ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
орынбасары

..... Л. Клевчик

«Астана қаласы, Тұран даңғылы мен Хусейн бен Талал көшесінің қиылысы маңы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» «Научный-2» ТК (сыртқы инженерлік желілерсіз)»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 27 наурыздағы № 01-0164/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Жилой комплекс Научный» ЖШС,
Астана қаласы

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

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Утверждаю:

Заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Л. Клевчик

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0164/15 от 27 марта 2015 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район пересечения проспекта Тұран и улицы Хусейн бен Талал» ЖК «Научный-2» (без наружных инженерных сетей)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Жилой комплекс Научный»,
г. Астана

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

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район пересечения проспекта Тұран и улицы Хусейн бен Талал» ЖК «Научный-2» (без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 6 февраля 2015 года № 46.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Жилой комплекс Научный», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 007896 от 10 января 2002 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, II категории).

ГИП – Биекеев К. К. (приказ от 3 июля 2014 года № 14/07/03П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: средства АОО «Назарбаев Университет».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 15 ноября 2013 года;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком в 2015 году;

постановление акимата г. Астаны «О разрешении на завершение проектирования объектов» от 21 октября 2014 года № 120-1767;

схема согласования земельного участка на праве частной собственности в г. Астане, согласованная главным архитектором г. Астаны от 13 сентября 2013 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 6 ноября 2013 года № 3283;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 13 мая 2014 года № 6380;

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Колдау» от 17 сентября 2014 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 20 ноября 2014 года № 3-6/3610 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 19 ноября 2014 года № 7174-11 о продлении технических условий от 25 октября 2013 года № 6362-19 на теплоснабжение;

АО «Астана-РЭК» от 24 октября 2013 года № 5-20/1-3530 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 18 ноября 2014 года № 1481 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 10 ноября 2014 года № 07-08/3531 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 22 января 2015 года № 08/54;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 19 декабря 2014 года № 08/1803;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» акимата города Астаны – разрешение на эмиссии в окружающую среду от 20 февраля 2015 года № 0002910.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

общая пояснительная записка;

генеральный план;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

архитектурные решения;
конструкции железобетонные;
отопление;
вентиляция;
водопровод и канализация;
силовое электрооборудование и электроосвещение;
системы связи;
пожарная сигнализация;
автоматическое пожаротушение;
автоматическое газовое пожаротушение;
автоматическое порошковое пожаротушение;
сметная документация;
энергетический паспорт;
паспорт рабочего проекта;
раздел «Охрана окружающей среды»;
расчеты фундаментов и несущих конструкций здания;

отчет о проведении полевых динамических испытаний забивных свай С6-30, С8-30 на площадке строительства объекта «Многоквартирный жилой дом «Научный» со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения пр. Тұран и ул. Хусейн бен Талал», выполненных ТОО «KGS» в январе 2014 года (блоки 5 и 6, арх. № 731.14);

отчет о проведении дополнительных полевых динамических испытаний забивных свай С8-30 на площадке строительства объекта «Многоквартирный жилой дом «Научный» со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения пр. Тұран и ул. Хусейн бен Талал», выполненных ТОО «KGS» в феврале-марте 2014 года (блоки 5 и 6, арх. № 735.14);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «СЦАРИ «Жанат» в 2012 году (арх. инв. № 576);

перечень материалов и оборудования с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком ТОО «Жилой комплекс Научный» от 2 марта 2015 года.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектирование и строительство жилого комплекса с паркингом предусмотрено для создания жилого фонда АОО «Назарбаев Университет» и обеспечения комфортных условий для проживания преподавателей и сотрудников университета.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположена на левом берегу реки Ишим по проспекту Тұран и улице Хусейн бен Талал в городе Астане.

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

Природно-климатические условия площадки строительства:

климатический подрайон	- IВ подрайон;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха	- минус 35° С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
максимальная глубина проникновения «0°» в грунт	- 3,04 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2012 году арх. (инв.) № 576, площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (сверху-вниз):

насыпной грунт (суглинок, щебень, строительный мусор) - 0÷1,5 м;

почвенно-растительный слой - 0÷0,3 м;

суглинки от твердой до полутвердой консистенции с включением гнезд карбонатов, с глубины 1,50-3,0 м - тугопластичной консистенции, с глубины 2,2-3,5 м - мягкопластичной консистенции с линзами супеси твердой консистенции и прослоями песка среднего

C_{II} = 35 КПа, φ_{II}=19°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3 - 1,90÷6,2 м;

пески средней крупности, средней плотности глинистые с линзами суглинка

C_{II} = 1 кПа, φ_{II}=27°, E=12 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3 - 1,4÷4,6 м;

пески гравелистые средней плотности с прослоями суглинка мощностью 8-10 см

C_{II} = 0 кПа, φ_{II}=34°, E=15 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3 - 2,8÷8,6 м;

суглинки твердой консистенции с включением дресвы до 10-15%

C_{II} = 34 КПа, φ_{II}=20°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,88 г/см^3 - 0-3,3 м;

глина твердой консистенции с включением дресвы до 10%

C_{II} = 35 КПа, φ_{II}=20°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=2,0 г/см^3 - 0,50 м (скв. 5661);

супесь твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 20%, мощностью слоя 2,5 м,

C_{II} = 25 кПа, φ_{II}=22°, E=15 МПа, ρ_{II}=2,07 г/см^3 - 2,50 м (скв. 5657);

дресвяно-щебенистые грунты с глинистым заполнителем до 19-25%

R_0 = 300 КПа, E=25 МПа, ρ=2,2 г/см^3 - 0÷3,0 м.

Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 345,20 м до 345,7 м.

На участке изысканий грунтовые воды вскрыты на глубине 2,4÷3,0 м, абсолютные отметки установившегося уровня - 343,0÷342,6 м. Максимальный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 344,5 м с учетом подъема на 1,5 м выше установившегося.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, хлоридно-гидрокарбонатно-магниевые, хлоридно-гидрокарбонатно-натриевые с минерализацией от 1,837 до 4,417 г/л.

По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают средней углекислой агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды - корродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным.

Грунты обладают от сильной до средней сульфатной агрессией по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, по отношению к железобетону - среднеагрессивные.

Коррозионная активность грунтов по отношению к стальным конструкциям, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен в районе пересечения проспекта Тұран и улицы Хусейн бен Талал на левом берегу реки Ишим в городе Астане.

Участок многоквартирного жилого комплекса сложной формы свободен от застройки, наружных инженерных сетей и благоустройства.

Генеральный план жилого дома выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Колдау» в сентябре 2014 года. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

МЕМСАРАПТАМА • СТОЕМКОСПЕРТИЗА

Схема генплана

Разбивочный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 14 ноября 2014 года.

По генеральному плану на участке расположены два блока (блоки 5, 6) жилого здания со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения и пристроенный надземный паркинг. Разбивочный план выполнен с координатной привязкой комплекса и размерной привязкой элементов благоустройства.

Транспортные и пешеходные связи организованы с проспекта Тұран. Рабочим проектом предусмотрены два въезда на участок и сквозной проезд под блоком 6. Расположение проездов по участку обеспечивает возможность проезда пожарных машин с двух продольных сторон жилого комплекса и доступ пожарных с автолестниц в любое его помещение. Минимальный радиус поворотов принят 5 м.

Для благоустройства территории жилого комплекса рабочим проектом предусмотрены:

площадка для отдыха взрослого населения;
две площадки для игр детей;
две спортивных площадки;
хозяйственная площадка;
площадка для контейнеров ТБО;
открытые автостоянки с выделением мест для маломобильных групп населения.

Количество машиномест на открытых автостоянках определено в соответствии с нормами обеспеченности объектов посещения парковочными местами (табл. 13.26 СНиП РК 13.26) и расчетом гостевых парковочных мест с учетом численности населения жилого комплекса (11.22 СНиП РК 3.01-01-2008).

Проезды приняты с асфальтобетонным покрытием, тротуары и площадка для отдыха взрослого населения – с покрытием из брусчатки, спортивная площадка – с наливным резиновым покрытием для спортплощадок, площадки для игр детей – с покрытием из оптимальной песчано-грунтовой смеси.

Озеленение участка выполнено рядовой и групповой посадкой березы и тополя пирамидального, устройством живой изгороди из вяза мелколистного, посадкой газонов из многолетников.

В качестве малых архитектурных форм использованы игровые комплексы и игровое оборудование на площадках для игр детей; столы и скамьи - на площадках для отдыха взрослого населения, тренажеры, шведская стенка и стойки волейбольные с сеткой – на спортивных площадках. По периметру волейбольной площадки предусмотрено ограждение. Хозяйственная площадка оборудована стойками для белья.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по внутренним проездам с дальнейшим сбросом в городские сети ливневой канализации. Вертикальной планировкой предусмотрено повышение отметок существующего рельефа путем насыпи. С восточной и южной сторон участка предусмотрено устройство подпорных стен.

За отметку 0,000 блоков 5, 6 многоквартирного жилого комплекса принята отметка чистого пола первого этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 347,30 м.

За отметку 0,000 паркинга принята отметка чистого пола второго надземного уровня паркинга, что соответствует абсолютной отметке 347,90 м.

