ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 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 В ГОРОДЕ АСТАНА

ҚОРЫТЫНДЫ

"АКМОЛ-ПРОЕКТ"
Ж Ш С
MAr 7
Т О О
кіріс/вх. № 162

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 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 В ГОРОДЕ АСТАНА

Бекітемін

«Мемсараптама» РМК-нің
Астана қаласындағы
филиалының директоры

..... Н. Чимбаев

«Астана қаласы, Орынбор, Хусейн бен Талал және № 26 көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан, қосарлас орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені»
жұмыс жобасы бойынша

2015 жылғы 27 ақпандағы № 03-0054/15

ҚС ЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Kaz Industrial Group» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ақмол-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 КОМИТЕТІ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК) АСТАНА ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 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 В ГОРОДЕ АСТАНА

Утверждаю

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана

..... Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0054/15 от 27 февраля 2015 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Kaz Industrial Group»,
г. Астана

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

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 26 ноября 2014 года № 03-408 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Kaz Industrial Group» и является заключительным этапом экспертного сопровождения данного рабочего проекта.

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана выданы локальные заключения на фундаменты зданий от 23 декабря 2014 года № 03-0416/14, на архитектурно-строительную часть здания от 26 января 2015 года № 03-0025/15 по данному рабочему проекту.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Kaz Industrial Group», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 007896 от 10 января 2002 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Биекеев К.К. (приказ от 4 июля 2014 года № 14/07/04-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Kaz Industrial Group».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 11 мая 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата г. Астана от 19 июня 2014 года № 197-999 о предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешении проведения, завершении проведения обследования, изыскательских работ, проектирования и строительства на земельных участках, площадью 2,1392 га (включая 0,1470 га благоустройства), расположенные по адресу г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36 (проектное наименование) со сроком на шесть месяцев;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астана с ситуационным планом размещения от 30 ноября 2014 года, согласованный главным архитектором г. Астана и утвержденный ГУ «Управление земельных отношений в г. Астана»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 10 июля 2014 года № 4682, утвержденное главным архитектором города Астана;

письмо ТОО «Kaz Industrial Group» от 10 октября 2014 года № KTG-33 о сроках начала строительства и об источнике финансирования;

топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500 от 13 июня 2014 года, выполненная ТОО «Астанагорархитектура»;

разбивочный план в масштабе 1:500 от 11 ноября 2014 года, выполненный ТОО «Акмол-Проект», согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

выкопировка из концепции проекта застройки проспекта Орынбор в масштабе 1:2000, согласованная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

схема вертикальной планировки в масштабе 1:4000, выполненная ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

типовой поперечный профиль В-30, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

типовой поперечный профиль В-40, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

типовой поперечный профиль В-80, выполненный ТОО «НИПИ «Астанагенплан»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 813), выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ № 14002038 от 12 февраля 2014 года, приложение к лицензии от 12 февраля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан);

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

график представления документации экспертного сопровождения поэтапной разработки документации.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 21 июля 2014 года № 4367-19 - отказ в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ТОО «Kaz Industrial Group» от 12 января 2015 года № KIG-45 на проектирование и присоединение к тепловым сетям;

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» акимата города Астана от 6 октября 2014 года № 3-6-3096 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия 1 год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астана» от 26 мая 2014 года № 07-09/1584 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия 1 год);

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 24 октября 2014 года № 5-8-3671 на проектирование сетей электроснабжения и присоединение к электрическим сетям объектов (срок действия 3 года);

ГЦТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком» от 6 августа 2014 года № 928 на телефонизацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы к рабочему проекту «Охрана окружающей среды» № 74 от 25 февраля 2015 года № 205-735;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 18 февраля 2015 года № 08/198;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 17 февраля 2015 года № 08/191.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт рабочего проекта.

Энергетический паспорт объекта.

Книга. Общая пояснительная записка.

Альбом 1. Генеральный план.

Альбом 2. Архитектурные решения.

Альбом 3. Конструкции железобетонные.

Альбом 4. Водопровод и канализация.

Альбом 5. Отопление и вентиляция.

Альбом 6. Автоматическое пожаротушение.

Альбом 7. Электротехническая часть.

Альбом 8. Системы связи, пожарная сигнализация.

Книги расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания, расчеты по разделам ОВ, ВК.

5.4 Цель и назначение объекта

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом является обеспечение жильем население города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Площадка строительства расположена на пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36 в г. Астане.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе реки Ишим.

Поверхность участка относительно ровная, спланирована. Абсолютная отметка поверхности земли изменяется от 348,10 до 348,90 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический подрайон	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004)	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0°» в грунт	- 2,50 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ 1 - почвенно-растительный слой, мощностью 0,2 м до 0,3 м;

ИГЭ 1а – насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, дресвой, слежавшийся, мощностью от 0,2 м до 0,5 м;

ИГЭ 4а – суглинок бурого цвета, с гнездами карбонатов, от твердой до тугопластичной консистенции, с линзами песка среднего, мощностью 5-15 см, с прослойками супеси, мощностью 5-8 см, с глубины 4,2-5,0 м мягкопластичной консистенции. Мощность слоя составила от 1,6 м до 5,5 м,

C_{II}=35 кПа, φ_{II}=19°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

ИГЭ 3а – супесь бурого цвета, с гнездами карбонатов, от твердой до пластичной консистенции, с линзами песка среднего, с прослоями суглинка. Мощность слоя составила от 0,8 м до 3,70 м,

C_{II}=25 кПа, φ_{II}=20°, E=9,0 МПа, ρ_{II}=1,90 г/см^3;

ИГЭ 2а – песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с прослойками суглинка, серого цвета, мягкопластичной консистенции, мощностью 15-20 см. Мощность слоя составила от 3,7 м до 6,6 м,

C_{II}=1 кПа, φ_{II}=32°, E=15,0 МПа, ρ_{II}=1,94 г/см^3;

ИГЭ 5 – суглинок желтого, бордового цветов, твердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 1-40%, с глубины 13,0–17,0 м с прослоями дресвяно-щебенистого грунта, мощностью 15-25 см. Мощность слоя составила от 2,7 м до 8,8 м,

C_{II}=18 кПа, φ_{II}=20°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,79 г/см^3;

ИГЭ 6 – дресвяно-щебенистый грунт желтого цвета, с супесчаным заполнителем до 11-16%, твердой консистенции, с прослоями суглинка, мощностью 10-25 см. Вскрытая мощность слоя составила от 1,5 м до 3,5 м,

расчетное сопротивление – R_o-0,35 МПа.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 3,80-4,20 м с абсолютными отметками установившего уровня 338,78...336,40 м. Максимальный подъем грунтовых вод в паводковый период - начало мая плюс 1,5 м. Питание грунтовых вод происходит за счет поглощения паводкового стока, инфильтрации осадков зимнее - весеннего периода.

По химическому составу грунтовые воды слабощелочные, слабосолоноватые, сульфатно–хлоридно-магниевые, сульфатно–хлоридно-кальциевые, хлоридно-сульфатно-натриевые с минерализацией от 1,527 г/л до 2,069 г/л. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе обладают слабой сульфатной агрессией, по отношению марки по водонепроницаемости W6-W8 на портландцементе – неагрессивные. По содержанию углекислоты по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

портландцементе обладают от средней до слабой углекислой агрессией, по отношению W6 на портландцементе обладают от слабой до неагрессивной углекислой агрессией, к бетону марки по водонепроницаемости W6-W8 на портландцементе – неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды – неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают от слабой до средней агрессией на арматуры к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, к стальным конструкциям – корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

В соответствии с постановлением акимата г. Астаны, площадь отведенного участка многоквартирного жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом составляет 2,1392 га, включая 0,1470 га для благоустройства участка.

