ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨНІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ 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
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасарының м.а.

.....Е. Едресов

**«Астана қаласындағы Нәжімеденов көшесі мен № 49 көшенің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені»**
**(құрылыстың I кезегі)**
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 31 наурыздағы № 01-0159/14

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Elite Market Group» ЖШС,
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Архи Просто» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласындағы Нәжімеденов көшесі мен № 49 көшенің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (құрылыстың I кезегі)** жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА ҚАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ӨҢІРЛІК ДАМУ МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ 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
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА
МИНИСТЕРСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО
РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Утверждаю:**

И.о. первого заместителя
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Е. Едресов

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0159/14 от 31 марта 2014 г.

по рабочему проекту
**«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения ул. Нажимеденова и ул. № 49 в г. Астана»**
**(I очередь строительства)»**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Elite Market Group»,
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Архи Просто»,
г. Астана

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения ул. Нажимеденова и ул. № 49 в г. Астана» (I очередь строительства)»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения ул. Нажимеденова и ул. № 49 в г. Астана» (I очередь строительства)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 8 апреля 2013 года № 164 и дополнительными соглашениями от 24 апреля 2013 года № 1, от 28 августа 2013 года № 2 и от 13 декабря 2013 года № 3 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Elite Market Group».

Ранее РГП «Госэкспертиза» было выдано локальное заключение на фундамент и каркас здания от 19 декабря 2013 года № 01-0954/13.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Elite Market Group», г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Архи Просто», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 0004457 от 23 декабря 2009 года, приложение к лицензии от 19 июля 2012 года, II категории).

ГИП – Кулаков О.А. (приказ от 27 февраля 2013 года № 10).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «Elite Market Group» .

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2012 году;

дополнение к заданию на проектирование, утвержденное заказчиком в 2013 году;

постановление акимата г. Астаны «О разрешении проведения и завершении проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства на земельных участках» от 26 сентября 2012 года № 197-1441;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане, согласованный главным архитектором г. Астаны в 2012 году;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 16 апреля 2012 года № 1133;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 23 августа 2012 года № 3898;

дополнение к эскизному проекту, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 17 июля 2013 года № 5095;

письмо Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства о проведении поэтапной государственной экспертизы в режиме экспертного сопровождения от 26 сентября 2012 года № 01-3-04-1/6736-1;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2012 году (арх. № 13840);

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Гео Терр» от 8 мая 2013 года.

*Технические условия:*

ГКП «Астана Су Арнасы» от 12 апреля 2013 года № 3-6/916 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 27 июня 2012 года № 3790-15 и от 28 декабря 2013 года № 7379-19 на проектирование тепловых сетей к объекту;

АО «Астана-РЭК» от 22 февраля 2013 года, от 25 июня 2012 года № 5-9-564 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 11 апреля 2012 года № 425 на телефонизацию;

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 8 апреля 2013 года № 10-08/2028 на отвод ливневых вод с территории объекта;

схема трасс наружных инженерных сетей, выданная ТОО «Астана қала кадастры құрылысы».

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы

на раздел «Охраны окружающей среды» № 695, письмо от 20 декабря 2013 года № 205-Т-1640-ЗТ;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 29 ноября 2013 года № 08/1090;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 20 марта 2014 года № 05/209.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу** (шифр 76/2012):
генеральный план;
архитектурные решения;
конструкции железобетонные;
отопление и вентиляция;
водоснабжение и канализация;
силовое электрооборудование и электроосвещение;
системы связи;
автоматика дымоудаления и пожарная сигнализация;
автоматическое пожаротушение;
расчет несущих конструкций здания;
энергетический паспорт;
паспорт рабочего проекта;
теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания;
технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2012 году (арх. № 13840).

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Строительство жилого комплекса с паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны и создания высокого уровня комфорта для проживания.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства**

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом расположена на правом берегу реки Есиль в районе пересечения ул. Нажимеденова и ул. № 49 в г. Астане.

Естественный рельеф относительно ровный. Участок строительства многоквартирного жилого комплекса свободен от застройки, наружных инженерных сетей и благоустройства.

**Природно-климатические условия площадки строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - I В; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кг/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 38 кг/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки | - минус 35°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов | - 2,10 м; |
| средняя глубина проникновения «0°» в грунт | - 2,50 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «КарагандаГИИЗ и К*» в 2012 году (арх. № 13840) площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы мощностью слоя 0,1 м;

насыпные грунты – суглинки с дресвой и щебнем, слежавшиеся. Мощность слоя – 0,6-1,4 м;

суглинки темно-бурые, до глубины 1,40 м твердые, ниже - полутвердые, с линзами и частыми тонкими прослойками песка, с редкими включениями карбонатов мощностью 0,7÷2,1 м на глубине 1,9÷2,2 м,

$\rho$=1,90 г/см$^3$, с=19 кПа, $\varphi$=20°, Е=7 МПа;

суглинки красновато-желтого цвета, до глубины 6,0 м полутвердые, ниже – твердые, с включениями дресвы и щебня низкой прочности до 5%, в интервале 3,6-4,5 м включений до 25%, обломки сильновыветрелые, малопрочные, с глубины 11,0 м включений до 10-15%, с гидроокислами железа и марганца мощностью 3,3÷10,2 м на глубине 5,4÷11,4 м,

$\rho$=1,94 г/см$^3$, с=22 кПа, $\varphi$=16°, Е=9 МПа;

щебенистые грунты, зеленовато-серого цвета, с суглинистым заполнителем до 10,0-15,0%. Щебень представлен обломками сильновыветрелых алевролитов от средней прочности до пониженной прочности мощностью 2,0÷3,8 м на глубине 7,3÷15,0 м.

$\rho$=2,20 г/см$^3$, $R_o$=400 кПа, Е=27 МПа;

алевролиты зеленовато-серого цвета, низкой прочности, плотные, трещиноватые, по трещинам налеты гидроокислов железа и марганца мощностью 1,0÷1,8 м на глубине 9,0÷15,0 м,

$\rho$=2,59 г/см$^3$, $R_c$=7,7 МПа.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 3,6-4,5 м. Абсолютные отметки установившегося уровня – 349,49-348,44 м.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-натриевые, очень и умеренно жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные и солоноватые.

По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе грунтовые воды – от неагрессивных до среднеагрессивных до слабоагрессивных, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

По отношению к стальным конструкциям грунтовые воды – некорродирующие и корродирущие.

