««Астана қаласы, Орынбор және № 28 көшелер қиылысы маңында орналасқан жапсарлас салынған орын-жайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, құрылыстың 3-кезегі (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

22.11.2017 ж. № 10-0203/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Kaz Industrial Group» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Экопроект» ЖШС
Астана қаласы

Қарағанды қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Орынбор және № 28 көшелер қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың 3 кезегі. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптама қорытындысын толық немесе ішінара шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0203/17 от 22.11.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28, 3-я очередь строительства (Без наружных инженерных сетей)»**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Kaz Industrial Group»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Экопроект»
г.Астана

г. Караганда

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28, 3-я очередь строительства (Без наружных инженерных сетей)»** выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Карагандинской области.

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28, 3-я очередь строительства (Без наружных инженерных сетей)».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1729 от 12.09.2017г с ТОО «Kaz Industrial Group».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Kaz Industrial Group».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Экопроект» (ТОО «Экопроект») (лицензия на проектную деятельность ГСЛ №009839 от 24.09.2002г, дата выдачи приложения к лицензии – 30.07.2012г, II категория).

ГИП – Кайдарова Р.К., приказ №111-ЛС от 25.08.2017г о назначении ГИПа по общестроительным работам.

ГИП – Андреева Е.В., приказ №111-ЛС от 25.08.2017г о назначении ГИПа по внутренним и наружным инженерным сетям.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: негосударственные инвестиции (письмо №KIG/185 от 25.08.2017г. ТОО «Kaz Industrial Group»).

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 01.04.2017г, утвержденное заказчиком – ТОО «Kaz Industrial Group»;

схема размещения земельного участка в городе Астане для проведения обследования, изыскательских работ и проектирования, выданная на основании постановления акимата г.Астаны №120-1708 от 13.10.2014г, согласованная главным архитектором города Астаны, директором ТОО «Астанагорархитектура», руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» (регистрационный номер 4566 от 19.09.2014г);

акт АН №0326282 на право частной собственности на земельный участок площадью 3,6755 га, кадастровый номер земельного участка 21-320-135-3317 выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости-филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана 16.10.2017 г;

письмо № 02-02-10-11/1537 от 21.08.2017 г. Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости-Филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана о том, что в связи с объединением земельных участков ранее выданные акты (с кадастровым номером 21-320-135-492, площадью 0,5102 га) АН № 0290032 от 26 марта 2013 года, АН 0301336 от 21 июля 2014 года изъяты и выдан новый акт ТОО «Kaz industrial group» (кадастровый номер 21-320-135-3317, площадью – 3,6765 га), на право частной собственности на земельный участок, расположенный по адресу: город Астана, район «Есиль», пр. Кабанбай батыра, ул. №27, № 37, № 29;

справка о присвоении адреса объекту недвижимости на земельный участок (кадастровый номер 21-320-135-3317) постоянного адреса: Астана, район Есиль, проспект Мангилик Ел, земельный участок 58 от 23.08.2017 г, выданный ГУ «Управления архитектуры и градостроительства города Астаны»

выписка №120-392 от 22.02.2017г. из постановления акимата города Астаны «О разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения»;

выписка №120-1039 от 251.05.2017г. из постановления акимата города Астаны «О разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских и проектных работ объектов промышленно-гражданского назначения»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 5610 от 13.11.2014г, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект, выполненный ТОО «Астанапроект» и согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», регистрационный номер 9365 от 24.12.2015г;

топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ №002108 от 30.11.2000).

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2017 году ТОО «САПА-Гео», архивный номер 05-17 (государственная лицензия №14004492 от 04.04.2014г.);

план очередности строительства от 11.04.2017г, согласованный ГУ «Управление Архитектуры и градостроительства г.Астаны» и заказчиком - ТОО «Kaz Industrial Group»;

разбивочный план М1:500, согласованный ГУ «Управление Архитектуры и градостроительства г.Астаны» (регистрационный номер 472063-2774р от 07.09.2016г.) и заказчиком - ТОО «Kaz Industrial Group»;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные руководителем ТОО « Kaz Indastrial Group» Адильхановым Д.Т. от 23.08.2017 года;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №17/0108 от 24.10.2017г территории земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса, выполненный филиалом ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» в городе Астана;

протокол измерений плотности потока радона с поверхности грунта №17/0107 от 24.10.2017г территории земельного участка под строительство многоквартирного жилого комплекса, выполненный филиалом ТОО «ЭКОСЕРВИС-С» в городе Астана;

письмо №205-3391 от 19.07.2016г ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны», с прилагаемым актом от 18.07.2016г. обследования зеленых насаждений на участке строительства;

дендрологический план М1:500, согласованный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астаны» от 22.08.2016г;

письмо №KIG/135 от 25.07.2017г. ТОО «Kaz Industrial Group» о планируемом сроке начала строительства;

письмо №KIG/291 от 16.11.2017г. ТОО «Kaz Industrial Group» о том, что не учитывать стоимость контейнеров для ТБО в сметной стоимости объекта;

письмо №KIG/289 от 14.11.2017г. ТОО «Kaz Industrial Group» о том, что при разработке сметной документации не учитывать стоимость подъемного оборудования для автомашин в секции 3-6 (паркинг);

письмо №KIG/292 от 16.11.2017г. ТОО «Kaz Industrial Group» о том, что в сметной документации не учитывать стоимость светильников наружного освещения т.к предусмотрено отдельным проектом наружного освещения.

Технические условия:

технические условия №6851-11 от 11.05.2017г. на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

технические условия №3-6/700 от 06.03.2017г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

технические условия №07-09/1265 от 24.04.2017г. для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»;

технические условия №5-4(20/1)-6011 от 20.12.2016г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания»;

технические условия №441 от 24.04.2017 г. на проектирование сетей телефонизации, выданные региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» - филиалом АО «Казахтелеком».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 741/01.04.2017

Том 1 – Пояснительная записка.

Том 2 – ОВОС, выполненный ТОО «Экопроект» (государственная лицензия №01094Р от 17.08.2007г.).

Паспорт рабочего проекта.

Энергетические паспорта (секции 3-1, 3-2,3-3,3-4,3-5).

Альбом 1 – Генеральный план.

Альбом 1.1 – Малые архитектурные формы.

Альбом 2-1 – Архитектурные решения (секция 3-1, 12 этажный жилой дом).

Альбом 2-2 – Архитектурные решения (секция 3-2, 11 этажный жилой дом).

Альбом 2-3 – Архитектурные решения (секция 3-3, 12 этажный жилой дом).

Альбом 2-4 – Архитектурные решения (секция 3-4, 10 этажный жилой дом).

Альбом 2-5 – Архитектурные решения (секция 3-5, 12 этажный жилой дом).

Альбом 2-6 – Архитектурные решения (секция 3-6, Паркинг).

Альбом 3.1-1 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (секция 3-1).

Альбом 3.2-1 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (секция 3-1).

Альбом 3.1-2 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (секция 3-2).

Альбом 3.2-2 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (секция 3-2).

Альбом 3.1-3 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (секция 3-3).

Альбом 3.2-3 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (секция 3-3).

Альбом 3.1-4 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (секция 3-4).

Альбом 3.2-4 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (секция 3-4).

Альбом 3.1-5 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (секция 3-5).

Альбом 3.2-5 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (секция 3-5).

Альбом 3-6 Конструкции железобетонные (секция 3-6, паркинг).

Альбом 4-1 Отопление, вентиляция (секция 3-1).

Альбом 4-2 Отопление, вентиляция (секция 3-2).

Альбом 4-3 Отопление, вентиляция (секция 3-3).

Альбом 4-4 Отопление, вентиляция (секция 3-4).

Альбом 4-5 Отопление, вентиляция (секция 3-5).

Альбом 4-6 Отопление, вентиляция (секция 3-6, паркинг).

Альбом 5-1 Водопровод и канализация (секция 3-1).

Альбом 5-2 Водопровод и канализация (секция 3-2).

Альбом 5-3 Водопровод и канализация (секция 3-3).
Альбом 5-4 Водопровод и канализация (секция 3-4).
Альбом 5-5 Водопровод и канализация (секция 3-5).
Альбом 5-6 Силовое электрооборудование и электроосвещение (секция 3-6, паркинг).
Альбом 6-1 Силовое электрооборудование и электроосвещение (секция 3-1).
Альбом 6-2 Силовое электрооборудование и электроосвещение (секция 3-2).
Альбом 6-3 Силовое электрооборудование и электроосвещение (секция 3-3).
Альбом 6-4 Силовое электрооборудование и электроосвещение (секция 3-4).
Альбом 6-5 Силовое электрооборудование и электроосвещение (секция 3-5).
Альбом 6-6 Слаботочные системы (секция 3-6, паркинг).
Альбом 7-1 Автоматическое дымоудаление и пожарная сигнализация (секция 3-1).
Альбом 7-2 Автоматическое дымоудаление и пожарная сигнализация (секция 3-2).
Альбом 7-3 Автоматическое дымоудаление и пожарная сигнализация (секция 3-3).
Альбом 7-4 Автоматическое дымоудаление и пожарная сигнализация (секция 3-4).
Альбом 7-5 Автоматическое дымоудаление и пожарная сигнализация (секция 3-5).
Альбом 7-6 Автоматическое пожаротушение (секция 3-6, паркинг).
Альбом 8-1 Системы связи (секция 3-1).
Альбом 8-2 Системы связи (секция 3-2).
Альбом 8-3 Системы связи (секция 3-3).
Альбом 8-4 Системы связи (секция 3-4).
Альбом 8-5 Системы связи (секция 3-5).
Альбом 9 Проект организации строительства.
Расчеты:
гидравлические расчеты хозпитьевого и пожарного водопроводов;
гидравлический расчет системы автоматического пожаротушения (воздушного) для встроенного паркинга;
расчет пространственного каркаса, секции 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6 (паркинг).
Сметная документация.
Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2017 году ТОО «САПА-Гео», архивный номер 05-17 (государственная лицензия №14004492 от 04.04.2014г.);

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Мәңгілік Ел (Орынбор) и №28 (проектное наименование), 3 очередь строительства, предусмотрено в целях увеличения жилого фонда города Астаны и создания высокого уровня комфорта для жителей города.

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 (3 очередь строительства) расположен в городе Астана, на левом берегу реки Есиль, в районе пересечения улиц Мәңгілік Ел (Орынбор) и №28 (проектное наименование).

Рельеф местности спокойный, поверхность территории характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 348,39-348,5м. Территория, на данном этапе, свободна от застройки и покрыта мелкой растительностью.

Природно-климатические условия района строительства:

Климат резко континентальный и засушливый. Лето сравнительно короткое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Климатический район строительства - I.

Климатический подрайон - IВ.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа. Нормативная ветровая нагрузка для III географического района - 0,38 кПа.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки составляет минус 35°С.

Сейсмичность отсутствует.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Инженерно-геологические условия участка строительства приняты согласно инженерно-геологическому отчету, выполненному в 2017 году ТОО «САПА Гео» (государственная лицензия №14004492 от 04.04.2014г), архивный номер 10-17.

Бурением 23 скважин (3 и 4 очереди строительства) глубиной 12÷18м, общим метражом 369,0м изучен инженерно-геологический разрез исследуемой площадки.

В геологическом строении участка принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленных суглинками, дресвяно-щебенистыми грунтами и щебенисто-глыбовой зоной, перекрытыми сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста - суглинками, песками крупными и песками гравелистыми. Все перечисленные отложения сверху перекрыты насыпными грунтами (мощностью 0,2-0,8м) и почвенно-растительным слоем (мощностью 0,2м).

Верхняя часть разреза аллювиальных отложений сложена суглинками коричневыми, комковатой структуры, с карбонатными солями бело-серого цвета, с прослойками крупного песка, которые вскрыты на глубине 0,2-0,8м, мощностью 4,7-7,8м.

Нижнюю часть разреза комплекса аллювиальных отложений слагают пески крупные (кроме скважин А70-17, А75-17÷А79-17, А83-17÷А87-17, А89-17), вскрытые на глубине 5,0 – 7,50м, мощностью 0,3-2,0м. Пески крупные, коричневые, водонасыщенные, полимиктовые, с прослойками суглинка.

Пески гравелистые вскрыты на глубине 5,5 – 8,0м, мощностью 2,5 – 6,5м. Пески гравелистые, разноцветные, водонасыщенные, полимиктового состава, с линзами суглинка, с включением гальки и гравия до 20%.

Элювиальные суглинки залегают непосредственно под аллювиальными отложениями (кроме скважин А80-17, А89-17, А90-17), на глубине 10,0-12,0м, вскрытой мощностью 0,50 – 4,5м. По описанию суглинки - желтые, плотные, с комочками белой глины, с включением дресвы пониженной прочности, омарганцованные, ожелезненные.

Дресвяно-щебенистые грунты залегают (кроме скважин А75-17, А76-17, В88-17, А89-17) на глубине 11,0-15,0м, вскрытой мощностью 0,5-6,5м. Дресва и щебень представлены обломками выветрелых алевролитов и песчаников. Заполнитель в дресвяно-щебенистых грунтах представлен суглинистым материалом 20-25%. По полевому визуальному описанию, дресвяно-щебенистые грунты желтого цвета.

Щебенисто-глыбовая зона залегает на глубине 17,0–17,7м (кроме скважин А69-17, А72-17, А75-17÷А80-17, А82-17, А86-17, А88-17, А89-17, А90-17), вскрытой мощностью 0,3 – 1,0м. По полевому описанию щебенисто-глыбовая зона желтого цвета, состоящая из слоистых и трещиноватых осадочных пород (песчаник, известняк), омарганцованная, ожелезненная, малопрочная и пониженной прочности.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице №1.

Таблица №1

Физико-механические свойства грунтов

Наименование характеристик	Единицы измерений	Значения характеристик		
		нормативные	расчетные	
			по деформациям	по несущей способности
1	2	3	4	5
ИГЭ 2. Суглинки aQ_{II-IV}				
Удельное сцепление	кПа	19,0	16,0	-
Угол внутреннего трения	градус	18	17	-
Плотность грунта	г/см³	1,90	1,90	-
Модуль деформации	МПа	7,0	-	-
ИГЭ 3. Пески крупные aQ_{II-IV}				
Удельное сцепление	кПа	1	1	-
Угол внутреннего трения	градус	38	38	-
Плотность грунта	г/см³	2,0	2,0	-
Модуль деформации	МПа	21,0	-	-
ИГЭ 4. Пески гравелистые aQ_{II-IV}				
Удельное сцепление	кПа	1	1	-
Угол внутреннего трения	градус	38	38	-
Плотность грунта	г/см³	2,0	2,0	-
Модуль деформации	МПа	21,0	-	-
ИГЭ 5. Суглинки e(MZ)				
Удельное сцепление	кПа	26	22	-
Угол внутреннего трения	градус	22	21	-
Плотность грунта	г/см³	1,94	1,94	-
Модуль деформации	МПа	10,0	-	-
ИГЭ 6. Дресвяно-щебенистые грунты e(MZ)				
Условное расчетное сопротивление	кПа	400	-	-
Плотность грунта	г/см³	2,2	-	-
Модуль деформации по данным штампоопытов и по материалам изученности	МПа	30,0	-	-
ИГЭ 7. Щебенисто-глыбовая зона e (MZ)				
Условное расчетное сопротивление	кПа	400	-	-
Плотность грунта	г/см³	2,12	-	-
Модуль деформации	МПа	38,0	-	-
Предел прочности на одноосное сжатие:	МПа			
при природной влажности		15,9	-	-
при замачивании		6,3	-	-
Плотность глыб	г/см³	2,53	-	-

Статическое зондирование

Для определения несущей способности грунтов основания при выборе варианта свайных фундаментов было выполнено 236 опыта статического зондирования с глубиной исследования 6,2-8,0м. Опыты статического зондирования выполнялись с дневной поверхности.

Несущая способность свай сечением 30х30см по результатам статического зондирования представлена в таблице №2.

Таблица №2

Результаты статического зондирования

Номер точки зондирования	Частные значения предельного сопротивления свай Fu в кН при глубине погружения в м, относительно абсолютной отметки планировки										
	3(-3)	3,5(-3,5)	4(-4)	4,5(-4,5)	5(-5)	5,5(-5,5)	6(-6)	6,5(-6,5)	7(-7)	7,5(-7,5)	8(-8)
68	220,4	209,1	187,5	232,7	449,1	322,1	570,6	0,0	0,0	0,0	0,0
69	250,5	218,6	190,0	181,2	271,6	486,5	344,3	629,1	0,0	0,0	0,0
70	209,4	186,9	185,2	213,1	259,4	365,8	312,9	439,5	0,0	0,0	0,0
71	190,1	169,7	177,1	207,3	330,6	462,0	465,3	567,6	749,5	0,0	0,0
72	164,4	144,0	153,6	183,3	234,6	377,8	304,4	543,8	0,0	0,0	0,0
73	201,6	182,6	195,0	273,4	426,5	517,5	550,8	600,2	778,4	0,0	0,0
74	239,2	216,2	186,6	194,2	378,5	490,8	549,0	586,9	778,8	0,0	0,0
75	213,8	179,2	197,3	207,4	411,2	209,1	559,4	0,0	0,0	0,0	0,0
76	192,1	160,9	171,9	184,6	248,0	251,8	565,9	490,1	737,3	0,0	0,0
77	175,4	179,8	190,7	183,4	201,9	226,2	497,6	263,5	701,3	0,0	0,0
78	165,6	158,1	194,9	235,1	437,9	533,9	549,7	610,0	0,0	0,0	0,0
79	167,9	169,9	194,4	199,1	417,8	202,8	513,5	0,0	0,0	0,0	0,0
80	159,3	181,3	194,1	196,7	211,9	276,3	444,4	577,0	611,5	660,0	0,0
81	160,8	168,2	182,1	191,4	217,3	233,7	291,8	428,2	338,1	451,7	0,0
82	181,7	189,9	206,3	199,7	218,0	274,6	517,1	264,4	664,2	0,0	0,0
83	169,5	194,4	212,1	236,7	230,3	249,2	289,5	367,1	355,4	422,2	736,8
84	163,5	206,3	205,9	217,0	228,6	280,6	344,3	439,4	424,2	559,5	798,3
85	164,9	189,9	206,7	244,6	271,3	319,6	416,7	514,3	524,9	608,9	0,0
86	194,2	172,4	193,5	225,8	253,7	298,6	440,8	382,0	551,9	0,0	0,0
87	214,2	184,0	202,8	277,6	412,2	504,0	524,9	633,2	769,1	0,0	0,0
88	174,7	188,2	215,7	247,8	347,9	490,3	482,8	595,2	0,0	0,0	0,0

89	175,5	151,3	175,4	198,4	439,9	546,5	592,3	659,1	0,0	0,0	0,0
90	169,8	171,3	266,1	376,1	521,7	533,1	661,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Количество	23	23	22vb	22vb	23	23	23	19	13	5	2
среднее	187,8	181,4	195,0	222,0	322,6	371,9	469,1	503,7	614,2	540,5	781,1
Fd	178,419	174,458	186,505	204,642	287,17	328,757	430,315	455,671	534,498	422,2	763,8

Несущая способность свай приведена без учета коэффициента надежности, который равен 1,25. При проектировании свайных фундаментов несущая способность свай по грунту уточняется по результатам полевых испытаний свай.

Засоленность и агрессивность грунтов

По суммарному содержанию воднорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Степень агрессивности грунтов (таблица № 4 СНиПа РК 2.01-19-2004) по отношению к бетонам марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе – от неагрессивных до сильноагрессивных, по отношению к железобетонным конструкциям - грунты неагрессивные и среднеагрессивные.

Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы1,2,4) по отношению к свинцовой оболочке кабеля — средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к стальным конструкциям – средняя и высокая.

Гидрогеологические условия

На участке изысканий по данным бурения грунтовые воды вскрыты на глубине 3,20 – 3,60м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 344,61–345,31м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 25.04.2017г.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составила 1,20-1,50м.

Замер уровня грунтовых вод на 25.04.2017г соответствует весеннему максимуму.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности:

для насыпных грунтов tQ_{IV} 0,06 - 0,15 м/сут;
для суглинков aQ_{II-IV} 0,002 - 0,011 м/сут;
для песков крупных aQ_{II-IV} 4,05 - 10,08 м/сут;
для песков гравелистых aQ_{II-IV} 5,62 - 12,38 м/сут;
для суглинков e(MZ) 0,0007 - 0,014м/сут;
для дресвяно-щебенистых грунтов e(MZ) 0,24 - 2,34м/сут;
для щебенисто-глыбовой зоны e(MZ) 0,26 - 2,42м/сут.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как хлоридно-натриевые, сульфатно-натриевые, гидрокарбонатно-натриевые, жесткие, очень жесткие и умеренно жесткие, нейтральные, слабокислые, слабоминерализованные и пресные.

Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды - полукорродирующие и некорродирующие.

По отношению к бетонам марки W4 на портландцементе - грунтовые воды неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды слабоагрессивные.

По суммарному содержанию водорастворимых солей, согласно требованиям ГОСТа 25100-95, грунты, слагающие участок изысканий, относятся к незасоленным.

Нормативная глубина промерзания, согласно СНиП РК 2.04.21-2004 и СНиП РК 5.01.01-2002, для г. Астана для глинистых грунтов - 185см, для песчаных грунтов – 241см, для крупнообломочных грунтов – 273см. Средняя глубина проникновения «0» в почву - 250 см.

Территория г. Астаны расположена на Казахском щите, на котором не проявляются тектонические явления и поэтому ее территория не является сейсмоактивной.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план и транспорт

Площадка для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом (3 очередь строительства) расположена в городе Астане, на левом берегу реки Есиль, в районе пересечения улиц Мәңгілік Ел (Орынбор) и №28 (проектное название), на земельном участке площадью 4,2491га (в том числе 0,3094 га для благоустройства), согласно постановлению №120-392 от 22.02.2017г. акимата города Астаны. Участок строительства граничит: с северо-запада – с улицей Мәңгілік Ел; с юго-запада – с территорией, свободной от застройки; с северо-востока – с улицей №28 (проектное название); с юго-востока – с улицей №36 (проектное название).

Площадь участка третьей очереди строительства составляет 0,9055га. Ситуационную схему месторасположения участка проектирования см. рисунок 1.

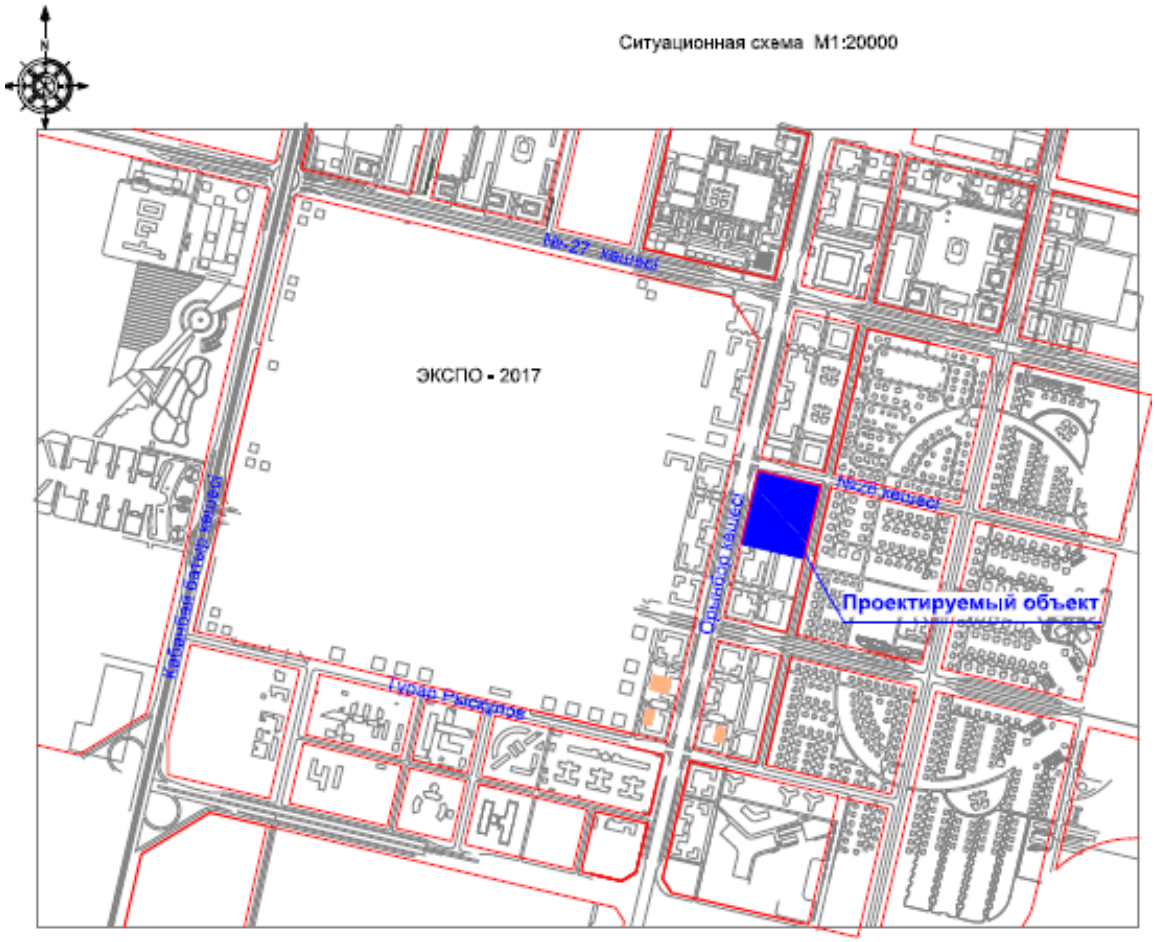

Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения участка проектирования

Генеральный план участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, эскизным проектом, согласованным ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» (регистрационный номер 9365 от 24.12.2015г).

Схема размещения земельного участка (регистрационный номер №4566 от 19.09.2014г.), выданная на основании постановления акимата г.Астаны №120-1708 от 13.10.2014г, согласована главным архитектором города Астаны, директором ТОО «Астанагорархитектура», руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Разбивочный план согласован с ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г.Астаны» (регистрационный номер №472063-2774р от 07.09.2016) и с заказчиком - ТОО «Kaz Industrial Group».

Разбивочный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ №002108 от 30.11.2000) в 2017г. Высотные отметки даны в метрах, система высот – Балтийская, система координат – местная.

Жилой комплекс (3 очередь строительства) скомпонован из десяти-, одиннадцати-, двенадцатиэтажных жилых блоков со встроенными помещениями офисного назначения и надземного встроенно-пристроенного паркинга с эксплуатируемой кровлей. Схему расположения проектируемых объектов см. рисунок 2.

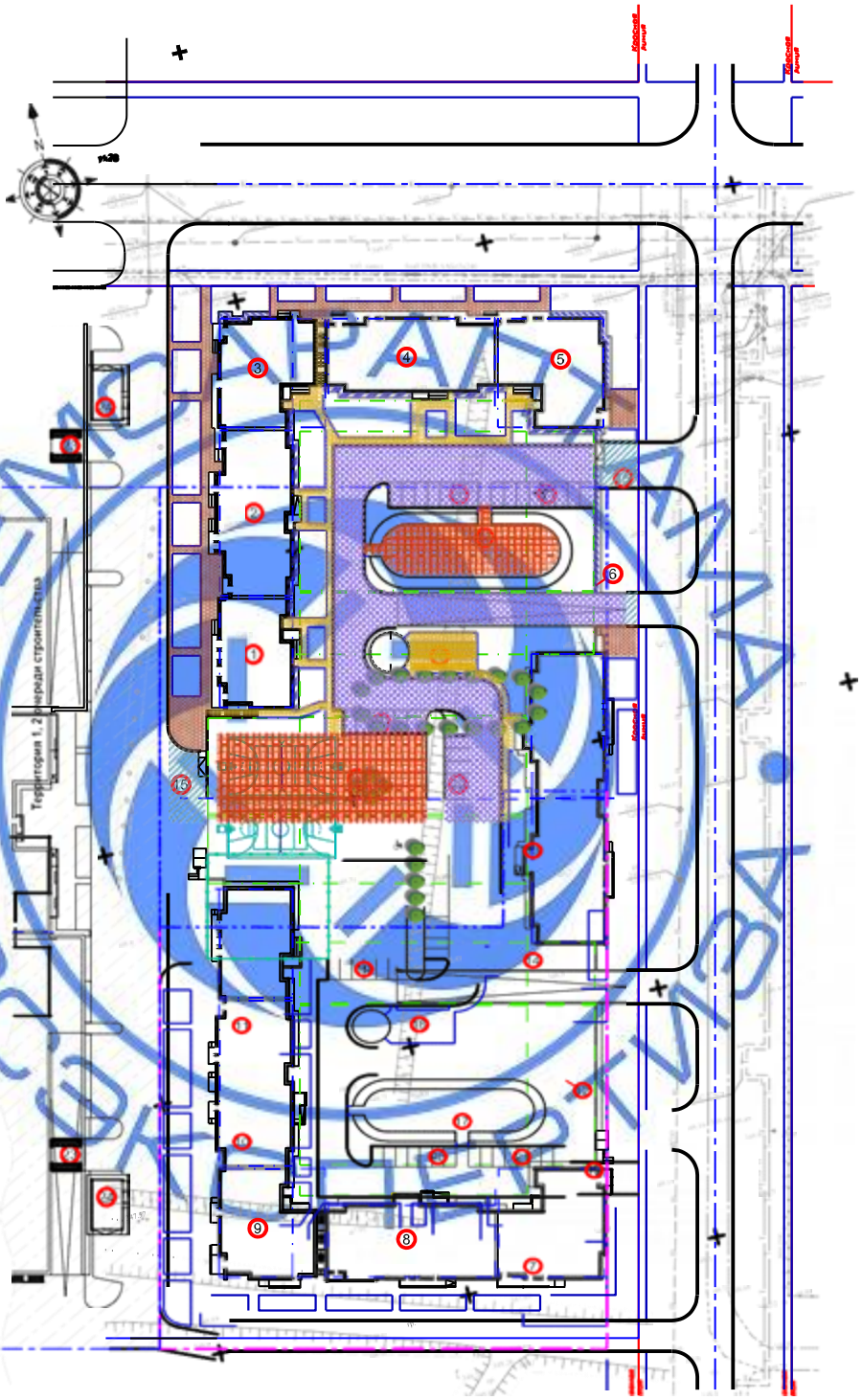

Рисунок 2. Схема расположения проектируемых объектов

Таблица №3

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечания
1	Секция 3-1 (12 этажное здание)	3 очередь строительства
2	Секция 3-2 (11 этажное здание)	3 очередь строительства
3	Секция 3-3 (12 этажное здание)	3 очередь строительства
4	Секция 3-4 (10 этажное здание)	3 очередь строительства
5	Секция 3-5 (12 этажное здание)	3 очередь строительства
6	Секция 3-6. Паркинг на 248 м/м	3 очередь строительства
7	Секция 4-1	
8	Секция 4-2	
9	Секция 4-3	
10	Секция 4-4	
11	Секция 4-5	
12	Секция 4- 6. Паркинг	
13	Секция 4-7	
14	Секция 4-8	
15	Накопительная площадка	Две площадки – 3 очередь строительства
16	Спортплощадка	3 очередь строительства
17	Детская игровая площадка	Одна площадка – 3 очередь строительства
18	Площадка для отдыха	Одна площадка – 3 очередь строительства
19	Автостоянка на 5 м/мест	Одна автостоянка – 3 очередь строительства
20	Автостоянка на 7 м/мест	Одна автостоянка – 3 очередь строительства
21	Автостоянка на 8 м/мест	Одна автостоянка – 3 очередь строительства
22	Автостоянка на 10 м/мест	7м/мест – 3 очередь строительства
23	Площадка ТБО	
24	ТП	

За относительную отметку 0,000 проектируемых секций жилого комплекса принята абсолютная отметка 349,65, что соответствует отметке чистого пола первого этажа.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки и схемы вертикальной планировки, выданной ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», с учетом обеспечения отвода поверхностных вод с территории участка естественным проектируемым уклоном за пределы участка.

Отведенная территория и прилегающие участки, в пределах красной линии, благоустраиваются. Для парковки автомашин предусмотрены паркинг и открытые автостоянки. Запроектированы площадки различного назначения: детская игровая

площадка, оснащенная детскими игровыми элементами (игровые комплексы, карусель, качели, качалки, песочница); спортивная площадка, оборудованная баскетбольными стойками, тренажерами, теннисными столами. Площадки с контейнерами для сбора мусора предусмотрены в составе 1,2 очередей строительства.

Благоустройство включает озеленение в виде цветников и газонов, посадку деревьев (береза бородавчатая) и кустарников (сирень обыкновенная), установку малых архитектурных форм (скамейки и урны).

Проезды асфальтируются, пешеходные дорожки выполняются из брусчатки. По контуру проектируемых проездов устанавливается бортовой камень БР 100.30.15, по контуру тротуаров – БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91. Спортивная и детская площадки запроектированы с синтетическим покрытием.

Проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. В местах примыкания тротуаров к проездам бордюрный камень укладывается плашмя, в одном уровне с асфальтобетонным покрытием, для проезда инвалидных и детских колясок.

Размещение проектируемых зданий соответствует требованиям санитарных и противопожарных норм и правил согласно СНиП РК-3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов», СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Технические показатели генплана приведены в таблице №4.

Таблица №4

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	%
1	Общая площадь участка в границах отвода	га	3,9397	
2	Площадь участка 3 очереди строительства	га	0,9055	100
3	Площадь застройки	кв.м	7174,2	79,23
4	Площадь покрытий	кв.м.	860	9,5
5	Площадь озеленения	кв.м.	1020,8	11,27

6.2.2 Архитектурно-планировочные решения

Рабочим проектом, согласно заданию на проектирование и утвержденному эскизному проекту, разработан комплекс из секций 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5, 3-6, отнесенных к третьей очереди строительства: 12 этажные (секции 3-1, 3-3, 3-5), 11 этажный (секция 3-2) и 10 этажный (секция 3-4) жилые дома, со встроенными помещениями офисов, и одноэтажный пристроенный паркинг (секция 3-6).

Секция 3-1 (12 этажный жилой дом)

Жилое здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 14,3х21,3м, без подвала. Высота первого этажа (офисы) - 4,9м; высота типовых этажей со 2 по 12 – 3,0м; высота технического этажа (от плиты до плиты покрытия) – 2,0м. Здание оборудовано двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже здания расположены офисные помещения, входная группа в жилую часть здания со стороны лицевого фасада, лифтовой холл, эвакуационный выход из паркинга на улицу, технические помещения.

Офисные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилой частью здания. В офисах предусмотрены санузлы (с тамбурами), помещения уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены: входная группа в жилую часть здания со стороны дворового фасада (с эксплуатируемой кровли паркинга), связанная с лифтовым холлом и общеквартирным коридором, жилые квартиры.

На этажах со второго по двенадцатый запроектированы жилые квартиры.

Все входные группы запроектированы с тамбурами.

В состав каждой квартиры входят: гостиная, спальни, два санузла, кухня, остекленные лоджия или балкон.

Над верхним жилым этажом находится технический этаж. Выход в технический этаж и на кровлю осуществляется из лестничной клетки. На перепаде кровли предусмотрена стремянка.

В жилом доме запроектированы 22 квартиры следующего состава:

трехкомнатные – 11 квартир;

четырехкомнатные – 11 квартир.

Класс жилого здания – IV.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами с уклоном 1:12.

Входные группы имеют защиту от осадков в виде козырьков.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газоблочных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. В квартирах, смежных с лифтовой шахтой, предусмотрена шумоизоляция стен с применением гидрофобизированной теплоизоляционной плиты толщиной 50мм.

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входными группами на первом и втором этажах. В жилой части дома предусмотрены лестничная клетка типа Н2 и два пассажирских лифта грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений. В рабочем проекте представлен опросный лист для заказа и установки лифтов, согласованный с ТОО «Астаналифт».

Эвакуационный путь из офисных помещений первого этажа осуществляется через тамбуры наружу, из квартир второго – двенадцатого этажей - по внутренней лестничной клетке через тамбур наружу.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4м. Ширина дверных проемов на путях эвакуации принята не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход - выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца балкона (п.6.2.6 СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»).

Теплоизоляция

По результатам теплотехнического расчета, для утепления пола технического этажа приняты минераловатные плиты толщиной 220мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – минераловатные плиты толщиной 200мм. Утепление стен принято минераловатной плитой толщиной 120мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий». Здание относится к классу «В» (высокий) энергетической эффективности.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными панелями, гранитной плиткой.

Крыльца – облицовка гранитной плиткой.

Отмостка - шириной 1000 мм из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка предусмотрена только для мест общего пользования: лифтовой холл, лестничная клетка, коридоры, тамбуры, техпомещения:

потолки – покраска водоэмульсионной краской;

стены – покраска водоэмульсионной краской;

лифтовой портал 2 этажа – облицовка мрамором, 1, 3-12 этажей – фибробетон.

Помещения квартир и офисов предусмотрены, согласно заданию на проектирование, с черновой отделкой – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная, основной гидроизоляционный ковер - из рулонного материала «Техноэласт»: нижний слой водоизоляционного ковра – ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) – 2 слоя; верхний слой водоизоляционного ковра – ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99). Крыша лестнично-лифтового узла – совмещенная, утепленная, кровля – рулонная, гидроизоляционный ковер – аналогично основной кровле.

Полы – со звуко- и теплоизоляцией из полистиролбетона. Покрытие полов предусмотрено только для мест общего пользования: лифтовый холл, коридоры, тамбуры, лестничная клетка – керамогранит неполированный, керамическая плитка на клеевой основе; технический этаж – цементно-песчаная стяжка. В помещениях офисов и квартир, согласно заданию на проектирование, половое покрытие не предусмотрено, заложена стяжка из цементно-песчаного раствора М100 по теплоизоляции; в ванных комнатах и санузлах предусмотрен гидроизоляционный слой.

Элементы заполнения проемов

Окна в жилой части здания - металлопластиковые с тройным остеклением, со сложным открыванием.

Витражи в жилой части здания (лоджии) – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Витражи в офисах – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Окна технического этажа – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 23747-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014. Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Таблица №5

Основные технические показатели секции 3-1 (12 этажный жилой дом)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	12
2	Площадь здания (12 этажей)	кв.м.	2703,64
3	Площадь застройки здания	кв.м	345,82
4	Общая площадь квартир	кв.м	2210,27
5	Жилая площадь квартир	кв.м.	1344,33
6	Строительный объем здания	куб.м	12988,89
7	Общая площадь офисов	кв.м.	88,15
8	Количество квартир в том числе: 3 комнатные; 4 комнатные	шт	22 11 11

Секция 3-2 (11 этажный жилой дом)

Жилое здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 12,9х32,4м, без подвала. Высота первого этажа (офисы) - 4,9м; высота типовых этажей со 2 по 11 – 3,0м; высота технического этажа (от плиты до плиты покрытия) – 2,0м. Здание оборудовано двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже здания расположены офисные помещения, входная группа в жилую часть здания со стороны лицевого фасада, лифтовой холл, эвакуационный выход из паркинга на улицу, технические помещения, ИТП и насосная, венткамера, электрощитовая.

Офисные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилой частью здания. В офисах предусмотрены санузлы (с тамбурами), помещения уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены: входная группа в жилую часть здания со стороны дворового фасада (с эксплуатируемой кровли паркинга), связанная с лифтовым холлом и общеквартирным коридором, жилые квартиры.

На этажах со второго по одиннадцатый запроектированы жилые квартиры.

Все входные группы запроектированы с тамбурами.

В состав каждой квартиры входят: совмещенный санузел, кухня, гостиная, в двух-, трехкомнатных квартирах - спальни. В трехкомнатных квартирах предусмотрены дополнительные санузлы. Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии.

Над верхним жилым этажом находится технический этаж. Выход в технический этаж и на кровлю осуществляется из лестничной клетки. На перепаде кровли предусмотрена стремянка.

В жилом доме запроектированы 59 квартир следующего состава:

трехкомнатные – 20 квартир;

двухкомнатные – 1 квартира;

однокомнатные – 38 квартир.

Класс жилого здания – IV.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами с уклоном 1:12.

Входные группы имеют защиту от осадков в виде козырьков.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газоблочных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. В квартирах, смежных с лифтовой шахтой, предусмотрена шумоизоляция стен с применением гидрофобизированной теплоизоляционной плиты толщиной 50мм.

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входными группами на первом и втором этажах. В жилой части дома предусмотрены лестничная клетка типа Н2 и два пассажирских лифта грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений. В рабочем проекте представлен опросный лист для заказа и установки лифтов, согласованный с ТОО «Астаналифт».

Эвакуационный путь из офисных помещений первого этажа осуществляется через тамбуры наружу, из квартир второго – одиннадцатого этажей - по внутренней лестничной клетке через тамбур наружу.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4м. Ширина дверных проемов на путях эвакуации принята не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В каждой квартире с 5 по 11 этаж (расположенных на высоте более 15м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Теплоизоляция

По результатам теплотехнического расчета, для утепления пола технического этажа приняты минераловатные плиты толщиной 220мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – минераловатные плиты толщиной 200мм. Утепление стен принято минераловатной плитой толщиной 120мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий». Здание относится к классу «В» (высокий) энергетической эффективности.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными панелями, гранитной плиткой.

Крыльца – облицовка гранитной плиткой.

Отмостка - шириной 1000 мм из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка предусмотрена только для мест общего пользования: лифтовой холл, лестничная клетка, коридоры, тамбуры, техпомещения:

потолки – покраска водоэмульсионной краской;

стены – покраска водоэмульсионной краской;

лифтовой портал 2 этажа – облицовка мрамором, 1, 3-11 этажей – фибробетон.

Помещения квартир и офисов предусмотрены, согласно заданию на проектирование, с черновой отделкой – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная, основной гидроизоляционный ковер - из рулонного материала «Техноэласт»: нижний слой водоизоляционного ковра – ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) – 2 слоя; верхний слой водоизоляционного ковра – ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99). Крыша лестнично-лифтового узла – совмещенная, утепленная, кровля – рулонная, гидроизоляционный ковер – аналогично основной кровле.

Полы – со звуко- и теплоизоляцией из полистиролбетона. Покрытие полов предусмотрено только для мест общего пользования: лифтовый холл, коридоры, тамбуры, лестничная клетка – керамогранит неполированный, керамическая плитка на клеевой основе; технический этаж – цементно-песчаная стяжка. В помещениях офисов и квартир, согласно заданию на проектирование, половое покрытие не предусмотрено, заложена стяжка из цементно-песчаного раствора М100 по теплоизоляции; в ванных комнатах и санузлах предусмотрен гидроизоляционный слой.

Элементы заполнения проемов

Окна в жилой части здания - металлопластиковые с тройным остеклением, со сложным открыванием.

Витражи в жилой части здания (лоджии) – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Витражи в офисах – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Окна технического этажа – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 23747-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014. Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Таблица №6

Основные технические показатели секции 3-2 (11 этажный жилой дом)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	11
2	Площадь здания (11 этажей)	кв.м.	4434,74
3	Площадь застройки здания	кв.м	517,26
4	Общая площадь квартир	кв.м	3193,67
5	Жилая площадь квартир	кв.м.	1789,38
6	Строительный объем здания	куб.м	12624,33
7	Общая площадь офисов	кв.м.	97,93
8	Количество квартир в том числе: 1 комнатные;	шт	59 38

	2 комнатные; 3 комнатные		1 20

Секция 3-3 (12 этажный жилой дом)

Жилое здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 20,7х21,3м, без подвала. Высота первого этажа (офисы) - 4,9м; высота типовых этажей со 2 по 12 – 3,0м; высота технического этажа (от плиты до плиты покрытия) – 2,0м. Здание оборудовано двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже здания расположено офисное помещение, входная группа в жилую часть здания со стороны лицевого фасада, лифтовой холл, эвакуационный выход из паркинга на улицу, технические помещения, венткамера.

Офисное помещение имеет отдельные входы со стороны улицы и не сообщается с жилой частью здания. В офисе предусмотрен санузел (с тамбуром), помещение уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены: входная группа в жилую часть здания со стороны дворового фасада (с эксплуатируемой кровли паркинга), связанная с лифтовым холлом и общеквартирным коридором, колясочная, жилые квартиры.

На этажах со второго по двенадцатый запроектированы жилые квартиры.

Все входные группы запроектированы с тамбурами.

В состав каждой квартиры входят: совмещенный санузел, кухня, гостиная, в двух-, трехкомнатных квартирах - спальни. В трехкомнатных квартирах предусмотрены дополнительные санузлы. Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии или балконы.

Над верхним жилым этажом находится технический этаж. Выход в технический этаж и на кровлю осуществляется из лестничной клетки. На перепаде кровли предусмотрена стремянка.

В жилом доме запроектированы 44 квартиры следующего состава:

трехкомнатные – 11 квартир;

двухкомнатные – 32 квартиры;

однокомнатные – 1 квартира.

Класс жилого здания – IV.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами с уклоном 1:12.

Входные группы имеют защиту от осадков в виде козырьков.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газоблочных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. В квартирах, смежных с лифтовой шахтой, предусмотрена шумоизоляция стен с применением гидрофобизированной теплоизоляционной плиты толщиной 50мм.

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входными группами на первом и втором этажах. В жилой части дома предусмотрены лестничная клетка типа Н2 и два пассажирских лифта грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают

транспортирование пожарных подразделений. В рабочем проекте представлен опросный лист для заказа и установки лифтов, согласованный с ТОО «Астаналифт».

Эвакуационный путь из офисного помещения первого этажа осуществляется через тамбуры наружу, из квартир второго – двенадцатого этажей - по внутренней лестничной клетке через тамбур наружу.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4м. Ширина дверных проемов на путях эвакуации принята не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход - выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца балкона.

Теплоизоляция

По результатам теплотехнического расчета, для утепления пола технического этажа приняты минераловатные плиты толщиной 220мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – минераловатные плиты толщиной 200мм. Утепление стен принято минераловатной плитой толщиной 120мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий». Здание относится к классу «В» (высокий) энергетической эффективности.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными панелями, гранитной плиткой.

Крыльца – облицовка гранитной плиткой.

Отмостка - шириной 1000 мм из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка предусмотрена только для мест общего пользования: лифтовой холл, лестничная клетка, коридоры, тамбуры, техпомещения:

потолки – покраска водоэмульсионной краской;

стены – покраска водоэмульсионной краской;

лифтовой портал 2 этажа – облицовка мрамором, 1, 3-12 этажей – фибробетон.

Помещения квартир и офисов предусмотрены, согласно заданию на проектирование, с черновой отделкой – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная, основной гидроизоляционный ковер - из рулонного материала «Техноэласт»: нижний слой водоизоляционного ковра – ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) – 2 слоя; верхний слой водоизоляционного ковра – ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99). Крыша лестнично-лифтового узла – совмещенная, утепленная, кровля – рулонная, гидроизоляционный ковер – аналогично основной кровле.

Полы – со звуко- и теплоизоляцией из полистиролбетона. Покрытие полов предусмотрено только для мест общего пользования: лифтовый холл, коридоры, тамбуры, лестничная клетка – керамогранит неполированный, керамическая плитка на клеевой основе; технический этаж – цементно-песчаная стяжка. В помещениях офисов и квартир, согласно заданию на проектирование, половое покрытие не предусмотрено, заложена

стяжка из цементно-песчаного раствора М100 по теплоизоляции; в ванных комнатах и санузлах предусмотрен гидроизоляционный слой.

Элементы заполнения проемов

Окна в жилой части здания - металлопластиковые с тройным остеклением, со сложным открыванием.

Витражи в жилой части здания (лоджии) – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Витражи в офисах – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Окна технического этажа – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 23747-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014. Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Таблица №7

Основные технические показатели секции 3-3 (12 этажный жилой дом)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	12
2	Площадь здания (12 этажей)	кв.м.	4076,4
3	Площадь застройки здания	кв.м	436,92
4	Общая площадь квартир	кв.м	2992,7
5	Жилая площадь квартир	кв.м.	1680,14
6	Строительный объем здания	куб.м	16394,49
7	Общая площадь офисов	кв.м.	116,68
8	Количество квартир в том числе: 3 комнатные; 2 комнатные; 1 комнатные	шт	44 11 32 1

Секция 3-4 (10 этажный жилой дом)

Жилое здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 14,1х32,6м, без подвала. Высота первого этажа (офисы) - 4,9м; высота типовых этажей со 2 по 11 – 3,0м; высота технического этажа (от плиты до плиты покрытия) – 2,0м. Здание оборудовано двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже здания расположены офисные помещения, входная группа в жилую часть здания со стороны лицевого фасада, лифтовой холл, эвакуационный выход из паркинга на улицу, технические помещения, тепловой пункт, венткамера, электрощитовая.

Офисные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилой частью здания. В офисах предусмотрены санузлы (с тамбурами), помещения уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены: входная группа в жилую часть здания со стороны дворового фасада (с эксплуатируемой кровли паркинга), связанная с лифтовым холлом и общеквартирным коридором, жилые квартиры.

На этажах со второго по десятый запроектированы жилые квартиры.

Все входные группы запроектированы с тамбурами.

В состав каждой квартиры входят: совмещенный санузел, кухня, гостиная, в двух-, трехкомнатных квартирах - спальни. В трехкомнатных квартирах предусмотрены дополнительные санузлы. Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии.

Над верхним жилым этажом находится технический этаж. Выход в технический этаж и на кровлю осуществляется из лестничной клетки. На перепаде кровли предусмотрена стремянка.

В жилом доме запроектированы 53 квартиры следующего состава:

трехкомнатные – 18 квартир;

двухкомнатные – 1 квартира;

однокомнатных – 34 квартиры.

Класс жилого здания – IV.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами с уклоном 1:12.

Входные группы имеют защиту от осадков в виде козырьков.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газоблочных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. В квартирах, смежных с лифтовой шахтой, предусмотрена шумоизоляция стен с применением гидрофобизированной теплоизоляционной плиты толщиной 50мм.

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входными группами на первом и втором этажах. В жилой части дома предусмотрены лестничная клетка типа Н2 и два пассажирских лифта грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений. В рабочем проекте представлен опросный лист для заказа и установки лифтов, согласованный с ТОО «Астаналифт».

Эвакуационный путь из офисных помещений первого этажа осуществляется через тамбуры наружу, из квартир второго – десятого этажей - по внутренней лестничной клетке через тамбур наружу.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4м. Ширина дверных проемов на путях эвакуации принята не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В каждой квартире с 5 по 10 этаж (расположенных на высоте более 15м) предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

Теплоизоляция

По результатам теплотехнического расчета, для утепления пола технического этажа приняты минераловатные плиты толщиной 220мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – минераловатные плиты толщиной 200мм. Утепление стен принято минераловатной плитой толщиной 120мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. Приведенное сопротивление теплопередаче и

воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий». Здание относится к классу «В» (высокий) энергетической эффективности.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными панелями, гранитной плиткой.

Крыльца – облицовка гранитной плиткой.

Отмостка - шириной 1000 мм из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка предусмотрена только для мест общего пользования: лифтовой холл, лестничная клетка, коридоры, тамбуры, техпомещения:

потолки – покраска водоэмульсионной краской;

стены – покраска водоэмульсионной краской;

лифтовой портал 2 этажа – облицовка мрамором, 1, 3-10 этажей – фибробетон.

Помещения квартир и офисов предусмотрены, согласно заданию на проектирование, с черновой отделкой – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная, основной гидроизоляционный ковер - из рулонного материала «Техноэласт»: нижний слой водоизоляционного ковра – ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) – 2 слоя; верхний слой водоизоляционного ковра – ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99). Крыша лестнично-лифтового узла – совмещенная, утепленная, кровля – рулонная, гидроизоляционный ковер – аналогично основной кровле.

Полы – со звуко- и теплоизоляцией из полистиролбетона. Покрытие полов предусмотрено только для мест общего пользования: лифтовый холл, коридоры, тамбуры, лестничная клетка – керамогранит неполированный, керамическая плитка на клеевой основе; технический этаж – цементно-песчаная стяжка. В помещениях офисов и квартир, согласно заданию на проектирование, половое покрытие не предусмотрено, заложена стяжка из цементно-песчаного раствора М100 по теплоизоляции; в ванных комнатах и санузлах предусмотрен гидроизоляционный слой.

Элементы заполнения проемов

Окна в жилой части здания - металлопластиковые с тройным остеклением, со сложным открыванием.

Витражи в жилой части здания (лоджии) – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Витражи в офисах – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Окна технического этажа – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2002. Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Таблица №8

Основные технические показатели секции 3-4 (10 этажный жилой дом)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	10
2	Площадь здания (10 этажей)	кв.м.	4217,41
3	Площадь застройки здания	кв.м	526,83

4	Общая площадь квартир	кв.м	2878,41
5	Жилая площадь квартир	кв.м.	1511,16
6	Строительный объем здания	куб.м	17099,7
7	Общая площадь офисов	кв.м.	83,23
8	Количество квартир в том числе: 1 комнатные; 2 комнатные; 3 комнатные	шт	53 34 1 18

Секция 3-5 (12 этажный жилой дом)

Жилое здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 20,7х21,3м, без подвала. Высота первого этажа (офисы) - 4,9м; высота типовых этажей со 2 по 12 – 3,0м; высота технического этажа (от плиты до плиты покрытия) – 2,0м. Здание оборудовано двумя пассажирскими лифтами грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Мусоропровод заданием на проектирование не предусмотрен.

На первом этаже здания расположены офисные помещения, входная группа в жилую часть здания со стороны лицевого фасада, лифтовой холл, эвакуационный выход из паркинга на улицу, технические помещения, венткамера, электрощитовая, тепловой пункт, помещение охраны.

Офисные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилой частью здания. В офисах предусмотрены санузлы (с тамбурами), помещения уборочного инвентаря.

На втором этаже расположены: входная группа в жилую часть здания со стороны дворового фасада (с эксплуатируемой кровли паркинга), связанная с лифтовым холлом и общеквартирным коридором, колясочная, жилые квартиры.

На этажах со второго по двенадцатый запроектированы жилые квартиры.

Все входные группы запроектированы с тамбурами.

В состав каждой квартиры входят: совмещенный санузел, кухня, гостиная, в двух-, трехкомнатных квартирах - спальни. В трехкомнатных квартирах предусмотрены дополнительные санузлы. Во всех квартирах предусмотрены остекленные лоджии или балконы.

Над верхним жилым этажом находится технический этаж. Выход в технический этаж и на кровлю осуществляется из лестничной клетки. На перепаде кровли предусмотрена стремянка.

В жилом доме запроектированы 44 квартиры следующего состава:

трехкомнатные – 11 квартир;

двухкомнатные – 32 квартиры;

однокомнатные – 1 квартира.

Класс жилого здания – IV.

В соответствии с градостроительными требованиями, на первый этаж здания обеспечен удобный и беспрепятственный доступ инвалидов и других маломобильных групп населения. Крыльца оборудованы пандусами с уклоном 1:12.

Входные группы имеют защиту от осадков в виде козырьков.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газоблочных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. В квартирах, смежных с лифтовой шахтой,

предусмотрена шумоизоляция стен с применением гидрофобизированной теплоизоляционной плиты толщиной 50мм.

Ориентация здания соответствует нормативным требованиям по инсоляции и естественному освещению помещений.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входными группами на первом и втором этажах. В жилой части дома предусмотрены лестничная клетка типа Н2 и два пассажирских лифта грузоподъемностью 1000кг и 630кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений. В рабочем проекте представлен опросный лист для заказа и установки лифтов, согласованный с ТОО «Астаналифт».

Эвакуационный путь из офисного помещения первого этажа осуществляется через тамбуры наружу, из квартир второго – двенадцатого этажей - по внутренней лестничной клетке через тамбур наружу.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4м. Ширина дверных проемов на путях эвакуации принята не менее 0,9м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

В каждой квартире предусмотрен аварийный выход - выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2м от торца балкона.

Теплоизоляция

По результатам теплотехнического расчета, для утепления пола технического этажа приняты минераловатные плиты толщиной 220мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – минераловатные плиты толщиной 200мм. Утепление стен принято минераловатной плитой толщиной 120мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережение, при выполнении установленных требований к внутреннему микроклимату помещений и другим условиям проживания. Эти решения обеспечивают эффективное и экономное расходование энергетических ресурсов при эксплуатации здания. Приведенное сопротивление теплопередаче и воздухопроницаемость ограждающих конструкций не ниже требуемого по СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий». Здание относится к классу «В» (высокий) энергетической эффективности.

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка фиброцементными панелями, гранитной плиткой.

Крыльца – облицовка гранитной плиткой.

Отмостка - шириной 1000 мм из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Внутренняя отделка предусмотрена только для мест общего пользования: лифтовой холл, лестничная клетка, коридоры, тамбуры, техпомещения:

потолки – покраска водоэмульсионной краской;

стены – покраска водоэмульсионной краской;

лифтовой портал 2 этажа – облицовка мрамором, 1, 3-12 этажей – фибробетон.

Помещения квартир и офисов предусмотрены, согласно заданию на проектирование, с черновой отделкой – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная, основной гидроизоляционный ковер - из рулонного материала «Техноэласт»: нижний слой водоизоляционного ковра – ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) –

2 слоя; верхний слой водоизоляционного ковра – ЭКП (ТУ 5774-003-00287852-99). Крыша лестнично-лифтового узла – совмещенная, утепленная, кровля – рулонная, гидроизоляционный ковер – аналогично основной кровле.

Полы – со звуко- и теплоизоляцией из полистиролбетона. Покрытие полов предусмотрено только для мест общего пользования: лифтовый холл, коридоры, тамбуры, лестничная клетка – керамогранит неполированный, керамическая плитка на клеевой основе; технический этаж – цементно-песчаная стяжка. В помещениях офисов и квартир, согласно заданию на проектирование, половое покрытие не предусмотрено, заложена стяжка из цементно-песчаного раствора М100 по теплоизоляции; в ванных комнатах и санузлах предусмотрен гидроизоляционный слой.

Элементы заполнения проемов

Окна в жилой части здания - металлопластиковые с тройным остеклением, со сложным открыванием.

Витражи в жилой части здания (лоджии) – алюминиевый профиль с однокамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Витражи в офисах – алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом, со сложным открыванием.

Окна технического этажа – металлопластиковые с одинарным остеклением.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, алюминиевые по ГОСТ 23747-88, металлопластиковые по ГОСТ 30970-2014. Двери внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88.

Таблица №9

Основные технические показатели секции 3-5 (12 этажный жилой дом)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	12
2	Площадь здания (12 этажей)	кв.м.	3924,48
3	Площадь застройки здания	кв.м	419,37
4	Общая площадь квартир	кв.м	3093,9
5	Жилая площадь квартир	кв.м.	1629,5
6	Строительный объем здания	куб.м	15815,87
7	Общая площадь офисов	кв.м.	144,2
8	Количество квартир в том числе: 3 комнатные; 2 комнатные; 1 комнатные	шт	44 11 32 1

Секция 3-6 (паркинг)

В соответствии с заданием на проектирование и эскизным проектом, предусмотрен пристроенный одноэтажный паркинг на 248 машиномест.

Здание сложной конфигурации в плане, с размерами в осях 62,40х81,50м. Высота паркинга от пола до несущей конструкции покрытия - 3,60м. Кровля паркинга эксплуатируемая.

Назначение паркинга – хранение легковых автомобилей для жильцов дома (кроме автомобилей с газобаллонным оборудованием).

Парковка автомобилей осуществляется с учетом водителей.

В паркинге предусмотрено оборудование парковочных мест устройствами для двухъярусного хранения автомобилей на каждом парковочном месте. В паркинге использованы парковочные системы типа KLAUS MULTIPARKING (стеллажная система SingleVario 2061) с грузоподъемностью до 2500 кг, с регулированием высоты. Класс автомобилей - легковые, средний класс; габаритные размеры паркуемых автомобилей составляет по длине 4950мм, высота – 1500мм.

Количество и схема расположения ворот и дверей в паркинге соответствуют нормативным требованиям. Для связи с первыми этажами жилых домов предусмотрены тамбур-шлюзы (5 шт).

Наружная отделка

Отделка наружных стен – облицовка гранитными плитками.

Отмостка шириной 1000 мм из тротуарной плитки по бетонному основанию.

Внутренняя отделка

Потолки, стены – покраска водоэмульсионной краской.

Полы паркинга – бетонные (топпинг), полы техпомещений, венткамеры, санузла, помещения охраны – керамическая плитка.

Крыша паркинга – совмещенная, с устройством дворового покрытия.

Водосток - внутренний с обогреваемыми воронками и трубами.

Кровля - эксплуатируемая с применением гидроизоляционной мембраны типа TPO/EPDM Firestone и геодренажной мембраны типа PLANTER-geo. Покрытие кровли выполнено в соответствии с требованиями генплана: асфальтобетонное, брусчатка, газон, синтетическое - для спортивной и детской площадок.

Окна – металлопластиковые с двойным остеклением.

Двери наружные – металлические по ГОСТ 31173-2003, ГОСТ 24698-81.

Ворота металлические подъемного типа 3750х3000.

Таблица №10

Основные технические показатели для секции 3-6 (паркинг)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	1
2	Площадь паркинга	кв.м.	4598,33
3	Площадь застройки	кв.м.	4928,0
4	Строительный объем	куб.м.	16495,13
5	Количество машиномест в паркинге	шт	248

6.2.3 Конструктивные решения

Секции 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема зданий - каркасная, решена в виде монолитных железобетонных пилонов, монолитных железобетонных плит перекрытий и покрытия, с плитным фундаментом на свайном основании.

Пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий, монолитных конструкций лестнично-лифтовых узлов.

Колонны, балки, лестничные диафрагмы и плиты перекрытий запроектированы на основании расчетов. Расчет выполнен программным комплексом «Лира САПР 2014».

Основные конструктивные решения зданий:

фундамент – плитно-свайный, с жестким сопряжением свай с ростверком – плитой, посредством заделки в его тело головы сваи на 50мм и оголенных выпусков рабочей арматуры на 250мм. Сваи забивные железобетонные марки С8-30 по СТ РК 939-92*, из бетона класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F150, на сульфатостойком цементе. Расчетная нагрузка на сваю составила: для секций 3-1 и 3-5 - 42,0тс; для секций 3-2 и 3-3 – 41,0тс; для секции 3-4 – 40,0тс. Несущая способность сваи, определенная по результатам статического зондирования, выполненного в 2017 году ТОО «САПА Гео» (гослицензия №14004492), составляет 49,13тс. В рабочем проекте предусмотрены динамические испытания 6 свай по каждой секции. Все боковые поверхности железобетонных свай обмазываются горячим битумом за 2 раза. Бетон плитного ростверка высотой 800мм принят класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F150, на сульфатостойком цементе. Под подошвой фундаментной плиты предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100мм из бетона класса В7,5, по слою щебня толщиной 100мм. Армирование фундаментной плиты выполнено двумя сварными сетками: нижней и верхней, из арматуры диаметром 18мм класса А-III с шагом 200мм в обоих направлениях, с установкой, по расчету, дополнительных арматурных стержней диаметрами 22, 14мм класса А-III с шагом 200мм в обоих направлениях. Поддерживающие каркасы выполнены из арматуры диаметром 14мм класса А-III и установлены с шагом 1000мм;

пилоны монолитные железобетонные из бетона класса В25. Армирование пилонов выполнено вязаными сетками с продольной арматурой диаметрами 18,16,14 класса А-III, поперечная арматура принята диаметром 12 класса А-III, хомуты из арматуры диаметром 8 класса А-I, с шагом 100 и 200мм;

стены лестничных клеток, лифтовых шахт - монолитные железобетонные, толщиной 200мм, выполнены из бетона класса В25. Армирование стен лестничных клеток и лифтовых шахт выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята диаметрами 18,14 класса А-III с шагом 200мм. Горизонтальная арматура сеток принята диаметром 12 класса А-III, с шагом 100 и 200мм. Сетки по граням объединяются шпильками из арматуры класса А-I диаметром 8мм, установленными с шагом 400мм в двух направлениях. В местах проемов установлена дополнительная арматура по расчету;

плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 220мм, выполнены из бетона класса В25. Армирование плит перекрытий и покрытия выполнено по верхней и нижней граням арматурой диаметром 12 класса А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Дополнительная пролетная и опорная арматура выполнена арматурой диаметром 16 класса А-III с шагом 200мм. В зоне продавливания установлена поперечная арматура. В теле плит под наружные стены и в пролетах, ослабленных проемами под прокладку инженерных коммуникаций, установлены дополнительные стержни. Соединение рабочей арматуры предусмотрено внахлест;

стены наружные первого этажа – кладка толщиной 250мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/200/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75. Стены наружные выше первого этажа - кладка толщиной 250мм из газоблоков марки II-В3.5 D600 F35-2 ГОСТ 21520-89, на цементно-песчаном растворе марки М50. Снаружи кладка защищена утеплителем. Наружные стены из газобетонных блоков армируются сетками из трех продольных стержней диаметром 3мм из арматуры класса Вр-1;

внутренние стены (перегородки межквартирные) – толщиной 250мм из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

перегородки межкомнатные – из газоблоков КПР-ПР-59-35 600 по ГОСТ 6133-99 толщиной 100мм на цементно-песчаном растворе марки М50. Перегородки в санузлах и ванных комнатах – кладка из кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, толщиной 120 мм на цементно-песчаном растворе марки М50. Перегородки из кирпича и газоблоков армируются сетками из двух продольных стержней диаметром 3мм, из арматуры класса Вр-1, через 3 ряда кладки;

шахты вентиляционных каналов в пределах чердака и выше кровли приняты толщиной 120мм, из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012, на цементно-песчаном растворе марки М50, с утеплением в пределах чердачного пространства;

внутренние стены толщиной 250мм технического этажа – из газоблоков КПР-ПР-59-35 600 по ГОСТ 6133-99;

лестницы - сборные железобетонные марши по серии 1.151.1-7 и монолитные железобетонные марши;

лестничные площадки – монолитные железобетонные толщиной 220мм, выполнены из бетона класса В25, с армированием сетками по верхней и нижней граням плиты. Сетки приняты из арматуры класса А-III с шагом 200 мм в двух направлениях;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1.

Секция 3-6 (паркинг)

Уровень ответственности II.

Степень огнестойкости - I.

Здание паркинга решено с рамно-связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой колонн сечением 400х400мм, безбалочными плитами 250мм, капителями толщиной 250мм, монолитными железобетонными стенами толщиной 300мм. Здание разбито температурно-усадочными швами на шесть отсеков.

Расчет паркинга выполнен программным комплексом «Лира САПР 2014». Исходные данные и сбор нагрузок приняты в соответствии с районом строительства, архитектурно-строительными решениями и заданием на проектирование.

Все несущие конструкции выполняются из тяжелого бетона класса В25 с рабочей арматурой класса AIII. Соединение рабочей арматуры выполнено внахлест без сварки. Каркасы запроектированы с вязаными хомутами из арматуры класса AI.

Основные конструктивные решения здания:

фундаменты свайные, ростверки под стены - ленточные, под колонны - отдельно стоящие столбчатые, с жестким сопряжением свай с ростверком посредством заделки в его тело головы сваи на 50мм и оголенных выпусков рабочей арматуры на 250мм. Сваи забивные железобетонные марки С7-30 по СТ РК 939-92* из бетона В25 водонепроницаемости W6, морозостойкости F150 на сульфатостойком цементе. Расчетная нагрузка на сваю составила 34,0тс. Несущая способность сваи, определенная по результатам статического зондирования, составляет (с учетом коэффициента 1,25) 40,29тс. В рабочем проекте предусмотрены динамические испытания 25 свай. Бетон ростверков принят класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F150, на сульфатостойком цементе. Все боковые поверхности железобетонных свай обмазываются горячим битумом за 2 раза. Под подошвами фундаментов предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100мм из бетона класса В7,5, по слою щебня толщиной 100мм. Армирование ростверков выполнено вязаными сетками и каркасами из арматуры

класса А-III с шагом 200мм, 150мм в двух направлениях. Поддерживающие арматурные элементы-фиксаторы выполнены из арматуры класса А-I;

колонны сечением 400х400мм, с капителями 1400х1400мм толщиной 250мм. Материал – бетон класса В25, рабочая арматура – диаметрами 28, 20мм класса AIII;

плита покрытия толщиной 250мм, плита пандуса запроектированы из бетона класса В25, с рабочей арматурой диаметром 14, 18, 20мм класса AIII с шагом 200мм в обоих направлениях. Предусмотрено устройство температурно-усадочных швов толщиной 20мм;

стены монолитные толщиной 300мм запроектированы из бетона класса В25, с рабочей арматурой класса AIII диаметрами 12, 16, 20мм;

парапет сечением 200х1200мм, с колоннадой сечением 200х300мм и декоративными балками сечением 200х400мм запроектированы из бетона класса В25, с рабочей арматурой класса AIII диаметрами 10,12,16мм.

Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии предусматривают:

применение свай из бетона класса В25, на сульфатостойком цементе, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F150;

боковые поверхности забивных свай обмазываются горячим битумом за два раза;

гидроизоляция боковых поверхностей железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, выполняется обмазкой горячим битумом за два раза;

все закладные детали и соединительные элементы, расположенные внутри помещений и не обетонируемые, покрываются эмалью ГФ 820 по грунтовке ГФ 021, лакокрасочное покрытие наносится 2 слоями;

после окончания сварочных работ все металлоконструкции окрашиваются краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут рассмотрены по отдельному договору отдельным проектом.

Отопление, вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №6851-11 от 11.05.2017 г., выданных АО «Астана-Теплотранзит», заданий архитектурно-строительной части и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2, г. Астана, с параметрами теплоносителя 130-70°С. Расчетная температура наружного воздуха в холодный период года, составляет минус 35°С.

Секции 3-1, 3-2,3-3,3-4,3-5

Присоединение систем отопления, горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников.

Теплоносителем для систем отопления здания служит вода с температурным графиком 90°-65°С.

В узлах управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления. Тепловые пункты расположены в секциях: 3-2 (для секции 3-1,3-2),3-4 (для секции 3-3,3-4) и в секции 3-5.

Системы отопления жилой части и лестничных клеток запроектированы отдельными ветками от распределительных гребенок тепловых узлов.

Схемы систем отопления:

система отопления жилых помещений - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой в конструкции пола;

система отопления лестничных клеток однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме;

система отопления встроенных помещений - горизонтальная, двухтрубная, с попутным движением теплоносителя.

Предусмотрены поквартирные узлы управления, установленные в общем коридоре на каждом этаже. В поквартирных узлах управления предусмотрены поквартирные счетчики, регуляторы перепада давления, сетчатые фильтры, балансировочная и запорная арматура.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. В качестве отопительных приборов встроенных помещений приняты напольные конвекторы.

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

В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения системы. Выпуск воздуха – через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках стояков, поэтажных гребенок и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов.

Магистральные трубопроводы и стояки жилой части и встроенных помещений выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка по жилью и встроенным помещениям – из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола.

Магистральные трубопроводы изолированы трубчатой изоляцией. Антикоррозийное покрытие выполнено краской БТ-177 за 2 раза по грунтовке ГФ-021 за один раз. Неизолированные трубопроводы окрашены краской за 2 раза.

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

Приток воздуха через клапаны приточные Домвент.

Во встроенных помещениях предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Рабочим проектом предусмотрены системы удаления дыма из поэтажных коридоров (ВД1) и противодымной защиты лифтовых шахт (ПД2), лестничной клетки Н2 (ПД1). Пуск систем организовывается по сигналу автоматической пожарной сигнализации здания. Воздуховоды противодымной вытяжной систем вентиляции выполнены класса «П». Сигнал о включении систем дымоудаления и подпора воздуха при пожаре выносится на пульт дистанционного управления в комнату менеджера объекта в секции 3-1.

Общий расход тепла составляет 2254610 Вт.

Паркинг

Паркинг – неотапливаемый.

В здании предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмены определены на ассимиляцию вредных выделений. Удаление воздуха общеобменной системой вытяжной вентиляции предусмотрено поровну из верхней и нижней зон.

Система вентиляции оснащена системой контроля уровня СО.

В паркинге запроектирована система противодымной вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Противодымная вытяжная вентиляция осуществляется крышными вентиляторами дымоудаления. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «Н». Воздуховоды противодымной вытяжной вентиляции приняты огнестойкими класса «П».

Включение системы общеобменной вентиляции производится по сигналу датчиков СО, переключение в режим противодымной вентиляции производится по сигналу пожарных извещателей.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, технических условий ГКП «АстанаСуАрнасы» №3-6/700 от 06.03.2017года на водоснабжение и канализацию, ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» №07-09/1265 от 24.04.2017 года на ливневую канализацию и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Секции 3-1,3-2,3-3,3-4,3-5

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система водоснабжения запроектирована от наружных водопроводных сетей. Источником водоснабжения здания являются городские водопроводные сети.

Гарантийный напор в сети водоснабжения –10,0 м.

Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС для жилой части и встроенных коммерческих помещений, системе пожаротушения.

Рабочим проектом предусмотрена два ввода водопровода диаметром 160мм ПЭ 100 SDR 17 ГОСТ 18599-2001 в помещение насосной, расположенное в секции 3-2 в осях 2-3, А-Б для всех секции.

Для учёта общего расхода воды на вводе водопровода предусмотрено устройство общего водомерного узла со счетчиком холодной воды и с обводной линией.

На обводной линии предусмотрена установка задвижки, открывающейся одновременно с пуском пожарных насосов от кнопок, установленных у пожарных кранов. Для обеспечения в сети необходимого напора предусмотрены повысительные насосные установки (2 рабочих насоса и 1 резервный насос), работающие в повторно кратковременном режиме совместно с мембранным гидробаком. Насосные установки поставляются комплектно со щитом управления, арматурой, коллекторами, виброкомпенсаторами.

На ответвлении в каждую квартиру и на встроенные коммерческие помещения предусмотрены индивидуальные счётчики. Для коммерческих помещений предусмотрена самостоятельная система водоснабжения.

Горячее водоснабжение предусмотрено по закрытой схеме от теплообменников, размещаемых в тепловых пунктах. Для циркуляции горячей воды предусмотрены циркуляционные насосы, установленные на циркуляционном трубопроводе в тепловом пункте.

В ванных комнатах установлены полотенцесушители на подающем трубопроводе.

На всех стояках и ответвлениях от магистральных сетей предусмотрена установка запорной арматуры.

Магистральные трубопроводы системы водопровода монтируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, стояки и подводки к санитарным приборам - из полипропиленовых водопроводных труб. Трубопроводы системы

водопровода, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией типа Misot-flex HT RL.

Противопожарный водопровод

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50 мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20 м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом, а в случае спаренных кранов - один над другим, при этом второй кран на высоте не менее 1 м от пола, т.к. на лифтовых площадках устанавливаются спаренные краны. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

Для обеспечения требуемого напора системы противопожарного водопровода запроектирована повысительная многонасосная установка пожаротушения (1 рабочий, 1 резервный, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами).

Расход воды на внутреннее пожаротушение здания принят - 2 струи по 2,6 л/с.

Согласно п.4.3.22 СНиП РК 4.01-41-2006* для пожаротушения на ранней стадии в квартирах предусмотрена установка комплектного устройства внутриквартирного пожаротушения (КПК-01/2).

Трубы противопожарного водопровода закольцованы и предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Пожарные стояки покрываются антикоррозийным покрытием.

Общий расход воды на хозпитьевые нужды – 129,56 м^3/сут.

Хозяйственно-бытовая канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья, в наружную сеть бытовой канализации. Система хозяйственно-бытовой канализации встроенных помещений предусмотрена отдельной системой канализации и с устройством отдельного выпуска. В тепловых пунктах и насосной станции предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами в бытовую сеть канализации через бак разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из полипропиленовых труб.

Трубопроводы системы канализации выполнены из труб ПВХ по ГОСТ 22689-89, выпуски из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Отвод воды конденсата от кондиционеров предусмотрен в систему канализации через сифон, оснащенный механическим устройством (клапан), не пропускающим запах из канализации при высыхании воды в гидрозатворе.

Объем сточных вод составляет 129,56 м3/сут.

Внутренний водосток

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

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

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

Расход дождевых стоков составляет 30,49 л/с.

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей разрабатывается отдельным проектом по отдельному договору.

Электротехнические решения

Рабочий проект выполнен на основании Задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной, сантехнической, технологической частей проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Секции 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5

Жилая часть

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой на первом этаже блока 3-2, от которого выполнено электроснабжение блоков 3-1 и 3-3.

Электроснабжение выполнено от вводно-распределительного устройства (ВРУ) серии ВРУ1, установленного в помещении электрощитовой на первом этаже блока 3-4, от которого выполнено электроснабжение блока 3-5.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей сети, приняты для квартир улучшенной планировки с установкой на кухнях электрических плит мощностью до 8,0 кВт.

Для электроснабжения потребителей первой категории надежности по электроснабжению принят шкаф с устройством автоматического ввода резерва (АВР) типа ША8333 (на три ввода) и распределительного пункта типа ПР11. Питание к шкафу ША8333-100-74 УХЛ4 (на три ввода) выполнено от ВРУ двумя кабельными линиями и кабельной линией от дизель-генераторной установки (ДГУ).

Для электроснабжения квартирных щитков предусмотрена установка этажных щитков с комплектом автоматических выключателей и однофазными счетчиками прямого включения квартирного учета электроэнергии.

Двери запирающихся этажных щитов предусматриваются с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости.

Проектом предусмотрена обработка огнезащитной краской проводников, прокладываемых открыто в пределах этажного щита.

Система обогрева водосточных воронок принята комплектной поставки.

Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков серии ЩРВ-П с комплектом автоматических выключателей и автоматических дифференциальных выключателей, установленных в прихожие квартир.

Для освещения общедомовых помещений проектом предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Управление освещением выполнено выключателями, установленными по месту, и датчиками движения. Высота установки принята от уровня пола:

выключателей - 1м;

штепсельных розеток -0,3м, в кухнях и ванных – 1,2м.

Высота установки настенных светильников - не менее 2,5м от уровня чистого пола.

От щита ЩОФ выполнено электроснабжение системы фасадного освещения, которое управляется от ящика типа ЯУО 9601, установленного в помещении электрощитовой. В качестве осветительных приборов приняты светильники типа NBU 80 LED со степенью защиты IP65.

Питающие сети выполнены кабелем марок ВВГнг, ВВГ и проводом марки ПВ1, проложенными скрыто в ПВХ трубах в стояках жилых этажей.

Групповые сети в квартирах выполнены кабелем марки ВВГ-П, проложенным скрыто по стенам в штрабах, под слоем штукатурки, в подготовке пола, на техническом этаже - открыто по стенам, под потолком.

Сечение проводников выбрано по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения.

Высота установки выключатели в квартирах -1м от чистого уровня пола.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению- I, II;

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность на вводе:

секция 3-2 (ВЩ-1) – 247,38кВт;

секция 3-4 (ВЩ-1) - 206,22кВт;

максимальная потеря напряжения не более 2,5 %;

система заземления - TN-C-S.

Офисные помещения

Электроснабжение офисных помещений осуществляется от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1, питание к которому подводится от ТП-20/0,4 согласно п.13 технических условий №5-4(20/1) -6011 от 20.12.2016г., выданным АО «Астана – Региональная электросетевая Компания».

Непосредственное электроснабжение офисов выполнено от силовых щитов типов ЩУРн, ЩРн с комплектом защитных аппаратов и счетчиком электроэнергии.

Выполнено отключение вентиляции при пожаре.

Потребителями электроэнергии офисов являются компьютерное оборудование и электрическое освещение.

Освещенность помещений принята в соответствии со СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

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

Высота установки штепсельных розеток -0,3м, выключателей - 1м, силовых щитков и щитков освещения на высоте 1,5м (низ щитка) от уровня чистого пола.

Питающие, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенными в ПВХ трубах скрыто в подготовке пола, за подвесными потолками, в штрабах стен под слоем штукатурки.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению - I (прибор пожарной сигнализации), III;

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность на вводе:

секции 3-2– 26,2кВт;

секции 3-4 – 11,9кВт;

система заземления - TN-C-S.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, эл.аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению нулевым защитным проводником сети.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника.

В квартирах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, выполненная присоединением металлического корпуса ванн к нулевой защитной шине квартирного щитка проводом марки ПВ1 1х2,5, проложенному в полиэтиленовой трубе в подготовке пола.

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой комплекс подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемника предусмотрена молниеприемная сетка с шагом ячеек 6х6 м, выполненная из стальной круглой диаметром 8 мм, соединенной молниеотводами, которыми является арматура колонн, присоединенная сваркой к молниеприемной сетке, и приваренная к заземляющему устройству.

Паркинг (секция 3-6)

Питание к вводно-распределительному устройству (ВРУ) подводится от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение ~380/220В.

Для электроснабжения потребителей первой категории надежности по электроснабжению принят шкаф с устройством автоматического ввода резерва (АВР) типа ША8333 (на три ввода) и распределительного пункта типа ПР11. Питание к шкафу ША8333-100-74 УХЛ4 (на три ввода) выполнено от ВРУ двумя кабельными линиями и кабельной линией от дизель-генераторной установки (ДГУ).

На ВРУ выполнена компенсация реактивной мощности двумя регулируемыми конденсаторными установками типа УКМ63-0,4-62,5-12,5.

В качестве пускозащитной аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, приняты ящики управления серии Я5000, магнитные пускатели типа ПМЛ.

Выполнена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Светильники установлены на лотках 50х50х3000 мм с шагом крепления лотков к потолку - 2,5 м.

Управление освещением выполнено дистанционно с поста охраны. Световые указатели выхода и направления движения установлены в соответствии с МСН 2.02-05-2000*. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Светильники (светодиодные, с люминесцентными лампами) и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.

Высота установки выключателей и штепсельных розеток принята 0,8м от уровня чистого пола.

Питающие, групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто в ПВХ трубах по стенам, в лотках.

Сечение проводников выбрано по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению нулевым защитным проводником сети.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника.

Выполнено заземление металлических частей системы автоматического пожаротушения, металлических лотков, металлических частей подъемников.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению- I, II;

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность на вводе– 202кВт;

максимальная потеря напряжения не более 2%;

система заземления - TN-C-S.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполненном на основании задания на проектирование, заданий архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Секции 3-1, 3-2, 3-3, 3-4, 3-5

Телефонизация

Согласно техническим условиям №441 от 24.04.2017г., выданным РДТ «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» проектом предусмотрено:

место размером 320х220х100 мм в слаботочном отсеке этажного щита;

прокладка межэтажных каналов из жестких ПВХ труб диаметром 32 мм;

от слаботочных отсеков до каждой квартиры прокладка ПВХ трубы диаметром 16 мм;

в месте ввода трубы в квартиру ниша размером 500х350х120 мм, в нише установлена розетка 220В с заземляющим контактом;

кабельная разводка от ниши до телефонной розетки кабелем марки UTP cat. 5e.

Телефонные розетки устанавливаются в прихожие квартир на высоте 0,3 м от пола, не далее 1м от розеток электросети.

Коллективное телевидение

Проектом предусмотрено цифровое телевидение ID TV от оборудования АО "Казактелеком".

Абонентская разводка от ниши для телекоммуникационного оборудования до гостиной предусмотрена кабелем марки UTP-5e. Для обеспечения альтернативного цифрового телевидения предусмотрены резервные трубы от щита этажного (ЩЭ) до ниши для телекоммуникационного оборудования. Телевизионные розетки устанавливаются в гостиных на высоте 0,3 м от пола не далее 1м от розеток электросети.

Абонентская сеть выполнена кабелем марки UTP-5e, проложенным скрыто в ПНД трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Система контроля и управления доступом

Установлена система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого снаружи у входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства (телефонные трубки) с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

Сети системы контроля и управления доступом выполнены кабелем марки КСПВ, проложенным в ПНД трубе скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки.

Видеонаблюдение

Для системы видеонаблюдения приняты IP-камеры типа DS-2CD4032FWD-A и влагозащитные камеры типа DS-2CD4232FWD-IZS.

Видеорегистраторы типа DS-9664NI-I16 и мониторы типа MDM-24 устанавливаются в помещении охраны на первом этаже.

Для передачи видеоизображения и питания видеокамер принят кабель марки UTP, проложенный в ПВХ трубах.

Информация с видеокамер сводится на пост охраны.

Пожарная сигнализация, оповещение, противодымная защита

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование в состав которого входит:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный (ПКПОП) «РУБЕЖ-КАУ ПРОТ.R3»;

блоки индикации «Рубеж-БИУ»;

дымовые пожарные извещатели «ИП 212-49»;

ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11», «ИПР 513-12»;

тепловой пожарный извещатель «ИП 101-52» (установлены в прихожие квартир);

адресные ручные пожарные извещатели запуска насосов пожаротушения «УДП 513-11»;

оповещатели охранно-пожарные светозвуковые «ОПОП-124-7»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К», «РМ-5К»;

адресный релейный модуль «РМ-2»;

адресные метки «АМ-4»;

адресные модули дымоудаления управления клапаном «МДУ-1 исп.3»;

шкафы управления вентиляторами «ШУВ»;

шкаф управления электрозадвижкой «ШУЗ»;

источники резервированного питания «ИВЭПР».

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами:

переход работы лифтов в режим пожарной опасности;

запуск насосов пожаротушения;

включение противодымной защиты.

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-2» и адресных меток «АМ-4», которые выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой.

Для управления клапанами дымоудаления приняты модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ПКПОП. Местное управление осуществляется кнопками, установленными рядом с «МДУ-1», дистанционное - посредством «Рубеж- БИУ».

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях венткамер устанавливаются адресные шкафы управления «ШУВ», которые позволяют управлять электроприводом вентилятора:

в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ПКПОП или кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенного в ПВХ трубе.

Питание пожарной сигнализации выполнено по первой категории надежности электроснабжения - от сети напряжением ~220В (рабочий ввод) и от источников бесперебойного питания (резервное питание).

Выполнено зануление противопожарного оборудования.

Офисные помещения

Телефонизация

Абонентская сеть от распределительных блоков до оконечных устройств выполняется кабелем марки UTP 4x2x0,5, проложенным в поливинилхлоридной гофрированной трубе диаметром 20.

Пожарная сигнализация и оповещение

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование в состав которого входит:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный (ПКПОП) «Рубеж-2ОП»;

дымовые пожарные извещатели «ИП 212-49»;

ручные пожарные извещатели «ИПР 513-12»;

оповещатели охранно-пожарные светозвуковые «ОПОП-124-7»;

источники резервированного питания «ИВЭПР».

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенного в ПВХ трубе.

Питание пожарной сигнализации выполнено по первой категории надежности электроснабжения - от сети напряжением ~220В (рабочий ввод) и от источников бесперебойного питания (резервное питание).

Выполнено зануление противопожарного оборудования.

Паркинг (секция 3-6)

Пожарная сигнализация, оповещение, противодымная защита

В качестве аппаратуры для построения системы автоматической пожарной сигнализации принято оборудование в состав которого входит:

приемно-контрольный прибор охранно-пожарный (ПКПОП) «Рубеж-2ОП»;

блоки индикации и управления «Рубеж-БИУ»;

адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-64»;

адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10»;

адресные ручные пожарные извещатели запуска насосов пожаротушения «УДП 513-11»;

оповещатели охранно-пожарные светозвуковые «ОПОП-124-7»;

адресные релейные модули с контролем целостности цепи «РМ-1К»;

адресный релейный модуль «РМ-2»;

адресные метки «АМ-4»;

адресные модули дымоудаления управления клапаном «МДУ-1 исп.3»;

шкафы управления вентиляторами «ШУВ»;

шкаф управления электрозадвижкой «ШУЗ»;

источники резервированного питания «ИВЭПР».

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

запуск насосов пожаротушения;

отключение общеобменной вентиляции и кондиционирования;

включение противодымной защиты.

Для управления клапанами дымоудаления приняты модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ПКПОП. Местное управление осуществляется кнопками, установленными рядом с МДУ, и дистанционное - посредством «Рубеж- БИУ».

Для управления вентиляторомн дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха, в помещениях венткамер устанавливаются адресные шкафы управления «ШУВ», которые позволяют управлять электроприводом вентилятора:

в автоматическом режиме командными импульсами встроенного в шкаф контроллера по сигналу с ПКПОП или кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

Для управления задвижкой, проектом предусмотрен адресный шкаф управления задвижкой «ШУЗ», который реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

возможность подключения к шкафу выносных кнопок удаленного запуска задвижки (Открыть/Закрыть/СТОП);

контроль исправности входных цепей от концевых выключателей, датчиков усилий;

датчиков уровня, кнопок удаленного запуска задвижки (УЗЗ) на обрыв и короткое замыкание;

местное переключение режима управления электроприводом на один из трех режимов («Автоматический» / «Ручной» / «Отключен»);

передачу в ПКПОП сигналов своего состояния по адресной линии связи.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КПСнг(А)-FRLS, проложенного в ПВХ трубе.

Питание пожарной сигнализации выполнено по первой категории надежности электроснабжения - от сети напряжением ~220В (рабочий ввод) и от источников бесперебойного питания (резервное питание).

Выполнено зануление противопожарного оборудования.

Контроль содержания окиси углерода в воздухе

Для контроля допустимой концентрации окиси углерода установлены датчики, подключенные к газоанализатору типа Хобит-Т-СО, который запускает, через блок коммутации, приточные и вытяжные установки.

При уменьшении концентрации угарного газа датчик переходит в дежурный режим и газоанализатор отключает приточные и вытяжные установки.

Сеть выполнена кабелем марки КСПВ, проложенным в гофрированной ПНД трубе открыто.

Видеонаблюдение

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры типа DS-2CD2732F-I, на въездах, выездах из паркинга. Камеры выбраны с ИК подсветкой.

Сигналы с видеокамер передаются в помещение охраны, где установлен персональный компьютер (ПК) с монитором.

Для передачи видеоизображения и питания видеокамер принят кабель марки UTP 5 категории и для видеокамер, установленных на большом расстоянии (свыше 100м), предусмотрен кабель UTP 6 категории, проложенные в ПВХ трубах.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания относятся к II степени огнестойкости. Классы функциональной пожарной опасности – Ф1.3, Ф4.3.

Размещение проектируемых зданий соответствует требованиям противопожарных норм и правил согласно СНиП РК-3.01-01-2008* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов». Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям.

Основные несущие элементы зданий предусмотрены из негорючих материалов. Отделочные материалы на путях эвакуации применены несгораемые или трудносгораемые. Облицовка и отделка внешних поверхностей наружных стен зданий выполнена из негорючих материалов.

Принятые в проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара. Двери на путях эвакуации открываются по направлению к выходу из здания. В каждой жилой секции предусмотрена установка пассажирских лифтов грузоподъемностью 630кг и 1000кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений.

В каждой квартире секций 3-1, 3-3, 3-5 предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2м; в каждой квартире с 5 по 10 этаж (секции 3-2, 3-4), расположенных на высоте более 15м, предусмотрен аварийный выход, т.е. выход на лоджию, оборудованную наружной лестницей, поэтажно соединяющей лоджии.

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на лоджии с глухим простенком не менее 1,2м.

Рабочим проектом запроектированы незадымляемые лестничные клетки типа Н2 с подпором воздуха в лестничную клетку при возникновении пожара. Лестницы имеют выходы в технические этажи и на крыши.

Эвакуационные выходы во встроенных помещениях общественного назначения предусмотрены через тамбуры наружу.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению нулевым защитным проводником сети. На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов, повторное заземление нулевого защитного проводника.

Выполнены следующие виды системы связи: городская телефонная, коллективного телевидения, система контроля и управления доступом, видеонаблюдение, контроль доступа (охранная сигнализация жилья), пожарная сигнализация и оповещение.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение жилых зданий. Для обеспечения требуемого напора системы противопожарного водопровода запроектированы повысительные многонасосные установки пожаротушения.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны ТОО «Экопроект» (ГЛ №01094Р от 17.08.2007 г.).

В ОВОС представлена оценка видов воздействия на компоненты окружающей среды при строительстве и эксплуатации многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28 (ЖК «Аура», 3 очередь строительства).

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источники 6007-6011 – работа автотракторной техники. Выделяются сажа, углерода оксид, серы диоксид, азота диоксид, азота оксид, формальдегид, углеводороды, бенз(а)пирен. Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере;

источник 6012 – пыление при перемещении автотракторной техники в пределах строительной площадки. Выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

источники 6013-6014 – битумные работы. Выделяются пары углеводородов C_{12}-C_{19};

источники 6015-6024 – выгрузка инертных материалов. Выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

источник 6025 – разработка грунта. Выделяется пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 70-20%;

источник 6026 – сварочные работы. Выделяются оксиды железа, марганец и его соединения, хрома оксид;

источник 6027 – газосварочные работы. Выделяются оксиды железа, марганец и его соединения, углерода оксид, азота диоксид оксид;

источники 6028-6033 – окрасочные работы. Выделяются ксилол, уайт-спирит, бутилацеат, пропанон (ацетон), бутанол.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице №11.

Таблица №11

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов на период строительства	
	г/с	т/год
Железо (II, III) оксиды	0,04385	0,018667
Марганец и его соединения	0,003776	0,001131
Хром	0,0004444	0,000288
Азот(IV) оксид (Азота диоксид)	0,01083	0,001811
Углерод оксид	0,01375	0,002298
Ксилол	0,67271	1,096285
Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,01425	0,12054
Бутилацетат	0,0608	0,021928
Пропан-2-он	0,1015	0,036615
Уайт-спирит	0,20177	0,790282
Углеводороды C_{12}-C_{19}	0,084	0,176337
Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,80398	3,451059
Итого:	2,0116604	5,717241

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации являются:

источники 0001, 0002 – вентиляционные выбросы от автопаркинга;

источники 6001, 6002 – выезды/выезды в паркинге;

источники 6003-6006 – открытые гостевые автостоянки.

При работе автотранспорта (максимальный выброс загрязняющих веществ происходит при въезде/выезде автотранспорта со стоянки), в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: оксид углерода, пары бензин, азота оксиды, серы диоксид. Валовый выброс от передвижных источников не учитывается, максимально-разовый выброс учтен в расчете рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Установка пылегазоочистного оборудования не предусматривается.

Водные ресурсы

Водопотребление на период строительства составит 3,9 м^3/сутки, 870 м^3/год. Водоотведение на строительной площадке предусматривается за счет установки биотуалетов и временных сетей и сооружений хозяйственно-бытовой канализации

(септик). Из септика стоки вывозятся специализированной организацией в места, согласованные с органами СЭС.

Водоснабжение и канализация объекта на период эксплуатации предусмотрены согласно техническим условиям на забор воды из городского водопровода и сброса стоков в городские сети канализации.

Сброс в поверхностные воды объектом не предполагается.

Недра

На период строительства воздействие на недра и геологические структуры не предусматривается.

Отходы производства и потребления

На период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N200100 //Q14//WS18//C00//H13//D1//A280//GO060. Временно хранятся в контейнере и по мере накопления вывозятся на городскую свалку;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N200309 //Q10//WS6//C10//H13//D1+R4//A280//GA090. Временно хранятся в контейнере и по мере накопления вывозятся совместно с ломом черных металлов;

жестяные банки из-под краски. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N080100 //Q8//WS18//C01+19+27//H4/1//D1//A280//AD070. Временно хранятся в контейнере и по мере накопления сдаются специализированной организации на утилизацию;

промасленная ветошь. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N150101 //Q5//S11.S18//C81+C85//H4/1//D1//A280//AC030. Временно хранятся в контейнере и по мере накопления сдаются специализированной организации на утилизацию.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице №12.

Таблица №12

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	8,68404	-	8,68404
в т.ч. отходов производства	0,05904	-	0,05904
отходов потребления	8,625	-	8,625
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Жестяные банки из-под краски	0,03734	-	0,03734
Промасленная ветошь	0,0127	-	0,0127
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	8,625	-	8,625
Огарки сварочных электродов	0,009	-	0,009

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N200100//Q14//WS18//C00//H13//D1//A890//GO060. Временно хранятся в контейнере и по мере накопления вывозятся на городскую свалку;

отработанные люминесцентные лампы. Уровень опасности – янтарный. Код отхода – N200318//Q6//WM7//C26//H12//D15+R4//A890//AA100. Хранятся в контейнере, в упаковке и сдаются на демеркуризацию специализированной организации.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице №13.

Таблица №13

Обоснованные нормативы размещения отходов
на период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	46,836	-	46,836
в т.ч. отходов производства	0,336	-	0,336
отходов потребления	46,5	-	46,5
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Отработанные люминесцентные лампы	0,336	-	0,336
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	46,5	-	46,5

Физические воздействия

На период строительства и эксплуатации физическое воздействие в районе планируемых работ находится в пределах допустимой нормы.

Земельные ресурсы и почвы

Срезанный растительный грунт в дальнейшем используется при озеленении участка.

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

Растительность и животный мир

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 18.07.2016 г., под пересадку попали деревья в количестве 6 шт., которые были пересажены и отражены в описании ОВОС 1, 2 очереди строительства. В 3 очереди строительства деревьев, попадающих под пересадку или снос, нет. Редких видов животных и птиц в данном районе нет.

Социально-экономическая среда

Реализация проектируемого объекта будет способствовать улучшению жилищных условий местного населения.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Вероятность возникновения аварийных ситуаций отсутствует.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Проектируемый участок для строительства объекта: "Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом» 3-я очередь строительства расположен на левом берегу р. Есиль, в районе пересечения улиц Орынбор №28 в г. Астана (ЖК «Аура»).

Согласно представленному протоколу дозиметрического контроля №17/0107 от 24.10.2017г, измеренная мощность дозы гамма фона на территории земельного участка под строительство жилого комплекса составляет 0,14-0,17 мкЗв/ч, при допустимой мощности дозы-0,3 мкЗв/ч; согласно представленному протоколу измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №17/0108 от 24.10.2017г, измеренная плотность потока радона с поверхности грунта составляет 15-27мБк/м^2.ск, при допустимой плотности потока- 80 мБк/м^2.ск, что соответствует п. 319 гл. 16 санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261.

Генеральный план и благоустройство

В прилегающей территории предусмотрено озеленение, наружное освещение, твердое покрытие подъездных путей и пешеходных дорожек, что соответствует п.3 параграфа 1 главы 2 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных Приказом и.о. министра национальной экономики РК №125 от 24.02.2015г. (далее- СП №125).

Для сбора мусора используются контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием, в соответствии с п.4 параграфа 1 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г.

Расстояние от площадки для мусорных контейнеров до проектируемого жилого комплекса составляет 25,00м, что соответствует п.5 параграфа 1 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г. Площадка с навесом имеет ограждение с трех сторон.

Проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения (предусмотрены пандусы), в соответствии с п.8 параграфа 2 СП №125 от 24.02.2015г.

Архитектурно-строительная часть

Жилой комплекс 3 очереди строительства запроектирован со встроенными помещениями офисного назначения, встроенно-пристроенным паркингом и скомпонован из 10-ти,11-ти и трех 12-ти этажных блоков и надземного паркинга.

Первый этаж во всех жилых зданиях занимают офисные помещения.

Жилье размещается со 2 этажа. Предусмотрены пассажирские лифты. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, что соответствует п.10 параграфа 2 гл.2 СП №125.

В составе административных помещений выделяется специальное помещение для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств; на площади офисных помещений предусмотрены места отдыха и приема пищи, для хранения личной и специальной одежды работников, что соответствует п.10 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Внутренняя отделка помещений

Внутренняя отделка предусмотрена только для мест общего пользования: лифтовой холл, лестничная клетка, коридоры, тамбуры, техпомещения:

потолки – покраска водоэмульсионной краской;

стены – покраска водоэмульсионной краской;

лифтовой портал 2 этажа – облицовка мрамором, 1, 3-12 этажей – фибробетон.

Помещения квартир и офисов предусмотрены, согласно заданию на проектирование, с черновой отделкой – улучшенная штукатурка, выравнивание сухими смесями.

Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках выполняются из керамической плитки с шероховатой поверхностью, без перепадов, что соответствует п. 12 параграфа 2, гл.2 СП №125.

Внутренняя отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных на территории РК, в соответствии с требованиями п. 7 параграфа 2 главы 2 СП №125.

Инженерное обеспечение

Водоснабжение в зданиях централизованное. В проектируемых зданиях предусматриваются хозяйственно-питьевое, противопожарное и горячее водоснабжение, а также канализация и водостоки, в соответствии с п. 9 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Ввод в здание от наружных сетей выполнен из полиэтиленовых труб.

Горячая вода от теплообменников, установленных в тепловом пункте.

Отвод сточных вод от санитарно- технических приборов здания предусмотрен в наружные сети канализации. Система канализации встроенных помещений (офисов) - выполнена отдельно от системы канализации жилой части.

Отопление - от центральных городских сетей. Источник теплоснабжения здания – ТЭЦ. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы. Радиаторы отопления легко доступные для уборки, в соответствии с п.19 параграфа 3 главы 2 СП №125. В системах питьевого и горячего водоснабжения применены трубы и оборудование, контактирующие с водой, которые выполнены из материалов, разрешенных к применению в Республике Казахстан, в соответствии с п. 27 параграфа 3 гл.2 СП №125.

В здании предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Вытяжка из жилых помещений - организованная, естественная, канальная; приток - организованный, через приточные клапаны. Для встроенных помещений и в здании паркинга предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Жилые помещения обеспечиваются проветриванием через форточки, согласно п.20 параграфа 3, главы 2 СП №125.

Электроосвещение

Рабочим проектом предусматривается система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Естественное освещение имеют все основные помещения, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, что соответствует п.23 параграфа 3, главы 2 СП №125.

Рабочим проектом предусмотрена шумоизоляция стен в квартирах, смежных с лифтовой шахтой, в соответствии с п. 11 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Предусматриваются мероприятия для промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей, согласно п. 156-158 гл. 2 СП №209.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015г.

На период строительства санитарно-защитная зона не устанавливается. На период эксплуатации объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается.

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 I (СН РК 1.03-01-2016), «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II (СН РК 1.03-02-2014), «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений». Часть II (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 учетом выполнения максимального объема работ вне строительной площадки.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно СН РК 1.03-01-2016, СН РК 1.03-02-2014 и СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений», часть II.

Продолжительность строительства составляет 22 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц.

Начало работ предусмотрено в декабре 2017 года (письмо ТОО «Kaz Indastrial Group» № KIG 135 от 25.07.2017 года).

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

2017 – 6%, 2018 год – 52%, 2019 год –42%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года №235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство, в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса «АВС-4» (версия 5.5.6, обновление №1) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использовано:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 (с учетом дополнений и изменений 1-9);

сборники сметных цен в текущем уровне цен на строительные материалы, изделия и конструкции ССЦ РК 8.04-08-2017 (выпуск 3);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017 (выпуск 9);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017 (выпуск 1);

сборник сметных цен в текущем уровне цен на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 (выпуск 2);

сборник сметных тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017.

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в текущих ценах 2017 года, с учетом норм задела объема инвестиций по годам строительства и прогнозного уровня инфляции согласно протоколу РБК Республики Казахстан от 31 августа 2016 года №29 «Прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы», с изменениями от 13 февраля 2017 года (протокол №7).

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г.Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28 (проектное наименование). 2 очередь строительства. (Без наружных инженерных сетей)» внесены следующие изменения и дополнения:

По разделу «Конструктивные решения»

1. Секция 3-1. Откорректирована спецификация свай: указаны марки свай, обозначение, учтены пробные сваи (п.11.9 СНиП 3.02.01-87). Выполнена ведомость свай. Предусмотрена защита боковой поверхности свай от агрессивного воздействия грунта согласно приложения 5 СНиП РК 2.01-19-2004.

2. Секция 3-2. Предусмотрена защита боковой поверхности свай от агрессивного воздействия грунта (СНиП РК 2.01-19-2004). В спецификации указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости (СНиП РК 5.03-34-2005).

3. Секция 3-3. Выполнена спецификация свай, указана расчетная нагрузка на сваю и несущая способность свай, приведены характеристики материала свай (СНиП 5.01-03-2002). В спецификации на монолитную плиту указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости (СНиП РК 5.03-34-2005).

4. Секция 3-4. Выполнена спецификация свай. Уточнена марка бетона по водонепроницаемости для монолитной плиты (СНиП РК 5.03-34-2005).

5. Секция 3-5 Уточнена марка бетона по водонепроницаемости для монолитной плиты (СНиП РК 5.03-34-2005).

6. Паркинг. В спецификации на монолитные конструкции указана марка бетона по водонепроницаемости и морозостойкости, выполнена спецификация фундаментов (СНиП РК 5.03-34-2005).

По разделу «Генеральный план»

7. В основных показателях по генплану и ведомостях жилых и общественных зданий и сооружений на листах ГП-2,3,5,6,7 площади застройки секций приведены в соответствие с данными в разделе АР. В технических показателях уточнена площадь озеленения.

По разделу «Архитектурные решения»

8.Опросные листы лифтового оборудования согласованы с ТОО «Астаналифт».

9.Уточнен тип лестничных клеток согласно п.6.4.15 СНиП РК 2.2-05-2009 – Н2.

10. Секция 3-1. Уточнена отделка в санузлах и ПУИ, относящихся к офисам, согласно задания на проектирование.

11. Секция 3-2. На козырьках исключены пароизоляция и утеплитель. Откорректирована чистовая отделка мест общего пользования согласно задания на проектирование. Уточнен тип остекления оконных блоков ().

12. Секция 3-3. Уточнен тип остекления оконных блоков. На козырьках исключены пароизоляция и утеплитель.

13. Секции 3-4,3-5. Уточнена отделка офисных помещений согласно задания на проектирование. На козырьках исключены пароизоляция и утеплитель.

14. Паркинг. На плане паркинга показаны двери входов в жилые секции, откорректирована расстановка автомобилей с учетом эвакуационных проходов к выходам. В помещении охраны уточнена конструкция оконных блоков.

15. Паркинг. На плане кровли указано и замаркировано ограждение.

По разделу «Электроснабжение и электроосвещение»

16. На всех планах проставлены габаритные размеры здания.

17. Л.1. Откорректирована организация систем уравнивания потенциалов и повторного заземления.

18. Л.2. Откорректирована прокладка проводников в шахте лифта согласно п.12.11 СН РК 4.04-23-2004*.

19. Откорректирована удельная нагрузка на квартиру при площади более 55 м^2 согласно СН РК 4.04-23-2004* табл.5 прим.4.

20. Л.1.Указана система заземления и как выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника и система уравнивания потенциалов (паркинг).

21. На планах указан класс опасности помещений.

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

23. Показано подключение по первой категории электроснабжения приборы пожарной сигнализации, систем связи и т.д.

24. Выполнен проект фасадного освещения; согласно задания части АР выполнен эскизный проект ночного вида.

По разделу «Сети связи»

25. Л.2. Выполнена схема подключения оборудования.

По разделу «Водоснабжение и канализация»

26. Представлены расчеты по водопотреблению и канализации, гидравлический расчет водопроводной сети для холодной и горячей воды, расчет подбора насосной установки, расчет радиуса действия компактной струи от пожарного крана со схемой.

26. Предусмотрены мероприятия для промывки системы отопления.

27. Представлен расчет противодымной защиты паркинга, расчет воздухообмена.

28. Проектом предусмотрено устройство воздушно-тепловой завесы у наружных ворот автопаркинга, согласно ВСН 01-89.

По разделу «Отопление и вентиляция»

29. Выполнено отопление электрощитовой.

30. Грязевики в тепловых пунктах предусмотрены на обратном трубопроводе перед регулирующими устройствами, насосами, приборами учета расхода воды и тепловых потоков, согласно п. 6.36 СП РК 4.02-17-2005.

По разделу «Охрана окружающей среды»

31. Номера источников приведены в соответствие с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду от 16.04.2012 г. № 110-ө.

32. Откорректирован год достижения ПДВ.

33. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ, выданная в 2016 году, исключена из приложения. Добавлена справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ с датой выдачи 2017 г.

34. Откорректирована таблица нормативов размещения отходов.

35. Приведены полные коды отходов.

По разделу «Сметная документация»

40. Откорректирована сметная документация согласно приказу РГУ «Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан» №7-нк от 27 марта 2017 года «Об утверждении нормативно-технических документов по ценообразованию и сметам», вводящим в действие СЦЭМ РК 8.04-11-2017 «Сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов» 2017 год, IV квартал; СЦПГ РК 8.04-12-2016 «Сборник сметных цен в текущем уровне на перевозку грузов для строительства» 2017 год, IV квартал; ССЦ РК 8.04-08-2017 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2017 год, IV квартал; ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015 «Сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы и монтаж оборудования. Изменения и дополнения Выпуск 9» (программный комплекс АВС-4 редакция 5.5.6 (обновление №1).

41. Представлена карточка учета применения в сметной документации отечественных строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования согласно СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» приложение К.

42. На основании письма заказчика №KIG/289 от 14.11.2017г. ТОО «Kaz Industrial Group» были исключены стоимости подъемного оборудования для автомашин в секции 3-6 (паркинг).

43. Откорректированы строительные объемы в разделе КЖ.

44. Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в проектных решениях по замечаниям экспертов.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с Приказом Министерства национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», разработчиком установлен II (нормальный) уровень ответственности.

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

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28, 3-я очередь строительства (Без наружных инженерных сетей)» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями, с учетом замечаний по п.7.1.

Конструктивные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации объекта.

Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» соответствует Экологическому кодексу Республики Казахстан и «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года №204-П.

Рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28, 3-я очередь строительства (Без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом и.о. министра национальной экономики РК № 125 от 24.02.2015г., «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261, «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно- питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 16 марта 2015 года №209, «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015г.

Таблица №14

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Площадь земельного участка 3 очереди строительства	га	0,9055	0,9055
2	Этажность	этаж	12 11	12 11

			10	10
3	Площадь застройки	кв.м.	7174,2	7174,2
4	Общая площадь зданий	кв.м.	19356,67	19356,67
5	Общая площадь квартир	кв.м.	14368,95	14368,95
6	Строительный объем	куб.м.	91418,41	91418,41
7	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных; 4 комнатных	шт	222 74 66 71 11	222 74 66 71 11
8	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений	кв.м.	5128,52	5128,52
9	Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017 – 2019 годов, всего в том числе: строительно-монтажные работы; оборудование; прочие	млн. тенге	8895,207 7209,714 416,374 1269,119	4450,656 3564,491 185,950 700,215
10	Из них в ценах: 2017 г.; 2018 г.; 2019 г.	млн. тенге		341,532 2229,536 1879,588
11	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. жилья	млн.тенге/м^2	0,354	0,277
12	Удельные капитальные вложения на 1 кв.м. машиноместа	млн.тенге/ м.м.	0,304	0,177
13	Продолжительность строительства	месяц	22	22

8. ВЫВОДЫ:

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом, расположенный по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Орынбор и №28, 3-я очередь строительства (Без наружных инженерных сетей)» соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждения со следующими технико-экономическими показателями:

Этажность	12,11,10 этажей
Площадь земельного участка	0,9055 га
Общая площадь зданий	19356,67 кв.м.
Общая площадь квартир	14368,95 кв.м.
Строительный объем	91418,41 кв.м.
Количество квартир,	222 шт

в том числе:	
1 комнатных;	74 шт
2 комнатных;	66 шт
3 комнатных;	71 шт
4 комнатных	11 шт
Общая площадь встроено-пристроенных помещений	5128,52 кв.м.
Общая сметная стоимость строительства в текущем (прогнозном) уровне цен 2017-2019 годов	4450,656 млн. тенге
в том числе:	
СМР	3564,491 млн. тенге
оборудование	185,950 млн. тенге
прочие	700,215 млн. тенге
Продолжительность строительства	22 месяца

8.2. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство, работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

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

8.4 Настоящее экспертное заключение выдано с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Kaz Industrial Group» в соответствии с условиями договора № 01-1729 от 12.09.2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1 Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Астана қаласы, Орынбор және № 28 көшелер қиылысы маңы мекенжайында орналасқан жапсарлас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. Құрылыстың 3 кезегі. (Сыртқы инженерлік желілерсіз)» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Қабаттылығы	12,11,10 қабат
Жер учаскесінің алаңы	0,9055 га
Ғимараттардың жалпы алаңы	19356,67 шаршы м
Пәтерлердің жалпы алаңы	14368,95 шаршы м
Құрылыс көлемі	91418,41 текше м
Пәтерлердің саны,	222 дана
соның ішінде:	
1 бөлмелі;	74 дана
2 бөлмелі;	66 дана
3 бөлмелі;	71 дана
4 бөлмелі	11 дана
Құрамдас-жапсарлас үй-жайлардың жалпы алаңы	5128,52 шаршы м
2017-2019 жылдардағы ағымдағы (болжамды) деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	4450,656 млн. теңге
оның ішінде:	
ҚМЖ	3564,491 млн. теңге
жабдықтар	185,950 млн. теңге
басқа шығындар	700,215 млн. теңге

Құрылыстың ұзақтығы 22 ай

8.2 Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

8.4 Осы сараптама қорытындысы 2017 жылғы 12 қыркүйектегі № 01-1729 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Kaz Industrial Group» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

Касимов А.Ж.

Директор

Губер С.Л.

Заместитель директора

Байтлесова Г.Т.

Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

Касымова М.Р.

Эксперт

Исагулова А.Е.

Эксперт

Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт

Рыльцева О.А.

Эксперт

Круглова О.М.

Эксперт

Есказина К.К.

Эксперт