ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қарағойшин

«Астана қаласындағы Рысқұлбеков көшесі бойында «Степной» гараж кооперативі маңында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Жігер-2»
жұмыс жобасы бойынша

2014 жылғы 30 мамырдағы № 01-0267/14

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Компания «Индустрия
строительства» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Ғимарат-Горпроект» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

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

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

Утверждаю:

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0267/14 от 30 мая 2014 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, по ул. Рыскулбекова, район гаражного кооператива «Степной». Жигер-2»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Компания «Индустрия строительства»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Ғимарат-Горпроект»,
г. Астана

г. Астана

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, по ул. Рыскулбекова, район гаражного кооператива «Степной». Жигер-2».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 апреля 2014 года № 108 между РГП «Госэкспертиза» и ТОО «Компания «Индустрия строительства».

Ранее РГП «Госэкспертиза» было выдано локальное заключение № 01-0468/13 от 23 июля 2013 на жилое здание.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Компания «Индустрия строительства», города Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Ғимарат-Горпроект», города Астана (государственная лицензия № 13005052 от 1 апреля 2013 года, II категория).

ГИП – Жумагельдин У.Т. (приказ от 22 августа 2013 года № 18).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Компания «Индустрия строительства».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 6 сентября 2012 года;

задание на проектирование блока Г и автопаркинга, утвержденное заказчиком от 1 августа 2013 года;

постановление акимата г. Астаны «О предоставлении права аренды на земельные участки, о разрешении проведения и завершения проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках» от 3 сентября 2012 года № 197-1296;

постановление акимата города Астана «О предоставлении юридическим и физическим лицам права собственности (аренды) на земельные участки, разрешении проведения, завершения проведения обследования, изыскательских работ и проектирования на земельных участках» от 20 мая 2014 года № 197-801;

акт выбора и согласования земельного участка в городе Астана с ситуационным планом размещения объекта, согласованный главным архитектором города Астана;

выписка из протокола № 13 заседания комиссии по предоставлению земельных участков в городе Астана от 12 апреля 2012 года;

выписка из протокола № 5 заседания комиссии по предоставлению земельных участков в городе Астана от 30 января 2013 года;

архитектурно-планировочное задание на проектирование, утвержденное главным архитекторам города Астана от 13 сентября 2012 года № 1726;

эскизный проект, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» от 23 ноября 2012 года № 4183;

приложение к эскизному проекту, согласованное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана» от 10 февраля 2014 года № 5954;

письмо Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства о проведении поэтапной государственной экспертизы в режиме экспертного сопровождения от 19 октября 2011 года № 01-3-04/10212.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 10 января 2014 года № 3-6/10 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию;

АО «Астана-Теплотранзит» от 28 января 2014 года № 499-20 на присоединение объекта к тепловым сетям;

АО «Астана-РЭК» от 27 декабря 2012 года № 5-23-4186 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 21 января 2013 года № 39 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана» от 28 января 2013 года № 10-08/216 на отвод ливневых вод с территории объекта;

схемы трасс наружных инженерных сетей, выданные ТОО «Астана қала құрылысы кадастры».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 2 апреля 2013 года № 08/231;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 12 мая 2014 года № 05/534;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 9 апреля 2013 года № 153.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

общая пояснительная записка;
генеральный план;
тепловые сети;
конструкции железобетонные тепловых сетей;
наружные сети водоснабжения и канализации;
наружное электроосвещение;
наружные сети ливневой канализации;
электроснабжение;
энергетический паспорт;
паспорт рабочего проекта;
раздел «Энергоэффективность»;
раздел «Охрана окружающей среды»;
расчеты фундаментов и несущих конструкций здания, теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

Жилой дом (блоки А, Б, В, Г)
архитектурно-строительные решения;
отопление и вентиляция;
водопровод и канализация;
электротехнические решения;
связь и сигнализация.

Паркинг (блок Д)
архитектурные решения;
конструкции железобетонные;
вентиляция;
автоматическое пожаротушение;
пожарная сигнализация и оповещение, автоматическое дымоудаление;

Трансформаторная подстанция
электротехническая часть;
охранная сигнализация.

Топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 9 июля 2012 года.

Топографическая съемка земельного участка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 18 декабря 2013 года с откорректированными границами земельного участка.

Отчет о проведении динамических испытаний забивных свай С12-30 на площадке строительства объекта, выполненный ТОО «KGS» в 2013 году арх. (инв.) № 665.13.

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненных ТОО «ГеоТерр» в 2012 году, (арх. № 2/745).

Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2013 году ТОО «СЦАРИ Жанат», (арх. № 722).

5.4 Цель и назначения объекта строительства

Проектирование и строительство жилого комплекса с паркингом предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны и создания комфортных условий для проживания.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен по улице К. Рыскулбекова в районе гаражного кооператива «Степной» в городе Астане (правый берег реки Ишим).

Рельеф участка строительства относительно ровный. В геоморфологическом отношении территория строительства расположена на водораздельной равнине с абсолютными отметками поверхности от 356,4 до 357,8 м.

Природно-климатические условия площадки строительства:

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Жилое здание

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2012 году ТОО «ГеоТерр», (арх. № 2/745), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (скв. № 2327 и № 2328 по изысканиям прошлых лет от 15 марта 2006 года):

насыпной грунт (щебень, дресва, суглинок) - 0,6-1,0 м;

суглинки от полутвердой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка средней крупности

С=12 кПа; φ=16°; Е=7,0 МПа; ρ=2,08 г/см^3 - 8,7-9,0 м;

гравийные грунты с прослоями суглинка толщиной 15-20 см

R= 350 кПа - 2,0-2,3 м;

суглинки твердые

С=28 кПа; φ=17°; Е=12,0 МПа; ρ=1,89 г/см^3 - 4,0-5,0 м.

Рельеф участка имеет отметки по устьям скважин 356,40 - 357,80 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0-1,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод 355,30-356,30 м. Максимальный уровень грунтовых вод достигает поверхности земли и принят на абсолютной отметке 357,80 м.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатные, сульфатно-хлоридные, натриево-калиевые с минерализацией 2,40-4,01 г/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты участками обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе, по отношению к железобетону - среднеагрессивные.

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

Паркинг

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2013 году ТОО «СЦАРИ Жанат», (арх. № 722), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта:

насыпной грунт (щебень, дресва, суглинок) - 0,6-1,0 м;

суглинки от мягкопластичной до тугопластичной консистенции с прослойками песка среднего и песка гравелистого

С=35 кПа, φ=20°, Е=7,0 МПа, ρ=2,03 г/см^3 - 7,1-9,4 м;

гравийные грунты с прослоями суглинка толщиной 10-15 см

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен по улице К. Рыскулбекова в районе гаражного кооператива «Степной» в городе Астане (правый берег реки Ишим).

Рельеф участка строительства относительно ровный. В геоморфологическом отношении территория строительства расположена на водораздельной равнине с абсолютными отметками поверхности от 356,4 до 357,8 м.

Природно-климатические условия площадки строительства:

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Жилое здание

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2012 году ТОО «ГеоТерр», (арх. № 2/745), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта (скв. № 2327 и № 2328 по изысканиям прошлых лет от 15 марта 2006 года):

насыпной грунт (щебень, дресва, суглинок) - 0,6-1,0 м;

суглинки от полутвердой до мягкопластичной консистенции с прослойками песка средней крупности

С=12 кПа; φ=16°; Е=7,0 МПа; ρ=2,08 г/см^3 - 8,7-9,0 м;

гравийные грунты с прослоями суглинка толщиной 15-20 см

R= 350 кПа - 2,0-2,3 м;

суглинки твердые

С=28 кПа; φ=17°; Е=12,0 МПа; ρ=1,89 г/см^3 - 4,0-5,0 м.

Рельеф участка имеет отметки по устьям скважин 356,40 - 357,80 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,0-1,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод 355,30-356,30 м. Максимальный уровень грунтовых вод достигает поверхности земли и принят на абсолютной отметке 357,80 м.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатные, сульфатно-хлоридные, натриево-калиевые с минерализацией 2,40-4,01 г/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают средней сульфатной агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты участками обладают слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на сульфатостойком цементе, по отношению к железобетону - среднеагрессивные.

