«Астана қаласы, Есіл ауданы, Хусейн бен Талал көшесіндегі №7 учаскеде жапсарлас салынған, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. 1 кезек. Белгі 2 (7-1, 7-1*, 8-1, 8-1* блок-секциялары)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)
жұмыс жобасы бойынша

30.10.2017 ж. № 10-0192/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Цес Реал Эстэйт» ЖШС
БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанагражданпроект» ЖШС
Астана қаласы

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Хусейн бен Талал көшесіндегі №7 учаскеде жапсарлас салынған, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. 1 кезек. Белгі 2 (7-1, 7-1*, 8-1, 8-1* блок-секциялары)» (сыртқы инженерлік желілерсіз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0192/17 от 30.10.2017 г.
(положительное)
по рабочему проекту
«РП «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7. 1 очередь. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*)» (Без наружных инженерных сетей)**»**

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Цес Реал Эстэйт»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Астанагражданпроект»
г.Астана

г. Жезказган

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7. 1 очередь. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*)» (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, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7. 1 очередь. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*)» (Без наружных инженерных сетей)

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором №01-1579 от 21 августа 2017г с ТОО «Цес Реал Эстэйт» на экспертизу рабочего проекта «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7. 1 очередь. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1, 8-1, 8-1*)» (Без наружных инженерных сетей).*

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Цес Реал Эстэйт».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Астанагражданпроект» (лицензия на проектную деятельность ГСЛ № 017143 от 28.12.2004г., дата выдачи приложения к лицензии – 15.08.2012г, II категория).

ГИП – Васильев Д.Ю. (приказ №32/1-л от 10.12.2016г).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Цес Реал Эстэйт».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 27.09.2016г., утвержденное заказчиком – ТОО «Цес Реал Эстэйт»;

акт АН №0319712 на право частной собственности на земельный участок площадью 2,4547га, кадастровый номер земельного участка 21-320-135-2914, выданный Департаментом земельного кадастра и технического обследования недвижимости – филиалом некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по городу Астана», от 20.12.2016г.;

схема (регистрационный номер 11077 от 25.07.2016г.) согласования земельного участка на праве частной собственности в городе Астане, выданная на основании постановления акимата г.Астаны №120-1737 от 01.10.2015г, выполненная ТОО «Астанагорархитектура», согласованная главным архитектором города Астаны, директором ТОО «Астанагорархитектура», руководителем ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны»;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № 9131 от 15.02.2017г, выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» и утвержденное главным архитектором города Астаны;

эскизный проект, выполненный ТОО «Астанагражданпроект» и согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны», регистрационный номер 10475 от 12.10.2016г;

топографическая съемка земельного участка, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ №002108 от 30.11.2000), регистрационный номер 3266 от 08.11.2016г.;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный в 2016 году ТОО «САПА-Гео», архивный номер 14-16 (государственная лицензия №14004492 от 04.04.2014г.);

письмо №205-А-16-3Т от 16.03.2017г ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» с прилагаемым актом обследования зеленых насаждений;

план озеленения территории, согласованный 24.03.2017г. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

схема очередности строительства, согласованная заказчиком - ТОО «Цес Реал Эстэйт»;

письмо № 50/п от 05.10.2017г. ТОО «Цес Реал Эстэйт» по вопросу категории электроснабжения помещений офисов;

письмо № 49/п от 05.10.2017г. ТОО «Цес Реал Эстэйт» с информацией о том, что кабельная линия электроснабжения 0,4кВ, проходящая по паркингу, будет разрабатываться в составе наружных инженерных сетей по отдельному проекту;

согласование от 22.08.2017г. месторасположения тепловых узлов в секциях 7-1, 7-1*, выполненное АО «Астана-Теплотранзит»;

согласование от 22.08.2017г. тепловых нагрузок в секциях 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*, выполненное АО «Астана-Теплотранзит»;

протокол № 713/177 от 18.05.2017г. измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по г.Астана Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

протокол № 713/176 от 18.05.2017г. дозиметрического контроля, выполненный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» по г.Астана Комитета охраны общественного здоровья Министерства здравоохранения Республики Казахстан;

письмо № 48/п от 15.09.2017г. ТОО «Цес Реал Эстэйт» о планируемом сроке начала строительства.

Технические условия:

технические условия №1573-11 от 08.02.2017г. на присоединение к тепловым сетям, выданные АО «Астана-Теплотранзит»;

технические условия №3-6/797 от 15.03.2017г. на забор воды из городского водопровода и сброс стоков в городскую канализацию, выданные ГКП «Астана Су Арнасы»;

технические условия №07-09/361 от 02.02.2017г. для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны»;

технические условия №5-4-435 от 02.02.2017г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания»;

технические условия №97 от 02.02.2017г. на телефонизацию, выданные региональной дирекцией телекоммуникаций «Астанателеком» - филиалом АО «Казахтелеком».

5.2 Перечень документации, представленной на экспертизу

Шифр 01/2016

Пояснительная записка.

Раздел «Охрана окружающей среды», выполненный ИП «ГринЭко».

Паспорт рабочего проекта.

Энергетические паспорта (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*).

Чертежи марок:

ГП – Генеральный план.
АР – Архитектурная часть.
АС – Архитектурно-строительная часть.
КЖ - Конструкции железобетонные.
ОВ – Отопление и вентиляция.
ВК – Внутренние водопровод и канализация.
ЭМ - Силовое электрооборудование и электрическое освещение.
СС – Связь и сигнализация.
АДУ.ПС – Автоматическое дымоудаление. Пожарная сигнализация.
Сметная документация.
Перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком.
Проект организации строительства.
Расчеты по разделам ОВ, ВК, КЖ, ЭЛ проекта.

5.3 Цель и назначение объекта строительства

Строительство многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7, 1 очередь, пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*) 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, встроено-пристроенными помещениями и паркингом расположен в городе Астане, район «Есиль», по улице Хусейн бен Талал, участок №7.

Рельеф местности спокойный, поверхность территории характеризуется колебанием абсолютных отметок в пределах 347,4-347,5м. Территория, на данном этапе, свободна от застройки и покрыта мелкой растительностью. По данным акта обследования зеленых насаждений на участке строительства, выполненного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования г. Астана», зеленые насаждения на участке отсутствуют.

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 2016 году ТОО «САПА-Гео», архивный номер 14/16. На участке проектируемого строительства были выполнены следующие виды и объемы работ:

пробурено 19 скважин глубиной от 15,0-25,0м., общим метражом 355,0 п.м.;

выполнено 19 точек статического зондирование грунтов;

выполнено 5 опытов испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой (штампом);

проведен комплекс лабораторных испытаний по монолитам, пробам с нарушенной структурой и пробам воды, отобранным из пройденных скважин.

В геологическом строении участка, по данным буровых работ, принимают участие элювиальные образования коры выветривания по отложениям мезозойских отложений, представленные суглинками и дресвяно-щебенистыми грунтами, перекрытые сверху аллювиальными отложениями четвертичного возраста – супесью, суглинками, песками крупными и песками гравелистыми. Все перечисленные отложения сверху перекрыты насыпными грунтами, вскрытыми в скважинах А19-16 ÷ А24-16, А31-16, А33-16 ÷ А37-16, мощностью 0,10-0,30м, и почвенно-растительным слоем, вскрытым в скважинах А25-16÷ А30-16, А32-16, мощностью 0,10-0,20м.

Гидрогеологические условия

На участке изысканий, по данным бурения, грунтовые воды вскрыты на глубине 4,70 – 5,50м (абсолютные отметки установившегося уровня составили 342,36 – 343,12м). Единовременный замер установившегося уровня грунтовых вод на участке изысканий производился 29.09.2016г.

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. При весеннем максимуме необходимо ожидать подъем уровня грунтовых вод на 1,10м выше на дату единовременного замера уровня грунтовых вод на 29.09.2016г.

Величины коэффициентов фильтрации для водовмещающих грунтов приняты по материалам изученности:

для насыпных грунтов tQ_{IV} - 0,06 - 0,15 м/сут;

для супесей с линзами песка aQ_{II-IV} - 0,042 - 1,52 м/сут;

для суглинков aQ_{II-IV} - 0,004 - 0,028 м/сут;

для песков крупных aQ_{II-IV} - 4,05 - 10,08 м/сут;

для песков гравелистых aQ_{II-IV} - 3,13 - 5,50 м/сут;

для суглинков e(MZ) - 0,0001 - 0,12 м/сут;

для дресвяно-щебенистых грунтов e(MZ) - 1,08 - 20,0 м/сут.

По лабораторным исследованиям грунтовые воды характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые сульфатно-натриевые, хлоридно-натриевые, очень жесткие и жесткие, слабощелочные, слабоминерализованные. Агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая и средняя, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая, по отношению к стальным конструкциям грунтовые воды некорродирующие и полукорродирующие. По отношению к бетонам марки W4 грунтовые воды на портландцементе неагрессивные, по отношению к железобетонным конструкциям – воды среднеагрессивные и слабоагрессивные.

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 слабой до среднеагрессивной, реже - неагрессивной, по отношению к железобетонным конструкциям грунты неагрессивные, среднеагрессивные и слабоагрессивные. Степень коррозионной агрессивности грунтов (ГОСТ 9.602-89, таблицы1,2,4) по отношению к

свинцовой оболочке кабеля — средняя, к алюминиевой оболочке кабеля - высокая, к стальным конструкциям – средняя и высокая.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице №1.