Площадка строительства объекта расположена в г. Астане в районе пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36 (проектное наименование).

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

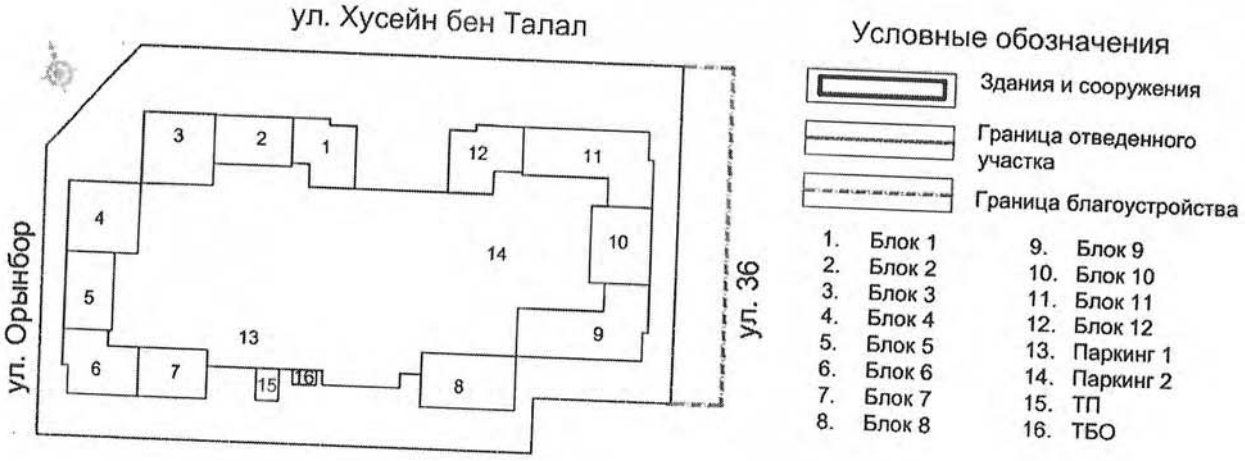

Рис. 1 – Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» 13 июня 2014 года и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «Астанагорархитектура».

Красная линия застройки и поперечный профиль прилегающих улиц согласованы ТОО «НИПИ Астанагенплан» по состоянию на 11 июня 2014 года.

К жилому комплексу предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин, предусмотрена организация эксплуатируемой кровли паркинга с возможностью заезда на неё пожарных и легковых машин. Схема организации проезда на территории блоков 1-12 жилого комплекса встроенных и пристроенных помещений, паркинга 1-1, паркинга 1-2 соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к комплексу согласно п.п. 15.5, 15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

Покрытие проездов – асфальтобетонное, тротуаров – тротуарная плитка, площадок – согласно назначению. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный (при подъезде к пандусу эксплуатируемой кровли) – 13 ‰, уклон пандусов

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

эксплуатируемой кровли – 1:10. Максимальный радиус поворота проездов 5,0 м, минимальный – 3,5 м (по эксплуатируемой кровле паркинга).

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм.

Для озеленения территории использованы породы деревьев, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормальную инсоляцию квартир.

Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы и электроподъемники, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36. Рельеф проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий.

За относительную отметку 0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа блока 1-12, соответствующая абсолютной отметке 349,40 м.

За относительную отметку 0.000 м принята отметка чистого пола первого этажа паркинга 1-1, паркинга 1-2, соответствующая абсолютной отметке 349,75 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки в районе пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36 г. Астаны.

Предусмотрены детские площадки, площадки для отдыха взрослых, спортивные площадки и площадки для контейнеров бытовых отходов.

Проезды асфальтируются, пешеходные дорожки-тротуары выполняются из брусчатки.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели в границы участка	Показатели участка благоустройства
1	Площадь земельного участка	га	1,9922	0,1470
2	Площадь застройки	$м^2$	14 470,98	-
3	Площадь покрытий	$м^2$	4 665,0	633,4
4	Площадь озеленения	$м^2$	786,02	164,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36 состоит из 12 блоков переменной этажности и пристроенного к ним одноэтажного паркинга.

Блок 1 (жилое здание)

Здание блока 1 – девятиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 18,10х20,40 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по девятый этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены незадымляемые лестницы типа Н-3, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 9 этажей;
площадь застройки	- 387,23 м^2;
строительный объем	- 13 243,26 м^3;
общая площадь здания	- 2 714,37 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 1 738,66 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 902,3 м^2;
площадь офисных помещений	- 660,91 м^2;
количество квартир, всего,	- 21 квартир;
в том числе: двухкомнатные	- 14 квартир;
трехкомнатные	- 7 квартир.

Блок 2 (жилое здание)

Здание блока 2 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 18,10х20,40 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены незадымляемые лестницы типа Н-3, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 380,22 м^2;
строительный объем	- 21938,0 м^3;
общая площадь здания	- 2143,14 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 1376,5 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 744,3 м^2;
площадь офисных помещений	- 468,81 м^2;
количество квартир, всего,	- 15 квартир;
в том числе: двухкомнатные	- 5 квартир;
трехкомнатные	- 10 квартир.

Блок 3 (жилое здание)

Здание блока 3 – восемнадцатиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,0х21,00 м.

На первом этаже расположены офисные, технические, служебные помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по восемнадцатый этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены незадымляемые лестницы типа Н-1, Н-2, пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 600 и 1500 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 18 этажей;
площадь застройки	- 590,84 м^2;
строительный объем	- 36 561,17 м^3;
общая площадь здания	- 7 411,68 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 4 996,47 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 2 613,34 м^2;
площадь встроенных помещений	- 2 082,84 м^2;
количество квартир, всего,	- 64 квартиры;
в том числе: однокомнатные	- 32 квартиры;
трехкомнатные	- 32 квартиры.

Блок 4 (жилое здание)

Здание блока 4 – четырнадцатиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,0х21,00 м.

На первом этаже расположены офисные, технические, служебные помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по четырнадцатый этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены незадымляемые лестницы типа Н-1, Н-3, пассажирский и грузовой лифты грузоподъемностью 600 и 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 14 этажей;
площадь застройки	- 580,44 м^2;
строительный объем	- 28 952,34 м^3;
общая площадь здания	- 5 623,73 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 3 682,44 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 1 738,49 м^2;
площадь встроенных помещений	- 1 597,56 м^2;
количество квартир, всего,	- 60 квартир;
в том числе: однокомнатные	- 36 квартир;
двухкомнатные	- 11 квартир;
трехкомнатные	- 13 квартир.

Блок 5 (жилое здание)

Здание блока 5 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,50х14,40 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы Л-1 (для жилья), типа Л-1 (для офисов), пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 417,07 м^2;
строительный объем	- 10 540,08 м^3;
общая площадь здания	- 2488,35 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 1 388,25 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 748,45 м^2;
площадь офисных помещений	- 796,65 м^2;
количество квартир, всего,	- 15 квартир;
в том числе: двухкомнатные	- 5 квартир;
трехкомнатные	- 10 квартир.

Блок 6 (жилое здание)

Здание блока 6 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 18,10х20,40 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 (для жилья), типа Л-1 (для офисов) и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 376,99 м^2;
строительный объем	- 12 156,98 м^3;
общая площадь квартир	- 1 693,65 м^2;
общая площадь здания, всего,	- 2 923,26 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 918,19 м^2;
площадь офисных помещений	- 928,19 м^2;
количество квартир, всего,	- 21 квартир;
в том числе: двухкомнатные	- 14 квартир;
трехкомнатные	- 7 квартир.

