УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП
«Карагандагосэкспертиза»
Тусупбеков К. М.

АРХИВНЫЙ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0118/11 от 29 марта 2011 г.

по рабочему проекту
«Г. Караганда, район им. Казыбек би, проспект Шахтеров. Ипотечный жилой дом №35 (Надстройка 10; 11 этажей) Блоки 1; 2; 3»

ЗАКАЗЧИК
ТОО «SIN-Альянс»

ПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект»

000330

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ «ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫНЫҢ «ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА» ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ» ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

БЕКІТЕМІН:

«Қарағандымемсараптама» ЕМК
директоры
_____ Түсіпбеков К.М.

2011 жылғы 29 наурыз № 10-0118/11

«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атынд. аудан, Шахтерлер даңғ. №35 ипотека тұрғын үйі (10; 11 қабаттарды салу) 1; 2; 3 блоктары»
жұмыс жобасы бойынша

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ
«SIN-Альянс» ЖШС

ЖОБАЛАУШЫ
«Сантехэнергопроект» ЖШС

Қарағанды қаласы

000338

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ
ШАРУАШЫЛЫҚ ІСТЕРІ АГЕНТТІГІНІҢ
«ЖОБАЛАРДЫ МЕМЛЕКЕТТІК
ВЕДОМСТВОДАН ТЫС САРАПТАУ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРЫНЫНЫҢ
«ҚАРАҒАНДЫМЕМСАРАПТАМА»
ЕНШІЛЕС МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ

МЕМСАРАПТАМА ГОСЭКСПЕРТИЗА

АГЕНТСТВО РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА И
ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ «ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ВНЕВЕДОМСТВЕННАЯ
ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ»
ДОЧЕРНЕЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАРАГАНДАГОСЭКСПЕРТИЗА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ДГП
«Карагандагосэкспертиза»
_____ Тусупбеков К. М.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№10-0118/11 от 29 марта 2011 г.

по рабочему проекту
«Г. Караганда, район им. Казыбек би, проспект Шахтеров. Ипотечный жилой дом №35 (Надстройка 10; 11 этажей) Блоки 1; 2; 3»

ЗАКАЗЧИК
ТОО «SIN-Альянс»

ПРОЕКТИРОВЩИК
ТОО «Сантехэнергопроект»

г. Караганда

000338

1. НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ – Рабочий проект «Г. Караганда, район им. Казыбек би, проспект Шахтеров. Ипотечный жилой дом №35 (Надстройка 10; 11 этажей) Блоки 1; 2; 3».

Настоящее заключение выполнено в соответствии с договором № 10-12/11 от 17 января 2011г. с заказчиком на экспертизу рабочего проекта и действительно совместно с заключениями 10-0119/11 (Надстройка 10; 11 этажей. Блоки 4, 5, 6), 10-0120/11 (Надстройка 10; 11 этажей. Блоки 7, 8, 9) от 29.03.2011г.и с ранее выданным заключением 10-0153/10, выданное 28 июня 2010г. по рабочему проекту «г.Караганда, р-н им.Казыбек би, пр.Шахтеров. Привязка ПСД на строительство кредитного жилого дома №35 (9-ти этажный 324 квартирный жилой дом)».

2. ЗАКАЗЧИК – ТОО «SIN-Альянс».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК – ТОО «Сантехэнергопроект» (гослицензия ГСЛ №012658 выдана 19.08.2003г., действует до 19.08.2014г.).

ГИП Саяхов Е. назначен приказом №86 от 21.11.2010г.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ – частные средства.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ:

5.1. Основания для разработки проекта

1. Письмо-разрешение Акимата г. Караганды №1/2818 от 26.11.10 г. о надстройке в блоках 1, 2, 3 ипотечного жилого дома №35 двух этажей 10, 11 за счет частных средств ТОО «SIN-Альянс».

2. Техническое задание, утвержденное заказчиком - директором ТОО «SIN-Альянс» 02.11.2010г.

3. Постановление Акимата г. Караганды № 04/24 от 03.03.10 г о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Караганды» права постоянного землепользования на земельный участок в районе имени Казыбек би, проспект Шахтёров., 35, блок-секции 1 ÷ 9 для строительства и дальнейшей эксплуатации жилого дома, благоустройства территории и проведения инженерных коммуникаций.

4. Архитектурно-планировочное задание №25/5 от 10 июня 2010г. на проектируемый объект «г.Караганда, р-н им.Казыбек би, пр.Шахтеров. Ипотечный жилой дом №35, утвержденное ГУ «Отделом архитектуры и градостроительства г.Караганды».

5. Техническое задание на проектирование надстройки 10, 11 этажей блоков №1…3, подписанное заказчиком проектировщиком в 2010году.

6. Акт на право постоянного землепользования № 100992 от 17.05.2010 г.

7. Акт выбора земельного участка в г.Караганды с ситуационным планом размещения №09/04 от 27.05.2010г.

8. Технические условия:

- №5/26 от 25.02.2011г. на присоединение к тепловым сетям, выданные ТОО «Теплотранзит Караганда»;
- №12670 от 2011г на водопотребление, выданные ТОО «Караганды Су»;
- №К-3437 от 2011г на канализацию, выданные ТОО «Караганды Су»;
- №14 от 12.03.2011г. на проектирование электроустановок 10 кВ жилого комплекса по адресу пр. Шахтеров,35, выданное КГП «Городское коммунальное хозяйство» г. Караганды.

9. Письмо заказчика №1/643 от20.03.2011г. о оформлении недостающего земельного участка для строительства жилого дома по пр. Шахтеров 35.

10. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях на объекте жилого дома №35 по проспекту Шахтеров г. Караганде, выполненное ТОО «КарагандаГИИЗ» в 2010г. арх №13281.

5.2. Комплектность представленной документации

1) Пояснительная записка проекта.
2) Рабочие чертежи проекта марки ГП, АС, АР, КЖ, ОВ, ВК, ЭМ, СС, А.
3) Расчет.

5.3. Цели и назначение объекта, необходимость и целесообразность его строительства.

Для улучшения условий проживания социальных слоев населения и поддержания инфраструктуры города Караганды, претворяя в жизнь государственную программу ипотечного кредитования правительства РК, из республиканского бюджета выделены средства для строительства 9-ти этажного 324 квартирного жилого дома для кредитного жилья. По решению акимата г. Караганды принято решение об удовлетворении обращения застройщиков ТОО «SIN-Альянс» разрешить надстройку двух этажей над блоками 1, 2, 3 за счет собственных средств.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.

6.1. Характеристика участка строительства и место размещения объекта.

Участок отведённый под строительство расположен в районе существующей застройки микрорайона «Степной-3». Площадка свободна от застройки и не благоустроена. Озеленение и асфальтобетонные проезды и подъезды отсутствуют. Площадка характеризуется абсолютными отметками поверхности порядка 533,50÷536,10м.

Проект предусматривает размещение и ориентацию здания, обеспечивающие нормативную непрерывную продолжительность инсоляции и освещенности помещений в соответствии с требованиями СНиП РК 3.01-01-2008.

Природно-климатические условия района

Климат резко континентальный, сухой, характеризуется резкими колебаниями температуры в течение суток и года, сильными и довольно частыми сухими ветрами. Зима продолжительная и суровая, лето жаркое и сухое. Весна и осень характеризуются кратковременностью и резкой сменой тепла и холода.

Район строительства - Iв строительно-климатической зоны.

Нормативная снеговая нагрузка для III географического района – 1,0 кПа.

Нормативная ветровая нагрузка для IV географического района - 0,48 кПа.

Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (-32°С).

Инженерно-геологические условия площадки:

Участок под строительство многоэтажного жилого дома расположен на свободной от застройки территории напротив микрорайона «Степной-3». Поверхность площадки относительно ровная. Площадка свободна от застройки и характеризуется колебаниями абсолютных отметок в пределах 533,50 ÷ 536,10 м.

По данным технического отчёта об инженерных изысканий, выполненного АО «Караганда ГИИЗ» (инв. № 13281 от 2010 г.), площадку слагают алювиальные нижнее-верхнечетвертичные отложения, представленные суглинками и песками средней крупности, а также отложения коры выветривания по осадочным породам среднеюрского возраста, представленные глинами и суглинками. Сверху эти образования перекрыты почвенно-растительным слоем мощностью 0,20 м.

В геологическом строении участка принимают участие (в разрезе сверху вниз):

1. почвенно-растительный слой вскрыт с поверхности мощностью 0,20 м.;
2. суглинки aQI-III залегают на глубине 0,20 м, мощностью 0,80 ÷ 1,80 м. По полевому описанию суглинки светло коричневые, карбонатизированные, с частыми прослоями супеси и песка средней крупности.
3. пески средней крупности aQI-III вскрыты на глубине1,0 ÷ 2,00 м, мощность их толщи составляет 1,90 ÷ 3,30 м. По полевому описанию пески средней крупности коричневые, маловлажные, с глубины 3,0 ÷ 4,0 м влажные, с редкими линзами супеси и суглинка мощностью до 3 см.
4. глины e (J2) вскрыты на глубине 3,60 ÷ 4,50 м, мощностью 3,70 ÷ 7,20 м. По полевому описанию глины пестроцветные (серые, жёлтые, красные, зелёные), ожелезнённые, омарганцованные, с включением гравия и гальки до 10 ÷ 15 %. В толще

глин встречаются прослои суглинка мощностью до 15 см. Верхняя метровая толща глин разбита вертикальными трещинами, заполненными песком.

5. суглинки е (J2) залегают на глубинах от 8,00 до 11,20 м, вскрытой мощностью от 5,80 до 9,00 м. По полевому описанию суглинки желтовато-серые, ожелезнённые, омарганцованные, с включением гравия и гальки до 25 %, с глубины 11,80 ÷ 14,50 гравий и галька залегает в виде ожелезнённых, водонвсыщенных линз и прослоев мощностью до 10 ÷ 15 см. В толще суглинков встречаются прослои глин мощностью до 15 см.

Подземные воды на площадке вскрыты на двух горизонтах:

- водоносный горизонт, приуроченный к пескам четвертичного возраста;
- водоносный горизонт, приуроченный к суглинкам среднеюрского возраста.

Первый от поверхности водоносный горизонт вскрыт на глубинах 3,00 ÷ 4,00м, абсолютные отметки установившегося уровня составляют 531,13 ÷ 532,80 м.

Режим грунтовых вод первого от поверхности горизонта подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня грунтовых вод составляет 1,0 ÷ 1,50 м.

Подземные воды второго от поверхности водоносного горизонта вскрыты на глубинах 11,80 ÷ 14,50м. Установившийся уровень его находится на глубинах 4,60 ÷ 5,20 м, что указывает на наличие местного напора, величина которого изменяется от 6,70 до 9,60м.

Границей, разделяющей эти два горизонта, служит толща элювиальных глин среднеюрского возраста, характеризующихся низкими значениями коэффициентов фильтрации и являющихся относительным местным водоупором.

Режим грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: Питание грунтовых вод происходит за счёт инфильтрации атмосферных осадков, в весеннее время талых и паводковых вод, а так же за счёт утечек из водонесущих коммуникаций. В связи с наличием в разрезе слабофильтрующих глинистых грунтов при эксплуатации здания, а также при аварийных длительных утечках технических вод из водонесущих коммуникаций, в кровле элювиальных глинистых грунтов возможно образование водоносного горизонта типа «верховодки».

Водовмещающими отложениями являются все грунты, вскрытые на участке изысканий. Величины коэффициентов фильтрации для грунтов:

для четвертичных суглинков с линзами супеси и песка – 0,09 ÷ 0,50 м/сут;
для песков средней крупности – 3,65 ÷ 5,90 м/сут;
для элювиальных глин – 0,0003 ÷ 0,001 м/сут;
для элювиальных суглинков – 0,025 ÷ 0,33 м/сут.

По результатам химических анализов грунтовые воды первого горизонта характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые, мягкие, слабощелочные, пресные. По степени агрессивности грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные и слабоагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды некорродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – высокая и к алюминиевой – средняя.

По результатам химических анализов грунтовые воды второго горизонта характеризуются как гидрокарбонатно-натриевые и сульфатно-натриевые, мягкие и умерено жёсткие, слабокислые, нейтральные и слабощелочные, пресные. По степени агрессивности грунтовые воды по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе неагрессивные и слабоагрессивные на арматуру к железобетонным конструкциям. По отношению к стальным конструкциям (по Штаблеру) грунтовые воды некорродирующие. Коррозионная активность грунтовых вод по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя и высокая и к алюминиевой – средняя.

Физико-механические свойства грунтов приведены в таблице 1 (при водонасыщенном состоянии).

Физико-механические свойства грунтов

таблица 1

п/п	Наименование характеристик	Ед. изм.	Значения характеристик		
			нормативные	расчетные	
				по деформациям	по несущей способности
	Суглинки aQ_{I-III}				
	удельное сцепление	кПа	26,01	18,51	13,85
	угол внутреннего трения	градус	26	24	23
	плотность грунта	г/см³	1,95	1,92	1,9
	модуль деформации, Е	МПа	7,0	-	-
	Пески средней крупности aQ_{I-III}				
	удельное сцепление	кПа			
	угол внутреннего трения	градус			
	плотность грунта	г/см³			
	модуль деформации, Е	МПа			
	Глина e(J2)				
	удельное сцепление	кПа			
	угол внутреннего трения	градус			
	плотность грунта	г/см³		2,0	1,99
	модуль деформации, Ек	МПа		-	-
	Консистенция I_L	-	<0		
	Суглинки e(J2)				
	удельное сцепление	кПа		32	26
	угол внутреннего трения	градус		22	21
	плотность грунта	г/см³		2,00	1,98
	модуль деформации, Ек	МПа		—	—

Элювиальные глины обладают набухающими свойствами. Величина относительного набухания в условиях свободного набухания составила 0,058 – 0,093, что характерно для слабо- и средненабухающих грунтов. Влажность набухания при этом составила 28,8 – 36,9%.