Таблица №1

Физико-механические свойства грунтов

Наименование характеристик	Единицы измерений	Значения характеристик	
		нормативные	расчетные по деформациям
1	2	3	4
ИГЭ 2. Суглинки aQ_{II-IV}			
Удельное сцепление	кПа	7	7
Угол внутреннего трения	градус	20	19
Плотность грунта	г/см³	1,85	1,84
Модуль деформации	МПа	6,0	
ИГЭ 3. Суглинки aQ_{II-IV}			
Удельное сцепление	кПа	23	22
Угол внутреннего трения	градус	21	20
Плотность грунта	г/см³	1,93	1,92
Модуль деформации	МПа	7,0	
ИГЭ 4. 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 5. 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 6. Суглинки e(Mz)			
Удельное сцепление	кПа	16	14
Угол внутреннего трения	градус	23	22
Модуль деформации	МПа	10,0	
Плотность грунта	г/см³	1,94	1,93
ИГЭ 7. Дресвяно-щебенистые грунты e(Mz)			
Условное расчетное сопротивление	кПа	400	
Плотность грунта	г/см³	2,2	
Модуль деформации	МПа	30,0	

Статическое зондирование

Полевые испытания грунтов статическим зондированием были проведены для более детального расчленения грунтов, а также для определения несущей способности свай по грунту. Для определения несущей способности свай выполнено 19 опытов статического зондирования. Глубина зондирования составила 6,80-9,0м. Опыты статического зондирования выполнялись с дневной поверхности. По результатам статического зондирования построены графики распределения значений удельного сопротивления конусу зонда и на боковой поверхности зонда, составлена таблица определения несущей способности свай сечением 30х30см. Несущая способность свай приведена без учета коэффициента надежности по грунту, который равен 1,25. При

проектировании свайных фундаментов несущую способность свай по грунту необходимо уточнить по результатам полевых испытаний свай. При забивке свай со дна котлована данные несущей способности свай по результатам статического зондирования необходимо пересчитать без учета снимаемой толщи грунта.

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

Площадка для строительства многоквартирного жилого комплекса со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом (участок №7, 1 очередь, пятно 2) расположена в городе Астане, на левом берегу реки Есиль, на пересечении ул. Хусейн бен Талал и ул.Акмешит, на земельном участке площадью 2,4547га (кадастровый номер земельного участка 21-320-135-2914).

Ситуационную схему месторасположения участка проектирования см. рисунок 1.

Генеральный план участка разработан в соответствии с заданием на проектирование, эскизным проектом, согласованным ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Схема размещения земельного участка, выданная на основании постановления акимата г.Астаны №120-1737 от 01.10.2015г, 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» и заказчиком - ТОО «Цес Реал Эстэйт».

Разбивочный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ №002108 от 30.11.2000) в ноябре 2016г. Высотные отметки даны в метрах, система высот – Балтийская, система координат – местная.

Пятно 2 первой очереди строительства включает в себя комплекс из четырех 9 этажных зданий. Схему расположения проектируемых объектов см. рисунок 2.

За относительную отметку 0,000 проектируемых блок-секций 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1* жилого комплекса принята абсолютная отметка 349,75, что соответствует отметке чистого пола первого этажа зданий.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» (государственная лицензия ГСЛ №002108 от 30.11.2000), регистрационный номер 3266 от 08.11.2016г, с учетом прилегающей территории. Водоотвод с участка осуществляется за счет уклонов по проездам. Сброс воды производится на прилегающие городские улицы. Дальнейший сброс воды должен производиться согласно общегородской вертикальной планировке и системе ливневой канализации.

Рассматриваемая территория (в пределах пятна 2) благоустраивается. Проектом предусмотрено устройство тротуаров, разбивка газонов и цветников около входных групп в офисы и жилую часть (со стороны улицы). Тротуары выполнены из брусчатки. По контуру тротуаров устанавливается бортовой камень БР100.20.8 по ГОСТ 6665-91.

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».

Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения участка проектирования

Рисунок 2. Схема расположения проектируемых объектов

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечания
7-1	Блок-секция 7-1 (9 этажный жилой блок со встроенными помещениями офисного назначения)	1 очередь строительства, пятно 2
8-1	Блок-секция 8-1 (9 этажный жилой блок со встроенными помещениями офисного назначения)	1 очередь строительства, пятно 2
8-1*	Блок-секция 8-1* (9 этажный жилой блок со встроенными помещениями офисного назначения)	1 очередь строительства, пятно 2
7-1*	Блок-секция 7-1* (9 этажный жилой блок со встроенными помещениями офисного назначения)	1 очередь строительства, пятно 2

Технические показатели генплана приведены в таблице №3.

Таблица №3

Основные показатели генерального плана

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	%
1	Площадь участка 1 очереди строительства	га	2,4547	

2	Площадь участка в границах пятна 2	га	0,3407	100
3	Площадь застройки	кв.м	2238,8	65,7
4	Площадь покрытий, в том числе: отмостка	кв.м	1014,0 50,8	29,8
5	Площадь озеленения	кв.м	154,4	4,5

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта не требовалась заданием на проектирование.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Проектируемый многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом представляет собой комплекс 9, 14 и 18 этажных зданий, объединенных между собой одноуровневым встроено-пристроенным паркингом на 613 автомобилей.

Рабочим проектом, согласно заданию на проектирование и утвержденному эскизному проекту, разработаны четыре блок-секции 7-1, 8-1, 8-1*, 7-1*, отнесенные к пятну 2 первой очереди строительства.

Блок-секция 7-1 (7-1), 9 этажный жилой дом*

Жилое здание сложной конфигурации в плане, 9 этажное, с размерами в осях 14,7м х 33,0м, с подвальным и техническим этажами. Высота подвального этажа в чистоте 3,83м, 1 этажа (офисная часть) – 4,5м, 1 этажа входной группы жилой части – 3,1м, высота жилых этажей - 3,3м, технического этажа - 2,42м.

Здание оборудовано лифтом грузоподъемностью 1000кг. Размер шахты - 2000х2550мм, размер кабины - 2100х1100мм, скорость -1,5м/с, количество пассажиров - 13.

В подвале расположены: техническое помещение, паркинг (рассматривается отдельным проектом), лифтовой холл. Вход в лифтовой холл предусмотрен через тамбур-шлюз с подпором воздуха. Эвакуационный выход из паркинга через лестничную клетку выполнен обособленным от общей лестничной клетки здания.

На первом этаже расположены офисы и входные группы в жилую часть. Офисные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилой частью здания.

На 2-9 этажах расположены квартиры. На каждом этаже расположено по 5 квартир. Всего в жилом доме запроектировано 40 квартир, в том числе:

1 комнатных – 8 шт;
2 комнатных –16 шт;
3 комнатных – 8 шт;
4 комнатных – 8 шт.

Класс жилого здания – IV.

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

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

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.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газоблочных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

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

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входной группой на первом этаже. Рабочим проектом предусмотрена обычная лестничная клетка типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг. Лифт доступен для маломобильных групп населения и обеспечивает транспортирование пожарных подразделений.

Эвакуационный путь из офисных помещений первого этажа осуществляется через тамбуры наружу, из квартир второго – девятого этажей - по внутренней лестничной клетке через тамбур наружу. Из подвала эвакуационный выход предусмотрен по лестнице непосредственно наружу.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4 м. Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Наружная отделка

Стены - облицовка плиткой фасадной керамической пустотелой и фиброцементными панелями.

Крыльца, пандусы – облицовка гранитом.

Отмостка – из брусчатки по гидроизоляционному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Офисы: потолки – водоэмульсионная окраска, стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Жилые этажи: потолки – водоэмульсионная окраска, стены – обои, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Технический этаж, подвал – известковая побелка, водоэмульсионная окраска.

Полы – керамогранитная плитка неглазурованная, керамическая плитка неглазурованная, ламинат, цементно-песчаная стяжка (технический этаж).

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Теплоизоляция

По результатам теплотехнического расчета, для утепления пола технического этажа приняты минераловатные плиты толщиной 200мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – минераловатные плиты толщиной 200мм. Утепление стен принято минераловатной плитой толщиной 150мм. Стены подвала ниже уровня земли утепляются снаружи экструдированным пенополистиролом толщиной 60мм.

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.

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная из рулонного материала «Унифлекс»: нижний слой водоизоляционного ковра – ЭПП - 2 слоя; верхний слой водоизоляционного ковра – ЭКП (ТУ 5774-001-17925162-99).

Элементы заполнения проемов

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Витражи - алюминиевые, тонированные, с двухкамерным стеклопакетом. Наружные витражи – алюминиевые, с одинарным остеклением, стекло наружное – прозрачное и непрозрачное, тонированное, закаленное, толщиной 6мм.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Таблица №4

Основные технические показатели блок-секции 7-1 (7-1*)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	9
2	Общая площадь здания	кв.м.	4238,64
3	Жилая площадь квартир	кв.м.	1646,15
4	Площадь застройки жилого здания	кв.м	561,6
5	Общая площадь квартир	кв.м	3115,25
6	Общая площадь офисных помещений	кв.м.	406,64
7	Строительный объем здания, в том числе: строительный объем ниже отм. 0,000	куб.м	22014,1 2838,4
8	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных; 4 комнатных	шт	40 8 16 8 8

Блок-секция 8-1 (8-1), 9 этажный жилой дом*

Жилое здание сложной конфигурации в плане, 9 этажное, с размерами в осях 14,7м х 33,0м, с подвальным и техническим этажами. Высота подвального этажа в чистоте 3,83м, 1 этажа (офисная часть) – 4,5м, 1 этажа входной группы жилой части – 3,1м, высота жилых этажей - 3,3м, технического этажа - 2,42м.

Здание оборудовано лифтом грузоподъемностью 1000кг. Размер шахты - 2000х2550мм, размер кабины - 2100х1100мм, скорость -1,5м/с, количество пассажиров - 13.

В подвале расположены: электрощитовая, паркинг (рассматривается отдельным проектом), лифтовой холл. Вход в лифтовой холл предусмотрен через тамбур-шлюз с

подпором воздуха. Эвакуационный выход из паркинга через лестничную клетку выполнен обособленным от общей лестничной клетки здания.

На первом этаже расположены офисы и входные группы в жилую часть. Офисные помещения имеют отдельные входы со стороны улицы и не сообщаются с жилой частью здания.

На 2-9 этажах расположены квартиры. На каждом этаже расположено по 5 квартир. Всего в жилом доме запроектировано 40 квартир, в том числе:

1 комнатных – 8 шт;

2 комнатных –16 шт;

3 комнатных – 16 шт.