Степень агрессивности грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, грунты, слагающие участок изысканий относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе изменяется от слабой до сильной, к бетону на шлакопортландцементе также от слабой до сильной, к бетону марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойких цементах – слабая, по отношению к железобетонным конструкциям, грунты от неагрессивных до среднеагрессивных.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к стальным конструкциям - высокая.

### 6.2 Проектные решения

Строительство жилого комплекса предусмотрено в две очереди. I очередь строительства включает строительство жилого здания с подземным паркингом. II очередь строительства включает строительство механизированного паркинга и наружных инженерных сетей. План очередности строительства согласован 28 октября 2013 года главным архитектором г. Астаны.

Согласно письму заказчика от 13 декабря 2013 года № 01-03/12380 механизированный паркинг и наружные инженерные сети будут разработаны и предоставлены на экспертизу отдельным проектом.

#### 6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен по улице в районе пересечения ул. Нәжімеденова и ул. № 49 в г. Астане.

Генеральный план жилого комплекса выполнен на основании топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Гео Терр» в мае 2013. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.



ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ • МОНИТОРИНГ

Разбивочный план согласован 31 марта 2014 года ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

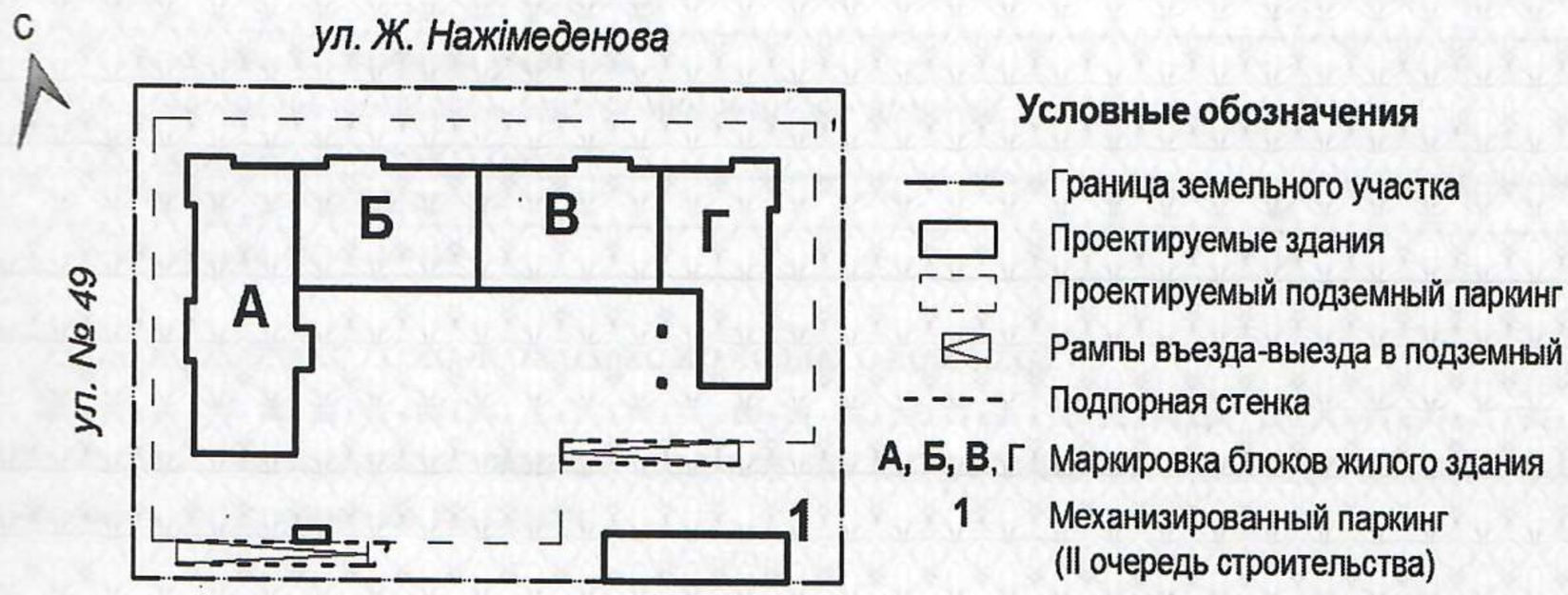


**Схема генплана**

По генеральному плану на участке расположены следующие здания: двенадцатиэтажное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения, одноэтажный подземный паркинг на 106 машиномест, механизированный шестиэтажный паркинг на 123 машиноместа. Общая вместимость паркингов соответствует нормам обеспеченности парковочными местами в жилой застройке. Плановая привязка комплекса выполнена от границ участка. В жилом здании комплекса предусмотрен сквозной проход по первому этажу блока Б в соответствии с противопожарными требованиями.

Транспортные и пешеходные связи организованы с улиц Нәжімеденова и ул. № 49. Рабочим проектом предусмотрены два въезда на участок. Расположение проездов по участку обеспечивает возможность проезда пожарных машин с двух продольных сторон жилого здания и доступ пожарных с автолестниц в любое его помещение. Подъезд к зданию механизированного паркинга предусмотрен со стороны въезда паркинг. Минимальный радиус поворотов принят 5 м.

Для благоустройства территории жилого комплекса рабочим проектом предусмотрены придомовые площадки для игр детей и отдыха взрослых, открытые гостевые парковки и парковки для посетителей встроенных помещений общественного назначения с выделением мест для маломобильных групп населения.

Проезды приняты с асфальтобетонным покрытием, тротуары и площадка для отдыха взрослого населения – с покрытием из тротуарной плитки, спортивная площадка – с покрытием "искусственный газон", площадки для игр детей – с резиновым покрытием. Конструкции покрытий по эксплуатируемой кровле паркинга приняты с учетом требований, предъявляемым к эксплуатируемым кровлям.

Озеленение участка выполнено посадкой живой изгороди из миндаля степного и газона обыкновенного.

В качестве малых архитектурных форм использованы детский игровой комплекс и игровое оборудование на площадках для игр детей, скамьи с урнами - на площадках для отдыха взрослого населения. По периметру спортивной площадки предусмотрено ограждение высотой 4,2 м с калиткой.

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.

За отметку 0,000 многоквартирного жилого комплекса принята отметка чистого пола первого этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 353,50 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.

Эвакуация с надземных этажей здания предусмотрена в незадымляемые лестничные клетки, обеспеченные выходами наружу и на кровлю здания, эвакуация с подземного паркинга предусмотрена через обособленные лестничные клетки и непосредственно наружу.

