Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасарының м.а.
Е.Ж. Едресов

«Астана қаласындағы № А98 және 23-31 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз»
жұмыс жобасы бойынша
10.06.2016 ж. № 01-0239/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Азат-НТ-Құрылыс» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«ORTA» ЖШС,
Астана қаласы

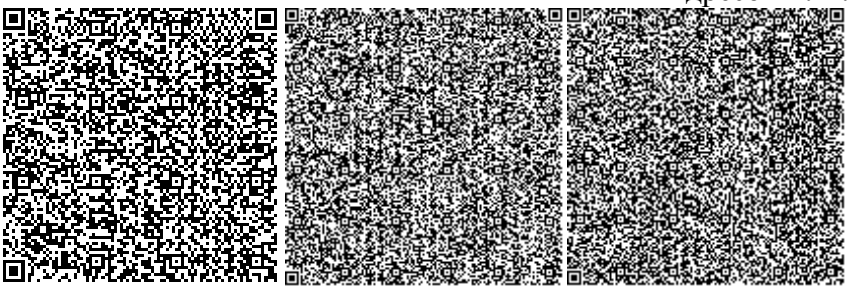
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласындағы № А98 және 23-31 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

Утверждаю
И.о. Первого заместителя генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Едресов Е.Ж.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0239/16 от 10.06.2016 г.

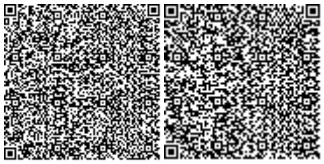
по рабочему проекту

«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц № А 98 и 23-31 (проектное наименование). Без сметной документации и наружных инженерных сетей»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Азат-НТ-Құрылыс»,
г. Астана.

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «ORTA»,
г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц А 98 и 23-31 (проектное наименование). Без сметной документации и наружных инженерных сетей»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц А 98 и 23-31 (проектное наименование). Без сметной документации и наружных инженерных сетей».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 1 апреля 2016 года № 01-0128.

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Азат-НТ-Құрылыс», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «ORTA», Астана (государственная лицензия № 12018437, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 ноября 2012 года, I категория).

ГИП: Саргалдаков А. Т. (приказ от 9 июля 2015 года № 05-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Азат-НТ-Құрылыс».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 3 июля 2015 года;

постановление акимата города Астана о предоставлении права собственности и постоянного землепользования на земельные участки, проведения и завершения обследования, изыскательских работ, проектирования от 18 августа 2015 года № 197-1425;

архитектурно-планировочное задание, согласованное главным архитектором города Астана от 7 июля 2015 года № 6835;

акт выбора и согласования расположения земельного участка, согласованный главным архитектором города Астана от 23 октября 2013 года;

эскизный проект, согласованный главным архитектором города Астана от 8 июля 2014 года № 8546.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» - письмо о выдачи технических условий на подключение объекта после строительства нового источника ТЭЦ-3 от 4 марта 2016 года № 1719-11;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 июля 2015 года № 3-6/2161 на проектирование водопровода и канализации;

АО «Астана-РЭК» от 9 июля 2015 года № 5-9-2332 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» от 20 ноября 2015 года № 142 на телефонизацию;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 28 августа 2015 года № 07-09/2696 на проектирование и строительство сетей ливневой канализации.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» – санитарно-эпидемиологическое заключение к рабочему проекту от 24 марта 2016 года № ses/Z1-03/00204/3;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» № Z3-0167/16 от 26 мая 2016 года.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

пояснительная записка;
паспорт проекта;
энергетический паспорт;
генеральный план;
архитектурно-планировочная часть;
конструктивная часть;
расчеты фундамента и каркаса;
отопление, вентиляция, водоснабжение, канализация;
электроснабжение, силовое электрооборудование;
системы связи;
организация строительства;
технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте, выполненный ТОО «Караганда ГИИЗ и К*» в 2015 году арх. (инв.) № 14887.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проектирование и строительство жилого комплекса предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астана и создания высокого уровня комфорта для проживания населения города.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс с паркингом расположен в городе Астана на пересечении улиц А 98 и 23-31, севернее улицы А. Байтурсынова.

Поверхность участка характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 358,86 – 359,46 (по устьям пробуренных скважин и точек статического зондирования).

Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- I В;
расчетный вес снегового покрова	- 1,8 КПа;
нормативное ветровое давление	- 0,38 КПа;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания глинистых грунтов	- 210 см.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «Караганда ГИИЗ и К*» в 2015 году арх. (инв.) № 14887, на площадке строительства залегают грунты (сверху-вниз):

почвенно-растительный слой почвы присутствует на ненарушенных участках. Мощность 0,2÷0,4 м;

насыпные грунты tQIV – мощностью 0,5-1,2 м, представлены суглинком, щебнем, частично с корнями растительности, слежавшиеся;

суглинки aQII-IV вскрыты на глубине 0,2-8,2 м, мощность слоя составила 0,8-7,3 м. По полевому описанию суглинки коричневого цвета, от твердых до текучепластичных карбонатизированные с прослойками супеси и линзами песка;

C_{II} = 13.0 КПа, $\varphi_{II}=26^0$,

E_{II}=10,0 МПа, ρ_{II}=1,89 г/см^3;

супеси aQII-IV вскрыты на глубине 2,0-3,3 м, мощность слоя составила 1,0-5,0 м. По полевому описанию супеси коричневого цвета, твердые и тугопластичные карбонатизированные с прослойками суглинка и линзами песка;

C_{II} = 13.0 КПа, $\varphi_{II}=26^0$,

E_{II}=10,0 МПа, ρ_{II}=1,89 г/см^3;

гравийные грунты aQII-IV вскрыты на глубине 7,0-9,20 м, мощность гравийных грунтов составила 0,7-2,0 м. По полевому описанию гравийные грунты коричневого цвета, водонасыщенные, местами с прослойками глины и суглинка. Гравий представлен обломками пород различного петрографического состава;

E_{II}=23,0 МПа, R_o=300 кПа;

суглинки e(C1) вскрыты на глубине 7,5-10,8 м, вскрытая мощность суглинков составила 4,2-7,5 м. По полевому описанию суглинки желтоватого, желтовато-коричневого цвета, твердые, с незначительными включениями дресвы и щебня;

C_{II} = 21.0 КПа, $\varphi_{II}=29^0$,

E_{II}=10,0 МПа, ρ_{II}=1,89 г/см^3.

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубинах 4,9-5,2 м. Абсолютная отметка установившегося уровня составляет 353,96-354,55 м.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,0-1,5 м.

В весенний период следует ожидать подъема уровня грунтовых вод на 0,7 м выше приведенного на момент изысканий (октябрь 2015 г.), абсолютная отметка составит 354,66-355,25 м.

Участок изысканий потенциально подтопляемый.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные и к железобетонным конструкциям грунтовые воды слабоагрессивные.

Грунты по отношению к бетонам марки W4 среднеагрессивные и к железобетонным конструкциям на портландцементах изменяются от слабой до средней степени агрессивности.

6.2 Проектные решения

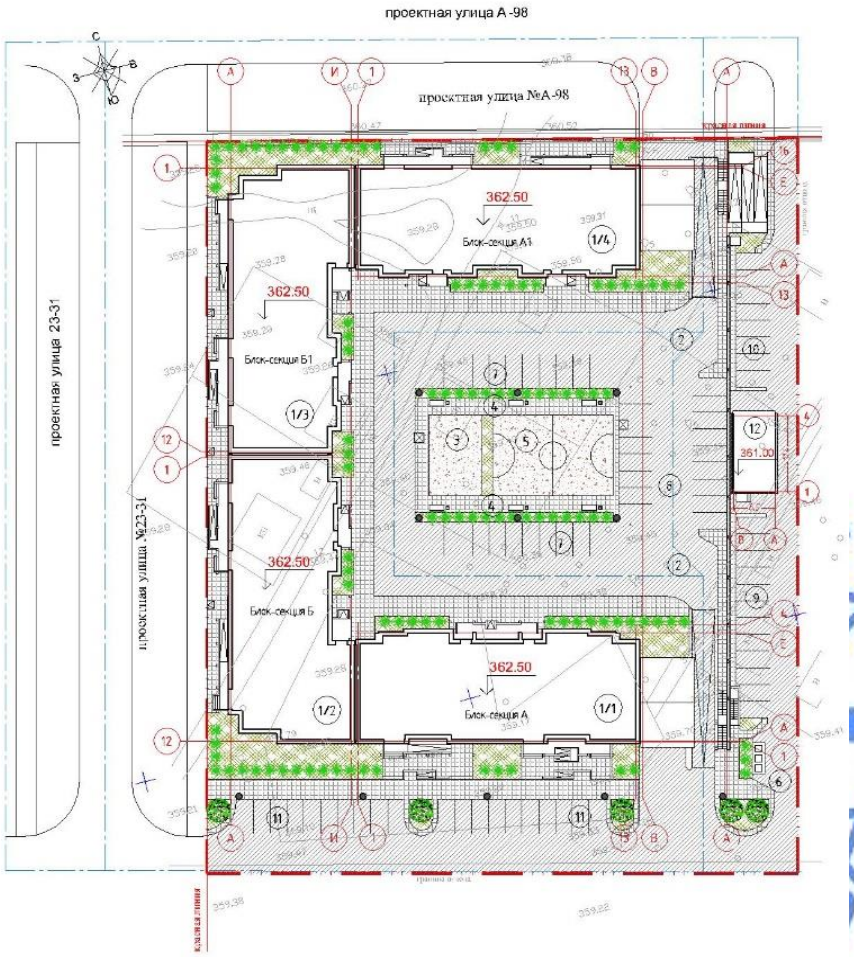
6.2.1 Генеральный план

Генеральный план многоквартирного жилого комплекса разработан на основании топографической съемки в М 1:500, выполненной ТОО «КарагандаГИИЗ» и К* от 15 октября 2015 года.

