«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Е367 және Е431 көшелері (жобалық атаулары) қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)
жұмыс жобасы бойынша

20.06.2017 ж. № 02-0109/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«ТМ Құрылыс плюс» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанапроект» ЖШС,
Астана қаласы

Алматы қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Е367 және Е431 көшелері (жобалық атаулары) қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрлігі Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» шаруашылық жүргізу құқығындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0109/17 от 20.06.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Е367 и Е431 (проектные наименования)»
(без наружных инженерных сетей и сметной документации)

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «ТМ Құрылыс плюс»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанапроект»,
г. Астана

г. Алматы

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту «**Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Е367 и Е431 (проектные наименования)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации)**, выдано Филиалом в городе Алматы Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район «Есиль» пересечение улиц Е367 и Е431 (проектные наименования)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 25 мая 2017 года № 01-0949.

Ранее по рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район «Есиль» пересечение ул. Е367 и Е431 (проектные наименования)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) было выдано отрицательное заключение № 02-0081/17 от 10 мая 2017 года.

2 ЗАКАЗЧИК: ТОО «ТМ Құрылыс плюс».

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанапроект» (государственная лицензия ГСЛ № 001573 от 24 октября 2000 года, I категории, с приложением на 4 страницах от 15 августа 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

ГИП – Хохлов А.С. (приказ ТОО «Астанапроект» от 16 октября 2016 года № 1-03/25).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «ТМ Құрылыс плюс».

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район пересечения улиц Е-367 и Е-431 (проектное наименование)», утвержденное директором ТОО «ТМ Құрылыс плюс», от 7 сентября 2016 года;

выписка из постановления акимата города Астаны от 21 декабря 2016 года № 120-2594, разрешить ТОО «ТМ Құрылыс плюс», на земельном участке, г. Астана район «Есиль» пересечение улиц Е367 и Е431 (проектные наименования), площадью 1,1878 га, в том числе 0,2431 га для благоустройства, проведение обследования, изыскательских и проектных работ;

письмо ГУ «Управление земельных отношений города Астаны» от 13 октября 2016 года № П-3013-3Т касательно заключения договора аренды земельного участка, г. Астана район «Есиль», район пересечения улиц Е367 и Е431 (проектное наименование), площадью 1,1878 га, в том числе 0,2431 га для благоустройства;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования изыскательских работ и проектирования согласованная с заинтересованными организациями от 30 декабря 2014 года № 5381;

акт обследования зеленых насаждений по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, в г. Астана, район «Есиль» район пересечения ул. Е367 и Е431 (проектное наименование)» от 1 сентября 2016 года, выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» (письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 5 сентября 2016 года № 205-3871);

архитектурно-планировочное задание на проектирование объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом», выданное

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 30 декабря 2015 года № 7539;

договор на разработку проектно-сметной документации объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, в районе пересечения ул. Е-367 и Е-431 (проектное наименование)», заключенный между заказчиком - ТОО «ТМ Құрылыс плюс» и исполнителем - ТОО «Астанапроект», б/н от 12 января 2016 года;

эскизный проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район пересечения улиц Е-367 и Е-431 (проектное наименование)», 2016 год;

отчет об инженерно-геологических изысканиях по объекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Е367 и Е431 (проектное наименование)», выполненный ТОО СЦАРИ «Жанат» (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года, с приложением на 1 странице № 001 от 12 февраля 2014 года, выданная Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан) в 2016 году, архивный №1013;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Колдау» (государственная лицензия № 00337 от 16 мая 2003 года, с приложением на 1 странице 16 мая 2003 года, выданная Министерством национальной экономики Республики Казахстан. Комитет по управлению земельными ресурсами) от 17 ноября 2016 года;

письмо ТОО «ТМ Құрылыс плюс» от 11 мая 2017 года № 11 о проведении экспертизы рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Е367 и Е431», без рассмотрения наружных инженерных сетей и сметной документации, источник финансирования – собственные средства;

письмо ТОО «ТМ Құрылыс плюс» от 10 мая 2017 года № 10 о том, что рабочий проект наружных инженерных сетей и сооружений будет разработан отдельным проектом;

письмо ТОО «ТМ Құрылыс плюс» от 4 апреля 2017 года № 04 о том, что начало строительства по объекту запланировано на третий квартал 2017 года.

Технические условия:

ГКП «Астана Су Арнасы» от 11 апреля 2017 года № 3-6/1033- на водоснабжение и канализацию;

АО «Астана-теплотранзит» от 20 июня 2016 года № 4040-11 – об отсутствии действующих и проектируемых тепловых сетей в данном районе;

РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Қазақтелеком» от 26 июля 2016 года № 774 на телефонизацию;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 21 июня 2016 года № 5-11-3037 на электроснабжение;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 27 июня 2016 года № 07-09/2076 на ливневую канализацию.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование эскизного проекта, № 9466 от 29 января 2016 года, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства» г. Астаны;

письмо ТОО «ТМ Құрылыс плюс» о согласовании рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район «Есиль» пересечение улиц Е367 и Е431 (проектные наименования)» без

рассмотрения наружных инженерных сетей и сметной документации, от 11 мая 2017 года № 11;

Согласование графических материалов:

согласование «Генерального плана» (разбивочный план) М1:500, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 27 октября 2016 года № 488042-3247р;

согласование плана благоустройства территории М1:500, выданное ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны», без даты.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр заказа 4887/2016

Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-планировочные решения.
Архитектурно-строительные и конструктивные решения.
Конструктивные решения.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Автоматическое пожаротушение
Электротехнические решения.
Наружная подсветка фасадов.
Система связи и сигнализации.
Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления.
Оценка воздействия на окружающую среду.
Проект организации строительства.
Паспорт рабочего проекта.
Энергетический паспорт.

Расчеты несущих конструкций для объекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный в г. Астана, район «Есиль» в районе пересечение ул. Е-367 и Е-431 (проектное наименование), выполненные с помощью программно-вычислительного комплекса «ЛИРА САПР-2014» версия 9,6 в 2016 году.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирного жилого комплекса с паркингом является обеспечение жильем населения города Астаны.

6 ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположен, г. Астана, район «Есиль», в районе пересечения улиц Е367 и Е431 (проектные наименования).

Природно-климатические условия района строительства:

климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	- I В;
район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	- III (s_o=100 кгс/м²);
район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	- III (w_o=38 кгс/м²);

расчетная зимняя температура наружного
воздуха наиболее холодной пятидневки (СН РК 2.04-21-2004*) - минус 35 ºС;
нормативная глубина промерзания грунтов - 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие:

1. Современные техногенные отложения, представленные насыпным грунтом;
2. Современные отложения, представленные почвенно-растительным слоем;
3. Осадочные отложения: 1) аллювиального средне-верхнечетвертичного возраста представленные глиной, супесью, суглинком, песком гравелистым; 2) элювиальные образования – кора выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные суглинком.

В разрезе площадки выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (ИГЭ) сверху вниз:

ИГЭ 1а – Насыпной грунт, представлен суглинком, дресвой, щебнем, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,30 м. Имеет распространение в северной и восточной частях площадки;

ИГЭ 1 – Почвенно-растительный слой. Мощность слоя колеблется от 0,20 м до 0,30 м. Имеет распространение в южной и западной частях площадки;

ИГЭ 2а – Песок серого и бурого цветов, гравелистый, полимиктового состава, рыхлого сложения, глинистый, с прослоями суглинка, мощностью до 20 см, влагонасыщенный, с глубины 6,00 м – 11,0 м средней плотности сложения. Мощность слоя колеблется от 7,50 м до 9,70 м. Залегает в подошве супеси аллювиальной ИГЭ 3. Имеет повсеместное распространение;

ИГЭ 3 – Супесь бурого цвета, от твердой до пластичной консистенции, с линзами песка среднего и гравелистого, мощностью 3-20 см, влагонасыщенного, с прослоями суглинка, мощностью 10-15 см, в северо-восточной части площадки с глубины 2,30 м – 3,50 м темно-серого цвета. Мощность слоя колеблется от 1,50 м до 3,70 м. Имеет почти повсеместное распространение;

ИГЭ 4а – Глина темно-бурого, бурого цветов, от твердой до тугопластичной консистенции, с линзами песка среднего, с глубины 2,50 м темно-серого цвета, иловатая, мягкопластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 1,10 м до 4,60 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ 1а и почвенно-растительного слоя ИГЭ 1. Имеет повсеместное распространение;

ИГЭ 4 – Суглинок темно-серого цвета, мягкопластичной консистенции, иловатый. Мощность слоя 1,00 м. Залегает в виде линзы в песке гравелистом ИГЭ (слой) 2а. Имеет распространение в юго-восточной части площадки;

ИГЭ 5 – Суглинок зеленовато-серого, зеленовато-желтого цветов, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца. Кора выветривания по песчаникам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 1,00 м до 3,80. Залегает в подошве песка гравелистого песка ИГЭ 2а. Имеет повсеместное распространение.

В таблице 1 представлены физико-механические свойства грунтов.

Таблица 1

Физико-механические свойства грунтов

№ п/п	Наименование характеристик	Нормативные расчетные характеристики	Расчетные характеристики	
			По деформациям (при доверительной вероятности 0,85) II	По несущей способности (при доверительной вероятности 0,95) I
ИГЭ 2а				
1	Удельное сцепление С, КПа	0	0	0
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	35	34	33
3	Модуль деформации, Е, МПа	15,0	-	-
ИГЭ 3				
1	Удельное сцепление С, КПа	44	30	20
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	23	21	19
3	Модуль деформации, Е, МПа	9,0	-	-
4	Плотность грунта, ρ, г/см^3	1,97	1,93	1,90
ИГЭ 4а				
1	Удельное сцепление С, КПа	20	18	16
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	23	20	17
3	Модуль деформации, Е, МПа	5,0	-	-
4	Плотность грунта, ρ, г/см^3	1,84	1,81	1,79
ИГЭ 4				
1	Удельное сцепление С, КПа	35	25	15
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	19	18	17
3	Модуль деформации, Е, МПа	7,0	-	-
4	Плотность грунта, ρ, г/см^3	1,99	1,95	1,90
ИГЭ 5				
1	Удельное сцепление С, КПа	27	25	22
2	Угол внутреннего трения, φ, градус	22	20	18
3	Модуль деформации, Е, МПа	10,0	-	-
4	Плотность грунта, ρ, г/см^3	1,86	1,84	1,83

Уровень грунтовых вод вскрыт на глубинах 1,80 м – 2,00 м, абсолютные отметки соответственно 340,60 м – 341,10 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,20 м выше

установившегося, абсолютная отметка 342,30 м. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1-2 м. В дальнейшем, на исследуемой территории возможно незначительное повышение уровня подземных вод вследствие локальных природных и техногенных факторов подтопления: инфильтрация утечек из водонесущих коммуникаций; барражный эффект на подземные воды свайными основаниями.

По химическому составу воды слабощелочные, жесткие, слабосолоноватые, сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 2,246 г/л.

Оценка степени агрессивности жидкой среды на строительные конструкции принимается по таблице 5, 6 СНиП РК 2.01-19-2004. На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (SO_4) по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178-85*) обладают средней сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178-85*) обладают средней углекислой агрессией, по содержанию углекислоты (CO_2) по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178-85*) обладают слабой углекислой агрессией, по отношению к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178-85*) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе, сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион грунтовые воды обладают средней агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям – высокая.

После сооружения Вячеславского водохранилища сток реки Ишим стал регулироваться. Из Вячеславского водохранилища в весеннее половодье бывают аварийные сбросы, которые приводят к затоплению поймы и части территории левого берега.

По степени потенциальной подтопляемости территория изыскания относится к подтопленной.

Сейсмичность района менее 6 баллов.

Раздел «Инженерно-геологические изыскания» соответствует требованиям технических регламентов, норм и положений государственных и межгосударственных нормативных документов.

6.2 Проектные решения

Рабочим проектом, в соответствии с заданием на проектирование, предусмотрено строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: район пересечения улиц Е-367 и Е-431 (проектные наименования) севернее Коргалжинского шоссе, западнее улицы Бейсековой (район дачных участков) в городе Астане.

6.2.1 Генеральный план

Участок строительства жилого комплекса расположен на левом берегу реки Ишим, на пересечении улиц Е-367 и Е-431 (проектные наименования).

Генеральный план разработан на топографической основе М 1:500, выполненной ТОО «Колдау» в 2016 году и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 20 октября 2016 года.

Рельеф участка относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 342,40 м до 343,40 м.

Система координат - городская. Система высот – Балтийская.

За условную отметку 0,000 всего комплекса принят пол 1-го уровня жилых этажей, что соответствует абсолютной отметке 344,50 м по генеральному плану.

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек.

Высотная привязка здания выполнена от ближайшего репера.

Запроектирован жилой комплекс из 5-ти домов и сблокированного к ним по дворовым осям паркинга. Дома – девятиэтажные, с верхним техническим этажом и встроенными помещениями офисов на первом этаже.

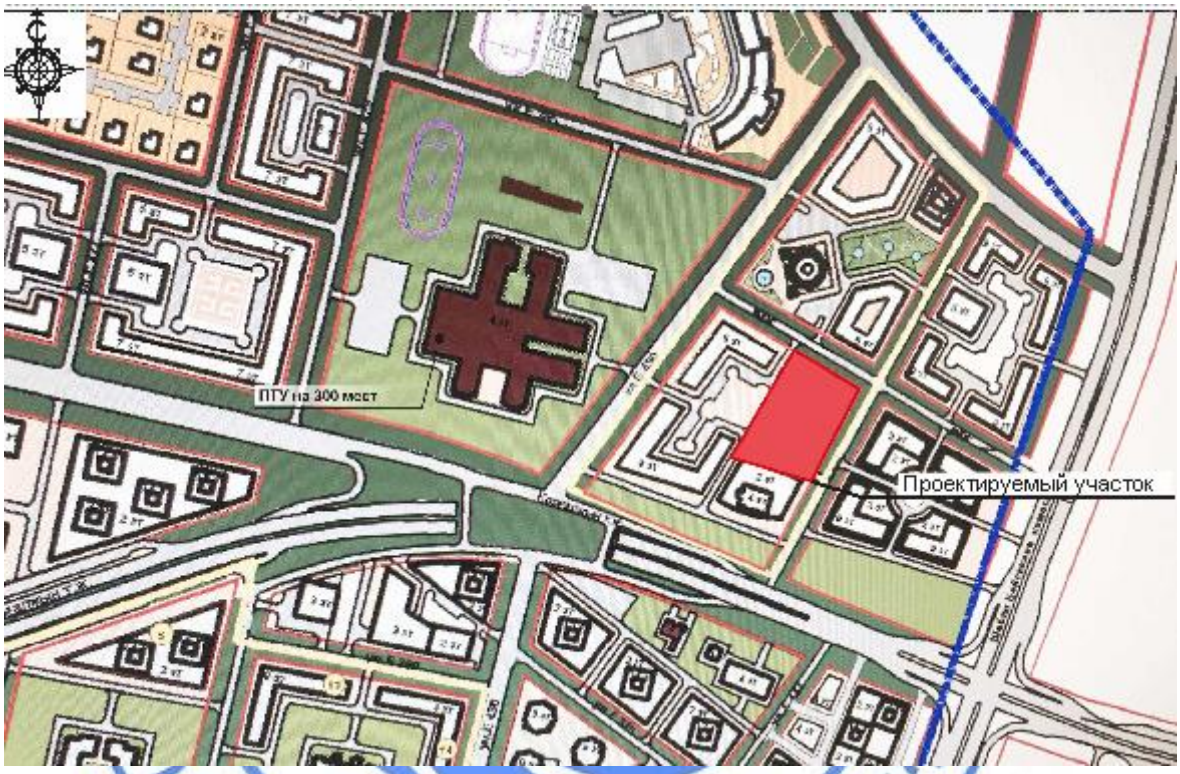

Рисунок 1 – *Ситуационная схема*

Входы в офисные помещения и жилые дома решены непосредственно с улицы. В паркинг – с улицы через входы жилых домов на первом этаже и тамбур-шлюз. На дворовую территорию комплекса (эксплуатируемая кровля паркинга, Секция 6) предусмотрен въезд по пандусу с уклоном 1:10 с северо-западной стороны комплекса, обеспечивающий удобный доступ для жильцов и автотранспорта, в том числе для пожарной техники. С эксплуатируемой кровли на уровне второго этажа запроектированы входы/выходы в жилые дома.

Два въезда в паркинг предусмотрены с юго-восточной стороны комплекса.

Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Проезды и площадки запроектированы с асфальтобетонным покрытием.

Тротуары - с покрытием из цементно-песчаной брусчатки.

Детские, спортивные площадки – полимерное покрытие.

Придомовые площадки для комплекса расположены на эксплуатируемой кровле паркинга.

Жилой комплекс обеспечен детскими игровыми площадками со спортивной зоной, площадкой для отдыха взрослого населения, площадкой для ТБО.

Открытые автостоянки, с выделенными местами для МГН, запроектированы на эксплуатируемой кровле паркинга и на юго-западной стороне участка. Расположение зданий на участке обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции квартир.

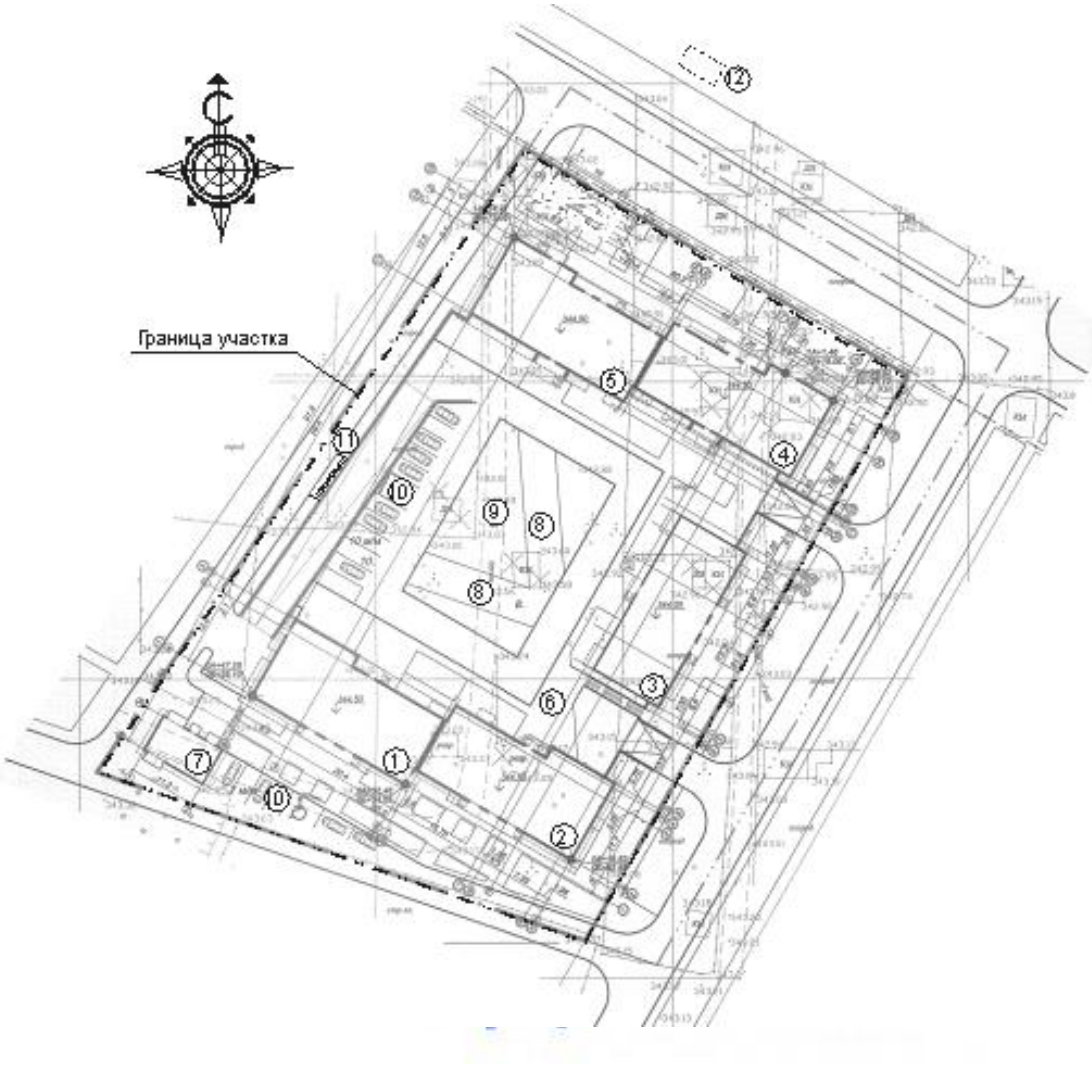

Рисунок 2 – *Схема генерального плана*

Условные обозначения:

1. - Девятиэтажный жилой дом. Секция 1.
2. - Девятиэтажный жилой дом. Секция 2.
3. - Девятиэтажный жилой дом. Секция 3.
4. - Девятиэтажный жилой дом. Секция 4.
5. - Девятиэтажный жилой дом. Секция 5.
6. - Паркинг. Секция 6.
7. - ТП.
8. - Детские площадки.
9. - Спортивные площадки.
10. - Открытая автопарковка.
11. - Площадка для ТБО.
12. - Котельная (перспектива).

Рисунок 2 – *Схема генерального плана (продолжние)*

Вертикальная планировка участка выполнена в красных (проектных) отметках. Водоотвод с участка осуществляется по внутриквартальным проездам за счет уклонов по проездам. Сброс воды производится на прилегающие городские улицы, с дальнейшей утилизацией в системы общегородской ливневой канализации.

Благоустройство участка предусматривает малые архитектурные формы: скамьи садовые, вазоны с деревьями, урны, оборудование детских и спортивных площадок, наружное освещение.

По генеральному плану все свободное от застройки, проездов и площадок пространство озеленяется.

Вокруг зданий предусмотрена отмостка с асфальтобетонным покрытием, шириной 0,80 м.

Предусмотрены мероприятия, обеспечивающие свободное перемещение по участку инвалидов и других маломобильных групп населения в соответствии требованиям МСН 3.02-05-2003 (ширина путей движения, продольный уклон пути, высота тротуаров по краям пешеходных путей и в местах пересечения тротуаров с проезжей частью).

Технические показатели по генеральному плану приведены в таблице 2.

Таблица 2

Технические показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка	га	1,1878
2	Площадь участка под застройку	га	0,9447
3	Площадь застройки	м²	6149,42
4	Площадь покрытий	м²	2188,35
5	Площадь озеленения	м²	1109,23

Раздел «Генеральный план» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, государственными нормами и положениями.

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Многоквартирный жилой комплекс в городе Астана запроектирован в виде 5 домов прямоугольной конфигурации, расположенных на общей платформе с размером в осях 60,30х91,80 м.

Комплекс включает в себя:

пять девятиэтажных односекционных жилых домов, со встроенными офисами (Секции 1, 2, 3, 4, 5);

одноэтажный закрытый паркинг (Секция 6).

Жилые здания блокируются по периметру закрытого паркинга, расположенного в центральной зоне комплекса.

Секция 1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Классификация жилых зданий – класс IV, согласно таблицы 1*, СНиП РК 3.02-43-2007*.

Секция 1 представляет собой девятиэтажное здание прямоугольное в плане, без подвала, с размерами в осях 29,70х14,70 м, с встроенными помещениями на первом этаже, восемью жилыми и верхним техническим этажами. Высота первого этажа – 4,80 м. Высота жилых этажей – по 3,00 м. Высота тех.этажа (чердака) от пола до перекрытия – 1,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,500 м на генеральном плане.

На первом этаже размещаются встроенные помещения, лестнично-лифтовой узел, консьерж, колясочная, электрощитовая, технические помещения в два уровня. Вход во встроенные помещения запроектирован непосредственно с улицы через тамбур. Вход в тепловой пункт - с улицы, в техническое помещение с коридора жилой группы - по одномаршевой лестнице (типа Л-2). Вход в жилой дом - с улицы через тамбур, с паркинга через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На втором этаже жилого блока располагаются лестнично-лифтовой узел с выходом через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга, жилые помещения (четыре однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

С третьего по девятый этаж располагаются лестнично-лифтовой узел, жилые помещения (четыре однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

На техническом этаже расположено чердачное пространство, машинное помещение, лестничный узел. Вход на чердак и выход на покрытие осуществляется из лестничной клетки.

В качестве вертикальной связи в секции предусмотрены: лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг. Лифт принят с противопожарными дверями.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. С первого этажа предусмотрен выход непосредственно наружу. На первом этаже со стороны паркинга предусмотрен тамбур с подпором воздуха при пожаре.

Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Входы в жилую часть дома и в офисы запроектированы с тамбурами, имеющими глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Для доступа МГН в здание площадки крылец жилой части и офисных помещений оборудованы пандусами с уклоном не более 5-8 %.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – непосредственно наружу, по коридору через вестибюль наружу;

со второго и выше этажей – по эвакуационной лестничной клетке типа Л1, имеющей на втором этаже выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга, и на первом этаже выход через вестибюль на улицу;

с чердака - через лестничную клетку типа Л1;

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены выходы на лоджии, оборудованные люками и наружной лестницей поэтажно соединяющей лоджии.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная с холодным чердаком.

Кровля - плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – внутренний с электроподогревом.

Наружная отделка:

цоколь – пиленный гранит;

стены – гранитные плиты, декоративная штукатурка, керамическая пустотелая плитка;

облицовка пандусов и крылец – керамическая плитка, бетон;

окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление – одинарное, двухкамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - покраска водоэмульсионной краской;

стены - покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка;

полы - облицовка керамической плиткой, керамогранит, линолеум, бетонная стяжка.

Технические показатели Секции 1 жилого комплекса приведены в таблице 3.

Таблица 3

Технические показатели Секции 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	470,92
	Жилое здание		
3	Площадь жилого здания	$м^2$	3705,20
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2377,79
5	Строительный объем жилой части здания	$м^3$	13830,10
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	48 32 8 8
	Встроенные помещения		
7	Полезная площадь встроенных помещений	$м^2$	208,23
8	Расчетная площадь встроенных помещений	$м^2$	197,22
9	Строительный объем встроенных помещений	$м^3$	1126,61

Секция 2

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Классификация жилых зданий – класс IV, согласно таблицы 1*, СНиП РК 3.02-43-2007*.

Секция 2 представляет собой девятиэтажное здание прямоугольное в плане, без подвала, с размерами в осях 29,70х14,70 м, с встроенными помещениями (офисы) на первом этаже, восьмью жилыми и верхним техническим этажами. Высота первого этажа – 4,80 м. Высота жилых этажей – по 3,00 м. Высота тех.этажа (чердака) от пола до перекрытия – 1,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,500 м на генеральном плане.

На первом этаже размещаются встроенные помещения, лестнично-лифтовой узел, консьерж, колясочная, технические помещения (электрощитовая, венткамера, насосная). Вход во встроенные помещения запроектирован непосредственно с улицы через тамбур. Вход в насосную - с улицы, в электрощитовую - с коридора жилой группы, в венткамеру - с помещения паркинга. Вход в жилой дом - с улицы через тамбур, с паркинга через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На втором этаже жилого блока располагаются лестнично-лифтовой узел с выходом через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга, жилые помещения (четыре однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

С третьего по девятый этаж располагаются лестнично-лифтовой узел, жилые помещения (четыре однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

На техническом этаже расположено чердачное пространство, машинное помещение, лестничный узел. Вход на чердак и выход на покрытие осуществляется из лестничной клетки.

В качестве вертикальной связи в секции предусмотрены: лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг. Лифт принят с противопожарными дверями.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. С первого этажа предусмотрен выход непосредственно наружу. На первом этаже со стороны паркинга предусмотрен тамбур с подпором воздуха при пожаре.

Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Входы в жилую часть дома и в офисы запроектированы с тамбурами, имеющими глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Для доступа МГН в здание площадки крылец жилой части и офисных помещений оборудованы пандусами с уклоном не более 5-8 %.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – непосредственно наружу, по коридору через вестибюль наружу;

со второго и выше этажей – по эвакуационной лестничной клетке типа Л1, имеющая на втором этаже выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга и на первом этаже выход через вестибюль на улицу;

с чердака - через лестничную клетку типа Л1.

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены выходы на лоджии, оборудованные люками и наружной лестницей поэтажно соединяющей лоджии.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная с холодным чердаком.

Кровля - плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – внутренний с электроподогревом.

Наружная отделка:

цоколь – пиленный гранит;

стены – гранитные плиты, декоративная штукатурка, керамическая пустотелая плитка;

облицовка пандусов и крылец – керамическая плитка, бетон;

окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление – одинарное, двухкамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - покраска водоэмульсионной краской, покраска известковым раствором;

стены - покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка, покраска известковым раствором;

полы - облицовка керамической плиткой, керамогранит, линолеум, бетонная стяжка.

Технические показатели Секции 2 жилого комплекса приведены в таблице 4.

Таблица 4

Технические показатели Секции 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	472,83
	Жилое здание		
3	Площадь жилого здания	$м^2$	4116,06
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2377,81
5	Строительный объем жилой части здания	$м^3$	10430,26
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	48 32 8 8
	Встроенные помещения		
7	Полезная площадь встроенных помещений	$м^2$	197,88
8	Расчетная площадь встроенных помещений	$м^2$	190,60
9	Строительный объем встроенных помещений	$м^3$	949,82

Секция 3

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Классификация жилых зданий – класс IV, согласно таблицы 1*, СНиП РК 3.02-43-2007*.

Секция 3 представляет собой девятиэтажное здание прямоугольное в плане, без подвала, с размерами в осях 29,70х12,60 м, с встроенными помещениями на первом этаже, восьмью жилыми и верхним техническим этажами. Высота первого этажа – 4,80 м. Высота жилых этажей – по 3,00 м. Высота техэтажа (чердака) от пола до перекрытия – 1,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,500 м на генеральном плане.

На первом этаже размещаются встроенные помещения (офисы), лестнично-лифтовой узел, консьерж, комната уборочного инвентаря, электрощитовая, технические помещения в два уровня, насосная АПТ. Вход во встроенные помещения запроектирован непосредственно с улицы через тамбур. Вход в ИТП и насосную АПТ - с улицы. В техническое помещение на отм. 2,70 м - с коридора жилой группы по одномаршевой лестнице. В электрощитовую - с коридора жилой группы. Вход в жилой дом - с улицы через тамбур, с паркинга через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На втором этаже жилого блока располагаются лестнично-лифтовой узел с выходом через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга, жилые помещения (четыре

однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями или балконами.

С третьего этажа по девятый располагаются лестнично-лифтовой узел, жилые помещения (четыре однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями или балконами.

На техническом этаже располагаются лестничный узел, чердачное пространство, машинное помещение. Вход на чердак осуществляется с лестничной клетки. На покрытие – по металлической лестнице с лестничной площадкой через дверной проем.

В качестве вертикальной связи в секции предусмотрены: лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг. Лифт принят с противопожарными дверями.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. С первого этажа предусмотрен выход непосредственно наружу. На первом этаже со стороны паркинга предусмотрен тамбур с подпором воздуха при пожаре.

Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Входы в жилую часть дома и в офисы запроектированы с тамбурами, имеющими глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Для доступа МГН в здание площадки крылец жилой части и офисных помещений оборудованы пандусами с уклоном не более 5-8 %.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – непосредственно наружу, по коридору через вестибюль наружу;

со второго и выше этажей – по эвакуационной лестничной клетке типа Л1, имеющей на втором этаже выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга и на первом этаже выход через вестибюль на улицу;

с чердака - через лестничную клетку типа Л1.

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены выходы на лоджии, оборудованные люками и наружной лестницей поэтажно соединяющей лоджии.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная с холодным чердаком.

Кровля - плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – внутренний с электроподогревом.

Наружная отделка:

цоколь – пиленный гранит;

стены – гранитные плиты, декоративная штукатурка, керамическая пустотелая плитка;

облицовка пандусов и крылец – керамическая плитка, бетон;

окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление – одинарное, двухкамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - покраска водоэмульсионной краской;

стены - покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка;

полы - облицовка керамической плиткой, керамогранит, линолеум, бетонная стяжка.

Технические показатели Секции 3 жилого комплекса приведены в таблице 5.

Таблица 5

Технические показатели Секции 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	449,00
	Жилое здание		
3	Площадь жилого здания	$м^2$	3448,33
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2197,48
5	Строительный объем жилой части здания	$м^3$	13459,55
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	48 32 8 8
	Встроенные помещения		
7	Полезная площадь встроенных помещений	$м^2$	142,79
8	Расчетная площадь встроенных помещений	$м^2$	128,97
9	Строительный объем встроенных помещений	$м^3$	949,82

Секция 4

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Классификация жилых зданий – класс IV, согласно таблицы 1*, СНиП РК 3.02-43-2007*.

Секция 4 представляет собой девятиэтажное здание прямоугольное в плане, без подвала, с размерами в осях 29,70х14,70 м, с встроенными помещениями на первом этаже, восьмью жилыми и верхним техническим этажами. Высота первого этажа – 4,80 м. Высота жилых этажей – по 3,00 м. Высота тех.этажа (чердака) от пола до перекрытия – 1,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,500 м на генеральном плане.

На первом этаже размещаются встроенные помещения (офисы), лестнично-лифтовой узел, консьерж, колясочная, электрощитовая, насосная, венткамера, техническое помещение на отм. 2,70 м. Вход во встроенные помещения запроектирован

непосредственно с улицы через тамбур. В техническое помещение на отм. 2,70 м - с коридора жилой группы по одномаршевой лестнице. В электрощитовую - с коридора жилой группы. Вход в насосную и венткамеру - с улицы. Вход в жилой дом - с улицы через тамбур, с паркинга - через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На втором этаже жилого блока располагаются лестнично-лифтовой узел с выходом через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга, узел связи, лифтерная, жилые помещения (три однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

С третьего этажа по девятый располагаются лестнично-лифтовой узел, жилые помещения (четыре однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

На техническом этаже располагаются лестничный узел, чердачное пространство, машинное помещение. Вход на чердак и выход на покрытие осуществляется с лестничной клетки.

В качестве вертикальной связи в секции предусмотрены: лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг. Лифт принят с противопожарными дверями.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. С первого этажа предусмотрен выход непосредственно наружу. На первом этаже со стороны паркинга предусмотрен тамбур с подпором воздуха при пожаре.

Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Входы в жилую часть дома и в офисы запроектированы с тамбурами, имеющие глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Для доступа МГН в здание площадки крылец жилой части и офисных помещений оборудованы пандусами с уклоном не более 5-8 %.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – непосредственно наружу, по коридору через вестибюль наружу;

со второго и выше этажей – по эвакуационной лестничной клетке типа Л1, имеющей на втором этаже выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга и на первом этаже выход через вестибюль на улицу;

с чердака - через лестничную клетку типа Л1.

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены выходы на лоджии, оборудованные люками и наружной лестницей поэтажно соединяющей лоджии.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных

звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок

Крыша – чердачная с холодным чердаком.

Кровля – плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – внутренний с электроподогревом.

Наружная отделка:

цоколь – пиленный гранит;

стены – гранитные плиты, декоративная штукатурка, керамическая пустотелая плитка;

облицовка пандусов и крылец – керамическая плитка, бетон;

окна и балконные двери – металлопластиковые, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление – одинарное, двухкамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - покраска водоэмульсионной краской;

стены - покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка;

полы - облицовка керамической плиткой, керамогранит, линолеум, бетонная стяжка.

Технические показатели Секции 4 жилого комплекса приведены в таблице 6.

Таблица 6

Технические показатели Секции 4

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	494,01
	Жилое здание		
3	Площадь жилого здания	$м^2$	4109,03
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2338,58
5	Строительный объем жилой части здания	$м^3$	10369,54
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	47 31 8 8
	Встроенные помещения		
7	Полезная площадь встроенных помещений	$м^2$	197,97
8	Расчетная площадь встроенных помещений	$м^2$	188,35
9	Строительный объем встроенных помещений	$м^3$	1010,54

Секция 5

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Классификация жилых зданий – класс IV, согласно таблицы 1*, СНиП РК 3.02-43-2007*.

Секция 5 представляет собой девятиэтажное здание прямоугольное в плане, без подвала, с размерами в осях 29,70х14,70 м, с встроенными помещениями на первом этаже,

восьмью жилыми и техническим этажами. Высота первого этажа – 4,80 м. Высота жилых этажей – по 3,00 м. Высота тех.этажа (чердака) от пола до перекрытия – 1,80 м.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 344,500 м на генеральном плане.

На первом этаже размещаются встроенные помещения, лестнично-лифтовой узел, консьерж, колясочная, электрощитовая, ИТП, технические помещения на отм. 2,700 м. Вход во встроенные помещения запроектирован непосредственно с улицы через тамбур. Вход в ИТП - с улицы, в техническое помещение - с коридора жилой группы по одномаршевой лестнице. В электрощитовую - с коридора жилой группы. Вход в жилой дом - с улицы через тамбур, с паркинга - через тамбур-шлюз с подпором воздуха при пожаре.

На втором этаже жилого блока располагаются лестнично-лифтовой узел с выходом через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга, КСК с входом с эксплуатируемой кровли паркинга, коридор и жилые помещения (три однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

С третьего до девятого этажей располагаются лестнично-лифтовой узел, коридор и жилые помещения (четыре однокомнатные, одна двухкомнатная и одна трехкомнатная квартиры) с остекленными лоджиями.

На техническом этаже расположены чердачное пространство, машинное помещение, лестничный узел. Вход на чердак и перекрытие осуществляется с лестничной клетки.

В качестве вертикальной связи в секции предусмотрены: лестничная клетка типа Л1 и лифт грузоподъемностью 1000 кг. Лифт принят с противопожарными дверями.

Удаление бытовых отходов осуществляется на площадку с мусоросборными контейнерами.

Планировка квартир предусматривает функциональное зонирование с подразделением на общую, и индивидуальные зоны с учетом дневного и ночного пребывания. В квартирах предусмотрены жилые комнаты, в число которых входят гостиная, спальня, и подсобные помещения: кухня, санитарно-гигиенические помещения (ванная комната, туалет), прихожая. С первого этажа предусмотрен выход непосредственно наружу. На первом этаже со стороны паркинга предусмотрен тамбур с подпором воздуха при пожаре.

Лестницы и площадки входов защищены от осадков козырьками. Входы в жилую часть дома и в офисы запроектированы с тамбурами, имеющими глубину и ширину, обеспечивающие продвижение МГН. Для доступа МГН в здание площадки крылец жилой части и офисных помещений оборудованы пандусами с уклоном не более 5-8 %.

Объемно-планировочные решения обеспечивают своевременную эвакуацию людей и их защиту от опасных факторов.

Эвакуация людей из секции осуществляется:

с первого этажа – непосредственно наружу, по коридору через вестибюль наружу;

со второго и выше этажей – по эвакуационной лестничной клетке типа Л1, имеющая на втором этаже выход через тамбур на эксплуатируемую кровлю паркинга и на первом этаже выход через вестибюль на улицу;

с чердака - через лестничную клетку типа Л1.

В качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены выходы на лоджии, оборудованные люками и наружной лестницей поэтажно соединяющей лоджии.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Квартиры имеют ориентацию, позволяющую обеспечить необходимое время инсоляции.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Крыша – чердачная с холодным чердаком.

Кровля - плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водосток – внутренний с электроподогревом.

Наружная отделка:

цоколь – пиленный гранит;

стены – гранитные плиты, декоративная штукатурка, керамическая пустотелая плитка;

облицовка пандусов и крылец – керамическая плитка, бетон;

окна и балконные двери - металлопластиковые, индивидуального изготовления;

витражи – алюминиевые, индивидуального изготовления;

остекление – одинарное, двухкамерные стеклопакеты с энергосберегающим стеклом;

двери – металлические, утепленные, индивидуального изготовления.

Внутренняя отделка:

потолки - покраска водоэмульсионной краской;

стены - покраска водоэмульсионной краской, керамическая плитка;

полы - облицовка керамической плиткой, керамогранит, линолеум, бетонная стяжка.

Технические показатели Секции 5 жилого комплекса приведены в таблице 7.

Таблица 7

Технические показатели Секции 5

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	9
2	Площадь застройки здания	$м^2$	499,77
	Жилое здание		
3	Площадь жилого здания	$м^2$	4056,79
4	Общая площадь квартир	$м^2$	2338,96
5	Строительный объем жилой части здания	$м^3$	10373,81
6	Количество квартир, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	47 31 8 8
	Встроенные помещения		
7	Полезная площадь встроенных помещений	$м^2$	229,04
8	Расчетная площадь встроенных помещений	$м^2$	219,32
9	Строительный объем встроенных помещений	$м^3$	1161,41

Секция 6 (Паркинг)

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Секция 6 - паркинг, является одноэтажной платформой, объединяющей все секции жилого дома, с размерами в осях 61,80х58,35 м. Помещения паркинга имеют высоту 3,90 метра.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа комплекса, что соответствует абсолютной отметке 344,500 м.

В паркинге расположены парковочные места на 176 м/м, в том числе для МГН - 9 м/м, помещение пожарного поста, дизельная, котельная, помещение охраны. Входы в паркинг из жилых домов обеспечены тамбур-шлюзами с подпором воздуха при пожаре. Входы в помещение пожарного поста, дизельную, помещение охраны - осуществляются с улицы. Паркинг оборудован колесоотбойниками, при выезде или въезде в блок предусмотрены мероприятия от разлива топлива и воды от систем АПТ в случае пожара.

Паркинг обеспечен двумя въездами/выездами с юго-восточной стороны комплекса. Въезды имеют пандусы с уклоном 1:10.

Из паркинга предусмотрены эвакуационные выходы через тамбур-шлюзы, коридор, входной тамбур жилых домов на улицу.

Кровля – эксплуатируемая, совмещенная плоская с применением модифицированных гидроизоляционных рулонных материалов.

Водоотвод – организованный, наружный.

Наружная отделка:

цоколь – пиленный гранит;

стены – пиленный гранит;

окна - металлопластиковые, индивидуального изготовления;

остекление – одинарное закаленное, двухкамерные стеклопакеты;

пандусы – асфальтобетон;

двери – металлические, индивидуального изготовления;

крыльца – керамогранит;

ворота – металлические, секционные.

Внутренняя отделка:

потолки - покраска водоэмульсионной краской;

стены - водоэмульсионная покраска, облицовка керамической плиткой;

полы - бетонная стяжка, полимерное покрытие, керамическая плитка.

Технические показатели паркинга приведены в таблице 8.

Таблица 8

Технические показатели паркинга

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Этажность	эт.	1
2	Площадь застройки здания	$м^2$	3600,09
3	Общая площадь паркинга	$м^2$	3306,12
4	Полезная площадь паркинга	$м^2$	3271,86
5	Расчетная площадь паркинга	$м^2$	3183,53
6	Строительный объем паркинга	$м^3$	14961,80
7	Количество м/м	место	176

Раздел «Архитектурные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, государственными нормами и положениями.

6.2.3 Конструктивные решения

Уровень ответственности - II (нормальный), технически сложный объект.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивной частью проекта предусматривается строительство следующих зданий:

Секция 1 - жилой дом;
Секция 2 - жилой дом;
Секция 3 - жилой дом;
Секция 4 - жилой дом;
Секция 5 - жилой дом;
Секция 6 – паркинг.

Секции жилых домов идентичны между собой и конструктивно схожи. Секции 1, 2 примыкают друг к другу через деформационный шов, зеркально расположены Секции 4 и 5, Секция 3 - отдельно стоящая, распложена между Секциями 2 и 4.

Секция паркинга 6 расположена во дворе дома и примыкает ко всем секциям жилых домов через деформационные швы.

Расчет несущих конструкций

Расчет несущих конструкций выполнен на основные сочетания нагрузок с помощью программного комплекса «ЛИРА-САПР 2014» в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП 2.03.01-84* «Бетонные и железобетонные конструкции» и СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты».

Секции 1-5 (жилые 9-ти этажные дома)

По конструктивному решению Секции 1-5 относятся к каркасным зданиям из монолитного железобетона. В зонах расположения лестниц и лифтовых шахт устроены диафрагмы жесткости. Плиты перекрытия - безригельные.

Фундаменты - плитно-свайные. Сваи железобетонные, забивные длиной 8,0 м, принятые по СТ РК 939-92. Результаты испытаний по определению несущей способности свай сопоставляются с расчетной допустимой нагрузкой, указанной в проекте и расчетах. Длина свай будет уточнена после забивки пробных свай до проектного отказа с последующим определением их несущей способности с помощью вибродинамических испытаний. По характеру работы сваи в грунте относятся к висячим сваям, основанием острия свай служит песок гравелистый. Расчетная максимальная нагрузка на сваю – 51,0 т. Проектная несущая способность сваи 62,3 т.

Фундаментная плита - из монолитного железобетона толщиной 900 мм. Армирование фундаментной плиты состоит из горизонтальных сеток, дополнительных и поперечных стержней из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни сеток соединяются внахлест путем перепуска стержней. Фундамент изготавливаются из бетона класса В25, W6. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и слой щебня толщиной 100 мм, втрамбованного в грунт. Обратная засыпка пазух фундаментов производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Колонны - из монолитного железобетона сечением 300х(900÷1400) мм. Армирование колонн состоит из вертикальных арматурных стержней, шпилек и замкнутых

хомутов из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов принят 200 мм. Арматурные стержни соединяются с помощью сварки по ГОСТ 14098-2014 и внахлест путем перепуска стержней. Колонны изготавливаются из бетона класса В25.

Диафрагмы жесткости и стены лифтовой шахты - из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Армирование диафрагм состоит из вертикальных, горизонтальных и дополнительных стержней из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Связанные сетки из арматурных стержней соединяются между собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Проемы в диафрагмах жесткости усилены арматурными стрежнями. Арматурные стержни соединяются с помощью сварки по ГОСТ 14098-2014 и внахлест путем перепуска стержней. Диафрагмы жесткости изготавливаются из бетона класса В25.

Балки – установлены на отдельных участках каркаса, из монолитного железобетона сечением 200х500 мм, 250х500 мм, 300х500 (bxh) мм. Армирование балок состоит из продольных арматурных стержней и замкнутых хомутов, из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов принят 100-200 мм. Анкеровка продольных стержней обеспечивается за счет заделки в бетон на требуемую длину. Балки изготавливаются из бетона класса В25.

Плиты перекрытия и плита покрытия - из монолитного железобетона толщиной 220 мм. Армирование состоит из двух сеток и дополнительных стержней из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. На опорных участках плит в местах колонн каркаса, устанавливается поперечное армирование в виде плоских каркасов из арматуры класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни соединяются внахлест в разбежку, путем перепуска стержней. Плиты изготавливаются из бетона класса В25.

Лестничные конструкции - из монолитного железобетона толщиной 220 мм. Армирование состоит из двух сеток из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни соединяются внахлест в разбежку, путем перепуска стержней. Плиты изготавливаются из бетона класса В25.

Наружное стеновое заполнение каркаса и перегородки - из кирпичной кладки из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Наружные стены утеплены минеральной плитой типа «ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА -150».

Секция 6 (Паркинг)

По конструктивному решению Секция 6 относится к железобетонным каркасным зданиям с капителями.

Фундаменты - свайные. Сваи - железобетонные, забивные длиной 6,0 м, принятые по СТ РК 939-92. Результаты испытаний по определению несущей способности свай, сопоставляются с расчетной допустимой нагрузкой, указанной в рабочем проекте и расчетах. По характеру работы сваи в грунте относятся к висячим сваям, основанием острия свай служит песок гравелистый. Расчетная максимальная нагрузка на сваю – 62,47 т. Проектная несущая способность сваи 62,50 т.

Ростверки - из монолитного железобетона толщиной 750 мм. Армирование ростверков состоит из продольных и поперечных стержней из арматуры класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни соединяются внахлест путем перепуска стержней. Ростверки изготавливаются из бетона класса В25, W6. Под ростверками предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5 и слой щебня толщиной 100 мм, втрамбованного в грунт. Обратная засыпка пазух ростверков производится местным грунтом с послойным уплотнением.

Наружные стены и подпорные стены - из монолитного железобетона толщиной 200 мм. Армирование стен состоит из вертикальных и горизонтальных стержней из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Связанные сетки из стержней соединяются между

собой шпильками из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*. Проемы в стенах усилены арматурными стрежнями. Арматурные стержни соединяются внахлест в разбежку, путем перепуска стержней. Стены изготавливаются из бетона класса В25.

Колонны - из монолитного железобетона сечением 400х400 мм. Армирование колонн состоит из вертикальных арматурных стержней и замкнутых хомутов, из арматуры класса А-I и А-III по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов принят 200 мм. Арматурные стержни соединяются с помощью сварки по ГОСТ 14098-2014. Колонны изготавливаются из бетона класса В25. В верхних частях колонн для опоры плиты на колонны предусмотрены капители толщиной 600 мм.

Плита покрытия с капителями - из монолитного железобетона толщиной 300 мм. Армирование состоит из двух сеток и дополнительных стержней из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Арматурные стержни соединяются внахлест вразбежку, путем перепуска стержней. Плиты изготавливаются из бетона класса В25.

Балки – установлены для наклонной плиты пандуса, из монолитного железобетона сечением 400х600 (bxh) мм. Армирование балок состоит из продольных арматурных стержней, шпилек и замкнутых хомутов из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Шаг хомутов принят 100-200 мм. Анкеровка продольных стержней обеспечивается за счет заделки в бетон на требуемую длину. Балки изготавливаются из бетона класса В25.

Внутренние стены и перегородки - из кирпичной кладки из керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Наружные стены утеплены минеральной плитой типа «ТЕХНОВЕНТ ОПТИМА -150».

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии приняты в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Сваи, фундаменты, ростверки, наружные стены подвала и другие железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, изготавливаются из бетона класса В15, В25, W6, F75 на сульфатостойком цементе.

Гидроизоляционное покрытие фундаментов - из материалов типа «Гидротэкс-В» за 2 раза и плантер типа «Гео (ТЕХНОниколь)».

Антикоррозионная защита арматуры в монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой рабочим проектом толщины защитного слоя бетона.

Все металлические конструкции, изделия и детали после окончания работ по монтажу, покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6485-76 по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Раздел «Конструктивные решения» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, государственными нормами и положениями.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Рабочий проект наружных инженерных сетей и сооружений будет разработан отдельно (письмо ТОО «ТМ Құрылыс плюс» от 10 мая 2017 года № 10).

Теплоснабжение, отопление и вентиляция

Теплоснабжение жилого комплекса будет предусмотрено от котельной, проектируемой в перспективе на соседнем участке.

Теплоноситель котельной - вода с параметрами 100-70 °С.

Расчетная температура наружного воздуха для систем отопления и вентиляции в холодный период – минус 35 °С. Продолжительность отопительного периода – 216 суток, со средней температурой – минус 8,1 °С.

Тепловые пункты запроектированы в Секциях 1, 3, 5. В тепловых пунктах предусмотрены узлы управления с установкой приборов учета тепловой энергии, запорно-регулирующей арматуры и контрольно-измерительных приборов.

Потребители тепловой энергии подсоединяются к тепловым сетям:

системы отопления, теплоснабжение приточных систем - по независимой схеме, через теплообменник.

система горячего водоснабжения здания – по закрытой схеме, через теплообменник.

Трубопроводы теплового пункта и систем теплоснабжения вентиляционных установок запроектированы из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91.

Отопление

Рабочим проектом предусмотрено отопление Секций 1, 2, 3, 4, 5. Подземный паркинг – неотапливаемый.

Системы отопления присоединяются к тепловым сетям по независимой схеме, через теплообменники и насосные группы. Теплоноситель – вода с параметрами 80-60 ºС.

В тепловых пунктах предусмотрена установка теплообменников и узлов учета тепла отдельно для жилых и общественных помещений.

Система отопления жилой части – двухтрубная с поквартирной разводкой, с установкой узла учета тепла для каждой квартиры. Поквартирные системы отопления подключаются к распределительным поэтажным коллекторам с установкой балансировочных клапанов.

Система отопления общественных помещений – горизонтальная двухтрубная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для систем отопления приняты биметаллические радиаторы, в технических помещениях – чугунные радиаторы. Запроектировано электрическое отопление в помещениях охранника, диспетчерской, электрощитовой, дизельной. В качестве нагревательных приборов приняты напольные электрические радиаторы.

Гидравлическое регулирование осуществляется с помощью балансировочных клапанов.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов – автоматическое, с помощью регуляторов с термостатическими головками.

Магистральные трубопроводы, стояки и распределительные коллекторы предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, прокладываемые в конструкции пола жилой части – металлопластиковые.

Тепловая изоляция – трубчатая, типа «K-flex».

Вентиляция

Для жилых и офисных помещений предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Приток наружного воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон.

В подземном паркинге запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление и удаление вредных

газовыделений от автомобилей. Приточный воздух, в зимнее время без подогрева, подается на компенсацию вытяжных систем.

Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон паркинга поровну.

Подача и удаление воздуха осуществляется регулируемыми решетками.

Материал воздуховодов – тонколистовая оцинкованная сталь ГОСТ 14918-80.

Транзитные воздуховоды, проложенные в техническом этаже, подлежат теплоизоляции минераловатными плитами типа «URSA».

Противопожарные мероприятия систем вентиляции

В целях предотвращения пожара предусматриваются воздушные затворы на поэтажных сборных воздуховодах.

Предусматривается централизованное отключение всех вентсистем на случай возникновения пожара.

В рабочем проекте выполнено дымоудаление из паркинга и из поэтажных коридоров жилой части зданий, подача воздуха в лифтовые шахты и тамбур-шлюзы.

Удаление дыма осуществляется через клапаны, которые срабатывают от сигнала пожарной сигнализации.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции - класса «П» с обеспечением нормируемого предела огнестойкости.

Включение вытяжных и приточных систем противодымной защиты предусмотрено автоматическое и ручное.

Энергоэффективность

Класс энергетической эффективности – «нормальный».

Технические показатели жилого комплекса приведены в таблице 9.

Таблица 9

Технические показатели

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
		Секция 1			
1	Жилые помещения	300,680	-	254,870	555,550
2	Офисные помещения	32,970	-	13,710	46,680
	Итого	33,650	-	268,580	602,230
		Секция 2			
1	Жилые помещения	309,550	-	254,880	564,430
2	Офисные помещения	32,470	-	12,740	42,210
	Итого	*342,020*	-	*123,568*	*606,640*
		Секция 3			
1	Жилые помещения	299,540	-	254,875	554,415
2	Офисные помещения	24,150	-	8,350	32,500
	Итого	323,690	-	263,225	586,915
		Секция 4			
1	Жилые помещения	313,045	-	252,720	565,765
2	Офисные помещения	35,220	-	11,970	47,190
	Итого	*348,265*	-	*264,690*	*612,955*
		Секция 5			
1	Жилые помещения	307,210	-	252,720	559,930
2	Офисные помещения	39,660	-	11,970	51,630
	Итого	*346,870*	-	*264,690*	*611,560*

Продолжение таблицы 9

№ п/п	Наименование здания, тепловых узлов и объектов	Расход тепла, кВт			
		Отопление	Вентиляция	ГВС	Итого
Секция 6 (паркинг)					
1	Паркинг	15,110	-	-	15,110
Итого					
1	Жилые помещения	1545,135	-	1270,065	2815,200
2	Офисные помещения	161,470	-	58,740	220,210
Итого		*1706,605*	-	*1328,805*	*3035,410*

Водопровод и канализация

В соответствии с техническими условиями от 11 апреля 2017 года № 3-6/1033, выданными ГКП «Астана Су Арнасы» г. Астаны:

источником водоснабжения будет служить водопровод диаметром 600 мм, по ш. Коргалжын;

сброс сточных вод, будет, осуществляется в сети канализации по ул. Е430.

Внутренние системы

Жилой комплекс состоит из Секций 1, 2, 3, 4, 5, 6 (паркинг).

В Секции 2, 3, 4 жилого комплекса запроектировано по два ввода водопровода, обеспечивающие хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды, с установкой прибора учета холодной воды и электрозадвижки на обводной линии на одном вводе водопровода и электрозадвижки на втором вводе, перед счетчиком предусматривается автоматический самопромывной фильтр.

Схема водоснабжения принята раздельная для:

Секций 1-2;

Секции 3;

Секций 4-5;

Секции 6 (паркинг).

В жилом комплексе для Секций 1-2, 3, 4-5, 6 (паркинг) запроектированы следующие системы водоснабжения и канализации:

хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод жилых помещений;

хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений;

горячее водоснабжение жилых помещений;

горячее водоснабжение встроенных помещений;

противопожарный водопровод паркинга;

канализация.

Хозяйственно-питьевой противопожарный водопровод жилых помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам со второго по девятые этажи и к пожарным кранам с первого по девятые этажи.

Для каждой квартиры, в санузлах и на кухне, предусмотрены индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний и регулятором давления.

Требуемый напор, при хозяйственно-питьевом водопотреблении жилых и встроенных помещений, обеспечивается повысительными насосными установками с частотным регулированием, расположенными на первом этаже:

в Секции 2 в осях 1-2, А-А/1, производительность насосной установки 9,19 м³/ч, напором 34,5 м;

в Секции 3 в осях 7-8, А-Б, производительность насосной установки 5,512 м³/ч, напором 35,5 м;

в Секции 4 в осях 1-2, В-Г, производительность насосной установки 9,145 м3/ч, напором 34,5 м.

Повысительная насосная установка состоит из трех насосов – два рабочих и одного резервного, для уменьшения частоты включений установки и для предотвращения гидроударов предусматривается мембранный напорный бак объемом 450 л.

Для внутриквартирного пожаротушения жилых помещений, в ванной комнате, предусматривается пожарный кран диаметром 20 мм со шлангом.

Требуемый напор при пожаре жилого дома и встроенных помещений, обеспечивается повысительными насосными установками:

в Секции 2 в осях 1-2, А-А/1, производительность насосной установки 24,48 м³/ч, напором 35,0 м;

в Секции 3 в осях 7-8, А-Б, производительность насосной установки 24,48 м³/ч, напором 36,0 м;

в Секции 4 в осях 1-2, В-Г, производительность насосной установки 24,48 м³/ч, напором 35,0 м.

Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением, расположенной на первом этаже:

Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов, одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на вводах водопровода.

Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Внутреннее пожаротушение предусматривается от пожарных кранов, диаметром 65 мм, установленных на сети водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет – 6,8 л/с (две струи по 3,4 л/с).

Сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 25-100 мм по ГОСТ 3262-75, стальных электросварных труб (на вводе) диаметром 159х3 мм по ГОСТ 10704-91, из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Хозяйственно-питьевой водопровод встроенных помещений

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным приборам на отметке 0,000 м.

Учет воды осуществляется счетчиками холодной воды, расположенными в санузлах, с дистанционным съемом показаний и регулятором давления.

Требуемый напор для встроенных помещений при хозяйственно-питьевом водопотреблении обеспечивается общей повысительной насосной установкой с частотным регулированием для жилых и встроенных помещений.

Магистральные трубопроводы хозяйственно–питьевого водопровода выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15 мм, 20 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20х3,4 мм, по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение жилых помещений

Горячее водоснабжение - по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в Секциях 1, 3, 5.

Система горячего водопровода, запроектирована для подачи воды к санитарным приборам с первого по девятые этажи.

Учет расхода горячей воды предусматривается счетчиками горячей воды, расположенными в санузлах и на кухне, с дистанционным съемом показаний и регулятором давления.

Для каждой квартиры, в санузлах и на кухне, предусмотрены индивидуальные счетчики с дистанционным съемом показаний и регулятором давления.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15-65 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20х3,4 мм, 25х4,2 мм по СТ РК ГОСТ Р 22134-2010.

Магистральные трубопроводы покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом.

Горячее водоснабжение встроенных помещений

Горячее водоснабжение - по закрытой схеме от теплообменников, расположенных в Секциях 1, 3, 5.

Учет расхода горячей воды встроенных помещений осуществляется счетчиками, расположенными в санузлах, с дистанционным съемом показаний и регулятором давления.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметрами 15-20 мм по ГОСТ 3262-75, из полипропиленовых труб PN20 диаметрами 20х3,4 мм по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Магистральные трубопроводы покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом.

Противопожарный водопровод паркинга

Противопожарный водопровод предназначен для внутреннего пожаротушения паркинга от вводов водопровода Секции 3.

Требуемый напор при пожаре обеспечивается самостоятельной повысительной насосной установкой. Пожарная насосная установка состоит из двух насосов – рабочего и резервного, производительность каждого насоса 37,44 м^3/ч, напор 24,0 м, расположенная в осях 6-7, В-Г на отметке 0,000 м в Секции 3. Насосная установка запроектирована с дистанционным и ручным управлением. Дистанционный пуск пожарной насосной установки предусматривается от пусковых кнопок, установленных в шкафах у пожарных кранов,

одновременно с пуском поступает сигнал для открытия электрифицированных задвижек на ответвлениях от вводов водопровода. Ручное управление пожарной насосной установки предусмотрено от кнопки, расположенной непосредственно в насосной станции.

Система внутреннего пожаротушения паркинга запроектирована сухотрубная, с автоматическим открытием электрифицированных задвижки на ответвлениях от вводов водопровода и электрозадвижек к пожарным кранам.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 65 мм, установленных на сети противопожарного водопровода, на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафчиках. Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,4 л/сек (2х 5,2 л/сек).

Сети противопожарного водопровода выполнены из стальных электросварных труб диаметром 65 мм по ГОСТ 10704-91.

Трубопроводы системы противопожарного водопровода покрываются грунтовкой и эмалью.

Канализация

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные системы канализации:

бытовая - жилых помещений;

бытовая канализация от встроенных помещений;

производственная - условно чистых вод (из приямка теплового пункта);

производственная канализация паркинга (отвод воды при пожаре);

внутренние водостоки жилого дома.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарных приборов. Внутренние системы бытовой канализации запроектированы из полиэтиленовых труб диаметрами 50-110 мм по ГОСТ 22689.1-89 и чугунных канализационных труб диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещений тепловых пунктов предусмотрены дренажные приямки. Отвод стоков из приямков осуществляется дренажными насосами в наружные сети бытовой канализации. Трубопровод системы производственной канализации условно чистых вод запроектирован из стальных труб диаметрами 89х3 мм, 57х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Сбор и отвод воды из помещений автостоянки при тушении пожара предусмотрен системой лотков и трапами, с отводом в приямки и дальнейшей откачкой погружными насосами в наружные сети бытовой канализации. Системы производственной канализации запроектированы из стальных труб диаметром 108х3 мм по ГОСТ 10704-91.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрена система внутренних водостоков, с отводом в наружные сети дождевой канализации. Система выполнена из стальных электросварных труб диаметром 108х4 мм ГОСТ 10704-91.

Технические показатели приведены в таблице 10.

Таблица 10

Технические показатели

№ п/п	Наименование потребителей	Водопотребление, м^3/сут		Горячее водоснабжение, м^3/сут		Водоотведение, м^3/сут		Пожаро-тушение, л/с
		Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	Жилой дом	Встроенные помещения	-
1	Секция 1	30,42	0,207	20,28	0,161	50,7	0,368	2x3,4
2	Секция 2	30,42	0,189	20,28	0,147	50,7	0,336	2x3,4
3	Секция 3	30,42	0,082	20,28	0,19	50,7	0,272	2x3,4
4	Секция 4	30,06	0,252	20,04	0,196	50,1	0,448	2x3,4
5	Секция 5	30,06	0,279	20,04	0,217	50,1	0,496	2x3,4
6	Секция 6 (паркинг)	-	-	-	-	-	-	10,4
	Итого	151,38	1,009	100,92	0,911	252,3	1,92	

Автоматическое пожаротушение паркинга

Для помещений автопаркинга запроектирована сухотрубная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Источником водоснабжения являются наружные сети водопровода, на ответвлениях от вводов хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются задвижки с электроприводом.

В систему автоматического пожаротушения входят:

насосные установки автоматического пожаротушения (один рабочий насос, один резервный, насос-жокей);

компрессор;

шкаф управления;

спринклерные оросители;

сети подводящего, питающего и распределительного трубопроводов.

Рабочим проектом предусмотрены 2 секции системы автоматического пожаротушения - воздухозаполненные системы, оборудованные контрольно-сигнальными клапанами.

Оборудование системы автоматического пожаротушения (насосы, узлы управления) размещается в отапливаемом помещении насосной станции. Помещение насосной станции расположено в осях 6-7, В-Г на отметке 0,000 м в Секции 3, имеет нормируемые противопожарные перегородки, с выходом наружу.

Для обеспечения диктующего расчетного расхода 16,8 л/с и напора 31,0 м предусмотрены пожарные насосы (один рабочий и резервный) с учетом гарантийного напора в сети водопровода, производительностью 16,8 л/с и напором 21,0 м, со шкафом управления.

Насосная установка запускается автоматически при падении давления в сети системы спринклерного пожаротушения с подачей сигнала на приемно-контрольный прибор, установленный в комнате оперативного дежурного.

Подводящие, питающие и распределительные трубопроводы запроектированы из стальных труб диаметрами 108x3-25x2 мм по ГОСТ 10704-91.

Технические показатели:
интенсивность орошения (спринклерные оросители) – 0,08 л/сек;
расчетная площадь - 120,0 м^2;
время работы установки - 30 мин.;
расчетный расход воды системы спринклерного пожаротушения – 16,8 л/с.

Электротехнические решения

Электроснабжение объекта предусматривается в соответствии с техническими условиями № 5-11-3037 от 21 июня 2016 года, выданными АО «Астана-Региональная Электросетевая Компания», от проектируемой трансформаторной подстанции, в данный объем работ не входит.

Напряжение сети электроснабжения потребителей принято 380/220 В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся в основном к потребителям II категории. Электроприемники противопожарных систем, лифты, аварийно-эвакуационное освещение относятся к I категории.

Электрооборудование и электроосвещение

Жилая часть

Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка в электрощитовых (Секции 1-5) вводно-распределительных устройств ВРУ.

Потребители I категории (противопожарные системы, лифты, аварийно-эвакуационное освещение) запитаны от отдельного ВРУ через АВР, с возможностью переключения на резервный источник питания ДЭС.

Расчетные удельные нагрузки на квартиры приняты для квартир улучшенной планировки с электрическими плитами в соответствии с рекомендациями РДС РК 4.0-11-2003*.

Предусматривается отдельный учет электроэнергии общедомовых потребителей. Учет электроэнергии квартир осуществляется однофазными счетчиками активной энергии, установленными в этажных щитах ЩЭ. Счетчики электроэнергии приняты с возможностью подключения к АСКУЭ. Подключение электробытовых приборов, освещения предусмотрено от квартирных щитков ЩК.

Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования, лифты, электробытовые приборы квартир. Для электрообогрева водостоков предусматривается кабельная нагревательная система типа «Теплоскат».

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Светильники в общедомовых помещениях приняты с компактными энергосберегающими лампами и светодиодными лампами.

В жилых комнатах, кухнях и прихожих квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и прихожих - подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В санузлах и ванных комнатах устанавливаются светильники потолочные.

Управление освещением коридоров, лестничных клеток предусмотрено от блока автоматического управления освещением (фотодатчик).

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях, скрыто в ПВХ трубах.

Предусматривается дистанционный пуск системы противодымной защиты кнопками, установленными в шкафах пожарных кранов и дистанционное включение пожарных насосов кнопками «Пуск» в шкафах пожарных кранов.

Расчетная мощность жилой части составляет 377,0 кВт.

Встроенные помещения

Для электроснабжения встроенных (офисных) помещений предусматривается установка в помещениях электрощитовых (Секции 1-5) вводно-распределительных устройств ВРУ.

Учет электроэнергии осуществляется трехфазными счетчиками активной энергии, установленными на ВРУ и на вводе в каждый офис.

В качестве распределительных щитов приняты модульные щиты с автоматами защиты на отходящих линиях.

Распределительные и групповые силовые сети выполняются кабелями с медными жилами, прокладываемыми открыто на кабельных конструкциях, скрыто в ПВХ трубах за подвесными потолками и в подготовке пола.

Типы светильников и электроустановочных изделий выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. К установке приняты светодиодные светильники.

Управление освещением помещений осуществляется по месту выключателями.

Сети освещения выполняются кабелем с медными жилами, проложенным скрыто в ПВХ трубах, открыто по кабельным лоткам, на скобах по техническим помещениям.

Расчетная мощность встроенных помещений составляет 78,0 кВт.

Наружная подсветка фасадов

Подсветка фасадов выполняется от шкафа наружного освещения типа ЯОУ, установленного в электрощитовой. Сеть наружного освещения выполняется кабелями с медными жилами в ПВХ трубах открыто на скобах, в кабельном лотке.

Фасадное освещение выполняется прожекторами со светодиодными лампами и светодиодной лентой.

Предусматривается дистанционное управление наружной подсветкой фасадов из комнаты охраны.

Паркинг

Для ввода и учета электроэнергии предусматривается установка в электрощитовой (Секция 6) вводного устройства ВРУ. В качестве распределительных устройств приняты распределительные пункты типа ПР.

Потребители I категории (противопожарные системы, аварийно-эвакуационное освещение) запитаны от отдельного щита с блоком АВР, с возможностью переключения на резервный источник питания ДЭС.

Основными потребителями являются электроприемники сантехнического оборудования и электроосвещение. В качестве распределительных щитов приняты модульные щиты с автоматами защиты на отходящих линиях.

Защита и управление силовыми токоприемниками выполняется магнитными пускателями, ящиками управления, шкафами управления комплектной поставки.

Предусматривается рабочее, аварийно-эвакуационное и ремонтное освещение. Напряжение сети общего освещения - 380/220 В, ремонтного освещения - 36 В. Ремонтное освещение выполняется от ящика ЯТП-0,25 с понижающим трансформатором 220/36 В.

Типы светильников и электроустановочных изделий выбраны в зависимости от характеристики и назначения помещений. Величины освещенности приняты на основании СНиП РК 2.04-05-2002*. К установке приняты светодиодные светильники. На путях эвакуации устанавливаются световые указатели «Выход».

Управление освещением помещений осуществляется по месту выключателями.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелем с медными жилами, проложенным открыто по кабельным лоткам и на скобах, скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, в бороздах стен.

Предусматривается отключение общеобменной вентиляции и автоматическое включение системы дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации. При превышении концентрации окиси углерода осуществляется включение вытяжных вентиляторов.

Предусматривается дистанционное включение пожарных насосов кнопками «Пуск» в шкафах пожарных кранов и на посту охраны.

Расчетная мощность паркинга в рабочем режиме составляет 95,0 кВт.

Общая расчетная мощность комплекса составляет 550,0 кВт.

Защитные меры безопасности

Принятая система заземления TN-C-S.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок заземляются с помощью специально прокладываемой пятой жилы в трехфазной сети и третьей в однофазной сети.

Предусматривается основная система уравнивания потенциалов на вводе в здание.

К главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления), кабельные конструкции, система молниезащиты.

В целях безопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО 30 мА) на групповых линиях переносного электрооборудования.

В ванных комнатах предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов.

Наружный контур заземления выполняется вертикальными электродами (сталь круглая диаметром 16 мм, длиной 3,0 м по ГОСТ 2590-2006), соединенными сталью полосовой 40х4 мм по ГОСТ 103-2006, проложенной на глубине 0,5 м от поверхности земли.

Технические показатели:

напряжение электрической сети - 380/220 В;
категория надежности - II, I;
общая расчетная мощность - 550,0 кВт.

Системы связи и сигнализации

Наружные сети связи предусматриваются на основании технических условий от 26 июля 2016 года № 774, выданных РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Қазақтелеком» и в данный объем работ не входят.

Телефонизация

Телефонизация комплекса осуществляется с использованием технологии широкополосного доступа FTTH. Оптиковолоконный кабель входит в квартиру каждого абонента, обеспечивая возможность голосовой связи, высокоскоростного соединения с сетью интернет. Сеть строится по технологии пассивных оптических сетей PON.

Предусматривается установка телекоммуникационного шкафа в помещении связи Секции 4. От шкафа до оптической распределительной коробки каждой секции прокладывается оптический кабель требуемой емкости.

На этажах в слаботочных нишах этажных шкафов предусматривается установка распределительных коробок с оптическим сплиттером. В квартирах, на пожарном посту (диспетчерская) паркинга, посту охраны паркинга устанавливаются абонентские терминалы.

Абонентские сети от терминалов до телефонных розеток выполняются кабелем типа «витая пара» в ПВХ трубе скрыто.

Вертикальная разводка осуществляется по стоякам в ПВХ трубах, горизонтальная разводка – по кабельным лоткам паркинга.

Телевидение

Предусматривается система цифрового телевидения. В квартирах предусматривается установка телевизионной розетки и прокладка кабеля типа «витая пара» от абонентского терминала.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается прокладка телефонного кабеля от помещения охраны (пятно 9) до машинного помещения лифта каждого пятна с установкой телефонных распределительных коробок.

Видеонаблюдение

Система цифрового IP-видеонаблюдения обеспечивает дистанционный контроль и передачу визуальной информации на регистраторы в помещениях охраны (консьерж) каждой секции и паркинга. Видеокамеры устанавливаются в вестибюле, на лестничных площадках, в паркинге – над входами и проездами.

Подключение видеокамер осуществляется кабелем «витая пара» в ПВХ трубах в бороздах стен, в подготовке пола, по паркингу открыто. Линии питания выполняются кабелем типа ШВВП.

Домофонная связь

Предусматривается домофонная система, выполняющая функции подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней дуплексной связи «жилец-посетитель», дистанционного открывания двери подъезда.

На двери входа в подъезд устанавливается многопользовательский блок вызова. Этажные коммутаторы устанавливаются слаботочном отсеке этажного щита. Питание системы осуществляется от блока питания, установленного в электрощитовой.

Квартирные переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир.

Распределительная сеть выполняется кабелем с медными жилами типа КВВГ, абонентская сеть - кабелем типа UTP в ПВХ трубах, в бороздах стен и подготовке пола.

Пожарная сигнализация и автоматизация дымоудаления

Система автоматической пожарной сигнализации жилой части, паркинга, офисных помещений предназначена для адресного обнаружения пожара на ранних стадиях возгорания, выдачи световой и звуковой сигнализации, взаимодействия с системой противопожарной защиты, системой дымоудаления и оповещения людей о пожаре.

Система реализуется на базе следующего оборудования:

интегрированная система «Орион ПРО» на базе персонального компьютера;

пульт контроля и управления С2000М;

приемно-контрольный прибор Сигнал-20П;

извещатель пожарный дымовой ИП212;

извещатель ручной адресный;

сирена со строб-лампой.

Основное оборудование контроля и управления устанавливается в помещении охраны (консьерж) и в помещении пожарного поста (диспетчерская) паркинга.

В качестве приемно-контрольных устройств в офисных помещениях приняты концентраторы типа ВЭРС ПК», установленные в тамбуре

Датчики обнаружения пожара устанавливаются на потолках прихожих квартир, офисных помещений и паркинга, ручные пожарные извещатели – на пути эвакуации на стене на высоте 1,5 метра от пола.

Предусматривается контроль открывания и закрытия клапанов дымоудаления, отключение общеобменной вентиляции, включение системы дымоудаления.

Система оповещения о пожаре жилой части и встроенных офисных помещений принята второго типа с установкой звуковых оповещателей и световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

Система оповещения о пожаре паркинга принята третьего типа с установкой речевого оповещения (трансляционная установка и акустические оповещатели), световых указателей «Выход» на пути эвакуации.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем пожарной сигнализации КПСВ и прокладываются в гофрированных ПВХ трубах скрыто за подвесными потолками, в бороздах стен, по паркингу открыто.

Электропитание приборов пожарной сигнализации выполняется от сети переменного тока, резервное питание - от источника бесперебойного питания для обеспечения работы в дежурном режиме не менее 24 часов, в аварийном – не менее 3 часов.

Система газообнаружения

Предусматривается система обнаружения превышения концентрации окиси углерода в паркинге:

подключение газоанализаторов и датчиков;

подача сигнала на включение вытяжного вентилятора.

Сеть сигнализации выполняется проводом КСПВ в ПВХ трубах.

Раздел «Инженерное обеспечение, сети и системы» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, государственными нормами и положениями.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания комплекса запроектированы II степени огнестойкости.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требований СНиП РК 2.02-05-2009*.

Планировка помещений и эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требований СНиП РК 3.02-43-2007*, СНиП РК 3.02-02-2009, МСН 2.02-05-2000*, СНиП РК 2.02-05-2009*.

Вокруг зданий предусмотрен проезд для пожарных машин.

Наружное пожаротушение жилых блоков осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на существующей сети.

Для помещений автопаркинга запроектирована сухотрубная система автоматического спринклерного пожаротушения.

Источником водоснабжения являются наружные сети водопровода, на ответвлениях от вводов хозяйственно-питьевого водопровода предусматриваются задвижки с электроприводом.

Рабочим проектом предусмотрено 2 секции системы автоматического пожаротушения - воздухозаполненные системы, оборудованные контрольно-сигнальными клапанами.

Раздел «Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, государственными нормами и положениями.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, нормативными документами уполномоченного органа в области охраны окружающей среды и другими нормативными актами, регулирующими природоохранную деятельность, и содержит проект ОВОС, разработанный проектной организацией ИП «ГринЭко».

Размещение участка по отношению к окружающей территории

Площадка строительства объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Е367 и Е431» расположена на левом берегу реки Ишим, на 4-ом километре шоссе Коргалжын.

С севера и востока площадка граничит с незастроенной территорией (земли бывшего дачного товарищества «Газовая аппаратура»). С южной и юго-западной сторон расположены площадки недостроенных зданий - строящееся административное здание – 4 этажа и строящееся жилое здание – 9 этажей. С запада, в 115 м расположена территория КГУ «Профессионально-технический колледж».

Категория опасности предприятия

Период эксплуатации

Согласно санитарной классификации объект не относится к производственным предприятиям, по санитарным правилам – не классифицируется.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со ст. 27 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV. Категория опасности предприятия в соответствии с массовым и видовым составом выбрасываемых ЗВ в атмосферу – IV.

Период строительства

Класс санитарной опасности – не классифицируется, ввиду временности производства строительных работ.

Ремонтно-строительные работы относятся к видам деятельности, не относящимся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов и классифицируется как объект IV категории, согласно пункту 1.1, статьи 40 и 71 «Экологического кодекса РК». Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен по программе «ЭРА», версия 2.0. Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха была принята граница селитебной зоны, рассчитаны концентрации всех загрязняющих веществ и групп суммаций. Выбросы при перемещении автотранспорта приняты для расчета рассеивания

в приземном слое атмосферного воздуха и в нормативах не учтены.

Период строительства

Строительство проектируемого объекта предусматривается на одной локальной площадке. Рассматриваемый объект на период строительства представлен 4-мя неорганизованными источниками загрязнения атмосферного воздуха. Все источники являются временными и ликвидируются по завершении строительства.

Выбросы в атмосферу содержат 18 загрязняющих веществ: Железа оксид, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азота оксид, Сажа, Сера диоксид, Сероводород, Углерод оксид, Фториды газообразные, Фториды неорганические плохо растворимые, Ксилол, Бензапирен, Формальдегид, Керосин, Уайт-спирит, Углеводороды предельные, Пыль неорганическая: SiO_2 > 70 %, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO_2.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что превышение приземных концентраций не будет наблюдаться.

На период строительства максимальные концентрации на расчетном прямоугольнике по всем веществам составляют менее 1 ПДК.

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства приведены в таблице 11.

Таблица 11

Обоснованные нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Производство, цех, участок	Номер источ. выброса ВВ	Выбросы загрязняющих веществ		Год достижения ПДВ
		Период строительства		
		г/сек	т/период	
Организованные источники				
Итого по организованным:	--	--	--	
Неорганизованные источники				
0123. Железа оксид				
Сварочные посты	6503	0,071722	0,127452	2017
0143. Марганец и его соединения				
Сварочные посты	6503	0,002116	0,007428	2017
0301. Азота диоксид				
Сварочные посты	6503	0,109067	0,15964	2017
Окрасочные посты	6504	0,008663	0,0103	2017
Итого:		0,117729	0,16994	
0304. Азота оксид				
Сварочные посты	6503	0,017723	0,025942	2017
Окрасочные посты	6504	0,001408	0,001675	2017
Итого:		0,019131	0,027617	
0328. Сажа				
Сварочные посты	6503	0,00925	0,015103	2017
Окрасочные посты	6504	0,000339	0,000403	2017
Итого:		0,009589	0,015506	
0330. Сера диоксид				
Сварочные посты	6503	0,012333	0,018527	2017
Окрасочные посты	6504	0,013279	0,015788	2017

Продолжение таблицы 11

Производство, цех, участок	Номер источ. выброса ВВ	Выбросы загрязняющих веществ		Год достижения ПДВ
		Период строительства		
		г/сек	т/период	
Итого:		0,025613	0,034315	
0333. Сероводород				
Окрасочные посты	6504	0,000048	0,007721	2017
0337. Углерод оксид				
Сварочные посты	6503	0,123611	0,180176	2017
Окрасочные посты	6504	0,046923	0,055786	2017
Итого:		0,170534	0,235962	
0342. Фтора газообр. соед.				
Сварочные посты	6503	0,000449	0,000956	2017
0344. Фториды плохо раст.				
Сварочные посты	6503	4,8E-06	0,000009	2017
0616. Диметилбензол				
Окрасочные посты	6504	0,004497	0,601152	2017
0703. Бензапирен				
Сварочные посты	6503	2E-07	3E-07	2017
1325. Формальдегид				
Сварочные посты	6503	0,002056	0,00282	2017
2732. Керосин				
Сварочные посты	6503	0,04625	0,075716	2017
2752. Уайт-спирит				
Окрасочные посты	6504	0,001852	0,175378	2017
2754. Углеводороды пред.				
Окрасочные посты	6504	0,01112	1,602648	2017
2907. Пыль неорг.: SiO2>70%				
Погрузочно-разгрузочные работы	6502	0,045481	0,379248	2017
Склады хранения сыпучих материалов	6505	0,008097	0,045891	2017
Итого:		0,053578	0,425139	
2908. Пыль неорг.: SiO2 20-70%				
Погрузочно-разгрузочные работы	6502	0,106122	0,884911	2017
Сварочные посты	6503	7,09E-05	0,000127	2017
Склады хранения сыпучих материалов	6505	0,005884	0,041516	2017
Итого:		0,112077	0,926554	
Итого по неорганизованным:		0,648365	4,436313	
ВСЕГО по предприятию:		0,648365	4,436313	

Источники на период строительства не организованные, временные, контроль проводить не требуется.

В периоды НМУ необходимо осуществить временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов вредных веществ в атмосферу. Мероприятия осуществляются после заблаговременного получения предупреждения экологических служб.

Период эксплуатации

Теплоснабжение жилого комплекса осуществляется от котельной расположенной на соседнем участке. Котельная разрабатывается отдельным рабочим проектом в

соответствии с заданием на проектирование и Техническими условиями № 4040-11 от 20 июня 2016 года, выданными АО «Астана-Теплотранзит».

На период эксплуатации жилого комплекса ожидаются эмиссии от 2-х организованных и одного неорганизованного не нормируемых источников.

Анализ результатов расчета рассеивания вредных веществ показывает, что максимальные концентрации, создаваемые эмиссиями источников предприятия, не превышают 0,1ПДК на расчетном прямоугольнике по всем загрязняющим веществам, при одновременной работе всего оборудования на всех производственных участках на полную проектную мощность.

Поверхностные и подземные воды

Период эксплуатации

Для охраны окружающей природной среды и подземных/поверхностных вод территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) будет покрыта твердым покрытием. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием. Площадка со всех сторон, кроме подъездов, будет обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтобетонным покрытием. Обрамление площадки бортовым камнем препятствует переливу ливневых стоков и исключает возможность загрязнения почвы и подземных/поверхностных вод.

Поверхностный сток с территории и крыш зданий формируется дождевыми, талыми и поливомоечными сточными водами. Для отвода дождевых и талых стоков с кровли здания предусмотрена система ливнестоков. Сброс воды производится на прилегающие городские улицы, дальнейший сброс воды должен производиться согласно общегородской вертикальной планировки и системы ливневой канализации.

Период строительства

Сброс производственных стоков – отсутствует. Предусматривается система повторного использования стоков на установке мойки колес автомобилей и днищ кузовов машин со сбором загрязненной воды в отстойники и возвратом ее насосами на мойку. Оставшаяся отстоянная вода и осадок после завершения работы участка мойки колес используется при благоустройстве территории после завершения строительства. Хоз-бытовые стоки сбрасываются в биотуалеты.

Земельные ресурсы

Период эксплуатации

Источники загрязнения почвы отсутствуют. На территории не будут использоваться ядовитые и химически активные вещества, которые могли бы оказать вредное воздействие на почву при случайных проливах и рассыпании при их транспортировании. Для охраны окружающей природной среды и, в частности, почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) покрыта асфальтом. Сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием.

Хозяйственная зона включает в себя:

площадку для контейнеров ТБО огражденной с 3-х сторон;

хозяйственный проезд.

В результате деятельности объекта образуются следующие виды отходов:

бытовые отходы от пребывания персонала и детей;

отработанные люминесцентные лампы;

смет с территории.

Период строительства

При организации рельефа учитываются существующие отметки соседствующих зданий, сооружений и проезжих дорог. Вертикальная планировка территории выполняется с общим уклоном на северо-запад и исключает возможность оползневых и просадочных процессов, загрязнения грунтовых вод и заболачивания территории. Плодородный слой будет снят перед началом строительных работ, складирован и впоследствии использован для благоустройства и озеленения. На строительной площадке предусматриваются специальные места для хранения материалов. Площадки разгрузки и хранения сыпучих материалов огораживаются с трех сторон бортами. Лакокрасочные материалы и сыпучие строительные материалы, используемые для отделочных работ, будут доставляться в герметичной таре и упаковке. Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием, устанавливаются металлические контейнера.

Отходы производства и потребления

Период эксплуатации

В процессе хозяйственной деятельности на территории проектируемого жилого комплекса образуются 3 вида отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: отработанные люминесцентные ртутьсодержащие лампы;

отходы зеленого списка: твердо-бытовые отходы, смет с территории.

Проектный объем ТБО, подлежащих размещению на городском полигоне ТБО составит 514,442 тонн в год, на утилизацию специализированной организации – 0,151 т/год.

Количество образующихся отходов в период эксплуатации приведен в таблице 12.

Таблица 12

Количество образующихся отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		на спец. предприятиях	на собственном предприятии	захоронение	хранение на территории промплощадки
Всего	514,593	--	--	514,593	514,593
в т.ч. отходов производства	11,093	--	--	11,093	11,093
отходов потребления	503,50	--	--	503,50	503,50
Янтарный уровень опасности					
Отработанные люминесцентные лампы	0,151	--	--	0,151	0,151
Итого по янтарному списку:	0,151	--	--	0,151	0,151
Зеленый уровень опасности					
Твердые бытовые отходы	503,50	--	--	503,50	503,50
Смет с территории	10,942	--	--	10,942	10,942

Продолжение таблицы 12

Наименование отходов	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		на спец. предприятиях	на собственном предприятии	захоронение	хранение на территории промплощадки
Итого по зеленому списку:	514,442	--	--	514,442	514,442

Период строительства

При производстве строительных работ на территории проектируемого жилого комплекса образуются 5 видов отходов, характеризующихся разнообразием физико-химических свойств и состояний, в том числе:

отходы янтарного списка: остатки окрасочных материалов, промасленная ветошь;

отходы зеленого списка: огарки сварочных электродов, твердо-бытовые отходы, строительный мусор.

Проектный объем ТБО, подлежащих размещению на городском полигоне ТБО составит 2117,226 тонн в год.

Расчет количества образующихся отходов в период строительства приведен в таблице 13.

Таблица 13

Расчет количества образующихся отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		на спец. предприятиях	на собственном предприятии	захоронение	хранение на территории промплощадки
Всего	2117,226	--	--	2117,226	2117,226
в т.ч. отходов производства	2101,101	--	--	2101,101	2101,101
отходов потребления	16,125	--	--	16,125	16,125
Янтарный уровень опасности					
Остатки окрасочных материалов	0,380	--	--	0,380	0,380
Промасленная ветошь	0,635	--	--	0,635	0,635
Итого по янтарному списку:	1,015	--	--	1,015	1,015
Зеленый уровень опасности					
Строительные отходы	2100,0	--	--	2100,0	2100,0
Твердые бытовые отходы (коммунальные)	16,125	--	--	16,125	16,125

Продолжение таблицы 13

Наименование отходов	Образование, т/год	Использование, обезвреживание, т/год		Размещение, т/год	
		на спец. предприятиях	на собственном предприятии	захоронение	хранение на территории промплощадки
Остатки и огарки сварочных электродов	0,086	--	--	0,086	0,086
Итого по зеленому списку:	2116,211	--	--	2116,211	2116,211

Растительный и животный мир

На земельном участке под строительство жилого комплекса зеленых насаждений, попадающих под вынужденный снос нет.

Планом благоустройства территории предусмотрена посадка деревьев лиственных пород, кустарников на площади 3086,42 м^2.

Перед началом строительства почвенно-плодородный слой грунта с застраиваемого участка подлежит снятию и складированию.

В последующем его необходимо использовать при озеленении благоустраиваемой территории

Учитывая, что данная территория находится под длительным антропогенным воздействием, влияния на фауну при проведении строительных работ и эксплуатации объекта не оказывается.

Экологические риски

По результатам оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении строительных работ и эксплуатации объекта – значительного воздействия на экологическую обстановку района не ожидается, экологический риск сводится к минимальным уровням.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводится к минимальным уровням.

Природоохранные мероприятия

Период эксплуатации

Охрана атмосферного воздуха:

контроль за эмиссиями в атмосферный воздух,

Охрана водных ресурсов:

для полива твердого покрытия и зеленых насаждений используется привозная вода технического качества;

организация ливневой канализации на территории.

Охрана земельных ресурсов. Обращение с отходами производства и потребления:

для охраны окружающей природной среды и, в частности, почвенного покрова территория (кроме площадей, занятых сооружениями и зелеными насаждениями) покрыта асфальтом;

сбор мусора предусматривается в контейнеры, устанавливаемые на площадке с твердым покрытием;

регулярный вывоз ТБО;

отработанные люминесцентные лампы подлежат утилизации;

площадка со всех сторон, кроме подъездов, будет обрамлена бортовым камнем, герметично соединенным с асфальтобетонным покрытием. Обрамление площадки бортовым камнем препятствует переливу ливневых стоков и исключает возможность загрязнения почвы отходами.

Период строительства

Охрана атмосферного воздуха:

производить заправку автотранспорта исключительно на АЗС города;

применение технически исправных машин и механизмов;

орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ;

укрывание грунта, мусора при перевозке автотранспортом;

технологические площадки будут отсыпаться грунтом, содержащим низкое количество пылевидных частиц;

укрытие строящихся зданий противопыльными экранами;

работы по укладке плотного слоя (асфальтового покрытия) и пропитке полотна битумом производятся готовыми разогретыми материалами без организации приготовления в зоне строительства.

Охрана водных ресурсов:

организация участков мойки колес и днищ автотранспорта на выездах с территории с повторным использованием собранной и отстоенной воды;

запрещается складирование любых стройматериалов, конструкций, а также размещение биотуалетов и других объектов, отрицательно влияющих на качество поверхностных вод;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории.

Охрана земельных ресурсов. Обращение с отходами производства и потребления:

организация сбора и временного хранения отходов на специально обустроенной площадке и своевременный вывоз отходов в места захоронения и утилизации;

после проведения строительных работ проводятся мероприятия по восстановлению нарушенной территории;

системы теплоснабжения с подземной прокладкой сетей и устройством водонепроницаемых железобетонных колодцев и необходимой гидроизоляцией;

регулярная откачка сточных вод в период строительства специализированной ассенизационной машиной при наполнении биотуалетов с последующим вывозом согласно договору, с ГКП «Водоканал».

вывоз разработанного грунта, мусора в специально отведенные места;

снятие плодородного слоя земли перед началом строительных работ, его складирование и впоследствии использование для благоустройства и озеленения.

Проект «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан, «Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 28 июня 2007 года № 204-п с изменениями, внесенными приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 17 июня 2016 года № 253, «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012

года № 110-ө и другим нормативным документам в области охраны окружающей среды. Ранее данный проект был рассмотрен КГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» и выдано положительное заключение государственной экологической экспертизы № Z3-0142/17 от 21 апреля 2017 года.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

В состав многоквартирного жилого комплекса входят пять 9-ти этажных жилых секций и одноэтажный встроенно-пристроенный паркинг. Территория, прилегающая к жилому зданию, благоустраивается, озеленяется, освещается и ограждается, подъездные пути и пешеходные дорожки запроектированы с твердым покрытием. Во избежание травматизма среди детей и подростков детские и спортивные площадки предусмотрены из полимерного покрытия в зависимости от назначения. Вертикальная планировка разработана с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка. Для сбора мусора проектом предусмотрена контейнерная площадка на расстоянии 25 м от детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом и не более 100 м от жилых зданий. Контейнерная площадка запроектирована с твердым покрытием и ограждается с трех сторон на высоту 1,5 м. Проектирование жилых зданий и паркинга, осуществляется с учетом требований Санитарных правил. Вход в офисные и общественные помещения, дворовой клуб отделен от жилой части дома, обособленные, потоки не пересекаются. В проекте строительные и отделочные материалы приняты в соответствии с функциональным назначением и характеристики помещений, а также разрешенные к применению в Республике Казахстан, подтверждающие их качество и безопасность. Для маломобильных групп населения проектом предусмотрены пандусы, полы при входе в подъезды и на лестничных площадках запроектированы без перепадов. Водоснабжение, водоотведение, электроснабжение предусмотрено от городских сетей. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Сообщение между этажами посредством лестниц и лифтов. Лестничные клетки и лифтовые холлы отделены от помещений и поэтажных коридоров дверями. В качестве межквартирных перегородок предусмотрена кирпичная кладка. На первых этажах 1, 2, 3, 4 запроектированы офисные помещения, в 5 секции - дворовой клуб для разновозрастных детей. Мебель и оборудование приняты согласно ростовозрастным особенностям детей. Набор, количество и размер оборудования предусматривают с учетом профиля, специфики помещений. Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообмена жилых и общественных помещений приняты согласно показателями санитарных правил. В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы легкодоступные для уборки. Для обработки и хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств в офисных, общественных помещениях проектом предусмотрены специальные помещения. Вентиляция жилых и офисных помещений предусмотрена естественная, удаление воздуха производится через системы вытяжной естественной вентиляции, приток воздуха естественны через приточно-вентиляционные клапаны типа «Домвент Оптима», установленные под окнами над радиаторами и через форточки. Из кухонь, санузлов, офисных и технических помещений запроектирована естественная вытяжная вентиляция через воздуховоды. Воздухообмен в помещениях определен из условия обеспечения кратности воздухообмена, предусмотренной требованиями норм в соответствии с назначением помещений. В целях создания комфортных условий и ассимилизации теплоизбытков в офисных помещениях проектом предусмотрена система кондиционирования воздуха. Освещение предусмотрено естественное и искусственное, искусственное предусмотрено

светильниками с энергосберегающими лампами. Уровень искусственной освещенности помещений достаточный и принят в зависимости от функционального назначения. Предусмотрены мероприятия для маломобильных групп населения. Для систем питьевого и горячего водоснабжения предусмотрены трубы, оборудования, контактирующие с водой и выполненные из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан. Помещения офисов запроектированы со свободной планировкой, внутренняя отделка помещений предусмотрены силами и средствами арендаторов. Для предотвращения распространения шума по воздуховодам в рабочем проекте предусмотрены шумопоглощающие мероприятия. Оборудования, издающие шум и вибрацию устанавливаются с учетом шумо-виброзащитных требований и расчетов.

Отопление предусмотрено от автономной котельной. Согласно письму ТОО «ТМ Құрылыс плюс» «проектируемая котельная будет размещается на соседнем участке и разрабатываться отдельным рабочим проектом, с дальнейшим предоставлением рабочего проекта для согласования в РГП «Госэкспертиза» отдельным договором».

Паркинг является одноэтажной платформой, объединяющей все секции жилого дома с высотой 3,900 м. Наполняемость – 176 машиномест. В уровне паркинга запроектированы парковочные места с мультипаркинговой системой парковки типа SingleVario-2061, пост охраны, диспетчерская пожарный пост, дизельная. Здание паркинга – неотапливаемое. В помещениях охранника, диспетчерской, электрощитовой и дизельной запроектировано электрическое отопление. В качестве нагревательных приборов приняты напольные электрические конвекционные радиаторы TCR HDA. Вентиляция паркинга приточно-вытяжная и рассчитана на разбавление и удаление вредных газовыделений. Удаление воздуха предусмотрено из верхней и нижней зон помещения паркинга 50 %/50 %. Вздуховоды систем вытяжной вентиляции выведены на кровлю Секций 2, 3 и 5. Приточные установки запроектированы в венткамерах в Секциях 2 и 4. Для измерения в паркинге концентрации СО, в диспетчерских предусмотрена установка газоанализаторов оксида углерода «Хоббит -Т-СО». Сброс сточных вод паркинга осуществляется в городскую сеть канализации. Бытовые стоки от санитарных приборов паркинга отводятся компактной фекальной установкой для отвода бытовых стоков типа WiloHiSewlift 3-35.

На период строительства для ИТР и рабочих административные, производственные, складские и санитарно-бытовые помещения (помещение для обогрева рабочих, сушилки, гардеробная, умывальная, комната отдыха и приема пищи) предусмотрены в достаточном количестве. В период строительства электроснабжение от существующей трансформаторной подстанции согласно ТУ. Водоснабжение от существующего водопровода, водоотведение в существующую разводящую сеть.

При проведении строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства. Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237, класс санитарной опасности для жилых и общественных зданий - не устанавливается.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район «Есиль», пересечение улиц Е367 и Е431 (проектные наименования)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации) по месту расположения: Республика Казахстан соответствует требованиям СП № 125 от 24 февраля 2015 года «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», СП № 237 от 20 марта

2015 года. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов».

6.6 Организация строительства

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, проектно-сметной документации, СН РК 1.03-00-2011* «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений», введенного в действие приказом Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 1 июля 2013 года № 137-нқ, «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II, (СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014).

На строительной площадке проектом организации строительства предусмотрены инвентарные здания (административные, санитарно-бытовые) и производственные площадки складского, вспомогательного и бытового назначения для нужд строительства, с учётом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки, путем поставки материалов и конструкций с предприятий строительной индустрии Республики Казахстан.

Расчет продолжительности строительства и расчет норм заделов по годам строительства выполнены согласно СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» часть II методом интерполяции, нормативная продолжительность строительства составляет 18,0 мес.

Начало строительство объекта - третий квартал 2017 года, согласно письму ТОО «ТМ Құрылыс плюс», от 04 апреля 2017 года № 04.

Технические показатели:

нормативная продолжительность строительства - 18,0 мес.

нормы задела по годам строительства:

2017 год – 36 %;

2018 год – 64 %.

Раздел «Организация строительства» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и нормативными требованиями.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165, с изменениями, введенными в действие приказами от 3 ноября 2015 года № 685, от 28 июля 2016 года № 335 и от 20 декабря 2016 года № 517 заказчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, технически сложный объект.

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

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

8 ВЫВОДЫ

8.1 Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом г. Астана, район «Есиль» пересечение ул. Е367 и Е431 (проектные наименования)» (без наружных инженерных сетей и сметной документации), соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «ТМ Құрылыс плюс», в соответствии с условиями договора от 25 мая 2017 года № 01-0949.

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

8.4 Заказчику в процессе реализации рабочего проекта разработать рабочий проект наружных инженерных сетей и получить необходимые согласования в установленном порядке.

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

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Астана қаласы, «Есіл» ауданы, Е367 және Е431 көшелері (жобалық атаулары) қиылысындағы жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2017 жылғы 25 мамырдағы № 01-0949 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ТМ Құрылыс плюс» ЖШС кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

8.3 Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдарын және құралымдарын барынша көбірек пайдалансын.

8.4 Тапсырысшы жұмыс жобасын іске асыру барысында сыртқы инженерлік желілердің жұмыс жобасын әзірлеп, белгіленген тәртіпте қажетті келісімдерді алсын.

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

Лекеров С.О.

Директор

Балтагулов Д.Ш.

Заместитель директора

Курмангалиев М.Б.

Начальник производственного отдела

Крутов А.А.

Эксперт

Коновалова Л.А.

Эксперт

Шолпанбаев М.Е.

Эксперт

Наурызбекова А.А.

Эксперт

Новоселов М.Ю.

Эксперт

Инсанбаева М.М.

Эксперт

Казыбекова А.С.

Эксперт

Алькенова Ж.К.

Эксперт