**Подземный паркинг**

Пристроенный паркинг - одноэтажное подземное здание, расположенное в дворовой части жилого комплекса. Крыша паркинга является эксплуатируемой и используется для организации дворового пространства жилого комплекса.

Пристроенный паркинг является продолжением встроенного паркинга в подвале жилого здания. Здание пристроенного паркинга отделено от подземного встроенного паркинга жилого здания деформационным швом.

Общая вместимость подземного паркинга жилого комплекса составляет 106 машиномест. Паркинг предназначен для постоянного хранения автомобилей I категории. Высота помещений паркинга в свету до низа несущих конструкций - 2,5 м, до низа перекрытия составляет 2,8 м.

В паркинге предусмотрены два раздельных въезда-выезда. Въезды-выезды в паркинг предусмотрены по двум незащищенным от атмосферных осадков рампам с уклоном до 10%.

В пристроенном паркинге предусмотрены помещение охраны, диспетчерская с санузлом и помещение связи.

Параметры мест хранения автомобилей и проездов на автостоянке, расстояние между автомобилями и конструкциями здания определены с учетом класса автомобилей. Помещение хранения оборудовано колесоотбойниками в соответствии с нормативными требованиями. Принятые планировочные решения и размеры ворот обеспечивают проезд автомобилей на места хранения.

Помещение хранения автомобилей оборудовано приборами для измерения концентрации СО.

Из паркинга предусмотрены пять эвакуационных выходов: три выхода непосредственно наружу через обособленные лестничные клетки, два выхода через калитки в воротах на тротуар вдоль рампы. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода соответствует нормативным требованиям.

Архитектурные и цветовые решения фасадов многоквартирного жилого комплекса соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором г. Астаны.

*Наружная отделка:*

цоколь и стены 1 этажа – облицовка гранитом;

стены – облицовка травертином;

декоративные элементы - фибробетон с окраской фасадными красками, металлические с окраской эмалью;

окна – металлопластиковый профиль, двухкамерный стеклопакет;

витражи – алюминиевый профиль, одинарное остекление, двухкамерный стеклопакет;

наружные двери – металлические, металлопластиковые;

ворота – металлические с окраской фасадной эмалью;

кровля – мягкая рулонная.

*Внутренняя отделка:*

стены и перегородки – декоративная штукатурка, облицовка керамической плиткой и гранитом, окраска водоэмульсионной краской, клеевая побелка;

потолок - окраска водоэмульсионной краской, клеевая побелка;

полы – гранит, керамическая плитка, бетонные, подготовка пола под керамическую плитку и паркет.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен в соответствии с продольными рабочими стержнями ∅28А-III, 25А-III, 12А-III;

колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400, 500х500, 600х600 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой ∅28А-III, 25А-III, 20А-III, 12А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов ∅8А-I с шагом 200 мм в средней части высоты колонн и 100 мм - на приопорных участках;

стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура принята ∅12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стены шахт лифтов объединяются в пространственный каркас шпильками ∅6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры ∅12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками ∅6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры ∅12А-III с ячейками 200х200 мм, нижняя и верхняя дополнительная арматура принята ∅12А-III с шагом 200 мм;

балки - монолитные железобетонные сечением 500х500(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята ∅22А-III, 0А-III, 18А-III, хомуты - ∅10А-I, 8А-I с шагом 200 и 100 мм. Балки расположены по цифровым и буквенным осям, сопряжение с колоннами – жесткое;

стены паркинга - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры ∅12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками ∅6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

наружные стены – блоки «Экотон» марки В-3,5, $\rho$=600 кг/м$^3$ толщиной 300 мм на растворе М50 с утеплением минераловатными плитами «Rocwool» толщиной 100 мм согласно теплотехническому расчету ТОО «Дән»;

перегородки – блоки «Экотон» марки В-3,5, $\rho$=600 кг/м$^3$ толщиной 100 мм на растворе М50 и керамический кирпич КОРПо 1,4НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М50;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1 и металлические из двух равнополочных уголков 120х8, 80х8, 80х5 ГОСТ 8509-93;

лестницы - сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам, оштукатуренные по сетке «Рабица» толщиной 30 мм;

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты «Rocwool» толщиной 100 мм согласно теплотехническому расчету, выполненному ТОО «Дән»;

кровля – рулонная из «Технониколь» по подкладному ковру «Технониколь».

**Подземный паркинг**

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная схема здания – железобетонный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн и балок, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков покрытия, балок и фундамента.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «АРХИ ПРОСТО». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5/01-03-2002, СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», «Основания зданий и сооружений», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкций». Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Lira Windows версии 9.6, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами рас-

четов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы:

фундаменты – свайные. Свай марки С4-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В25, марки W6, F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 15,5 т не превышает несущей способности свай, равной 42,3 т по результатам статического зондирования с учетом коэффициента надежности k=1,25 согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «КАРАГАНДАГИИЗ и К*» в 2012 году (арх. № 13840);

ростверки под колонны – столбчатые размерами подошвы 1800х1800, 1800х1400, 1400х1400, 2100х2400 мм и высотой 850 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, марки W6, F50. Армирование выполнено в верхней и нижней зонах сетками из арматуры диаметром 20А-III, 14А-III с ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из бетона класса по прочности В 7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм, пролитому горячим битумом до полного насыщения;

ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 500х600(h) мм из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе марки W6, F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры ∅20А-III, 14А-III и 12А-III объединенной в пространственный каркас хомутами ∅8А-I с шагом 150 мм.

Под ростверками предусмотрена подготовка из щебня толщиной 200 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен в соответствии с продольными рабочими стержнями ∅28А-III, 22А-III, 12А-III;

колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500, 500х1020 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой ∅28А-III, 22А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов ∅8А-I с шагом 200 мм в средней части высоты колонн и 100 мм - на приопорных участках;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры ∅14А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками ∅6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры ∅18А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Верхняя дополнительная арматура принята ∅18А-III с шагом 200 мм. Гидроизоляция покрытия принята из техноэласта;

балки - монолитные железобетонные сечением 500х500(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята ∅20А-III, 18А-III, хомуты - ∅8А-I с шагом 200 и 100 мм. Балки расположены по цифровым и буквенным осям, сопряжение с колоннами - жесткое;

стены - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры ∅12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками ∅6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

перегородки – керамический кирпич КОРПо 1,4НФ/75/2,0/25 ГОСТ 530-2007 толщиной 120 мм на растворе М50;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1.

