«Астана қаласы, Есіл ауданы, Е344 көшесі, № 5 жер телімінде орналасқан жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй»

жұмыс жобасы бойынша

11.12.2017 ж. № ЭксБ-0243/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«TRANSCAPITAL» ЖШС,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Авант Плюс» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Астана қаласы, Есіл ауданы, Е344 көшесі, № 5 жер телімінде орналасқан жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй» жұмыс жобасы бойынша осы қорытынды «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС берілді.

«ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» ЖШС рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ ЭксБ-0243/17 от 11.12.2017 г.

по рабочему проекту
«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке 5, в городе Астана, район Есиль ул. Е344 (проектное наименование)»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «TRANSCAPITAL»,
город Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Авант Плюс»,
город Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение на рабочий проект **«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке 5, в городе Астана, район Есиль ул. Е344 (проектное наименование)»** выдано ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке 5, в городе Астана, район Есиль ул. Е344 (проектное наименование)».

Год разработки – 2017.

Настоящее заключение выполнено согласно договора №074/17-ЭБ от 13.10.2017 г. на проведение комплексной вневедомственной экспертизы по рабочему проекту «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке 5, в городе Астана, район Есиль ул. Е344 (проектное наименование)».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «TRANSCAPITAL», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Авант Плюс», г. Астана:

- государственная лицензия №16006041 от 11.04.2016 г. на занятие проектной деятельностью по II категории с приложением перечня лицензируемых работ, выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля города Астана».

ГИП – Мазуренко А.В. согласно приказу №02-п/17 от 23.08.2017 г. ТОО «Авант Плюс».

Субподрядные организации:

ТОО «Гео Изыскания», г. Астана: государственная лицензия №14014170 от 24.09.2014 г. на занятие изыскательской деятельностью с приложением перечня лицензируемых работ, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства МРР РК.

ТОО «Астанагорархитектура», г. Астана: государственная лицензия №0073034 от 09.11.2011 г. на деятельность по производству землеустроительных работ с приложением перечня лицензируемых работ, выдана Акиматом города Астана Управления земельных отношений;

ИП «Табиғат»: государственная лицензия №02395Р от 23.05.2016 г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды с приложением перечня лицензируемых работ, выдана Комитетом экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе МЭ РК.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: собственные средства заказчика на основании письма заказчика №11 от 05.10.2017 г.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- задание на проектирование от 28.08.2017 г., утвержденное заказчиком;
- архитектурно-планировочное задание на проектирование №8659 от 24.10.2016 г., выданное ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астана»;
- акт на право частной собственности на земельный участок по адресу: г. Астана, район «Есиль», в 3,5 км юго-западнее с. Тельмана, кадастровый номер 21-320-135-2328, площадью 1,4811 га, для строительства и эксплуатации объектов социального, культурно-бытового и жилищного назначения, АН №0306385 от 28.05.2015 г.;
- отчет по инженерно-геологическим изысканиям на объекте арх. №1572, подготовленный ТОО «Гео Изыскания» по состоянию на 2015 г.;
- письмо заказчика №TR18 от 13.11.2017 г. о начале строительства - январь 2018 г.;
- топосъемка в масштабе 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» в 2017 г.;

- протокол дозиметрического контроля №1702/620 от 27.10.2017 г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана;
- протокол измерения содержания радона и продуктов его распада в воздухе помещений №1702/621 от 27.10.2017 г., выданный филиалом РГП на ПХВ «Национальный центр экспертизы» Комитета охраны общественного здоровья МЗ РК по городу Астана;
- акт обследования зеленых насаждений от 07.08.2017 г., выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» (письмо №205-4025 от 11.08.2017 г.);
- письмо АО «Астана-Теплотранзит» №11322-11 от 18.11.2016 г. о невозможности подключения к тепловым сетям ввиду их отсутствия в районе строительства;
- письмо заказчика № 173/03-04 от 08.12.2017 г. о разработке отдельного проекта на наружные инженерные сети.

Технические условия:

- №3-6/4015 от 13.11.2017 г. на проектирование водопровода и канализации, выданные ГКП «Астана су арнасы»;
- №08-08-16 от 05.07.2017 г. на проектирование систем газораспределения и газопотребления, выданные ТОО «LPG Дистрибьюшн»;
- №07-09/1525 от 22.05.2017 г. на проектирование и строительство сетей ливневой канализации, выданные ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астана»;
- №1177 от 18.11.2016 г. на телефонизацию объекта, выданные РДТ «Астанателеком»;
- №5-4-5541 от 16.11.2016 г. на проектирование и присоединение к электрическим сетям, выданные АО «Астана-РЭК».

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

- согласование от 12.10 2017 г. с АО «Астана-РЭК», проставленное на чертежах;
- согласование эскизного проекта с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Астаны» №10861 от 10.01.2017 г.;
- согласование генерального плана с ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Астаны»;
- согласование дендрологического плана по объекту (письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астана» №205-3494 от 14.07.2017 г.);
- письмо заказчика №TR16 от 13.11.2017 г. о согласовании проекта.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу (008-2017):

Паспорт рабочего проекта.
Общая пояснительная записка.
Альбом 1 - Генеральный план.
Альбом 2 - Архитектурные решения.
Альбом 2.1 - Архитектурно-строительные решения.
Альбом 3 - Конструкции железобетонные.
Альбом 4 - Отопление и вентиляция, кондиционирование.
Альбом 5 - Внутренний водопровод и канализация.
Альбом 6 - Силовое электрооборудование и электроосвещение.
Альбом 7 - Ночное фасадное освещение.

Альбом 8 - Слаботочные системы.
Альбом 9 - Автоматическая пожарная сигнализация.
Сметная документация.
Эскизный проект.
Расчеты строительных конструкций.
Энергетический паспорт.
Раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС).
Проект организации строительства.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Проект направлен на улучшение социальных и жилищных условий жителей города Астана.

Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

В административном отношении территория строительства расположена на юго-западной окраине города Астана в районе поселка Тельмана.

В геоморфологическом отношении участок строительства приурочен к левобережной пойменной долине реки Ишим.

Природно-климатические условия района строительства:

- климатический район – IВ;
- расчетная температура наружного воздуха – минус 35ºС;
- расчетная снеговая нагрузка – 100 кг/м^2;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- сейсмичность района строительства – не сейсмичен.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выданного ТОО «Гео Изыскания» в 2015 г., в пределах площадки выделены следующие инженерно-геологические элементы:

ИГЭ-0 - почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,2 м.

ИГЭ-1 - суглинок коричневого цвета от твердой до мягкопластичной консистенции, с прослоями песка. Мощность слоя 5,0-5,7 м.

ИГЭ-2 - песок гравелистый полимиктового состава, средней плотности, насыщенный водой. Мощность слоя 3,6-4,8 м.

Грунты верхнего горизонта основания пучинистые, незасоленные. По отношению к бетонам на портландцементе марки W_4-W_8 по водонепроницаемости обладают средней и сильной степенью агрессивности, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивны, к арматуре железобетонных конструкций - среднеагрессивные.

Коррозийная агрессивность грунтов до глубины 3,0 м по отношению к углеродистой и низколегированной стали - высокая, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - высокая.

Подземные воды на период изысканий вскрыты всеми скважинами, установившийся уровень 346,55-347,10 м. Водоносный горизонт приурочен к слою гравелистых песков.

Грунтовые воды безнапорные, подвержены сезонным колебаниям. Основное питание - инфильтрация атмосферных осадков и поглощение паводковых стоков (в весенний период).

По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридно-натриевые, очень жесткие, среднеминерализованные, реакция среды по PH - слабощелочная. По отношению к бетону на портландцементе марки W_4 - слабоагрессивные, к бетонам на сульфатостойком цементе - неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании - среднеагрессивные.

Нормативная глубина промерзания для суглинков и глин — 184 см, для супесей и песков мелких и пылеватых - 225 см, для песков средних, крупных и гравелистых - 241 см, для крупнообломочных грунтов - 273 см.

Сейсмичность района работ - не сейсмичен.

6.2 Проектные решения

На рассмотрение представлен рабочий проект «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке 5, в городе Астана, район Есиль ул. Е344 (проектное наименование)».

Уровень ответственности – II технически не сложный (пункт 9, пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г.).

6.2.1 Генеральный план

Проектируемый жилой комплекс расположен в левобережной части г. Астана, в районе «Есиль», на участке № 5, общей площадью 1,4811 га.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения.

Размещение объекта предусмотрено на земельном участке, принадлежащем на праве частной собственности на земельный участок в г. Астана, район «Есиль», (кадастровый номер 21-320-135-2328), АН №0306385 от 28.05.2015 г.

Участок строительства свободен от зданий, сооружений, инженерных сетей, элементов благоустройства и озеленения.

Рельеф участка строительства и растительный слой не нарушены.

На участке строительства в подготовительный период предусмотрено снятие, складирование и временное хранение растительного слоя почвы на отдельных площадках, где он не подвергается загрязнению, подтоплению, для озеленения проектируемой территории.

При проектировании предусмотрено функциональное зонирование территории на следующие зоны:

- жилую зону, со средне этажной жилой застройкой;
- общественную зону;
- инженерно-транспортную зону.

В жилой зоне предусмотрено разместить многоквартирные, пятиэтажные жилые дома, в количестве: секция 1в – 5 шт.; секция 1б - 1 шт.

Границы отведённого земельного участка установлены по красным линиям улиц, жилые дома запроектированы с отступом от красных линий улиц не менее 6,0 м. Размещение жилых домов предусмотрено с учётом противопожарных требований, а также норм инсоляции.

Общественная зона предусмотрена для размещения:

– площадок общего пользования (для игр детей; для отдыха взрослых; для установки контейнеров под ТБО);

– открытых автопарковок для жильцов жилых домов.

В инженерно-транспортной зоне предусмотрено разместить местные проезды, перспективные инженерные сооружения и коммуникации.

При проектировании комплекса жилых домов предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданиям, и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение зданий. Здания находятся в зоне действия службы пожарной безопасности.

Расстояния от края проездов до стен зданий предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями. В зонах между краями проезжих частей и стенами зданий исключено устройство ограждений, воздушных инженерных коммуникаций и рядовых посадок деревьев.

Расстояния от окон жилых домов до границ площадок предусмотрены с учётом нормативных требований. На территории площадок предусмотрена установка малых архитектурных форм и игрового оборудования.

Параметры открытых автопарковок для жильцов жилых домов предусмотрены с учётом: площади участка для стоянки одного автомобиля; ширины проездов на стоянках; угла парковки автомобилей на стоянке; мест для автотранспортных средств маломобильных групп населения и их параметров. Места стоянок для автотранспортных средств маломобильных групп населения приближены к входам в здание. Расстояния от открытых автопарковок до жилых домов предусмотрены в соответствии с нормативными требованиями.

Для сбора бытового мусора предусмотрена установка урн у входов в здание. Площадка для установки контейнеров под ТБО удалена от окон зданий. Территория площадки примыкает к проезду и не препятствует проезду автотранспорта. При размещении площадки предусмотрена возможность подъезда специального автотранспорта для очистки контейнеров и возможности его разворота. Размеры площадки предусмотрены с учётом: габаритных размеров одного контейнера; размещения необходимого числа контейнеров; расстояния между контейнерами, а также контейнером и краем площадки. Площадка для установки контейнеров под ТБО предусмотрена с твердым водонепроницаемым покрытием. Нормы накопления бытовых отходов предусмотрены с учётом нормативных требований.

В рабочем проекте предусмотрена сплошная вертикальная планировка участка строительства, в границах отведённого земельного участка, с учётом: рельефа местности; инженерно-геологических условий; предварительного проведения подготовительных работ; минимального объёма земляных работ и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Для отвода поверхностных вод от зданий и сооружений со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы, предусмотрено устройство открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов и в естественные понижения рельефа.

Дорожная одежда проездов и площадок, рассчитанная на автомобильную нагрузку, предусмотрена нежёсткая, капитального типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краю проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91. Дорожная одежда пешеходных дорожек и площадок, рассчитанная на пешеходную нагрузку предусмотрена с покрытием из бетонных тротуарных плиток, с установкой по краю пешеходной зоны бортовых бетонных камней марки БР 100.20.08 по ГОСТ 6665-91.

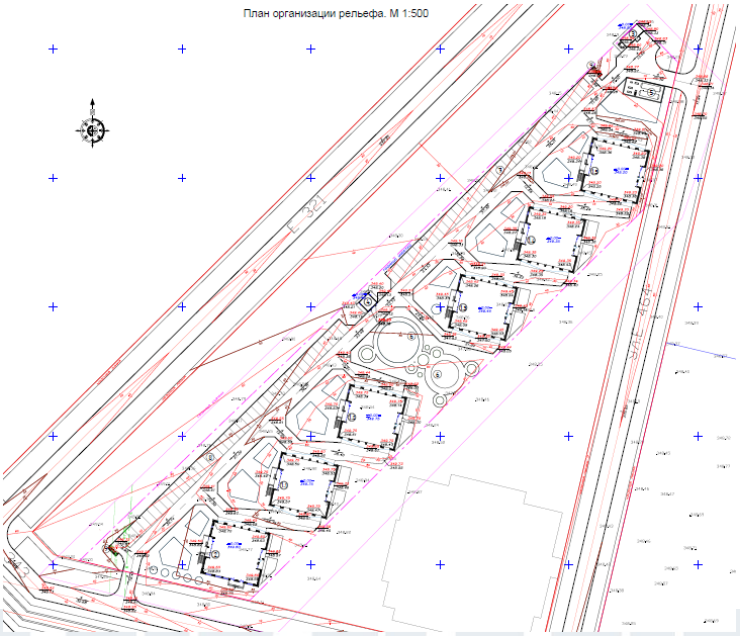

Рис. 1 Ситуационная схема.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; воздействия атмосферных факторов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

При пересечении пешеходных коммуникаций с проездами предусмотрено устройство втопленного бордюрного камня, для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Для озеленения территории проектируемого объекта предусмотрено использовать рядовые и групповые посадки деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, а также устроить газоны из местных сортов трав. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки зелёных насаждений.

Относительная отметка 0,000, уровень чистого пола 1-го этажа блок-секций жилого дома соответствуют абсолютной отметке: поз 2 - 349.6 м; поз. 1.1-1.2 - 349.75 м; поз. 1.3 - 349.45 м; поз.1.4 - 349.35 м; 1.5 -349.20

Генеральный план согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны».

Таблица 1

Основные показатели по генеральному плану

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	1,4811
2	Площадь застройки	м. кв	3546,0
3	Площадь покрытий	м. кв	7568,5
4	Площадь озеленения	м. кв	3696,5

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Жилые дома

Секции 16-1 позиция, секция 1в-5 позиций.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности: жилой - Ф 1.3, офисы – Ф4.3, гаражи Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности - Ф 1.3.

Объемно-планировочное решение жилого здания подчинено конструктивной схеме монолитно-каркасного исполнения.

Здание жилого дома пятиэтажное, с техподпольем и техническим этажом. Состоит из блок-секции, с размерами в плане 22.0х20.4 м.

Высоты помещений (от пола до низа потолков):

Технический этаж – 2,1 м;

1-го этажа с гаражами – 2.8 м;

2- 5 жилые этажи – 2,7 м (принята согласно технического задания);

технический чердак - переменной высоты, ограничен конструкцией скатной кровли.

Для блок-секции предусматривается лестничная клетка типа Л2 с естественным освещением через кровельные световые купола с автоматическим механизмом открывания. Тип лестничной клетки Л2 соответствует требованиями п.4.4.2* СНиП РК 3-02-43-2007*, п. 6.4.14 СНиП РК 2.02-05-2009*.

Предусмотрен лифт грузоподъемностью 1000 кг, размер кабины 1100х2100 мм, производство Южная Корея тип «SILVER».

Технические помещения, обеспечивающие нормальную эксплуатацию здания, располагаются в подвале и чердаке.

Объемно-планировочные решения секций приняты идентичными для всех секций, различие состоит в планировочных решениях первого этажа.

Выход из техподполья предусмотрен непосредственно наружу.

На 1-ом этаже предусмотрены помещения общественного назначения - входная группа, вестибюль, помещение консьержа с санузлом, колясочная и вспомогательные – электрощитовая, 12 автобоксов (секции 1 в); 6 автобоксов в т. ч один для маломобильных групп населения и офисные помещения (секция 1б).

На каждом этаже размещено по семь квартир - четыре однокомнатных, три двухкомнатных.

В квартирах запроектированы прихожие, кухни, комфортные по площадям жилые комнаты и санитарные узлы. В каждой квартире имеется балкон или лоджия. Планировочные решения соответствует нормативным и санитарно-гигиеническим требованиям.

Для каждой квартиры с высотой расположения этажа 4 м и более предусмотрен аварийный выход в безопасную зону на балконе в виде глухого простенка, шириной не

менее 1,2 м от торца балкона до оконного проема (остекленной двери), в соответствии с требованиями п. 6.4.14, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009.

Согласно СНиП РК 3.02-43-2007* табл. 1 класс проживания – IV.

Стеновое заполнение – толщиной 300 мм из газобетонных блоков с объемным весом 600 кг/см^3 D600, В-3,5 F-25 ГОСТ 21520-89. Утеплитель стен - минераловатная плита «Техновент Стандарт» (ТУ 5762-043-17925162-2006), толщиной 150 мм, согласно теплотехнического расчета. Утеплитель цоколя – экструзионный пенополистирол «Техноплекс», толщиной 50 мм.

Перегородки – в подвале кирпичные, на первом этаже - газоблоки толщиной 200 мм, межквартирные стены - газоблоки толщиной 200 мм, перегородки в санузлах – кирпичные КР-р-по-250х120х65/1НФ/100/2.0 по ГОСТ 530-2012 на растворе М50.

Крыша – чердачная, с внутренним и наружным организованным водостоком. Покрытие – фальцевое покрытие кровельной сталью толщиной 0.7 мм по сплошному настилу. В качестве утеплителя чердачного перекрытия приняты плиты «Эковер» толщиной 200 мм. Утеплитель над лестничной клеткой плиты «Техноруфф» общей толщиной 200 мм.

Вентиляция чердачного пространства принята через слуховые окна согласно п.4.2.2 СНиП РК 3.02-06-2009.

Выход на чердак запроектирован из лестничной клетки, на кровлю – по стационарной металлической стремянке через люк-лаз.

Внутренняя отделка предусмотрена из негорючих и трудносгораемых материалов, согласно технического задания к классу отделки: потолок – затирка с последующей известковой окраской (технические помещения), выравнивание сухими смесями, водоэмульсионная покраска; стены – штукатурка, огрунтовка, водоэмульсионная, эмалевая покраска; полы – керамическая плитка, линолеум, бетонные

Наружная отделка: стены – навесной вентилируемый фасад с фиброцементными панелями по направляющим; цоколь – натуральный гранит по направляющим; ограждение балконов – фиброцементные панели.

Окна – металлопластиковые с заполнением двухкамерными стеклопакетами, по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий – витражи из ПВХ с полимерным покрытием, с одинарным остеклением, предусмотрены открывающиеся створки остекления без запоров, п.5.5.21 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Наружные двери в подъезды – стальные, утепленные по ГОСТ 31173-2003 с домофоном. Внутренние двери – деревянные, по ГОСТ 6629-88. Двери в электрощитовую и помещения дежурного по дому – трудносгораемые.

В проекте учтены мероприятия по энергосбережению, в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:

- предусмотрены двойные тамбуры на входах здание;
- наружное стеновое заполнение из газоблоков Экотон D600 В-2.5 F25 ГОСТ 21520-89 и железобетонный каркас снаружи утеплены плитами «Техновент Стандарт» толщиной 150 мм, с последующей облицовкой фиброцементными плитами.

В соответствии с требованиями МСН 3.02-05-2003, СП РК 3.06-15-2005 обеспечены мероприятия по доступности для маломобильных групп населения:

- устройством пандуса на входной площадке;
- ширина дверных проемов не менее 0.9 м;
- глубина тамбура не менее 2.1 м, ширина не менее 2.2 м.

Таблица 2

Основные показатели по разделу АР

(Секции 16-1 шт, секция 1в-5 шт)

№ п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Секция 1б	Сек 1в На 1 поз	Итого на 6 поз
1	Этажность		5	5	5
2	Площадь застройки	кв. м	538.88	538.88	3233.28
3	Общая площадь дома, в т.ч		2710,88	2697.0	16195.88
3.1	общая площадь квартир	кв. м	1456,94	1456,94	8741.64
3.2	технические	кв. м	187.17	187.17	1123.02
3.3	помещения общего пользования	кв. м	306.6	304.71	1828.6
3.4	площадь гаражных боксов	кв. м	118.57	237,14	1304.27
3.5	встроенные помещения - офисные	кв. м	130,56	-	130,56
4	Строительный объем, в т. ч.:	куб. м	10160.78	10160.78	60960
	- ниже 0,000	куб. м	574.91	574.91	3449.46
5	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	28	28	168
	- однокомнатных	шт.	16	16	96
	- двухкомнатных	шт.	12	12	72

6.2.3 Конструктивные решения

Секция 1б секция 1 в -5 шт.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости – II.

Проектируемое здание жилого дома решено по каркасной конструктивной схеме. Каркас здания запроектирован из монолитных колонн и покрытий, образующих рамы в продольном и поперечном направлениях. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасных зданий обеспечивается совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

Расчет несущих конструкций здания выполнен методом конечных элементов в перемещениях на программном комплексе «Structura CAD» на все возможные виды статических нагрузок, температурных, деформационных воздействий. В расчете рассмотрены следующие загружения:

- собственный вес;
- постоянные нагрузки;
- временные нагрузки;
- снеговая нагрузка.

В результате расчетов определены:

- перемещения узлов;
- усилия от отдельных загружений;
- расчетные сочетания усилий;
- произведен расчет сечений и армирования конструктивных элементов на вычисленные расчетные сочетания усилий.

Сечения и армирование железобетонных элементов каркаса, перекрытия и покрытия, стен, фундаментов в рабочем проекте приняты в соответствии с результатами расчета. Армирование конструктивных элементов предусмотрено сварными сетками, каркасами или стержнями с рабочей арматурой класса А-III, поперечной и конструктивной – класса А-I и А-III ГОСТ 5781-82*.

За относительную отметку 0,000 чистого пола первого этажа принята абсолютная отметка: поз 2 - 349.6 м; поз. 1.1-1.2 - 349.75 м; поз. 1.3 - 349.45 м; поз.1.4 - 349.35 м; 1.5 - 349.20.

Фундамент – свайный. Приняты сваи квадратного сечения марки С 7-.30(крайние ряды), С5-30 (средние рады) по СТ РК 939-92 из бетона класса В15, W6, F75 на сульфатостойком цементе. Отметка подошвы сваи минус 7.6 м. Тип свай по взаимодействию с грунтом – висячие. Сопряжение сваи с ростверком шарнирное. Несущая способность сваи по результатам статического зондирования для отметки подошвы минус 7.6 м - 64.73 т. Максимальное усилие в свае от действия нагрузок по результатам расчета 52.8 т. Основанием свай служит песок гравелистый, средней плотности.

Ростверк – монолитный железобетонный столбчатый под колонны каркаса, ленточный - под стеновое заполнение, толщиной 600 мм из бетона класса В 25, W6 на сульфатостойком цементе по подготовке из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм. и щебеночной подушке толщиной 200 мм. Армирование предусмотрено сетками из арматуры класса AIII диаметром 25 мм,12 мм. Отметка низа ростверка средней части минус 3,30 м, крайних рядов – минус 1.150. Из ростверка под монолитные стены и колонны предусмотрены выпуски.

На время строительства предусмотрено водопонижение.

Стены техподполья – монолитные железобетонные, из бетона класса В25, W6 толщиной 200 мм, армированные сетками из арматуры класса А III с шагом хомутов 400 мм в шахматном порядке. Гидроизоляция - оклеечная «Техноэласт ЭПП» с устройством пристенного дренажа.

Колонны – монолитные железобетонные прямоугольного сечения 400х400 мм, из бетона класса В25, армированные стержнями из арматуры класса А III.

Консольные балки балконов – монолитные железобетонные, сечением 250х500, из бетона класса В25, армированные пространственными каркасами с рабочей арматурой диаметром 25 А III, 16 А III, поперечная 10 AI.

Шахта лифта – монолитная железобетонная размером 2000Х2550 мм, из бетона класса В25 со стенами толщиной 200 мм, армированными сетками из арматуры класса А III.

Перекрытие и покрытие – монолитные плиты со скрытыми ригелями сечением 400х200 мм в створе колонн, из бетона класса В25, толщиной 220 мм. Армирование плит принято двумя арматурными сетками из стержней диаметром 12 мм класса AIII ГОСТ 5781-82*, установленными в верхней и нижней зонах. Необходимость поперечного армирования в зоне продавливания колонн проверено расчетом и предусмотрено конструктивно хомутами из арматуры диаметром 8 мм класса AIII ГОСТ 5781-82* с шагом 60 мм. В опорной части колонн, местах устройства отверстий и местах наибольшей концентрации напряжений предусмотрено дополнительное армирование: опорная часть колонн стержнями из арматуры диаметром 20 мм с шагом 200 мм.

Стеновое заполнение каркаса – толщиной 300 мм из газобетонных блоков с объемным весом 600 кг/см^3 D600, В-3,5 F-25 ГОСТ 21520-89 на смешанном цементном растворе марки по прочности на сжатие М50.

Межквартирные стены толщиной 250 мм и перегородки санузлов толщиной 120 мм - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М-75. Межкомнатные перегородки толщиной 100 мм из газобетонных блоков с объемным весом 600 кг/см^3 D600, В-3,5 F-25 ГОСТ 21520-89 на смешанном цементном растворе марки по прочности на сжатие М50.

Вентшахты – из керамического кирпича КР-р-по 1НФ/100/2.0/50 ГОСТ 530-2012 на смешанных цементных растворах М50 с утеплением в пределах чердака.

Перемычки – металлические из уголка ГОСТ с оштукатуриванием по сетке, толщина раствора 25 мм.

Междуэтажные лестницы – монолитные из бетона класса В25, армированные рабочей арматурой класса AIII ГОСТ 5781-82*.

Кровля – чердачная, с несущими конструкциями из металлических двутавров №40 по СТО АСЧМ 20-93 и деревянных стропильных конструкций. Покрытие – кровельная сталь по сплошному настилу.

Рамные конструкции витража запроектированы из стального профиля прямоугольного сечения по ГОСТ 30245-94.

Ограждения балконов – из труб по ГОСТ 8639-82.

Антикоррозионные мероприятия назначены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Наружные поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза. Стены техподполья защищаются оклеечной гидроизоляцией «Техноэласт ЭПП» с устройством пристенного дренажа.

Горизонтальная гидроизоляция – из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Металлические конструкции предусмотрено покрыть 2 слоями эмали ПФ115 по слою грунтовки ГФ-02 ГОСТ 25129-82.

Деревянные элементы кровли предусмотрено обработать огнезащитными составами типа X-FLAME, антикоррозийным составом «Казантикор».

6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Отопление и вентиляция

Для проектирования систем отопления и вентиляции приняты следующие параметры наружного воздуха:

- наружная температура воздуха в зимний период - минус 35°С;
- средняя температура отопительного периода - минус 8,1°С;
- продолжительность отопительного периода - 216 сут.

Отопление

Проект разработан на расчетную зимнюю температуру наружного воздуха минус 35°С при расчетных параметрах «Б». Теплоснабжение здания - автономное, от собственной котельной комплекса. Схема теплоснабжения - закрытая, теплоноситель - вода с параметрами 90-70°С.

Присоединение систем отопления к наружным тепловым сетям предусматривается в помещении теплового пункта, расположенного в техническом этаже по зависимой схеме. Подготовка ГВС предусматривается по одноступенчатой независимой схеме с установкой разборного пластинчатого теплообменника фирмы Danfoss.

Отопление помещений жилой части здания предусматривается поквартирными системами отопления через распределителей, установленные в межквартирном коридоре с устройством воздухоотвода и спускных кранов. Схема системы отопления двухтрубная попутная горизонтальная, поквартирная. Разводка трубопроводов по квартирам скрытая, трубопроводы - металлопластиковые фирмы «HERZ». В конструкции пола трубы прокладываются в гофрированном кожухе для обеспечения их перемещения в результате теплового удлинения, а также для возможности замены. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы VK-Profil производства BUDERUS. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов

осуществляется термостатическими клапанами фирмы «Danfoss». Гидравлическая устойчивость систем отопления обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами фирмы «Danfoss».

Стояки лестничных клеток выполнены по однотрубной проточной схеме. Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения вентиляции, отопления, стояки жилья и лестничных клеток запроектированы из водогазопроводных труб по ГОСТ-3262-75* диаметром менее 50 мм и стальных электро- сварных труб по ГОСТ-10704-91 диаметром 65 мм и более. Стояки системы отопления жилья и магистральные трубопроводы, проходящие по помещениям подвала, изолируются теплоизоляционным материалом из вспененного синтетического каучука K-Flex толщиной 9 мм. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием - краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой.

Вентиляция

Вентиляция жилой части (1-5 этажи) запроектирована вытяжная, с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено через санузлы, кухни.

Приток - неорганизованный.

Таблица 3

Основные показатели по разделу

Наименование здания	Периоды года при tн, °С	Расход тепла, Вт				Расход холода, Вт	Установ. мощность эл.двиг., кВт
		на отопление	на вентиляцию	на ГВС	общий		
Жилой дом Блок 1б	-35	142310	-	155000	297310		
Жилой дом Блок 1в	-35	130615	-	155000	285615		

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Проектом предусмотрены системы:

- хозяйственно-питьевого водопровода (В1);
- горячего водоснабжения (Т3, Т4)
- бытовой канализации (К1);
- дренажной канализации (НК3);
- ливневая канализация (К2).

Раздел проекта выполнен в соответствии с заданием на проектирование и техническими условиями № 3-6/4015 от 13.11.2017 г., выданные ГКП «Астана Су Арнасы».

Гарантийный напор в точке подключения составляет 10 м.

Требуемый напор - 29,33 м.

Проектируемый жилой комплекс, представляет собой комплекс из 6 (шести) зданий. В рабочем проекте представлены 2 (два) типа зданий: Секция-1б, Секция-1в. Все здания представляют из себя 5-ти этажное здание, включающее в себя: жилые этажи, гаражи в пределах данной секции, технические помещения, помещение КСК.

Водоснабжение жилого комплекса предусмотрено от проектируемых сетей водопровода по ул. Е464 и Е321, согласно разработанного ПДП ТОО «НИПИ «Астанагенплан» по окончании строительства и ввода в эксплуатацию при согласовании с ГУ «Управление автомобильных дорог г. Астаны».

Проектом предусмотрена прокладка внутренних сетей водоснабжения и канализации в 5-ти этажных жилых домах:

- секции-1б – 1 дом,

- секции-1в – 5 домов.

Хозяйственно-питьевой водопровод (В1) предназначен для подачи воды к санитарным приборам, встроенным офисным помещениям.

Для учета воды на вводе водопровода в каждую секцию предусмотрен водомерный узел с счетчиком диаметром 25 мм.

Ввод водопровода запроектирован в тех подполье в помещение насосной станции.

Водоснабжение встроенных помещений на 1 этаже принято отдельной системой с установкой водомерных узлов в помещениях.

На ответвлении в каждую квартиру для учета расходов воды предусмотрена установка индивидуальных счетчиков диаметром 15 мм (для горячей и холодной воды).

Внутреннее пожаротушение не предусмотрено в соответствии с п. 4.3 СНиП РК 4.01-41-2006*.

Внутреннее пожаротушение паркинга не предусмотрено в одноэтажных автостоянках боксового типа с непосредственным выездом наружу из каждого бокса в соответствии с п. 6.4 МСН 2.02-05-2000.

Разводящая сеть водопровода принята из пластмассовых труб по ГОСТ 18599-2001*.

Магистральная сеть водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 50-40 мм по ГОСТу 3262-75*.

Магистральная сеть водопровода прокладывается под потолком технического этажа и изолируется «K-FLEX» толщиной 9 мм.

Для обеспечения необходимого расхода и напора предусмотрена насосная станция, размещенная в техническом этаже здания. В насосной предусмотрена многонасосная установка повышения давления с частотным регулированием с насосами GRUNDFOS MULTI-E 3CRE1-04 производительностью 3,80 куб.м/час, напором 20 м, мощность электродвигателя 0,37 кВт (2 рабочих и один резервный).

Для уменьшения динамических нагрузок от работающих насосов на строительные конструкции предусмотрены гибкие соединения и антивибрационные фундаменты, установленные на вибровставках.

Горячее водоснабжение предусмотрено от водоподогревателя, установленного в тепловом пункте. Циркуляция горячей воды принята по магистралям и стояку Т4, объединяющему стояки горячей воды по чердачному перекрытию.

Система горячего водоснабжения (стояки, подводки и магистральные трубопроводы) запроектирована из полипропиленовых армированных труб.

Разводка по квартирам принята над полом с установкой запорной арматуры, счетчиков и фильтров на каждую квартиру.

Магистральные трубопроводы, а также проходящие по чердаку изолируются тепловой изоляцией типа «K-Flex». Толщина изоляции принята: под потолком цокольного этажа 13 мм, в чердачном помещении- 50 мм.

Горячее водоснабжение встроенных помещений на 1 этаже решено отдельной системой с подогревом воды в электрическом нагревателе Аристон-10.

Отвод бытовых сточных вод предусмотрен в проектируемые наружные сети канализации.

Трубопроводы запроектированы из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.1-89, соединяемых с помощью раструбов с резиновыми уплотнительными кольцами.

Для прочистки канализационных сетей предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Предусмотрена вентиляция канализационной сети через стояки, которые выводятся на крышу на высоту на 10 см выше обреза вентшахты.

Уравнители электрических потенциалов от металлических поддонов и ванн присоединяются медным проводом ПВ 3-1-4 к стальным трубам В1 через болт с шайбой, приваренной к трубе.

Предусмотрено утепление участков труб, проходящих в гаражах. В качестве изоляции применена изоляция «K-FLEX» толщиной 40 мм.

Для сбора дренажных стоков, а также для опорожнения системы отопления запроектированы приямки, с установкой в них дренажных насосов «WILO TMW 32/8» с поплавковым датчиком уровня производительностью 9,5 куб.м/час напором 7,0 м и мощностью 0,45 кВт.

Напорная сеть канализации принята из стальных водогазопроводных не оцинкованных труб по ГОСТу 3262-75*.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с выпуском в дворовую сеть.

Во избежание промерзания в зимнее время водосточных воронок и трубопроводов, проложенных по чердачному этажу, предусмотрен их обогрев греющим кабелем.

Стояки и магистральные трубы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Присоединение водосточных воронок к трубам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Для прочистки сети предусмотрены ревизии и прочистки.

Магистральные трубопроводы на чердаке изолируются тепловой изоляцией типа «K-FLEX».

Таблица 4

Основные показатели по разделу ВК для секции-1б

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.:	29,33	27,82	3,73	1,71
горячее водоснабжение (Т3, Т4)			2,41	1,11
Бытовая канализация (К1)		27,82	3,73	3,31
Офисные помещения:				
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.:		0,36	0,36	0,25
горячее водоснабжение (Т3, Т4)			0,20	0,16
Бытовая канализация (К1)		0,36	0,36	1,85
Ливневая канализация (К2)				1,93

Таблица 5

Основные показатели по разделу ВК для секции-1в-1,1в-2,1в-3,1в-4,1в-5

Наименование системы	Потребн. напор на вводе м.вод.ст.	Расчетный расход воды или количество сточных вод		
		$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек
Хозяйственно-питьевой водопровод (В1), в т.ч.:	29,33	27,70	3,71	1,70
горячее водоснабжение (Т3, Т4)			2,42	1,11
Бытовая канализация (К1)		27,70	3,71	3,30
Ливневая канализация (К2)				1,93

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

Раздел выполнен на основании задания на проектирование, задания архитектурно-строитель-ной и санитарно-технического разделов проекта и разработан в соответствии с требованиями нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Согласно СНиП РК 3.0.2-43-2007* классификация жилого дома отнесена к IV классу.

Согласно классификации ПУЭ РК 2015, по степени надежности электроснабжения электроприёмники жилого дома и встроенных помещений относятся:

к I категории - лифтовые установки, эвакуационное освещение и охранная сигнализация;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для электроприемников I категории предусмотрен дизель-генератор напряжением 380/220В.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводное и распределительное устройства, установленные в электрощитовой:

- тип ВУ (ВРУ1-11-10) и РУ (ВРУ1-50-00, индивидуального изготовления) с устройством блока автоматического управления освещением на 14 групп (БАУО);

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью.

Система заземления принята TN-C-S.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии с РДС РК 4.04-11-2003 для жилых домов с электроплитами с бытовыми кондиционерами.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто - на скобах, в лотках.

Учёт электроэнергии общедомовой нагрузки осуществляется счетчиками, марки «Дала» САР4У прямого и трансформаторного включения, установленными на вводно-распределительном устройстве ВРУ, в шкафах ШУ-1 и ШУ2. Поквартирный учет электроэнергии осуществляется счетчиками марки «Орман» СО-Э711 RS, установленными в этажных щитах.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств) встроенного исполнения. Размещение этажных щитов предусмотрено в межэтажных нишах. В этажных щитах установлены:

- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 63А;
- однофазные счетчики электрической энергии «Орман» СО-Э711 RS, 60А, 220В.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети встроенных помещений предусмотрена установка навесных распределительных щитов типа ЩУРн запирающегося типа, в том числе:

- на вводе в щиток автоматический выключатель на ток расцепителя 25А;
- однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16А;
- дифференциальные автоматические выключатели на ток 20А (30 mА) для защиты групп со штепсельными розетками;
- трехфазный счетчик электрической энергии прямого включения, марки "Дала" САР4У, 60А, 380В.

Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполняются трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, прокладываемым скрыто в ПВХ трубах в пустотах плит перекрытия, под слоем штукатурки, в подготовке пола.

Рабочим проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории ШАВР.

Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа «Символ-7» с датчиком движения.

Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT11 LED».

Управление рабочим и аварийным освещением выполнено автоматическим, через фотореле.

К установке приняты розетки с защитной шторкой. Высота установки штепсельных розеток в кухнях - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола.

В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Проектом предусмотрена система обогрева водосточных воронок ливневой канализации.

Защитные мероприятия

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применены следующие меры защиты:

- основная система уравнивания потенциалов;
- дополнительная система уравнивания потенциалов;
- защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

- глухозаземленную нейтраль питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- заземляющий проводник рабочего заземления.

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине, установленной в электрощитовой.

Внутренний контур заземления выполняется полосовой сталью 4х25 мм. Полоса закрепляется на высоте 400 мм от уровня пола. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенных в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм. Все соединения выполняются сваркой для обеспечения непрерывности цепи заземления.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по требованиям III категории (пассивная).

В качестве молниеприемника использована молниеприемная сетка с шагом ячейки не более 6х6 м, выполненная из стальной проволоки диаметром 6 мм, проложенная по кровле здания под слоем утеплителя.

Токоотводы выполнены из круглой стали диаметром 8 мм и проложены от молниеприемной сетки к заземлителям по наружным стенам здания. Для защиты телевизионных и радиоантенн от атмосферных разрядов проектом предусмотрено соединение антенн с молниеприемной сеткой. Все соединения молниезащиты выполнены сваркой.

Заземлители выполнены из трех стальных вертикальных электродов диаметром 16 мм длиной 3 м, объединенных горизонтальным электродом из стальной полосы сечением 40х4 мм.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СНиП РК, СН РК и других действующих нормативных документов.

Таблица 6

Основные показатели по разделу (секция 1б)

Наименование показателей	**Ед. изм**	**ВРУ-1**	**ВРУ-2**
Напряжение сети	В	380/220	380/220
Категория надежности электроснабжения	-	I/II	II
Расчетная мощность	кВт	10,4/94,1	4,5
Максимальные потери напряжения	%	0,4	0,2
Коэффициент мощности	-	0,93	0,96

Таблица 7

Основные показатели по разделу (секция 1в)

Наименование показателей	**Ед. изм**	**ВРУ-1**
Напряжение сети	В	380/220
Категория надежности электроснабжения	-	I/II
Расчетная мощность	кВт	10,9/94,1

Максимальные потери напряжения	%	0,4
Коэффициент мощности	-	0,93

Слаботочные системы

Телефонизация

Телефонизация жилого дома со встроенными помещениями и паркингом выполнена согласно технических условий № 1177 от 18.11.2016 г. выданных ГЦТ «Астанателеком» филиал АО «Казахтелеком».

Согласно ТУ выполнено:

- установка ОРШ с пассивными оптическими сплиттерами 1х4 и патч-панелями;
- установка ОРК с пассивными оптическими сплиттерами 1х8;
- прокладка 4-х волоконного оптического кабеля марки КС-ОКГ-П-SM-8 от ОРШ до ОРК в ПВХ трубе Ø32 мм;
- прокладка 1-но волоконного оптического кабеля марки КС-FTTH-П-SM-1 от ОРК до ниши под телекоммуникационное оборудование в ПВХ трубе Ø16 мм;
- в слаботочном отсеке этажного щита предусмотрено место под ОРК размером 320х220х120 мм;
- в месте ввода трубы в квартиру предусмотрена ниша размером 500х350х120 мм, около ниши установлена розетка 220В с заземляющим контактом;
- кабельная разводка от ниши до телефонной розетки кабелем UTP cat. 5e.

Оптический распределительный шкаф устанавливается на тех этаже блока 1.

Суммарное сплиттирование в ОРШ и ОРК равно 1х32.

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

Телевидение

Прием программ телевизионного вещания осуществляется посредством коллективной антенны, установленной на кровле. Для усиления телевизионных сигналов на чердаке устанавливается усилитель антенны в металлическом ящике с запорным механизмом.

Для качественной передачи телевизионного сигнала в слаботочном отсеке этажного щита устанавливаются ответвитель.

Магистральная разводка выполнена кабелем RG-11 скрыто в жестких ПВХ трубах в стояках.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG-6 скрыто в ПВХ трубах в бороздах стен под штукатуркой, в подготовке пола.

Разводка по кровле выполнена в металлорукове Ф20мм.

Розетки устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Домофонная связь

Домофонная связь предназначена для ограничения несанкционированного доступа посторонних лиц в подъезд.

Система многоквартирной домофонной связи реализована на базе оборудования ТМ "Vizit" российского производства.

В подъезде устанавливается система многоквартирной аудиодомофонной связи. Для этого со стороны двора возле входной двери устанавливается вызывная панель со встроенным считывателем электронного кода. На дверь устанавливается электромагнитный замок. Для входа в подъезд жильцов дома предлагается на каждую квартиру комплект из трех ключей, считывающих код.

В квартирах устанавливаются абонентские переговорные устройства в виде телефонных трубок с кнопкой дистанционного открывания электромагнитного замка входной двери.

В помещении администрации устанавливается терминал консьержа.

Кабельная разводка выполнена кабелем КСПВ 4х0,5мм2 и КСПВ 6х0,5мм2, проложена в гофрированной ПВХ трубе Ф16мм скрыто в подготовке пола и бороздах стен за штукатуркой.

Видеонаблюдение

Система видеонаблюдения реализована на базе оборудования EverFocus.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой устанавливаются видеокамеры на входных группах. Камеры выбраны с ИК подсветкой типа EverFocus EZS 33. ИК подсветка обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения.

Все сигналы с видеокамер передаются в диспетчерский пункт в блоке 2, где установлен видеорегистратор с монитором.

Передача сигнала и питание видеокамер осуществляется кабелем КВК-П 3-2х0,75. Кабель прокладываются в ПВХ трубах Ø16 мм скрыто в стояках и в бороздах стен.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается прокладка кабеля ТППэП 10х2 от диспетчерской до машинного отделения с установкой телефонных распределительных коробок ТВС-К 10.

Автоматическая пожарная сигнализация

Рабочий проект разработан на основании требований нормативных документов РК и технического задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Рабочим проектом предусмотрено оборудование жилого дома установками автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре.

Система пожарной сигнализации предназначена для обнаружения очага пожара на его ранней стадии, передачи извещений о пожаре на пожарный пост, а также для запуска системы оповещения о пожаре.

Система автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002* и СНиП РК 2.02-15-2003.

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре организована на базе приборов производства ЗАО НВП "Болид", предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы:

- приемно-контрольный прибор охранно-пожарный «Сигнал-20»;
- дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45»;
- ручные пожарные извещатели «ИПР 513-10»;
- оповещатели охранно-пожарные светозвуковые «ОПОП124-7»;
- источники питания «ИВЭПР».

Основную функцию - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания - осуществляет приемно-контрольный прибор «Сигнал-20».

Для обнаружения возгорания применены адресные дымовые пожарные извещатели «ИП 212-45». На пути эвакуации размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-10), которые включены в шлейфы пожарной сигнализации.

Электроснабжение системы автоматической пожарной сигнализации предусмотрено по I категории надежности.

Электропитание блоков питания выполнено от силового щита. В качестве резервированного источника электропитания использован "ИВЭПР 12/2",

обеспечивающий питание в течение 24 ч. в дежурном режиме и 3 ч. в режиме "Пожар". При пропадании сети 220В происходит автоматический переход на питание от аккумулятора 12В, 2х12 А*ч, а при наличии сети 220В обеспечение его заряда, переход осуществляется с включением соответствующей индикации.

Оповещение о пожаре

Проектом предусмотрена система оповещения при пожаре 2-ого типа. Светозвуковой оповещатель устанавливается в офисе и над входом.

Кабельная разводка

Сети выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 мм. Прокладка выполнена в ПВХ трубе Ø16мм в административных помещениях скрыто в бороздах стен и в полу вышележащего этажа, в боксах для хранения автомобилей открыто на скобах.

Защитные мероприятия

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все нетоковедущие части электрооборудования и электроконструкции, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются (зануляются) в соответствии с ПУЭ РК 2012, СНиП РК 4.04-10-2002 и с технической документацией на электрооборудование. Защитное заземление и зануление оборудования пожарной сигнализации и пожаротушения, охранной сигнализации выполняется путем присоединения корпусов приборов к общему контуру заземления объекта.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия предусмотрены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ППБ 2006 «Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан», СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания»:

- основные конструкции здания (элементы каркаса, ограждающие конструкции, отделка на путях эвакуации) предусмотрены несгораемыми;
- эвакуация людей обеспечивается за счет выходов из помещений наружу;
- уклон и ширина лестничных маршей приняты согласно п. 8.2 и табл. 4 СНиП РК 3.02-43-2007*;
- высота прохода в свету технических этажей соответствует п. 8.8 СНиП РК 2.02-05-2009;
- выходы из технического подполья предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от выходов из здания, согласно п. п. 6.2.2, 6.2.13 СНиП РК 2.02-05-2009;
- выходы на чердак и кровлю предусмотрены согласно СНиП РК 2.02-05-2009;
- трубопроводы в местах пересечения со строительными конструкциями прокладываются в гильзах, расположенных на 30 мм выше поверхности пола. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов запроектирована негорючими материалами, обеспечивая нормативный предел огнестойкости.

6.4 Энергосбережение

В рабочем проекте учтены требования по энергосбережению и энергоэффективности *в соответствии с требованиями СН РК 2.04-01-2009:*

- предусмотрены серийные виды электрооборудования, которые имеют все необходимые виды сертификатов и разрешений для их применения. Исключены непроизводительные расходы топливно-энергетических ресурсов, то есть потери электроэнергии, вызванные отступлением от требований стандартов, ТУ или паспортных данных по оборудованию;

- предусмотрены тамбуры на входах здание;
- оконные блоки приняты с двухкамерными стеклопакетами;
- предусмотрено утепление стен и покрытия теплоизоляционными плитами;
- использование современных светильников с люминесцентными лампами и светильников с энергосберегающими лампами обеспечивают минимизацию потерь электроэнергии;
- организован учет и контроль потребления электроэнергии, его точность и достоверность;
- предусмотрена установка приборов контроля, учета и регулирования вырабатываемой и потребляемой электроэнергии;
- все виды электропотребляемого оборудования приняты с учетом экономии электроэнергии.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположен в левобережной части реки Ишим г. Астана, район «Есиль» ул. Е344, земельный участок 5. Участок свободен от строений и зеленых насаждений. Площадь участка – 1,4811 га. Проектируемый жилой комплекс представляет собой комплекс из 6 (шести) 5-этажных зданий с дворовым пространством, включающим зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки.

Участок под строительство дома расположен вне границ водоохранных территорий (водные источники отсутствуют на расстоянии более 1000 м) и санитарно-защитных зон производственных объектов, что соответствует требованиям санитарных правил МНЭ РК №209 от 16.03.2015 г. и СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г. Для автотранспорта жителей предусмотрены открытые стоянки с твердым покрытием (на 36 м/м, 40 м/м.), размещенные согласно требованиям СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г. Нормативные условия размещения жилого дома и радиологическая безопасность земельного участка под строительство подтверждены результатами измерений (филиал РГП по г. Астана Национальный Центр СЭЭ протокол дозиметрического контроля №1702/620 от 27.10.2017 г. и протокол содержания радона №1702/621 от 27.10.2017 г.), что соответствует требованиям СП МНЭ РК №261 от 27.03.2015 г.

В рабочем проекте предусмотрено 2 (два) типа зданий: Секция-1б и Секция-1в. Каждый дом 5-ти этажный 28 квартирный. На первом этаже расположены: входная группа, вестибюль, помещение консьержа с санузлом, колясочная, электрощитовая и гаражи собственников квартир. На 2-5 этажах - квартиры. Для маломобильных граждан предусмотрены пандусы, лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ступени и площадки крылец облицовываются напольной бетонной плиткой не скользкой и стойкой к истиранию; межквартирные стены выполнены из газоблоков, что соответствует п.п.8,11,12 СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015 г. В подъездах запроектированы лифты. Внутренняя отделка помещений предусмотрена из материалов, разрешенных к применению на территории РК и с учетом целевого назначения помещений, согласно требований п.7, п.13, СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015 г. Проектные схемы вентиляции, отопления, естественного и искусственного освещения позволяют обеспечить нормативную освещенность и микроклимат помещений жилого дома согласно СП МНЭ РК №125 от 24.02.2015 г.

Водоснабжение и канализация объекта предусмотрены от централизованных городских сетей согласно Технических условий №3-6/3426 от 25.11.2016 г., выданных ГКП «Астана су Арнасы»; горячее водоснабжение предусматривается от водоподогревателя,

установленного в тепловом пункте. Согласно письма АО «Астана-Теплотранзит» №07/31303 от 15.11.2016 г. сети теплоснабжения в данном жилом районе отсутствуют, в связи с чем предусмотрена автономная котельная блочно-модульного типа, работающая на газовом топливе. На основании санитарного классификатора и расчетов рассеивания выбросов для котельной устанавливается СЗЗ размером - 50 м (V класс опасности). Возможность организации СЗЗ имеется, расстояние до строящейся жилой застройки составляет 50,65 м). Расчетные концентрации вредных веществ в атмосферном воздух от выбросов котельной не превышают ПДК, что обеспечивает безопасные условия проживания населения и соответствует СП МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается внутренний водосток с выпуском в дворовую сеть. Твердые бытовые отходы собираются в передвижные металлические контейнеры установленных на специально оборудованной площадке, расположенной на расстоянии 25 м от жилых зданий, с дальнейшим регулярным вывозом на полигон специализированной организацией. Продолжительность строительства - 8 месяцев. Строительство будет проводиться в 1 смену с выездом работников на место проведения строительных работ. Перед выездом с территории строительной площадки производится обязательное мытье колес автомашин, с очисткой стоков. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в непосредственной близости от места проведения работ. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей соответствуют требованиям санитарных правил.

Рабочий проект строительства жилого комплекса со встроенными помещениями и паркингом, расположенного в г. Астана, район Есиль ул. Е344, участок 5, соответствует требованиям действующих санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологических требований к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий», утвержденных приказом МНЭ РК №125 от 24.02.2015 г.; «Санитарно-эпидемиологических требований по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утвержденных приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 г.; «Санитарно-эпидемиологических требований к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом МНЭ РК №209 от 16.03.15 г.; «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности, утвержденных приказом и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан №261 от 27 марта 2015 г.; «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденных приказом МНЭ РК №177 от 28 февраля 2015 г.

6.6 Охрана окружающей среды

Участок под строительство расположен в левобережной части реки Ишим, в Есильском районе г.Астаны. Участок свободен от строений и зеленых насаждений. Проектируемый жилой комплекс, представляет собой комплекс из 6 (шести) зданий, с дворовым пространством, включающим зоны тихого отдыха, детские и спортивные площадки. Отопление – автономное.

С северной стороны на расстоянии 120м расположена жилая зона, с юго-западной стороны – 58 м жилая зона. Водные источники – отсутствуют на расстоянии более 1000м.

Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 г., на период

строительства объект не классифицируется, на период эксплуатации СЗЗ устанавливается 50м.

Оценка воздействия на атмосферный воздух

При строительстве будут использоваться 8 неорганизованных источников загрязнения: 6001 – склад песка и щебня, 6002 – земляные работы, 6003 – сварочные работы, 6004 – агрегат для сварки полиэтиленовых труб, 6005 – автотранспорт, 6006 – лакокрасочные работы, 6007 – битумные работы, 6008 – асфальтирование.

Таблица 8

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

Код загрязняющего вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
0123	Железо оксиды	0,01164	0,01665
0143	Марганец и его соединения	0,001346	0,001924
0301	Азота диоксид	0,00252	0,00196
0304	Азота оксид	0,0004095	0,0003185
0330	Сера диоксид	0,00922	0,00717
0337	Углерода оксид	0,021800417	0,01696045
0616	Диметилбензол	0,000375	0,02805
0621	Метилбензол	0,000465	0,00395
0827	Хлорэтилен	0,0000001806	0,000000195
1210	Бутилацетат	0,00009	0,000765
1401	Пропан-2-он	0,000195	0,001657
2752	Уайт-спирит	0,005685	0,03395
2754	Алканы С12-19	0,02623	0,5845
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций	0,000331	0,0002575
2908	Пыль неорганическая, 70-20% двуокиси кремния	0,71684	14,0654
ВСЕГО		**0,7971470976**	**14,763512645**

Расчет рассеивания в период строительства на границе ЖЗ с учетом фона показало по марганцу и его соединениям ПДК 0,56969, азоту диоксид ПДК 1,45244 (вклад предприятия 8,7%) и группы суммации _31 (0301+0330) ПДК 1,47561 (вклад предприятия 8,9%). По всем остальным загрязняющим веществам расчет рассеивания показал меньше 0,5 ПДК.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха будет является: 0001 – котельная на газу, 0002-0003 – хранилище сжиженного газа, 2 подземных резервуара по 25м^3.

Таблица 9

Перечень и количество загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

Код загрязняющего вещества	Наименование вещества	Выброс вещества г/с	Выброс вещества т/год
0301	Азота диоксид	0,1094	1,694
0304	Азота оксид	0,0178	0,275
0337	Углерода оксид	0,355	5,5

0402	Бутан	0,322	0,0451
ВСЕГО		**0,8042**	**7,5141**

Расчет рассеивания в период эксплуатации на границе ЖЗ с учетом фона показало по азоту диоксид ПДК 1,50064 (вклад предприятия 8,3%) и группы суммации _31 (0301+0330) ПДК 1,53527 (вклад предприятия 9%), на границе СЗЗ с учетом фона по азоту диоксид ПДК 1,54428 (вклад предприятия 11%) и группы суммации _31 (0301+0330) ПДК 1,58366 (вклад предприятия 12%). По всем остальным загрязняющим веществам расчет рассеивания показал меньше 0,5 ПДК. Приложена фоновая справка РГП «Казгидромет» № 16-2-09 от 11.05.2017 г. Согласно, выполненных расчетов рассеивания, концентрация вредных (загрязняющих) веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха на границе ЖЗ и СЗЗ не превышает установленных ПДК без учета фона. Превышение нормативов ПДК связаны с высокими фоновыми концентрациями по г.Астана.

Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Строительство будет проводиться в 1 смену с выездом работников в количестве 330 человек на место проведения строительных работ. Объем водопотребления составит 1980м^3. Для естественных нужд работников планируется установка биотуалетов в количестве 2 единиц, в непосредственной близости от места проведения работ, которые потом будут вывозится спец.автомашинами на очистные сооружения г.Астана. Объем водоотведения составит 1782м^3. Для технических нужд для проведения строительных работ расход воды будет составит 54 м^3.

На период эксплуатации водопотребление и водоотведение будет согласно ТУ ГКП «Астана Су Арнасы» за №3-6/4015 от 13.11.2017 г. водоснабжение и канализация проектируемого объекта будет центральным подключенным к системе водоснабжения и канализации города Астаны.

Таким образом, загрязнение поверхностных и подземных вод в период строительства и эксплуатации не прогнозируется.

Отходы производства и потребления

В период строительства образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, строительные отходы, жестяные банки из-под краски, огарки сварочных электродов.

Таблица 10

Нормативы образования и размещения отходов в период строительства

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	2016,296		2016,296
в т. ч. отходов производства	2000,026		2000,026
отходов потребления	16,27		16,27
Янтарный уровень опасности			
Жестяные банки из-под краски	0,009382		0,009382
Зеленый уровень опасности			
ТБО	16,27		16,27
Строительный мусор	2000		2000

Огарки сварочных электродов	0,01668		0,01668

В период эксплуатации отходы образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы.

Таблица 11

Нормативы образования и размещения отходов в период эксплуатации

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
Период строительства			
Всего	309		309
в т. ч. отходов производства	309		309
отходов потребления			
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
ТБО	309		309

При соблюдении условий сбора, хранения и утилизации отходов воздействие на почву оценивается как допустимое.

Оценка воздействия на растительность и животный мир

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

Животный мир данного района представлен в основном насекомыми, мелкими грызунами и птицами.

Согласно акта обследования зеленых насаждений от 07.08.2017 г. установили, что в результате выездного обследования земельного участка по указанному объекту зеленые насаждения отсутствуют. Согласно согласованного дендроплана ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования г.Астаны» на проектируемой площадке предусмотрена посадка следующих зеленных насаждений: ель обыкновенная возрастом 7-9 лет в количестве 34шт, сирень обыкновенная возрастом 3-5 лет 282 саженцов.

Проектные решения обеспечивают соблюдение санитарно-гигиенических и экологических требований.

Оценка принятых решений показала, что реализация проекта не приведет к ухудшению экологического состояния прилегающей окружающей среды города Астаны.

Раздел ОВОС к рабочему проекту «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями и паркингом, г.Астана, район Есиль, ул.Е344 (проектное наименование), участок 5» выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

6.7 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;

- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Представлен расчет продолжительности строительства, выполненный в соответствии с СН РК 1.03-01-2016 и СП РК 1.03-101-2013 по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений. Срок производства работ составляет 8,0 месяцев.

В соответствии с письмом № 12-17 от 13.11.2017 года начало строительства – январь 2018 года.

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 комплекса АВС-4 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;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015;

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

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2017;

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;

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

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

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

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

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

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

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

Сметная стоимость строительства определена в ценах 2017 - 2018 года с учетом норм задела объема инвестиций и прогнозного уровня инфляции по годам строительства, согласно прогноза социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017-2021 годы одобренного на заседании Правительства Республики Казахстан (протокол № 29 от 31 августа 2016 года).

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

Таблица 12

Основные показатели по сметной документации

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 - 2018 г. г.	млн. тенге	2938,727
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	2386,307
	оборудование	млн. тенге	137,728
	прочие затраты	млн. тенге	414,692

7. ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Согласно пункта 9, пп 3 «Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 г. № 165 с изменениями от 20.12.2016 г., разработчиком проекта установлен II технически не сложный уровень ответственности.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие с требованиями СН РК 1.02-03-2011, ГОСТ 21.101-97, ГОСТ 21.501-93. Рабочий проект разработан согласно утвержденному заданию на проектирование и другим исходным данным.

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, откорректирован согласно замечаний п.7.2.

7.2. Изменения и дополнения, внесенные в проект в процессе экспертизы.

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям комплексной неведомственной экспертизы проектов ТОО «ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО» в рабочий проект «Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке 5, в городе Астана, район Есиль ул. Е344 (проектное наименование)» внесены следующие изменения и дополнения:

Раздел ГП.

1. На планах нанесена “красная” линия и даны соответствующие пояснения на чертежах.

2. Выполнена схема, подтверждающая инсоляцию, лист ГП-4 дополнен соответствующим примечанием п.1-п.3.

3. В конструкциях плиточного покрытия тротуара указан класс бетона, марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости.

4. Лист ГП-3 откорректирован: показано сечение 6-6, дополнен чертеж с указанием пандусов для возможности передвижения маломобильных групп населения и инвалидов.

5. Дано пояснение - парковочные места для инвалидов размещены в планировочной структуре жилого блока.

6. В местах подъезда к гаражам предусмотрен радиус закругления к позициям 1.2, 1.3, 1.5, 1.6.

7. Для предотвращения проникновения сточных и талых вод в гараж была поднята отметка пола на 13 см, а при спуске к входу к офисным помещениям на крыльце организован лоток с решеткой для улавливания сточных и талых вод.

Расчет каркаса.

8. Добавлен расчёт сваи по прочности материала на максимальное усилие.

9. Добавлен расчет коэффициента постели свай, расчет каркаса выполнен с учетом откорректированных показателей, в соответствии с п.7.1.2 МСП 5.01-101-2003.

10. Армирование ростверков подтверждено расчетом.

11. Добавлены расчёты деревянных конструкций (стропильных ног, стоек).

Раздел АР

12. Откорректированы основные показатели, лист общих данных дополнен необходимой информацией, добавлен раздел «Техническая эксплуатация»

13. Планировка квартир принята с учетом исключения выходов в лестничные клетки.

14. Двери лестничных клеток приняты с самозакрыванием и уплотнениями в притворах, согласно п.7.3.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

15. На кладочных планах откорректирована ширина простенков аварийных выходов на балкон.

16. На чертежах внесены ссылки на чертежи АС.

17. Кладочные планы дополнены таблицами отверстий.

18. Для обеспечения инсоляции секцию 1в-6 заменили на секцию 1г-1.

Раздел АС

19. Добавлены основные показатели.

20. Добавлена огнезащита перемычек.

Раздел КЖ

21. Уточнено армирование парапета, поперечное армирование консольных балок.

Отопление и вентиляция

22. В проекте приведены решения по дренажу и спуску воды из квартирных систем.

23. Для встроенных помещений предусмотрен учет тепла отдельно по каждому потребителю.

Водоснабжение и канализация

24. Пояснительная записка дополнена описанием насосной станции подкачки с указанием марки насосов и их основных характеристик.

25. Водоснабжение встроенных помещений на 1 этаже решено отдельной системой с установкой водомерных узлов в помещениях.

26. Пояснительная записка дополнена информацией по установке водомерного узла на вводе в здание.

27. В технические условия внесены корректировки по увеличению общего расхода воды.

Электротехнические решения

28. Лист 2. Тип предохранителей на ВРУ откорректирован. Коэффициент мощности принят согласно п.4.12, СН РК 4.04-23-2004*.

29. Лист ЭЛ.ОЛ. Откорректирована схема по изменениям, внесенным в схему на листе №2.

30. Листы ЭЛ.С. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Пожарная сигнализация

31. Листы 1,2. Вместо прибора Сигнал-20 применен прибор с меньшим количеством шлейфов.

32. Листы ПС.С. Спецификация исправлена по внесенным изменениям.

Сметная документация

33. Уточнены затраты на проектно-изыскательские работы и затрат на экспертизу.

34. Откорректированы затраты на технический надзор в соответствии с приложением № 1 к приказу Председателя КСДЖКХ и УЗР от 26.06.2015 г. № 231-НК.

35. Откорректированы затраты на авторский надзор в соответствии с приложением № 2 к приказу Председателя КСДЖКХ и УЗР от 26.06.2015 г. № 231-НК.

36. Сметная стоимость пересчитана с учетом индекса инфляции на 2018 год в соответствии с письмом заказчика о начале производства работ.

37. Откорректирован индекс перехода в текущий уровень цен материалов и оборудования, принятых по прайс листам

38. Стоимость оборудования принята в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

39. Сметная документация приведена в соответствие с проектными данными.

Таблица 13

Технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		примечание (+ увелич. - уменьш.)
			заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка	га	1,4811	1,4811	-
2	Этажность	эт	5	5	-
3	Площадь застройки	кв.м	3233.28	3233.28	-
4	Общая площадь жилого дома	кв.м	16195.88	16195.88	-
4.1	общая площадь квартир	кв.м	8741.64	8741.64	-
4.2	технические помещения	кв.м	1123.02	1123.02	-
4.3	помещения общего пользования	кв.м	1828.6	1828.6	-
4.4	Площадь гаражных боксов	кв.м	1304.27	1304.27	-
4.5	Встроенные помещения (офисные)	кв.м	130,56	130,56	-
5	Строительный объем, в т. ч.:	куб.м	60960	60960	-
	- ниже отм.0.00	куб.м	3449.46	3449.46	-
6	Количество квартир, в т. ч.:	шт.	168	168	-
	- однокомнатных	шт.	96	96	-
	- двухкомнатных	шт.	72	72	-

7	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 - 2018 г. г.	млн. тенге	2828,268	2938,727	+110,459
	в том числе:				
	СМР	млн. тенге	2349,642	2386,307	+36,665
	оборудование		75,291	137,728	+62,437
	прочие затраты		403,335	414,692	+11,357
	в том числе по годам:				
	- 2017 год	млн. тенге		22,715	
	- 2018 год			2916,012	
8	Продолжительность строительства	мес.	8,0	8,0	-

Примечание:

Увеличение – пересчет сметной стоимости с учетом индекса инфляции на 2018 год, корректировки стоимости оборудования в соответствии с перечнем, утвержденным заказчиком.

Общее увеличение сметной стоимости составило 110,459 млн. тенге

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Жилой комплекс со встроенными помещениями и паркингом на земельном участке 5, в городе Астана, район Есиль ул. Е344 (проектное наименование)»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Площадь участка	1,4811	га
Этажность	5	этажей
Площадь застройки	3233.28	кв.м
Общая площадь жилого дома, в т.ч.:	16195.88	кв.м
- общая площадь квартир	8741.64	кв.м
- технические помещения	1123.02	кв.м
- помещения общего пользования	1828.6	кв.м
- площадь гаражных боксов	1304.27	кв.м
- офисные помещения	130,56	кв.м
Строительный объем	60960	куб.м
Количество квартир, в т. ч.:	168	шт
- однокомнатных	96	шт
- двухкомнатных	72	шт
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017 - 2018 г. г.	2938,727	млн. тенге
в том числе:		
СМР	2386,307	млн. тенге
оборудование	137,728	млн. тенге
прочие затраты	414,692	млн. тенге
Продолжительность строительства	8,0	мес

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

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

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течении 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «TRANSCAPITAL» в соответствии с договором №074/17-ЭБ от 13.10.2017 г.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Астана қаласы, Есіл ауданы, Е344 көшесі, № 5 жер телімінде орналасқан жапсарластыра салынған орын-жайлары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтерге сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

Жер телімінің жалпы ауданы	1,4811	га
Ғимарат қабаттылығы	5	қабат
Құрылыс алаңы	3233.28	шаршы метр
Ғимараттың жалпы ауданы:	16195.88	шаршы метр
- Пәтерлердің жалпы ауданы	8741.64	шаршы метр
- техникалық үй-жайлар	1123.02	шаршы метр
- үй-жайдың жалпы пайдаланымдағы	1828.6	шаршы метр
- алаң гараж бокстарының	1304.27	шаршы метр
- офистік үй-жайлар	130,56	шаршы метр
Құрылыс көлемі	60960	текше метр
Пәтер саны:	168	дана
- бір болмелі	96	дана
- екі болмелі	72	дана
2017-2018 ж.ж. ағымдағы және болжамдық бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны,	2938,727	млн теңге
соның ішінде: ҚМЖ	2386,307	млн теңге
жабдық	137,728	млн. теңге
басқада шығын	414,692	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	8,0	ай.

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға, құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 13.10.2017 жылғы №074/17-ЭБ шарттың талаптарына сәйкес «TRANSCAPITAL» ЖШС кепілдік етеді.

Директор Н. Макаров

Жетекші сарапшы	Е. Омельяненко
Сарапшы	Д. Анферов
Сарапшы	Б. Кушпет
Сарапшы	И. Ким
Сарапшы	Р. Прохоров

Макаров Н.Ф.

Директор

Прохоров Р.М.

Эксперт

Кушпет Б.С.

Эксперт

Ким И.Г.

Эксперт

Анферов Д.С.

Эксперт

Омельяненко Е.Н.

Эксперт

ЭКСПЕРТНОЕ БЮРО г.АСТАНА