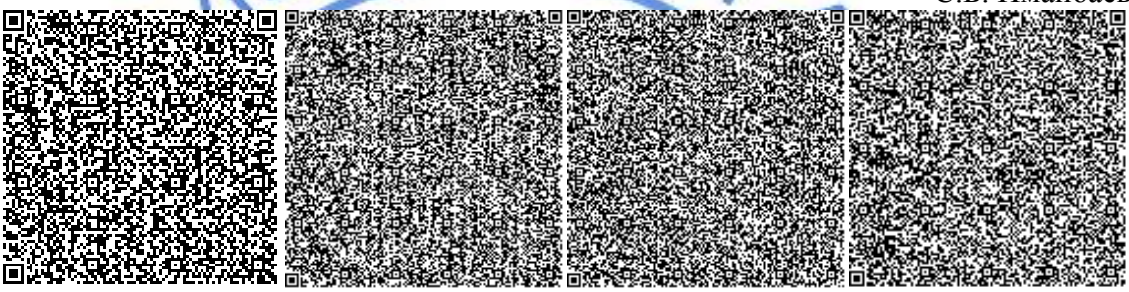
Бекітемін
"Мемсараптама" РМК Астана қаласындағы филиалы
Филиал басшысы
С.Б. Иманбаев



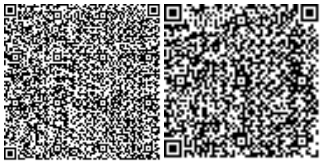
«Астана қаласы, Қабанбай батыр даңғылы ауданы мекенжайы бойынша орналасқан паркингі бар тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)**»**
жұмыс жобасы бойынша

15.02.2016 ж. № 03-0029/16

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«RozTal» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Гулден-АС» ЖШС,
Астана қаласы



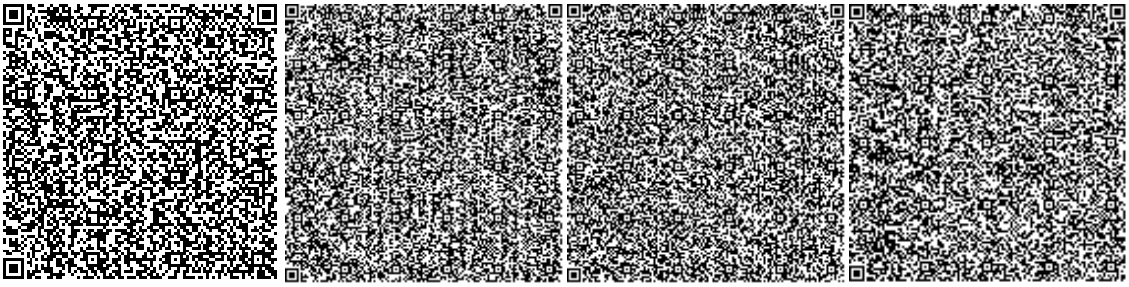
Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Қабанбай батыр даңғылы ауданы мекенжайы бойынша орналасқан паркингі бар тұрғын үй кешені» (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
Руководитель филиала
Филиал РГП "Госэкспертиза" в г.Астана
Иманбаев С.Б.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 03-0029/16 от 15.02.2016 г.

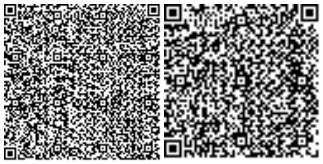
по рабочему проекту

«Жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район проспекта Кабанбай Батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «RozTal»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Гулден-АС»,
г. Астана

г. Астана



ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение по рабочему проекту **«Жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район проспекта Кабанбай Батыра» (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 «Жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район проспекта Кабанбай Батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором от 12 января 2016 года № 03-0003 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «RozTal».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «RozTal», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Гулден-АС» (государственная лицензия и приложение к лицензии ГСЛ № 14005647, от 21 апреля 2014 года, выданные Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, II категории), г. Астана.

ГИП – Базыкен Е.Б. (приказ от 5 сентября 2015 года № 3-252).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «RozTal».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 21 февраля 2015 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 13 ноября 2015 года № 120-2069 о разрешении ТОО «RozTal» на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирования жилого комплекса с паркингом на земельном участке площадью 1,7069 га, включая 0,3239 га для благоустройства, принадлежащем на праве временного возмездного землепользования (аренды), расположенном в районе проспекта Кабанбай батыра города Астаны, сроком на три месяца;

ситуационная схема размещения испрашиваемого земельного участка в городе Астане от 10 ноября 2015 года № 1187, согласованная главным архитектором города Астаны;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 10 декабря 2015 года № 7477, утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект от 17 марта 2015 года № 7967, согласованный главным архитектором города Астаны;

дополнение к эскизному проекту от 22 декабря 2015 года № 9360, согласованное главным архитектором города Астаны;

письмо ТОО «RozTal» от 12 января 2015 года № 78 об источнике финансирования строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 26 июля 2015 года, выполненная ТОО «Агентство недвижимости Туран»;

разбивочный план в масштабе 1:500 от 23 декабря 2015 года № 107461-7663р, согласованный главным архитектором города Астаны;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. (инв. № 2/931), выполненный ТОО «Гео-Терр» в 2015 году (государственная лицензия ГСЛ № 12012294, приложение к лицензии от 20 сентября 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 13 апреля 2015 года № 2164-11 об отказе в выдаче технических условий на теплоснабжение;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 10 апреля 2015 года № 3-6/839 на проектирование сетей водопровода и канализации (срок действия один год);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 28 августа 2015 года № 07-09/2699 для проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия один год);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 9 апреля 2015 года № 5-4-1089 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия на период нормативного срока проектирования и строительства);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 15 декабря 2015 года № 5-4-4422 на внесение изменений в технические условия от 9 апреля 2015 года № 5-4-1089;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 14 апреля 2015 года № 495 на телефонизацию (действительны в случае подписания договора на право телефонизации объекта от сети АО «Казахтелеком»).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» акимата города Астаны - заключение государственной экологической экспертизы от 9 декабря 2015 года № Z3-0175/15 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 6 октября 2015 года № ses/Z1-03/00451/3 о том, что объект отнесен к незначительной эпидемической значимости, деятельность и эксплуатация осуществляется без получения санитарно-эпидемического заключения.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Общая пояснительная записка.
Альбом. Генеральный план.
Альбом. Архитектурно-строительные решения. Секции 1, 7.
Альбом. Архитектурно-строительные решения. Секции 2, 6.
Альбом. Архитектурно-строительные решения. Секции 3, 4, 5.
Альбом. Архитектурные решения. Паркинг.
Альбом. Конструкции железобетонные. Паркинг.
Альбом. Отопление и вентиляция. Секции 1- 7.
Альбом. Отопление и вентиляция. Паркинг.
Альбом. Водопровод и канализация. Секции 1, 7.
Альбом. Водопровод и канализация. Секции 2, 6.
Альбом. Водопровод и канализация. Секции 3, 4, 5.
Альбом. Водопровод и канализация. Паркинг.
Альбом. Силовое электрооборудование, электроосвещение. Секции 1, 7.
Альбом. Силовое электрооборудование, электроосвещение. Секции 2, 6.
Альбом. Силовое электрооборудование, электроосвещение. Секции 3, 4, 5.
Альбом. Силовое электрооборудование, электроосвещение. Паркинг.
Альбом. Слаботочные системы. Секции 1, 7.
Альбом. Слаботочные системы. Секции 2, 6.
Альбом. Слаботочные системы. Секции 3, 4, 5.
Альбом. Слаботочные системы. Секции Паркинг.
Внутриплощадочные сети электроосвещения.
Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ.
Альбом. Автоматическая система пожаротушения.
Альбом. Котельная. Конструкции железобетонные.
Альбом. Котельная. Отопление и вентиляция.
Альбом. Котельная. Водопровод и канализация.
Альбом. Котельная. Силовое электрооборудование, электроосвещение.
Альбом. Трансформаторная подстанция мощностью 2х1000 кВА на напряжение 20/0,4 кВ.
Альбом. Трансформаторная подстанция. Конструкции железобетонные.
Паспорт проекта.

Паспорт энергоэффективности.
Раздел «Охрана окружающей среды».
Результаты автоматизированного расчета конструкций здания.
Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.
Комплект расчетов к разделу отопление и вентиляция.
Комплект расчетов к разделу водопровод и канализация.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса с 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 на левом берегу реки Есиль по проспекту Кабанбай батыра в г. Астане.

В геоморфологическом отношении территория изыскания расположена на надпойменной террасе р. Ишим. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 348,8 м до 349,1 м.

Природно-климатические условия района строительства:

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

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях (арх. (инв. № 2/931), выполненному ТОО «Гео Терр» в мае 2015 года, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

плодородный слой почвы, вскрытый повсеместно, мощность 0,3 м;

суглинки коричневые, карбонатизированные, твердые, с глубины 1,0-1,3 м, тугопластичные, с глубины 1,0-1,5 м мягкопластичные, по всему слою с прослойками песка мелкого, средней крупности, супеси, мощностью 6,5-7,5 м,

C_{II}=10 КПа, φ_{II}=16°, E=6,0 МПа, ρ_{II}=2,04 г/см^3;

пески крупные коричневые полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка, мощностью 1,0-2,5 м,

C_{II}=0 КПа, φ_{II}=36°, E=30,0 МПа, ρ_{II}=1,98 г/см^3;

пески гравелистые коричневые, полимиктовые, водонасыщенные, с прослойками суглинка, мощностью 3,8-2,6 м,

C_{II}=0 КПа, φ_{II}=38°, E=30,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

глина элювиальные красновато-коричневые, красновато-серые, желтовато-красные, вскрытая мощность 1,5-2,1 м,

C_{II}=37 КПа, φ_{II}=20°, E=13,0 МПа, ρ_{II}=2,05 г/см^3.

Подземные воды на площадке изыскания вскрыты повсеместно на глубинах 1,1 – 1,2 м. Абсолютная отметка установившегося уровня 347,6 – 347,9 м.

Прогнозируемый максимальный подъем уровня подземных вод на 1,0 м выше от установившегося.

По отношению к бетонам марки W4 подземные воды обладают сильной сульфатной агрессивностью на портландцемент, и средней агрессивностью на арматуру к железобетонным конструкциям.

Коррозионная агрессивность подземных вод по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, к свинцовой – средняя.

По степени коррозийной активности подземные воды к стальным конструкциям – корродирующие.

Площадка изысканий относится к подтопленной подземными водами.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса с пристроенным подземным паркингом.

6.2.1 Генеральный план

Площадка строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом расположена в районе проспекта Кабанбай батыра в г. Астане.

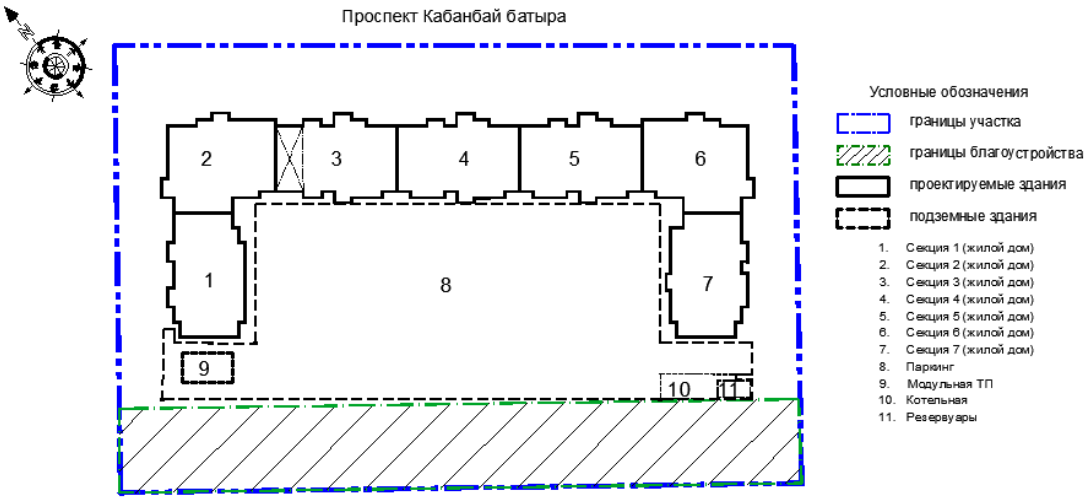


Рисунок 1 - Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Агентство недвижимости Туран» и согласован 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 ведется от ближайшего пункта полигонометрии.

Горизонтальная привязка дана от границы проектируемого участка.

На отведенном участке размещен многоквартирный жилой комплекс, паркинг, котельная, трансформаторная подстанция и резервуары, а также следующие площадки: детская игровая площадка, спортивная площадка, площадка для отдыха, хозяйственная площадка и парковка на 48 автомобилей.

Радиус поворотов транспортных проездов равен 6 м.

Все планировочные элементы соединены между собой транспортными и пешеходными связями.

На территории участка жилого комплекса предусмотрены шесть въезда-выезда с прилегающих улиц и два въезда–выезда с паркинга. Входы и проезды на участок проектируемого жилого комплекса увязаны с основными пешеходными связями и

входами в здание. Проезд на эксплуатируемой кровле здания паркинга шириной 6,0 м по внутреннему периметру является противопожарным.

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

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.

Территория жилого комплекса обустроена малыми архитектурными формами: скамейками, беседками, урнами.

Площадки и тротуары вымощены брусчаткой, на проездах запроектировано асфальтобетонное покрытие.

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.

За условную нулевую отметку принят уровень чистого пола первого этажа жилых секций, что соответствует абсолютной отметке 352,50 м.

Таблица 1

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	Площадь участка, всего в том числе в границах благоустройства	га	1,7069 0,3239
2	Площадь застройки, всего	м^2	9196,35
3	Площадь покрытий участка, всего в том числе в границах благоустройства	м^2	5115,0 1721,0
4	Площадь озеленения участка, всего в том числе в границах благоустройства	м^2	2757,65 1518,0

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс П-образной формы в плане состоит из семи смежных жилых секций и пристроенного подземного паркинга, с общими размерами в осях 137,56х52,2 м.

Секции 1-7 (жилые)

Секции 1, 7 – односекционные, четырехэтажные здания с подвальным и чердачным этажами, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 28,8х17,54 м.

В подвале предусмотрены: технические помещения, венткамера и электрощитовая. С первого по четвертый этаж расположены жилые квартиры.

Секции 2, 6 – односекционные, четырехэтажные здания с подвальным и чердачным этажами, Г-образной формы в плане, с общими размерами в осях 24,74х22,80 м.

Высота подвального этажа – 2,55 м, в отдельных местах - 3,60 м.

Высота первого этажа в жилых квартирах – 3,90 м.

Высота первого этажа во встроенных помещениях – 4,95 м.

Высота второго этажа – 3,90 м.

Высота типовых этажей - 3,30 м.

Высота помещений чердачного этажа (от пола до потолка) - 2,0 м.

В подвале предусмотрены технические помещения. На первом этаже находятся жилые квартиры, встроенные помещения. Со второго по четвертый этаж расположены жилые квартиры.

Секции 3, 4, 5 – односекционные, четырехэтажные здания с подвальным и чердачным этажами, прямоугольной формы в плане, с размерами в осях 28,80х19,20 м.

В секции 3 в уровне первого этажа предусмотрен сквозной проезд.

Высота подвального этажа – 2,55 м, в отдельных местах - 3,60 м.

Высота первого этажа в жилых квартирах – 3,90 м.

Высота первого этажа во встроенных помещениях – 4,95 м.

Высота второго этажа – 3,90 м.

Высота типовых этажей - 3,30 м.

Высота помещений чердачного этажа (от пола до потолка) - 2,0 м.

В подвале предусмотрены технические помещения. На первом этаже находятся жилые квартиры, встроенные помещения. Со второго по четвертый этаж расположены жилые квартиры.

В жилых секциях для вертикальной связи между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1, пассажирские лифты грузоподъемностью 630 кг, для встроенных помещений предусмотрены две внутренние открытые лестницы 2-типа.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется балкон. Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (офисная часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (паркинг).

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

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

для помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

для помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу на эксплуатируемую кровлю паркинга, а также предусмотрена связь из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

В каждой секции, пристроенном паркинге и из всех технических помещений предусмотрен выход наружу.

Выход на кровлю осуществляется через лестничную клетку, далее по металлическим стремянкам на перепадах высот кровли.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками в наружных стенах.

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

Паркинг

Одноэтажное, подземное здание, пристроенное к жилому комплексу, прямоугольной формы в плане, с общими размерами в осях 96,00х46,20 м. В паркинге предусмотрены: технические помещения, электрощитовая, трансформаторная подстанция, котельная, резервуары, помещения охраны, эвакуационные лестницы, парковочные места общей вместимостью 124 машинных мест. Организация движения автомашин - двухсторонняя.

Связь парковки с квартирами осуществляется через тамбур-шлюз с подпором воздуха с выходом на лестницу и отдельный тамбур-шлюз с подпором воздуха через лифтовой холл и через лифт.

Высота помещения паркинга - 3,0 м (от чистого пола до потолка).

На эксплуатируемой кровле паркинга расположены игровые площадки для детей и универсальная площадка. По периметру кровля паркинга огорожена парапетами высотой 1,20 м, имеет открытые пандусы и открытую лестницу. Для маломобильных групп населения предусмотрен пандус.

Внутренняя отделка

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

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

потолок – окраска водоэмульсионной краской, без верхнего чистового слоя (квартиры);

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

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

полы – напольная керамическая плитка, армированная цементная песчаная стяжка, ламинат.

Наружная отделка:

цоколь – облицовка гранитом;

облицовка стен - травертин, керамические плиты;

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

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

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

двери - алюминиевые профили с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

двери - металлические;

ворота - ролл ставни;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью;

крыша – плоская с холодным чердаком, кровля – рулонная с внутренним водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита плотностью 125 кг/м^3, толщиной 200 мм;

отмостка – из асфальтобетона ширина отмостки 1,0 м.

Таблица 2

Основные технические показатели жилого комплекса

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество по жилому комплексу								
			1	2	3	4	5	6	7	Паркинг	Всего
1	Площадь застройки	м^2	527,97	591,02	626,90	652,81	668,89	6 00,64	546,94	4 981,18	9 196,35
2	Этажность	этаж	4	4	4	4	4	4	4	1 (подз.)	-
3	Общая площадь здания	м^2	2 307.44	2 634.66	2 438.9	2 619.826	2 625.9	2 638.27	2 307.6	4 692,10	22 264,69
4	Строительный объем, всего в том числе ниже отм.0,000	м^3	9 620,26 1 723,03	11 576,31 2 073,30	11 446,63 1 970,35	11 808,54 2 157,73	12 047,33 2 157,73	11 461,61 2 052,82	9 827,08 1 760,07	15 573,1 15 573,1	93 360,86 29 468,13
5	Общая площадь квартир	м^2	1 237,93	1 124,73	1 021,51	1 030,07	1 033,91	1 126,77	1 280,16	-	7 852,08
6	Площадь встроенных помещений	м^2	-	304,39	310,12	440	451,53	308,41	-	-	1 814,45

7	Площадь паркинга	м^2	-	-	-	-	-	-	-	4 692,10	4 692,10
8	Количество машиномест	м/м	-	-	-	-	-	-	-	124	124
9	Количество квартир, всего в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	шт.	15 3 4 4 4	13 3 1 9 -	15 9 - 6 -	15 9 0 6 -	15 9 - 6 -	13 3 1 9 -	20 12 1 7 -	- - - - -	106 48 7 47 4

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Жилой комплекс состоит из смежных семи четырехэтажных зданий (секции 1- 7) и пристроенного надземного одноэтажного паркинга, разделенных деформационными швами.

Секции 1- 7 (жилые)

Конструктивная схема здания – стеновая.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Гулден-АС». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с 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». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию основания и армированию ростверка. Принятые проектные решения несущих конструкций и совместные деформации основания здания соответствуют нормативным требованиям второй группы предельных состояний.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи, сечением 300х300 мм, длиной 7 м по СТ РК 939-92 из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 43,6 тс не превышает несущей способности свай, равной 63,43 тс, согласно данных статического зондирования, представленных в отчете об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Гео-Терр».

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные, сечением 600х800(h), в отдельных местах 600х2000(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком портландцементе. Армирование ленточных ростверков выполнено из рабочей арматуры диаметром 20А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня пролитому горячим битумом до полного насыщения;

стены подвала - сборные бетонные блоки для стен подвалов по ГОСТ 13579-78*, укладываемые на цементном растворе М50 толщиной 20 мм, с обязательной перевязкой швов;

гидроизоляция фундаментов – горизонтальная битумная рулонная наплавляемая, вертикальная обмазкой горячим битумом за два раза;

наружные стены – кладка толщиной 510 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М150, с армированием по всему периметру через четыре ряда кладки по высоте, с утеплителем из теплоизоляционного материала «IZOTERM-100» толщиной 150 мм в соответствии с теплотехническим расчетом, выполненным ТОО «Гулден-АС»;

внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75;

шахта лифта – кладка толщиной 380 из керамического кирпича мм КР-р-по250х120х88/1.4НФ/150/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75;

перегородки – кладка толщиной 120 мм из керамического кирпича КР-р-по250х120х88/1.4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50;

перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты по серии 1.141-1 выпуск 60, 64;

перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, выпуск 1;

лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 9717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера № 20, оштукатуренным цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм и неравнополочные стальные уголки L125х80х8 мм по ГОСТ 8510-93.

Паркинг

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, балок, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, горизонтальных дисков перекрытий и фундаментов.

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Гулден-АС». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок, в соответствии с 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». Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию основания и армированию ростверка. Принятые проектные решения несущих конструкций и совместные деформации основания здания соответствуют нормативным требованиям второй группы предельных состояний.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 600 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F50 на сульфатостойком портландцементе. Армирование в верхней и нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*. Из ростверка предусмотрены выпуски арматуры для колонн, диафрагм и стен в соответствии с продольными рабочими стержнями диаметрами 18А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82*. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В7.5 толщиной 100 мм по щебеночной подготовке толщиной 100 мм по слою щебня пролитому горячим битумом до полного насыщения;

гидроизоляция фундаментов – горизонтальная битумная рулонная наплавляемая, вертикальная обмазкой горячим битумом за два раза;

колонны – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием продольной арматурой диаметрами 18А-III, 22А-III по

ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 10А-I по ГОСТ 5781-82* с переменным шагом 100, 200 мм;

стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм, из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням из вертикальной арматуры диаметром 16А-III, горизонтальной арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плита покрытия - монолитная железобетонная толщиной 250 мм из бетона класса по прочности В25. Армирование плиты покрытия производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях, верхняя дополнительная арматура диаметром 25А-III по ГОСТ 5781-82*, нижняя дополнительная арматура диаметрами 16А-III, 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм;

балки – монолитные железобетонные сечением 350х500(h) мм из бетона класса по прочности В25. Армирование выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметрами 18А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82*, объединенной в каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с переменным шагом 100, 200 мм;

пандус – плита и стенки монолитные железобетонные, армированный сеткой из арматуры диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм в двух направлениях;

лестницы - монолитные железобетонные марши и площадки из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными каркасами из арматуры диаметром 14А-III, 16А-III по ГОСТ 5781-82*, хомуты диаметрами 6А-I, 10А-I по ГОСТ 5781-82*;

навес над пандусом – каркас из металлических стойки и ферм из труб по ГОСТ 8645-68*, покрытие кровли – полигаль.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Тепломеханические решения

Источник теплоснабжения согласно техническим условиям от 13 апреля 2015 года № 2164-11, выданных АО «Астана-Теплотранзит» - котельная с двумя котлами типа Vitoplex 100 PV1, номинальной теплопроизводительностью 1868 кВт каждый. Котлы работают на дизельном топливе.

Теплоноситель - вода с параметрами 85/65°С.

Циркуляция теплоносителя осуществляется сетевыми насосами (два рабочих, один резервный) с параметрами 76,9 м^3/ч и напором 15 м. Для компенсации изменения объема теплоносителя предусмотрено два расширительных бака мембранного типа емкостью 1000 л каждый.

Для обеспечения запаса химически очищенной воды предусмотрен бак химочищенной воды ёмкостью 1,0 м^3.

Для приготовления подпиточной воды применена водоумягчительная установка производительностью 2,0 м^3/ч.

В рабочем проекте предусмотрены две дымовые трубы от каждого котла общей длиной (высота и горизонтальные участки) 35 м, диаметром 426х6,0 мм.

Трубопроводы выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Газоходы и дымовая труба изолированы матами минераловатными прошивными по ГОСТ 10704-91, толщина изоляции 100 мм, покровный слой - сталь тонколистовая оцинкованная по ГОСТ 14918-80.

Предусмотрена система автоматизации котельной.

Топливохранилище подземное емкостью 1х5 м^3 и 1х10 м^3

Для хранения топлива предусмотрено топливохранилище подземное емкостью 1х5 м^3 и 1х10 м^3. Запас топлива рассчитан при нагрузке, соответствующей средней температуре самого холодного месяца.

Доставка топлива осуществляется автомобильным транспортом.

Топливоснабжение

Источник теплоснабжения на подогрев топлива - проектируемая котельная, через систему обогрева топлива, которая включает два трубопровода-спутника (подающий-обратный) диаметром 25х3,2 мм.

Основной технический показатель:

номинальная мощность котельной - 1,868 МВт.

Отопление и вентиляция

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 85-65°С.

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

Отопление

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по зависимой схеме.

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по независимой двухступенчатой схеме, с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Тепловые пункты предусмотрены:

для секций 1, 2 в секции 2;

для секции 3, 4, 5 в секции 4;

для секций 6, 7 в секции 6.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомовых приборов учета тепловой энергии в помещениях тепловых пунктов.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 85/65°С.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений – горизонтальная однотрубная поквартирная, скрытая в конструкции пола.

Система отопления офисных помещений - однотрубная горизонтальная.

Система отопления лестничных клеток и коридоров выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты чугунные радиаторы типа МС-140-50 по ГОСТ 31311-2005.

В паркинге предусмотрена система воздушного отопления, совмещенная с системой приточной вентиляции.

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

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов; и клапанами, установленными в верхних точках систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - из труб напорных из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010 проложенных в конструкции пола.

Вентиляция

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

Воздуховоды выполняются в конструкции кирпичных стен.

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

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

Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса Н (нормальные) по ГОСТ 14918-80*.

В паркинге предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации окиси углерода.

Параметры теплоносителя в системе теплоснабжения калориферов приточных установок - 85/65°С.

Трубопроводы системы - трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм.

Воздух из системы теплоснабжения удаляется автоматическими клапанами, установленными в верхних точках. Для опорожнения систем предусмотрена установка дренажной арматуры.

Противодымная защита при пожаре

Для обеспечения противодымной защиты здания 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*.

Воздуховоды системы дымоудаления запроектированы из оцинкованной стали «класса П» по ГОСТ 14918-80*.

Основные технические показатели:

Секция 1

расход тепла на отопление – 89 330 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 70 940 Вт;

суммарный расход тепла - 160 270 Вт.

Секция 2

расход тепла на отопление – 95 990 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 70 940 Вт;

суммарный расход тепла - 166 930 Вт.

Секция 3

расход тепла на отопление – 93 700 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 54 740 Вт;

суммарный расход тепла - 148 440 Вт.

Секция 4

расход тепла на отопление – 60 860 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 54 740 Вт;

суммарный расход тепла - 115 600 Вт.

Секция 5

расход тепла на отопление – 97 360 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 54 740 Вт;

суммарный расход тепла - 152 100 Вт.

Секция 6

расход тепла на отопление – 94 870 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 70 940 Вт;

суммарный расход тепла - 165 810 Вт.

Секция 7

расход тепла на отопление – 89 690 Вт;

расход тепла на горячее водоснабжение - 70 940 Вт;

суммарный расход тепла - 160 630 Вт.

Паркинг
расход тепла – 342 450 Вт.

Водопровод и канализация

Водоснабжение и водоотведение объекта предусмотрено согласно технических условий от 10 апреля 2015 года № 3-6/839, выданных ГКП «Астана Су Арнасы».

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

Водопровод хозяйственно-питьевой

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

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

Рабочим проектом предусмотрены повысительные насосные установки, располагаемые:

для секций 1, 2 в секции 1 (два рабочих, один резервный насосы) с параметрами q=4,5 м^3/ч, Н=14,0 м;

для секций 3, 4, 5 в секции 4 (два рабочих, один резервный насосы) с параметрами q=8,076 м^3/ч, Н=19,0 м;

для секций 6, 7 в секции 7 (два рабочих, один резервный насосы) с параметрами q=4,5 м^3/ч, Н=14,0 м.

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*; подводки к санитарно-техническим приборам приняты из труб напорных из полиэтилена по ГОСТ 18599-2001.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение предусматривается от теплообменников, установленных в помещении теплового пункта.

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

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, подводки к санитарным приборам приняты из труб напорных из термопластов СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

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

Канализация бытовая

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

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система канализации.

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

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Отвод стоков при срабатывании системы АПТ предусмотрен в лотки с последующим отводом в приямки, и установкой в них дренажных насосов далее в сети ливневой канализации.

Канализация ливневая

Отвод дождевых вод с кровли предусматривается в наружную ливневую сеть канализации, согласно технических условий от 28 августа 2015 года № 07-09/2699, выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

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

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, прокладываемых по чердаку.

Основные технические показатели:
Секция 1
расход воды – 16,2 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 6,48 м^3/сут.;
расход стоков – 16,2 м^3/сут.
Секция 2
расход воды – 8,325 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 5,575 м^3/сут.;
расход стоков – 8,325 м^3/сут.
Секция 3
расход воды – 12,92 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 5,18 м^3/сут.;
расход стоков – 12,92 м^3/сут.
Секция 4
расход воды – 13,22 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 5,3 м^3/сут.;
расход стоков – 13,22 м^3/сут.
Секция 5
расход воды – 13,52 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 5,42 м^3/сут.;
расход стоков – 13,52 м^3/сут.
Секция 6
расход воды – 8,325 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 5,575 м^3/сут.;
расход стоков – 8,325 м^3/сут.
Секция 7
расход воды – 16,8 м^3/сут.;
расход воды на горячее водоснабжение - 6,72 м^3/сут.;
расход стоков – 16,8 м^3/сут.
Паркинг
расход воды – 0,075 м^3/сут.;
расход стоков – 0,075 м^3/сут.

Электротехнические решения

Внутриплощадочные сети электроснабжения 0,4 кВ

Рабочий проект внутриплощадочного электроснабжения 0,4 кВ разработан на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 9 апреля 2015 года № 5-4-1089, изменений в ранее выданные технические условия от 15 декабря 2015 года № 5-4-4422.

Точка подключения - РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

По степени надёжности электроснабжения электроприемники проектируемого объекта относятся ко II, I категории. Электроснабжение от ТП выполнено посредством КЛ-0,4 кВ.

Рабочим проектом предусмотрено:

монтаж лестничных металлических лотков внутри паркинга и подвала жилого комплекса;

прокладка кабельных линий 0,4 кВ, выполненных кабелем АПвБбШвнг-LS от ТП до ВРУ-0,4 кВ проектируемых зданий и сооружений. Лестничный кабельный лоток выполнен потолочного исполнения. Все лотки устанавливаются по горизонтали и приняты с 2 % запасом.

Внутриплощадочные сети электроосвещения

Рабочий проект наружного электроосвещения проектируемой территории и освещения фасадов здания выполнен на основании задания на проектирование, генерального плана.

Рабочий проект электроосвещения выполнен по III категории надежности электроснабжения. Источник электроснабжения - ящики ЯУО1 и ЯУО2, которые установлены в электрощитовых секций С1 и С5.

Для этого предусмотрено:

установка ящика ЯУО в электрощитовых для наружного освещения территории;

прокладка КЛ-0,4 кВ от ящиков ЯУО до светильников и прожекторов освещения;

бурение котлованов под опоры освещения;

установка светильников на опоры освещения;

для выполнения КЛ-0,4 кВ принят кабель с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АВБбШв.

Кабельные линии к опорам освещения по территории площадки прокладываются в траншее на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли четырехжильными кабелями (трехфазных и нулевой) марки АВБбШв расчетного сечения. Питание светильников осуществлено путем чередования фаз (А, В, С).

При прохождении кабельных линий под подъездными путями и при пересечении с подземными коммуникациями прокладка кабеля предусмотрена в ПНД трубах.

При выполнении поворотов кабельных линий учтен минимально допустимый радиус изгиба кабеля.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Рабочий проект электрооборудования и электроосвещения выполнен на основании задания на проектирование, технических условий, выданных АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания» от 9 апреля 2015 года № 5-4-1089, изменений в ранее выданные технические условия от 15 декабря 2015 года № 5-4-4422, и в соответствии с ПУЭ РК, СН РК 4.04-23-2004 «Электрооборудование жилых и общественных зданий», РДС РК4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии ЩРН.

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

Электроснабжение жилых блоков выполняется от четырех вводных устройств ВРУ1, установленного в электрощитовых блоков, питание каждому подводится от проектируемой ТП, двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220В по I категории. Для учета электроэнергии квартир, в этажных щитах устанавливаются счетчики электрической энергии.

Питающие линии и стояки выполнены проводом АПВ, проложенным в ПВХ трубе.

Рабочим проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220В и светильники с блоком питания.

Светильники аварийного освещения выбираются из числа светильников общего освещения и питаются групповыми линиями рабочего освещение от БАУО.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

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

Силовая сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой в штрабе. Осветительная сеть выполняется кабелем ВВГнг в подготовке пола, вышестоящего этажа, опуски на выключатели выполняется скрытно под штукатуркой.

От этажных щитков до квартир кабель прокладывается в ПВХ трубах в подготовке пола. При переходе через стены и перекрытия кабель прокладывается в ПВХ трубе. Согласно дополнения п. 7.1 СНиП РК4.04-23-2004* к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Сеть к светильникам выполняется четырехпроводной сетью. Выключатели устанавливаются на высоте 1,0 м, штепсельные розетки - на высоте 0,3 м от уровня пола.

Также предусматривается обогрев воронок водосточных труб кровли, для которого предусматривается установка шкафа управления ШУ-Т с датчиком температуры, который устанавливается на техническом этаже здания.

Основной технический показатель:

установленная мощность объекта - 381,0 кВт.

Защитные меры безопасности

В качестве защитных мер безопасности в рабочем проекте предусмотрено рабочее зануление и заземление.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005 выполняется устройство молниезащиты здания путем монтажа на кровле здания молниеприемной сетки из стальной проволоки диаметром 8 мм. Опуски выполняются катанкой диаметром 10 мм до наружного контура заземления.

Наружный контур заземления выполнен с применением стальной полосы сечением 4х40 мм и круга диаметром 16 мм, который забивается в землю.

На вводе здания выполняется система уравнивания потенциалов. Для этого все металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей сети присоединяются к заземляющей жиле квартирного щитка.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (корпуса щитов, эл. аппаратов, корпуса светильников и т.д) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети. Металлические корпуса ванн и душевых поддонов соединяются с РЕ проводником в квартирных щитках проводом ПВ1 сечением 2,5 мм².

Системы связи и сигнализации

Рабочим проектом предусматриваются следующие устройства связи:

городская телефонная связь;

домофонная связь (система контроля и управления доступом);

видеонаблюдение.

<u>Городская телефонная связь</u>

Телефонная связь многоквартирного жилого дома разработана на основании задания на проектирование и предусматривается от городской телефонной сети, согласно технических условий от 14 апреля 2015 года № 495, выданных ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком».

Предусмотрена организация межэтажных каналов в виде закладных жестких ПВХ-труб диаметром 25 мм на участке от подвала до четвертого этажа.

От слаботочных отсеков этажных щитов до каждой квартиры предусмотрена прокладка закладных ПВХ-трубок диаметром 16 мм за подготовкой пола (выполняется до устройства чистого пола).

В месте ввода закладной трубы в квартире и офисе предусмотрена слаботочная ниша размером (ВхШхГ) 500х350х120 мм для установки в неё телекоммуникационного оборудования. К нишам предусмотрена подводка электропитания ~220 В с установкой электрической розетки с заземляющим контактом.

От ниши абонентская разводка выполняется кабелем UTP 2х2х0.5 категории 5 по полу в ПВХ трубах диаметром 16 мм.

Розетки телефонные типа PJ-11 устанавливаются в каждой квартире в прихожей на высоте 0,3 м от пола, не далее 1 м от розеток электросети и на одном уровне с ними.

Для обеспечения нормальной работы оборудования устройств связи рабочим проектом предусмотрено заземление с допустимым сопротивлением не более 2 Ом.

Система контроля и управления доступом

Система многоквартирной домофонной связи реализуется на базе оборудования российского производства марки «VIZIT» на 100 номеров.

В жилых блоках многоквартирного дома для жильцов предусмотрена установка системы многоквартирной аудиодомофонной связи для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц.

Для этого в тамбуре возле входных дверей со стороны двора на неподвижной части входных дверей, на высоте 1,4 м от пола, устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем ключей Touch Memory (электронного кода).

Для выхода из подъезда жилого дома, с внутренней стороны, устанавливается кнопка обратного выхода. Кнопка обеспечивает аварийное открывание замка, снятием питания и имеет светодиодную подсветку.

Для плотного принудительного закрывания двери и надежной работы электрозамка устанавливается доводчик двери. Доводчик использует гидравлическое демпфирование для достижения плавности входа двери.

Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из пяти ключей Touch Memory. Ключ Touch Memory представляет собой металлический брелок с индивидуальным электронным кодом. При утере ключа его электронный код удаляется из памяти считывателя.

В квартирах предусмотрена установка абонентских переговорных устройств в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания замка.

Абонентская поквартирная разводка выполняется кабелем КСПВ 4х0,5 в ПВХ трубе диаметром 16 мм в подготовке пола. Между этажными блоками коммутации проложен кабель ТППэП 5х2х0,5 в ПВХ трубе диаметром 25 мм. Блоки коммутации устанавливаются на каждом этаже в распределительных шкафах щитов этажных. Рабочим проектом предусмотрен пульт консьержа со следующими функциями: вызов и дуплексная связь с любым абонентом; индикация номера вызываемой квартиры; открывание замка входной двери подъезда; часы с энергонезависимым питанием.

Видеонаблюдение

Рабочим проектом предусмотрена объектовая система видеонаблюдения, состоящая из объектов наблюдения: вход в подъезд, внутрилестничное пространство и коридоры на этажах, камеры видеонаблюдения; пункт наблюдения-видеорегистратор, монитор в комнате консьержа.

Видеокамеры IP цветного изображения типа SRD-200A28S, уличные антивандального исполнения, работают в диапазоне температуры минус 40 – плюс 50 градусов С, в режиме день/ночь, со светодиодной подсветкой, купольные; изменение изображения: коридорный режим/отражение по горизонтали/отражение по вертикали.

В здании приняты компактные купольные камеры видеонаблюдения день/ночь CXD-VF600SLV-2/66, IP, цветного изображения.

Прокладка сетей видеонаблюдения предусмотрена комбинированным кабелем типа RVV2x0,5+SYV75-3-2 (питающий и коаксиальный) в ПВХ трубе на расстоянии не менее 0,5 м от электрических сетей.

Пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Рабочий проект системы автоматического обнаружения дыма при пожаре выполнен на основании задания на проектирование, архитектурных решений проектируемого здания.

Общее количество и тип приборов указаны в спецификации. Для работы системы предусмотрено использование прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Рубеж-2ОП». Для обнаружения возгорания в помещениях, применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64», включенные в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», которые включаются в адресные шлейфы.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются:

адресный шлейф ПС - кабелем КОПСЭВ нг(а) 1х2х0,5мм² FRLS;

линии питания 12В и оповещения - кабелем КОПСЭВ нг(а) 1х2х1мм² FRLS.

Кабели прокладываются:

в подготовке пола вышестоящего этажа и по стенам в ПНД трубах;

спуски к ручным извещателям скрыто в слое штукатурки.

Электрические подключения, крепление и наладка оборудования выполняются согласно инструкции и технической документации завода-изготовителя.

Система обеспечивает круглосуточную противопожарную защиту здания; и ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

Конфигурация системы, применяемое оборудование обеспечивают возможность наращивания системы без нарушения работоспособности системы.

Прибор «Рубеж-2ОП» циклически опрашивает подключенные к нему адресные пожарные извещатели по протоколу RS-R, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Размещение дымовых пожарных извещателей выполнено в соответствии табл. 5 и п.14.1 СНиП РК 2.02-15-2003. Ручные пожарные извещатели монтируются у выходов из здания и на путях эвакуации на высоте от пола 1,5 м (п. 13.38, 13.39 СНиП РК 2.02-15-2003).

Предусмотрена система оповещения второго типа: световое и звуковое оповещение.

Для запуска звукового оповещения предусмотрены релейные модули «РМ-К». Звуковые оповещатели типа «ОПОП 2-35» устанавливаются в помещениях и подключаются к выходным реле адресного модуля «РМ-К». При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж--2ОП» передает команду на запуск релейного модуля «РМ-К», который, в свою очередь, отрабатывают заданную логику, а именно: нормально-разомкнутые контакты релейного модуля замыкаются, и на сирену подается напряжение.

Для светового оповещения: световые оповещатели ОПОП 1-8 «Выход» устанавливаются над выходами в безопасную зону и на путях эвакуации и подключаются к источнику питания ИВЭПР через нормально-замкнутые контакты реле «РМ-К». При возникновении пожара и срабатывании дымового, теплового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор типа «Рубеж--2ОП» передает команду на запуск релейного модуля «РМ-К», который в свою очередь отрабатывает заданную логику, а именно: нормально-замкнутые контакты релейного модуля переключаются с частотой 0,5 Гц и табло «Выход» мигает с соответствующей частотой.

Электроснабжение системы пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности согласно п. 1.2.17 ПУЭ РК. Резервное питание обеспечивается от аккумуляторной батарей, обеспечивающую непрерывную работу в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее 3 часов в режиме «тревога».

Защитное заземление и зануление выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта согласно гл. 1.7 ПУЭ РК.

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 тепловых пунктов 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 взрывопожарных ситуаций

Рабочий проект разработан, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проезда и размещение зданий на участке строительства с учетом подъезда пожарного автотранспорта, в соответствии с нормативными требованиями.

Классы по функциональной пожарной опасности:

многоквартирный жилой дом – Ф1.3;

офисные помещения – Ф4.3;

стоянки для автомобилей – Ф5.2.

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые.

Рабочим проектом в зданиях предусмотрены следующие мероприятия:

двери на пути эвакуации открываются по ходу эвакуации;

предусмотрена заделка проемов и отверстий в стенах, перегородках и перекрытиях строительным раствором после монтажа вертикальных и горизонтальных коммуникаций внутренних систем инженерного оборудования;

двери пожароопасных помещений приняты с пределом огнестойкости, согласно действующим нормам.

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 9 декабря 2015 года № Z3-0175/15 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

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

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

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

участок озеленен деревьями и газонами;

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

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод относятся:

искусственное повышение планировочных отметок территории;

система профилактических мер по предотвращению утечек из водопроводных и канализационных сетей;

устройство гидроизоляции для подземных трубопроводов с целью исключения коррозионного разрушения;

регулярный капитальный ремонт (замена трубопроводов, установка смотровых колодцев) является одним из основных мероприятий, предотвращающих аварийный сброс сточных вод;

организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную, экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

6.5 Организация строительства

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

Стройгенплан в М1:500 выполнен на стадии строительства надземной части здания. На стройгенплане указаны границы строительной площадки в пределах участка, проектируемые здания, установка для мытья колес, схемы движения и рабочие зоны основных строительных машин, временные дороги, места размещения временных зданий, склады, места установки прожекторов, пожарного щита, паспорта строительства, знаков безопасности.

Внутриплощадочные временные проезды рабочим проектом предусмотрены из щебня.

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.

Временное электроснабжение строительства осуществляется от распределительного щита, напряжение к которому подается от существующей сети.

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно п. 3.7 «Общие положения» СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть 2, раздел 6, таблица п. 5.

Нормативная продолжительность строительства принята 10 месяцев, в том числе подготовительный период – 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

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

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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 «Жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район проспекта Кабанбай Батыра» (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 «Жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район проспекта Кабанбай Батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Откорректировано расстояние от площадок для мусорных контейнеров до мест отдыха и спортивной площадки согласно п. 6.2.11 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.

2. На разбивочном плане указана абсолютная отметка на все сооружении, согласно п. 5.6, б) ГОСТ 21.508-93.

Архитектурно-планировочные решения

3. Облицовка внешних поверхностей наружных стен здания выполнена из негорючих материалов, согласно п. 7.31 СНиП РК 2.02-05-2009*.

4. Согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006* насосные помещения предусмотрены непосредственно под подобными помещениями и коридорами.

5. В наружных стенах подвала предусмотрены вентиляционные продухи, согласно п 9.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Конструктивная часть

6. Представлены ссылки на отчет об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 2/931), выполненный ТОО «ГеоТерр».

7. В рабочем проекте указана расчетная (максимальная) нагрузка на сваю.

8. В рабочем проекте указана несущая способность сваи.

9. На инженерно-геологическом разрезе указан расчетный уровень грунтовых вод.

10. Марка керамического кирпича выполнена в соответствии с ГОСТ 530-2012.

Тепломеханические решения

11. Указаны параметры оборудования котельной.

12. Ёмкость топливохранилища обоснована расчетом, предусмотрена установка двух дополнительных резервуаров согласно п. 5.43 СНиП РК 4.02-08-2003*.

13. В помещении малометражных отопительных котлов предусмотрено естественное освещение согласно п. 3.12 СН РК 4.02-12-2002.

14. Предусмотрены фундаменты под котлы согласно п. 3.14 СНиП РК 4.02-08-2003*.

15. Представлен проект «Топливоснабжение», предусмотрен трубопровод-спутник для обогрева топливопровода.

16. Представлен проект ВК котельной.

17. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

18. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Отопление и вентиляция

Секции 1-7 (жилые)

19. В общих данных приведены номер и дата технических условий (отказ).

20. Представлены сведения о месте расположения котельной.

21. В таблице основных показателей указан объем зданий.

22. Предусмотрено отопление технических помещений.

23. Название и марка отопительных приборов выполнено в соответствии ГОСТ.

24. На планах первого этажа секций 2-6, показаны три системы вентиляции, вытяжные системы показаны на планах вышележащих этажей, их расположение увязано со смежными разделами.

25. Предусмотрена установка отопительных приборов в санузлах (ванных), располагаемых у деформационных швов и наружных стен.

26. Предусмотрена система отопления помещения 1, исключена установка отопительного прибора в общем коридоре на поквартирной ветке системы отопления (секции 1, 7).

27. Указана нумерация секций на блок-схемах.

28. Указаны настройки балансировочной арматуры.

29. На плане цокольного этажа показан ИТП, выполнена ссылка на лист, где он разработан, указана привязка теплосети к осям здания.

30. На плане кровли указаны расстояния между координационными осями здания в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

31. Представлен проект теплового пункта.

32. Для приточных камер указаны узлы воздухозабора, представлены схемы теплоснабжения калориферов приточных установок, разработан узел обвязки калориферов приточных установок в соответствии с ГОСТ 21.602-2003.

33. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

34. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Паркинг

35. Представлен расчет по системе приточной вентиляции, совмещенной с системой воздушного отопления согласно Приложения 9, п. 9.4 СНиП РК 4.02-42-2006.

36. Предусмотрена установка кондиционера со 100 % резервированием в помещении кроссовой согласно п. 5.6.9 - 5.6.10 СНиП РК 3.02-10-2010.

37. По оси Р2 представлен разрез паркинга с нанесением ригелей, воздуховодов систем ДУ1, В1, П1, системы АПТ.

38. Представлен план кровли паркинга, указаны привязки вентиляционных систем, располагаемых на кровле.

39. Выброс газообразных продуктов горения предусмотрен в соответствии с п. 9.9 (4) СНиП РК 4.02-42-2006.

40. Установка клапанов дымоудаления выполнена в соответствии с п. 9.6, п.9.7 СНиП РК 4.02-42-2006.

41. Предусмотрено отопление помещения электрощитовой.

42. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаниям.

43. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Водоснабжение и водоотведение

44. В общих данных приведены номер и дата технических условий для целей проектирования ливневой канализации.

45. Указаны ГОСТы для трубопроводов систем ВК в соответствии с действующим указателем.

46. Исключено кольцевание систем Т3, Т4 на цокольном этаже.

47. На планы этажей нанесены насосные установки.

48. Исключено расположение насосных под жилыми квартирами и офисными помещениями согласно п. 6.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

49. На плане кровли пронумерованы и обозначены водосточные воронки.

50. Предусмотрена установка двух водосточных воронок в одной ендове согласно п. 8.4.5 СНиП РК 4.01-41-2006*.

51. Откорректированы параметры насосной установки для секций 3, 4, 5, увязаны с расчетными.

52. Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, прокладываемых в пространстве чердака.

53. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

54. Откорректированы спецификации с учетом замечаний.

Автоматическое пожаротушение

55. На план АПТ нанесены насосная станция, наименование помещений, согласно ГОСТ 21.601-79.

56. Указана привязка ветвей АПТ к стенам здания.

57. В спринклерных водозаполненных установках на питающих трубопроводах диаметром 65 мм и более допускается установка пожарных кранов на системе АПТ согласно п.5.32 СНиП РК 2.02-15-2003.

58. План и схема насосной выполнены в соответствии с п. 4.1 - 4.9 ГОСТ 21.601-79.

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

60. Откорректирована пояснительная записка согласно замечаний.

61. Откорректированы спецификации с учетом замечаний и максимального применения.

Электротехническая часть

Секции 1-7 (жилые)

62. На листе общих данных откорректированы нормативные ссылки.

63. Однолинейные расчетные схемы ВРУ и опросные листы согласованы в АО «Астана-РЭК».

64. Выполнены привязки вводов электрических кабелей.

65. На схеме квартирного щитка провод для заземления ванн приведен в соответствие.

66. В офисных помещениях освещенность и марка светильников указан в соответствии с ГОСТ 21.608-84.

Паркинг

67. В ведомости ссылочных документов выполнена ссылка на МСН 2.02-05-2000*.

68. В общих данных даны пояснения по эвакуационному освещению и светильникам, указывающим направление движения автомобилей в соответствии с МСН 2.02-05-2000*.

69. У въезда в паркинг предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории для подключения пожарно-технического оборудования.

70. Однолинейные расчетные схемы ВРУ и опросные листы согласованы в АО «Астана-РЭК».

71. Представлен альбом ТП согласованный с АО «Астана-РЭК».

Системы связи

72. Представлен раздел автоматики дымоудаления паркинга.

Таблица 3

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые	
1	Площадь земельного участка, всего в том числе для благоустройства	га	1,7069 0,3239	1,7069 0,3239	- -
2	Площадь застройки	м^2	9 196,35	9 196,35	-
3	Этажность	этаж	4	4	-
4	Общая площадь	м^2	22 264,69	22 264,69	-
5	Общая площадь квартир	м^2	7 852,08	7 852,08	-
6	Общая площадь встроенных помещений	м^2	1 814,45	1 814,45	-
7	Площадь паркинга	м^2	4 692,10	4 692,10	-
8	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	шт.	106 48 7 47 4	106 48 7 47 4	- - - - -
9	Строительный объём зданий, всего в том числе ниже отм.0,000	м^3	93 360,86 29 514,13	93 360,86 29 468,13	- - 46,0
10	Вместимость паркинга	м/м	124	124	-
11	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	10,0 0,5	10,0 0,5	- -

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Жилой комплекс с паркингом, расположенный по адресу: город Астана, район проспекта Кабанбай Батыра» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

площадь земельного участка, всего - 1,7069 га;
в том числе для благоустройства - 0,3239 га;
площадь застройки - 9 196,35 м^2;
этажность - 4 этажа;
общая площадь - 22 264,69 м^2;
общая площадь квартир - 7 852,08 м^2;
общая площадь встроенных помещений - 1 814,45 м^2;
площадь паркинга - 4 692,10 м^2;
количество квартир, всего, - 106 шт.;

в том числе: однокомнатных	- 48 шт.;
двухкомнатных	- 7 шт.;
трехкомнатных	- 47шт.;
четырехкомнатных	- 4 шт.;
строительный объём зданий, всего	- 93 360,86 м^3;
в том числе ниже отм.0,000	- 29 468,13 м^3;
вместимость паркинга	- 124 м/м;
нормативная продолжительность строительства, всего	- 10,0 месяцев;
в том числе подготовительный период	- 0,5 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «RozTal», в соответствии с условиями договора от 12 января 2016 года № 03-0003.

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, Қабанбай батыр даңғылы ауданы мекенжайы бойынша орналасқан паркингі бар тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің жалпы ауданы, барлығы	- 1,7069 га;
соның ішінде абаттандыруға	- 0,3239 га;
құрылыс алаңы	- 9 196,35 м^2;
қабаттылығы	- 4 қабат;
ғимараттардың жалпы	- 22 264,69 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 7 852,08 м^2;
қосарлас орынжайлардың алаңы	- 1 814,45 м^2;
паркинг алаңы	- 4 692,10 м^2;
пәтерлер саны, барлығы,	- 106 дана;
соның ішінде: бір бөлмелі	- 48дана;
екі бөлмелі	- 7 дана;
үш бөлмелі	- 47 дана;
төрт бөлмелі	- 4 дана;
құрылыс көлемі, барлығы,	- 93 360,86 м^3;
соның ішінде: 0,000 белгісінен төмен	- 29 468,13 м^3;
паркингтің сыйымдылығы	- 124 м/о;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 10,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 0,5 ай.

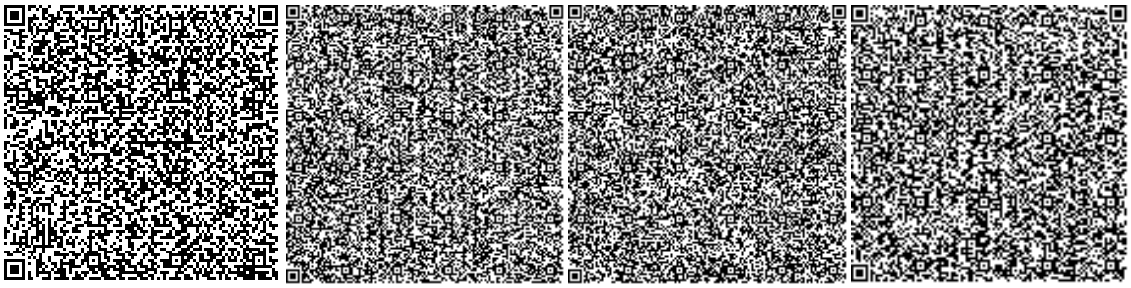
2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 12 қантардағы № 03-0003 шартының талаптарына сәйкес «RozTal» ЖШС кепілдік береді.

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

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

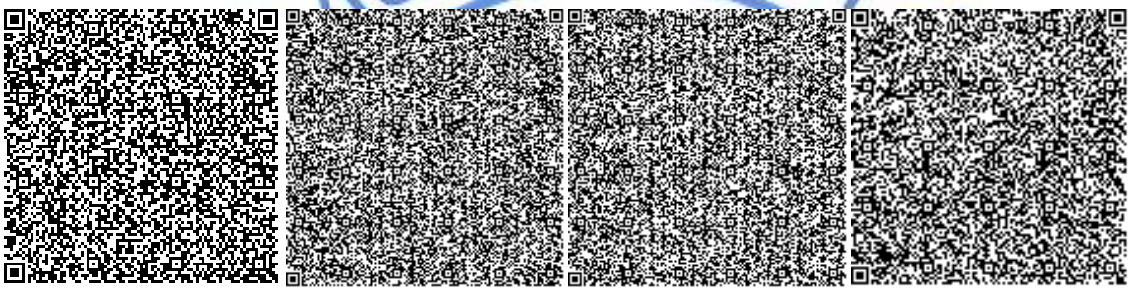
Нурманбетов Б.К.

Заместитель директора



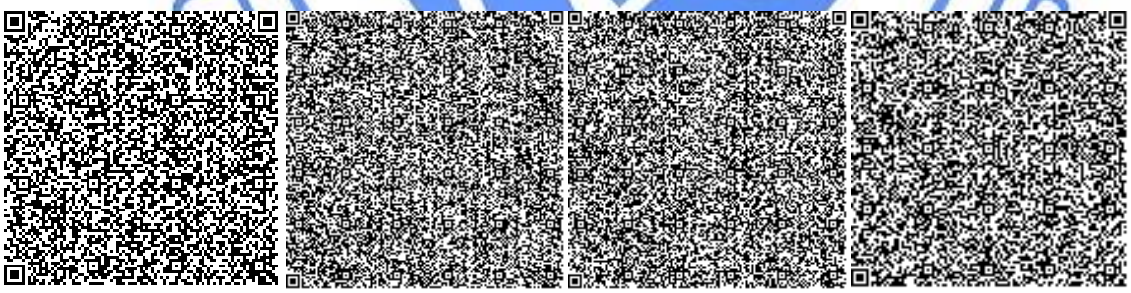
Абдулханов А.С.

И.о. начальника производственного отдела



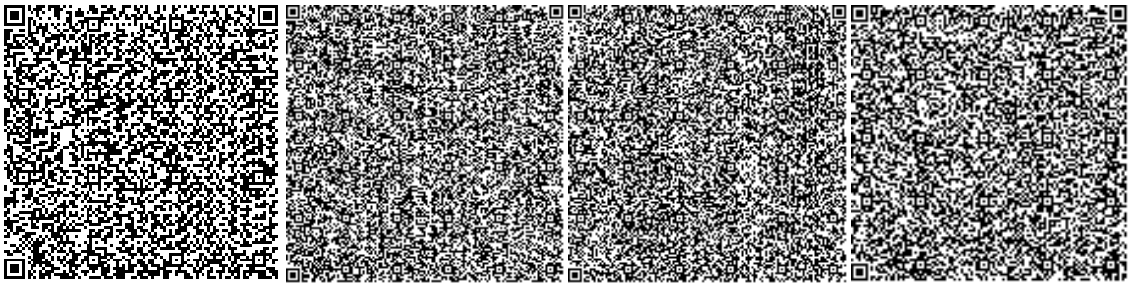
Абилова М.Б.

Эксперт



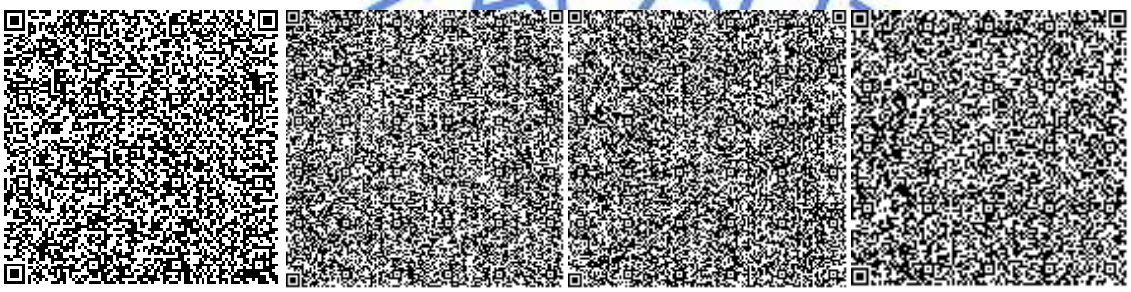
Жармаханов Б.

Эксперт



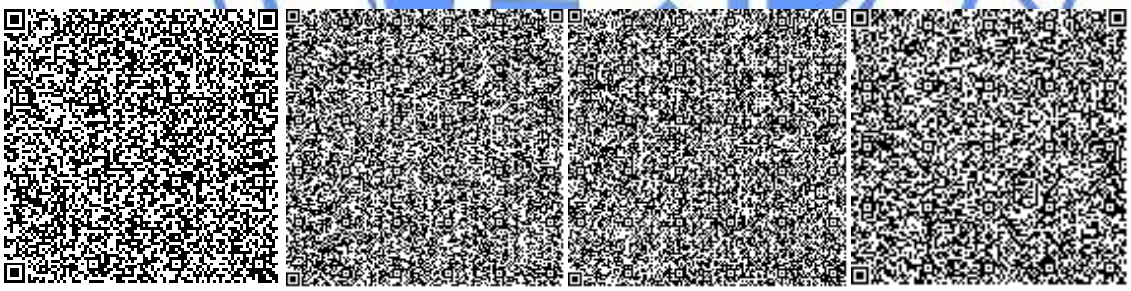
Рембеков Р.

Эксперт



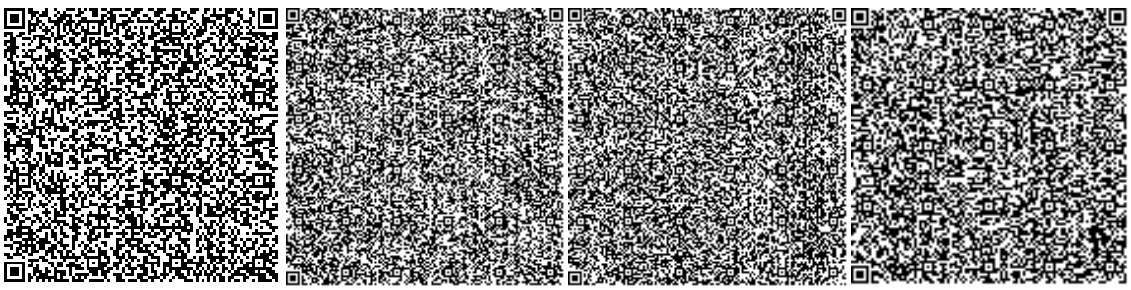
Куимова М.М.

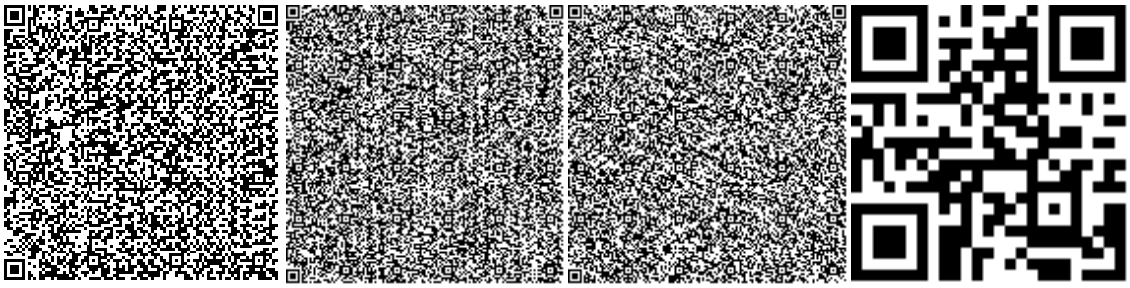
Эксперт



Кваша В.

Эксперт



Олжабаева М.

Ведущий специалист