крыша - эксплуатируемая.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети и сооружения будут представлены отдельным рабочим проектом, согласно письму заказчика от 13 декабря 2013 года № 01-03/12380.

**Отопление и вентиляция**

Жилая часть

*Отопление*

Рабочий проект разработан в соответствии техническим условиям на присоединения к тепловым сетям от 27 июня 2012 года № 3790-15, выданным АО "Астана-Теплотранзит". Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено в двух тепловых пунктах по независимым схемам, с установкой пластинчатых теплообменников. Тепловые пункты расположены на цокольном этаже. Теплоноситель в системах отопления жилой части - вода с параметрами 85-65°С.

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

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок на лестничной клетке. Схема системы отопления жилых помещений - однотрубная, горизонтальная. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Стояки отопления лестничных клеток выполнены по однотрубной П-образной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными в нагревательных приборах и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Трубопроводы системы отопления скрытой прокладки предусмотрены металлопластиковые , магистральные трубопроводы и стояки по лестничным клеткам предусмотрены из водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, проложенные к теплообменникам, по подвалу, в конструкции пола и стояки изолируются трубчатой изоляцией типа K-FLEX. Антикоррозийное покрытие стальных труб выполнить краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные стальные трубопроводы окрасить масляной краской за 2 раза.

*Вентиляция*

Вентиляция выполнена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Вытяжка из квартир предусмотрена через вентиляционные воздуховоды кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный.

*Дымоудаление*

С целью исключения задымления во время пожара предусматриваются следующие мероприятия: из коридоров на всех этажах жилой части предусмотрена система дымоудаления через шахты с размещением противопожарных поэтажных клапанов.

Удаление продуктов горения производится с помощью крышного вентилятора с выбросом продуктов горения выше кровли на 2 м. Вытяжные шахты выполнить из с пределом огнестойкости 0,75 часа.

Воздуховоды запроектированы класса «П» из листовой стали по ГОСТ 14918-80, соединенные плотным сварным швом. На воздуховоды предусмотрено огнезащитное покрытие в соответствии СТ РК 615-2001.

Для исключения задымления лестничных клеток и лифтовых холлов жилой части предусмотрен противодымный приток в лифтовые шахты незадымляемых лестничных клеток типа Н1.



ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ • ПРОЕКТИРОВАНИЕ • ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Встроенные помещения

*Отопление*

Схема системы отопления помещений предусмотрена однотрубная, горизонтальная. Теплоноситель в системах отопления жилой части - вода с параметрами 85-65°С.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными в нагревательных приборах и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Трубопроводы системы отопления скрытой прокладки предусмотрены металлопластиковые, магистральные трубопроводы - из стальных электросварных труб Стальные электросварные трубы ГОСТ 10704-91 покрыть краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Все трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией фирмы «K-Flex».

*Вентиляция*

В встроенных помещениях предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция. Помещения офисов обслуживаются приточными системами П1-П5 и вытяжными канальными вентиляторами.

Воздуховоды системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80.

Паркинг

*Отопление*

В качестве отопительных приборов в паркинге приняты воздушно-отопительные агрегаты. Схема системы теплоснабжения агрегатов – двухтрубная горизонтальная, теплоноситель - вода параметрами 90-65$^0$С.

Трубопроводы систем теплоснабжения – стальные электросварные ГОСТ 10704-91 и стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы системы отопления изолируются трубчатой изоляцией фирмы K-Flex. Перед изоляцией все стальные трубы покрыть краской БТ-177 в 2 грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Удаление воздуха предусмотрено через воздушные краны, установленные в верхних точках системы. Для гидравлической увязки системы отопления предусмотрены балансировочные клапана на каждом агрегате. Для опорожнения системы в нижних точках установлены шаровые краны. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации. Прокладка трубопроводов по встроенным помещениям открытая.

*Вентиляция*

Вентиляция в паркинге предусмотрена приточно-вытяжная с механическим побуждением. Воздухообмен определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе легковых автомашин.

Вытяжная вентиляция - механическая, приток - приточными установками с подогревом в холодный период. Удаление воздуха из помещений хранения автотранспорта предусмотрено из верхней и нижней зон по 50%. Для измерения концентрации СО предусмотрена установка газоанализаторов.

Датчики определения концентрации оксида углерода устанавливаются на стенах и колоннах на высоте 1,5-1,8 м от уровня пола. Расстановка датчиков выполнена с учетом расположения системы вентиляции.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80.



ЭКСПЕРТИЗА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

*Дымоудаление*

В помещении паркинга предусмотрены системы дымоудаления из трех зон. Удаление продуктов горения производится с помощью вентиляторов и противопожарных клапанов. Выброс продуктов горения осуществляется на 2 м выше кровли. Для исключения притока дыма из помещения автостоянки в помещения лифтовых холлов жилой части запроектирован противодымный приток в тамбур-шлюзы, разделяющий помещения. Воздуховоды применить класса «П» из листовой стали по ГОСТ 14918-80 толщиной 1 мм, соединенные плотным сварным швом. На воздуховоды предусмотрено огнезащитное покрытие согласно СТ РК 615-2001.

Энергоэффективность

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

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

Расход тепла – 3227 кВт.

**Водопровод и канализация**

Жилое здание

*Водопровод хозяйственно-питьевой*

Водоснабжение жилого дома в соответствии техническим условиям от 12 апреля 2013 года № 3-6/916, выданным ГКП "Астана Су Арнасы", решено от городских сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС, на внутреннее пожаротушение.

Гарантийный напор в точке подключения - 10,0 м. Ввод водопровода предусмотрен в помещение насосной.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды. В проекте запроектированы раздельные системы водоснабжения жилой части и офисов с установкой измерительных приборов. Для учета расхода воды в санузлах встроенных помещений установлены счетчики

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена с поквартирной установкой арматуры и индивидуальных счетчиков. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей. ,

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в насосной запроектирована насосная установка, состоящая из 3 насосов (2- рабочих, 1- резервный) с мембранным баком объемом 450 л, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте. Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы с резервом.

В помещении мусорокамеры предусмотрена установка поливочного крана и спринклера.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб с соответствующим сертификатом. Трубопроводы обвязки насосной установки, магистральные трубопроводы и трубопроводы обвязки теплообменников запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

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



МЕМСАРАПТАМА

*Внутреннее пожаротушение*

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,5 л/сек каждая. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м от пола. Для поддержания требуемого напора в системе внутреннего пожаротушения установлена насосная станция повышения давления.

В каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга (рукава) для возможности его использования в качестве самостоятельного первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

*Канализация*

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья, трапа в мусорокамере в наружную сеть бытовой канализации. В тепловом пункте и насосной станции предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами отдельным выпуском. Стояки, магистральные трубопроводы и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89.

Трубопроводы по квартирам проложены открыто над полом. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

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

*Внутренний водосток*

Система внутреннего водостока запроектирована для сбора дождевых и талых вод с кровли. Труборoводы, прокладываемые по чердаку, выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено через компенсационный патрубок с эластичной заделкой стыка. Проектом предусматривается электрообогрев водосточных воронок и отводных трубопроводов от воронок, прокладываемых по чердаку.

Паркинг

*Автоматическое пожаротушение*

Паркинг оборудован системой автоматического водяного пожаротушения, совмещенной с внутренним противопожарным водопроводом.

Расход воды на автоматическое спринклерное пожаротушение и внутреннее пожаротушения кранами – 20,9 л/с.

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

В качестве автоматического водопитателя использован насос-жокей.

Трубопроводы систем пожаротушения предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

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

Диаметр выходного отверстия оросителей – 12 мм, температура срабатывания 57° С.

Спринклерные оросители установлены розеткой вниз.

Узел управления расположен в насосной станции пожаротушения.

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

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

Пожарные краны устанавливаются на питающих трубопроводах спринклерной системы на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.



ЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

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

Расход воды – 108,3 $м^3$/сут.

Расход стоков – 108,3 $м^3$/сут.

**Силовое электрооборудование и электроосвещение**

Рабочий проект выполнен на основании архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта, согласно ПУЭ-РК, СН РК 4.04-23-2004* "Электрооборудование жилых и общественных зданий" РДС РК4.04-11-2003 "Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности".

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

электроприемники противопожарных устройств, пожарной сигнализации и лифтов - 1 категория (особая);

комплекс остальных электроприемников - 2.

Электроснабжение жилья выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-18-80 УХЛ4 и ШР11-73523-22У3, установленных в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения (особая) жилья предусматривается от вводного устройства типа ВРУ1-18-80 УХЛ4 и распределительного щита ПР11-3085-21У3.

Электроснабжение паркинга выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-47-00 УХЛ4, установленных в электрощитовой, питание к которым подводиться от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В. Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения (особая) паркинга предусматривается от вводного устройства типа ВРУ1-18-80 УХЛ4 и распределительного щита ПР11-3073-21У3.

Электроснабжение офисов выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-47-00 УХЛ4, установленных в электрощитовой, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 4.04-23-2004* с учетом установки в кухнях электроплит. Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитков. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах размещены автоматические выключатели с номинальным током на 50 А и трехфазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 50 А. В квартирных щитках устанавливаются: на вводе - автоматический выключатель на номинальный ток 40 А, на отходящих линиях однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 16А,25А,32А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. В каждой квартире устанавливается электрический звонок с кнопкой на ~220В. Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,1 м, в остальных помещениях - 0,3м от уровня чистого пола.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования используются ящики управления серии Я5000, магнитные пускатели типа ПМЛ и шкафы управления, комплектно поставляемые с технологическим оборудованием.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.



ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

Проектом предусмотрен обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на техэтаже (чердаке), саморегулирующимся нагревательным кабелем марки 31FSR2-CT. Проектом предусмотрен обогрев пандусов и ступенек. Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Электроосвещение

Для освещения общедомовых помещений проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. В офисах и паркинге предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СНиП РК 2.04. -05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту. Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой. В квартирах для ванных комнат проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х4, прокладываемым в полиэтиленовой трубе в полу.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой комплекс подлежит молниезащите по требованиям III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячеек 7х7 м из стальной проволоки диаметром 6 мм. Токоотводы выполняются из электролитической меди диаметром 8 мм и прокладываются от молниеприемной сетки к заземлителю по наружным стенам здания. Заземляющее устройство выполняется из вертикальных электродов диаметром 15 мм, длиной 2 м и горизонтальной медной полосы размером 2х30 мм.

Рр.блоки А,Б = 206,3 кВт;
Рр.блоки В,Г = 227,8 кВт;
Рр.паркинг = 181,5 кВт;
Рр.офисы = 89,0 кВт.

**Слаботочные устройства**

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы связи и сигнализации:
телефонизация;
телевидение;
система охраны входа;
охранное видеонаблюдение;
противогазовая защита;
диспетчеризация лифтов;
пожарная сигнализация и оповещение.

Телефонизация

Телефонная связь жилого дома предусмотрена от городской телефонной сети, согласно заданию на проектирование, техническим условиям от 11 апреля 2012 года № 425. Телефонизация выполнена от распределительного телефонного оптического шкафа



ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ • МЕМСАРАПТАМА

ОРШ, расположенного в помещении связи (в паркинге). Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире и офисов плюс 15% запаса (развитие).

Для распределения в ОРШ устанавливаются сплиттеры с панчпанелями (1:32). Сплиттер проконнектиризирован коннекторами типа SC. Прокладка кабелей связи в пределах этажей производится в ПВХ трубах, Ø50 - отпическим кабелем типа КС-ОКС-П-N-G.657-PC-M-LSZH-0,4. На этажах установлены телефонные оптические распределительные коробки типа КРЭ-02-9SC(APC) с адаптерами SC для удобства подключения. Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполняется одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке Ø16 мм.

В офисных помещениях установлены терминальные устройства ONU 2024. До терминальных устройств ONU 2024 от ОРШ выполнена одномодовым оптическим кабелем G.657 в ПВХ трубке Ø16 мм, от ONU 2024 до телефонных розеток выполняется UTP5 в ПВХ трубе Ø16 мм.

Телевидение

Для эфирного приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ. На кровле установлены антенны метрового и дециметрового диапазонов, закрепленные на мачте типа "Вертикаль-6", а для усиления принимаемых сигналов - телевизионный эфирный усилитель типа ZA 803M.

Кабели снижения от приемных антенн до опуска в стояк прокладываются в металлорукаве. Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11, прокладываются в стояках связи в ПВХ трубе Ø32 мм. Абонентская разводка от слаботочного отсека этажных щитов до квартир выполнена в ПВХ трубе Ø 20 мм. Абонентская разводка по квартирам не предусмотрена согласно заданию на проектирование.

