ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

9614

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ
ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР
РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ
(«МЕМСАРАПТАМА» РМК)

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
(РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА»)
КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА,
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ
МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ
ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

# ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Бекітемін:**

«Мемсараптама» РМК
бас директорының
бірінші орынбасары

.....Т. Қарағойшин

**«ҚР ҮЖ 9 ПСДТ ТҮ (IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ) 8С-2.1-2015 «Сейсмикалық белсенділігі 8 балдық климаттық кіші аудандарға арналған IB, IIB, IIIA, IIIБ, IIIB, IVГ пәтер студиялары бар дәліз типтес тұрғын үй»**

Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша

2015 жылғы 25 қарашадағы № 01-0486/15

# ҚОРЫТЫНДЫ

**ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:**
«Қазақстан Республикасы
Ұлттық экономика министрлігі
Құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері және
жер ресурстарын басқару комитеті» РММ,
Астана қаласы

**БАС ЖОБАЛАУШЫ:**
«Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың
ғылыми-зерттеу институты
(Тұрғын үй институты)» ЖШС,
Астана қаласы

Астана қаласы

## АЛҒЫ СӨЗ

**«ҚР ҮЖ 9 ПСДТ ТҮ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 «Сейсмикалық белсенділігі 8 балдық климаттық кіші аудандарға арналған IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ пәтер студиялары бар дәліз типтес тұрғын үй»** Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша осы сараптама қорытындысы «Мемсараптама» РМК-мен берілді.

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

9614
ТОО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
3639
02.12.15

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКА МИНИСТРЛІГІ ҚҰРЫЛЫС, ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАСҚАРУ КОМИТЕТІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП «ГОСЭКСПЕРТИЗА») КОМИТЕТА ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА, ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МИНИСТЕРСТВА НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

**Утверждаю:**

Первый заместитель
генерального директора
РГП «Госэкспертиза»

..... Т. Карагойшин

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 01-0486/15 от 25 ноября 2015 г.

по типовому проекту Республики Казахстан
**ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С – 2.1-2015**
**«Жилой дом коридорного типа с квартирами студиями для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»**

**ЗАКАЗЧИК:**
РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан»,
г. Астана

**ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:**
ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища»),
г. Астана

г. Астана

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту Республики Казахстан **ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С – 2.1-2015 «Жилой дом коридорного типа с квартирами студиями для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов»** выдано РГП «Госэкспертиза».

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

9614

ЗЕРТТЕУ ИНСТИТУТЫ ТУРАЛЫ ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ СЕРІКТЕСТІГІ
ТОО «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ИНСТИТУТ ЖИЛЬЯ
ВХОДЯЩЕЕ № 3639
02.12.15

**1. НАИМЕНОВАНИЕ:** типовой проект Республики Казахстан ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С – 2.1-2015 «Жилой дом коридорного типа с квартирами студиями для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором от 14 октября 2015 года № 429.

**2. ЗАКАЗЧИК:** РГУ «Комитет по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан», г. Астана.

**3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:** ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)», г. Астана (государственная лицензия ГСЛ № 13001221 от 30 января 2013 года I категории).

ГИП – Сапарбаев Е. Ж. (приказ от 28 мая 2015 года № 56).

**4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ:** государственные инвестиции.

**5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**5.1 Основание для разработки:**

техническое задание на разработку типовых проектов «9-ти этажный жилой дом коридорного типа с квартирами студиями», приложение 2 к договору от 15 мая 2015 года № 038-2015-02;

дополнительное соглашение № 1 к договору от 15 мая 2015 года № 038-2015-02 на разработку типовых проектов.

**5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:**

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и Комитет промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан – согласование эскизного проекта «9-ти этажный жилой дом коридорного типа с квартирами студиями».

**5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу**

Альбом 1 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 2 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-АР-1. Архитектурные решения ниже отметки 0,000.

Альбом 2 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-АР-2. Архитектурные решения выше отметки 0,000.

Альбом 3 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-КЖ-1. Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000.

Альбом 3 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-КЖ-2. Конструкции железобетонные выше отметки 0,000.

Альбом 4 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-ОВ. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.

Альбом 5 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-ГВС. Внутреннее газоснабжение.

Альбом 6 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-ВК. Водопровод и канализация.

Альбом 7 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-ЭЛ. Электротехнические решения.

Альбом 8 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-СС. Системы связи.

Альбом 9 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-ПС. Пожарная сигнализация.

Альбом 10 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С2.1-2015-С.С. Спецификация оборудования, изделий и материалов.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Альбом 11 – ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015-СД. Сметная документация.

Паспорт проекта АГСК.

Энергетический паспорт.

Перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, утвержденный директором ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» от 20 ноября 2015 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

**5.4 Цель и назначение объекта строительства**

Разработка типового проекта ТП РК 9 ЖД КТКС «9-ти этажный жилой дом коридорного типа с квартирами студиями» направлена на реализацию государственной программы «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности».

## 6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

**6.1 Место размещения объекта, и характеристика участка строительства**

Типовой проект ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 «9-ти этажный жилой дом коридорного типа с квартирами студиями» разработан для населённых пунктов IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов.

**Природно-климатические условия района строительства**

Климатический подрайон (СНиП РК 2.04-01-2010) – IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ.

Нормативное значение веса снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*) – 100 кгс/м$^2$.

Нормативное значение ветрового давления (СНиП 2.01.07-85*) – 23 кгс/м$^2$.

Сейсмичность района строительства (СНиП РК 2.03-30-2006) – 8 баллов.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки:

для климатического подрайона IВ - минус 25; -30; -35 °С;

для климатического подрайона IIВ - минус 25; -30; -35 °С;

для климатического подрайона IIIА - минус 30; -35 °С;

для климатического подрайона IIIБ - минус 25°С;

для климатического подрайона IIIВ - минус 25; -30; -35 °С;

для климатического подрайона IVГ - минус 20; -25; -30 °С.

**Инженерно-геологические условия площадки строительства**

При разработке типового проекта нормативные характеристики условного грунтового основания приняты по СН РК 1.02-01-2009:

грунты основания - пески мелкие;

угол внутреннего трения - $\varphi$ =28°С;

удельное сцепление - с=0 кПа;

модуль деформации - Е=18,0 МПа (180 кгс/см$^2$);

плотность грунта - $\rho$=1,8 т/м$^3$;

коэффициент пористости - е=0,75.

Рельеф местности спокойный.

Грунтовые воды отсутствуют.

Грунты основания приняты непучинистые, непросадочные не обладают агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

При привязке типового проекта необходимо выполнить инженерно-геологические изыскания на отведенной площадке строительства.

**6.2 Проектные решения**

**6.2.1 Генеральный план**

Разработанная схема генерального плана типового проекта девятиэтажного жилого дома является рекомендуемой, определяющей зонирование территории.



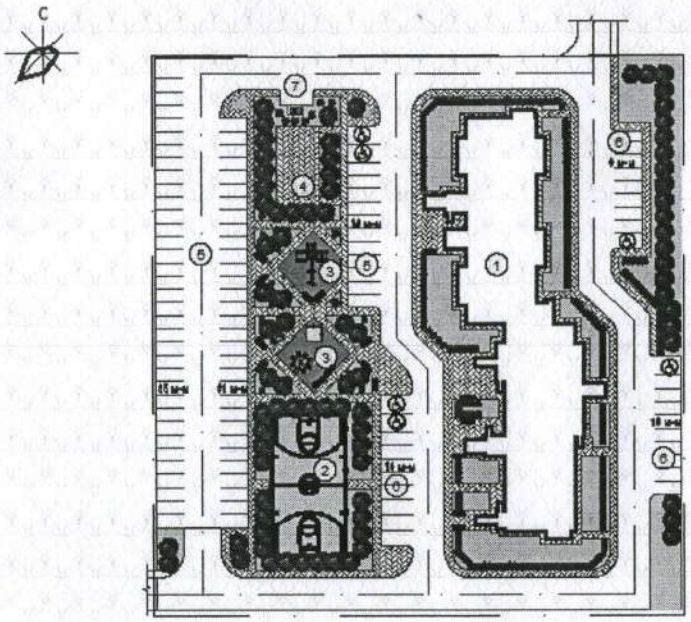
МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Генеральный план разработан для жилого 9 этажного дома коридорного типа на основании СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Здание 9-ти этажного жилого дома необходимо располагать в пределах селитебных территорий населенных пунктов на обособленном земельном участке с рекомендуемой площадью 1,03 га.

Расположение жилого здания на участке обеспечивает требуемую инсоляцию и естественную освещенность помещений (при привязке здания рекомендуется учитывать условия инсоляции, освещенности).

**Схема генерального плана**




1. 9-этажный жилой дом
2. Спортивная площадка
3. Площадка для игр детей и отдыха взрослых
4. Хозяйственная площадка
5. Автостоянка для жилого дома
6. Автостоянка для встроенных помещений
7. Площадка для сбора мусора

Транспортная связь жилого дома обеспечена соответствующими подъездами, въездами-выездами, площадками, автостоянками и взаимоувязана с прилегающими улицами населенного пункта.

Проезды и площадки асфальтируются, пешеходные дорожки, тротуары выполняются из тротуарных плиток и асфальтобетона.

Предусмотрено два въезда/выезда на территорию включая противопожарный круговой объезд вокруг здания, для доступа специальной пожарной техники с возможностью подъезда к входам в жилье и встроенные помещения. Проезд шириной проезжей части равной 6,0 м находится на расстоянии не менее 5 м от жилого дома. Основной въезд со стороны прилегающей улицы использован для доступа встроенных помещений и гостевых автостоянок. Вдоль проезда запроектирован тротуар шириной 1,2 м, обеспечивая безопасное одностороннее движение инвалидов на креслах-колясках.

В местах сопряжения подходов к пешеходным переходам с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня для удобного проезда механических инвалидных колясок и детских колясок. При этом высота вертикальных препятствий на пути следования не превышает 3 см. Уклон подхода к пересечению тротуара с проезжей частью не превышает 6%. Ширина пониженной части бортовых камней в пересечении с проезжей части и тротуаром не менее 1,5 м.

По нормативным требованиям предусмотрены открытые стоянки для временного хранения легковых автомобилей. Расчет парковочных мест произведен в зависимости от класса жилой застройки и количества машиномест на квартиру. Класс жилой застройки, согласно заданию на проектирование - IV. Общее количество парковочных мест для данного жилого дома принято - 108 машиномест. Площадь участка для стоянки одного автомобиля на автостоянке составляет 30 м$^2$ на автомобиль.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

На открытых стоянках для временного хранения легковых автомобилей, расположенных рядом с жилым домом, предусмотрены места для личных автотранспортных средств инвалидов количеством 6 машиномест. Парковочные места отделены от проезжей части пониженным бортовым камнем. При этом высота вертикальных препятствий на пути следования не превышает 3 см. Места для стоянки инвалидов расположены у тротуаров и снабжены специальной разметкой и дорожными знаками. Ширина стоянки для автомобилей инвалидов – 3,5 м. Общая площадь стояночного места для автомобилей инвалидов 40 м$^2$.

Во дворе предусмотрена площадка для отдыха взрослого населения, оборудованная скамейками и урнами. Площадка имеет свободное пространство 1,0 м для отдыха инвалидов на креслах-колясках.

Предусмотрена зона для игр детей, спортивная площадка для занятий физкультурой с установкой соответствующего оборудования. Соседствующие детские и взрослые площадки разделены посадками деревьев и кустарников, а также изолированы от стоянок.

Предусмотрена хозяйственная площадка, оборудованная стойками для чистки ковров и сушки белья, и площадка с местом для установки мусорных контейнеров для раздельного сбора мусора (бумага, стекло, пластик, бытовой), и для сбора крупногабаритного мусора.

Типовым проектом предусмотрено благоустройство и озеленение открытых пространств. Озеленение решается посадкой деревьев, кустарников и газонов из многолетних трав (с учётом климатического района привязки типового проекта).

Входные группы в жилой дом и во встроенные помещения 1 этажа оборудованы подъемной платформой с разворотной площадкой, защищенной козырьком от атмосферных осадков для доступа 1 этажа здания маломобильными группами населения.

**6.2.2 Архитектурно-планировочные решения**

Здание девятиэтажного жилого дома соответствует IV классу, согласно классификации жилых зданий.

Жилой дом коридорного типа с квартирами студиями представляет собой 9-ти этажное здание, состоящее из двух связанных между собой блоков с техническим подпольем и верхним техническим этажом, с общими размерами в осях 77,5х20,0 м. Связь между блоками предусмотрена через коридор (кроме 1 этажа). На первом этаже в одном блоке расположены для маломобильных групп населения (8 квартир), в другом блоке расположены встроенные помещения (офисы). Входные группы офисных помещений изолированы от входов в жилье.

За отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа.

Высота этажей (1–9 этажи) принята 2,8 м. Высота помещений технического подполья составляет 2,1 м, высота верхнего технического этажа составляет – 1,8 м (от пола до потолка).

Крыша здания - плоская, чердачная, с выступающей частью лестнично-лифтового узла.

Кровля - рулонная с внутренним водостоком.

В соответствии с МСН РК 3.02-05-2003 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» проектом предусмотрены следующие мероприятия:

доступ маломобильных групп населения на первый этаж жилого дома и в офисные помещения предусмотрен с подъемной платформы ПВ-250П с вертикальным перемещением, размещенной на входной площадке. Внешние размеры платформы (стандартные): ширина 1,2 м, длина 1,6 м;

ширина проходов и дверных проемов в здании и в помещениях учитывают возможность беспрепятственного передвижения людей с ограниченными возможностями.

В техническом подполье расположены помещения инженерно-технического обеспечения здания - электрощитовая, насосная, тепловой пункт. Технические помещения с оборудованием, являющимся источником шума и вибрации, расположены под помещениями общего пользования. Техническое подполье жилого здания изолировано от надземных этажей и обеспечено самостоятельными выходами непосредственно наружу.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

В наружных стенах техподполья предусмотрены отверстия - продухи с суммарной площадью не менее 1/400 площади подполья с заполнением жалюзийными решетками.

Тип квартир жилого дома – квартира студия.

Квартиры-студии расположены с первого по девятый этажи жилого дома. На первом этаже жилье занимает блок, где расположены квартиры для МГН (8 квартир) и этажи со второго по девятый. Планировка квартир-студий, начиная со 2 по 9 этажи – типовая. Предусмотрены 1 и 2 комнатные квартиры-студии.

Квартиры состоят из: студии (спальни), совмещённого санузла и летних помещений (остекленные лоджии). В больших по площади квартирах выделено помещение спальни. В санузлах предусмотрены места для установки стиральных машин. Квартиры-студии выполнены со свободной планировкой, без деления пространства на жилую и нежилую площадь. Жилая зона студий имеет не менее двух окон с возможностью перепланировки.

Вертикальная связь между этажами предусмотрена по двум лестницам типа Л1, одна из которых имеет прямой выход наружу и двум пассажирским лифтам грузоподъемностью 1000 кг. Двери лифтов приняты противопожарными. Эвакуация с этажей обеспечена выходами на лестничные клетки типа Л1.

Входы в здание предусмотрены с тамбуром и устройством козырька. Для районов с температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 35°С предусмотрен вариант входной группы первого этажа с двойным тамбуром.

Выход на чердак и кровлю решается из лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарную дверь 2-го типа. На чердаке предусмотрено машинное помещение для обслуживания лифтов.

В местах перепада высот кровли предусмотрена металлическая пожарная лестница типа П1.

Для обеспечения вентиляции чердачного пространства в стенах чердака предусмотрены продухи согласно СНиП РК 3.02-06-2009 «Крыши и кровли» с заполнением сетчатыми решетками.

Естественное освещение и инсоляция помещений обеспечиваются в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002* «Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования» и СНиП РК 3.02-43-2007.

Наружная отделка

Поверхности наружных стен – система внешней теплоизоляции здания с тонкой штукатуркой по утеплителю, согласно СП 12-101-98, с последующей окраской фасадными красками. Цветовое решение определяется при привязке типового проекта.

Цоколь – облицовка сплиттерной плиткой.

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением двухкамерным стеклопакетом. Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего (селективного) стекла. Остекление лоджий – металлопластиковый стеклопакет с одинарным остеклением.

Наружные двери – металлические, отделка заводского изготовления.

Внутренняя отделка

Выполняется с учетом назначения помещений, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

стены и потолки в подъездах – окраска водоэмульсионной краской, эмалью;

потолки в квартирах и офисах – окраска водоэмульсионной краской;

стены в квартирах – окраска водоэмульсионной краской, обои, облицовка керамической плиткой;

стены в офисах – окраска водоэмульсионной краской, облицовка керамической плиткой;

стены и потолки лоджий – фасадная краска (атмосферостойкая);

двери - дверные блоки в соответствии с государственными нормативами Республики Казахстан;

полы в квартирах - линолеум на теплозвукоизоляционной подоснове, керамическая плитка;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

полы в офисах - керамическая плитка;

полы на лестничных площадках и маршах - керамическая плитка, плитка тротуарная на крыльце.

Технические показатели 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8 баллов

| | |
|---|---|
| Этажность | - 9 эт. |
| Площадь застройки | - 1 225,28 м$^2$. |
| Площадь жилого здания (без учета встроенных помещений) | - 9 510,09 м$^2$. |
| Общая площадь квартир, всего | - 5 613,93 м$^2$, |
| в том числе: | |
| однокомнатные | - 3 421,86 м$^2$, |
| двухкомнатные | - 2 192,07 м$^2$. |
| Общая площадь встроенных помещений | - 420,41 м$^2$. |
| Площадь летних помещений (лоджий) | - 225,86 м$^2$. |
| Строительный объем, всего | - 30 081,76 м$^3$, |
| в том числе ниже отм. 0,000 м | - 2 606,80 м$^3$. |
| Количество квартир, всего | - 136, |
| в том числе: | |
| однокомнатные | - 95, |
| двухкомнатные | - 41. |

**6.2.3 Конструктивные решения**

Степень огнестойкости здания - II.

Уровень ответственности здания - II.

Конструктивная схема здания – рамно-связевая со сборно-монолитным железобетонным каркасом. Вертикальные нагрузки воспринимают и передают основанию колонны каркаса, а горизонтальные нагрузки - диафрагмы жесткости.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой ригелей, перекрытий и вертикальных конструкций.

В типовом проекте приняты следующие конструктивные решения по жилому дому.

Фундаменты – монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения, шириной 1000 мм, высотой 400 мм. В местах опирания колонн в лентах запроектированы уширения размерами 1500х1500 мм. Фундаменты выполнены из бетона класса В25.

Армирование фундаментов принято для оснований с нормативными характеристиками грунтов:

угол внутреннего трения $\varphi$=28°;

удельное сцепление с=0 кПа;

плотность грунта 1,8 гс/см$^3$;

модуль деформации 180 кПа.

Армирование фундаментов выполнено пространственным каркасом и отдельными стержнями из арматуры класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с результатами выполненных расчетов.

Из фундаментов предусмотрены выпуски из арматурных стержней, предназначенные для связи с монолитными железобетонными стенами технического подпольям. Арматурные стержни приняты класса А-III ГОСТ 5781-82*.

Под фундаменты предусмотрена подготовка из бетона класса В3.5 толщиной 100 мм.

Поверхности бетонных и железобетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом, обмазаны битумом в два слоя по грунтовке из разжиженного битума.

При привязке типового проекта фундаменты проектируются для конкретной площадки строительства.

Стены техподполья – монолитные железобетонные толщиной 200 мм с армированием вязаными сетками по обеим плоскостям согласно расчета. Стены связаны с монолитным ленточным фундаментом арматурными выпусками. По продольным



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

наружным и внутренним осям сверху в стенах запроектированы монолитные консоли для опирания плит перекрытия.

Колонны: с отметки минус 2.500 до отметки 1.510 – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм с армированием вязаным каркасом из арматуры класса А-III, А-I ГОСТ 5781-82* по расчету, с отметки 1,510 м и выше сборные железобетонные, индивидуальные, заводского изготовления сечением 400х400 мм.

Сборные колонны выполняются из бетона класса В25 и армируются пространственными каркасами из продольных арматурных стержней класса А-III и хомутов из арматуры класса А-I ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Оголовки колонн армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм, из арматурных стержней класса А-III.

Защитный слой бетона для рабочей арматуры колонн принят не менее диаметра рабочей арматуры и не менее 20 мм.

Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В20.

Предусмотрены жесткие стыки колонн по высоте между собой. Конструкция стыка выполнена путем приварки выпусков рабочей арматуры нижерасположенной колонны к закладным деталям верхней колонны.

Ригели – сборно-монолитные железобетонные. Сборная часть ригеля одно- и двухполочная высотой сечения 370 мм и шириной по верхней части 300 мм из бетона класса В25, в которой сверху предусмотрены продольная арматура и хомуты каркаса на величину 90 мм для монолитной части. Монолитная часть ригеля бетонируется после монтажа бетоном класса В25 одновременно с узлом стыка ригеля с колонной.

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных продольных выпусков дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн. В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования шаг хомутов принят 50 мм.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется одновременно с бетонированием пустот плит перекрытий и покрытия на глубину 350 мм. Плиты анкеруются в монолитную часть ригеля арматурными стержнями, установленными в монолитный бетон пустот.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона класса В25. Диафрагмы жесткости армированы двумя вертикальными сетками из стержней класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с результатами выполненных расчетов.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные многопустотные плиты толщиной 220 мм по СТ РК 949-92.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм на полки ригелей. Глубина опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята 110 мм.

Швы между плитами заполняются бетоном класса В30.

В местах прохождения инженерных коммуникаций через плиты перекрытия и покрытия выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполнено отдельными стержнями из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94 по расчету. Монолитные участки выполняются из бетона класса В25.

Лоджии – стены и плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона класса В15 и В30 с армированием вязаными сетками по обеим плоскостям из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94. Экраны лоджий – сборные железобетонные панели из бетона класса В30 толщиной 80 мм с армированием сеткой из арматуры класса Вр-I ГОСТ 6727-80*.

Стены лифтовых шахт – сборные железобетонные панели толщиной 120 мм из бетона класса В25 с армированием по обеим плоскостям сеткой из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94 с ячейкой 200 мм. Панели стыкуются по периметру шахты металлическими накладками, приваренными к закладным деталям панелей, и по высоте - приваркой монтажных петель к закладным деталям вышележащей панели.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Наружные стены – кладка толщиной 250 мм из керамического кирпича ГОСТ 530-2012 марки 100 на растворе марки 50. Кладка выполнена по перекрытиям этажей.

Лестницы – сборные железобетонные Z-образной формы (с площадками) из бетона класса В25 с армированием сетками и каркасами из арматуры класса Ат500С ГОСТ 10884-94.

Перегородки – сборные железобетонные панели толщиной 80 и 110 мм, из газоблоков толщиной 100 мм и кирпичные толщиной 120 мм.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные заводского изготовления толщиной 300 мм из бетона класса В20, армированы проволочной арматурной сталью класса Вр-I ГОСТ 6727-80*. Блоки устанавливаются друг на друга на клею.

Крыша – чердачная (технический этаж) с перекрытием сборными железобетонными плитами, с внутренним водостоком.

*Защита строительных конструкций*

Защита строительных конструкций от коррозии производится в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004.

Поверхности фундаментов и стен, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за два раза.

Антикоррозионная защита арматуры в сборных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой типовым проектом толщины защитного слоя бетона.

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов - третья.

Все металлические конструкции и изделия после окончания работ по монтажу покрываются двумя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-021.

*Антисейсмические мероприятия*

Антисейсмические мероприятия выполнены в соответствии СНиП РК 2.03-30-2006 «Строительство в сейсмических районах»:

здание разделено на два отсека антисейсмическими швами, прорезающими фундаменты. Конструкция антисейсмических швов и их заполнение не препятствуют взаимным перемещениям смежных отсеков;

железобетонный каркас здания выполнен с учетом раздела 8 «Особенности проектирования железобетонных конструкций» СНиП РК 2.03-30-2006;

наружные кирпичные стены не участвуют в работе каркаса. Для обеспечения раздельной работы кирпичных стены и каркаса предусмотрены вертикальные и горизонтальные зазоры шириной 30 и 20 мм;

перегородки армированы горизонтальной сеткой на всю длину через 700 мм по высоте с креплением к колоннам и перекрытию;

по верху перегородок уложены горизонтальные сетки в слое цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм;

наружные ненесущие кирпичные стены усилены вертикальными металлическими стойками шагом не более 3,0 м;

кирпичные перегородки и из газобетонных блоков усилены вертикальными железобетонными сердечниками шагом не более 3,0 м;

дверные проемы в перегородках обрамлены вертикальными железобетонными сердечниками.

### 6.2.4 Инженерное обеспечение, сети и системы

Теплоснабжение

Источник теплоснабжения – ТЭЦ.

Теплоноситель – вода с параметрами 130-70$^0$С.

Ввод теплосети предусмотрен в тепловой пункт, расположенный на отметке минус 2,400 в осях 7-8/В-Г. Присоединение системы отопления к наружным тепловым сетям жилой части и офисных помещений предусмотрено в узлах управления по зависимой схеме через насосы смешения, после которых теплоноситель имеет параметры 85-60$^0$С, для технических и вспомогательных помещений, лестничной клетки параметры теплоносителя – 130-70$^0$С.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Предусмотрены узел управления 1 для жилой части и технических помещений и отдельный узел управления 2 для офисных помещений.

Система ГВС предусмотрена в двух вариантах:

закрытая схема – приготовление горячей воды с температурой 60$^0$С в пластинчатых теплообменниках, присоединенных к тепловой сети по одноступенчатой и двухступенчатой схемам;

открытая схема - приготовление горячей воды с температурой 60$^0$С с непосредственным водоразбором из теплосети с установкой регулятора смешения.

В узлах управления предусмотрено:

учет тепловых потоков и регулирование расхода теплоносителя, распределение его по системам теплопотребления;

преобразование и контроль параметров теплоносителя;

защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя.

Отопление

Схема системы отопления:

для жилой части принята поквартирная горизонтальная двухтрубная, скрытая в конструкции пола;

для технических, вспомогательных помещений, коридоров и лестничных клеток – однотрубная вертикальная с П-образными стояками с нижней разводкой;

для офисных помещений – двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя.

В качестве нагревательных приборов для жилья и офисов приняты чугунные радиаторы МС-140, для технических и вспомогательных помещений – регистры из гладких труб.

Присоединение поквартирной системы отопления к стояку предусмотрено через распределительные гребенки, установленные в специальных шкафах в общем коридоре. На распределительных гребенках установлены воздушные краны, фильтры, запорная и регулирующая арматура. Для учета расхода тепла для каждой квартиры на трубопроводах поквартирной разводки установлены счетчики тепла.

Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов установлены автоматические терморегуляторы прямого действия. Для гидравлической балансировки системы отопления на ответвлении в каждую квартиру установлены балансировочный клапан и регулятор перепада давления. В системе отопления предусмотрены запорные вентили и спускники для опорожнения. Выпуск воздуха – автоматическими воздухоотводчиками, установленными в верхних точках стояков и воздушными кранами, установленными в верхних пробках нагревательных приборов, на распределительных гребенках.

Магистральные трубопроводы проложены под потолком технического подполья с установкой арматуры в доступном месте.

Трубопроводы отопления выполнены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных ГОСТ 10704-91. Трубопроводы, проходящие по техническому подполью, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 13-19 мм. Антикоррозийное покрытие под изоляцию масляно-битумное в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 в 1 слой. Неизолированные трубопроводы и нагревательные приборы окрашены масляной краской за 2 раза.

Вентиляция

Вентиляция жилой части – общеобменная приточно-вытяжная с естественным побуждением. Для вытяжной вентиляции из кухонь и санузлов квартир предусмотрено устройство вентиляционных блоков домостроительного комбината.

Для помещений теплового пункта, электрощитовой, насосной вытяжная вентиляция – организованная, через вентиляционные каналы, приток - естественный неорганизованный.

Вытяжная вентиляция офисов предусмотрена организованная через вентиляционные каналы, приток – естественный неорганизованный.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

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

*Технические показатели*
Расход тепла на отопление жилой части:
при температуре минус 25$^0$С – 385 900 Вт;
при температуре минус 30$^0$С – 432 300 Вт;
при температуре минус 35$^0$С – 455 150 Вт;
расход тепла на ГВС – 402 000 Вт.

*Расход тепла на отопление офисов:*
при температуре минус 25$^0$С – 21 675 Вт;
при температуре минус 30$^0$С – 23 950 Вт;
при температуре минус 35$^0$С – 24 600 Вт;
расход тепла на ГВС – 28 700 Вт.

Водопровод

Водоснабжение зданий решено от наружных сетей водопровода. Водопровод запроектирован для подачи воды к санитарно-техническим приборам и для приготовления горячей воды на нужды ГВС.

Ввод водопровода Ø63 мм и как вариант Ø90 мм предусмотрен в тепловой пункт. Насосная расположена на отметке минус 2,400 м в осях 8-10/В-Г.

Для учета общего расхода воды в помещении насосной установлен водомерный узел с задвижкой на обводной линии.

Для обеспечения необходимого напора в сети хозяйственно-питьевого назначения при закрытой схеме приготовления горячей воды в насосной предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2 - рабочих, 1 - резервный) производительностью 8,91 м$^3$/час, напором Н= 40,0 м, при открытой схеме предусмотрена насосная установка, состоящая из 3 насосов (2 - рабочих, 1 - резервный) производительностью 3,15 м$^3$/час, напором Н=40,0 м. Для исключения гидроударов в системе и уменьшения частоты включений насосной установки предусмотрен мембранный бак объемом V= 450 л.

Типовым проектом предусмотрен поквартирный учет горячей и холодной воды с установкой счетчиков с радиомодулем «Astaris» для дистанционного снятия показаний.

Приготовление горячей воды предусмотрено по закрытой и открытой схемам в тепловом пункте. При закрытой схеме для учета расхода горячей воды установлены счетчики на трубопроводе холодной воды и на циркуляционном трубопроводе перед теплообменниками. Для циркуляции воды в системе горячего водоснабжения предусмотрен циркуляционный насос (1 - рабочий, 1 - резервный).

Магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, проложенные под потолком технического подполья, выполнены из стальных водогазопроводных оцинкованных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91. Стояки и подводки систем холодного водоснабжения предусмотрены из полиэтиленовых труб, стояки и подводки систем горячего водоснабжения предусмотрены из металлополимерных труб с соответствующим сертификатом.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водопровода В1, за исключением подводок к санитарно-техническим приборам, изолированы гибкой трубчатой изоляцией «K-Flex» толщиной 9 мм, трубопроводы Т3, Т4 - 13 мм.

Прокладка трубопроводов предусмотрена в футлярах с учетом антисейсмических мероприятий: отверстия для пропуска труб через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м., который заполнен эластичным водо-и газонепроницаемым материалом.

Канализация

Канализация хозяйственно-бытовая К1 предназначена для отвода бытовых стоков от санитарных приборов жилья в наружную сеть бытовой канализации. Отвод бытовых стоков от санитарных приборов офисов в наружную сеть бытовой канализации предусмотрен отдельным выпуском.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для удаления проливных и промывочных вод в тепловых пунктах и насосных станциях предусмотрено устройство производственной канализации К3 путем устройства дренажного приямка с погружным насосом (1 - рабочий, 1 - резервный хранится на складе) производительностью 10,0 м$^3$/час, напором Н=6,0 м и выпуска аварийного количества воды в сеть хозяйственно-бытовой канализации К1 через бак-разрыва струи.

Трубопроводы напорной канализации от дренажных насосов выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Стояки и отводные трубопроводы по санузлам и кухне выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ГОСТ 22689-89, магистральные трубопроводы по техподполью и выпуски – из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Трубопроводы по кухням и санузлам проложены открыто над полом.

Для удаления засоров в трубопроводах канализации установлены ревизии и прочистки. При скрытой прокладке стояков против ревизий предусмотрены лючки размерами 300х400 мм.

Вытяжная часть канализационных стояков выведена на 0,1 м выше обреза вентиляционной шахты.

Прокладка трубопроводов канализации предусмотрена с учетом антисейсмических мероприятий: предусмотрены футляры, отверстия для пропуска футляров через стены и фундаменты имеют размеры, обеспечивающие зазор трубы не менее 0,2 м., который заполнен эластичным водо-и газонепроницаемым материалом; стыковые соединения раструбных труб и труб, соединяемых на муфтах, предусмотрены с резиновыми уплотнительными кольцами; в местах поворота стояка из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры.

Внутренний водосток

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусмотрен внутренний водосток с открытым выпуском в бетонный лоток у здания с перепуском в бытовую канализацию в зимний период года.

Для водосточных воронок и горизонтальных участков по чердаку предусмотрен прогрев электрокабелем. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных патрубков с эластичной заделкой.

Сеть внутренних водостоков выполнена из полиэтиленовых труб по СТ РК ИСО 8772-2004, по техническому подполью и выпуски - из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Для прочистки сети предусмотрены ревизии.

*Основные технические показатели по жилью при закрытой схеме:*
расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 94,8 м$^3$/сут;
расход хозяйственно-бытовых стоков К1 – 94,8 м$^3$/сут;
расход дождевых стоков К2 – 20,5 л/сек.

*Основные технические показатели по офисам:*
расход хозяйственно-питьевой воды В1 – 0,86 м$^3$/сут;
расход хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,86 м$^3$/сут.

*Основные технические показатели по жилью при открытой схеме:*
расход холодной воды В1 – 56,9 м$^3$/сут;
расход горячей воды Т3– 37,9 м$^3$/сут;
расход хозяйственно-бытовых стоков К1 – 94,8 м$^3$/сут;
расход дождевых стоков К2 – 20,5 л/сек.

*Основные технические показатели по офисам:*
расход холодной воды В1 – 0,50 м$^3$/сут;
расход горячей воды Т3 – 0,36 м$^3$/сут;
расход хозяйственно-бытовых стоков К1 – 0,86 м$^3$/сут.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Газоснабжение внутреннее

Источник газоснабжения – природный газ ГОСТ 5542-87 низкого давления из газораспределительной сети в соответствии техническим условиям.

Теплотворная способность газа низшая $Q^н_р$=35 880 кДж/м$^3$.

Газоиспользующее оборудование - плиты газовые бытовые 4-х конфорочные для приготовления пищи ГОСТ 10798-2003 с номинальным расхода газа - 1,2 нм$^3$/час. Давление газа перед плитами 0,001 – 0,002 МПа.

Вводы газопровода предусмотрены непосредственно в кухни квартир 1 этажа далее по стояку к плитам вышележащих этажей.

Для отключения подачи газа на вводах газопроводов и перед газовыми приборами установлены шаровые краны.

Учет расхода газа предусмотрен на каждую квартиру бытовыми газовыми счетчиками типа CGM-1,6.

Внутренние газопроводы проложены открыто, выполнены из водогазопроводных обыкновенных труб ГОСТ 3262-75.

Для проведения контрольных прессовок на вводе газопровода установлен штуцер Ø15 мм.

Газопровод покрыт 2-мя слоями эмали ПФ-115 по грунтовке ГФ-021 согласно требованиям МСН 4.03-01-2003 и «Правил безопасности в газовом хозяйстве».

Газопроводы в местах прохода через стены заключены в футляры.

Расчетный расход газа с учетом коэффициента одновременности действия приборов - 34,27 нм$^3$/ч.

**Электротехнические решения**

Жилые помещения

По классификации СНиП РК 3.02-43-2007* жилой дом отнесен к IV классу.

По степени надежности обеспечения электроснабжения электроприёмники жилого дома отнесены:

к I категории - лифтовые установки, эвакуационное освещение;

ко II категории - остальные электроприёмники.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-43 с устройством блока автоматического управления освещением (БАУО), установленное в помещении электрощитовой в техническом подполье.

Питание электроприёмников выполнено по трёхфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В с глухозаземлённой нейтралью.

Основными потребителями электроэнергии являются насосные установки водоснабжения и отопления, электробытовые установки квартир, а также освещение помещений квартир и общедомовое освещение.

Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Расчетная нагрузка на вводе в дом, а также нагрузки, передаваемые по основным звеньям питающей и групповой электросети, приняты в соответствии СН РК 4.04-23-2004* для жилых домов с плитами на сжиженном газе и с бытовыми кондиционерами воздуха.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах скрыто в вертикальных инженерных каналах, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки.

Предусмотрена система обогрева водосточных воронок и трубопроводов ливневой канализации.

Для электроснабжения квартир предусмотрена установка встроенных этажных щитов (с отсеком для слаботочных устройств). Размещение этажных щитов предусмотрено в этажных коридорах. В квартирных щитках предусмотрена установка на вводе в щиток дифференциального автоматического выключателя на ток 25 А (100 mA), однополюсных автоматических выключателей на токи расцепителей 16 А, автоматических выключателей на ток 20 А для защиты групп со штепсельными розетками.

Согласно СН РК 4.04-23-2004* питание общего освещения квартир и штепсельных розеток выполнено раздельно. Групповые и розеточные сети в квартирах выполнены



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

трёхпроводным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, в гильзах в диафрагмах, в штрабах и гильзах ригелей, в подготовке пола.

К установке в квартирах приняты розетки с защитной шторкой. В каждой квартире установлен электрический звонок с кнопкой на ~220 В.

Предусмотрено рабочее освещение общедомовых помещений и квартир, эвакуационное освещение, аварийное и ремонтное освещение предусмотрено в технических помещениях.

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

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Светильники аварийного и эвакуационного освещения выбраны из числа светильников общего освещения и запитаны отдельными групповыми линиями со щита I категории (ПР). Для рабочего освещения лестничных клеток и коридоров применены светодиодные светильники типа «Символ-7» с датчиками движения. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT LED» со степенью защиты IP54.

Управление рабочим, аварийным и эвакуационным освещением предусмотрено в автоматическом режиме.

Расчетная мощность жилой части дома 149,4 кВт.

Офисные помещения

Питание офисных помещений выполнено от самостоятельного ВРУ.

По степени надежности обеспечения электроснабжением электроприёмники офисных помещений отнесены к I категории - противопожарное оборудование и видеонаблюдение, остальные электроприёмники - ко II категории.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство типа ВРУ1-43, установленное в помещении электрощитовой в техническом подполье.

Основным потребителем электроэнергии является - технологическое электрооборудование. Внутреннее электрооборудование выбрано с учетом среды помещения, в котором оно установлено, и требований техники безопасности.

Питающие и распределительные сети силового электрооборудования выполнены проводом марки ПВ1 в полиэтиленовых трубах в бороздах стен под слоем штукатурки, открыто на скобах, в лотке - по техническому подполью.

Типовым проектом предусмотрено автоматическое отключение общеобменной вентиляции при пожаре в офисных помещениях, путем подачи сигнала от прибора противопожарной системы ППС на независимые расцепители РН-47 вводного автомата шкафа ЩСВ.

Типовым проектом предусмотрено рабочее и аварийное освещение помещений.

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

Выбор типов светильников и источников света произведен в соответствии с назначением помещений и условиями окружающей среды.

Для освещения помещений применены светодиодные светильники и светильники с компактными люминесцентными лампами. Освещение входов предусмотрено светодиодными светильниками типа «Star NBT LED» со степенью защиты IP54.

Для подключения групповых линий освещения и розеточной сети предусмотрена установка навесных учетно-распределительных щитов типа ЩУРн, с автоматическим выключателем на вводе в щиток на ток 25 А, однополюсными автоматическими выключателями на токи расцепителей 16 А и дифференциальными автоматическими выключателями на ток 20 А (30 mA) для защиты групп со штепсельными розетками.

Управление освещением выполняется выключателями по месту.

Групповые линии освещения выполнены трёхпроводными (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнг, проложенным скрыто в пустотах плит перекрытия, в ПВХ трубах в бороздах стен под слоем штукатурки. Групповые линии розеточной сети проложены в подготовке пола.

Расчетная мощность офисов 9,2 кВт.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Защитные мероприятия**

Заземление

Для обеспечения безопасности людей от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены:

основная система уравнивания потенциалов;

дополнительная система уравнивания потенциалов;

защитное заземление и зануление.

Основная система уравнивания потенциалов в электроустановках соединяет между собой:

глухозаземленную нейтраль питающей линии;

заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству электроустановки;

заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

заземляющий проводник рабочего заземления.

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

Внутренний контур заземления выполнен полосовой сталью 4х25 мм. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой корпуса металлических ванн с РЕ-шиной квартирных щитков проводом марки ПВ3 сечением 2,5 мм², проложенным в трубах из не распространяющего горение полипропилена скрыто в подготовке пола.

В качестве защитного заземления применено устройство, состоящее из искусственных заземлителей. Вертикальные стальные стержни Ø16 мм соединены между собой стальной полосой 4х40 мм.

Молниезащита

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

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

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

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

**Системы связи**

Для централизованного руководства технологическим процессом работы объекта предусмотрены необходимые системы связи, представляющие комплексы технических средств, предназначенных для функционирования объекта на современном уровне

Телефонизация

Телефонизация жилого дома коридорного типа предусмотрена от городской телефонной сети. Емкость ввода выбрана с учетом установки телефона в каждую квартиру и офисное помещение, обеспечивая возможность предоставления каждому абоненту услуги передачи данных – интернет, телефон и телевидение.

Телефонный ввод предусмотрен в техническое подполье, на отметку -0,5 м от поверхности земли, волоконно-оптическим кабелем необходимой емкости, который проложен до оптических распределительных шкафов ОРШ с сплиттерами 1:32, расположенных в колясочной и коридоре первого этажа.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Распределительная сеть выполнена от шкафа ОРШ до оптических распределительных коробок кабелем стандарта G.657 нужной емкости в трубе Ø32 мм в инженерном канале.

Для прокладки абонентской проводки от этажных оптических распределительных коробок, расположенных в межэтажных нишах, до ввода в квартиру или офис предусмотрены отдельные закладные ПВХ трубы Ø16 мм, проложенные скрыто в бороздах стен или в подготовке пола.

Домофонная связь

В жилом доме коридорного типа предусмотрена кодово-домофонная система управления доступом через входную подъездную дверь - домофонная связь.

Блок вызова установлен на неподвижной части входных подъездных дверей, ведущих в лестнично-лифтовой холл. Снаружи замок открывается посредством набора кода на блоке вызова. Изнутри замок открывается дистанционно с квартирного переговорного устройства, установленного в прихожих квартир или с кнопки «Выход», установленной возле двери. Для автоматического закрывания подъездной двери предусмотрена установка дверного доводчика и электромагнитного замка. Этажные блоки коммутации установлены в слаботочных отсеках этажных щитов.

Распределительные кабели магистральный и абонентский домофонной сети выполнены кабелем КСПВ необходимой емкости и проложены скрыто в инженерном канале в ПВХ трубе Ø20 мм, скрыто в бороздах стен в ПВХ трубе Ø16 мм или в подготовке пола.

Телевидение

Для приема телевизионных программ предусмотрена система коллективного приема телевидения СКПТ (для эфирного приема). На кровле жилого дома коридорного типа установлена антенна, для усиления принимаемых сигналов предусмотрен телевизионный усилитель, установленный на чердаке в металлическом ящике с запорным механизмом.

Распределительные сети выполнены кабелем марки RG 11 и проложены в ПВХ трубах Ø20 мм в инженерном канале, по кровле разводка выполнена в металлорукаве Ø20 мм.

Абонентская разводка выполнена кабелем RG 6, от этажных щитков до квартир кабель проложен в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Розетки телевизионные установлены в общей комнате на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 1,0 м от розеток электросети.

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

Радиофикация

Радиофикация жилого дома коридорного типа предусмотрена от радиостойки (РС-1), которая установлена на кровле здания. На этажах в слаботочных отсеках этажных щитов предусмотрены ответвительные и ограничительные коробки.

Распределительная сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм$^2$, который проложен по стояку в инженерном канале. Абонентская сеть выполнена проводом марки ПРППМ 2х1,2 мм$^2$ и проложена скрыто в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен или в подготовке пола.

Радиорозетки установлены в кухнях и жилых комнатах на высоте 0,3 м от уровня пола, не далее 0,7 м от розеток электросети.

Молниезащита

Радиостойка (РС-1900) и телевизионная антенна заземлены проводником из круглой стали Ø6 мм, который присоединен к молниеприемной сетке, уложенной на кровле.

Диспетчеризация лифтов

Для обеспечения связи кабин лифтов с диспетчерской и единой службой спасения для своевременного оказания помощи пассажирам лифтов предусмотрена диспетчеризация лифтов.



МЕМСАРАЙТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусмотрена прокладка кабеля ТППэП 10х2х0,5 мм от этажного щита на первом этаже до машинного отделения с установкой телефонных распределительных коробок. Далее до пульта диспетчерской связь организована через телефонные сети, предусмотренные в разделе проекта «Наружные сети связи». В помещении диспетчерской установлено оборудование необходимое для диспетчеризации, поставляемое в комплекте с лифтами.

Распределительная сеть выполнена в ПВХ трубе Ø20 мм, проложенной в инженерном канале и открыто на скобах по чердаку.

**Системы безопасности**

Для обеспечения высокого уровня защиты от угроз, источником которых являются чрезвычайные ситуации или умышленные действия физических лиц, предусмотрены системы безопасности.

Автоматическая пожарная сигнализация

Система автоматической пожарной сигнализации (АПС) предназначена для автоматического обнаружения возгораний во встроенных помещениях общественного назначения и квартирах для семей с инвалидами, расположенных на первом этаже жилого дома коридорного типа 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 в электрощитовой технического подполья. Приборы АПС циклически опрашивают подключенные пожарные извещатели, следят за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Для передачи извещений на пульт централизованной охраны и для организации речевых сообщений по телефонной линии предусмотрен информатор телефонный.

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 мм 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 3 часов в режиме тревоги.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Оповещение о пожаре

Тип оповещения о пожаре во встроенных помещениях общественного назначения и квартирах для семей с инвалидами жилого дома согласно СН РК 2.02-11-2002* принят второй, который включает световое и звуковое оповещение.

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».

Во встроенных помещениях общественного назначения табло оповещения размещены над выходами в зоне видимости, сирены на стенах проходов с учетом слышимости в любом месте пребывания людей. В квартирах семей с инвалидами светозвуковые оповещатели установлены в прихожих квартир и по пути эвакуации во внеквартирных коридорах.

Распределительная сеть систем оповещения выполнена кабелем КСПВ 4х0,5 мм.

Видеонаблюдение

Как дополнительное средство для усиления охраны предназначена система видеонаблюдения. 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 видеокамеры с ИК подсветкой, которая обеспечивает качественное изображение при отсутствии освещения, во входных тамбурах. Все сигналы с видеокамер собраны на домовой видеорегистратор, который установлен в помещение электрощитовой технического подполья.

От видеорегистратора по IP-сетям видеосигнал передается в помещение диспетчерской оперативных служб посредством установки роутера, который устанавливается провайдером услуг.

Сигнальные линии видеокамер выполнены кабелем RG-6, цепи питания от блоков питания, установленных в электрощитовой - кабелем ШППВ 2х1,5 мм и проложены скрыто во входных тамбурах в ПВХ трубах Ø16 мм в бороздах стен, открыто по техническому подполью в ПВХ трубах Ø16 мм по стенам, крепление скобами.

**6.3 Энергоэффективность**

Типовой проект ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 «9-ти этажный жилой дом коридорного типа с квартирами студиями для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» по оценке эффективности выполнен согласно нормам расхода тепловой и электрической энергии, и обеспечивает необходимый микроклимат в здании для жизнедеятельности людей.

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

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

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

Применены люминесцентные светильники с энергоэкономичными лампами.

Применены сенсорные выключатели с выдержкой времени.

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

Класс здания по энергетической эффективности - «В», нормальный.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

### 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.

Здание запроектировано 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, 4,3 (офисные помещения).

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

Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию - через коридор, тамбур непосредственно наружу и через тамбур непосредственно наружу.

В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м. В отделке помещений на путях эвакуации использованы несгораемые отделочные материалы.

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

Типовой проект разработан с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Эксплуатация жилых домов, общественных зданий и сооружений, и других объектов непроизводственного назначения, не имеющих автономных источников теплоснабжения, водоснабжения, очистных сооружений сточных вод и полигонов отходов относится к видам деятельности с незначительным уровнем воздействия на окружающую среду. При условии централизованного обеспечения данные объекты характеризуются отсутствием стационарных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Сокращение потребления энергии для данного объекта планируется с помощью надлежащего проектирования инженерных систем, повышения эффективности всех видов оборудования, применения специальных энергосберегающих технологий освещения, использования автоматизированных систем контроля и управления.

Система водоснабжения здания обеспечивает подачу воды на хозяйственно-питьевые нужды с непосредственным отбором воды от существующих сетей. Сети бытовой канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов запроектированы раздельно с отводом стоков в общесплавную городскую канализацию закрытой системой трубопроводов.

При эксплуатации проектируемого объекта образуются твердые бытовые отходы и отработанные люминесцентные лампы. Сбор твердых бытовых отходов предусмотрен в специальные контейнеры, установленные на специально отведенной площадке с твердым покрытием, к ним обеспечен свободный подъезд. Для исключения переполнения контейнеров, необходимо обеспечить своевременный вывоз отходов на полигон ТБО.

Оценка воздействия объекта на окружающую среду в каждом конкретном случае должна быть определена при привязке конкретных объектов в соответствии с требованиями, действующих в Республике Казахстан законодательных и нормативно-правовых актов в области экологии.

### 6.6 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства согласно СНиП РК 1.04.03-2008 составляет 11 месяцев.

При разработке ПОС и ППР конкретного объекта руководствоваться положениями раздела «Организация строительства», а также действующими нормативными документами Республики Казахстан.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

До начала строительства проектируемого здания должны быть выполнены организационные мероприятия, обеспечивающие нормальное развитие строительного производства. Заказчик должен отвести площадку производства работ и создать геодезическую основу.

При расчете продолжительности строительства конкретного объекта учитывать воздействие природно-климатических факторов на условия труда и технологию производства строительно-монтажных работ путем введения технологических перерывов в соответствии с требованиями действующих нормативных документов Республики Казахстан.

Кроме выполнения строительно-монтажных работ требуется обязательное проведение следующих дополнительных мероприятий:

организация круглосуточной охраны объекта, имущества строительной организации;

организация выполнения работ методом «с колёс», что позволяет уменьшить объём хранящихся на объекте материалов и складских площадей;

исключить попадание материалов на проходы и проезды;

исключить проникновение посторонних в места проведения строительных работ.

Территория временного городка должна быть огорожена и снабжена воротами для въезда транспорта.

На стройплощадке следует оборудовать места для размещения временных хозяйственно-бытовых помещений, открытых, закрытых складов и навесов для хранения материалов, биотуалет для рабочих и работающих. Входы в здание должны быть защищены сверху козырьком.

Строительные материалы и изделия, доставляемые в места производства работ, должны разгружаться в зоне монтажа. Более длительное хранение материалов следует осуществлять на специально оборудованных площадках.

Опасные для людей зоны необходимо обозначить знаками безопасности и надписями установленной формы. Зоны, постоянно действующих опасных производственных факторов во избежание доступа посторонних лиц должны быть ограждены защитными ограждениями, а в тёмное время суток должны быть хорошо освещены. Зоны, потенциально действующих опасных производственных факторов должны быть ограждены сигнальными ограждениями.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности, комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности.

При производстве строительно-монтажных работ руководствоваться требованиями нормативных документов в области пожарной безопасности.

**6.7 Сметная документация**

Сметная документация составлена согласно «Порядку разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство» (СН РК 1.02-03-2011), введенному в действие приказом Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 15 августа 2012 года № 411, «Инструкции по типовому проектированию» (СН РК 1.02-01-2009), «Типовой проектной документации» (СНиП РК 1.02-03-2009), «Типовое проектирование» (СН РК 1.02-01-2013), «Типовое проектирование» (СП РК 1.02-106-2013), Государственному нормативу по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, введенному в действие приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 5.4.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 4 квартала 2015 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы (ЭСН РК 8.04-01-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы (ЭСН РК 8.04-02-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборники сметных цен в текущем уровне 4 квартала 2015 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2015);

сборники сметных цен в текущем уровне 2015 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2015) с учетом изменений и дополнений выпуски 1, 2;

сборник тарифных ставок в строительстве 2015 года (СТС РК 8.04-07-2015);

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на перевозку грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2015);

сборник сметных цен в текущем уровне 2015 года на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2015);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный директором ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования (Институт жилища)» от 20 ноября 2015 года согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определенные в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п. 79 приложения № 1 к приказу Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

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

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

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

## 7 ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

### 7.1 Оценка проектных решений

Типовой проект разработан в соответствии с техническим заданием на разработку и соблюдением экологических, санитарно-эпидемиологических и противопожарных требований.

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

### 7.2 Изменения и дополнения, внесенные в типовой проект, в процессе экспертизы

В процессе рассмотрения по замечаниям РГП «Госэкспертиза» в типовой проект Республики Казахстан ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С – 2.1-2015 «Жилой дом коридорного типа с квартирами студиями для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. Предоставлена схема генерального плана участка.
2. В пояснительной записке указаны основные решения схемы генерального плана, внутриплощадочного транспорта и зонирование территории в соответствии с проектными решениями.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

3. Для рекомендуемого решения генплана указаны все выходы для 1 этажа здания и выполнена экспликация дворовых площадок в соответствии требованиям.

Архитектурно-планировочные решения

4. Откорректированы общие данные типового проекта в соответствии техническому заданию.

5. Откорректированы разрезы по зданию в соответствии принятому проектно-планировочному решению по планам этажей.

6. Для конструктивного узла облицовки сплиттерной плиткой предусмотрен и внесен в спецификацию материалов опорный уголок.

7. Для внутренней отделки встроенных помещений принята окраска водоэмульсионной краской по улучшенной штукатурке.

8. Откорректирована отделка обшивки стояков из гипсокартона.

9. На плане кровли выполнена привязка вентшахт и водоприёмных воронок.

Конструктивные решения

*Чертежи марки КЖ*

10. Выполнены и представлены читаемые распечатки армирования ригелей по программному комплексу.

11. Уменьшен диаметр продольной арматуры колонн, согласно выполненным и представленным расчетам по ПК.

12. Уменьшен диаметр продольной арматуры ригелей, согласно выполненным и представленным расчетам по ПК.

13. Схемы расположения плит перекрытия и вентблоков в боковом штампе согласованы со специалистами смежных разделов на предмет расположения отверстий.

14. Указано расчетное сопротивление и фактическое давление по подошве фундаментов.

15. В общих данных расчетные характеристики грунта уточнены в соответствии с СН РК 1.02-01-2009.

*Чертежи марки АР*

16. На плане кровли замаркированы все необходимые узлы и детали.

17. Разработаны все замаркированные на плане кровли узлы.

18. Узлы по кровле:

в узлах слив по верху парапета закреплен за металлический костыль Н-образной формы согласно рекомендациям действующих типовых серий;

доработан узел стока воды с кровли через желоб в парапете над лестничной клеткой;

переработаны узлы по кровле над лоджиями – парапет, сток воды и т. д. согласно рекомендациям действующих типовых серий.

19. Разрезы по зданию - над утеплителем в чердаке исключена укладка полиэтиленовой пленки, так как она препятствует высушиванию утеплителя во время эксплуатации здания.

20. При устройстве перегородок из газаблоков цементный раствор заменен на клей для горизонтальных и вертикальных швов по рекомендациям КазНИИСА.

21. Разработаны узлы крепления перегородок из газобетонных блоков.

22. Для кладки наружных стен понижена марка раствора до М25.

23. Разработаны узлы устройства ограждения и остекления лоджий.

Отопление и вентиляция

24. В общих данных таблица «Основные показатели по рабочим чертежам марки ОВ» приведена в соответствие ГОСТ 21.602-2003, откорректированы показатели ГВС при закрытой и открытой схеме приготовления горячей воды, откорректированы показатели установленной мощности электродвигателей по жилью и офису.

25. Откорректированы схемы присоединения водоподогревателей для офисов в регионах с температурой минус 25, 30, 35ºС в зависимости от соотношения максимального потока теплоты на горячее водоснабжение Qhmax и максимального потока теплоты на отопление Qomax согласно п. 5.14 СП РК 4.02-17-2005.

26. Раздел отопление разработан для варианта с теплоносителем 130-70ºС на основании задания на проектирование.

27. Таблица «Характеристика систем» выполнена согласно п. 5.8 по форме 1 ГОСТ 21.602-2003.

28. Указана конкретная толщина трубчатой изоляции для трубопроводов.

29. Исключены приточные клапаны в стене для кухонь.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

30. Лист 3 и другие листы с планами выполнены с учетом п. 6.1.11 ГОСТ 21.602-2003. Согласно п. 6.1.8 ГОСТ 21.602-2003 на планах показаны расстояния между осями блок-секций, отметки чистых полов этажей.

31. Представлен фрагмент плана насосной и ИТП на листах 11, 13, выполненные в соответствии п. 5.20 ГОСТ 21.101-97 и в соответствии с рисунком 13.

32. Приборы отопления электрощитовой и лестничных клеток установлены у наружной стены согласно п. 7.5.5 СНиП РК 4.02-42-2003.

33. Откорректировано количество установленных приборов в лестничной клетке, приборы установлены на первом этаже согласно п. 7.5.15 СНиП РК 4.02-42-2006.

34. К схеме узла управления системами отопления и теплоснабжения установок выполнена спецификация по форме 7 ГОСТ 21.101-97.

35. Схемы систем ОВ выполнены в соответствии п. 6.2 ГОСТ 21.602-2003.

36. В системах отопления зданий установлены автоматические балансировочные клапаны согласно п. 7.5.19. СНиП РК 4.02-42-2006 и п. 7.1.3 СНиП РК 4.02-42-2006.

37. Выброс воздуха из насосной и ИТП выполнен с учетом расстояния 6 м по вертикали от проемов окна.

38. Исключен выход/вход из насосной в техподполье

39. Лист 16. Откорректированы решения по вентиляции офисов, предусмотрен баланс воздуха по притоку и вытяжке.

40. Решена вентиляция кладовых на всех этажах.

41. Схемы вентиляции выполнены с учетом расположения каналов в вентблоках.

Водоснабжение и канализация

42. Откорректированы показатели часовые и секундные общие для жилой части и встроенных помещений (офисов), указан расход с учетом вероятности действия приборов при отличающихся потребителях по П4.4 Приложение 4 СНиП РК 4.01-41-2006.

43. Откорректированы показатели К1 часовой и секундный при открытой схеме присоединения.

44. Указан требуемый напор для офисов, так как для встроенных помещений сети ВК должны быть раздельными согласно п. 11.1.3 СНиП РК 3.02-43-2007*.

45. Исключена открытая прокладка полиэтиленовых труб согласно п. 4.2.11* СНиП РК 4.01-41-2006 на водопровод и п. 11.8 СНиП РК 4.01-41-2006 для канализации.

46. Производительность хозяйственно-питьевых насосных установок принята при наличии пневматического бака не менее максимального часового расхода воды согласно п. 6.4. СНиП РК 4.01-41-2006.

47. Исключена звукоизоляция стояка К2, так как проложены в коробах и в общем коридоре.

48. Откорректирована производительность погружного насоса, принята в соответствии п. 10.15 СНиП РК 4.01-02-2009.

49. Лист 6. Подписаны полотенцесушители.

50. Лист 8. Из воздухосборника удаление воды предусмотрено в ближайший стояк канализации через воронку и гидрозатвор.

51. Лист 10, 11. Чертежи установок систем выполнены в соответствии разделу 7 ГОСТ 21.601-2011.

52. Гидропневматические баки оборудованы подающим, отводящим и спускным трубопроводами, а также предохранительными клапанами, манометром, датчиками уровня и устройствами для пополнения и регулирования запаса воздуха согласно п. 6.29 СНиП РК 4.01-41-2006*.

53. Схемы выполнены в соответствии Приложению Б, рис Б1, Б2, Б3 и п. 6.2.6, 6.2.7 ГОСТ 21.601-2011.

Газоснабжение внутреннее

54. Раздел выполнен в соответствии ГОСТ 21.609-83 откорректирована ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

55. Лист 2. Указаны номера стояков газоснабжения.

56. Трубы ГОСТ 3262-75 легкие заменены на обыкновенные.

57. Обоснован расчетом общий расход газа с учетом коэффициента неравномерности потребления.

Электротехнические решения

58. ЭЛ.2. В общих указаниях откорректирован ток дифференциального автоматического выключателя на вводе (100 mA) в квартиры и в офисы.



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

59. Откорректирована высота открытой прокладки от уровня пола в соответствии п. 2.1.52 пп.1 ПУЭ РК.

60. Откорректирована установка предохранителей на линии М3.

61. В таблице потребности кабелей откорректирована длина провода ПВ 1,5 мм$^2$. Внесены коррективы в спецификацию.

62. ЭЛ-7. Откорректированы токи теплового реле пускателей.

63. В спецификации оборудования учтен щит БАУО.

Сметная документация

64. Сметная документация откорректирована с учетом сборников сметных цен и расценок на период проведения экспертизы:

ССЦ РК 8.04-09-2015 «Сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства» 2015 год, IV квартал (дополнение);

ССЦ РК 8.04-08-2015 «Сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции» 2015 год, IV квартал в количестве 16 сборников (дополнение);

«Сборник элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные, ремонтно-строительные работы и монтаж оборудования, сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов. (ЭСН РК 8.04-01-2015, ЭСН РК 8.04-02-2015, ЭСН РК 8.05-01-2015, ЭСЦМ РК 8.04-11-2015) Изменения и дополнения. Выпуск 2» (редакция 5.4.3 программного комплекса АВС-4).

65. Локальные сметные расчеты откорректированы согласно принятым проектным решениям и изменениям по замечаниям экспертизы.

66. Откорректированы расценки согласно составу работ по проектным решениям.

67. Уточнены цены на ресурсы по утвержденным прайс-листам.

**Основные технико-экономические показатели**

**Таблица 1**

| № п/п | Наименование показателей | Ед. изм. | Показатели | | Изменения -снижение +увеличение |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | заявленные | рекомендуемые к утверждению | |
| 1 | Этажность здания | этаж | 9 | 9 | - |
| 2 | Площадь застройки | м$^2$ | 1 225,28 | 1 225,28 | - |
| 3 | Площадь жилого здания | м$^2$ | 9 510,09 | 9 510,09 | - |
| 4 | Общая площадь квартир | м$^2$ | 5 613,93 | 5 613,93 | - |
| 5 | Общая площадь встроенных помещений | м$^2$ | 420,41 | 420,41 | - |
| 6 | Строительный объем | м$^3$ | 30 081,76 | 30 081,76 | - |
| 7 | Количество квартир, всего<br>в том числе:<br>однокомнатных<br>двухкомнатных | кв. | 136<br><br>95<br>41 | 136<br><br>95<br>41 | -<br><br>-<br>- |
| | **Алматинская область, г. Талдыкорган IIIВ (минус 30°С)** | | | | |
| 8 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года по сметному расчету, всего<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1 245,152<br>1 046,921<br>64,822<br>133,409 | 953,866<br>805,246<br>46,419<br>102,200 | -291,286<br>-241,675<br>-18,403<br>-31,209 |
| | **Жамбылская область, г. Тараз IIIВ (минус 25°С)** | | | | |
| 9 | Общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 года по сметному расчету, всего<br>в том числе: СМР<br>оборудование<br>прочие | млн. тенге | 1 123,024<br>935,876<br>66,826<br>120,324 | 914,681<br>771,678<br>45,002<br>98,002 | -208,343<br>-164,198<br>-21,824<br>-22,322 |
| 10 | Нормативная продолжительность строительства | мес. | 11 | 11 | - |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

## 8 ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект Республики Казахстан ТП РК 9 ЖД КТКС (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С – 2.1-2015 «Жилой дом коридорного типа с квартирами студиями для IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов» соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

| | |
|---|---|
| этажность здания | - 9 этажей; |
| площадь застройки | - 1 225,28 м$^2$; |
| площадь жилого здания | - 9 510,09 м$^2$; |
| общая площадь квартир | - 5 613,93 м$^2$; |
| общая площадь встроенных помещений | - 420,41 м$^2$; |
| строительный объем | - 30 081,76 м$^3$; |
| количество квартир, всего | - 136 квартир, |
| в том числе: | |
| однокомнатные | - 95 квартир, |
| двухкомнатные | - 41 квартира; |

**Алматинская область, г. Талдыкорган IIIВ (минус 30°С)**

| | |
|---|---|
| общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г., по сметному расчету, всего | - 953,866 млн. тенге, |
| в том числе: СМР | - 805,246 млн. тенге, |
| оборудование | - 46,419 млн. тенге, |
| прочие | - 102,200 млн. тенге; |

**Жамбылская область, г. Тараз IIIВ (минус 25°С)**

| | |
|---|---|
| общая сметная стоимость строительства в текущем уровне цен 4 квартала 2015 г., по сметному расчету, всего | - 914,681 млн. тенге, |
| в том числе: СМР | - 771,678 млн. тенге, |
| оборудование | - 45,002 млн. тенге, |
| прочие | - 98,002 млн. тенге; |
| нормативная продолжительность строительства | - 11 месяцев. |

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ТОО «Научно-исследовательский институт типового и экспериментального проектирования» (Институт жилища») в соответствии с условиями договора от 14 октября 2015 года № 429.

3. При привязке типового проекта фундаменты запроектировать для конкретной площадки строительства.

## 8. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып «ҚР ҮЖ 9 ПСДТ ТҮ (IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ) 8С-2.1-2015 «Сейсмикалық белсенділігі 8 балдық климаттық кіші аудандарға арналған IВ, IIВ, IIIА, IIIБ, IIIВ, IVГ пәтер студиялары бар дәліз типтес тұрғын үй» Қазақстан Республикасының үлгілік жобасы бойынша Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесідей негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерімен бекітілуге ұсынылады:

| | |
|---|---|
| ғимарат қабаты | - 9 қабат; |
| құрылыс салу алаңы | - 1 225,28 м$^2$; |
| тұрғын ғимараттың алаңы | - 9 510,09 м$^2$; |
| пәтерлердің жалпы алаңы | - 5 613,93 м$^2$; |
| жапсарлас салынған орынжайлардың жалпы алаңы | - 420,41 м$^2$; |
| құрылыс көлемі | - 30 081,76 м$^3$; |
| пәтерлер саны, барлығы | - 136 пәтер; |
| оның ішінде: | |
| бір бөлмелі | - 95 пәтер; |
| екі бөлмелі | - 41 пәтер; |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

**Алматы облысы, Талдықорған қаласы IIIВ (минус 30$^0$С)**

2015 ж. 4 тоқсанындағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі
құрылыстың жалпы сметалық құны
сметалық есеп бойынша, барлығы - 953,866 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 805,246 млн. теңге,
жабдық - 46,419 млн. теңге,
өзгелер - 102,200 млн. теңге;

**Жамбыл облысы, Тараз қаласы IIIВ (минус 25$^0$С)**

2015 ж. 4 тоқсанындағы ағымдағы бағалар деңгейіндегі
құрылыстың жалпы сметалық құны
сметалық есеп бойынша, барлығы - 914,681 млн.теңге,
оның ішінде: ҚМЖ - 771,678 млн. теңге,
жабдық - 45,002 млн. теңге,
өзгелер - 98,002 млн. теңге;
құрылыстың нормативтік ұзақтығы - 11 ай.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 2015 жылғы 14 қазандағы № 429 шарттың талаптарына сәйкес Үлгілік және тәжірибелік жобалаудың ғылыми-зерттеу институты» (Тұрғын үй институты) ЖШС кепілдік етеді.

3. Үлгілік жобаны жалғастыру кезінде іргетастарды құрылыстың нақты алаңы үшін жобаласын.

| | |
|---|---|
| Бас директордың өндіріс жөніндегі кеңесшісі | Л. Клевчик |
| Бөлім бастығы | А. Жексенбай |
| Сараптама тобының жетекшісі | Н. Стригина |
| Сарапшы | А. Гниненко |
| Сарапшы | Л. Оспангалиева |
| Сарапшы | Н. Орлова |
| Сарапшы | Л. Никифорова |
| Сарапшы | Е. Рихтер |
| Жетекші маман | А. Доскалиева |



МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА