Бекітемін
РГП "Госэкспертиза"
Бас директордың бірінші орынбасары
Т.Д. Қарағойшин

«Жобалық атаулары Е10 және Е250 көшелердің қиылысы маңында паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу». Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз»
жұмыс жобасы бойынша

18.11.2015 ж. № 01-0475/15

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:
«Астана қаласының
Құрылыс басқармасы» ММ

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«KazArtDesign»
(КазАртДизайн) ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Жобалық атаулары Е10 және Е250 көшелердің қиылысы маңында паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу». Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз» жұмыс жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның рұқсатынсыз осы сараптау қорытындысын толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

МЕМСАРАПТАМА
ЭКСПЕРТИЗА

Утверждаю
Первый заместитель генерального директора
РГП "Госэкспертиза"
Карагойшин Т.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0475/15 от 18.11.2015 г.

по рабочему проекту

«Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250». Без наружных инженерных сетей и благоустройства»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Управление строительства
города Астаны»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «KazArtDesign»
(КазАртДизайн),
г. Астана

г. Астана

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250». Без наружных инженерных сетей и благоустройства»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250». Без наружных инженерных сетей и благоустройства».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 9 сентября 2015 года № 361.

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Управление строительства города Астаны».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн), г. Астана (государственная лицензия № 14013291 с приложениями к лицензии от 9 сентября 2014 года, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, I категория).

ГИП – Шарипбаева О.П. (приказ от 22 января 2015 года № 03-од).

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции в рамках программы развитие регионов до 2020 года.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование, утвержденное заказчиком в 2014 году;

дополнение к заданию на проектирование о переносе строительства паркинга во вторую очередь за счет средств инвесторов, утвержденное заказчиком от 16 сентября 2015 года;

«Программа развития регионов до 2020 года», утвержденная постановлением Правительства Республики Казахстан от 28 июня 2014 года № 728;

выписка из постановления акимата города Астаны «О предоставлении права аренды на земельные участки, разрешении на проведение и завершение проведения обследования, изыскательских работ, проектирование и строительство на земельных участках» от 16 сентября 2014 года № 197-1533;

акт выбора и согласования земельного участка с ситуационным планом размещения от 1 марта 2014 года № 1768;

архитектурно-планировочное задание, утвержденное главным архитектором г. Астаны от 17 октября 2014 года № 5394;

эскизный проект, согласованный главным архитектором г. Астаны от 22 мая 2015 года № 8300;

дополнение к эскизному проекту, согласованное главным архитектором г. Астаны от 15 июля 2015 году № 8575;

топографическая съемка в М 1:500, выполненная ТОО «Астанагорархитектура» от 21 июля 2015 года.

Технические условия:

АО «Астана-Теплотранзит» от 5 декабря 2014 года № 7529-11 на подключение к тепловым сетям после строительства нового источника ТЭЦ-3, проектирования и строительства тепломагистрали 5 ввода;

ГКП «Астана Су Арнасы» от 9 сентября 2014 года № 3-6/2724 на проектирование водопровода и канализации;

АО «Астана-РЭК» от 3 октября 2014 года № 5-23/4-3376 на электроснабжение;

ГЦТ «Астанателеком» АО «Казахтелеком» от 10 сентября 2014 года № 1122 на строительство телефонной канализации и прокладки кабеля;

ГУ «Управление коммунального хозяйства города Астаны» от 28 августа 2014 года № 07-09/2751 для целей проектирования и строительства сетей ливневой канализации.

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

ГУ «Управление архитектуры и градостроительства г. Астаны» - согласование эскизного проекта от 22 мая 2015 года № 8300 и дополнения к эскизному проекту от 15 июля 2015 году № 8575;

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы от 29 октября 2015 года № eco/Z3-0123/15/5;

ГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 19 августа 2015 года № 08/1091.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу

Паспорт проекта.
Общая пояснительная записка.
Генеральный план.
Архитектурно-строительные решения жилых блок-секций.
Технологические решения детского сада.
Отопление и вентиляция.
Водопровод и канализация.
Внутреннее электроснабжение.
Электроосвещение наружное.
Слаботочные системы.
Пожарная сигнализация
Оценка воздействия на окружающую среду.
Сметная документация.
Раздел «Энергоэффективность».

Расчет несущих конструкций и фундаментов, теплотехнический расчет ограждающих конструкций, расчеты водопровода и канализации, расчеты отопления и вентиляции.

Отчеты об инженерно-геологических изысканиях полигона 1 (арх. № 937) и полигона 2 (арх. № 916), выполненные ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2015 году (государственная лицензия № 14002038 от 12 февраля 2014 года, выдана Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан).

Ведомости оборудования, материалов, изделий, утвержденные ГУ «Управление строительства города Астаны» в 2015 году.

5.4 Цель и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства

Целью строительства жилых комплексов является обеспечение населения города Астаны социальным жильем в рамках программы «Доступное жилье-2020».

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

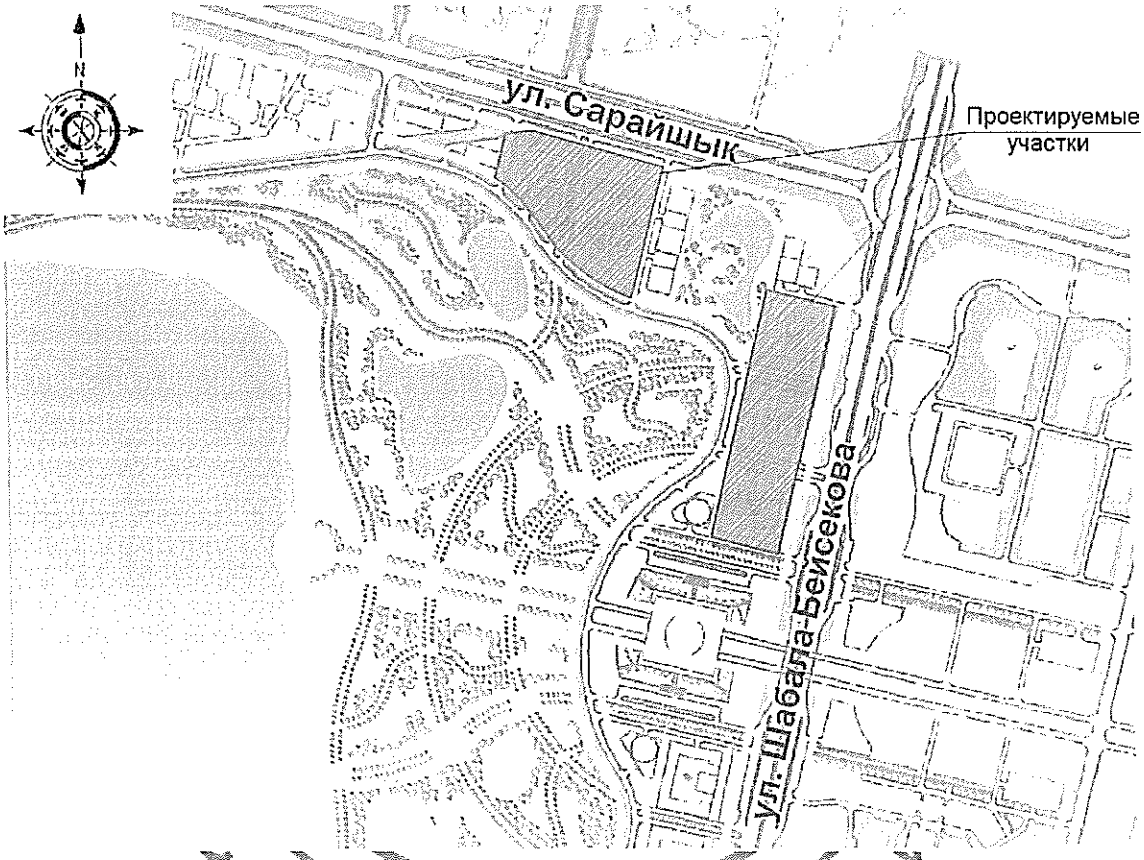
6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участки строительства многоквартирных жилых комплексов (полигон-1 и полигон-2) расположены на левом берегу реки Ишим, западнее улицы Бейсековой, западнее университета «Технологии и бизнеса», севернее жилого массива «Жагалау» в г. Астане.

Рельеф площадок частично спланирован насыпным грунтом, относительно ровный, абсолютные отметки изменяются от 343,80 м до 344,40 м (полигон 1), от 343,00 м до 344,60 м (полигон 2), местность заболочена, растет растительность болотного типа – камыши. Ввиду заболоченности участка, изыскания выполнены только на спланированной территории (насыпным грунтом).

Гидрографическая сеть представлена рекой Ишим, озером Малый Талдыколь.

Ситуационная схема



Природно-климатические условия района строительства:

климатический подрайон	- IB;
нормативное значение ветрового давления	- 38 кгс/м^2;
нормативный вес снегового покрова	- 100 кгс/м^2;
средняя месячная температура воздуха	
годовая	- 1,8°С;
наиболее холодного месяца	- минус 16,8°С;
наиболее теплого месяца	- 20,4°С;
температура воздуха наиболее холодной пятидневки	- минус 35°С;
среднегодовое количество осадков	- 330÷370 мм;
нормативная глубина промерзания грунтов	- 2,05 м.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно отчёту об инженерно-геологических изысканиях, выполненному ТОО СЦАРИ «Жанат» в 2015 году, в геологическом строении принимают участие аллювиальные отложения средне и верхнечетвертичного возраста, представленные суглинком, песком средней крупности (полигон 2), песком гравелистым, а также элювиальные образования – коры выветривания по отложениям нижнего карбона, представленные суглинком. Сверху все отложения перекрыты насыпными грунтами и илом глинистым современного возраста.

В разрезе площадки строительства выделены следующие разновидности инженерно-геологических элементов (сверху вниз):

насыпной грунт, представленный суглинком, дресвой, щебнем, строительными отходами, неслежавшийся, мощностью слоя от 1,0 до 2,3 м (полигон 1), от 1,30 до 3,00 м (полигон 2);

ил представлен глиной черного и серого цвета, с корнями растений, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, залегает в подошве насыпного грунта, мощность слоя 0,2÷1,3 м (полигон 1), 0,2÷2,0 м (полигон 2),

C_{II} = 33,0 кПа, φ_{II} = 18^0, E = 3,0 МПа, ρ_{II} = 1,60 г/см^3;

суглинок бурого цвета, с включением гнезд карбонатов, от тугопластичной до мягкопластичной консистенции, с линзами песка среднего, мощностью 2-3 см, с линзами супеси пластичной консистенции, мощностью до 5-7 см, с гидроокислами железа. Вскрыт во всех скважинах под насыпным грунтом и илом глинистым. Мощность слоя от 1,4 до 4,0 м,

C_{II} = 33,0 кПа, φ_{II} = 19^0, E = 7,0 МПа, ρ_{II} = 1,93 г/см^3;

песок средней крупности бурого и серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с линзами суглинка. Вскрыт почти во всех скважинах под суглинком. Мощность слоя песка от 1,2 до 1,6 м,

φ_{II} = 27^0, E = 12,0 МПа, ρ_{II} = 1,92 г/см^3;

песок гравелистый бурого и серого цвета, полимиктового состава, средней плотности сложения, влагонасыщенный, с прослоями суглинка мощностью 3÷10 см. Вскрыт во всех скважинах под суглинком и песком средней крупности. Мощность слоя песка от 3,3 до 7,7 м,

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

суглинок зеленовато-серого, серовато-желтого, желтого, красного, коричневато-красного, бордового цвета, твердой консистенции, с включением гидроокислов железа и марганца, с включением дресвы и щебня до 5÷30%. Кора выветривания по известнякам. Вскрыт во всех скважинах под песком гравелистым. Вскрытая мощность от 0,3 до 4,0 м (полигон 1), 1,6÷6,3 м (полигон 2),

C_{II} = 20,0 кПа, φ_{II} = 19^0, E = 12,0 МПа, ρ_{II} = 1,71 г/см^3.

Грунты, слагающие площадку строительства, относятся к незасоленным.

По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6, W8 на обычном портландцементе грунты проявляют от сильной до средней степень сульфатной агрессии, по отношению к железобетонным конструкциям – среднеагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой стали – высокая. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям, свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

Грунтовые воды (на февраль-март 2015 года) вскрыты во всех скважинах. Водовмещающими породами являются насыпной грунт, ил суглинистый, суглинок аллювиальный, песок средний, песок гравелистый. Выделен один тип грунтовых вод – верховодка. Водоупором служит элювиальный суглинок, залегающий на глубине 11,0÷13,4 м (абсолютные отметки 332,90÷330,90 м). Установившийся уровень грунтовых вод на глубине 0,5÷1,65 м (абсолютные отметки 342,90÷342,95 м). Прогнозируемый уровень принят на 1,6 м выше установившегося.

Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, паводковых вод.

Грунтовые воды характеризуются как хлоридно-сульфатно-кальциевые, сульфатно-хлоридно-кальциевые. По отношению к бетонам марки по водонепроницаемости W4, W6 на обычном портландцементе грунтовые воды обладают от сильной до слабой сульфатной агрессией, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – среднюю степень агрессивности при периодическом смачивании.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцу и алюминию – высокая, по отношению к стальным конструкциям – корродирующие.

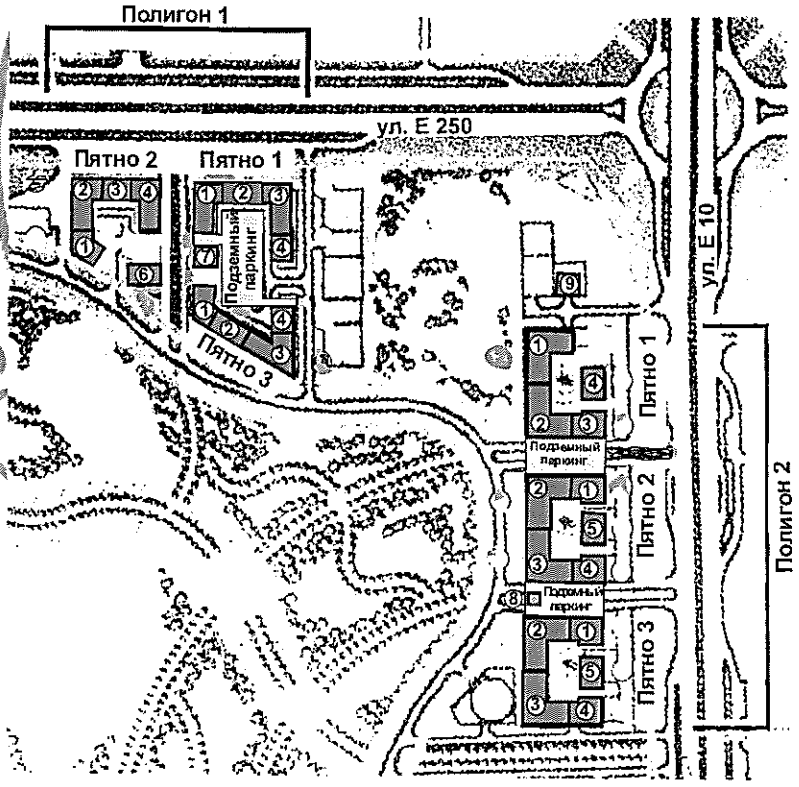
6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

На основании письма заказчика от 26 августа 2015 года № 178-05-2147 благоустройство в настоящем рабочем проекте не рассматривалось.

Чертежи генерального плана по рабочему проекту разработаны на основании топографической съемки в М1:500, выполненной ТОО «Астанагорархитектура» от 19 июня 2015 года. Площадка строительства свободна от существующих строений.

Схема генплана



Экспликация

Полигон 1.
Пятно 1. Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4).
Пятно 2. Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4).
Пятно 3. Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4).
6 – надземный паркинг (проектируемый).
7, 8 – трансформаторные подстанции (проектируемые).

Полигон 2
Пятно 1. Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4).
Пятно 2. Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4, 5).
Пятно 3. Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4, 5).
9 - трансформаторная подстанция (существующая).

В границах отведенной территории расположены здания и сооружения, указанные в экспликации к схеме генплана. В данном заключении рассматриваются только жилые дома 1 и 2 полигонов.

Въезды на территорию комплекса предусмотрены со стороны улиц Е250, Е10 и Е429 с западной стороны территории.

План организации рельефа выполнен методом проектных отметок с учетом прилегающих территорий, улиц и отвода поверхностных вод от зданий по проездам до существующих сетей ливневой канализации. Часть поверхностных вод предусмотрена на подпитку элементов озеленения.

Территория благоустроена и озеленена, предусмотрены комбинированная спортивная площадка, площадки для игр детей и отдыха взрослых, установлены скамейки для отдыха и урны.

Благоустройством предусмотрено покрытие проездов асфальтобетоном, тротуаров – брусчаткой, детских игровых площадок песком, спортивных площадок синтетическим покрытием.

Для озеленения территории предусмотрены посадка деревьев и кустарников, посев газонов и устройство цветников.

Открытые гостевые стоянки для автомобилей расположены внутри площадок застройки групп жилых блоков вышеуказанных пятен.

Система внутридворовых проездов решена с учетом возможности подъезда пожарных машин к жилым блокам. Продольные и поперечные уклоны проездов и радиусы поворотов приняты нормативные.

Обеспеченность парковочными местами – нормативная.

Размещение жилых зданий на участке предусмотрено с нормативной инсоляцией.

Рабочим проектом предусмотрена возможность свободного перемещения по благоустроенной территории инвалидов и маломобильных групп населения по наклонным пандусам в местах пересечения тротуаров и проездов.

Плановая привязка комплекса выполняется от границы отведенного участка. Система координат - местная, высот - Балтийская.

За относительные отметки 0,000 м приняты отметки чистых полов первых этажей жилых домов полигона 1, соответствующие абсолютным отметкам 345,20 м для 1 и 2 пятен и 345,35 м для 3 пятна, 346, 80 м для пятен 1, 2, 3 полигона 2.

Технические показатели по генплану

Таблица 1

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
	Полигон 1		
1	Площадь участка	га	2.3776
2	Площадь застройки жилых блок-секций	м^2	6 828,34
3	Площадь застройки ТП, надземного паркинга	м^2	825,25
	Полигон 2		
4	Площадь участка	га	2.4176
5	Площадь застройки жилых блок-секций	м^2	8 835,33
6	Площадь застройки ТП, въездов в подземные паркинги	м^2	348,80
7	Площадь застройки существующего ТП	м^2	268,89

6.2.2 Технологические решения

На первом этаже блок-секции 2, 3 (полигон-1, пятно-3) размещены помещения детского сада на 50 мест. Предусмотрены помещения для пребывания детей трех воз-

растных групп: младшая группа (3-4 года) на 13 детей, средняя группа (4-5 лет) на 18 детей и старшая группа (5-6 лет) на 19 детей.

Каждая возрастная группа детей размещается в помещениях групповой ячейки, состоящей из раздевальни, групповой со спальной зоной, туалетной и буфетной.

Раздевальные групповых ячеек оснащены пятисекционными шкафами для одежды детей с подсушкой, гардеробными скамьями, шкафами для одежды и халатов персонала.

Групповые со спальной зоной оснащены детскими двухместными столами со стульчиками, столами для воспитателей, шкафами для игрушек, пособий, телевизорами с настенным креплением.

Спальная зона оснащена детскими кроватями (кроватями-манежами) на колесах для более компактного размещения кроватей на площади групповой во время бодрствования детей (за счет смещения кроватей происходит увеличение площади игровой зоны).

Рядом с буфетной размещены: шкаф для посуды, раздаточный стол. Буфетные оснащены тремя секционными мойками, производственным столом, бытовым водонагревателем, настенной кассетой для тарелок.

В туалетных комнатах предусмотрена установка санприборов. Туалетные кабины размерами 1,0х0,75 м для детей. Туалетная кабина для взрослых оснащена душевым поддоном. Туалетные комнаты оснащены хозяйственными шкафами, вешалками для полотенец, настенными зеркалами, держателями для туалетной бумаги, дозаторами для мыла.

В составе помещений пищеблока предусмотрена кладовая сухих продуктов, оснащенная стеллажами, холодильным шкафом, подтоварником. Кладовая овощей оснащена ларями. Заготовочный цех пищеблока оснащен производственными столами, холодильным шкафом для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов, моечным оборудованием, весоизмерительными приборами. Кухня оснащена столами производственными, универсальной кухонной машиной, тепловым оборудованием, работающим на электричестве (электроплита, жарочный шкаф), взбивальной машиной, моечным оборудованием, весоизмерительными приборами, настенным бактерицидным облучателем. Моечная кухонной посуды оснащена моечным оборудованием, бытовым водонагревателем, стеллажом для кухонной посуды.

В составе медицинского пункта предусмотрена медицинская комната, оснащенная медицинской мебелью (стол врача, кушетка смотровая, медицинский шкаф, медицинский столик), настенным бактерицидным облучателем, весами, ростомером. Изолятор на одного человека оснащен кроватью, прикроватной тумбочкой, настенным бактерицидным облучателем, медицинским столиком. Приемная изолятора оснащена банкеткой, мойкой, настенной кассетой для посуды.

Постирочная оснащена бытовой стирально-сушильной машиной с замкнутым циклом, сушилками для белья, бытовой ванной для замачивания белья. Разбор белья осуществляется в шлюзе, оснащенном ларями для белья. Количество стираемого белья в смену – 40,0 кг. Кладовая чистого белья оснащена гладильной доской, шкафами для белья.

В здании размещены: помещения административно-бытового назначения, кабинет заведующего, методический кабинет, кабинет логопеда, оснащенные офисной мебелью, персональными компьютерами, принтерами.

Хозяйственная кладовая и помещение для хранения светильников оснащены стеллажами. Гардероб персонала оснащен двухсекционными двухдверными шкафами для одежды, обеденной мебелью, электрическим чайником.

Санузел персонала оснащен рукосушителем. Помещение уборочного инвентаря оснащено хозяйственным шкафом, поддоном.

Режим работы детского сада - полуторасменный. Количество работающего персонала - 20 человек (на 1 группу - 2 воспитателя и няня, логопед - 1 человек, прачка - 1 человек, врач - 1 человек, заведующий - 1 человек, методист - 1 человек, охранник - 1 человек, кухонные работники - 3 человека, дворник - 1 человек, техничка - 1 человек).

6.2.3 Архитектурно-планировочные решения

Комплекс состоит из первого и второго полигонов. В первом полигоне расположены три пятна. В составе первого пятна предусмотрены четыре девятиэтажных жилые блок-секции, второго пятна четыре семиэтажные жилые блок-секции, третьего пятна четыре пятиэтажные жилые блок-секции.

Во втором полигоне расположены то же три пятна. В составе первого пятна предусмотрены одна девятиэтажная и три пятиэтажные жилые блок-секции. Во втором и третьем пятнах расположены по одному девятиэтажному и по четыре пятиэтажных жилые блок-секции.

Полигон 1

Пятно 1. Жилой дом

Блок-секции 1, 3

Класс жилых зданий - III.

Девятиэтажные блок-секции с подвалами и верхними техническими этажами. В плане имеют «Г» образные формы с размерами в осях 39,3х21,0 м.

Высота первых этажей обоих блок-секции для жилой части – 3,0 м и 4,1 м для коммерческих помещений, со второго по девятый этажи – 3,0 м, высота помещений подвалов 1,85 м. Высота помещений технических этажей – 1,61 м.

В подвале блок-секции 1 расположены: служебное помещение КСК, помещение для дежурного лифтера (для размещения предусмотрена нормативная высота помещений снижением отметки пола), тепловой узел, кладовая с самостоятельным выходом на улицу, техническое подполье.

В подвале блок-секции 2 расположены: тепловой узел, электрощитовая и техническое подполье.

Расположение тепловых узлов предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

На первых этажах обоих блок-секций расположены: встроенные коммерческие помещения, жилые одно и двухкомнатные квартиры.

Входные группы во встроенные коммерческие помещения предусмотрены самостоятельными и изолированы от входных групп в жилую часть.

С первого по девятый этажи предусмотрены жилые квартиры.

Всего в двух блок-секциях – 140 квартир,

из них:

однокомнатных – 72 квартиры;

двухкомнатных – 36 квартир;

трехкомнатных – 32 квартиры.

Технические показатели:

этажность – 9 этажей;

количество квартир – 140;

площадь застройки – 1 548,84 м^2;

общая площадь здании, всего – 9 952,49 м^2;

в том числе встроенных помещений – 380,14 м^2;

общая площадь квартир – 7 656,83 м^2;

строительный объем, всего – 48 034,38 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 4 086,20 м^3.

Блок-секции 2, 4

Класс жилых зданий - III.

Девятиэтажные блок-секции с подвалами и верхними техническими этажами в плане имеют прямоугольные формы с размерами в осях 28,6х12,6 м (блок-секция 2), 20,40х12,60 м (блок-секция 4).

Высота первых этажей обоих блок-секций для жилой части – 3,0 м и 4,1 м для коммерческих помещений, со второго по девятый этажи – 3,0 м, высота помещений подвалов 2,02 м. Высота помещений технических этажей – 1,61 м.

В подвале блок-секции 2 расположены: электрощитовая, насосная и техническое подполье.

В подвале блок-секции 4 расположено техническое подполье.

Расположение насосной предусмотрено вне зон помещений на первом этаже с постоянным пребыванием людей.