Мачты присоединены к общему контуру заземления стальной проволокой Ø8 мм. Проектом предусмотрена возможность подключения кабельного телевидения. В данном случае наружный кабель ТВ кабельного телевидения подключается к усилителю многовходовому ZA-812M.

Система охраны входа (домофония)

Рабочим проектом предусмотрена система контроля и управления доступом, выполненная на базе оборудования марки "ВИЗИТ". Система предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в жилую часть комплекса. На входных подъездных дверях, ведущих в лифтовой холл и лестничную площадку, установлены вызывные панели типа БВД-342х с встроенными считывателями ключей Touch Memory. Данное устройство предназначено для подачи сигнала в квартиру, двусторонней связи "жилец-посетитель" и дистанционного или местного (при помощи кодового устройства) открывания входной двери подъезда. Для входа в подъезд предусмотрен комплект из пяти ключей Touch Memory на каждую квартиру.

Блоки управления и коммутации домофонами размещеныя в шкафу, в помещении консьержа на первом этаже здания. Питание блока управления осуществлено от сети переменного тока напряжением ~220В, 50 Гц. Для соединения блока управления с блоком коммутации БК-100 применен кабель марки КПСВЭВ-2х2х0,5 мм. Входные подъездные двери оборудованы электромагнитными замками и механическими доводчиками для автоматического закрывания дверей.

В прихожих квартир, рядом с входной дверью, установлены абонентские переговорные устройства типа УКП-9М с трубкой и кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей. Высота установки УКП-9М равна 1,5 м от уровня чистого пола. Вертикальная разводка подъездной линии связи выполнена кабелями марки ТППЭП 10х2х0,5, проложенными в пределах этажей в ПВХ трубе Ø32 мм.

Для подключения абонентских переговорных устройств принят кабель марки КПСВЭВ 1х2х0,5, проложенный от слаботочных отсеков этажных щитов до квартир в ПВХ трубе Ø16 мм. В слаботочном отсеке этажного шкафа кабель КПСВЭВ 1х2х0,5 соединяется с шинами десятков и единиц подъездной линии связи.



СПЕРТИЗА ПРОЕКТА • МЕМСАРАПТАМА

Охранное видеонаблюдение

Рабочим проектом разработаны мероприятия по системе видеонаблюдения цифровой обработки для охранного телевидения внутреннего периметра паркинга и подъездов. Установка видеокамер предусмотрена на кронштейнах в местах, обеспечивающих наилучший обзор охраняемой территории. Видеокамеры выбраны типа Proline VR (наружного и внутреннего исполнения).

Прокладка шлейфов системы видеонаблюдения выполнена кабелем марки РК 75-4-11, прокладываемым под потолком в гофрированной трубе Ø20 мм. Электропитание видеокамер осуществляется от источника бесперебойного питания типа Импульс-2, проводом марки ШВВП-2х0,75.

Оборудование видеонаблюдения: цифровой видеорегистратор на 16 каналов EDR 1620, монитор SMT-1922P, источник бесперебойного питания Импульс-2 - устанавливается в комнате охраны в паркинге. В жилье цифровой видеорегистратор на 9 каналов EDR 920. Питание оборудования видеонаблюдения осуществляется от сети напряжением ~220В. Оборудование видеонаблюдения подлежит заземлению.

Противогазовая защита (паркинг)

Контроль концентрации окиси углерода предусмотрен в помещении паркинга с установкой блока сигнализации и управления БСУ в помещении охраны. На территории паркинга установлены измерительные преобразователи окиси углерода СО, которые через модули расширения передают сигнал на блок сигнализации в случае превышения нормы концентрации, далее блок сигнализации передает сигнал на включение в шкаф управления вытяжных установок В13,В14,В15.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрена прокладка телефонного кабеля ТПП 10х2х0,5 из машинного помещения лифта в диспетчерскую лифтов для возможного выполнения в дальнейшем диспетчеризации лифтового хозяйства.

Пожарная сигнализация и оповещение

Согласно СН РК 2.02-11-2002* предусмотрена система пожарной сигнализации жилой части и паркинга, выполненная на базе приемно-контрольной панели типа «Гранит-16».

Установка ППК жилья предусматривается на первом этаже здания в помещении консьержа. В паркинге ППК установлена в помещении охраны. Система пожарной сигнализации офиса выполнена на базе приемно-контрольных панелей (ППК) типа «Гранит», установленных у выхода из этих помещений на первом этаже здания.

В качестве технических средств обнаружения пожара на ранней стадии развития служат: извещатель пожарный дымовой ИП-212-45А, извещатель пожарный тепловой ИП-101-1, ручные пожарные извещатели ИПР 513-10. Пожарные извещатели выбраны с учетом условий окружающей среды и назначения помещений. Установку пожарных извещателей выполняется в соответствии с СНиП РК 2.02-15-2003 и СН РК 2.02-11-2002*. Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем марки КСПВ 2х0,5, проложенным в гофротрубе.

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

Для оповещения людей о пожаре в поэтажных холлах, офисах, паркинге предусмотрена установка светозвуковых оповещателей типа "Маяк-12-КП" на высоте 2-2,5 м от уровня чистого пола, указателей движения - 2,7-2,8 м от уровня чистого пола. Сеть звукового оповещения выполнена кабелем ШВВП 2х0,75.

Оборудование пожарной и охранной сигнализации подлежит заземлению.

**Автоматическое дымоудаление**

Система противодымной защиты жилой части и паркинга работает следующим образом: при возникновении пожара жилья в контролируемом помещении (прихожие квартир) срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте по-

жарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием этажа, на котором произошло срабатывание извещателя. При срабатывании двух извещателей, сигнал с пульта пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы системы противодымной защиты (вытяжного и приточного вентиляторов, этажных дымовых клапанов и приемного клапана наружного воздуха). При пожаре открывается дымовой клапан на том этаже, где произошло срабатывание пожарных извещателей. Аналогичным образом работает дымоудаление паркинга.

Пульт пожарной сигнализации (ППК1-ППК4) и щит управления системой дымоудаления (ШДУ1-ШДУ4) устанавливаются в помещении консьержа на первом этаже здания, в паркинге в комнате охраны (ППК5,ШДУ5).

Электропитание шкафа управления и пульта пожарной сигнализации предусмотрено в электротехнической части проекта.

Сети управления системой противодымной защиты выполнены проводом марки ПВ3 и кабелем марок ТПП, КВВГ, прокладываемыми в ПВХ трубах, в подготовке пола, штрабах стен, стальных трубах в стояках.

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

### 6.3 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 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. Надземные этажи здания отделены от подвала противопожарным перекрытием 1-го типа. Надземные этажи и подвал обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. Квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки земли, обеспечены аварийными выходами в соответствии с противопожарными требованиями. Выходы из лифтов в подвале оборудованы тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре. В отделке помещений на путях эвакуации использованы негорючие отделочные материалы.

Здание на участке расположено с учетом противопожарных требований. Транспортные и пешеходные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилому зданию.

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

противопожарный водопровод;
автоматическая пожарная сигнализация;
автоматическое пожаротушение;
аварийное (эвакуационное) освещение.

### 6.4 Охрана окружающей среды

На участке, расположенном в районе пересечения улиц Ж. Нажимеденова и № 49 в городе Астане, предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом. Предусмотрено строительство 12 этажного жилого здания с подземным паркингом на 106 машиномест и офисными помещениями.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети.

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. Радиус санитарно-защитной зоны на период строительства принят в 50 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 29 ноября 2013 года №08/1090).

На период эксплуатации объекта источниками выбросов вредных веществ является подземный паркинг на 106 машиномест и открытые автостоянки на прилегающей к жилому зданию территории. Выбросы от подземного паркинга поступают в атмосферный воздух через вентиляционные трубы, в выбросах присутствуют вредные вещества 7 наименований, среди которых 1 группа веществ обладает эффектом суммации. Санитарный разрыв от открытых автостоянок до жилого дома при количестве машиномест не более 50 принят 15 м (санитарно-эпидемиологическое заключение от 29 ноября 2013 года №08/1090). Валовый выброс вредных веществ от передвижных источников не нормируется. Расчет рассеивания приземных концентраций вредных веществ на границе санитарно-защитной и жилой зон на период строительства и эксплуатации выявил превышение предельно допустимой концентрации по диоксид азоту и группе суммации (диоксид серы и диоксид азота), а также на период строительства по пыли неорганической и группе суммации (углерод оксид и пыль неорганическая). Это обусловлено повышенными фоновыми концентрациями этих веществ в атмосферном воздухе города Астаны (справка о фоновых концентрациях примесей в атмосферном воздухе, выданная Региональным департаментом «Центр гидрометеорологического мониторинга г. Астаны» РГП «Казгидромет» от 22 февраля 2013 года № 19-5-08/111).

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.

На период строительства источниками вибрации и шумового воздействия являются строительная техника и автотранспорт, воздействие на окружающую среду носит локальный и временный характер. Строительные работы предусмотрено проводить в дневное время. Проектными решениями принято использование строительной техники, уровень шумового воздействия которой не превышает 80 дБа и вибрационного воздействия не более 63 Гц.

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

Раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимат города Астаны – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охраны окружающей среды» № 695, письмо от 20 декабря 2013 года № 205-Т-1640-ЗТ;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» от 29 ноября 2013 года № 08/1090;

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астане» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 20 марта 2014 года № 05/209.



ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМСАРАПТАМА

### 6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Общая нормативная продолжительность строительства составляет 15 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

### 6.6 Сметная документация

Сметная документация согласно письму заказчика от 11 марта 2013 года № 15 не предоставлялась на экспертизу.

## 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.

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 в районе пересечения ул. Нәжімеденова и ул. № 49 в г. Астане» внесены следующие изменения и дополнения:

<u>Генеральный план</u>

1. Основные показатели по генплану приведены в соответствие с общей площадью земельного участка.
2. Выполнена ведомость жилых и общественных зданий и сооружений, указаны этажность здания и количество квартир.
3. Предусмотрен сквозной проход по первому этажу через жилое здание комплекса (п. 15.28 СНиП РК 3.01-01 Ас- 2007*).
4. Выполнены уклоноуказатели по проездам с указанием величины уклона и протяженности участка проезда. Уклон по проездам принят не менее 4 ‰ (табл. 13.2 СНиП РК3.01-01 Ас-2007).
5. Проезд для пожарных машин расположен на расстоянии 5-8 м от стен здания (п. 15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*).
6. Откорректированы конструкции покрытий по эксплуатируемой кровле паркинга.
7. Предусмотрены открытые гостевые парковки для жилого здания из расчета 40 машиномест на 1000 жителей (п. 11.22 СНиП РК 3.01-01-2008).
8. Откорректированы объемы вытесненного грунта при устройстве автодорожных покрытий и тротуаров в ведомости земляных масс с учетом конструктивных решений покрытий.
9. На генеральном плане учтен выход из подземного паркинга и насосной АПТ на эксплуатируемую кровлю здания.
10. В ведомости зданий и сооружений откорректирована этажность здания.
11. Представлен откорректированный по замечаниям разбивочный план, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» 31 марта 2014 г.



МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

Архитектурные решения

12. Выполнена ведомость основных комплектов рабочих чертежей. Наименование и номер альбома приведены в соответствие с составом проекта.

13. Исключены группы кратковременного пребывания детей над паркингом в соответствии с нормативными требованиями (п. 4.4 МСН 2.02-05-2000*) и как не предусмотренные заданием на проектирование, АПЗ.

14. Исключено сообщение подземного паркинга и надземных этажей здания посредством незадымляемых лестничных клеток (п. 7.27 СНиП РК 2.02-05-2009).

15. Указаны марка и грузоподъемность лифтов. Предусмотрен один лифт с кабиной размерами не менее 2,1х1,1 м.

16. Представлен разрез здания.

17. Обеспечены аварийными выходами квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки проезда, в соответствии противопожарным требованиям.

18. Выполнен вход в насосную автоматического пожаротушения снаружи через лестничную клетку.

19. Откорректирована категория паркинга по взрыво-пожароопасности (п. 5.4 МСН 2.02-05-2000*).

20. Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принято не более указанного в табл. 2 МСН 2.02-05-2000*.

21. Предусмотрено перекрытие 1-го типа между паркингом и первым этажом.

22. Предусмотрены вторые ворота въезда/выезда и пандус в подземном паркинге (п. 13.3.31 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*, п. 5.11 МСН 2.02-05-2000*).

23. Помещение диспетчерской предусмотрено с естественным освещением, оборудовано санузлом.

24. Тамбуры предусмотрены глубиной не менее 1,65 м (п. 9.12 СНиП РК 3.02-43-2007*).

25. Выполнены условные обозначения стен и перегородок из разных материалов.

26. Размеры крылец приняты с учетом обеспечения разворота инвалидной коляски на 90° при подъеме по пандусу (ширина не менее 1,4 м).

27. Обеспечены аварийными выходами квартиры, расположенные выше 15 м от планировочной отметки проезда, в соответствии с противопожарными требованиями.

28. Обозначено утепление стен тамбуров.

29. Предусмотрен сквозной проход через здание по первому этажу (п. 15.28 СНиП РК 3.01-01Ас-2007).

30. Откорректированы архитектурно-планировочные решения для обеспечения нормативной продолжительности естественной инсоляции квартир.

31. Откорректированы архитектурно-планировочные решения квартир с учетом дополнения к заданию на проектирование. В дополнении к заданию на проектирование от 2013 года уточнены требования по санузлам и количеству летних помещений в квартирах, определены очереди строительства объекта.

32. Ширина балкона воздушной зоны принята не менее 1,2 м (в свету) согласно п. 6.4.11 СНиП РК 2.02-05-2009*.

33. В технических помещениях с влажным режимом предусмотрена отделка стен водостойкими материалами на высоту 1,5 м.

34. Разделен чердак на пожарные отсеки по секциям, показаны на планах противопожарные преграды (п. 7.2.7 СНиП РК 3.02-43-2007).

35. Ширина простенка между дверями воздушной зоны принята не менее 1,2 м (п. 6.4.11 СНиП РК 2.02-05-2009*).

36. Представлены архитектурные чертежи блока В.

37. Исключено расположение мусоропровода в машинном помещении лифта.

38. Машинное помещение в блоке А отделено от помещений чердака, проход в чердак через машинное помещение исключен (приказ МЧС РК от 25 июля 2008 года № 132 с изменениями по состоянию на 19 июня 2012 года).

39. Предусмотрен непосредственный выход на кровлю из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 (п. 6.4.4, 6.4.5, 6.4.9 СНиП РК 2.02-05-2009*, п. 4.4.3, 4.4.4 СНиП РК 3.02-43-2007*).

40. Ширина проходов между стеной с раковиной и рядом кабин санузлов в офисах приведена в соответствие с табл. 5.1 СНиП РК 3.02-04-2009.



ЕМСАРАПТАМА

41. На планах чердака нанесены венткамеры и вентшахты в соответствии с разделом ОВ, откорректирована площадь чердака с учетом замечания.

42. На планах кровли нанесены вентшахты.

Конструктивные решения

*Блоки А, Б, В, Г*

43. Предоставлен расчет на продавливание фундаментной плиты.

44. Предоставлен расчет осадки фундамента согласно МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов»

45. Предусмотрены между жилыми блоками и паркингом температурно-осадочные швы согласно п. 7.230 «Пособие по проектированию каменных и армокаменных конструкций».

Отопление и вентиляция

46. Указаны в таблице расходы тепла с разбивкой по ИТП.

47. Выполнены планы в соответствии планам в архитектурном разделе проекта.

48. Показаны на плане на отм. минус 4,500 м контуры жилых блоков.

49. Исключено отопление балкона (поз. 89) блока Г - выполнено отопление лифтового холла.

50. Выполнен план и схемы трубопроводов от узла ввода до узлов управления каждого ИТП.

51. Откорректирована ссылка на норматив по воздухообменам офисных помещений.

52. Выполнена раскладка вытяжных каналов в вытяжных вентиляционных шахтах с размерными привязками.

53. Выполнены размерные привязки вытяжных вентшахт, воздуховодов, вентустановок к осям блока.

54. Выполнены согласования с разработчиками разделов проекта АР, ГП.

55. Указано количество зон дымоудаления и обозначены на плане паркинга (п.9.7 СНиП РК 4.02-42-2006).

56. Расставлены дымоприемные устройства из расчета площади обслуживания на одно устройство не более 900 м2 (п.9.7 СНиП РК 4.02-42-2006).

57. Представлен раздел «Энергоэффективность» и энергетический паспорт в соответствии с СН РК 2.04-21-2004.

Водопровод и канализация

58. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов проекта и раздела АР.

59. Планы приведены в соответствие планам в архитектурном разделе проекта.

60. Указаны на плане типового этажа отметки чистого пола этажей.

Автоматическое пожаротушение

61. Представлена пояснительная записка к разделу.

62. Выполнен штамп ГИПа.

63. Заменены нормативы на действующие.

64. Откорректирована указанная в общих данных степень огнестойкости в соответствии с конструктивным разделом проекта.

65. План паркинга приведен в соответствие планам в архитектурном разделе проекта.

66. Выполнены согласования с разработчиками разделов проекта АР и ВК.

Электротехническая часть

67. Проектные решения приведены в соответствие с разделом АР.

68. В общих данных устаревший СН РК 4.04-23-2004 заменен на СН РК 4.04-23-2004*. Исключена ссылка на СНиП РК 3.02-21-2004 («Предприятия розничной торговли»). Даны ссылки на МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

69. Обоснованы номиналы автоматических выключателей и УЗО на отходящих группах квартирных щитков (мультисплитсистема, полотенцесушитель, стиральная машина).

70. На планах силового электрооборудования технических этажей предусмотрены розетки для подключения усилителей телевизионных сигналов.



ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМСАРАПТАМА

## 8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения ул. Нәжімеденова и ул. № 49 в г. Астане» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с приведенными в таблице 3 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных) утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Elite Market Group» в соответствии с условиями договора от 8 апреля 2013 года № 164.

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

4. Заказчику во исполнение постановления Правительства Республики Казахстан от 29 октября 2010 года № 1135 «Об утверждении Программы по развитию казахстанского содержания в Республики Казахстан на 2010-2014 годы» при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественного товаропроизводителя.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Нәжімеденов көшесі мен № 49 көшенің қиылысы маңында жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» (құрылыстың I кезегі)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген 3 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2013 жылғы 8 сәуірдегі № 164 шарттың талаптарына сәйкес «Elite Market Group» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. «Қазақстан Республикасындағы қазақстандық қамтуды дамыту жөніндегі 2010-2014 жылдарға арналған бағдарламаны бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2010 жылғы 29 қазандағы № 1135 Қаулысын орындау үшін тапсырысшы құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрастырмаларын барынша пайдалансын.

| | |
|---|---|
| Басқарма бастығы | З. Каирова |
| Кешенді бөлім бастығы | К. Хван |
| Сараптамалық топтың жетекшісі | Н. Ильяшенко |
| Сарапшы | А. Абельдинов |
| Сарапшы | Г. Сарсембаева |
| Сарапшы | А. Чукпарова |



МЕМСАРАПТАМА