Блок 7 (жилое здание)

Здание блока 7 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 21,6х14,5 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 (для жилья), типа Л-1 (для офисов) и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 351,60 м^2;
строительный объем	- 9 833,95 м^3;
общая площадь здания	- 2 335,54 м^2;
общая площадь квартир	- 1 286,95 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 720,65 м^2;
площадь офисных помещений	- 761,64 м^2;
количество квартир, всего,	- 15 квартир;
в том числе: двухкомнатные	- 10 квартир;
трехкомнатные	- 5 квартир;

Блок 8 (жилое здание)

Здание блока 8 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 25,23х14,50 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-2 (для жилья), Н-3 (для офисов) и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 459,97 м^2;
строительный объем	- 11 313,8 м^3;
общая площадь здания	- 2 558,33 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 1 450,85 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 736,55 м^2;
площадь офисных помещений	- 770,54 м^2;
количество квартир, всего,	- 20 квартир;
в том числе: однокомнатные	- 5 квартир;
двухкомнатные	- 10 квартир;
трехкомнатные	- 5 квартир.

Блок 9 (жилое здание)

Здание блока 9 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом прямоугольной формы в плане с размерами в осях 37,8х24,35 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-2 (для жилья), Н-3 (для офисов) и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 882,6 м^2;
строительный объем	- 16 988,2 м^3;
общая площадь здания	- 4377,7 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 2 528,0 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 1 343,5 м^2;
площадь офисных помещений	- 1 046,5 м^2;
количество квартир, всего,	- 30 квартир;
в том числе: однокомнатные	- 5 квартир;
двухкомнатные	- 10 квартир;
трехкомнатные	- 10 квартир;
четырехкомнатные	- 5 квартир.

Блок 10 (жилое здание)

Здание блока 10 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, прямоугольной формы в плане с размерами в осях 22,50х14,40 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-2 (для жилья), Н-3 (для офисов) и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 417,61 м^2;
строительный объем	- 10 509,9 м^3;
общая площадь здания	- 2 379,2 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 1 333,45 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 715,65 м^2;
площадь офисных помещений	- 745,34 м^2;
количество квартир, всего,	- 15 квартир;
в том числе: двухкомнатные	- 5 квартир;
трехкомнатные	- 10 квартир.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 11 (жилое здание)

Здание блока 11 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 25,23х14,50 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже, предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-2 (для жилья), Н-3 (для офисов) и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 891,0 м^2;
строительный объем м^3;	- 17 230,0
общая площадь здания	- 4 294,7 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 2 528,0 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 1 343,5 м^2;
площадь офисных помещений	- 1 098,5 м^2;
количество квартир, всего,	- 30 квартир;
в том числе: однокомнатные	- 5 квартир;
двухкомнатные	- 10 квартир;
трехкомнатные	- 10 квартир;
четырехкомнатные	- 5 квартир.

Блок 12 (жилое здание)

Здание блока 12 – семиэтажное, одноподъездное жилое здание с техническим этажом, Г-образной формы в плане с размерами в осях 23,40х20,30 м.

На первом этаже расположены офисные, технические помещения, лифтовой холл и вестибюль. На втором этаже расположены технические помещения, вестибюль и лифтовой холл. Входы обособлены, офисные помещения расположены на первом и втором этажах. Для офисных помещений, расположенных на втором этаже предусмотрен противопожарный выход во двор на эксплуатируемую кровлю паркинга.

С третьего по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены жилые квартиры.

За относительную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа соответствующий абсолютной отметке 349,40 м.

Входы в жилье осуществляются как с внешней стороны (с прилегающей улицы), так и с внутреннего дворового пространства (с эксплуатируемой кровли паркинга).

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-2 (для жилья), Н-3 (для офиса) и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Основные технические показатели:

этажность здания	- 7 этажей;
площадь застройки	- 453,9 м^2;
строительный объем	- 10 390,0 м^3;
общая площадь здания	- 2 578,22 м^2;
общая площадь квартир, всего,	- 1 482,0 м^2;
в том числе: жилая площадь квартир	- 811,5 м^2;
площадь офисных помещений	- 789,4 м^2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

количество квартир, всего, - 15 квартир;
в том числе: трехкомнатные - 15 квартир.

Планировка квартир блоков секций 1-12 выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует СНиП РК 3.02.43-2007* п. 9.4.

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 4.3 (офисная часть).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С 0.

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

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу эксплуатируемой кровли.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

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

Внутренняя отделка:

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

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

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

полы – керамический гранит, керамическая плитка, ламинат, бетонная стяжка.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены - облицовка гранитом, травертин, декоративная штукатурка;

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

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

витражи - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

витражи балконов и лестничных клеток - алюминиевые профили с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

двери наружные на первом и втором этажах - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

декоративные изделия и элементы выполнены из фибробетона и алюмоцинка;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;

крыша – плоская, совмещенная;

кровля - рулонная с внутренним водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 ГОСТ 9573-2012 толщиной 200 мм;

отмостка – шириной 1000 мм из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Паркинги 1-1 и 1-2

Паркинги 1-1 и 1-2 – одноэтажное здание, пристроенное к жилому комплексу и разделены деформационным швом. Предусмотрен противопожарный отсек.

Паркинг 1-1 имеет в плане сложную форму с размерами в осях 62,6х94,53 м.

Вместимость автопаркинга 296 машино-мест.

Паркинг 1-2 имеет в плане сложную форму с размерами в осях 62,6х49,37 м.

Вместимость автопаркинга 120 машино-мест.

В паркинге предусмотрены электроподъемники для автомашин вместимостью по вертикали в два яруса и грузоподъемностью 2000 кг.

Общая вместимость автопаркинга 416 машино-мест. Въезд и выезд осуществляется через паркинг 1-1 с помощью с автоматических ворот с двух сторон согласно п. 5.11 МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

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

Высота этажа - 3,50 м (от пола до потолка).

На эксплуатируемой кровле (паркинга) расположены игровые площадки для детей и универсальная площадка. По периметру кровля паркинга огорожена парапетами высотой 1,20 м, имеет два пандуса, предусмотрен электроподъемник и дополнительные эвакуационные лестницы.

Внутренняя отделка:

двери внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2003;

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

полы – бетонные.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

стены - облицовка гранитом;

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

двери наружные – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

ворота - ролл ставни.

Основные технические показатели паркинга 1-1:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 5 757,66 м^2;
строительный объем	- 46 349,16 м^3;
общая площадь здания	- 5 124,15 м^2;
количество машино-мест	- 296 мест.

Основные технические показатели паркинга 1-2:

этажность здания	- 1 этаж;
площадь застройки	- 2 523,85 м^2;
строительный объем	- 20 316,99 м^3;
общая площадь здания	- 2 506,8 м^2;
количество машино-мест	- 120 мест.

Основные технические показатели блоков секций 1-12 и паркингов 1-1, 1-2:

этажность здания	- 7, 9, 14, 18 этажей;
площадь застройки	- 14 470,98 м^2;
строительный объем	- 266 323,83 м^3;
общая площадь комплекса	- 49 459,17 м^2;
в том числе: площадь жилого здания	- 13 336,42 м^2;
площадь паркинга	- 7 630,95 м^2;
общая площадь квартир	- 25 485,22 м^2;
площадь офисных помещений	- 11 746,88 м^2;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

количество квартир, всего,	- 321 квартир;
в том числе: однокомнатные	- 83 квартиры;
двухкомнатные	- 94 квартиры;
трехкомнатные	- 134 квартиры;
четырехкомнатные	- 10 квартир;
количество машино-мест	- 416 мест.