В рабочем проекте обеспечен доступ маломобильных групп населения в здание, входы в здание оборудованы пандусами и защищены от атмосферных осадков. На участке предусмотрены специальные подъездные пути и устройства для проезда инвалидных колясок в соответствии с МСН 3.02-05-2003.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,0414
2	Площадь застройки участка	м^2	4 483,04
3	Площадь покрытий	м^2	4 263,50
4	Площадь озеленения	м^2	1 667,46

6.2.2 Архитектурные решения

Жилые блоки 5, 6

Класс жилья - II.

Блок 5 жилого здания – двенадцатиэтажный с подвалом, двухсекционный, рядовой, с размерами в осях 46,90х22,30 м.

Блок 6 жилого здания – двенадцатиэтажный с подвалом, двухсекционный, угловой, с размерами в осях 51,35х30,60 м.

Крыша жилых блоков комплекса – чердачная (технический этаж) с плоской рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Высота помещений подвала составляет 2,33 м, высота встроенных помещений общественного назначения, расположенных в подвале, составляет 2,5 м. Высота первого этажа – 4,2 м, высота остальных этажей – 3,3 м. Высота помещений чердака – 1,83 м.

В подвале жилого здания расположены технические помещения: насосные, тепловые пункты, электрощитовые. Помещения насосных и тепловых пунктов расположены в соответствии со строительными нормами под помещениями без постоянных рабочих мест. Подвал многоквартирного жилого комплекса разделен на пожарные отсеки по секциям, изолирован от надземных этажей здания и обеспечен самостоятельными выходами наружу. В подвале блока 6 в осях 11с, 14с, Ас, Дс предусмотрены помещения службы быта (прачечная самообслуживания, ремонта обуви). В прачечной выделены стиральная зона, зоны сушки и глажения белья, зона ожидания, комната администратора, кладовая моющих средств, санузел. Встроенные помещения общественного назначения, расположенные в подвале, обеспечены отдельным выходом.

На первом этаже каждой секции жилых блоков расположены входные группы жилой части здания с комнатой консьержа, оборудованного санузлом. В блоке 5 на первом этаже предусмотрена связевая.

С первого по третий этаж жилого комплекса запроектированы встроенно-пристроенные помещения общественного назначения и лестнично-лифтовые узлы жилой части здания.

В блоке 5 расположены офисные помещения, залы совещаний, санузлы, помещения уборочного инвентаря, подсобные помещения, кладовые. Вертикальная связь этажей осуществляется через две лестничные клетки типа Л1, имеющих выход непосредственно наружу.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В составе встроенно-пристроенных помещений блока 6 предусмотрены:

на первом этаже - аптека по реализации готовых форм медикаментов (торговый зал, зона провизора, склад медикаментов, комната персонала с санузлом), мини-маркет (торговый зал, складское помещение, комната персонала с санузлом), кафе на 48 посадочных мест (обеденный зал с баром и танцевальной зоной, вестибюль с гардеробом, комната отдыха, санузлы для посетителей, горячий цех с зонами холодных блюд, выпечки пиццы и сервировки, помещение обработки овощей, кладовые, помещения для персонала с санузлом и душевой, моечные кухонной и столовой посуды), офисные помещения;

на втором этаже – школа детского развития (классы для занятий рисунком и лепкой с подсобными помещениями, учебные классы, кабинет преподавателей, ресепшн, санузлы), салон красоты (косметологический и массажный кабинеты, солярий, мужской и женский зал красоты, кабинет маникюра и педикюра, холл с ресепшн, комната персонала, санузел, подсобное помещение), стоматология (кабинет стоматолога-терапевта, кабинет стоматолога-ортодонта, комната персонала с санузлом, ресепшн, подсобное помещение, санузел для посетителей), помещение уборочного инвентаря;

на третьем этаже – офисные помещения, подсобные помещения, санузлы, помещение уборочного инвентаря.

Встроенно-пристроенные помещения общественного назначения обеспечены отдельными входами, организованными со стороны прилегающих к жилому зданию внутриквартальных проездов. Вертикальная связь этажей осуществляется посредством трех лестничных клеток типа Л1, имеющих выход непосредственно наружу.

Для доступа маломобильных групп населения во встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенные на втором и третьем этажах комплекса, предусмотрена установка в лестничных клетках сертифицированных платформенных подъемников для криволинейной траектории движения. Входы в здание оборудованы пандусами с нормируемым уклоном.

С четвертого по двенадцатый этажи запроектированы двух-, трех-, четырехкомнатные квартиры. Всего рабочим проектом предусмотрено 99 квартир, в том числе:

двухкомнатных квартир – 36 шт.;

трехкомнатных квартир - 45 шт.;

четырехкомнатных квартир - 18 шт.

Входы в квартиры организованы из межквартирного холла, отделенного от лифтового холла. Все квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки земли, обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями.

В верхнем техническом этаже (чердаке) расположены машинные помещения лифтов.

Для вертикальной связи этажей жилой части здания предусмотрены незадымляемые лестничные клетки типа Н2, лифты грузоподъемностью 630 и 1000 кг вместимостью 8 и 13 человек соответственно. Один из лифтов обеспечивает транспортировку пожарных подразделений. 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 блоков осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток.

Жилое здание оборудовано мусоропроводом.

Архитектурные и цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Астаны.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены – облицовка травертином, гранитом;

окна, балконные двери – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

витражи – алюминиевые с одинарным остеклением и двухкамерным стеклопакетом;

наружные двери – металлические, окрашенные атмосферостойкой эмалью;

откосы - алкан;

декоративные элементы фасада - фибробетон;

кровля – мягкая рулонная «Техноэласт».

Внутренняя отделка:

потолки - известковая побелка, водоэмульсионная окраска, подвесой потолок «Armstrong» и из гипсокартона;

стены и перегородки - обои, водоэмульсионная и масляная окраска, известковая побелка, облицовка керамической плиткой;

полы – ламинат, керамическая плитка, бетонные.

Технические показатели жилого здания

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Этажность	эт.	12
2	Площадь застройки жилого здания	$м^2$	2 906,94
3	Общая площадь здания	$м^2$	19 820,1
4	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения	$м^2$	5 888,7
5	Общая площадь квартир	$м^2$	9 984,6
6	Количество квартир, в том числе: двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	99 36 45 18
7	Строительный объем жилого здания	$м^3$	83 732,41

Паркинг

Паркинг – надземная автостоянка закрытого типа. Здание в плане имеет сложную форму с размерами в осях 47,7х34,8 м. Этажность паркинга – 5,5 этажей (11 полуэтажей, в том числе один полуэтаж – цокольный). Крыша здания - совмещенная с внутренним организованным водостоком.

Высота первого этажа (1, 2 уровней) паркинга составляет 3,3 м, остальных этажей - 3,0 м.

Паркинг предназначен для постоянного хранения автомобилей I категории.

Вместимость паркинга составляет 254 машиноместа. Вместимость паркинга определена с учетом вместимости паркинга жилого комплекса «Научный» для обеспечения необходимым количеством машиномест двух комплексов: «Научный» и «Научный-2».

Для организации перемещения автомобилей по вертикали в многоэтажной надземной автостоянке использованы неизолированные двухпутные полурампы (аппарели), предусматривающие транзитное движение автомобилей через этажи автостоянки. Уклон рамп принят 15%. В паркинге предусмотрены два въезда/выезда по двухпутной рампе.

На первом полуэтаже паркинга предусмотрены помещение хранения автомашин, комната охраны с санузлом, электрощитовая, насосная автоматического пожаротушения, венткамера, тепловой пункт. Вход в насосную автоматического пожаротушения предусмотрен снаружи.

На остальных полуэтажах паркинга расположены помещения хранения автомашин. На верхнем полуэтаже сетчатым ограждением выделено место для установки вентиляционного оборудования. Размещение машин маломобильных групп населения предусмотрено на первом и втором полуэтажах паркинга.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Параметры мест хранения автомобилей и проездов в автостоянке, расстояние между автомобилями и конструкциями здания определены с учетом класса автомобилей. В помещениях хранения автомобилей предусмотрены колесоотбойные устройства вдоль стен, к которым автомобили устанавлены торцевой и продольной сторонами. Высота колесоотбойных устройств принята 0,12 м.

Связь этажей паркинга осуществляется посредством двух лестничных клеток типа Л1. Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу.

Эвакуация с надземных этажей паркинга осуществляется через лестничные клетки с выходом наружу и непосредственно наружу.

Цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астаны.

Наружная отделка:
цоколь - облицовка гранитом;
стены - облицовка травертином и гранитом;
окна – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом;
наружные двери - металлические окрашенные атмосферостойкой эмалью;
ворота – секционные из сэндвич-панелей;
кровля - рулонное покрытие «Техноэласт».

Внутренняя отделка:
потолок - окраска водоэмульсионной краской;
стены – окраска водоэмульсионной и масляной красками, облицовка керамической плиткой;
полы – полимерное покрытие «Taikor», керамическая плитка.

Технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	машиноместо	254
2	Этажность	этаж	5,5
3	Площадь застройки	$м^2$	1 576,1
4	Общая площадь здания	$м^2$	7 921,0
5	Строительный объем здания	$м^3$	26 650,0

6.2.3 Конструктивные решения

Расчеты несущих железобетонных конструкций каркаса и фундаментов зданий выполнены ТОО «Акмол-Проект» в 2013 году в соответствии требованиям 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» с использованием сертифицированного программного комплекса «ЛИРА 9.6».