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс с паркингом расположен в городе Астана на пересечении улиц А 98 и 23-31.

Участок свободен от застройки и существующих инженерных сетей.

Ситуационная схема



Экспликация зданий, площадок

1/1 – блок-секция А.
1/2 – блок-секция Б.
1/3 – блок-секция Б1.
1/4 – блок-секция А1.
2 – паркинг (блок В).
3 – игровая площадка.
4 - площадка для отдыха.
5 – спортивная площадка.
6 – площадка для ТБО.
7,8,9,11 – автостоянки.
12 – ТП.

Жилой комплекс состоит из четырех жилых блок-секций А, А1, Б, Б1, размещенных по периметру паркинга (блок В), кровля паркинга предусмотрена эксплуатируемой для размещения площадок для отдыха взрослых, детской площадки, игровой площадки, стоянок для автомобилей.

Для заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены две рампы уклоном 10%, для подъема запроектирована отрытая лестница и пандус с нормативным уклоном для маломобильных групп населения, предусмотрено ограждение эксплуатируемой кровли паркинга.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка первого этажа жилых блок-секций, соответствующая абсолютной отметке 362,5 м, трансформаторной подстанции – 361,0 м.

Предусмотрены парковочные места согласно расчету, всего 247 машиномест, в том числе: для жильцов – 210 машиномест, гостевых автостоянок – 10 машиномест, для встроенных помещений - 27 машиномест, из них: в паркинге - 170 машиномест, на территории – 40 машиномест, на эксплуатируемой кровле паркинга – 37 машиномест.

Система проездов решена с учетом проезда пожарных машин к жилому комплексу.

Предусмотрены мероприятия для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения по территории и доступа в жилые квартиры, паркинг, эксплуатируемую кровлю паркинга (подъездные пути, пандусы на входах, доступ к лифтам).

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь участка	га	0,9636
2	Площадь застройки, всего в том числе: жилая блок-секция А жилая блок-секция А1 жилая блок-секция Б жилая блок-секция Б1 паркинг (блок В) ТП	$м^2$	6 829,35 735,56 728,47 767,6 765,98 3 748,00 83,74
3	Площадь покрытий проездов	$м^2$	1 572,6
4	Площадь тротуарного покрытия	$м^2$	593,6
5	Площадь покрытия по рампам (пандусам)	$м^2$	143,9
6	Площадь озеленения	$м^2$	412,35
7	Площадь отмостки	$м^2$	75,7
8	Площадка ТБО		8,5
	Эксплуатируемая кровля паркинга – 3 219,2 $м^2$		
9	Площадь покрытий проездов	$м^2$	1 601,9
10	Площадь тротуарного покрытия	$м^2$	794,7
11	Игровая площадка	$м^2$	96,0
12	Спортивная площадка	$м^2$	216,0
13	Площадка для отдыха	$м^2$	140,4
14	Площадь озеленения	$м^2$	370,2

Предусмотрено озеленение и благоустройство территории, в том числе и на эксплуатируемой кровле паркинга.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения жилого комплекса

Класс жилых блоков – III.

Расположение и ориентация жилых квартир блок-секций обеспечивают непрерывную продолжительность инсоляции не менее 2,5 часа.

Внутренняя отделка – водоэмульсионное покрытие, керамическая плитка, полы – линолеум, керамическая плитка, керамогранитная плитка, цементно-песчаные.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением, двери – деревянные, металлические.

Крыша – чердачная, кровля – рулонная (жилых блоков), эксплуатируемая (паркинг), водосток – внутренний.

Наружная отделка – гранитные плитки (1-й этаж), травертиновые плиты, декоративная минеральная штукатурка.

Блок-секции А, А1

Класс жилого здания – III.

7-ми этажные идентичные в плане 2-х секционные жилые блок-секции с чердаком и техническим подпольем имеют размеры в осях 41,4х16,2 м (каждая).

Высота жилых этажей составляет 3,0 м, верхнего технического этажа – 1,96 м (в чистоте), высота подвального этажа – 3,95 м (в чистоте).

На отметке подвального этажа предусмотрены подсобные, технические помещения, санузлы, выполнены входы в паркинг из лестничных клеток и лифта жилой части блок-секций через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На отметке 1-го этажа запроектированы офисные помещения с изолированными от жилой части здания входами, выполнены выходы из помещений подвальной части зданий по лестничным клеткам.

Со 2÷7-й этаж предусмотрены жилые квартиры, с эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрены входы в жилые квартиры.

Каждая секция оборудована обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене, пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, выполнены выходы на чердак и кровлю по лестничным клеткам.

Технические показатели блок-секции А

Этажность	- 7.
Количество квартир, всего	- 48,
из них:	
1-но комнатных	- 24 квартиры;
2-х комнатных	- 24 квартиры.
Площадь застройки	- 735,56 м²;
Общая площадь здания, всего	- 5 200,82 м²;
в том числе:	
площадь жилого здания (2-7 этаж)	- 3 476,4 м²;
площадь цокольного этажа	- 556,04 м²;
площадь 1-го этажа	- 588,98 м²;
площадь технического этажа (чердак)	- 579,4 м².
Общая площадь квартир	- 2 373,2 м^2.
Площадь встроенных помещений	- 735,14 м².
Строительный объем здания, всего	- 17 481,9 м³;
в том числе:	
выше отметки 0,000 м	- 15 033,49 м³;
ниже отметки 0,000 м	- 2 448,41 м³.

Технические показатели блок-секции А1

Этажность	- 7.
Количество квартир, всего	- 48,
из них:	
1-но комнатных	- 24 квартиры;
2-х комнатных	- 24 квартиры.
Площадь застройки	- 728,47 м².
Общая площадь здания, всего	- 5 228,87 м²;
в том числе:	
площадь жилого здания (2-7 этажи)	- 3 476,4 м²;
площадь цокольного этажа	- 565,89 м²;
площадь 1-го этажа	- 607,18 м²;
площадь технического этажа (чердак)	- 579,4 м².
Общая площадь квартир	- 2 373,2 м².
Площадь встроенных помещений	- 864,25 м².
Строительный объем здания, всего	- 17 502,31 м³;
в том числе:	
выше отметки 0,000 м	- 15 053,9 м³;
ниже отметки 0,000 м	- 2 448,41 м³.

Блок-секции Б, Б1

Класс жилого здания – III.

7-ми этажные идентичные в плане угловые 2-х секционная жилые блок-секции с чердаком и техническим подпольем имеют размеры в осях 42,3х14,4 м (каждая).

Высота жилых этажей составляет 3,0 м, верхнего технического этажа – 1,96 м (в чистоте), высота подвального этажа – 3,95 м (в чистоте).

На отметке подвального этажа предусмотрены подсобные, технические помещения, санузлы, выполнены входы в паркинг из лестничных клеток и лифта жилой части здания чрез тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На отметке 1-го этажа запроектированы офисные помещения с изолированными от жилой части здания входами, выходы из помещений подвальной части зданий по лестницам.

Со 2÷7-й этаж предусмотрены жилые квартиры, с эксплуатируемой кровли паркинга предусмотрены входы в жилые квартиры.

Каждая секция оборудована обычной лестничной клеткой типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене, пассажирским лифтом грузоподъемностью 1000 кг, выполнены выходы на чердак и кровлю по лестничным клеткам.