6.2.3 Конструктивные решения

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Акмол-Проект». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.40-2006 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002, СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкций».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса Лира САПР 2013. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Жилые здания (блоки 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12)

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности здания - II класс.

Степень огнестойкости - II.

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

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С6-30, С7-30, С8-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длинами 6 м, 7 м, 8 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 32,1 тс, не превышает несущей способности свай, равной 53,3 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненными ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 600х1700, 1400х2400, 1500х2400, 1600х2100, 2400х2400, 1500х3290, 3400х2850, 3300х1490, 3200х1500 мм толщинами 750 мм, 850 мм, 900 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 20А-III, 25А-III, 28А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 100х100 мм и 200х200 мм, в верхней зоне сетками из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные, сечением 600х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 28 А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 300 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х400 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х400 мм;

гидроизоляция фундаментов – железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм бетон класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения).

колонны – монолитные железобетонные сечением 300х600 мм, 300х900 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 22А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

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

балки - монолитные железобетонные сечением 300х480(h), 500х790(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметром 22А-III по ГОСТ 5781-82* поперечные хомуты - диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200, 100 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

шахта лифта - монолитная железобетонная толщиной 200 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, угловая и арматура обрамления отверстий принята диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82*. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – из газобетонных блоков толщиной 250 мм с утеплением из минераловатных плит у=80 кгс/м^3, б=90 мм;

стены внутренние – из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

перегородки – из газобетонных блоков толщиной 100 мм;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 150х150 мм;

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

Жилые здания (блоки 3, 4)

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности здания - II класс.

Степень огнестойкости - II.

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

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С6-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 6 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 47,1 тс, не превышает несущей способности свай, равной 53,3 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2014 году;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

ростверк – монолитная железобетонная плита из бетона класса по прочности В25 на сульфатостойком цементе, толщинами 1000, 1200 мм, принятая из условия на продавливание. Армирование выполнено в нижней и верхней зонах сетками из арматуры диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Дополнительная горизонтальная арматура в нижней зоне из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм, дополнительная арматура в верхней зоне из арматуры диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Под ростверками выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм бетон класса В 7.5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса по прочности В 25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

колонны – монолитные железобетонные сечением 300х600 мм, 300х900 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 22А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

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

балки - монолитные железобетонные сечением 300х480(h), 500х790(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами. Продольная арматура пространственных каркасов принята диаметром 22А-III по ГОСТ 5781-82* поперечные хомуты - диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200, 100 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 и 300 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

шахта лифта - монолитная железобетонная толщиной 200 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, угловая и арматура обрамления отверстий принята диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82*. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

стены наружные – из газобетонных блоков толщиной 250 мм с утеплением из минераловатных плит у=80 кгс/м^3, б=90 мм;

стены внутренние – из газобетонных блоков толщиной 200 мм;

перегородки – из газобетонных блоков толщиной 100 мм;

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Паркинг

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

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

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С 6-30 по СТ РК 939-92, сечением 300х300 мм, длиной 6 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W 6, марки по морозостойкости F 75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 35,0 тс, не превышает несущей способности свай, равной 57,0 тс, согласно результатам статического зондирования;

ростверки под колонны – столбчатые из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W 6, марки по морозостойкости F 75 на сульфатостойком портландцементе с размерами подошвы 1400х1400, 1800х2100, 1400х2300, высотой 600 мм из монолитного железобетона с армированием в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 14А-III, 16А-III, 22А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82*, в верхней зоне сетками из арматуры диаметром 10А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные, сечением 500х600(h), мм из бетона класса по прочности В 25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметрами 10А-III, 16А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм бетон класса В 7,5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса по прочности В 25 с армированием арматурой диаметрами 25 А-III, 28 А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В 25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 12 А-III, 14 А-III, 16 А-III, 20 А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 20 А-III с шагом 200 мм;

пандус - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В 25. Армирование производится сетками в верхней и нижней зонах из арматуры диаметром 14 А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 250 мм, из бетона класса по прочности В 25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8 А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы:

Отопление и вентиляция

Согласно техническим условиям от 21 июля 2014 года № 4367-19, АО «Астана-Теплотранзит» отказывает в подключении объекта к ТЭЦ-2.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Согласно техническим условиям от 12 января 2015 года № KIG-45, выданным ТОО «Kaz Industrial Group» источником теплоснабжения является автономная котельная «Виктория» БМК тип 2, располагаемая по адресу г. Астана район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36 (пятно «В»).

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 105-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период минус 35°С.

Блоки 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Жилая и встроенная часть

Отопление

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта (для жилой зоны и встроенных помещений).

Система отопления присоединена к тепловым сетям по независимой схеме с установкой теплообменников (для жилой зоны и встроенных помещений).

Помещение теплового пункта предусмотрено:

для блоков 1, 2 - в блоке 2;

для блоков 5, 6, 7 - в блоке 6;

для блоков 8, 9, 10 - в блоке 8;

для блоков 11, 12 - в блоке 11.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомового прибора учета тепловой энергии.

Для отопления жилой и встроенной части предусмотрены самостоятельные системы отопления. Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90-65°С.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую и балансировочную арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений – двухтрубная поквартирная с попутным движением теплоносителя, скрытая в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с установкой распределительных гребенок в холле (коридоре). В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

Система отопления лестничных клеток и машинного отделения лифта выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические и регистр из гладких труб (для машинного отделения лифта).

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов (жилой и встроенной части) осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - из металлополимерных труб, проложенных в конструкции пола.

Вентиляция

Из кухонь, санузлов, встроенных и технических помещений предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Основные технические показатели:

Блок 1:

расход тепла на отопление – 180700 Вт.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Блок 2:
расход тепла на отопление – 148610 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 234750 Вт.

Блок 5:
расход тепла на отопление – 147470 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 112750 Вт.

Блок 6:
расход тепла на отопление – 187206 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 127542 Вт.

Блок 7:
расход тепла на отопление – 142778 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 105734 Вт.

Блок 8:
расход тепла на отопление – 160936 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 110780 Вт.

Блок 9:
расход тепла на отопление – 300260 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 172330 Вт.

Блок 10:
расход тепла на отопление – 148110 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 112750 Вт.

Блок 11:
расход тепла на отопление – 311590 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 139000 Вт.

Блок 12:
расход тепла на отопление – 174670 Вт;
расход тепла на горячее водоснабжение - 96500 Вт.

Блок 3. Жилая и встроенная часть

Отопление

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта (для двух жилых зон и встроенных помещений).

Система отопления присоединена к тепловым сетям по независимой схеме с установкой теплообменников (для двух жилых зон и встроенных помещений).

Помещение теплового пункта для блока 3 предусмотрено:

в блоке 3 (отопление жилой части, ГВС) и в блоке 3 (отопление офисных помещений).

Для отопления жилой и встроенной части предусмотрены самостоятельные системы отопления.

Система отопления жилой части запроектирована для 2 зон: 1 зона - 3-9 этажи; 2 зона - 10-18 этажи.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90-65°С.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую и балансировочную арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений – двухтрубная поквартирная с попутным движением теплоносителя, скрытая в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с установкой распределительных гребенок в холле (коридоре). В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические и конвекторы.