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

Жилые блоки 5, 6
Уровень ответственности зданий - II.
Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная система здания – безбалочный каркас. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости (стены лестнично-лифтовых узлов) и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты - под основное здание – свайно-плитный, под колонны пристроенной части – свайные кустовые, под диафрагмы жесткости и наружные стены пристроенной части – свайные ленточные.

Сваи - забивные марки С6-30 и С8-30 ГОСТ19804-91. Допускаемая нагрузка с учетом коэффициента надежности 1,4 на сваю С8-30 составляет 51,8 тс, на сваю С6-30 – 42,0 тс.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Монолитная железобетонная плита высотой 900 мм армирована стержнями шагом 200 мм Ø16 А-III (нижняя сетка) и Ø 20 А-III (верхняя сетка). В местах расположения колонн, диафрагм жесткости и лестнично-лифтовых холлов в плите предусмотрена дополнительная нижняя арматура Ø16-32 А-III шагом 200 мм, на отдельных участках плиты в поперечном направлении установлена верхняя дополнительная арматура Ø16-25 А-III шагом 200 мм, в местах расположения колонн в зоне продавливания установлена поперечная арматура Ø10 А-I шагом 400 мм. Столбчатые ростверки под колонны пристроенной части приняты высотой 1200 мм с размерами подошвы 1400х1450 мм, армирование по подошве принято сеткой из арматуры Ø20-Ø32 А-III с ячейками 200х200 мм, армирование подколонника выполнено вертикальными стержнями Ø12 А-III шагом 150 мм, в зоне смятия подколонника установлены горизонтальные сетки из стержней Ø12 А-III с ячейками 200х200 мм. Ленточные ростверки под диафрагмы и наружные стены пристроенной части сечением 600х700(h) и 500х700(h) мм армированы вязаным каркасом с продольной арматурой из стержней Ø12 А-III, хомуты приняты из стержней Ø8 А-I шагом 200 мм. В местах расположения колонн и диафрагм жесткости в ростверках предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под ростверками выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W4.

Гидроизоляция – горизонтальная гидроизоляция в уровне верха стен подвала принята из 2-х слоев гидроизола на битумной мастике, по низу стен подвала – из цементно-песчаного раствора состава 1:2. Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция фундаментов выполнена обмазкой мастикой «Технониколь № 21», армированной двумя слоями стеклоткани по битумному праймеру с защитной профилированной мембраной от механического воздействия при обратной засыпке пазух.

Стены подвала – из бетонных фундаментных блоков ГОСТ 13578-78* на сульфатостойком цементе с последующей облицовкой выше планировочных отметок гранитом.

Наружные стены – из газобетонных блоков ГОСТ 21520-89 толщиной 300 мм плотностью 600 кг/м^3 на растворе марки 75 с утеплением под облицовочным слоем минераловатными плитами ТЕХНОВЕНТ толщиной 120 мм. Армирование блочных стен выполнено горизонтальными сетками с ячейками 100х100 мм из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-1 через 4 ряда кладки.

Колонны – монолитные железобетонные из бетона класса В25 сечением 400х400 и 500х500 мм, в блоке 6 основного здания колонны приняты переменного сечения – до пятого этажа – сечением 500х500 мм, с пятого этажа и выше – сечением 400х400 мм. Максимальный шаг колонн – 6,5х3,6 м (блок 5) и 6,15х6,0 м (блок 6). Рабочая арматура колонн принята Ø16-32 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Диафрагмы жесткости, стены лестнично-лифтовых холлов, лифтовые шахты - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А-III с ячейкой 200х300(h) мм и соединены между собой шпильками Ø6 А-I шагом 400 и 600 мм в шахматном порядке. В местах расположения скрытых колонн вертикальная арматура принята Ø16 А-III.

Плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса В25. В местах примыкания блоков и пристраиваемой части в плитах перекрытия предусмотрены температурные швы. Верхняя и нижняя рабочая арматура плит принята Ø12 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с колоннами и диафрагмами в плитах перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø12-16А-III шагом 200 мм на ¼ длины пролета. На отдельных участках плит в пролете в нижней зоне предусмотрена дополнительная арматура Ø12 А-III шагом 200 мм, в местах расположения колонн в зоне продавливания установлены шпильки Ø8 А-I шагом 100 мм.

МЕМСАРАЕТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Перегородки – из газобетонных блоков ГОСТ 21520-89 толщиной 200 (межквартирные) и 100 мм и кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича марки 100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки 50.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1, монолитные индивидуальные и металлические индивидуальные.

Лестницы - из сборных железобетонных ступеней ГОСТ 8717-84 по металлическим косоурам, оштукатуренным по сетке цементно-песчаным раствором слоем толщиной 30 мм.

Крыша – над основным зданием чердачная (технический чердак), над пристраиваемой частью здания - совмещенная. Утепление чердачного перекрытия и покрытия пристраиваемой части принято минераловатными плитами ТЕХНОРУФ общей толщиной 200 и 230 мм соответственно.

Кровля – плоская рулонная с внутренним водостоком из наплавляемого материала «Техноэласт».

Паркинг

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – ригельный каркас. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, ригелей, горизонтального диска покрытия и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Фундаменты – свайные кустовые под колонны каркаса и свайные ленточные под диафрагмы жесткости и наружные стены. Сваи - забивные железобетонные марки С8-30 ГОСТ19804-91 из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. По результатам динамических испытаний, проведенных ТОО «KGS в 2014 году, несущая способность сваи составляет 93,6 тс, допускаемая на сваю нагрузка с учетом коэффициента надежности 1,4 составляет 66,8 тс.

Ростверки - монолитные железобетонные из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Ростверки под колонны – столбчатые высотой 900 мм размерами в плане 1500х1500, 1500х2400, 1900х1900 мм. Армирование ростверков выполнено в нижней зоне сеткой из арматуры Ø12-Ø25 А-III с ячейками 200х200 мм, в зоне смятия ростверка предусмотрены горизонтальные сетки из стержней Ø12А-III с ячейками 150х150 мм и вертикальные стержни Ø12 А-III шагом 150 мм. Ленточные ростверки сечением 600х600 армированы вязаным каркасом с продольной арматурой из стержней Ø16 А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из Ø8 А-I шагом 150 мм. В местах расположения колонн, диафрагм жесткости и монолитных стен в ростверках предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Под ростверками выполнена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W4.

Горизонтальная и вертикальная гидроизоляция фундаментов выполнена обмазкой мастикой «Технониколь № 21», армированной двумя слоями стеклоткани по битумному праймеру с защитной профилированной мембраной от механического воздействия при обратной засыпке пазух.

Наружные стены цокольного этажа - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А-III (горизонтальные стержни) и Ø12-16 А-III (вертикальные стержни) с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø6 А-I шагом 200 мм в шахматном порядке.

Наружные стены – стеновые блоки из ячеистого бетона ГОСТ 21520-89 толщиной 250 мм плотностью 600 кг/м^3 на растворе марки 75 с утеплением под облицовочным слоем минераловатными плитами плотностью 90 кг/м^3 толщиной 80 мм. Армирование выполнено горизонтальными сетками с ячейками 100х100 мм из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-1 через 4 ряда кладки.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 6,6х6,6 м. Рабочая арматура колонн принята Ø20-22 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 150 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Внутренние стены (диафрагмы жесткости, стены лестничных клеток) - монолитные железобетонные толщиной 250 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 200 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия, покрытия и пандусы - монолитные железобетонные толщиной 220 мм из бетона класса В25. В створе колонн в плитах предусмотрены балки сечением 400х500(h) и 500х500 мм. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с рабочей и дополнительной арматурой Ø20-25 А-III, хомуты приняты из арматуры Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм - в пролете. Верхняя и нижняя рабочая арматура плит и пандусов принята Ø12 А-III шагом 200 мм. В местах соединения с балками в плитах перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø12 А-III шагом 200 мм на ¼ длины пролета.

Лестничные марши - монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием сетками из отдельных стержней Ø12 А-III шагом 150 мм по обеим плоскостям. Ступени армируются отдельными стержнями Ø8 А-III шагом 150 мм.

Перегородки – в цокольном этаже - кирпичные толщиной 120 и 250 мм из полнотелого керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 150 на растворе марки 75, на вышележащих этажах - стеновые блоки из ячеистого бетона ГОСТ 21520-89 толщиной 200 мм плотностью 600 кг/м^3 на растворе марки 75. Армирование перегородок выполнено горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки Ø4 Вр-1 через 4 ряда кладки.

Перемычки - над оконными проемами в наружных стенах выполнены монолитные армопояса высотой 200 мм, над проемами в перегородках - сборные железобетонные перемычки серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Крыша – совмещенная с рулонной кровлей из наплавляемого материала «Техноэласт» с внутренним водостоком. Утепление принято минплитой ТЕХНОРУФ плотностью 45 кг/м^3 толщиной 100 мм.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 11 декабря 2014 года № 30 наружные инженерные сети и сооружения будут разработаны отдельным проектом.

Водопровод и канализация

Жилые блоки 5, 6

В жилых блоках комплекса запроектированы следующие системы:
водопровод хозяйственно-питьевой;
водопровод противопожарный;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
внутренний водосток.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Рабочим проектом предусмотрены два ввода в здание. Для учета количества расходуемой воды на вводах в блоки жилого комплекса предусмотрены водомерные узлы. Рабочим проектом установлены индивидуальные счетчики диаметром 15 мм на ответвлении в каждую квартиру.

Рабочим проектом предусмотрен учет расхода воды встроенных помещений.

Для обеспечения необходимого напора в системах хозяйственно-питьевого водопровода блоков запроектированы повысительные насосные установки (2 рабочих насоса и 1 резервный насос).

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для предотвращения гидравлических ударов и для корректной работы насосной установки к напорной сети предусмотрено подключение напорного мембранного бака.

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

Водопровод противопожарный

Рабочим проектом предусмотрено внутреннее пожаротушение от пожарных кранов. Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,6 л/с каждая.

Для обеспечения потребного расхода и напора при пожаротушении в системе противопожарного водопровода предусмотрена насосная установка пожаротушения (1 рабочий насос и 1 резервный насос).

На напорных линиях пожарных насосов предусмотрены задвижки с электроприводом, открытие которых с последующим включением насосов, предусматривается от кнопок, расположенных в пожарных шкафах.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в квартирах для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии установлен отдельный кран, используемый для присоединения шланга в целях возможности его использования в качестве первичного устройства пожаротушения.

Трубопроводы противопожарного водопровода выполнены из электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам.

Рабочим проектом предусмотрена установка индивидуальных счетчиков диаметром 15 мм на ответвлении в каждую квартиру.

Рабочим проектом предусмотрен учет расхода горячей воды встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из оцинкованных стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации. Для компенсации температурных удлинений на стояках предусмотрены компенсационные патрубки. Для прочистки системы бытовой канализации установлены ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации выполнена из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

Для отвода ливневых стоков с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Стоки от водосточных воронок по системе отводных трубопроводов отводятся в наружные сети ливневой канализации.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок и участков трубопроводов, прокладываемых по техническому этажу.

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

Расчетный расход воды составляет 153,08 м^3/сутки. Сброс стоков в городскую канализацию составляет 153,08 м^3/сутки.

Паркинг

В паркинге запроектированы следующие системы:

водопровод хозяйственно-питьевой;

автоматическая система пожаротушения;

горячее водоснабжение;

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

канализация бытовая;
внутренний водосток;
производственная канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам комнаты охраны и на противопожарные нужды.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена водозаполненная спринклерная установка пожаротушения согласно п 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

Установка спринклерного пожаротушения оборудована оросителями открытого типа вертикально розеткой вверх, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера 57ºС. При возникновении пожара в результате повышения температуры в очаге возгорания колба разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление воздуха в распределительном трубопроводе падает, что приводит к срабатыванию узла управления. Насосы запускаются автоматически при падении давления в системе, одновременно подается сигнал в помещение охраны. Вода поступает через вскрывшийся ороситель в место возникновения пожара.

Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей 12 мм. На системе распределительного трубопровода установлены не более 6 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями принято не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м. Узлы управления сплинкерной системы установлены в помещении насосной станции. Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

На питающих трубопроводах спринклерных секций предусмотрены внутренние пожарные краны. Внутренние пожарные краны размещены из условия одновременного орошения каждой точки защищаемого помещения двумя струями.

Рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка (1 рабочий и 1 резервный насосы).

Трубопроводы системы автоматического пожаротушения запроектированы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарным приборам комнаты охраны и предусмотрена от электроводонагревателя.

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полипропиленовых армированных труб.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов в наружные сети канализации. Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Система хозяйственно-бытовой канализации запроектирована из канализационных пластмассовых труб ГОСТ 22689-89.

Внутренний водосток

Для отвода ливневых стоков с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Стоки от водосточных воронок по системе отводных трубопроводов отводятся в наружные сети ливневой канализации.

Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок и участков трубопроводов, прокладываемых под потолком.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

Производственная канализация

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

Трубопроводы системы производственной канализации предусмотрены из пластиковых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89.

Отопление и вентиляция

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции минус 35° С.

Источник теплоснабжения - автономная котельная.

Системы отопления присоединены по независимой схеме через теплообменники. Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 85-65° С.

В тепловом пункте расположены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля. Горячее водоснабжение предусмотрено от теплообменника, установленного в тепловом пункте. Система горячего водоснабжения выполнено по двухступенчатой смешанной схеме.

Жилые блоки 5, 6

Отопление

Рабочим проектом в жилой части предусмотрена поквартирная двухтрубная горизонтальная система отопления с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводке к радиаторам установлены автоматические терморегуляторы. Для гидравлического регулирования системы отопления предусмотрены балансировочные вентили.

Во встроенных помещениях запроектирована однотрубная горизонтальная система отопления.

Трубопроводы систем отопления приняты из водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 и металлопластиковых труб. При проходе трубопроводов через стены и перекрытия установлены гильзы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки изолированы трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь запроектирована естественная вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Противодымная приточная вентиляция запроектирована в лифтовые шахты. Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из межквартирных холлов каждого блока с установкой клапанов дымоудаления, установленных под потолком каждого этажа.

Во встроенных помещениях запроектирована механическая приточно-вытяжная вентиляция. Приток осуществляется приточно-вытяжными установками с подогревом наружного воздуха в холодный период года и с охлаждением наружного воздуха в теплый период года. Приточно-вытяжные установки предусмотрены с рекуператором.

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

Расход тепла составляет 2 378 670 Вт.

МЕМЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Паркинг

Отопление

В паркинге предусмотрено воздушное отопление. В качестве нагревательных приборов приняты воздушно-отопительные агрегаты. Во вспомогательных помещениях запроектировано электрическое отопление.

Вентиляция

В паркинге рабочим проектом предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Удаление воздуха общеобменной вытяжной вентиляцией предусмотрено в равных объемах из верхней и нижней зон.

В паркинге предусмотрена противодымная приточно-вытяжная вентиляция. Противодымная вытяжная вентиляция осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления. Противодымная приточная вентиляция предусмотрена в тамбур-шлюзы.

Рабочим проектом в паркинге предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО.

Воздуховоды общеобменной выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 класса «Н», воздуховоды противодымной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки 5, 6

Электрооборудование жилой части дома и встроенных помещений общественного назначения разработано в соответствии с СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания», ПУЭ РК 2012 «Правила устройства электроустановок РК», заданием на проектирование, заданием архитектурно-строительного и санитарно-технического разделов проекта.

В соответствии СНиП РК 3.02-43-2007*, электроприемники жилой части дома по надежности электроснабжения отнесены к I категории.

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительных устройств, состоящих из вводных, с устройством АВР, типа ВРУ-19-90УХЛ4 и распределительных, типа ВРУ1-50-02УХЛ4, с устройством блока автоматического управления освещением (БАУО), установленных в помещении электрощитовой, размещенной в техническом подполье. Электроприемники особой группы (система автоматического дымоудаления, пожаротушения) подключены через устройство АВР от дизель-генератора.

На трех этажах блоков 5 и 6 жилого дома размещены помещения общественного назначения.

Электроснабжение встроенных помещений общественного назначения осуществлено по II категории и выполнено от вводно-распределительных устройств, состоящих из вводных, типа ВРУ1-11-10УХЛ4 и распределительных, типа ВРУ1-50-00УХЛ4, вводно-распределительных, типа ВРУ1-21-10УХЛ4, установленных в помещениях электрощитовых блоков 5 и 6, размещенных в техническом подполье.

Учет электроэнергии принят на вводе. Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки водоснабжения и отопления, вентиляционные установки, а также освещение помещений квартир и помещений общественного назначения, бытовые переносные электроприемники напряжением 220 В. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

В качестве распределительных щитов запроектированы модульные щиты с автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения типа КРН и КРВ. В качестве пускорегулирующей и защитной аппаратуры приняты пульты и шкафы, поставляемые комплектно с санитарно-техническим оборудованием, ящики Я5000.

Для электрооборудования, установленного в помещениях с повышенной опасностью поражения электрическим током, предусмотрена установка устройств защитного отключения (УЗО). Все электрооборудование выбрано в соответствии с назначением помещений и характером среды.

МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Рабочим проектом предусмотрена установка антиобледенительной системы «Теплоскат» для предотвращения образования наледи на трубах ливневой канализации и предохранения их от повреждений. В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева использован нагревательный кабель.

В рабочем проекте осуществлено автоматическое отключение вентиляции при возникновении пожара от сигнала прибора пожарной сигнализации.

Рабочим проектом предусмотрено:

дистанционный пуск пожарных насосов и автоматическое открывание противопожарной задвижки в случае возникновения пожара с помощью кнопок, установленных в шкафах пожарных кранов;

включение системы дымоудаления при срабатывании автоматических пожарных извещателей, подающих сигнал на приемно-контрольный прибор, который с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты.

Расчетные нагрузки на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» и РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности» с учетом установки в кухнях электроплит.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитков предусмотрено в межквартирных холлах этажей.

В этажных щитках размещены устройства защитного отключения и трехфазные счетчики поквартирного учета электроэнергии.

В квартирных щитках на групповых линиях установлены однополюсные автоматические выключатели и устройства защитного отключения для защиты групп со штепсельными розетками.

Магистральные сети выполнены проводом марки ПВнг и кабелем марки ВВГнг в поливинилхлоридных трубах в стояках и в пределах этажей, под потолком на скобах открыто в техническом подполье.

Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным в поливинилхлоридных трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам в бороздах стен под слоем штукатурки.

Согласно СН РК 4.04-23-2004*, питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в квартирах и помещениях общественного назначения принята 1,0 м от уровня чистого пола, штепсельных розеток в кухнях и ванных комнатах - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня чистого пола. Высота установки этажных щитков - 1,8 м (до верха), пусковой аппаратуры - 1,5 м. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

В рабочем проекте предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

В помещениях общественного назначения к установке приняты светильники с люминесцентными лампами.

Управление освещением лестничных клеток осуществлено устройствами со встроенными датчиками движения.

Управление освещением лифтовых холлов предусмотрено с БАУО однополюсными клавишными выключателями.

Управление освещением остальных помещений выполнено выключателями, установленными по месту.

Сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг сечениям 3х1,5 мм² и 3х2,5 мм², проложенными в поливинилхлоридных трубах.

Предусмотрена архитектурная подсветка фасадов жилого здания от блоков автоматического управления освещением вводно-распределительных устройств ВРУ жилого дома. Подсветка фасада здания выполнена светодиодной лентой и прожекторами SBN606 фирмы «TEKSAN».

МЕМСАРАТТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные показатели
напряжение сети - 380/220 В;
категория надежности электроснабжения - I, II;
потребная мощность жилой части блока 5, (ВРУ 2) – 230,9 кВт;
потребная мощность встроенных помещений блока 5 (ВРУ 1) - 138, 6 кВт;
потребная мощность жилой части блока 6 (ВРУ 1) – 157,67 кВт;
потребная мощность жилой части блока 6 (ВРУ 2) – 142,23 кВт;
потребная мощность встроенных помещений блока 6 (ВРУ 3) - 82, 6 кВт;
потребная мощность встроенных помещений блока 6 (ВРУ 4) - 127,0 кВт.

Заземление
На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов.

Для этого металлические части системы центрального отопления, вентиляции, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

В проекте применена система дополнительного уравнивания потенциалов, путем присоединения металлических корпусов ванн и душевых поддонов к РЕ-проводнику квартирного щитка.

Внутренний контур заземления выполнен в помещении электрощитовой и санитарно-технических и включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 25х4 мм. Заземлению подлежат металлические направляющие кабин и противовесов лифтов. Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, выполненным из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальной полосой сечением 40х4 мм.

Молниезащита
Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории.

На кровле здания выполнена молниеприемная сетка из стальной проволоки диаметром 6 мм. Сетка уложена на кровлю под гидроизоляцию. Шаг ячеек сетки - 6х6 м. Узлы сетки соединены сваркой. Токоотводы из круглой стали диаметром 8 мм выполнены по наружному фасаду здания к заземлителям. Непрерывность цепи обеспечена сваркой.

Для защиты телевизионных антенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеотводами. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Паркинг
По степени надежности электроснабжения пожарные насосы, системы подпора воздуха и дымоудаления, газообнаружения, пожарная сигнализация, аварийно-эвакуационное освещение относится к I категории, остальные электроприемники – к III категории.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводно-распределительных устройств, состоящих из устройств типа ВРУ-18-80УХЛ4, ВРУ1-49-03УХЛ4, ВРУ1-21-10УХЛ4, установленных в электрощитовой, размещенной в подвале.

В качестве пусковой и защитной аппаратуры приняты пульты и шкафы, поставляемые комплектно с сантехническим оборудованием.

Для обеспечения I категории электроснабжения электроприемники подключены через устройство АВР от дизель-генератора.

Учет электроэнергии принят на вводе. Расчётная нагрузка питающих сетей и вводов в здание определена по СН РК 4.04-23-2004*.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто по стенам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В рабочем проекте выполнено общее внутреннее освещение в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* и МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей». Рабочим проектом предусмотрена система рабочего и аварийного освещения на напряжение 220 В, ремонтного освещения на 24 В.

К установке приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*. Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями с распределительных щитов ЩОА.

Высота установки над полом: выключателей - 1,0 м, штепсельных розеток - 0,3 м.

Групповые сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг в полиэтиленовых трубах открыто по потолку и стенам.

В проекте выполнена архитектурная подсветка фасадов паркинга от вводно-распределительного устройства ВРУ 1. Подсветка фасада здания выполнена прожекторами SBN606 фирмы «TEKSAN».

Основные показатели:
категория электроснабжения – I, III;
расчетная мощность ВРУ 1 – 62,5 кВт;
расчетная мощность ВРУ 2 – 85,8 кВт.

Заземление

На вводе в здание паркинга выполнена система уравнивания потенциалов.

Для этого металлические части системы центрального отопления, вентиляции, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Внутренний контур заземления выполнен в помещении электрощитовой и санитарно-технических помещениях и включает в себя все опорные металлоконструкции, соединенные между собой полосой сечением 25х4 мм. Внутренний контур соединен с заземляющим устройством, выполненным из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, соединенных между собой стальным электродом диаметром 10 мм.

Системы связи и сигнализации

Жилые блоки 5, 6

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы связи и сигнализации:
телефонизация;
эфирное телевидение;
компьютеризация, интернет, IT-телевидение;
домофонная связь;
видеонаблюдение;
диспетчеризация лифтов;
автоматическая пожарная сигнализация;
оповещение людей о пожаре;
газовое пожаротушение.

Телефонизация

Телефонная связь жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети.

Телефонизация осуществлена от распределительного телефонного оптического шкафа ОРШ, расположенного на 1 этаже в лифтовом холле блока 4 жилого комплекса «Научный».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В этажных электрошкафах, в отсеках для слаботочных сетей, запроектирована установка распределительных коробок типа КРЭ-06(09) и протяжных коробок типа КПЭ-06. В распределительных шкафах и коробках устанавливаются сплиттеры, патч-панели с коннекторами типа SC для удобства подключения и обслуживания.

Прокладка кабелей связи между этажами произведена оптическим кабелем типа КС-ОКЭ-А2, КС-ОКЭ-А-4, КС-ОКЭ-А-8 в ПВХ трубах диаметром 32 мм, по техническому подполью - диаметром 50 мм. Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполнена одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке диаметром 16 мм. Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполнена кабелем марки UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм.

Эфирное телевидение

Для телевизионного приема эфирных программ на кровле здания каждого блока установлены телевизионные антенны. Для усиления принимаемых сигналов установлен телевизионный эфирный усилитель. В слаботочных отсеках этажных щитов установлены абонентские разветвительные устройства.

От усилителя, установленного на кровле, до слаботочных отсеков этажных щитов проложен в ПВХ трубах магистральный телевизионный кабель марки RG 11. От этажного щита до каждой квартиры проложен в трубах кабель марки RG 6. Разводка до абонентских розеток осуществлена кабелем марки RG 6.

Компьютеризация, интернет, IT-телевидение

В рабочем проекте предусмотрено оснащение жилого дома пассивной волоконно-оптической системой GEPON.

В каждую квартиру заведен волоконно-оптический кабель, позволяющий обеспечить совместно с телефонизацией интернет и IT-телевидение (абонентский преобразователь ONT устанавливается за счет ГЦТ «Астанателеком» после заселения квартир).

Домофонная связь

Рабочим проектом предусмотрена установка комплектов аудиодомофона «Vizit», предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец - посетитель», открывания входной двери подъезда.

Этажные коммутаторы установлены в слаботочных отсеках этажных шкафов; блоки питания установлены в слаботочных отсеках этажных шкафов на 1 этаже, блоки вызова - на входных дверях. Квартирные переговорные устройства установлены в прихожих квартир на высоте 1,4 м.

Сети домофонной связи выполнены кабелем марки КСПВГ 8х0,22 мм² (распределительная сеть) и кабелем марки КСПВГ 4х0,22 мм² (абонентская сеть) скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен и подготовке пола.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирование, в рабочем проекте предусмотрена система видеонаблюдения.

На фасадах здания установлены камеры видеонаблюдения для контроля за входной группой. Видеонаблюдение выполнено на напряжение 220 В камерами наблюдения в защитном кожухе. Рабочим проектом предусмотрена установка оконечных устройств (видеорегистратора, монитора) в помещении консьержа и прокладка кабелей от камер наблюдения до оконечных устройств.

Диспетчеризация лифтов

При неисправности лифтов сообщение через переговорное устройство лифта поступает в машинное отделение подъезда на пульт управления лифтом. С пульта управления сообщение передается в помещение консьержа, на пост сигнализации.

В рабочем проекте в качестве приемных панелей использованы переговорные устройства типа TP-HFA-K.

Рабочим проектом предусмотрена прокладка в ПВХ трубах кабеля марки ТПП 20х2х0,5.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочим проектом предусмотрено оборудование жилой части и встроенных помещений блока системой автоматической пожарной сигнализации на базе комплекта приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, устройств оповещения людей о пожаре и инженерных систем объекта, установленных в помещении консьержа.

В состав системы входят приемно-контрольные приборы управления «Рубеж-2ОП», «Рубеж-2АМ» и исполнительные блоки «Рубеж-БИ».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. Вдоль путей эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-11, которые включены в адресные щлейфы. Пожарные извещатели установлены в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами).

При срабатывании пожарной сигнализации система обеспечивает:

включение системы противодымой защиты;

включение системы оповещения людей о пожаре;

включение пожарных насосов;

опуск лифтов на 1 этаж.

ППКП соединены между собой в систему линией связи интерфейса RS-485 (КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64).

Адресные шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,35.

Оповещение людей о пожаре

Согласно СН РК 2.02-11-2002* в жилой части здания принят 1 тип системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией, а во встроенных помещениях - 2 тип.

При возникновении пожара (срабатывании дымового или ручного извещателя), сигнал поступает на ППКП. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск системы оповещения.

Световые оповещатели «Выход» ОПОП-1-8М и звуковые оповещатели «Сирена» ОПО 2-35 подключены к источнику вторичного питания через нормально- разомкнутые реле адресных релейных модулей с контролем целостности цепи РМ-К.

Согласно ПУЭ РК и СН РК 2.02-11-2002* установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам I категории, поэтому электропитание осуществлено от сети через источники бесперебойного питания. Переход на резервный источник питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги.

Источники питания постоянного тока подключены кабелем марки ВВГнгFRLS 3х1,5 мм² через автоматический выключатель к электрощиту. Линии оповещения выполнены кабелем КПСнг(А)-FRLS 1х2х0,75. Кабель интерфейса RS-485 (КСБнг(А)-FRLS 2х2х0,64).

Газовое пожаротушение

В соответствии с требованиями п.7.37 СН РК 2.02-11-2002* помещение связевой (блок 5) оборудовано системой автоматического газового пожаротушения.

Установка автоматического газового пожаротушения состоит из следующих систем:

автоматического обнаружения пожара;

автоматического оповещения о пожаре;

автоматического газового пожаротушения.

В принятых установках автоматического газового пожаротушения предусматривается два вида запуска:

автоматический запуск при переходе прибора пожарного управления и контроля «С2000-АСПТ» в режим «Пожар» (сработали два пожарных извещателя в шлейфе сигнализации);

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

дистанционный запуск от кнопки запуска пожаротушения, установленной у эвакуационного выхода, и с прибора С2000-ПТ, установленного в помещении консьержа.

Контроль противопожарного состояния в защищаемом помещении осуществляется дымовыми пожарными извещателями.

Исходя из характера пожарной опасности помещения, для ликвидации возможных возгораний, в проекте принята модульная установка автоматического газового пожаротушения с газовым агентом Хладон HFC-227EA.

Для запуска системы пожаротушения поступает импульс на электромагнитный привод запорно-пускового устройства 1ЕМ1, установленный на баллоне установки. Информационные табло и сирена обеспечивают своевременное оповещение персонала о срабатывании системы газового пожаротушения.

Сигналы о пожаре и неисправности от прибора С2000-АСПТ передаются на пульт «С2000М» и блок индикации системы пожаротушения «С2000-ПТ» в помещении консьержа.

Паркинг

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы связи и сигнализации:
телефонизация;
видеонаблюдение;
газообнаружение;
автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре;
автоматическое дымоудаление;
автоматическое пожаротушение.

Телефонизация

Телефонизация паркинга осуществлена от телефонной оптической распределительной коробки, расположенной в блоке 6. Предусмотрена установка телефона на посту охраны. Прокладка кабелей связи произведена в ПВХ трубах оптическим кабелем G.657. Абонентская разводка до телефонной розетки выполнена кабелем марки UTP 5 в ПВХ трубках диаметром 16 мм.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирование в рабочем проекте предусмотрена система видеонаблюдения.

На каждом этаже паркинга и при въезде в паркинг установлены камеры видеонаблюдения. Сигнал с камер выведен на пост охраны. Видеонаблюдение выполнено на базе видеорегистратора DVR2404HF-S. От видеорегистратора до видеокамер проложен кабель марки RG-6 в ПВХ трубе.

Газообнаружение

Рабочим проектом предусмотрена система контроля концентрации СО в помещениях паркинга.

Для обнаружения избытка СО газов использованы датчики газообнаружения СТГ-3-СО, шлейфы которых присоединены к газоанализатору «БПС-3». При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на прибор «Рубеж-Водолей», который передает команду на запуск вытяжных вентиляторов. Для передачи электрических сигналов применен провод марки ПСВ 1х2х0,5, проложенный в трубе открыто по потолку.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение людей о пожаре

В рабочем проекте предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации и оповещении людей о пожаре на базе приборов производства ООО «КБПА», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В состав системы входят приемно-контрольный прибор пожарный «Рубеж-Водолей», адресные релейные модули «РМ-2», модули управления клапанами дымоудаления «МДУ-1», шкафы управления вентиляторами дымоудаления, шкафы управления электрозадвижками, адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11».

Установки пожарной сигнализации и оповещения в части обеспечения надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществлено от сети через резервированные источники питания. Переход на резервированные источники питания происходит автоматически при пропадании основного питания без выдачи сигнала тревоги. В случае полного отключения напряжения 220 В, аккумуляторные батареи позволяют работать оборудованию в течение 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги.

Приборы системы соединены через интерфейс RS - 485.

Автоматическое дымоудаление

Для управления системой дымоудаления паркинга использовано оборудование, в составе системы автоматической пожарной сигнализации: модули «МДУ-1» исп.03 и шкафы управления, обеспечивающие открытие клапанов дымоудаления и включение вентиляторов дымоудаления в автоматическом режиме, от сигнала ППКОП «Рубеж-Водолей».

При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж-Водолей» передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана в защитное положение.

При превышении концентрации СО газоанализатор передает сигнал на прибор «Рубеж-Водолей», который передает команду на запуск вытяжных вентиляторов.

Автоматическое пожаротушение

В паркинге предусмотрена система автоматического водяного спринклерного и порошкового пожаротушения.

Сбор информации о состоянии установки, автоматическое управление насосами, электрозадвижками, инженерным оборудованием осуществлено системой «С2000», включающей в себя пульт контроля и управления «С2000М», блок индикации «С2000-БИ», установленные в помещении охраны, приборы приемно-контрольные «Сигнал-20П SMD», установленные в шкафу ША, в помещении насосной АПТ. В шкафу ША установлена пусковая аппаратура для управления насосами. Шкаф обеспечивает два вида управления: местное (запуск и остановка насосов из насосной) и автоматическое (запуск от сигнализаторов давления СДУ, установленных на узле управления).

В помещении насосной АПТ предусмотрена световая и звуковая сигнализация.

При срабатывании спринклерной системы пожаротушения (срабатывание узла управления), сигнал поступает в шкаф ША и происходит включение основного рабочего пожарного насоса. Все поступившие сигналы дают срабатывание световой и звуковой сигнализации. Одновременно происходит открытие пожарных задвижек. Отключение насосов выполняется вручную из помещения насосной станции пожаротушения.

Помещение электрощитовой оборудовано автоматической установкой порошкового пожаротушения. Модуль ППТ в защищаемом помещении крепится к потолку.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелями марки ВВГ, ВВГнг, ШВВП, контрольные сети – кабелем марки КВВГ, КВВГнг, информационные сети – кабелем марки J-Y(St)Y.

В насосной АПТ и паркинге кабели проложены в полу в стальных электросварных трубах и по стенам в металлорукаве. Кабель в помещении охраны проложен в кабельном канале.

Электроснабжение потребителей электроэнергии - пожарных насосов, электрозадвижек, шкафа автоматики ША выполняется по I категории.

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции выполнено заземление (зануление). С целью уравнивания потенциалов все трубопроводы, металлические корпуса технологического оборудования присоединены к сети заземления (зануления).

6.3 Энергоэффективность

Жилой комплекс запроектирован с учетом выполнения установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания с обеспечением эффективного и экономного расходования энергетических ресурсов при его эксплуатации.

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания.

При оценке энергоэффективности также были соблюдены нормы по теплотехническим характеристикам:

приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций, не ниже требуемых по СН РК 2.04-21-2004;

системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и горячего водоснабжения имеют автоматическое или ручное регулирование;

инженерные системы здания оснащены приборами учета тепловой энергии, холодной и горячей воды, электроэнергии и газа.

В проекте предусмотрен следующий объем мероприятий по ограничению потерь электроэнергии:

автоматика управления отоплением и вентиляцией;

применение современных микропроцессорных устройств автоматики;

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

применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

На шинах вводно-распределительных устройств установлены компенсирующие устройства, повышающие $cos\varphi$.

Класс энергетической эффективности жилого дома – «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Жилой комплекс запроектирован в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений» и технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» (постановление Правительства Республики Казахстан от 16 января 2009 года № 14).

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения - Ф 3.1, 3.2, 3.4, 3.5, 4.1, 4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф 5.2.

Основные конструкции (наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки) предусмотрены несгораемыми и обеспечивают II степень огнестойкости.

Утеплитель наружных стен - негорючие минераловатные плиты.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Жилая часть здания, встроенные помещения общественного назначения и подвал обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. В блоке 6 здания предусмотрен сквозной проезд.

Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки земли, обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы.

Здания на участке расположены с учетом противопожарных требований. Транспортные и пешеходные проезды организованы с учетом возможности проезда пожарных машин вдоль фасадов зданий. На участок предусмотрены два въезда.

Для противопожарной защиты здания рабочим проектом предусмотрены следующие инженерно-технические решения:

противопожарный водопровод;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
автоматическое дымоудаление;
автоматическая система пожаротушения;
аварийное (эвакуационное) освещение.

