ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА •

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

ҚОРЫТЫНДЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Бекітемін:

«Мемсараптама» РМК
Алматы қаласындағы
филиалының директоры

Ермуханов Ш.Д.

«Қалыпты геологиялық жағдайларымен IB, IIB, IIIB, IIIA климаттық аудандары үшін «Индустриалды үй құрылыстық жүйедегі ТИП1 тұрғын үйдің біріңғайланған жеті қабатты бұрылыс секциясы» ТЖ ҚР 7 ББС ТҮ Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013. 2-1-2 бұрылыс секциясы»
типтік жобасы бойынша

2013 жылғы 20 желтоқсандағы № 02-0907/13

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
Қазақстан Республикасы Өңірлік даму министрлігінің
Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық
шаруашылық істері комитеті,
Астана қаласы

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Қазақ құрылыс және сәулет ғылыми-зерттеу
және жобалау институты» АҚ,
Алматы қаласы

Алматы қаласы

016103

АЛҒЫ СӨЗ

«Қалыпты геологиялық жағдайларымен IB, IIB, IIIB, IIIA климаттық аудандары үшін «Индустриалды үй құрылыстық жүйедегі ТИП1 тұрғын үйдің біріңғайланған жеті қабатты бұрылыс секциясы» ТЖ ҚР 7 ББС ТҮ Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013. 2-1-2 бұрылыс секциясы» типтік жобасы бойынша осы сараптамалық қорытындысы Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігінің шаруашылық жүргізу құқығындағы «Жобаларды мемлекеттік ведомстводан тыс сараптау» Республикалық мемлекеттік кәсіпорнының («Мемсараптама» РМК) Алматы қаласындағы филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК Алматы қаласындағы филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫНЫҢ («МЕМСАРАПТАМА» РМК)
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫНДАҒЫ ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» (РГП
«ГОСЭКСПЕРТИЗА») АГЕНТСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
В Г. АЛМАТЫ

Утверждаю:

Директор филиала
РГП «Госэкспертиза»
в г. Алматы

Карманов Ш.Д.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 02-0907/13 от 20 декабря 2013 г.

по типовому проекту

«ТП РК 7 УПС ЖД Т1 (IВ, IIВ, IIIВ, IIIА)-2.1-2013
«Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» для IВ, IIВ, IIIВ, IIIА климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Поворотная секция 2-1-2»

ЗАКАЗЧИК:
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, г. Астана

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», г. Алматы

г. Алматы

016104

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по типовому проекту **«ТП РК 7 УПС ЖД Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013 «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Поворотная секция 2-1-2»**, выдано Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Государственная вневедомственная экспертиза проектов» (РГП «Госэкспертиза») Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства в г. Алматы.

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

1 НАИМЕНОВАНИЕ - типовой проект «ТП РК 7 УПС ЖД Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013 «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Поворотная секция 2-1-2».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 897 от 13 ноября 2013 года, заключенному с АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры» (АО «КазНИИСА»), на проведение государственной экспертизы типового проекта.

2 ЗАКАЗЧИК - Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан (КДС и ЖКХ).

3 ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК - АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры», г. Алматы (государственная лицензия ГСЛ № 000006 от 12 декабря 1994 года, приложение к государственной лицензии на 20 (двадцати) страницах, выданное Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства, от 2 мая 2012 года).

ГИП – Даукараев Е.Н. (распоряжение по АО «КазНИИСА» № 17 от 2 октября 2013 года).

4 ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ - государственные инвестиции (закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013-2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V).

5 ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

техническое задание (задание на разработку типовых проектов) «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе», поворотная секция - 2-1-2 комнатные квартиры:

для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IVA, IVГ климатических подрайонов с обычными геологическими условиями;

для IB, IIB, IIIB, IIIA, IVГ климатических подрайонов с сейсмической активностью 7 баллов;

для IB, IIB, IIIA, IIIB климатических подрайонов с сейсмической активностью 8 баллов;

для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с сейсмической активностью 9 баллов», утвержденное заместителем председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и заместителем Комитета промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, от 16 мая 2013 года;

закон Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2013–2015 годы», от 23 ноября 2012 года № 54-V. Республиканская бюджетная программа 021 «Совершенствование нормативно-технических документов в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности» на 2013-2015 годы» по разделу «Разработка типовых проектов»;

список материалов, принятых по прайс-листам по типовому проекту: «Унифицированная семиэтажная поворотная секция 2-1-2 жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе, утвержденный генеральным директором АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры»;

протокол совещания у заместителя председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан относительно делегирования прав АО «КазНИИСА» на согласование прайс-листов на общестроительное оборудование и материалы для типовых проектов, от 23 октября 2013 года, без номера.

МЕМОРАНДУМ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций:

согласование архитектурных и объемно-планировочных решений эскизного типового проекта «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» заместителем председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и заместителем председателя Комитета промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, от 24 июня 2013 года;

согласование (утверждение) списка строительных материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования, (без даты), выданное АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры».

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

ТП РК 7 УПС ЖД Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013 «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Поворотная секция 2-1-2:

Альбом 1. ПЗ. Пояснительная записка.

Альбом 2

Архитектурные решения ниже отметки 0,000 (АР1).

Архитектурные решения выше отметки 0,000 (АР2).

Альбом 3

Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000 (КЖ1).

Конструкции железобетонные выше отметки 0,000 (КЖ2).

Альбом 4

Отопление и вентиляция (ОВ).

Альбом 5

Газоснабжение (внутренние устройства) (ГСВ).

Альбом 6

Водопровод и канализация (ВК).

Альбом 7

Электрооборудование (ЭЛ).

Альбом 8

Системы связи (СС).

Альбом 9

Спецификация оборудования, изделий и материалов (С).

Альбом 10

Сметная документация (СД).

Каталожный лист АГСК-2.1-2012.

Энергетический паспорт типового проекта.

Эскизный проект «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе», согласованный Комитетом по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан и Комитетом промышленности Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан, от 24 июня 2013 года.

Автоматизированный пространственный расчет несущих конструкций типового проекта «ТП РК 7 УПС ЖД Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013 «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Поворотная секция 2-1-2», выполненный АО «КазНИИСА» с использованием программно-вычислительного комплекса «SCAD OFFICE 11.3», в 2013 году.

Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

Список материалов, принятых по Прайс-листам по типовому проекту: «Унифицированная семиэтажная поворотная секция 2-1-2 жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе, утвержденный генеральным директором

АО «Казахский научно-исследовательский и проектный институт строительства и архитектуры».

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе (типовой проект) запроектирована для комплексного решения проблем развития жилищного строительства, обеспечивающего доступность жилья широким слоям населения.

Назначение объекта - создание полноценного сбалансированного рынка жилья, как со стороны предложения, так и со стороны спроса; развитие инженерно-коммуникационной инфраструктуры районов жилой застройки; совершенствование систем ипотечного кредитования, жилищных строительных сбережений и гарантирования (страхования) ипотечных кредитов.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства:

Типовой проект «Унифицированная семиэтажная поворотная секция 2-1-2 жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» разработан для природно-климатических условий района строительства, указанных в Таблице 1.

Таблица 1

Природно-климатические условия района строительства

Климатический район (СНиП РК 2.04-01-2010)	IB	IIB	IIIB	IIIA
Район по весу снегового покрова (СНиП 2.01.07-85*)	III (s_o=100 кгс/м^2)			
Район по давлению ветра (СНиП 2.01.07-85*)	I (w_o=23 кгс/м^2)			
Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки, (СНиП РК 2.04-01-2010)	минус 25 °С минус 30 °С минус 35 °С минус 39 °С			
Сейсмичность района строительства	не сейсмический			

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Основанием под фундаменты в типовом проекте приняты грунты в соответствии с требованиями СН РК 1.02-01-2009, со следующими нормативными характеристиками, представленными в Таблице 2:

Таблица 2

Наименование грунта	$\rho_н$	$\varphi_н$	$E_н$
пески мелкие, непучинистые, непросадочные	1,8	28	18,0

где: ρ - плотность грунта, т/м^3;
φ - угол внутреннего трения, градус;
Е - модуль деформации, МПа.
коэффициент надежности по грунту в расчетах оснований по деформации - γ_g=1,0.

Грунты основания не обладают сульфатной агрессией к бетонам на обычных марках цемента.

Грунты – незасоленные.

Рельеф местности – спокойный.

Грунтовые воды отсутствуют.

Территория – потенциально неподтопляемая.

6.2 Проектные решения

Типовым проектом предусмотрена разработка унифицированной семиэтажной поворотной секции 2-1-2 жилого дома ТИП1 для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями.

6.2.1 Архитектурно-планировочные решения

Типовым проектом разработаны основные архитектурно-планировочные решения поворотной секции 2-1-2 жилого дома ТИП1.

Поворотная секция 2-1-2 семиэтажного жилого дома соответствует III классу согласно таблице 1 СНиП РК 3.02-43-2007* «Жилые здания» и заданию на проектирование.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Поворотная секция 2-1-2 – семиэтажная, с техническим подпольем, в плане сложной формы, приближена к Г-образной с размерами в осях 15,9х16,5 м.

Крыша поворотной секции: чердачная, четырехскатная, со слуховыми окнами и холодным чердаком, с внутренним водостоком; совмещенная - над лестнично-лифтовым узлом (с машинным помещением), выступающим над кровлей поворотной секции.

Кровля поворотной секции: из металлочерепицы; рулонная - над лестнично-лифтовым узлом с наружным организованным водостоком.

Козырек входа – рулонная кровля с наружным организованным водостоком.

Высота помещений жилых этажей:

с первого по седьмой – по 3,00 м.

Высота помещений этажа технического подполья – 2,40 м.

Высота чердака – переменная, в местах прохода – не менее 1,60 м.

Высота машинного помещения в лестнично-лифтовом узле 2,24 м (до потолка).

Квартиры размещаются, начиная с первого этажа.

Техническое подполье предназначено для разводки инженерных сетей и, как вариант, для размещения технических помещений (электрощитовой, водомерного узла, теплового пункта). Техническое подполье обеспечено эвакуационным выходом наружу непосредственно. В наружных стенах предусматриваются продухи с заполнением сетчатыми решетками.

Вертикальная связь жилых этажей решена лестницей и лифтом.

Лестница двухмаршевая, размещается в лестнично-лифтовом узле с естественным освещением через открывающиеся окна в наружных стенах каждого этажа.

Лифт грузоподъемностью 1000 кг, размещается в габаритах лестнично-лифтового узла.

Выход из технического подполья предусматривается по обособленной лестнице в приямке, с выходом наружу.

Вход в жилую поворотную секцию запроектирован с тамбуром и устройством выносного козырька. Для районов с температурой наиболее холодной пятидневки ниже минус 35 °С предусмотрен двойной тамбур.

Входная группа поворотной секции жилого дома размещается в габаритах лестнично-лифтового узла, оборудована колясочной и подъемной платформой в уровне первого этажа с вертикальным перемещением для инвалидов в креслах-колясках.

Для маломобильных групп населения (МГН) вход в жилой дом оборудован пандусом с бортиками.

Квартиры состоят из жилых комнат (спальных, общей комнаты), подсобных помещений (кухни, санитарно-гигиенических помещений – туалета и ванной комнаты, внутриквартирного коридора с прихожей) и летних помещений (балконов или лоджий).

Типы и количество квартир, размещаемых на этажах:

на первом и на каждом типовом этаже: однокомнатных – одна; двухкомнатных – две.

Представлено вариантное предложение планировки квартир первого этажа для маломобильных групп населения согласно п. 11 технического задания на проектирование.

Эвакуация из помещений:

технического подполья – наружу по лестнице, размещаемой в приямке с обособленным выходом наружу; для варианта с размещением технических помещений – наружу по лестнице, размещаемой в приямке с обособленным выходом наружу;

первого этажа – в коридор внутриквартирный (с прихожей), обеспеченный выходом в лестнично-лифтовой узел входной группы поворотной секции;

со второго по седьмой этаж – в коридор внутриквартирный (с прихожей), обеспеченный выходом в лестнично-лифтовой узел.

Аварийные выходы предусмотрены из квартир, расположенных на высоте более 15,0 м, которые ведут в летнее помещение (балкон или лоджию), оборудованный наружной лестницей, поэтажно соединяющей летние помещения; а также, которые ведут в летнее помещение (балкон или лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема.

Выход на чердак предусматривается из лестничной клетки по лестничному маршу через противопожарную дверь 2-го типа.

Выход на кровлю предусматривается из чердака по закрепленной стальной стремянке через слуховое окно.

По периметру кровли предусмотрен парапет, местами дополненный металлическим решетчатым ограждением.

В местах перепада высот кровли (лестнично-лифтового узла и блока-секции) предусматривается устройство закрепленной стальной стремянки.

Для мусороудаления предусматривается мусоропровод. Загрузочный клапан мусоропровода располагается в лестнично-лифтовом узле за габаритами шахты лифта на жилых этажах. Мусоросборная камера размещается на первом этаже под стволом мусоропровода. Для обслуживания контейнеров и их перемещения предусматривается устройство пандуса с бортиками. Над входом в мусоросборную камеру предусматривается козырек. Вход в мусоросборную камеру отделен от входа в жилое здание глухой стеной (экраном).

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетами и эффективных звукоизолирующих материалов в конструкциях перекрытий, стен и перегородок.

Микроклимат квартир обеспечивается сквозным проветриванием помещений за счет устройства дверных проемов между помещениями, ориентированными на противоположные фасады дома. Проветривание однокомнатной квартиры обеспечивается через лестнично-лифтовой узел.

Естественное освещение и проветривание помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками (с простым и сложным открыванием).

Размеры оконных проемов определены в соответствии с нормативным уровнем естественного освещения помещений.

Прихожая каждой квартиры оборудуется встроенным шкафом.

Летнее помещение (балкон или лоджия) предусматривается в квартирах на всех этажах.

Наружная отделка глухих поверхностей стен выполняется декоративной фасадной штукатуркой.

Цоколь – штукатурка «фактурная под шубу».

Площадка крыльца входа и пандус для входа МГН – бетонное покрытие.

Оконные блоки – из металлопластиковых профилей с заполнением стеклопакетами (одно- и двухкамерными, согласно температуре наружного воздуха рассматриваемого климатического района). Стеклопакеты выполняются с применением энергосберегающего (селективного) стекла согласно принятому климатическому району.

Наружные двери – металлические, отделка заводского изготовления.

Ограждение балконов – металлическое и экранное – облицовочная цементно-песчаная плита.

Внутренняя отделка помещений выполняется с учетом их назначения, санитарно-гигиенических и противопожарных требований с использованием следующих видов и типов материалов:

полы – линолеумные, из керамической напольной плитки, бетонные;

стены и перегородки – окраска водоэмульсионной краской, окраска эмалевой краской, облицовка керамической плиткой, обои, известковая побелка;

потолки – покраска водоэмульсионной окраской, известковая побелка.

Технические показатели:

Поворотная секция

Этажность поворотной секции - 7.

Площадь застройки поворотной секции - 305,96 м^2.
Количество квартир поворотной секции - 21,
в том числе:
однокомнатных - 7,
двухкомнатных - 14.
Площадь поворотной секции - 1651,37 м^2.
Общая площадь квартир поворотной секции - 1198,09 м^2.
Строительный объем поворотной секции - 6591,74 м^3,
в том числе подземная часть
(техническое подполье) - 669,61 м^3.

6.2.2 Конструктивные решения

Степень огнестойкости здания - II.
Уровень ответственности здания - II.

Конструктивная схема - рамно-связевой каркас, представляет собой пространственную систему в виде рамного каркаса и вертикальных диафрагм жесткости, в которой вертикальные нагрузки, главным образом, воспринимает и передает основанию рамный каркас, а горизонтальные нагрузки воспринимают совместно вертикальные диафрагмы жесткости и рамный каркас. Шаг несущих конструкций: по буквенным осям – 6,0 м; 3,9 м; 6,0 м, по цифровым осям – 3,0 м; 3,3 м; 3,9 м; 6,3 м.

Прочность, устойчивость и пространственная жесткость каркасных зданий обеспечиваются совместной работой перекрытий и вертикальных конструкций.

В соответствии с заданием на проектирование сборные железобетонные элементы каркаса поворотной секции разработаны по технологии индустриальной домостроительной системы (ИДС).

В типовом проекте приняты следующие решения поворотной секции.

Фундаменты - монолитные железобетонные перекрестные ленты прямоугольного сечения, шириной по подошве – 1200 мм, высотой 600 мм.

Монолитные железобетонные перекрестные ленты армируются отдельными продольными арматурными стержнями, объединенными замкнутыми хомутами в пространственный каркас.

В местах действия максимальных усилий выполнено дополнительное армирование.

Стыковка арматурных стержней выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Материал конструкций - бетон класса В20, арматура класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Толщина защитного слоя для рабочей арматуры по подошве принята не менее – 35 мм.

Из фундаментов предусмотрены выпуски арматурных стержней и анкерных болтов. Арматурные стержни предназначены для связи с рабочей арматурой монолитных железобетонных стен. Анкерные болты предназначены для крепления сборных железобетонных колонн к фундаментам. Арматурные стержни приняты класса А-III по ГОСТ 5781-82*, анкерные болты - по ГОСТ 24379.1-89.

Под фундаментами выполнена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Стены подвала - монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, расчетного диаметра, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыковка арматуры выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Монолитные железобетонные стены выполняются из бетона класса В25.

Стены приямка лифтовой шахты и входной группы – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Стены армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон стены арматурные сетки из стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыковка арматуры выполняется внахлест без сварки, вразбежку.

Монолитные железобетонные стены входной группы выполняются из бетона класса В20, стены приямка лифтовой шахты – из бетона класса В25.

Монолитные железобетонные стены выполняются из бетона класса В25, и армируются стержнями класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Колонны – сборные железобетонные, индивидуальные заводского изготовления, с размерами сечения 400х400 мм. Нижние колонны выполнены со стальным оголовком.

Стыки сборных железобетонных колонн расположены в зоне наименьших изгибающих моментов.

Колонны крепятся к фундаментам анкерными болтами. Конструкция стыка выполнена в виде металлического листа на весь торец колонны (оголовка колонны) и центрирующей прокладки. Узлы соединения оборачиваются монтажной сеткой и замоноличиваются мелкозернистым бетоном класса В30.

В типовом проекте запроектированы жесткие стыки колонн по высоте между собой. Конструкция стыка – штепсельная, выполнена путем установки выпусков рабочей арматуры вышерасположенной колонны в монтажные отверстия нижней колонны с установкой между ними центрирующей прокладки, с последующим заполнением стыка меду колоннами полимерным раствором.

В местах расположения монтажных отверстий в колоннах устанавливаются стальные спирали, выполненные из арматуры класса Вр-I по ГОСТ 6727-80.

Колонны выполняются из бетона класса В30 и армируются пространственными каркасами из арматурных стержней класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Участки колонн, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Поперечная арматура колонн принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг вертикальной арматуры и заводятся вглубь сечения.

Оголовки колонн армируются сварными сетками, установленными с шагом 70 мм из арматурных стержней класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Из колонн предусмотрены выпуски арматурных П-образных стержней для соединения с рабочей арматурой диафрагм жесткости и стен подвала.

В уровне перекрытий и примыканий к некоторым диафрагмам жесткости арматура колонн оголена.

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

Ригели – сборно-монолитные железобетонные. Ригель состоит из сборной железобетонной, предварительно напряженной детали лоткообразной формы индивидуального заводского изготовления и монолитного железобетонного пояса, нижняя часть которого размещена в сборной детали лоткообразной формы, а верхняя часть - в уровне перекрытия между торцами плит.

Предварительно напряженная деталь лоткообразной формы имеет внутреннюю шпоночную поверхность для лучшего сцепления с монолитным железобетонным поясом. Деталь лоткообразной формы выполняется из бетона класса В30. Высота детали – 250 мм, ширина по низу – 400 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных деталях ригелей применена проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*.

Монолитный железобетонный пояс выполняются из бетона класса В30 и армируется пространственным каркасом, установленным во внутреннее пространство, образованное деталью ригеля и торцами плит перекрытий. Поперечная арматура пространственных каркасов принята в виде замкнутых хомутов, которая обеспечивает

закрепление вертикальных стержней от бокового выпучивания. Концы гнутых хомутов загибаются вокруг рабочей арматуры и заводятся вглубь сечения.

Участки монолитного железобетонного пояса, примыкающие к жестким узлам, на расстоянии, равном полуторной высоте их сечения, армируются замкнутыми хомутами, с шагом 100 мм.

Стыковка ригелей с колоннами осуществляется за счет пропуска ригельных арматурных стержней дополнительного армирования через оголенную арматуру колонн.

В зоне перепуска арматуры пространственных каркасов ригелей с арматурой дополнительного армирования шаг хомутов принят 100 мм.

Для армирования монолитного железобетонного пояса применяется арматура класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Бетонирование монолитной части ригелей выполняется совместно с бетонированием монолитных частей перекрытий и покрытия.

Диафрагмы жесткости – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм.

Диафрагмы жесткости армируются отдельными вертикальными и горизонтальными стержнями, образующими с двух сторон диафрагмы арматурные вязаные сетки из стержней класса А-III. В поперечном направлении рабочая арматура соединяется между собой стержнями из арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82*, с шагом 400 мм в шахматном порядке.

Стыки вертикальной и горизонтальной арматуры выполняются вразбежку, внахлест без сварки.

Для опирания плит перекрытий и покрытия в диафрагмах выполнены полки, армированные пространственным каркасом.

Материал конструкций диафрагм жесткости: бетон – класса В25, арматура – класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*. Диаметры арматурных стержней приняты в соответствии с выполненным расчетом.

Диафрагмы жесткости соединяются со сборными железобетонными колоннами П-образными выпусками из колонн.

В местах примыкания диафрагм жесткости к колоннам с оголенной арматурой, рабочая арматура диафрагм проходит сквозь колонну.

Рабочая арматура диафрагм жесткости проходит через монолитную железобетонную часть перекрытий и покрытия.

Перекрытия и покрытие – сборно-монолитные, состоят из предварительно напряженных сборных железобетонных круглопустотных плит, связанных анкерными стержнями с монолитным железобетонным поясом ригелей. Для соединения плит между собой и с монолитной частью ригелей в пустоты плит устанавливаются анкерные стержни. Бетонирование пустот плит и монолитной части ригеля выполняется совместно, бетоном класса В30.

Сборные железобетонные предварительно напряженные многопустотные плиты принятым толщиной 220 мм.

В качестве напрягаемой арматуры в предварительно напряженных железобетонных плитах применена проволочная арматурная сталь периодического профиля класса Вр-II по ГОСТ 7348-81*. Предварительно напряженные плиты выполняются из бетона класса В30.

Плиты устанавливаются на цементно-песчаный раствор марки 100 толщиной 10 мм по верху сборной детали ригелей и полок диафрагм жесткости. Длина участков опирания сборных железобетонных плит перекрытий и покрытия принята – 110 мм.

В швы между плитами устанавливаются пространственные каркасы из арматурных стержней А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*, с последующим заполнением их бетоном класса В30.

В местах отсутствия плит перекрытий и покрытий выполняются монолитные участки толщиной 220 мм. Армирование монолитных участков выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах. Монолитные участки выполняются из бетона класса В30.

Бетонирование монолитных участков выполняется совместно с бетонированием сборно-монолитных ригелей.

ГОСЭКСПЕРТИЗА • МЕМОРАНДАТАМА

Перекрытие над лифтовой шахтой – монолитное, железобетонное, толщиной 200 мм.

Армирование плиты перекрытия выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах плиты.

Стыки рабочей арматуры производятся внахлест (без сварки), вразбежку.

Бетон плиты перекрытия принят класса В25.

Покрытие входной группы – монолитное железобетонное, толщиной 150 мм.

Армирование плиты перекрытия выполнено отдельными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*, образующими арматурные сетки в верхней и нижней зонах плиты.

Стыки рабочей арматуры производятся внахлест (без сварки), вразбежку.

Бетон плиты перекрытия принят класса В20.

Стены (заполнение каркаса) – кирпичная кладка толщиной 250 мм, 120 мм из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50, с утеплением с наружной стороны жесткими минераловатными плитами на базальтовой основе, с последующей штукатуркой по сетке.

Толщина утеплителя по кирпичным стенам в типовом проекте принята различная, в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Значение временного сопротивления кирпичной кладки осевому растяжению по неперевязанным швам – 60 кПа.

Лестницы – сборные железобетонные ступени по ГОСТ 8717.1-84 и монолитные железобетонные площадки по стальным косоурам. В качестве косоуров приняты прокатные швеллера по ГОСТ 8240-97.

Толщина лестничных площадок – 100 мм. Монолитные железобетонные площадки выполняются из бетона класса В25 и армируются арматурой класса А-III и А-I по ГОСТ 5781-82*.

Шахты лифтов выполнены в стальном каркасе, из прокатных уголков по ГОСТ 8509-93, с ограждением из негорючих материалов.

Перегородки – кирпичные толщиной 120 мм выполнены из кирпича марки 75 на цементно-песчаном растворе марки 50 и гипсокартонные, толщиной 100 мм в металлическом каркасе.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные, предварительно напряженные, индивидуального заводского изготовления, выполнены из бетона класса В30 и армированы проволочной арматурной сталью периодического профиля класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*.

По верху фундаментов под вентблоки выполняется монолитная железобетонная обойма высотой 100 мм из бетона класса В20, армированная арматурными стержнями из арматуры класса А-III по ГОСТ 5781-82*.

Крыша - чердачная, стропильная, с внутренним водостоком. Стропильные конструкции - деревянные с системой вертикальных связей.

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 монолитных конструкциях обеспечивается соблюдением требуемой 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.

Огнезащита стальных косоуров лестниц выполняется штукатуркой по металлической сетке толщиной 30 мм.

6.2.3 Инженерное обеспечение, сети и системы

6.2.3.1 Отопление и вентиляция

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Расчетная температура наружного воздуха: минус 25 °С; минус 30 °С; минус 35 °С, минус 39 °С.

Теплоснабжение - централизованное, источником являются наружные тепловые сети. Теплоносителем в наружных тепловых сетях принята вода с параметрами 130-70 °С.

Параметры теплоносителя в системе отопления - 80-60 °С, в системе горячего водоснабжения – 60 °С. Параметры теплоносителя для отопления технических помещений 130-70 °С.

Отопление

Расчеты расходов тепла на отопление произведены на основании СНиП РК 4.02-42-2006*.

Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная с поквартирной разводкой. В качестве нагревательных приборов предусмотрены чугунные радиаторы МС 90-500. Квартирные системы отопления подключаются к стоякам через индивидуальные узлы ввода с установкой прибора учета тепла.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб марки PN25. Магистральные трубопроводы, трубопроводы систем отопления технических помещений запроектированы из стальных труб по ГОСТ 3262-85* и ГОСТ 10704-91*. Удаление воздуха из системы осуществляется из верхних точек, через воздухосборники и воздухоотводящие краны. В низших точках системы предусматривается спускная арматура.

Расположенный в подвале здания блочно-модульный тепловой пункт обеспечивает поддержание заданных параметров отопления и горячего водоснабжения без постоянного обслуживающего персонала.

Вентиляция

Расчетные параметры воздуха и кратность воздухообменов в помещениях жилого здания приняты согласно обязательному приложению 3, СНиП РК 3.02-43-2007.

Рабочим проектом предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением воздуха. Приток воздуха в жилые помещения и кухню обеспечивается через оконные створки, форточки. Удаление воздуха предусматривается из кухонь, санузлов, ванных комнат через вентиляционные блоки.

Энергоэффективность

В типовом проекте предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

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

установка прибора учета тепла на вводе в здание;

уменьшение потерь тепла за счет применения теплоизоляции для трубопроводов;

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

Расчетная удельная потребность в полезной тепловой энергии на отопление поворотной секции за отопительный период меньше нормируемой удельной потребности в полезной тепловой энергии на отопление здания.

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

Таблица 3

Технические показатели

Наименование	Периоды года при $t_н$ °С	Теплопотребление кВт			
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий
Семиэтажная поворотная секция 2-1-2	Холодный период минус 25 °С	98,20	-	85,00	183,20
	Теплый период	-	-	85,00	85,00

Продолжение таблицы 3

Наименование	Периоды года при $t_н$ °С	Теплопотребление кВт			
		отопление	вентиляция	горячее водоснабжение	общий
Семиэтажная поворотная секция 2-1-2	Холодный период минус 30 °С	106,00	-	85,00	191,00
	Теплый период	-	-	85,00	85,00
	Холодный период минус 35 °С	103,10	-	85,00	188,10
	Теплый период	-	-	85,00	85,00
	Холодный период минус 39 °С	111,10	-	85,00	196,10
	Теплый период	-	-	85,00	85,00

6.2.3.2 Водоснабжение и канализация

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

Источником водоснабжения приняты наружные сети централизованного водопровода.

Сброс бытовых стоков осуществляется в наружную сеть канализации.

Внутренняя система водопровода

В поворотной секции жилого дома предусмотрены следующие системы водопровода:

хозяйственно-питьевой;

горячего водоснабжения.

Водопровод хозяйственно-питьевой

Система хозяйственно-питьевого водопровода запроектирована для подачи воды к санитарным и бытовым приборам с первого по седьмой этажи.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивается централизованной системой водоснабжения.

В жилом доме предусмотрен один ввод водопровода, с установкой общедомового счетчика холодной воды. В каждой квартире предусмотрены индивидуальные счетчики расхода холодной воды.

Магистральные трубопроводы холодной воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15х2,8 - 32х3,2 мм, по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка выполнена из полипропиленовых труб PN10 диаметром 20х3,4-40х6,7 мм. Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные в шахтах, покрыты теплоизоляционным трубчатым материалом типа «К-flex».

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение централизованное.

Учет расхода горячей воды предусматривается общедомовым счетчиком, расположенным в тепловом узле. В каждой квартире предусмотрены индивидуальные счетчики расхода горячей воды.

Циркуляция системы горячего водопровода предусмотрена по магистралям и стоякам.

Магистральные трубопроводы горячей воды запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб диаметром 15х2,8 - 25х3,2 мм по ГОСТ 3262-75*. Поквартирная разводка выполнена из полипропиленовых труб PN20 диаметром 20х3,4 - 50х8,3 мм. Магистральные трубопроводы и стояки, проложенные в шахтах, покрываются теплоизоляционным трубчатым материалом типа «К-flex».

Внутренняя система канализации

В соответствии с условиями удаления сточных вод предусмотрены раздельные сети канализации:

бытовая;

производственная канализация (условно чистых вод);

внутренние водостоки.

Канализация бытовая

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов. Внутренние системы бытовой запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 110 мм и полиэтиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Производственная канализация

Для отвода случайных и аварийных стоков из помещения теплового пункта предусмотрена производственная канализация условно чистых вод. Отвод стоков предусмотрен в приямок, из приямка условно чистые воды перекачиваются насосом в лоток дождевой канализации. Трубопроводы системы канализации условно чистых вод запроектированы из стальных труб диаметром 50 мм по ГОСТ 3262-75.

Внутренние водостоки

Внутренние водостоки предусмотрены для отвода ливневых вод в летний период года в арычную сеть. На зимний период предусмотрено переключение в бытовую канализацию. Система выполнена из стальных электросварных труб, по ГОСТ 10704-91 диаметром 108х3 мм.

Технические показатели:

Водопотребление холодной воды	- 6,30 м^3/сут.
Водопотребление горячей воды	- 4,20 м^3/сут.
Канализация	- 10,50 м^3/сут.
Внутренние водостоки	- 5,0 л/с.

6.2.3.3 Газоснабжение

Проектом предусмотрено газоснабжение внутреннего газооборудования жилого дома.

Подключение предусмотрено к наружному газопроводу с установкой отключающей арматуры 11Б1бк на каждом вводе.

Ввод газопровода предусмотрен непосредственно в кухне.

Стояки проложены по кухням каждой квартиры.

Прокладка газопровода предусмотрена открытой, с креплением к стенам.

Для учета расхода газа предусмотрена установка счетчика G-1,6.

Подключение газовых плит ПГ-4 предусмотрено резинотканевым рукавом с установкой крана 11Б12бк Ду15.

Газопроводы запроектированы из водогазопроводных труб диаметрами 32х3,2; 25х3,2; 20х2,8; 15х2,8 мм по ГОСТ 3262-75.

На пересечении с ограждающими конструкциями газопроводы заключаются в стальные футляры.

После монтажа газопроводы защитить лакокрасочным покрытием в цвет стен.

Технические показатели:

Расход газа - 5,9 нм^3/час.

6.2.3.4 Электротехнические решения

Раздел выполнен на основании задания на разработку типового проекта и в соответствии с требованиями государственных нормативов, действующих на территории Республики Казахстан.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники поворотной секции жилого дома относятся к потребителям II категории. Электроприемники I категории (лифт и аварийное освещение общедомовых помещений) запитываются от отдельного щита с устройством АВР.

Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220 В, с глухозаземленной нейтралью, система TN-C-S.

Электроснабжение осуществляется по двум кабельным линиям от местных электрических сетей напряжением 380/220 В.

Расчётная нагрузка поворотной секции рассчитана по таблице 5 СН РК 4.04-23-2004* удельных нагрузок для квартир на природном газе.

Для учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство ВРУ1-21, состоящее из напольного шкафа с набором аппаратуры, размещаемое в электрощитовой.

Поквартирный учёт электроэнергии осуществляется счётчиками, устанавливаемыми в этажных щитах ЩЭ. В качестве щитов этажных приняты щиты АО «Казэлектромонтаж» с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Счётчик учёта общедомовой нагрузки устанавливается в шкафу вводно-распределительного устройства.

При варианте поворотной секции без технических помещений в техническом подполье, электроприемники секции запитываются от соседней секции, в которой есть вводно-распределительное устройство.

Питание квартир предусматривается группами:

общего освещения;

штепсельных розеток.

Распределительные сети выполняются сменяемыми - проводом ПВ1 и кабелем ВВГнг в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых скрыто и открыто.

Групповые сети выполняются сменяемыми - проводом ПВ1 в поливинилхлоридных трубах, прокладываемых скрыто.

Управление освещением лестничных клеток, а также входов в здание и номерного знака предусмотрено автоматически, через фотовыключатели. В целях экономии электроэнергии в лестничных клетках применяются акустические выключатели с выдержкой времени.

В типовом проекте выполнена система обогрева водосточных труб, расположенных на чердаке.

Молниезащита поворотной секции выполняется по III категорий. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм, уложенная на кровлю здания. Молниеприемная сетка с помощью молниеотводов, выполненных из круглой стали диаметром 8 мм, соединяется с наружным контуром заземления. Наружный контур заземления выполняется сталью полосовой 4х40 мм и вертикальными заземлителями диаметром 16 мм и длиной 3,0 м. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом.

В типовом проекте выполнены следующие защитные меры электробезопасности:

защитное отключение поврежденного участка цепи с помощью автоматических выключателей;

основная система уравнивания электрических потенциалов;

дополнительная система уравнивания электрических потенциалов;

защитное заземление;

установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих бытовые розетки;

установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с ограниченным доступом;

использование оборудования со степенью защиты оболочки, отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды;

использование сверхнизкого напряжения.

Технические показатели:

Напряжение сети	- 380/220 В.
Категория электроснабжения	- II.
Расчетная мощность электроприемников	- 44,8 кВт.

6.2.3.5 Системы связи

Типовым проектом предусматриваются следующие виды связи:

телефонизация;

радиофикация;

телевидение;

домофонная связь;

лифтовая диспетчерская связь;

молниезащита.

ИЗМЕНЕНИЯ • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Телефонизация

Телефонизация поворотной секции предусматривается от городской телефонной сети. Отверстия для ввода кабеля в техническое подполье будут предусмотрены при привязке проекта, в соответствии с техническими условиями.

Распределительная сеть прокладывается по техническому подполью до стояка.

Внутренняя сеть телефонизации выполняется кабелем ТППэп необходимой емкости и прокладывается в шахте. Телефонные распределительные коробки марки ТВС-10 устанавливаются в слаботочном отсеке этажного щита. Абонентская сеть выполняется проводом ТРП 2х0,5 мм, в гофрированной поливинилхлоридной трубе, прокладываемой в штробе под слоем штукатурки.

Телекоммуникационные розетки RJ-11 устанавливаются на высоте 0,3 м от уровня пола.

Радиофикация

Радиофикация поворотной секции выполняется от сети проводного вещания. Ввод осуществляется через радиостойку РС-1, установленную на кровле здания. Распределительная вертикальная сеть выполняются проводом марки ПРППМ-2х1,2 мм, прокладываемым в стояке из поливинилхлоридных труб диаметром 50 мм.

Абонентская сеть выполняется проводом марки ПРППМ-2х0,6 мм в гофрированной поливинилхлоридной трубе, прокладываемой в штробе под слоем штукатурки.

Телевидение

Для приема эфирных телевизионных каналов на крыше здания устанавливается мачта с телеантеннами коллективного пользования. Ввод и распределительная сеть выполняются радиочастотным кабелем марки RG-11U в отдельном стояке из ПВХ трубах диаметром 50 мм.

Абонентская сеть выполняется кабелем RG-6U. Поэтажные усилители и ответвители устанавливаются в поэтажных щитах. Дополнительно предусмотрена труба диаметром 50 мм для кабелей операторов кабельного телевидения.

Домофонная связь

Типовым проектом предусматривается сеть домофонной связи, обеспечивающая передачу аудио-сигналов с вызывной панели в квартиры. Распределительная сеть выполняется кабелем J-Y(St)-2х2х0,8 и прокладывается по стояку П50 до блоков коммутации. Абонентская сеть выполняется кабелем J-Y(St)-2х2х0,6 в гофрированной поливинилхлоридной трубе, прокладываемой в штробе под слоем штукатурки, от шкафа электрослаботочных устройств (ШЭСУ) до места установки абонентского устройства. Абонентские переговорные устройства устанавливаются в прихожих квартир. Вызывная панель устанавливается на главном входе.

Лифтовая диспетчерская связь

Для организации лифтовой диспетчерской связи предусматривается прокладка кабеля ТППэп-10х2 от ШЭСУ 1-го этажа или от диспетчерской лифтовой службы, при ее наличии до машинного помещения лифта, с установкой телефонных распределительных коробок марки ТВС-10.

Для варианта без помещения диспетчерской лифтовых служб, прокладка кабеля от ТВС-1 (ШЭСУ 1-го этажа) до пульта диспетчера будет предусмотрена при привязке проекта в разделе «Наружные сети связи».

Для прокладки кабелей и проводов в проекте предусматриваются закладные устройства:

труба ПВХ диаметром 50 мм для вертикальной разводки (стояка);

гофрированная ПВХ труба 16 мм для горизонтальной разводки (абонентская сеть).

Молниезащита антенн и радиоустройств выполняется из стальной проволоки диаметром 6 мм, соединяемой с молниеприемной сеткой, уложенной на кровле здания.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожарных ситуаций

Типовой проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности».

Поворотная секция запроектирована II степени огнестойкости.

МЕМБРАНТАМА ● ГОСЭКСПЕРТИЗА

Основные несущие элементы поворотной секции выполнены из негорючих материалов и имеют предел огнестойкости согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

Эвакуационные выходы запроектированы наружу согласно требованиям СНиП РК 2.02-05-2009 и техническому регламенту «Общие требования к пожарной безопасности».

В поворотной секции выполнены эвакуационные лестничные клетки с естественным освещением. Эвакуационные пути по лестницам обеспечивают эвакуацию непосредственно наружу.

6.4 Охрана окружающей среды

Раздел «Охрана окружающей среды» разрабатывается при привязке типового проекта.

Типовой проект «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» по роду своей деятельности не имеет вредных выбросов в атмосферу.

6.5 Организация строительства

Нормативная продолжительность строительства определена согласно СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» и принимается 5,5 месяца.

Технические показатели:

Нормативная продолжительность строительства - 5,5 месяца.

6.6 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) и «Порядку определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан» (СН РК 8.02-02-2002), введенному в действие приказом Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан, от 30 июня 2003 года № 261 с 1 октября 2003 года, заданию на проектирование, проектным решениям.

Сметная документация составлена с использованием программного комплекса АВС-4 (редакция 4.5) по выпуску сметной документации в базовых ценах 2001 года.

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 1-17;

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

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

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

сборник цен инженерного и технологического оборудования (СН РК 8.02-06ОБ-2002);

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующей нормативной базе, утвержденные генпроектировщиком, согласно протоколу совещания председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства регионального развития Республики Казахстан, от 23 октября 2013 года, п. 9.3.14 СН РК 1.02-03-2011, пунктам 4.3.5, 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 согласно приложению № 1 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).

Сметная стоимость строительства определена в базовых ценах 2001 года на основании объектной сметы и локальных смет на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования.

7 РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Оценка принятых проектных решений

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

Типовой проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными и требованиями СН 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию», СНиП РК 1.02-03-2009 «Типовая проектная документация».

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по разделу 7.2 соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной, экологической, пожарной и взрывной безопасности, охране труда, надежности и устойчивости функционирования объекта, обеспечению возможности передвижения инвалидов и маломобильных групп населения.

В типовом проекте учтены современные требования по энергосбережению, качеству и рациональности объемно-планировочных, конструктивных и других проектных решений.

В типовом проекте применены импортозамещающие местные строительные материалы и изделия, а также продукция, изготавливаемая на предприятиях Республики Казахстан.

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

В процессе рассмотрения, по замечаниям и предложениям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы, в типовой проект «ТП РК 7 УПС ЖД Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013 «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Поворотная секция 2-1-2» внесены следующие изменения и дополнения:

Архитектурно-планировочные решения

1) Представлен лист «Общие данные» с подписью ГИПа (ГАПа) под записью о соответствии рабочего проекта государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан согласно п. 5.10 СН РК 1.02-03-2011.

2) На листе общих данных в общих указаниях:

пункт 3) дополнен записью «СНиП РК 3.02-43-2007*» согласно техническому заданию (задания на разработку типовых проектов);

откорректирован термин «пожарной безопасности» на «пожарной опасности» согласно п. 4.2.2 ГОСТ 21.501-93;

введен термин «уровень ответственности» и указан уровень ответственности объекта в соответствии с Постановлением Правительства Республики Казахстан, от 23 октября 2009 года № 1656 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически сложным объектам и внесении изменения в постановление Правительства Республики Казахстан, от 19 августа 2002 года № 918»;

приведены указания о мероприятиях при производстве работ в зимнее время.

3) Дано обоснование утеплению внутренних стен технических помещений.

4) В техническом подполье, в технических помещениях, полы из керамической плитки заменены бетонными, согласно техническому заданию (заданию на разработку типовых проектов).

5) Во всех спецификациях откорректирован ГОСТ согласно АГСК 1.1-2013.

6) В «Ведомости отделки помещений», в графе «Наименование или номер помещения», со 2-го по 7-й этажи наименование «участок на лестничной площадке за

мусоропроводом» изменено на «площадку перед загрузочным клапаном мусоропровода» согласно СП 31-108-2002.

7) На чертежах указано покрытие кровли из стальной черепицы согласно п. 14 утвержденного технического задания.

8) Внесены изменения в чертежи совмещенной кровли (добавлен третий слой изоляции).

9) В ведомости отделки фасадов изменена отделка цоколя на штукатурку по сетке, цементную «фактурная под шубу» согласно п. 14 утвержденного технического задания.

Конструктивные решения

Общие замечания

10) В расчетах представлен сбор нагрузок.

11) В общих данных указан уровень ответственности.

12) Ведомость расхода стали выполнена только для монолитных конструкций, согласно ГОСТ п. 6.1.2, 7.1.9 ГОСТ 21.501-2011.

13) На чертежах термин «кровля» заменен термином «крыша».

14) В спецификациях и на чертежах выполнены и откорректированы ссылки, откорректированы маркировки осей, привязки.

15) Выполнены согласования со смежными разделами.

16) Откорректирована ссылка на нормативный документ (СН РК 1.02-01-2009 «Инструкция по типовому проектированию») при указании грунта, служащим основанием фундаментов.

17) На листах исключены или перенесены на другой лист примечания, не относящиеся к данному листу.

18) Отмененные нормативные документы заменены действующими.

Альбом 3 КЖ1 Конструкции железобетонные ниже отметки 0,000

19) Л. 7. На схеме расположения элементов каркаса замаркированы диафрагмы и выполнена спецификация.

20) Л. 13. Маркировка колонн, ригелей на развертках приведена в соответствие со схемой расположения элементов каркаса на л. 12.

21) Л 15. В спецификации элементов на КПр1, 2, 3, откорректировано количество поз. 2. Откорректированы размеры хомута (поз. 2) в соответствие с сечением.

22) Маркировка стержней в цифровых и буквенных сечениях на л. 17, 18 приведена в соответствие со схемой расположения армирования ригелей на л. 16. На сечениях 10-10, 7-7 замаркированы шайбы.

23) Л. 19. Количество плит перекрытия в спецификации приведено в соответствие со схемой расположения плит.

24) Вид и размеры закладных деталей 3д2, 3д3 на листах 11 и 25 приведены в соответствие.

25) Армирование стен подвала по осям 3, 5, А приведено в соответствие с расчетом.

26) Армирование фундаментов в нижней зоне, по оси Б приведено в соответствие с расчетом.

Альбом 3 КЖ2 Конструкции железобетонные выше отметки 0,000

27) Маркировка колонн, диафрагм на развертках каркаса (листы 4-8) приведены в соответствие со схемой расположения элементов каркаса на листах 2-3. На развертках, по осям 2, 3, откорректирована отметка верха колонн.

28) Л. 10. В спецификации элементов откорректировано количество поз. 2 в пространственных каркасах. Отметки низа и верха ригеля в сечениях 1-1 – 4-4 приведены в соответствие с отметками на развертках (листы 4-8).

29) Разбивка закладных деталей для крепления стальных косоуров лестницы в монолитной диафрагме Дм1 на л. 15 приведена в соответствие с узлом 2 на л. 39.

30) Маркировка стержней и осей в цифровых и буквенных сечениях на л. 13, 14 приведены в соответствие со схемой расположения армирования ригелей на л. 13, 14. На сечениях 10-10, 7-7, 13-13, 14-14 замаркированы шайбы.

31) Откорректирована длина опирания монолитных перемычек над проемами в кирпичных стенах и перегородках.

32) Л. 52, 53. В бетонных лентах, заливаемых по покрытию (узел 4), под установку деревянных брусьев (лежней) предусмотрена установка анкеров для крепления лежней. Указаны шаг анкеров, диаметр, расход.

Отопление и вентиляция

33) Откорректирован перечень нормативных документов.

34) Общие указания и пояснительная записка – указаны параметры теплоносителя для отопления технических помещений.

35) Энергетический паспорт – откорректированы удельные показатели расхода тепловой энергии.

Водоснабжение и канализация

36) Представлены расчетные расходы водопотребления и водоотведения.

37) Откорректирован в спецификации диаметр резинового напорного шланга к поливочному крану диаметром 15 мм (лист ВК.С 2).

38) Предусмотрен приямок в тепловом пункте согласно п. 14.20 МСН 4.02-02-2004.

39) Предусмотрены угловые краны к унитазу, исключены краны угловые для ванн в системах В1, Т3, откорректирована спецификация.

40) Полипропиленовые трубы приняты казахстанских производителей с толщиной стенок согласно приложению 9 СН РК 4.01-05-2002 .

41) Трубы канализационные приняты казахстанских производителей.

42) Диаметр подвода воды к одному прибору в системе В1, Т3 принят 20х3,4 мм.

43) Показан ствол мусоропровода со второго по седьмой этажи.

44) Показан подвод воды к стволу мусоропровода для дезинфекции согласно п. 4.3.8 СНиП РК 3.02-43-2007.

Газоснабжение

45) Показаны футляры для прохода через стену.

46) Показаны высотные отметки на вводах.

47) Откорректировано положение кранов на вводах.

Электротехнические решения

48) Откорректирован текст в общих указаниях.

49) Откорректировано количество жил и сечение кабеля, питающего щит АВР.

50) Подписаны все планы.

51) Показан предполагаемый ввод кабеля на планах.

52) На плане «Расположения электрооборудования и прокладки электрических сетей технического подполья без техпомещений» дано примечание.

53) Освещение входов в здание, мусоросборной камеры и номерного знака выполнено согласно п. 2.10 СН РК 4.04-23-2004*.

54) Откорректирована спецификация оборудования.

Системы связи

55) В общих указаниях, утративший силу СНиП РК 1.02-28-2004, заменен действующим СНиП РК 1.02-03-2009

56) На планах откорректированы надписи на стояках и на выносных линиях.

Организация строительства

57) Представлен расчет нормативной продолжительности и норм задела строительства в соответствии со СНиП РК 1.04.03-2008 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Сметная документация

58) Откорректированы объемы работ согласно проектным решениям и изменениям в них по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

59) Стоимость материалов и оборудования принята по данным нормативной базы 2001 года.

60) Стоимость материалов и оборудования, отсутствующих в нормативной базе 2001 года, определена согласно утвержденному Перечню выбора строительных материалов, изделий и конструкций, инженерного и технологического оборудования.

61) Откорректирована нумерация локальных смет согласно объектной смете.

62) При производстве земляных работ принята 1 группа грунтов.

63) Исключена работа по антисептированию деревянных конструкций, как учтенная в расценках на производство работ согласно п. 1.6 Технической части.

64) Исключен коэффициент 1,01 к количеству металлоконструкций, как необоснованный.

65) При переводе текущей стоимости подъемной платформы в базовый уровень цен дополнительно исключен НДС 12 %.

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту представлены в Таблице 4.

Таблица 4

Основные технико-экономические показатели по типовому проекту

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		Изменения -снижение +увеличение
			Заявленные до экспертизы	Рекомендуемые к утверждению	
1	Этажность поворотной секции	этажей	7	7	-
2	Площадь застройки поворотной секции	$м^2$	305,96	305,96	-
3	Площадь поворотной секции	$м^2$	1651,37	1651,37	-
4	Общая площадь квартир поворотной секции	$м^2$	1198,09	1198,09	-
5	Строительный объем поворотной секции	$м^3$	6591,74	6591,74	-
6	Количество квартир поворотной секции, в том числе: однокомнатных двухкомнатных	шт. шт. шт.	21 7 14	21 7 14	- - -
7	Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	млн. тенге	61,90	61,90	-
	в том числе:				
	строительно-монтажные работы	млн. тенге	57,32	57,09	-0,23
	оборудование	млн. тенге	4,58	4,81	+0,23
8	Нормативная продолжительность строительства	мес.	н/п	5,5	-

7.3 В результате экспертизы:

повышена надежность несущих конструкций и пожаробезопасность поворотной секции;

повышена надежность функционирования объекта;

определена достоверная общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года.

Изменение общей сметной стоимости строительства в базовых ценах 2001 года произошло в связи с изменениями в проектных решениях по замечаниям Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы.

7.4 Рекомендации и предложения Филиала РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы

Вместе с тем, Филиал РГП «Госэкспертиза» в г. Алматы считает необходимым до начала строительства унифицированной поворотной секции жилого дома и массового производства сборных железобетонных конструкций провести испытания на прочность, жесткость и трещиностойкость опытных образцов сборных железобетонных конструкций, каркаса поворотной секции и его узлов, разработанных по технологии индустриальной домостроительной системы, с учетом сейсмических воздействий.

8 ВЫВОДЫ

8.1 С учетом внесенных изменений и дополнений, типовой проект «ТП РК 7 УПС ЖД Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013 «Унифицированная семиэтажная поворотная секция жилого дома ТИП1 в индустриальной домостроительной системе» для IB, IIB, IIIB, IIIA климатических подрайонов с обычными геологическими условиями. Поворотная секция 2-1-2», соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в

Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность поворотной секции	- 7.
Площадь поворотной секции	- 1651,37 м^2.
Общая площадь квартир поворотной секции	- 1198,09 м^2.
Строительный объем поворотной секции	- 6591,74 м^3.
Количество квартир поворотной секции	- 21,
в том числе:	
однокомнатных	- 7;
двухкомнатных	- 14.
Общая сметная стоимость строительства в базовых ценах 2001 года	- 61,90 млн. тенге,
в том числе строительно-монтажные работы	- 57,09 млн. тенге.
Нормативная продолжительность строительства	- 5,5 месяца.

8.2 Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована АО «КазНИИСА» в соответствии с условиями договора, от 13 ноября 2013 года № 897.

8 ТҰЖЫРЫМДАР

8.1 Енгізілген өзгерістері мен толықтырулары ескерілген «Қалыпты геологиялық жағдайларымен IB, IIB, IIIB, IIIA климаттық аудандары үшін «Индустриалды үй құрылыстық жүйедегі ТИП1 тұрғын үйдің біріңғайланған жеті қабатты бұрылыс секциясы» ТЖ ҚР 7 ББС ТҮ Т1 (IB, IIB, IIIB, IIIA)-2.1-2013. 2-1-2 бұрылыс секциясы» типтік жобасы Қазақстан Республикасындағы қолданылымдағы мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және келесі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртібі бойынша бекітілуге ұсынылады:

Бұрылыс секциясының қабаттылығы	- 7.
Бұрылыс секциясының алаңы	- 1651,37 м^2.
Бұрылыс секциясы пәтерлерінің жалпы алаңы	- 1198,09 м^2.
Бұрылыс секциясының құрылыстық көлемі	- 6591,74 м^3.
Бұрылыс секциясы пәтерлерінің саны	- 21,
соның ішінде:	
бір бөлмелі	- 7;
екі бөлмелі	- 14.
2001 жылғы базалық бағамен алынған құрылыстың жалпы сметалық құны	- 61,90 млн. теңге,
соның ішінде құрылысты-монтаждық жұмыстары	- 57,09 млн. теңге.
Құрылыстың нормативтік ұзақтылығы	- 5,5 ай.

8.2 Осы сараптамалық қорытынды 2013 жылғы 13 қарашадағы № 897 шарттағы ережелерге сәйкес, дұрыстығы «ҚазҚСҒЗЖИ» АҚ кепілденген және тапсырысшымен бекітілген жобалауға арналған бастапқы материалдарды (деректерді) есепке ала отырып орындалды.

Өндірістік бөлімінің бастығы	**А. Туякаев**
Жетекші сарапшы	**А. Пак**
Сектор жетекшісі	**В. Чехлов**
Смета-экономикалық секторының жетекшісі	**Л. Манапбаева**
Бас маман	**М. Томанов**
Бас маман	**Л. Коновалова**
Бас маман	**Г. Ечина**
Бас маман	**В. Литовник**

ГОСЭКСПЕРТИЗА МЕМЛЕКЕТТІК САРАПТАМА

Қорытындының 20 беті

№6 "Мемсараптама" РМК - ның
Алматы қаласындағы филиалы
ТІГІЛДІ ЖӘНЕ НОМІРЛЕНДІ