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

Паркинг

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненных в 2013 году ТОО «СЦАРИ Жанат», (арх. № 722), площадка строительства сложена следующим напластованием грунта:

насыпной грунт (щебень, дресва, суглинок) - 0,6-1,0 м;

суглинки от мягкопластичной до тугопластичной консистенции с прослойками песка среднего и песка гравелистого

С=35 кПа, φ=20°, Е=7,0 МПа, ρ=2,03 г/см^3 - 7,1-9,4 м;

гравийные грунты с прослоями суглинка толщиной 10-15 см

R= 350 кПа, E=20,0 МПа - 0-1,1 м;
песок средний средней плотности
C=1 кПа, φ=27°, E=10 МПа, ρ=2,0 г/см^3 - 0-1,5 м;
суглинки твердые
C=38 кПа; φ=19°; E=12,0 МПа; ρ=1,88 г/см^3 - 2,6-3,8 м.

Рельеф участка имеет отметки по устьям скважин 357,20-358,20 м.

Грунтовые воды вскрыты на глубине 1,2-1,5 м, абсолютные отметки установившегося уровня грунтовых вод 356,90-356,70 м. Расчетный уровень грунтовых вод принят на абсолютной отметке 358,10 м с учетом максимального подъёма на 1,2 м выше приведенного на момент изысканий.

По результатам химического анализа грунтовые воды характеризуются как сульфатно-гидрокарбонатные-кальциевые, слабосолоноватые, слабощелочные с минерализацией 1,901 г/л. По отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементах грунтовые воды обладают средней углекислой агрессией, по отношению к железобетонным конструкциям – слабо и среднеагрессивные.

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

Грунты по содержанию водорастворимых солей относятся к незасоленным. Грунты обладают от средней до слабой сульфатной агрессией по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе, по отношению к железобетонным конструкциям - среднеагрессивные.

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

6.2 Проектные решения

В данном заключении рассматривается многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом.

Ранее РГП «Госэкспертиза» в локальном заключении № 01-0468/13 от 23 июля 2013 года было рассмотрено жилое здание комплекса, состоящее из трех блоков: А, Б, В.

Согласно дополнительному заданию на проектирование от 1 августа 2013 года в составе многоквартирного жилого комплекса дополнительно предусмотрен блок Г жилого здания и отдельно стоящий паркинг. Трансформаторная подстанция запроектирована встроенной в здание паркинга.

Расположение на участке и технические решения блоков А, Б, В жилого здания остались без изменений.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса расположен по улице К. Рыскулбекова в районе гаражного кооператива «Степной» в городе Астане (правый берег реки Ишим).

Схема генплана

На участке имеются строения и элементы озеленения, подлежащие демонтажу до начала строительства.

Генеральный план жилого комплекса выполнен на основании топографических съемок в масштабе 1:500, выполненных ТОО «Астанагорархитектура» в июле 2012 года и в декабря 2013 года. Система координат - местная. Система высот - Балтийская.

Разбивочный план согласован 25 февраля 2014 года ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана».

По генеральному плану на участке расположено П-образное девятиэтажное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения, отдельно стоящий четырехэтажный паркинг на 300 машиномест со встроенной трансформаторной подстанцией. Блок Б жилого здания расположен вдоль улицы К. Рыскулбекова, блоки А, В, Д расположены вдоль прилегающих к участку внутриквартальных проездов. Паркинг расположен во дворе жилого комплекса. Плановая привязка комплекса выполнена от границ участка. Расстояние от жилого здания до красной линии соответствует градостроительным требованиям. Расстояние от паркинга до стен жилого здания принято с учетом вместимости паркинга в соответствии со строительными нормами и правилами. В жилом здании комплекса предусмотрены два сквозных прохода по первому этажу на расстоянии не более 100 м друг от друга и от торов здания.

Транспортные и пешеходные связи организованы с улицы К. Рыскулбекова. Рабочим проектом предусмотрены два въезда на участок. Расположение проездов по участку обеспечивает возможность проезда пожарных машин со всех сторон жилого дома и доступ пожарных с автолестниц в любое помещение жилого комплекса. Минимальный радиус поворотов принят 5 м.

Для благоустройства территории жилого комплекса рабочим проектом предусмотрены:

площадка для отдыха взрослого населения;
площадки для игр детей;
площадки для занятий физкультурой;
площадка для ТБО;
открытые автостоянки на 88 машиномест в дворовой части здания;
открытые автостоянки на 40 машиномест со стороны ул. Рыскулбекова.

Количество машиномест в многоэтажном паркинге и на открытых стоянках принято в соответствии с нормами обеспеченности парковочными местами в жилой застройке и объектов посещения.

Проезды приняты с асфальтобетонным покрытием, тротуары и площадка для отдыха взрослого населения – с покрытием из брусчатки, площадки для занятий физкультурой и площадка для игр детей – с песчано-гравийным покрытием.

Озеленение участка выполнено рядовой и групповой посадкой березы и клена татарского, посадкой живой изгороди из жимолости татарской, групповой посадкой сирени обыкновенной, устройством газона обыкновенного.

В качестве малых архитектурных форм использованы игровые комплексы и игровое оборудование на площадке для игр детей; уголки отдыха и скамьи с урнами - на площадке для отдыха взрослого населения, стойки баскетбольные и гимнастическое оборудование – на спортивных площадках.

Рельеф участка относительно ровный. План организации рельефа разработан с учетом отметок прилегающих территорий с обеспечением отвода поверхностных и талых вод от здания по внутренним проездам с дальнейшим сбросом в городские сети ливневой канализации. Продольные уклоны по проездам приняты не менее 4 ‰.

За отметку 0,000 комплекса принята отметка чистого пола первого этажа жилого здания, что соответствует абсолютной отметке 360,90 м.

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

МЕМОАРТАМА • РОСКОЛЕРТИВА

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,9707
2	Площадь застройки	$м^2$	6 593,93
3	Площадь озеленения	$м^2$	2 568,07
4	Площадь покрытия	$м^2$	10 183,0
5	Площадь прочая	$м^2$	362,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Жилое здание

Класс жилого здания – IV.

Жилое здание – девятиэтажное с подвалом, П-образной формы в плане, с размерами в осях 133,06х73,33 м. Здание состоит из трех блоков А, Б, В, состоящих из трех блок-секций, и односекционного блока Г.

Крыша жилого здания – чердачная (технический этаж) с плоской рулонной кровлей и внутренним водостоком.

Высота надземных этажей составляет 3,02 м. Высота помещений подвала составляет 2,54 м, под входными группами жилого здания - 1,82 м, высота помещений чердака - 2,1 м и 3,14÷4,39 м в машинном помещении.

В подвале жилого здания проложены инженерные сети и расположены технические помещения с инженерным оборудованием: помещение АТС, тепловые пункты, насосные, электрощитовые. Тепловые пункты и насосные расположены под входными группами и лестнично-лифтовыми узлами жилых блок-секций в блоках А, В, Г и под помещениями офисов без постоянных рабочих (холлах) в блоке Б. Расположение индивидуальных тепловых пунктов соответствует требованиям СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания». Подвал многоквартирного жилого дома изолирован от надземных этажей здания и обеспечен самостоятельными выходами наружу.

На первом этаже в блоках А, В жилого здания расположены входные группы жилой части здания, лестнично-лифтовые узлы, мусорокамеры, квартиры и встроенные помещения общественного назначения (офисы) в угловых секциях указанных блоков.

На первом этаже в блоке Б расположены встроенные помещения общественного назначения (офисы), входные группы жилой части здания, мусорокамеры, лестнично-лифтовые узлы.

На первом этаже в блоке Г расположены входные группы жилой части здания, лестнично-лифтовые узлы, мусорокамеры, квартиры.

Входы в здание оборудованы тамбурами глубиной не менее 1,65 м. Архитектурно-планировочные решения входных групп обеспечивают беспрепятственный доступ маломобильных групп населения к лифтам. Внутренние размеры кабин лифтов и дверей приняты с учетом размеров инвалидных колясок и возможности транспортировки человека на носилках.

Со второго этажа и выше расположены квартиры и лестницы типа Л1 с лифтом в объеме лестничной клетки.

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

В соответствии с заданием на проектирование в жилом комплексе предусмотрены однокомнатные, двухкомнатные, трехкомнатные и четырехкомнатные. Всего в жилом здании запроектировано 498 квартир, в том числе:

однокомнатных – 243 квартиры;
двухкомнатных – 166 квартир;
трехкомнатных – 86 квартир;
четырехкомнатных – 3 квартиры.

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

Для вертикальной связи этажей в каждой блок-секции предусмотрены лестничные клетки типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг вместимостью 13 человек.

Эвакуация людей с надземных этажей здания осуществляется через лестничные клетки с выходом через тамбур наружу, с первого этажа здания - непосредственно через тамбуры наружу.

Естественное освещение и проветривание помещений жилых этажей блоков осуществляется посредством окон с открывающимися створками. Лестничные клетки обеспечены естественным освещением.

Продолжительность инсоляции жилых комнат квартир соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Выход на кровлю предусмотрен из лестничных клеток.

Жилое здание оборудовано мусоропроводом.

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

Наружная отделка

цоколь, стены 1 этажа – облицовка сплиттерным блоком 380x90x90 мм;

стены – облицовка лицевым кирпичом, штукатурка с текстурной и ровной поверхностью с окраской фасадными красками;

окна, балконные двери – металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

витражи – алюминиевые с одинарным остеклением и двухкамерным стеклопакетом;

наружные двери – металлические;

ограждение балконов, козырьки входных групп жилой части здания - фасадная кассета;

декоративные козырьки - фибробетон с окраской фасадной краской;

козырек и колонны входных групп встроенных помещений - облицовка гранитом;

кровля – мягкая рулонная «Техноэласт».

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с заданием на проектирование:

потолки в помещениях общего пользования - известковая побелка, в технических помещениях - известковая побелка и масляная окраска, в квартирах и офисах - левкас под отделку;

стены и перегородки в помещениях общего пользования - силикатная и масляная окраска по подготовленной поверхности, в технических помещениях - известковая побелка и масляная окраска, в квартирах и офисах - улучшенная штукатурка и левкас, наружные стены утеплены с внутренней стороны полужесткими минераловатными плитами ГОСТ 10140-80 толщиной 70 мм с обшивкой гипсокартонными листами;

полы в помещениях общего пользования и машинном помещении лифтов – керамическая плитка, в технических помещениях - бетонные полы, в помещениях квартир - конструкция пола без чистового покрытия.

Материалы внутренней отделки квартир и офисов будут определены отдельным проектом дизайна интерьеров, который согласно письму заказчика от 23 апреля 2014 года № 33 не рассматривался.

Технические показатели жилого здания (блоки А, Б, В, Г)

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки жилого здания	$м^2$	4 567,18
3	Общая площадь жилого здания	$м^2$	38 963,66
4	Площадь встроенных помещений общественного назначения	$м^2$	1 245,56
5	Общая площадь квартир	$м^2$	23 571,06
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	498 243 166 86 3
7	Строительный объем жилого здания	$м^3$	141 017,02

Паркинг (блок Д)

Паркинг - четырехэтажное здание без подвала, с совмещенной крышей и внутренним организованным водостоком. Здание имеет в плане прямоугольную форму с размерами в осях 48,0х39,6 м.

Высота первого этажа паркинга составляет 3,1 и 4,8 м, второго этажа - 4,2 и 4,5 м, третьего и четвертого этажей - 4,2 м.

Паркинг предназначен для постоянного хранения автомобилей I категории.

Вместимость паркинга составляет 300 машиномест.

Проектируемый паркинг представляет собой автостоянку закрытого типа со смещением полуэтажей (ярусов) на половину высоты этажа. Въезды-выезды в паркинг предусмотрены раздельные через ворота с калитками.

Помещения хранения машин расположены на всех этажах автостоянки. На первом этаже расположены два помещения охраны с санузлом, насосная, электрощитовая, встроенная трансформаторная подстанция, запроектированная в составе камер двух камер трансформаторов, РУ-0,4 кВ, РУ-10 кВ.

Для организации перемещения автомобилей по вертикали в многоэтажной автостоянке использованы неизолированные двухпутные полурампы (аппарели), предусматривающие транзитное движение автомобилей через этажи автостоянки. Уклон рамп принят 15,8%.

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

Для увеличения мест хранения машин предусмотрено использование зависимых парковочных систем - подъемных платформ, обеспечивающих хранение машин в два яруса и работающих от электричества.

Для исключения попадания жидкостей на рампу и этажи, расположенные ниже полы в помещениях хранения предусмотрены с уклоном к трапам.

Помещения хранения автомашин оборудованы приборами для измерения концентрации СО.

Для вертикальной связи этажей и обеспечения эвакуационных выходов предусмотрены две лестничные клетки типа Л1 и Н3. Выходы из лестничных клеток предусмотрены непосредственно наружу. Расстояние от удаленных мест хранения автомашин до эвакуционных выходов соответствуют требованиям МСН 2.02-05-2000*.

Естественное освещение помещений паркинга осуществляется посредством окон, ориентированных в сторону, противоположную жилому зданию.

Цветовые решения фасадов здания соответствуют эскизному проекту, утвержденному главным архитектором города Астана.

<u>Наружная отделка</u>

цоколь - текстурная штукатурка с окраской фасадными красками;
стены - лицевой кирпич, текстурная штукатурка с окраской фасадными красками;
окна, витражи – алюминиевый профиль с одинарным и двойным остеклением;
наружные двери - металлические окрашенные эмалью;
ворота – металлические с калиткой, окрашенные эмалью;
козырек - металлосайдинг;
кровля - рулонное покрытие «Техноэласт».

<u>Внутренняя отделка</u>

потолок - известковая побелка, окраска водоэмульсионной краской;
стены – окраска водоэмульсионной и масляной красками, облицовка керамической плиткой;
полы – бетонные, керамическая плитка.

Технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Вместимость	машиноместо	300
2	Этажность	этаж	4
3	Площадь застройки	$м^2$	2 026,75
4	Общая площадь здания	$м^2$	7 671,4
5	Строительный объем здания	$м^3$	32 395,0

6.2.3 Конструктивные решения

Жилое здание

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная система здания – стеновая с продольными наружными и внутренними несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Расчет фундаментов выполнен ТОО «Ғимарат-Горпроект» на программном комплексе Base в соответствии требованиям СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай сечением 300х300 мм длиной 12 м ГОСТ 19804.1-91 (СТ РК 939-92) на сульфатостойком цементе, марки по морозостойкости F75, марки по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 40,0 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный шириной 500, 600, 1600 и 2500 мм высотой 600 мм из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Нижняя и верхняя продольная арматура ростверка принята Ø14 А-III шагом 200-220 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 150 мм. При двухрядном расположении свай в нижнем сечении в поперечном направлении установлена дополнительная арматура Ø20 AIII с шагом 150 мм, при трехрядном расположении свай дополнительная арматура Ø25 AIII с шагом 150 мм.

Стены подвала – из бетонных фундаментных блоков ГОСТ 13578-78* на сульфатостойком портландцементе с последующей облицовкой выше планировочных отметок сплиттерной плиткой. Под плитами перекрытия подвала в стенах предусмотрен монолитный железобетонный пояс высотой 300 мм из бетона класса В15 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, армированный пространственным каркасом из арматуры Ø12 А-III шагом 170 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм.

Гидроизоляция – в конструкции пола подвала предусмотрен слой щебня, пролитый горячим битумом до полного насыщения. Вертикальная гидроизоляция - обмазка боковых поверхностей стен подвала, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция по обрезу стен подвала - из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Стены наружные – кирпичные толщиной 690 мм облегченной кладки тип Д-69 серии 2.130-8 с заполнением уширенного шва пенополистиролом плотностью 40 кг/$м^3$ толщиной 50 мм и утеплением с внутренней стороны полужесткими минераловатными плитами плотностью 50 кг/$м^3$ толщиной 70 мм с последующей обшивкой гипсокартонном. Стены выполнены из силикатного кирпича ГОСТ 379-95 с 1 по 4 этажи - марки 150 на растворе марки 100, 5 и 6 этажи - марки 125 на растворе марки 100, с 7 этажа и выше - из кирпича марки 100 на растворе марки 50. До третьего этажа стены облицованы сплиттерной плиткой, наружный слой кирпичной кладки выше 2-го этажа выполнен из керамического лицевого кирпича марки 150 ГОСТ 530-2007 на растворе марки 100, марки по морозостойкости F25.

Стены внутренние – кирпичные толщиной 510 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-95. Марка кирпича и раствора принята поэтажно аналогично наружным стенам.

Армирование кирпичной кладки наружных и внутренних стен принято через 4 ряда кладки сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-I с ячейками 50х50 мм. Кирпичная кладка усилена армопоясами и связевыми сетками, выполняемыми через этаж.

Перегородки – из легкобетонных блоков ГОСТ 31360-2007 толщиной 100 и 200 мм и кирпичные толщиной 120 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2007.

Стены шахты лифта – кирпичные толщиной 380 мм из силикатного кирпича ГОСТ 379-95 марки 150 на растворе марки 100.

Перекрытия - многопустотные железобетонные плиты серии 1.141-1 выпуск 60 и 64 и серии 1.241-1 выпуск 27.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1 и металлические.

Лестницы - из сборных железобетонных маршей серии 1.151.1-5с выпуск 1.

Крыша – чердачная (технический чердак). Утепление чердачного перекрытия принято минераловатными плитами плотностью 125 кг/м^3 толщиной 240 мм.

Кровля – плоская рулонная с внутренним водостоком из наплавляемого материала «Технозласт Техно Base».

Паркинг (блок Д)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости здания – II.

Конструктивная система здания – ригельный каркас. Пространственная жесткость обеспечивается совместной работой колонн, балок, горизонтальных дисков перекрытий, вертикальных диафрагм жесткости и жестким защемлением колонн в фундаменты.

Расчет выполнен ТОО «Гимарт-Горпроект» на программном комплексе Windows Structure CAD версии 11.5 (НИИАСС, города Киев) в соответствии со СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Фундаменты - свайные из забивных железобетонных свай СТ РК 939-92 сечением 300х300 мм длиной 12,0 м из бетона на сульфатостойком цементе, марка по морозостойкости F75, марка по водонепроницаемости W6. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 53,0 тс.

Ростверки – столбчатые под колонны каркаса высотой 600 мм с размерами подошвы 1,5х1,5 м, 1,5х2,4 м, 2,1х2,1 м и ленточные сечением 500х600 мм - под наружные и внутренние стены и 1500х600(h) – под диафрагмы жесткости. Бетон ростверков принят класса В25 на сульфатостойком цементе, марка по водонепроницаемости принята W6, марка по морозостойкости F75. Столбчатые ростверки армированы сетками с рабочей арматурой шагом 200 мм Ø16-28 А-III, верхние и нижние сетки соединены между собой вертикальными стержнями Ø10 А-I шагом 600 мм в шахматном порядке. Армирование ленточного ростверка принято пространственными каркасами из арматуры Ø14 А-III шагом 140-240 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 200 мм. Для сопряжения с железобетонными элементами каркаса из ростверков предусмотрены выпуски арматуры соответствующих диаметров.

Гидроизоляция – горизонтальная в конструкции пола паркинга – слой щебня, пролитый горячим битумом до полного насыщения на глубину 50 мм. Горизонтальная гидроизоляция по низу кирпичных стен - из двух слоев гидроизола на битумной мастике.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 500х500 мм из бетона класса В25. Максимальный шаг колонн – 7,2 м. Рабочая арматура колонн принята Ø22 мм, хомуты приняты Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм – в середине колонны.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25 с армированием вертикальными вязаными сетками по обеим плоскостям. Сетки выполнены из арматуры Ø12 А-III с ячейкой 200х200 мм и соединены между собой шпильками Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Плиты перекрытия и пандусы - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса В25. В створе колонн в плитах предусмотрены балки сечением 400х600(h) и 400х650(h) мм. Армирование балок выполнено пространственными каркасами с рабочей арматурой Ø20-22 А-III, хомуты приняты из арматуры Ø8 А-I шагом 100 мм у опоры и 200 мм - в пролете. Верхняя рабочая арматура плит и пандусов принята Ø12 А-III, нижняя - Ø14-20 А-III, шаг арматуры принят 200 мм. В местах соединения с колоннами в плитах перекрытия в верхней зоне установлена дополнительная арматура Ø16 А-III шагом 200 мм на ¼ длины пролета.

Наружные стены - кирпичные толщиной 380 мм из полнотелого керамического кирпича ГОСТ 530-2007 марки 150 на растворе марки 100, наружный слой принят из лицевого кирпича. Армирование выполнено горизонтальными сетками с ячейками 50х50 мм из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-1 через 6 ряда кладки.

Внутренние стены – кирпичные толщиной 250 мм из полнотелого керамического кирпича ГОСТ 530-2007. Армирование перегородок выполнено горизонтальными сетками из высокопрочной проволоки Ø5 Вр-1 через 4 ряда кладки.

Перемычки - сборные железобетонные серии 1.038.1-1 выпуск 1.

Лестничные марши - монолитные железобетонные из бетона класса В25 с армированием сетками из отдельных стержней Ø16 А-III по обеим плоскостям. Верхние сетки соединяются с нижними шпильками Ø6 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке. Ступени армируются отдельными стержнями Ø12 А-III шагом 150 мм.

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

Конструктивные решения тепловых сетей

В составе тепловых сетей предусмотрено:

участки трассы в непроходном канале из сборных бетонных блоков;

участки трассы в непроходном канале из сборных лотков;

дренажные колодцы;

колодцы управления;

неподвижные опоры.

Непроходные каналы сечением 1250х700(h), 1350х700(h), 1130х600(h), 1560х900(h) и 2040х1210(h) мм - из сборных фундаментных блоков ФБС ГОСТ 13579-78* толщиной 400 мм. Перекрытие каналов – сборные железобетонные плиты толщиной 180 и 250 мм серии 3.006.1-2/87 выпуск 2.

Непроходные каналы сечением 1350х600(h) мм - из сборных лотковых элементов серии 3.006.1-2/87 выпуск 1 и 2.

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

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

Опоры неподвижные - щитовые монолитные из бетона марки В15 двух типов: шириной 2000 мм высотой 1000 мм толщиной 600 мм и шириной 2000 мм высотой 1500 мм толщиной стенки 600 мм с размерами подошвы 3000х1600х500(h) мм. Стенка щитовой опоры армирована пространственным каркасом из арматуры Ø10 А-III шагом 100 мм, поперечная арматура принята Ø8 А-I шагом 400 мм в шахматном порядке.

Гидроизоляция дренажных колодцев - горизонтальная и вертикальная - 2 слоя гидроизола на битумной мастике с устройством прижимной стенки.

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект наружных сетей водоснабжения и канализации выполнен согласно техническим условиям от 10 января 2014 года № 3-6/10, выданным ГКП «Астана Су Арнасы».

Наружные сети водоснабжения

Рабочим проектом предусмотрено строительство кольцевого водопровода диаметром 200 мм от водопровода диаметром 450 мм по улице Рыскулбекова до водопровода диаметром 150 мм. Подключение системы хозяйственно-питьевого водопровода здания выполнено от построенного кольцевого водопровода.

Гарантированный напор в точке подключения в существующую водопроводную сеть равен 10 м.

Расход на наружное пожаротушение равен 30 л/с. Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов.

Проектируемая водопроводная сеть выполнена из труб полиэтиленовых ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-11.84.

Наружные сети канализации

Рабочим проектом согласно техническим условиям предусмотрено строительство канализационного коллектора диаметром 500 мм по ул. Рыскулбекова (район дома № 19 б по пр. Кудайбердыулы) со сбросом стоков в коллектор диаметром 800 мм, сброс стоков от объекта предусмотрен в канализационный коллектор диаметром 500 мм по ул. Рыскулбекова.

Наружные сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 18599-2001 (техническая). Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84.

Наружные сети ливневой канализации

Рабочий проект ливневой канализации выполнен согласно техническим условиям от 28 января 2013 года № 10-08/216, выданным ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана».

Сброс ливневых стоков предусмотрен в проектируемый коллектор ливневой канализации диаметром 500 мм по ул. Рыскулбекова.

Сеть ливневой канализации запроектирована из полиэтиленовых двухслойных гофрированных труб ТУ 2248-001-73011750-2005.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-46.88.

Водопровод и канализация

Жилое здание

В рабочем проекте предусмотрены следующие системы:
хозяйственно-питьевой водопровод;
горячее водоснабжение;
хозяйственно-бытовая канализация;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрена от наружных сетей водоснабжения и запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, а так же для приготовления горячей воды. На вводе водопровода в блок установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды.

Для обеспечения потребного напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода в цокольном этаже блока предусмотрена насосная установка повышения давления с частотным регулированием (два рабочих и один резервный насос). Насосная станция расположена под входными группами жилой части.

Рабочим проектом предусмотрена разводка водопровода с установкой запорной арматуры, счетчиков и фильтров на каждую квартиру.

Система хозяйственно-питьевого водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* и полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001.

Магистральные трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода изолируются гибкой трубчатой изоляцией.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения жилого комплекса предусмотрена от теплообменников, установленных в тепловом пункте каждого блока.

Для учета количества расходуемой воды на ответвлении в каждую квартиру предусмотрена установка фильтров и индивидуальных счетчиков диаметром 15 мм.

Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стоякам. Предусмотрено отключение полотенце сушителей на летний период.

Магистральные трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из оцинкованных стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262- 75* и металлопластиковых труб. Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией.

Хозяйственно-бытовая канализация

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

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

Внутренний водосток

Для отвода ливневых стоков с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков. Стоки от водосточных воронок по системе отводных трубопроводов отводятся в наружную сеть ливневой канализации. Рабочим проектом предусмотрен электрообогрев воронок и участков трубопроводов, прокладываемых по техническому этажу.

Присоединение водосточных воронок к трубам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

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

Расход воды – 341,15 м^3/сут.

Расход стоков – 341,15 м^3/сут.

Паркинг

В паркинге запроектированы следующие сети:

водопровод хозяйственно-питьевой;

автоматическая система пожаротушения;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

внутренний водосток;

производственная канализация.

Водопровод хозяйственно-питьевой

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

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-88, стальных электросварных ГОСТ 10704-91, и полиэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Магистральные трубопроводы изолируются трубчатой изоляцией.

Автоматическая система пожаротушения

Рабочим проектом в помещении паркинга предусмотрена автоматическая система пожаротушения. Спринклерная установка пожаротушения запроектирована «воздушной» согласно п. 5.9 СНиП РК 2.02-15-2003.

Установка спринклерного пожаротушения оборудуется оросителями открытого типа вертикально розеткой вверх, имеющими теплочувствительную стеклянную колбу. Номинальная температура срабатывания спринклера +57°С.

Рабочим проектом предусмотрена повысительная насосная установка (1- рабочий насос, 1- резервный). Для поддержания постоянного давления в воздушной спринклерной установке, обеспечивающее срабатывание узлов управления, предусматривается поршневой воздушный компрессор.

При возникновении пожара в результате повышения температуры в очаге возгорания колба разрушается и открывается отверстие оросителя. Давление воздуха в распределительном трубопроводе падает, что приводит к срабатыванию узла управления. Насосы запускаются автоматически при падении давления в системе, одновременно подается сигнал в помещение охраны. Вода поступает через вскрывшийся ороситель в место возникновения пожара.

Диаметр выходного отверстия спринклерных оросителей 12 мм. На системе распределительного трубопровода устанавливается не более 6 оросителей на каждой ветке. Расстояние между спринклерными оросителями не более 4 м, до стен и перегородок - не более 2,0 м.

Узел управления спринклерной системы устанавливается в помещении насосной станции.

МЕМОРАНДУМ • РОСЗКОНЕРТИЗА

Питающие трубопроводы для спринклерных установок проложены с уклоном 0,005 в сторону узла управления.

Трубная разводка спринклерной установки предусматривается из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Горячее водоснабжение

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

Трубопроводы системы хозяйственно-питьевого водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-88 и металлопластиковых труб.

Канализация бытовая

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

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

Внутренний водосток

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

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

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

Расчетный расход воды составляет 0,10 м/сутки. Сброс стоков в городскую канализацию составляет 0,10 м/сутки.

Производственная канализация

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

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

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен согласно техническим условиям от 28 января 2014 года № 499-20, выданным АО «Астана-Теплотранзит».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130÷70°С.

Присоединение предусмотрено к существующему трубопроводу 2 Ду 426х7/560 мм. Точка подключения – узел трубопроводов УТ1.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка теплосети выполнена подземным бесканальным способом с применением трубопроводов в индустриальной ППУ-изоляции. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка.

Вся запорная арматура - шаровая, установлена в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется углами поворота трассы и П-образными компенсаторами. Для восприятия тепловых удлинений на углах поворота предусматривается обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в сбросной колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции. Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Отопление и вентиляция

Жилое здание

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

Теплоснабжение запроектировано от наружных тепловых сетей с параметрами 130-70° С.

Тепловой пункт расположен под входными группами жилой части.

В тепловом пункте блоков установлены коллекторы подающей и обратной воды с установкой приборов учёта и контроля.

Системы отопления присоединены по независимой схеме через теплообменники. Теплоноситель для системы отопления – вода с параметрами 90-65° С.

Система горячего водоснабжения предусмотрена от теплообменника, установленных в тепловом пункте. Присоединение системы горячего водоснабжения выполнено по двухступенчатой смешанной схеме.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрена в жилой части поквартирная горизонтальная однотрубная система отопления. В качестве нагревательных приборов в жилой части и в офисных помещениях приняты секционные радиаторы. Удаление воздуха из системы отопления предусмотрено воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Для регулирования теплоотдачи нагревательных приборов на подводке к радиаторам установлены автоматические терморегуляторы.

Для гидравлического регулирования системы отопления предусмотрены балансировочные вентили.

Трубопроводы системы отопления приняты из металлопластиковых труб, водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. При проходе трубопроводов через стены и перекрытия установлены гильзы из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Магистральные трубопроводы и трубопроводы поквартирной разводки, проложенные в конструкции пола, изолируются трубчатой изоляцией.

Вентиляция

В жилой части из санузлов и кухонь запроектирована естественная вытяжная вентиляция. Приток - неорганизованный путем открывания оконных фрамуг.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 19904-90 класса «Н».

Расход тепла составляет - 3 976 000 Вт.

Паркинг

Отопление

Паркинг – неотапливаемый. В помещении насосной станции пожаротушения рабочим проектом предусмотрено электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов принят электрический масляный радиатор.

Вентиляция

В паркинге запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением Рабочим проектом в паркинге предусмотрена система контроля СО, сблокированная с вытяжной вентиляцией. Расчетный воздухообмен обеспечивает разбавление вредностей при въезде, выезде автомобилей до предельно-допустимой концентрации в рабочей зоне.

Удаление загрязненного воздуха осуществляется из верхней и нижней зон поровну. Приток предусмотрен для зон, удаленных от проемов в наружных ограждениях более чем на 20 м, приточной установкой без подогрева наружного воздуха в холодный период года.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Дымовые клапаны с электроприводом размещены в шахтах с учетом радиуса действия.

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

Электроснабжение

Проект электроснабжения 10/0,4 кВ жилого комплекса разработан на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана – РЭК» от 27 декабря 2012 года № 5-23-4186 на электроснабжение.

Электроснабжение жилого комплекса предусмотрено по II категории.

Точка подключения РУ-10 кВ существующей ТП3181.

Проектом предусмотрено:

строительство КЛ-10 кВ от ТП 3181 до проектируемой ТП 10/0,4 кВ-2х1600 кВА;

строительство КЛ-0,4 кВ с разных секций РУ-0,4 кВ проектируемой ТП10/0,4 кВ-2х1000 кВА до ВРУ комплекса, расположенных в электрощитовых.

Расчетная мощность комплекса - 856,9 кВт.

Сети электроснабжения 10 кВ

Электроснабжение 10 кВ выполнено от I и II секций ТП 3181 в кабельной траншее кабелем с алюминиевой жилой ААБл-10кВ-3х120мм^2. Пересечение с автодорогой выполнено методом ГНБ.

Протяженность линии - 280 м.

Трансформаторная подстанция (встроенная)

Электроснабжение предусмотрено от проектируемой трансформаторной подстанций, расположенной на первом этаже паркинга. На подстанции к установке приняты два сухих трансформатора марки ТСЛ-1600-10/0,4 кВ, устройство двух кабельных вводов 10 кВ, камер КСО 2-10. На напряжение 10 кВ принята одинарная секционированная на две секции шин сборных шин. В силовых цепях РУ-10 приняты выключатели нагрузки ЗАН -6.

Щит 0,4 кВ комплектуется распределительными панелями ЩО70. На напряжение 0,4 кВ принята одинарная секционированная автоматическим выключателем на две секции шин сборных шин. Питание шин осуществляется от силовых трансформаторов, подключенных к щиту 0,4 кВ через автоматический включатель. Присоединение линий к шинам 0,4 кВ предусмотрено через рубильники и предохранители. Сечение сборных шин щита 0,4 кВ принято исходя из мощности силового трансформатора 1600 кВА .

В ТП 1600-10/0,4 кВ предусмотрена установка счетчиков активной и реактивной энергии, амперметров на сторонах 0,4 кВ силовых трансформаторов, вольтметров на секциях шин 0,4 кВ, амперметров на отходящих линиях 0,4 кВ.

В ТП предусмотрено автоматическое отключение выключателя нагрузки ЗАН в цепях силовых трансформаторов. На шинах 0,4 кВ предусмотрен автоматический ввод резерва. АВР осуществляется включением секционного автомата при исчезновении напряжения на одной из шин 0,4 кВ или отключении одного из силовых трансформаторов. Предусмотрено восстановление схемы при появлении напряжения на обеих секциях.

Предусмотрена охранная сигнализация, система автоматического контроля и учета электрической энергии (АСКУЭ) и телемеханизации.

Для питания электроприемников особой группы потребителей I категории предусмотрено питание от третьего резервного источника питания – ДЭС мощностью 250 кВА, в отдельном помещении трансформаторной подстанции.

Сети электроснабжения 0,4 кВ

Электроснабжение 0,4 кВ предусмотрено от I и II секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП. Для питания ВРУ комплекса выбран кабель с алюминиевой. Кабельные муфты приняты фирмы «Райхем».

Прокладка кабелей 0,4 кВ предусмотрена в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки. В местах пересечения кабеля с подземными инженерными коммуникациями, дорогами и тротуарами предусмотрено проложить кабель в полиэтиленовой трубе ø150 мм.

Протяженность линии - 419 м.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилая часть

Электроснабжение жилья выполняется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-48-01 УХЛ4, установленных в электрощитовых каждого блока.

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии СНиП РК 4.04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся ко 2 категории надежности электроснабжения. К I категории относятся лифты.

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения жилья (лифтов) предусмотрено от ЩПС-1 типа ПР11-3053-21У3 через АВР-1. Расчетная нагрузка на вводе, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии со СНиП РК 4.04-23-2004* с учетом установки в кухнях электроплит.

Расчетная мощность:

блок А – 164,5 кВт;

блок Б – 274,2 кВт;

блок В – 178,4 кВт;

блок Г – 53,2 кВт.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов. Размещение этажных щитков предусмотрено в холлах жилых этажей. В этажных щитах предусмотрены автоматические выключатели с номинальным током на 63 А и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 50 А.

В квартирных щитках установлены на вводе двухполюсный дифференциальный автоматический выключатель на номинальный ток 50 А и ток утечки 30 мА, на отходящих линиях – однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А и дифференциальные автоматические выключатели на номинальный ток 25, 40А и ток утечки 30 мА. Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Питающие сети выполнены проводом марки ПВ1, прокладываемым в стояках жилых этажей в ПВХ трубах. Групповая сеть в квартирах выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки, в пустотах плит перекрытия. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности. В проекте предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы «Теплоскат», обеспечивающей отведение талых вод по водосточным трубам. Нагревательный кабель марки 31FSR2-CT в водосточной воронке и трубе укладывается в одну нить. Датчик температуры устанавлен на кровле.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусмотрена система рабочего, аварийного и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту.

Освещение фасадов выполнено от ящика управления освещением ЩОФ типа ЩУРн, установленного в электрощитовой блока Б. Включение и отключение осветительной установки от сигнала фотодатчика БАУО. Сеть освещения фасадов выполнена кабелем марки ВВГ-5х2,5 мм^2, проложенным по фасаду в металлорукаве. Освещение фасадов здания выполнено прожекторами типа с линейно-галогеновыми лампами мощностью 150 Вт.

Офисная часть

Электроснабжение офисов выполнено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1-11-10 УХЛ4 и ВРУ1-49-00 УХЛ4, установленных в электрощитовой блока Б, питание к которым подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220 В.

Расчетная мощность офисов - 27,17 кВт.

Распределительные сети выполнены от силовых щитов ПР типа ЩУРв-1/12зо-36 УХЛ3. Распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, прокладываемым в ПВХ трубах. Групповая сеть офисов выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, проложенным в полиэтиленовых трубах скрыто в пустотах плит перекрытия, в подготовке пола, по стенам, в штрабах под

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

Для освещения офисов рабочим проектом предусматривается система рабочего освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002*. Управление освещением осуществляется выключателями, установленными по месту.

Паркинг

Электроприемники противопожарных устройств паркинга, пожарной сигнализации и лифтов относятся к I категории электроснабжения, комплекс остальных электроприемников ко II категории.

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

Питание потребителей 1 категории надежности электроснабжения паркинга предусмотрено от вводного устройства типа ВРУ1-18 и дизель-генератора и распределительного щита ПР11-3073-21У3.

Расчетная мощность составляет – 129,07кВт.

Защитные мероприятия

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

В квартирах для ванных комнат проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х4, прокладываемому в полиэтиленовой трубе в полу.

Связь и сигнализация

Рабочим проектом предусмотрены следующие системы связи:
телефонизация;
телевидение;
домофонная связь;
автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
автоматизация АПТ и АДУ;
противогазовая сигнализация.

Телефонизация

Согласно письму ГЦТ «Астанателеком» от 12 декабря 2013 года № 03-01-09/4759 наружные, внутриплощадочные сети телефонизации в жилом комплексе будут выполнены за счет средств и силами ГЦТ «Астанателеком».

Телефонизация жилого комплекса выполнена согласно техническим условиям ГЦТ «Астанателеком» от 21 января 2013 года № 39 и предусматривает расключение магистрального кабеля в распределительном шкафу GRON, установленном в узле связи в цокольном этаже проектируемого блока «Б».

Для квартир выполнено сплиттирование 1:32, для офисов сплиттирование 1:8. Абонентская разводка выполнена от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах одномодовым оптическим кабелем стандарта G.657 до квартирных ниш и до «шкафов телекоммуникации». До абонентских розеток проложен кабель UTP-5.

Абонентский и оптический кабели проложены скрыто в полиэтиленовых трубах по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Розетки телефонные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

В паркинге телефонизация выполнена от распределительного шкафа блока «Б» до оптического сетевого блока волоконно-оптическим кабелем, а далее абонентская сеть до потребителя (помещение охраны) кабелем UTP и оконечена телефонной розеткой.

Телевидение

Для приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ (для эфирного приема). На кровле установлены антенны, для усиления принимаемых сигналов телевизионный усилитель типа ZA 803M. Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 и проложены в трубах диметром 32 мм. Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6 до прихожей, от этажных щитков до квартир кабель проложен в трубах диаметром 20 мм. Розетки телевизионные установлены на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1 м от розеток электросети.

Домофонная связь

Домофонная связь (замочно-переговорное устройство) выполнена на оборудовании фирмы «Визит». Блок вызова установлен на неподвижной части наружных дверей. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного переговорного устройства или кнопки «ВЫХОД».

В квартирах переговорные устройства установлены в прихожих возле входной двери. Магистральная межэтажная разводка выполнена кабелем ТПП в трубе диаметром 40 мм, абонентский кабель КПСВЭВ - в полиэтиленовой трубе диаметром 16 мм. Этажные блоки коммутаций установлены в слаботочных отсеках этажных щитов.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Для обеспечения пожарной безопасности во встроенных помещениях общественного назначения и паркинге предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация. На посту охранника во встроенных помещениях общественного назначения и в помещении охраны паркинга установлены приборы контроля и управления системой пожарной сигнализации.

В контролируемых помещениях установлены дымовые пожарные извещатели. На путях эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

При возникновении пожара в контролируемых помещениях срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на приборах приема и управления пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании извещателей сигнал с ППК пожарной сигнализации с помощью промежуточных реле и аппаратов управления воздействует на электроприводы вытяжных и приточных систем и системы оповещения.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем КСПВ 2х0,5 мм в трубах диаметром 20 мм.

Для оповещения о пожаре установлены светозвуковые оповещатели, в паркинге дополнительно к световым оповещателям установлены речевые оповещатели.

Сеть оповещения выполнена проводом ШВВП 2х0,75 мм в трубах.

Автоматические пожарные извещатели установлены в защищаемых помещениях на перекрытиях, табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены в холлах.

Установки пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре отнесены к электроприемникам 1 категории. Основное питание от сети 220 В осуществляется от щита с АВР от отдельной группы кабелем ВВГ 3х1,5 мм, резервное - от источника питания со встроенным аккумулятором, обеспечивающим питание системы в дежурном режиме в течении суток.

Автоматизация систем АПТ и АДУ

Для управления системами автоматического пожаротушения, противодымной защиты и дистанционного управления пожарными насосами предусмотрена система автоматизации.

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

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

Приемно-контрольный прибор одновременно выдает командный импульс на отключение общеобменных вентиляционных систем и на щит автоматики дымоудаления. От щита подается командный импульс на включение электродвигателя вытяжного вентилятора дымоудаления и открытие электромагнитного клапана на приемном отверстии канала дымоудаления.

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

Сети автоматизации выполняются контрольными кабелями с медными жилами марки КВВГ.

Контроль за функционированием систем противопожарной защиты осуществляется из комнаты охраны.

Противогазовая сигнализация

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

Прибор газовой сигнализации расположен в помещении охраны паркинга.

Датчики загазованности подключены к контрольной панели. Каждый датчик подключен отдельным кабелем через релейные модули.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

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

Класс функциональной пожарной опасности жилого здания - Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения - Ф 4.3.

Класс функциональной пожарной опасности паркинга - Ф 5.2.

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

Утеплитель наружных стен - негорючие минераловатные плиты.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и размеры эвакуационных путей и выходов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Жилая часть здания, встроенные помещения общественного назначения и подвал обеспечены самостоятельными эвакуационными выходами. В здании предусмотрены два сквозных прохода на расстоянии не более 100 м друг от друга.

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

Здания на участке расположены с учетом противопожарных требований. Расстояние от паркинга до стен жилого здания приняты в соответствии СНиП РК 3.01-01Ас-2007. Транспортные и пешеходные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилому зданию. На участок предусмотрены два въезда.

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

противопожарный водопровод;
автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре;
противогазовая сигнализация;
автоматическая система пожаротушения;
аварийное (эвакуационное) освещение.

6.4 Охрана окружающей среды

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом предусмотрено по ул. К. Рыскулбекова, в районе гаражного кооператива «Степной» в городе Астана. Предусмотрено строительство 9-этажного жилого здания со встроенными офисными помещениями и отдельно стоящего паркинга на 300 машиномест.

Источник теплоснабжения – городские тепловые сети. Водоснабжение и канализация жилого комплекса выполнены согласно техническим условиям.

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

На период эксплуатации объекта источниками выбросов вредных веществ является паркинг и открытые автостоянки на прилегающей к жилому зданию территории. Выбросы от паркинга поступают в атмосферный воздух через вентиляционные трубы.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическим заключением № 08/231 от 2 апреля 2013 года автостоянка относится к 4 категории опасности и размер санитарно-защитной зоны автостоянки составляет 50 м.

Санитарный разрыв от открытых автостоянок до жилого дома принят в соответствии с санитарными нормами.

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

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

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

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

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

Рабочий проект рассмотрен и согласован:

ГУ «Департамент Комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по городу Астана» - санитарно-эпидемиологическое заключение на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 2 апреля 2013 года № 08/231;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Агентства Республики Казахстан по защите прав потребителей» - санитарно-эпидемиологическое заключение по рабочему проекту от 12 мая 2014 года № 05/534;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта от 9 апреля 2013 года № 153.

6.5 Организация строительства

Расчет продолжительности строительства выполнен согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», части I, II. Строительство жилого здания и паркинга будет осуществляться одновременно.

Общая нормативная продолжительность строительства жилого комплекса составляет 13 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

6.6 Сметная документация

Сметная документация согласно письму-заявке заказчика от 18 марта 2014 года № 21 на экспертизу не предоставлялась.

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

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

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

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

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

В рабочем проекте согласно имеющимся возможностям применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, по ул. Рыскулбекова, район гаражного кооператива «Степной». Жигер-2» по замечаниям РГП «Госэкспертиза» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Представлено постановление акимата города Астана на отвод дополнительного земельного участка.

2. Откорректированы основные показатели генплана с учетом прирезки дополнительного участка. В общих данных по генплану указана новая топосъемка участка с учетом корректировки границ участка.

3. Представлен расчет придомовых площадок, выполненный в соответствии п. 6.1.9 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

4. Выполнен сводный план наружных инженерных сетей.

5. Расстояние от внутреннего края пожарного проезда до стен здания по оси А принято до 8 м, исключено расположение в этой зоне воздушных линий электропередач согласно п. 15.7 СНиП РК 3.01-01Ас-2007.

6. Представлен расчет парковок жилого комплекса и объектов посещения. Указана вместимость паркинга.

7. В ведомости зданий и сооружений откорректировано количество квартир согласно разделу АС.

8. Обозначен на генплане демонтаж существующих зданий и сооружений.

9. Выполнены откосы вдоль проезда в юго-западной и юго-восточной частях участка.

10. В ведомости земляных масс учтен вытесненный грунт при устройстве участков озеленения. Уточнен объем плодородного грунта, используемого для озеленения, с учетом сечения по участкам озеленения.

11. Приведена в соответствие высота слоя ДЭС на участках озеленения и в сечениях.

Архитектурно-планировочные решения

12. Сквозные проходы через лестничные клетки здания расположены на расстоянии не более 100 м (п. 15.28 СНиП РК 01-01Ас-2007).

13. Обеспечен беспрепятственный проход шириной 1,2 м вдоль подвала (п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009). Перепады полов (ступени) по ширине эвакуационного пути исключены (п. 6.3.8 СНиП РК 2.02-05-2009).

14. Исключены забежные ступени в офисах на путях эвакуации (п. 6.4.2 СНиП РК 2.02-05-2009).

15. Тамбуры предусмотрены глубиной 1,65 м (п. 9.12 СНиП РК 3.02-43-2007).

16. Нанесены размеры простенков аварийных выходов в квартирах, расположенных выше 15 м от планировочной отметки проезда.

17. В конструкциях полов толщина стяжки по утеплителю принята 40 мм (п. 4.2 СНиП РК 3.02-03-2003). Предусмотрен разделительный слой (пергамин, пленку ПВХ) по теплоизоляционному слою до устройства стяжки для предотвращения растрескивания стяжки.

18. На разрезах во флажках по перекрытиям лестничной клетки и машинного помещения предусмотрена пароизоляция.

19. На планах 1 этажа обозначены трапы в мусорокамерах.

20. Внесены следующие изменения и дополнения в экспликацию полов. Предусмотрена гидроизоляция в конструкции пола мусорокамеры (в помещении предусмотрен трап и поливочный кран). Приведен в соответствие заданию на проектирование утеплитель кровли. Предусмотрена пароизоляция в полах офисов на 1 этаже.

Блоки А, В

21. Исключено расположение насосной под квартирой (п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006).

22. Предусмотрены балконы в двухкомнатных квартирах в осях 12-13/14, 22-23/24 на 1 этаже блока А.

23. Ширина площадок перед лестничным маршем на первом этаже (входная группа) принята не менее ширины лестничного марша (п. 6.4.3 СНиП РК 2.02-05-2009).

24. Площадь гостиных в двухкомнатных квартирах принята не менее 16 м^2 (п. 5.5.6 СНиП РК 3.02-43-2007).

25. Аварийный выход в двухкомнатной квартире в осях Г-Ж, 1-6 по стремянке через люк в перекрытии исключен, т.к. обеспечена ширина простенка от остекленного проема до торца балкона 1,2 м.

Блок Б

26. Исключено размещение рабочих кабинетов офисов над тепловыми пунктами и насосными (п 4.14 СНиП РК 3.02-02-2009, п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006). Над помещениями насосных и ИТП предусмотрены помещения без постоянного пребывания людей.

27. Расстояние от тепловых пунктов в осях 6-8, 19-21 до выхода наружу принято не более 12 м.

28. Входы в офисы оборудованы тамбурами.

Блок Г

29. Исключено армирование цементно-песчаной стяжки по пеностиролбетону как не обоснованно принятое.

Блок Д

30. В паркинге вместимостью свыше 100 машиномест предусмотрена двухпутная рампа (п. 5.11 МСН 2.02-05-2000*).

31. Указан класс машин, принятых к установке.

32. В общих данных указано использование подъемного оборудования в паркинге для установки машин в два уровня. Указана марка принятого оборудования, представлен технический паспорт к подъемникам.

33. Размеры мест хранения машин определены с учетом установки подъемников и класса машин. На планах с расстановкой машин нанесено подъемное оборудование.

34. Вход в насосную АПТ предусмотрен непосредственно снаружи.

35. Обозначено утепление стен отапливаемых помещений в составе не отапливаемого паркинга, уточнены площади помещений с учетом толщины слоя утеплителя.

36. Материалы внутренней отделки помещений паркинга согласованы с заказчиком.

<u>Конструктивные решения</u>

37. Указаны данные по максимально допустимым и расчетным нагрузкам на сваю.

Блок Г

38. На листе общих данных откорректированы разночтения с другими листами по типу утеплителя чердачного перекрытия, серии на лестничные марши.

39. Утеплитель чердачного перекрытия принят в соответствии теплотехническому расчету.

40. В арматурных поясах кирпичной кладки несущих стен принята арматура класса А-III вместо А-II.

Паркинг

41. В общих данных откорректировано абсолютная отметка 0,000 – вместо 362,75 указано 359,30 м в соответствии разделу ГП.

42. Откорректировано значение максимальной нагрузки на сваю в соответствии с расчетом.

43. Откорректированы отметки балок в соответствии с отметкой плиты перекрытия.

Конструкции тепловых сетей

44. Приведены в рабочем проекте инженерно-геологические условия площадки строительства.

45. Выполнена схема расположения строительных конструкций тепловой сети с указанием длины каналов и привязки их к элементам трассы.

46. Откорректирована конструкция каналов: исключен один ряд блоков, исключены плиты днища толщиной 250 мм.

47. Разработан канал сечением 1555х805 мм.

48. Исключены под плитами днища каналов сварные сетки и подбетонка толщиной 100 мм.

49. Исключена принятая необоснованно в каналах гидроизоляция Пенетрон и Пенекрит.

50. Приведено в соответствие разделу ТС расположение неподвижных опор, под горизонтальную нагрузку 12,5 тс разработана опора с подошвой.

51. Исключена заделка торцов каналов бетоном как необоснованно принятая.

52. Марка бетона элементов каналов и смотровых колодцев по морозостойкости вместо F100 принята F75.

53. Исключена плита днища смотровых колодцев толщиной 250 мм.

54. Канал сечением 2040х1210 мм замаркирован на схеме трассы.

55. Схема расположения строительных конструкций тепловой сети согласована специалистами раздела ТС.

Отопление и вентиляция

Жилое здание

56. Представлен энергетический паспорт здания, раздел «Энергоэффективность», согласно СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» п. 17.1.1, 17.2.1.

57. Представлены расчеты к разделу ОВ (теплотехнический расчет, расчет теплопотерь, гидравлический расчет систем отопления и т.д.).

58. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов.

59. Представлено согласование АО «Астана-Теплотранзит».

60. В торцевых стенах жилых блок-секций в местах устройства деформационных швов, где расположены кирпичные каналы по осям 11, 12, 21, 22 в блоке А, по осям 11, 12, 22, 23 в блоке Б, по осям 6, 7, 17, 18 в блоке В выполнено сплошное заполнение утеплителем.

61. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Паркинг

62. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов.

63. Показан на схеме системы ДУ1 узел прохода воздуховодов через покрытие.

64. Представлен аэродинамический расчет общеобменных вытяжных систем вентиляции.

65. Устройство подпора воздуха в лестничную клетку, расположенную в осях А и Б, обосновано посадкой здания паркинга на минимально допустимом расстоянии от жилого здания согласно примечанию 3 табл. 13.25 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

Водопровод и канализация

66. Представлены расчеты к разделу ВК.

67. Выполнено на листе общих данных согласование с исполнителями смежных разделов.

68. Применена запорная арматура, трубопроводы систем водопровода и канализации отечественных производителей.

69. Откорректированы по замечаниям спецификации оборудования и материалов.

Электрооборудование

70. Заменены лампы накаливания на энергосберегающие.

71. Опуски молниеотводов выполнены сталью круглой диаметром 10 мм.

72. Заменены медные заземлители на стальные.

73. Предохранитель ППН подобран в соответствии с токовой нагрузкой, а также с учетом селективности предыдущей ступени защиты.

74. Трансформаторы тока предусмотрены соответственно токовой нагрузке.

Системы связи и сигнализации

75. Заменены тепловые пожарные извещатели на дымовые согласно п.14.5 СниП РК 2.02-15-2003.

76. Представлен раздел газовой сигнализации на превышение концентрации СО.

77. Выполнен раздел телефонизации паркинга.

Основные технические показатели

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка	га	1,9707	1,9707	-
2	Площадь застройки участка, в том числе: жилое здание, паркинг	$м^2$	6 593,93 4 567,18 2 026,75	6 593,93 4 567,18 2 026,75	- - -
3	Этажность жилого комплекса: жилое здание, паркинг	этаж	9 4	9 4	- -
4	Общая площадь жилого комплекса, всего в том числе: жилое здание, паркинг	$м^2$	46 635,06 38 963,66 7 671,4	46 635,06 38 963,66 7 671,4	- - -
5	Площадь встроенных помещений общественного назначения	$м^2$	1 245,56	1 245,56	-
6	Общая площадь квартир	$м^2$	23 571,06	23 571,06	-
7	Количество квартир, в том числе: однокомнатных, двухкомнатных, трехкомнатных, четырехкомнатных	кв	498 243 166 86 3	498 243 166 86 3	- - - - -
8	Вместимость паркинга	м/м	300	300	-
9	Строительный объем комплекса, всего в том числе: жилое здание, паркинг	$м^3$	173 412,02 141 017,02 32 395,0	173 412,02 141 017,02 32 395,0	- - -
10	Продолжительность строительства	мес.	13	13	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, по ул. Рыскулбекова, район гаражного кооператива «Степной». Жигер-2» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с приведенными в таблице 3 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выдано на основании исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Компания «Индустрия строительства» в соответствии с условиями договора от 9 апреля 2014 года № 108.

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

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

5. С выходом данного заключения ранее выданное локальное заключения № 01-0468/13 от 23 июля 2013 года на жилое здания утрачивает силу.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласындағы Рысқұлбеков көшесі бойында «Степной» гараж кооперативі маңында орналасқан жатсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Жігер-2» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте 3 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2014 жылғы 9 сәуірдегі № 108 шарттың талаптарына сәйкес «Компания «Индустрия строительства»» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

Басқарма бастығы	З. Каирова
Кешенді бөлім бастығы	К. Хван
Сараптамалық топтың жетекшісі	Н. Ильяшенко
Сарапшы	Г. Танина
Сарапшы	Н. Жонкина
Сарапшы	Н. Орлова
Сарапшы	Л. Никифорова