6.5 Охрана окружающей среды

Участок строительства жилого комплекса с паркингом расположен на расстоянии 120 м от жилой зоны в юго-западном направлении и 150 м в восточном направлении.

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с применением сваебойки, сварочного аппарата, с проведением выемочно-погрузочных, лакокрасочных работ, с работой и движением автотранспорта и строительной техники. Источники выбросов неорганизованные. Воздействие на атмосферный воздух временное и локальное. Вклад источников в загрязнение атмосферного воздуха на период эксплуатации незначительный.

Основными источниками выбросов вредных веществ на период эксплуатации объекта является паркинг и открытые автостоянки. Выбросы загрязняющих веществ на открытых автостоянках происходит в процессе работы автотранспорта. Валовый выброс от передвижных источников не нормируется. Санитарный разрыв от открытых автостоянок до жилого дома принят в соответствии с санитарными нормами.

Воздействие на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусмотрено. Водоснабжение предусмотрено от городских водопроводных сетей. Отведение хозяйственно-бытовых стоков производится в городские сети канализации. Отвод дождевых и талых вод с кровли здания производится во внутренний водосток с выпуском в городские сети ливневой канализации.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство объекта. Участок расположен на городской территории. До начала строительных работ предусмотрен срез плодородного слоя почвы с применением его в озеленении территории.

Образующиеся в период строительства и эксплуатации объекта строительные, производственные и твердо-бытовые отходы вывозятся в специализированные предприятия согласно заключенных договоров. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункты демеркуризации.

В целом воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений допустимое, на период строительства временное и локальное, на период эксплуатации постоянное.

По объекту строительства получено разрешение от 20 февраля 2015 года № 0002910 ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» акимата г. Астаны на эмиссии в окружающую среду.

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 22 января 2015 года № 08/54;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 19 декабря 2014 года № 08/1803.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен расчет продолжительности строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» раздел VI «Непроизводственное строительство» подраздел 1 «Жилые здания». Для данного объекта продолжительность строительства с учетом совмещения основных видов строительно-монтажных работ принята 18 месяцев, в том числе подготовительный период 0,5 месяца, заделы по годам строительства распределены следующим образом: 2015 год - 47%, 2016 год – 53%.

Начало строительства объекта согласно письму заказчика от 16 марта 2015 года № RCS-OHN2-LTR0930 – со II квартала 2015 года.

МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА • ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со 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 Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса «АВС-4» по выпуску сметной документации в ценах 2001 года для г. Астаны.

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 1-20;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

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);

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

перечень выбора оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 2 марта 2015 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 к 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);

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

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2013 год согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2012-2014 годы» от 24 ноября 2011 года № 496-IV и 2014-2015 годы согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V.

Налоги, сборы и обязательные платежи, установленные действующим законодательством в размере 2 %.

Налог на добавленную стоимость принят в размере 12%, установленный законодательством Республики Казахстан от сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, иными 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».

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

В рабочем проекте учтены современные требования по энергосбережению, оптимальности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

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, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

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, расположенный по адресу: город Астана, район пересечения проспекта Тұран и улицы Хусейн бен Талал» ЖК «Научный-2» (без наружных инженерных сетей)» по замечаниям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлен расчет гостевых парковок с учетом численности населения жилого комплекса, определяемого из расчета 25 м^2 жилой площади на 1 человека (табл. 13.24* СНиП РК 3.01-01Ас-2007*, табл. 1 СНиП РК 3.02-43-2007*).

2. Расчет количества машиномест для объектов посещения выполнен с учетом различного функционального назначения встроенных помещений общественного назначения, предусмотренных проектом.

3. Учтен в ведомости объемов земляных масс объем выемки грунта на участках озеленения, объем плодородной почвы для устройства участков озеленения.

Архитектурные решения

Блок 5

4. Приведена в соответствие в разделах ГП и АР абсолютная отметка 0,000 жилого комплекса. Описание архитектурно-планировочных решений в общих данных выполнено применительно к блоку 5.

5. Глубина тамбуров в лестничных клетках офисов принята 1,2 м с учетом обеспечения запаса 0,3 м к ширине дверного полотна.

6. Предусмотрено помещение уборочного инвентаря на каждом этаже офисов.

7. Жилая площадь на 1 человека в 2-комнтной квартире в осях 3с-6с приведена в соответствие II классу жилого здания. Количество летних помещений в жилом здании обоснована дополнением к заданию на проектирование.

8. Откорректирована маркировка блокировочных осей на планах.

9. Высота пространства между строительным полом и фальшполом принята не менее 300 мм (п. 5.6.5 СНиП РК 3.02-10-2010).

10. Откорректированы планировочные решения лестничной клетки на отметке 40,470, обеспечена высота прохода 2 м по лестничному маршу с отм. 38,820 на отм. 40,470 (п. 6.3.7 СНиП РК 2.02-05-2009*).

11. Минимальная толщина керамзитового гравия для создания уклона кровли в блоках 5, 6 принята 20 мм.

12. Отметка кровли пристроенной части здания кровли в блоках 5, 6 принята ниже отметки пола квартир, расположенных на 3 этаже (п. 4.1.11 СНиП РК 3.02-43-2007*).

13. Откорректированы схемы полов в экспликации полов блоков 5, 6 согласно принятой конструкции пола, учтено замечание по гидроизоляции подвала, выданное по разделу ЮЖ.

14. Предусмотрен в мусорокамере трап и уклон пола к трапу, в конструкции пола предусмотрена гидроизоляция. В машинном помещении принято покрытие пола, не допускающее образование пыли в помещении.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

15. Уточнен тип отделки потолков во встроенно-пристроенных помещениях жилого здания.

16. В спецификации к схемам окон и витражей откорректирован вид стекла в нижней части витражей, указана окраска эмалитом в соответствии с общими данными, схемами витражей и наружной отделкой здания.

17. Исключена штукатурка цементно-песчаным раствором монолитных стен крылец при облицовке их гранитной плиткой по направляющим в блоках 5, 6.

18. Чердак блоков 5, 6 разделен противопожарной перегородкой 1 типа по секциям (п. 7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007*).

Блок 6

19. Приведена в соответствие в разделах ГП и АР абсолютная отметка 0,000 жилого комплекса. Описание архитектурно-планировочных решений в общих данных выполнено применительно к блоку 6.

20. В технико-экономических показателях выделены площади всех функциональных групп встроенных помещений общественного назначения (офисы, кафе, школа детского развития и т.д.).

21. Площади основных групп помещений кафе приняты с учетом требований п. 11.42, табл. К1, приложением Н СНиП РК 3.02-38-2006).

22. Уточнена исходная продукция объекта питания (сырьё), форма обслуживания - официантами.

23. Выделены кладовая сухих продуктов, помещение холодильников, загрузочная. Проходное помещение склада кафе исключено (п. 11.90 СНиП РК 3.02-38-2006).

24. Предусмотрено в кафе помещение уборочного инвентаря в соответствии с санитарными нормами.

25. Исключено пересечение путей движения исходной продукции и готовых блюд в кафе (п. 80 СанПиН РК 1665 от 30.12.2011 года).

26. При классах рисунка и лепки предусмотрены кладовые площадью не менее 9 м^2 (п. 96 СанПиН № 1684 от 30.12.2011 года).

27. Исключена загрузка встроенных помещений общественного назначения со стороны двора жилого здания (п. 4.1.7 СНиП РК 3.02-43-2007).

28. Обеспечен доступ маломобильных групп населения во встроенно-пристроенные помещения общественного назначения, расположенные на 2, 3 этажах. Предусмотрена подъемная платформа для инвалидов.

29. Предусмотрено в салоне красоты место для дезинфекции, предстерилизационной очистки и стерилизации инструментов, оборудованное раковиной с подводкой горячей и холодной воды (п. 146 СанПиН РК № 94 от 17 января 2012 года).

30. Коридор на 3 этаже разделен перегородкой с самозакрывающимися дверями (п. 4.133 СНиП РК 3.02-02-2009).

31. Высота встроенных помещений общественного назначения в подвале жилого здания принята 2,5 м (п. 4.5 СНиП РК 3.02-02-2009).

32. На разрезе указаны отметки подвесного потолка.

33. Откорректирована отделка стен производственных и складских помещений (поз. 32, 33, 36) в соответствии с п. 88 СанПиН РК № 1665 от 30.12.2011 года.

34. В полах производственных цехов кафе предусмотрены трапы (п. 41 СанПиН РК № 1665 от 30 декабря 2011 года).

35. Откорректирована высота дверей на входе в помещения общественного назначения, расположенные в подвале.

Паркинг

36. Исключено сложное открывание окон в паркинге как необоснованное.

37. В конструкции пола по грунту гидроизоляция предусмотрпена по выровненной поверхности.

38. Приведены в соответствие выполненным разрезам расположение линий разрезов и их маркировка на планах.

39. Разрез 5-5 откорректирован в части габаритов и расположения вентшахты согласно планам.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

40. Предусмотрен второй выход на кровлю паркинга согласно п. 8.4 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Конструктивные решения

Жилые блоки

41. Откорректированы на чертежах АР и КЖ абсолютные значения условной отметки, принятой за 0,000, по жилым блокам и по паркингу в соответствие с ГП.