Относительное набухание под нагрузкой составило:

при 0,5 кг/см^2 – 0,005 – 0,017, в среднем 0,012;

при 1,0 кг/см^2 – 0,002 – 0,009, в среднем 0,006;

при 2,0 кг/см^2 – 0,000 – 0,004, в среднем 0,003;

при 3,0 кг/см^2 – 0,000 – 0,002, в среднем 0,001;

при 4,0 кг/см^2 – 0,000.

При величине относительного набухания 0,005 расчетное давление набухания составляет 0,5 – 1,6 кг/см^2. Толщу глин среднеюрского возраста считать слабо- и средненабухающей.

По суммарному содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно требованиям ГОСТ 25100-95, грунты слагающие застраиваемый участок относятся к незасолённым.

Степень агрессивности грунтов по отношению к бетонам марки W4 на портландцементе изменяется от слабой до сильной, по отношению к железобетонным конструкциям – грунты от неагрессивной до среднеагрессивной. Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к стальным конструкциям – средняя, к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля – средняя и высокая.

6.2. Описание принятых проектных решений.

6.2.1. Мощность и функциональная структура объекта.

Ранее запроектированный жилой дом представляет собой комплекс из 9-ти блоков, 8 из них объединены по прямой линии двумя группами по 4 блока с разрывом между осями 6,0м, один блок развернут к этой группе под углом 90°, угол будет закрыт проектируемым 14-ти этажным жилым домом-вставкой. Данный проект предусматривает надстройку 10-го и 11-го этажей над блоками 1, 2 и 3. Общее количество квартир в надстроенных этажах 3-х блоков составляет 24 шт.

Технические показатели по блокам сведены в таблицу 2.

Технические показатели на блок

таблица 2

п/п	Наименование характеристик	Ед. изм	№ блока		
			1	2	3
1	общая жилая площадь квартир надстройки 10-го и 11-го этажей	$м^2$	323,72	314,06	323,72
2	общая площадь квартир надстройки 10-го и 11-го этажей	$м^2$	551,76	540,82	561,56
3	площадь жилого здания: с надстройкой 10-го,11-го этажей		4084,08	4128,40	4162,10
	ранее заявленная для 9-ти этажей	$м^2$	3291,55	3325,93	3360,13
4	строительный объем: с надстройкой 10-го и 11-го этажей		13 270,62	13 421,90	13 909,00
	ранее заявленный для 9-ти этажей	$м^3$	12262,68	12338,12	12418,55
	в том числе подземной части,$м^3$	$м^3$	832,52	840,22	847,77

6.2.2. Генеральный план.

Участок, отведённый под строительство, расположен в районе существующей застройки микрорайона «Степной-3». Площадка свободна от застройки и не благоустроена. Озеленение и асфальтобетонные проезды и подъезды отсутствуют.

Район проектируемого здания застроен преимущественно жилыми зданиями средней этажности, постройки второй половины XX века. Прилегаемая к застройке территория микрорайона «Степной-3» в достаточной мере благоустроена, озеленена и обеспечена асфальтобетонными дорогами, подъездами.

Участок застройки имеет прямоугольную форму. Общая площадь участка отведённого в постоянное землепользование составляет 2,1599 га. Общая площадь участка с проездами и благоустройством в границах работ составляет 2,5376 га. Поверхность площадки относительно ровная и характеризуется абсолютными отметками 533,50 ÷ 536,10 м. Уклон поверхности имеет юго-западное направление.

Размещение и ориентация здания выполнено согласно требований СНиП РК 3.01-01-2008 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов».

Запроектированное 9-этажное здание, над которым проектируется надстройка 10-го и 11-го этажей, состоит из девяти блок-секций и в плане имеет Г-образную форму. Блок-секции № 2 ÷ 9 размещаются главным фасадом параллельно ул. Приканальная, а блок-секция № 1 обращена перпендикулярно к блок-секциям № 8 ÷ 9 и торцом к пр. Шахтёров. Между блок-секциями № 1 и 2 предусматривается размещение 14-ти этажной вставки, строительство которой будет осуществляться одновременно с кредитным жилым домом № 35, за счёт частных инвестиций.

Проектно-сметная документация на вставку разрабатывается отдельным проектом.

Ориентация блок-секций кредитного жилого дома № 35 и вставки соответствует нормам СНиП РК 3.01-01-2008 в отношении инсоляции жилого дома и двора.

Разбивочный план разработан на основе топосъёмки, выполненной Карагандинским кадастровым центром. Плановая привязка здания выполнена от существующего здания автосервиса, расположенного напротив микрорайона «Степной-3».

Проектируемый участок взаимоувязан с существующей застройкой.

Проектом предусмотрены необходимые проезды, подъезды к входным группам, необходимые площадки и тротуары. Для кратковременной парковки автотранспорта устраивается стоянка открытого типа. Все проезды и тротуары взаимоувязаны с существующей застройкой.

Внутри двора предусматривается размещение площадок для игр и отдыха с набором малых архитектурных форм (для детей младшего возраста, детей старшего возраста, отдыха взрослых, спортивные, комбинированные).

Для хозяйственных нужд жильцов предусматриваются площадки для сушки белья, ковров и домашних вещей, для мусорных контейнеров. Площадка с контейнерами для мусора ограждается с трёх сторон. Между площадками организуется сеть тротуарных дорожек шириной 1,5 м обеспечивающая связь между ними и дающая возможность езды на велосипедах детям младшего возраста.

Для инвалидов и других маломобильных групп населения, согласно требований РДС РК 3.01-05-2001, предусмотрены пандусы.

Покрытие проездов, тротуаров и автостоянки – асфальтобетонное, площадок – согласно назначению.

В местах примыкания тротуаров к проездам уложить бордюрный камень плашмя в одном уровне с асфальтобетонным покрытием для проезда инвалидных и детских колясок.

Схема организации проездов на застраиваемой территории соответствует требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданию и к пожарным водоисточникам. Радиусы закругления проездов отвечают требованиям безопасной организации движения.

Для озеленения использованы породы деревьев и кустарников, адаптированных к местным природно-климатическим условиям. Озеленение производится древесно-кустарниковыми породами следующего ассортимента: сосна обыкновенная, берёза бородавчатая, клён татарский, спирея городчатая, сирень обыкновенная, шиповник. Принцип оформления зелёных насаждений – свободный. Посадка деревьев в ряду через 5 м, кустарников – через 2 м. Свободная от посадки деревьев площадь засевается многолетними травами.

Вертикальная планировка выполнена методом проектных горизонталей и предусматривает взаимоувязку проектируемого участка с существующим рельефом территории микрорайона и прилегающих проездов. Рельеф проектируемого участка изрытый с общим уклоном в юго-западном направлении. План организации рельефа выполнен локально, с учетом отметок прилегающей территории существующей застройки. В связи с этим, для решения водоотвода с благоустраиваемой территории, проектом предусматривается подсыпка территории участка на высоту от 0,3 до 1,1 м. отметки ± 0.000 назначены от максимального уровня грунтовых вод. Проектные уклоны территории участка, проездов, конструкции проездов и тротуаров обеспечивают отвод поверхностных вод от стен здания и сооружений, проездов, тротуаров и площадок.

Водоотвод на проектируемом участке открытого типа и осуществляется за счёт поперечных и продольных уклонов по лоткам проездов, с дальнейшим выпуском на рельеф за пределами участка, в сторону существующего канала. Величина продольных и поперечных уклонов соответствует требованиям СНиП РК 3.01-01-2008.

Высотные отметки даны в метрах.

Система высот – Балтийская.

На отведенном участке отсутствуют строения подлежащие сносу.

Подводящие инженерные сети теплоснабжения, водоснабжения, канализации, электроснабжения и телефонизации выполнены до начала работ по устройству нулевого цикла на отведенном под застройку участке.

Основные показатели генплана, откорректированные по замечаниям экспертизы, приведены в таблице 3.

Основные показатели генплана

таблица 3

п/п	Наименование показателя	Количество м².
1	площадь отведенного участка (необходимого)	21599 (24337,0)
2	площадь проектируемой застройки	3510,47
3	площадь асф.бетонных покрытий проездов, автостоянок	6091,0
4	площадь асф.бетонных покрытий тротуаров, хоз. площадок	1287,0
5	площадь покрытия тротуаров из бетонной плитки	1000,0
6	площадь песчано-гравийного покрытия	174,0
7	площадь озеленения	11280,53
8	прочая площадь (отмостки, бордюры и др.)	300,0

Примечание: до начала строительства будет оформлена прирезка недостающей площади земли необходимой по предоставленному проекту – 2738 $м^2$ по гарантийному письму отдела строительства г. Караганды.

6.2.3. Архитектурно-строительные решения.

1) Объемно-пространственные и планировочные решения.

Здание жилого дома Г-образное в плане, сблокированное из 9 блоков. Размер каждого блока в осях 28,5х13,5м. Они сблокированы между собой по торцевым стенам по 4 блока с размерами между осями блокировки 1,3м. Данный проект предусматривает надстройку двух этажей над тремя блоками ранее запроектированного 9-ти этажного здания. Высота каждого жилого этажа – 3,0м, высота техподполья – 1,92м.

В каждом блоке – было по 36 квартир плюс по 8 квартир для двух надстраиваемых этажей. На каждом из надстраиваемых этажей в одном блоке располагаются 4 квартиры: две из них 2-х комнатные и две 3-х комнатные, а также помещение мусорокамеры, лестничная клетка. Во всех квартирах предусмотрены балконы. Звукоизоляция помещений обеспечивается устройством перегородок из пенобетонных блоков, тщательной заделкой примыканий перегородок к плитам перекрытий, швов между плитами и перегородками. Межквартирные перегородки выполняются из пенобетонных блоков толщиной 120 мм.

Состав квартир:

2-комнатной – гостиная, спальня, кухня, коридор, прихожая, совмещенный санузел;

3-комнатной – гостиная, две спальни, кухня, коридор, прихожая, туалет, ванная комната.

Всего в надстраиваемых этажах трех блоков 24 квартиры, из них:

2-комнатных – 12 квартиры;

3-комнатных – 12 квартиры.

Предоставлен расчет количества лифтов, подтвердивший наличие одного лифта для 11 этажных блоков.

Вертикальные сообщения, эвакуационные выходы.

Вертикальное сообщение каждой блок-секции – внутренняя лестничная клетка типа Н-1, лифт грузоподъемностью 630 кг принятый по заданию заказчика производства РУП завода «Могилёвлифтмаш», Белоруссия.

Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу.

Из техподполья каждого блока предусмотрен один обособленный выход наружу через приямок и один световой приямок с окном 0,9х1,2м.

Входная группа предусматривает устройство пандуса для инвалидов и маломобильных групп населения.

Крыша – чердачная, кровля из профлиста Н57-750-0,8 по металлическим фермам из уголков 75х6, 50х6, ГОСТ 8509-93. Водосток внутренний с обогреваемыми воронками и трубами.

Элементы заполнения проемов:

- окна металлопластиковые с тройным остеклением индивидуального изготовления;
- двери наружные – металлические утеплённые;
- двери внутренние квартир – деревянные по ГОСТ 6629-88;
- двери входные квартир – металлические утеплённые; двери в помещениях с размещением инженерного оборудования (тепловые пункты, электрощитовые, насосные) – трудносгораемые.

Предусматривается остекление балконов металлопластиковым одинарным витражом индивидуального изготовления.

Полы – бетонные, керамическая плитка, линолеум.

Внутренняя отделка.

Отделка стен помещений общего назначения: штукатурка с последующей клеевой покраской. Потолки – шпаклёвка и клеевая покраска, полы – керамическая плитка; бетон кл. В 15.

Стены технических помещений – известковая побелка, полы – бетон кл.В15.

Стены мусоросборной камеры отделаны керамической плиткой, потолок покрыт водоэмульсией в соответствии с требованиями ВСН8-72.

Отделка стен жилых квартир: штукатурка с последующей клеевой покраской. Потолки – шпаклёвка и клеевая покраска, полы – линолеум, в санузлах – керамическая плитка.

Наружная отделка.

Стены – штукатурка цементно-песчаным раствором по синтетической сетке с добавлением комплекса специальных полимерных добавок и последующей покраской фасадными красками.

Облицовка цоколя и лицевой стороны подпорных стенок крылец и пандусов-керамогранит, внутренняя сторона подпорных стенок крылец и пандусов – штукатурка.

Ограждения балконов – металлопластиковые одинарные витражи.

Окна – металлопластиковые с тройным остеклением индивидуального изготовления.

Входные двери металлические, окрашиваются эмалью серого цвета.

Отмостка – асфальтовая шириной 1 м по щебёночному основанию.

Облицовочные материалы приняты высококачественные, долговечные.

Теплоизоляция. Утеплитель чердачного перекрытия - жёсткие минераловатные плиты ЛПЖ-200 γ=175 кг/м^2 толщиной 220мм. Утеплитель наружных стен - минераловатные плиты γ = 145 кг/м3 ТЕХНОФАС (ТехноНИКОЛЬ) толщиной 120 мм.

Принятые в проекте конструктивные решения по теплоизоляции обеспечивают тепловую защиту здания и энергосбережения согласно требованиям СН РК 2.04-21-2004* «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий».

Во исполнение поручения Правительства Казахстан по повышению уровня казахстанского содержания в строительстве объектов экспертизой было рекомендовано использовать в данном проекте лифты отечественного производства ТОО «Иртыш-Лифт».

2) Конструктивные условия.

Класс ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Конструктивная схема блока решена в виде монолитного железобетонного каркаса с шагом колонн от 3,2м до 3,9м. Высота этажа - с 1...11 - 3,0м; технического – 1,92м. Пространственная жесткость и устойчивость блока обеспечивается совместной работой ж.б. каркаса, дисков монолитных перекрытий и диафрагм жесткости. Жесткие

диски перекрытий выполнены по безбалочной (безригельной) схеме. Представлен расчет выполненный в программе «SCAD».

Все несущие конструкции выполняются из тяжёлого бетона кл. В25 с рабочей арматурой класса А III. Соединение рабочей арматуры выполнить ручной дуговой сваркой протяжными швами с накладками из стержней, в соответствии с ГОСТ 14098-91, а также внахлёст без сварки. Каркасы вяжутся из арматуры класса А I.

Фундаменты для блока 1 – свайные с ростверком в виде широких перекрестных лент по двум рядам свай и сплошной плитной частью под шахту лифта и лестничную клетку в осях 4с – 6с. В проекте приняты забивные сваи С110-30-8-1, ГОСТ 19804-91, сечением 300х300мм длиной 11,0м из бетона на шлакопортландцементе повышенной плотности W6; F75; В25. Максимальная нагрузка передаваемая на одну сваю – 600,0 кН. Материалы ростверка высотой 1,0м – бетон класса В25, W6, F75 на шлакопортландцементе, арматура класса А III, ГОСТ 5781-82, рабочая диаметром от 10 до 32мм, конструктивная арматура класса А I, ГОСТ 5781-82, – диаметром 6, 10 мм.

Из ростверка выполнены выпуски арматуры для стыковки с арматурой:

- колонн – Ø16, 18, 20, 22мм класса А III, ГОСТ 5781-82;
- диафрагм жесткости – Ø10мм класса А III, ГОСТ 5781-82, с шагом 200мм, 300мм;
- наружных стен - Ø10, 12, 16 А III с шагом 200мм.

Фундаменты для блоков 2, 3 – монолитная железобетонная плита, толщиной 1,00 м на естественном основании, выполняются из монолитного железобетона, армированные сетками, вязанными из отдельных стержней. Материалы – бетон класса В25, W4, F75 на шлакопортландцементе, арматура класса А III, ГОСТ 5781-82, основная диаметром 18, 20мм, дополнительная – 12, 18, 20, 25, 28 мм.

Из фундаментной плиты выполнены выпуски арматуры для стыковки с арматурой:

- колонн – Ø16, 18, 20, 22мм класса А III, ГОСТ 5781-82;
- диафрагм жесткости – Ø10, 12, 14мм класса А III, ГОСТ 5781-82, с шагом 200мм, 300мм;
- наружных стен - Ø10, 12, 16мм класса А III, ГОСТ 5781-82, с шагом 200мм.

Стены тех.подполья – монолитные ж.б. толщиной 250мм, выполнены из бетона В25. Армирование – сетками по граням стен из стержней Ø8, 10, 12, 16мм класса А III, ГОСТ 5781-82, с шагом 200мм, шпильки из арматуры Ø6 А I с шагом 300мм.

Колонны – монолитные ж.б., выполнены из бетона В25, армированные вязанными каркасами с рабочей арматурой класса А III, ГОСТ 5781-82, из Ø16, 18, 20мм и хомутами из арматуры класса Ø 6 А I, ГОСТ 5781-82, с шагом 150 и 200мм. Соединение стержней рабочей арматуры выполнено сварное с помощью накладок из Ø14, 16 А III.

Сечение колонн: сплошное 400 х 400мм; переменное: от фундаментной плиты до 11-го этажа - 400 х 400мм, выше – 300 х 300мм.

Диафрагмы жесткости - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм. Материал бетона В25, армированные вязанными сетками с рабочей арматурой класса А III, ГОСТ 5781-82, из Ø 8, 10, 16мм с шагом 300мм.

Стены шахты лифта - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. Материал бетона В25, армированные вязанными сетками с рабочей арматурой класса А III, ГОСТ 5781-82, из Ø 8, 10 мм с шагом 200мм.

Плиты покрытие и перекрытия – монолитное железобетонное, толщиной 200 мм. Материал бетона В25, армированные вязанными сетками с рабочей арматурой класса А III, ГОСТ 5781-82, из Ø 8, 10, 12, 14 мм с шагом 200мм, дополнительная арматура от Ø 10 А III до Ø 22 А III с шагом 200мм.

Стены наружные – двухслойной конструкции. Внутренний слой – пенобетонные блоки толщиной 250 мм, γ = 800 кг/м3 на цементно-песчаном растворе М 50 при температуре наружного воздуха не ниже -3°С, при температуре от - 40 до -20°С на цементно-песчаном растворе М 100 с добавлением пластификаторов и противоморозных добавок. В качестве утепляющего слоя приняты минераловатные плиты γ = 145 кг/м3 ТЕХНОФАС (ТехноНИКОЛЬ). Толщина утепляющего слоя стены – 100 мм. Наружная отделка стен и цоколя – тонкослойная штукатурка.

Внутренние стены – пенобетонные блоки γ = 800 кг/м3, толщиной 250 мм. Перегородки межкомнатные – из пенобетонных блоков γ = 800 кг/м3, толщиной 120 мм. Перегородки в санузлах и ванных комнатах – кирпичные марки КОРПо 1НФ/ 100/2,0/25 ГОСТ 530-2007, толщиной 120 мм. Кирпичные перегородки армируются 2 ø 5Вр-1 через 4 ряда кирпичной кладки. Перегородки из пеноблоков армируются 2 ø 5Вр-1 в каждом ряду кладки.

Шахты вентиляционных стояков – блоки пенобетонные γ = 800 кг/м3 в пределах чердака и на кровле из керамического кирпича марки К-100/1/35 СТ РК 530-2002 толщиной 250 мм с утеплением.

Лестницы – наборные железобетонные ступени по металлическим косоурам. Площадки – монолитные.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038-1, выпуск 1,2.

3) Защита строительных конструкций от коррозии, гидроизоляция.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями СНиП 3.04.03-85 «Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии. Правила производства и приёмки работ», ГОСТ 9.402-80* «Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием», ГОСТ 12.3.005-75* «Соблюдение техники безопасности при производстве окрасочных работ. Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные, общие требования безопасности».

Степень очистки поверхности стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий в соответствии с требованиями приведёнными в табл. 30 СНиП РК 2.01-19-2004 – третья по ГОСТ 9.402-80*.

Все закладные детали и сварные соединения защищаются антикоррозионным покрытием в соответствии со СНиП РК 2.01-19-2004 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Стальные части, входящие в состав сварных соединений (соединительные накладки, анкерные стержни) покрываются эмалью ПФ 115 по грунтовке ПФ-170. Лакокрасочные покрытия наносится 2-мя слоями, общая толщина покрытия 55 мкм.

Анкера и другие соединительные элементы защищаются цементным раствором согласно СНиП 3.04.03-85 в соответствии с указаниями приведенными на чертежах.

Нарушенное в процессе электросварочных работ лакокрасочное покрытие должно восстанавливаться покраской за 2 раза. Перед выполнением работ по восстановлению антикоррозионного покрытия поврежденная поверхность зачищается щётками и произведится обеспыливание.

Под монолитными ростверками блока 1 выполнена подготовка из пенополистирола толщиной 50мм.

Под фундаментными плитами блока 2, 3 выполняется подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5 на мелком заполнителе.

По периметру здания выполняется асфальтовая отмостка шириной 1,0м.

6.2.4. Инженерное обеспечение, сети и системы.

1) Водоснабжение и канализация.

Наружные сети водопровода и канализации

Наружные сети водоснабжения проектируемого кредитного жилого дома по пр. Шахтёров, 35, выполнены отдельным проектом.

Внутренний водопровод и канализация.

Блок 1.

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с присоединением к наружной кольцевой сети двумя проектируемыми вводами ø100мм.

Водоснабжение блок-секции №1 проектируемого жилого дома предусмотрено от проектируемого кольцевого магистрального хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, проходящего по техподполью жилого дома.

Для учета расхода холодной воды (блок секции №№1-9) установлен общий водомерный узел в водопроводной насосной станции, расположенной в блок-секции №4.

Для обеспечения необходимого напора в системе холодного водоснабжения предусматривается многонасосная напорная установка Проект. насосной с напорной установкой, мембранным баком, водосчетчиком, прилагающимся оборудованием и вводом В1 разработан ТОО «Сантехэнергопроект» отдельным проектом 73-10-ВК «Водопроводная насосная станция».

В каждой квартире жилого дома предусмотрены счетчики холодной воды калибром 15мм в обвязке с обратным клапаном и запорной арматурой.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл. 1 «Внутренний водопровод и канализация зданий» для жилого дома высотой более 28м предусматривается внутреннее пожаротушение одной струей с расходом 2,5 л/сек от пожарных кранов, размещенных в шкафчиках. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра и длиной 20м с пожарным стволом. В каждом шкафчике предусмотрена установка двух огнетушителей типа ОП-10.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка комплектного устройства внутриквартирного пожаротушения КПК-ПУЛЬС.

Полив зеленых насаждений здания предусмотрен из наружных поливочных кранов ø15мм, расположенных по периметру.

В мусорокамере проектом предусмотрены поливочные краны с подводкой холодной и горячей воды ø20мм, трап для отвода стоков воды при мокрой уборке помещения и в случае пожаротушения. Для предотвращения возгорания в мусорокамере предусмотрена установка спринклера.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

водоразборные стояки – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø25, 32мм, ø40мм по ГОСТ 3262-75*;

поквартирная разводка - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø15, 20мм по ГОСТ 3262-75*;

разводящие сети по тех.подполью - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø100-15мм по ГОСТ 3262-75*;

ответвления от магистрали – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø32, ø25мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемых магистральных трубопроводов Т3, Т4, прокладываемых в тех. подполье ипотечного жилого дома №35. Общедомой счетчик горячей воды (блок-секции 1-9) установлен в помещении автоматизированного узла теплового ввода в блок-секции №5. В каждой квартире предусмотрены счетчики горячей воды калибром 15мм.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой, с возможностью отключения в теплый период.

В верхних точках подающего трубопровода Т3 предусмотрено устройство для выпуска воздуха, в нижних точках систем Т3, Т4 - краны для спуска воды.

Трубопроводы системы Т3 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб обыкновенного типа ø20-50мм по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в тех.подполье, по чердаку и стояки изолируются плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем М-50, покровный слой – стеклопластик рулонный теплоизоляционный РСТ. Предварительно трубопроводы покрываются антикоррозионной изоляцией толщиной 30 мм. Стальные, не изолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков в ранее запроектированные наружные сети канализации.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

канализационные стояки и поквартирная разводка – из труб полиэтиленовых канализационных ПНД ø50 ø110мм по ГОСТ 22689.2-89;

канализационные выпуски - из чугунных канализационных труб и фасонных частей ø50, 110мм по ГОСТ 6942-98.

Для сбора случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен приямок с установкой в нем погружного насоса ГНОМ 6-10, который откачивает воду в сливную воронку.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусмотрен внутренний водосток с самостоятельным выпуском на отмостку. В холодный период осуществляется перепуск в бытовую канализацию через гидрозатвор. Для предотвращения образования наледи в водосточных воронках предусмотрен их обогрев. Сеть внутреннего водостока К2 выполнена из чугунных канализационных труб ø100мм по ГОСТ 6942-98 и стальных электросварных труб ø108х4мм по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению представлены в таблице 4.

Основные показатели по ВК

таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Блок №1				
Водопровод хозяйственно-питьевой	31,68	2,52	1,15	При пожаре – 1 струя 2,5л/сек
Горячее водоснабжение	21,12	3,37	1,48	
Канализация бытовая	52,80	5,79	3,81	
Канализация дождевая			4,87	

Блок 2.

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с присоединением к наружной кольцевой сети двумя проектируемыми вводами ø100мм.

Водоснабжение блок-секции №2 проектируемого жилого дома предусмотрено от проектируемого кольцевого магистрального хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, проходящего по техподполью жилого дома.

Для учета расхода холодной воды (блок секции №№1-9) установлен общий водомерный узел в водопроводной насосной станции, расположенной в блок-секции №4.

В каждой квартире жилого дома предусмотрены счетчики холодной воды калибром 15мм в обвязке с обратным клапаном и запорной арматурой.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл. 1 «Внутренний водопровод и канализация зданий» для жилого дома высотой более 28м предусматривается внутреннее пожаротушение одной струей с расходом 2,5 л/сек от пожарных кранов, размещенных в шкафчиках. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра и длиной 20м с пожарным стволом. В каждом шкафчике предусмотрена установка двух огнетушителей типа ОП-10.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка комплектного устройства внутриквартирного пожаротушения КПК-ПУЛЬС.

Полив зеленых насаждений здания предусмотрен из наружных поливочных кранов ø15мм, расположенных по периметру.

В мусорокамере проектом предусмотрены поливочные краны с подводкой холодной и горячей воды ø20мм, трап для отвода стоков воды при мокрой уборке помещения и в случае пожаротушения. Для предотвращения возгорания в мусорокамере предусмотрена установка спринклера.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

водоразборные стояки – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø25, 32мм, ø40мм по ГОСТ 3262-75*;

поквартирная разводка - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø15, 20мм по ГОСТ 3262-75*;

разводящие сети по тех.подполью - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø100-15мм по ГОСТ 3262-75*;

ответвления от магистрали – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø32, ø25мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемых магистральных трубопроводов Т3, Т4, прокладываемых в тех. подполье ипотечного жилого дома №35. Общедомой счетчик горячей воды (блок-секции 1-9) установлен в помещении автоматизированного узла теплового ввода в блок-секции №5. В каждой квартире предусмотрены счетчики горячей воды калибром 15мм.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой, с возможностью отключения в теплый период.

В верхних точках подающего трубопровода Т3 предусмотрено устройство для выпуска воздуха, в нижних точках систем Т3, Т4 - краны для спуска воды.

Трубопроводы системы Т3 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб обыкновенного типа ø20-50мм по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в тех.подполье, по чердаку и стояки изолируются плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем М-50, покровный слой – стеклопластик рулонный теплоизоляционный РСТ. Предварительно трубопроводы покрываются антикоррозионной изоляцией толщиной 30 мм. Стальные, не изолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков в ранее запроектированные наружные сети канализации.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

канализационные стояки и поквартирная разводка – из труб полиэтиленовых канализационных ПНД ø50 ø110мм по ГОСТ 22689.2-89;

канализационные выпуски - из чугунных канализационных труб и фасонных частей ø50, 110мм по ГОСТ 6942-98.

Для сбора случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен приямок с установкой в нем погружного насоса ГНОМ 6-10, который откачивает воду в сливную воронку.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусмотрен внутренний водосток с самостоятельным выпуском на отмостку. В холодный период осуществляется перепуск в бытовую канализацию через гидрозатвор. Для предотвращения образования наледи в водосточных воронках предусмотрен их обогрев. Сеть внутреннего водостока К2 выполнена из чугунных канализационных труб ø100мм по ГОСТ 6942-98 и стальных электросварных труб ø108х4мм по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению представлены в таблице 5.

Основные показатели по ВК

таблица 5

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Блок №2				
Водопровод хозяйственно-питьевой	31,68	2,52	1,15	При пожаре – 1 струя 2,5л/сек
Горячее водоснабжение	21,12	3,37	1,48	
Канализация бытовая	52,80	5,79	3,81	
Канализация дождевая			4,87	

Блок 3.

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий»

В здании предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с присоединением к наружной кольцевой сети двумя проектируемыми вводами ø100мм.

Водоснабжение блок-секции №3 проектируемого жилого дома предусмотрено от проектируемого кольцевого магистрального хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода, проходящего по техподполью жилого дома.

Для учета расхода холодной воды (блок секции №№1-9) установлен общий водомерный узел в водопроводной насосной станции, расположенной в блок-секции №4.

В каждой квартире жилого дома предусмотрены счетчики холодной воды калибром 15мм в обвязке с обратным клапаном и запорной арматурой.

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 табл. 1 «Внутренний водопровод и канализация зданий» для жилого дома высотой более 28м предусматривается внутреннее пожаротушение одной струей с расходом 2,5 л/сек от пожарных кранов, размещенных в шкафчиках. Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом одинакового с ним диаметра и длиной 20м с пожарным стволом. В каждом шкафчике предусмотрена установка двух огнетушителей типа ОП-10.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка комплектного устройства внутриквартирного пожаротушения КПК-ПУЛЬС.

Полив зеленых насаждений здания предусмотрен из наружных поливочных кранов ø15мм, расположенных по периметру.

В мусорокамере проектом предусмотрены поливочные краны с подводкой холодной и горячей воды ø20мм, трап для отвода стоков воды при мокрой уборке помещения и в случае пожаротушения. Для предотвращения возгорания в мусорокамере предусмотрена установка спринклера.

Трубопроводы системы В1 выполняются:

водоразборные стояки – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø25, 32мм, ø40мм по ГОСТ 3262-75*;

поквартирная разводка - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø15, 20мм по ГОСТ 3262-75*;

разводящие сети по тех.подполью - из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø100-15мм по ГОСТ 3262-75*;

ответвления от магистрали – из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ø32, ø25мм по ГОСТ 3262-75*.

Горячее водоснабжение предусмотрено от проектируемых магистральных трубопроводов Т3, Т4, прокладываемых в тех. подполье ипотечного жилого дома №35. Общедомой счетчик горячей воды (блок-секции 1-9) установлен в помещении автоматизированного узла теплового ввода в блок-секции №5. В каждой квартире предусмотрены счетчики горячей воды калибром 15мм.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей, присоединяемых к системе горячего водоснабжения по схеме, обеспечивающей постоянное обогревание их горячей водой, с возможностью отключения в теплый период.

В верхних точках подающего трубопровода Т3 предусмотрено устройство для выпуска воздуха, в нижних точках систем Т3, Т4 - краны для спуска воды.

Трубопроводы системы Т3 выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб обыкновенного типа ø20-50мм по ГОСТ 3262-75*.

Магистральные трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения, прокладываемые в тех.подполье, по чердаку и стояки изолируются плитами теплоизоляционными из минеральной ваты на синтетическом связующем М-50, покровный слой – стеклопластик рулонный теплоизоляционный РСТ. Предварительно трубопроводы покрываются антикоррозионной изоляцией толщиной 30 мм. Стальные, не изолируемые трубопроводы окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Система бытовой канализации предусмотрена для отвода бытовых стоков в ранее запроектированные наружные сети канализации.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, вытяжная часть которых выводится через кровлю. Диаметр вытяжной части стояка равен диаметру сточной части стояка. На сетях внутренней бытовой канализации предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Трубопроводы системы К1 выполняются:

канализационные стояки и поквартирная разводка – из труб полиэтиленовых канализационных ПНД ø50 ø110мм по ГОСТ 22689.2-89;

канализационные выпуски - из чугунных канализационных труб и фасонных частей ø50, 110мм по ГОСТ 6942-98.

Для сбора случайных стоков в тепловом пункте предусмотрен приямок с установкой в нем погружного насоса ГНОМ 6-10, который откачивает воду в сливную воронку.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли предусмотрен внутренний водосток с самостоятельным выпуском на отмостку. В холодный период осуществляется перепуск в бытовую канализацию через гидрозатвор. Для предотвращения образования наледи в водосточных воронках предусмотрен их обогрев. Сеть внутреннего водостока К2 выполнена из чугунных канализационных труб ø100мм по ГОСТ 6942-98 и стальных электросварных труб ø108х4мм по ГОСТ 22689.2-89.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению представлены в таблице 6.

Основные показатели по ВК

таблица 6

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Блок №3				
Водопровод хозяйственно-питьевой	31,68	2,52	1,15	При пожаре – 1 струя 2,5л/сек
Горячее водоснабжение	21,12	3,37	1,48	
Канализация бытовая	52,80	5,79	3,81	
Канализация дождевая			4,87	

2) *Теплоснабжение.*

Наружные тепловые сети.

Теплоснабжение проектируемого кредитного жилого дома по пр. Шахтёров, 35 разработаны отдельным проектом.

3) Отопление и вентиляция.

Отопление.

Проект отопления и вентиляции трех блоков 1, 2, 3 после надстройки 9-этажного 324 квартирного ипотечного жилого дома разработан для климатических условий г. Караганды и соответствует требованиям СНиП РК 4.02-42-2006 «Отопление, вентиляция и кондиционирование», СНиП РК 3.02-43-2007 «Жилые здания».

Теплоснабжение здания предусматривается централизованным. Источник теплоснабжения – ТЭЦ-3. Теплоноситель – вода с параметрами 120-70 оС.

Проектом наружных тепловых сетей для жилого дома № 35 предусматривается устройство автоматизированного теплового узла с режимами работы «подмес-подкачка» в техническом подполье блок-секции № 5. Мощность насосного оборудования теплового узла и диаметр трубопроводов тепловых сетей после автоматизированного теплового узла к индивидуальным тепловым узлам блок-секций приняты из условия обеспечения тепловых потоков на отопление потребителей жилого дома № 35. Подключение систем отопления блок-секций к наружным тепловым сетям предусматривается непосредственно в индивидуальных тепловых узлах, по безэлеваторной схеме.

Расчётная температура воды в подающих трубопроводах для систем отопления принята 85°С. Расчётный температурный перепад ($\Delta t = tп - to$) равен 25°С. Для учёта расхода тепловой энергии в автоматизированном тепловом узле предусмотрена установка теплосчётчика.

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП) для каждой блок-секции самостоятельные.

Тепловые пункты предназначены для присоединения систем отопления к наружным тепловым сетям и размещения оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации, посредством которых осуществляется:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- учет тепловых потоков, расходов теплоносителя;
- регулирование расхода теплоносителя и распределение по системам потребления теплоты;
- защита систем от аварийного повышения параметров теплоносителя;
- заполнение и подпитка систем.

Индивидуальные тепловые пункты размещаются в отдельном помещении в подвальном этаже, с соблюдением требований глав СНиП по защите от шума и вибрации.

По взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности производства тепловой пункт относится к категории Д.

Для стока воды полы проектируются с уклоном 0,005 в сторону водосборного приямка, размером 0,5 х 0,5 х 0,8 м. Приямок перекрывается съёмной решёткой. Откачка воды из приямка осуществляется погружным насосом ГНОМ 6-10.

Перемещение оборудования, арматуры и неразъёмных частей блоков оборудования предусматривается инвентарными подъёмно-транспортными устройствами. Обслуживание оборудования и арматуры, расположенных на высоте от 1,5 до 2,5 м от пола, осуществляется с передвижной площадки и с переносных стремянок.

Трубопроводы в тепловом пункте приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой: условным проходом 15 мм для выпуска воздуха в высших точках и условным проходом 25 мм – для спуска воды в низших точках. Антикоррозийная защита и тепловая изоляция трубопроводов приняты по серии 7.903.9-2, аналогично трубопроводам системы отопления.

Схема горячего водоснабжения – открытая.

В здании проектируется устройство самостоятельных систем отопления с искусственным побуждением циркуляции воды для каждого блока. Отопление лестничных клеток и лифтовых холлов осуществляется отдельными стояками, с поэтажной установкой нагревательных приборов на промежуточных площадках.

Схема систем отопления блоков № 1, 2, 3 принята поквартирная, двухтрубная, горизонтальная, регулируемая, с попутным движением теплоносителя. В качестве нагревательных приборов для всех жилых помещений здания приняты чугунные секционные радиаторы МС-90 и регистры из гладких труб – для мусорокамер. Нагревательные приборы устанавливаются на кронштейнах, заделанных в стены. Радиаторы устанавливаются на расстоянии не менее: 40 мм – от пола, 50 мм – от нижней поверхности подоконных досок и 25 мм – от поверхности штукатурки стен. Эксплуатационное регулирование теплоотдачи нагревательных приборов (за исключением проточных) осуществляется кранами двойной регулировки.

Магистральные стальные трубопроводы систем отопления и стояки монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и прокладываются открыто. Расстояние от поверхности строительных конструкций до оси стояков принять 35 мм с допуском ± 5 мм. Расстояние от поверхности штукатурки до оси не изолированных магистральных трубопроводов принять: при диаметре труб до 32 мм – 35 мм, при диаметре труб от 40 до 50 мм – 50 мм с допустимым отклонением ± 5 мм. Крепление трубопроводов осуществляется к строительным конструкциям здания. Конструкция крепления трубопроводов должна допускать свободное перемещение труб под влиянием изменения температуры. Крепление трубопроводов на деревянных пробках не допускается. Стыки трубопроводов не располагать на опорах. Расстояние между креплениями и опорами для трубопроводов на горизонтальных участках принять в соответствии с таблицей 5, СНиП 3.05.01-85. Детали крепления нагревательных приборов и трубопроводов выполнить по рекомендациям типовой серии 4.904-69.

Воздух из систем отопления удаляется через краны конструкции Маевского, установленные в верхних пробках радиаторов 11-го этажа. Для опорожнения систем отопления предусматривается дренажная арматура на стояках и в низших точках трубопроводов магистральных веток со штуцерами для присоединения гибких шлангов.

Запорная арматура предусмотрена для отключения отдельных колец, ветвей и стояков. В качестве запорной и дренажной арматуры приняты шаровые краны. Расстояние от магистрали до запорной арматуры, устанавливаемой на стояках и ответвлениях, принять не более 120 мм.

Все трубопроводы проложенные в конструкции пола, магистральные трубопроводы, трубопроводы теплового пункта и главные стояки изолируются трубчатой изоляцией «K-flex ECO». Перед изоляцией стальные трубопроводы покрываются антикоррозийным покрытием – краской БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой. Стальные неизолируемые трубопроводы и нагревательные приборы после гидравлического испытания окрашиваются эмалевой краской за два раза.

Разводящие магистрали систем отопления прокладываются с уклоном не менее 0.002. В местах прохода труб через перекрытия, стены устанавливаются гильзы из обрезков труб большего диаметра или кровельной стали. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Испытание системы отопления предусмотрено при отключенных расширительных сосудах гидравлическим давлением, равным 1,5 рабочего давления, но не менее 2 кгс/см^2 в самых низких точках систем. Тепловое испытание системы отопления производится, в зависимости от времени года приёмки систем, в соответствии с рекомендациями главы СНиП 3.05.01-85.

Компенсация удлинения магистральных трубопроводов осуществляется за счёт естественных их изгибов, связанными с планировкой здания.

Вентиляция.

Вентиляция помещений блоков №1, 2, 3 предусматривается из кухонь и санитарных помещений, посредством естественной вытяжной канальной вентиляции. Компенсация удаляемого воздуха происходит как за счет наружного воздуха, поступающего через неплотности оконного заполнения, так и за счет поступления воздуха из других помещений квартиры. Производительность вытяжной вентиляции принята по

санитарной норме для жилых комнат. Местные вентиляционные каналы одной квартиры объединяются в сборный вентиляционный канал с присоединением их к сборному каналу на одном уровне выше обслуживаемых помещений не менее, чем на 2 метра. Вентиляционная сеть образуется из металлических вертикальных каналов прямоугольного сечения. Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, завершающие каждую вертикаль вентблоков и проходящие транзитом через чердачное помещение. Конструкции транзитных участков, проходящих через «холодный» чердак, а также вентиляционные шахты на кровле имеют термическое сопротивление стен за счёт эффективной теплоизоляции.

Вентиляционные решётки для удаления воздуха системами естественной вытяжной вентиляции из верхней зоны помещений размещаются под потолком, но не ниже 2,0 м. от пола до низа отверстий. Крепление решёток к металлическим воздуховодам предусматривается самонарезающими винтами.

Воздуховоды вытяжных вентиляционных систем приняты класса Н (нормальные), прямоугольного сечения. В качестве материала для воздуховодов используется листовая оцинкованная кровельная сталь. Воздуховоды из оцинкованной стали не требуют защитных покрытий. Крепление воздуховодов к строительным конструкциям выполнить по серии 5.904-1, выпуск 0.

Противодымная защита.

Противодымная защита при возникновении пожара предусматривается в жилой части здания и осуществляется при помощи вентиляционных устройств и заключается:

- в удалении дыма из коридора на этаже, где возник пожар, системой Вд-1;
- в создании избыточного давления воздуха в шахте лифта системой Пд-1.

Воздух подается в верхнюю часть лифтовой шахты. Удаление дыма из поэтажных холлов предусматривается через специальную шахту с клапанами КД-1 (ЗАО «Лиссант»), устанавливаемых на каждом этаже. Вентиляционные установки подпора воздуха и дымоудаления расположены в отдельных вентиляционных камерах, отгороженных противопожарной перегородкой первого типа. Открывание клапанов и включение вентиляторов предусмотрено автоматически от извещателей пожарной сигнализации, установленных в прихожих квартир, а также дистанционным от кнопок, устанавливаемых на каждом этаже в шкафах пожарных кранов. Воздуховоды системы ВД-1 приняты класса П (плотные) из листовой кровельной стали толщиной 1,0мм, с огнезащитным фосфатным составом по ГОСТ 25666-83, толщиной 40мм, с обеспечением нормируемого предела огнестойкости. Воздуховоды системы ПД-1 приняты класса Н из тонколистовой кровельной стали.

4) Электроснабжение.

Наружное электроснабжение.

Наружное электроснабжение выполнено отдельным проектом.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

Электрооборудование дома разработано на основании ПУЭ «Правила устройств электроустановок» (Алматы 2008), СН РК 4.04-23-2004* «Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», РДС РК 4.04-11-2003 «Указания по расчету электрических нагрузок городских квартир и коттеджей повышенной комфортности».

Электроприемники относятся ко II категории по надежности электроснабжения с отдельными потребителями по I категории электроснабжения (лифт, противопожарные устройства, пожарная сигнализация, аварийное освещение).

Электроснабжение дома осуществляется от вводно-распределительных устройств типа ВРУ1, питание к которым подводится от трансформаторной п/ст. по взаиморезервируемым кабельным линиям на напряжение 380В.

Для потребителей I категории предусматривается установка вводного щита с устройством АВР, питание к которому подводится по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Для электроснабжения квартир от вводно-распределительного устройства отходят питающие линии к щиткам этажным, в которых устанавливаются аппараты отключения и счетчики квартирного учета электроэнергии.

Щитки этажные устанавливаются в лифтовых холлах в нишах стен. Двери запирающихся этажных щитков предусмотреть с пределом огнестойкости не менее 0,6 часа и с уплотнением для газодымонепроницаемости. Проектом предусмотрена обработка электропроводов, прокладываемых открыто в пределах этажного щита, огнезащитной краской «КЛ-1».

Непосредственное подключение жилых квартир осуществляется от квартирных щитков типа ЩРВ-П, устанавливаемых в прихожих квартир в нишах стен. В квартирных щитках, для защиты групповых линий, размещаются автоматические выключатели и устройства дифферециальной защиты (УЗО).

Управление освещением входа в дом и мусорокамеру осуществляется от фотовыключателя, установленного на панели ВРУ1-45 (РШ1). Фотодатчик монтируется на 2 этаже воздушной зоны эвакуационной незадымляемой лестницы таким образом, чтобы на фотосопротивление не падали прямые солнечные лучи или свет от посторонних источников света.

Управление рабочим освещением приквартирных холлов, мусороприемных камер, лифтовых холлов, эвакуационной незадымляемой площадки и тамбуров осуществляется автоматическими выключателями с выдержкой времени.

Управление рабочим освещением технического подполья, машинного помещения лифта, электрощитовой, теплового пункта, чердака и помещения мусорокамеры осуществляется выключателями по месту.

Питающая электросеть и групповые линии выполняются проводом марки ПВ1 в трубах из самозатухающего ПВХ-пластиката, проложенных открыто по кабельным конструкциям и скрыто в штрабах стен.

Питающая электросеть к щиткам квартирным выполняется проводом марки ПВ1 в гофрированных трубах из ПНД (П), скрыто в подготовке пола вышележащего этажа. Освещение машинного помещения лифта выполняется кабелем марки ВВГ, проложенным открыто с креплением накладными скобами.

Групповые осветительные сети квартир выполняются проводом марки ПВ1, прокладываемым в гофрированных полиэтиленовых трубах скрыто в конструкции монолитного перекрытия вышележащего этажа и в штрабах стен.

Розеточные сети проложены скрыто в штрабах стен и в подготовке пола данного этажа.

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

Пробивку штраб выполняет электромонтажная организация.

Высота установки оборудования:

- розетки жилых комнат – 0,3м;
- розетки кухни и ванной комнаты – 0,9м,
- выключателей в квартирах – 0,8м,
- выключатели в технических помещениях – 1,5м

Все металлические и нетоковедущие части электрооборудования и открытые проводящие части светильников подлежат занулению путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети, прокладываемому от РЕ шины вводно-распределительного устройства.

Проектом предусмотрено повторное заземление РЕ шины вводно-распределительного устройства путем присоединения к наружному контуру заземления.

Для ванных помещений предусмотрена система дополнительного уравнивания потенциалов, для этого металлический корпус ванны проводником марки ПВ1 сеч.4мм2,

проложенным в гофрированных трубах диаметром 20мм скрыто в подготовке пола, присоединяется к РЕ шине квартирного щитка.

Заземление лифтов выполняется прокладкой шины заземления по машинному помещению лифта с присоединением к ней направляющих шахты лифта и противовеса и далее стальной полосой, присоединенной к РЕ шине на ВРУ.

На вводе в здание выполнена система уравнивания потенциалов. Для этого металлические трубы подземных коммуникаций, защитные проводники электрической сети и кабельные конструкции присоединяются к главной заземляющей шине (РЕ) внутри вводно-распределительного устройства.

В соответствии с СН РК 2.04-29-2005* «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» жилой дом подлежит молниезащите по III категории.

В качестве молниеприемной сетки используется металлическая кровля здания. Для молниеотвода используются специально проложенные в конструкции колонн проводники (сталь диаметром 12мм), соединенные с арматурой фундамента здания. Материалы для молниезащиты здания учтены в строительной части проекта.

Сигнализация и связь.

Проектом предусмотрены следующие виды внутренних сетей связи блок-секции

-городская телефонная связь;
- домофонная связь;
- пожарная сигнализация;
- оповещение о пожаре,
- охранная сигнализация,
-телевидение.

Внутренние сети телефонизации блок-секции выполнены кабелем марки ТПП 50х2х0,5 из технического подполья до телефонных распределительных коробок типа TBC-SID-10, которая устанавливается в этажных щитах типа ЩЭ-06 со слаботочным отсеком.

Телефонные кабели в техническом подполье прокладываются в винипластовых трубах диаметром 50мм. Абонентские сети телефонизации выполнены кабелем марки КВП 1х2х0,52 (UTP 5 категории). От этажных щитов до прихожих квартир кабели прокладываются скрыто в полу (в слое монолитного перекрытия) в полиэтиленовых трубах диаметром 25мм, из прихожих до места установки телефонных розеток - под плинтусами.

Телефонные розетки устанавливаются на одном уровне с электрическими розетками.

Прием программ телевизионного вещания осуществляется на антенны метрового диапозона АТКГ, установленные на мачте «Вертикаль-6» на кровле блок-секции.

Для усиления телевизионного сигнала установлен усилитель широкополосный типа ZA812M.

Закладные устройства для установки на кровле блок-секции мачты «Вертикаль-6» и оттяжек предусмотрены в альбоме «Архитектурные решения». Протяжка вводных кабелей по чердаку от телеантенны в ниши этажей производится в металлорукаве диаметром 25мм.

Молниезащита телеантенны от атмосферных разрядов учтена в проекте блок - секции. Молниезащита здания блок-секции предусмотрена в альбоме "Силовое оборудование и освещение" и в альбоме "Конструкции железобетонные".

Домофонная связь организуется на базе аудиодомофона CD-2000 и абонентских устройств LM-8S. Блок вызовы домофона устанавливается на входных дверях, блок электроники устанавливается в этажном щитке на 1 этаже блок-секции. Абонентские устройства LM-8S устанавливаются в квартирах.

Разводка от блока электроники до квартир выполняется кабелем КРВПМ 1х2х0,5, прокладываемыми совместно с телефонными кабелями в винипластовых и полиэтиленовых трубах. Блок вызова и блок электроники соединяются кабелем КРВПМ 1х2х0,5, прокладываемым в металлорукаве.

Пожарная сигнализация блок-секции выполняется на базе приборов приёмно-контрольных охранно-пожарных "Сигнал-20П", пульта контроля и управления "С2000", блока сигнально- пускового "С2000-СП1"и блока индикации "С2000-БИ".

Приборы "Сигнал-20П" и блок сигнально-пусковой "С2000-СП1" устанавливаются на 1 этаже блок-секции в помещении электрощитовой.

Приборы "Сигнал-20П" и блок сигнально-пусковой "С2000-СП1" размещаются в двух шкафах пожарной сигнализации «ШПС» и крепятся на дин-рейке.

Пульт контроля и управления "С2000" и блок индикации "С2000-БИ" устанавливаются в помещении диспетчерской, расположенной в 14-этажной жилой вставке №1а.

Вся информация с приборов "Сигнал-20П" по интерфейсу RS-485 поступает на пульт "С2000", который контролирует работу всей системы. К системе так же подключены блок сигнально - пусковой "С2000-СП1" для включения системы оповещения людей о пожаре и блок индикации "С2000-БИ", для выдачи на встроенные световые индикаторы и звуковой сигнализатор извещений, получаемых по интерфейсу RS-485 от пульта "С2000".

Пульт контроля и управления "С2000" контролирует работу системы пожарной сигнализации блок-секций № 1-9 проектируемого дома.

В качестве пожарных извещателей приняты дымовые извещатели типа ИП 212-141 и ручные извещатели типа ИПР-514-3.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КСПВ 2 х 0.5, прокладываемым в квартирах открыто по стенам и потолкам, от этажных щитов по коридору в полу в полиэтиленовых трубах Ø 25 мм совместно с абонентскими кабелями телефонизации.

Проектом предусмотрена охранная сигнализация помещения электрощитовой, в которой установлено оборудование пожарной сигнализации. Для охранной сигнализации на металлической двери электрощитовой предусмотрена установка магнитоконтактного извещателя марки ИО-102-20 А2П, который подключается к прибору "Сигнал-20П" (А6) кабелем КСПВ 2х0.5.

Для оповещения людей о пожаре при срабатывании пожарной сигнализации проектом предусмотрена установка на каждом этаже блок-секции в лифтовых холлах оповещателей светозвуковых "Маяк-12-К".

Оповещатели подключаются к блоку сигнально-пусковому "С2000-СП1" кабелем ВВГ 4х1.5.

Отверстия между этажами и вводы в квартиры заделываются несгораемым материалом.

Защитное заземление оборудования пожарной сигнализации выполнить в соответствии с технической документацией на него.

Вертикальная прокладка сетей связи из технического подполья до чердака выполняется в двух винипластовых трубах Ø 50 мм в стояке связи. В одной трубе прокладываются кабели телефонной связи, во второй - кабель телевидения.

Вертикальная прокладка сетей сигнализации и оповещения о пожаре из технического подполья до этажного щита 11 этажа выполняется в винипластовых трубах Ø 63 мм в стояке связи.

Кабели сигнализации в техническом подполье протягиваются в винипластовых трубах Ø 50 мм.

Телевизионная мачта подлежит заземлению путем соединения двумя лучами с молниепремной сеткой.

Все работы по монтажу оборудования производить в соответствии с действующими нормативными документами.

Все работы по монтажу сетей связи и сигнализации в блок-секции выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

Автоматизация.

Проект разработан в соответствии с заданиями разделов ОВ, ВК и СС. Автоматизации подлежат:

- приточная система подпора воздуха Пд1;
- система дымоудаления Вд1;

- этажные клапаны дымоудаления 2Y-11Y;
- противопожарные насосы;
- задвижка Зд1;
- система управления пассажирским лифтом.

Управление клапанами дымоудаления - в автоматическом режиме от выходов приборов "Сигнал-20П" (А3...А6), предусмотренных в проекте марки "СС";

- в дистанционном режиме кнопками со шкафа ШС1-2;
- при опробовании кнопкой, расположенной рядом с клапаном дымоудаления.

При нажатии кнопок на этажах открывается электрозадвижка на водомерном узле Зд1 и включаются противопожарные насосы, расположенные в помещении водопроводной насосной станции в блок-секции №4. Схема автоматического управления противодымной защитой предусматривает возможность опускания кабины лифта при пожаре на 1 этаж.

Питание этажных клапанов осуществляется от шкафа ШУД1.

Аппаратура управления располагается в шкафу управления ШУД1, установленном в помещении электрощитовой на 1 этаже. Аппаратура контроля для блоков №1 и №2 располагается в шкафу сигнализации ШС1-2, установленном в помещении диспетчерской в подвале угловой вставки. Шкаф ШС1-2 учтен в проекте блока №1.

Контрольные сети выполнены кабелем КВВГ и проводом ПВ1.

Заземление электрооборудования выполнить согласно ПУЭ.

Все работы по монтажу сетей автоматизации в блок-секции выполнить в соответствии с действующими нормативными документами.

6.2.5. Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций и по взрыво- и пожарной безопасности.

Проект разработан в соответствии со СНиП РК 2.02-05-2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений». Здание относится к II степени огнестойкости. Основные конструкции, наружные и внутренние стены, плиты перекрытия, перегородки предусмотрены несгораемыми.

1) Эвакуация людей из зданий обеспечивается за счет прямых выходов по лестничным клеткам наружу. Количество выходов и их ширина обеспечивают эвакуацию жильцов из здания. Двери открываются по направлению к выходу из здания.

2) В каждой квартире предусмотрены аварийные выходы, т.е. выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) (СНиП РК 2.02-05-2009, п.6.2.8 1)).

3) Металлические косоуры лестниц оштукатурены по сетке цементно-песчаным раствором толщиной 30 мм.

4) По периметру кровли выполнен парапет.

5) Из внутренних лестничных клеток выполнены выходы на кровлю.

6) На перепаде высот кровель здания установлены пожарные лестницы.

7) Расход воды на наружное пожаротушение составляет 2,5 л/сек. В наружных сетях водопровода предусмотрены пожарные гидранты.

8) При помощи вентиляционных устройств, предусмотрено дымоудаление из коридора на этаже и создание избыточного давления воздуха в шахте лифта.

9) Разрывы от существующих и проектируемых зданий приняты в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2008.

10) Электрические сети и электрооборудование смонтировать согласно требований «Правил устройства электроустановок» для жилых и общественных объектов, глава 7.1. Не допускать прокладку электропроводок и установку электрооборудования непосредственно по горючим конструкциям или по металлическим панелям с горючим полимерным утеплителем без огнестойких прокладок или оболочек.

11) На фасаде зданий изготовить и установить знаки пожарной безопасности «Пожарный гидрант» по СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 г. Данный знак выполнить световозвращающими материалами или фотолюминисцентными красками.

12) Отделка стен и потолков помещений выполняется негорючими облицовочными материалами.

13) Схема организации проездов выполнена по требованиям Закона РК «О пожарной безопасности» и позволяет обеспечить со всех сторон подъезд пожарных машин к зданиям и к пожарным водоисточникам.

6.2.6. Охрана окружающей среды.

Проект охраны окружающей среды выполнен с учетом требований Экологического кодекса Республики Казахстан, утвержденного 9 января 2007 года.

Район проведения строительства освоен как административно-жилая зона. Представители животного и растительного мира уже вытеснены с территории будущего строительства. Пути миграции птиц и животных через территорию данного района не проходят.

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

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

2. участок озеленён деревьями, кустарниками и газонами;

3. покрытие проездов, тротуаров и хозяйственных площадок выполнено непылящими покрытиями;

4. вывоз пищевых отходов и ТБО – специализированным автотранспортом для уничтожения и утилизации;

5. проектом предусмотрено центральное отопление от ТЭЦ;

6. запрещено сжигание всех сгорающих отходов, загрязняющих воздушное пространство;

7. на стройплощадке предусмотрено место для мойки колес автомашин;

8. воизбежании запыления и загрязнения воздуха не допускается открытый сброс с перекрытий зданий строительных отходов и мусора;

9. сброс мусора осуществлять с применением закрытых лотков и бункеров-накопителей;

10. перевозка мусора осуществляется в самосвалах с закрытым брезентом верхом;

11. работы, связанные с применением строительных механизмов (экскаваторы, бульдозеры, краны, автокомпрессоры, автогудронаторы и пр.) выполняются с 8 до 21 часа;

12. работающие автокомпрессоры ограждаются шумозащитными экранами, высотой 2,5 м из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами (ТУ МГИ 1-368-

13. при производстве строительно-монтажных работ по возможности, применяются механизмы бесшумного действия (с электроприводом);

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

6.2.7. Организация строительства.

Транспортные связи с объектом осуществляются по существующим автодорогам. Обеспечение материалами, конструкциями – с производственных баз г.Караганды.

В разделе приведен перечень работ подготовительного периода:

- оформление разрешения на право производства работ на объекте;
- подготовка территории строительства;
- решение вопросов об условиях использования существующих транспортных и инженерных коммуникаций для нужд строительства;
- определение возможности использования местных строительных материалов в наиболее полной мере;
- определение объёмов работ для организаций-участников строительства;

- заключение договора-подряда на строительство;
- составление общеплощадочного ППР на все виды работ.

Основные требования техники безопасности при производстве СМР согласно СНиП РК 1.03-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования», ППБС 01-94 «Правил пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных и огневых работ», утвержденных ГУПО МВД РК, «Правил устройства и безопасности эксплуатации грузоподъемных кранов, утвержденных Госгортехнадзором РК».

Стройгенплан не разрабатывался.

Расчет продолжительности строительства выполнен в соответствии с требованиями СНиП РК 1.04.03-2008.

Общая площадь квартир надстройки 3-х блоков жилого дома – 1654,14 м^2.

Продолжительность строительства всего здания с учетом надстройки 10, 11-го этажей составила 8,8 мес.

6.2.8. Сметная документация.

Рассмотрение сметной документации экспертизой не предусмотрено заказчиком по договору.

7.ОЦЕНКА ПРИНЯТЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ.

7.1. Оценка принятых проектных решений.

Состав и комплектность представленных материалов соответствует требованиям СНиП РК 1.02-01-2007* «Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство».

Рабочий проект «г. Караганда, район им. Казыбек би, проспект Шахтеров. Ипотечный жилой дом №35 (Надстройка 10; 11 этажей) Блоки 1; 2; 3» выполнен в полном объеме. Конструктивные, объемно-планировочные решения, принятые в проекте, обеспечивают надежность и безопасность при эксплуатации здания.

К проекту имелись замечания, которые были устранены в ходе корректировки.

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

Генплан.

1. Выполнена прирезка недостающей площади земли для строительства жилого дома.

Архитектурно-строительные решения.

1. Количество лифтов принятое в проекте подтверждено расчетом.
2. Предоставлен опросной лист на лифт.
3. Увеличена ширина совмещенных санузлов у осей 1с, 9с для блоков 1, 2 до 1,7м согласно требованию п.5.5.1 СНиП РК 3.02-43-2007г.
4. Дана ссылка на ГОСТ 24866-99, по которому выбирается марка стеклопакета в соответствии с требованием приложения 9 Технического регламента «Требования безопасности конструкций из других материалов», утвержденного постановлением Правительства РК №1351 от 31.12.08г.
5. Предоставлен расчет металлических конструкций кровли.

Конструктивные решения.

1. Расчет для блока 1 дополнен сбором нагрузок, расчетом осадок, разделом с усилиями (напряжениями) в элементах и с реакциями в узлах, схемами требуемого армирования монолитных стен подвала.
2. Откорректирован расчет с учетом IV ветрового района для г. Караганды (см. СНиП 2.01.07-85* карта 3), вместо предоставленного для III ветрового района.

Внутренний водопровод и канализация.

1. Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка

комплектного устройства внутриквартирного пожаротушения КПК-ПУЛЬС в соответствии со СНиП РК 3.02-43-2007 и п. 4.3.22 СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий».

2. Предусмотрена в каждой квартире установка счетчиков холодной и горячей воды с учетом требований.

3. По согласованию с технологами устройство для очистки, промывки и дезинфекции ствола мусоропровода и подключение его к сетям водоснабжения здания, обеспечивающим подачу воды под давлением в верхней части ствола на его внутренние стенки путем орошения не предусматривается.

4. Спецификации выполнены в соответствии с требованиями СТ РК 21.110-2002 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов», указаны заводы изготовители и их адреса.

Силовое электрооборудование и электроосвещение.

1. Выполнена молниезащита над машинным помещением в осях 4-6 между А-В.

Сигнализация и связь.

1. Радиофикацию исключена, т.к. согласно письма АО «Казахтелеком» от 8.10.2007 г. за №04-01-4/15537, развитие сети радиофикации не предусматривается.

2. Согласно СНиП РК 2-02 -05-2009 п.6.5.10 оборудованы лифтовые холлы и машинные помещения лифтов дымовыми пожарными извещателями.

3. Согласно СНиП РК 3.02-43-2007 табл.1 предусмотрена домофонная сеть.

Автоматика.

1. Сигнализация о срабатывании системы дымоудаления выведена в диспетчерскую.

2. Включено в спецификацию согласно требования п. 4.2 ГОСТ 21.110-95 (изд.2003) оборудование установленное на НКУ, предусмотренное рабочими чертежами.

Отопление и вентиляция.

1. Откорректирован лист ОВ-7: у воздуховода системы ПД1 вход в муфтовую шахту показан сверху шахты, а на схеме системы ПД1 (л. ОВ-16) вход в шахту сбоку, по замечанию экспертизы закрыто отверстие в перекрытии шахты.

2. Заменен радиальный вентилятор на осевой: для приточной противодымной вентиляции был принят радиальный вентилятор с развиваемым давлением 1380 Па, а в шахтах лифтов избыточное давление должно быть на менее 20 Па и не более 150 Па согласно требованию п. 9.14 2) СНиП РК 4.02-42-2006.

3. Указаны в проекте объемы удаляемого дыма и приточного воздуха.

4. Удалены шаровые краны на узлах обвязки радиаторов, т.к. по нормам они не требуются.

В результате корректировки проектной документации в процессе ее рассмотрения определились следующие технические показатели

Технические показатели

Таблица 7

Наименование показателя	Ед.изм	Показатели		Примечание (+ увеличение - уменьшение)
		заявленные до экспертизы	рекомендуемые к утверждению	
Этажность	эт.	11	11	
Площадь застройки	$м^2$	3510,47	3510,47	-
Общая площадь квартир 2-х надстраиваемых этажей	$м^2$	1 654,14	1 654,14	-
Общая жилая площадь 2-х надстраиваемых этажей	$м^2$	961,50	961,50	-

5	Строительный объем 3-х блоков 11-ти этажного здания, в том числе подземной части	$м^3$	41 180,89 2 520,51	40 601,52 2 520,51	-579,37
6	Мощность	квартир	24	24	-
7	Продолжительность строительства всего дома	мес	8,8	8,8	

К данному заключению прилагаются:

1) приложение А «Графические материалы»

8. ВЫВОДЫ:

1) С учетом внесенных по замечаниям и предложениям экспертизы изменений и дополнений рабочий проект **«Г. Караганда, район им. Казыбек би, проспект Шахтеров. Ипотечный жилой дом №35 (Надстройка 10; 11 этажей) Блоки 1; 2; 3»** соответствует требованиям законодательных актов, государственных нормативов и документов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

Этажность здания	11 этажей
Мощность (надстроенных этажей)	24 квартир
Площадь застройки (всего здания)	3510,47 $м^2$
Общая площадь квартир (надстроенных этажей)	1 654,14 $м^2$
Общая жилая площадь (надстроенных этажей)	961,50 $м^2$
Строительный объем (1, 2, 3 блоков)	40 601,52 $м^3$
Продолжительность строительства	8,8 мес.

2) При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

3) До начало производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

8. ТҰЖЫРЫМДАР:

1) Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды және сараптаманың ескертулері мен ұсыныстарын ескере отырып **«Қарағанды қаласы, Қазыбек би атынд. аудан, Шахтерлер даңғ. №35 ипотека тұрғын үйі (10; 11 қабаттарды салу) 1; 2; 3 блоктары»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіпте келесі негізгі құндық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Ғимараттың қабаттылығы	11 қабат
Қуаты (үстіне салынған қабаттар)	24 квартир
Құрылыс салу алаңы (барлық ғимараттар)	3510,47 $м^2$
Пәтерлердің жалпы алаңы (үстіне салынған қабаттар)	1 654,14 $м^2$
Жалпы тұрғын үй алаңы (үстіне салынған қабаттар)	961,50 $м^2$
Құрылыс көлемі (1, 2, 3 блоктер)	40 601,52 $м^3$

Құрылыс ұзақтығы 8,8 ай.

2) Бекітуге және өндіріске жұмысты тапсыру барысында жұмыс жобасы сараптама қорытындысымен сәйкес келетіндігі жөнінде тексерілуі қажет.

3) Жұмыстың өндірісі басталғанға дейін жұмыс жобасы 3 ай ішінде белгіленген тәртіпте бекітуге ұсынылуы қажет.

Директордың орынбасары Губер С. Л.

Жетекші сарапшы Ковалик Т. А.

Сарапшылар: Коновалова Н.Г.

Советников А. Е.

Рыльцева О.А.

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Приложение А
«Графические материалы»

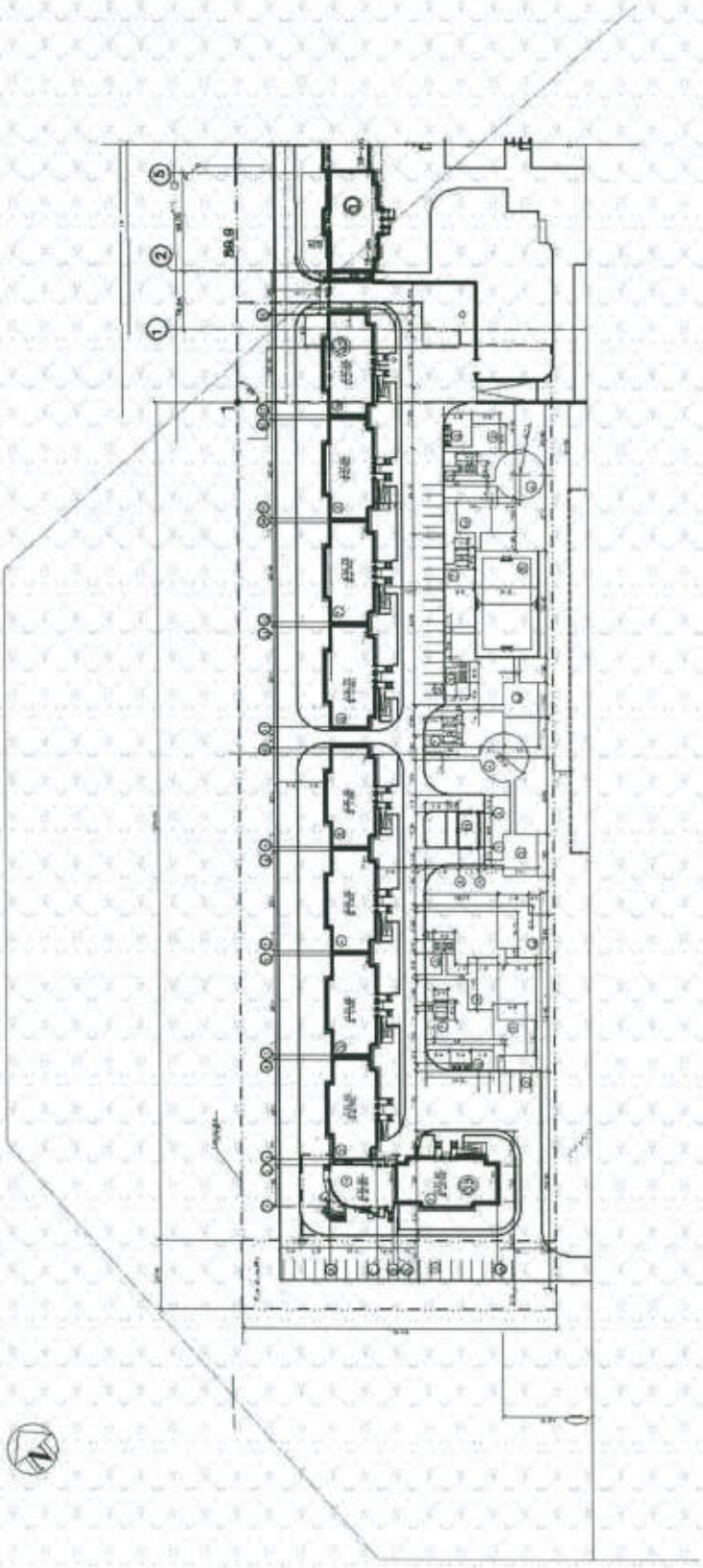

Рис. 1 Генплан

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Экспликация зданий и сооружений

№,№	Наименование и обозначение	Примечание
1-9	Проектируемый жилой дом,	
	9 блок-секций	
1а	Проектируемый 14 этажный	
	жилой дом (вставка).	
2	Автостоянки	
3	Площадка для отдыха взрослых	
4	Площадка для детей младшего	
	возраста	
4а	Площадка для детей старшего	
	возраста	
5	Спортивная площадка	
6	Площадка для мусорных кон-	
	тейнеров	
7	Площадка для сушки белья	
8	Площадка для сушки ковров	
11	Трансформаторная подстанция,	
	проектируемая.	

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

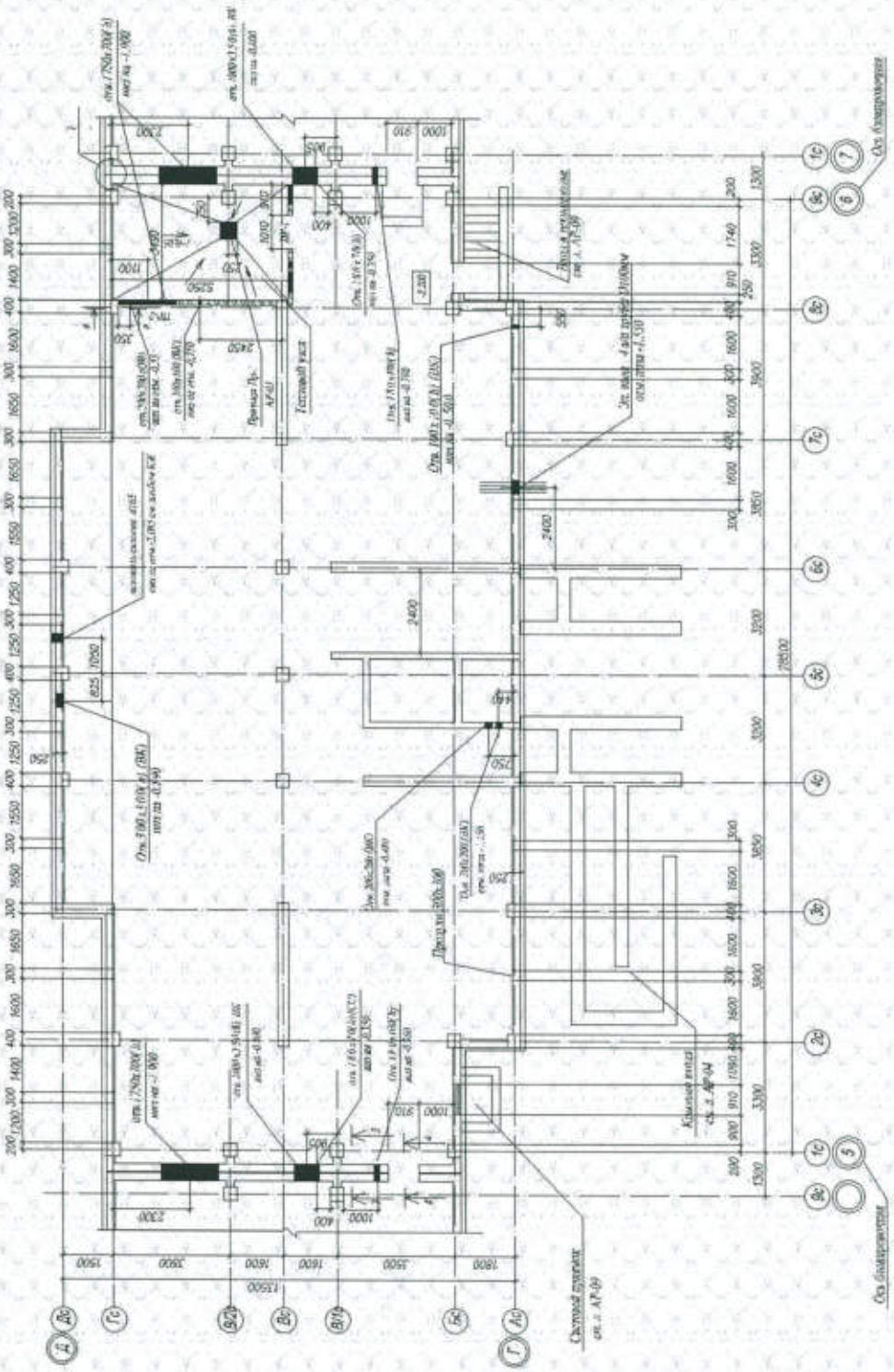

Рис. 2 План техподполья рядового блока

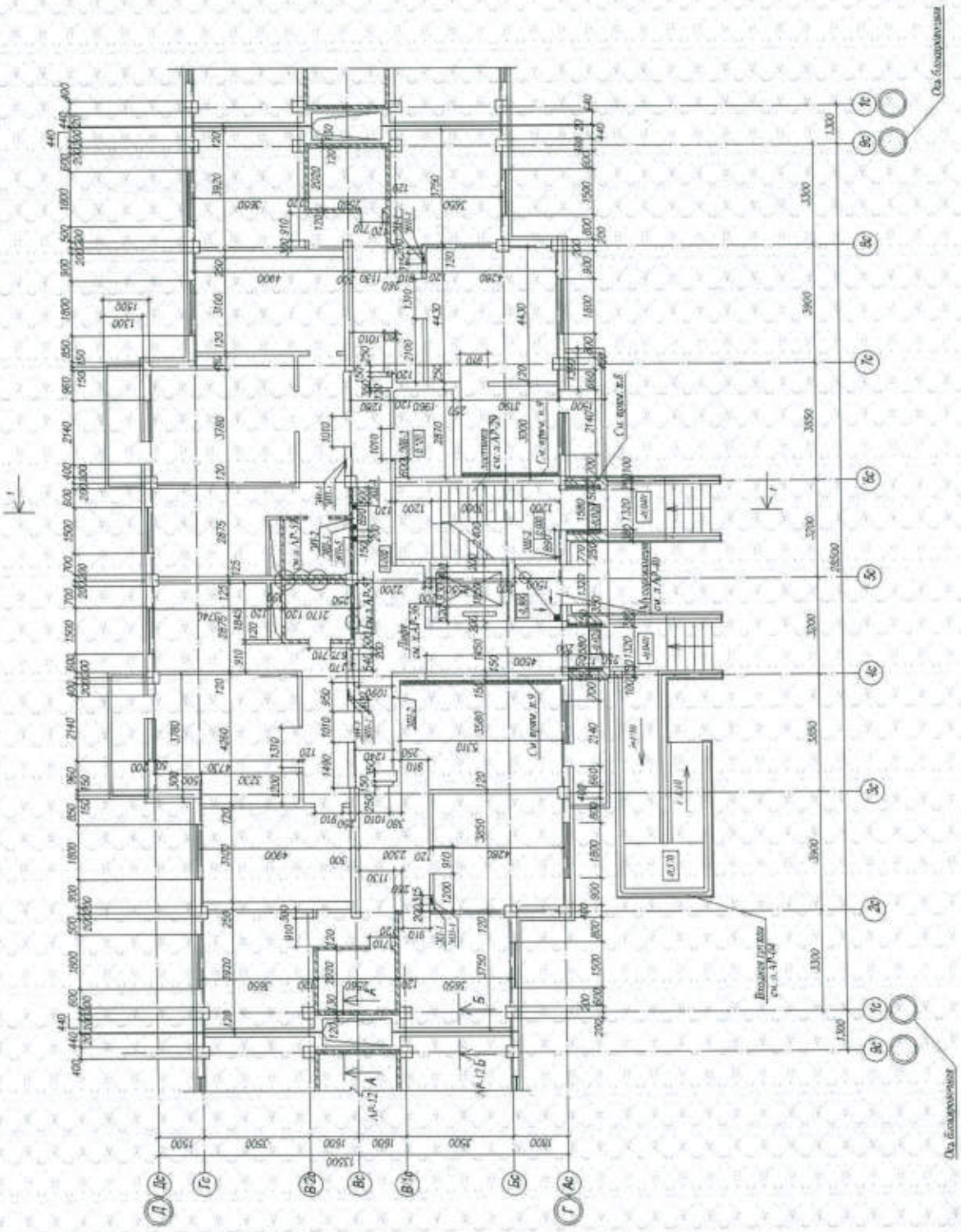

Рис. 3 План первого этажа рядового блока

МЕГИГАРАНТА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

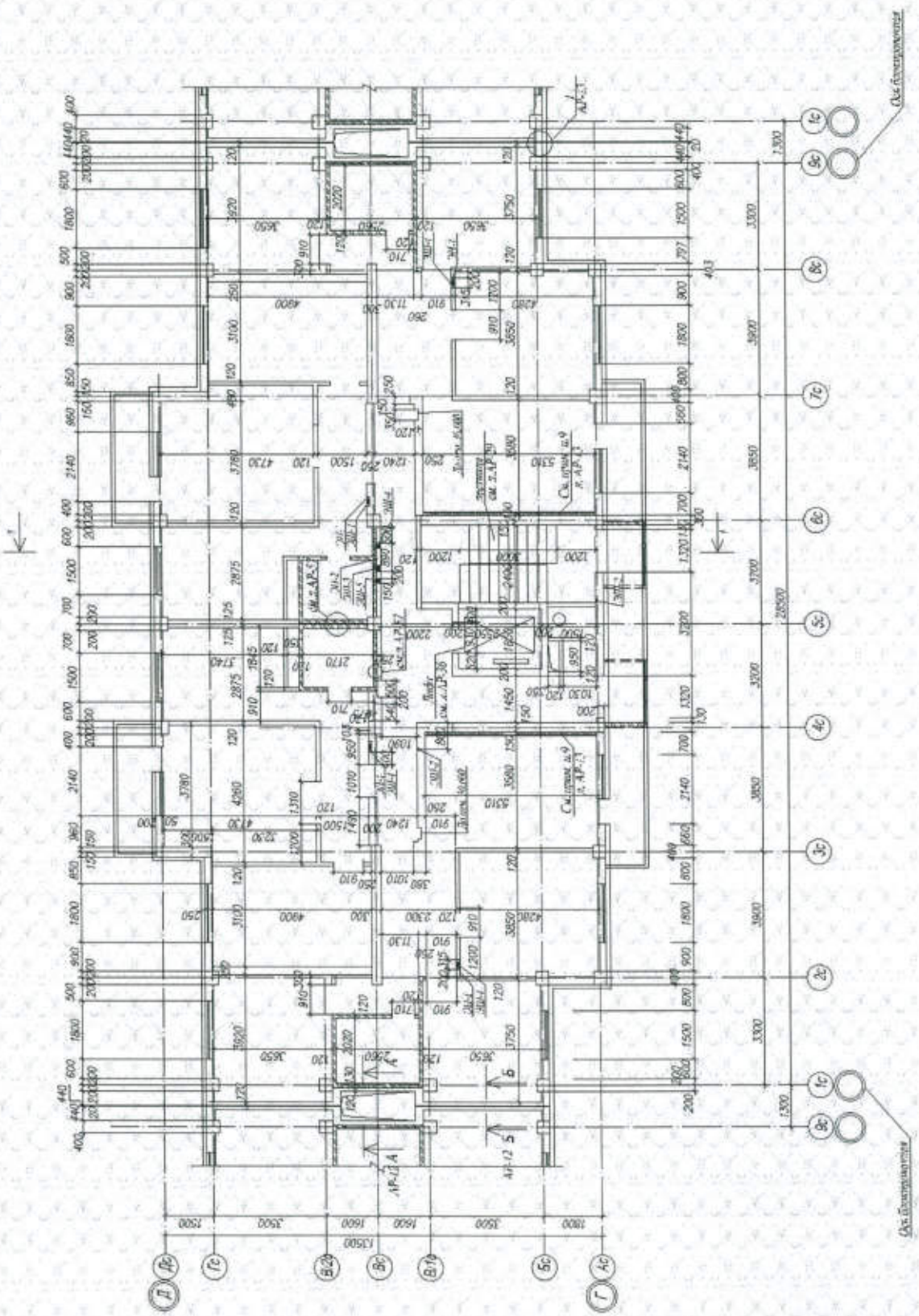

Рис. 4 План типового этажа рядового блока

МЕМСАРАЛТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

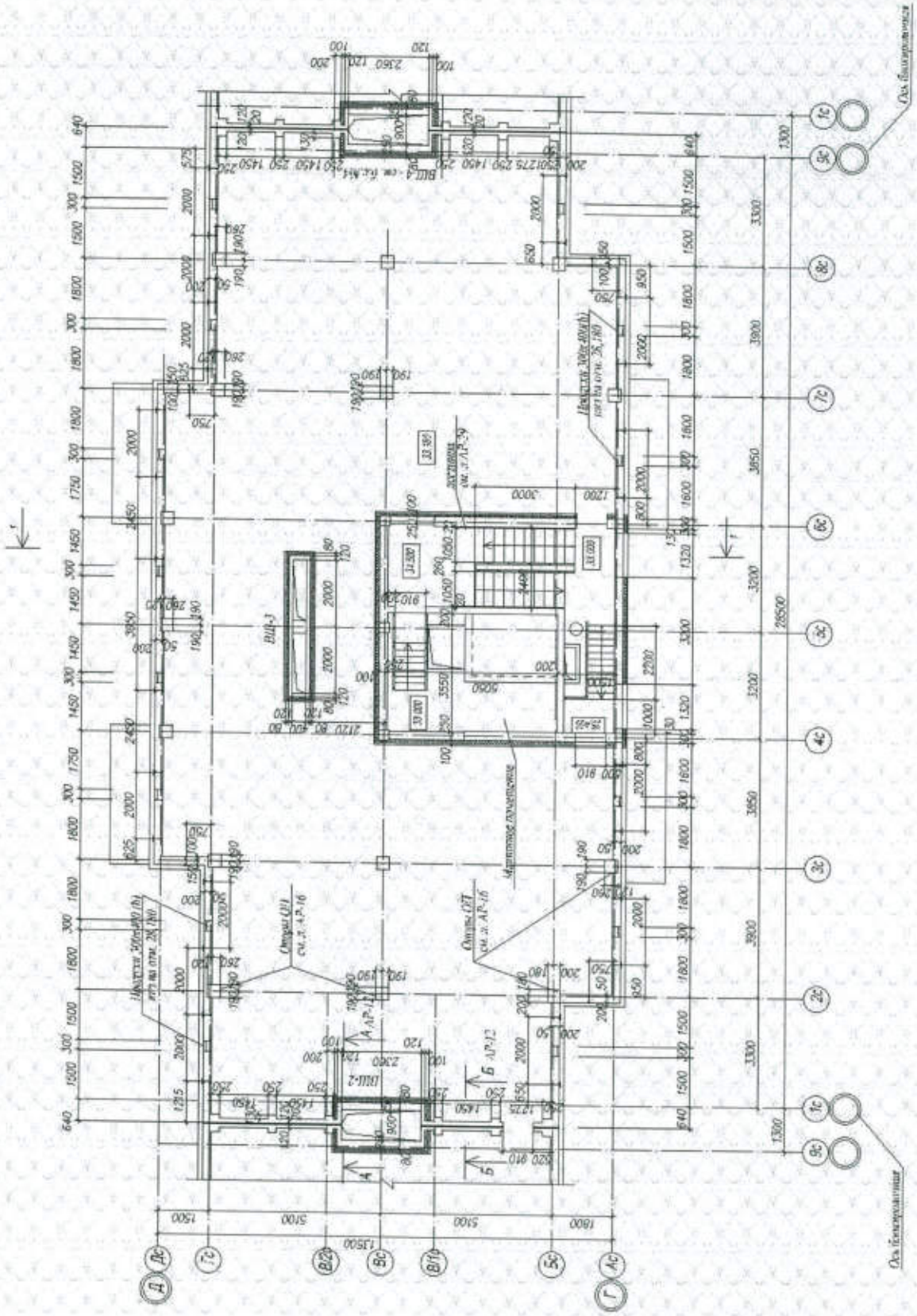

Рис. 5 План чердака рядового блока

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

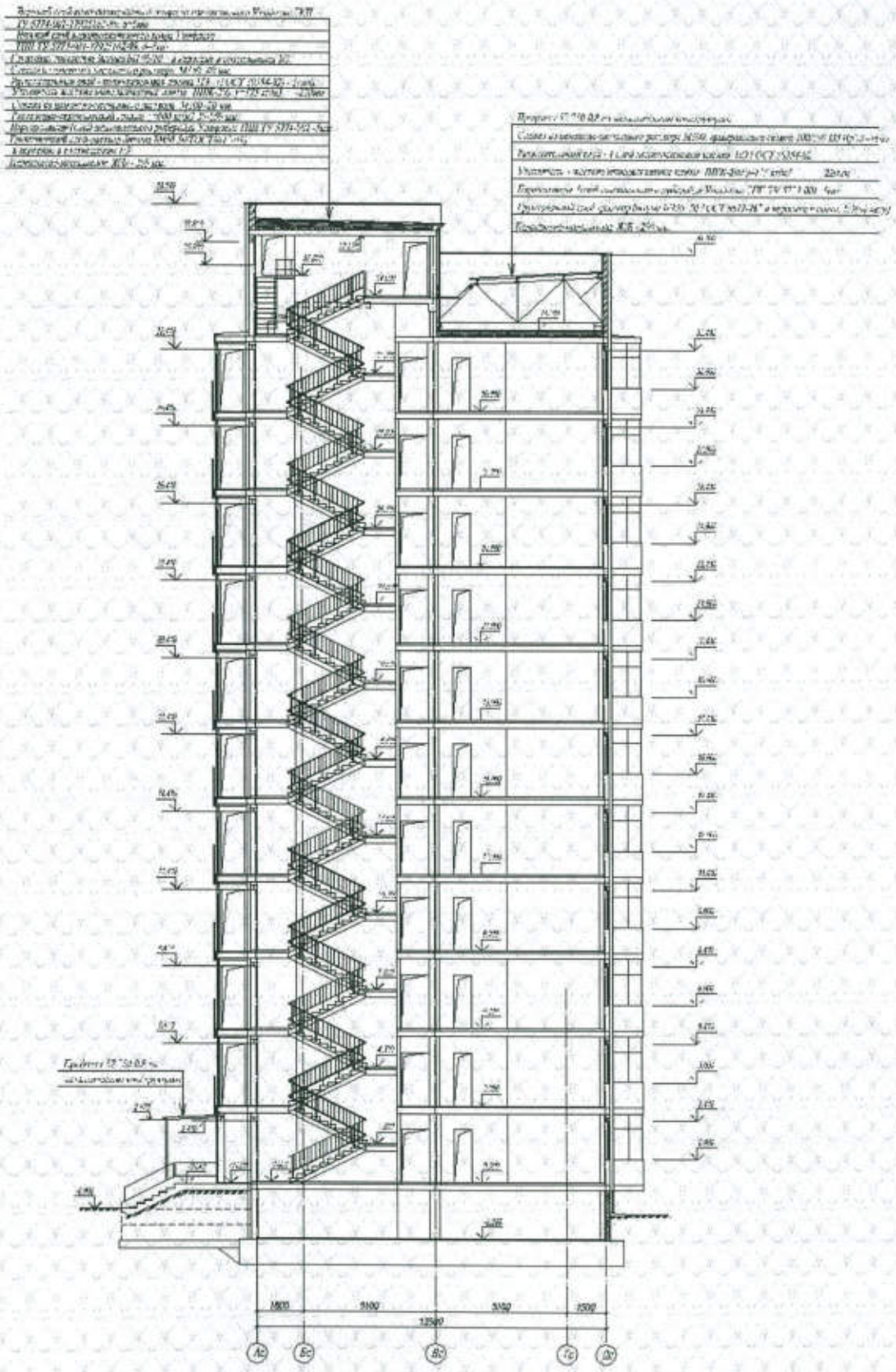

Рис. 6 Разрез 1-1 рядового блока

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

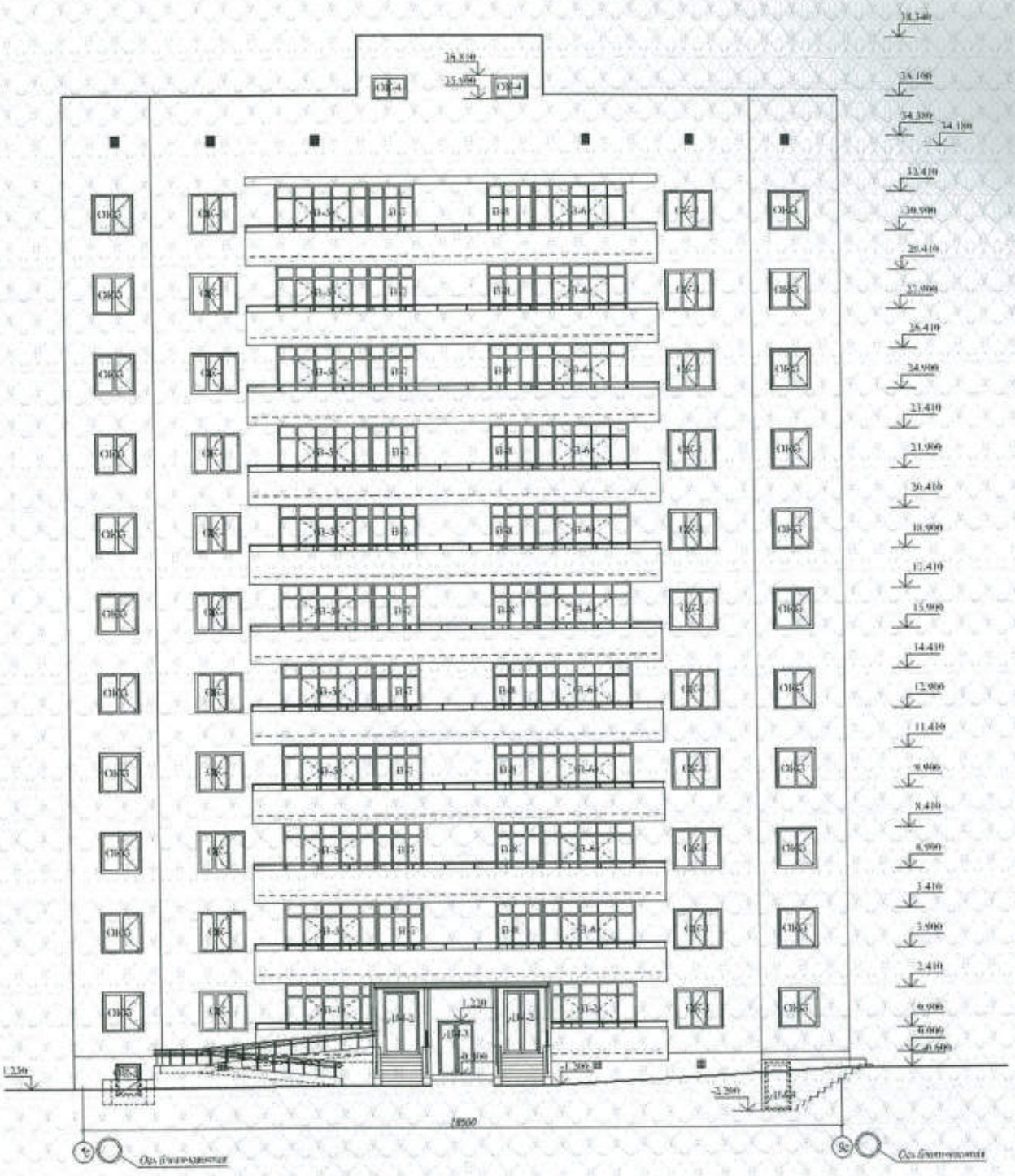

Рис. 7 Фасад 1с – 9с рядового блока

МЕМСАРАПТАМА • ГОСЭКСПЕРТИЗА

Прошнуровано 39 листов
Пронумеровано 39 листов

000338