**Бекітемін**
Солтүстік өңірі бойынша «Мемсараптама» РМК филиалы
Директор
В.А. Киселев

**«Астана қаласы (жобалық атаулары) Е199 және Е456 көшелерінің қиылысы ауданындағы әкімшілік және тұрғын орынжайлары бар бизнес орталығы» (сыртқы инженерлік желісіз)**
жұмыс жобасы бойынша

31.08.2016 ж. № 12-0298/16

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫСШЫ:**
«Zhakim Invest» ЖШС
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ**:
«Валент» ЖШС
Алматы қаласы

**Петропавл қаласы**

## АЛҒЫ СӨЗ

**«Астана қаласы (жобалық атаулары) Е199 және Е456 көшелерінің қиылысы ауданындағы әкімшілік және тұрғын орынжайлары бар бизнес орталығы» (сыртқы инженерлік желісіз)**
жұмыс жобасы бойынша осы жинақтау қорытындысы
«Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалымен берілді.

**Бұл жинақтау қорытынды «Мемсараптама» РМК-нің Солтүстік өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.**

**Утверждаю**
Директор
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Северному региону
Киселев В.А.

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 12-0298/16 от 31.08.2016 г.

по рабочему проекту
**«Бизнес-центр с административными и жилыми помещениями в г. Астана, расположенный в р-не пересечения ул. Е199 и Е456 (проектное наименование)» (без наружных инженерных сетей)**

**ЗАКАЗЧИК:**
ТОО «Zhakim Invest»
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Валент»
г. Алматы

**г. Петропавловск**

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное сводное заключение на рабочий проект
**«Бизнес-центр с административными и жилыми помещениями в г. Астана, расположенный в р-не пересечения ул. Е199 и Е456 (проектное наименование)»**
**(без наружных инженерных сетей)**
выдано филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.

**Данное сводное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону.**

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** рабочий проект «Бизнес-центр с административными и жилыми помещениями в г. Астана, расположенный в р-не пересечения ул. Е199 и Е456 (проектное наименование)» (без наружных инженерных сетей).

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 19 июля 2016 года №12-0199, заключенный между филиалом РГП «Госэкспертиза» по Северному региону и ТОО «Zhakim Invest».

Ранее филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана по данному объекту выданы положительные локальные заключения: на фундаменты здания от 28 апреля 2015 года № 03-0125/15, на архитектурно-строительную часть жилых зданий от 28 мая 2015 года № 03-0160/15, на архитектурно-строительную часть блока Б и внутренние инженерные сети от 16 июля 2015 года № 03-0205/15 и отрицательное сводное заключение от 21 августа 2015 года №03-250/15.

**2. ЗАКАЗЧИК:** ТОО «Zhakim Invest», г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Валент», г.Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 14021385 от 24 ноября 2014 года, I категория, неотчуждаемая, класс 1, выданная КГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля по городу Алматы» акимата города Алматы, дата выдачи приложения 18 мая 2015 года).
**ГИП** - Батурин А.В. (приказ от 20 января 2015 года № 06/ОД).

**ПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «GALAXY service», г.Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 07214 от 29 июня 2010 года, III категория, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, дата выдачи приложения 14 сентября 2012 года).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** инвестиции ТОО «Zhakim Invest».

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**
**5.1 Основание для разработки:**
задание на проектирование от 9 июня 2014 года № 2014-170, утвержденное заказчиком;
дополнение к заданию на проектирование от 21 апреля 2015 года, утвержденное заказчиком;
постановление акимата города Астаны от 12 января 2015 года № 197-26 о предоставлении ТОО «Zhakim Invest» права собственности (аренды) на земельный участок, разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке, площадью 0,8746 га, включая 0,0997 га для благоустройства, расположенном в г. Астана, район пересечения улиц № 199 и Е456 (проектное наименование), со сроком предоставления на 6 месяцев;
акт выбора и согласования расположения земельного участка в г. Астане, согласованный главным архитектором г. Астаны от 24 сентября 2013 года;
архитектурно-планировочное задание на проектирование от 7 февраля 2014 года № 3690, утвержденное главным архитектором города Астаны;
перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком от 14 августа 2015 года.

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 17 июня 2016 года б/н о финансировании;

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 10 августа 2016 года № 40 о выдаче сводного заключения без экономического раздела;

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 20 июня 2016 года №29 о согласовании рабочего проекта;

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 25 марта 2015 года об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 22 июля 2015 года № 68 о сроках строительства объекта;

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 26 июля 2016 года №39 о рассмотрении раздела ГП, ранее выданных заключениях;

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 14 июля 2016 года № 38 о корректировках в разделе ГП;

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 28 декабря 2015 года №8328.11 о продлении технических условий от 09 декабря 2014 года №7590-11;

письмо АО «Астана-Теплотранзит» от 14 января 2016 года №211-11 о возможности подключения объекта при наличии свободных мощностей;

письмо ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» от 14 июля 2016 года № eco/Z3-03/00674/2 о ранее выданном заключении от 07 июля 2015 года №208;

письмо ТОО «Zhakim Invest» от 29 августа 2016 года №44/1 об обновленных технических условиях;

эскизный проект от 21 января 2015 года № 7621, согласованный главным архитектором города Астаны;

топографическая съемка объекта в масштабе 1:500 от 24 декабря 2014 года, выполненная ТОО «Колдау»;

разбивочный план от 3 марта 2015 года № 123003-2068р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» от 2 марта 2015 года;

отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненный ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2014 году (государственная лицензия ГСЛ № 002209 от 7 декабря 2000 года, приложение к лицензии от 22 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

*Технические условия:*

АО «Астана-Теплотранзит» от 9 декабря 2014 года № 7590-11 на присоединение к тепловым сетям (продлены до 28 декабря 2016 года),

ГКП «Астана Су Арнасы» от 28 июня 2016 года № 3-6/1863 на проектирование сетей водопровода и канализации;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 17 марта 2016 года № 07-09/772 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 3 сентября 2014 года № 5-163-2854 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

Региональная дирекция телекоммуникаций «Астанателеком» - филиал АО «Казахтелеком» от 24 мая 2016 года №436 на телефонизацию объекта;

АО «Астана - Региональная Электросетевая Компания» от 3 июня 2015 года № 5-11-1815 на проектирование и присоединение к электрическим сетям (срок действия 3 года);

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 22 августа 2014 года № 1025 на телефонизацию (действительны в случае подписания договора на право телефонизации объекта от сети АО «Казахтелеком»);

Филиал АО «KazTransCom» в г. Астана от 21 августа 2014 года № 20/855-1 на телефонизацию (срок действия до 21 февраля 2015 года);

письмо Филиала АО «KazTransCom» в г. Астана от 3 марта 2015 года № 20/202 о подтверждении технических условий на телефонизацию от 21 августа 2014 года № 20/855-1 до 1 октября 2015 года.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы № 208 от 7 июля 2015 года № 205-2440 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 21 августа 2015 года № 08/1745 о том, что проведение и выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется.

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Книга. Пояснительная записка.

Альбом. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 м (Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркально), Б, С).

Альбом. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 м (блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный).

Альбом. Архитектурные решения. Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), С.

Альбом. Технологические решения.

Альбом. Архитектурные решения. Блок Б.

Альбом. Конструкции железобетонные. Блок Б.

Альбом. Конструкции металлические. Блок Б.

Альбом. Отопление и вентиляция (Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б, С).

Альбом. Водоснабжение и канализация (Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б, С).

Альбом. Автоматическое пожаротушение.

Альбом. Пожарная сигнализация. Система оповещения и управления эвакуацией.

Альбом. Система контроля доступа. Видеодомофонная связь.

Альбом. Слаботочные сети (Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б, С).

Альбом. Электроосвещение и электросиловое оборудование (Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б, С).

Альбом. Генеральный план.

Книги расчета пространственного каркаса несущих железобетонных конструкций и фундаментов блоков зданий.

Книга. Энергетический паспорт.

Книга. Раздел «Охрана окружающей среды».

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Целью строительства бизнес-центра с административными и жилыми помещениями является обеспечение административными и жилыми помещениями население города Астаны.

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Площадка строительства расположена в районе пересечения улиц № 199 и Е456 (проектное наименование) в г. Астана.

