Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Директор
С.Б. Иманбаев

«Астана қаласы, № 24, 25 (жобалық атауы) және Еңбекшілер көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (№ 8 Лот, құрылыстың 1-кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

29.06.2016 ж. № 03-0105/16

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ORYNBOR CAPITAL GROUP» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Группа компаний Табыс плюс» ЖШС,
Астана қаласы

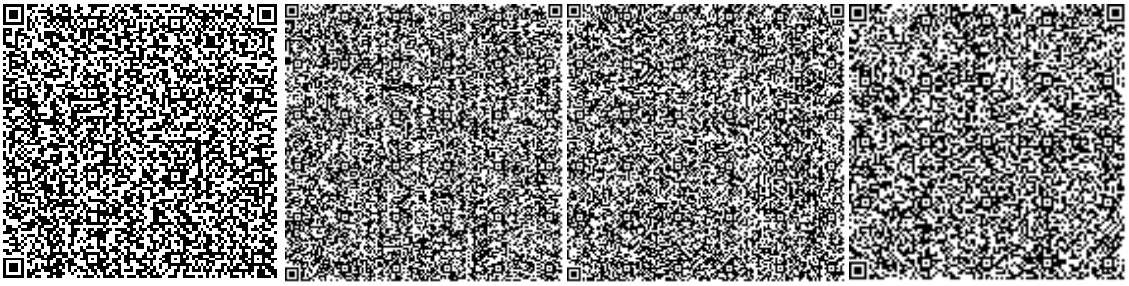
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, № 24, 25 (жобалық атауы) және Еңбекшілер көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (№ 8 Лот, құрылыстың 1-кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны «Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалы берді.

«Мемсараптама» РМК-нің Астана қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Утверждаю
Директор
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0105/16 от 29.06.2016 г.

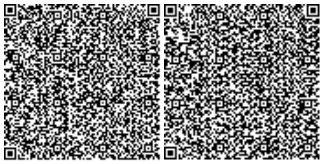
по рабочему проекту

«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь строительства), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ORYNBOR CAPITAL GROUP»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Группа компаний Табыс плюс»,
г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь строительства), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь строительства), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)».

Настоящее заключение выполнено, в соответствии с договором от 17 мая 2016 года № 03-0075 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «ORYNBOR CAPITAL GROUP».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «ORYNBOR CAPITAL GROUP», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Группа компаний Табыс плюс» (государственная лицензия ГСЛ № 0002563 от 20 апреля 2007 года, приложение к лицензии от 15 августа 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Алиакбаров М.К. (приказ от 18 марта 2016 года № 34).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ORYNBOR CAPITAL GROUP».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки

задание на проектирование от 15 марта 2016 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 13 ноября 2015 года № 120-2069 «О разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирования многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке полигон 1 площадью 3,8920 га, полигон 2 площадью 1,5161 га, расположенном по адресу: город Астана, пересечение улиц № 24 и 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер, сроком на шесть месяцев»;

схема расположения земельного участка в городе Астане от 6 августа 2015 года, согласованная главным архитектором города Астаны;

акт на право частной собственности на земельный участок от 15 января 2014 года № 3238, площадь земельного участка 2,7607 га, кадастровый номер 21-320-135-1633, выданный ГУ «Управление земельных отношений города Астаны»;

акт на право временного возмездного (долгосрочного, краткосрочного) землепользования (аренды) от 1 июня 2006 года № 1205, площадь земельного участка 2,9347 га, кадастровый номер 21-318-135-358, выданный ГУ «Управление земельных отношений города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 19 августа 2015 года № 7063, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 14 октября 2015 года № 9045, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

письмо ТОО «ORYNBOR CAPITAL GROUP» от 27 апреля 2016 года № 5 об источнике финансирования объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 10 марта 2016 года, выполненная ТОО «Надир»;

разбивочный план от 18 мая 2016 года № 438766-1399р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 0046-15), выполненный ТОО «ВАСТОК про» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ № 14000638 и приложение к лицензии от 20 января 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 8 апреля 2016 года № 2588-11 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 7 апреля 2016 года № 3-6/897 на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию (срок действия один год);

АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 11 мая 2016 года № 5-12-1409 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия на период нормативного срока проектирования и строительства электроустановки);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 11 апреля 2016 года № 07-09/1047 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации объекта (срок действия один год);

ГЦТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 8 апреля 2016 года № 277 на телефонизацию (срок действия до 1 апреля 2017 года).

5.2 Согласования и заключения органов государственного надзора:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы от 24 июня 2016 года № Z3-0228/16 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» от 13 мая 2015 года № ses/Z1-03/00400/2 о том, что объект отнесен к незначительной эпидемической значимости и проведение санитарно-эпидемиологической экспертизы рабочего проекта с выдачей заключения не требуются.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Исходные данные к рабочему проекту.
Общая пояснительная записка.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурные решения.
Альбом. Конструкции железобетонные
Альбом. Отопление и вентиляция.
Альбом. Водоснабжение и канализация.
Альбом. Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом. Слаботочные системы.
Альбом. Автоматическое пожаротушение.
Книга. Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду».
Книга. Проект организации строительства.
Книга. Паспорт проекта.
Книга. Энергетический паспорт.
Книга расчета несущих конструкций, фундаментов и теплотехнический расчет ограждающих конструкций здания.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

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

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в районе пересечения улиц № 24 и 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер г. Астаны.

В геологическом строении участка по данным буровых работ принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложении.

Естественный рельеф площадки относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 343,96 м до 344,32 м.

Природно-климатические условия участка строительства:

климатический район	- I В;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кг/м^2;
нормативный скоростной напор ветра	- 38 кг/м^2;
расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,10 м;
средняя глубина проникновения «0^o» в грунт	- 2,34 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ВАСТОК про» в 2015 году (арх. № 0046-15) площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

суглинок бурого цвета, тугопластичной консистенции, заиленный с прослойками песка мелкого и средней крупности мощностью 4,5÷5,0 м, на глубине 4,8÷5,0 м,

ρ=1,90 г/см^3, с=64 кПа, φ=19^o, Е=20,3 МПа;

песок гравелистый коричневого цвета, средней плотности, с прослойками песка мелкого и средней крупности, толщиной до 10 см, насыщен водой, неоднородный мощностью 0,4÷7,5 м, на глубине 10,4÷12,3 м,

ρ=1,97 г/см^3, с=0,5 кПа, φ=38^o, Е=500 кПа;

суглинок желтого цвета, твердой консистенции мощностью 0,8÷1,5 м, на глубине 11,7÷13,7 м,

ρ=1,95 г/см^3, с=48 кПа, φ=15^o, Е=29 МПа;

дресвяный грунт с суглинистым заполнителем, желтого цвета, с содержанием щебня до 30 %, дресвы до 25 % и суглинистого заполнителя до 45 %, твердой консистенции мощностью 3,3÷5,4 м, на глубине 17,0 м,

ρ=2,02 г/см^3, с=31 кПа, φ=18^o, Е=26 МПа.

Грунтовые воды на площадке изыскания вскрыты на глубинах 3,0-4,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня - 343,95-346,10 м. Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,5 м выше установившегося.

По химическому составу подземные воды, слабоминерализованные, гидрокарбонатные, кальциево-натриевые, жесткие, реакция среды по pH - щелочная.

Подземные воды по отношению к бетону марки по водонепроницаемости W4 на портландцементе - неагрессивные, по содержанию сульфатов - неагрессивные, по содержанию агрессивной углекислоты, к бетону на сульфатостойком цементе - неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций - слабоагрессивные.

Коррозийная активность грунта по отношению к углеродистой стали, свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции во влажной зоне по содержанию сульфатов SO_4 для бетонов на портландцементе - среднеагрессивная, на сульфатостойких цементах - неагрессивная. По хлоридам Cl - неагрессивная.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом.

6.2.1 Генеральный план

Площадка многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенной в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное

наименование) и Еңбекшілер в г. Астана. Естественный рельеф относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 347,45 до 349,80 м.

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Надир» и согласованный с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки с учетом прилегающей территории, и обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка проектируемым уклоном на проезжую часть дороги, затем на проезжую часть прилегающих улиц.

Система высот - Балтийская.

Система координат - местная.

Высотная привязка выполнена от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

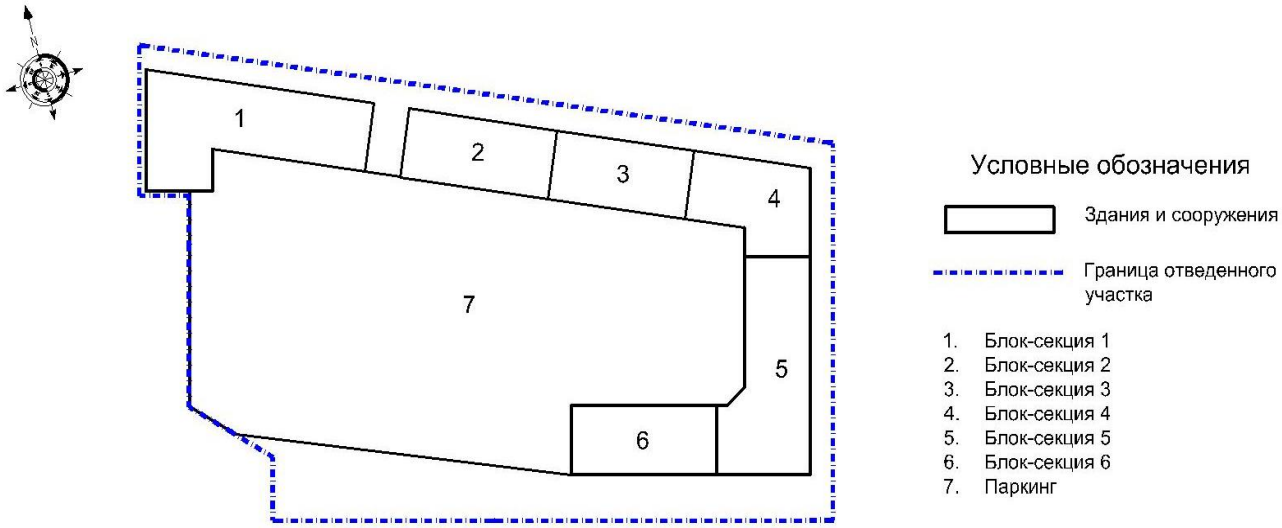


Рисунок 1 - Ситуационная схема

На отведенном участке размещен многоквартирный жилой комплекс и паркинг кроме того, предусмотрены следующие площадки: детская игровая площадка, спортивная площадка, площадка для тихого отдыха, хозяйственная площадка и парковка на 18 автомобилей.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

На территорию участка жилого комплекса предусмотрены два въезда-выезда с прилегающих улиц. Входы и проезды на участок проектируемого жилого комплекса увязаны с основными пешеходными связями и входами в здание.

Планировка участка обеспечивает возможность свободного перемещения маломобильных групп населения по территории и доступ в здания.

Размещение и ориентация жилого комплекса обеспечивают нормативную непрерывную продолжительность инсоляции жилых помещений.

На территории жилого комплекса площадка для игр детей, спортивная площадка и площадка для отдыха обустроены малыми архитектурными формами: скамейками, беседками, урнами, необходимым оборудованием для физкультурной площадки.

Площадки и тротуары перед домами вымощены брусчаткой, на проездах запроектировано асфальтобетонное покрытие. Площадки для игр детей и спортивные площадки запроектированы из резиновых покрытий.

Свободные от застройки и проездов площади озеленены. Озеленение территории выполнено групповой и рядовой посадкой деревьев и кустарников с устройством партерных газонов, которые засеваются семенами многолетних трав.

Схема организации проездов на территории комплекса позволяет осуществить подъезд пожарных машин к комплексу и к пожарным водоисточникам со всех сторон.

За условную нулевую отметку принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютным отметкам блока-секции 1, 2, 3, 4, 5, 6 - 349,35 м, паркинга - 344,45 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	В границах отведенного участка
1	Общая площадь земельного участка, в том числе: 1-очередь строительства	га	5,4081 1,1800
2	Площадь застройки	$м^2$	4 059,5
3	Площадь покрытий	$м^2$	5 254,5
4	Площадь озеленения	$м^2$	2 486,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс состоит из шести семиэтажных жилых секций и встроенно-пристроенного паркинга на 300 м/мест. Эксплуатируемая кровля паркинга является общей платформой для жилых домов и для элементов благоустройства комплекса.

Жилые секции

Здание блок-секции 1 – двухподъездное, семиэтажное с верхним техническим и нижним подвальным этажами, Г-образной формы. Здание с размерами в плане 49,50х24,80 м в осях. Высота подвальных помещений составляет 4,0 м (высота от пола до потолка). Высота жилых этажей – 2,70 м (высота от пола до потолка), офисных помещений - 3,3 м (от пола до потолка), высота технического этажа - 2,50 м. На первом этаже расположены офисные помещения. Из офисных помещений предусмотрены отдельные выходы. Со второго по седьмой этажи располагаются жилые квартиры. В подвальном этаже располагаются тамбур-шлюз, лифтовой холл, насосная, АПТ, тепловой пункт, вентиляционная, технические помещения имеющие самостоятельные выходы.

Здание блок-секции 2 – одноподъездное, семиэтажное с верхним техническим и нижним подвальным этажами, прямоугольной формы. Здание с размерами в плане 30,00х14,00 м в осях. Высота подвальных помещений составляет 4,0 м (высота от пола до потолка). Высота жилых этажей – 2,70 м (высота от пола до потолка), офисных помещений - 3,3 м (от пола до потолка), высота технического этажа - 2,50 м. На первом этаже расположены офисные помещения. Из офисных помещений предусмотрены отдельные выходы. Со второго по седьмой этажи располагаются жилые квартиры. В подвальном этаже располагаются помещения паркинга, тамбур-шлюз, лифтовой холл.

Здание блок-секции 3 – одноподъездное, семиэтажное с верхним техническим и нижним подвальным этажами, прямоугольной формы. Здание с размерами в плане 30,00х14,00 м в осях. Высота подвальных помещений составляет 4,0 м (высота от пола до потолка). Высота жилых этажей – 2,70 м (высота от пола до потолка), офисных

помещений - 3,3 м (от пола до потолка), высота технического этажа - 2,50 м. На первом этаже расположены офисные помещения. Из офисных помещений предусмотрены отдельные выходы. Со второго по седьмой этажи располагаются жилые квартиры. В подвальном этаже располагаются помещения паркинга, тамбур-шлюз, лифтовой холл, насосная, электрощитовая. Технические помещения имеют самостоятельные выходы.

Здание блок-секции 4 – одноподъездное, семиэтажное с верхним техническим и нижним повальным этажами, прямоугольной формы. Здание с размерами в плане 30,00х14,00 м в осях. Высота подвальных помещений составляет 4,0 м (высота от пола до потолка). Высота жилых этажей – 2,70 м (высота от пола до потолка), офисных помещений - 3,3 м (от пола до потолка), высота технического этажа - 2,50 м. На первом этаже расположены офисные помещения. Из офисных помещений предусмотрены отдельные выходы. Со второго по седьмой этажи располагаются жилые квартиры. В подвальном этаже располагаются помещения паркинга, тамбур-шлюз, лифтовой холл, насосная, тепловой пункт. Технические помещения имеют самостоятельные выходы.

Здание блок-секции 5 – двухподъездное, семиэтажное с верхним техническим и нижним подвальным этажами, прямоугольной формы. Здание с размерами в плане 30,00х20,00 м в осях. Высота подвальных помещений составляет 4,0 м (высота от пола до потолка). Высота жилых этажей – 2,70 м (высота от пола до потолка), офисных помещений - 3,3 м (от пола до потолка), высота технического этажа - 2,50 м. На первом этаже расположены офисные помещения. Из офисных помещений предусмотрены отдельные выходы. Со второго по седьмой этажи располагаются жилые квартиры. В подвальном этаже располагаются помещения паркинга, тамбур-шлюз, лифтовой холл, технические помещения.

Здание блок-секции 6 – одноподъездное, семиэтажное с верхним техническим и нижним подвальным этажом, прямоугольной формы. Здание с размерами в плане 30,00х14,00 м в осях. Высота подвальных помещений составляет 4,0 м (высота от пола до потолка). Высота жилых этажей – 2,70 м (высота от пола до потолка), офисных помещений - 3,3 м (от пола до потолка), высота технического этажа - 2,50 м. На первом этаже расположены офисные помещения. Из офисных помещений предусмотрены отдельные выходы. Со второго по седьмой этажи располагаются жилые квартиры. В подвальном этаже располагаются тамбур-шлюз, лифтовой холл, технические помещения.

Класс жилого здания по уровню комфортности – III, площади всех помещений квартир отвечают требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилые здания), Ф4.3 (встроенные помещения), в подвальном этаже – Ф5.2 (паркинг).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Вертикальная связь между этажами обеспечена посредством лифта (лифт предназначен для транспортирования пожарного расчета) и лестничной клетки с естественным освещением типа Л1.

Лифт с машинным отделением (по заданию на лифт), грузоподъемностью 1000 кг, скорость движения - 1,0 м/с.

Жилые квартиры обеспечены нормативной продолжительностью инсоляции.

Проектом предусмотрены возможность свободного перемещения маломобильных групп населения и доступ в здания (пандусы на входах в здания, доступность лифтов и помещений жилых квартир).

Внутренняя отделка:

потолки: прихожие, коридоры, холлы, гостиные, спальни, кухни - выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска; офисные помещения – подвесной потолок Армстронг, балконы, лоджии – влагостойкий гипсокартон, выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска;

стены: прихожие, коридоры, холлы, гостиные, спальни, кухни, балконы - улучшенная штукатурка, водоэмульсионная окраска; лоджии – утепление минплитой, штукатурка, выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска; санитарные

узлы, ванные – простая штукатурка, керамическая глазурованная плитка на всю высоту; входные тамбуры, вестибюли, лестнично-лифтовые холлы – улучшенная штукатурка, выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска;

полы: входные тамбуры, вестибюли– керамогранит с шероховатой поверхностью; санузлы, лестнично-лифтовые холлы – керамическая плитка, прихожие, коридоры, холлы, гостиные, спальни – ламинат.

Наружная отделка:

цоколь и первый этаж - гранитная плитка;

стены – травертин;

окна - металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом;

декоративные элементы – алюмоцинк с последующей окраской;

входные наружные двери – металлические, утепленные;

двери технических помещений – металлические, противопожарные.

Кровля – плоская, рулонная с организованным внутренним водостоком.

Паркинг

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2, класс по взрывопожароопасности – В.

Для жилого комплекса предусмотрен подземный одноуровневый встроено-пристроенный паркинг. Размеры паркинга 124,1х69,9 м. Высота этажа паркинга составляет 4,0 м (от пола до потолка). Въезд в паркинг осуществляется по четырем двухпутным пандусам (для автомобилей). В здании расположены помещения для паркинга.

Эвакуация людей, находящихся в здании, обеспечивается через рассредоточенные выходы.

Внутренняя отделка:

потолки - сплошное выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная окраска;

стены - штукатурка, сплошное выравнивание гипсовыми смесями, водоэмульсионная покраска;

полы – синтетическое полимерное покрытие.

Наружные ворота металлические распашные, внутренние разделительные ворота секционные.

Кровля паркинга эксплуатируемая, с площадками для отдыха и проездами, что является дворовой частью комплекса. Паркинг подземный заглубленный на всю высоту, эксплуатируемая кровля расположена на одном уровне с проездами, тротуарами. Паркинг оборудован автоматической пожарной сигнализацией, пожаротушением. Количество пожарных отсеков – 3.

Водосток – наружный, неорганизованный.

Основные технические показатели:

этажность	- 7 этажей;
площадь застройки	- 4 059,5 м^2;
площадь жилого здания	- 26 359,0 м^2;
общая площадь квартир	- 14 871,3 м^2;
площадь встроенных помещений	- 2 493,6 м^2;
площадь паркинга	- 5 863,5 м^2;
строительный объем, всего,	- 103 925,3 м^3;
в том числе: ниже отметки 0,000	- 50 762,2 м^3;
общее количество квартир, всего,	- 204 кв.;
в том числе: двухкомнатных	- 66 кв.;
трехкомнатных	- 114 кв.;

четырехкомнатных	- 24 кв.;
вместимость паркинга	- 300 м/мест.

6.2.3 Конструктивные решения

Блок-секции 1 и 5

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система - безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, несущих стен лифтовых шахт и лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Группа компаний Табыс плюс». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА САПР, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты - забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 3 м СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 45,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 59,0 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО «ВАСТОК про» в 2015 году (арх. № 0046/15);

ростверки под пилоны - столбчатые размерами подошвы 2700х2700, 5400х5050, 1800х2700, 1800х1800 мм и высотой 600 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 20А-III, 16А-III, 14А-III с ячейками 200х200 мм, в верхней зоне - диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 1200 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 800х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Для защиты ростверка от агрессивных грунтов применен бетон марки на сульфатостойком цементе.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметрами 18А-III, 12А-III объединенной в пространственный каркас двух- и четырехсрезными хомутами диаметром 6А-I с шагом 200 мм.

Под ростверком выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 32А-III, 25А-III, 22А-III, 20А-III, 18А-III, 16А-III;

пилоны - монолитные железобетонные сечением 2000х200, 1800х200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами 20А-III, 16А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 200 и 100 мм;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура принята диаметром 16А-III с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура принята диаметром 12А-III с шагом 200 мм;

плита перекрытия между первым и вторым этажами насосной блок-секций 1 - двойная с шумоизоляцией и воздушной прослойкой толщиной 300 мм;

стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке с утеплением жесткими минераловатными плитами «Пеноплекс П-35» толщиной 100 мм;

наружные стены – из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100 с утеплением двухслойными жесткими минераловатными плитами «IZOTERM»: внутренний слой толщиной 100 мм «IZOTERM-П-75», толщина наружного слоя «IZOTERM-П-125» - 50 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

перегородки в санузлах - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 и 250 мм на растворе М50;

перегородки внутриквартирные - из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100;

перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250 мм и из газоблоков марки В2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 100 мм с прослойкой из минераловатной плиты «IZOTERM-П-75» толщиной 50 мм;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1 и металлические индивидуального изготовления;

лестницы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм с армированием сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням обьединяются в прстранственный каркас фиксаторами диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель – минераловатные плиты «IZOTERM-П-125» толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

кровля - рулонная.

Блок-секции 2 и 3

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система – безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, несущих стен лифтовых шахт и лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Группа компаний Табыс плюс». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА САПР, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты - забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 3 м СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 43,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 59,0 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО «ВАСТОК про» в 2015 году (арх. № 0046/15);

ростверки под пилоны - столбчатые размерами подошвы 2700х2700, 5700х6660, 2700х3600 мм и высотой 600 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 25А-III, 20А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм, в верхней зоне - диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 1200 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 800х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Для защиты ростверка от агрессивных грунтов применен бетон марки на сульфатостойком цементе.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметрами 18А-III, 12А-III объединенной в пространственный каркас двух- и четырехсрезными хомутами диаметром 6А-I с шагом 200 мм.

Под ростверком выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 32А-III, 25А-III, 22А-III, 20А-III, 18А-III, 16А-III;

пилоны - монолитные железобетонные сечением 1800х200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами 28А-III, 22А-III, 20А-III, 18А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 200 и 100 мм;

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

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

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней

и верхней зоне из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура принята диаметром 12А-III с шагом 200 мм;

стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке с утеплением жесткими минераловатными плитами «Пеноплекс П-35» толщиной 100 мм;

наружные стены – из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100 с утеплением двухслойными жесткими минераловатными плитами «IZOTERM»: внутренний слой толщиной 100 мм «IZOTERM-П-75», толщина наружного слоя «IZOTERM-П-125» - 50 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

перегородки в санузлах - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 и 250 мм на растворе М50;

перегородки внутриквартирные - из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100;

перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250 мм и из газоблоков марки В2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 100 мм с прослойкой из минераловатной плиты «IZOTERM-П-75» толщиной 50 мм;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1 и металлические индивидуального изготовления;

лестницы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм с армированием сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням обьединяются в прстранственный каркас фиксаторами диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель - минераловатные плиты «IZOTERM-П-125» толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

кровля - рулонная.

Блок-секция 4

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система - безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, несущих стен лифтовых шахт и лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Группа компаний Табыс плюс». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА САПР, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты - забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 3 м СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 45,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 59,0 тс,

согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО «ВАСТОК про» в 2015 году (арх. № 0046/15);

ростверки под пилоны - столбчатые размерами подошвы 2700х2700, 7560х5700, 1800х2700, 1800х1800 мм и высотой 600 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 25А-III, 20А-III, 16А-III, 14А-III с ячейками 200х200 мм, в верхней зоне - диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 1200 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 800х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Для защиты ростверка от агрессивных грунтов применен бетон марки на сульфатостойком цементе.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметрами 18А-III, 12А-III объединенной в пространственный каркас двух- и четырехсрезными хомутами диаметром 6А-I с шагом 200 мм.

Под ростверком выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 32А-III, 25А-III, 22А-III, 20А-III, 18А-III, 16А-III;

пилоны - монолитные железобетонные сечением 2000х200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами 20А-III, 16А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 200 и 100 мм;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура принята диаметром 16А-III с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура принята диаметром 12А-III с шагом 200 мм;

плита перекрытия между первым и вторым этажами насосной - двойная с шумоизоляцией и воздушной прослойкой толщиной 300 мм;

стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке с утеплением жесткими минераловатными плитами «Пеноплекс П-35» толщиной 100 мм;

наружные стены - из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100 с утеплением двухслойными жесткими минераловатными плитами «IZOTERM»: внутренний слой толщиной 100 мм «IZOTERM-П-75», толщина

наружного слоя «IZOTERM-П-125» - 50 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

перегородки в санузлах - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 и 250 мм на растворе М50;

перегородки внутриквартирные - из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100;

перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250 мм и из газоблоков марки В2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 100 мм с прослойкой из минераловатной плиты «IZOTERM-П-75» толщиной 50 мм;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1 и металлические индивидуального изготовления;

лестницы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм с армированием сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням обьединяются в прстранственный каркас фиксаторами диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель - минераловатные плиты «IZOTERM-П-125» толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

кровля - рулонная.

Блок-секция 6

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная система - безригельный каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, несущих стен лифтовых шахт и лестничных клеток, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Группа компаний Табыс плюс». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с заданием на проектирование и требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов».

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса ЛИРА САПР, разработанного в НИИАСС (г. Киев, Украина). Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Конструктивные элементы приняты следующими:

фундаменты - забивные железобетонные сваи сечением 300х300 мм длиной 3 м СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 45,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 59,0 тс, согласно результатам статического зондирования, выполненным ТОО «ВАСТОК про» в 2015 году (арх. № 0046/15);

ростверки под пилоны - столбчатые размерами подошвы 2700х2700, 6660х5700, 1800х2700, 3600х2700 мм и высотой 600 мм из монолитного железобетона. Бетон принят класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование выполнено в нижней зоне сетками из арматуры диаметрами 25А-III, 20А-III, 18А-III, 16А-III, 14А-III с ячейками 200х200 мм, в верхней зоне - диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками 200х200 мм. Под ростверком предусмотрена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 1200 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения;

ростверки под стены - монолитные железобетонные ленточные сечением 800х600(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Для защиты ростверка от агрессивных грунтов применен бетон марки на сульфатостойком цементе.

Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами. Пространственные каркасы выполнены из одиночной арматуры диаметрами 18А-III, 12А-III объединенной в пространственный каркас двух- и четырехсрезными хомутами диаметром 6А-I с шагом 200 мм.

Под ростверком выполнена подготовка из монолитного бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения.

Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры для пилонов, диафрагм и стен в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 20А-III, 16А-III;

пилоны - монолитные железобетонные сечением 2000х200, 1000х200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметрами 20А-III, 16А-III. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I с шагом 200 и 100 мм;

диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

шахты лифта - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плит перекрытия производится сетками в нижней и верхней зоне из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура принята диаметром 16А-III с шагом 200 мм, нижняя дополнительная арматура принята диаметром 12А-III с шагом 200 мм;

стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 12А-III с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням диафрагм объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке с утеплением жесткими минераловатными плитами «Пеноплекс П-35» толщиной 100 мм;

наружные стены - из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100 с утеплением двухслойными жесткими минераловатными плитами «IZOTERM»: внутренний слой толщиной 100 мм «IZOTERM-П-75», толщина наружного слоя «IZOTERM-П-125» - 50 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

перегородки в санузлах - керамический кирпич КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 и 250 мм на растворе М50;

перегородки внутриквартирные - из газоблоков марки В-2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 200 мм на растворе М100;

перегородки межквартирные - трехслойные толщиной 250 мм и из газоблоков марки В2,5 плотностью 500 кг/м^3, толщиной 100 мм с прослойкой из минераловатной плиты «IZOTERM-П-75» толщиной 50 мм;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1 и металлические индивидуального изготовления;

лестницы - монолитные железобетонные толщиной 200 мм с армированием сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 14А-III, 12А-III с ячейками

200х200 мм. Сетки по обеим граням обьединяются в прстранственный каркас фиксаторами диаметром 6А-I с шагом 400 мм в шахматном порядке;

крыша - плоская рулонная с внутренним водостоком. Утеплитель - минераловатные плиты «IZOTERM-П-125» толщиной 200 мм, согласно теплотехническому расчету ТОО «Группа компаний Табыс плюс»;

кровля - рулонная.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Согласно письму заказчика от 27 апреля 2016 года № 5 рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь строительства)» рассмотрен без наружных инженерных сетей.

Теплоснабжение

Согласно письму АО «Астана-Теплотранзит» от 8 апреля 2016 года № 2588-11 в связи с отсутствием в районе строительства проектируемых и существующих сетей, отказывает в выдаче технических условий на данный объект.

Источник теплоснабжения – блочно-модульная автономная котельная, рабочий проект которой согласно письму заказчика от 20 апреля 2016 года № 11/4 будет представлен в следующей очереди строительства.

Теплоносителем в системе теплоснабжения является вода с параметрами 95/70°С.

Блок-секции 1, 2, 3, 4, 5, 6

Отопление

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме.

Теплоноситель в системах отопления жилых блоков и встроенных помещений - вода с параметрами 85/65°С.

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

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок поэтажно в межквартирных коридорах. Схемы системы отопления жилых помещений - двухтрубные с попутным движением теплоносителя. Разводка трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы типа RS-500 по ГОСТ 31311-2005.

Стояки отопления лестничных клеток выполнены по однотрубной П-образной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные секционные типа RS-500 по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Магистральные трубопроводы систем отопления жилых блоков, стояки по лестничным клеткам предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка – из труб

напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, и стояки изолированы теплоизоляционным материалами. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Вентиляция

Вентиляция жилых блоков выполнена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

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

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из листовой стали по ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Встроенные помещения общественного назначения

Отопление

Система отопления помещений общественного назначения предусмотрена двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В узлах управления тепловых пунктов для помещений общественного назначения предусмотрена установка прибора учета тепла. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы чугунные секционные типа RS-500 по ГОСТ 31311-2005.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках систем отопления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка – из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, и стояки изолированы теплоизоляционными материалами. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Вентиляция

Во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением воздуха.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из листовой стали по ГОСТ 14918-80* класса «Н».

Паркинг

Отопление

Паркинг – отапливаемый. Предусмотрена система воздушного отопления паркинга, совмещенная с системой приточной вентиляции. Параметры теплоносителя в системе отопления - 85/65°С. Отопительные приборы - тепловентиляторы типа WOLF LH 25-1. Предусмотрено отопление вспомогательных помещений паркинга. Отопительные приборы - электроконвекторы типа ЭВУБ.

Параметры теплоносителя в системе отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок - 95/70°С.

Трубопроводы предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы изолированы теплоизоляционными материалами. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются грунтовкой ГФ-021 в один слой и краской в два слоя.

Вентиляция

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

Вытяжная вентиляция - механическая, приток запроектирован приточными установками. Удаление воздуха из помещений хранения автотранспорта предусмотрено из верхней и нижней зон по 50 %. Для измерения концентрации CO_2 предусмотрена установка газоанализаторов.

Датчики определения концентрации оксида углерода устанавливаются на стенах и колоннах на высоте 1,5-1,8 м от уровня пола. Расстановка датчиков выполнена с учетом расположения системы вентиляции. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* «класса П».

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты паркинга предусмотрены системы:

дымоудаления из помещения паркинга согласно п. 6.16 МСН 2.02-05-2000*;

подпора воздуха в тамбур-шлюзы паркинга согласно п. 6.17 МСН 2.02-05-2000*.

Дымоудаление из помещения паркинга осуществляется системой воздуховодов с установкой дымоприемных клапанов.

Воздуховоды системы противодымной защиты выполнены класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80* с нормируемым пределом огнестойкости и изолируются огнезащитным покрытием.

Основные технические показатели:

Блок-секция 1
расход тепла на отопление - 337 650 Вт;
расход тепла на ГВС - 200 400 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 30 445 Вт;
суммарный расход тепла - 568 495 Вт.

Блок-секция 2
расход тепла на отопление - 197 100 Вт;
расход тепла на ГВС - 142 400 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 21 445 Вт;
суммарный расход тепла - 360 945 Вт.

Блок-секция 3
расход тепла на отопление - 197 100 Вт;
расход тепла на ГВС - 142 400 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 21 445 Вт;
суммарный расход тепла - 360 945 Вт.

Блок-секция 4
расход тепла на отопление - 166 360 Вт;
расход тепла на ГВС - 127 400 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 13 230 Вт;
суммарный расход тепла - 306 990 Вт.

Блок-секция 5
расход тепла на отопление - 298 640 Вт;
расход тепла на ГВС - 207 680 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 30 450 Вт;
суммарный расход тепла - 536 770 Вт.

Блок-секция 6
расход тепла на отопление - 183 670 Вт;
расход тепла на ГВС - 142 400 Вт;
расход тепла на вентиляцию - 21 450 Вт;
суммарный расход тепла - 347 520 Вт.

Паркинг
расход тепла - 739 200 Вт.

Внутренние системы водопровода

Блок-секции 1, 2, 3, 4, 5, 6

Водоснабжение и водоотведение выполнено согласно техническим условиям от 7 апреля 2016 года № 3-6/897, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

Водопровод хозяйственно-питьевой и противопожарный, горячее водоснабжение

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС и на внутреннее пожаротушение.

Гарантийный напор в точке подключения - 10 м.

Вводы водопровода предусмотрены в насосные станции. На водопроводных вводах установлены водомерные узлы с прибором учета расхода воды.

Система хозяйственно-питьевого водопровода объединена с системой противопожарного водоснабжения, насосные станции предусмотрены с расходом воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

В блок-секции 1 (2 раб., 1 резерв.) с параметрами 23,42 м^3/ч, напором 28,6 м.

Для блок-секции 2, 3, 4 насосная станция предусмотрена в блоке 4 (2 раб., 1 резерв.) с параметрами 26,22 м^3/ч, напором 30,2 м.

Для блок-секции 5, 6 насосная станция предусмотрена в блоке 4 (2 раб., 1 резерв.) с параметрами 25,84 м^3/ч, напором 29,64 м.

Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений насосных установок предусмотрены мембранные баки.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 2,6 л/с каждая в соответствии таблицы 1 СНиП РК 4.01-41-2006* (при общей длине коридора свыше 10 м).

Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена стояковая с установкой арматуры и индивидуальных счетчиков на ответвлениях в квартиры. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

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

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы обвязки насосных установок, запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

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

Канализация бытовая и производственная

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации.

Система производственной канализации предусмотрена в тепловых пунктах и насосных станциях для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами.

Системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

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

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Внутренние водостоки

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается во внутриплощадочную сеть ливневой канализации согласно техническим условиям от 11 апреля 2016 года № 07-09/047, выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

Электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов на чердаке разработан в электротехнической части проекта.

Водосточная сеть монтируется из канализационных пластиковых труб с соответствующим сертификатом и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Выпуски предусмотрены из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Встроенные помещения общественного назначения

Водопровод хозяйственно-питьевой, горячее водоснабжение

Запроектирована самостоятельная система хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения помещений общественного назначения. При подключении к общедомовым системам предусматривается устройство водомерного узла с установкой счетчиков.

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* и труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Канализация бытовая

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Сети канализации для встроенных в жилые блоки помещений предусматриваются раздельными в соответствии с п. 11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Системы канализации запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689-89.

Паркинг

Производственная канализация

Система производственной канализации паркинга предусмотрена для отвода стоков после срабатывания системы автоматического пожаротушения. Проектом предусмотрены водоотводные лотки. Далее отвод стоков предусмотрен в приямки откуда при помощи погружных насосов отводится в наружную сеть ливневой канализации.

Производственная самотечная канализация предусмотрена из канализационных пластиковых труб с соответствующим сертификатом. Напорная сеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние водостоки

Для отвода дождевых стоков с кровли паркинга предусмотрены водосточные лотки, установленные на кровле, далее по трубопроводам стоки отводятся в систему ливневой канализации. Проектируемая сеть выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Основные технические показатели:

Блок-секция 1
расход воды – 40,27 м^3/сут.;
в том числе на ГВС - 16,13 м^3/сут.;
расход стоков – 40,27 м^3/сут.
расход ливневых вод - 4,61 л/с.

Блок-секции 2,3,4
расход воды – 70,34 м^3/сут.;
в том числе на ГВС - 28,21 м^3/сут.;
расход стоков – 70,34 м^3/сут.;
расход ливневых вод - 7,09 л/с.

Блок-секции 5,6
расход воды - 64,97 м^3/сут.;
в том числе на ГВС - 26,06 м^3/сут.;
расход стоков - 64,97 м^3/сут.;
расход ливневых вод - 6,72 л/с.

Автоматическое спринклерное и внутреннее пожаротушение пожарными кранами

В паркинге запроектирована система внутреннего пожаротушения с помощью пожарных кранов, установленных на высоте 1,35 м над полом в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/с каждая. Насосная станция повышения давления расположена в насосном помещении паркинга и состоит из двух насосов - рабочего и резервного.

Защите от коррозии подлежат трубопроводы установки пожаротушения и вспомогательные металлоконструкции для крепления трубопроводов и оборудования. Защита осуществляется нанесением защитной окраски эмалями марок ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за два раза по предварительно очищенной и обезжиренной поверхности.

Система автоматического пожаротушения для помещения паркинга предусмотрена в соответствии требованиям МСН 2.02-05-2000*.

Принята спринклерная система пожаротушения. Огнетушащее вещество – вода. Принята воздушная спринклерная установка.

Спринклерные оросители установлены розеткой вверх.

Питающие трубопроводы запроектированы кольцевыми, распределительные трубопроводы - тупиковыми.

Для обеспечения требуемого напора в системе автоматического пожаротушения предусмотрена насосная установка из 2 насосов (1 рабочий, 1 резервный) с параметрами 106 м^3/ч, напором 16,2 м – общая и для системы внутреннего пожаротушения пожарными кранами.

Насосная станция пожаротушения расположена в отапливаемом помещении паркинга.

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

Температура срабатывания оросителей – плюс 68^{o}С.

Узел управления расположен в насосной станции пожаротушения.

Установка выполняет одновременно и функции автоматической пожарной сигнализации (п. 4.2 СНиП РК 2.02-15-2003).

В случае невыхода на рабочий режим основного насоса через 10 секунд происходит включение резервного насоса с отключением основного.

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

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

В помещении насосной для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу двумя патрубками, оборудованными задвижками с электроприводами, обратными клапанами и соединительными головками.

Работа насосной станции полностью автоматизирована. Сигнализация о состоянии и работе насосной станции выведена на пульт сигнализации с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Подводящие, питающие трубопроводы запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркинга, внутреннего электрооборудования проектируемого здания выполнено на напряжение 380/220 В с глухозаземленной нейтралью трансформаторов.

По степени бесперебойности электроснабжения проектируемое здание относится ко II категории, электроприемники противопожарных устройств и лифты - к I категории.

Вводно-распределительные устройства серии типа ВРУ устанавливаются в электрощитовом помещении в цокольном этаже.

По требованию АО «Астана РЭК» для электроснабжения лифтов проектом предусмотрено отдельное вводное устройство.

Учет электроэнергии для общедомовых нагрузок принят на ВРУ, поквартирный учет – на этажных щитках типа ЩЭ, установленных на лестничных площадках.

Этажные щитки приняты серии типа ЩЭ. Кухни оборудуются электроплитами.

Питающие сети и групповые линии общедомовых потребителей выполняются кабелем типа ВВГнг в ПВХ трубах в бороздах стен этажей и открыто в помещении паркинга; кабелем типа ВВГнг открыто на скобах в технических помещениях.

Групповые сети освещения квартир выполняются кабелем типа ВВГнг скрыто в бороздах стен и перегородок, в подготовке пола вышележащего этажа в ПВХ трубах. Квартирная сеть выполняется трехжильным кабелем, подключение клеммных колодок для многоламповых люстр выполняется четырехжильным кабелем.

Розеточные и силовые сети квартир выполняются кабелем типа ВВГнг скрыто в бороздах стен и перегородок, в ПВХ трубах подготовке пола.

Сечения кабелей на групповых линиях освещения и розеточной сети, установка УЗО и дифференциальных автоматических выключателей на розеточных группах указаны в схемах квартирных щитков.

Высота установки над полом: групповых щитов - 1,8 м (до верха), выключателей – 1,0 м; штепсельных розеток в кухнях - 0,9 м, в остальных помещениях - 0,3 м; пусковой

аппаратуры - 1,2 м. Светильники в санузлах и гардеробных устанавливаются над дверями на высоте 2,3 м; над умывальниками светильники устанавливаются на высоте 1,8 м.

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений выполняется от вводного устройства типа ВРУ1, установленного в электрощитовой. В качестве силовых распределительных щитов приняты шкафы модульные, изготавливаемые в РК.

Групповые и распределительные сети электроснабжения выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГнг и ПВ1.

Управление освещением предусмотрено местное.

Высота установки выключателей - 1,0 м от уровня пола.

Высота установки розеток 0,3 м от уровня пола. Розеточные сети выполнены отдельной группой, с УЗО на вводе.

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены щиты «Алматинского электромеханического завода».

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки типа ВВГнг. Горизонтальные участки прокладываются: в пустотах плит перекрытия; открыто по стенам и по потолку на скобах; в трубах в подготовке пола;

Вертикальные участки прокладываются: в стояках в пределах этажей; под штукатуркой стен в гофротрубе;

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Высота установки щитков 1,8 м от уровня чистого пола. Подключение вентиляционных систем под потолком. Высота подключения насосов на высоте 1 м от пола.

Групповые и распределительные сети электроосвещения выполнены кабелем с медными жилами типа ВВГнг.

Прокладка электросети выполняется:

открыто по строительным конструкциям - техпомещения, электрощитовой и т.д.;

скрыто за подвесным потолком в ПВХ гофротрубе;

скрыто в штрабе под слоем штукатурки-опуски по стенам;

скрыто в ПВХ трубе в подготовке пола вышестоящего этажа.

Проходы через стены и перегородки выполнены в ПВХ трубе.

Управление освещением остальных помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Паркинг

Рабочим проектом предусматривается электроосвещение и электрооборудование паркинга. Электрооборудование разработано на основании ПУЭ РК «Правила устройства электроустановок Республики Казахстан».

По степени надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ РК, и в соответствии СНиП РК 4.04-23-2004* электроприемники проектируемого здания относятся к 1 категории. Электроснабжение здания осуществляется от вводно-распределительного устройства, установка которого предусматривается в электрощитовой.

Расчетные нагрузки на вводе в здание, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты в соответствии с СНиП РК 04.04-23-2004*.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого сооружения являются: электропривод сантехвентоборудования, технологическое оборудование и электроосвещение здания.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки типа ВВГнг.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с гл. 1.3 ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Высота установки щитков 1,8 м от уровня чистого пола. Подключение вентиляционных систем под потолком. Высота подключения насосов на высоте 1 м от пола.

При возникновении пожара предусматривается автоматическое отключение вентиляционной системы здания, от датчиков пожарной сигнализации.

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное), дежурное и ремонтное освещение. Напряжение сети рабочего, дежурного, аварийного и эвакуационного освещения - 220 В, ремонтного - 36 В.

Нормы освещенности приняты в соответствии с СНиП РК 2.04.05-2002*. Аварийное освещение выполнено в соответствии с СН РК 4.04-23-2004*. Освещение входов в здание, осуществляется от сети эвакуационного освещения и управляется выключателями, установленными по месту. Управление освещением помещений осуществляется выключателями, установленными по месту.

Электрооборудование, светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды помещения в котором они установлены, архитектурно-строительными особенностями помещений и требованиями техники безопасности.

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

Высота установки выключателей принята 0,8 м от уровня чистого пола, в технологических помещениях - 1,3 м. Высота установки штепсельных розеток в помещение охраны принята 0,3 м, в технологических помещениях согласно технологии оборудования.

Антиоблединительная система

Проектом предусмотрена антиоблединительная система. Греющую часть, состоящую из нагревательных кабелей и аксессуаров для их крепления на кровле. Распределительную и информационную сеть, обеспечивающую питание для всех элементов греющей части и проведение информационных сигналов от датчиков до щита системы управления. В состав системы входят силовые и информационные кабели, соответствующие условиям работы на кровле, распределительные коробки и крепежные элементы.

Система управления, содержащая шкаф управления, датчики температуры, пускорегулирующую и защитную аппаратуру, соответствующая мощности системы и классу исполнения шкафа управления.

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

Фасадное освещение

Предусматривается архитектурная подсветка жилого здания и паркинга.

Электроснабжение осуществляется от ВРУ, расположенного в электрощитовой.

Установки архитектурной подсветки здания по требованию к обеспечению надежности электроснабжения относятся к 3 категории.

Питание осветительных электроприемников предусмотрено от сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Для приема и распределения электроэнергии в электрощитовых устанавливается ЩОф, укомплектованный вводными и отходящими автоматическими выключателями.

Средняя освещенность фасадов здания принята согласно СНиП РК 2.04-05-2002* 5лк.

В качестве световых приборов применяются светильники компаний «Световые технологий».

Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки типа ВВГнг, который прокладывается по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах.

Защитные мероприятия

Для уравнивания потенциалов корпус ванн присоединен к нулевому защитному проводнику на квартирном щитке с помощью провода типа ПВ1(1х4).

Согласно СН РК 2.04-29-2005 для молниезащиты здания предусмотрено выполнение на кровле молниеприёмной сетки (проволока стальная диаметром 6 мм с шагом ячеек 6 м).

Наружный контур заземления выполнен вертикальными электродами (3 шт.) из полосовой стали 50х50х5 мм длиной 3 м на расстоянии 5 м друг от друга соединенных полосовой сталью размером 40х4 мм.

Молниезащитная сетка соединяется с заземлением посредством заземляющих спусков (пруток стальная диаметром 10 мм) проложенных по наружной стене здания.

Согласно ПУЭ РК выполняется совмещение рабочего и молниезащитного заземления.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети.

Основной технический показатель:
установленная мощность - 1565,6 кВт.

Системы связи и сигнализации

Телефонизация

Ввод телефона предусмотрен из городской телефонной сети единым оптико-волоконным кабелем для сетей телефонизации и телевидения. В паркинге в комнате связи устанавливается телекоммуникационный шкаф, в котором размещается 6 пассивных оптических сплиттеров 1/32" и патч-панель.

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

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

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

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

Цифровое телевидение

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

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

Домофонная связь

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

Этажные коммутаторы устанавливаются в слаботочных отсеках этажных шкафов; блоки питания устанавливаются в слаботочных отсеках этажных шкафов на 1 этаже; блоки вызова - на входных дверях.

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

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

Автоматизация и пожарная сигнализация

Настоящим рабочим проектом предусмотрены оборудование паркинга пожарной сигнализацией, оповещением людей о пожаре и автоматизацией системы противодымной защиты.

В рабочем проекте предусматривается использование комплекта приемно-контрольных приборов пожарной сигнализации «Орион», размещенных в помещении охраны, и удаленное рабочее место в комнате охраны.

Пожарная сигнализация

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

Проектируемая система автоматической пожарной сигнализации включает в себя:

сервер интегрированной системы типа «АРМ Сервер «Орион Про» на базе персонального компьютера;

удалённое рабочее место интегрированной системы типа «АРМ Монитор «Орион Про» на базе персонального компьютера;

пульт управления и контроля типа «С2000 М»;

пожарный приемно-контрольный прибор типа «Сигнал-20П СМД»;

блок бесперебойного питания типа БИРП-12/4,0;

автоматические дымовые извещатели типа ИП-212-41М;

ручные извещатели типа ИПР-И.

В штатном режиме приборы ПС контролируются и управляются Сервером типа «Орион Про».

Удалённое рабочее место интегрированной системы типа «АРМ Монитор «Орион Про» устанавливается на посту охраны для обеспечения визуального контроля за состоянием разделов ПС на графических планах помещений, а также для управления взятием и снятием разделов.

В случае отключения электропитания (220 В) интегрированной системы, управление пожарной сигнализацией и контроль приборов автоматически переходит к пульту контроля и управления С2000 М.

Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный типа «Сигнал-20П СМД» обеспечивает:

до 20 шлейфов сигнализации по всем видам пожарных аналоговых извещателей;

программирование параметров шлейфов сигнализации;

напряжение 12-24В в каждом шлейфе сигнализации;

адаптация к реактивному сопротивлению шлейфа сигнализации;

наличие двухпроводного интерфейса RS-485.

Резервное питание на приемно-контрольный прибор типа «Сигнал-20П СМД» и пульт «С2000 М» поступает от отдельного источника бесперебойного питания «БИРП-12/4,0» с двумя АКБ ёмкостью по 7 Ач.

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

Для обнаружения пожара применяются следующие типы пожарных извещателей:

автоматический дымовой пожарный извещатель ИП212-41М;

ручной пожарный извещатель ИПР-И.

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

Пожарные извещатели устанавливаются на потолке, в соответствии с таблицей 5 и п. 14.1 СНиП РК 2.02-15-2003.

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

При параллельной открытой прокладке расстояние от проводов и кабелей пожарной сигнализации с напряжением до 60В до силовых и осветительных кабелей должно быть не менее 0,5 метра.

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

Система оповещения и управления эвакуацией

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

Система оповещения людей о пожаре предназначена для оповещения о пожаре и указания путей эвакуации. Речевое оповещение запускается автоматически при срабатывании пожарной сигнализации от реле прибора приемно-контрольного охранно-пожарного типа «Сигнал-20П СМД». В звуковом оповещении применены оповещатели звуковые «Соната-3/5».

Система пожарной сигнализации находится в дежурном режиме круглосуточно.

При срабатывании одного дымового пожарного извещателя шлейфа сигнализации, прибор «Сигнал-20П СМД» передает сигнал «Пожар». Соответствующая информация передается и отображается на графическом плане Автоматизированного Рабочего Места, либо на пульте контроля и управления «С2000 М», после чего, прибор «Сигнал 20П СМД», переключением контактов реле, включает систему оповещения о пожаре.

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

Для автоматического контроля концентрации СО в помещении и диспетчерской устанавливаются сигнализаторы оксида углерода. Блоки датчиков устанавливаются в помещении паркинга на высоте 1,7 м. Присоединение датчиков к сигнализаторам выполняется кабелем типа КСПВ-4х0,5 в ПВХ трубе диаметром 25 мм. Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие металлические части электрооборудования и электроконструкции заземлены в соответствии с ПУЭ РК, СНиП РК 4.04-10-2002* и технической документацией на электрооборудование.

Энергоэффективность

Проект по оценке энергетической эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

В проекте предусмотрены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях здания эффективных утеплителей.

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

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

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

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

Класс здания по энергетической эффективности - Б (высокий).

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом выполнен, в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Класс функциональной опасности – Ф1.3 (жилые здания), Ф4.3 (встроенные помещения), в подвальном этаже – Ф5.2 (паркинг).

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

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

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

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

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы от 24 июня 2016 года № Z3-0228/16 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту.

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

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

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

участок озеленен деревьями и газонами;

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

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

6.5 Организация строительства

Раздел «Проект организации строительства» разработан на основании задание на проектирование.

Строительный генеральный план разработан на основной период строительства с указанием постоянных зданий и сооружений, мест размещений временных, в том числе мобильных (инвентарных) зданий и сооружений, постоянных и временных дорог для транспортирования конструкций, материалов и изделий, мест установки кранов, опасных зон действия машин и механизмов и опасных зон вблизи строящихся зданий, мест подключения временных инженерных коммуникаций (сетей) к действующим сетям с указанием источников обеспечения стройплощадки электроэнергией, водой, теплом, паром, складских площадок, грузоподъемных кранов и других основных строительных машин, ограждения строительной площадки и опасных зон, мест установки мачт освещения.

На строительной площадке организованы склады для временного хранения строительных конструкций и материалов с зонами открытого складирования и складирования под навесами с соблюдением норм и техники безопасности.

Бытовые помещения приняты инвентарные передвижные вагончики-бытовки.

Площадка строительства ограждена по границе участка забором высотой 1,8 м.

Организовано освещение стройплощадки, подразделяющееся на аварийное, рабочее, эвакуационное и охранное. Электроснабжение строительной площадки осуществляется путем установки временной комплектной трансформаторной подстанции с подключением к ближайшему распределительному устройству городских сетей.

Нормативный срок продолжительности строительства объекта «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь строительства), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» определен по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений, часть II, глава IV «Непроизводственное строительство», раздел 1 «Жилые здания». Общая продолжительность строительства, определённая по СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», составляет 20 месяцев, в том числе продолжительность подготовительного периода - 1,0 месяц.

Строительство многофункционального жилого комплекса планируется в сентябре 2016 года, согласно письму заказчика от 7 июня 2016 года № 6.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 8 раздела 1 приказа Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями от 3 ноября 2015 года) «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь строительства), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

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

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

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

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

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь

строительства), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Указаны площади покрытие площадок для отдыха, спортивный и детской площадки.

2. Выполнена размерная привязка элементов благоустройства, посадки деревьев и кустарников согласно п. 9.3 ГОСТ 21.508-93.

3. Откорректировано расстояние от площадок для мусорных контейнеров до спортивной площадки согласно п. 3.12.4.2 СНиП РК 3.01-02Ас-2008.

4. Откорректировано расстояние от окон жилых домов до границы парковочных мест, согласно табл. 13.25 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

5. Представлен расчет гостевых парковочных мест для жилой застройки, согласно таблице П3.1.2 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

6. Представлен расчет парковочных мест для жилых и встроенных помещений, согласно таблицам 13.24 и 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

7. Увязаны и откорректированы показатели площади застройки по зданиям с показателями в архитектурно-строительной части проекта.

Архитектурные решения

8. Выполнены согласования со смежными разделами.

9. Представлены сводные технико-экономические показатели блоков (8 лота), с учетом требований приложения 1 СНиП РК 3.02-43-2007*.

10. Представлено проектное решение по наружной отделке фасадов, выполнены ведомости наружной отделки.

11. Обеспечена инсоляция квартир блока 5 расположенных в осях И/5-Е/5 - 2/5*-3/5*.

12. Представлено проектное решение по устройству поручней и ограждений лестничных маршей, проектное решение паркинга.

Конструктивная часть

13. Представлен сертификат программного комплекса по расчету каркаса здания.

14. В общих данных и на л. КЖ-5 указана максимальная нагрузка на сваю, проектный отказ и несущая способность свай согласно статическому зондированию.

15. Выполнена спецификация и расход стали на элемент по ф. 5 ГОСТ 21.503-93 и ведомость деталей по ф. 6 «Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей» для ростверков, диафрагм жесткостей и шахт лифтов.

16. Откорректировано армирование по верхнему и нижнему поясам, дополнительное армирование по нижним поясам плит перекрытий.

17. Представлено армирование диафрагм жесткостей и стен шахт лифтов со спецификациями, таблицей расхода стали на элемент и ведомостью деталей.

Тепломеханические решения

18. Источник теплоснабжения – блочно-модульная автономная котельная, рабочий проект которой согласно письму заказчика от 20 апреля 2016 года № 11/4 будет представлен в следующей очереди строительства.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

19. Указаны в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях» (об отказе).

20. Представлена таблица «Основные показатели по чертежам ОВ».

21. Представлен проект первых и цокольных этажей с сетями ОВ.

22. Предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция встроенных помещений в соответствии с их назначением.

23. Представлены аксонометрические схемы систем отопления в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

24. На планах и схемах систем отопления указано количество секций у приборов в соответствии ГОСТ 21.602-2003.

25. Балансировочные схемы систем отопления откорректированы в соответствии с планировками объекта.

26. Указаны отметки чистых полов этажей согласно ГОСТ 21.602-2003.

27. Представлен расчет теплопотерь и энергетический паспорт объекта.

28. Представлен проект ОВ паркинга.

29. В автостоянках закрытого типа предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО, устанавливаемых в помещении с круглосуточным дежурством персонала согласно п. 6.13 МСН 2.02-05-2000.

30. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

31. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

32. Указаны в соответствие с техническими условиями номер и дата технических условий в «Общих указаниях». В таблице «Основные показатели» указаны установленная мощность электродвигателей, расходы воды при пожаре.

33. Указаны номер и дата технических условий на отвод ливневых стоков.

34. «Общие указания» откорректированы согласно проектным решениям.

35. Представлен расчет расходов. Таблица «Основные показатели по чертежам марки ВК» заполнена согласно расчетов.

36. Проект представлен в полном объеме: предусмотрен подвод воды ко всем санитарным приборам, откорректированы схемы.

37. Аксонометрические схемы откорректированы в соответствии с планировками.

38. Представлен гидравлический расчет.

39. Указаны отметки чистых полов этажей.

40. Указаны выпуски/вводы, привязки выпусков систем канализации/вводов водопроводов к координационным осям здания в соответствии ГОСТ 21.601-2011.

41. Указано назначение встроенных помещений.

42. На планы этажей, схемы нанесены диаметры в соответствии ГОСТ 21.601-2011.

43. Предусмотрена тепловая изоляция магистральных трубопроводов, проходящих по помещению паркинга.

44. Сети ВК встроенных и жилых помещений, предусмотрены раздельными в соответствии с п. 11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

45. Представлен проект насосных, согласованных с ГКП «АстанаСуАрнасы».

46. Представлен проект ВК паркинга.

47. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

48. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Автоматическое пожаротушение

49. Представлен проект АПТ паркинга.

Электроснабжение и электроосвещение

50. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласованы с АО «Астана - РЭК».

51. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО «Астана - РЭК».

52. Выполнены условные обозначения на листах основного комплекта ЭЛ и ЭО.

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

54. Показана схема ввода в здание, выполнена привязка, указан как выполнен ввод, выдано задание строителям, помещение паркинга.

55. Выполнено согласование со смежными разделами ОВ, ВК, АР.

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

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

58. Предусмотрено в помещении паркинга светильники «Выход» согласно пункту 6.26 МСН 2.02-05-2000*. На планах силового оборудования паркинга указаны кабельные лотки, для прокладки кабеля электроснабжения, выполнены привязки.

59. Щиты аварийного освещения, лифты, приборы пожарной сигнализации, пожарные насосы системы АПТ, задвижки на вводе, систем вентиляции ВДУ выполнены по первой категории электроснабжения, выполнено подключение через АВР.

60. Представлены схемы по обогреву труб и водосточных воронок.

61. Показана установка фотореле на фасаде здания.

Сети связи

62. Выполнены привязки телефонного ввода к оси здания.

63. В проекте пожарная сигнализация, установлена система для защиты сигнальной линии от короткого замыкания, сирены для дублирования оповещения о пожаре, а также светозвуковые устройства оповещения.

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

65. Выполнен раздел пожарная сигнализация паркинга.

66. Выполнены привязки пожарных извещателей, в проекте пожарная сигнализация.

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

Проект организации строительства

68. Строительный генеральный план разработан согласно «Пособия по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства», отмечены участки для размещения основных инженерных коммуникаций.

69. Указаны участки складирования грунта для обратных засыпок и представлен расчет объемов разрабатываемого грунта и грунта для обратных засыпок и планировки территории.

70. Календарный график дополнен распределением объемов строительно-монтажных работ.

71. В мероприятиях по охране труда и технике безопасности отмечены мероприятия по уменьшению и ликвидацию опасных зон.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели		-снижение, +увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Общая площадь земельного участка, в том числе: 1-очередь строительства	га	5,4081 1,1800	5,4081 1,1800	- -
2	Этажность	этаж	7	7	-
3	Площадь застройки	м^2	4 059,5	4 059,5	-
4	Площадь жилого здания	м^2	26 359,0	26 359,0	-
5	Общая площадь квартир	м^2	14 871,3	14 871,3	-
6	Площадь встроенных помещений	м^2	2 493,6	2 493,6	-
7	Площадь паркинга	м^2	5 863,5	5 863,5	-

8	Строительный объем, всего, в том числе: ниже отметки 0,000	$м^3$	103 935,3 50 762,2	103 935,3 50 762,2	- -
9	Количество квартир, всего	кв.	204	204	-
10	Вместимость паркинга	м/мест	300	300	-
11	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	20,0 1,0	20,0 1,0	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом в районе пересечения улиц № 24, 25 (проектное наименование) и Еңбекшілер города Астана (Лот № 8, I очередь строительства), (без наружных инженерных сетей и сметной документации)» соответствуют требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими техническими показателями:

общая площадь земельного участка, - 5,4081 га;
в том числе: 1-очередь строительства - 1,1800 га;
этажность - 7 этажей;
площадь застройки - 4 059,5 $м^2$;
площадь жилого здания - 26 359,0 $м^2$;
общая площадь квартир - 14 871,3 $м^2$;
площадь встроенных помещений - 2 493,6 $м^2$;
площадь паркинга - 5 863,5 $м^2$;
строительный объём, всего - 103 925,3 $м^3$;
в том числе: ниже отметки 0,000 - 50 762,2 $м^3$;
общее количество квартир, всего - 204 кв.;
вместимость паркинга - 300 м/мест;
нормативная продолжительность строительства, всего, - 20 месяцев;
в том числе: подготовительный период - 1 месяц.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ORYNBOR CAPITAL GROUP», в соответствии с условиями договора от 17 мая 2016 года № 03-0075.

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.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы, № 24, 25 (жобалық атауы) және Еңбекшілер көшелерінің қиылысы маңында жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешені (№ 8 Лот, құрылыстың 1-кезегі» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің жалпы ауданы, - 5,4081 га;
соның ішінде: құрылыстың 1-кезегі - 1,1800 га;
қабаттылығы - 7 қабат;
құрылыс алаңы - 4 059,5 $м^2$;
тұрғын ғимараттың алаңы - 26 359,0 $м^2$;
пәтерлердің жалпы алаңы - 14 871,3 $м^2$;
жапсарлас орынжайлардың жалпы алаңы - 2 493,6 $м^2$;

паркингтің алаңы	- 5 863,5 м^2;
құрылыс көлемі, барлығы,	- 103 925,3 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен	- 50 762,2 м^2 ;
пәтерлердің жалпы саны, барлығы	- 204 пәтер;
паркинг сыйымдылығы	- 300 м/орын;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 20 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 1 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 17 мамырдағы № 03-0075 шартының талаптарына сәйкес «ORYNBOR CAPITAL GROUP» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Нурманбетов Б.К.

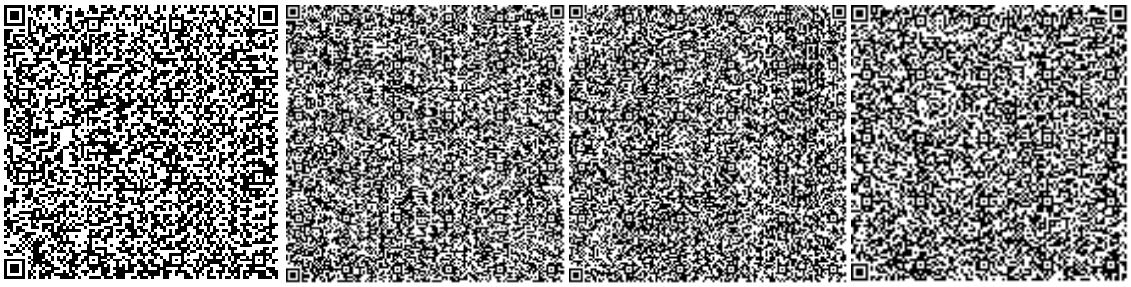
Заместитель директора

Темралинов Д.А.

Начальник производственного отдела

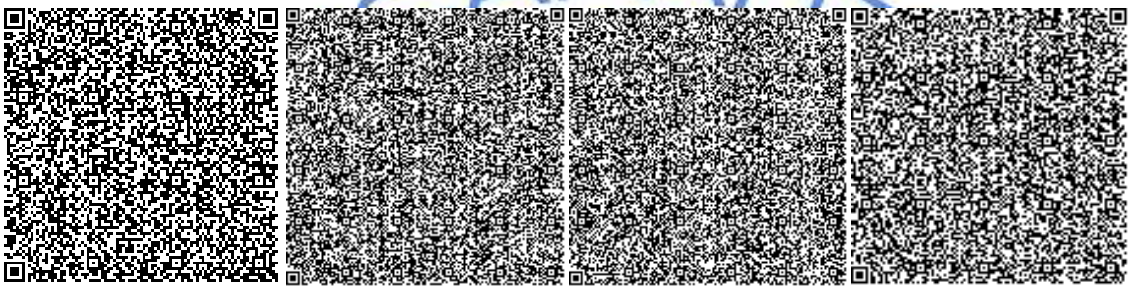
Жармаханов Б.К.

Эксперт



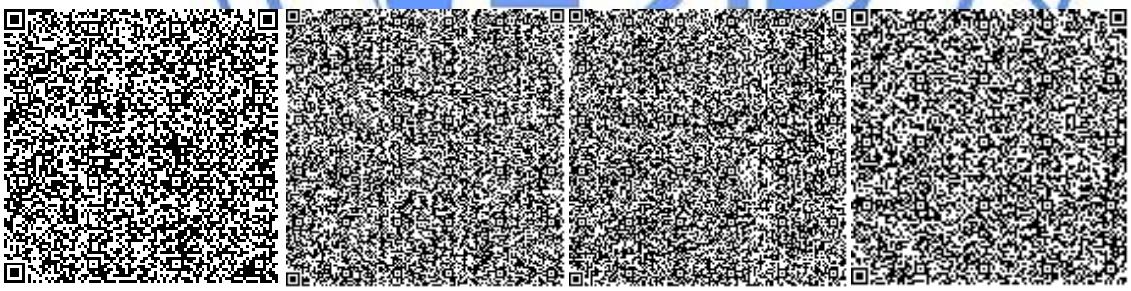
Абдулханов А.С.

Эксперт



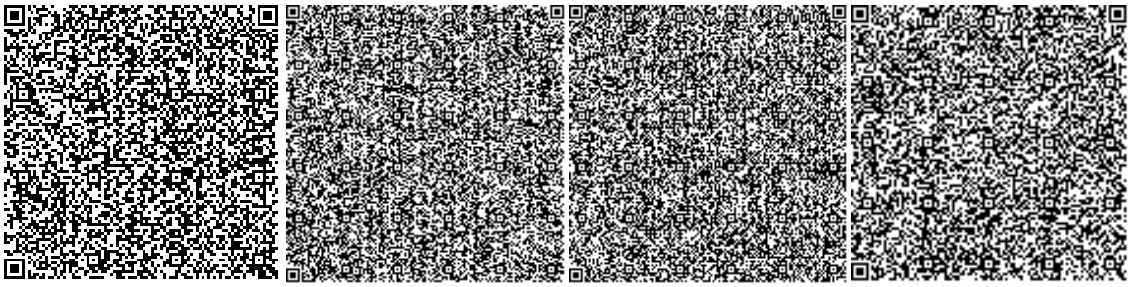
Бурумбаева Р.Х.

Эксперт



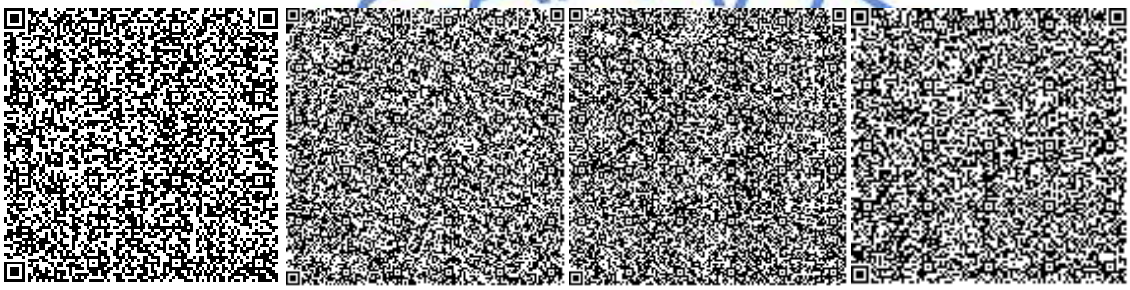
Куимова М.М.

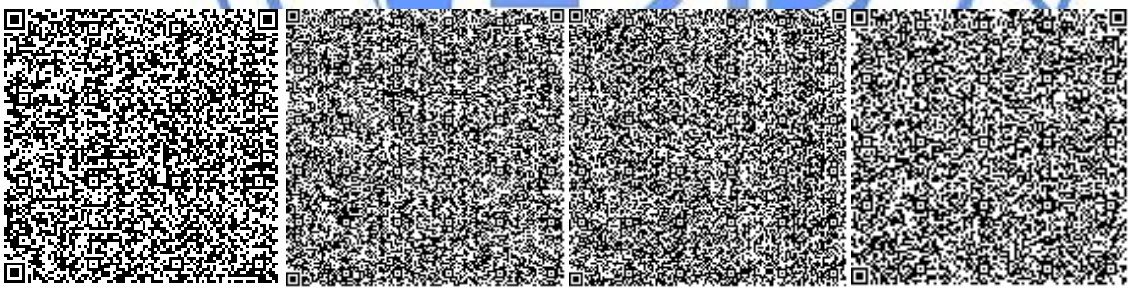
Эксперт



Кваша В.

Эксперт



Абельдинов А.Ж.

Эксперт