Технические показатели блок-секций Б, Б1

Этажность	- 7.
Количество квартир, всего	- 42х2=84,
из них:	
1-но комнатных	- 12х2=24 квартиры;
2-х комнатных	- 24х2=48 квартир;
3-х комнатных	- 6х2=12 квартир.
Площадь застройки	- 767,6+765,98=1 533,58 м².
Общая площадь здания, всего	- 5 621,22х2=11 242,44 м²;
в том числе:	
площадь жилого здания (2-7 этажи)	- 3 756,0х2=7 512,0 м²;

площадь цокольного этажа	- 603,44х2=1 206,88 м²;
площадь 1-го этажа	- 635,78х2=1 271,56 м²;
площадь технического этажа (чердак)	- 626,0х2=1 252,0 м².
Общая площадь квартир	- 2 355,78х2=4 711,56 м^2.
Площадь встроенных помещений	- 794,17х2=1 588,34 м².
Строительный объем здания, всего	- 18 291,60х2=36 583,2 м³;
в том числе:	
выше отметки 0,000 м	- 15 723,39х2=31 446,78 м³;
ниже отметки 0,000 м	- 2 568,21х2=5 136,42 м³.

Паркинг (блок В)

1-но этажный подземный пристроенный паркинг вместимостью 170 машиномест, размещен во внутреннем дворе жилых блок-секций, хранение автомобилей предусмотрено в два яруса, высота помещений хранения автомобилей составляет 3,6 м (до низа плит покрытия).

Покрытие полов предусмотрено с уклоном в сторону трапов, стойким к воздействию нефтепродуктов.

Для обеспечения функциональной связи автостоянки и жилой части блок-секций предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре на уровне автостоянки, эвакуация из помещений стоянки автомобилей предусмотрена по лестничным клеткам жилых блоков.

На уровне автостоянки предусмотрены технические помещения (тепловой пункт, насосная, электрощитовая, венткамера, комната охраны, диспетчерская, санузлы).

Для заезда-выезда автомобилей предусмотрены две рассредоточенные закрытые рампы с воротами на въезде в паркинг.

Для заезда-выезда на эксплуатируемую кровлю паркинга предусмотрены две рампы уклоном 10%, для подъема – запроектирована отрытая лестница и пандус с нормативным уклоном для маломобильных групп населения, предусмотрено ограждение эксплуатируемой кровли паркинга.

Внутренняя отделка – водоэмульсионное покрытие, полы – бетонные, керамическая плитка.

Окна – металлопластиковые, двери – металлические, деревянные, ворота - секционные.

Наружная отделка – гранитные плитки.

Кровля – эксплуатируемая, водосток - внутренний.

Технические показатели

Этажность	- 1.
Вместимость паркинга	- 170 машиномест.
Площадь застройки	- 3 748,00 м².
Общая площадь здания	- 3 230,2 м².
Строительный объем здания	- 13 359,42 м³.

Трансформаторная подстанция (ТП)

1-но этажное здание, пристроенное к зданию паркинга, имеет размеры в осях 6,2х11,4 м, высота помещений составляет 3,5 м (в чистоте), высота технического подполья – 1,44 м.

Состав помещений: две трансформаторные камеры, помещения РУ-10 кВ, РУ-0,4 кВ.

Внутренняя отделка – известковая побелка, полы – бетонные.
Двери, ворота, жалюзийные решетки – металлические.
Наружная отделка – декоративная минеральная штукатурка.
Крыша – чердачная, кровля – металлочерепица, водосток - наружный.

Технические показатели

Этажность	- 1.
Площадь застройки	- 83,74 м².
Общая площадь здания	- 44,92 м².
Строительный объем здания	- 466,09 м³.

6.2.3 Конструктивные решения

Жилые блок-секции А, А1, Б, Б1

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости - II.

Проектируемые здания кирпичные с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундаменты - свайные.

Сваи – забивные железобетонные С10-30 по СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе. Расчетная допускаемая нагрузка на сваю составляет 58,4 тс.

Ростверк - монолитный железобетонный ленточный сечениями от 600х600h до 1600х600h мм с одно- и двухрядным расположением свай. Ростверк выполнен из монолитного железобетона, бетон класса В25 на сульфатостойком цементе, W6, F100. Рабочая арматура ростверка принята ∅16 А-III, поперечная арматура в виде хомутов ∅10 А-I с шагом 200 мм. Ростверки шириной 1100 мм и более дополнительно армированы в поперечном направлении арматурой ∅12-16 AIII с шагом 200 мм.

Под ростверком предусмотрена подготовка из щебня толщиной 150 мм, пролитая битумом.

Стены подвала – сборные бетонные блоки толщиной 400 и 500 мм по ГОСТ 13579-78* и СТ РК 937-92 на растворе марки М100 с утеплением пенополистиролом толщиной 100 мм с последующей облицовкой. На углах и пересечениях стен установлены сетки 5Вр1-100/5Вр1-100 ГОСТ 6727-80 в горизонтальных швах на отметках минус 3,500 и 2,300.

Поверх фундаментных блоков стен подвала устроен монолитный железобетонный пояс высотой 200 мм на ширину стен на отметке минус 1,700. Пояс предусмотрен из бетона класса в25 и армирован рабочими стержнями ∅12 А-III, поперечная арматура в виде хомутов ∅6 А-I с шагом 200 мм.

Гидроизоляция - горизонтальная на отметке минус 1,500 из двух слоев рубероида.

Вертикальная гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Наружные стены – из силикатного полнотелого кирпича с утеплением и облицовкой природным камнем.

Кирпичная кладка наружных стен:

1-6 этаж - из силикатного полнотелого кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 510 мм на растворе М 100 с утеплением минераловатными плитами толщиной 100 мм с облицовкой гранитом;

7 этаж и стены чердака толщиной 380 мм - из силикатного кирпича марки СУР 125/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М100 утеплением минераловатными плитами толщиной 130 мм с облицовкой гранитом.

Внутренние стены - из силикатного полнотелого кирпича. марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М 100 толщиной 250, 380 мм.

Кирпичная кладка внутренних стен:

1-6 этаж - из силикатного полнотелого кирпича марки СУР 150/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М 100;

7 этаж и стены чердака - из силикатного кирпича марки СУР 125/25 по ГОСТ 379-95 на растворе М100.

Кирпичная кладка наружных и внутренних стен армируется сеткой 4С(4Вр1-50/4Вр1-50) ГОСТ 23279-85 через 3 ряда кладки по высоте.

Перегородки межкомнатные – гипсокартон.

Перегородки санузлов – влагостойкий гипсокартон.

Перегородки межквартирные – газобетонные блоки D700 ГОСТ 31360-2007 с армированием по горизонтальным швам сеткой 5Вр1-50/5Вр1-50 ГОСТ 6727-80 с шагом по 400 мм по высоте на растворе марки М50.

Перекрытия и покрытия - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып. 61, 63.

Перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Прогоны - сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып. 12.

Лестницы – из сборных железобетонных наборных ступеней ГОСТ 8717.0-84* по металлическим косоурам из швеллеров № 24 ГОСТ 8240-72*, оштукатурены цементно-песчаным раствором по сетке «Рабица». Плита площадки - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып. 61, 63.

Расчёты несущих конструкций здания выполнены с использованием программного комплекса «Monomakh-SAPR».

Паркинг (блок В)

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Паркинг разделен деформационными швами на четыре отсека и отделен деформационными швами от жилых блок-секций А, А1, Б, Б1.

Конструктивные решения паркинга - монолитный железобетонный каркас. Жесткость и устойчивость здания обеспечены системой колонн, горизонтальным диском железобетонными плитами, вертикальными диафрагмами. Сетка колонн принята 5,5х5,5, 6х5,5, 6х6 и 6х7, 7х7 м.

Фундамент – свайный с отдельно стоящими столбчатыми ростверками.

Сваи - забивные железобетонные С6-30 ГОСТ 19804.1-91* и СТ РК 939-92 из бетона на сульфатостойком цементе. Расчетная несущая способность свай составляет 43,2 т.

Ростверки – отдельно стоящие столбчатые под куст из 3-5 шт. свай монолитные железобетонные толщиной 600 мм, выполнены из бетона класса В25 на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F100.

Армирование ростверка принято сеткой из отдельных рабочих стержней Ø12-25 А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры ∅28 А-III для колонн.

Под ростверком предусмотрена подготовка из щебня толщиной 150 мм, пролитая битумом.

Вертикальная гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Колонны – монолитные железобетонные сечениями 500х500 мм, выполненные из бетона класса В25, W6, F100 и рабочей арматуры ∅28 А-III, поперечной арматуры в виде хомутов Ø10 А-I с шагом 100 и 200 мм.

Плиты покрытия, плиты пандусов - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса В25, W6, F100

Армирование плит выполнено пространственными каркасами, верхними и нижними сетками. Пространственные каркасы устраиваются в двух направлениях по осям колонн. Пространственные каркасы выполнены из рабочих продольных стержней 4∅20AIII+4∅20AIII и четырехсрезными хомутами ∅10А-I с шагом 100 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Основная нижняя и верхняя рабочая арматура соответственно приняты Ø16AIII и Ø14AIII с шагом 200 мм в обоих направлениях. Дополнительная нижняя и верхняя арматура Ø12-32AIII с шагом 200 мм в обоих направлениях. Поперечная арматура предусмотрена в зоне продавливания колонн Ø10 AI с шагом 100 и 200 мм в двух направлениях.

Наружные стены паркинга – сборные бетонные блоки толщиной 500 мм по ГОСТ 13579-78* и СТ РК 937-92 на растворе марки М100 с утеплением пенополистиролом и минераловатными плитами.

Стены пандуса – монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Стены выполнены из бетона класса В25, W6, F100. Армирование стен выполнено двумя вертикальными сетками из отдельных стержней Ø12А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Вертикальные сетки соединены шпильками Ø6AI с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Расчёты несущих железобетонных конструкций здания выполнены с использованием программного комплекса «SCAD».

Трансформаторная подстанция 10/0,4 кВ 2х1000 кВА

Уровень ответственности зданий - II.

Степень огнестойкости зданий - II.

Конструктивная схема – с несущими наружными продольными и внутренними поперечными кирпичными стенами.

Здание запроектировано с кирпичными стенами толщиной 250 и 380 мм из силикатного кирпича СУР-100/50 ГОСТ 379-95 на растворе марки М 75.

Фундаменты здания – ленточные, из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* толщиной 400 и 500 мм на растворе марки М100 и монолитных железобетонных фундаментных плит шириной от 700 до 1100 мм толщиной 300 мм. Конструкций фундаментов предусмотрены из бетона класса В20 на сульфатостойком цементе с армированием арматурой Ø12 А-III.

Фундаменты устроены по подготовке из щебня толщиной 100 мм, пропитанной битумом.

Гидроизоляция - горизонтальная на отметке минус 0,250 из двух слоев рубероида.

Вертикальная гидроизоляция предусмотрена обмазкой боковых поверхностей битумом за 2 раза по холодной битумной грунтовке.

Плиты покрытия – - сборные железобетонные панели с круглыми пустотами по серии 1.141-1 вып. 63.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети, ТП, внутриплощадочные сети выполняются отдельным проектом согласно письму заказчика от 29 февраля 2016 года № 5.

Отопление и вентиляция

Блок-секции А, А1, Б, Б1 (жилая часть и встроенные помещения)

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2, в соответствии техническим условиям АО «Астана-Теплотранзит» от 4 марта 2015 года № 1719-11.

Теплоноситель – вода с параметрами 130–70^{0}С.

Вводы теплосети предусмотрены в тепловые пункты ИТП 1, ИТП2, расположенные в паркинге (блок В) на отметке минус 4,050 в осях 3-5/А-Б и в осях 15-16/А-Б. В тепловых пунктах ИТП1, ИТП2 предусмотрены узлы управления для присоединения систем отопления и приготовления горячей воды для жилой части блок-секций А, А/1, Б, Б/1, встроенных помещений и паркинга.

В узлах управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления. В узле управления предусмотрено устройство (модем) для дистанционной передачи данных (Т, G, ΔР. Q) на пульт диспетчерской службы АО «Астана-Теплотранзит».

Приготовление горячей воды на нужды ГВС жилой части предусмотрено в отдельных пластинчатых водонагревателях, присоединенных к сети по 2-х ступенчатой смешанной схеме, для встроенных помещений присоединение теплообменников также предусмотрено по 2-х ступенчатой смешанной схеме. Параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения – 60^{0}С.

Присоединение систем отопления жилой части и встроенных помещений к наружным тепловым сетям предусмотрено в узлах управления по независимой схеме через теплообменники, после которых вода имеет параметры 90-70°С.

Схема систем отопления жилой части принята – поквартирная горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя, скрытая в конструкции пола.

Отопление лестничных клеток выполнено отдельной веткой, схема – однотрубная вертикальная с присоединением приборов к стояку по проточной схеме.

Схема систем отопления встроенных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя, скрытая в конструкции пола.

Нагревательные приборы – чугунные радиаторы М-90.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

В поквартирных распределительных гребенках установлены приборы учета тепла на каждую квартиру.

Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки жилой части выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка жилья и офисных помещений – из металлопластиковых многослойных труб, проложенных в конструкции пола.

Трубопроводы, проходящие под потолком подвала, изолированы трубчатой изоляцией. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-

021 за один раз. Покровный слой – стеклопластик рулонный РСТ. Неизолированные трубопроводы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вытяжная вентиляция для жилой части предусмотрена естественная через вентиляционные каналы кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный. Из помещений ИТП, насосной, электрощитовой вытяжка с естественным побуждением, приток – естественный неорганизованный.

Для встроенных и офисных помещений предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением.

Паркинг (блок В)

Теплоснабжение паркинга предусмотрено от узла управления, расположенного в ИТП 1. Отопление основного помещения паркинга предусмотрено воздушное агрегатами типа КЭВ, в технических помещениях установлены чугунные радиаторы М140-500. Присоединение системы воздушного отопления паркинга и системы отопления технических помещений предусмотрено по зависимой схеме. Параметры теплоносителя – 130-70^{0}С. Для нагрева приточного воздуха используются электрокалориферы в соответствии техническим условиям на теплоснабжение.

В помещении стоянки автотранспорта предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная вентиляции с механическим побуждением. Для помещения охранника, насосной, ИТП1, ИТП2 предусмотрена вытяжная вентиляция с механическим побуждением, приток – естественный неорганизованный.

Воздухообмен определен из расчета разбавления и удаления газовыделений при работе (въезд, выезд, реверсирование) легковых автомобилей.

Удаление воздуха общеобменной системой вытяжной вентиляции предусмотрено поровну из верхней и нижней зон.

Системы вытяжной противодымной вентиляции обеспечивают механическое удаление продуктов горения из основного помещения паркинга, также предусмотрен подпор воздуха в тамбур-шлюз на выходе в паркинг из жилья.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполнены из листовой стали ГОСТ 19904-90, класса «Н», воздуховоды противодымной вентиляции – класса «П».

Включение вентиляторов осуществляется автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в помещении стоянки автомобилей и в помещении охранника.

Показатели расхода тепла:

Блоки А, А/1, Б, Б/1 – 1,820 МВт;

Блок В (паркинг) – 0,065 МВт, расход электроэнергии – 0,117 МВт.

Водопровод и канализация

Рабочий проект водоснабжения и водоотведения выполнен в соответствии с техническими условиями ГКП «Астана Су Арнасы» от 13 июля 2015 года № 3-6/2161 и техническими условиями ГУ «Управление коммунального хозяйства г. Астаны» от 27 августа 2015 года № 07-09/2696.

Блок-секции А, А1, Б, Б1 (жилая часть, встроенные помещения)

Водопровод

Водоснабжение зданий решено от внутриплощадочных сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим прибо-

рам и для приготовления горячей воды на нужды ГВС для жилой части и встроенных помещений 1 и 2 этажей.

Ввод водопровода предусмотрен Ø160 мм в насосную стацию. Насосная расположена в блоке В (паркинг) на отметке минус 2,05 в осях 2-4/А-Б.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел отдельно для жилой части и встроенных помещений с установкой задвижек на обводной линии.

Для обеспечения необходимого напора в сети внутреннего водопровода предусмотрена повысительная насосная установка, состоящая из 3 насосов (2-рабочих, 1- резервный) производительностью Q= 12,7 м^3/час, Н=33,7 м с мембранным баком объемом 500 л, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Рабочим проектом предусмотрен учет горячей и холодной воды с установкой счетчиков с радиомодулем для квартир и санузлов встроенных помещений.

Для учета общего расхода горячей воды установлен счетчик на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения ниже отметки 0,000 м выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91, выше отметки 0,000 – соответственно из полиэтиленовых труб СТ РК 4427-2004 и термопластовых труб СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода (В1), за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex ST» толщиной 9 мм, трубопроводы Т3, Т4 – 13-19 мм.

Канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья и встроенных помещений, в наружную сеть бытовой канализации. Отвод стоков от санитарно-технических приборов санузлов помещений, расположенных в подвале, предусмотрено отдельным выпуском и с установкой задвижки с электроприводом. В тепловых пунктах и насосных станциях предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами в бытовую сеть канализации через бак разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Сброс стоков от санитарно-технических приборов встроенных помещений предусмотрен отдельным выпуском. Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по подвалу и выпуски – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

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

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по чердаку предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков выполнена из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Паркинг (блок В)

Водопровод

Водоснабжение паркинга предусмотрено от общего ввода водопровода. Рабочим проектом предусмотрена подача воды к санитарно-техническим приборам санузла охранника и для приготовления горячей воды на нужды ГВС. Приготовление горячей воды предусмотрено в узле управления, расположенном в ИТП 2.

Основное помещение паркинга подлежит защите системой спринклерного и дренчерного автоматического пожаротушения (АПТ) и системой внутреннего пожаротушения В2.

Рабочим проектом выполнена водозаполненная система пожаротушения.

Расход воды на внутреннее пожаротушение – 2 струи по 5,2 л/сек, на АПТ – 20,2 л/сек, на дренчерную завесу – 5,0 л/сек.

Для внутреннего пожаротушения паркинга установлены пожарные краны диаметром 65 мм, оборудованные пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия.

Для систем внутреннего и автоматического пожаротушения предусмотрена насосная установка, состоящая из 2 насосов (1 - рабочий и 1 - резервный) производительностью Q= 110,0 м^3/час, Н=22,4 м. В качестве импульсного устройства для системы пожаротушения использован насос-жокей.

Способ тушения - локальный по площади, в качестве огнетушащего вещества принята распыленная вода.

Расчетная площадь для определения расхода воды -120,0 м^2. Время работы установки - 30 мин.

Расстановка спринклерных оросителей выполнена согласно требованиям СНиП РК 2.02-15-2003. Спринклерные оросители СВВ 10 установлены вертикально розетками вверх.

Для распределения потоков воды по направлениям и сигнализации о срабатывании спринклеров и дренчеров в насосной станции установлены узлы управления для спринклерных секций УУ-С100/ 1,6 В-ВФ.04.

Открытие узла управления осуществляется автоматически при падении давления в распределительной сети трубопроводов после вскрытия спринклерных оросителей и дистанционно от пусковых кнопок у пожарных кранов.

В помещении насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу 2-мя патрубками Ø89х4,5 мм, оборудованными задвижками с электроприводами, обратными клапанами и соединительными головками для подключения передвижной пожарной техники.

Работа насосной станции полностью автоматизирована.

Диаметры трубопроводов пожаротушения определены на основании гидравлического расчета. Магистральные трубопроводы и распределительные трубопроводы пожаротушения выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Канализация

Канализация бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов охраны в наружную сеть бытовой канализации. Отвод стоков от санитарно-технических приборов санузла охраны предусмотрен отдельным выпуском и с установкой задвижки с электроприводом. Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены прочистки. Вытяжная часть канализационного стояка выведена на 0,3 м выше кровли. Трубопроводы выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89, по санузлам трубопроводы проложены – открыто над полом.

Для удаления проливных и промывочных вод в насосной станции и в ИТП предусмотрено устройство производственной канализации К3. Сбор проливных и промывочных условно-чистых вод предусмотрены в дренажные приямки с погружным насосом (1-рабочий, 1-резервный хранится на складе) производительностью 6-8 м^3/час, напором 5 м и выпуска аварийного количества воды в сеть бытовой канализации через бак-разрыва струи.

Производственная канализация К3 паркинга предусмотрена для отвода воды после возможного срабатывания систем пожаротушения. Производственные стоки с пола паркинга по уклону отводятся в лотки в строительном исполнении, перекрытые решеткой, далее стоки поступают в приямок. Из приямков условно-чистые стоки отводятся в наружную сеть канализации дренажными насосами через бак-разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусмотрен внутренний водосток с выпуском в сеть ливневой канализации.

Для сбора дождевых и талых вод с кровли паркинга предусмотрены водоприемные кровельные воронки с трапом. Присоединение водосточных воронок к трубопроводам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с электрообогревом и проложены под потолком автостоянки.

Сеть внутренних водостоков выполнена из стальных труб ГОСТ 10704-91.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

Показатели по водопотреблению и водоотведению

Расход воды:

жилая часть со встроенными помещениями – 147,26 м^3/сут.;

паркинг – 0,064 м^3/сут.;

пожаротушение паркинга – 2 струи по 5,2 л/сек;

АПТ паркинга – 25,2 л/сек.

Расход стоков:

жилая часть со встроенными помещениями – 147,26 м^3/сут.;

паркинг – 0,064 м^3/сут.;

ливневые стоки общие - 21,88 л/сек.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилые блок-секции А, А1, Б, Б1

По категории надежности электроснабжения электроприемники жилых блок-секций относятся к I (лифты) и ко II категориям.

Основными потребителями электроэнергии являются осветительные установки, электробытовое оборудование и электрические плиты, а также лифты, сантехническое оборудование и противопожарные устройства.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводного и распределительных устройств серии ВРУ1, установленных в электрощитовых в каждой блок-секции.

Лифты запитаны двумя взаимно резервируемыми вводами с устройством АВР. При отсутствии напряжения в ТП к устройству АВР предусмотрен резервный ввод от дизель-генераторной установки.

Этажные щитки приняты марки ЩЭ. В качестве распределительных щитов для общедомового электрооборудования приняты модульные щиты с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях. На вводе в квартиры установлены распределительные квартирные щиты марки ЩК.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе ВРУ и на отходящих линиях к общедомовой нагрузке, поквартирный учет – счетчиками, установленными в этажных щитах.

Групповые квартирные сети выполнены кабелем ВВГнг скрыто под слоем штукатурки, в бороздах стен и ПВХ трубах в подготовке пола вышележащего этажа. В технических помещениях – кабелем ВВГнг, проложенным открыто на лотках и на скобах.

Питающие сети к этажным щитам выполнены скрыто по стоякам проводом ПВ1 в ПВХ трубах, питающие и распределительные сети к общедомовой нагрузке проводом ПВ1 и кабелем ВВГнг в ПВХ трубах скрыто в пределах этажей и открыто по техническим помещениям.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и ремонтное освещение.

Управление эвакуационным освещением лифтовых холлов, входов в здания осуществляется от фоторелейного устройства типа АО.

Управление освещением помещений технического этажа осуществляется выключателями, установленными по месту.

В квартирах установлены штепсельные розетки с защитными шторками. Предусмотрено устройство теплых полов в ванных комнатах и санитарных узлах квартир нагревающим кабелем.

В качестве пусковой аппаратуры электрооборудования приняты ящики управления нормализованной серии и аппаратура, поставляемая комплектно с оборудованием.

Для обогрева водосточных воронок предусмотрена антиобледенительная система «Теплоскат».

На вводах в квартиры и розеточных группах установлены УЗО.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования и токоприемников занулены. На вводе выполняется повторное заземление нулевого провода сети и система уравнивания потенциалов. По периметру помещения электрощитовой, насосной и от металлических направляющих лифтов проложена магистраль заземления из стальной полосы, соединенная с наружным контуром заземления.

Для металлических ванн выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Сеть дополнительного уравнивания электрических потенциалов от корпусов металлических ванн выполнена проводом ПВ1-1х4 в полу, присоединенным к сети заземления.

Молниезащита зданий выполнена путем наложения молниеприемной сетки из катанки диаметром 6 мм ячейкой 6х6 м на кровлю зданий, соединенная со всеми выступающими конструкциями на кровле здания и наружным контуром заземления.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции А составляет 126 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции А1 составляет 125 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции Б составляет 119 кВт.

Расчетная мощность на вводе в ВРУ в блок-секции Б1 составляет 119 кВт.

Встроенные помещения

Распределение электроэнергии для встроенных помещений предусмотрено от вводно-распределительного устройства для общественных помещений серии ВРУ1, установленного в электрощитовой. Учет электроэнергии встроенных помещений предусмотрен счетчиками, установленными на распределительных устройствах каждой административной зоны.

Электрическое освещение помещений предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) напряжением 380/220 В.

В качестве источников света приняты люминесцентные энергосберегающие лампы.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Розетки приняты на 220 В с заземляющим контактом.

В качестве щитов освещения и силовых распределительных шкафов приняты модульные распределительные шкафы с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях.

Розеточная сеть защищена от опасных токов непосредственного и косвенного прикосновения автоматами с дифференциальным модулем.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ, проложенным скрыто в поливинилхлоридных трубах под штукатуркой, за подвесными потолками и в подготовке пола.

Все элементы электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены путем присоединения к нулевому защитному проводу сети.

На вводе в здание выполнено уравнивание потенциалов путем объединения основного защитного проводника со стальными трубами коммуникаций и металлическим строительными конструкциями, наружным контуром заземления. Все соединения выполнены сваркой.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блок-секции А составляет 18,06 кВт.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блок-секции А1 составляет 19,32 кВт.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блок-секции Б составляет 18,06 кВт.

Расчетная мощность электроприемников на вводе в ВРУ встроенных помещений блока Б1 составляет 20,6 кВт.

Паркинг (блок В)

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 1-й (противопожарное оборудование), 2 и 3 категориям.

Распределение электроэнергии предусмотрено от вводных и распределительных устройств серии ВРУ1 с ручным переключения резерва на вводе, установленных в электрощитовых блоков.

Распределение электроэнергии к электроприемникам I категории надежности электроснабжения предусмотрено от распределительного шкафа с устройством АВР на вводе и запитанного взаимно резервируемыми линиями отходящими с разных секций трансформаторной подстанции. К электроприемникам I категории надежности электроснабжения предусмотрен резервный ввод от дизельной электростанции, учтенной в наружных сетях.

Учет расхода электроэнергии предусмотрен электронными счетчиками, установленными на вводных устройствах.

Предусмотрено рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений.

Общее рабочее освещение предусмотрено стационарными светильниками с люминесцентными и светодиодными лампами. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения приняты из числа светильников общего освещения.

К сети аварийного освещения подключены световые указатели выхода и направления движения.

Управление освещением осуществляется со щитов освещения и выключателями по месту. Включение светильников общего и аварийного освещения раздельное.

Для подключения переносного электрифицированного противопожарного оборудования на въездах в помещения автостоянок предусмотрены штепсельные розетки, подключенные по первой категории надежности электроснабжения.

В качестве осветительных щитков приняты щиты модульные, укомплектованные автоматическими выключателями на отходящих линиях и на вводе.

Осветительные сети выполнены скрыто кабелем ВВГ открыто на скобах в технических помещениях и открыто по кабельным конструкциям в помещениях автостоянки.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели, ящики управления нормализованной серии 5000 и аппараты управления, входящие в комплект оборудования.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты щиты распределительные с автоматическими выключателями на отходящих линиях.

Магистральные питающие сети до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков и распределительные силовые сети выполнены кабелем ВВГнг и проводом ПВ1, проложенным в ПВХ трубах по кабельным конструкциям.

Управление противодымной защитой предусмотрено автоматическое и дистанционное.

Управление противопожарными насосами предусмотрено местное и дистанционное (при открытии противопожарных кранов).

Предусмотрено управление электрооборудованием автоматической системы пожаротушения.

Предусмотрено отключение вентиляции при возникновении пожара.

Для защиты людей от поражения электрическим током предусмотрено устройство защитного заземления (зануления). Все металлические нормально нетоковедущие части электрооборудования соединены заземляющими проводниками с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора.

Повторное заземление нулевой шины распределительных силовых щитков осуществляется дополнительным пятым проводом, проложенным в составе магистральной сети от нулевой шины ВРУ.

На вводе выполнена система уравнивания потенциалов.

Молниезащита паркинга предусмотрена по III категории. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка с шагом ячейки не боле 6х6 м, соединенная с наружным контуром заземления.

Расчетная мощность на вводе ВРУ паркинга составляет 123,36 кВт.

Расчетная мощность на ВРУ с АВР составляет 45,6 кВт.

Системы связи и сигнализации, системы безопасности

Телефонизация

Телефонная связь предусмотрена от городской телефонной сети. Наружные сети телефонизации предусмотрены отдельным проектом.

Разводка телефонного оптического кабеля осуществляется от оптического распределительного телефонного шкафа (ОРШ), расположенного в узле связи. В ОРШ установлены оптические сплиттеры 1/32 и патч-панели.

Магистральная телефонная сеть от распределительного шкафа до этажных щитков слаботочных систем проложена оптическим многомодовым кабелем марки.

КС-FTTH-П-SM-12-G.657A-FF открыто до шахт коммуникаций слаботочных сетей, и далее в шахтах производится в ПВХ трубах диаметром 63 мм.

Ответвление от магистрали на каждом этаже выполнено через оптические распределительные коробки (ОРК), расположенные на каждом этаже в щитке слаботочных устройств.

Абонентские сети от этажного слаботочного щитка до квартирного щитка выполнены кабелем оптическим одномодовым с одним волокном стандарта G 657 типа КС-FTTH-П-SM-1-G.657A-FF до коробки КМ-202 с использованием коннекторов SC/APC. Кабель проложен в трубах диаметром 25 мм в полу вышележащего этажа.

От квартирного щитка абонентская разводка предусмотрена кабелем UTP категории 5 до телефонных розеток.

Предусмотрена диспетчеризация лифтов.

Телевидение

Для приема телепрограмм эфирного телевидения на кровле жилых блоков установлены телеантенны метрового диапазона. Распределительная сеть выполнена кабелем RG-58, абонентская сеть выполнена кабелем CATV-11. Сети телефонизации выполнены скрыто в ПВХ трубах по стоякам и подготовке пола.

В квартирах установлены телевизионные розетки.

Для защиты телеантенн от атмосферных разрядов предусмотрено устройство молниеотвода, выполненного из стальной катанки диаметром 6 мм, присоединенной к наружному контуру заземления.

Домофонная связь

Для жилой зоны предусмотрено переговорно-замочное устройство домофона. Питание блоков электроники устройства осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В. Все остальные устройства рассчитаны на напряжение 12 В. Сети между этажными коммутаторами и от блока вызова до блока электроники и от этажных коммутаторов до переговорных устройств в квартирах выполнены кабелем КВВГ, UTP, проложенным в ПВХ трубах.

Системы безопасности (видеонаблюдение)

Система видеонаблюдения предусмотрена во всех жилых блок-секциях и паркинге и включает цифровые сетевые записывающие устройства, камеры видеонаблюдения,

мониторы, главную панель управления и управляющее программное обеспечение. Камеры видеонаблюдения охватывают все входы и выходы. Пост видеонаблюдения находится в помещении лифтера в блоке Б1. Питание видеокамер предусмотрено от сети 12 В. Видеокамеры установлены снаружи и имеют степень защиты IP66.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Для предупреждения возможности развития пожара во встроенных помещениях офисов предусмотрена установка приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации ВЭРС-ПК 2П.

В офисных помещениях устанавливаются дымовые пожарные извещатели. По путям эвакуации установлены ручные пожарные извещатели.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем связи с медными жилами.

Для выдачи сигнала тревоги в помещениях установлены светозвуковые оповещатели.

Питание контрольных приборов выполнено от распределительных электрощитов, резервное питание – от аккумуляторных батарей.

Управление системой дымоудаления

Для управления системой дымоудаления предусмотрена установка пульта контроля и управления «С2000».

При сработке автоматической системы пожаротушения (АПТ) автоматический сигнал через пульт контроля и управления «С2000» включает соответствующее реле в блоке сигнально-пусковом системы дымоудаления, клапан открывается, микропереключатель выдает сигнал об открытом положении клапана на соответствующий шкаф сигнализации. Пульт «С2000» при поступлении сообщения о пожаре на этаже и об открытии клапана дымоудаления на этаже включает реле на блоке сигнально-пусковом системы дымоудаления. Все сообщения отображаются и регистрируются на пульте «С2000» и передаются диспетчеру. Предусмотрен дистанционный пуск системы, который дублирует автоматический пуск. Кнопочные посты дистанционного управления устанавливаются возле шахт дымоудаления.

Система автоматического контроля концентрации окиси углерода

Предусмотрена система непрерывного автоматического контроля концентрации окиси углерода (СО) в подземном автопаркинге.

Для этого используются датчики-газоанализаторы электромеханические, которые подключаются к блокам питания и сигнализации. Блок питания и сигнализации имеет два порога срабатывания и световую сигнализацию о достижении концентрацией СО порогов срабатывания для каждого канала.

У входов и въездов на автостоянку установлены световые указатели и сигнальные сирены. На всех указателях предусмотрена надпись «ОПАСНО-СО».

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями к тепловой защите зданий для обеспечения, установленного для проживания и деятельности людей микроклимата в помещениях, необходимой надежности и долговечности конструкций, климатических условий работы технического оборудования при минимальном расходе тепловой энергии.

Экономически эффективное решение ограждающих конструкций здания выбрано с учетом конкретных климатических условий для города Астаны.

Для исключения нерационального расходования энергетических ресурсов, предусмотрены следующие мероприятия:

оборудование автоматическими термостатическими клапанами на отопительных приборах систем отопления;

оборудование теплообменниками для нагрева воды на горячее водоснабжение с устройством автоматического регулирования ее температуры, установленными на вводе в здание;

оборудование электродвигателями для вентиляторов вентиляционных систем, перемещения воды во внутридомовых системах отопления, горячего и холодного водоснабжения, систем кондиционирования с использованием частотно регулируемых приводов;

оборудование приборами учета энергетических и водных ресурсов, установленными на вводе в здание, в квартирах с горизонтальной (поквартирной) разводкой отопления;

оборудование регуляторами давления воды в системах холодного и горячего водоснабжения на вводе в здание;

оборудование устройствами автоматического снижения температуры воздуха путем ограничения или полной остановки подачи тепла в помещениях общественных зданий в нерабочее время в отопительный период;

оборудование энергосберегающими осветительными приборами в местах общего пользования;

установка оборудования, обеспечивающего выключение освещения при отсутствии людей в местах общего пользования (датчики движения, выключатели);

оборудование дверными доводчиками в многоквартирных домах для всех дверей в местах общего пользования;

устройство второй двери в тамбурах входных групп, обеспечивающей минимальные потери тепловой энергии;

оборудование ограничителями открывания окон (для многоквартирных домов - в помещениях общего пользования).

Соблюдение требований норм по энергосбережению оцениваются по комплексному показателю удельного расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания. Класс энергетической эффективности жилого дома – «В», нормальный.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных взрывопожароопасных ситуаций

Для предотвращения распространения пожара рабочим проектом предусмотрено:

здание – II степени огнестойкости;

подъезды пожарных машин к основным выходам из здания;

конструктивные и объемно-планировочные решения, препятствующие распространению пожара между этажами;

устройство аварийных выходов на кровлю жилых блок-секций из лестничных клеток;

пути эвакуации по лестничным клеткам;

отделка стен и потолков из несгораемых материалов;

пожарная сигнализация, оповещение о пожаре, видеонаблюдение;

дымоудаление и отключение вентиляции при пожаре;

внутреннее и автоматическое пожаротушение паркинга;

предусмотрен автоматический контроль концентрации окиси углерода в атопаркинге.

6.5 Охрана окружающей среды

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

проезды и площадки запроектированы с твердым покрытием, озеленение всех свободных от застройки и проездов территории, посадка деревьев, кустарников, устройство газонов;

организованный сбор бытового мусора за счет устройства мусоропровода, специальной площадки для сбора мусора.

Получены согласования:

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» – санитарно-эпидемиологическое заключение к рабочему проекту от 24 марта 2016 года № ses/Z1-03/00204/3;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» № Z3-0167/16 от 26 мая 2016 года.

6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 28 месяцев.

6.7 Сметная документация

Сметная документация не представлена на рассмотрение на основании письма заказчика ТОО «Азат-НТ-Құрылыс» от 29 февраля 2016 года № 6, в связи с финансированием строительства объекта за счет частных средств.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

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

Материалы инженерных изысканий выполнены с необходимыми данными для разработки проекта.

Выполнены требования по экологической, санитарно-эпидемиологической и взрывопожарной безопасности.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативам, нормам проектирования, требованиям по энергосбережению, пожаробезопасности, рациональности планировочных, конструктивных и инженерных решений, 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 по адресу: г. Астана, район пересечения улиц № А 98 и 23-31 (проектное наименование). Без

сметной документации и наружных инженерных сетей» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. В задании на проектирование указан класс жилища по классификации жилых зданий в соответствии со СНиП РК 3.02-43-200* п. 4.1.4* табл. 1 – III класс.

2. Указан класс жилого здания на листе общих данных чертежей марки «АР» - III, приведено в соответствие с заданием на проектирование и чертежами марки «ГП».

Архитектурно-планировочная часть

Блок-секции А, А1, Б, Б1

3. Исключено устройство в подвальном этаже блок-секций офисных помещений в соответствии со СНиП РК 3.02-43-200* п. 4.1.5 прил. 4, предусмотрены подсобные помещения с ограниченным потоком посетителей и с учетом охранного режима работы.

4. Лестнично-лифтовый узел (ЛЛУ) отделен от жилых квартир дверями с пределом огнестойкости, установленным для стен лестничной клетки в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007*, дополнительно предусмотрена перегородка огнестойкостью 2 часа с дверью в лестнице.

5. Исключено проектирование теплоизоляционного слоя из пенополистирола в составе полов, т. к. пенополистирольные плиты относятся к группе горючих и предназначаются только для тепловой изоляции среднего слоя наружных ограждающих конструкций и промышленного оборудования при отсутствии контакта с внутренними помещениями в соответствии с ГОСТ 15588-86, утеплитель из пенополистирольных плит заменен на теплозвукоизоляционные плиты «Техноруф 50».

6. Исключено армирование цементно-песчаной стяжки по утеплителю на перекрытиях в соответствии со СНиП РК 3.02-03-2003 раздел 4, толщина цементно-песчаной стяжки принята 40 мм.

7. Исключено устройство окон с двойным остеклением в чердачном пространстве, заменено на одинарное остекление.

Конструктивные решения

Блок-секции А, А1, Б, Б1

8. Лист 25, узел 6. Указаны размеры выноса кирпичного карниза по аналогии с сериями.

9. Лист 25, узел 4. Разработаны решения по закреплению архитектурных деталей к конструкциям. Указан материал и показаны размеры.

10. Лист 26. Разработаны решения по креплению кирпичного ограждения балкона к конструкциям.

11. Листы 32-34. Широкие ростверки более 1100 мм армированы поперечной рабочей арматурой по расчету.

12. Листы 39-43. Указана марка раствора для кладки из кирпича.

13. Листы 39-43. Пересмотрена толщина кладки для внутренних стен с армированием, принята толщина 380 мм вместо 510 мм.

14. Лист 64. В узле 1 крепление косоуров к несущим балкам дюбелями заменено на анкерные болты диаметром 18 мм.

Паркинг (блок В)

15. Лист 32. Каркасы КП-1 в плитах покрытия предусмотрены по осям колонн в двух направлениях.

Отопление и вентиляция

Блок-секции А, А1, Б, Б1

16. В общих данных даны пояснения по теплоснабжению комплекса с указанием соответствующих ИТП и узлов управления. Технические помещения паркинга обслуживаются от ИТП 1.

17. В ведомости показателей указан строительный объем здания.

18. Расход на ГВС откорректирован, с учетом откорректированных нагрузок в разделе ВК.

19. Приборы в лестничной клетке установлены на первом этаже согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006 и вдоль наружной стены.

20. Для встроенных помещений подвала и 1 этажа установлен распределительный коллектор в помещениях, не принадлежащих жилой части, отдельно для офисов подвала и 1 этажа.

21. Отопление КСК и других вспомогательных помещений жилой части подключено к стояку жилой части через распределительный коллектор. Система отопления лестничных клеток каждого блока предусмотрена от распределительной гребенки жилья.

22. Прокладка трубопроводов, не относящихся к жилью, исключены с лестничной клетки.

23. В качестве нагревательных приборов примененные радиаторы МС-90.

24. Предусмотрено независимое подключение систем ОВ к централизованным тепловым сетям.

25. Исключена установка 2-х теплообменников на отопление со 100% тепловой нагрузкой каждый, принято 2 по 50% тепловой нагрузки согласно п. 14.12 МСН 4.02-02-2004*. Подбор теплообменников предусмотрен по параметрам теплоносителя, указанных в техусловиях - 130^{0}С.

26. Исключены насосы на линии подпитки для 7 этажного здания, с учетом давления в обратной магистрали тепловой сети.

27. Установлен водомер на линии подпитки согласно п. 10.4 СП РК 4.02-17-2005.

28. По всем жилым блокам представлены решения по вентиляции.

29. Откорректирована спецификация в соответствии замечаниям.

Блок В (паркинг)

30. Вход в тепловой пункт из паркинга исключен.

31. Представлен расчет воздухообмена по вредностям - окиси углерода и окислов азота.

32. Указан предел огнестойкости воздуховодов, принят согласно п. 9.9 СНиП РК 4.02-42-2006 и указаны мероприятия по их достижению.

33. Воздуховоды по паркингу применены из листовой неоцинкованной стали с окраской ГОСТ 19904-90.

34. Исключена автоматизация системы отопления паркинга.

35. Указаны отметки установок отопительных агрегатов, их крепление.

Водопровод и канализация

Блоки А, А1, Б, Б1

36. В каждом блоке показан расход общий с офисами с учетом вероятности действия санитарно-технических приборов, в паркинге показан общий расход по комплексу и отдельно по паркингу для обоснования диаметра ввода водопровода.

37. Для встроенных помещений указан требуемый напор и расходы.

38. Исключена прокладка сети канализации и водопровода через лестничную клетку жилья.

39. Системы ВК встроенных помещений выполнены отдельными от жилья с установкой своих приборов учета согласно п. 11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007.

40. В одной ендове предусмотрено по две воронки согласно п. 8.4.5 СНиП РК 4.01-41-2006.

41. Все счетчики предусмотрены с устройством для дистанционного снятия показаний.

42. Откорректирована производительность хозпитьевых насосов, принята по максимальному часовому расходу согласно п.6.4 СНиП РК 4.01-41-2006.

43. Диаметр водомера на вводе принят с учетом п. 5.14, 5. 15 СНиП РК 4.01-41-2006*.

44. Решен отвод хозфекальных стоков от санитарно-технических приборов подвала, борта которых находятся ниже отметки люка ближайшего колодца, в соответствии п. 8.2.25 СНиП РК 4.01-41-2006.

45. Исключены люки 600х1200 в стенах офисных помещений.

46. На всех планах указаны длины выпусков канализации, выпуски предусмотрены с учетом расположения наружных сетей и их отметок.

47. Исключена установка душа в техническом помещении.

48. Предусмотрены прочистки у крайних стояков, присоединенных к магистрали.

49. Предусмотрено устройство для спуска воды в системе горячего водоснабжения согласно п.4.4.13 СНиП РК 4.01-41-2006.

50. На схемах В1, Т3, Т4 показаны изолированные участки, на К2 участки с электроподогревом.

51. Уклон К2 по подвалу откорректирован, принят в соответствии п. 8.4.7 СНиП РК 4.01-41-2006*.

52. Вентиляция сети канализации встроенных помещений предусмотрена через стояк жилья с присоединением по п. 8.2.20 СНиП РК 4.01-41-2006.

Паркинг (блок В)

53. В общих данных в таблице показателей в графе «при пожаре» указан суммарный расход В1+ В2+ АПТ в л/с для обоснования диаметра ввода водопровода.

54. Расход на спринклерное пожаротушение 20,2 обоснован гидравлическим расчетом с учетом создания свободного напора в самом дальнем спринклере 5 м. Указан расход на дренчер. Диаметр ввода приведен в соответствие общему расходу на комплекс.

55. Указана производительность жокей – насоса.

56. Установлены дренчеры над дверями помещений, не относящихся к паркингу (электрощитовые, помещения дворника и т. д.).

57. Указан диаметр кольцевой сети АПТ, установлена ремонтная задвижка на полукольце.

58. Исключен второй ввод водопровода согласно п. 4.2.4. СНиП РК 4.01-41-2006*.

59. Представлены показатели ВК по паркингу.

60. В одной ендове предусмотрено не менее 2-х трапов согласно п. 8.4.5 СНиП РК 4.01-41-2006. Все трапы расставлены с учетом эксплуатации кровли.

61. Представлена схема К3.

62. Исключено применение стальной арматуры для водопровода.

63. Откорректирована спецификация в соответствии замечаниям.

Электротехническая часть

Жилые блоки А, А1, Б, Б1

64. Токи защитных аппаратов приняты в соответствии с подключаемой нагрузкой.

65. Предусмотрены УЗО на вводе в квартиры, п. 15.9 СН РК 4.04-23-2004*.

66. Розетки для стиральных машин приняты IP 44.

67. Сечение проводников на планах приведено в соответствие с сечением проводников на схемах.

68. Светильники на входах в здания присоединены к сети аварийного электроосвещения.

69. В жилых комнатах и на кухнях предусмотрены выключатели на два направления и клеммные колодки для управления двумя группами светильников.

70. Предусмотрено управление светильниками технического этажа.

71. Установлены розетки в общедомовых помещениях.

72. Количество розеток в жилых комнатах и на кухне предусмотрено в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*.

73. Показаны на планах розетки для электроплит.

74. В санузлах установлены брызгозащищенные розетки в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*.

75. Учет электроэнергии для общедомовой нагрузки и офисов предусмотрен в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004*.

76. В квартирах установлены розетки со шторками. Откорректировано количество розеток.

77. Спецификации приведены в соответствие с проектными решениями.

Паркинг (блок В)

78. Предусмотрено электропитание подъемных механизмов для автомобилей.

79. Категория надежности электроприемников принята в соответствии с МСН 2.02-05-2000*. Электрооборудование присоединено в соответствии с категорией надежности электроприемников.

80. Предусмотрено освещение въездов и входов.

81. Предусмотрены указатели выхода и направления движения. Указатели установлены согласно требованиям 6.26 МСН 2.02-05-2000*.

82. Аварийное (эвакуационное) освещение выполнено в соответствии с требованиями п.6.25 МСН 2.02-05-2000*. Указаны светильники аварийного освещения.

83. Предусмотрены в паркинге розетки для электрифицированного противопожарного оборудования согласно требованиям 6.27 МСН 2.02-05-2000*.

84. Показаны схемы заземления, системы уравнивания потенциалов и дополнительной системы уравнивания потенциалов. Предусмотрена молниезащита паркинга.

Системы связи и сигнализации

85. Предусмотрена система видеонаблюдения СНиП РК 3.02-43-2007.

86. Предусмотрен узел связи. Определено место установки ШРПО, показано на скелетной схеме, учтено только в том блоке, где установлен.

Основные технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	0,9636
2	Площадь застройки	м²	6 829,35
3	Этажность жилого комплекса	этаж	7
4	Этажность паркинга	этаж	1
5	Этажность ТП	этаж	1

6	Количество квартир жилого блока, всего в том числе: 1-но комнатных 2-х комнатных 3-х комнатных	кв.	180 72 96 12
7	Вместимость паркинга	м/м	170
8	Продолжительность строительства	мес.	28
	Жилые блок-секции А, А1, Б, Б1		
9	Площадь застройки	м²	2 997,61
10	Общая площадь зданий	м²	21 672,13
11	Общая площадь квартир	м²	9 457,96
12	Площадь встроенных помещений	м²	3 187,73
13	Строительный объем	м³	71 567,41
	Паркинг		
14	Площадь застройки	м²	3 748,00
15	Общая площадь	м²	3 230,20
16	Строительный объем	м³	13 359,42
	Трансформаторная подстанция (ТП)		
17	Площадь застройки	м²	83,74
18	Общая площадь	м²	44,92
19	Строительный объем	м³	446,09

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц № А 98 и 23-31 (проектное наименование). Без сметной документации и наружных инженерных сетей» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения с вышеприведенными в таблице 2 основными техническими показателями.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Азат-НТ-Құрылыс» в соответствии с условиями договора от 1 апреля 2016 года № 01-0128.

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

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

5. Заказчику до ввода в эксплуатацию обеспечить проектирование и строительство наружных инженерных сетей.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласындағы № А98 және 23-31 (жобалық атауы) көшелердің қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені. Сметалық құжаттамасыз және сыртқы инженерлік желілерсіз» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте жоғарыда келтірілген 2 кестедегі негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 1 сәуірдегі № 01-0128 шарттың талаптарына сәйкес «Азат-НТ-Құрылыс» ЖШС кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші құрылыс салу кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

5.Тапсырыс беруші пайдаланымға бергенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалауды және салуды қамтамасыз етсін.

Жексенбай А.

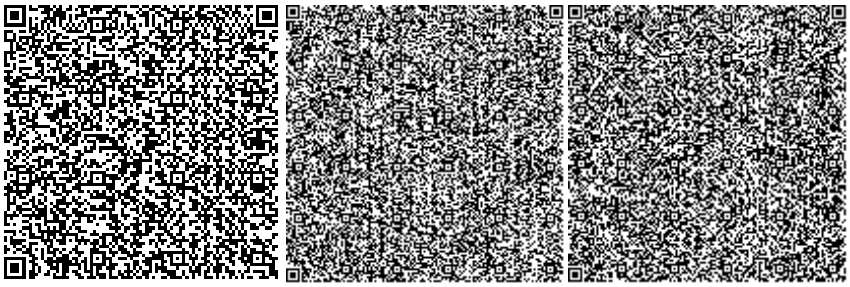
Начальник производственного отдела

Хван К.А.

Заместитель начальника управления

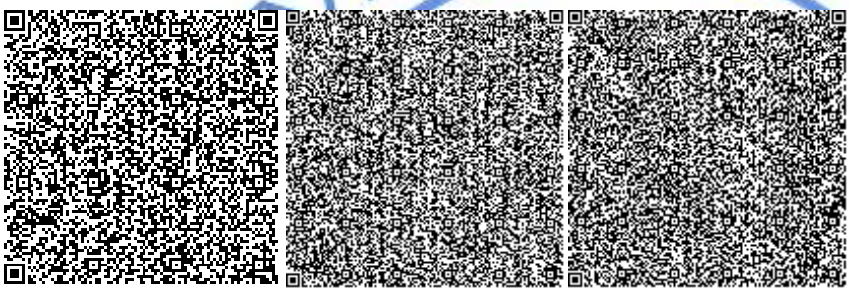
Блоха Н.В.

Эксперт



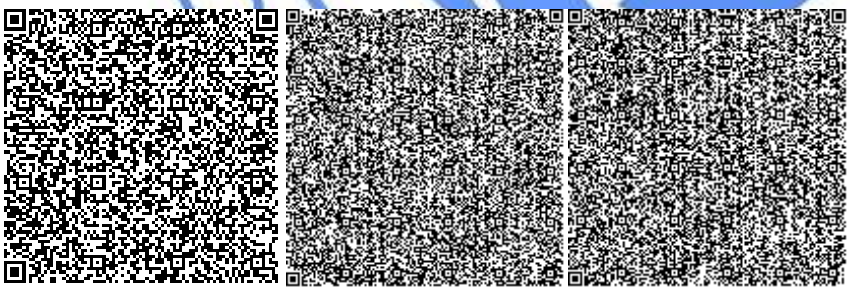
Оспангалиева Л.А.

Эксперт



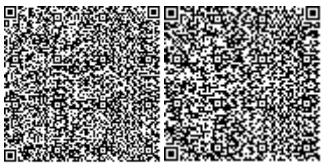
Бекисанова А.К.

Эксперт



Алтаева Р.И.

Руководитель экспертной группы



Кочетова С.В.

Начальник отдела