В геоморфологическом отношении территория строительства расположена на левобережной пойменной террасе реки Есиль.

Поверхность участка относительно ровная. Абсолютная отметка поверхности изменяется от 343,79 до 346,03 м (приведены по инженерно-геологическим выработкам).

**Природно-климатические условия района строительства:**

| | |
|---|---|
| климатический подрайон | - I В; |
| нормативный вес снегового покрова | - 100 кг/м$^2$; |
| нормативный скоростной напор ветра | - 38 кг/м$^2$; |
| расчетная зимняя температура наружного воздуха холодной пятидневки по СН РК 2.04-21-2004 | - минус 35°С; |
| нормативная глубина промерзания грунтов | - 2,10 м; |
| средняя глубина проникновения «0°» в грунт | - 2,50 м. |

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

Согласно отчету об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО «ПИИ «Каздорпроект» в 2014 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ 0 – насыпной грунт представлен суглинком коричневого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции на некоторых участках с включением строительного мусора. Вскрыт с дневной поверхности, мощностью слоя 2,1-4,3 м;

ИГЭ 1 – суглинок светло-коричневого цвета, от твердой до мягкопластичной консистенции, с маломощными прослоями песка, насыщенного водой. Вскрыт с глубины 0,0-2,1 м, мощностью слоя 1,9-4,3 м,

$C_{II}$=13,0 кПа, $\varphi_{II}$=16°, Е=12,0 МПа, $\rho_{II}$=1,87 г/см$^3$;

ИГЭ 1-1 – суглинок серо-черного цвета, от полутвердой до мягкопластичной консистенции заиленный, с содержанием органических примесей от 5,1 до 13,87 %. Вскрыт с глубины 0,0-13,2 м, мощностью слоя 0,4-3,8 м,

$C_{II}$=15,0 кПа, $\varphi_{II}$=16°, Е=5,0 МПа, $\rho_{II}$=1,69 г/см$^3$;

ИГЭ 2 – песок средней крупности, полимиктового состава, средней плотности сложения, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 2,5-3,7 м, мощностью слоя 1,8-8,5 м,

$C_{II}$=0 кПа, $\varphi_{II}$=33°, Е=30,0 МПа, $\rho_{II}$=1,97 г/см$^3$;

ИГЭ 3 – песок крупный, полимиктового состава, средней плотности сложения, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 3,8-4,0 м, мощностью слоя 1,7-3,5 м,

$C_{II}$=0 кПа, $\varphi_{II}$=32°, Е=35,0 МПа, $\rho_{II}$=2,00 г/см$^3$;

ИГЭ 4 – песок гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, насыщенный водой. Вскрыт с глубины 2,5-13,6 м, мощностью слоя 0,7-10,2 м,

$C_{II}$=0 кПа, $\varphi_{II}$=34°, Е=40,0 МПа, $\rho_{II}$=2,05 г/см$^3$;

ИГЭ 5 – суглинок серо-желтого цвета, от твердой до тугопластичной консистенции. Вскрыт с глубины 10,0-15,0 м, вскрытой мощностью 5,0-10,0 м,

$C_{II}$=8,0 кПа, $\varphi_{II}$=11°, Е=6,4 МПа, $\rho_{II}$=1,86 г/см$^3$.

Грунтовые воды на площадке изыскания вскрыты на глубинах 2,50-4,15 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 340,98-341,62 м. Прогнозируемый уровень подъема грунтовых вод в паводковый период (начало мая) до дневной поверхности.

По химическому составу воды слабощелочные, хлоридно-сульфатно-натриево-кальциево-магниевые с минерализацией 5342 мг/л. Грунтовые воды обладают слабой углекислотной агрессией к бетонам на обычных портландцементах марки W4.

По суммарному содержанию водорастворимых солей грунты, слагающие территорию, относятся к незасоленным. Грунты обладают от сильной до средней сульфатной агрессией к бетонам марки W4-W8 на обычном портландцементе, а также средней хлоридной агрессией к железобетонным конструкциям.

Коррозийная активность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая.

Грунты в зоне сезонного промерзания обладают пучинистыми свойствами.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, площадка строительства не сейсмична.

**6.2 Проектные решения**

Согласно письму заказчика от 10 августа 2016 года №40 сводное заключение выдается по тексту ранее выданных заключений. Рассматривается откорректированный раздел ГП.

**6.2.1 Генеральный план**

Участок, расположенный в районе пересечения улиц Е456 и № 199 (проектное наименование) в г. Астане, предназначен под строительство бизнес центра с административными и жилыми помещениями.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны» и СНиП РК 3.01-01-2008* «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений».

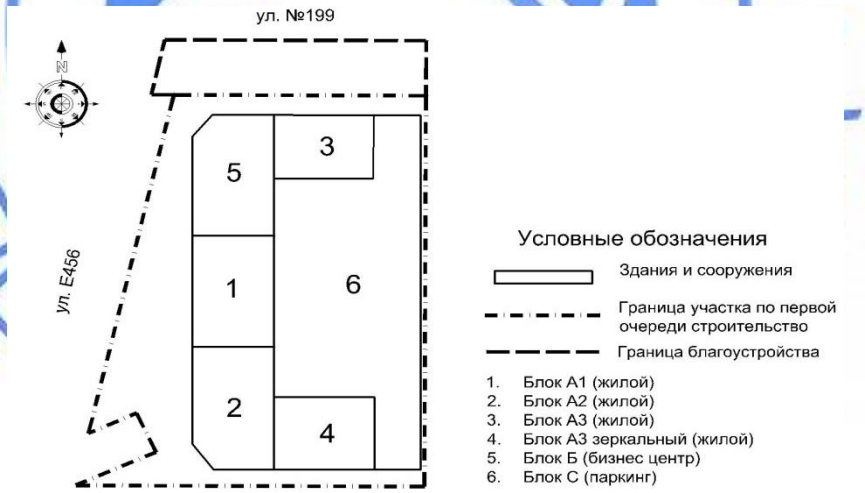


**Рисунок 1 - Ситуационная схема**

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500, выполненной 24 декабря 2014 года ТОО «Колдау», и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны» от 2 марта 2015 года.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории на пересечении улиц Е456 и № 199 (проектное наименование). Рельеф

проектируемого участка относительно спокойный. План организации рельефа выполнен локально с учетом отметок прилегающей территории. Проектные уклоны территории участка, проездов, подъездов, тротуаров и площадок обеспечивают отвод поверхностных вод от стен зданий. Сбор с поверхности талых, ливневых и поливомоечных вод предусмотрен в систему коллекторов.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки в районе пересечения улиц Е456 и № 199 (проектное наименование) в г. Астане.

Покрытие проездов и площадок – асфальтобетонное, тротуаров – брусчатка. Продольные уклоны проездов: минимальный – 4 ‰, максимальный (при подъезде к пандусу эксплуатируемой кровли) – 10 ‰, уклон пандусов эксплуатируемой кровли – 1:10. За относительную нулевую отметку блоков А1, А2, А3, А3 (зеркальный) принят уровень чистого пола первого этажа жилого здания и блока Б, соответствующий абсолютной отметке 344,70 м.

За относительную нулевую отметку блока С (паркинга) принят уровень чистого пола, соответствующий абсолютной отметке 340,50 м.

В дворовом пространстве имеются необходимые площадки и тротуары, а также набор малых архитектурных форм. Предусмотрены детские площадки, площадки для отдыха взрослых и площадки для установки контейнеров бытовых отходов.

Для озеленения территории использованы породы деревьев и кустарников, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Размещение жилых домов на участке обеспечивает нормативную инсоляцию квартир.

Разбивка элементов благоустройства предусмотрена от стен запроектированного здания. Рабочим проектом предусмотрены решения по обеспечению беспрепятственного доступа к объектам социальной инфраструктуры инвалидов всех категорий и маломобильных групп населения при передвижении как пешком, так и с помощью транспортных средств. Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

К бизнес-центру с административными и жилыми помещениями предусмотрены подъезды автотранспорта, пригодные для проезда пожарных машин, предусмотрена организация эксплуатируемой кровли паркинга с возможностью заезда на неё пожарных и легковых машин. Схема организации проезда на территории блоков А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б и паркинга соответствует требованиям пожарной безопасности и позволяет обеспечить проезд пожарных машин к комплексу, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Таблица №1

**Основные технические показатели генерального плана**

| № п/п | Наименование | Единица измерения | В границах отведенного участка | За границей участка |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Площадь земельного участка | га | 0,8746 | 0,3711 |
| 2 | Площадь застройки | $м^2$ | 2 984,65 | - |
| 3 | Площадь покрытий | $м^2$ | 3492,0 | 1174,0 |
| 4 | Площадь озеленения | $м^2$ | 2269,35 | 2537,0 |

**6.2.2 Технологические решения**

Технологическая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, в соответствии с действующими строительными и санитарными нормами.

Кафе встроенного типа расположено в подвальном и первом этажах бизнес-центра. Объемно-планировочные решения кафе, технологическое оборудование и его размещение обеспечивают поточность технологических операций без пересечения потоков сырья и готовой продукции, чистой и грязной посуды, посетителей и персонала.

В подвальном этаже предусмотрены помещения приема и хранения продуктов: загрузочная, кладовая овощей, кладовая с холодильной камерой; производственные цехи: мясо-рыбный, овощной и мучной; бытовые помещения: гардеробы персонала с душевыми и санузлами, служебное помещение; вспомогательные помещения: помещение уборочного инвентаря, камера пищевых отходов.

На первом этаже расположены: помещения для посетителей: обеденный зал на 44 посадочных мест с зоной «Шведский стол» для бизнес-ланча, бар, санузлы; производственные помещения: горячий цех, моечная кухонной и столовой посуды, раздаточная.

Для технологической связи между этажами предусмотрена технологическая лестница и подъемник грузоподъемностью 100 кг. Подъемник предназначен для доставки сырья и полуфабрикатов из подвала. Пищевые отходы из моечной поступают в камеру отходов по лестнице.

Вход для посетителей кафе организован через общий вестибюль здания. Для персонала кафе предусмотрен отдельный наружный вход. Загрузка кафе производится через паркинг.

При проектировании кафе приняты технические характеристики технологического оборудования, работающего на электроэнергии. Во всех производственных цехах предусмотрены умывальники, моечные ванны, поливочные краны и трапы.

В целях защиты труда предусмотрены местные вентиляционные отсосы от оборудования, выделяющего тепло, все производственные цехи оснащены приточно-вытяжной вентиляцией, во всех цехах предусмотрены бактерицидные облучатели. Наиболее трудоемкие процессы механической разделки сырья и его транспортировки механизированы.

Работа кафе предусмотрена на сырье.

Производственная мощность кафе - 1280 блюд в день.

Режим работы - 12 часов в день.

Количество персонала - 15 человек.

**6.2.3 Архитектурно-планировочные решения**

Проектируемый бизнес-центр с административными и жилыми помещениями П-образной формы в плане, состоящий из пяти сблокированных разноэтажных блоков (А1, А2, А3, А3 зеркальный, Б) с общими габаритными размерами 95,60х55,40 м и встроенно-пристроенного к ним одноэтажного подземного паркинга (блок С).

<u>Блок А1 (жилое здание)</u>

Здание блока – восьмиэтажное, односекционное жилое, с техническим этажом, имеет сложную прямоугольную форму в плане с размерами в осях 28,8х18,4 м.

В подвальном этаже предусмотрены встроенно-пристроенный автопаркинг на 24 машино-места, технические помещения, три лестничные клетки, тамбур-шлюзы.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенно-пристроенные

помещения.

Жилые квартиры расположены со второго по восьмой этажи.

Для вертикальных связей между этажами с подвального по первый этажи рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 и лестницы закрытого типа.

Для вертикальных связей между этажами с первого по восьмой этажи рабочим проектом предусмотрена лестница типа Л-1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Высота подвального этажа - 4,20 м, высота первого этажа - 4,80 м, высота типовых этажей жилого здания - 3,30 м, высота восьмого этажа жилого здания - 3,60 м, высота технического этажа – 2,40 м (от пола до потолка).

Блок А2 (жилое здание)

Здание блока – жилое восьмиэтажное, односекционное, с техническим этажом, имеет сложную прямоугольную форму в плане с размерами в осях 32,2х18,4 м.

В подвальном этаже предусмотрены встроенно-пристроенный автопаркинг на 20 машино-мест, технические помещения, три лестничные клетки, тамбур-шлюзы.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенно-пристроенные помещения.

Жилые квартиры расположены со второго по восьмой этажи.

Для вертикальных связей между этажами с подвального по первый этажи рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 и две лестницы закрытого типа.

Для вертикальных связей между этажами с первого по восьмой этажи рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Высота подвального этажа - 4,20 м, высота первого этажа - 4,80 м, высота типовых этажей жилого здания - 3,30 м, высота восьмого этажа жилого здания - 3,60 м, высота технического этажа – 2,40 м (от пола до потолка).

Блоки А3, А3 зеркальный (жилое здание)

Здание блоков – жилое семиэтажное, односекционное, с техническим этажом, имеет сложную прямоугольную форму в плане с размерами в осях 18,40х22,80 м.

В подвальном этаже предусмотрены встроенно-пристроенный автопаркинг на 17 машино-мест, технические помещения, две лестничные клетки, тамбур- шлюзы.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенно-пристроенные помещения.

Жилые квартиры расположены со второго по седьмой этажи.

Для вертикальных связей между этажами с подвального по первый этажи рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 и лестница закрытого типа.

Для вертикальных связей между этажами с первого по седьмой этажи рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Высота подвального этажа - 4,20 м, высота первого этажа - 4,80 м, высота типовых этажей жилого здания - 3,30 м, высота седьмого этажа жилого здания - 3,60 м, высота технического этажа – 2,40 м (от пола до потолка).

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеются балкон и лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02-43-2007*.

Класс жилья – III, согласно таблице 1* СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (жилая часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф3.1 (торговая часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (офисная часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (паркинг).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в офисные помещения, пандусы с планировочной отметкой для входа в жилые квартиры через пандус с уровня благоустройства эксплуатируемой кровли.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений подвального этажа – через тамбур из лестничной клетки непосредственно наружу;

из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу эксплуатируемой кровли, а также имеется связь из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

входные двери в офисы и квартиры – стальные по ГОСТ 31173-2003;

полы – керамический гранит, керамическая плитка, ламинат, бетонная стяжка.

*Наружная отделка*:

цоколь – облицовка гранитом;

стены - облицовка гранитом, габбро;

балконные двери – алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

наружные входные двери в здание - металлические, утепленные;

витражи и окна - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

балконные витражи - алюминиевые с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

декоративные изделия и элементы – из фибробетона, гранита, габбро, алюмоцинка;

покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;

крыша – плоская совмещенная, кровля – рулонная с внутренним водостоком;

крыша – плоская с холодным чердаком, кровля – рулонная с внутренним водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 толщиной 200 мм;

отмостка – шириной 900 мм из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

Блок Б

Здание блока – бизнес-центр с административным зданием девятиэтажное, односекционное, с техническим этажом, имеет сложную прямоугольную форму в плане с размерами в осях 32,2х18,4 м.

В подвальном этаже предусмотрены встроенно-пристроенный автопаркинг на 19 машино-мест, кафе, технические помещения, две лестничные клетки, тамбур-шлюзы.

На первом этаже рабочим проектом предусмотрены кафе, ресепшн, доготовочная, моечная, электрощитовая, служебные помещения, санузлы, подсобные помещения, административные помещения.

Со второго по девятый этажи расположены офисные помещения.

Для вертикальных связей между этажами с подвального по первый этажи рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 и одна лестница закрытого типа.

Для вертикальных связей между этажами с первого по девятый этажи рабочим проектом предусмотрены две лестницы типа Л-1, пассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Высота подвального этажа - 4,20 м, высота первого этажа - 4,80 м, высота типовых этажей здания - 3,30 м, высота девятого этажа здания - 4,20 м, высота технического этажа – 2,40 м (от пола до потолка).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф4.3 (офисная часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2 (паркинг).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.

В рабочем проекте предусмотрены мероприятия по обеспечению среды жизнедеятельности, с учетом потребностей инвалидов и маломобильных групп населения, согласно МСН 3.02-05-2003. Для маломобильных групп населения предусмотрены входы в офисные помещения, пандусы с планировочной отметкой.

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из помещений подвального этажа – через тамбур из лестничной клетки непосредственно наружу;

из помещений первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из помещений вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу эксплуатируемой кровли, а также имеется связь из лестничной клетки на первый этаж непосредственно наружу.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий с применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий.

*Внутренняя отделка*

Во внутренней отделке помещений, с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, используются современные отделочные материалы:

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88, стальные по ГОСТ 31173-2003;

двери – алюминиевые с однокамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;

полы – керамический гранит, керамическая плитка, бетонная стяжка.

*Наружная отделка*:
цоколь – облицовка гранитом;
стены - облицовка гранитом, габбро;
наружные двери – алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;
наружные входные двери в здание - металлические, утепленные;
витражи и окна - алюминиевые с двухкамерными стеклопакетами по ГОСТ 21519-2003;
декоративные изделия и элементы – из фибробетона, гранита, габбро, алюмоцинка;
покрытие крылец, пандусов - облицовка гранитом с шероховатой поверхностью, тротуарной плиткой;
крыша – плоская совмещенная, кровля – рулонная с внутренним водостоком;
крыша – плоская с холодным чердаком, кровля – рулонная с внутренним водостоком;
утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 толщиной 200 мм;
отмостка – шириной 900 мм из бетона класса В15 по уплотненной щебеночной подготовке.

<u>Блок С (паркинг)</u>
Класс по функциональной пожарной опасности – Ф5.2.
Класс по конструктивной пожарной опасности – С0.
Паркинг – одноэтажный подземный паркинг, пристроенный к комплексу.
Пристроенная часть паркинга имеет в плане Т-образную форму с размерами в осях 95,60х35,70 м.
Вместимость автопаркинга - 114 машино-мест. Въезд и выезд осуществляется с помощью пандуса с автоматическими воротами с двух сторон, согласно п. 13.3.31 СНиП РК 3.01-01Ас-2007 «Планировка и застройка города Астаны».
Связь парковки с квартирами осуществляется через тамбур-шлюз с выходом на лестницу, лифт и пандус.
В подвальном этаже предусмотрены технические, подсобные и служебные помещения. Организация движения автомашин с двух сторон.
Высота подвального этажа - 3,40 м (от пола до потолка).
На эксплуатируемой кровле (паркинга) расположены игровые площадки для детей и универсальная площадка. По периметру кровля паркинга огорожена парапетами высотой 1,20 м, имеет пандусы.

*Внутренняя отделка:*
двери внутренние - деревянные, наружные - металлические;
полы - бетонные.

*Наружная отделка:*
цоколь – облицовка гранитом;
стены - облицовка гранитом;
двери наружные – металлические;
ворота - ролл ставни.

*Основные технические показатели (блок А1):*

| | |
|---|---|
| этажность | - 8 этажей; |
| площадь застройки | - 625,1 м$^2$; |
| общая площадь здания | - 4 801,4 м$^2$; |
| общая площадь квартир | - 2 924,0 м$^2$; |
| жилая площадь квартир | - 1 539,2 м$^2$; |
| площадь встроенно-пристроенных помещений | - 447,1 м$^2$; |
| строительный объем, всего, | - 21 319,5 м$^3$; |
| в том числе: ниже 0,000 | - 2 343,6 м$^3$; |
| количество квартир, всего, | - 26 шт.; |
| в том числе: двухкомнатные квартиры | - 12 шт.; |
| трехкомнатные квартиры | - 12 шт.; |
| четырехкомнатные квартиры | - 2 шт.; |
| вместимость паркинга | - 24 м/м. |

*Основные технические показатели (блок А2):*

| | |
|---|---|
| этажность | - 8 этажей; |
| площадь застройки | - 666,45 м$^2$; |
| общая площадь здания | - 4 293,6 м$^2$; |
| общая площадь квартир | - 2 362,1 м$^2$; |
| жилая площадь квартир | - 1 190,5 м$^2$; |
| площадь встроенно-пристроенных помещений | - 484,7 м$^2$; |
| строительный объем, всего, | - 18 816,0 м$^3$; |
| в том числе: ниже 0,000 | - 2 589,3 м$^3$; |
| количество квартир, всего, | - 20 шт.; |
| в том числе: двухкомнатные квартиры | - 12 шт.; |
| четырехкомнатные квартиры | - 8 шт.; |
| вместимость паркинга | - 20 м/м. |

*Основные технические показатели (блоки А3, А3 зеркальный):*

| | |
|---|---|
| этажность | - 7 этажей; |
| площадь застройки | - 473,0 м$^2$; |
| общая площадь здания | - 3 324,2 м$^2$; |
| общая площадь квартир | - 1 817,3 м$^2$; |
| жилая площадь квартир | - 890,3 м$^2$; |
| площадь встроенно-пристроенных помещений | - 374,7 м$^2$; |
| строительный объем, всего, | - 15 254,6 м$^3$; |
| в том числе: ниже 0,000 | - 1 827,4 м$^3$; |
| количество квартир, всего, | - 17 шт.; |
| в том числе: двухкомнатные квартиры | - 10 шт.; |
| трехкомнатные квартиры | - 6 шт.; |
| четырехкомнатные квартиры | - 1 шт.; |
| вместимость паркинга | - 17 м/м. |

*Основные технические показатели (блок Б):*

| | |
|---|---|
| этажность | - 9 этажей; |
| площадь застройки | - 672,3 м$^2$; |
| общая площадь здания | - 5 339,9 м$^2$; |
| полезная площадь | - 4 237,7 м$^2$; |

площадь офисов - 2 167,5 м$^2$;
строительный объем, всего, - 22 962,5 м$^3$;
в том числе: выше 0,000 - 20 437,5 м$^3$;
ниже 0,000 - 2 525,0 м$^3$;
вместимость паркинга - 19 м/м.

*Основные технические показатели (блок С паркинг):*
этажность - 1 этаж (подземный);
площадь застройки - 2 559,1 м$^2$;
общая площадь здания - 2 338,3 м$^2$;
строительный объем - 8 169,4 м$^3$;
вместимость паркинга - 114 м/м.

**6.2.4 Конструктивные решения**

Уровень ответственности зданий – II.

Степень огнестойкости зданий – II.

Конструктивная схема жилых блоков – здания с монолитным железобетонным связевым каркасом. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость зданий обеспечена совместной работой системы фундаментов, колонн, диафрагм жесткости, ядер жесткости лифтовых шахт и горизонтальных дисков перекрытий.

Конструктивная система одноуровневого паркинга – рамный каркас представляет собой пространственную систему колонн и ригелей с жесткими узлами соединений, а также горизонтальных дисков жесткости монолитных перекрытий, воспринимающую всю совокупность вертикальных и горизонтальных нагрузок.

Расчет каркаса здания выполнен ТОО «Валент» в программном комплексе «SCAD Office 11.5» на основные сочетания нагрузок, в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Рабочим проектом предусмотрено проведение специальных мероприятий по водопонижению на период строительства.

<u>Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б</u>

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование в верхней и нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82*. Для связи с рабочей арматурой элементов каркаса в фундаменте предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 200 мм из бетона класса В10. Основанием фундаментной плиты служат пески средней крупности, крупные, гравелистые, с расчетным сопротивлением $R_o$=400-500 кгс/см$^2$;

стены подвала – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе с армированием сетками по обеим граням, выполненным из арматурных стержней диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82*;

горизонтальная и вертикальная гидроизоляции выполнены двухслойными гидроизоляционными мембранами на битумных связывающих;

колонны – монолитные железобетонные сечениями 500х500 мм, 400х400 мм из бетона класса по прочности В25, армированные пространственными вязаными каркасами из арматурных стержней диаметрами 32А-III, 28А-III, 25А-III, 22А-III, 20А-III, 18А-III, 8А-I по ГОСТ 5781-82*;

диафрагмы жесткости, стены лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням, выполненным из арматурных стержней диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*. Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками и П-образными хомутами из арматуры диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82*;

плиты перекрытий - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, армирование плит перекрытия производится в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82*, а также пространственными каркасами, располагаемыми в створе колонн из стержней диаметрами 18А-III, 6А-I по ГОСТ 5781-82* и дополнительной продольной и поперечной арматурой диаметрами 20А-III, 12А-III, 6А-I по ГОСТ 5781-82*, располагаемой в зоне продавливания колонн;

лестницы – монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В25, армированные сетками из арматурных стержней диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82* и сетками 5ВрI-100х100 по ГОСТ 8478-81;

стены наружные – из ячеистого бетона плотностью 500 кг/м$^3$ на клеевых составах, толщиной 400 мм с утеплителем минераловатными плитами плотностью 90 кг/м$^3$, толщиной 100 мм;

внутренние стены – из ячеистого бетона плотностью 500 кг/м$^3$ на клеевых составах, толщиной 200 мм и стандартных бетонных блоков толщиной 190 мм;

перегородки – гипсокартонные с звукоизоляционным слоем из минераловатных плит плотностью 35 кг/м$^3$, толщиной 100 мм и стандартных бетонных блоков толщиной 90 мм;

перемычки – металлические из гнутых профилей по ГОСТ 8278-83 и монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, армированные стержневой арматурой диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*;

несущие конструкции декоративных элементов крыши – металлические из гнутосварных профилей квадратного сечения по ГОСТ 12336-66, прокатных двутавров по СТО АСЧМ 20-93 и прокатных уголков по ГОСТ 8509-93.

<u>Блок С (паркинг)</u>

Конструкции и материалы приняты следующими:

фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 500 мм из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе. Армирование в верхней и нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*. Для связи с рабочей арматурой элементов каркаса в фундаменте предусмотрены анкерные выпуски соответствующих диаметров. Под фундаментной плитой предусмотрена бетонная подготовка толщиной 200 мм из бетона класса В10. Основанием фундаментной плиты служат пески средней крупности, крупные, гравелистые, с расчетным сопротивлением $R_o$=400-500 кгс/см$^2$;

наружные и внутренние стены – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100 на сульфатостойком цементе с армированием сетками по обеим граням, выполненным из арматурных стержней диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*.

Сетки объединяются в пространственный каркас шпильками из арматуры диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82*;

горизонтальная и вертикальная гидроизоляции выполнены двухслойными гидроизоляционными мембранами на битумных связывающих;

колонны – монолитные железобетонные сечениями 500х500 мм, 400х400 мм из бетона класса по прочности В25, армированные пространственными вязаными каркасами из арматурных стержней диаметрами 32А-III, 28А-III, 25А-III, 22А-III, 8А-I по ГОСТ 5781-82*;

ригели – монолитные железобетонные сечениями 350х700(h) мм, 350х500(h) мм, 200х600(h) мм из бетона класса по прочности В25 с армированием пространственными вязаными каркасами с продольной рабочей арматурой диаметрами 32А-III, 28А-III, 25А-III по ГОСТ 5781-82* и поперечной арматурой из хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82*. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой, места стыковки рабочей арматуры вынесены из зоны действия максимальных моментов;

плиты покрытий - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25, армирование плит перекрытия производится в нижней и верхней зонах сетками из арматурных стержней диаметрами 14А-III, 12А-III по ГОСТ 5781-82*;

внутренние стены и перегородки – из стандартных бетонных блоков толщиной 190 мм и 90 мм;

перемычки – металлические из гнутых профилей по ГОСТ 8278-83 и монолитные железобетонные из бетона класса по прочности В15, армированные стержневой арматурой диаметром 12А-III по ГОСТ 5781-82*.

**6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы**

**Отопление и вентиляция**

Источник теплоснабжения, согласно техническим условиям от 9 декабря 2014 года № 7590-11, выданным АО «Астана-Теплотанзит» - ТЭЦ-3.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 130-70°С.

Расчетная температура наружного воздуха в зимний период - минус 35°С.

<u>Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б, С</u>

*Отопление*

Присоединение системы отопления к наружным сетям предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме с установкой пластинчатых теплообменников в помещении теплового пункта.

В рабочем проекте предусмотрена установка общедомового прибора учета тепловой энергии.

Тепловые пункты предусмотрены для:

жилых помещений блоков А1, А2, А3, А3 (зеркальный);

встроенных помещений (первые этажи комплекса);

бизнес-центра блока Б.

Теплоноситель в системах отопления - вода с параметрами 80-60°С.

Теплоноситель в системе теплоснабжения калориферных установок - вода с параметрами 95-70°С.

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирной с установкой распределительных гребенок в межквартирном коридоре. Каждая квартира имеет свою отсекающую арматуру, индивидуальный счетчик, фильтр. Схема системы отопления жилых помещений – двухтрубная поквартирная, скрытая в конструкции пола.

Система отопления встроенных помещений - двухтрубная горизонтальная.

Система отопления паркинга - двухтрубная горизонтальная.

Отопительные приборы - регистры из гладких труб по ГОСТ 10704-91.

Система отопления лестничных клеток и коридоров выполнена по однотрубной схеме с присоединением приборов по проточной схеме.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические секционные радиаторы.

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов (жилой и встроенной части) осуществляется термостатическими клапанами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Воздух из системы отопления удаляется кранами конструкции Маевского, установленными у нагревательных приборов и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры.

Трубопроводы систем отопления - трубы водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* диаметром менее 50 мм и трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 диаметром более 50 мм. Поквартирная разводка - трубы напорные из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010, проложенные в конструкции пола.

*Вентиляция*

Из кухонь, санузлов, технических помещений предусмотрена механическая вытяжная вентиляция.

Из административных помещений бизнес-центра предусмотрена система общеобменной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80.

В помещениях хранения автомобилей предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен в автостоянке определен из расчета разбавления выделяющихся вредностей при работе двигателей легковых автомобилей. Воздуховоды выполнены из оцинкованной стали класса Н (нормальные) по ГОСТ 14918-80.

В паркинге предусмотрена установка газоанализаторов для измерения концентрации окиси углерода.

*Противодымная защита при пожаре*

Для обеспечения противодымной защиты здания предусмотрены системы:

дымоудаления из помещения паркинга, согласно п. 6.16 МСН 2.02-05-2000*;

подпора воздуха в тамбур-шлюзы паркинга, согласно п. 6.17 МСН 2.02-05-2000*;

дымоудаления из коридоров подвального этажа (блок Б) без естественного освещения, согласно п. 9.2 СНиП РК 4.02-42-2006.

Воздуховоды системы противодымной защиты предусмотрены класса П (плотные) по ГОСТ 14918-80.

*Основной технический показатель:*

расход тепла – 2 208 000 Вт.

**Водоснабжение и канализация**

Водоснабжение и канализация объекта предусмотрены, согласно техническим условиям от 28 июня 2016 года № 3-6/1863 на проектирование сетей водопровода и канализации, выданным ГКП «Астана Су Арнасы».

Блоки А1, А2, А3, А3 (зеркальный), Б, С

Предусмотрено устройство следующих систем:

водопроводы хозяйственно-питьевой и противопожарный;

горячее водоснабжение;

канализация бытовая;

канализация производственная (блок Б);

канализация ливневая.

*Водопроводы хозяйственно-питьевой и противопожарный*

Системы раздельного внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов предназначены для подачи воды к санитарным приборам, мойкам кухонь и на нужды внутреннего пожаротушения.

На вводе водопровода установлен водомерный узел для измерения количества расходуемой воды. Для учета расхода воды и удобства снятия показаний квартир предусмотрена установка счетчиков в общем коридоре.

Внутренний противопожарный водопровод блока Б запроектирован, согласно таблице 1 СНиП РК 4.01-41-2006*, принято 2 струи с расходом воды 2,5 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Внутренний противопожарный водопровод паркинга запроектирован из расчета 2 струи с расходом воды 5 л/сек. Для внутреннего пожаротушения на сети установлены пожарные краны.

Рабочим проектом предусмотрены повысительные насосные установки, располагаемые в блоке А2, хозяйственно-питьевого назначения (q=31 м$^3$/ч, Н=36 м), для пожаротушения блока Б (q=38 м$^3$/ч, Н=15 м), для пожаротушения паркинга (q=19 м$^3$/ч, Н=45 м).

Трубопроводы систем внутреннего хозяйственно-питьевого и противопожарного водопроводов выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарно-техническим приборам приняты из напорных полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

*Горячее водоснабжение*

Горячее водоснабжение предусматривается от водонагревателя, установленного в помещении теплового пункта.

Система горячего водоснабжения предназначена для подачи воды к санитарным приборам и мойкам кухонь.

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система горячего водоснабжения.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75, подводки к санитарным приборам приняты трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Для предупреждения остывания и экономии тепла в системе горячего водоснабжения предусмотрено устройство циркуляционной сети.

*Канализация бытовая*

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов встроенных и жилых помещений в наружную сеть канализации.

Для встроенных помещений предусматривается самостоятельная система канализации.

Трубопроводы монтируются из полиэтиленовых канализационных труб по ГОСТ 22689.0-89 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для прочистки на сети установлены ревизии и прочистки.

Отвод стоков при срабатывании системы АПТ предусмотрен в лотки с последующим отводом в приямки и установкой в них дренажных насосов.

*Канализация производственная (блок Б)*

Производственная канализация (К3) предусматривает отвод производственных сточных вод от технологического оборудования кухни кафе на 44 посадочных мест (блок Б). Присоединение технологического оборудования к системе производственной канализации предусмотрено с разрывом струи не менее 20 мм от верха приемной воронки.

Для прочистки системы К3 предусмотрены ревизии и прочистки.

Трубопроводы системы производственной канализации выполняются из труб полиэтиленовых канализационных и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689.0-89.

На выпуске из кухни предусмотрена установка жироуловителя.

*Канализация ливневая*

Отвод дождевых вод с кровли предусматривается в наружную ливневую сеть канализации, согласно техническим условиям от 17 марта 2016 года № 07-09/772 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации, выданным ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны».

Трубопроводы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Предусмотрен электрообогрев водосточных воронок и трубопроводов, прокладываемых по чердаку.

*Основные технические показатели:*

расход воды – 101,24 м$^3$/сут.;

расход стоков – 101,24 м$^3$/сут.;

расход ливневых стоков – 16,13 л/с.

**Автоматическое пожаротушение**

Предусмотрена автоматическая установка спринклерного пожаротушения паркинга, «водозаполненная».

Параметры проектируемой установки автоматического спринклерного пожаротушения приняты из расчета защищаемой площади по первой группе помещений, где интенсивность орошения 0,08 л/с, площадь для расчета расхода воды 120 м$^2$, время работы установки 30 минут (таблица 1 СНиП РК 2.02-15-2003), площадь, контролируемая одним оросителем, не более 12 м$^2$.

К спринклерной системе присоединены пожарные краны с расходом 2 струи по 2,6 л/с (п. 6.4 и 6.5 МСН 2.02-05-2000*).

Число оросителей в секции не превышает 800 шт. Число оросителей на одной ветви не превышает 4 шт. Расстояние между оросителями не более 4 м, до стен и перегородок

- не более 2 м. Перед самым удаленным оросителем установлен кран для манометра, для контроля давления.

Разводка трубопроводов спринклерной установки выполнена из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Трубные соединения выполнены на сварке. Диаметры труб назначены на основании гидравлического расчета.

Для подключения к насосной станции пожарной машины выведены две головки ГМ-80 с управлением задвижкой снаружи.

Для создания требуемого напора и расхода предусмотрена насосная установка (1 рабочий, 1 резервный) с параметрами Q=10 л/сек, H=27 м, «жокей»-насос.

**Электротехнические решения**

*Электротехнические решения*

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования».

Внутреннее электроснабжение выполнено на напряжение 380/220 В с глухо заземлённой нейтралью трансформаторов. По степени бесперебойности электроснабжения проектируемое здание относится к I и II категориям.

К первой категории относятся щиты аварийного освещения ЩАО, лифты, приборы пожарной сигнализации (ПС), насосы АПТ, система дымоудаления и подпора воздуха, которые запитаны от дизель-генератора ДГУ через автоматическое включение резерва АВР. Для ввода и распределения электроэнергии предусматривается установка вводно-распределительного устройства, которое расположено в основной электрощитовой.

На вводе в здание предусмотрена установка вводно-распределительного устройства марки ВРУ1-18-70 и двух распределительных панелей марки ЩУРн и ЩМП с установленными автоматическими выключателями серии ВА.

Этажные щиты приняты марки ЩЭ. В квартирах устанавливаются щитки - модульного типа марки Kaedra Бокс.

Учет электроэнергии общедомовых нагрузок принят на вводе, поквартирный учет - счетчиками, установленными в этажном шкафу.

Групповая сеть выполнена кабелем ВВГнг сечением 3*1.5, 4*1.5, 2*1.5, 3*2.5, прокладываемым скрыто по строительным конструкциям по стенам под слоем штукатурки, в бороздах стен и перегородок.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГнг сечением 5*50, 5*35, 5*25, прокладываемыми в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах скрыто в бороздах стен и перегородок, открыто на скобах по подвальному этажу, в подготовке пола.

Высота установки над полом: выключателей - 1,0 м, штепсельных розеток в кухнях - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м, квартирных щитов - 1,8 м (до верха щита).

На вводе в квартирные щиты устанавливается устройство защитного отключения.

Управление электроосвещением лестничных клеток, поэтажных коридоров, а также лифтовых холлов осуществляется инфракрасными датчиками движения с углом обзора 360°.

*Обогрев воронок*

Рабочим проектом предусмотрена антиобледенительная система водостоков, которая включает в себя приборы для управления нагревательным кабелем. Регулятор температуры установлен в шкафу.

В качестве тепловыделяющего элемента в системе обогрева водосточных труб используется саморегулирующийся нагревательный кабель марки 31FSR2-CT, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды (уменьшает тепловыделение при повышении температуры), что позволяет снизить количество потребляемой электроэнергии.

*Защитные мероприятия*

Для уравнивания потенциалов корпус ванн присоединяются к нулевому защитному проводнику на квартирном щитке с помощью провода ПВ1(1х4).

Согласно СН РК 2.04-29-2005, для молниезащиты здания предусмотрено выполнение на кровле молниеприёмной сетки (проволока стальная диаметром 6 мм с шагом ячеек 6 м). Наружный контур заземления выполнен вертикальными электродами (3 шт.) из полосовой стали 50х50х5 мм длиной 3 м на расстоянии 5 м друг от друга, соединенных полосовой сталью размером 40х4 мм.

Молниезащитная сетка соединяется с заземлением посредством заземляющих спусков (пруток стальной диаметром 10 мм), проложенных по наружной стене здания.

Все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, должны быть присоединены к нулевому защитному проводнику питающей сети.

**Системы связи и сигнализации**

Телефонизация

Рабочий проект на развертывание проводной широкополосной связи разработан на основании задания на проектирование в соответствии с техническими условиями от 22 августа 2014 года № 1025, выданных ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком», от 21 августа 2014 года № 20/855-1 и от 3 марта 2015 года № 20/202, выданных Филиалом АО «KazTransCom» в г. Астана.

Согласно техническим условиям, строительство наружных сетей коммуникаций будет выполнено за счет средств АО «Казахтелеком». Ввод телекоммуникационного кабеля предусматривается от городской телекоммуникационной сети в комнату связи.

В комнате связи предусмотрена установка оптического распределительного шкафа ШРПО-05 с оптическими сплиттерами делением 1/32. Распределительная телекоммуникационная сеть прокладывается по подвальному этажу в ПВХ трубе диаметром 50 мм кабелем с оптическим волокном марки КС-FTTH через протяжные коробки марки КПП-01. Вертикальная разводка осуществляется в ПВХ трубе диаметром 32 мм по лестничной клетке через этажные протяжные коробки марки КПЭ-06-32/4.

На третьем и седьмом этажах устанавливаются оптические распределительные коробки. Распределительные коробки ОРК устанавливаются в этажных щитах ЩЭ в слаботочном отсеке.

От этажных распределительных коробок выполняется абонентская разводка до каждой квартиры кабелем с одним оптическим волокном стандарта G.657 в ПВХ трубе диаметром 16 мм. Кабель оконечивается коннекторами типа SC/APC. В квартире предусмотрена установка абонентской оптической розетки. Абонентское устройство ONT предоставляется ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком».

Разводка внутри квартиры до места установки абонентского устройства выполнена медным кабелем UTP-4х2х0,5 cat 5e скрыто под слоем штукатурки в бороздах стен в ПВХ трубе диаметром 16 мм. Согласно техническим условиям, в каждой комнате предусмотрена установка информационной розетки RJ-45 cat 5e.

*Домофонная связь*

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Домофонная связь организована на базе многоабонентского микропроцессорного аудио домофона «ВИЗИТ-М». Блок вызова устанавливается на наружный лист неподвижной створки металлической двери подъезда на высоте 1400-1600 мм. Крепление должно препятствовать несанкционированному демонтажу блока. Коммутатор установлен на первом этаже в этажном шкафу.

Для каждой квартиры предусмотрен комплект домофонных ключей в количестве 4 шт. Разводка от коммутатора до квартир выполняется проводом ТРП 1х2х0,5, прокладываемым в гофротрубе диаметром 16 мм. Разводка от блока вызова до коммутатора выполняется кабелем КСПВ 4*0.5, прокладываемым в гофротрубе диаметром 20 мм.

*Видеонаблюдение*

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания».

Рабочим проектом предусмотрена система видеонаблюдения позволяющая вести визуальный контроль за коридорами здания а также за его периметром. К установке приняты видеокамеры марки HAC-HFW1200RP-VF.

Для приема и обработки видеоинформации предусмотрена установка видеорегистратора марки HCVR5424L-S2 на ресепшене. Для визуального отображения видеоинформации предусмотрена установка мониторов.

Электропитание системы видеонаблюдения выполняется при помощи резервных источников питания с аккумуляторными батареями.

Сети видеонаблюдения выполняются кабелями марки РК-75 и ШВВП 2*0.75, прокладываемыми гофрированной трубе диаметром 20 мм.

Подключение активного оборудования выполняется при помощи коннекторов марки BNC.

*Пожарная сигнализация*

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-15-2003* «Пожарная автоматика зданий и сооружений» и предусматривает разработку системы пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре.

В качестве контрольных панелей используются приборы марки «Сигнал-20М», устанавливаемых вблизи контролируемых зон. Данные приборы устанавливаются в специальных пожарных шкафах марки ЩМП.

Электропитание системы пожарной сигнализации выполняется по 1 категории надежности электроснабжения с применением резервных источников питания марки РИП-12.

В контролируемых помещениях предусмотрена установка дымовых пожарных извещателей марки ИП212-45 и тепловых извещателей марки ИП 103-5/4. На путях эвакуации предусмотрена установка ручных пожарных извещателей марки ИПР-513-3.

Сети пожарной сигнализации выполняются кабелями марки КСВВнг 4*0.5, прокладываемыми в кабельном канале по строительным конструкциям.

Для управления инженерным оборудованием предусмотрена установка сигнально-пусковых блоков марки С2000 СП1.

Для визуального наблюдения за состоянием пожарных шлейфов предусмотрена установка пульта контроля и управления марки С2000М. Данный пульт позволяет увязать отдельные приборы в единую систему. Обмен данными между всеми приборами системы происходит по интерфейсу RS-485. Физической средой передачи данных является кабель КСВВнг сечением 1*2*0.8, прокладываемым в кабельном канале.

Для предупреждения персонала о пожаре предусмотрена свето-звуковое и речевое оповещение. Свето-звуковое оповещение реализуется установкой оповещателей марки ОПОП, а также комбинированных оповещателей марки Маяк-12к.

Для речевого оповещения в помещении дежурного предусмотрена установка прибора РОКОТ. В зонах оповещения предусмотрена установка речевых громкоговорителей марки CSS-610 и Т-612.

Сеть оповещения выполняется кабелем марки ШВВП 2*0.75, прокладываемым в кабельном канале и гофротрубе диаметром 16мм по строительным конструкциям.

*Система контроля доступом*

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями ГОСТ 21.603-80 «СПДС. Связь и сигнализация. Рабочие чертежи».

Рабочим проектом предусмотрен контроль доступа помещений бизнес центра. В качестве контроллеров управления доступом применяются приборы марки С2000-2, которые устанавливаются вблизи контролируемых помещений.

Система контроля доступом включает в себя следующее оборудование

Замок электромагнитный марки ML400

Считыватель идентификаторов Touch Memory марки С2000-Proxy H

Кнопка выхода EXIT 300

Электроснабжение системы контролем доступом выполняется по 1 категории надежности электроснабжения с установкой резервных источников питания РИП-12.

Сети контроля доступом выполняются информационным кабелем UTP 4*2*0.5, прокладываемым в кабельном канале. Обмен данными между отдельными контроллерами выполняется по интерфейсу RS-485.

*Структурированная кабельная система*

Рабочий проект выполнен на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-10-2010 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования, жилых и общественных зданий» и предусматривает оборудования здания структурированной кабельной системой.

Рабочим проектом предусмотрена установка телекоммуникационного шкафа, в котором устанавливается все активное вычислительное оборудование. В качестве коммутаторов сети используются коммутаторы марки D-Link DGS-3200-28P, которые устанавливаются в стойку шкафа.

На рабочих местах бизнес центра предусмотрена установка сетевых розеток RJ-45. Подключение рабочих точек выполняется через патч-панели при помощи коннекторов марки RJ-45.

Сети СКС выполняются информационными кабеля марки UTP Cat6 4*2*0.5, прокладываемым по латкам до сетевых розеток.

Система СКС позволяет организовать в здании бизнес центра сеть Ethernet со скоростью передачи данных до 1Гбит.

Для подключения к сетям Internet в телекоммуникационном шкафу предусмотрена установка оптической полки с 8ю коннекторами марки SC.

**6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций**

Рабочий проект выполнен, в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009*.

Предусмотрена установка приборов контролирующих температуру, давление, расход тепловых, водопроводных и канализационных сетей.

Расположение и габариты принятых в рабочем проекте дверных проемов обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Для предупреждения возможности развития пожара предусмотрено устройство систем пожарной сигнализации, внутреннего и автоматического пожаротушения и оповещения о пожаре.

Предусмотрены мероприятия по сведению к минимуму возникновения чрезвычайных и аварийных ситуаций.

**6.4 Охрана окружающей среды**

Воздействие на атмосферный воздух в период строительства связано с проведением земляных, сварочных и покрасочных работ, с работой и движением автотранспорта и специального автотранспорта. Источники выбросов - неорганизованные. Воздействие на атмосферный воздух - временное и локальное.

На период эксплуатации объекта ожидаются эмиссии от автотранспорта.

По окончании строительных работ предусмотрена очистка территории от строительного мусора и металлолома, восстановление нарушенных твердых покрытий.

Образующиеся твердо-бытовые и строительные отходы транспортируются на городской полигон ТБО. Производственные отходы передаются для утилизации или переработки в специализированные предприятия, согласно заключенным договорам.

Источниками шумового и вибрационного воздействия на окружающую среду в период строительства являются строительная техника и автотранспорт. Уровень шума на рабочих местах не превысит норм, установленных ГОСТ, уровень шума - не более 80 дБа и уровень вибрации - не более 63 Гц.

Мероприятия, предусмотренные рабочим проектом, по уменьшению воздействия на окружающую среду:

своевременный осмотр и ремонт строительной техники и автотранспорта;

заправка строительных машин на специально отведенном участке с применением поддонов;

организация герметичности сбора, безопасного хранения и своевременного вывоза производственных и бытовых отходов;

по окончании строительных работ предусмотрены очистка территории от строительного мусора и восстановление асфальтовых покрытий;

контроль за расходом воды;

использование системы оборотного водоснабжения для мойки машин.

Воздействие на период строительства на атмосферный воздух, почвы и прилегающие к проектируемому объекту территории - временное. При соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

На территории проектируемого объекта предусматривается посадка зеленых насаждений.

Строительные отходы складируются на специальной площадке и вывозятся по мере накопления на городской полигон отходов. Для сбора бытовых отходов предусмотрены площадки для ТБО и установка контейнеров.

Рабочий проект выполнен, в соответствии с действующими нормами и правилами, обеспечивающими пожарную, санитарную и экологическую безопасность при соблюдении мероприятий, предусмотренных настоящим рабочим проектом.

Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту рассмотрен и согласован:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы № 208 от 7 июля 2015 года № 205-2440 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту.

**6.5 Организация строительства**

В основу организации работ по строительству приняты СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений» и другие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан.

Нормативная продолжительность строительства принята в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 часть 1 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и составляет 13,2 месяцев, в том числе подготовительный период.

Начало работ предусмотрено в сентябре 2015 года, согласно письму ТОО "Zhakim Invest" №68 от 22.07.2015 года о сроках строительства.

**6.6 Сметная документация**

Сметная документация не рассматривалась на основании письма заказчика от 10 августа 2016 года № 40 о рассмотрении рабочего проекта без экономического раздела.

**7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**7.1 Оценка принятых проектных решений**

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 28 февраля 2015 года №165 разработчиком рабочего проекта установлен II (второй) технически сложный уровень ответственности.

Рабочий проект, раздел ГП разработан в необходимом объеме, в соответствии с дополнением к заданию на проектирование, архитектурно-планировочным заданием, техническими условиями и иными исходными данными и требованиями.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации.

При разработке раздела ГП рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической и пожарной безопасности, обеспечивают надежное функционирование объекта.

По рабочему проекту получены:

заключение государственной экологической экспертизы № 208 от 7 июля 2015 года № 205-2440 на проект «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны»;

письмо РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей» Министерства национальной экономики Республики

Казахстан от 21 августа 2015 года № 08/1745 о том, что проведение и выдача санитарно-эпидемиологического заключения по рабочему проекту не требуется.

**7.2 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы**

В процессе рассмотрения и основываясь на ранее выданные заключения, по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» по Северному региону в рабочий проект «Бизнес-центр с административными и жилыми помещениями в г. Астана, расположенный в р-не пересечения ул. Е199 и Е456 (проектное наименование)» (без наружных инженерных сетей) внесены следующие изменения и дополнения:

*Общие*

1. Представлен паспорт рабочего проекта на строительство.
2. Представлено задание на проектирование с датой выдачи от 09.06.2014г.

*Пояснительная записка*

3. В общей пояснительной записке приведены технические показатели по блокам А, А1, А2, А3 и бизнес-центру блоку Б, паркингу блок С.
4. В общей пояснительной записке откорректирована абсолютная нулевая отметка и количество парковочных мест.

Генеральный план

5. На листах альбома проставлены подписи ГИПа и ГАПа, откорректирован № государственной лицензии.
6. В задании на проектирование указаны требования по системе мусороудаления.
7. В таблице ТЭП площади покрытий из асфальтобетона и тротуарной плитки за границей участка приведены в соответствие с показателями на ГП-6, устранены разночтения по типу покрытия рампы.

*Конструкции железобетонные*

8. Рабочие чертежи по разделам КЖ1 и КЖ2 подписаны исполнителями и ответственными лицами.

*Водопровод и канализация*

9. Представлено письмо заказчика №44/1 от 29 августа 2016г с подтверждением соответствия обновленных техусловий от 17.03.2016 №07-09/772 и от 28.06.2016 №3-6/1863 ранее выданным техусловиям.

*Системы связи*

10. Откорректирована система оповещения о пожаре согласно требованиям СН РК 2.02-11-2002*
11. Добавлен раздел видеонаблюдения, что соответствует требованиям СНиП РК 3.02-43-2007*.
12. Откорректирована марки оптических коробок ОРК.
13. Откорректированы планы инженерных сетей.

Электротехнические решения

14. Откорректировано количество розеток согласно требованиям п.12.27 Сн РК 4.04-23-2004*.
15. Установлены розетки в помещении холла.

Таблица №2

**Основные технические показатели по рабочему проекту**

| № | Наименование показателей | Ед. изм. | Величина показателей | | Примечание (+ увеличение, - уменьшение) |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Заявленные до экспертизы | Рекомендуе-мые к утверждению | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Общая площадь земельного участка | га | 0,8746 | 0,8746 | - |
| 2 | Этажность здания<br>Блоки А1 и А2<br>Блоки А3 и А3 зеркально<br>Блок Б<br>Блок С (подземный паркинг) | этаж | <br>8<br>7<br>9<br>1 | <br>8<br>7<br>9<br>1 | <br>-<br>-<br>-<br>- |
| 3 | Количество квартир, в том числе:<br>двухкомнатные<br>трехкомнатные<br>четырехкомнатные | шт | 80<br>44<br>24<br>12 | 80<br>44<br>24<br>12 | -<br>-<br>-<br>- |
| 4 | Общая вместимость паркинга, в том числе:<br>жилых зданий<br>бизнес-центра<br>парковки | м/м | 211<br>78<br>19<br>114 | 211<br>78<br>19<br>114 | -<br>-<br>-<br>- |
| 5 | Площадь застройки зданий, в том числе<br>жилые здания<br>бизнес-центр | $м^2$ | 2909,85<br>2237,55<br>672,3 | 2909,85<br>2237,55<br>672,3 | -<br>-<br>- |
| 6 | Площадь застройки подземного паркинга | $м^2$ | 2559,1 | 2559,1 | |
| 7 | Общая площадь зданий, в том числе:<br>бизнес-центр<br>паркинг | $м^2$ | 23421,6<br>5339,9<br>2338,3 | 23421,6<br>5339,9<br>2338,3 | -<br>-<br>- |
| 8 | Строительный объем зданий, в том числе<br>Строительный объем ниже 0.000 | $м^3$ | 101776,6<br>19282,1 | 101776,6<br>19282,1 | -<br>- |
| 9 | Нормативная продолжи-тельность строительства | мес. | 13,2 | 13,2 | - |

**8. ВЫВОДЫ**

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект ««Бизнес-центр с административными и жилыми помещениями в г. Астана, расположенный в р-не пересечения ул. Е199 и Е456 (проектное наименование)» (без наружных инженерных сетей) соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническими показателями:

общая площадь земельного участка – 0,8746 га;
этажность здания – 7-9 этажей;
подземный паркинг – 1 этаж;
количество квартир – 80 квартир;
общая вместимость паркинга – 211 м/м;
площадь застройки зданий – 2909,85 м$^2$;
площадь застройки подземного паркинга – 2559,1 м$^2$;
общая площадь зданий – 23421,6 м$^2$;
строительный объем зданий – 101776,6 м$^3$;
нормативная продолжительность строительства – 13,2 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Zhakim Invest» в соответствии с условиями договора от 19 июля 2016 года №12-0199 и письма от 10 августа 2016 года №40, с учетом ранее выданных заключений.

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

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

**8. ТҰЖЫРЫМДАР**

1. Енгізілген өзгертулер мен толықтыруларды ескере отырып, «Астана қаласы (жобалық атаулары) Е199 және Е456 көшелерінің қиылысы ауданындағы әкімшілік және тұрғын орынжайлары бар бизнес орталығы» (сыртқы инженерлік желісіз) жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданыстағы мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі келесі негізгі техникалық көрсеткіштерімен бекітуге ұсынылады:

жер учаскесінің жалпы ауданы – 0,8746 га;
ғимараттың қабаттылығы – 7-9 қабат;
жерасты паркингі – 1 қабат;
пәтер саны – 80 пәтер;
паркингтің жалпы сыйымдылығы – 211 м/о;
ғимараттарды салу ауданы – 2909,85 м$^2$;
жерасты паркингті салу ауданы – 2559,1 м$^2$;
ғимараттардың жалпы ауданы – 23421,6 м$^2$;
ғимараттардың құрылыс ауқымы – 101776,6 м$^3$;
салудың нормативтік ұзақтығы – 13,2 ай.

2. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2016 жылғы 19 шілдедегі №12-0199 шарттың талаптарына сәйкес және 2016 жылғы 10 тамыздағы №40 хатты, бұдан бұрын берілген қорытындыларды ескере отырып, «Zhakim Invest» ЖШС кепілдік етеді.

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

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

Рахимов Д.С.

Заместитель директора

Радченко Л.В.

Начальник производственного отдела

Пирожникова Л.М.

Эксперт

Гурин Н.Ю.

Эксперт

Маубасова Б.Ж.

Эксперт

Шершнев А.Д.

Эксперт

Байтурганова А.Т.

Ведущий специалист

Юрьев С.А.

Эксперт

Тулеева А.К.

Ведущий специалист