Класс жилого здания – IV.

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 техэтаж и на кровлю осуществляется из лестничной клетки. На перепаде кровли предусмотрена стремянка.

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.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством кирпичных и газоблочных перегородок, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками.

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

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входной группой на первом этаже. Рабочим проектом предусмотрена обычная лестничная клетка типа Л1 с естественным освещением через оконные проемы в наружной стене и пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг. Лифт доступен для маломобильных групп населения и обеспечивает транспортирование пожарных подразделений.

Эвакуационный путь из офисных помещений первого этажа осуществляется через тамбуры наружу, из квартир второго – девятого этажей - по внутренней лестничной клетке через тамбур наружу. Из подвала эвакуационный выход предусмотрен по лестнице непосредственно наружу.

Ширина пути движения в коридорах, помещениях в чистоте принята не менее 1,4м. Ширина дверных проемов в стене, а также выходов из помещений и из коридоров принята не менее 0,9 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот пола.

Наружная отделка

Стены - облицовка плиткой фасадной керамической пустотелой и фиброцементными панелями.

Крыльца, пандусы – облицовка гранитом.

Отмостка – из брусчатки по гидроизоляционному основанию, шириной 1000 мм.

Внутренняя отделка

Офисы: потолки – водоэмульсионная окраска, стены – водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Жилые этажи: потолки – водоэмульсионная окраска, стены – обои, водоэмульсионная окраска, керамическая плитка.

Технический этаж, подвал – известковая побелка, водоэмульсионная окраска.

Полы – керамогранитная плитка неглазурованная, керамическая плитка неглазурованная, ламинат, цементно-песчаная стяжка (технический этаж).

Естественное освещение

Естественное освещение помещений обеспечивается через оконные проемы, площадь окон и глубина помещений приняты в пределах, требуемых действующими нормами СНиП РК 2.04-05-2002*, СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Теплоизоляция

По результатам теплотехнического расчета, для утепления пола технического этажа приняты минераловатные плиты толщиной 200мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – минераловатные плиты толщиной 200мм. Утепление стен принято минераловатной плитой толщиной 150мм. Стены подвала ниже уровня земли утепляются снаружи экструдированным пенополистиролом толщиной 60мм.

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».

Крыша жилого дома – чердачная. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами. Кровля рулонная из рулонного материала «Унифлекс»: нижний слой водоизоляционного ковра – ЭПП - 2 слоя; верхний слой водоизоляционного ковра – ЭКП (ТУ 5774-001-17925162-99).

Элементы заполнения проемов

Окна - металлопластиковые по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Витражи - алюминиевые, тонированные, с двухкамерным стеклопакетом. Наружные витражи – алюминиевые, с одинарным остеклением, стекло наружное – прозрачное и непрозрачное, тонированное, закаленное, толщиной 6мм.

Двери - деревянные по ГОСТ 6629-88, металлические по ГОСТ 31173-2003.

Таблица №5

Основные технические показатели блок-секции 8-1 (8-1*)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	9
2	Общая площадь здания	кв.м.	4175,6
3	Жилая площадь квартир	кв.м.	1575,56
4	Площадь застройки жилого здания	кв.м	557,8
5	Общая площадь квартир	кв.м	3057,26
6	Общая площадь офисных помещений	кв.м.	1614,28
7	Строительный объем, в т.ч. ниже отм. 0,000	куб.м	21602,1 2771,9

8	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных	шт	40 8 16 16

6.2.4 Конструктивные решения

Блок-секция 7-1 (7-1, 8-1, 8-1*)*

Уровень ответственности – II (нормальный).

Степень огнестойкости - II.

Конструктивная схема здания – рамная, со связевым каркасом, где основные несущие конструкции образуются системой пилонов, горизонтальных дисков перекрытий и монолитных стен, с плитным фундаментом на свайном основании. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм жесткости. Фундаментная плита, пилоны, монолитные стены, балки, диафрагмы жесткости и плиты перекрытий запроектированы на основании расчетов. Расчет выполнен программным комплексом «SCAD office» (лицензия №14431 от 22.05.2017г). Все несущие конструкции выполнены из тяжелого бетона с рабочей арматурой класса А-III по ГОСТ 5781-82. Соединения рабочей арматуры выполнять внахлестку без сварки. Каркасы вязать хомутами из арматуры класса А-I.

Основные конструктивные решения здания:

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 350мм. Сваи забивные железобетонные марки С7-30 по СТ РК 939-92 из бетона класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F75, на сульфатостойком портландцементе. Расчетная нагрузка на сваю составила 59,0т. Несущая способность сваи, определенная по результатам статистического зондирования, составляет 729,8 кН. В рабочем проекте предусмотрены динамические испытания 6 свай. Все боковые поверхности железобетонных свай обмазываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734. Основанием под сваями будут служить пески гравелистые (удельное сцепление 1 кПа, угол внутреннего трения - 38°, плотность грунта – 2,0г/см^3, модуль деформации 21 МПа). Бетон плитного ростверка принят класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F75, на сульфатостойком портландцементе. Под подошвой фундаментной плиты предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100мм из бетона класса В7,5, по слою щебня толщиной 200мм. Армирование фундаментной плиты высотой 800мм выполнено двумя сварными сетками: нижней и верхней, из арматуры диаметрами 25,16 А-III (ГОСТ5781-82), с шагом 200мм, с установкой дополнительных арматурных стержней диаметрами 25,16 А-III (ГОСТ5781-82) по расчету в двух направлениях. Для фиксации верхней сетки в проектном положении предусмотрены поддерживающие пространственные каркасы, установленные с шагом 1800÷2200мм и выполненные из арматуры диаметром 14А-III (ГОСТ5781-82). Из плиты ростверка предусмотрены выпуски арматуры под монолитные стены и пилоны;

пилоны монолитные железобетонные сечением 250х1300мм из бетона класса В25. Армирование выполнено вязаными сетками с продольной арматурой диаметром 20А-III (ГОСТ5781-82), поперечная арматура принята диаметрами 10, 12 А-III (ГОСТ5781-82), с шагом 100 и 200мм;

монолитные стены, колонна, стены лестничной клетки и лифтовой шахты, парапет - монолитные железобетонные, толщиной 250мм и 200мм, выполнены из бетона класса

В25. Армирование выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята диаметрами 20, 12 А-III (ГОСТ5781-82) с шагом 200мм, горизонтальная арматура – диаметрами 10,12 А-III (ГОСТ5781-82) с шагом 200, 100мм. В местах проемов установлена дополнительная арматура диаметром 12 А-III по расчету;

балки – монолитные железобетонные, сечением 250х500мм, 200х400мм, выполнены из бетона класса В25, с армированием продольной арматурой диаметрами 18,16А-III (ГОСТ5781-82), поперечная арматура принята в виде хомутов из арматуры диаметром 8А-I (ГОСТ5781-82), установленных с шагом 100, 200мм;

плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 220мм, выполнены из бетона класса В25. Армирование верхней и нижней зон выполнено вязаными сетками из арматуры диаметром 12А-III (ГОСТ5781-82*) с шагом 200мм в двух направлениях. Между сетками предусмотрена установка фиксаторов из арматуры диаметром 8А-I (ГОСТ5781-82). Дополнительная пролетная и опорная арматура принята диаметрами 20,12 А-III с шагом 200мм в двух направлениях. В теле плит под пилоны устанавливаются каркасы из арматуры диаметром 8А-III. Вокруг отверстий установлена дополнительная арматура диаметром 12А-III с шагом 50мм;

лестничные марши выполнены толщиной 200мм из бетона класса В25, с армированием сетками по верхней и нижней граням. Продольная арматура сеток вдоль марша принята диаметром 16А-III, поперечная – из арматуры диаметром 12А-III ГОСТ5781-82 с шагом 150мм в двух направлениях. По граням ступеней армирование выполнено арматурой диаметром 8,12 А-III ГОСТ5781-82 с шагом 100мм;

стены наружные – блоки из ячеистого бетона марки по средней плотность D600, класса по прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F25 ГОСТ 21520-89 размером 600х250х300(h) толщиной 250мм на цементно-песчаном растворе М75. Снаружи кладка защищена утеплителем. Изнутри наружные стены штукатурятся цементно-песчаным раствором М50 толщиной 20мм. Наружные стены из ячеисто-бетонных блоков армируются сетками из арматуры диаметром 3 Вр-1 ГОСТ 6727-80 через два ряда. Стены наружные техэтажа – из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 250мм на цементно-песчаном растворе М75, с армирование сетками из арматуры диаметром 5Вр1 ГОСТ6727-80 через 5 рядов кладки;

стены межквартирные: тип 1 - два слоя толщиной по 100мм - из ячеисто-бетонных блоков марки по средней плотности D600, класса по прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F25 ГОСТ 21520-89 размером 600х100х300(h) на цементно-песчаном растворе М75, с прослойкой толщиной 50мм из звукоизоляционных минераловатных плит, защищенных с двух сторон гипсокартонными листами толщиной 12,5мм; тип 2 – один слой – из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм на цементно-песчаном растворе М75, второй слой толщиной 100мм - из ячеисто-бетонных блоков марки по средней плотности D600, класса по прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F25 ГОСТ 21520-89 размером 600х100х300(h) на цементно-песчаном растворе М75, с прослойкой толщиной 50мм из звукоизоляционных минераловатных плит, защищенных с двух сторон гипсокартонными листами толщиной 12,5мм. Стены из ячеисто-бетонных блоков армируются сетками из арматуры диаметром 3 Вр-1 ГОСТ 6727-80 через два ряда, кирпичные - сетками из арматуры диаметром 5Вр1 ГОСТ 6727-80 через 5 рядов кладки;

перегородки внутренние - из ячеисто-бетонных блоков марки по средней плотности D600, класса по прочности на сжатие В2,5, марки по морозостойкости F25 ГОСТ 21520-89 размером 600х100х300(h) на цементно-песчаном растворе М75. Перегородки в санузлах - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-

2012 на цементно-песчаном растворе М75. Кирпичные и газоблочные перегородки армируются сетками из арматуры диаметрами 5Вр-1 и 3Вр-1 ГОСТ 6727-80. Крепление стен и перегородок к монолитным конструкциям каркаса – через два ряда кладки;

шахты вентиляционных каналов в пределах технического этажа приняты из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 120мм, выше плиты покрытия - монолитные железобетонные, с утеплением минплитой толщиной 50мм, с последующим оштукатуриванием по металлической сетке;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

ограждения лестничных маршей – металлические, высотой 1,0м, выполнены из прокатных профилей. Ограждения лоджий – металлические, высотой 1,1м, выполнены из прокатных профилей;

крыльца, пандусы – монолитные, из бетона класса В-20, водонепроницаемостью W8, морозостойкостью F50, с армированием арматурой диаметром 12А-III ГОСТ 5781-82, с шагом 200мм в двух направлениях.

Защита строительных конструкций

Мероприятия по защите строительных конструкций от коррозии предусматривают:

применение свай из бетона класса В25, на сульфатостойком портландцементе, марки по водонепроницаемости W6, морозостойкости F75;

обмазку боковых поверхностей забивных свай полимерным покрытием на основе лака ХП-734;

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

покрытие необетонированных стальных закладных деталей и соединительных элементов эмалью ГФ 820 по грунтовке ГФ 021 за 2 слоя;

окраска всех металлоконструкций краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021 после окончания сварочных работ.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут рассмотрены по отдельному договору отдельным проектом.

Теплоснабжение, отопление, вентиляция и кондиционирование

Блок-секции 7-1,7-1,8-1,8-1**

Отопление

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №1573-11 от 08.02.2017г, выданных АО «Астана-Теплотранзит», задания 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.

Присоединение систем отопления и горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям блок-секций 7-1*, 8-1*, блок-секций 7-1, 8-1 предусматриваются в помещениях тепловых пунктов, расположенных в паркинге на отметке минус 4,280м по независимой схеме. Горячее водоснабжение предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

В узлах управлений 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.

Параметры теплоносителя для системы горячего водоснабжения – 60^0С.

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

Схемы систем отопления:

система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная;

система отопления офисной части - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя;

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

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

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. 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, 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.

Вентиляция

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений посредством естественной вытяжной вентиляции.

Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через открываемые фрамуги и подоконные приточные клапаны «Домвент».

Производительность вытяжной вентиляции принята по санитарным нормам для жилых комнат.

Решетки вентиляционные приняты:

для кухонь - регулируемые односекционные тип РВ-1 200х100;

для санузлов, совмещенных - регулируемые односекционные тип РВ-1 150х100;

для санузлов раздельных - регулируемые односекционные тип РВ-1 100х100.

Вентиляция встроенных помещений офисов - вытяжная с механическим побуждением. В помещениях тепловых пунктов, насосных предусмотрена механическая вытяжка.

Воздуховоды для системы общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали класса «Н» по ГОСТ 14918-80.

С целью исключения задымления во время пожара предусматриваются следующие мероприятия: из коридоров на всех этажах жилой части предусмотрена система дымоудаления через шахты с размещением противопожарных поэтажных клапанов. Создание избыточного давления воздуха в шахте лифтов и лестничной клетки организовано с помощью систем Пд1, Пд2. Воздух подается в верхнюю часть лифтовой шахты. В системах дымоудаления и подпора воздуха используются крышные вентиляторы. Воздух подается в нижнюю часть лестничной клетки.

Открывание дымовых клапанов и включение вентиляторов предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в лифтовом холле.

Воздуховоды противодымной вытяжной систем вентиляции выполнены класса «П».

Расход тепла составляет – 1867720 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, технических условий ГКП «Астана Су Арнасы» №3-6/797 от 15.03.2017г. на водоснабжение и канализацию, технических условий №07-09/361 от 02.02.2017г. на ливневую канализацию, выданных ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны», в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Блок-секции 7-1,7-1,8-1,8-1**

Водоснабжение зданий решено от внутриплощадочных сетей водопровода.

Гарантийный напор в сети, согласно техническим условиям, 10м.

Хозяйственно-питьевой водопровод

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

Вводы водопровода предусмотрены двумя трубопроводами через паркинг для блоков 7-1, 8-1 и одним трубопроводом - через паркинг для блоков 7-1*, 8-1*, в насосные станции, расположенные на отметке минус 4,280м.

Для обеспечения требуемого напора системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены отдельные повысительные многонасосные установки повышения давления для блок-секции 7-1,8-1 и для блок-секции 7-1*, 8-1* (2 рабочих,1 резервный, в комплекте с шкафом управления, арматурой, коллекторами).

Для уменьшения количества включений хозяйственных насосов на напорных линиях установлены мембранные баки.

На вводе водопровода предусмотрен водомерный узел, отдельно для жилой части и встроенных помещений, с установкой электрозадвижек на обводной линии. На ответвлении в каждую квартиру и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счетчики. Для офисов предусмотрена самостоятельная система водоснабжения.

Приготовление горячей воды для жилья, встроенных помещений производится в теплообменниках в тепловом пункте.

Для учета общего расхода горячей воды установлен счетчик на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы (1 рабочий, 1 резервный).

В ванных комнатах установлены полотенцесушители на подающем трубопроводе.

В верхних точках системы горячего водоснабжения предусмотрены устройства для выпуска воздуха, в нижних точках предусмотрены спускные устройства.

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

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб и из стальных водогазопроводных оцинкованных по ГОСТ 3262-75.

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

Противопожарный водопровод

Внутреннее пожаротушение предусмотрено от пожарных кранов.

Пожарные краны приняты диаметром 50мм, оборудованы пожарными рукавами длиной 20м. Пожарные краны установлены на высоте 1,35м над полом и размещены в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудованы рычагами ПР-1, предназначенными для открывания кранов.

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

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

Трубы противопожарного водопровода закольцованы и предусмотрены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Расход воды на хозпитьевые нужды - 173,10 м^3/сут.

Канализация бытовая

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, с устройством отдельного выпуска. В тепловом пункте и насосной станции предусмотрен приямок для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами в бытовую сеть канализации через бак разрыва струи. Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных труб.

Трубопроводы системы канализации запроектированы из труб ПВХ по ГОСТ 22689-89, выпуски - из чугунных труб по 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.

Объем стоков – 173,10 м^3/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 техническому этажу 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 полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001 и из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 - 91.

Расход дождевых стоков – 13,48 л/с.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

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

Блок-секции 7-1, 7-1, 8-1, 8-1**

Жилая часть

Питание электроприемников выполнено:

блок-секций 7-1, 8-1 - от вводно-распределительного устройства (ВРУ), в качестве которого установлены шкафы серии ВРУ1 в помещении электрощитовой, расположенной в подвале блок-секции 8-1;

блок-секций 7-1*, 8-1* - от вводно-распределительного устройства (ВРУ), в качестве которого установлены шкафы серии ВРУ1, в помещении электрощитовой, расположенной в подвале блок-секции 7-1*.

Для электроснабжения потребителей первой категории надежности по электроснабжению принят шкаф с устройством автоматического ввода резерва (АВР) на три ввода, питание к которому подведено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями от ВРУ жилого дома, присоединенными до вводных устройств, и кабельной линией от дизель-генераторной установки (ДГУ).

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

Для электроснабжения квартирных щитков предусмотрена установка этажных щитков с комплектом автоматических выключателей с номинальным током на 40А и однофазными счетчиками прямого включения квартирного учета электроэнергии.

Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков серии ЩРн-П с комплектом защитных аппаратов, установленных в прихожих.

В квартирных щитках установлены: на отходящих линиях - однополюсные автоматические выключатели на ток расцепителя 16А, дифференциальные автоматические выключатели на номинальные токи 16А и 25А (для электроплиты) с током утечки 30мА.

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 трубопроводов и воронок на кровле принята по коммерческому предложению, в проекте учтены нагрузки и выполнено подключение шкафа управления обогревом воронок, который поставляется комплектно с системой обогрева.

Выполнена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

К установке приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.

Для освещения лестничных клеток и коридоров запроектированы светильники со встроенным датчиком движения.

Выполнено электроснабжение ящика типа ЯУО9602 (для архитектурной подсветки фасада).

Силовая и осветительная сети выполнены кабелем марок ВВГ, ВВГнг в ПВХ трубах, проложенных скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

В технических помещениях проводка выполнена кабелем марки ВВГнг, проложенным открыто, на высоту до 2,0м выполнена защита кабельных линий ПВХ трубами.

Высота установки от уровня чистого пола:

выключателей в квартирах - 1м,

штепсельных розеток в кухнях и ванных – 1,2м,

в остальных помещениях - 0,4м.

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

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению - I, II;

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность на вводе жилых блок - секций 7 – 1 и 8 - 1 – 200,6кВт;

расчетная мощность на вводе жилых блок - секций 7 – 1* и 8 – 1* – 200,6кВт;

система заземления - TN-C-S.

Офисные помещения

Электроснабжение офисных помещений осуществляется от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1 (установлено в блоке 7-1*), питание к которому подводится от трансформаторной подстанции кабельными линиями.

Непосредственное электроснабжение офисов выполнено от силовых щитов типа ЩРВ-П с комплектом защитных аппаратов и счетчиком электроэнергии.

Вентиляторы подключены к сети рабочего освещения.

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". Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

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

Групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в бороздах стен под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Основные технические показатели:

категория надежности по электроснабжению - II;

напряжение сети – ~380/220В;

расчетная мощность для каждого офиса – не более 5,5кВт;

система заземления - TN-C-S.

Защитные мероприятия

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети.

Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах квартир, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевому

защитному проводнику квартирного щитка проводом марки ПВ1 1х2,5мм^2, проложенным в жесткой ПВХ трубе в подготовке пола.

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

Металлические направляющие кабин и противовесы, металлические конструкции ограждения шахт присоединяются к контуру заземления машинного помещения.

Направляющие кабины лифта присоединены сталью полосовой 4х25мм к нулевой защитной шине.

Молниезащита, в соответствии с СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" табл.1, выполнена по III категории, с устройством молниеприемника в виде металлической сетки (сталь круглая диаметром 6мм) с шагом ячеек не более 6х6м, соединенной (сталь круглая диаметром 10мм) с заземляющим устройством, организованным по периметру здания полосой 4х40мм, присоединенным к нулевой защитной шине, расположенной в ВРУ.

Системы связи и сигнализации

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование, технических условий №97 от 02.02.2017г., выданных РДТ "Астанателеком" - филиалом АО «Казахтелеком», задания архитектурно-строительной части проекта, нормативной документации, действующей на территории Республики Казахстан.

Блок-секции 7-1, 7-1, 8-1, 8-1**

Жилая часть

Телефонизация

Телефонизация осуществляется от городских сетей. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире.

Прокладка кабелей связи в пределах этажей выполняется в полиэтиленовых трубах диаметром 40 мм.

От коробок распределительных этажных типа КРЭ абонентская разводка до каждой квартиры выполнена кабелем с двумя оптическими волокнами стандарта G.652 в полиэтиленовой трубе диаметром 16мм. Кабель оконечен коннектором типа SC/APC. Абонентское устройство ONT устанавливается в каждой квартире (в прихожей).

Абонентская разводка от этажного щитка до квартиры выполняется в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполняется кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубе диаметром 16мм.

В однокомнатных квартирах предусмотрена установка одной информационной розетки типа RJ-45 cat 5e; в остальных - по две розетки. Предусмотрена телефонизация в помещениях консьержа и диспетчерской.

Телевидение

Сигнал по оптическому кабелю от ОРШ передается на оптический приемник типа LAMBDA PRO 50, установленный и учтенный в металлическом шкафу в помещении связи блока 8-1*.

Для усиления принимаемых сигналов принят телевизионный эфирный усилитель.

Распределительные сети выполняются кабелем марки RG 11, проложенным в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

Абонентская разводка осуществляется кабелем марки RG 6 до розеток, проложенным в ПВХ трубе диаметром 20 мм.

Прием цифрового телевидения осуществляется по телефонной линии связи, с использованием оборудования линий телефонизации.

Система контроля и управления доступом

Выполнена система контроля и управления доступом на базе аудиодомофона типа ВИЗИТ. Электромагнитный замок устанавливается на входной двери подъезда. Блок вызова БВД-314R расположен на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1400-1600мм.

Блок управления домофоном БУД-302К-80 установлен в непосредственной близости от подъездного стояка.

В квартирах установлены абонентские пульты типа УКП-12М.

Кабельная сеть выполнена проводником марки КСПВ.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования Hikvision. Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены видеокамеры:

типа Hikvision DS-2CE16D5T-IT3 (для наружной установки);

типа Hikvision DS-2CE56D5T-IRM (для внутренней установки).

Оборудование видеонаблюдения (коммутатор, источник бесперебойного питания) размещен в блоке 8-1* помещения диспетчерской.

От сетевых камер до коммутатора Ethernet предусмотрена прокладка кабеля марки RG-6; до блоков питания - кабель марки ШВВП. Кабель по наружной стене здания к видеокамерам проложен на высоте 3,0м от уровня земли.

Информация с видеокамер записываются на жесткий диск и выводятся в реальном времени на монитор.

Монитор цветной LCD, 32" подключается к видеорегистратору, для просмотра видеоизображения от установленных видеокамер, для просмотра архива и копирования данных.

Электропитание видеокамер осуществляется от блоков бесперебойного питания 12В с аккумуляторными батареями.

Диспетчеризация лифтов

Оборудование для диспетчеризации лифтов поставляется совместно с лифтовым оборудованием.

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусмотрена прокладка кабеля марки ТППэП 10х2х0,5 мм².

Охранная сигнализация

В качестве приемной станции охранной сигнализации установлен приемно-контрольный прибор (ПКП) "Вектор-2", расположенный в помещении охраны.

Для блокирования дверных проемов в проекте приняты извещатели охранные магнитоконтактные типа ИО 102-15, которые устанавливаются в верхней части блокируемого элемента с внутренней стороны дверей.

Питание прибора осуществляется от сети переменного тока ~220В (рабочий ввод) и от встроенной аккумуляторной батареи постоянного тока 12В (дополнительный источник питания).

Шлейфы охранной сигнализации выполнены кабелем марок КСПВ и ТППэп, проложенными в гофрированной трубе диаметром 20мм.

Тревожный сигнал от ПКП (выход на ПЦН) осуществляется проводом марки ТРВ.

Автоматическая пожарная сигнализация, оповещение

Рабочим проектом предусмотрено оснащение системой пожарной сигнализации, системой оповещения при пожаре, автоматизацией системы противодымной защиты, автоматизацией системы противопожарного водопровода.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре организована на базе:

приемно-контрольного прибора (ПКП) «Рубеж-2ОП»;

адресных дымовых пожарных из вещателей «ИП 212-64»;

адресных ручных пожарных извещателей «ИПР 513-11»;

оповещателей звуковых «ОПОП 2-35»;

источника питания ИВЭПР 12/5 RSR 2x17.

Приборы системы соединены через интерфейс RS 485.

При возгорании в одной из защищаемых зон сигнал "ПОЖАР" формируется по срабатыванию:

дымовых оптико-электронных адресно-аналоговых пожарных извещателей "ИП 212-64", включенных в адресную линию связи (АЛС);

ручных пожарных извещателей "ИРП-513-11", включенных в АЛС.

При этом по сигналу "ПОЖАР" в системе на выходах релейных модулей формируются команды:

на запуск системы звукового оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (релейный модуль РМ-К);

на запуск системы противодымной защиты:

открытие клапана дымоудаления (модуль МДУ-1 исп.3);

пуск вентиляторов противодымной защиты (шкаф ШУ-Т-N);

на запуск шкафа управления пожарными насосами (релейный модуль РМ-2);

на включение пожарных насосов от кнопок у пожарных кранов (ИПР 513-11);

на переход работы лифтов в режим пожарной опасности.

Извещатели пожарные ручные установлены на путях эвакуации на высоте от уровня пола - 1,5 м; от дверной коробки - 0,1м.

Питание ПКП осуществляется от сети переменного тока ~220В (рабочий ввод) и от блока питания ИВЭПР 12/5 RSR 2x17" (дополнительный источник питания).

Для управления клапанами дымоудаления приняты модули «МДУ-1», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме, от сигнала ПКП. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации, ПКП выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод, переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение. Проектом предусматривается дистанционный пуск системы от кнопочных постов, установленных у клапанов дымоудаления.

Модуль «МДУ-1» обеспечивает перевод системы на местное управление клапаном дымоудаления от кнопочного поста (опробование), установленного по месту.

Модуль управления клапаном дымоудаления обеспечивает:

подключение устройства ручного перевода клапана в защитное или нормальное положение (кнопки);

передачу на ПКП информацию о своем состоянии и состоянии подключенного привода.

Для управления вентиляторами системы дымоудаления установлены адресные шкафы управления «ШУ-Т», которые позволяют управлять:

в автоматическом режиме по сигналу с ПКП кнопок дистанционного управления;

в ручном режиме управления с панели шкафа.

ШУ-Т реализует следующие функции:

контроль наличия и параметров трехфазного электропитания на вводе сети;

контроль исправности основных цепей электрической схемы прибора;

контроль исправности входных цепей от датчиков на обрыв и короткое замыкание;

передачу на ПКП сигналов своего состояния по адресной линии связи;

управление в дистанционном режиме из помещения диспетчера со щита управления 1ЩУ-Ду.

Оборудование управления и сигнализации расположено в помещениях консьержа соответствующих блок-секций.

Сеть пожарной сигнализации выполнена кабелем марки КПСнг(А)-FRLS.

Шлейфы системы сигнализации в помещениях проложены скрыто в гофрированной ПВХ трубе; к электроприводу клапанов - открыто в гофрированной ПВХ трубе; в жесткой ПВХ трубе между этажами; в металлорукаве - на кровле. Проходы через стены и перекрытия выполнены кабелем, проложенным в жесткой гладкой трубе из нераспространяющего горение пластика, с последующей заделкой зазоров между трубой и проемом, между трубой и кабелем огнезащитным составом. Выходящие кабели с обеих сторон покрываются огнезащитным составом.

Офисные помещения

Телефонизация

Абонентская разводка от этажного щитка до офиса выполняется в ПВХ трубе диаметром 16мм.

Разводка от ниш до телефонных розеток выполняется кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубе диаметром 16мм.

6.3 Энергоэффективность

Рабочий проект выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

Рабочим проектом обеспечены мероприятия по снижению тепловых потерь за счет применения в ограждающих конструкциях эффективных утеплителей.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использования тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов.

Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия.

Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно- энергетических ресурсов.

В тепловом пункте предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

Теплозащитные свойства здания, в совокупности наружных и внутренних ограждающих конструкций, обеспечивают ограничение теплопотерь зданий, с учетом воздухообмена помещений, недопустимых пределов при оптимальных параметрах помещений.

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

установка терморегулирущей арматуры у нагревательных приборов для обеспечения комфортных условий в помещениях;

установка прибора учета тепла на вводе в здание и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора для регулирования работ систем отопления от датчика температуры наружного воздуха;

люминесцентных светильников с энергоэкономичными лампами и измерение электропотребления электронными счетчиками.

Здание относится к классу «В» (высокий) энергетической эффективности.

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания блок-секций относятся ко II степени огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

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 блок-секции предусматривается установка пассажирского лифта грузоподъемностью 1000кг. Лифт доступен для маломобильных групп населения и обеспечивает транспортирование пожарных подразделений.

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

Эвакуация людей из здания обеспечивается за счет прямого выхода по лестничной клетке и наружу. Ширина выхода обеспечивает эвакуацию людей из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

Лестничные клетки блок-секций выполнены с естественным освещением через проемы в наружных стенах, уклон маршей принят 1:2.

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

Выход на кровлю предусмотрен через лестничную клетку. На перепаде высот на кровле предусмотрена пожарная лестница.

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, диспетчеризация лифтов, контроль доступа (охранная сигнализация жилья), пожарная сигнализация и оповещение.

Предусмотрено внутреннее пожаротушение жилого здания. Для обеспечения требуемого напора системы противопожарного водопровода запроектирована повысительная многонасосная установка пожаротушения.

6.5 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы ОВОС разработаны ИП «ГринЭко».

Раздел ОВОС выполнен с целью оценки воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта: «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7» Очередь 1. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*).

На основании статьи 40 Экологического Кодекса РК объект относится к IV категории. Санитарно-защитная зона на период эксплуатации не устанавливается.

Площадка намечаемого строительства расположена в южной части г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и Орынбор. Ближайшая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии 100 м.

Воздушная среда

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на период строительства являются:

источник № 6501 - выбросы загрязняющих веществ при работе строительной техники, машин, механизмов и автотранспорта. В состав источника включены следующие источники выделения (ИВ):

ИВ № 001 – строительные машины – бульдозеры, экскаваторы, сваебойные агрегаты, трубоукладчики и т.п.;

ИВ № 002 – грузовой автотранспорт и специальная техника: грузовые автомобили, самосвалы, краны автомобильные и т.п.;

ИВ № 003 – автопогрузчики;

ИВ № 004 – разработка грунтов и погрузочно-разгрузочные работы;

ИВ № 005 – обратная засыпка пазух котлованов, ям, траншей и планировка территории;

ИВ № 006 – компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания;

ИВ № 007 – дизель-молоты при забивке свай.

От источника № 6501 в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бензапирен, формальдегид, керосин. При осуществлении земляных работ в атмосферный воздух поступает пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20%;

источник № 6502 – сварочные посты и газовая резка металлов. В состав источника включены следующие источники выделения:

ИВ № 001-02 – сварочные посты;

ИВ № 03 – сварочные агрегаты;

ИВ № 04 – посты газовой резки;

От источника № 6502 в атмосферный воздух выделяются: диЖелезо триоксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, фтора газообразные соединения, фториды плохо растворимые, бензапирен, формальдегид, керосин, пыль неорганическая содержащая двуокись кремния 70-20 %;

источник № 6503 - окрасочные работы. В состав источника включены следующие источники выделения (ИВ):

ИВ № 01-03;

ИВ № 04-05 – котлы битумные.

От источника №6503 выделяются: диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества, азота диоксид, азота оксид, сажа, углерод оксид, углеводороды предельные;

источник № 6504 - склады сыпучих материалов. В состав источника включены следующие источники выделения (ИВ):

ИВ № 01 – плодородный слой почвы (ПСП) – погрузочно-разгрузочные работы и статическое хранение;

ИВ № 02 – склад песка – погрузочно-разгрузочные работы и статическое хранение;

ИВ № 03 – склад щебня – погрузочно-разгрузочные работы и статическое хранение.

От источника № 6504 в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, с содержанием двуокиси кремния 20-70% и с содержанием двуокиси кремния >70%.

В периоды проведения строительно-монтажных работ и последующей эксплуатации проектируемого объекта - залповых и аварийных выбросов не предусматривается.

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлены в таблице №6.

Таблица №6

Обоснованные нормативы эмиссии загрязняющих веществ на период проведения строительных работ

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов на период строительства	
	г/с	т/год
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)	0,043707	0,158028
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,0015723	0,0140041
(0164) Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0,000361	0,0001495
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01484	0,0317336
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0024125	0,0051594
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,021294	0,052493
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0002583	0,0035783
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)	0,000917	0,003476
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,04375	1,428
(2750) Сольвент нафта (1149*)	0,02917	13,8
(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,0222	0,61
(2902) Взвешенные частицы (116)	0,02625	13,24
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,0273	0,5145
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0,103112	0,9869189

кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)		
Всего по предприятию:	0,3371441	30,8480408

Теплоснабжение здания на период эксплуатации - централизованное от ТЭЦ-2. На период эксплуатации по рассматриваемой очереди строительства (секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*) источников загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

Водные ресурсы

На период строительства вода питьевого качества будет доставляться автоцистернами на участки строительных работ от существующих городских систем питьевого водоснабжения. Хранение питьевой воды предусмотрено в специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке или завоз в бутылках.

Для работающих на стройплощадке должен быть установлен туалет с бионаполнителем, который после завершения работ удаляется с места работ.

Сбросы загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты проектом не предусматриваются. Сточные воды проектируемого объекта направляются в городскую сеть хозяйственно-бытовой канализации.

Отходы производства и потребления

На период проведения строительных работ образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО). Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N200107//Q14//S18//C00//H12//D5//A880//GO060. Собираются в специальные контейнеры в местах их образования и передаются сторонним специализированным организациям;

огарки сварочных электродов. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N200104//Q10//S18//C10//H12//R4//A233//GA090. Собираются в специальные контейнеры, передаются сторонней специализированной организации;

строительные отходы. Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N171001//Q6//S13//C13+C15//H12//D1//A280//GG170. По мере накопления строительный мусор будет вывозиться с территории строительной площадки на объект для захоронения (складирования) отходов согласно договора;

отходы лакокрасочных материалов (ЛКМ). Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N150205//Q5//S6//C10+C18+C66//H12//D10//A280//AD070. Собираются в специальные контейнеры, передаются сторонней специализированной организации;

промасленная ветошь. Уровень опасности – янтарный список. Код отходов – N150101//Q05//WS18//C81//H4.1//D5//A214//AC030. Собираются в контейнеры, установленные в местах их образования, передаются сторонней специализированной организации.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период проведения строительных работ представлены в таблице №7.

Таблица №7

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	2113,874	-	2113,874
в т.ч. отходов производства	2101,474	-	2101,474
отходов потребления	16,125	-	16,125

Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Жестяные банки из-под краски	0,707	-	0,707
Промасленная ветошь	0,635	-	0,635
Зеленый список			
Строительный мусор	2100	-	2100
Твердые бытовые отходы	0,132	-	0,132
Огарки сварочных электродов	0,132	-	0,132

На период эксплуатации образуются следующие виды отходов:

твердые бытовые отходы (ТБО). Уровень опасности – зеленый. Код согласно классификатору отходов – N200107//Q14//S18//C00//H12//D5//A880//GO060. Собираются в специальные контейнеры в местах их образования и передаются сторонним специализированным организациям;

отработанные люминесцентные лампы. Уровень опасности – янтарный список. Код отхода - N200318//Q02+06//S//C26//H6.1//E2+R13//A842//AA 100. Собираются в закрытую емкость (контейнер, ящик и т.п.), установленную в целях безопасности, в малодоступном для персонала месте, передаются сторонней специализированной организации;

смет с территории. Уровень опасности – зеленый. Код отхода – N200100//Q14 //WS18//C84//H4.1//D5//A214//GO060. Собираются в специальные контейнеры вместе с ТБО и передаются сторонним специализированным организациям.

Обоснованные нормативы размещения отходов на период эксплуатации представлены в таблице №8.

Таблица №8

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	162,861	-	162,861
в т.ч. отходов производства	30,361	-	30,361
отходов потребления	132,5	-	132,5
Красный список			
Не образуются	-	-	-
Янтарный список			
Отработанные люминесцентные лампы	0,138	-	0,138
Зеленый список			
Твердые бытовые отходы	132,5	-	132,5
Смет с территории	30,223	-	30,223

Физические воздействия

Установлено, что последствия планируемой деятельности незначительны и несущественны в строительный и эксплуатационный периоды при условии соблюдения рекомендуемых природоохранных мероприятий.

Земельные ресурсы и почвы

По территории участка не проходят инженерные сети и отсутствуют жилые строения. Рельеф участка спокойный. Плодородный слой почвы мощностью 20,0см

срезается, и временно складируется на отведенном месте, а затем будет использован для озеленения участка.

Растительность и животный мир

Особо охраняемые территории в зоне строительства и эксплуатации объекта отсутствуют.

Согласно акту обследования зеленых насаждений от 15.03.2017г, на земельном участке зеленые насаждения отсутствуют. Предусматривается посадка деревьев, при этом используются лиственные и хвойные породы, для устройства живой изгороди – кустарник.

Редкие растения и животные, занесенные в Красную книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

Социально-экономическая среда

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь, в основном, положительные последствия. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребуют привлечения дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др.

6.6 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Согласно представленному протоколу дозиметрического контроля №713/176 от 18.05.2017г, измеренная мощность дозы гамма фона на территории земельного участка под строительство жилого комплекса составляет 0,08-0,14 мкЗв/ч, при допустимой мощности дозы - 0,3 мкЗв/ч.

Согласно представленному протоколу измерений содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №713/177 от 18.05.2017г, измеренная плотность потока радона с поверхности грунта составляет менее 17-28 мБк/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.

По благоустройству территории предусмотрено: озеленение, наружное освещение, твердое покрытие подъездных путей и пешеходных дорожек, в соответствии с 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 огороженной с трех сторон площадке с твердым покрытием, в соответствии с п.4 параграфа 1 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г. Контейнеры расположены на расстоянии не менее 25м и не далее 100м от проектируемых жилых домов, что соответствует п.5 параграфа 1 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г.

Для соблюдения мероприятий по защите маломобильных групп населения, проектом предусматривается организация доступа на общественные и жилые этажи здания с помощью пандусов, в соответствии с п.8 параграфа 2 СП №125 от 24.02.2015г. Пандусы выполнены с нормативным уклоном, предусмотрены ограждения в двух уровнях и нескользящие покрытия.

Архитектурно-строительная часть

На первом этаже зданий расположены офисные помещения с отдельными входными группами.

На 2-9 этажах расположены жилые квартиры.

Секция 7-1, (7-1*) - 9 этажная. На 1 этаже размещаются офисные помещения, со 2 по 9 этажи - одно, двух, трех, четырехкомнатные квартиры.

Секция 8-1, (8-1*) - 9 этажная. На 1 этаже размещаются офисные помещения, со 2 по 9 этажи - одно, двух, трехкомнатные квартиры.

В каждой блок-секции предусмотрен пассажирский лифт грузоподъемностью 1000кг. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями, в соответствии с п.10 параграфа 2 гл.2 СП №125.

В составе административных (офисных) помещений выделены специальные помещения для хранения уборочного инвентаря, моющих и дезинфицирующих средств, места отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной и специальной одежды, в соответствии с п.10 параграфа 2 гл.2 СП №125.

Внутренняя отделка помещений

Потолок, стены в помещениях 1 этажа, лестнично-лифтовой холл, лестничные клетки, коридоры – водоэмульсионная окраска, квартиры (со 2 по 9 этажи) – обои, водоэмульсионная окраска; низ стен кухни - керамическая плитка; санузлы - керамическая плитка; лоджии - покраска морозостойкой водоэмульсией.

Полы:

1 этаж: лестничный холл, лестничная клетка - напольная плитка из керамогранита; санузлы - напольная керамическая плитка неглазурованная;

Со 2 по 9 этажи - в жилых помещениях - ламинат, на кухне, в санузлах, в лоджиях - напольная керамическая плитка неглазурованная.

Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках - нескользкие, без перепадов, согласно п. 12 параграфа 2 главы 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

Для нужд потребителей запроектированы раздельные системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, водопровода горячей воды с принудительной циркуляцией по магистрали и стоякам, системы хозяйственно-бытовой и дождевой канализации.

Источник водоснабжения - сети городского водопровода, в соответствии с п. 9 параграфа 2 гл.2 СП №125 от 24.02.2015г. Для четырех секций 9-этажного жилого дома запроектированы две отдельные системы хозяйственно-питьевого водопровода и водопровода горячей воды, одинаковые и равные по нагрузкам, рассчитанные на секции 7-1, 8-1 и 7-1*,8-1* соответственно.

Встроенные помещения на 1 этаже всех секций имеют собственную систему холодного и горячего водопровода, объединяющую все четыре секции, и индивидуальную систему канализации. Для повышения давления в сети внутреннего холодного и горячего водопровода жилых этажей и офисов предусматривается насосная установка.

Теплоснабжение здания – централизованное от ТЭЦ 2. Теплоноситель в системе отопления - вода с параметрами 90-65°С.

Тепловой узел офисных помещений блок-секций 7-1, 8-1, 8-1*, 7-1* расположен в паркинге. Для системы горячего водоснабжения жилых помещений приготовление горячей воды осуществляется по двух ступенчатой смешанной схеме с использованием обратной сетевой воды. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

Система отопления жилой части - горизонтальная, двухтрубная поквартирная. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Горизонтальные участки трубопроводов приняты из металлопластиковых труб, вертикальные - из стальных водогазопроводных труб и стальных электросварных труб.

Система отопления офисной части - горизонтальная, двухтрубная с попутным движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы. Радиаторы отопления легкодоступны для уборки, в соответствии с п.19 параграфа 3 главы 2 СП №125. В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы.

Предусмотрены мероприятия для промывки и дезинфекции систем, согласно п.156, п.157, п.158 гл.2 санитарных правил «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. Предварительная промывка трубопровода производится до полного видимого осветления воды от взвешенных веществ с соблюдением следующих условий: скорость протока воды по промываемому трубопроводу должна быть не менее 1,5м/сек при полном наполнении трубопровода, кратность обмена воды не менее 10. Промывка трубопроводов осуществляется в направлении постоянного движения воды при их эксплуатации. Дезинфекция трубопроводов хлорсодержащими веществами производится после первичной промывки, путем заполнения их раствором хлора или хлорной извести с концентрацией активного хлора 75-100мг/дм³. Содержание активного хлора в ней должно быть не менее 25%. Введение хлорной воды продолжают до тех пор, пока в точках, наиболее удаленных от места его подачи, содержание активного хлора в воде будет не менее 50% от заданной дозы. С этого момента дальнейшую подачу хлорной воды прекращают и оставляют заполненный хлорным раствором участок сети не менее чем на шесть часов. По окончании контакта хлорную воду спускают и промывают сеть чистой водопроводной водой.

С целью выполнения шумовиброизоляционных мероприятий, подключение насосного оборудования к трубопроводу производится через гибкие вставки с виброизолирующими свойствами.

Вентиляция

Вентиляция помещений в жилой части производится из кухонь и санитарных помещений посредством естественной вытяжной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через открываемые фрамуги и подоконные приточные клапаны "Домвент".

Вентиляция встроенных помещений офисов – вытяжная, с механическим побуждением. В техподполье организована механическая вытяжка в помещении теплового пункта, насосной.

Естественное освещение имеют все основные помещения, помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, что соответствует п.23

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

Электроосвещение

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение. Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров, входов применены светодиодные светильники.

Проект организация строительства

Проектные решения по организации труда, бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям СП №177 от 28.12.2015г.

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

6.7 Организация строительства

В составе рабочего проекта разработан Проект организации строительства, в котором определены организационно-технологические схемы возведения объекта, методы производства и контроля качества основных видов работ; указаны мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды при строительстве и пожарной безопасности при производстве работ; выполнены расчет продолжительности строительства и стройгенплан.

Расчет продолжительности строительства и расчет задела по годам выполнены согласно 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 (табл. Б.5.1.1, стр. 130, п.10).

Продолжительность строительства составляет 12 месяцев (в том числе подготовительный период 1 месяц). Показатели задела в строительстве по месяцам представлены в таблице №9.

Начало работ предусмотрено 13 ноября 2017 года (письмо ТОО «Цес Реал Эстэйт» от 15.09.2017 года № 48/п).

Таблица №9

Показатель	Показатели задела в строительстве по месяцам,% сметной стоимости											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кп	6	15	23	32	41	50	58	68	77	87	94	100

6.8 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 обеспечения «АВС-4» (редакция 5.5.6) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

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

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения - выпуск 9;

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

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

сборник тарифных ставок в строительстве 2017 года СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2017, октябрь 2017 года;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства ССЦ РК 8.04-09-2017 в текущем уровне четвертого квартала 2017 года. Выпуск 2;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименование которых, с соответствующими техническими характеристиками, отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный руководителем ТОО «Цес Реал Эстейт» Айтказиным Д.А. от 2017 г, согласно п. 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республики Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные 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 определена в прогнозных ценах 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции согласно Закону «О республиканском бюджете на 2017-2021 годы» от 31 августа 2016 года №29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 протокол №7.

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

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, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7. 1 очередь. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*)» (Без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

Отопление и вентиляция

1. Раздел ОВ согласован со смежными отделами.
2. Представлено согласование ввода теплоносителя с АО «Теплотранзит Астана».
3. Выполнены и представлены расчеты по разделу ОВ.
4. На плане системы отопления в тепловом пункте показано оборудование тепловых узлов для жилой части и офисов.
5. На ответвлениях от распределительных гребенок установлены балансировочные клапаны.

Водопровод и канализация

6. Выполнен план-схема с указанием вводов водопровода и выпусков канализации.
7. Представлены расчеты по системе водоснабжения.
8. На канализационных стояках из полиэтиленовых труб перед перекрытием каждого этажа предусмотрены противопожарные муфты.

Организация строительства

9. Представлено письмо о начале строительства.

Соответствие проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

10. Представлены протоколы радиологического исследования (гамма-фон и плотность потока радона) на земельном участке под строительство многоквартирного жилого комплекса.
11. Размещение контейнерной площадки для ТБО предусмотрено на расстоянии не ближе 25м и не далее 100м от жилых зданий; предусмотрено ограждение и благоустройство контейнерной площадки; в пояснительной записке указаны расстояния от площадки для мусорных контейнеров до проектируемого жилого дома и других существующих зданий.
12. В составе административных (офисных) помещений предусмотрены места отдыха и приема пищи для работников, для хранения личной и специальной одежды.
13. Полы при входе в подъезды и на лестничных площадках выполнены из нескольких материалов, без перепадов.
14. Для внутренней отделки помещений предусмотрены материалы, разрешенные к применению на территории РК.
15. Пояснительная записка дополнена сведениями о проведении промывки и дезинфекции водопроводных и тепловых сетей.
16. В системах питьевого и горячего водоснабжения применены трубы и иное оборудование, контактирующее с водой, выполненное из материалов, разрешенных к применению в РК.
17. Предусмотрены мероприятия по защите от шума и вибрации.
18. Откорректирована пояснительная записка раздела ПОС в соответствии с требованиями СП №177.

Архитектурно-строительная часть

19. В покрытии над лестнично-лифтовым узлом предусмотрен пароизоляционный слой поверх плиты покрытия.
20. Указана полная маркировка кирпича (класс средней плотности и марка по морозостойкости) для кладки перегородок и стен вентшахт согласно п.4.3.1 ГОСТ 530-2012.

21. Отделка полов в офисных помещениях приведена в соответствие с заданием на проектирование.

22. Количество дверных блоков в спецификации приведено в соответствие с планами здания.

23. Двери лестничных клеток Д-8 оборудованы закрывателями с уплотнением в притворах (п.7.3.3 СНиП РК 3.02-43-2007).

24. Выполнен план кровли и план помещения выхода на кровлю.

25. Опросный лист на лифт согласован с ТОО «Астаналифт».

26. Указана несущая способность сваи и расчетная нагрузка на сваю.

Электрооборудование и освещение

27. Откорректирована прокладка кабеля в пределах шахты лифта.

28. Откорректированы источники света в шахте лифта.

Сметная документация

29. Заявленная сметная документация представлена в действующей версии сметной программы в ценах 4 квартала 2017 года и откорректирована по окончательным версиям проектных решений. В сводном сметном расчете откорректированы стоимости ПИР и экспертизы. В сметном расчете откорректированы нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015) и дополнительных затрат на производство работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

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, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7. 1 очередь. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*)» (Без наружных инженерных сетей)** выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации зданий.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п.7.1, соответствуют функциональному назначению объекта.

Раздел ОВОС 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 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., санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности", утвержденных Приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 марта 2015 года № 261, санитарных правил «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, 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.

Таблица №10

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели	
			постпроектные	постэкспертные
1	Этажность	этаж	9	9
2	Общая площадь участка	га	0,3407	0,3407
3	Площадь застройки	кв.м.	2238,8	2238,8
4	Общая площадь зданий	кв.м.	16828,48	16828,48
5	Общая площадь квартир	кв.м.	12345,02	12345,02
6	Общая площадь встроенно-пристроенных помещений (офисов)	кв.м.	1614,28	1614,28
7	Строительный объем, в том числе: ниже 0,000	куб.м.	87232,4 11220,6	87232,4 11220,6
8	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных; 4 комнатных	шт.	160 32 64 48 16	160 32 64 48 16
9	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г., в том числе: СМР оборудование прочие Из них: 2017 г. 2018 г.	млн. тенге	3 535,843 2 871,528 111,602 552,713	3 494,942 2 842,161 111,719 541,062 438,433 3 056,509
10	Продолжительность строительства	месяц	12	12

Изменение сметной стоимости рабочего проекта произошло в результате:

изменения процентного соотношения задела строительства, согласно письму заказчика о начале строительства;

корректировки объемов и расценок в локальных сметах по окончательным версиям проектных решений.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, рабочий проект **«Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7. 1 очередь. Пятно 2 (блок-секции 7-1, 7-1*, 8-1, 8-1*)» (Без наружных инженерных сетей)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

этажность	9 этажей;
общая площадь участка	0,3407 га;
общая площадь зданий	16828,48 кв.м;
общая площадь квартир	12345,02 кв.м;
общая площадь встроено-пристроенных помещений (офисов)	1614,28 кв.м;
строительный объем	87232,4 куб.м;
количество квартир	160 шт;
общая сметная стоимость строительства в текущих (прогнозных) ценах 2017-2018 г.г,	3 494,942 млн.тенге;
в том числе:	
СМР	2 842,161 млн.тенге;
оборудование	111,719 млн.тенге;
прочие	541,062 млн.тенге;
продолжительность строительства	12 месяцев.

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

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

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

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком, материалов для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Цес Реал Эстэйт», в соответствии с условиями договора № 01-1579 от 21 августа 2017г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгілізген өгерістер мен толықтырулады ескере отырып **«Астана қаласы, Есіл ауданы, Хусейн бен Талал көшесіндегі №7 учаскеде жапсарлас салынған, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары мен паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені. 1 кезек. Белгі 2 (7-1, 7-1*, 8-1, 8-1* блок-секциялары)» (сыртқы инженерлік желілерсіз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтердің талаптырына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесі техника-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

қабаттылығы	9 қабат;
телімнің жалпы алаңы	0,3407 га;
ғимараттардың жалпы алаңы	16828,48 шаршы м;
пәтерлердің жалпы алаңы	12345,02 шаршы м;
жапсарлас-жанастыра салынған үй-жайлардың жалпы алаңы (қеңселердің)	1614,28 шаршы м;
құрылыстық көлем	87232,4 текше м;
пәтерлердің саны	160 дана;
2017-2018 жылдардағы ағымдағы (болжамды) деңгейдегі бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны,	3 494,942 млн. теңге;
соның ішінде:	
ҚМЖ	2 842,161 млн. теңге;
жабдықтар	111,719 млн. теңге;
басқалар	541,062 млн. теңге;
құрылыс ұзақтығы	12 ай.

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

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

4. Тапсырыс беруші объект пайдалануға берілгенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалау мен салуды қамтамасыз етсін.

5. Осы сараптама қорытындысы 2017ж. 21 тамыздағы № 01-1579 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Цес Реал Эстэйт» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен орындалды.

Касимов А.Ж.

Директор

Байтлесова Г.Т.

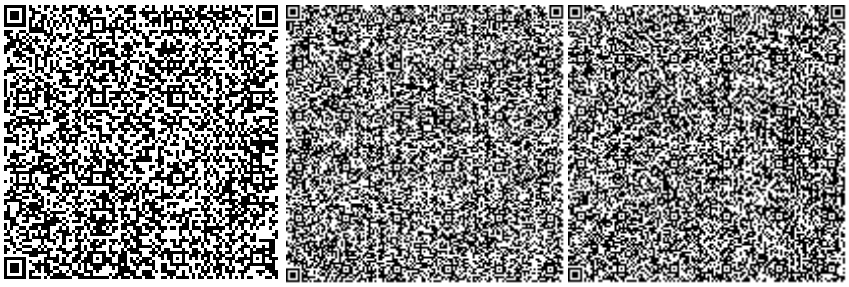
Ведущий специалист

Беляева В.В.

Начальник производственного отдела

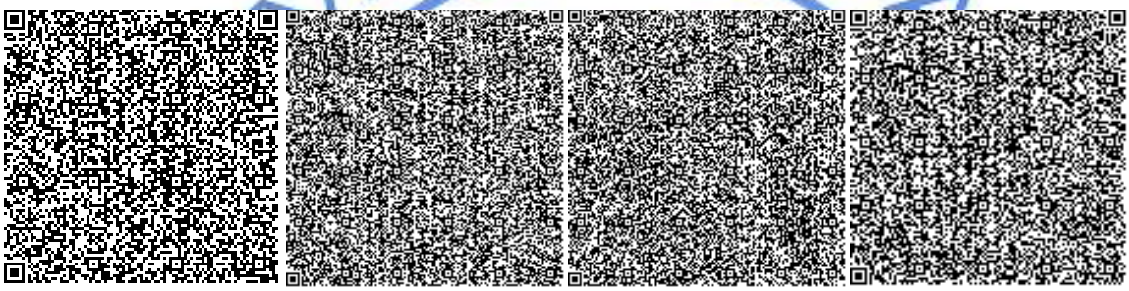
Есказина К.К.

Эксперт



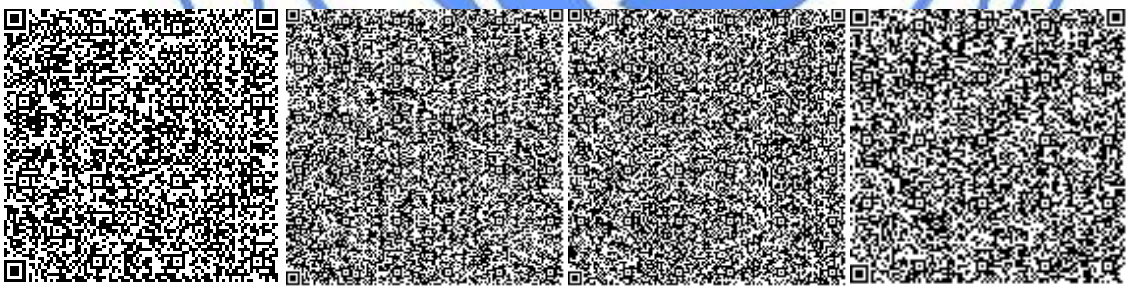
Касымова М.Р.

Эксперт



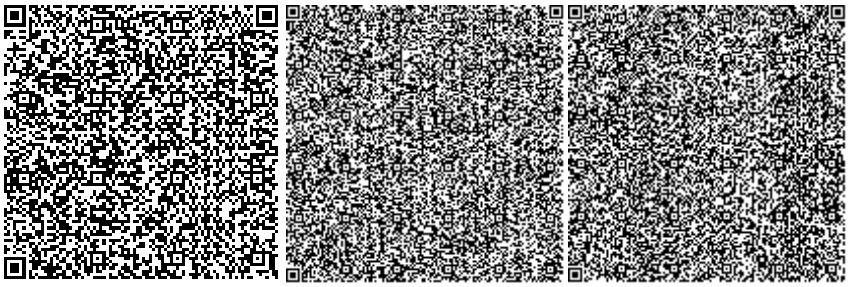
Исагулова А.Е.

Эксперт



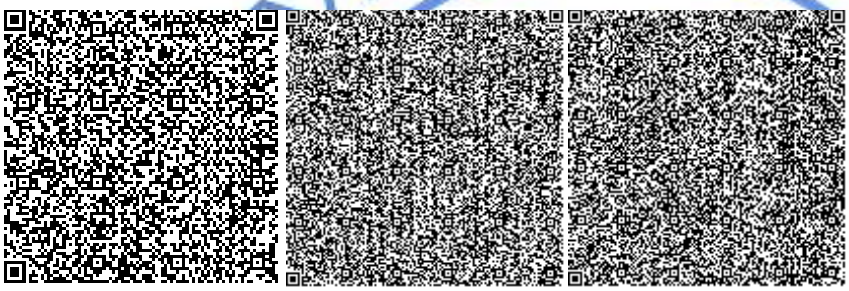
Полукарова Г.В.

Эксперт



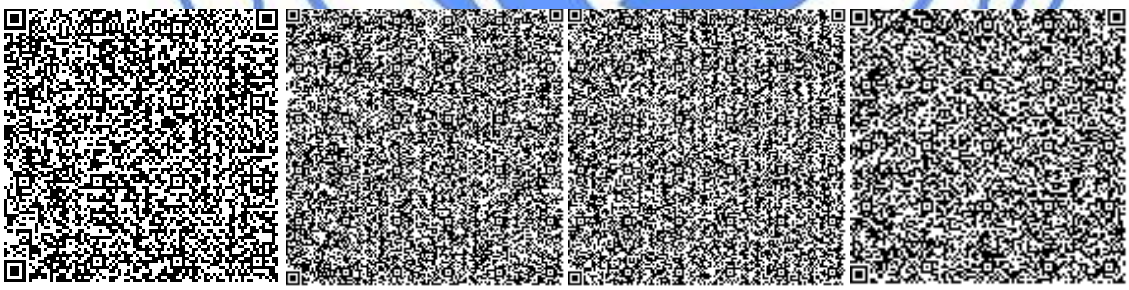
Круглова О.М.

Эксперт



Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт



Рыльцева О.А.

Эксперт