42. Откорректирована гидроизоляция подземной части здания - принят Технониколь.

43. В спецификации блока 5 откорректирована длина ленточных ростверков РМ-3 и РМ-4 и ведомость стали на них.

44. В монолитной стене СМ-2 блока 5 в подвале предусмотрены проемы согласно листу АР-11.

45. В монолитной стене СМ-1 на 2 и 3 этажах блока 6 исключены дверные проемы в соответствии разделу АР.

46. В монолитных стенах См-1, 9, 10 и в диафрагмах Дм-2, 3 блока 6 откорректирована отметка низа.

47. В монолитной стене СМ-12 на чердаке блока 6 предусмотрен второй дверной проем согласно плану чердака.

48. В диафрагме Дм-1 блока 6 исключен проем на 2 этаже согласно плану АР.

49. Доработана схема перемычек чердака блока 6.

Паркинг

50. Отметка верха ростверка относительно пола в осях Г-Ж принята аналогично ростверку в осях А-Г.

51. В монолитной стене по оси 2 низ проемов двери и ворот принят на отметке минус 1,800 вместо минус 3,300 м.

Отопление и вентиляция

52. Представлен раздел «Энергоэффективность» в соответствии СН РК 2.04-21-2004.

53. Выполнено согласование с разработчиками смежных разделов рабочего проекта.

54. Установлены нагревательные приборы в лестничных клетках на высоту 2,2 м от поверхности ступеней согласно п. 6.4.4 СНиП РК 2.02-05-2002.

55. Предусмотрено отопление в санузлах, расположенных у наружных стен, по всем блокам.

56. Размещение тепловых пунктов предусмотрено под помещениями без постоянных рабочих мест.

57. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

58. Установлены в квартирах на сети хозяйственно-питьевого водопровода для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии отдельные краны.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилые блоки 5, 6

59. Расчетная нагрузка щита ЩС4 определена в соответствии требованиям пунктов 4.7, 4.9 СН РК 4.04-23-2004*, подключен щит газового пожаротушения и электрооборудование систем пожарной сигнализации.

60. Учет электроэнергии питания лифтов и силового электрооборудования выполнен в соответствии п. 14.7 СН РК 4.04-23-2004*.

61. Выполнены схемы этажных щитов для электроснабжения трехкомнатных и двухкомнатных квартир на этаже, учтены требования пунктов 14.10, 14.11 СН РК 4.04-23-2004*, в квартирных щитах установлены УЗО для защиты от возгорания.

62. Электроосвещение в кухнях и прихожих квартир выполнено в соответствии п. 2.39 СН РК 4.04-23-2004*.

63. На розеточных группах всех силовых щитов установлено УЗО, предусмотрены счетчики учета электроэнергии в щитах встроенных помещений.

64. Спецификация оборудования и материалов откорректирована с учетом замечаний.

Паркинг

65. Уточнены наименования электроприемников в однолинейной расчетной схеме, подключено оборудование автоматической пожарной сигнализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

66. У въездов на каждый этаж предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории (п. 6.27 МСН 2.02-05-2000).

67. Выполнено аварийное освещение в помещении электрощитовой.

Системы связи

Жилые блоки

68. В структурных схемах эфирного телевидения применено современное оборудование усиления сигналов, указаны разветвительные устройства, выполнены в соответствии с количеством квартир на этаже.

69. Спецификация оборудования и материалов откорректирована с учетом замечаний.

Паркинг

70. В таблице «Ведомость ссылочных и прилагаемых документов» исключен ВСН 60-89, указан СНиП РК 3.02-10-2010.

71. Указан тип оповещения людей о пожаре.

72. В разделе «Видеонаблюдение» учтен питающий кабель.

Сметная документация

73. Сметные расчеты стоимости строительства выполнены в соответствии с требованиями нормативов с разбивкой по годам строительства.

74. Локальные сметы откорректированы согласно принятым проектным решениям и действующей сметно-нормативной базе.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка	га	1,0414	1,0414	-
2	Площадь застройки участка	м²	4 483,04	4 483,04	-
	Жилое здание				
3	Этажность	этаж	12	12	-
4	Площадь застройки	м²	2 906,94	2 906,94	-
5	Общая площадь здания	м²	19 820,1	19 820,10	-
6	Площадь встроенно-пристроенных помещений общественного назначения	м²	5 888,7	5 888,70	-
7	Общая площадь квартир	м²	9 984,6	9 984,60	-
8	Количество квартир, всего в том числе: двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	99 36 45 18	99 36 45 18	- - - -
9	Строительный объем здания	м³	83 732,41	83 732,41	-
	Паркинг				
10	Вместимость паркинга	м/м	254	254	-
11	Этажность	этаж	5,5	5,5	-
12	Площадь застройки	м²	1 576,1	1 576,1	-
13	Общая площадь здания	м²	7 921,0	7 921,0	-
14	Строительный объем здания	м³	26 650,0	26 650,0	-
15	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	1 245,037 1 155,778 73,360 15,899	1 213,905 1 134,153 64,15 15,601	-31,132 -21,625 -9,210 -0,298
16	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	4 343,232 3 030,436 192,348 1 120,448	4 283,028 3 008,227 170,152 1 104,648	-60,204 -22,209 -22,196 -15,800

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

17	Из них в ценах: 2014 г. 2015 г. 2016 г.			 98,443 1 898,141 2 286,444	
18	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг., всего из них: жилая часть встроенные помещения паркинг	млн. тенге		4 283,028 2 413,338 1 040,211 829,479	
19	Продолжительность строительства	мес.	18	18	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район пересечения проспекта Тұран и улицы Хусейн бен Талал» ЖК «Научный-2» (без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

общая площадь земельного участка - 1,0414 га;
площадь застройки участка - 4 483,04 м^2;
Жилое здание
этажность - 12 этажей;
площадь застройки - 2 906,94 м^2;
общая площадь здания - 19 820,10 м^2;
площадь встроенно-пристроенных помещений
общественного назначения - 5 888,70 м^2;
общая площадь квартир - 9 984,60 м^2;
количество квартир, всего - 99 квартир,
в том числе:
двухкомнатных - 36 квартир,
трехкомнатных - 45 квартир,
четырехкомнатных - 18 квартир;
строительный объем здания - 83 732,41 м^3;
Паркинг
вместимость паркинга - 254 машиноместа;
этажность - 5,5 этажей;
площадь застройки - 1 576,1 м^2;
общая площадь здания - 7 921,0 м^2;
строительный объем здания - 26 650,0 м^3;
общая сметная стоимость строительства
в базовых ценах 2001 г., всего - 1 213,905 млн. тенге,
в том числе: СМР - 1 134,153 млн. тенге,
оборудование - 64,15 млн. тенге,
прочие - 15,601 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства
в текущих и прогнозных ценах 2014-2016 гг., всего - 4 283,028 млн. тенге,
в том числе: СМР - 3 008,227 млн. тенге,
оборудование - 170,152 млн. тенге,
прочие - 1 104,648 млн. тенге;
продолжительность строительства - 18 месяцев.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО Жилой комплекс Научный» в соответствии с условиями договора от 6 февраля 2015 года № 46.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

5. Заказчику до завершения строительства выполнить наружные инженерные сети и благоустройство земельного участка.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, Тұран даңғылы мен Хусейн бен Талал көшесінің қиылысы маңы мекенжайы бойынша орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» «Научный-2» ТК (сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

жер учаскесінің жалпы алаңы	- 1,0414 га;
учаскенің құрылыс салу алаңы	- 4 483,04 м^2;
Тұрғын үй ғимараты	
қабаттылығы	- 12 қабат;
құрылыс салу алаңы	- 2 906,94 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 19 820,10 м^2;
қоғамдық мақсаттағы	
жапсарлас-қабырғалас орынжайлардың алаңы	- 5 888,70 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 9 984,60 м^2;
пәтерлер саны, барлығы	- 99 пәтер,
оның ішінде:	
екі бөлмелі	- 36 пәтер,
үш бөлмелі	- 45 пәтер,
төрт бөлмелі	- 18 пәтер;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 83 732,41 м^3;
Паркинг	
паркинг сыйымдылығы	- 254 машина қоятын орын;
қабаттылығы	- 5,5 қабат;
құрылыс салу алаңы	- 1 576,1 м^2;
ғимараттың жалпы алаңы	- 7 921,0 м^2;
ғимараттың құрылыс көлемі	- 26 650,0 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 1 213,905 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 1 134,153 млн. теңге,
жабдық	- 64,15 млн. теңге,
басқалары	- 15,601 млн. теңге;
2014-2016 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 4 283,028 млн. теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3 008,227 млн. теңге,
жабдық	- 170,152 млн. теңге,
басқалары	- 1 104,648 млн. теңге;
құрылыстың ұзақтығы	- 18 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 6 ақпандағы № 46 шарттың талаптарына сәйкес «Жилой комплекс Научный» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5. Тапсырыс беруші құрылыс аяқталғанға дейін сыртқы инженерлік желілерді және жер учаскесін абаттандыруды орындасын.

Кешенді бөлім бастығы		К. Хван
Сараптама тобының жетекшісі		Н. Ильяшенко
Сарапшы		Г. Танина
Сарапшы		Н. Жонкина
Сарапшы		Т. Демур
Сарапшы		Л. Тасыбаева
Бас маман		Г. Койшебаева

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА