«"Астана қаласы, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, «Есіл» ауданы Хусейн бен Талал көшесі , № 7 участке. 1 Кезек. 1 Белгі (9-1, 9-2, 9-3 блок-секциялары)" (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) ЖЖ**»**
жұмыс жобасы бойынша

21.06.2017 ж. № 10-0094/17
(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Цес Реал Эстэйт» ЖШС

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Астанагражданпроект» ЖШС
Астана қаласы

Жезқазған қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, «Есіл» ауданы Хусейн бен Талал көшесі, №7 учаске. 1 Кезек. 1 Белгі (9-1, 9-2, 9-3 блок-секциялары)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз) жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-нің Қарағанды облысы бойынша филиалынан берілді.

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

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 10-0094/17 от 21.06.2017 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 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)**»**

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 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)** выдано филиалом по Карагандинской области РГП «Госэкспертиза».

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

МЕМСАРАПТАМА
ГОСЭКСПЕРТИЗА

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 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации).

Экспертиза данного рабочего проекта проведена на основании договора №01-0688 от 13.04.2017г. с ТОО «Цес Реал Эстэйт».

2. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Цес Реал Эстэйт» (ТОО «Цес Реал Эстэйт»).

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «Астанагражданпроект» (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 №43/1-л от 28.09.2016г по ТОО «Астанагражданпроект».

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»;

письмо № 78/п от 18.03.2017г. ТОО «Цес Реал Эстэйт» об источнике финансирования;

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.;

договор купли-продажи (бланк №1492367 от 29.06.2016г.) земельного участка площадью 10,1317га, кадастровый номер земельного участка 21-320-135-354;

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», 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» и прилагаемым актом обследования зеленых насаждений;

письмо № 80/п от 11.10.2016г. ТОО «Цес Реал Эстэйт» по вопросу категории электроснабжения помещений офисов;

письмо № 59/п от 16.02.2017г. 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 9-1, 9-2, 9-3).

Чертежи марок:

ГП – Генеральный план.

АР – Архитектурная часть.

АС – Архитектурно-строительная часть.

КЖ - Конструкции железобетонные.

ОВ – Отопление и вентиляция.

ВК – Внутренние водопровод и канализация.

ЭЛ - Силовое электрооборудование и электрическое освещение.

СС – Связь и сигнализация

Проект организации строительства.

Расчеты по разделам ОВ, ВК, КЖ проекта, светотехнический расчет;

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 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3) 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 Астана, в районе «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-геологического отчета, выполненного 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 aQII-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 aQII-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 1) 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.

С

Ситуационная схема

Рисунок 1. Ситуационная схема месторасположения участка проектирования

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

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 с заказчиком - ТОО «Цес Реал Эстэйт».

Разбивочный план разработан на основе топографической съемки в масштабе 1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» в ноябре 2016г. Высотные отметки даны в метрах, система высот – Балтийская, система координат – местная.

Пятно 1 первой очереди включает в себя три 14 этажных дома. Схему расположения проектируемых объектов см. рисунок 2.

За относительную отметку 0,000 проектируемых блок-секций 9-1, 9-2, 9-3 жилого комплекса принята абсолютная отметка 349,00, что соответствует отметке чистого пола первого этажа зданий.

План организации рельефа разработан на основании топографической съемки, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» (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 планировки и системы ливневой канализации.

Рассматриваемая территория (в пределах пятна 1) благоустраивается. Благоустройство включает устройство газонов около входных групп, установку малых архитектурных форм (скамейки и урны).

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».

Технические показатели генплана приведены в таблице 3.

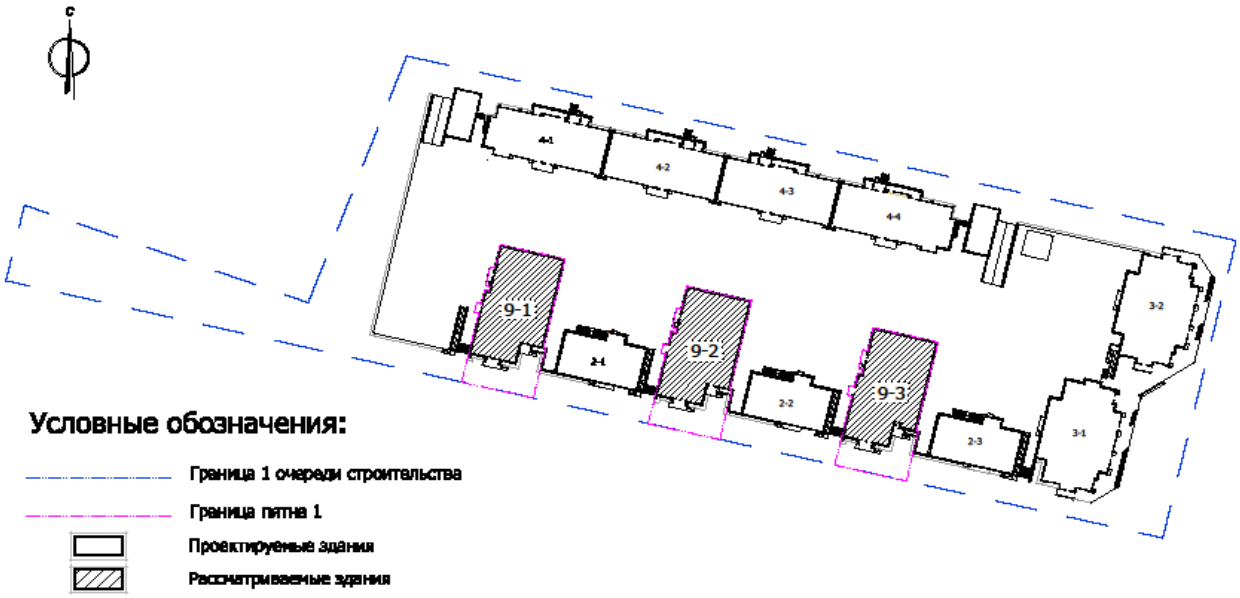


Рисунок 2. Схема расположения проектируемых объектов

Таблица №2

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование объекта	Примечания
9-1	Секция 9-1 (14 этажный жилой блок со встроенными помещениями офисного назначения)	1 очередь строительства, пятно 1
9-2	Секция 9-2 (14 этажный жилой блок со встроенными помещениями офисного назначения)	1 очередь строительства, пятно 1
9-3	Секция 9-3 (14 этажный жилой блок со встроенными помещениями офисного назначения)	1 очередь строительства, пятно 1

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 1	га	0,2678	100
3	Площадь застройки	кв.м	2017,86	74,1
4	Площадь покрытий, в том числе: отмостка	кв.м	510,80 48,5	45,5

5	Площадь озеленения	кв.м	149,34	23,8

6.2.2 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 три блок-секции 9-1, 9-2, 9-3, отнесенных к пятну 1 первой очереди строительства.

Секция 9-1 (9-2,9-3), 14 этажный жилой дом

Жилое здание сложной конфигурации в плане, переменной этажности (12-14 этажей), с размерами в осях 18,6м х 31,8м, с подвальным и техническим этажами. Высота подвального этажа в чистоте 2,43м, 1 этажа (офисная часть) – 4,5м, 1 этажа входной группы жилой части – 3,1м, высота в чистоте жилого этажа - 3,0м, технического этажа - 2,193м.

На первом этаже расположены: офисы и входная группа в жилую часть. На 2-14 этажах расположены квартиры. В подвале расположены технические помещения.

Здание оборудовано двумя лифтами грузоподъемностью 1000кг фирмы «Silver». Размер шахты - 2600х1700мм, размер кабины - 2100х1100мм, скорость-1,5м/с, грузоподъемность - 1000кг, количество мест - 13.

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

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. По результатам теплотехнического расчета для утепления пола технического этажа приняты плиты Эковер (кровля) толщиной 200мм, для утепления совмещенной кровли лестнично-лифтового узла – плиты Эковер (кровля) толщиной 200мм. Утепление стен принято минплитой ТЕХНОВЕНТ Стандарт (ТУ 5762-043-17925162-2006), толщиной 100мм+50мм=150мм. Стены подвала ниже уровня земли утепляются снаружи экструдированным пенополистиролом ТЕХНОНИКОЛЬ толщиной 60мм. 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».

В жилом доме запроектировано 70 квартир, в том числе:

1 комнатных - 24шт;

2 комнатных – 22 шт;

3 комнатных – 13шт;

4 комнатных – 11шт.

Класс жилого здания – IV. Схема планировки – коридорная.

Входная группа запроектирована с тамбуром.

Над верхними жилыми этажами (часть здания – над 12 этажом, часть здания - над 14 этажом) находится технический этаж. Выход на кровлю осуществляется через лестнично-лифтовой узел 14 этажа. На перепаде кровли предусмотрена стремянка.

В состав каждой квартиры входят: совмещенный санузел, кухня, гостиная, в двух, трех, четырех комнатных квартирах - спальни. Во всех квартирах предусмотрена остекленная лоджия.

Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством межквартирных стен толщиной 250мм из керамического кирпича.

Вертикальные сообщения, пути эвакуации

Вертикальная связь осуществляется лестнично-лифтовым узлом, связывающим квартиры с входной группой на первом этаже. Рабочим проектом запроектирована лестничная клетка типа Н2 и два пассажирских лифта грузоподъемностью 1000кг фирмы «Silver». Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений.

Входная группа жилой части здания оборудована пандусом с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения. Входная группа оборудована козырьком для защиты от осадков.

Наружная отделка

Наружная облицовка стен - облицовка плиткой фасадной керамической пустотелой (типа Creaton) по направляющим, а также световых проемов офисов - витражи алюминиевые, теплой серии. Остекление лоджий - витражи алюминиевые, холодной серии. Отмостка шириной 1,0м - бетонная по щебеночной подготовке.

Внутренняя отделка

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

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

Технический этаж – известковая побелка, вододоэмульсионная окраска.

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

Полы – керамогранитная плитка неглазурованная, керамическая плитка неглазурованная, линолеум, бетонные.

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 секции 9-1 (9-2, 9-3)

№п/п	Наименование показателя	ед. изм.	Количество
1	Этажность здания	этаж	14
2	Площадь жилого здания	кв.м.	7137,34
3	Жилая площадь квартир	кв.м.	2897,67
4	Площадь застройки жилого здания	кв.м	672,62
5	Общая площадь квартир	кв.м	5384,97

6	Общая площадь офисных помещений	Кв.м.	451,42
7	Строительный объем здания, в том числе: строительный объем ниже отм. 0,000 строительный объем выше отм.0,000	куб.м	34260,8 1591,5 32669,3
8	Количество квартир, в том числе: 1 комнатных; 2 комнатных; 3 комнатных; 4 комнатных	шт	70 24 22 13 11

6.2.3 Конструктивные решения

Секция 9-1 (9-2, 9-3)

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - I.

Конструктивная схема здания – каркасная, решена в виде монолитных железобетонных пилонов, поперечных и продольных вертикальных диафрагм жесткости, монолитных железобетонных плит перекрытий и покрытия, с плитным фундаментом на свайном основании.

Пространственная жесткость зданий обеспечивается совместной работой железобетонного каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм жесткости.

Колонны, балки, диафрагмы жесткости и плиты перекрытий запроектированы на основании расчетов.

Расчет выполнен программным комплексом «SCAD office». В основу положен метод конечных элементов.

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 250мм. Сваи забивные железобетонные марки С8-30 по СТ РК 939-92* из бетона класса В25, водонепроницаемостью W6, морозостойкостью F75, на сульфатостойком портландцементе. Расчетная нагрузка на сваю составила 54,7т. Несущая способность сваи определена по результатам статистического зондирования – 671 кН. В рабочем проекте предусмотрены динамические испытания 6 свай. Все боковые поверхности железобетонных свай обмазываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734. Бетон плитного ростверка принят класса В25, водонепроницаемостью W4, морозостойкостью F75, на портландцементе. Под подошвой фундаментной плиты предусмотрено устройство бетонной подготовки толщиной 100мм из бетона класса В7,5, по слою щебня толщиной 200мм. Армирование фундаментной плиты выполнено двумя сварными сетками: нижней и верхней, из арматуры диаметрами 25, 28 класса А-III с шагом 200 мм, с установкой дополнительных арматурных стержней по расчету в двух направлениях. 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);

пилоны монолитные железобетонные из бетона класса В25, переменного сечения по высоте и в плане. Армирование пилонов выполнено вязаными сетками с продольной

арматурой диаметрами 28, 22, 20 класса А-III, поперечная арматура принята диаметром 12 класса А-III, хомуты из арматуры диаметром 10 класса А-I, с шагом 100 и 200мм;

диафрагмы жесткости, стены лестничных клеток, лифтовых шахт - монолитные железобетонные, толщиной 250мм, выполнены из бетона класса В25. Армирование диафрагм, стен лестничных клеток и лифтовых шахт выполнено сетками по граням. Продольная вертикальная арматура сеток принята диаметрами 20,14 класса А-III с шагом 200мм. В местах проемов установлена дополнительная арматура по расчету;

плиты перекрытий и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 220мм, выполнены из бетона класса В25. Армирование плит перекрытий и покрытия выполнено по верхней и нижней граням арматурой диаметрами 12,14 класса А-III с шагом 200 мм в двух направлениях. Дополнительная пролетная и опорная арматура выполнена арматурой диаметром 12,18 класса А-III с шагом 200 мм. В зоне продавливания установлена поперечная арматура. В теле плит под наружные стены и в пролетах, ослабленных проемами под прокладку инженерных коммуникаций, установлены скрытые каркасы. Соединение рабочей арматуры предусмотрено внахлест;

стены наружные выполнить из газобетонных блоков "Экотон" D600, В-2,5 F-25 ГОСТ 21520-89 размером 600х300(h)х250. Кладка стен - на клеевом составе, для стеновых бетонных блоков заводского изготовления. Снаружи кладка защищена утеплителем. Наружные стены из газобетонных блоков армируются сетками из трех продольных стержней диаметром 3мм из арматуры класса Вр-1;

стены межквартирные внутренние, стены межквартирные в санузлах – толщиной 250мм из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75.

перегородки внутренние - из газобетонных блоков D600, ГОСТ 21520-89 размером 600х100х300(h), на клеевом составе;

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 стены и перегородки армируются сетками из арматуры диаметрами 5Вр-I и 3Вр-I;

шахты вентиляционных каналов в пределах чердака и выше кровли приняты толщиной 120мм, из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 с утеплением;

лестницы – монолитные железобетонные;

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, с водоцементным отношением 0,55;

боковые поверхности забивных свай обмазываются полимерным покрытием на основе лака ХП-734;

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

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

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

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети будут рассмотрены по отдельному договору отдельным проектом.

Отопление, вентиляция

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирования, технических условий №1573-11 от 08.02.2017 г., выданных АО «Астана-Теплотранзит», заданий архитектурно-строительной и в соответствии с требованиями нормативной документации, действующей на территории РК.

Источником теплоснабжения является ТЭЦ-2, г. Астана, с параметрами теплоносителя 130-70°С.

Жилая часть и встроенные помещения (секции 9-1,9-2,9-3)

Присоединение систем отопления, горячего водоснабжения к наружным тепловым сетям предусмотрено через тепловой узел, расположенный в блок-секции 9-2 по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников. Тепловой пункт расположен на отметке минус 2,700м. Горячее водоснабжение предусмотрено по двухступенчатой смешанной схеме. Циркуляция воды в системах - принудительная, с установкой циркуляционных насосов.

В узле управления предусмотрены контроль параметров теплоносителя, учет расхода теплоносителя, преобразование параметров теплоносителя, регулирование расхода теплоносителя и распределение его по системам теплопотребления, защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя, заполнение и подпитка систем теплопотребления.

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

Система отопления жилой части делится на две зоны. Нижняя зона с 2 по 7 этажи, верхняя зона с 8 по 14 этаж.

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

Схемы систем отопления:

система отопления жилой части здания - двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя с разводкой в конструкции пола, система отопления лестничных клеток однотрубная с нижней разводкой с П-образными стояками с присоединением приборов по проточной схеме.

Отопление встроенных и пристроенных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движение теплоносителя.

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

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется автоматическими терморегуляторами. Гидравлическая увязка системы отопления выполнена автоматическими балансировочными клапанами.

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

Магистральные трубопроводы и стояки жилой части и встроенных помещений выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, поэтажная разводка по жилью и

встроенным помещениям – из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола.

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

В жилой части из санузлов и кухонь предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через открываемые фрамуги и подоконные приточные клапаны «Домвент».

Вентиляция встроенных и пристроенных помещений офисов вытяжная с механическим побуждением, системами В1-В3. Компенсация удаляемого воздуха происходит за счет наружного воздуха, поступающего через открываемые фрамуги и подоконные приточные клапаны «Домвент». В помещениях теплового пункта, насосной и электрощитовой организована механическая вытяжка.

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

Дымоудаление и противодымный приток в лифтовых холлах жилой части

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. Удаление продуктов горения производится с помощью крышного вентилятора. Монтажный стакан вентилятора снабжен обратным клапаном.

Согласно требований норм для исключения перетекания дыма из помещения автостоянки в помещения лестничных клеток и лифтовых холлов жилой части принято решение установить противодымный приток в тамбур-шлюзы, разделяющий данные помещения. Вентиляторы подпора приняты – осевые.

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

Воздуховоды противодымной вытяжной систем вентиляции выполнены класса «П».

Общий расход тепла составляет 2238000 Вт.

Водоснабжение и канализация

Рабочий проект разработан на основании задания на проектирование, чертежей марки АС, технических условий ГКП «АстанаСуАрнасы» №3-6/797 от 15.05.2017г. на водоснабжение и канализацию, технических условий №07-09/361 от 02.02.2017г., выданных ГК «Управление коммунального хозяйства города Астаны» и в соответствии с нормативной документацией, действующей на территории РК.

Жилая часть со встроенными помещениями (секция 9-1,9-2,9-3)

Водоснабжение зданий решено от внутриплощадочных сетей водопровода.

Гарантийный напор в сети согласно техническим условиям 10 м.

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.

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.

Для жилых блоков 9-1, 9-2, 9-3 запроектирована общая двухзонная система хозяйственно-питьевого водопровода. Для встроенных помещений на 1 этаже

предусмотрена индивидуальная система водопровода. Ввод хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 100мм, рассчитанный на общий расход, выполнен в блок 9-2. Противопожарный водопровод блоков 9-1, 9-2, 9-3 также объединен в единую систему. Ввод противопожарного водопровода выполнен в две линии диаметром 150 мм в блок 9-3, где установлены противопожарные насосы жилья, а также противопожарные насосы паркинга. Насосная станция хозяйственно-питьевого водопровода расположена в блок-секции 9-2 на отметке минус 2,700м. Насосная станция противопожарного водопровода расположена в блок-секции 9-3 на отметке минус 2,700мм.

Для обеспечения требуемого напора системы хозяйственно-питьевого водоснабжения для каждой зоны запроектированы повысительные многонасосные установки повышения давления (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. На ответвлении в каждую квартиру и на встроенные помещения предусмотрены индивидуальные счётчики. Для офисов предусмотрена самостоятельная система водоснабжения. Для повышения давления в сети холодного и горячего водопровода офисов предусматривается насосная установка с мембранным баком.

Приготовление горячей воды для жилья, встроенных помещений производится в теплообменниках для каждой зоны в тепловом пункте. Снабжение горячей водой жилой части предусмотрено по двум зонам аналогично системе холодного водоснабжения В1.

Для учета общего расхода горячей воды для каждой зоны 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 запроектированы устройства для выпуска воздуха, в нижних точках предусмотрены спускные устройства. Для выпуска воздуха из системы горячего водоснабжения I зоны в санитарных узлах и кухне предусмотрены автоматические воздухоотводчики.

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

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

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

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран для присоединения шланга, в целях возможности его использования в качестве первичного устройства в здании.

Для понижения избыточного напора между соединительными головками и пожарным краном установить диафрагму с отверстием: 13 мм с паркинга по 2 этаж, 14 мм - с 3 по 5 этаж, 15 мм - с 6 по 8 этаж.

Трубы противопожарного водопровода закольцованы и предусмотрены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, стальных электросварных труб по ГОСТ10704-91. Пожарные стояки покрываются антикоррозийным покрытием.

В данном проекте для помещения хранения автомобилей предусмотрена насосная установка пожаротушения, которая расположена в помещении насосной в подвале блок-секции 9-3. Задвижки с электроприводом установлены на всасывающих трубопроводах в отапливаемом помещении насосной. Рабочее положение задвижек – «закрыто», открытие задвижек и включение противопожарных насосных установок - дистанционно от кнопок у ПК. Раздел противопожарного водопровода паркинга будет разработан отдельным проектом.

Общий расход воды на хозпитьевые нужды – 203,70 м3/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 и 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. Для прочистки системы хозяйственно-бытовой канализации установлены ревизии и прочистки. Вентиляция канализационной сети предусмотрена через вентиляционные стояки, присоединенные к высшим точкам трубопроводов.

Объем стоков – 203,70 м3/сут.

Внутренний водосток

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

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по 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 стальных электросварных труб по ГОСТ 10704 - 91.

Расход дождевых стоков – 4,44 л/с.

Электротехнические решения

Электрооборудование и освещение

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

Блок-секции 9-1, 9-2, 9-3

Жилая часть

Питание электроприемников выполнено от вводно распределительного устройства (ВРУ), в качестве которого установлены шкафы серии ВРУ1, расположенные в подвале.

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 8,0 кВт.

Для электроснабжения квартирных щитков предусмотрена установка этажных щитков с комплектом автоматических дифференциальных 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 прихожие квартир.

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.

Электроснабжение архитектурной подсветки фасада выполняется от ящика типа ЯУО9602 и шкафа распределительного с автоматическим дифференциальным выключателем на вводе.Управление подсветкой фасада осуществляется от ящика управления типа ЯУО9602, поставляемого комплектно с фотореле для работы в автоматическом режиме и кнопками управления для управления в ручном режиме.

Силовая и осветительная сети выполнены кабелем марок ВВГ, ВВГнг в ПВХ трубах, проложенными 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 жилого блока 9 – 1 – 187кВт;
расчетная мощность на вводе жилого блока 9 – 2 – 200,1кВт;
расчетная мощность на вводе жилого блока 9 – 3 – 207,6кВт;
система заземления - TN-C-S.

Офисные помещения

Электроснабжение офисных помещений осуществляется от вводно-распределительного устройства серии ВРУ1 (установлено в блоке 9 - 2), 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.

Выполнен контур заземления в машинном помещении лифта, проложенный по периметру полосовой сталью 4х25мм на отм. 0.300 от пола и соединенный с нулевым защитным проводом питающей сети.

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 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 молниепремника 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 выполненном 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 9-1, 9-2, 9-3

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 9-2.

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 1400-1600 мм

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 9-2 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»;

оповещалей 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 блоке 9-2 на отм. -2.700 в помещении диспетчерской.

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

Шлейфы системы сигнализации в помещениях проложены в скрыто 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 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Здания относятся к I степени огнестойкости. Классы 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 каждом блоке жилой части дома предусматривается установка двух пассажирских лифтов грузоподъемностью

1000кг. Лифты доступны для маломобильных групп населения и обеспечивают транспортирование пожарных подразделений.

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

Рабочим проектом запроектирована лестничная клетка типа Н2, с подпором воздуха в лестничную клетку при возникновении пожара. Лестница имеет выход в технический этаж и на крышу.

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

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

Предусмотрена система светоограждения, с установкой на кровле здания.

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

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

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7» Очередь 1. Пятно 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» МЖК «Панорама парк» разработан ИП «ГринЭко» Зайцева Инна Александровна.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» от 20 марта 2015 года № 237, объект относится к V классу опасности и IV категории, согласно Экологического кодекса РК. СЗЗ на период эксплуатации не устанавливается.

Площадка проектируемого жилого комплекса расположена в южной части города в районе пересечения улиц Хусейн бен Талал и Орынбор.

Воздушная среда

При проведении строительно-монтажных работ характер загрязнения связан с пылением площадки производства работ и дорог при движении строительной техники и автотранспорта. В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

При проведении сварочных работ и газовой резки металлов, в атмосферный воздух поступают: 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: SiO_2 20-70%.

При окрасочных работах в атмосферный воздух поступают следующие загрязняющие вещества: диметилбензол, уайт-спирит, взвешенные вещества. При работе нагревателя битума в атмосферу поступают: азота диоксид, азота оксид, сажа, сера диоксид, углерод оксид. От емкости для нагрева битума выделяются углеводороды предельные.

В процессе хранения сыпучих материалов в атмосферу выделяются только пылевые компоненты: пыль неорганическая, с содержанием SiO_2 20–70% и с содержанием SiO_2> 70%.

На период эксплуатации источников загрязнения атмосферы не предусматривается, выбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице №1.

Водные ресурсы

На период проведения строительных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Вода привозится в специальных емкостях на питьевые нужды строителям. Согласно ТУ, согласованный расход воды по объекту – 1440,0 м^3/сут, количество стоков – 1440,0 м^3/сут. Подключение хозяйственно питьевого водопровода производится к уличной сети водопровода по ул. Улы дала. Сброс стоков предусматривается в канализационный коллектор по ул. Акмешит.

Отходы производства и потребления

В процессе проведения СМР образовываются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (ТБО), остатки и огарки стальных сварочных электродов, строительные отходы, отходы ЛКМ, промасленная ветошь.

Эксплуатация многоквартирного жилого комплекса будет сопровождаться образованием следующих отходов производства и потребления (расчетные сведения приводятся для 1-ой очереди строительства в целом): твердые бытовые (коммунальные) отходы, отработанные люминесцентные лампы, смет с территории.

В период строительства для сбора и временного хранения отходов будут использоваться специальные контейнеры. По окончанию строительных работ, собранные в контейнеры отходы, будут вывозиться по договору со сторонней организацией.

Земельные ресурсы и почвы

Плодородный слой почвы мощностью 20,0 см 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. Редкие растения и животные, занесенные в Красную Книгу, отсутствуют. Негативного воздействия на животный и растительный мир не ожидается.

На основании вышеизложенного, Раздел «Охрана окружающей среды» к Рабочему проекту «Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроено-пристроенными помещениями и паркингом в г. Астане, район «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок № 7» Очередь 1. Пятно 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» МЖК «Панорама парк»» 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.

Таблица № 5

Обоснованные нормативы выбросов загрязняющих веществ на период строительства

№ п/п	Наименование вредного (загрязняющего) вещества	Класс опасности ЗВ	Норматив выбросов (с разбивкой по годам)					
			2017 г.			2018 г.		
			г/с	т/г	ПДВ ВСВ	г/с	т/г	ПДВ ВСВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0123. Железа оксид	3	0,0358612	0,073078	ПДВ	0,0358612	0,017599	ПДВ
2	0143. Марганец и его соед.	2	0,0009191	0,004743	ПДВ	0,0009191	0,001143	ПДВ
3	0301. Азота диоксид	3	0,3525997	1,318468	ПДВ	0,3525997	0,317509	ПДВ
4	0304. Азота оксид	3	0,0572919	0,21422	ПДВ	0,0572919	0,051588	ПДВ
5	0328. Сажа	3	0,0493927	0,221621	ПДВ	0,0493927	0,05337	ПДВ
6	0330. Сера диоксид	3	0,0398969	0,146228	ПДВ	0,0398969	0,035214	ПДВ
7	0333. Сероводород	2	0,000042	0,00524	ПДВ	0,000042	0,000304	ПДВ
8	0337. Углерод оксид	4	0,3261874	1,175518	ПДВ	0,3261874	0,283084	ПДВ
9	0342. Фтора газообр. соед.	2	0,0002125	0,000641	ПДВ	0,0002125	0,000155	ПДВ
10	0344. Фториды плохо раст.	2	0,0000026	0,0000062	ПДВ	0,0000026	0,0000015	ПДВ
11	0616. Диметилбензол	3	0,0028109	0,342646	ПДВ	0,0028109	0,019871	ПДВ
12	0703. Бензапирен	1	0,0000002	0,0000003	ПДВ	0,0000002	4,8493e-8	ПДВ
13	1325. Формальдегид	2	0,0020556	0,00141	ПДВ	0,0020556	0,00034	ПДВ
14	2732. Керосин		0,1092365	0,347957	ПДВ	0,1092365	0,083794	ПДВ
15	2752. Уайт-спирит		0,0016535	0,127732	ПДВ	0,0016535	0,008429	ПДВ
16	2754. Углеводороды пред.	4	0,0086923	1,086227	ПДВ	0,0086923	0,062994	ПДВ
17	2902. Взвешенные в-ва	3	0,0014251	0,172472	ПДВ	0,0014251	0,010003	ПДВ
18	2907. Пыль неорг.: SiO2>70%	3	0,0240569	0,189592	ПДВ	0,0240569	0,045657	ПДВ
19	2908. Пыль неорг.: SiO2 20-70%	3	0,0440851	0,381666	ПДВ	0,0440851	0,091912	ПДВ
ИТОГО:			**X**	**5,809466**		**X**	**1,082968**	
В том числе твердых:			**X**	**1,043179**		**X**	**0,219686**	
Жидких и газообразных:			**X**	**4,766287**		**X**	**0,863282**	

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок для 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 1» расположен согласно постановления Акима г. Астаны № 197-999 от 19.06.2014 г. вне границ санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015г. По территории участка не проходят инженерные сети и отсутствуют жилые и иные строения. Радиологическая безопасность земельного участка под строительство жилого комплекса подтверждена протоколом измерений № 713/177 от 18.05.17г. (РГП на ПХВ НЦЭ г. Астана).

Проектом предусмотрено устройство проездов, тротуаров, парковок легкового автотранспорта, посадка деревьев и кустарников, устройство газонов, установка урн и скамеек, малых архитектурных форм; покрытие проездов – асфальтобетонное, покрытие тротуаров – из брусчатки, согласно СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий».

Проектируемый жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, представляет собой комплекс из 9, 14 и 18 этажных зданий, объединенных паркингом на 613 автомобилей (проектируется в 3 очереди строительства). На первом этаже расположены: офисы и входная группа в жилую часть. На 2-14 этажах - расположены квартиры. Для маломобильных граждан предусмотрены пандусы, лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. В подъездах в запроектированы лифты. В вестибюлях входных групп, отделка пола предусмотрена без перепадов, с использованием материалов, исключающих скольжение, согласно требованиям СП МНЭ РК № 125 от 24.02.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий». Межквартирные перегородки предусмотрены из керамического кирпича и газобетонных блоков; внутренняя отделка помещений – из материалов, разрешенных для отделочных работ на территории РК и с учетом целевого назначения помещений, что соответствует требованиям п.7, п.13, СП МНЭ РК № 125. В жилых зданиях на первом этаже предусматриваются офисы; размещение объектов, связанных с производством, торговлей, общественным питанием и оказанием коммунальных услуг, связанных с негативным воздействием на условия проживания жителей и требующих обязательной механической вентиляции проектом не предусматривается. п.14, п.15 СП МНЭ РК № 125.

Водоснабжение и канализация объекта, предусмотрены от централизованных городских сетей, согласно технических условий ГКП «Астана Су арнасы» № 797 от 15.03.17г.; теплоснабжение - согласно технических условий № 1573-11 от 08.02.2017. АО «Астана-Теплотранзит», что позволяет обеспечить нормативные условия для проживания жителей и соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК № 209 от 16.03.15г. Проектом предусмотрен организованный сбор и отвод ливневых стоков с придомовой территории в сеть внутриплощадочной ливневой канализации и далее в городскую сеть ливневой канализации согласно ТУ отдела ЖКХ г. Астаны № 361 от 02.02.17г. Твердые бытовые отходы будут временно храниться в мусоросборочных контейнерах, расположенных на специально оборудованных площадках на расстоянии 25м от жилых зданий, с последующим вывозом на полигон ТБО. Проектная схема вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяет обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома согласно СП РК №125 от 24.02.2015г.

Проектные решения по строительству жилого комплекса, расположенного в районе «Есиль», ул. Хусейн бен Талал, участок №7 Очередь 1 Пятно 1 соответствуют требованиям действующих НПА в области государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования, предусмотренных Кодексом РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»:

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденные приказом МНЭ РК № 125 от 24.02.15г.

2. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК № 237 от 20.03.2015г.

3. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК № 209 от 16.03.15г.

4. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности, утвержденные приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан № 261 от 27 марта 2015 года.

6.6 Организация строительства

В составе рабочего проекта разработан Проект организации строительства, в котором определены организационно-технологические схемы возведения объекта, методы 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 17 месяцев. Показатели задела в строительстве по месяцам – см. таблица №6.

Начало работ предусмотрено 20 июля 2017 года (письмо ТОО «Цес Реал Эстэйт» от 16.02.2017 года № 59/п).

Таблица №6

Показатели задела в строительстве

Показатель	Показатели задела в строительстве по месяцам, % сметной стоимости																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Кп	2	4	6	10	14	19	28	39	47	54	61	68	75	82	89	94	100

6.7 Сметная документация

Согласно письму заказчика, ТОО «Цес Реал Эстэйт», № 78/п от 18.03.2017г. экспертиза сметной документации не предусмотрена.

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 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) внесены следующие изменения и дополнения:

1. АР-19 – в офисном помещении (вход – по оси 7) предусмотрено помещение для уборочного инвентаря. Вход в санузел (оси Ж-И/4) выполнен через тамбур (п. 5.2.26 СНиП РК 3.02-04-2009).

2. Выполнено требование п.7.3.6 СНиП РК 3.02-43-2007* - лестничная клетка принята типа Н2. Замаркированы двери лестничных клеток, дверь входа в машинное помещение на отм.47,720. Двери лестничных клеток оборудованы закрывателями с уплотнением в притворах (п.7.3.3 СНиП РК 3.02-43-2007).

3. Предусмотрена защита боковой поверхности сборных железобетонных свай от отрицательного воздействия грунтов и грунтовых вод в соответствии с требованиями приложения 5 СНиП РК 2.01-19-2004.

Электрооборудование и освещение

4. Л.1. Указано, как выполнено повторное заземление нулевого защитного проводника. Указана система заземления. Откорректирована максимальная потеря напряжения до последнего токоприемника.

5. Л.2. Откорректирована нагрузка на вводе, уставки защитных аппаратов. Выполнено разделение нулевого совмещенного проводника на вводе, при этом учтен п.15.7 (последний абзац) СН РК 4.04-23-2004*.

6. Л.4. Откорректирована категория надежности по электроснабжению офисов.

7. Л.5.Откорректировано электроснабжение квартир четвертого уровня комфортности напряжением, при этом учтен СН РК 4.04-23-2004* табл.5 пп.10.

8. На опросных листах шина РЕ расположена ниже шины N и совмещенный нулевой проводник питающей линии подключен к шине нулевого защитного проводника.

Системы связи и сигнализации

9. Указана высота прокладки кабеля по наружной стене, проложенного к видеокамерам.

СЭС

10. Для доступа маломобильных граждан предусмотрены пандусы, лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. В подъезде в существующей лифтовой шахте запроектирован лифт. В вестибюлях входных группы, отделка пола предусмотрена без перепадов, с использованием материалов, исключающих скольжение, согласно требований СП МНЭ РК № 125 от 24.02.2015г.

11. Размещение и организация площадок для установки контейнеров для хранения ТБО (с учетом организации санитарного разрыва 25м, ограждения, твердого покрытия) соответствует требованиям СП МНЭ РК № 125 от 24.02.15г.

12. Встроенно-пристроенный паркинг отнесен к 3 очереди проектирования (Пятно 3) в составе которой будут учтены все требования по размещению въездов-выездов и подготовлен соответствующий ОВОС. При этом общий раздел «Генеральный план» для всех пятен очереди будет также откорректирован с учетом организации нормативных санитарных разрывов согласно мощности паркинга.

13. Проектом предусмотрен организованный сбор и отвод ливневых стоков с при домовой территории в сеть внутриплощадочных коллекторов ливневой канализации в городскую сеть ливневой канализации, согласно ТУ отдела ЖКХ г.Астаны № 361 от 02.02.17г.

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 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации) разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

Таблица №7

Основные технические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели		+увеличение - снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка в границах пятна 1	га	0,2678	0,2678	-
2	Этажность: секция 9-1; секция 9-2; секция 9-3	эт.	 14 14 14	 14 14 14	 - - -
3	Площадь застройки: секция 9-1; секция 9-2; секция 9-3	кв.м.	 672,62 672,62 672,62	 672,62 672,62 672,62	 - - -
4	Общая площадь здания: секция 9-1; секция 9-2; секция 9-3	кв.м.	 7137,34 7137,34 7137,34	 7137,34 7137,34 7137,34	 - - -
5	Общая площадь квартир: секция 9-1; секция 9-2; секция 9-3	кв.м.	 5384,97 5384,97 5384,97	 5384,97 5384,97 5384,97	 - - -
6	Общая площадь встроенных помещений: секция 9-1; секция 9-2; секция 9-3	кв.м.	 451,42 451,42 451,42	 451,42 451,42 451,42	 - - -
7	Строительный объем: секция 9-1; секция 9-2; секция 9-3	куб.м.	 34260,8 34260,8 34260,8	 34260,8 34260,8 34260,8	 - - -
8	Количество квартир, секция 9-1, в том числе: 1-комнатных; 2-комнатных;	шт.	70 24 22	70 24 22	- - -

	3-комнатных; 4-комнатные		13 11	13 11	- -
9	Количество квартир, секция 9-2, в том числе: 1-комнатных; 2-комнатных; 3-комнатных; 4-комнатные	шт.	70 24 22 13 11	70 24 22 13 11	- - - - -
10	Количество квартир, секция 9-3, в том числе: 1-комнатных; 2-комнатных; 3-комнатных; 4-комнатные	шт.	70 24 22 13 11	70 24 22 13 11	- - - - -
11	Продолжительность строительства	месяц	17	17	-

8. ВЫВОДЫ:

8.1. 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 1 (блок-секции 9-1, 9-2, 9-3)» (Без наружных инженерных сетей и сметной документации)** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке с основными техническими показателями:

Этажность:
- секция 9-1; 14 этажей
- секция 9-2; 14 этажей
- секция 9-3; 14 этажей

Площадь земельного участка в границах пятна 1 0,2678 га

Общая площадь здания:
- секция 9-1; 7137,34 кв.м.
- секция 9-2; 7137,34 кв.м.
- секция 9-3; 7137,34 кв.м.

Общая площадь квартир:
- секция 9-1; 5384,97 кв.м.
- секция 9-2; 5384,97 кв.м.
- секция 9-3; 5384,97 кв.м.

Общая площадь встроенных помещений
- секция 9-1; 451,42 кв.м.
- секция 9-2; 451,42 кв.м.
- секция 9-3; 451,42 кв.м.

Строительный объем:
- секция 9-1; 34260,8 куб.м.
- секция 9-2; 34260,8 куб.м.
- секция 9-3; 34260,8 куб.м.

Количество квартир, секция 9-1, 70 шт
в том числе:

1 комнатных;	24 шт
2 комнатных;	22 шт
3 комнатных;	13 шт
4 комнатных	11 шт
Количество квартир, секция 9-2,	70 шт
в том числе:	
1 комнатных;	24 шт
2 комнатных;	22 шт
3 комнатных;	13 шт
4 комнатных	11 шт
Количество квартир, секция 9-3,	70 шт
в том числе:	
1 комнатных;	24 шт
2 комнатных;	22 шт
3 комнатных;	13 шт
4 комнатных	11 шт
Продолжительность строительства	17 месяцев

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

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

8.4. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Цес Реал Эстэйт» в соответствии с условиями договора от 13 апреля 2017 года № 01-0688.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

8.1.Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып **«Астана қаласы, жапсарлас-қабырғалас салынған орынжайлары және паркингі бар көппәтерлі тұрғын үй кешені, «Есіл» ауданы Хусейн бен Талал көшесі, №7 участке. 1 Кезек. 1 Белгі (9-1, 9-2, 9-3 блок-секциялары)» (сыртқы инженерлік желілерсіз және сметалық құжаттамасыз)** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Қабаттылығы:	
секция 9-1;	14 қабат
секция 9-2;	14 қабат
секция 9-3;	14 қабат
Жер учаскенің 1 белгідегі шекарасы	0,2678 га
Ғимараттың жалпы алаңы:	
секция 9-1;	7137,34 шаршы м.
секция 9-2;	7137,34 шаршы м.
секция 9-3;	7137,34 шаршы м.
Пәтерлердің жалпы алаңы :	
секция 9-1;	5384,97 шаршы м.
секция 9-2;	5384,97 шаршы м.
секция 9-3;	5384,97 шаршы м.

Қабырғалас бөлмелердің жалпы алаңы:	
секция 9-1;	451,42 шаршы м.
секция 9-2;	451,42 шаршы м.
секция 9-3;	451,42 шаршы м.
Құрылыс көлемі:	
секция 9-1;	34260,8 текше м.
секция 9-2;	34260,8 текше м.
секция 9-3;	34260,8 текше м.
Пәтерлердің саны, секция 9-1,	70 дана
соның ішінде:	
1 бөлмелі;	24 дана
2 бөлмелі;	22 дана
3 бөлмелі;	13 дана
4 бөлмелі	11 дана
Пәтерлердің саны, секция 9-2,	70 дана
соның ішінде:	
1 бөлмелі;	24 дана
2 бөлмелі;	22 дана
3 бөлмелі;	13 дана
4 бөлмелі	11 дана
Пәтерлердің саны, секция 9-3,	70 дана
соның ішінде:	
1 бөлмелі;	24 дана
2 бөлмелі;	22 дана
3 бөлмелі;	13 дана
4 бөлмелі	11 дана
Құрылыстың ұзақтығы	17 ай

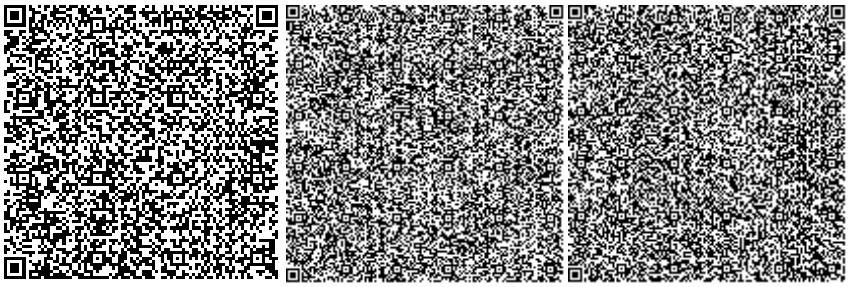
8.2. Жұмыс жобасы бекітуге ұсынылған кезде және жұмыстар өндірісіне шығарылғанда оның осы сараптама қорытындысына сәйкестігі тексеріледі.

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

8.4 Осы сараптау қорытындысы 2017 жылғы 13 сәуірдегі № 01-0688 шарт ережелеріне сәйкес дұрыстығына «Цес Реал Эстэйт» ЖШС кепілдік беретін, жобалауға арналған материалдар, тапсырысшымен бекітілген бастапқы материалдар (мәліметтер) есебімен берілді.

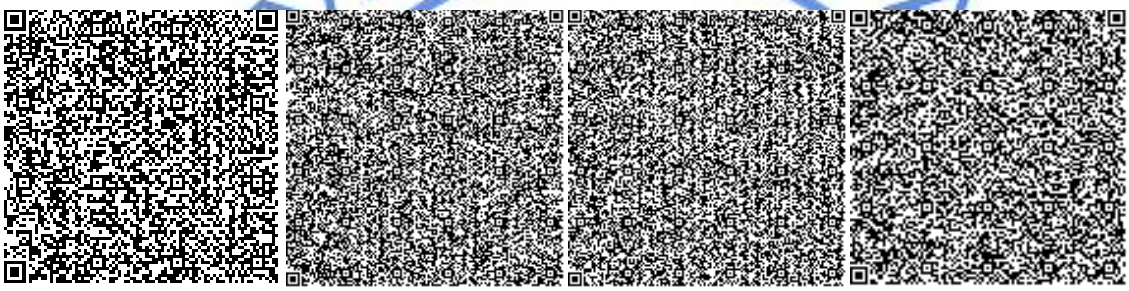
Боданов А.А.

Директор



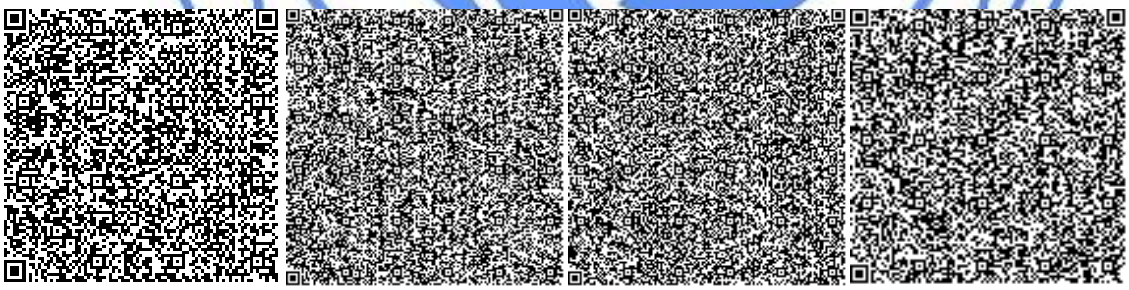
Сенгирбаева Г.Т.

Эксперт



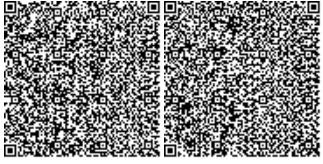
Исагулова А.Е.

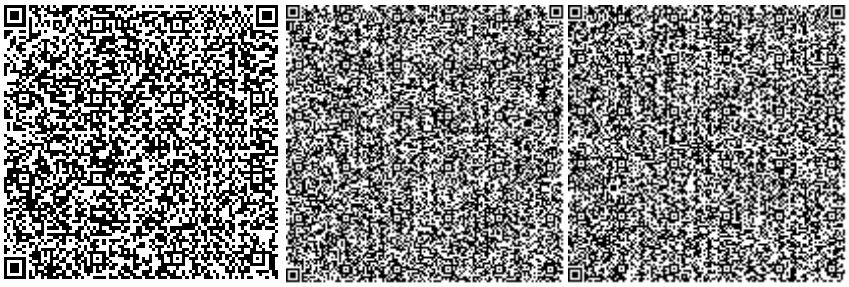
Эксперт



Рыльцева О.А.

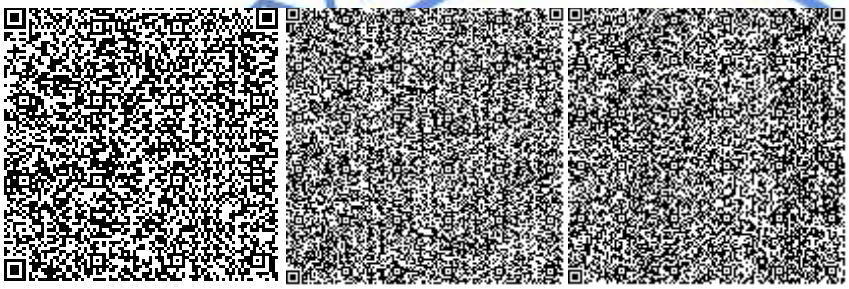
Эксперт





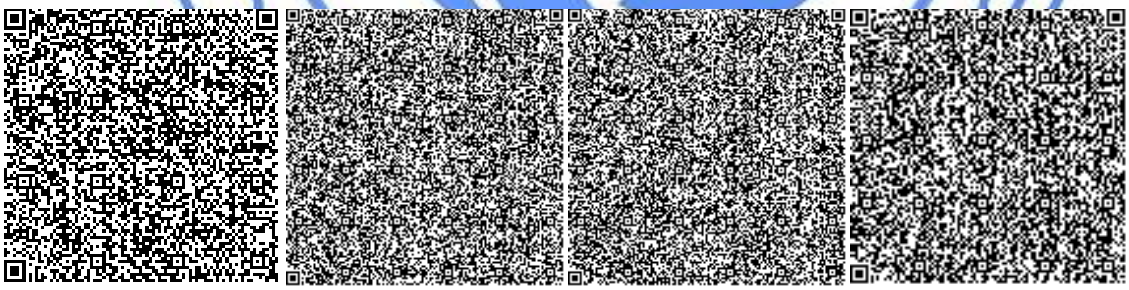
Полукарова Г.В.

Эксперт



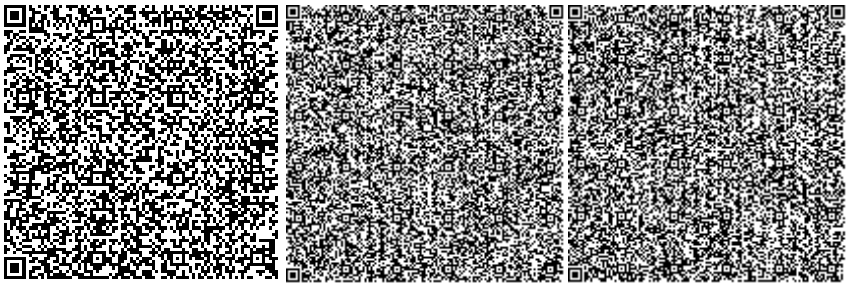
Абилова Ж.Ж.

Ведущий специалист



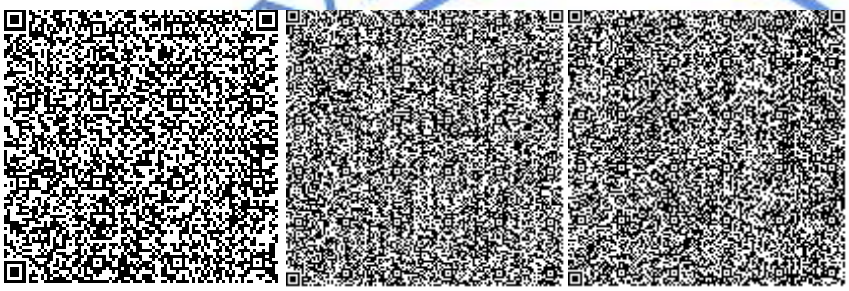
Губер С.Л.

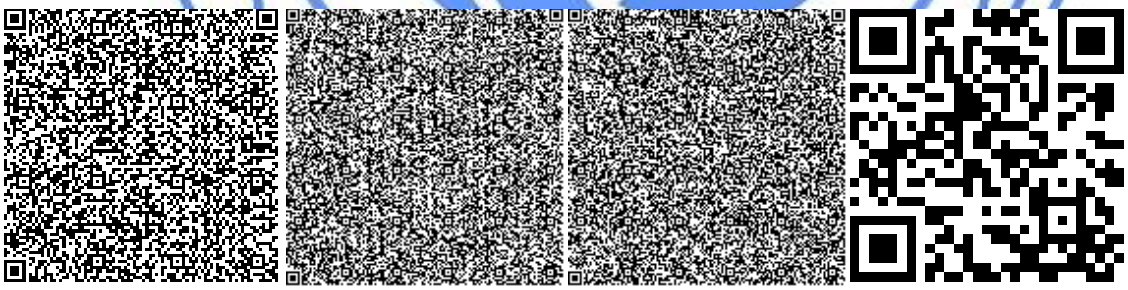
Заместитель директора



Круглова О.М.

Эксперт



Музафаров Р.А.

Главный специалист