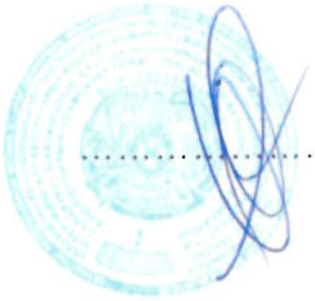
Утверждаю

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Астана



..... Н. Чимбаев

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

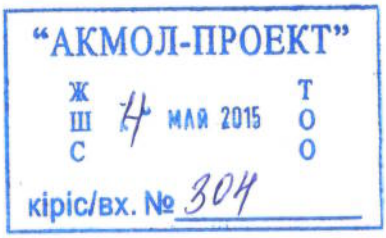
№ 03-0130/15 от 30 апреля 2015 г.

по рабочему проекту
«Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом, по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37»

ЗАКАЗЧИК:
ТОО «Town House»,
г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Акмол-Проект»,
г. Астана

г. Астана



1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом, по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 8 апреля 2015 года № 03-82 между филиалом РГП «Госэкспертиза» в г. Астана и ТОО «Town House».

2. ЗАКАЗЧИК: ТОО «Town House», г. Астана.

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Акмол-Проект» (государственная лицензия ГСЛ № 007896 от 10 января 2002 года, приложение к лицензии от 24 июля 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, II категории), г. Астана.

ГИП – Лебольда Е.К. (приказ от 9 февраля 2015 года № 15/02/09-П).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: инвестиции ТОО «Town House».

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование от 22 марта 2014 года, утвержденное заказчиком;

постановление акимата города Астаны от 9 февраля 2015 года № 197-199 о предоставлении ТОО «Town House» права собственности (аренды) на земельном участке, разрешении на завершение проведения обследования, изыскательских работ и проектирование на земельном участке площадью 3,4373 га, расположенном в г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37, сроком на 2 месяца;

акт выбора и согласования земельного участка в г. Астане с ситуационным планом размещения 5 декабря 2012 года № 1777, согласованный главным архитектором города Астана;

архитектурно-планировочное задание на проектирование от 16 февраля 2015 года № 6096, утвержденное главным архитектором г. Астаны;

заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 22 апреля 2014 года № 43д (государственная лицензия ГСЛ № 12010503 от 24 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, аттестат эксперта Мусина Б.О. от 28 августа 2012 года № 03555);

заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 5 мая 2014 года № 49д (государственная лицензия ГСЛ № 12010503 от 24 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, аттестат эксперта Мусина Б.О. от 28 августа 2012 года № 03555);

заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 3 июня 2014 года № 112 (государственная лицензия ГСЛ № 12010503 от 24 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, аттестат эксперта Мусина Б.О. от 28 августа 2012 года № 03555);

заключение о несущей способности пробных свай по данным динамических испытаний, выполненное ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг» от 18 июня 2014 года № 113 (государственная лицензия ГСЛ № 12010503 от 24 июля 2012 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, аттестат эксперта Мусина Б.О. от 28 августа 2012 года № 03555);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 24 апреля 2015 года;

эскизный проект от 6 марта 2015 года № 7901, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана»;

письмо ТОО «Town House» от 30 марта 2015 года № 42 об источнике финансирования строительства объекта;

письмо ТОО «Town House» от 16 апреля 2015 года № 50 о сроках начала строительства объекта;

топографическая съемка в масштабе 1:500 от 20 мая 2014 года, выполненная ТОО «Гео Терр» (продлена до 31 мая 2015 года);

разбивочный план от 18 марта 2015 года № 123003-2119р, согласованный ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астана»;

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (работы 1 этапа строительства), выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2013 году (арх. № 725) (государственная лицензия ГСЛ № 006130 от 23 июля 2001 года, приложение к лицензии от 4 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства);

технический отчет об инженерно-геологических изысканиях (работы 2 этапа строительства), выполненный ТОО СЦАРИ «ЖАНАТ» в 2013 году (арх. № 743) (государственная лицензия ГСЛ № 006130 от 23 июля 2001 года, приложение к лицензии от 4 июня 2012 года, выданные Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства).

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 17 апреля 2014 года № 2343-19 на проектирование тепловых сетей (срок действия 1 год);

АО «Астана-Теплотранзит» от 6 мая 2014 года № 2788-19 на внесение изменений в технические условия от 17 апреля 2014 года № 2343-19 на проектирование тепловых сетей;

АО «Астана-Теплотранзит» от 20 октября 2014 года № 6462-11 на присоединение к тепловым сетям (срок действия 1 год);

АО «Астана-Теплотранзит» от 16 апреля 2015 года № 2317-11 на внесение изменений в технические условия от 20 октября 2014 года № 6462-11;

ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 15 октября 2014 года № 3-6/3233 на проектирование сетей водопровода и канализации (срок действия 1 год);

ГКП «Астана Су Арнасы» от 16 апреля 2015 года № 3-6/952 на проектирование сетей водопровода и канализации (срок действия 1 год);

ГУ «Управление энергетики и коммунального хозяйства города Астаны» от 21 сентября 2011 года № 10-3/4205 на отвод ливневых вод с территории застройки (срок действия на период строительства и ввода объекта в эксплуатацию);

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 10 апреля 2015 года № 07-09/992 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации (срок действия 1 год);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 2 октября 2013 года № 5-164-3221 на проектирование и строительство сетей электроснабжения (срок действия 1 год);

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 14 июля 2014 года № 5-164-2229 на внесение изменений в технические условия от 2 октября 2013 года № 5-164-3221;

АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 19 января 2015 года № 5-164-120 на внесение изменений и продление технических условий от 2 октября 2013 года № 5-164-3221 до 19 января 2016 года;

ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 22 апреля 2015 года № 538 на телефонизацию (действительны в случае подписания договора на право телефонизации объекта).

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 18 марта 2015 года № 205-889;

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

Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 февраля 2015 года № 08/266 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 16 апреля 2015 года № 08/507 на рабочий проект.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Энергетический паспорт проекта. Блоки № 1-17.
Общая пояснительная записка.
Проект организации строительства.
Раздел 1. Генеральный план.
Альбом. Малые архитектурные формы.
Разделы. Архитектурно-строительные решения. Блоки № 1-17, паркинг.
Разделы. Архитектурно-строительная часть. Блоки № 1-17, паркинг.
Разделы. Отопление и вентиляция. Блоки № 1-17, паркинг.
Разделы. Водопровод и канализация. Блоки № 1-17, паркинг.
Разделы. Силовое электрооборудование и электроосвещение. Блоки № 1-17, паркинг.
Разделы. Системы связи. Блоки № 1-17, паркинг.
Разделы. Технология производства. Блоки № 3, 5, 6, 11, 14, 16, 17.
Раздел. Водопроводная насосная станция:
архитектурно-строительная часть;
водопровод и канализация;
отопление и вентиляция;
силовое оборудование и электроосвещение.
Книга. Расчет фундамента. Блоки № 1, 2, 4, 15.
Книга. Расчет фундамента. Блоки № 3, 5, 14, 16, 17.
Книга. Расчет фундамента. Блоки № 6.
Книга. Расчет фундамента. Блоки № 7, 8, 9, 10.
Книга. Расчет фундамента. Блоки № 13.
Книга. Расчет фундамента. Блоки № 11.
Книга. Расчет фундамента. Блоки № 12.
Книга. Расчет по определению пределов огнестойкости конструкции перекрытия.
Книга. Расчет по части отопления и вентиляции:
теплотехнический расчет;
расчет теплопотерь через ограждающие конструкции;
подбор оборудования теплового узла жилого дома;
подбор оборудования теплового узла офисов;
подбор оборудования для теплых полов.
Раздел. Тепловые сети. Тепломеханическая часть.
Раздел. Тепловые сети. Архитектурно-строительная часть.
Раздел. Наружные сети электроосвещения 0,4 кВ.
Раздел. Наружные сети электроснабжения 0,4 кВ.
Раздел. Наружные сети электроснабжения 10 кВ.
Раздел. Наружные сети водопровода и канализации.
Раздел. Альбом 2. Трансформаторная подстанция с ДЭС БКТПН-10/0,4 кВ-2х630 кВа + ДЭС-150 кВа в блочно-модульном здании:
2.1. Электротехническая часть;
2.2. Архитектурно-строительная часть;
2.3. Телемеханика;
2.4. Охранно-пожарная сигнализация;
2.5. Автоматическая система контроля и учета электрической энергии.
Книга. Раздел «Охрана окружающей среды».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью строительства многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями и паркингом является обеспечение жильем и помещениями различного назначения население города Астаны.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Площадка строительства расположена на левом берегу реки Есиль, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37 в г. Астана.

В геоморфологическом отношении участок проектирования приурочен к левобережной пойменной террасе р. Ишим. Поверхность прилегающей территории носит равнинный характер.

Абсолютная отметка поверхности изменяется от 347,80 до 348,54 м.

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 (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 отчетам об инженерно-геологических изысканиях (арх. № 725, 743), выполненным ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2013 году, площадка строительства сложена следующим напластованием грунтов:

ИГЭ 0-1 - насыпной грунт представлен суглинком, щебнем, дресвой, гравием, бетоном, слежавшийся. Мощность слоя колеблется от 0,30 м до 1,20 м;

ИГЭ 4 - суглинок темно-бурого и бурого цветов, с гнездами карбонатов, от твердой до полутвердой консистенции, с глубины 0,80-2,70 м тугопластичной консистенции, с прослоями песка среднего, мощностью 3-10 см, с линзами супеси, мощностью 5-10 см, с глубины 3,20-4,80 м мягкопластичной консистенции. Мощность слоя колеблется от 2,00 м до 6,40 м. Залегает в подошве насыпного грунта ИГЭ 1а и супеси аллювиальной ИГЭ 3,

C_{II}=31 кПа, φ_{II}=20°, E=7,0 МПа, ρ_{II}=2,02 г/см^3;

ИГЭ 3 - супесь бурого цвета, пластичной консистенции, с линзами суглинка, мощностью 5-25 см, с прослоями песка среднего, мощностью 1-5 см, с глубины 4,50-4,70 м текучей консистенции. Мощность слоя колеблется от 0,50 м до 4,50 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ 4,

C_{II}=31 кПа, φ_{II}=19°, E=10,0 МПа, ρ_{II}=2,08 г/см^3;

ИГЭ 2 - песок бурого цвета, средний, полимиктового состава, средней плотности сложения и рыхлого сложения, глинистый, с прослоями суглинка, мощностью до 3-5 см, влагонасыщенный. Мощность слоя колеблется от 1,90 м до 3,00 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4 и супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3,

C_{II}=0 кПа, φ_{II}=29°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,92 г/см^3;

ИГЭ 2а - песок бурого цвета, гравелистый, полимиктового состава, средней плотности сложения, глинистый, с прослоями суглинка серого цвета, мощностью до 5-15 см, влагонасыщенный, с линзами песка крупного. Мощность слоя колеблется от 1,80 м до 5,00 м. Залегает в подошве суглинка аллювиального ИГЭ (слой) 4, супеси аллювиальной ИГЭ (слой) 3, песка среднего ИГЭ (слой) 2,

C_{II}=0 кПа, φ_{II}=34°, E=15,0 МПа, ρ_{II}=2,00 г/см^3;

ИГЭ 5 - суглинок желтого цвета, от твердой до полутвердой консистенции, с гидроокислами железа и марганца, с включением дресвы до 5-15%, с прослойками супеси и дресвяного грунта, мощностью 1-5 см. Кора выветривания по песчаникам. Вскрытая мощность слоя колеблется от 2,50 м до 5,20 м. Залегает в подошве песка гравелистого ИГЭ (слой) 2а,

C_{II}=40 кПа, φ_{II}=19°, E=12,0 МПа, ρ_{II}=1,93 г/см^3.

Грунтовые воды вскрыты на глубинах 3,20-3,50 м с абсолютными отметками установившего уровня 345,80-345,30 м. Прогнозируемый уровень принят на 1,40 м выше установившегося, абсолютная отметка 347,20 м. Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям, минимальное стояние наблюдается в феврале, максимальный подъем уровня наблюдается в мае месяце. Амплитуда колебания грунтовых вод составляет 1,0-2,0 м.

На момент исследования грунтовые воды по суммарному содержанию сульфатов в пересчете на сульфат-ион (S04) по отношению к бетонам W4, W6, W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой сульфатной агрессией. По содержанию углекислоты (С02) по отношению к бетону W4 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают средней углекислой агрессией, по отношению к бетону W6 на портландцементе (ГОСТ 10178) обладают слабой углекислой агрессией, к бетону W8 на портландцементе (ГОСТ 10178) - неагрессивные. К бетонам на шлакопортландцементе и на сульфатостойком цементе грунтовые воды неагрессивные. По суммарному содержанию хлоридов в пересчете на хлор-ион (CL) грунтовые воды обладают средней и слабой агрессией на арматуру к железобетонным конструкциям при периодическом смачивании, неагрессивные при постоянном погружении. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию - высокая, к стальным конструкциям - корродирующие.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Территория участка площадью 3,4373 га представляет собой участок прямоугольной формы, предназначенный под строительство многоквартирных жилых домов со встроенными помещениями, гаражами и паркингом в г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37.

Генеральный план запроектирован, согласно требованиям СНиП РК 3.01-01 Ас-2007* «Планировка и застройка города Астаны».

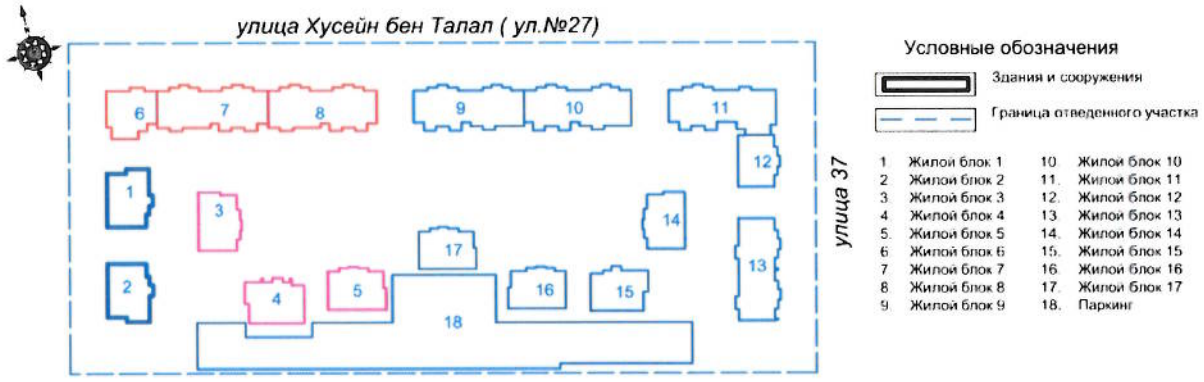


Рисунок 1 – Ситуационная схема

Разбивочный план разработан на топографической съемке в масштабе 1:500 от 20 мая 2014 года (продленной до 31 мая 2015 года), выполненной ТОО «Гео Терр» и согласован ГУ «Управление архитектуры и градостроительства города Астаны».

Плановая привязка здания выполнена на основе координатных точек, представленных ТОО «Астанагорархитектура».

Красная линия застройки и поперечный профиль прилегающих улиц согласованы ТОО «НИПИ «Астанагенплан».

К многоквартирным жилым домам предусмотрены подъезды автотранспорта, позволяющие обеспечить проезд пожарных машин к комплексу, согласно СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Для инвалидов и других маломобильных групп населения предусмотрены пандусы, согласно требованиям МСН 3.02-05-2003 и СП РК 3.06-15-2005.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории. 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.

Участок имеет в основном форму прямоугольника со сторонами 279,8 м и 125,0 м. На участке отсутствуют существующие строения. На территории проектируются девять четырехэтажных жилых блоков, восемь жилых блоков – пятиэтажных. Внутри дворовой площадки расположен подземный паркинг, где на эксплуатируемой кровле паркинга располагается площадка для отдыха с альпийской горкой. На остальной территории располагаются автопарковки для гостей, и посетителей, и работников офисов, детские, спортивные и хозяйственные площадки, беседки, скамьи, урны и площадка для контейнеров твердо-бытовых отходов. Дорожные проезды, автопарковки предусматриваются из асфальтобетона, тротуарные площадки - асфальтобетонные, брусчатые.

Для озеленения территории использованы породы деревьев, адаптированные к местным природно-климатическим условиям. Размещение жилых блоков на участке обеспечивает нормальную инсоляцию квартир.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилого блока 1, соответствующая абсолютной отметке 349,25 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилого блока 2, соответствующая абсолютной отметке 349,05 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилого блока 3, соответствующая абсолютной отметке 349,45 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков 4, 5, соответствующая абсолютной отметке 349,70 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков 6, 7, 8, соответствующая абсолютной отметке 349,60 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков 9, 10, соответствующая абсолютной отметке 349,80 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков 11, 12, 13, соответствующая абсолютной отметке 349,80 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа жилых блоков 14, 15, 16, соответствующая абсолютной отметке 349,50 м.

За относительную отметку 0,000 м принята отметка чистого пола первого этажа блока 17, соответствующая абсолютной отметке 349,90 м.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

Система координат – местная.

В рабочем проекте система улиц и дорог участка застройки выполнена, согласно выкопировке из концепции проекта застройки в районе пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37 г. Астаны.

Таблица 1

Основные технические показатели генерального плана

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Показатели
1	Площадь земельного участка	га	3,4373
2	Площадь застройки	$м^2$	9 098,12
3	Площадь покрытий	$м^2$	20 901,29
4	Площадь озеленения	$м^2$	4 373,59

6.2.2 Технологические решения

Технологическая часть рабочего проекта разработана на основании задания на проектирование и действующих нормативных документов.

Жилой комплекс состоит из девяти отдельно стоящих четырехэтажных зданий, восьми пятиэтажных сблокированных жилых блоков и подземного автопаркинга.

На первом этаже жилого блока 3 размещены два офиса с отдельными входами и подсобными помещениями, рассчитанные на 10 рабочих мест, блока 5 – два офиса на 16 рабочих мест, блока 11 – 2 офиса на 16 рабочих мест, блока 14 – 2 офиса на 10 рабочих мест, блока 16 – 2 офиса на 12 рабочих мест, блока 17 – 2 офиса на 10 рабочих мест. Офисные помещения оснащены необходимой оргтехникой и офисной мебелью. Рабочее место руководителя размещено в общем рабочем помещении. Питание сотрудников предположительно в предприятиях общественного питания, находящихся в радиусе доступности.

На первом этаже блока 6 размещен тренажерный зал, рассчитанный на 20 посещений в час, оснащенный тренажерами силовой группы, кардиогруппы и ковриками для стретчинга. Вход в тренажерный зал осуществляется через отдельное крыльцо, размещенное со стороны улицы. Тренажерный зал оборудован раздевальными, душевыми, оснащенными шкафами для одежды и скамьями. В рабочем проекте предусмотрено помещение тренерской, в вестибюле предусмотрено место администратора.

Технологические процессы, происходящие в офисах и тренажерном зале, не нарушают комфортности проживания жильцов дома. Технология и объемно-планировочные решения не противоречат конструктивным решениям и структуре жилого здания и отвечают требованиям нормативных параметров воздушной среды, вибрации.

Входная группа оборудована пандусом, обеспечивающим доступность сотрудников и посетителей с ограниченными возможностями.

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Жилые блоки

Проектируемые многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом представляют собой тринадцать отдельно стоящих жилых домов, состоящих из семнадцати жилых блоков с разной этажностью (пятиэтажные и четырехэтажные блоки) и отдельно стоящего подземного паркинга. Под всеми жилыми блоками имеются цокольные и технические этажи.

Проектируемые четырехэтажные односекционные жилые блоки (1, 2, 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17) имеют размеры в осях 15,84х20,90 м.

Проектируемые пятиэтажные жилые блоки имеют следующие габариты:

жилой блок 6 имеет размеры в осях 18,90х18,90 м;

жилые блоки 7, 8 двухсекционные, имеют размеры в осях 18,90х18,90 м;

жилые блоки 9, 10 двухсекционные, имеют размеры в осях 16,10х40,40 м;

жилой блок 11 двухсекционный, имеет размеры в осях 15,84х20,90 м;

жилой блок 12 имеет размеры в осях 14,77х18,57 м;

жилой блок 13 двухсекционный, имеет размеры в осях 14,77х37,82 м;

высота первого этажа – 3,3 м;

высота типовых этажей - 3,3 м.

Жилые блоки 1, 2, 4. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные гаражи и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по четвертый этажи.

Жилые блоки 3, 5. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по четвертый этажи.

Жилой пятиэтажный дом состоит из жилых блоков 6, 7, 8.

Жилой блок 6. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены тренажерные залы, тренерская раздевалка, душевая и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилые блоки 7, 8. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные гаражи и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый

этажи.

Жилой пятиэтажный дом состоит из жилых блоков 9, 10.

Жилые блоки 9, 10. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные гаражи, технические и подсобные помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилой пятиэтажный дом состоит из жилых блоков 11, 12.

Жилые блоки 11, 12. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные гаражи, технические и подсобные помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилые блоки 13. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные гаражи, технические и подсобные помещения. Жилые квартиры расположены со второго по пятый этажи.

Жилые блоки 14. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные офисные и технические помещения, подсобные помещения. Жилые квартиры расположены со второго по четвертый этаж.

Жилые блоки 15. На первом этаже проектом предусмотрены встроенные гаражи и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по четвертый этажи.

Жилые блоки 16, 17. На первом этаже рабочим проектом предусмотрены встроенные гаражи и технические помещения. Жилые квартиры расположены со второго по четвертый этажи.

Для вертикальных связей между этажами рабочим проектом предусмотрены лестницы типа Л-1 с естественным освещением, пассажирский лифт грузоподъемностью 400 кг.

Планировка квартир выполнена рационально, без проходных комнат. В каждой квартире имеется лоджия. Продолжительность инсоляции квартир соответствует п. 9.4 СНиП РК 3.02.43-2007*.

Естественное освещение помещений осуществляется через оконные проемы.

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

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 (жилая часть).

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 4.3 (офисная часть).

Класс по конструктивной пожарной опасности – С 0.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

Эвакуация людей из помещений осуществляется:

из первого этажа – через тамбур непосредственно наружу;

из второго этажа и вышележащих этажей - из лестничной клетки непосредственно наружу.

В каждом блоке выход на чердак предусмотрен через противопожарные двери второго типа, высотой 1,6 м.

Выход на кровлю предусмотрен через чердак из слухового окна.

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 жилые квартиры через пандус с планировочной отметкой.

Рабочий проект по функциональному назначению, энергоэффективности и тепловой защите зданий соответствует требованиям СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий», СН РК 2.04-01-2009 «Нормы теплотехнического проектирования гражданских и промышленных зданий (сооружений) с учетом энергосбережения».

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, декоративной штукатуркой;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88;

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

полы – керамогранит, керамическая плитка, линолеум, бетонная стяжка.

Наружная отделка:

стены – облицовка гранитом, декоративная штукатурка;

наружные окна и балконные двери – металлопластиковые, индивидуальные с двухкамерными стеклопакетами и энергосберегающим остеклением;

окна - алюминиевые профили с двухкамерными стеклопакетами, энергосберегающим остеклением по ГОСТ 21519-2003;

наружные входные двери в здание - металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003;

двери наружные - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;

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

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

декоративные изделия и элементы - из металла, фибробетона;

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

крыша - вальмовая сложной формы с холодным чердаком;

кровля - гибкая черепица с наружным организованным водостоком;

утеплитель чердачного перекрытия – теплоизоляционная минераловатная плита ППЖ125 по ГОСТ 9573-96 толщиной 200 мм;

отмостка – шириной 1000 мм, асфальтобетонная;

цоколь – облицовка гранитом.

Блок 18 (паркинг)

Здание блока 18 – одноэтажный подземный паркинг, отдельно стоящий, сложной формы с габаритными размерами в плане 189,10х17,70 м в осях.

В паркинге предусмотрены технические помещения, насосная, санузел, технические помещения, комната охраны, две лестничные клетки, две двухпутные рампы.

В паркинге устанавливаются электроподъемники по вертикали в два уровня.

Вид парковки - независимый. Грузоподъемность электроподъемника - 2000 кг. Подъемники обслуживает оператор-охранник.

Высота этажа - 3,40 м (от пола до низа плиты покрытия).

Общая вместимость паркинга 213 машинных мест. Въезд и выезд осуществляется через крытую рампу с помощью автоматических ворот с двух сторон, согласно п. 5.11 МСН 2.02-05-2000* «Стоянки автомобилей».

В паркинге предусмотрена организация движения автомашин с двух сторон двухпутной рампы.

Класс по функциональной пожарной опасности – Ф 5.2 (паркинг).

Внутренняя отделка:

двери внутренние – металлические по ГОСТ 31173-2003;

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской;

потолок – окраска водоэмульсионной краской;

полы – полимерное покрытие, керамическая плитка.

Наружная отделка:

стены – гранит;

декоративные изделия и элементы - из металла, фибробетона;

двери наружные - алюминиевые с двойным стеклопакетом по ГОСТ 21519-2003;
двери - металлические по ГОСТ 31173-2003;
навес кровли козырька пандусов - гибкая черепица;
крыша - плоская совмещенная;
эксплуатируемая кровля - рулонная с внутренним водостоком;
цоколь – облицовка гранитом;
отмостка – шириной 1000 мм из асфальтобетона.

Основные технические показатели. Жилые блоки 1, 2:

этажность	- 4 этажа;
площадь застройки	- 402,93 м^2;
площадь жилого здания	- 994,61 м^2;
площадь квартир	- 698,6 м^2;
жилая площадь квартир	- 447,63 м^2;
площадь встроенных гаражей	- 120,69 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 5 645,0 м^3;
строительный объем ниже 0,000	- 55,0 м^3;
количество квартир, всего,	- 7 шт.;
в том числе: двухкомнатных квартир	- 2 шт.;
трехкомнатных квартир	- 3 шт.;
четырехкомнатных квартир	- 2 шт.;
вместимость гаражей	- 5 машинных мест.

Основные технические показатели. Жилые блоки 3, 5:

этажность	- 4 этажа;
площадь застройки	- 403,34 м^2;
площадь жилого здания	- 1 003,4 м^2;
площадь квартир	- 717,75 м^2;
жилая площадь квартир	- 456,69 м^2;
площадь встроенных помещений	- 131,56 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 6 078,0 м^3;
строительный объем ниже 0,000	- 72,0 м^3;
количество квартир, всего,	- 6 шт.;
в том числе: трехкомнатных квартир	- 3 шт.;
четырехкомнатных квартир	- 3 шт.

Основные технические показатели. Жилые блоки 4, 15:

этажность	- 4 этажа;
площадь застройки	- 402,93 м^2;
площадь жилого здания	- 994,61 м^2;
площадь квартир	- 698,6 м^2;
жилая площадь квартир	- 447,63 м^2;
площадь гаражей	- 120,69 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 5 645,0 м^3;
строительный объем ниже 0,000	- 55,0 м^3;
количество квартир, всего,	- 7 шт.;
в том числе: двухкомнатных квартир	- 2 шт.;
трехкомнатных квартир	- 3 шт.;
четырехкомнатных квартир	- 2 шт.;
вместимость гаражей	- 5 машинных мест.

Основные технические показатели. Жилой блок 6:

этажность	- 5 этажей;
площадь застройки	- 377,4 м^2;
площадь жилого здания	- 1 175,7 м^2;
площадь квартир	- 806,5 м^2;
жилая площадь квартир	- 436,8 м^2;

площадь встроенного помещения - 162,1 м^2;
строительный объем выше 0,000 - 7 225,7м^3;
строительный объем ниже 0,000 - 53,6 м^3;
количество квартир, всего, - 12 шт.;
в том числе: однокомнатных квартир - 4 шт.;
двухкомнатных квартир - 4 шт.;
трехкомнатных квартир - 4 шт.

Основные технические показатели. Жилые блоки 7, 8, 9, 10:
этажность - 5 этажей;
площадь застройки - 852,7 м^2;
площадь жилого здания - 2 357,4 м^2;
площадь квартир - 1 640,0 м^2;
жилая площадь квартир - 850,8 м^2;
площадь гаражей - 182,4 м^2;
строительный объем выше 0,000 - 14 886,12 м^3;
строительный объем ниже 0,000 - 110,5 м^3;
количество квартир, всего, - 28 шт.;
в том числе: однокомнатных квартир - 12 шт.;
двухкомнатных квартир - 12 шт.;
трехкомнатных квартир - 4 шт.;
вместимость гаражей - 8 машинных мест.

Основные технические показатели. Жилой блок 11:
этажность - 5 этажей;
площадь застройки - 733,6 м^2;
площадь жилого здания - 2 218,3 м^2;
площадь квартир - 1 692,0 м^2;
жилая площадь квартир - 975,0 м^2;
площадь встроенного помещения - 174,6 м^2;
площадь гаражей - 98,0 м^2;
строительный объем выше 0,000 - 12 720,0 м^3;
строительный объем ниже 0,000 - 95,4 м^3;
количество квартир, всего, - 20 шт.;
в том числе: однокомнатных квартир - 4 шт.;
двухкомнатных квартир - 4 шт.;
трехкомнатных квартир - 12 шт.;
вместимость гаражей - 4 машинных мест.

Основные технические показатели. Жилой блок 12:
этажность - 5 этажей;
площадь застройки - 305,6 м^2;
площадь жилого здания - 960,5 м^2;
площадь квартир - 745,84 м^2;
жилая площадь квартир - 438,4 м^2;
площадь гаражей - 78,9 м^2;
строительный объем выше 0,000 - 5 695,9 м^3;
строительный объем ниже 0,000 - 41,9 м^3;
количество квартир, всего, - 8 шт.;
в том числе: трехкомнатных квартир - 8 шт.;
вместимость гаражей - 4 машинных мест.

Основные технические показатели. Жилой блок 13:
этажность - 5 этажей;
площадь застройки - 624,3 м^2;
площадь жилого здания - 2 072,0 м^2;
площадь квартир - 1 533,2 м^2;

жилая площадь квартир	- 875,3 м^2;
площадь гаражей	- 156,9 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 12 373,0м^3;
строительный объем ниже 0,000	- 88,4 м^3;
количество квартир, всего,	- 16 шт.;
в том числе: трехкомнатных квартир	- 16 шт.;
вместимость гаражей	- 8 машинных мест.

Основные технические показатели. Жилые блоки 14, 16, 17:

этажность	- 4 этажа;
площадь застройки	- 403,34 м^2;
площадь жилого здания	- 1 003,4 м^2;
площадь квартир	- 717,75 м^2;
жилая площадь квартир	- 456,69 м^2;
площадь встроенного помещение	- 131,56 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 6078,0 м^3;
строительный объем ниже 0,000	- 72,0 м^3;
количество квартир, всего,	- 6 шт.;
в том числе: трехкомнатных квартир	- 3 шт.;
четырехкомнатных квартир	- 3 шт.

Основные технические показатели. Паркинг:

этажность	- подземный этаж;
площадь застройки	- 4 241,04 м^2;
площадь паркинга	- 3 575,36 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 16 048,23 м^3;
вместимость паркинга	- 213 машинных мест.

6.2.4 Конструктивные решения

Расчет несущих железобетонных конструкций здания выполнен ТОО «Акмол-Проект». Расчет выполнен на основные сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП РК 3.04.40-2006 «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-03-2002 «Свайные фундаменты», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Жилые блоки (блоки 1-17)

Уровень ответственности здания – II.

Степень долговечности здания - II класс.

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 1.3.

Конструктивная схема – бескаркасная с несущими кирпичными стенами, перекрытая сборными железобетонными плитами. Конструктивные решения приняты с учетом обеспечения надежности и прочности строительных конструкций.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундаменты – забивные железобетонные сваи марки С7-30 и С8-30 по СТ РК 939-92*, сечением 300х300 мм, длиной 7 и 8 м из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком портландцементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю 50,0 тс не превышает несущей способности свай, равной 71,3 тс, согласно результатам динамического испытания, выполненным ТОО «ТехноЭкспертИнжиниринг»;

ростверки под стены – монолитные железобетонные ленточные сечением 500х500(h) мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75. Армирование ленточных ростверков выполнено пространственными каркасами из одиночной арматуры диаметром 12А-III, объединенной в пространственный каркас двухсрезными хомутами диаметром 8А-I с шагом 200 мм. Места пересечения продольной и поперечной арматуры связываются вязальной проволокой;

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная (бетонных – обмазка горячим битумом за 2 раза) и горизонтальная (по подошве – бетонная подготовка толщиной 100 мм бетон класса В 7,5, по слою из щебня толщиной 100 мм, пролитого горячим битумом до полного насыщения);

стены цоколя – из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78*;

стены наружные – кладка толщиной 510 мм из керамического пустотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1.4НФ/125/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 с утеплением снаружи жесткими теплоизоляционными плитами толщиной 120 мм, плотностью 145 кг/м^3;

стены внутренние - из керамического полнотелого кирпича КР-р-по 250х120х65/1.4НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М75 толщиной 510 мм и 380 мм;

перегородки - из керамического кирпича КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм;

перекрытия и покрытия - сборные многопустотные железобетонные плиты по серии 1.241-1, выпуск 27 и 1.141-1, выпуски 60, 64 с монолитными участками из бетона В15 с армированием А-I и А-III;

лестницы - сборные железобетонные ступени по ГОСТ 9717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера;

перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1;

крыша, кровля, водоотвод – чердачная, с покрытием мягких битумных кровельных материалов по сплошному настилу, наружный организованный водоотвод.

Паркинг

Расчет производился методом конечных элементов с помощью программного комплекса «SCAD-Office» версия 11.5. Конечными результатами расчетов являются данные по напряженно-деформируемому состоянию и армированию несущих железобетонных конструкций элементов каркаса и ростверка.

Уровень ответственности здания – II.

Степень огнестойкости - II.

Класс здания по функциональной пожарной опасности – Ф 5.2.

Конструктивная схема – каркасное монолитное железобетонное здание. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечена совместной работой системы колонн, диафрагм жесткости, горизонтальных дисков перекрытий и фундамента.

Конструкции и материалы приняты следующие:

фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 450 мм из бетона класса по прочности В25, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование в верхней и нижней зонах фундаментной плиты выполнено сетками из арматурных стержней диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82*.

стены цоколя – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В 25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматуры сеток приняты из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

гидроизоляция фундаментов - железобетонные и бетонные элементы, соприкасающиеся с грунтом, выполнены на сульфатостойком портландцементе пониженной проницаемости, гидроизоляция поверхностей: вертикальная и горизонтальная, оклеиваются двумя слоями гидроизола;

колонны – монолитные железобетонные сечениями 400х400 мм и 500х500 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием арматурой диаметром 25А-III по ГОСТ 5781-82*. Поперечная арматура принята в виде хомутов диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 100, 200 мм;

диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная арматура сеток принята из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, горизонтальная арматура сеток принята из арматуры диаметрами 8А-III, 10А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 6А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке;

плиты перекрытия - монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В 25. Армирование плит перекрытия по осям колонн производится сетками в нижней и верхней зонах из арматуры диаметрами 12А-III, 14А-III, 16А-III, 20А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм, верхняя дополнительная арматура диаметром 18А-III с шагом 200 мм;

пандус - монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса по прочности В 25. Армирование производится сетками в верхней и нижней зонах из арматуры диаметром 14А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм;

стены наружные – монолитные железобетонные толщиной 300 мм из бетона класса по прочности В25 с армированием сетками по обеим граням. Вертикальная и горизонтальная арматуры сеток приняты из арматуры диаметром 16А-III по ГОСТ 5781-82* с ячейками 200х200 мм. Сетки по обеим граням стен объединяются в пространственный каркас шпильками диаметром 8А-I по ГОСТ 5781-82* с шагом 400 мм в шахматном порядке.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Тепловые сети

Рабочий проект тепловых сетей выполнен на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана-Теплотранзит» от 17 апреля 2014 года № 2343-19, от 6 мая 2014 года № 2788-19, от 20 октября 2014 года № 6462-11, от 16 апреля 2015 года № 2317-11 и в соответствии с требованиями СП РК 4.02-04-2003 «Тепловые сети. Проектирование и строительство сетей бесканальной прокладки стальных труб с пенополиуретановой изоляцией индустриального производства», МСН 4.02-02-2004* «Тепловые сети».

Источник теплоснабжения - ТЭЦ-2. Теплоноситель – перегретая вода с параметрами 130÷70°С. Система теплоснабжения – двухтрубная закрытая.

Расчет трубопроводов на прочность выполнен по программе «Старт».

Прокладка трубопроводов предусмотрена подземным бесканальным способом в ППУ-изоляции с полиэтиленовой оболочкой, в местах проезда автотранспорта под разгрузочными плитами. Укладка труб подземной прокладки предусмотрена на предварительно утрамбованное основание из песка. Предусматривается обратная засыпка над трубопроводами тепловой сети, защитный слой из песка толщиной не менее 30 см.

Температурные деформации трубопроводов воспринимаются углами поворота трассы. Для восприятия перемещений на углах поворота и в узлах ответвлений предусмотрена обкладка труб теплосети полиэтиленовыми матами по ГОСТ 21880-2011.

Вся запорная арматура шаровая по ГОСТ 21345-2005, устанавливается в грунте с управлением с поверхности земли через специальные люки.

Спуск воды из трубопроводов в случае планового ремонта или аварийной ситуации предусмотрен через специальные дренажные устройства в дренажный колодец из сборных железобетонных элементов с дальнейшей откачкой воды передвижным автонасосом.

Трубопроводы оборудуются системой ОДК – электронной системой оперативно-диспетчерского контроля увлажнения изоляции.

Для определения мест повреждений в изоляционный слой трубы в заводских условиях закладываются медные провода с выводом в терминал, где устанавливается детектор, сигнализирующий о неисправностях.

Основной технический показатель:
общая протяженность тепловой сети - 1 169 п.м.

Отопление, вентиляция и кондиционирование

Жилые блоки

Раздел отопления и вентиляции здания разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии со СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», МСН 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», СНиП РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита зданий», МСП 2.04-101-2001 «Проектирование тепловой защиты здания», СНиП РК 3.02-01-2007 «Жилые здания».

Отопление

Рабочий проект системы отопления здания разработан на расчетную температуру наружного воздуха для города Астана - минус 35°С по СН РК 2.04-21-2004.

Источником теплоснабжения служит городская теплосеть с параметрами теплоносителя 130-70°С. Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по независимой схеме, через пластинчатые теплообменники, установленные в тепловом пункте.

Система отопления жилых блоков принята поквартирная двухтрубная с попутным движением. В качестве отопительных приборов приняты радиаторы по ГОСТ 31311-2005. Удаление воздуха системы отопления осуществляется кранами типа Маевского.

Система отопления для офисов - горизонтальная, однотрубная разводка, в качестве нагревательных приборов предусматривается биметаллические радиаторы.

Разводящие трубопроводы и стояки системы отопления приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 и ГОСТ 3262-75*. Поэтажные разводки на жилых этажах и офисных помещениях предусмотрены трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010. Трубопроводы, проложенные по первому этажу в коридорах и тамбурах, изолируются теплоизоляционными трубками толщиной 13 мм.

Вентиляция

Вентиляция жилых квартир запроектирована приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Приток осуществляется за счет естественного проветривания через верхние фрамуги окон, а также через приточный вентиляционный клапан.

Вытяжка осуществляется через вытяжные каналы санузлов и ванных при помощи бытовых вентиляторов.

В кухнях предусмотрены дополнительные каналы для подключения вытяжки от плиты. Для улучшения естественной тяги и защиты от атмосферных осадков на шахтах предусмотрена установка дефлекторов.

Воздуховоды выполняются из оцинкованной тонколистовой стали толщиной 0,5-0,7 мм по ГОСТ 14918-80*.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнены по серии 5.904-1, выпуск 0,1.

Кондиционирование

Для обеспечения комфортных условий в летний период в здании предусмотрена система кондиционирования (мультизональные сплит-системы). В качестве источника холодоснабжения предусмотрены компрессорно-конденсаторные блоки. В помещениях регулирование температуры воздуха осуществляется с помощью внутренних блоков.

Основные технические показатели:
расход тепла - 3 406,3 кВт;
расход холода - 144,6 кВт.

Паркинг

Отопление

Паркинг, согласно заданию на проектирование, не отапливаемый.

Отопление помещения охраны производится настенными теплофонами.

Вентиляция

Вентиляция индивидуальных гаражей запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток осуществляется через отверстия, расположенные в нижней части гаража. Вытяжка осуществляется по вытяжным воздуховодам с помощью дефлектора.

В паркинге предусмотрена общая обменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на разбавление вредных газовых выделений. Вытяжка предусматривается рассредоточенно из верхней и нижней зон поровну. Выброс загрязненного воздуха предусмотрен через воздуховод выше кровли здания. Приточный воздух подается сосредоточенными струями вдоль подъездов.

Забор дыма из стоянки осуществляется через дымоприемные шахты. Расход дыма определен расчетным путем по периметру предполагаемого очага пожара.

Воздуховоды системы общеобменной вентиляции изготавливаются из оцинкованной стали класса «Н», системы дымоудаления - класса «П» по ГОСТ 14918-80*. Огнестойкость воздуховодов системы дымоудаления принята 0,75 часа.

Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнено по серии 5.904-1, выпуск 0,1.

Основной технический показатель:

расход тепла (паркинг) - 4,3 кВт.

Водоснабжение и канализация

Наружные сети водопровода и канализации

Рабочий проект наружных сетей водопровода, бытовой канализации выполнен на основании технических условий ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 15 октября 2014 года № 3-6/3233, от 16 апреля 2015 года № 3-6/952 и в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Водоснабжение

Подключение хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусматривается к существующему водопроводу, согласно техническим условиям.

Гарантийный напор в точке подключения к городским сетям водопровода составляет 0,1 МПа.

Сети водопровода выполняются из напорных полиэтиленовых труб диаметром 160х9,5 мм по СТ РК ИСО 4427-2004.

Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов. При засыпке трубопроводов над верхом трубы необходимо устройство защитного слоя из песчаного или мягкого грунта толщиной не менее 300 мм. Водопроводные колодцы выполнены по типовому проектному решению 901-09-11.84 альбомы II, IV из сборных железобетонных элементов по серии 3.900.1-14. Общая протяженность проектируемых сетей водопровода составляет 927,0 м.

Насосная станция водоснабжения

Насосная станция предназначена для повышения давления в сети водопровода с целью подключения жилых домов, расположенных по ул. Хусейн бен Талал. В насосной станции установлены 2 группы насосов:

на хозяйственно-питьевые нужды с параметрами Q=26,8 м^3/час; H=32 м; N=4,0 кВт (2 рабочих, 1 резервный);

на пожарные нужды с параметрами Q=27,0 м^3/час; H=22 м; N=4,0 кВт (2 рабочий, 1 резервный).

Для уменьшения гидроударов в системе и для уменьшения числа включений насосов установки рабочим проектом предусмотрена установка мембранного напорного бака емкостью 1000 литров. Сбор дренажных вод от насосной станции осуществляется в приямок, где установлены дренажные насосы. Насосная станция оборудована водомерными узлами с радиомодулем. Напорные и всасывающие трубопроводы запроектированы из труб стальных электросварных диаметром 150 мм по ГОСТ 10704-91.

Бытовая канализация

Рабочий проект выполнен на основании технических условий ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 15 октября 2014 года № 3-6/3233, от 16 апреля 2015 года № 3-6/952.

Проектируемые сети канализации предусматриваются из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами от 160 мм до 315 мм.

Прокладка проектируемых сетей канализации через проезжую часть дороги предусматривается в футляре.

Колодец выполняется из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 - тип для мокрых грунтов.

Обратная засыпка траншей под проезжею часть автодороги производится песком с послойной трамбовкой с коэффициентом уплотнения не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. Обратная засыпка производится местным мягким грунтом с тщательным послойным уплотнением с высотой 200-300 мм со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Общая протяженность проектируемой сети канализации составляет 795,0 м.

Ливневая канализация

Сброс стоков от объекта предусмотрен самотеком в существующую сеть ливневой канализации, согласно техническим условиям ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 10 апреля 2015 года № 07-09/992.

Наружные сети ливневой канализации выполнены из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами от 250 мм до 315 мм.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проектному решению 902-09-46.88.

Обратная засыпка траншей под проезжею часть автодороги производится песком с послойной трамбовкой с коэффициентом уплотнения не менее 0,95 до отметки дорожной одежды. Обратная засыпка производится местным мягким грунтом с тщательным послойным уплотнением высотой 200-300 мм со смачиванием. Засыпной грунт не должен содержать камней, щебня, остатков растений, мусора, глины. Засыпка мерзлым грунтом запрещается.

Общая протяженность проектируемой сети канализации составляет 372,0 м.

Внутренние сети водоснабжения и канализации

Жилые блоки

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ГКП на ПХВ «Астана Су Арнасы» от 15 октября 2014 года № 3-6/3233, от 16 апреля 2015 года № 3-6/952 на проектирование сетей водопровода и канализации.

В рабочем проекте разработаны следующие системы:

хозяйственно-питьевой водопровод;

горячее водоснабжение;

бытовая канализация.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована от наружных сетей водопровода, согласно техническим условиям.

В здании предусмотрен один ввод водопровода диаметром 160 мм. Для учета расхода воды на вводе установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды.

Разводящие сети системы водоснабжения, расположенные ниже отметки 0,000, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения для жилой зоны принята централизованная с приготовлением горячей воды в теплообменнике. Для циркуляции горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы.

Разводящие сети системы горячего водопровода выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Паркинг

Раздел водоснабжения и канализации рабочего проекта разработан на основании задания на проектирования, технических условий, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с нормативными документами.

Рабочим проектом предусмотрено строительство следующих систем:
хозяйственно-питьевой водопровод;
горячее водоснабжение;
бытовая канализация;
производственная канализация;
внутренний водосток.

Хозяйственно-питьевой водопровод

Хозяйственно-питьевой водопровод запроектирован для подачи воды питьевого качества к санитарным приборам. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам и на приготовление горячей воды.

Разводящие сети системы водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы из полиэтиленовых труб по ГОСТ 18599-2001.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода, за исключением подводок к санитарным приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Горячее водоснабжение

Система горячего водоснабжения для жилой зоны принята децентрализованная с помощью водонагревателя типа ARISTON SG 50 N=1,2 кВт.

Разводящие сети выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к санитарным приборам и стояки запроектированы трубами напорными из термопластов по СТ РК ГОСТ Р 52134-2010.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолируются гибкой трубчатой изоляцией толщиной 13 мм.

Бытовая канализация

Бытовая канализация предусматривает отвод стоков от санитарных приборов в наружную сеть канализации.

Отводящие трубопроводы по этажам и стояки предусмотрены из полиэтиленовых труб по ГОСТ 22689.0-89.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Вытяжные вентиляционные стояки выводятся выше кровли на 500 мм.

Производственная канализация

Производственная канализация предназначена для сбора стоков после срабатывания системы автоматического пожаротушения из паркинга с установкой в них дренажных насосов с параметрами Q=2 м^3/ч, Н=5,0 м. Из напорной сети стоки сбрасываются через бачок-гаситель в самотечную канализацию и далее в наружную сеть бытовой канализации.

Сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренний водосток

Сеть внутренних водостоков запроектирована для отвода дождевых и талых вод с кровли здания. Для предотвращения обмерзания водосточных воронок и участков трубопроводов, проложенных по чердаку, предусматривается их электрообогрев.

Водосточная сеть монтируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Против ревизий на канализационных стояках, зашитых в короба, предусмотрены люки размером 300х400 мм с дверцами.

Дождевая канализация предусматривает отвод стоков на отмостку.

Канализация от трапов в помещении паркинга, теплового пункта и мусорокамеры предусмотрена в наружную сеть канализации самотеком.

Основные технические показатели:

расход воды	– 270,0 м^3/сут.;
расход стоков	– 270,0 м^3/сут.;
расход ливневых стоков	– 3,12 л/с.

Автоматическое пожаротушение паркинга

Рабочий проект автоматического пожаротушения паркинга выполнен на основании архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02.15 –2003, СНиП РК 2.02-05-2002, СН РК 3.02-22-2002 и технической документацией заводов-изготовителей применяемого оборудования.

В паркинге принята воздухозаполненная установка автоматического пожаротушения.

Для обеспечения работы установки предусматривается устройство станции пожаротушения.

В насосной станции установлена общая для внутреннего и автоматического пожаротушения многонасосная установка повышения давления с параметрами Q=92,2 м^3/ч, Н=41,6 м (1 рабочий и 1 резервный).

Подача воды к месту возможного возгорания осуществляется через узел управления, расположенный в насосной.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 10,2 л/с.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия, и имеющих отверстия для проветривания.

Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов, и двумя огнетушителями.

Трубная разводка установки запроектирована из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубные соединения выполняются на сварке. Диаметры труб приняты на основании гидравлического расчета.

Основные технические показатели:

расчетный расход воды	- 92,2 м^3/ч;
ороситель спринклерный водяной	- 236 шт.

Электротехнические решения

Электрооборудование и электроосвещение. Жилые блоки

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 2 октября 2013 года № 5-164-3221, от 14 июля 2014 года № 5-164-2229, от 19 января 2015 года № 5-164-120, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей рабочего проекта, СНиП РК 4.04-23-2004 и ПУЭ РК.

В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии КРН. В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Пусковая аппаратура установлена на высоте 1,5 м от уровня пола. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГнг, проложенным в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах.

Электроснабжение жилой части выполнено от вводного устройства ВРУ 1 соответствующего жилого блока, установленного в электрощитовых, питание к которому подведено из внешней сети двумя взаиморезервируемыми кабельными вводами на напряжение ~380/220 В.

Электроснабжение потребителей первой категории выполняется от АВР, питание к которому выполнено от ВРУ 1, установленного в электрощитовой в помещении проектируемой ТП.

Для учета электроэнергии квартир, в этажных щитах установлены счетчики электрической энергии. Электроснабжение жилой части выполнено с учетом установки в квартирах электрических плит и кондиционеров.

Кабели, проложенные по стоякам, выбраны в негорючей оболочке.

Рабочим проектом предусмотрены общее рабочее освещение на напряжение 220 В и аварийное освещение.

Светильники аварийного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и питаются отдельными групповыми линиями от ВРУ 1. В аварийных светильниках предусмотрены блоки аварийного питания для обеспечения бесперебойного освещения.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты, согласно СНиП РК 2.04.05.-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг скрыто под штукатуркой в штрабе. От этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубах в подготовке пола. При переходе через стены и перекрытия кабель проложен в ПВХ трубе. Согласно дополнению СНиП РК 4.04-23-2004 п. 7.1, к штепсельным розеткам проложена трехпроводная сеть отдельной группой. Сеть к светильникам также выполнена трехпроводной сетью. Выключатели установлены на высоте 1,0 м, штепсельные розетки - на высоте 0,3 м от уровня пола.

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от ВРУ 2, установленного в электрощитовой, питание к которому подводится от ТП кабельным вводом на напряжение ~380/220 В.

Кабели, проложенные по стоякам, выбраны в негорючей оболочке. Рабочим проектом предусмотрено общее рабочее освещение на напряжение 220 В и аварийное освещение. Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты, согласно СНиП РК 2.04.05-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Сеть к светильникам также выполнена трехпроводной сетью. Выключатели установлены на высоте 1,0 м, штепсельные розетки - на высоте 0,3 м от уровня пола.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электрических аппаратов, корпуса светильников и т.д.) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

Заземление ванн выполнено проводом ПВ1-1(1х2,5) от РЕ проводника квартирного щитка с устройством УЗО на вводе.

На вводе здания выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические части системы центрального отопления, канализации и защитные проводники питающей электросети присоединены к главной заземляющей жиле внутри вводно-распределительных устройств в электрощитовой.

Молниезащита

Для молниезащиты здания в качестве молниеприемника выполнена стальная проволока диаметром 6 мм и соединяемая опусками из меди диаметром 8 мм с очагами заземления.

В качестве заземляющего устройства выполнено заземляющее устройство, состоящее из горизонтального (медная полоса 30х2 мм в траншее глубиной 0,6 м) и вертикального заземлителей.

Основной технический показатель:

установленная мощность - 520,8 кВт.

Паркинг

Электротехническая часть рабочего проекта выполнена на основании задания на проектирование, технических условий АО «Астана – Региональная Электросетевая Компания» от 2 октября 2013 года № 5-164-3221, от 14 июля 2014 года № 5-164-2229, от 19 января 2015 года № 5-164-120, архитектурно-строительной, санитарно-технической частей рабочего проекта, СНиП РК 4.04-23-2004 и ПУЭ РК 2006 г.

В качестве силовых щитов приняты модульные щитки серии КРН. В качестве пусковой аппаратуры приняты автоматические выключатели и шкафы управления, поставляемые комплектно с технологическим оборудованием. Пусковая аппаратура устанавливается на высоте 1,5 м от уровня пола. Сети силового электрооборудования выполнены кабелем ВВГ, проложенным в ПВХ трубах.

Электроснабжение выполнено от вводного устройства ВРУ1, установленного в помещении паркинга, питание к которому подводится от проектируемой ТП кабельным вводом на напряжение ~380/220 В. Электроснабжение электроприемников первой категории выполнено от ВРУ 2, установленного в помещении паркинга, питание к которому подведено от проектируемой ТП и ДЭС тремя кабельными вводами на напряжение 380 В.

Кабели, проложенные по паркингу, выбраны в негорючей оболочке.

Рабочим проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220 В и аварийное освещение.

Для освещения помещений приняты светильники с люминесцентными лампами.

Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности приняты, согласно СНиП РК 2.04.05.-2002* «Естественное и искусственное освещение».

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем ВВГнг, прокладываемая по потолку. Сеть к светильникам выполнена трехпроводной сетью. Выключатели установлены на высоте 1,0 м, штепсельные розетки - на высоте 0,3 м от уровня пола.

Газообнаружение

Рабочим проектом предусмотрен контроль концентрации CO_2. Для обнаружения избытка CO_2 газов использованы блоки обнаружения газа, шлейфы которых присоединены к газоанализатору «MGC-04». Для передачи электрических сигналов применяется провод ПСВ1х2х0,5, проложенный открытой проводкой. При превышении концентрации CO_2 газоанализатор передает сигнал на запуск вытяжных вентиляторов.

Система автоматического дымоудаления паркинга

Для управления системой дымоудаления использованы модули «МДУ-1» исп. 03 и шкафы «ШУВ-Т-хх-Ш2», обеспечивающие открытие клапанов дымоудаления и включение вентиляторов дымоудаления в автоматическом режиме от сигнала ППКОП «Рубеж-2ОП».

При возникновении пожара и срабатывании дымового или ручного извещателей приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП» передает команду на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана в защитное положение.

Системы связи сигнализации

Жилые блоки

Раздел системы связи и телефонизации к рабочему проекту выполнен на основании задания на проектирование, технических условий ГЦТ «Астанателеком» - Филиал АО «Казахтелеком» от 22 апреля 2015 года № 538.

Телефонизация осуществлена от внешней телефонной сети. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждой квартире. Прокладка кабелей связи в пределах этажей произведена в ПВХ трубах, диаметром 50 мм - отпическим кабелем типа КС-ОКЭ-А-2.

На этажах установлена телефонная оптическая распределительная коробка типа КРЭ-12 с адаптерами SC для удобства подключения и обслуживания. Абонентская разводка от межэтажных оптических распределительных коробок до внутриквартирных ниш выполнена одномодовым оптическим кабелем в ПВХ трубке диаметром 16 мм. Разводка от внутриквартирных ниш до телефонных розеток выполнена кабелем UTP 5-категории в ПВХ трубках диаметром 16 мм.

Домофон

Согласно заданию на проектирование, в жилых блоках предусмотрена домофонная связь на базе блока аудиодомофона БВД-341, установленная возле входной двери подъезда. На двери установлены электронные замки с возможностью открытия замка из квартиры. В квартирах установлены абонентские пульты УКП-12, соединенные с блоком вызова через коммутатор двумя кабелями КСПВГ 8х0,12.

Пожарная сигнализация офисов

Автоматическая установка пожарной сигнализации и оповещения о пожаре выполнена на базе приборов, предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления устройствами оповещения людей о пожаре.

Основная функция - сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП». Прибор системы соединен через интерфейс RS-485. Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые пожарные извещатели ИП 212-64. На выходах размещены адресные ручные пожарные извещатели (ИПР 513-11), которые включаются в адресные шлейфы.

Система оповещения о пожаре обеспечивает выдачу аварийного сигнала в автоматическом режиме при пожаре;

В случае пожара СОУЭ побуждается сигналом, формируемым пожарной сигнализацией (прибором Рубеж-2ОП), который посредством встроенных реле активизирует звуковое оповещение. Адресный шлейф ПС выполняется кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,5. Линия питания 12 В выполнена кабелем КПСнг-FRLS 1х2х1,0. Линии к звуковым «Сиренам» выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS 1х2х0,75.

Кабели прокладываются:

в гофрированной трубе;

в кабель-каналах.

Эфирное телевидение

Для приема телевизионных программ, согласно заданию на проектирование, предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ (для эфирного приема).

На кровле установлена антенна телевизионная и эфирный усилитель для усиления принимаемых сигналов.

Распределительная сеть выполнена кабелем марки RG 11, прокладываемая в ПВХ трубах диаметром 20 мм.

Абонентская разводка осуществлена кабелем RG 6 до розеток, от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубе диаметром 20 мм. В квартирах предусмотрена установка распределительной телевизионной коробки ТР-4, от которой в каждую комнату разводится кабель RG 6 до телевизионных розеток.

Видеонаблюдение

Согласно заданию на проектирование в рабочем проекте предусмотрена система видеонаблюдения.

На первых этажах в лифтовых холлах установлены камеры видеонаблюдения. Сигнал с камер выводится в помещение КПП.

Основные технические показатели:

общее количество телефонных точек	- 255 шт.;
кабель телефонный UTP 2х2х0,5 Cat 5	- 1 600 м;
общее количество телевизионных точек	- 272 шт.;
кабель телевизионный UTP 2х2х0,5 Cat 5	- 1 400 м;
общее количество дымовых извещателей ИП-212-41М	- 180 шт.;
кабель пожарной сигнализации КСПВ 2*0,5	- 1 780 м.

Энергоэффективность

Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом, по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37» по оценке эффективности выполнен, согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий» и СН РК 2.04-02-2004 «Тепловая защита зданий», и обеспечивает необходимый микроклимат помещений для жизнедеятельности людей.

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

Теплозащитные свойства ограждающих конструкций обеспечивают нормируемую удельную потребность в тепловой энергии на отопление жилого дома.

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла выполнено: регулирование системы отопления, изоляция трубопроводов. Оборудование тепловых пунктов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов.

Снижение энергоемкости системы отопления выполнено за счет объемно-планировочных решений, повышения теплотехнических показателей ограждающих конструкций, автоматизации процессов регулирования системы отопления, использования городских сетей теплоснабжения.

Класс здания по энергетической эффективности - «Б», высокий.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом выполнены в соответствии с требованиями СНиП РК 2.02-05-2002 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Основные конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности жилых зданий Ф 1.3, офисная части зданий - Ф 4.3, паркинга – Ф 5.2.

Основные конструкции (наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки) предусмотрены несгораемыми.

Принятые в рабочем проекте планировочные решения, а также расположение и габариты дверных проемов, обеспечивают эвакуацию людей в случае пожара.

Транспортные и пешеходные проезды организованы с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилым домам.

Для противопожарной защиты рабочим проектом в паркинге предусмотрены:

устройство системы пожарной сигнализации;

дымоудаление;

внутреннее автоматическое пожаротушение;

оповещение о пожаре;

газообнаружение.

6.4 Охрана окружающей среды

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

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» - заключение государственной экологической экспертизы на раздел «Оценка воздействия на окружающую среду» к рабочему проекту от 18 марта 2015 года № 205-889;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение от 27 февраля 2015 года № 08/266 на раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту.

Разработанные в рабочем проекте инженерные решения по охране атмосферного воздуха и их реализации будут способствовать минимальному воздействию на окружающую среду.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия, направленные на охрану окружающей среды:

план организации рельефа решен таким образом, чтобы максимально сохранить плодородный слой почвы, исключить заболачивание прилегающей территории поверхностными водами;

бытовые отходы собираются в контейнерах и вывозятся централизованно для уничтожения и утилизации.

В целях сохранения чистоты воздуха, снижения проникновения пыли в помещения на территории предусматривается посадка кустарников, цветников и газонов многолетних трав.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена, согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений», VI «Непроизводственное строительство», части 2, п. 5. Общая нормативная продолжительность строительства принята 8,0 месяцев, в том числе: подготовительный период – 0,5 месяца.

6.6 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республики Казахстан» на основании сборников сметных норм и расценок и принятых проектных решений.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.3.1) по выпуску сметной документации в ценах 2001 года.

Сметная стоимость строительства в сметной документации определена базисно-индексным методом, который основан на использовании текущих индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен 2001 года, и согласно пунктам 2.1 и 5.1 СН РК 8.02-04-2002 служит ориентиром (в качестве максимальной цены) при осуществлении закупа подрядных строительных услуг заказчиком.

При составлении смет использованы:

сборники сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции (СН РК 8.02-04-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-21;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-12;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-10;

сборники сметных норм затрат на оборудование и инвентарь (СН РК 8.02-13-2004);

сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин (СН РК 8.02-03-2002) с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства (СН РК 8.02-04-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденный заказчиком 24 апреля 2015 года (администратором бюджетной программы), согласно пункту 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5 и 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы на строительные, монтажные и специальные строительные работы по приложению № 1 к СН РК 8.02-02-2002 «Порядок определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан»;

ненормируемые и непредвиденные затраты в размере 6% (СН РК 8.02-02-2002);

средства на временные здания и сооружения (СН РК 8.02-09-2002);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время по НДЗ-2001 (СН РК 8.02-07-2002) с учетом изменений и дополнений выпуск 2;

затраты на дополнительные отпуска и выслугу лет (СН РК 8.02-02-2002).

В соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 сентября 2007 года № 791 переход к текущей сметной (расчетной) стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на текущий 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V РНР.

Налоги, сборы и обязательные платежи начислены, согласно действующему законодательству в размере 2%.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от расчетной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с п. 4 постановления Правительства Республики Казахстан от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам» разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности.

Рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом, по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

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

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

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импортозаменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки проектной документации. В рабочем проекте учтены современные конструктивные требования по качеству и рациональности проектных решений.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

7.2 Дополнения по исходно-разрешительным документам и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе проведения экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Астана в рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом, по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Указаны парковочные места встроенных помещений и жилой застройки для маломобильных групп населения, согласно таблице 13.31 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.
2. Представлен расчет парковочных мест для жилой застройки, встроенных помещений и гостевых, согласно таблицам 13.24 и 13.26 СНиП РК 3.01-01Ас-2007*.
3. В генплане указаны места расположения пешеходных пандусов для инвалидных колясок (детских колясок), согласно п. 11.12 СНиП РК 3.01-01-2008*.
4. В генплане расстояние от входов здания до мусорных контейнеров откорректировано, согласно п. 3.12.4.2 СНиП РК 3.01-02Ас-2008*.

Архитектурное решение

Жилые блоки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, паркинг

5. Альбом АР. В техническом решении штукатурных фасадных систем указано армирование фасадной сетки.
6. Альбом АР. Жилые блоки 1-18. На первом этаже для пандуса указаны высотные отметки.
7. Альбом АР. Жилые блоки 1-18. На фасадах указаны высотные отметки вентиляционных шахт.
8. В плане кровли указаны размеры, высотные отметки карниза, слухового окна, вент шахты.
9. Альбом АР. Жилые блоки 1-18. В спецификации кровли указано количество элементов гибкой черепицы Shinglass (подкладочный ковер, коньково-карнизная черепица, ендовый ковер, аэратор кровли, карнизная планка, фронтонная планка, планка примыкания, кровельные гвозди), также указаны технические условия, комплектующие.
10. Альбом АР. Жилые блоки 1-18. Указаны наименование коллекции, толщина и технические условия гибкой черепицы Shinglass.
11. Альбом АР. Жилые блоки 1-18. На кровле водосточного желоба указано направление уклона воды.
12. В плане кровли в спецификации указаны наименование водосточной системы, толщина желоба и ТУ по ГОСТ.
13. В плане кровли в спецификации указаны желоба, угол наружный, угол внутренний.
14. Альбом АР. Жилые блоки 1-5, 14-17. В плане кровли на вентиляционных шахтах указан разуклон кровли, представлены конструктивные узлы.
15. Альбом АР. Жилые блоки 1-17. В плане кровли при пересечении ендовы с вентиляционной шахтой предусмотрен разоуклон.
16. Альбом АР. Жилые блоки 1-5, 14-17 В плане кровли диагональные стропила соединяются с ендовой. При монтаже гибкой черепицы, коньковой черепицы, на пересечении ендового ковра образуется протекание. Представлено конструктивное решение кровли.
17. В плане кровли откорректирован фасад кровли.
18. Представлено конструктивное решение узлов кровли, карниза, внутреннего излома кровли, сечения ската, аэратора, фронтона, конька примыкания к вентиляционным шахтам и стенам.

19. Представлен теплотехнический расчет наружных стен со стороны санузла, предусмотрены теплоизоляция и гидропароизоляция.

20. Представлено обоснование лифтовой шахты со смежным размещением жилой комнаты, согласно п. 4.2.3 СНиП РК 3.02-43-2007.

21. В паркинге, в плане кровли указаны ендова, конек, отметки и уклон кровли. Даны привязки и указаны вентиляционные шахты, канализационные стояки, согласно п. 2.5.4 ГОСТ 21.501-93.

22. Во встроенной автостоянке между жилыми этажами предусмотрен 1 тип перекрытия, согласно п. 5.5 МСН 2.02-05-2000*.

23. Выполнены требования по путям эвакуации, согласно таблице 2 МСН 2.02-05-2000*.

Технологические решения

24. Откорректированы наименования нормативных документов СНиП РК 3.02-2001 на действующий норматив СНиП РК 3.02-02-2009.

25. Указаны мероприятия по организации технологического процесса в офисах, предусмотрено помещение для персонала в соответствии с СНиП РК 3.02-04-2009, МСН 3.02-03-2002.

26. Предусмотрены урны, технологическое оборудование для помещения персонала, шкаф для верхней одежды на расчетное количество сотрудников.

27. В тренажерных показаны расстояния между оборудованием, габариты, радиус действия оборудования в соответствии со СНиП РК 3.02-04-2009, МСН 3.02-03-2002. Представлены технологические планы с точками подключения электричества, при необходимости вентиляции.

28. Согласован перечень технологического оборудования и мебели с заказчиком.

Конструктивные решения

Жилые блоки 1–17

29. Представлены расчеты по несущей способности конструктивных элементов.

30. Представлен расчет совместной деформации основания свайного фундамента и здания в соответствии с требованиями МСП 5.01-101-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов» и п. 2.4 СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений».

Представленные чертежи

31. В общих указаниях в конструктивных решениях маркировка керамического кирпича принята по ГОСТ 530-2012.

32. В примечаниях указана обратная засыпка в пазух фундамента.

Пояснительная записка

33. Характеристика конструкций приведена в соответствие с проектными решениями.

Объект в целом

34. Спецификации на листах по составу и количеству приведена в соответствие с чертежами с учетом корректировки рабочего проекта.

Отопление и вентиляция

35. В «Общих указаниях» указан номер и дата технических условий.

36. На планах указаны категории помещений по пожаро-взрывоопасности.

37. Представлен аэродинамический расчет воздуховодов системы вентиляции .

38. Предусмотрена сплит-система кондиционирования воздуха.

39. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и материалов.

Водопровод и канализация

40. В «Общих указаниях» указан номер и дата технических условий.

41. Дано описание производственной канализации в общих указаниях.

42. На планах указаны категории помещений по пожаро-взрывоопасности.

43. Представлены согласованные схемы водомерного узла с ГКП «Астана Су Арнасы».

44. Представлен расчет по ливневой канализации.

45. Представлен расчет насосных установок.

46. Откорректирована по замечаниям спецификация оборудования и материалов.

Автоматическое пожаротушение

47. На планах указаны категории помещений по пожаро-взрывобезопасности.

48. Представлен комплекс расчетов к разделу АПТ.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

49. Тип электросчетчиков и трансформаторов тока согласованы с АО «Астана - РЭК».

50. Однолинейная расчетная схема и опросный лист согласованы с АО «Астана - РЭК».

51. В общих указаниях дана ссылка на ДГУ (марку, мощность, место установки), на схеме ВРУ показано его подключение.

52. Откорректированы токи расцепителей на питающих линиях розеточной группы квартирного щита с 25 А на 16 А, согласно ПУЭ РК и потерям напряжения.

53. Выполнено согласование со смежными разделами ОВ, ВК, АР.

54. Предусмотрено автоматическое отключение-включение электронагревателя ЭРМПБ в помещении электрощитовой.

55. На планах электроосвещения предусмотрено аварийное освещение лестничных клеток.

56. Указано на путях эвакуации из помещения световые указатели выход СУВ, согласно ГОСТ 21.608-84 (план первого этажа).

57. Показан способ прокладки кабеля по первому этажу (гараж) и коридорам, а также по сырым помещениям насосных, венткамер, тепловых пунктов (по полу, по стенам, по лоткам).

58. Представлен светотехнический расчет по помещению первого этажа в программе Dialux.

59. Откорректирована компенсация реактивной мощности на схеме ВРУ и спецификации.

60. Представлены расчеты по выбору компенсаторов.

Системы связи и сигнализации

61. На планах системы связи проставлены длины, марка кабеля, обозначены номера линий, номер точки, согласно ГОСТ 21.406-88*, ГОСТ 21.603-80.

62. Выполнены привязки кабельного ввода к оси здания.

63. Выполнен отдельный контур заземления для помещения связи.

64. В спецификации оборудования предусмотрен 10 % запас датчиков для гарантийного периода эксплуатации оборудования.

Сметная документация

Локальные сметы

65. По отдельным позициям неверно применённые расценки приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002 «Сборники сметных норм и расценок на строительные и ремонтно-строительные работы».

66. Неверно принятые обоснования и стоимости материалов приведены в соответствие со СН РК 8.02-04С-2004 «Сборник стоимости материалов» (книги 1-5) с учётом изменений и дополнений (выпуск 21).

67. По отдельным позициям неверно определённая стоимость оборудования принята в соответствие с п. 4.3.8 СН РК 8.02-02-2002.

68. Неверно определённые общие стоимости и составляющие по отдельным расценкам приведены в соответствие со СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-06-2002 (Сборниками сметных норм и расценок на строительные, ремонтно-строительные работы) и Сборником сметных цен на строительные материалы, изделия и конструкции СН РК 8.02-04С-2004 с учётом изменений и дополнений (выпуск 20).

Сводный сметный расчет

69. Откорректирована стоимость экспертизы.

70. Приведен в соответствие расчет по техническому надзору, согласно таблице лимита расхода.

Мониторинг цен

71. Внесены изменения представленного перечня п.п. 1-485 от 24 апреля 2015 года на все 11 глав замечаний, согласованы заказчиком ТОО «Town House». Основной альбом представлен на 200 страницах, альтернативный на 139 страницах.

Таблица 2

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		+увеличение -снижение
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь земельного участка	га	3,4373	3,4373	-
	Блоки 1-17				
2	Этажность здания	эт.	4-5	4-5	-
3	Площадь застройки	$м^2$	9 896,41	9 896,41	-
4	Площадь жилого здания	$м^2$	44 793,84	44 793,84	-
5	Площадь квартир	$м^2$	17 721,17	17 721,17	-
6	Жилая площадь квартир	$м^2$	9 745,98	9 745,98	-
7	Площадь встроенных помещений	$м^2$	994,5	994,5	-
8	Площадь встроенных гаражей	$м^2$	1 546,14	1 546,14	-
9	Строительный объем выше отметки 0,000	$м^3$	64 623,72	64 623,72	-
10	Строительный объем ниже отметки 0,000	$м^3$	516,8	516,8	-
11	Количество квартир, всего, в том числе: однокомнатные двухкомнатные трехкомнатные четырехкомнатные	кв.	226 56 64 83 23	226 56 64 83 23	- - - - -
12	Вместимость гаражей	м/м	68	68	-
	Паркинг				
13	Этажность здания	эт.	подземный	подземный	-
14	Площадь застройки	$м^2$	4 241,04	4 241,04	-
15	Площадь паркинга	$м^2$	3 575,36	3 575,36	-
16	Строительный объем выше 0,000	$м^3$	16 048,23	16 048,23	-
17	Вместимость паркинга	м/м	213	213	-
18	Стоимость 1 $м^2$ квартиры	тыс. тенге	216,180	216,180	-
19	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	2 201,439 2 043,607 130,006 27,826	2 126,114 1 984,623 114,510 26,981	- 75,325 - 58,984 - 15,496 - 0,845
20	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2015 года, всего, в том числе: СМР оборудование прочие затраты	млн. тенге	6 732,712 5 226,359 332,481 1 173,872	6 370,261 5 075,514 292,851 1 001,896	- 362,451 - 150,845 - 39,630 - 171,976
21	Нормативная продолжительность строительства, всего, в том числе: подготовительный период	мес.	8,0 0,5	8,0 0,5	- -

Примечание: Общая сметная стоимость строительства на весь период, согласно расчету общей продолжительности производства работ, определена в ценах через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного на текущий 2015 год, согласно изменениям и дополнениям в Законе «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V РНР.

В результате внесённых по экспертным замечаниям изменений и дополнений обеспечено соответствие сметной документации действующим нормам по её разработке. Снижение сметной стоимости на 362,451 млн. тенге вызвано приведением в соответствие объемов, расценок и стоимости материалов.

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Многоквартирные жилые дома со встроенными помещениями, гаражами и паркингом, по адресу: г. Астана, район пересечения улиц Хусейн бен Талал и № 37» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

площадь земельного участка	- 3,4373 га;
Жилые блоки 1-17	
этажность здания	- 4-5 этажа;
площадь застройки	- 9 896,41 м^2;
площадь жилого здания	- 44 793,84 м^2;
площадь квартир	- 17 721,17 м^2;
жилая площадь квартир	- 9 745,98 м^2;
площадь встроенных помещений	- 994,5 м^2;
площадь встроенных гаражей	- 1 546,14 м^2;
строительный объем выше отметки 0,000	- 64 623,72 м^3;
строительный объем ниже отметки 0,000	- 516,8 м^3;
количество квартир, всего,	- 226 шт.;
в том числе: однокомнатные	- 56 шт.;
двухкомнатные	- 64 шт.;
трехкомнатные	- 83 шт.;
четырехкомнатные	- 23 шт.;
вместимость гаражей	- 68 машинных мест.
Паркинг	
этажность здания	- подземный этаж;
площадь застройки	- 4 241,04 м^2;
площадь паркинга	- 3 575,36 м^2;
строительный объем выше 0,000	- 16 048,23 м^3;
вместимость паркинга	- 213 машинных мест;
стоимость 1 м^2 квартиры	- 216,180 тыс. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 года, всего,	- 2 126,114 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 1 984,623 млн. тенге;
оборудование	- 114,510 млн. тенге;
прочие затраты	- 26,981 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих ценах 2015 года, всего,	- 6 370,261 млн. тенге;
в том числе: СМР	- 5 075,514 млн. тенге;
оборудование	- 292,851 млн. тенге;
прочие затраты	- 1 001,896 млн. тенге;
нормативная продолжительность строительства, всего,	- 8,0 месяцев;
в том числе: подготовительный период	- 0,5 месяца.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Town House» в соответствии с условиями договора от 8 апреля 2015 года № 03-82.

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 өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, «Қосарлас орынжайлары, гараждары мен паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үйлер, мекенжайы: Астана қаласы, Хусейн бен Талал және № 37 көшелерінің ауданы» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес және белгіленген тәртіпте келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

жер телімінің ауданы	- 3,4373 га;
1-17 тұрғын блоктар	
ғимараттың қабаттылығы	- 4-5 қабат;
құрылыс алаңы	- 9 896,41 м^2;
ғимараттың тұрғын алаңы	- 44 793,84 м^2;
пәтерлердің алаңы	- 17 721,17 м^2;
пәтерлердің тұрғын алаңы	- 9 745,98 м^2;
қосарлас орынжайлардың алаңы	- 994,5 м^2;
гараж орынжайлардың алаңы	- 1 546,14 м^2;
құрылыс көлемі 0,000 белгісінен жоғары	- 64 623,72 м^3;
құрылыс көлемі 0,000 белгісінен төмен	- 516,8 м^3;
пәтер саны, барлығы,	- 226 пәтер;
соның ішінде: бір бөлме	- 56 пәтер;
екі бөлме	- 64 пәтер;
үш бөлме	- 83 пәтер;
төрт бөлме	- 23 пәтер;
гараждың сыйымдылығы	- 68 машина-орын;
Паркинг	
ғимараттың қабаттылығы	- жер асты қабат;
құрылыс алаңы	- 4 241,04 м^2;
паркингтің алаңы	- 3 575,36 м^2;
құрылыс көлемі 0,000 белгісінен жоғары	- 16 048,23 м^3;
паркингтің сыйымдылығы	- 213 машина-орын;
пәтердің 1 м^2 құны	- 216,180 млн. теңге;
2001 жылғы базалық бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы	- 2 126,114 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 1 984,623 млн. теңге;
жабдықтар	- 114,510 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 26,981 млн. теңге;
2015 жылғы ағымдағы бағалардағы	
құрылыстың жалпы сметалық құны, барлығы,	- 6 370,261 млн. теңге;
соның ішінде: ҚЖЖ	- 5 075,514 млн. теңге;
жабдықтар	- 292,851 млн. теңге;
басқа да шығындар	- 1 001,896 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы, барлығы,	- 8,0 ай;
соның ішінде: дайындық кезеңі	- 0,5 ай.

2. Осы сараптамалық қорытынды тапсырысшының жобалауға бекіткен бастапқы материалдарының (деректерінің) негізінде орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 8 сәуірдегі № 03-82 шартының талаптарына сәйкес «Town House» ЖШС кепілдік береді.

3. Тапсырысшы жобалау ұйымынан жұмыс жобасының құжаттамаларын қабылдаған кезде оның осы сараптамалық қорытындыға сәйкестігін тексеруі тиіс.

4. Тапсырысшы құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдықтарын, материалдары мен құрылымдарын барынша мол пайдалансын.

Директордың орынбасары	Р. Матов
Өндірістік бөлімінің бастығы	Д. Темралинов
Жетекші сарапшы	Г. Баймамырова
Сарапшы	Р. Сатмагамбетов
Сарапшы	Р. Рембеков
Сарапшы	Қ. Қырқынбай
Сарапшы	А. Темралинова