Система отопления лестничных клеток выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов (жилой и встроенной части) осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - из металлополимерных труб, проложенных в конструкции пола.

Вентиляция

Из кухонь, санузлов, встроенных и технических помещений предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Противодымная защита при пожаре

Предусмотрены системы:

противодымной защиты жилой части дома, обеспечивающие подачу наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, а также в лестничную клетку;

дымоудаления из коридоров газообразных продуктов горения, возникающих при пожаре.

На шахте дымоудаления установлены дымовые клапаны.

Воздуховоды системы дымоудаления запроектированы из негорючих материалов «класса П» и покрываются огнезащитным покрытием толщиной 1,3 мм.

Выброс в атмосферу продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 423490 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 485490 Вт.

Блок 4. Жилая и встроенная часть

Отопление

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта (для жилой зоны и встроенных помещений).

Система отопления присоединена к тепловым сетям по независимой схеме с установкой теплообменников (для жилой зоны и встроенных помещений).

Помещение теплового пункта предусмотрено - в блоке 4.

Для отопления жилой и встроенной части предусмотрены самостоятельные системы отопления.

Система отопления жилой части запроектирована с 3 по 14 этажи.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 90-65°С.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую и балансировочную арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений – двухтрубная поквартирная с попутным

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

движением теплоносителя, скрытая в конструкции пола. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная, с попутным движением теплоносителя, с установкой распределительных гребенок в холле (коридоре). В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические и конвекторы.

Система отопления лестничных клеток выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы биметаллические.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов (жилой и встроенной части) осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - из металлополимерных труб, проложенных в конструкции пола.

Вентиляция

Из кухонь, санузлов, встроенных и технических помещений предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

Противодымная защита при пожаре

Предусмотрены системы:

противодымной защиты жилой части дома, обеспечивающие подачу наружного воздуха при пожаре в шахты лифтов, а также в лестничную клетку (осевым вентилятором, установленным на первом этаже);

дымоудаления из коридоров газообразных продуктов горения, возникающих при пожаре.

На шахте дымоудаления установлены дымовые клапаны.

Воздуховоды системы дымоудаления запроектированы из негорючих материалов «класса П» и покрываются огнезащитным покрытием толщиной 1,3 мм.

Выброс в атмосферу продуктов горения осуществляется на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Основные технические показатели:

расход тепла на отопление – 346330 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 251500 Вт.

<u>Паркинг 1-1, паркинг 2-2</u>

Вентиляция

В помещениях хранения автомобилей предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Воздухообмен в автостоянке определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе двигателей легковых автомобилей.

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса Н (нормальные) по ГОСТ 19904-90.

В паркинге предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации окиси углерода.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Противопожарный водопровод принят раздельный с закольцовкой по стоякам на техническом этаже.

Для систем холодного водоснабжения жилой части блока 3 запроектирована двухзональная система:

1 зона обслуживает встроенные помещения 3-9 этажи,

2 зона – 10-18 этажи.

Для систем холодного водоснабжения жилой части блока 4 запроектирована двухзональная система:

1 зона обслуживает встроенные помещения 3-7 этажи,

2 зона – 8-14 этажи.

Для встроенных помещений (1-2 этажи) предусматривается самостоятельная система водоснабжения.

Рабочим проектом для хозяйственно-питьевых нужд блоков 4, 5, 6, 7 предусмотрены две повысительные насосные установки в блоке 5 с установкой двух рабочих и одного резервного насосов в каждой установке:

для блоков 4 (1 зона), 5, 6, 7 - q=12 м^3/ч, H=35 м;

для блока 4 (2 зона) - q=4 м^3/ч, H=50 м.

Рабочим проектом для противопожарных нужд блока 4 предусмотрена повысительная насосная установка в блоке 5 с установкой одного рабочего и одного резервного насосов: (q=5,2 м^3/ч, H=50 м).

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей, установленных в помещениях теплового пункта.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарным приборам и мойкам кухонь.

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система горячего водоснабжения.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов встроенных и жилых помещений в наружную сеть канализации.

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация ливневая

Отвод дождевых вод с кровли предусматривается в наружную ливневую сеть канализации.

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, прокладываемых по чердаку.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные технические показатели:
Блок 3
расход воды – 58,1 м^3/сут.;
расход стоков – 58,1 м^3/сут.
расход ливневых стоков - 1,78 л/сек.

Блок 4
расход воды – 36,44 м^3/сут.;
расход стоков – 36,44 м^3/сут.;
расход ливневых стоков - 7,4 л/сек.

Блоки 5 -12
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация ливневая.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначены для подачи воды к санитарным приборам, мойкам кухонь.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды. Для учета расхода воды и удобства снятия показаний в санузлах встроенных помещений, а также в санузлах и кухнях квартир предусмотрена установка счетчиков.

Для встроенных помещений (1-2 этажи) предусматривается самостоятельная система горячего водоснабжения.

Рабочим проектом в блоке 8 предусмотрена повысительная насосная установка (q=6,3 м^3/ч, H=30 м), состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный).

Рабочим проектом в блоке 9 предусмотрена повысительная насосная установка для блоков 9, 10 (q=11,70 м^3/ч, H=30 м), состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный).

Рабочим проектом в блоке 11 предусмотрена повысительная насосная установка для блоков 11, 12 (q=11,70 м^3/ч, H=30 м), состоящая из трех насосов (2 рабочих, 1 резервный).

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателей, установленного в помещениях теплового пункта.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарным приборам и мойкам кухонь.

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система горячего водоснабжения.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

Канализация бытовая

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов встроенных и жилых помещений в наружную сеть канализации.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация ливневая

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, прокладываемых по чердаку.

Основные технические показатели:

Блок 5
расход воды – 15,292 $м^3$/сут.;
расход стоков – 15,292 $м^3$/сут.

Блок 6
расход воды – 18,77 $м^3$/сут;
расход стоков – 18,77 $м^3$/сут;
расход ливневых стоков - 6,1 л/сек.

Блок 7
расход воды – 14,23 $м^3$/сут.;
расход стоков – 14,23 $м^3$/сут.;
расход ливневых стоков - 6,3 л/сек.

Блок 8
расход воды – 18,67 $м^3$/сут.;
расход стоков – 18,67 $м^3$/сут.;
расход ливневых стоков - 6,86 л/сек.

Блок 9
расход воды – 32,57 $м^3$/сут.;
расход стоков – 32,57 $м^3$/сут.;
расход ливневых стоков - 12,81 л/сек.

Блок 10:
расход воды – 17,04 $м^3$/сут.;
расход стоков – 17,04 $м^3$/сут.;
расход ливневых стоков - 6,7 л/сек.

Блок 11
расход воды – 32,57 $м^3$/сут.;
расход стоков – 32,57 $м^3$/сут.;
расход ливневых стоков - 12,61 л/сек.

Блок 12
расход воды – 18,72 $м^3$/сут.;
расход стоков – 18,72 $м^3$/сут.;
расход ливневых стоков - 7,45 л/сек.

Паркинг 1-1. Паркинг 2-2
Предусмотрено устройство следующих систем:
водопровод хозяйственно-питьевой;
горячее водоснабжение;
канализация бытовая;
канализация производственная.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарным приборам.

Трубопроводы системы внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 3262-75.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от электрических водонагревателей..

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого водопровода выполнены из труб стальных электросварных по ГОСТ 3262-75.

Канализация бытовая

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

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Канализация производственная

Для отвода стоков при срабатывании системы АПТ предусмотрена сеть производственной канализации.