На первом этаже блок-секции 2 расположены: встроенные коммерческие помещения, в блок-секции 4 жилые одно и двухкомнатные квартиры.

Входные группы в встроенные коммерческие помещения предусмотрены самостоятельными и изолированы от входных групп в жилую часть.

Со второго по девятый этажи (блок-секция 2) и с первого по девятый этажи (блок-секции 4) предусмотрены жилые квартиры.

Всего в двух блок-секциях – 68 квартир,
из них:
однокомнатных – 18 квартир;
двухкомнатных – 50 квартир.

Технические показатели:
этажность – 9 этажей;
количество квартир – 68;
площадь застройки – 858,80 м^2;
общая площадь здании, всего – 5 252,49 м^2;
в том числе встроенных помещений – 229,85 м^2;
общая площадь квартир – 3 741,60 м^2;
строительный объем, всего – 25 986,13 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 2 325,85 м^3.

<u>Пятно 2. Жилой дом</u>

Блок-секция 1

Класс жилых зданий – III.

Семиэтажная блок-секция с подвалом и верхним техническим этажом в плане имеет изогнутую форму с размерами в осях 32,0 (по наружной стороне)х12,6 м.

Высота этажей с первого по седьмой этажи – 3,0 м, высота помещений подвала 2,2 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В подвале расположено техническое подполье.

С первого по седьмой этажи предусмотрены жилые квартиры.

Всего 35 квартир,
из них: однокомнатных – 28 квартир;

двухкомнатных – 7 квартир.

Технические показатели:
этажность – 7 этажей;
количество квартир – 35;
площадь застройки – 402,70 м^2;
общая площадь здания – 2 395,29 м^2;
общая площадь квартир – 1 632,40 м^2;
строительный объем, всего – 10 271,72 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 958,15 м^3.

Блок-секции 2, 4
Класс жилых зданий – III.

Семиэтажные блок-секции с подвалами и верхними техническими этажами. В плане имеют «Г» образные формы с размерами в осях 39,3х19,8 м.

Высота первых этажей обоих блок-секции для жилой части – 3,0 м и 4,1 м для коммерческих помещений, со второго по седьмой этажи – 3,0 м, высота помещений подвалов 2,2 м. Высота помещений технических этажей – 1,61 м.

В подвале блок-секции 2 расположены: электрощитовая, тепловой узел и техническое подполье.

В подвале блок-секции 4 расположены: служебное помещение КСК, помещение дежурного лифтера (для размещения предусмотрена нормативная высота помещения снижением отметки пола), кладовая, помещение связи, тепловой узел, электрощитовая, техническое подполье.

Расположение теплового узла предусмотрено вне зон помещений на первом этаже с постоянным пребыванием людей.

На первых этажах блок-секции 2, 4 расположены: встроенные коммерческие помещения, одно и двухкомнатные квартиры.

Входные группы во встроенные коммерческие помещения предусмотрены самостоятельными и изолированы от входных групп в жилую часть.

Со второго по седьмой этажи предусмотрены жилые квартиры.
Всего в двух блок-секциях – 108 квартир,
из них:
однокомнатных – 56 квартир;
двухкомнатных – 28 квартир;
трехкомнатных – 24 квартиры.

Технические показатели:
этажность – 7 этажей;
количество квартир – 108;
площадь застройки – 1 520,18 м^2;
общая площадь здании, всего – 8 668,91 м^2;
в том числе встроенных помещений – 363,72 м^2;
общая площадь квартир – 5 704,69 м^2;
строительный объем, всего – 38 596,65 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 3 973,76 м^3.

Блок-секция 3

Класс жилых зданий – III.

Семиэтажная блок-секция с подвалом и верхним техническим этажом в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 20,4х12,6 м.

Высота первого этажа – 4,1 м, со второго по седьмой этажи – 3,0 м, высота помещений подвала 2,02 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В подвале блок-секции 3 расположены: насосная и техническое подполье.

Расположение насосной предусмотрено вне зон помещений на первом этаже с постоянным пребыванием людей.

На первом этаже расположены встроенные коммерческие помещения.

Входные группы во встроенные коммерческие помещения предусмотрены самостоятельными и изолированы от входных групп в жилую часть.

Со второго по седьмой этажи предусмотрены жилые квартиры.

Всего 12 квартир,

из них: четырехкомнатных – 12 квартир.

Технические показатели:

этажность – 7 этажей;

количество квартир – 12;

площадь застройки – 356,07 м^2;

общая площадь здания, всего – 1 996,54 м^2;

в том числе встроенных помещений – 181,09 м^2;

общая площадь квартир – 1 179,72 м^2;

строительный объем, всего – 8 915,50 м^3;

в том числе, ниже отм. 0,000 м – 1 090,52 м^3.

<u>Пятно 3. Жилой дом</u>

Блок-секция 1

Класс жилых зданий – IV.

Пятиэтажная блок-секция с подвалом и верхним техническим этажом в плане имеет изогнутую форму с размерами в осях 47,55 (по наружной стороне)х12,0 м.

Высота этажей с первого по пятый этажи – 2,80 м, высота помещений подвала 2,02 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В подвале расположены: тепловой узел, электрощитовая, техническое подполье.

Расположение теплового узла предусмотрено вне зон помещений на первом этаже с постоянным пребыванием людей.

С первого по пятый этажи предусмотрены жилые квартиры.

Всего 40 квартир,

из них: однокомнатных – 15 квартир;

двухкомнатных – 15 квартир;

трехкомнатных – 10 квартир.

Технические показатели:

этажность – 5 этажей;

количество квартир – 40;

площадь застройки – 673,72 м^2;

общая площадь здания – 3 298,6 м^2;

общая площадь квартир – 2 084,95 м^2;

строительный объем, всего – 12 595,35 м^3;

в том числе, ниже отм. 0,00 – 1 889,30 м^3.

Блок-секции 2, 4

Класс жилых зданий – IV.

Пятиэтажные блок-секции с подвалами и верхними техническими этажами в плане имеют прямоугольные формы с размерами в осях 38,40х12,00 м (блок-секция 2), 19,20х12,00 м (блок-секция 4).

Высота этажей с первого по пятый этажи – 2,80 м, высота помещений подвалов 2,20 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В подвале блок-секции 2 расположены служебное помещение КСК, помещение для узла связи (для размещения предусмотрена нормативная высота помещений снижением отметки пола), тепловой узел, технические подполья.

В подвале блок-секции 4 расположены техническое подполье.

Расположение теплового узла предусмотрено вне зон помещений на первом этаже с постоянным пребыванием людей.

На первом этаже блок-секции 2 расположены одно и двухкомнатные квартиры, встроенное дошкольное учреждение, в блок-секции 4 жилые одно и трехкомнатные квартиры.

Входные группы во встроенные предусмотрены самостоятельными и изолированы от входных групп в жилую часть.

Всего в двух блок-секциях 42 квартиры,
из них:
однокомнатных – 6 квартир;
двухкомнатных – 18 квартир;
трехкомнатных – 18 квартир.

Технические показатели:
этажность – 5 этажей;
количество квартир – 42;
площадь застройки – 891,05 м^2;
общая площадь здания, всего – 4 237,71 м^2;
в том числе встроенных помещений – 206,11 м^2;
общая площадь квартир – 2 482,23 м^2;
строительный объем, всего – 16 350,12 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 2 452,51 м^3.

Блок-секция 3

Класс жилых зданий – IV.

Пятиэтажная блок-секция с подвалом и верхним техническим этажом в плане имеет изогнутую форму с размерами по наружным сторонам в осях 14,20х32,01 м.

Высота этажей с первого по пятый этажи – 2,80 м, высота помещений подвала 2,20 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В подвале расположены насосная, электрощитовая, технические помещения. Расположение насосной предусмотрено вне зон помещений на первом этаже с постоянным пребыванием людей.

На первом этаже блок-секции расположены помещения встроенного дошкольного учреждения.

Со второго по пятый этажи предусмотрены жилые квартиры.

Всего 24 квартиры,
из них:
однокомнатных – 4 квартиры;

двухкомнатных – 20 квартир.

Технические показатели:
этажность – 5 этажей;
количество квартир – 24;
площадь застройки – 576,96 м^2;
общая площадь здания – 2 690,83 м^2;
в том числе встроенных помещений – 359,53 м^2;
общая площадь квартир – 1 287,56 м^2;
строительный объем, всего – 10 586,74 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 1 588,01 м^3.

Полигон 2
Пятно 1. Жилой дом
Блок-секция 1
Класс жилых зданий – IV.

Пятиэтажная блок-секция с цокольным и верхним техническим этажами. В плане имеет «Г» образную форму с размерами в осях 38,72х41,40 м по длинным сторонам, шириной 12,0 м.

Высота этажей с первого по пятый этажи – 2,8 м, высота помещений цокольного этажа 2,94 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В цокольном этаже расположены служебное помещение КСК, тепловой узел, электрощитовая, помещение узла связи, техподполье.

Расположение теплового узла предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

С первого по пятый этажи расположены жилые квартиры.
Всего 54 квартиры,
из них:
однокомнатных – 10 квартир;
двухкомнатных – 38 квартир;
трехкомнатных – 6 квартир.

Технические показатели:
этажность – 5 этажей;
количество квартир – 54;
площадь застройки – 978,81 м^2;
общая площадь здания – 4 769,25 м^2;
общая площадь квартир – 2 956,51 м^2;
строительный объем, всего – 18 426,47 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 1 950,65 м^3.

Блок-секция 2
Класс жилых зданий – IV.

Пятиэтажная блок-секция с цокольным и верхним техническим этажами. В плане имеет «Г» образную форму с размерами в осях 32,4х38,6 м по длинным сторонам, шириной 12,0 м.

Высота этажей с первого по пятый этажи – 2,8 м, высота помещений цокольного этажа 2,94 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В цокольном этаже расположены: тепловой узел, электрощитовая, техподполье.

Расположение теплового узла предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

С первого по пятый этажи расположены жилые квартиры.
Всего 49 квартир,
из них:
однокомнатных – 14 квартир;
двухкомнатных – 29 квартир;
трехкомнатных – 6 квартир.

Технические показатели:
этажность – 5 этажей;
количество квартир – 49;
площадь застройки – 864,67 м^2;
общая площадь здания – 4 241,28 м^2;
общая площадь квартир – 2 621,56 м^2;
строительный объем, всего – 16 398,72 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 1 731,97 м^3.

Блок-секция 3
Класс жилых зданий – III.

Пятиэтажная блок-секция с подвалом и верхним техническим этажом. В плане имеет «Г» образную форму с размерами в осях 19,8х18,9 м по длинным сторонам, шириной 12,6 м.

Высота первого этажа – 3,6 м, со второго по пятый этажи – 3,0 м, высота помещений подвала 1,85 м. Высота помещений технического этажа – 1,7 м.

В подвале расположены насосная, техподполье.

Расположение насосной предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

На первом этаже расположены встроенные коммерческие и подсобные помещения.

Со второго по пятый этажи расположены жилые квартиры.
Всего 16 квартир,
из них: двухкомнатных – 16 квартир.

Технические показатели:
этажность – 5 этажей;
количество квартир – 16;
площадь застройки – 449,86 м^2;
общая площадь здания – 1 921,00 м^2;
общая площадь квартир – 975,00 м^2;
строительный объем, всего – 7 657,86 м^3;
в том числе, ниже отм. 0,000 м – 989,61 м^3.

Блок-секция 4
Класс жилых зданий – III.

Девятиэтажная блок-секция с подвалом и верхним техническим этажом в плане имеет прямоугольную форму с размерами в осях 20,2х12,6 м.

Высота первого этажа – 3,6 м, со второго по девятый этажи – 3,0 м, высота помещений подвала – 1,85 м, помещений технического этажа – 1,6 м.

В подвале расположены диспетчерская (для размещения предусмотрена нормативная высота помещения снижением отметки пола), тепловой узел. Расположение теп-

лового узла предусмотрено вне зон помещений на первом этаже с постоянным пребыванием людей.

На первом этаже расположены коммерческие и подсобные помещения.

Входные группы во встроенные помещения предусмотрены самостоятельными и изолированы от входных групп в жилую часть.

Всего 24 квартир,

из них: двухкомнатных – 24 квартир.

Технические показатели:

этажность – 9 этажей;

количество квартир – 24;

площадь застройки – 385,60 м^2;

общая площадь здания – 2 663,45 м^2;

общая площадь квартир – 1 565,92 м^2;

строительный объем, всего – 10 214,13 м^3;

в том числе, ниже отм. 0,000 м – 856,85 м^3.

Пятна 2, 3. Жилые дома

Блок-секции 1 (две блок-секций)

Класс жилых зданий – III.

Пятиэтажные блок-секций с подвалами и верхними техническими этажами. В плане имеют «Г» образные формы с размерами в осях 19,8х18,9 м по длинным сторонам, шириной 12,6 м.

Высота первых этажей – 3,60 м, со второго по пятый этажи – 3,0 м, высота помещений подвалов - 1,85 м. Высота помещений технического этажа – 1,7 м.

В подвалах расположены насосные.

Расположение насосных предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

На первых этажах расположены встроенные коммерческие и подсобные помещения.

Со второго по пятый этажи расположены жилые квартиры.

Всего 24 квартиры, из них: трехкомнатных – 24 квартиры.

Технические показатели:

этажность – 5 этажей;

количество квартир – 24;

площадь застройки – 899,72 м^2;

общая площадь зданий –3 880,52 м^2;

общая площадь квартир – 1 990,24 м^2;

строительный объем, всего – 15 315,72 м^3;

в том числе, ниже отм. 0,000 м – 1 979,22 м^3.

Блок-секции 2 (две блок-секции)

Класс жилых зданий – IV.

Пятиэтажные блок-секции с цокольными и верхними техническими этажами. В плане имеют «Г» образные формы с размерами в осях 38,6х41,4 м по длинным сторонам, шириной 12,0 м.

Высота первых этажей – 4,1 м, со второго по девятый этажи – 3,0 м, высота помещений цокольных этажей 1,85 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В цокольных этажах расположены служебные помещения КСК (для размещения предусмотрена нормативная высота помещения снижением отметки пола), тепловые узлы, электрощитовые, помещения узлов связи, техподполья.

Расположение теплового узла предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

С первого по пятый этажи расположены жилые квартиры.

Всего 108 квартир,

из них:

однокомнатных – 20 квартир;

двухкомнатных – 76 квартир;

трехкомнатных – 12 квартир.

Технические показатели:

этажность – 5 этажей;

количество квартир – 108;

площадь застройки – 1 946,46 м^2;

общая площадь зданий – 9 528,90 м^2;

общая площадь квартир – 5 903,42 м^2;

строительный объем, всего – 36 852,94 м^3;

в том числе, ниже отм. 0,000 м – 3 901,30 м^3.

Блок-секции 3 (две блок-секции)

Класс жилых зданий – IV.

Пятиэтажные блок-секции с цокольными и верхними техническими этажами. В плане имеют «Г» образные формы с размерами в осях 32,4х38,6 м по длинным сторонам, шириной 12,0 м.

Высота первых этажей – 4,1 м, со второго по девятый этажи – 3,0 м, высота помещений цокольных этажей 1,85 м. Высота помещений технического этажа – 1,61 м.

В цокольных этажах расположены тепловые узлы, электрощитовые, техподполья.

Расположение тепловых узлов предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

С первого по пятый этажи расположены жилые квартиры.

Всего 98 квартир,

из них:

однокомнатных – 28 квартир;

двухкомнатных – 58 квартир;

трехкомнатных – 12 квартир.

Технические показатели:

этажность – 5 этажей;

количество квартир – 98;

площадь застройки – 1 729,34 м^2;

общая площадь зданий – 8 482,56 м^2;

общая площадь квартир – 5 243,12 м^2.

строительный объем, всего – 32 797,44 м^3;

в том числе, ниже отм. 0,000 м – 3 463,94 м^3.

Блок-секции 4 (две блок-секции)

Класс жилых зданий – III.

Пятиэтажные блок-секции с подвалами и верхними техническими этажами. В плане имеют «Г» образные формы с размерами в осях 19,8х18,9 м по длинным сторонам, шириной 12,6 м.

АРАЛТАМА ЭКСПЕРТИЗА

Высота первых этажей – 3,6 м, со второго по пятый этажи – 3,0 м, высота помещений подвалов - 1,85 м. Высота помещений технического этажа – 1,7 м.

В подвалах расположены насосные.

Расположение насосных предусмотрено вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

На первых этажах расположены встроенные коммерческие и подсобные помещения.

Со второго по пятый этажи расположены жилые квартиры.

Всего 32 квартиры,

из них: двухкомнатных – 32 квартиры.

Технические показатели:

этажность – 5 этажей;

количество квартир – 32;

площадь застройки – 899,72 м^2;

общая площадь зданий –3 842,00 м^2;

общая площадь квартир – 1 950,00 м^2;

строительный объем, всего – 15 315,72 м^3;

в том числе, ниже отм. 0,000 м – 1 979,22 м^3.

Блок-секции 5 (две блок-секции)

Класс жилых зданий – III.

Девятиэтажные блок-секции с подвалами и верхними техническими этажами в плане имеют прямоугольные формы с размерами в осях 20,2х12,6 м.

Высота первых этажей – 3,6 м, со второго по девятый этажи – 3,0 м, высота помещений подвалов – 1,85 м. Высота помещений технического этажа – 1,6 м.

В подвалах расположены диспетчерские (для размещения предусмотрена нормативная высота помещения снижением отметки пола), тепловые узлы, технические подполья.

Расположение тепловых узлов предусмотрены вне зон помещений на первых этажах с постоянным пребыванием людей.

На первых этажах расположены коммерческие и подсобные помещения.

Входные группы во встроенные помещения предусмотрены самостоятельными и изолированы от входных групп в жилую часть.

Всего 48 квартир,

из них: двухкомнатных – 48 квартир.

Технические показатели:

этажность – 9 этажей;

количество квартир – 48;

площадь застройки – 771,20 м^2;

общая площадь зданий –5 326,90 м^2;

в т. ч. встроенных коммерческих помещений – 428,16 м^2;

общая площадь квартир – 3 131,84 м^2;

строительный объем, всего – 20 428,26 м^3;

в том числе: ниже отм. 0,000 м – 1 713,70 м^3.

<u>Для всех жилых домов полигонов 1 и 2</u>

Все жилые блоки оборудованы лестничными клетками типа Л1, лифтами грузоподъемностью по 1000 кг (7, 9 этажные блок-секции).

Рабочим проектом аварийные выходы решены в виде выходов на лоджии с глухими простенками длиной 1,2 м от торца балконов до оконного проема.

Выходы на чердак и кровлю предусмотрены.

Расположение и ориентация жилых помещений обеспечивают продолжительность инсоляции 2,5 часа.

Рабочим проектом предусмотрены мероприятия для обеспечения возможности беспрепятственного доступа в жилые и офисные помещения инвалидов и маломобильных групп населения (пандусы с нормативными уклонами на входах, доступ к лифтам, применение подъемников БК-350).

Двери на путях следования МГН на креслах–колясках предусмотрены распашными, с габаритами, обеспечивающими свободный проезд кресел–колясок.

Наружные, внутренние стены – кирпичные по ГОСТ 379-95.

Перегородки – кирпичные по ГОСТ 530-2012 и из бетонных камней ГОСТ 6133-99.

Двери входные - металлические ГОСТ 31173-2003.

Двери внутренние - деревянные ГОСТ 6629-88.

Окна – металлопластиковые ГОСТ 23166-99.

Полы – ламинат, керамические плитки, бетонные.

Крыша – совмещенная.

Кровля – рулонная с организованным внутренним водоотводом.

Наружная отделка

Цоколь – облицовка гранитными плитками (без воздушного зазора, на растворе).

1-2 этажи – облицовка гранитными плитками по направляющим.

Вышерасположенные стены - декоративная штукатурка по утеплителю (фасадная система с тонкой штукатуркой) со вставками декоративных элементов из фибробетона с окраской фасадной краской.

Внутренняя отделка - штукатурка, затирка, водоэмульсионная окраска, облицовка керамическими плитками.

Технические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Полигон 1	Полигон 2	Всего
1	Площадь застройки	6 828,34	8 835,33	15 663,67
2	Общая площадь зданий, всего в том числе: встроенных помещений	39 861,96 1 720,44	44 655,86 2 093,26	84 517,82 3 813,7
3	Общая площадь квартир	25 769,98	26 337,61	52 107,59
4	Строительный объем зданий, всего в том числе ниже отметки 0,000 м	171 336,59 18 364,28	173 407,26 18 566,48	344 743,85 36 930,76
5	Количество квартир IV класса, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	106 25 53 28	309 72 201 36	415 97 254 64
6	Количество квартир III класса, всего в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	363 174 121 56 12	144 - 120 24 -	507 174 241 80 12

6.2.4 Конструктивные решения

Полигон 1. Пятно 1

Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Пролет несущих стен – 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 48,0 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,6 тс.

Ростверк – монолитный, железобетонный, ленточный сечением 1400 (600, 800)х600(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø22А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус 1,120 м и 1,720 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,120 м, 1,720 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

Полигон 1. Пятно 2

Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Пролет несущих стен – 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетание нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 48,0 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,6 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 1200 (500, 800)х600(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø22А-III и поперечной арматурой в

виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус 1,120 м и 1,720 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,120 м, 1,720 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этаж). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технические этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

<u>Полигон 1. Пятно 3</u>

Жилой дом (блок-секции 1, 2, 3, 4)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается

совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Основной пролет несущих стен – 6,0 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетание нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 46,6 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 47,1 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 900 (400, 800)х450(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø14, 18 А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус 1,400 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,400 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этаж). Кладка стен, смежных с санузлами, выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами

анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

Полигон 2. Пятно 1.

Жилой дом (блок-секция 1, 2, 3)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 3 блок-секции деформационными швами. Основной пролет несущих стен – 6,0 и 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетание нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 46,6 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,2 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 1000 (500, 800)х450(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø14, 18 А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус

1,500 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,500 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этаж). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

Жилая блок-секция 4

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Пролет несущих стен – 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 48,0 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,2 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 1400 (600, 800)х600(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø22А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус 1,500 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,500 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами, выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

Полигон 2. Пятно 2

Жилой дом (блок-секция 1, 2, 3, 4)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Основной пролет несущих стен – 6,0 и 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП РК 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 46,6 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,2 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 1000 (500, 800)х450(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø14, 18 А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус 1,500 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,500 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки

М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

Жилая блок-секция 5

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Пролет несущих стен – 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетание нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 48,0 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,2 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 1400 (600, 800)х600(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø22А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении

предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус 1,500 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,500 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

<u>Полигон 2. Пятно 3</u>

Жилой дом (блок-секция 1, 2, 3, 4)

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Основной пролет несущих стен – 6,0 и 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 46,6 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,2 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 1000 (500, 800)х450(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø14, 18 А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус 1,500 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,500 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этаж). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (1÷3 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100 (4, 5 этажи), СУР 75/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (технический этаж). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

Жилая блок-секция 5

Уровень ответственности – II.

Степень огнестойкости – II.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными несущими кирпичными стенами. Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных кирпичных стен, дисков плит перекрытий и покрытия, а также фундаментов. Здание разбито на 4 блок-секции деформационными швами. Пролет несущих стен – 6,3 м.

Расчет несущих конструкций и фундаментов здания выполнен ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) на основное сочетания нагрузок в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия», СНиП РК 5.01-01-2002 «Основания зданий и сооружений», СНиП 5.03-34-2005 «Бетонные и железобетонные конструкции», СНиП РК 5.02-02-2010 «Каменные и армокаменные конструкции». При расчете несущих конструкций использованы программные комплексы «Structure CAD».

По результатам расчетов запроектированы свайные фундаменты с ленточным ростверком под наружные и внутренние стены.

Фундаменты – свайные марки С8-30 СТ РК 939-92* из бетона класса по прочности В20, марки по водонепроницаемости W6, марки по морозостойкости F75, с В/Ц=0,55, на сульфатостойком цементе. Максимальная расчетная нагрузка на сваю составляет 48,0 тс. Максимальная допустимая нагрузка на сваю – 55,2 тс.

Ростверк – монолитный железобетонный ленточный сечением 1400 (600, 800)х600(h) мм из бетона по прочности В20, марка по водонепроницаемости W6, марка по морозостойкости F75 на сульфатостойком цементе. Армирование ростверка выполнено пространственным каркасом из продольных стержней Ø22А-III и поперечной арматурой в виде хомутов из стержней Ø10А-I шагом 200 мм. В поперечном направлении предусмотрена дополнительная арматура Ø12А-III шагом 200 мм. Диаметр, шаг, анкеровка стержней арматуры приняты по результатам расчетов и конструктивным требованиям. Под ростверком выполнена подготовка из бетона класса по прочности В7,5 толщиной 100 мм по слою щебня толщиной 100 мм.

Стены цоколя – сборные бетонные блоки стен подвалов ГОСТ 13579-78* на цементно-песчаном растворе марки М100 толщиной 400 мм (внутренних), 600 мм (наружных). В углах и местах пересечения стен предусмотрена укладка сеток в каждом ряду из стержней Ø8А-I шагом 110 мм и проволоки Ø4Вр-I шагом 300 мм. С отметки минус

1,500 м кладка из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х88/1,4НФ/150/2,0/25/ ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена на отметке минус 1,500 м из двух слоев гидроизола ГОСТ 7415-86 на битумной мастике ГОСТ 2889-80. Бетонные и железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом в два слоя.

Наружные стены – кладка толщиной 510 мм по серии 2.130-1 вып.28 из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этаж). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Внутренние стены – кладка толщиной 380 мм из полнотелого силикатного кирпича марки СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М100, армированная сеткой из проволоки Ø4Вр-I ячейкой 50х50 мм через 3 ряда кладки по высоте (1 этаж), СУР 150/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (2÷4 этажи), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М75 (5 этаж), СУР 125/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (6, 7 этажи), СУР 100/25/ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе марки М50 (8, 9, технический этажи). Кладка стен, смежных с санузлами выполнена из керамического кирпича.

Перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные плиты серии 1.141-1 вып. 63. Плиты перекрытия и покрытия уложены на цементный раствор марки М100. Плиты перекрытия и покрытия закреплены между собой и кирпичными стенами анкерами из круглых стержней класса А-I. Балконные плиты – сплошные железобетонные толщиной 150 мм.

Перегородки: межквартирные – толщиной 200 мм, межкомнатные – толщиной 100 мм из кладки ячеисто-бетонными блоками ГОСТ 21520-89 на цементно-песчаном растворе марки М50, в санузлах – толщиной 65 мм, 120 мм из кладки керамическим кирпичом КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/1,4/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М50.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1 вып. 1.

Лестницы – сборные железобетонные ступени ГОСТ 8717.0-84 по металлическим косоурам. Ограждение лестниц – металлическое из прокатных труб ГОСТ 10704-91.

Лестничные площадки – сборные железобетонные по серии 1.141.1 вып. 63.

Кровля – плоская из рулонных материалов с чердаком.

Мероприятия по защите строительных конструкций, сетей и сооружений от коррозии

Защита строительных конструкций от коррозии выполнена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии», СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии».

Антикоррозионные мероприятия для подземных железобетонных конструкций зданий и сооружений осуществляются путем применения бетона повышенных марок по водонепроницаемости, бетона на сульфатостойком цементе.

Металлические конструкции защищены от коррозии антикоррозийным покрытием.

6.2.5 Инженерное обеспечение, сети и системы

Наружные инженерные сети

Наружные инженерные сети разрабатываются отдельным проектом согласно письму заказчика от 26 августа 2015 года № 178-05-2147.

Теплоснабжение

Источником тепла проектируемого жилого комплекса является городская ТЭЦ.

Источник теплоснабжения – городская ТЭЦ. Теплоноситель – вода с параметрами 130-70°С.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям выполнено по зависимой схеме в тепловых пунктах здания. Тепловые пункты расположены в блоках 1 и 3 пятна 1, блоках 2 и 4 пятна 2, блоках 1 и 2 пятна 3 (полигон 1). Тепловые пункты расположены в блоках 1, 2 и 4 пятна 1, блоках 2, 3 и 5 пятна 2, блоках 2, 3 и 5 пятна 3 (полигон 2). Теплоноситель в системах отопления жилых блоков и встроенных помещений - вода параметрами 90-65°С. Присоединение водонагревателей системы горячего водоснабжения принято по двухступенчатой схеме. В качестве водонагревателей приняты разборные пластинчатые теплообменники.

Жилые блоки

Отопление

Система отопления помещений жилой части здания предусмотрена поквартирная с установкой распределительных гребенок в межквартирных коридорах. Схема системы отопления жилых помещений - однотрубная, горизонтальная. Разводка магистральных трубопроводов системы отопления по квартирам принята скрытая в конструкции пола. Для учета потребляемого тепла каждой квартирой предусмотрена установка тепловых счетчиков. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Стояки отопления лестничных клеток выполнены по однотрубной П-образной схеме с присоединением приборов по проточной схеме. В качестве нагревательных приборов приняты чугунные секционные радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными в нагревательных приборах и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Для опорожнения систем отопления предусмотрена установка дренажной арматуры со штуцерами для присоединения гибких шлангов. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Магистральные трубопроводы систем отопления, стояки по лестничным клеткам предусмотрены из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Поквартирная разводка – из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы, прокладываемые в пределах теплового пункта, и стояки изолированы теплоизоляционным материалом. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются масляной краской в два слоя с покрытием битумным лаком.

Вентиляция

Вентиляция предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжка из квартир предусмотрена через вентиляционные воздуховоды кухонь и санузлов, приток – естественный неорганизованный через открытые проемы.

Воздуховоды общеобменной вентиляции выполнены из листовой стали ГОСТ 14918-80 класса «Н».

Встроенные помещения

Отопление

Система отопления встроенных помещений здания предусмотрена однотрубная горизонтальная. В узлах управления тепловых пунктов для встроенных помещений предусматривается установка прибора учета тепла. В качестве нагревательных приборов предусматриваются чугунные секционные радиаторы.

Воздух из системы отопления удаляется воздушными кранами, установленными в нагревательных приборах и автоматическими клапанами, установленными в верхних точках стояков систем отопления. Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется термостатическими вентилями. Гидравлическая устойчивость системы обеспечивается автоматическими балансировочными клапанами.

Магистральные трубопроводы систем отопления предусмотрены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Разводка по встроенным помещениям – из металлопластиковых труб, проложенных в конструкции пола. Трубопроводы прокладываемые в пределах теплового пункта и магистральные трубопроводы изолированы теплоизоляционным материалом. Перед изоляцией металлические трубопроводы покрываются масляной краской в два слоя с покрытием битумным лаком.

Вентиляция

Во встроенных помещениях предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток осуществляется через открытые проемы окон, вытяжка – вытяжными системами с естественным побуждением воздуха.

Детский сад

Отопление

В игровых детского сада, которые размещены на первом этаже, предусмотрены отапливаемые полы. Температура поверхности пола 23°С. Температура в сети напольного отопления 45/35°С. Для регулировки температуры воздуха в помещении и ограничения температуры теплоносителя напольного отопления устанавливаются термостаты.

Вентиляция

Вентиляция детского сада принята приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением. Вытяжка предусмотрена канальными вытяжными системами. Приток предусмотрен приточными системами в шумоизолированном корпусе, установленным под потолком. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали ГОСТ 19904-90.

Расход тепла – 8271 кВт.

Внутренние системы водопровода

Жилые блоки

Водопровод

Водоснабжение жилых блоков решено от городских сетей водопровода. Система водопровода запроектирована для подачи воды к санитарно-техническим приборам, для приготовления горячей воды на нужды ГВС и на внутреннее пожаротушение.

Гарантийный напор в точке подключения - 10,0 м.

На вводе водопровода установлен водомерный узел с прибором учета расхода воды.

Разводка систем холодного и горячего водоснабжения предусмотрена стояковая с установкой арматуры и индивидуальных счетчиков на ответвлениях в квартиры. В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого водопровода и противопожарного водоснабжения в насосных помещениях, расположенных в блоке 2 пятна 1, блоке 3 пятна 2, блоке 3 пятна 3 (полигон 1) и в блоке 3 пятна 1, блоке 1 пятна

2 и блоке 1 пятна 3 (полигон 2) запроектированы насосные установки, состоящие из 3 насосов (2 - рабочих, 1 - резервный) с мембранным баком, который служит для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений установки.

Для приготовления горячей воды предусмотрены пластинчатые теплообменники, установленные в тепловых пунктах. Для учета общего расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменником. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрены циркуляционные насосы с резервом.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения выполнены из полипропиленовых труб с соответствующим сертификатом и стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*.

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

Внутреннее пожаротушение

Расход воды на внутреннее пожаротушение девятиэтажных блоков согласно СНиП РК 4.01-41-2006* принят 1 струя расходом 2,5 л/с.

Запроектирована отдельная от системы хозяйственно-питьевого водоснабжения система внутреннего пожаротушения. Для тушения пожара на ранней стадии в санузлах квартир предусмотрена установка кранов для присоединения шлангов. Для обеспечения необходимого напора в системах внутреннего пожаротушения предусмотрена насосная установка, расположенная в помещении насосной, и состоящая из одного рабочего и одного резервного насосов. Трубопроводы системы монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м над полом и размещаются в шкафах, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Шкафы ПК оборудуются рычагами, предназначенными для открывания кранов и огнетушителями.

Канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации. В тепловом пункте и насосной станции предусмотрены приямки для сбора случайных вод с последующим удалением стоков дренажными насосами отдельным выпуском. Отвод стоков от санузла, расположенного в подвальном этаже предусматривается отдельной системой канализации с помощью насосной установки. Стояки, поэтажная разводка, магистральные трубопроводы и выпуски запроектированы из поливинилхлоридных труб. Трубопроводы по квартирам проложены открыто над полом. Для прочистки канализационных сетей установлены ревизии и прочистки.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,5 м от уровня кровли и на 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается во внутриплощадочную сеть ливневой канализации.

Встроенные помещения

Водопровод

Система хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений и детского сада запроектирована от магистральных сетей жилой части. При подключении к общедомовым системам предусматривается устройство водомерного узла с установкой счетчиков.

На период летнего профилактического отключения системы горячего водоснабжения теплоснабжение обеспечивается от бойлера, установленного в тепловом пункте с подключением к электросиловым установкам.

Для подачи воды к детским санитарным приборам в туалетных групповых, в палатах и санузле изолятора, душевых предусматриваются термостатические смесители.

Трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб с соответствующим сертификатом и водогазопроводных оцинкованных труб.

Канализация

Канализация бытовая предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Расход воды – 586,0 м^3/сут.
Расход стоков – 586,0 м^3/сут.

Электротехнические решения

Полигон 1. Пятна 1 - 3. Жилые блоки. Полигон 2. Пятна 1 - 3. Жилые блоки

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Силовое электрооборудование и электроосвещение многоквартирного жилого комплекса со встроенными помещениями и детсадом выполнено в соответствии с архитектурно-строительной и сантехнической частями рабочего проекта и заданию на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого жилого комплекса отнесены к следующим категориям:

лифты - I категории;

комплекс остальных электроприемников - II категории.

Электроснабжение жилого комплекса предусмотрено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1, установленные в электрощитовых, питание к которым подведено от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение 0,4 кВ.

Расчетные нагрузки на вводе и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты согласно СНиП РК 4.04-23-2004 с учетом установки в кухнях электроплит и кондиционера.

Электроприемники I категории подключены в ЩПК (щит первой категории) через устройство АВР (автоматический ввод резерва). Устройство АВР подключено двумя кабелями от вводно-распределительного устройства ВРУ и третий кабель от дизельгенераторной установки.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка этажных щитов (с отсеком слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в коридорах жилых этажей, в нишах.

В этажных щитах размещены автоматические выключатели с номинальным током на 63 А, УЗО на 63 А ток утечки 300 мА и однофазные счетчики квартирного учета электроэнергии на ток 50 А.

В квартирных щитках установлены:

однополюсные автоматические выключатели на токи расцепителей 16 А, 20 А, 32 А;

дифференциальные автоматические выключатели на номинальный 25 А, 40 А на ток утечки 30 мА и 10 мА.

Согласно СН РК 4.04-23-2004 питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Предусмотрено подключение кондиционера. В прихожей установлена розетка на 220 В в нише для телекоммуникационного оборудования.

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

Высота установки выключателей в комнатах принята 0,8 м, штепсельных розеток в кухнях - 1,0 м, в остальных помещениях - 0,3 м от уровня пола. Подключение внутренних блоков кондиционеров на высоте 0,3 м от потолка.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрена система рабочего, аварийного (эвакуационного) и ремонтного освещения.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты согласно СНиП РК 2.04-05-2002*.

Управление рабочего освещения лестничной клетки предусмотрено с помощью выключателей и устройств кратковременного включения, установленных на лестничных клетках.

В качестве пускозащитной аппаратуры для электродвигателей санитарно-технического оборудования приняты комплектно поставляемые с оборудованием.

Питающие и распределительные сети выполнены кабелем марки ВВГ и проводом ПВ1 в стояках жилых этажей в ПВХ гофротрубах.

Групповая сеть в квартирах выполнен трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг - проложен в подготовке пола вышележащего этажа в полиэтиленовых трубах скрыто, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Сечение кабелей выбрано по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Антиобледенительная система

Предусмотрено устройство кабельной нагревательной системы «Теплоскат», обеспечивающей обогрев водосточных воронок и труб водосточной канализации на чердаке, саморегулирующимся нагревательным кабелем марки 2710-21R00.

Датчики температуры, воды и осадков установлены по месту на кровле и подключены через автоматический выключатель с дифференциальной защитой, который входит в комплект поставки ШУ (шкафа управления).

Монтажные и пуско-наладочные работы, по монтажу антиобледенительной системы, производятся специализированной организацией.

Сечение кабелей выбрано в соответствии ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Защитные мероприятия

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования (каркасы щитов, электроаппаратов, корпуса светильников) подлежат занулению путем металлического соединения с нулевым защитным проводом сети.

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

В квартирах для ванных комнат предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения металлического корпуса ванны к нулевой шине квартирного щитка проводом ПВ1-1х2,5 мм^2 и проложена в ПВХ трубе в полу.

Встроенные помещения

Электроснабжение встроенных помещений выполнено от ВРУ1, установленного в электрощитовой. В качестве силовых распределительных щитов приняты модульные щитки.

Электроосвещение выполнено энергосберегающими люминесцентными лампами. Выключатели управления освещением установлены по месту. Высота установки выключателей в кабинетах принята 0,8 м, штепсельных розеток 0,3 м от уровня пола.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГ и проводом ПВ1, прокладываемым в ПВХ гофротрубах.

Групповая сеть выполнена трехпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГ, прокладываемым в полиэтиленовых трубах скрыто в подготовке пола вышележащего этажа, по стенам, в штрабах под слоем штукатурки.

Электроосвещение выполнено светильниками с энергосберегающими и люминесцентными лампами. Светильники выбраны с учетом назначения помещений и условий окружающей среды. Нормы освещенности взяты согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Детсад

Силовое электрооборудование и электроосвещение детсада выполнено в соответствии с архитектурно-строительной и сантехнической частями рабочего проекта и заданию на проектирование.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого детсада отнесены ко II категории.

Электроснабжение детсада предусмотрено от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1, установленные в электрощитовой, питание к которым подведено от внешней питающей сети двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями на напряжение 0,4 кВ.

Расчетные нагрузки на вводе в детский сад и нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети приняты согласно СН РК 4.04-23-2004.

Основными потребителями электроэнергии проектируемого детского сада являются - электропривод сантехвентоборудования, технологическое оборудование кухни и электроосвещение здания.

В качестве групповых щитов силового электрооборудования и электроосвещения предусмотрены модульные щитки.

Распределительные и групповые сети выполнены кабелем марки ВВГнг. Горизонтальные участки проложены в пустотах плит перекрытия, открыто по стенам и по потолку на скобах, в трубах в подготовке пола. Вертикальные участки проложены в стояках в пределах этажей, под штукатуркой стен в гофротрубе.

Сечение кабелей выбрано согласно ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети.

Высота установки щитков 1,8 м от уровня пола. Подключение вентиляционных систем предусмотрено под потолком.

При возникновении пожара предусмотрено автоматическое отключение вентиляционной системы детского сада от прибора пожарной сигнализации.

Предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и дежурное освещение. Напряжение сети рабочего, дежурного, аварийного освещения – 220 В.

Нормы освещенности приняты в согласно СНиП РК 2.04.05-2002*.

Аварийное освещение выполнено согласно СН РК 4.04-23-2004.

Освещение входов в здание осуществлено от сети эвакуационного освещения и управляется выключателями по месту. Управление освещением всех помещений осуществлено выключателями по месту.

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

Согласно СН РК 4.04-23-2004, питание общего освещения и штепсельных розеток выполнено раздельно.

Высота установки выключателей в кабинетах принята - 0,8 м от уровня пола, в технологических помещениях - 1,3 м, в помещениях групповых - 1,8 м.

Высота установки штепсельных розеток в кабинетах принята - 0,3 м, в технологических помещениях согласно технологии оборудования, в помещениях групповых - 1,8 м.

Молниезащита

Согласно СН РК 2.04-29-2005 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» молниезащита выполнена по III категории.

Молниеприемная сетка выполнена из круглой стали ∅6 мм и соединена с заземлителем по наружным стенам здания круглой сталью ∅10 мм.

Заземляющее устройство выполнено из вертикальных электродов ∅16 мм, соединенных полосовой сталью 40х4 мм.

Освещение фасадов

Предусмотрена подсветка фасадов жилого комплекса светодиодными настенными светильниками типа MODERN LED 50 Вт и консольным светильником Smart LED 65 Вт.

Щит фасадного освещения (ЩОФ) установлен в помещении электрощитовой.

Распределительная сеть фасадного освещения выполнена силовым кабелем марки ВВГ, расчетного сечения, проложенным по стенам зданий в ПВХ трубе на скобах. Подключение светильников к фазам распределительной сети произведено равномерно. Линии распределительной сети проверены по потере напряжения.

Основные показатели:

напряжение сети - 380/220 В;

категория надежности электроснабжения - I, II.

Полигон 1. Пятно 1

Рр жилые блоки 1, 2 - 220,0 кВт;

Рр жилые блоки 3, 4 - 204,5 кВт;

Рр встроенные помещения блоки 1 - 4 - 32,0 кВт.

Полигон 1. Пятно 2

Рр жилые блоки 1, 2 - 213,4 кВт;

Рр жилые блоки 3, 4 - 190,1 кВт;

Рр встроенные помещения блоки 1 - 4 - 42,2 кВт.

Полигон 1. Пятно 3

Рр жилые блоки 1, 2 - 131,4 кВт;

Рр жилые блоки 2, 3, 4 - 137,7 кВт;

Рр детсад - 52,5 кВт.

Полигон 2. Пятно 1

Рр жилые блоки 1 - 126,7 кВт;

Рр жилые блоки 1, 2 - 125,7 кВт;

Рр жилые блоки 2, 3, 4 - 154,0 кВт;

Рр встроенные помещения блоки 1 - 4 - 39,3 кВт.

Полигон 2. Пятно 2
Рр жилые блоки 1, 2 - 143,0 кВт;
Рр жилые блоки 2, 3 - 125,7 кВт;
Рр жилые блоки 3, 4, 5 - 154,0 кВт;
Рр встроенные помещения блоки 1 - 5 - 39,3 кВт.
Полигон 2. Пятно 3
Рр жилые блоки 1, 2 - 143,0 кВт;
Рр жилые блоки 2, 3 - 125,7 кВт;
Рр жилые блоки 3, 4, 5 - 154,0 кВт;
Рр встроенные помещение блоки 1 - 5 - 39,3 кВт.

Системы связи и сигнализации

Для централизованного руководства технологическим процессом работы полигонов 1 и 2 многоквартирных жилых комплексов предусмотрены необходимые системы связи и безопасности, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования жилого комплекса на современном уровне.

Жилые блоки полигонов 1 и 2

Телефонизация

Телефонизация жилых блоков пятен 1, 2 и 3 первого полигона и пятен 1, 2 и 3 второго полигона многоквартирных жилых комплексов с встроенными коммерческими помещениями в цокольном этаже и детским садом (блок 2,3 пятно 1 полигона 1), расположенных на первых этажах предусмотрена от городской телефонной сети согласно технических условий ГЦТ «Астанателеком» от 10 сентября 2014 года № 1122.

Расключение магистрального кабеля предусмотрено в распределительных телекоммуникационных шкафах ОРШ, которые установлены в помещении связи каждого пятна в каждом полигоне.

Расключение магистрального кабеля в шкафу GRON(ОРШ) и прокладка магистральной и абонентской сети кабелем ВОК в каждый блок пятна полигона и квартиру, коммутационное оборудование для ВОК будет выполнено проектом АО «Казахтелеком» согласно ТУ.

Согласно ТУ рабочим проектом предусмотрена прокладка стояков Ø32 мм, закладных труб Ø16 мм от этажных щитков до каждой квартиры или до офиса и предусмотрена абонентская разводка кабелем UTP2x2x0,5 от квартирного терминала до телефонной розетки, расположенной в прихожей.

Телевидение

В жилых блоках пятен 1, 2 и 3 первого полигона и пятен 1, 2 и 3 второго полигона многоквартирных жилых комплексов система телевидения предусмотрена совместно с телефонизацией с передачей информации в одном пакете передачи данных по кабелю ВОК до квартирных и до кабинетных оптических ниш.

От оптических ниш сеть выполнена соответствующим кабелем до телевизионных розеток, установленных в комнатах квартиры или в помещениях администрации офисов. В квартирах телекоммуникационные и телевизионные розетки установлены в спальнях и гостиных.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей стороннего оператора (кабельного телевидения) предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø16 мм - для ввода в квартиры и ПВХ трубы Ø32 мм - в вертикальном инженерном канале.

Домофонная связь

В жилых блоках пятен 1, 2 и 3 первого полигона и пятен 1, 2 и 3 второго полигона многоквартирных жилых комплексов предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - аудиодомофонная связь.

Вызывная панель с видеокамерой установлена на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри помещения замок открывается дистанционно с квартирного монитора видеодомофона или с кнопки на выходе.

Для автоматического закрывания подъездной двери рабочим проектом предусмотрена установка дверного доводчика.

В квартирах абонентские устройства с кнопкой дистанционного открывания замка входных подъездных дверей установлены в прихожих возле входной двери. Абонентская разводка выполнена кабелем КСПВ 4х2х0,5. Распределительная магистральная сеть выполнена кабелем КСПВ необходимой емкости. Блоки коммутации и управления установлены в слаботочном отсеке этажного щита на первом этаже каждого блока.

Распределительные кабели домофонной сети проложены в трубах Ø20 и Ø16 мм.

Диспетчеризация лифтов

В рабочем проекте предусмотрено обеспечение связи кабин лифтов в жилых блоках пятен 1, 2 и 3 первого полигона и пятен 1, 2 и 3 второго полигона многоквартирных жилых комплексов с диспетчерской, и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов. Для этого в каждый машинный отсек лифтов протянут кабель связи витая пара, который соединяет блок управления лифтами в каждом жилом блоке и шкаф, расположенный в помещении диспетчерской, расположенной в цоколе в блоке № 1 пятна 1 полигона 1 и блоках № 5 пятен 1, 2 и 3 полигона 2. В помещении диспетчерской установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство в жилых блоках пятен 1, 2 и 3 первого полигона и пятен 1, 2 и 3 второго полигона многоквартирных жилых комплексов для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения, выполненная на базе IP-технологий. Функции системы: визуальный контроль подконтрольных зон, вывод всей информации и регистрация данных на домовом видеорегистраторе с передачей оцифрованного сигнала на пункт видеонаблюдения.

Для обеспечения видеоконтроля за обстановкой установлены цветные видеокамеры высокого разрешения на фасаде здания для контроля за входной группой в жилой блок и в холлах первого этажа. Камеры выбраны с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения и антивандального исполнения.

Все сигналы с видеокамер собраны на видеорегистраторы, установленные в помещениях КСК каждого пятна. Для просмотра видеоизображений с видеокамер предусмотрен монитор, для хранения информации предусмотрен жесткий диск емкостью 2 Тб.

Сигнальные линии от видеокамер до соответствующих видеорегистраторов выполнены кабелем RG-6, питающие линии кабелем ВВГнг 2х2,5 мм^2.

Питание камер осуществлено от источников питания 12 В, устанавливаемых в монтажные коробки рядом с камерами.

Распределительные сети от видеокамер каждого жилого блока до помещения охраны проложены в трубах открыто по стенам подвала, по фасаду скрыто под облицовочным материалом.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний в встроенных помещениях общественного назначения (коммерческие помещения и детский сад, расположенных на первых этажах жилых блоков пятен 1, 2 и 3 первого полигона и пятен 1, 2 и 3 второго полигона многоквартирных жилых комплексов с помощью пожарных извещателей и выдачи сигнала тревоги с целью оповещения людей о пожаре и управления инженерными системами.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе системы Болид, предназначенной для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации и управления устройствами оповещения людей о пожаре и инженерными системами объекта.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляют приборы приемно-контрольные, установленные на постах охраны. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для обнаружения возгорания в контролируемых зонах применены пожарные извещатели различного назначения. Тип пожарных извещателей выбран в зависимости от назначения защищаемых помещений, вида пожарной нагрузки и категории.

Вдоль путей эвакуации размещены ручные пожарные извещатели, которые включены в шлейфы АПС.

Пожарные извещатели установлены на перекрытиях в защищаемых помещениях.

При возникновении пожара в контролируемых зонах срабатывает автоматический пожарный извещатель, что фиксируется на пульте пожарной сигнализации сигналом «Тревога» с указанием помещения, в котором произошло возгорание. При срабатывании двух извещателей командный импульс с пульта пожарной сигнализации отправляется на отключение общеобменных вентиляционных систем, и управлением системой оповещения.

Шлейфы пожарной сигнализации выполнены кабелем КСПВ 4х0,5 и проложены в трубах.

Запроектированная система рассчитана на круглосуточный режим работы и обеспечивает постоянный автоматический контроль работоспособности подключенного оборудования.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники автоматической системы пожарной сигнализации и системы оповещения людей при пожаре относятся к 1 категории.

Резервные источники питания (аккумуляторы) обеспечивают при отключении централизованного электроснабжения нормальную работу АПС не менее 24 часов в дежурном режиме и трех часов в режиме тревоги.

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре в жилых блоках в встроенных помещениях общественного назначения (коммерческие помещения и детский сад), расположенных на первых этажах жилых блоков пятен 1, 2 и 3 первого полигона и пятен 1, 2 и 3 второго полигона многоквартирных жилых комплексов согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй.

Звуковое оповещение о пожаре выполнено на основе светозвуковых оповещателей, световое оповещение выполнено с помощью световых указателей «Выход».

При возникновении пожара срабатывает пожарный извещатель, сигнал с которого поступает на прибор АПС. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал

на запуск системы оповещения, которая включает устройство звукового оповещения, световые оповещатели «Выход».

Табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей В детском саду размещены в помещениях обслуживающего персонала.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена проводом ШВВП 2х0,75.

6.3 Энергоэффективность

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

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

В целях рационального использования тепловой энергии используются приборы учета, для снижения потерь тепла предусмотрено регулирование систем отопления, использование тепла обратного трубопровода, изоляция трубопроводов. Все оборудование, устанавливаемое на объекте, принято с высоким коэффициентом полезного действия. Оборудование теплового пункта и узлов автоматически поддерживает заданный режим работы в зависимости от температуры наружного воздуха и режима эксплуатации, выполняет максимальную экономию топливно-энергетических ресурсов. В тепловых узлах предусмотрено размещение оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется контроль параметров теплоносителя, учет тепловых потоков и расходов теплоносителя.

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

Рабочим проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание, на встроенные помещения и поквартирно;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

установка электронного регулятора ECL для регулирования работы систем отопления от датчика температуры наружного воздуха.

В помещениях общего пользования освещение выполнено с помощью потолочных светильников с люминесцентными лампами, в технических помещениях – светильники с компактными энергосберегающими лампами.

Класс энергетической эффективности здания - нормальный (таблица 5 СНиП РК 2.04-21-2004*).

6.4 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Противопожарные мероприятия по генеральному плану включают в себя устройство проездов с возможностью подъезда пожарного автотранспорта к зданию, посадку здания на участке строительства с соблюдением противопожарных разрывов.

Наружное пожаротушение предусмотрено от пожарных гидрантов, установленных на закольцованной сети водопровода.

Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002*.

Блок-секции запроектированы в соответствии с требованиями Технического регламента «Требования к безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий» от 6 марта 2008 года № 227 и СНиП РК 2.02-05-2009* «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3.

Эвакуация людей из жилых блок-секций обеспечивается за счёт прямых выходов на лестничные клетки и наружу.

Несущие и ограждающие конструкции обеспечивают II степень огнестойкости. Основные конструкции: наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемые. Для заполнения дверных проемов в пожароопасных помещениях приняты противопожарные двери с требуемым пределом огнестойкости.

6.5 Охрана окружающей среды

Строительство многоквартирных жилых комплексов предусмотрено в районе пересечения улиц Е10, Е250 в городе Астане. На участке предусмотрено строительство 26 жилых блок-секций разной этажности - 5, 7, 9. Строительство паркингов и наружных инженерных сетей предусмотрено отдельным проектом. Ближайшая существующая жилая зона в радиусе 100 м отсутствует. Рельеф площадки спланирован насыпным грунтом, местность заболочена.

Выбросы вредных веществ в период строительных работ производятся при работе и движении строительной техники и автотранспорта, при работе сваебойки, при хранении инертных строительных материалов, при работе сварочных аппаратов, при проведении земляных и лакокрасочных, погрузочно-разгрузочных работ, при укладке асфальтового покрытия. Источники выбросов неорганизованные. Воздействие на атмосферный воздух в период строительства является локальным и временным.

На период эксплуатации стационарных источников выбросов нет. Валовый объем выбросов от передвижных источников на открытых автостоянках не нормируется.

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир ограничено территорией отвода под строительство проектируемого объекта. Участок строительства расположен на городской территории.

Воздействие на поверхностные водные объекты и подземные воды при проведении строительных работ не предусмотрено. Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты и на рельеф местности не планируется.

Наружные инженерные сети для проектируемых жилых комплексов предусмотрены отдельным проектом.

Образующиеся отходы на период строительства складируются на специально отведенной площадке и вывозятся согласно заключенным договорам. В период эксплуатации твердо-бытовые отходы с территории транспортируются на полигон ТБО. Отработанные люминесцентные лампы передаются в пункт демеркуризации.

Основным источником шума на строительной площадке является автотранспорт и строительная техника. Проектными решениями принято использование строительной техники, уровень шумового воздействия которой не превышает 80 дБА и вибрационного воздействия не более 63 Гц. При необходимости для защиты персонала от шумового воздействия предусмотрены индивидуальные средства защиты. Уровень электромагнитного излучения от оборудования и различных видов связи при проведении строительных работ не превысит допустимых уровней, установленных СТ РК 1151-2002.

На период эксплуатации предусмотрено использование на вентиляционном оборудовании шумоглушителей, установка вентиляторов на виброизоляторах, соединение воздуховодов с вентилятором посредством гибких вставок.

Мероприятия, предусмотренные для снижения воздействия на окружающую среду: организация мероприятий по пылеподавлению, своевременный техосмотр и ремонт транспорта, организация движения автотранспорта по отведенной территории, проведе-

ние санитарной очистки территории от строительных и бытовых отходов по завершению строительных работ, контроль водопотребления и водоотведения, благоустройство и озеленение проектируемой территории, организация системы сбора, хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

В целом при соблюдении природоохранных мероприятий воздействие на окружающую среду при реализации принятых проектных решений оценено как допустимое.

Раздел «Охрана окружающей среды» и рабочий проект рассмотрены и согласованы:

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Астаны» – заключение государственной экологической экспертизы на раздел ОВОС от 29 октября 2015 года № eco/Z3-0123/15/5;

РГУ «Департамент по защите прав потребителей города Астаны Комитета по защите прав потребителей Министерства национальной экономики Республики Казахстан» - санитарно-эпидемиологическое заключение на рабочий проект от 19 августа 2015 года № 08/1091.

6.6 Организация строительства

Продолжительность строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» части I и II, раздела VI «Непроизводственное строительство», подраздел 1 «Жилые здания» и общая нормативная продолжительность строительства принята 15 месяцев при параллельном строительстве.

Начало строительства объекта – I квартал 2018 года, согласно письму заказчика от 8 июля 2015 года № 335.

На основании норм задела в строительстве, объем инвестиций по объекту составляет: 2018 г. – 80%; 2019 г. - 20%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии со 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» 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 пунктов 2,1 и 5.1 СН РК 8.02-02-2002 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 1-22;

сборники сметных норм и расценок на строительные работы (СН РК 8.02-05-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-15;

сборники расценок на монтаж оборудования (СН РК 8.02-06-2002), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-19;

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), с учетом изменений и дополнений выпуски 1-20;

ведомости оборудования, материалов, изделий с приложенным основным и альтернативным вариантом прайс-листов и ценовых предложений, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные ГУ «Управление строительства города Астаны» в 2015 году, 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);

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 и прогнозной сметной стоимости строительства от базовых цен 2001 года выполнен через индекс изменения месячного расчетного показателя на период 2018-2019 годов через индекс изменения месячного расчетного показателя, установленного согласно Закону «О республиканском бюджете на 2014-2016 годы» от 3 декабря 2013 года № 148-V и протоколу от 27 августа 2014 года № 37 «Прогноз социально-экономического развития РК на 2015-2019 годы».

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 сметной стоимости строительства в текущих ценах с учетом налогов, сборов и обязательных платежей.

7. ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

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

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

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

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

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

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

В процессе экспертизы по замечаниям и предложениям РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250». Без наружных инженерных сетей и благоустройства» внесены следующие изменения и дополнения:

Общая часть

1. Представлены схемы трасс присоединения к наружным инженерным сетям.
2. Представлено ПДП района застройки с сетями ливневой канализации.
3. Представлено продление технических условий для проектирования систем и сетей водоснабжения, канализации и ливневой канализации.
4. Представлен раздел «Энергоэффективность» и энергетические паспорта зданий.
5. Представлена топосъемка для проектирования сетей.

Генеральный план

Полигон 1, 2

6. ГП-1. Подписан штамп ГИПа.
7. ГП-1. Общие данные. Основные показатели по генплану. Площади участков 1 и 2 полигонов приведены к площадям, указанным в выписке из постановления акимата города Астаны от 16 сентября 2014 года №197-1533 (2,3776 га для 1 полигона, 2,4176 га для 2 полигона).
8. Обеспечен доступ МГН во все здания (указаны пандусы).
9. ГП 1 ÷ 7. Нанесена и указана «Роза ветров».
10. ГП-2. Нанесены размеры (продольные и поперечные) между координационными осями всех жилых блоков, надземного паркинга (п.4) в «Ведомости……».
11. ГП-2. Нанесены все радиусы кривых по кромке проезжей части автомобильных дорог в местах их взаимного пересечения и примыкания.

Архитектурно-планировочные решения

Полигон 1. Пятно 1. Блок-секции 1, 2, 3, 4 (девятиэтажные)

12. АС-1. Общие данные (начало). Подписан штамп ГИПа.
13. АС-1. Общие данные (начало). В таблице технических показателей указаны общие площади зданий блоков 1, 2, 3, 4 и суммарная площадь по всему пятну.
14. АС-4. Общие данные (окончание). В угловом штампе проставлена подпись ГИПа.
15. АС-37. План подвала. Указаны наименования всех технических помещений для исключения размещения под офисами и жильем расположения насосных и тепловых пунктов.
16. АС-41. Обеспечен доступ МГН в коммерческие помещения и с планировочной отметки земли на крыльца перед входами в жилую часть.

Пятно 2. Блок-секции 1, 2, 3, 4 (семиэтажные)

17. АС-1. Общие данные (начало). Подписан штамп ГИПа.
18. АС-1. Общие данные (начало). В таблице технических показателей указаны общие площади зданий блоков 1, 2, 3, 4 и суммарная площадь по всему пятну.
19. АС-2, 3. Угловые штампы подписаны ГИПом.
20. АС-39, 40, 41, 42. Обеспечен доступ МГН в коммерческие помещения и с планировочной отметки земли на крыльца перед входами в жилую часть.

Пятно 3. Блок-секции 1, 2, 3, 4 (пятиэтажные)

21. Альбом доукомплектован листом «Общие данные».

Полигон 2. Пятно 1. Блок-секции 1

22. АС-42. Обеспечен доступ МГН с планировочной отметки земли на крыльца перед входами в жилую часть.

23. АС-42. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляций двухкомнатной квартиры, расположенной между осями Ис-Лс и 1с-5с.

24. АС-46. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляций двух двухкомнатных квартир, расположенных между осями Ис-Лс и 1с-8с.

Блок-секции 2, 3, 4

25. АС-43, 44, 45. Обеспечен доступ МГН с планировочной отметки земли на крыльца перед входами в жилую часть.

Пятно 2. Блок-секции 1

26. АС-49. Обеспечен доступ МГН с планировочной отметки земли на крыльцо перед входом в жилую часть.

Блок-секция 2

27. АС-50. Обеспечен доступ МГН с планировочной отметки земли на крыльца перед входами в жилую часть.

28. АС-50. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции двух двухкомнатных квартир, расположенных между осями Ис-Лс и 1с-8с.

29. АС-55. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции двух двухкомнатных квартир, расположенных между осями Ис-Лс и 1с-8с.

Блок-секции 3, 4, 5

30. АС-51, 52, 53. Обеспечен доступ МГН с планировочной отметки земли на крыльца перед входами в жилую часть.

Пятно 3. Блок-секции 1, 2, 3, 4, 5

31. АС-49, 50, 51, 52, 53. Обеспечен доступ МГН с планировочной отметки земли на крыльца перед входами в жилую часть.

Блок-секция 2

32. АС-50. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции двух двухкомнатных квартир, расположенных между осями Ис-Лс и 1с-8с.

33. АС-55. Обеспечена нормативная продолжительность инсоляции двух двухкомнатных квартир, расположенных между осями Ис-Лс и 1с-8с.

Конструктивные решения

34. Представлены чертежи ограждения лестниц.

35. Уточнены расходы строительных материалов.

Отопление и вентиляция

Общая часть

36. Выполнены выходы из тепловых пунктов в соответствии с р. 4 СП РК 4.02-17-2005.

37. Выполнено присоединение систем отопления к тепловым сетям по зависимой схеме (р. 5 СП РК 4.02-17-2005).

38. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов проекта.

39. Выполнены подписи ГИПа.

40. Указано в штампах общее количество листов.

41. Заменен СНиП РК «Строительная климатология» на действующий.

42. Исключены из спецификации системы вентиляции с искусственным побуждением для коммерческих помещений.

43. Откорректированы в общих указаниях параметры теплоносителя систем отопления.

44. Откорректирована температура наружного воздуха в теплый период.

45. Указана в общих данных каждого блока ссылка на месторасположение тепловых пунктов.

46. Выполнены технические паспорта тепловых пунктов (п. 3.7 СП РК 4.02-17-2005).

47. Указаны на всех планах-схемах номера блоков и расположение тепловых пунктов.

48. Указаны в штампах номера блоков.

49. Упорядочены по каждому пятну в одном файле листы рабочего проекта в соответствии с их номерами в таблице ведомости рабочих чертежей основного проекта.

50. Выполнены в отдельно стоящих блоках отдельные тепловые пункты (п. 3.2 СП РК 4.02-17-2005).

Полигоны 1 и 2

51. Пятно 3. Откорректированы обозначения блоков в таблице основных показателей.

52. Пятно 3. Откорректированы обозначения блоков на чертежах рабочего проекта.

53. Пятно 3. Обозначены стояки отопления на чертежах.

54. Пятно 3. Выполнена схема систем отопления в соответствии их расположению на планах.

55. Пятно 3. Увязаны обозначения стояков на планах и схемах.

Водоснабжение и канализация

Общая часть

56. Выполнены согласования с разработчиками смежных разделов рабочего проекта.

57. Выполнены подписи ГИПа.

58. Доработан раздел ВК во всех пятнах.

59. Откорректированы на схемах обозначения стояков канализации и показаны вентиляционные стояки с отметками выброса воздуха.

60. Показаны стояки канализации на планах кровли всех пятен.

61. Пятно 3. Откорректированы обозначениями блоков на чертежах рабочего проекта.

Полигоны 1 и 2

62. Выполнено внутреннее пожаротушение в 9 этажных блоках (высота здания более 28 метров).

63. В рабочем проекте полигона 2 выполнены таблицы основных показателей по блокам.

64. В рабочем проекте полигона 2 указаны в таблице основных показателей потребные напоры на вводе водопровода.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

65. Представлен отдельный рабочий проект на освещение фасадов (ночную подсветку) жилого комплекса согласно АПЗ.

66. Указано в схеме отдельно каждый этаж и квартирный щиток, марка, сечение провода и длина участка от этажного щитка, уточнены все надписи в боковой таблице относительно этажей в расчетной схеме питающей сети ВРУ1 (жилые блоки 1 - 4, полигон 1, пятно 1).

67. Принято одно ВРУ на 2 блока (для блоков 1, 2) согласно СН РК 4.04-23-2004, схема ВРУ указана в одном блоке - показано подключение и расчет нагрузок на 2 блока, уточнены все надписи в верхней боковой таблице относительно блоков и этажей

68. Уточнено подключение в 2 стояка нагрузки квартир в 7 этажей, принят один стояк согласно СН РК 4.04-23-2004, указано для каких блоков составлена схема ВРУ в расчетной схеме питающей сети ВРУ1 (жилые блоки 1 - 4, полигон 1, пятно 2).

69. Уточнены нагрузки питающей линии квартир и по вводам, сечение провода согласно РДС РК 4.04-11-2003 во всех расчетных схемах питающей сети ВРУ1 (жилые блоки 1 - 5, полигон 1, 2, пятно 1 - 3).

70. Указано подключение группы освещения номерного знака, установок иллюминации, щиток освещение фасадов, усилителя телесигналов согласно СН РК 4.04-23-2004 во всех расчетных схемах питающей сети ВРУ1 (жилые блоки 1 - 5, полигон 1, 2, пятно 1 - 3).

71. Расчетные схемы питающей сети и опросные листы на изготовление ВРУ согласованы АО «Астана-РЭК».

72. Указаны этажный щит, маркировка, (№) питающих линии по стоякам от ВРУ1 до этажных щитков и квартирных щитков согласно расчетной схеме питающей сети, условные обозначения проводки во всех блоках согласно ГОСТ 21.614-88 на планах силовой и осветительной сети всех этажей.

73. Представлен светотехнический расчет по встроенным помещениям, детсаду.

74. Выбор светильников для входов, тамбуров, санузлов, балконов, проводки, освещение лифтовых холлов и лестничных клеток выполнено согласно СН РК 4.04-23-2004 на планах осветительной сети подвала и всех этажей.

75. Указано заземление помещения теплового пункта, электрощитовой, насосной, высота прокладки внутреннего контура заземления.

76. Выполнена привязка вывода наружного контура заземления к оси здания (в 2 точках).

77. Откорректирована спецификация оборудования, уточнены завод-изготовитель ЩС, ЩО, ЩК в части казахстанского содержания, материалы и оборудование силовой и осветительной сети жилых блоков и встроенных помещений, указана ссылка на опросной лист на изготовление ВРУ.

Системы связи и сигнализации

78. Откорректированы проектные решения по разделу телефонизации объекта (выполнена внутренняя разводка сетей телефонизации) согласно п.2 ТУ №1122 от 10 сентября 2014 года, выданных ГЦТ «АСТАНАТЕЛЕКОМ».

79. Представлены проектные решения по разделу видеонаблюдения и кабельного телевидения согласно классу жилья и таблицы № 1 СНиП РК 3.02-43-2007(с изм. от 4 декабря 2013 года).

80. Выполнено оповещение о пожаре в детском саду полигон1 пятно 2 блок 3 согласно п.7 СН РК 2.02-11-2002*(оповещение у служебного персонала).

81. В ПЗ по слаботочному разделу добавлены разделы АПС и дополнительные разделы согласно вышеуказанным замечаниям.

Сметная документация

82. Расценки в локальных сметах приведены в соответствие с действующей сметно-нормативной базой.

83. Объемы работ в локальных сметах приведены в соответствие с проектными решениями.

84. Исключены коэффициенты к Н25, Н27 согласно СН РК 8.02-02-2002, СН РК 8.02-05-2002, СН РК 8.02-03-2002). Изменения и дополнения. Выпуск 14 п.1 стр. 9.

85. Исправлена сметная норма дополнительных затрат при производстве СМР в зимнее время.

Основные технико-экономические показатели жилых зданий

Таблица 3

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения: - снижение, + увеличение
			заявленные	рекомендуемые к утверждению	
1	Площадь участка, всего в том числе: полигон 1 полигон 2	га	4,7952 2,3776 2,4176	4,7952 2,3776 2,4176	- - -
2	Этажность зданий	этаж	5, 7, 9	5, 7, 9	-
3	Площадь застройки жилых зданий, всего в том числе: полигон 1 полигон 2	$м^2$	15 663,67 6 828,34 8 835,33	15 663,67 6 828,34 8 835,33	- - -
4	Количество квартир IV класса, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных	кв.	415 97 254 64	415 97 254 64	- - - -
5	Количество квартир III класса, всего, в том числе: однокомнатных двухкомнатных трехкомнатных четырехкомнатных	кв.	507 174 241 80 12	507 174 241 80 12	- - - - -
6	Общая площадь жилых зданий, всего в том числе встроенных помещений	$м^2$	84 517,82 3 813,7	84 517,82 3 813,7	- -
7	Общая площадь квартир	$м^2$	52 107,59	52 107,59	-
8	Строительный объем зданий, всего в том числе ниже отметки 0,000 м	$м^3$	344 743,85 36 930,76	344 743,85 36 930,76	- -
9	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 г., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	3 926,475 3 737,090 138,606 50,779	3 882,131 3 697,845 133,424 50,862	-44,344 -39,245 -5,182 +0,083
10	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2015 г., 2018-2019 гг., всего в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	14452,023 11871,892 440,320 2139,811	14289,138 11747,219 423,857 2118,062	-162,885 -124,673 -16,463 -21,749
11	Из них: 2015 года (ПИР, экспертиза) 2018 год 2019 год	млн. тенге		67,708 11377,144 2844,286	
12	Из них общая стоимость строительства: полигоны встроенные помещения, всего: в том числе: детский сад			13646,957 642,181 95,631	
13	Нормативная продолжительность строительства	мес.	15	15	-

8. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект «Строительство многоквартирных жилых комплексов с паркингом в районе пересечения улиц с проектными наименованиями Е10 и Е250». Без наружных инженерных сетей и благоустройства» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными техническо-экономическими показателями:

площадь участка, всего	- 4,7952 га;
в том числе: полигон 1	- 2,3776 га;
полигон 2	- 2,4176 га;
этажность зданий	- 5, 7, 9 этажей
площадь застройки жилых зданий, всего	- 15 663,67 м^2;
в том числе: полигон 1	- 6 828,34 м^2;
полигон 2	- 8 835,33 м^2;
количество квартир IV класса, всего	- 415 кв.;
в том числе: однокомнатных	- 97 кв.;
двухкомнатных	- 254 кв.;
трехкомнатных	- 64 кв.;
количество квартир III класса, всего	- 507 кв.;
в том числе: однокомнатных	- 174 кв.;
двухкомнатных	- 241 кв.;
трехкомнатных	- 80 кв.;
четырехкомнатных	- 12 кв.;
общая площадь жилых зданий, всего	- 84 517,82 м^2,
в том числе встроенных помещений	- 3 813,7 м^2;
общая площадь квартир	- 52 107,59 м^2;
строительный объем жилых зданий, всего	- 344 743,85 м^3;
общая сметная стоимость строительства	
в базовых ценах 2001 г., всего	- 3882,131 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 3697,845 млн. тенге,
оборудование	- 133,424 млн. тенге,
прочие	- 50,862 млн. тенге;
общая сметная стоимость строительства	
в текущих и прогнозных ценах 2015 г.,	
2018-2019 гг., всего	- 14289,138 млн. тенге,
в том числе: СМР	- 11747,219 млн. тенге,
оборудование	- 423,857 млн. тенге,
прочие	- 2118,062 млн. тенге;
нормативная продолжительность	
строительства	- 15 мес.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «KazArtDesign» (КазАртДизайн) в соответствии с условиями договора от 9 сентября 2015 года № 361.

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

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

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

8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «Жобалық атаулары Е10 және Е250 көшелердің қиылысы маңында паркингі бар көп пәтерлі тұрғын үй кешендерін салу». Сыртқы инженерлік желілерсіз және абаттандырусыз» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітілуге ұсынылады:

учаске алаңы, барлығы	- 4,7952 га;
оның ішінде: 1 полигон	- 2,3776 га;
2 полигон	- 2,4176 га;
ғимараттардың қабаттылығы	- 5, 7 ,9 қабат;
тұрғын ғимараттардың құрылыс салу алаңы, барлығы	- 15 663,67 м^2;
оның ішінде: 1 полигон	- 6 828,34 м^2;
2 полигон	- 8 835,33 м^2;
IV кластағы пәтерлер саны, барлығы	- 415 пәтер;
оның ішінде:бір бөлмелі	- 97 пәтер;
екі бөлмелі	- 254 пәтер;
үш бөлмелі	- 64 пәтер;
III кластағы пәтерлер саны, барлығы	- 507 пәтер;
оның ішінде:бір бөлмелі	- 174 пәтер;
екі бөлмелі	- 241 пәтер;
үш бөлмелі	- 80 пәтер;
төрт бөлмелі	- 12 пәтер
тұрғын үй ғимараттарының жалпы алаңы, барлығы	- 84 517,82 м^2;
оның ішінде іргелес орынжайлар	- 3 813,7 м^2;
пәтерлердің жалпы алаңы	- 52 107,59 м^2;
тұрғын үй ғимараттарының құрылыс көлемі, барлығы	- 344 743,85 м^3;
2001 ж. базалық бағадағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 3882,131 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 3697,845 млн.теңге,
жабдық	- 133,424 млн.теңге,
өзгелер	- 50,862 млн. теңге;
2015 ж., 2018-2019 жж. ағымдағы және болжамды бағалардағы құрылыстың	
жалпы сметалық құны, барлығы	- 14289,138 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ	- 11747,219 млн.теңге,
жабдық	- 423,857 млн.теңге,
өзгелер	- 2118,062 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы	- 15 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 9 қыркүйектегі № 361 шарттың талаптарына сәйкес «KazArtDesign» (КазАртДизайн) ЖШС» АҚ кепілдік етеді.

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

4. Тапсырыс беруші объектіні пайдаланымға бергенге дейін сыртқы инженерлік желілерді жобалауды және салуды қамтамасыз етсін.

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

Жоламан А.

Ведущий специалист

Жумагулова С.К.

Эксперт

Чукпарова А.У.

Эксперт

Никифорова Л.Г.

Эксперт

Рустанбеков С.О.

Эксперт

Сарсембаева Г.Т.

Эксперт

Каманов Т.К.

Эксперт

Жексенбай А.

Начальник производственного отдела

Клевчик Л.П.

Советник Генерального директора

Тельконуров К.М.

Руководитель экспертной группы

Омельченко Т.

Главный специалист