Предусмотрены лотки для сбора воды с дальнейшим сбросом воды в приямки. Из приямков стоки отводятся в сети ливневой канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89.

Основные технические показатели:

Паркинг 1-1

расход воды – 0,016 $м^3$/сут.;

расход стоков – 0,016 $м^3$/сут.

Паркинг 2-2

расход воды – 0,016 $м^3$/сут.;

расход стоков – 0,016 $м^3$/сут.

Автоматическое пожаротушение

В соответствии п. 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003 автоматическая установка спринклерного пожаротушения - «воздушная». Для создания давления в воздушной системе предусмотрен компрессор.

Предусмотрены 2 секции спринклерной установки и 2 узла управления.

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади, по первой группе помещений, где интенсивность орошения 0,08 л/с, площадь для расчета расхода воды 120 $м^2$, время работы установки 30 мин. (СНиП РК 2.02-15-2003, таблица 1), площадь контролируемая одним оросителем не более 12 $м^2$.

Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления. Спринклерный ороситель устанавливается головкой вверх и температурой срабатывания 68°С.

Система внутреннего противопожарного водопровода предназначена для подачи воды на нужды внутреннего пожаротушения.

Внутренний противопожарный водопровод запроектирован из расчета 2 струи с расходом воды 5 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Трубопроводы систем внутреннего противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для создания требуемого напора предусмотрена насосная установка (1 рабочий, 1 резервный).

Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Расход воды на внутреннее пожаротушение, согласно гидравлическому расчету составляет 118 $м^3$/ч. Требуемый напор составляет H_{TP}=45,3 м.вод.ст.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий от 24 октября 2014 года № 5-8-3671, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания».

Электрооборудование и электроосвещение

Электроприемники жилого здания относят к I, II категории надежности электроснабжения.

Электроснабжение жилой части выполнены от вводного устройства ВРУ1, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от ТП двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В.

Электроснабжение потребителей первой категории выполняется от ВРУ2, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от ТП и ДЭС, двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В.

Для учета электроэнергии квартир, в этажных щитах установлены счетчики электрической энергии. В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии КРН.

В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Пусковая аппаратура устанавливается на высоте 1,5 м от уровня пола. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГнг, проложенным в ПВХ трубах.

Электроснабжение жилой части выполнены с учетом установки в квартирах электрических плит и кондиционеров.

Кабели, проложенные по стоякам выбраны в негорючей оболочке.

Рабочим проектом предусмотрены общее рабочее освещение на напряжение 220 В и аварийное освещение.

Светильники аварийного освещения выбираются из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от ВРУ2.

Для освещения помещений приняты светодиодные светильники с датчиками движения. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой в штрабе в трубе. От этажных щитков до квартир кабель прокладывается в ПВХ трубах в подготовке пола. При переходе через стены и перекрытия кабель прокладывается в ПВХ трубе. Согласно дополнению СНиП РК 4.04-23-2004 п. 7.1 к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой.

Сеть к светильникам также выполняется трехпроводной сетью. Выключатели устанавливаются на высоте 1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м от уровня пола.

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от ВРУ, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от ТП, кабельным вводом на напряжение ~380/220В.

Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах.

Магистральные кабели выбраны в негорючей оболочке.

Рабочим проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220В и аварийное освещение.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды.

Нормы освещенности приняты согласно СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Групповая осветительная сеть выполняется кабелем ВВГ скрыто под штукатуркой в штрабе. К штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой.

Сеть к светильникам также выполнена трехпроводной сетью. Выключатели установлены на высоте 1,0 м от уровня пола, штепсельные розетки на высоте 0,3 м от уровня пола.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. Металлические корпуса ванн и душевых поддонов соединены с РЕ проводником, от щитка освещения с УЗО.

На вводе здания выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей жиле внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника используется сетка ячейками 6х6 м, из стали диаметром 6 мм, уложенная на кровле под гидроизоляцию, и соединяемая опусками из стали диаметром 10 мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства использованы заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (стальная полоса 30х2 мм в траншее глубиной 0,6 м) заземлителя и вертикальных (сталь диаметром 12 мм, L=2 м) заземлителей.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий на телефонизацию от 6 августа 2014 года № 928, выданных ГЦТ «Астанателеком».

Телефонизация

Ввод телефона предусмотрена из городской телефонной сети единым оптико - волоконным кабелем для сетей телефонизации и телевидения. В комнате связи устанавливается телекоммуникационный шкаф, в котором размещается пассивные оптические сплиттера и патчпанели.

От проектируемого РШ до оптической распределительной коробки прокладываются оптические кабели. Оптические распределительные коробки устанавливаются на этажах в слаботочных шкафах. Распределительные телефонные сети в стояках и по помещению паркинга прокладываются в ПВХ трубах.

В квартирах предусмотрены ниши для установки абонентских терминалов с коннекторами. От распределительных коробок до абонентских терминалов прокладывается одномодовый оптический кабель с оптическим волокном стандарта G657. Кабель прокладывается в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола.

Абонентские сети от абонентских терминалов до телефонных розеток выполняются кабелем UTP 2х2х0,5 5 категории в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола и скрыто по стенам.

Телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

Цифровое телевидение

Рабочим проектом предусмотрена прокладка кабеля UTP-2х2х0,5 мм от абонентского терминала до телевизионной розетки, рядом с которой устанавливается дополнительная телефонная розетка.

Телевизионные и телефонные розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от пола.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Домофонная связь

Рабочим проектом предусмотрена установка в подъезде жилого дома комплекта аудиодомофона, предназначенного для подачи сигнала вызова в квартиру, двусторонней связи «жилец - посетитель», а также дистанционного (из любой квартиры) или местного (с помощью кодового устройства) открывания входной двери подъезда.

Этажные коммутаторы установлены в слаботочных отсеках этажных шкафов, блоки питания устанавливаются в слаботочных отсеках этажных шкафов на 1 этаже, блоки вызова — на входных дверях.

Квартирные переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир на высоте 1,5 м.

Домофонные сети выполнены кабелем КВВГ 4х1,5 (распределительная сеть) и проводом UTP 2х2х0,5 (абонентская сеть) скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен и подготовке пола.

Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация предназначена для обеспечения непрерывного контроля за противопожарным состоянием объекта и формирования сигналов тревоги в случае возникновения возгорания (пожара).

Приборы и извещатели пожарной сигнализации выполнены в соответствии с «Перечнем технической продукции разрешенной к применению на территории РК».

Для обнаружения пожара применяются следующие типы пожарных извещателей:

автоматический дымовой пожарный извещатель ИП 212-41М;

ручной пожарный извещатель ИПР-И.

Дымовые пожарные извещатели обеспечивают контроль в помещениях, где первичным фактором пожара является дым.

Ручные пожарные извещатели ИПР-И установлены на путях эвакуации на высоте 1,5 метра от уровня пола.

Разводка шлейфов сигнализации в помещениях объекта выполнены проводом КСПВ 2х0,5 мм в ПВХ коробе и гофрированной ПВХ трубе диаметром 16 мм.

Система оповещения и управления эвакуацией

В соответствии с п. 6.32 МСН 2.02-05-2000* и СН РК 2.02-11-2002* рабочим проектом предусмотрена система оповещения о пожаре по третьему типу.

Система оповещения людей о пожаре предназначена для оповещения о пожаре и указания путей эвакуации. Речевое оповещение запускается автоматически при срабатывании пожарной сигнализации от реле прибора приемно-контрольного охранно-пожарного.

Система пожарной сигнализации находится в дежурном режиме круглосуточно.

При срабатывании одного дымового пожарного извещателя шлейфа сигнализации, прибор передает сигнал «Пожар». Соответствующая информация передается и отображается на графическом плане автоматизированного рабочего места, либо на пульте контроля и управления, после чего, прибор, переключением контактов реле, включает систему оповещения о пожаре.

При срабатывании одного ручного пожарного извещателя сразу передается сигнал «Пожар» и включается система оповещения о пожаре.

Для автоматического контроля концентрации СО в помещении диспетчерской установлены сигнализаторы оксида углерода. Блоки датчиков установлены в помещении паркинга на высоте 1,7 м. Присоединение датчиков к сигнализаторам выполнены кабелем КСПВ-4х0,5 в ПВХ трубе диаметром 25 мм.

Основные технические показатели:

общее количество телефонных точек - 362 шт.;

кабель телефонный UTP 2х2х0,5 Cat 5 - 13600 м;

общее количество телевизионных точек - 344 шт.;

кабель телевизионный UTP 2х2х0,5 Cat 5 - 12100 м;

общее количество дымовых извещателей ИП-212-41М - 680 шт.;

кабель пожарной сигнализации КСПВ 2*0,5 - 11760 м.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Фасадное освещение

Настоящим рабочим проектом выполнена архитектурная подсветка фасадов жилого дома.

В качестве распределительного щита архитектурной подсветки принят шкаф металлический серии КРН с набором защитных аппаратов. Прибор учета установлен в шкафу КРН. Распределительный щит подключен к БАУО ВРУ и установлен в электрощитовой.

Для архитектурной подсветки фасадов использованы светодиодные светильники HL173L, Оптолюкс Декор 150 и светодиодная лента HL543L.

Электропроводка выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным в трубе из ПВХ. В местах прохода проводов и кабелей через стены, перегородки необходимо выполнить в трубах, входы труб уплотнены мягким не горючим материалом для предотвращения распространения пожара.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования подлежат заземлению путем присоединения к нулевому защитному проводнику.

Для зануления используются третий проводник питающей и распределительной сети.

Основные технические показатели:

общая установленная мощность - 1800,0 кВт.

Энергоэффективность

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36» по оценке эффективности выполнен согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», и обеспечивает необходимый микроклимат помещений для жизнедеятельности людей.

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

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

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

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени.

Снижение энергоемкости систем отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования систем отопления, использования городских сетей теплоснабжения.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания Ф 1.3.

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

6.4 Охрана окружающей среды

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

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

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

участок озеленен деревьями и газонами;

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

рабочим проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ.

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

Рабочий проект «Охрана окружающей среды» рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы к рабочему проекту «Охрана окружающей среды» № 74 от 25 февраля 2015 года № 205-735;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 18 февраля 2015 года № 08/198.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно п. 3.7 «Общие положения» СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» ч. 2, раздел 6, таблица п. 1.11.

Нормативная продолжительность строительства принята 23,5 месяцев, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

6.6 Сметная документация

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

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

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

В процессе рассмотрения рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36» по замечаниям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Согласно п. 15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 откорректировано расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания.

2. Согласно п. 13.3.25 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 указаны парковочные места встроенных помещений для маломобильных групп населения.

3. Представлены рабочие чертежи в альбоме малых архитектурных форм.

4. Откорректированы пандусы входных групп в условиях отступа от красной линии 6 м, согласно п. 7.1 СНиП РК 3.01-01-2008.

5. Представлены в оригинале план детальной планировки, продольный и поперечный профиль и согласованный разбивочный генплан.

Архитектурные решения

6. Альбом АР. Блоки 1-18. Представлен теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

7. Указаны парковочные места для маломобильных групп населения, согласно п. 13.3.27. СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

8. В экспликации покрытия полов в коридорах указана керамическая плитка. Откорректировано согласно таблице 2 СНиП РК 3.02-03-2003.

9. Представлен расчет парковочных мест для жилой застройки встроенных помещений и гостевых, согласно таблицам 13.24 и 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

10. Откорректирован отступ от пандусов блок-секций № 5, № 4 до красной линии. Выполнен в условиях отступа от красной линии 6 м, согласно п. 7.1 СНиП РК 3.01-01-2008*.

11. Альбом АР, блоки 1-18. Откорректированы конструктивные узлы окон и витражей, спецификации элементов заполнения проемов для индивидуальных витражей, окон и дверей, указаны габариты, площадь, вес элементов, тип стеклопакетов.

12. В рабочем проекте применены энергосберегающие стеклопакеты в соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». Маркировка оконных блоков принята по ГОСТ 30674-99 с учетом требований по энергоэффективности зданий, строений, сооружений и их элементов.

Конструкции железобетонные

По результатам расчета

13. Представлен расчет осадки фундаментов.

14. Представлены рекомендации по армированию и конструированию несущих конструкций, составленные на основе анализа результатов армирования.

15. Для определения соответствия принятых расчетных схем, состава и мест приложения нагрузок представлен расчет в компьютерной версии расчетной программы.

16. Представлена лицензия на расчетную программу.

По представленным чертежам

17. В общих указаниях:

указан класс жилья в соответствии с таблицей 1* СНиП РК 3.02-43-2007*;

откорректирована максимальная нагрузка на сваю, согласно расчету по несущей способности;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

в конструктивных решениях маркировка кирпича приведена в соответствие с ГОСТ 530-2012.

18. Представлена схема нагрузок по обрезу ростверков (M, N, Q) с числовыми значениями на колонны и диафрагмы, усилия на сваях.

19. В примечаниях оговорены крепления опорной балки об-1 и об-2 к лестничным маршам.

20. Представлены конструктивные решения выше нуля блоков № 8, 12.

Тепломеханические решения

21. Представлены технические условия на подключение к автономной котельной.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Блок 1, блок 3, блок 4, блок 5, блок 7, блок 10

22. Представлен расчет воздухообмена встроенных помещений.

23. Дано описание системы отопления лестничной клетки жилой части.

24. Диаметр трубопроводов откорректирован по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75.

25. На всех схемах указаны отметки трубопроводов в соответствии СПДС.

26. Представлено согласование схем тепловых пунктов с фирмой-производителем балансировочного оборудования.

27. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

28. ОВ.С. В спецификации оборудования и материалов включены тепловые пункты.

29. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Блок 2, блок 6, блок 8, блок 9, блок 11, блок 12

30. Дана привязка ввода теплосети в соответствии СПДС.

31. Представлен расчет воздухообмена встроенных помещений.

32. Дано описание системы отопления лестничной клетки жилой части.

33. Диаметр трубопроводов откорректирован по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75 указан в соответствии СПДС.

34. На всех схемах указаны отметки трубопроводов в соответствии СПДС.

35. Блок 9. Представлена система отопления офисных помещений.

36. Блок 9. Представлено отопление лифтового холла, технических и подсобных помещений.

37. Блок 11, 12. Представлена система отопления офисных помещений.

38. Блок 11, 12. Представлено отопление лифтового холла, технических и подсобных помещений.

39. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

40. ОВ.С. В спецификации оборудования и материалов включены тепловые пункты.

41. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Паркинг 1-1, паркинг 2-2

42. В автостоянках закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала в соответствии с п. 6.13 МСН 02.02-02-2000.

43. Исключена прокладка воздуховодов по лестничной клетке в соответствии п. 8.11.14 СНиП РК 4.02-42-2006.

44. Представлен план кровли паркинга.

45. ОВ.С. В спецификации оборудования и материалов включены тепловые пункты.

46. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

Блоки 1-12

47. Указаны номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

48. Указан номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации в «Общих указаниях».

49. Дано описание насосных станций (в каком блоке размещаются).

50. Указаны ГОСТ для полипропиленовых трубопроводов систем водопровода и горячего водоснабжения в соответствии с действующим указателем.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

51. Разработан поквартирный узел учета расхода воды, в котором дано обозначение запорной арматуры, фильтров указаны диаметры в соответствии СПДС.

52. На схемах К2 диаметр сети принят в соответствии ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 22689.0-89.

53. Сети водопровода и канализации встроенных и жилых помещений предусмотрены раздельными в соответствии п. 11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007*. Дано пояснение в «Общих указаниях» по сетям ВК встроенных помещений.

54. Блоки 4, 6. Расстояния между выпусками канализации приняты 0,4 м в соответствии с таблицей 12.6 СНиП РК 3.01-01-2008. Указан расход ливневых стоков.

55. Представлены согласования насосных станций с ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы».

56. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Паркинг 1-1, паркинг 2-2.

57. Указаны номер и дата технических условий в «Общих указаниях».

58. Указан номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации в «Общих указаниях».

59. Указан ГОСТ для трубопроводов систем ВК.

60. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

61. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Автоматическое пожаротушение

Паркинг

62. Представлен рабочий проект АПТ паркинга 1-1 и паркинга 2-2.

Электротехнические решения

63. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласован с АО «Астана – РЭК».

64. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО «Астана – РЭК».

65. Указано правильное подключение компенсаторов реактивной мощности на планах силового оборудования и схемы ВРУ.

66. Показан способ прокладки кабеля по паркингу, а также по сырым помещениям насосных, венткамер, тепловых пунктов.

67. Выполнено в помещении электрощитовой главная шина заземления (ГЗШ).

68. Представлена схема обогрева водосточных воронок.

69. Указана в общих данных и на схеме ВРУ мощность ДГУ, показаны питающий кабель, марка, сечение.

70. Указаны на путях эвакуации из помещения световые указатели выход СУВ, согласно ГОСТ 21.608-84.

71. Показано на планах электроосвещения, встроенные помещения, управление выключателями группы светильников.

72. На планах электроосвещения предусмотрено аварийное освещение лестничных клеток.

73. Питающие линии квартир выполнены согласно п. 5.6 СН РК 4.04-23-2004*.

74. Выполнена ссылка на назначение питающих линий.

75. В блоках 4, 5 указаны группы на питающих линиях освещения и силового оборудования, согласно схеме квартирного щита.

76. Откорректированы однолинейные расчетные схемы паркинга ЩС 1.1.

77. Представлены схема отключения вентиляции при пожаре, схема управления пожарными насосами, схема управления пожарными задвижками на вводе.

78. На планах электроосвещения паркинга выполнены привязки светильников согласно ГОСТ 21.608-84.

79. Предусмотрены в помещении паркинга светильники «Выход», согласно п. 6.26 МСН 2.02-05-2000*.

Сети связи

80. На планах систем связи проставлены длины, марки кабеля, выполнены привязки, обозначены номера линий, номера точки, согласно ГОСТ 21.406-88*, ГОСТ 21.603-80.

81. Выполнены привязки кабельного ввода к оси здания.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

82. Выполнен отдельный контур заземления для помещения связи.

83. В рабочем проекте пожарной сигнализации установлена система для защиты сигнальной линии от короткого замыкания, сирены для дублирования, оповещения о пожаре, а также светозвуковые устройства оповещения.

84. На листах пожарной сигнализации в конце каждого шлейфа установлены конечные коробки, согласно п. 13.67 СНиП РК 2.02-15-2003.

85. В рабочем проекте пожарная сигнализация выполнены привязки пожарных извещателей: жилье, паркинг.

86. В спецификации оборудования предусмотрен 10% запас датчиков для гарантийного периода эксплуатации оборудования.

87. В рабочем проекте фасадного освещения исключены лишние светильники на отметках 23.100 и 26.700. Выполнено согласно заданию части АР.

88. Предусмотрен рабочий проект газосигнализации паркинга.

Таблица 2

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	+увеличение -снижение
1	Площадь земельного участка	га	2,1392	2,1392	-
	Жилые блок-секции 1-12 и паркинги 1-1, 1-2				
2	Этажность здания	эт.	7, 9, 14, 18	7, 9, 14, 18	-
3	Площадь застройки	$м^2$	14 470,98	14 470,98	-
4	Общая площадь комплекса	$м^2$	49 459,17	49 459,17	-
5	Общая площадь квартир, в том числе: жилая площадь квартир	$м^2$	25 485,22 13 336,42	25 485,22 13 336,42	-
6	Общая площадь помещений общественного назначения	$м^2$	11 746,88	11 746,88	-
7	Площадь паркинга	$м^2$	7 630,95	7 630,95	
8	Строительный объём	$м^3$	266 323,83	266 323,83	-
9	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	321 83 94 134 10	321 83 94 134 10	-
10	Количество машино-мест	м/м	416	416	
11	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес	23,5 1,0	23,5 1,0	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: в г. Астана, район пересечения улиц Орынбор, Хусейн бен Талал и № 36» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка - 2,1392 га;
этажность зданий - 7, 9, 14, 18 этажей;
площадь застройки - 14 470,98 $м^2$;
общая площадь комплекса - 49 459,17 $м^2$;
общая площадь квартир, - 25 485,22 $м^2$;
в том числе жилая площадь квартир - 13 336,42 $м^2$;
общая площадь помещений общественного назначения - 11 746,88 $м^2$;
площадь паркинга - 7 630,95 $м^2$;

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

строительный объем	- 266 323,83 м^3;
количество квартир, всего	- 321 квартиры;
в том числе: однокомнатных	- 83 квартир;
двухкомнатных	- 94 квартир;
трехкомнатных	- 134 квартир;
четырехкомнатных	- 10 квартир;
количество машино-мест	- 416 машино-мест;
нормативная продолжительность строительства, всего,	- 23,5 месяцев;
в том числе: подготовительный период	- 1,0 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Kaz Industrial Group» в соответствии с условиями договора от 26 ноября 2014 года № 03-408.

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, Орынбор, Хусейн бен Талал және № 26 көшелерінің қиылысы ауданында орналасқан, қосарлас орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 2,1392 га;
ғимараттың қабаттылығы	- 7, 9, 14, 18 қабат;
құрылыс алаңы	- 14 470,98 м^2;
кешеннің жалпы алаңы	- 49 459,17 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы,	- 25 485,22 м^2;
соның ішінде пәтерлердің тұрғын алаңы	- 13 336,42 м^2;
қоғамдық орынжайлардың жалпы алаңы	- 11 746,88 м^2;
паркинг алаңы	- 7 630,95 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы,	- 266 323,83 м^3;
пәтер саны, барлығы,	- 321 пәтер;
соның ішінде: бір бөлме	- 83 пәтер;
екі бөлме	- 94 пәтер;
үш бөлме	- 134 пәтер;
төрт бөлме	- 10 пәтер;
машина-орын саны	- 416 машина-орын;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 23,5 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 1,0 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 26 қарашадағы № 03-408 шартының талаптарына сәйкес «Kaz Industrial Group» ЖШС кепілдік береді.

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

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндірістік бөлімінің бастығы	Д. Темралинов
Жетекші сарапшы	Р. Сатмагамбетов
Сарапшы	Р. Рембеков
Сарапшы	М. Куимова

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА