Утвержден
приказом Министра индустрии
и инфраструктурного
развития РК
Республики Казахстан
от 08.02.2021 № 53
форма

Акт приемки объекта в эксплуатацию

«31» июня 2021 г.

Заказчик ТОО «Арнау Билдинг»
наименование организации - для юридических лиц, почтовый индекс,
Подгатец Виктор Игоревич
фамилия, имя, отчество (при наличии) - для физических лиц,
г. Нур-Султан, район Есиль, ул. Е-10, д.17М
область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения)
на основании:
Декларации о соответствии от «__» _____ 2021 г., ТОО «Мегастрой ЛТД», г. Нур-Султан, Есильский район, ул.Е-10, д.17М
дата декларации, наименование организации, юридический адрес
директор Айтжанов Куаныш Темиртасович
фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя организации
Заключения о качестве строительно-монтажных работ от «__» _____ 20__ г.,
ТОО «Engineering Services», Директор по Техническому Надзору, Бикбаев Каримжан Нургалеевич
наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя, юридический адрес
в лице, экспертов:
Кожакенов Азамат Камитович, аттестат № KZ45VJE00047499 от 14.06.2019 г.; № KZ56VJE00057292 от 11.09.2020 г. (оборудование)
фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов, № аттестатов, дата получения
Кунаков Ренат Талгатович, аттестат № KZ31VJE00060264 от 11.12.2020 г.
фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов, № аттестатов, дата получения
Тұрганбай Болат Куанышұлы, аттестат № KZ65VJE00051504 от 13.12.2019 г.
фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов, № аттестатов, дата получения

Заключения о соответствии выполненных работ проекту от «__» _____ 2021 г., ТОО «Aqmol Porject», Бекбауов Серик Кошембаевич
наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) руководителя
в лице Тулегенов Ермек Ауелбайулы, аттестат № KZ69VJE00051141, от 28.11.2019 г.
фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов, № аттестатов и дата получения
действующего на основании приказа №21/02/01-Т от 01.02.2021 г.,
дата заключения, наименование организации, фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов авторского надзора, № и дата получения аттестатов

произведя осмотр готовности предъявленного подрядчиком (генеральным подрядчиком) к приемке в эксплуатацию объекта:
«Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенными по адресу: г. Астана, квадрат улиц №26, Е358, №38 и Хусейн бен Талал. 13-я очередь»
наименование и местонахождение объекта, наименование объекта и вид строительства (новое, расширение, реконструкция, техническое перевооружение, модернизация, капитальный ремонт) (область, район, населенный пункт, микрорайон, квартал, улица, номер дома (корпуса)

проверив комплектность исполнительной технической документации подтверждает, что:

1. Строительство объекта осуществлено на основании:

1) правоустанавливающего документа на земельный участок №197-2071 от «28» октябрь 2016 года;
документ, подтверждающий наступление юридических фактов (юридических составов), на основании которых возникают, изменяются или прекращаются права на земельный участок, в том числе договоры, решения судов, правовые акты исполнительных органов, свидетельство о праве на

наследство, передаточный акт или разделительный баланс при реорганизации негосударственных юридических лиц, владеющих земельным участком на праве собственности или выкупивших право временного возмездного землепользования (аренды).

Филиал некоммерческого акционерного общества «Управления земельных отношений и по контролю за использованием и охраной земель» по городу Астаны

(наименование органа, вынесшего решение)

либо решения о реконструкции (перепланировке, переоборудовании) помещений (отдельных частей) существующих зданий от «___» _____20___года №_____;

наименование органа, вынесшего решение

2) талона о приеме уведомления о начале или прекращении осуществления деятельности или определенных действий ГУ Управление контроля и качества городской среды г. Нур-Султан, 29.03.2021 г. №KZ48REA00214860

наименование органа, принявшего уведомление, дата выдачи талона

3) проекта (проектно-сметной документации)
ТОО «Aqmol-project», №277/2

наименование проектной организации, номер проекта

утвержденного(й) филиалом РГП «Госэкспертиза» г.Нур-Султан *«Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенными по адресу: г. Астана, квадрат улиц №26, Е358, №38 и Хусейн бен Талал, 13-я очередь»*

наименование организации, утвердившей (переутвердившей) проект и дата утверждения

2. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:
начало работ сентябрь, 2019 г.;

месяц, год

окончание работ Июнь, 2021 г.;

месяц, год

при продолжительности строительства, месяц:
по норме или по проекту организации строительства, месяц: 18;
фактически, месяц: 22;

3. Объект (комплекс) имеет следующие основные технико-экономические показатели (мощность, производительность, производственная площадь, протяженность, вместимость, объем, пропускная способность, провозная способность, число рабочих мест и тому подобное, заполняется по всем объектам (кроме жилых домов) в единицах измерения соответственно целевой продукции или основным видам услуг):

Мощность, производительность и так далее	Единица измерения	По проекту		Фактически	
		общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди	общая (с учетом ранее принятых)	в том числе пускового комплекса или очереди
Общая площадь ТП	м2	-		-	
Водоснабжение и водоотведение	Куб.м/сутки	2 450		2 450	
Электроснабжение	кВт	728,8		728,8	
Теплоснабжение	Гкал/час	1,378		1,378	

Выпуск продукции (оказания услуг), предусмотренной проектом в объеме, соответствующем нормам освоения проектных мощностей в начальный период.

факт начала выпуска продукции с указанием объема.

Жилой дом имеет следующие показатели:
пр. Улы Дала 31

Показатели	Единица измерения	По проекту	Фактически

Общая площадь	метр в квадрате (далее - $м^2$)	13720,22	15 304,2
Число этажей	этаж	16 + т.э. 12 + т.э.	16 + т.э. 12 + т.э.
Общий строительный объем	метр в кубе (далее - $м^3$)	62 246,62	62 246,62
В том числе подземной части	$м^3$	14 740,63	15 304,2
Площадь встроенных, встроенно-пристроенных и пристроенных помещений	$м^2$	**Итого по н.п. – 1752,02**	н.п.1 – 41,7; н.п.2 – 64,9; н.п.3 – 182,1; н.п.4 – 147,3; н.п.5 – 204,8; н.п.6 – 182,9; н.п.7 – 54,6; н.п.8 – 137,5; н.п.9 – 108,3; н.п.10 – 184,9; н.п.11 – 246,6; н.п. 12–177,9; н.п.13 – 48,9; н.п.14 – 48,8; н.п.15 – 93; н.п.16 – 4,3; н.п.17 – 4,3; н.п.18 – 6,2; н.п.19 – 5,9; н.п.20 – 7,3; н.п.21 – 4,2; н.п.22 – 5,3; н.п.23 – 5,8; н.п.24 – 4,4; н.п.25 – 3,5; н.п.26 – 4,0; н.п.27 – 3,8; н.п.28 – 3,9; н.п.29 – 4,1; н.п.30 – 6,0; н.п.31 – 5,7; н.п.32 – 6,7; н.п.33 – 5,7; н.п.34 – 5,7; н.п.35 – 6,9; н.п.36 – 5,8; н.п.37 – 5,2; н.п.38 – 3,8; н.п. 39 – 7,7; н.п.40 – 5,9; н.п.41 – 5,7; н.п.42 – 4,5; н.п.43 – 4,0; н.п.44 – 4,0; **Итого по н.п. – 2 074,5** п/м.1-17,2; п/м.2-17,2; п/м.3-17,2; п/м.4-17,2; п/м.5-17,2; п/м.6-17,2; п/м.7-17,2; п/м.8-17,2; п/м.9-16,2; п/м.10-16,2; п/м.11-16,2; п/м.12-16,2; п/м.13-16,2; п/м.14-16,2; п/м.15-16,2; п/м.16-16,2; п/м.17-16,2; п/м.18-16,2; п/м.19-16,2; п/м.20-16,2; п/м.21-16,2; п/м.22-16,2; п/м.23-16,2; п/м.24-16,2; п/м.25-15,6; п/м.26-15,2; п/м.27-15,3; п/м.28-18,3; п/м.29-18,1; п/м.30-15,7; п/м.31-15,6; п/м.32-15,6; п/м.33-15,6; п/м.34-15,6; п/м.35-16,9; п/м.36-16,9; п/м.37-15,6; п/м.38-15,6; п/м.39-15,6; п/м.40-15,6; п/м.41-15,6; п/м.42-15,6; п/м.43-16,3; п/м.44-16,3; п/м.45-17,9; п/м.46-17,9; п/м.47-17,9; п/м.48-17,79; п/м.49-17,9; п/м.50-19,7; п/м.51-18,1; п/м.52-18,1; п/м.53-18,1; п/м.54-18,1; п/м.55-18,1; п/м.56-18,1; п/м.57-18,1; п/м.58-18,1; п/м.59-14,9; п/м.60-15,0; **Итого по п/м. – 117м/м с учетом Klaus**

Показатели	По проекту	Фактически

пр. Улы Дала 31	число квартир	площадь квартир		число квартир	площадь квартир	
		общая	жилая		общая	жилая
Всего квартир, в том числе:	144	7 319,4		144	7 460,9	4 013,3
однокомнатных	72			72	2767,1	1178,5
двухкомнатных	48			48	2805,7	1739,0
трехкомнатных	24			24	1888,1	1095,8

4. Технологические и архитектурно-строительные решения по объекту характеризуется следующими данными:

пр. Улы Дала 31 – 2 блока; 12, 16 этажные; фундамент – свайный с монолитным ростверком; каркас – ж/б монолит; наружные и внутренние стены – газобетонный блок; перегородки – газоблок; III класс жилья; перекрытия чердачное и междуэтажное – ж/б монолит; отделка внутренних стен – гипсовая штукатурка; отделка наружных стен: кератвин, гранит, цветовая гамма – бежевая, темно-серая; окна – металлопластиковый профиль, двухкамерный стеклопакет;

5. На объекте установлено предусмотренное проектом оборудование в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования;

6. Наружные инженерные коммуникации (холодное и горячее водоснабжение, канализация, теплоснабжение, газоснабжение, электроснабжение и связь) обеспечивают нормальную эксплуатацию объекта (здания, сооружения, помещения) и приняты городскими эксплуатационными организациями;

7. Сметная стоимость по утвержденному проекту (проектной-сметной документации):

всего 4 756,521 млн. тенге, в том числе строительно-монтажных работ 3 397,298 млн. тенге, оборудования, инструмента и инвентаря 192,437 млн. тенге, прочие 1 166,78 млн. тенге;

8. Сметная стоимость основных фондов, принимаемых в эксплуатацию 6 234,625 млн. тысяч тенге, в том числе:

стоимость строительно-монтажных работ 3 397,298 млн. тенге;

стоимость оборудования, инструмента и инвентаря 192,437 млн. тенге;

стоимость прочих затрат 1 166,78 млн. тенге;

9. Доля местного содержания предусмотрена в проектно-сметной документации _____% и фактически применено _____%

(на объектах, финансируемых за счет государственных инвестиций и средств квазигосударственного сектора);

10. Класс энергоэффективности здания _____;

11. Объект построен в соответствии с утвержденным проектом (проектно-сметной документацией) и требованиями государственных нормативных документов в области архитектуры, градостроительства и строительства.

РЕШИЛ: *«Многоквартирные жилые дома со встроенными и встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, расположенными по адресу: г. Астана, квадрат улиц №26, Е358, №38 и Хусейн бен Талал, 13-я очередь» расположенный в г. Нур-Султан, район Есиль, пр. Улы Дала 31* принять в эксплуатацию. _____

наименование объекта (комплекса)

Заказчик:
Подгатец Виктор Игоревич
фамилия, имя, отчество (при наличии).

подпись _____ дата _____
М.П.

Генеральный подрядчик:
Айтжанов Куаныш Темиртасович
фамилия, имя, отчество (при наличии).

подпись _____ дата _____
М.П.

Технический надзор:
Бикбаев Каримжан Нургалеевич
фамилия, имя, отчество (при наличии).

подпись _____ дата _____
М.П.

Кунаков Ренат Талгатович
фамилия, имя, отчество (при наличии).

подпись _____ дата _____
М.П.

Кожакенов Азамат Камитович
фамилия, имя, отчество (при наличии).

подпись _____ дата _____
М.П.

Турганбай Болат Куанышулы
фамилия, имя, отчество (при наличии).

подпись _____ дата _____
М.П.

Авторский надзор:

эксперт Тулегенов Ермек Ауелбайулы
фамилия, имя, отчество (при наличии) экспертов,

подпись _____ дата _____
М.П.

Директор Бекбауов Серик Кошембаевич
фамилия, имя, отчество (при наличии)

подпись _____ дата _____
М.П.

Приложение
к акту приемки объекта в эксплуатаци
форм

Технические характеристики объекта (многоквартирные жилые дома, промышленные, торговые объекты и т.п.)

Наименование (многоквартирный жилой дом, промышленные, торговые объекты и т.п.)	Общие сведения									
	кол-во этажей (этаж)	кол-во квартир	кол-во помещений, комнат	площадь застройки ($м^2$)	объем здания ($м^3$)	общая площадь ($м^2$)	жилая площадь ($м^2$)	площадь нежилых помещений ($м^2$)	площадь парковочных мест ($м^2$)	пл ба ло й
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Многоквартирный жилой комплекс со встроенными, встроенно-пристроенными помещениями и паркингом, в г.Нур-Султан, район Есиль, пр. Улы Дала 31	16+т.э. 12+т.э.	144	298	5 263,65	62 246,62	15 304,2	7 460,9	2 074,5	1001, 19	432
	Всего:	**144**	**298**	**5 263,65**	**62 246,62**	**15 304,2**	**7 460,9**	**2 074,5**	**1001, 19**	**432,**

продолжение таблицы

Описание конструктивных элементов			Вид отопления	Благоустройство				
				Асфальт – 3 952,3 м2				
				Брусчатка – 1 964,8 м2				
фундамент	стены	кровля		электроснабжения	водоснабжения	горячее водоснабжение	канализация	газоснабжение
12	13	14	15	16	17	18	19	20
Свайный, монолит	Газоблок	Мягкая	Центральное	центральное	центральное	Центральное	центральное	-

Распределение площади

№	Наименование	В отдельных квартирах	В помещения коридорного типа	В общежитии	В гостиницах
1	Количество жилых квартиры	144			
2	Количество жилых комнат	240			
3	Общая площадь ($м^2$)	15 304,2			
4	Жилая площадь ($м^2$)	7 460,9			

продолжение таблицы

Из общего числа площади				Распределение квартир по числу комнат				
в мансардах	в подвалах	в цокольных помещениях	в бараках	1 комнатные	2 комнатные	3 комнатные	4 комнатные	5 комнатные
				72	48	24		
				2 767,1	2 805,7	1 888,1		
				1 178,5	1 739,0	1 095,8		

Нежилые помещения

Площадь ($м^2$)	Жилая площадь в нежилых помещения	торговая	Промышленных зданий и сооружений	Складская	Бытового обслуживания	Гаражи	Организации и учреждений управления, научных, банковских, общественных и т.п.
1	2	3	4	5	6	7	8
Основная							
Вспомогательная							

продолжение таблицы

Общественного питания	Учреждений образования	Транспортных зданий и сооружений	Здравоохранения, лечебного назначения	Физкультуры и спорта	Учреждений культуры и искусства	Сооружений инженерных сетей	прочие	Всего
9	10	11	12	13	14	15	16	17

Перечень документов, прилагаемых к техническим характеристикам объекта:

1. Поэтажные планы _____
2. Экспликация к поэтажным планам _____

Экспликация земельного участка (м2)

Общая площадь земельного участка	Застроенная площадь			Незастроенная площадь		
	Всего	Под основным строением	Под прочими постройками и сооружениями	Асфальтовое покрытие	Прочие замощения	грунт
1	2	3	4	5	6	7
0.8104 га	5 263,65	5096,69		3 952,3		

продолжение таблицы

Незастроенная площадь									
Оборудованные площадки (шт)				Зеленые насаждения (м2)					
				всего	В том числе				
всего	Спортивные	Детские	Хозяйственные		Газон с деревьями	Плодовые сад	Газоны, цветочные клумбы	огород	прочие
8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
11	5	6		3 246,16			3 246,16		

Площадь по внутреннему обмеру ($м^2$), в том числе								
В отдельных квартирах	В общежитиях	В гостиницах	Торговая	Промышленных зданий и сооружений	Складская	Учреждений образования	Предприятия бытового обслуживания	Организации и учреждений управления, научных, банковских, общественных и.т.р.
9	10	11	12	13	14	15	16	17

продолжение таблицы

Площадь по внутреннему обмеру ($м^2$), в том числе							
Предприятий обществ-	Здравоохранения	Физкультуры и спорта	Учреждений культуры и искусства	Транспортных зданий	Сооружений инженерных сетей	Гараж-ей	Прочие

енного питания				и соору-жений			
18	19	20	21	22	23	24	25

Техническое описание конструктивных элементов основания строения

№ п.п	Наименована конструктивных элементов		Описание конструктивных элементов (материал, отделка и т.д.)
1	2		3
1	Фундамент		Свайный монолит
2	Наружные и внутренние капитальные стены		Газоблок, кирпич
	Перегородки		Газоблок, кирпич
3	Перекрытия	Чердачное	ж/б плита
		Междуэтажное	ж/б плита
4	Крыша		Мягкая
5	Полы	1-го этажа	Бетон
		Междуэтажное	Бетон
6	Проемы	Окна	Пластик
		Двери	Пластиковые, алюминиевые
7	Отделочные работы	Внутренние	Штукатурка, левкас
		Наружные	Облицовка Аргетон
8	Горячее водоснабжение		Центральное
9	Водопровод		Центральное

10	Канализация			Центральное
11	Электроосвещение			Центральное
12	Отопление	Печное		-
13		Печное / газовое		-
14		От ТЭЦ		Центральное
15		От АГВ		-
16		От индивидуальной отопительной установки	На газе	-
17			На твердом топливе	-
18		От районной котельной	На газе	-
19			На твердом топливе	-
20	Разные работы			-

Техническое описание служебных построек.

Показатели	Наименование служебных построек								
Площадь ($м^2$)									
Высота строения(м)									
Объём строение ($м^3$)									
Фундаменты									
Стены									
Перекрытия									
Крыша									
Полы									
Окна									
Двери									
Внутренняя отделка									
Наружная отделка									
Печи									

Техническое описание внутридворовых сооружений

Наименование сооружений	Размер в метрах				Объем ($м^3$)	Материал
	длина	ширина	площадь	Высота или глубина		
1	2	3	4	5	6	7

Техническое описание отдельных частей строения (подвалов, полуподвалов, мезонинов, мансард)

Наименование и назначения	Заглубление спланированной	Описание элементов					
		стены	перекрытия	полы	Внутренняя	крыша	Дополнительные устройства

отдельных частей строений	поверхности земли до пола подвала				отделка		
1	2	3	4	5	6	7	8

Техническое описание нежилых пристроек к основному строению

Наименование конструктивных элементов		Техническое описание конструктивных элементов
1		2
Фундамент		
Стены и перегородки		
Крыша		
Полы		
Перекрытия		
Проемы	Окна	
	Двери	
Отделочные работы	Внутренние	
	Наружные	
Разные работы		
Итого:		
Фундамент		
Стены и перегородки		
Крыша		
Полы		
Перекрытия		
Проемы	Окна	
	Двери	
Отделочные работы	Внутренние	
	Наружные	
Разные работы		
Итого:		

Исчисление площадей и объёмов основной и отделочных частей строений (подвалов, полуподвалов, мезонинов, мансард, крыш, пристроек и.т.п.)

Наименование частей строений и пристроек	Формула для подсчета площадей по наружному обмеру	Площадь ($м^2$)	Высота	Объём ($м^3$)	Наименование частей строений и пристроек	Формула для подсчета площадей по наружному обмеру	Площадь ($м^2$)	Высота	Объём ($м^3$)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Заказчик Подгатец Виктор Игоревич

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя М.П.

Авторский надзор Бекбауов Серик Кошемолаевич

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П.

Главный инженер проекта Едигенова Маржан Талгатовна

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П.

Приложение 3
к акту приемки объекта в эксплуатацию

Технические характеристики объекта (линии электропередач)

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
1	Воздушные ЛЭП низкого напряжения …	километр (далее - км)	-
2	Воздушные ЛЭП Высокого напряжения 10 кВ	км	-
3	Кабельные ЛЭП низкого напряжения 0,4 кВ	км	-
4	Кабельные ЛЭП высокого напряжения…	км	-
5	Площадь опор	$м^2$	-
6	Опоры:		
	1) металлические	шт.	-
	2) деревянные с деревянными приставками	шт	-
	3) деревянные с железобетонными приставками	шт	-
	4) железобетонные	шт	-
	5) тросовые подвесы	шт	-
7	Провода:		
	1) медные	км	-
	2) алюминиевые	км	-
	3) сталеалюминиевые	км	-
8	Кронштейны для светильников:		
	1) железобетонные	шт	-
	2) металлические	шт	-
9	Арматура уличного освещения:		
	1) светильники с лампами накаливания	шт	-
	2) светильники с ртутными лампами	шт	-
	3) светильники с люминесцетными лампами	шт	13
10	Кабели:		
	Марки АПвВГнг (А)-LS 4х240 +1х120 Напряжением 0,4 кВ	км	2,97
	Марки АПвВГнг(А)-LS 4х185 Напряжением 0,4 кВ	км	0,59
	Марки АПвВГнг (А)-LS 4х95 Напряжением 0,4 кВ	км	-
	Марки АПвВГнг (А)-LS 4х70 Напряжением 0,4 кВ	км	-
11	Муфты соединительные	шт	-
12	Муфты концевые	шт	24
13	Контуры заземления	шт	4
14	Устройства грозозащиты	шт	1
15	Дорожные покрытия кабельных сетей:		
	1) асфальтобетонные	$М^2$	-
	2) булыжные	$М^2$	-
	3) тротуары	$М^2$	-

Заказчик Подгатец Виктор Игоревич _____;
фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя М.П.

Авторский надзор Таубаев Арман Кожанович _____

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П

Приложение 12
к акту приемки объекта в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (зеленые насаждения)

№ п.п.	Наименование	Единица измерение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Длина улицы	м	-	
2	В том числе озелененная часть	$м^2$	-	
3	Средняя ширина проезда	м	6	
4	Общая площадь объекта (проезд, сквер, парк, бульвар)	$м^2$	9 163,26	
5	деревья	шт	148	
6	кусты	шт	-	
7	кустарники	шт	100	
8	цветники	$м^2$	-	
9	газоны	$м^2$	3 246,16	
10	порода деревьев		-	
11	возраст	год	-	

Заказчик Подгатец Виктор Игоревич
фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя М.П.

Авторский надзор Бекбауов Серик Кошембаевич
фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П

Главный инженер проекта Едигенова Маржан Талгатовна
фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П.

Приложение 13
к акту приемки объекта в эксплуатацию
форма

Технические характеристики объекта (сети, водоводы, коллекторы и т.п.)

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество, протяженность	Примечание
1	2	3	4	5
Водопровода				
	Водоводы (общая протяженность)	м	212,941	
	1) из стальных труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из асбестоцементных труб	м	-	
	4) из железобетонных труб	м	-	
	5) из полиэтиленовых труб	м	212,941	
2	Распределительная сеть (общая протяженность)	м	-	
	1) из стальных труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из асбестоцементных труб	м	-	
	4) из полиэтиленовых труб	м	-	
3	Смотровой колодец	шт	1	
4	Задвижка d-500	шт	-	
	« d-400	Шт	2	
	« d-350	шт	-	
	« d-200	шт	-	
	« d-100	Шт	4	
	« d-100	шт	-	
	« d-80	шт	-	
5	Вентили d-50	шт	-	
	« d-	шт	-	
	« d-	шт	-	
6	Кран d-	шт	-	
	« d-	шт	-	
	« d-	шт	-	
7	Гидрант	шт	1	
8	Водопроводный ввод	шт	2	
9	Питьевой фонтанчик	шт	-	
Канализация				
1	Коллекторы (общая протяженность)	м	-	
	1) из керамических труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из бетонных труб	м	-	
	4) из асбестоцементных труб	м	-	
	5) из железобетонных труб	м	-	
2	Канализационная сеть (общая протяженность)	м	691,5	
	1) из керамических труб	м	-	
	2) из чугунных труб	м	-	
	3) из бетонных труб	м	-	
	4) из асбестоцементных труб	м	-	
	5) из железобетонных труб	м	-	
	6) из полипропилена	м	691,5	
3	Смотровой колодец		23	
	Выпуск		2	

Заказчик Подгатец Виктор Игоревич _____;
фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя М.П.

Авторский надзор Таубаев Арман Кожанович _____;

фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П

Приложение 14
к акту приемки объекта в эксплуатацию
форма

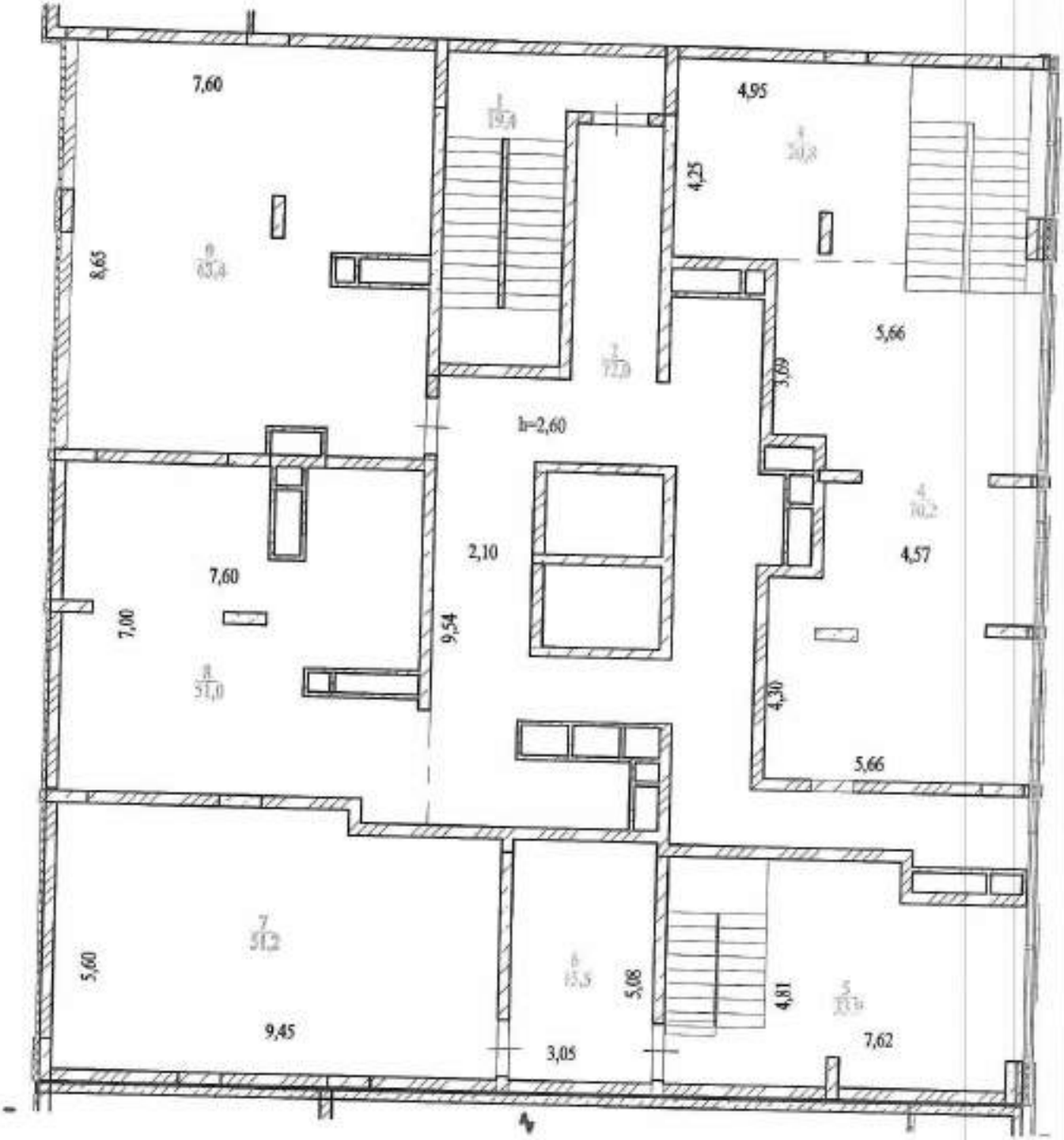
Технические характеристики объекта (тепловая трасса)

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество, протяженность	Примечание
1	Протяженность тепловой трассы	М	71.7	
	Протяженность воздушной прокладки:	М	-	
	1) на эстакадах	М	-	
	2) на опорах	М	-	
	Количество опор	Шт	-	
	Протяженность подземной прокладки:	М	71.7	
	1) в проходных каналах	М	-	
	2) в полупроходных каналах	М	-	
	3) канальная прокладка	М	-	
2	Количество колодцев (камер)	Шт	3	
3	Количество компенсаторов	Шт	-	
4	Количество вводов	Шт	2	
5	Количество задвижек	Шт	-	

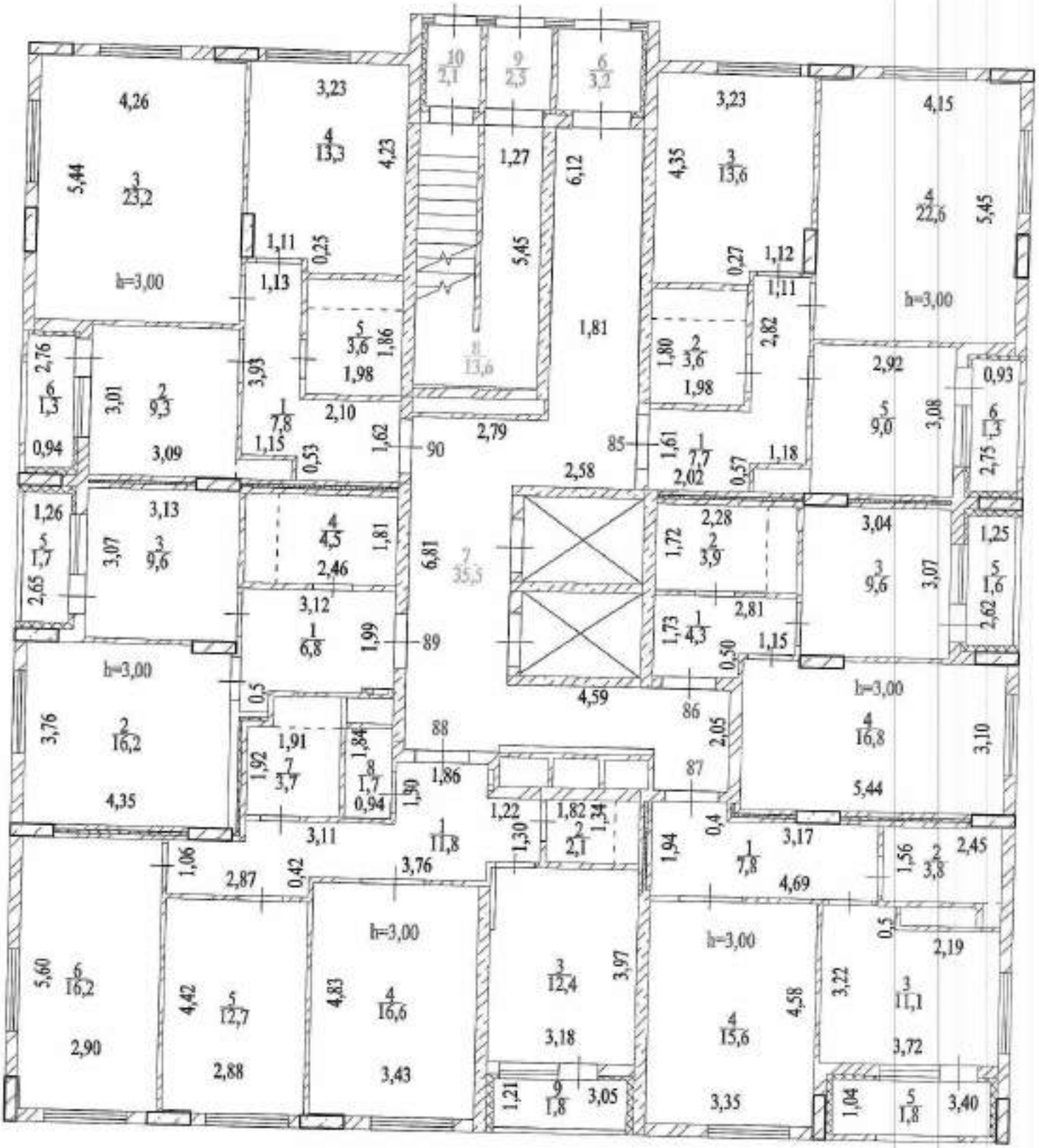
Заказчик: Подгатец Виктор Игоревич;
фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись руководителя М.П.

Авторский надзор Таубаев Арман Кожанович;
фамилия, имя, отчество (при наличии), подпись эксперта М.П

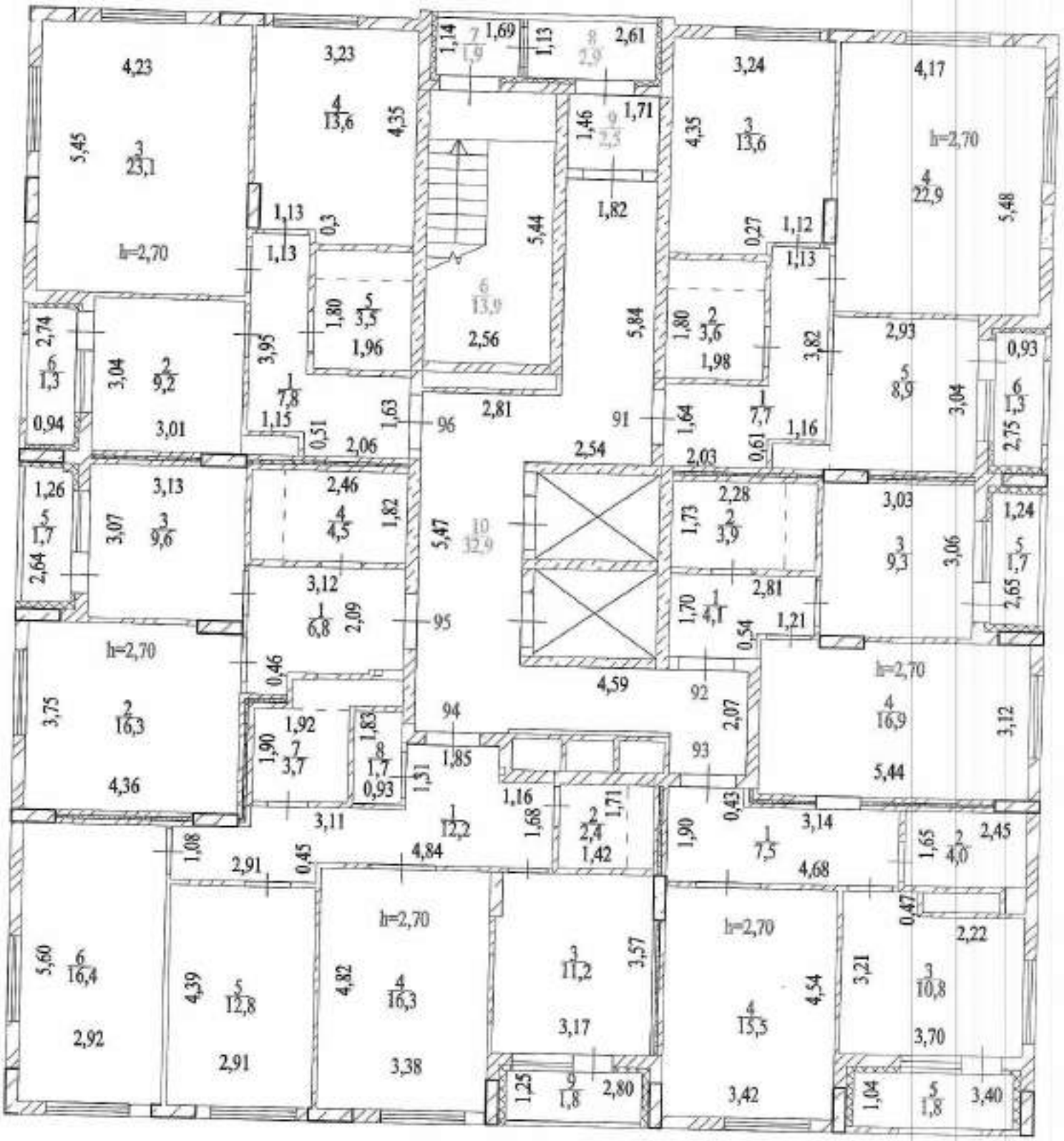
2


7,60
4,95
4,25
8,65
5,66
3,69
h=2,60
2,10
7,60
4,57
7,00
9,54
4,30
5,66
5,60
5,08
4,81
9,45
3,05
7,62

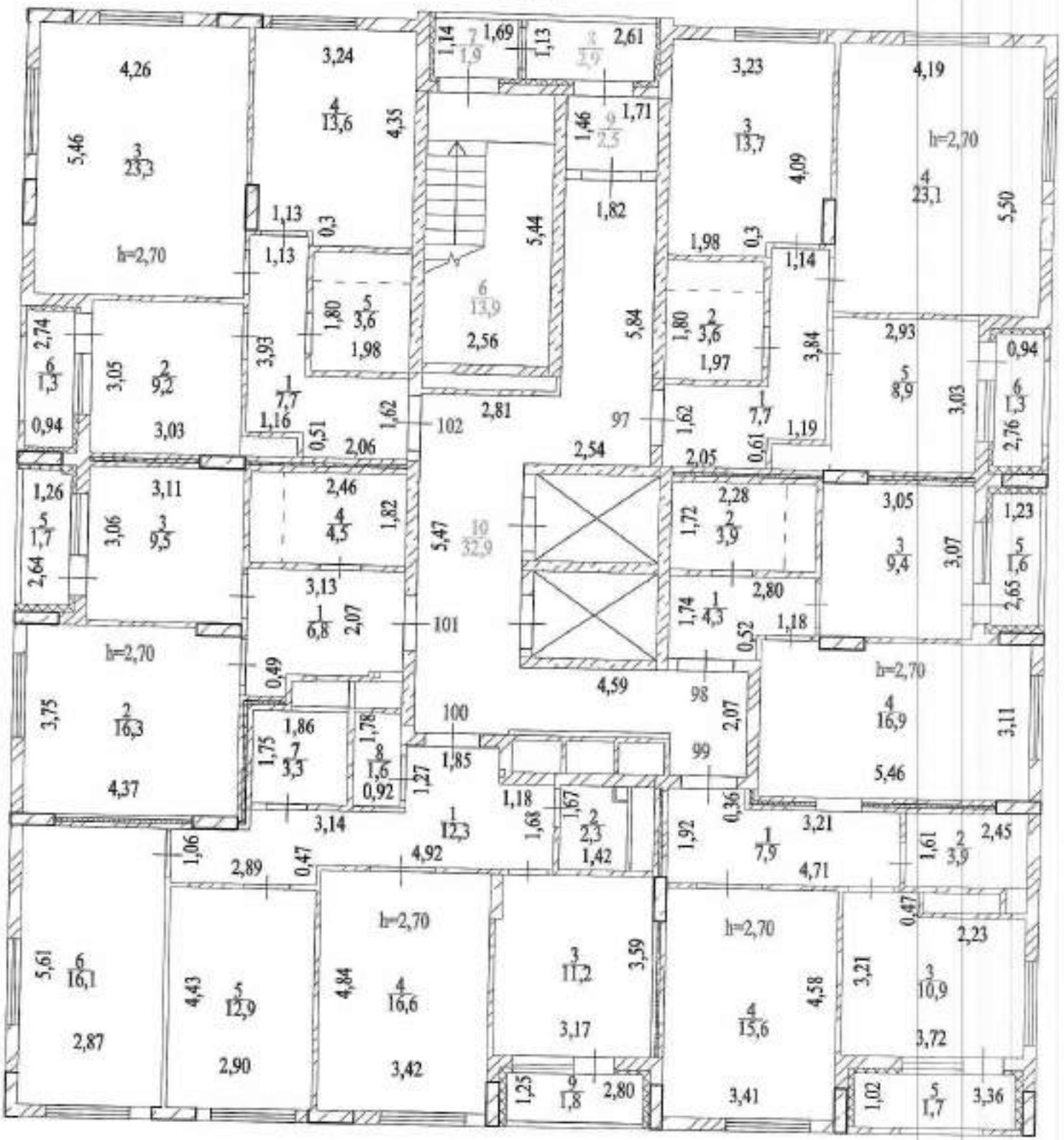
3 ЭТАЖ



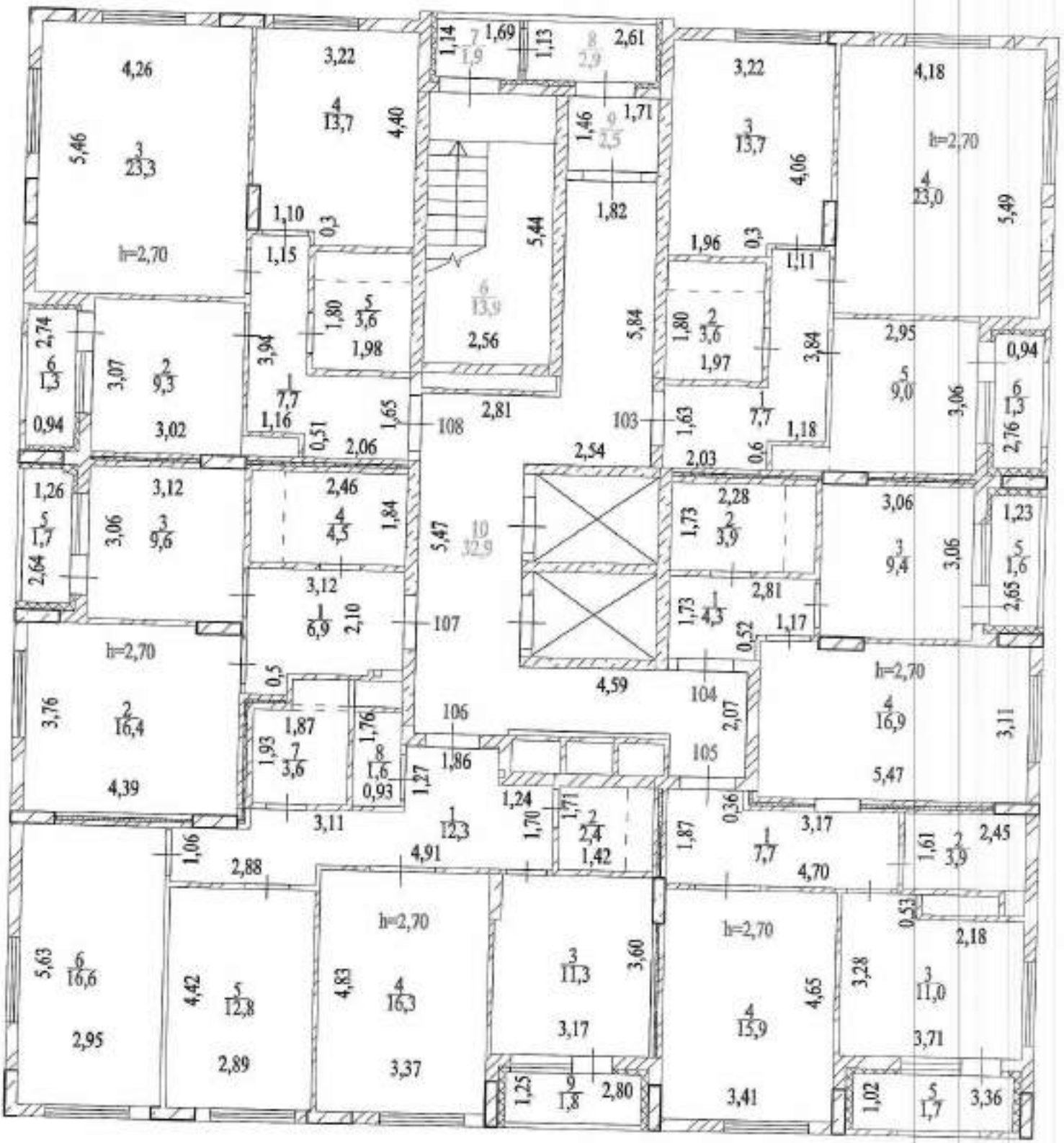
4 ЭТАЖ



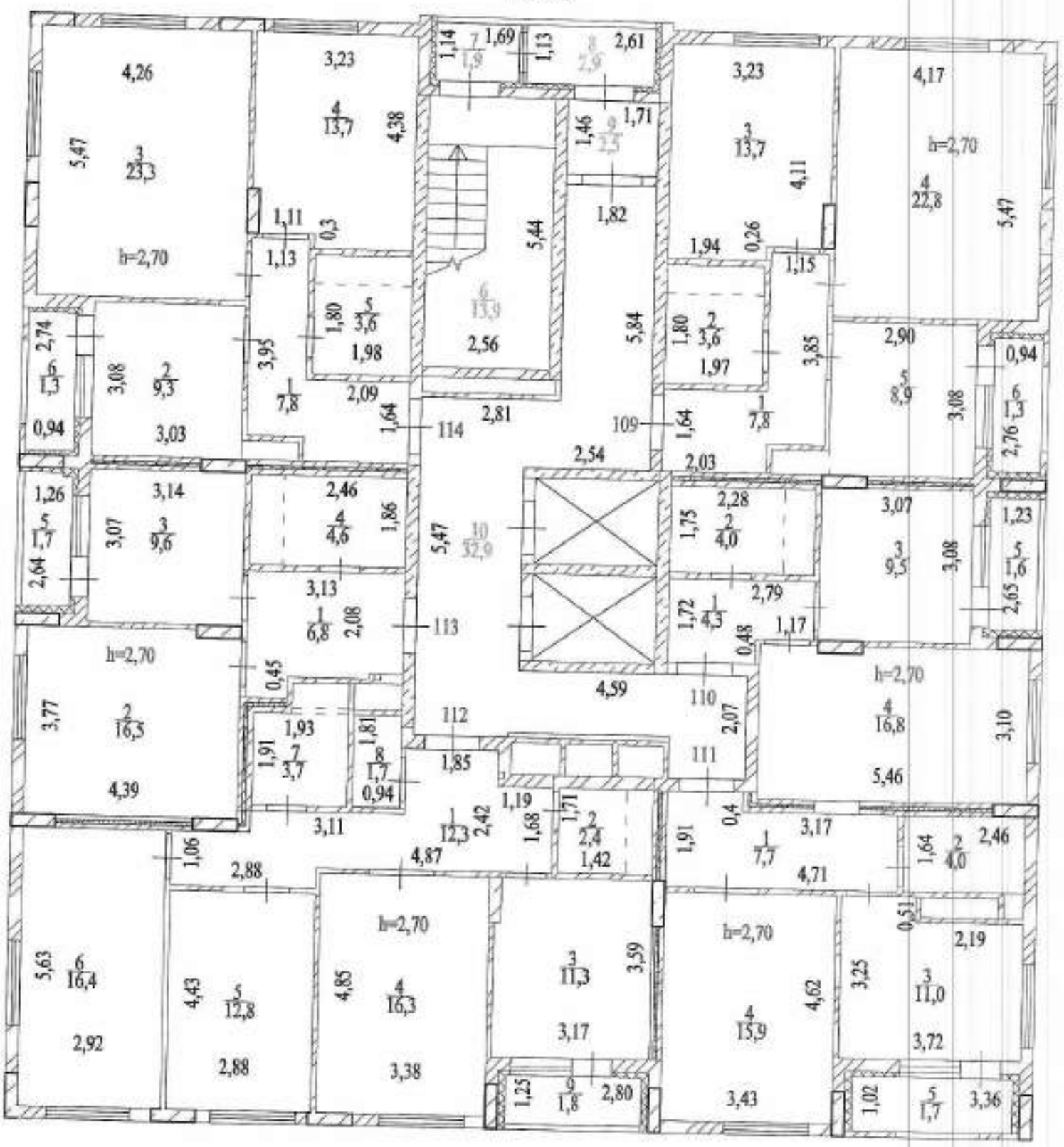
5 ЭТАЖ


4,26
3
23,3
5,46
h=2,70
3,24
4
13,6
4,35
1,13
0,3
1,13
1,80
5
3,6
1,98
3,93
1
7,7
1,16
0,51
2,06
1,62
102
6
13,9
2,56
2,81
5,44
1,14
7
1,9
1,69
1,13
8
2,9
2,61
1,46
9
2,5
1,71
1,82
5,84
97
1,62
1,80
2
3,6
1,97
1,98
0,3
1,14
3,84
7,7
1,19
0,61
3,23
3
13,7
4,09
4,19
h=2,70
4
23,1
5,50
2,93
5
8,9
3,03
0,94
6
1,3
2,76
2,74
6
1,3
0,94
3,05
2
9,2
3,03
2,54
2,05
1,26
5
1,7
2,64
3,11
3
9,5
3,06
2,46
4
4,5
1,82
3,13
1
6,8
2,07
101
5,47
10
32,9
2,28
2
3,9
1,72
1,74
1
4,3
2,80
0,52
1,18
4,59
98
2,07
99
3,05
3
9,4
3,07
1,23
5
1,6
2,65
h=2,70
3,75
2
16,3
4,37
0,49
1,86
7
3,3
1,75
1,78
8
1,6
0,92
1,27
100
1,85
1,18
1,67
1,68
2
2,3
1,42
1
12,3
3,14
1,06
2,89
0,47
4,92
1,92
1
7,9
0,36
3,21
4,71
h=2,70
4
16,9
5,46
3,11
1,61
2
3,9
2,45
0,47
2,23
5,61
6
16,1
2,87
4,43
5
12,9
2,90
h=2,70
4,84
4
16,6
3,42
3
11,2
3,17
3,59
1,25
9
1,8
2,80
h=2,70
4
15,6
3,41
4,58
3,21
3
10,9
3,72
1,02
5
1,7
3,36

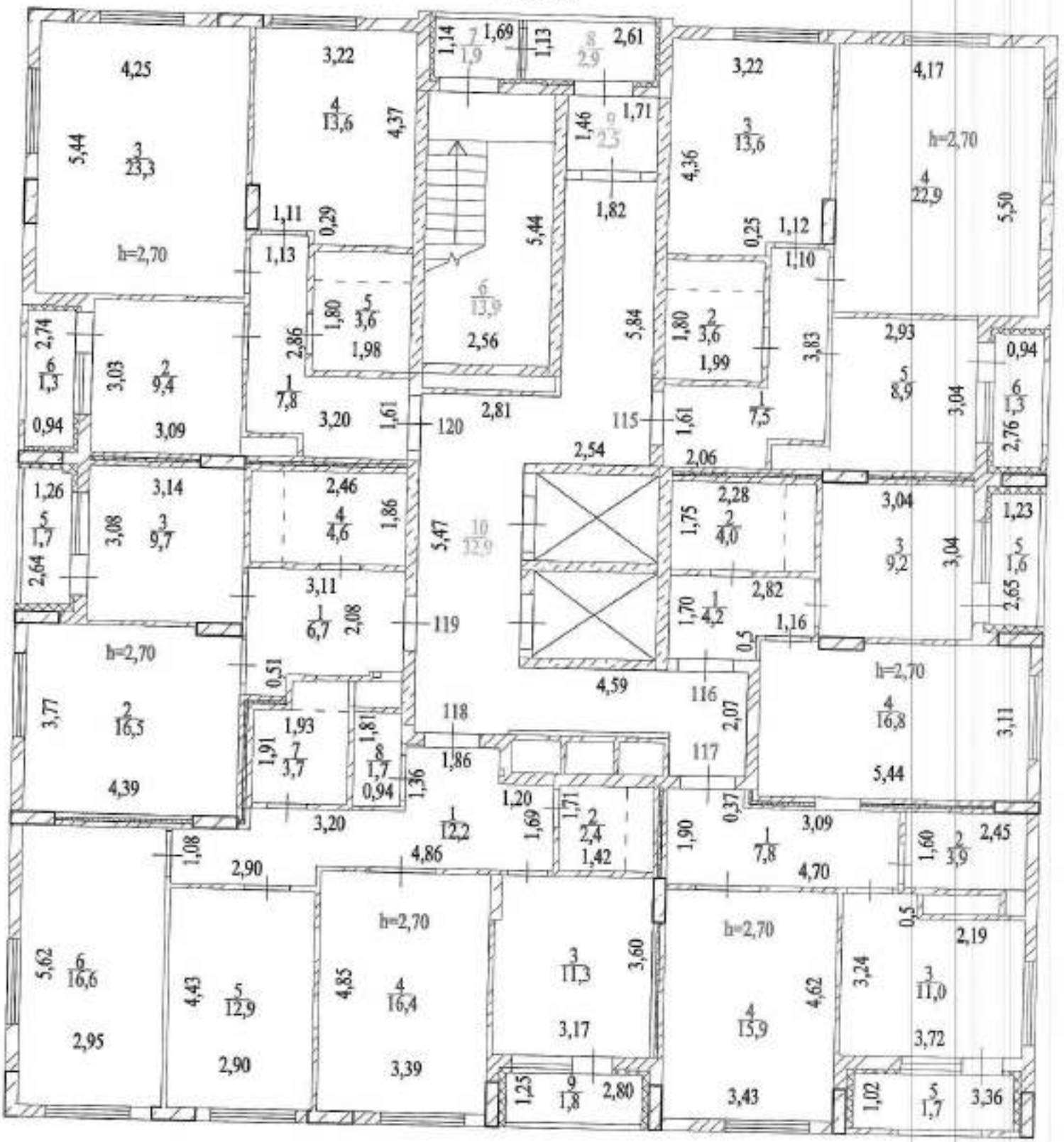
6 ЭТАЖ



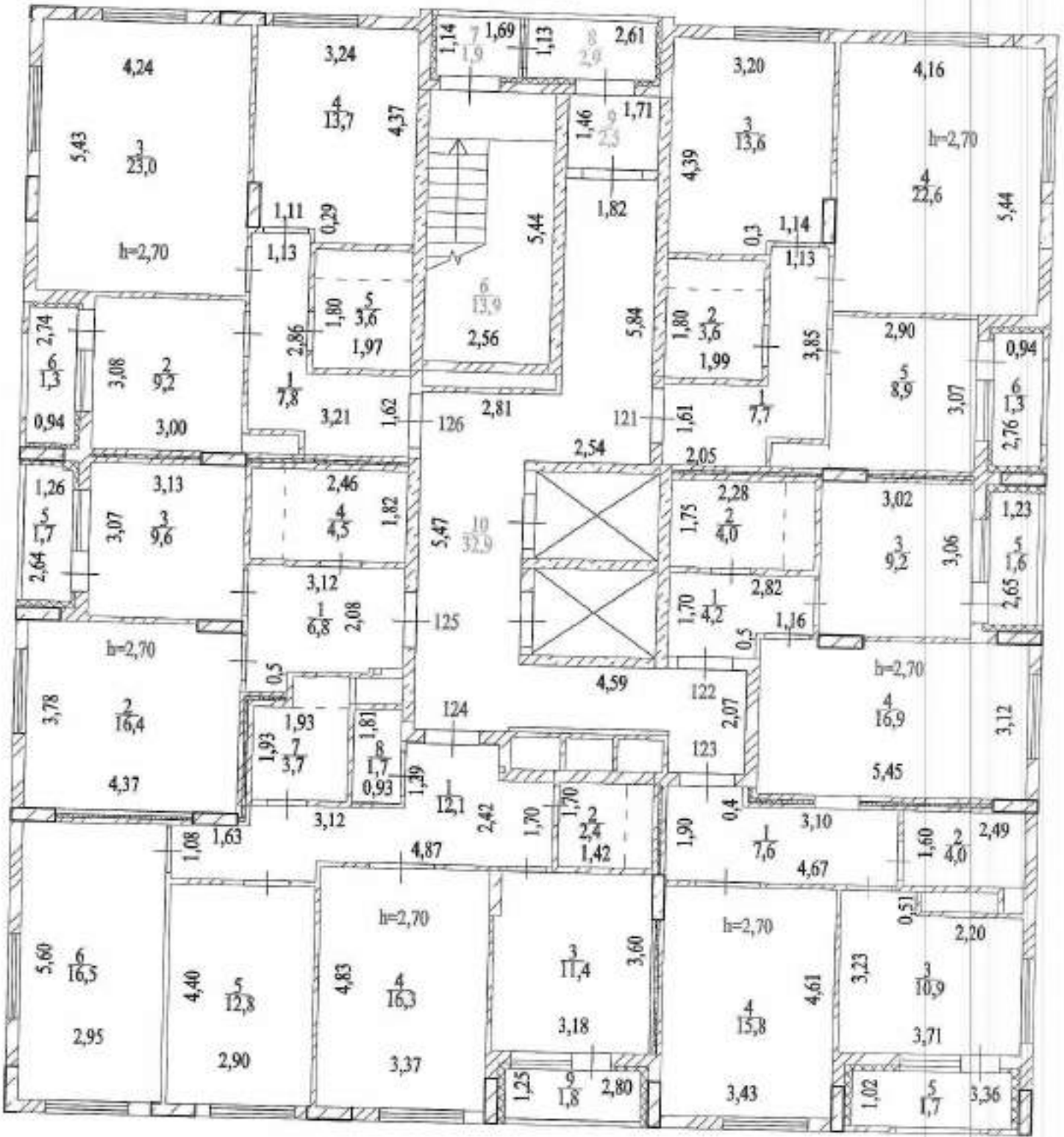
7 ЭТАЖ



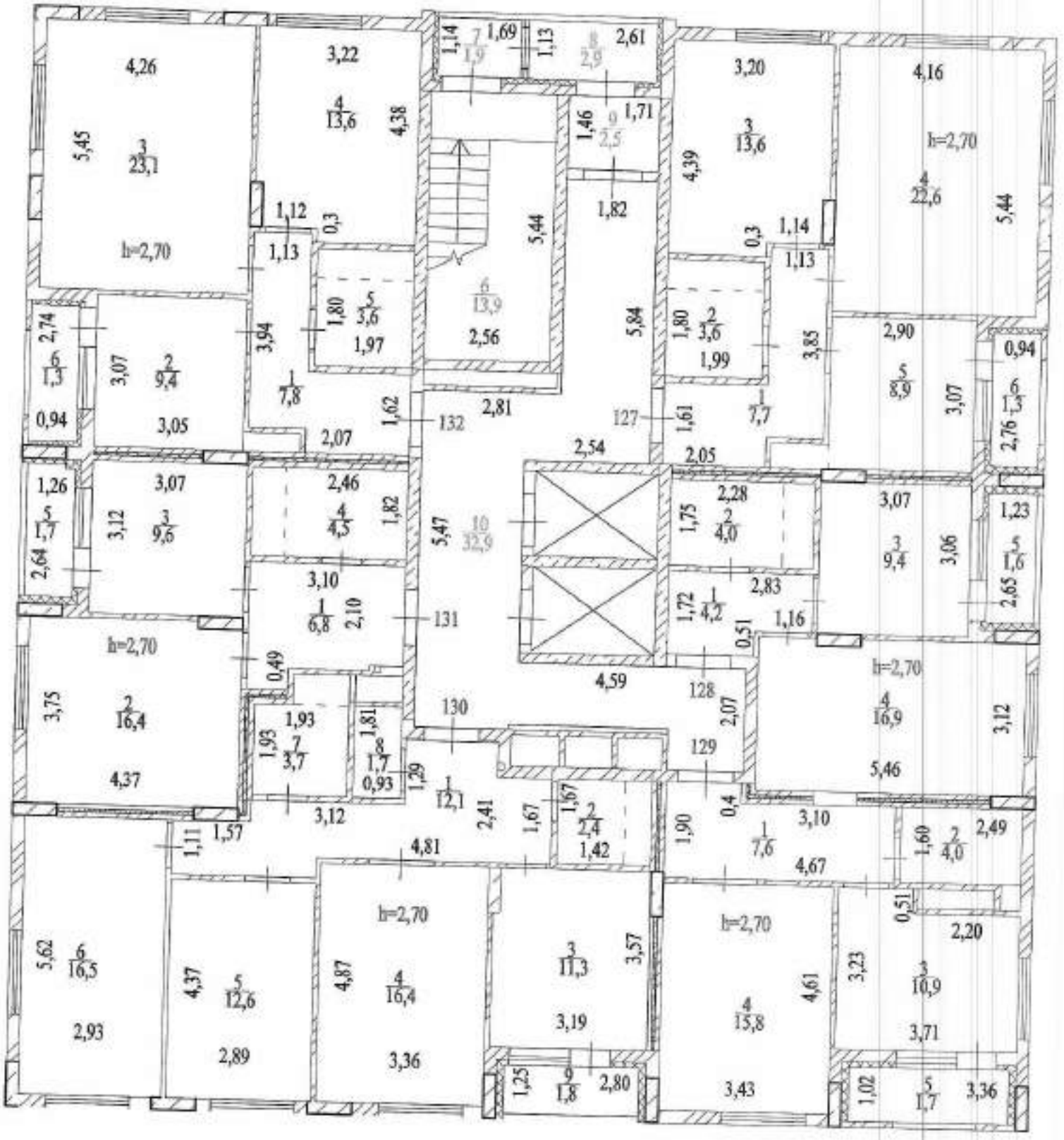
8 ЭТАЖ


4,25
5,44
3
23,3
h=2,70
3,22
4
13,6
4,37
1,11
0,29
1,13
1,14
7
1,9
1,69
1,13
8
2,9
2,61
1,46
9
2,5
1,71
1,82
5,44
6
13,9
2,56
2,74
6
7,3
0,94
3,03
2
9,4
3,09
2,86
1,80
5
3,6
1,98
1
7,8
3,20
1,61
120
2,81
5,84
115
1,61
7,5
3,22
3
13,6
4,36
0,25
1,12
1,10
1,80
2
3,6
1,99
3,83
4,17
h=2,70
4
22,9
5,50
2,93
5
8,9
3,04
0,94
6
7,3
2,76
2,54
2,06
1,26
5
7,7
2,64
3,14
3,08
3
9,7
2,46
4
4,6
1,86
3,11
1
6,7
2,08
119
5,47
10
12,9
2,28
2
4,0
1,75
3,04
3
9,2
3,04
1,23
5
1,6
2,65
2,82
1,70
1
4,2
1,16
0,5
h=2,70
3,77
2
16,5
4,39
0,51
1,93
7
3,7
1,91
1,81
8
1,7
0,94
1,36
118
1,86
1,20
1,69
1,71
2
2,4
1,42
3,20
1
12,2
4,86
4,59
116
2,07
117
0,37
h=2,70
4
16,8
5,44
3,11
1,90
1
7,8
3,09
1,08
2,90
1,60
2
3,9
2,45
4,70
0,5
2,19
5,62
6
16,6
2,95
4,43
5
12,9
2,90
h=2,70
4,85
4
16,4
3,39
3
11,3
3,17
3,60
1,25
9
1,8
2,80
h=2,70
4
15,9
3,43
4,62
3,24
3
11,0
3,72
1,02
5
1,7
3,36

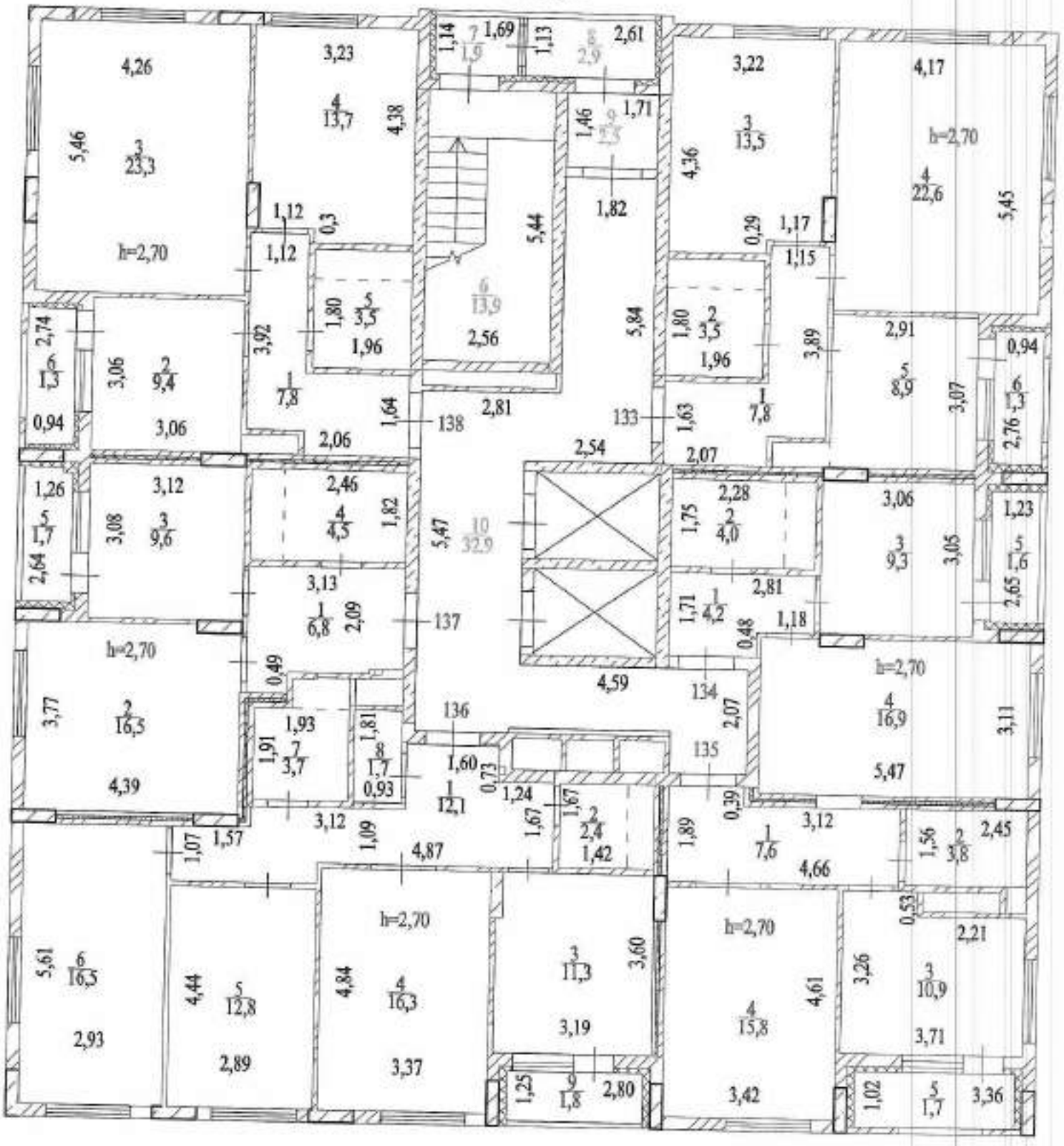
9 ЭТАЖ


4,24
5,43
3
23,0
h=2,70
3,24
4
13,7
4,37
1,11
0,29
1,13
1,14
7
1,9
1,69
1,13
8
2,9
2,61
1,46
9
2,3
1,71
1,82
5,44
6
13,9
2,56
2,74
13
3,08
2
9,2
0,94
3,00
7,8
3,21
1,62
2,86
1,80
5
3,6
1,97
126
2,81
5,84
121
1,61
7,7
3,20
13,6
4,39
0,3
1,14
1,13
1,80
2
3,6
1,99
3,85
4,16
h=2,70
4
22,6
5,44
2,90
5
8,9
3,07
0,94
6
1,3
2,76
1,26
5
1,7
2,64
3,13
3
9,6
3,07
2,46
4
4,5
1,82
5,47
10
32,9
2,54
2,05
2,28
2
4,0
1,75
3,02
3
9,2
3,06
1,23
1,6
2,65
3,12
1
6,8
2,08
125
2,82
1,70
1
4,2
1,16
0,5
h=2,70
3,78
2
16,4
4,37
0,5
4,59
122
2,07
h=2,70
4
16,9
5,45
3,12
1,93
1,93
7
3,7
1,81
8
1,7
0,93
124
1,39
1
12,1
2,42
1,70
1,70
2
2,4
1,42
123
0,4
1,90
1
7,6
4,67
3,10
1,60
2
4,0
2,49
1,08
1,63
3,12
4,87
0,51
2,20
5,60
6
16,5
2,95
4,40
5
12,8
2,90
h=2,70
4,83
4
16,3
3,37
3
11,4
3,60
3,18
h=2,70
4
15,8
4,61
3,43
3,23
3
10,9
3,71
1,25
9
1,8
2,80
1,02
5
1,7
3,36

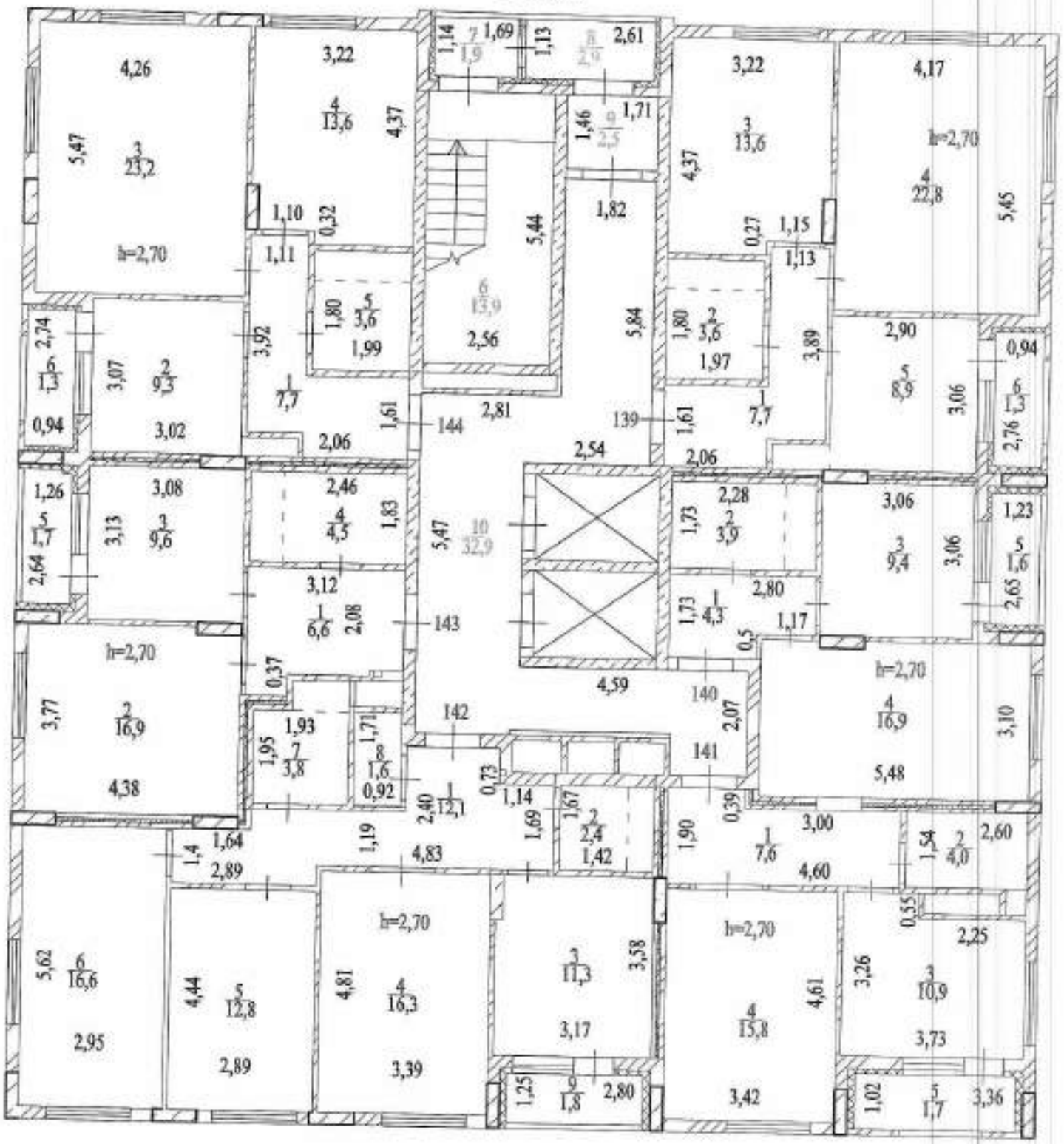
10 ЭТАЖ

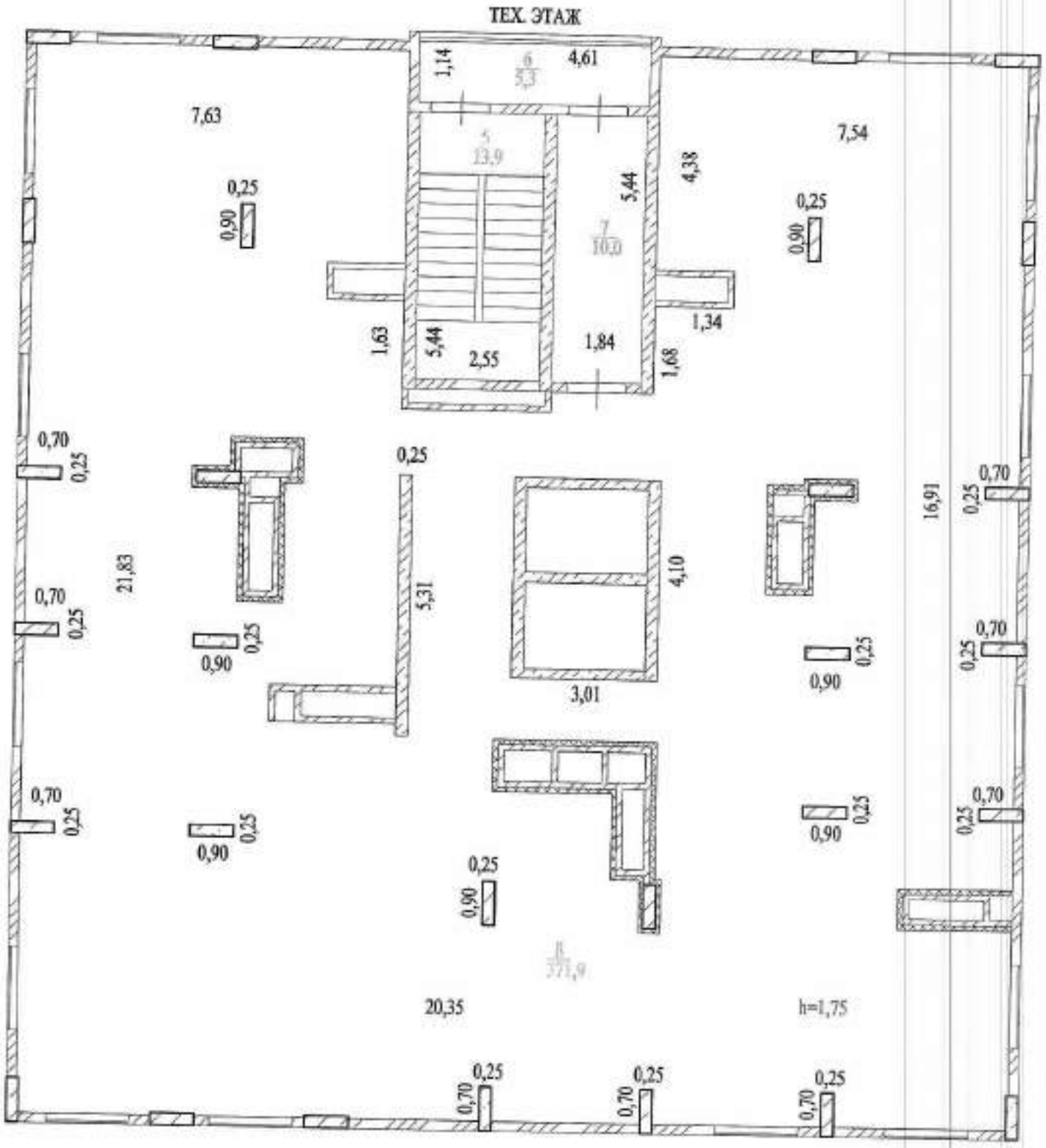

4,26
5,45
3
23,1
h=2,70
3,22
4
13,6
4,38
1,12
0,3
1,13
1,14
1,69
7
1,9
1,13
8
2,9
2,61
1,46
9
2,5
1,71
1,82
5,44
6
13,9
2,56
2,81
132
1,62
2,07
3,94
1,80
5
3,6
1,97
7,8
1
2,74
6
3,3
0,94
3,07
2
9,4
3,05
3,20
3
13,6
4,39
1,14
0,3
1,13
1,80
2
3,6
1,99
3,85
5,84
127
1,61
7,7
1
2,54
2,05
4,16
h=2,70
4
22,6
5,44
2,90
5
8,9
3,07
0,94
6
1,3
2,76
1,26
5
1,7
2,64
3,07
3
9,6
3,12
2,46
4
4,3
1,82
3,10
1
6,8
2,10
131
5,47
10
32,9
2,28
2
4,0
1,75
2,83
1,72
1
4,2
0,51
1,16
3,07
3
9,4
3,06
1,23
5
1,6
2,65
h=2,70
3,75
2
16,4
4,37
0,49
1,93
7
3,7
1,93
1,81
8
1,7
0,93
1,29
130
1
12,1
2,41
1,67
1,67
2
2,4
1,42
4,59
128
2,07
129
h=2,70
4
16,9
5,46
3,12
0,4
3,10
1,90
1
7,6
4,67
1,60
2
4,0
2,49
1,11
1,57
3,12
4,81
h=2,70
5,62
6
16,5
2,93
4,37
5
12,6
2,89
4,87
4
16,4
3,36
3
11,3
3,19
3,57
h=2,70
4
15,8
3,43
4,61
0,51
2,20
3,23
3
10,9
3,71
1,25
9
1,8
2,80
1,02
5
1,7
3,36

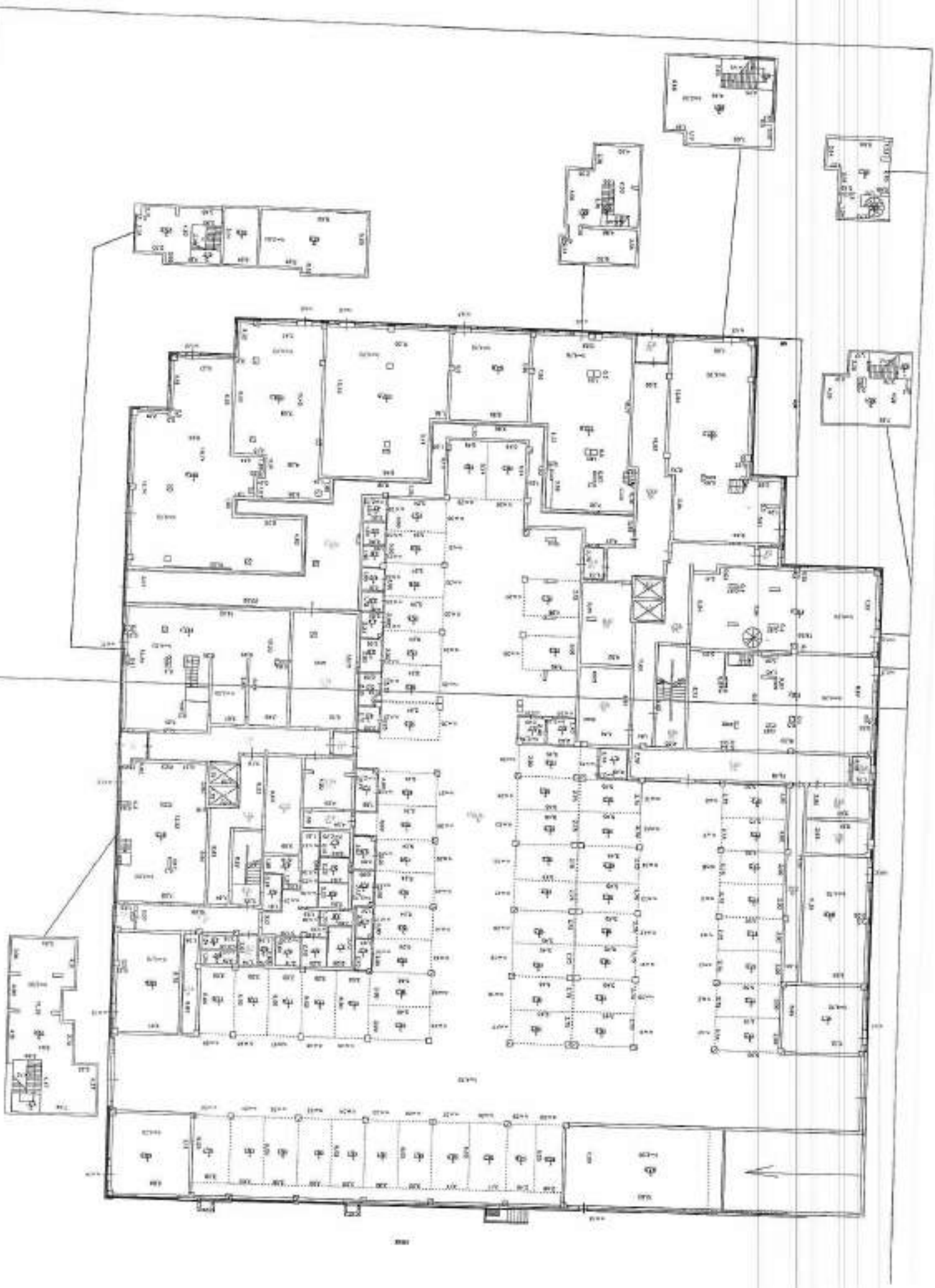
11 ЭТАЖ


4,26
5,46
3
23,3
h=2,70
3,23
4
13,7
4,38
1,12
0,3
1,12
3,92
1,80
5
3,5
1,96
1,64
2,06
2,74
3,06
2
9,4
3,06
0,94
1
7,8
1,14
7
1,9
1,69
1,13
8
2,9
2,61
1,46
9
2,5
1,71
1,82
5,44
6
13,9
2,56
2,81
138
5,84
133
1,63
3,22
3
13,5
4,36
0,29
1,17
1,15
1,80
2
3,5
1,96
3,89
1
7,8
4,17
h=2,70
4
22,6
5,45
2,91
5
8,9
3,07
0,94
6
1,3
2,76
2,54
2,07
1,26
5
1,3
2,64
3,12
3,08
3
9,6
2,46
4
4,5
1,82
5,47
10
32,9
3,13
1
6,8
2,09
137
2,28
2
4,0
1,75
2,81
3,06
3
9,3
3,05
1,23
5
1,6
2,65
1,71
1
4,2
0,48
1,18
h=2,70
3,77
2
16,5
4,39
0,49
1,93
7
3,7
1,91
1,81
8
1,7
0,93
136
1,60
0,73
1
12,1
1,24
1,67
1,67
2
2,4
1,42
4,59
134
2,07
135
h=2,70
4
16,9
5,47
3,11
0,39
1,89
1
7,6
4,66
3,12
1,07
1,57
1,09
4,87
1,56
2
3,8
2,45
0,53
2,21
h=2,70
5,61
6
16,5
2,93
4,44
5
12,8
2,89
4,84
4
16,3
3,37
3
11,3
3,60
3,19
h=2,70
4
15,8
4,61
3,26
3
10,9
3,71
1,25
9
1,8
2,80
3,42
1,02
5
1,7
3,36

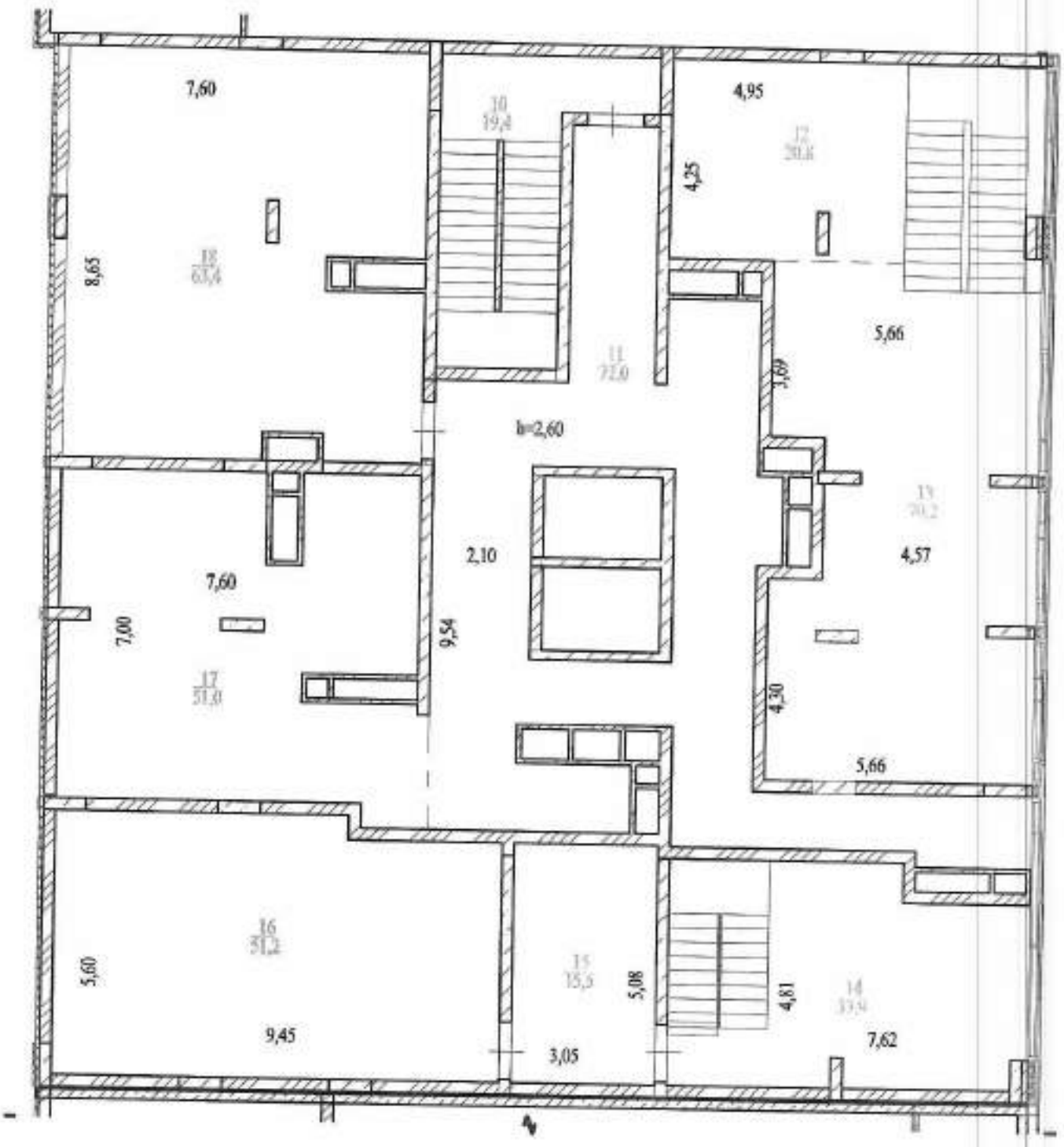
12 ЭТАЖ



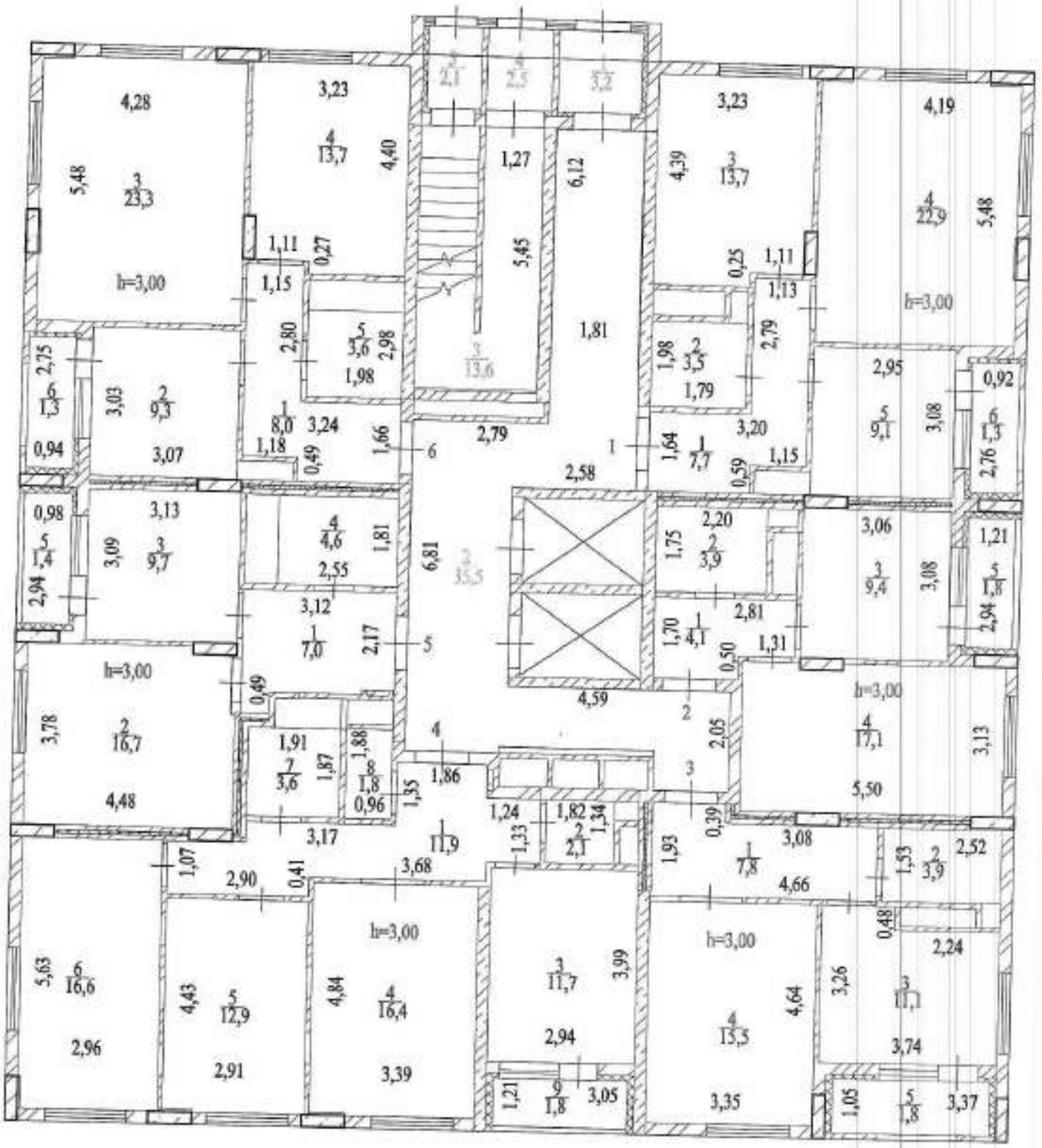

ТЕХ. ЭТАЖ
1,14
6
5,3
4,61
7,63
5
13,9
7,54
4,38
5,44
7
10,0
0,25
0,90
1,34
1,63
5,44
2,55
1,84
1,68
0,70
0,25
0,25
5,31
4,10
16,91
21,83
3,01
h=1,75
20,35
771,9



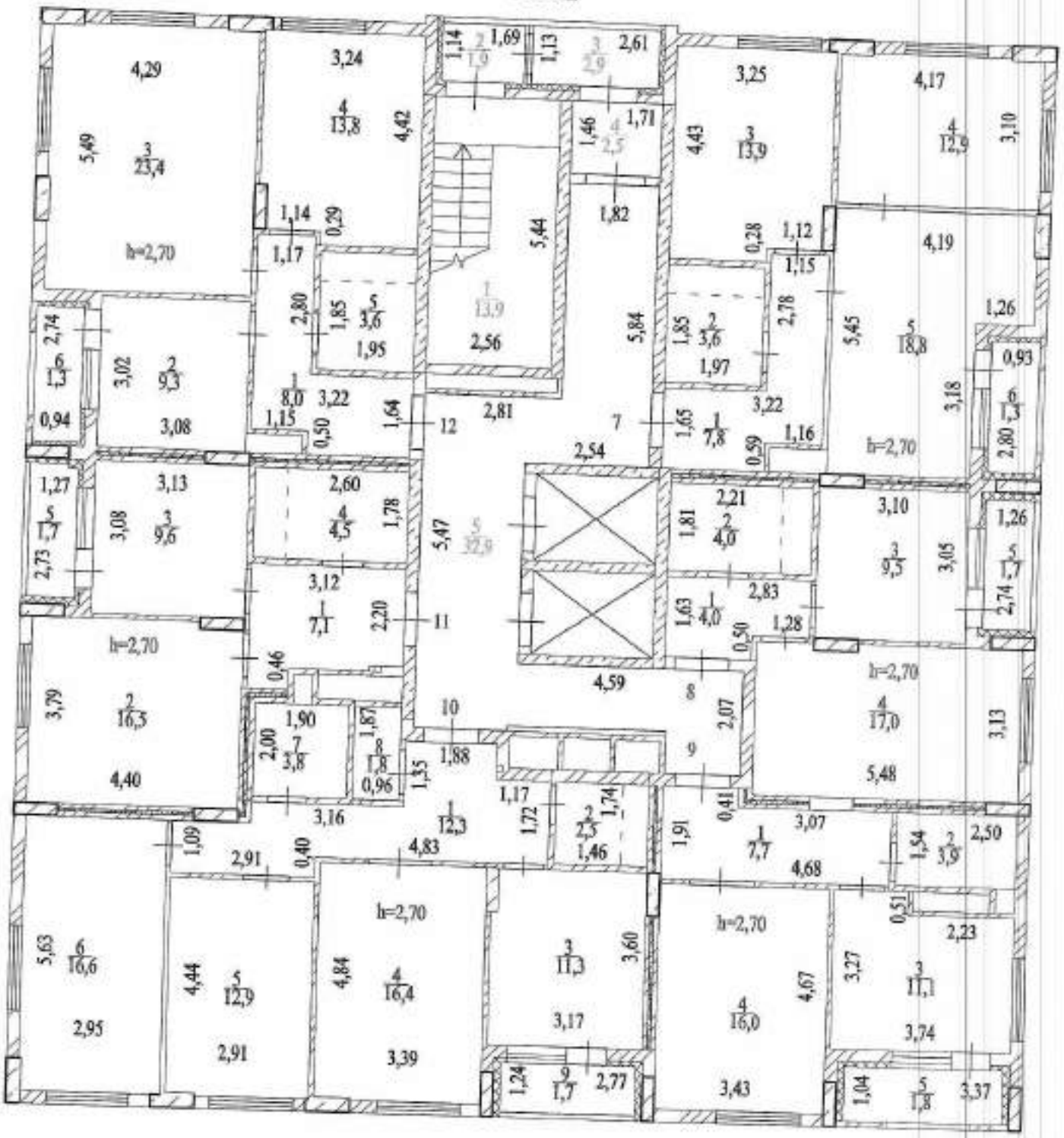
2


7,60
10
19,4
4,95
12
20,6
4,25
18
63,4
8,65
5,66
11
21,0
3,69
h=2,60
19
20,2
2,10
4,57
7,60
7,00
9,54
17
51,0
4,30
5,66
16
51,2
15
15,5
5,08
4,81
14
33,4
5,60
9,45
3,05
7,62

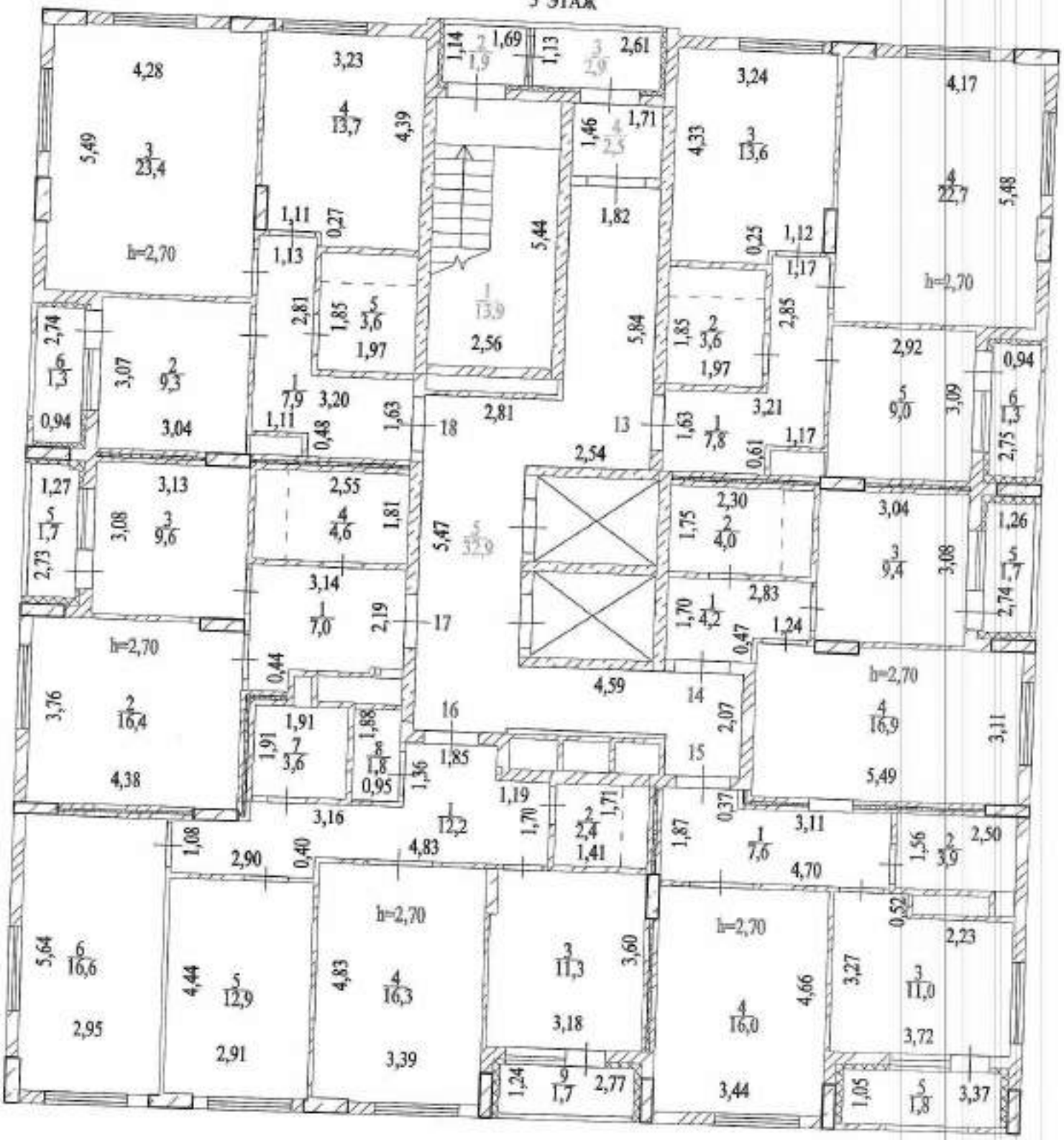
3 ЭТАЖ


h=3,00
4,28
3,23
4,40
1,27
6,12
5,45
4,39
4,19
5,48
1,11
0,27
1,15
2,80
2,98
1,98
1,81
2,79
3,24
1,66
1,18
0,49
3,07
2,58
3,20
1,64
1,15
0,59
2,95
3,08
0,92
2,76
3,13
3,09
2,55
6,81
2,20
1,75
3,06
1,21
2,94
3,12
2,17
2,81
1,70
1,31
0,50
4,59
3,78
1,91
1,87
1,88
1,86
1,35
0,96
4,48
3,17
1,24
1,82
1,34
2,05
3,13
5,50
1,07
2,90
0,41
3,68
11,9
1,33
1,93
0,39
3,08
2,52
4,66
1,53
0,48
2,24
5,63
16,6
2,96
4,43
12,9
2,91
4,84
16,4
3,39
11,7
3,99
2,94
15,5
4,64
3,26
17,1
3,74
1,21
1,8
3,05
3,35
1,05
3,37

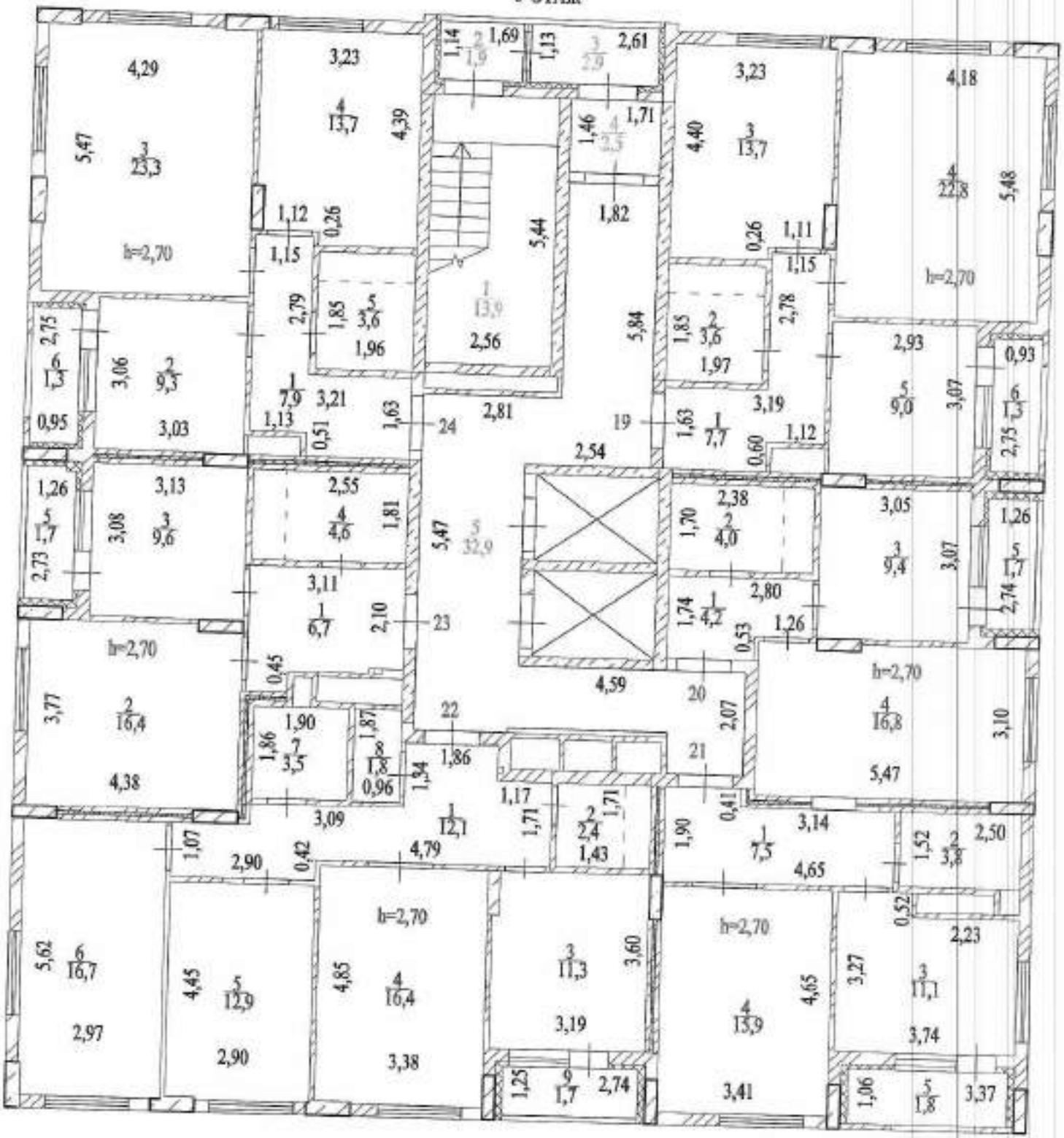
4 ЭТАЖ


h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
4,29
3,24
4,42
3,25
4,17
4,19
5,44
5,84
5,45
3,08
3,13
2,60
5,47
3,10
3,05
3,12
2,20
2,21
2,83
4,40
3,16
4,83
2,91
3,07
4,68
2,95
2,91
3,39
3,17
3,60
4,67
3,74
3,43
2,77
3,37

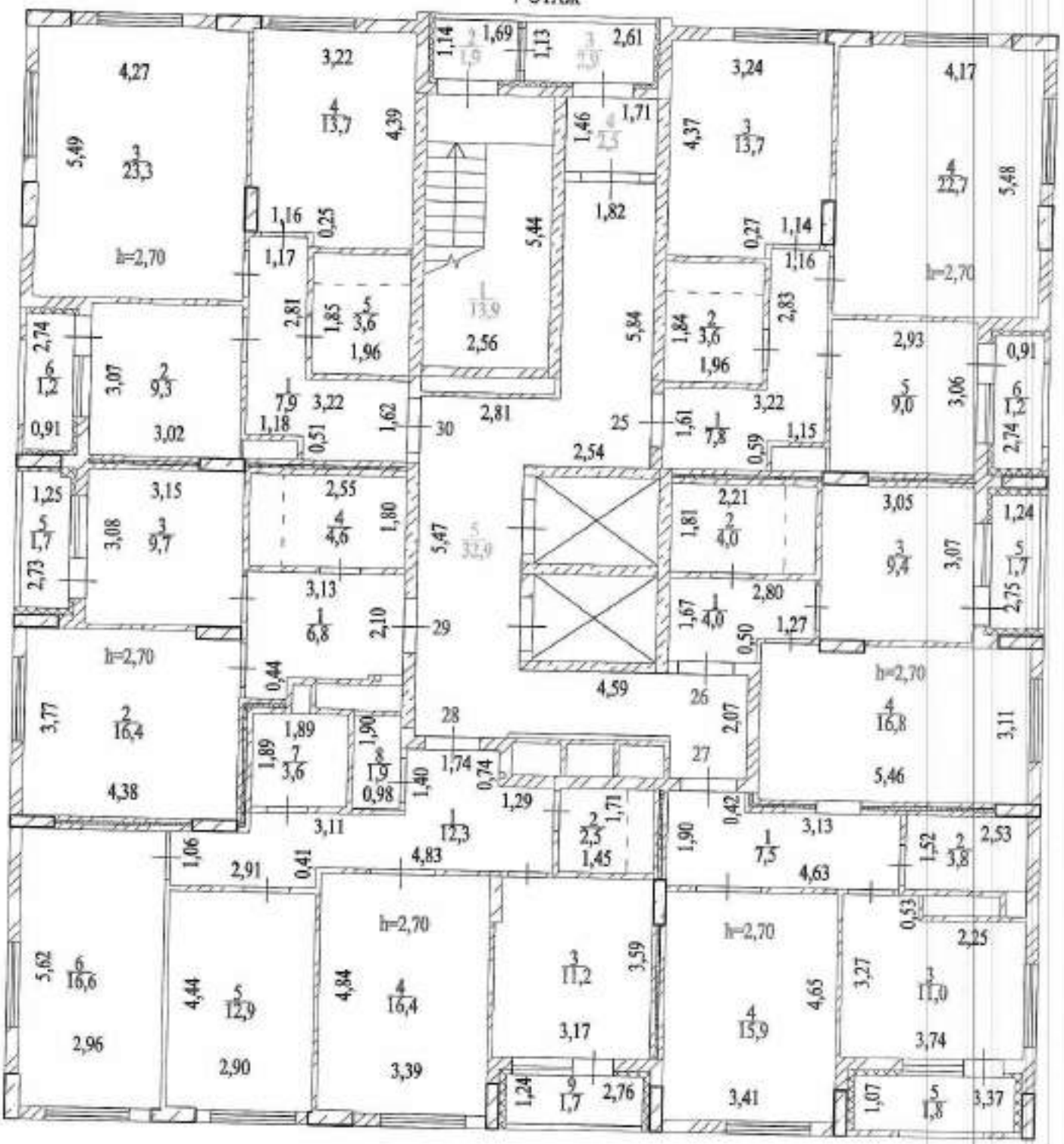
5 ЭТАЖ


h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
4,28
3,23
4,17
3,24
2,61
1,69
1,14
1,71
1,46
1,82
5,44
5,84
5,48
2,56
2,81
2,54
4,59
5,47
3,20
3,21
3,16
4,83
2,90
2,95
2,91
3,39
3,18
3,44
3,72
3,37
2,77
1,41
1,19
1,85
1,97
2,92
3,04
3,13
2,55
2,30
2,83
3,14
3,76
4,38
3,11
5,49
4,66
3,27
3,60
4,33
3,24
4,17
5,49
3,07
3,04
1,27
3,13
3,08
2,73
2,74
0,94
1,26
3,08
3,09
2,75
0,94
1,24
1,17
1,12
0,25
0,27
1,11
1,13
0,48
0,44
0,61
0,47
0,37
0,40
1,08
0,52
2,23
2,50
1,56
1,87
1,91
1,88
0,95
1,36
1,63
2,81
2,85
2,07
2,19
1,70
1,75
1,63
1,85
1,91
1,85
1,71
1,70
1,24
1,05
5,64
4,44
4,83
3,60
4,66
3,27
5,49
3,11
2,50
2,23
3,72
3,37
2,77
1,24
1,05
3,16
4,83
2,90
1,08
1,19
1,87
0,37
0,52
1,56
2,50
1,24
1,05
3,37
2,77
3,72
3,44
3,18
2,91
3,39
2,95
5,64
4,44
4,83
3,60
4,66
3,27
5,49
3,11
2,50
2,23
3,72
3,37
2,77
1,24
1,05
3,16
4,83
2,90
1,08
1,19
1,87
0,37
0,52
1,56
2,50
1,24
1,05
3,37
2,77
3,72
3,44
3,18
2,91
3,39
2,95

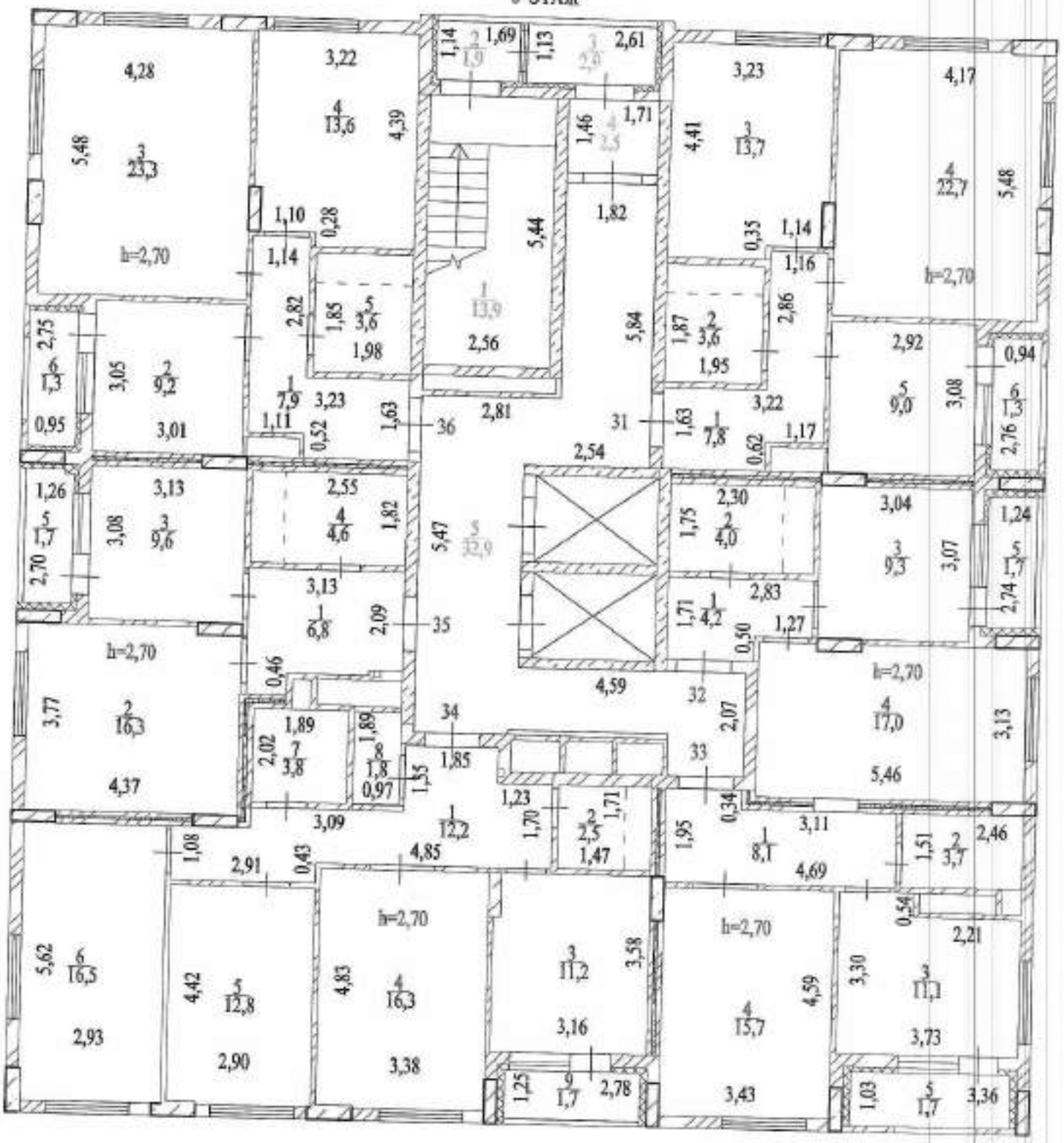
6 ЭТАЖ


h=2,70
h=2,70
h=2,70

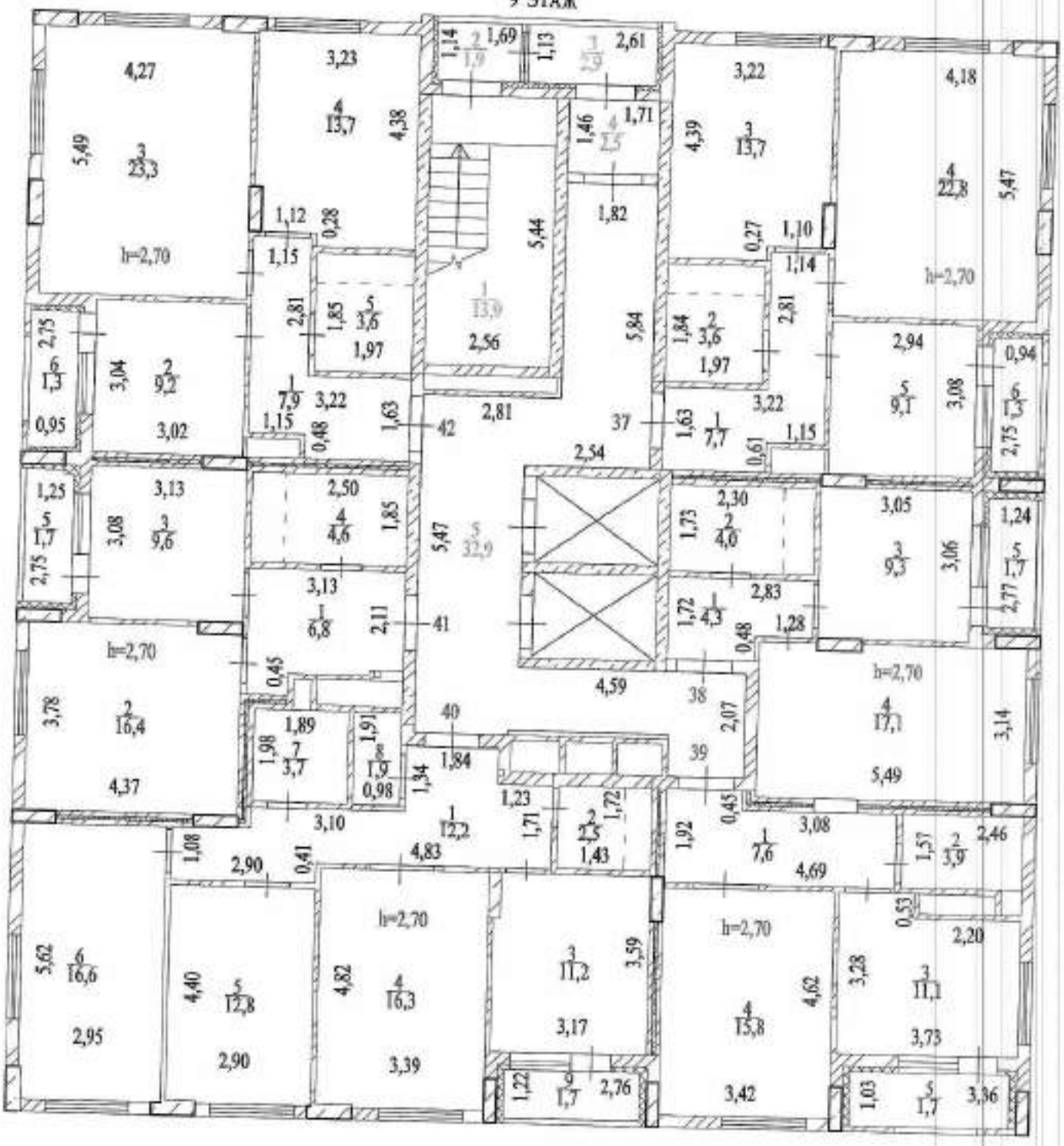
7 ЭТАЖ

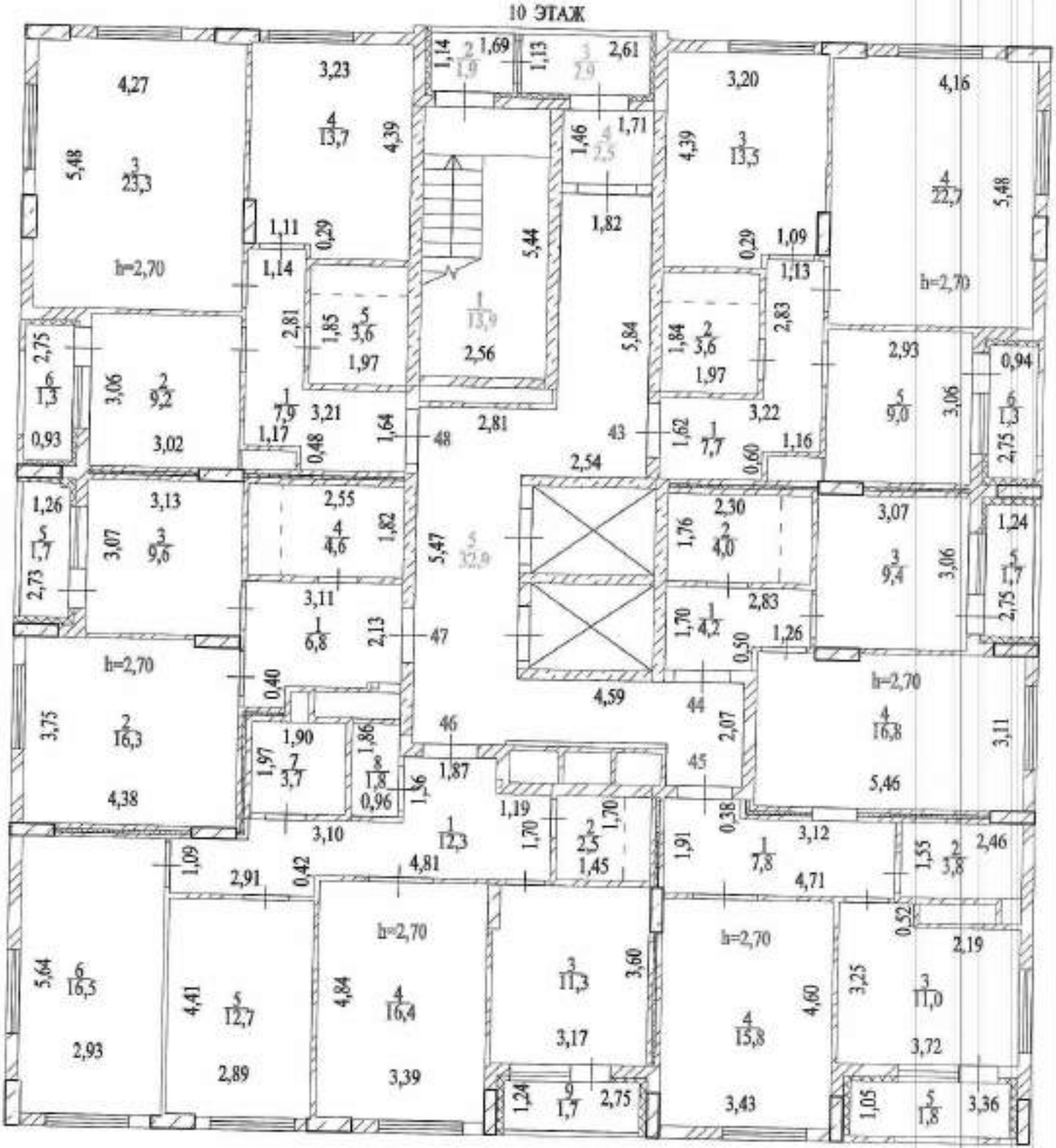

h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
4,27
23,3
3,22
13,7
4,39
1,14
1,69
2,61
1,46
1,71
1,82
5,44
2,56
2,81
5,84
3,24
13,7
4,37
4,17
22,7
5,48
1,16
0,25
1,17
2,81
1,85
3,6
1,96
2,74
3,07
9,3
0,91
3,02
1,18
0,51
1,62
3,22
7,9
30
25
1,84
3,6
1,96
2,83
0,27
1,14
1,16
2,93
9,0
3,06
0,91
2,74
1,61
7,8
0,59
1,15
3,22
2,54
1,25
3,15
3,08
9,7
2,73
2,55
4,6
1,80
5,47
32,9
3,13
6,8
2,10
29
2,21
4,0
1,81
2,80
1,67
4,0
0,50
1,27
3,05
9,4
3,07
1,24
2,75
0,44
3,77
16,4
4,38
1,89
3,6
1,89
1,90
0,98
1,40
28
1,74
0,74
1,29
4,59
26
2,07
27
16,8
5,46
3,11
3,11
12,3
1,71
2,5
1,45
1,06
2,91
0,41
4,83
1,90
7,5
0,42
3,13
4,63
1,52
3,8
2,53
0,53
2,25
5,62
16,6
2,96
4,44
12,9
2,90
4,84
16,4
3,39
11,2
3,17
3,59
15,9
3,41
4,65
3,27
11,0
3,74
1,24
1,7
2,76
1,07
1,8
3,37

8 ЭТАЖ

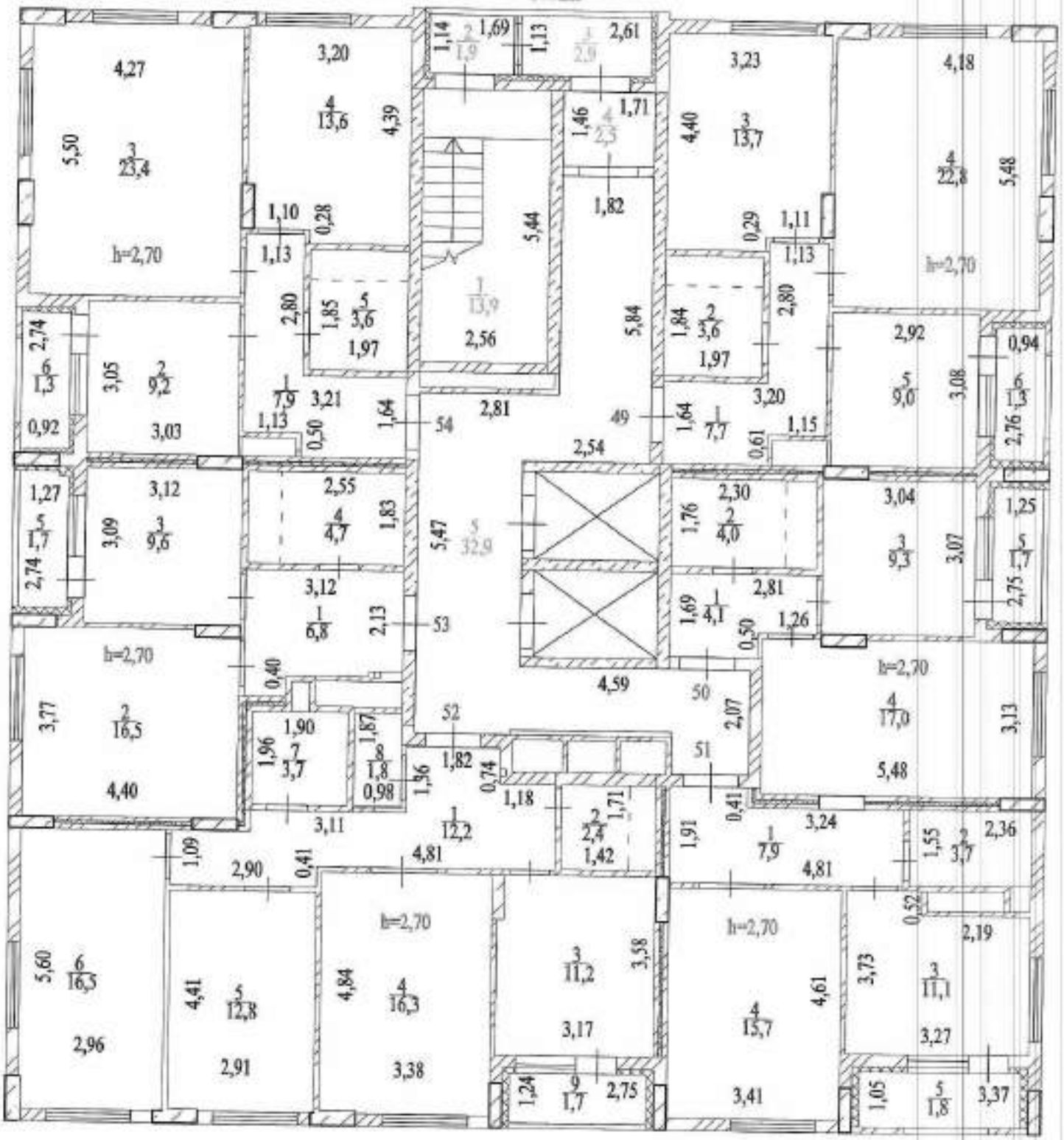

4,28
5,48
23,3
h=2,70
3,22
13,6
4,39
1,10
0,28
1,14
2,82
1,85
3,6
1,98
2,75
3,05
9,2
3,01
0,95
7,9
3,23
1,11
0,52
1,63
36
1,26
3,13
3,08
9,6
2,70
2,55
4,6
1,82
3,13
6,8
2,09
35
h=2,70
0,46
3,77
16,3
4,37
1,89
7
3,8
2,02
1,89
1,8
0,97
1,55
3,09
1,08
2,91
0,43
4,85
5,62
6
16,5
2,93
4,42
5
12,8
2,90
h=2,70
4,83
4
16,3
3,38
1,14
1,69
1,9
1,13
2,61
2,6
1,46
4
2,5
1,71
5,44
1
13,9
2,56
1,82
5,84
2,81
34
1,85
1,23
12,2
1,70
2
2,5
1,71
1,47
3,58
3
11,2
3,16
1,25
9
1,7
2,78
3,23
4,41
3
13,7
1,87
2
3,6
1,95
1,63
1
7,8
31
2,54
2,30
1,75
2
4,0
2,83
1,71
1
4,2
0,50
32
4,59
2,07
33
0,34
1,95
3,11
1
8,1
4,69
h=2,70
4,59
4
15,7
3,43
4,17
4
23,7
5,48
h=2,70
0,35
1,14
1,16
2,86
2,92
5
9,0
3,08
0,62
1,17
3,04
9,3
3,07
1,27
h=2,70
4
17,0
5,46
3,13
1,51
2
3,7
2,46
0,54
2,21
3,30
3
11,1
3,73
1,03
5
1,7
3,36
0,94
6
1,3
2,76
1,24
5
1,7
2,74

9 ЭТАЖ

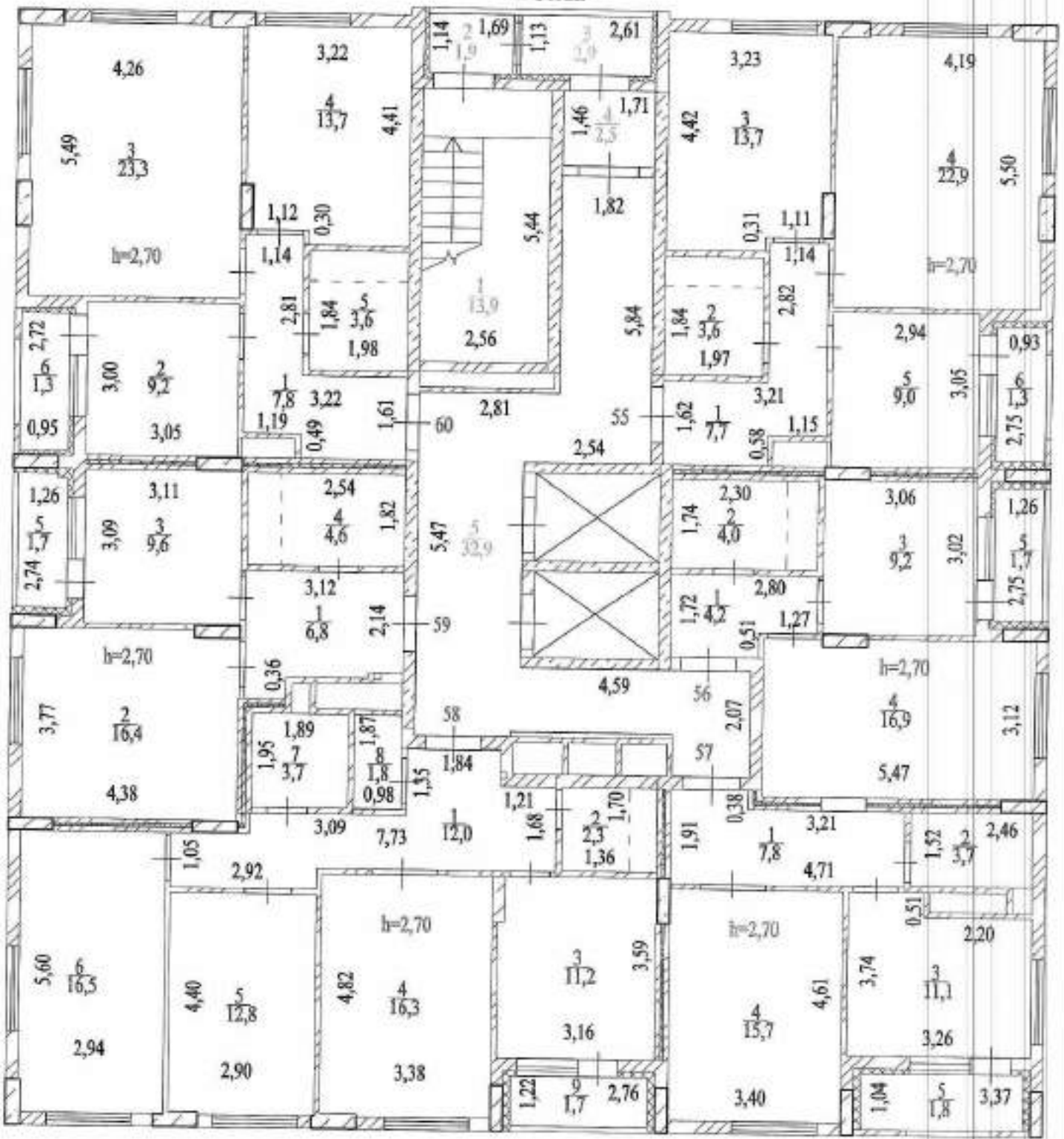



10 ЭТАЖ
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70

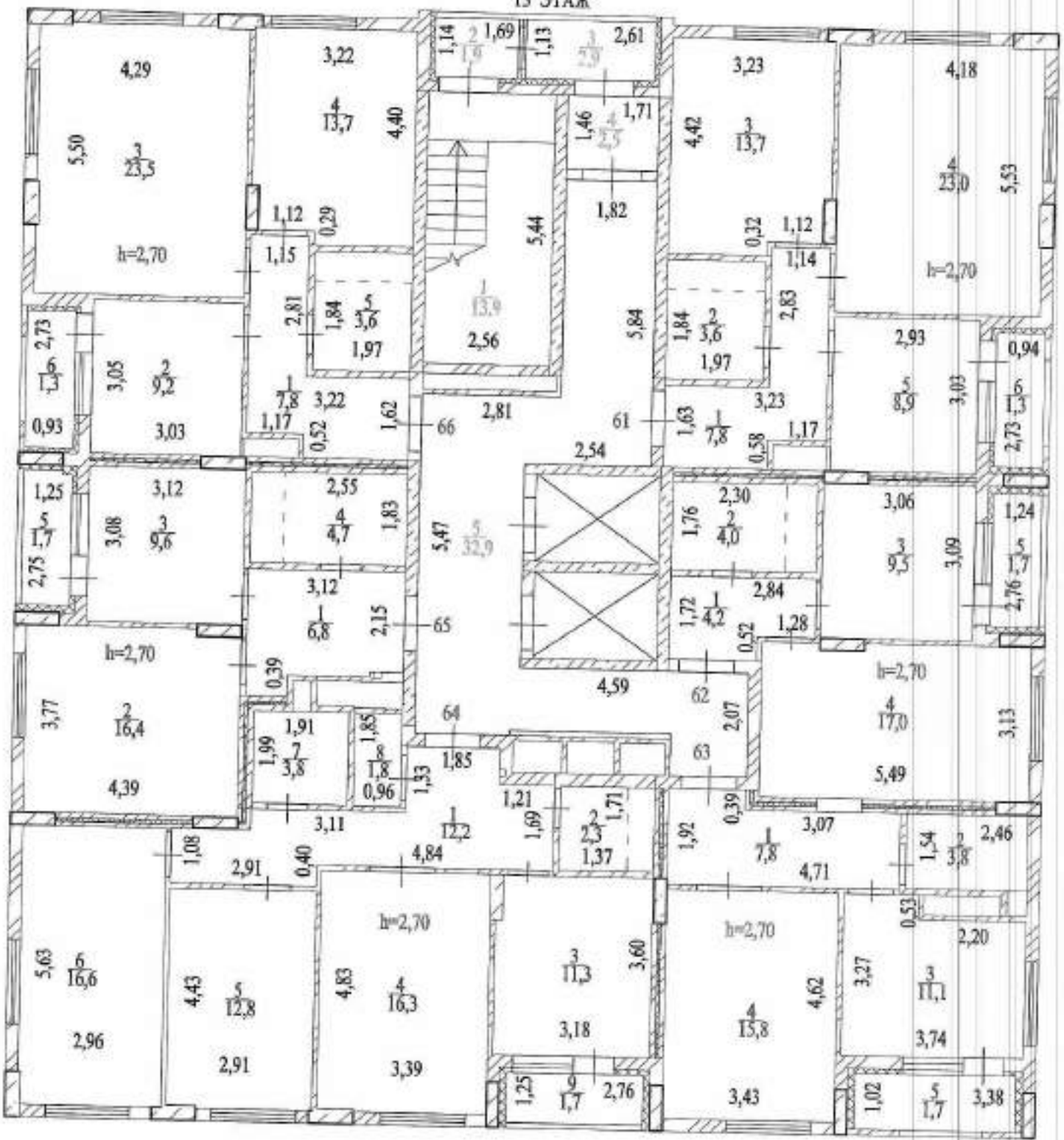
II ЭТАЖ


h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
4,27
5,50
23,4
3,20
13,6
4,39
1,14
1,9
1,69
1,13
2,9
2,61
1,46
2,5
1,71
1,82
5,44
2,56
13,9
2,81
3,23
4,40
13,7
4,18
22,8
5,48
1,10
0,28
1,13
2,80
1,85
3,6
1,97
5,84
1,84
3,6
1,97
2,80
0,29
1,11
1,13
2,74
1,3
3,05
9,2
0,92
3,03
7,9
3,21
1,13
0,50
1,64
54
49
1,64
7,7
3,20
0,61
1,15
2,92
9,0
3,08
0,94
1,3
2,76
2,54
1,27
1,7
3,09
3,12
9,6
2,74
2,55
4,7
1,83
5,47
32,9
1,76
2,30
4,0
3,04
9,3
3,07
1,25
1,7
2,75
3,12
6,8
2,13
53
2,81
1,69
4,1
1,26
0,50
3,77
16,5
4,40
0,40
4,59
50
2,07
17,0
5,48
3,13
1,90
3,7
1,96
1,87
1,8
0,98
1,36
52
1,82
0,74
1,18
51
0,41
3,24
1,55
3,7
2,36
3,11
12,2
2,4
1,71
1,42
1,91
7,9
4,81
1,09
2,90
0,41
4,81
0,52
2,19
5,60
6
16,5
2,96
4,41
5
12,8
2,91
4,84
4
16,3
3,38
3
11,2
3,58
3,17
4,61
15,7
3,41
3,73
3
11,1
3,27
1,24
9
1,7
2,75
1,05
5
1,8
3,37

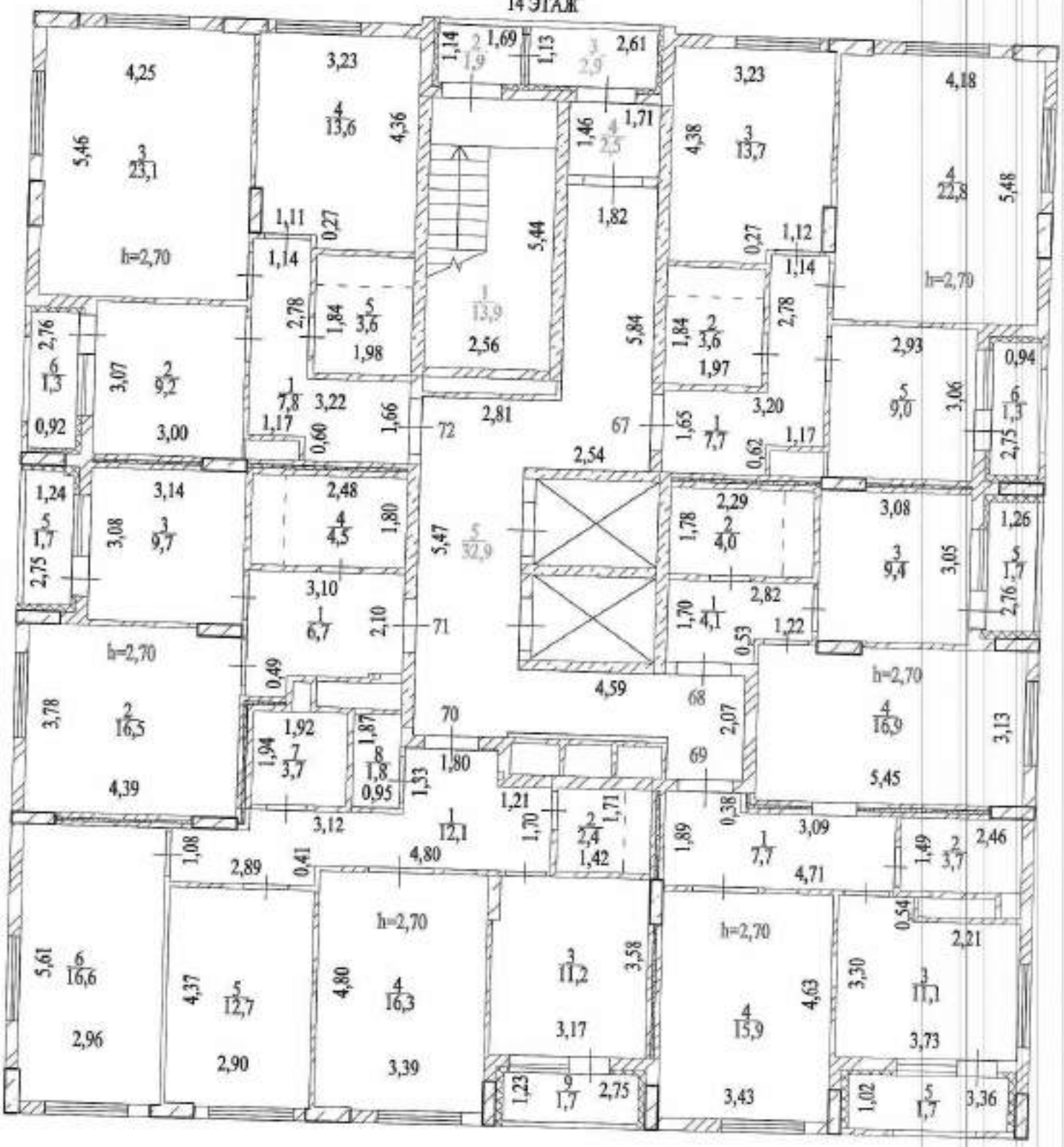
12 ЭТАЖ



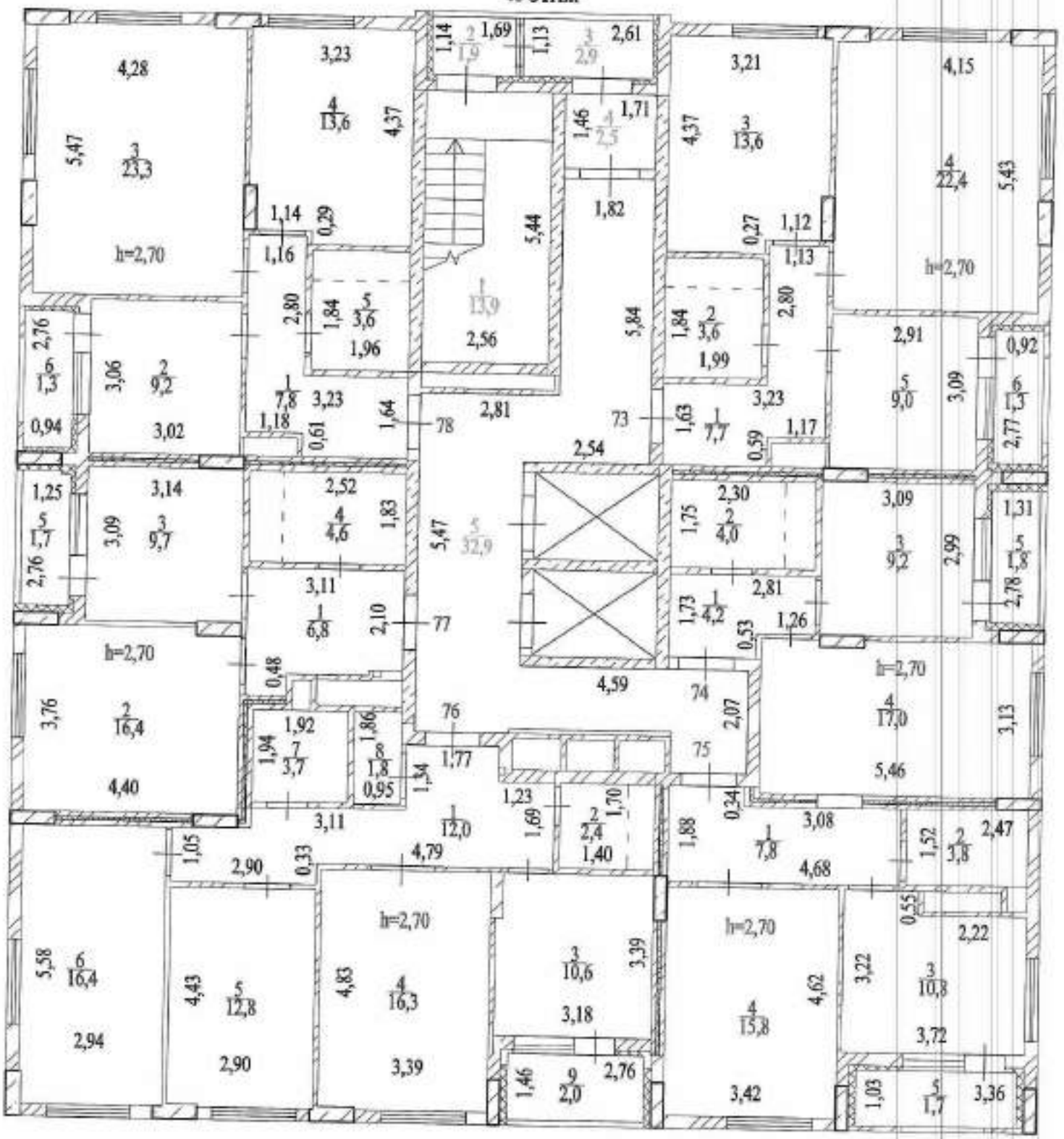
13 ЭТАЖ

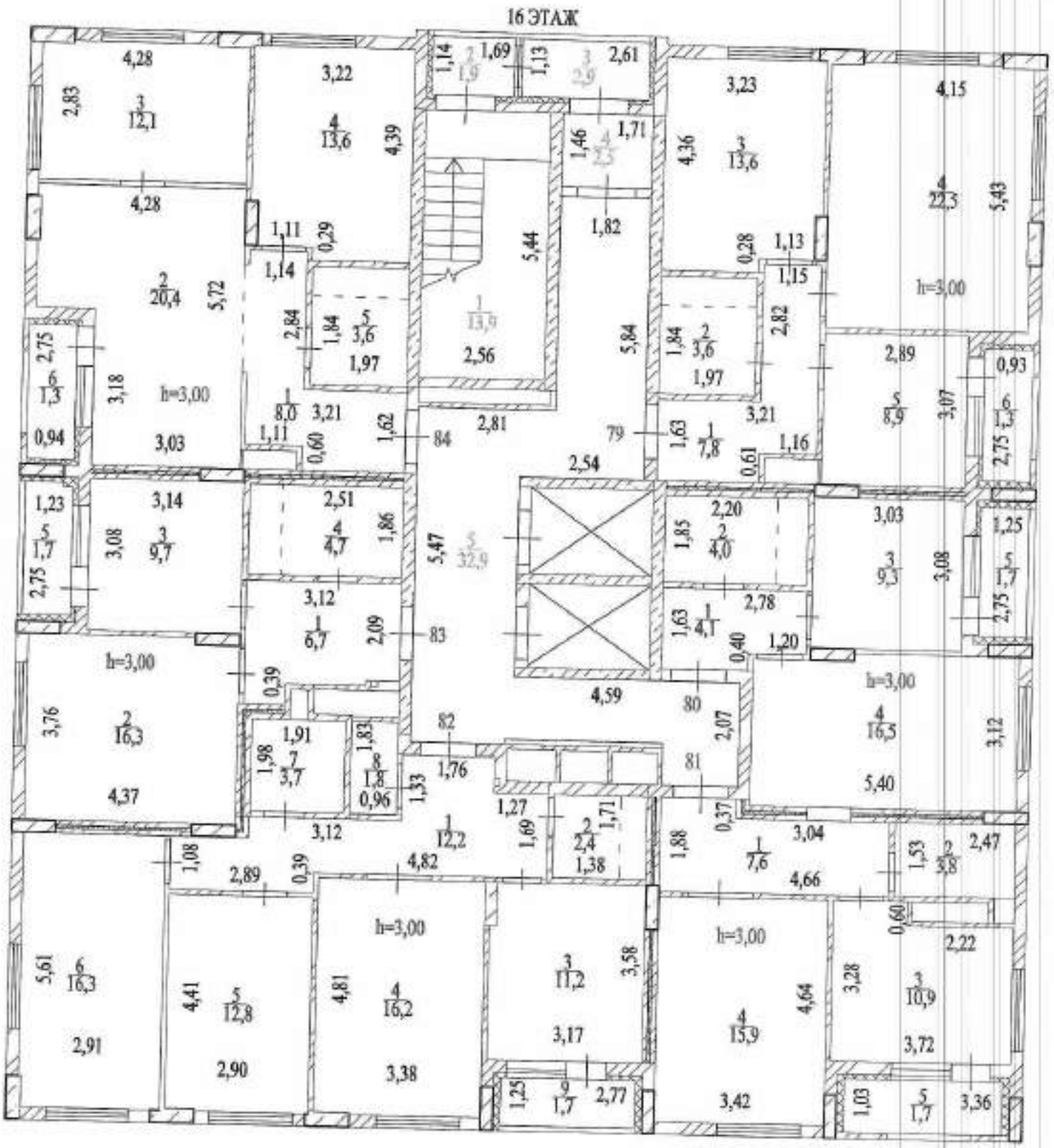

h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
4,29
3,22
4,40
2,61
4,42
3,23
4,18
5,53
5,44
1,82
2,56
5,84
1,97
2,81
3,03
2,93
3,06
3,09
3,12
2,55
1,83
5,47
2,30
2,84
3,77
4,39
3,11
4,84
1,21
1,69
1,37
1,92
3,07
4,71
2,46
5,63
2,96
4,43
2,91
4,83
3,39
3,60
3,18
4,62
3,27
3,74
2,20
3,43
3,38

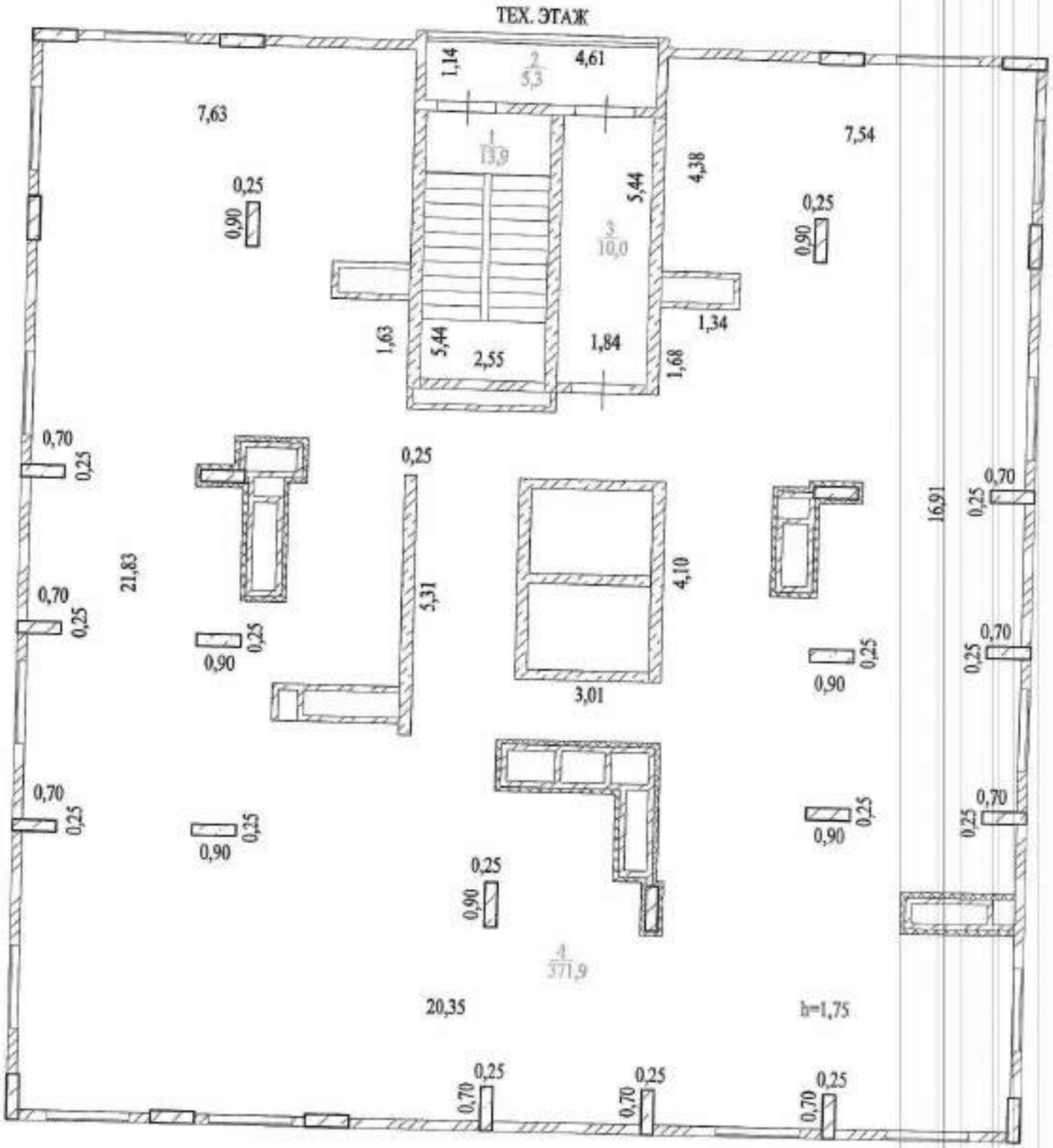
14 ЭТАЖ


h=2,70
4,25
3,23
4,18
5,46
4,36
5,48
4,38
5,44
1,82
5,84
2,56
2,81
2,54
3,07
3,00
3,22
3,14
2,48
3,10
2,10
5,47
2,29
2,82
3,08
3,05
3,78
4,39
1,92
1,87
1,80
1,53
1,21
1,71
1,42
4,80
2,89
3,12
4,59
2,07
3,09
4,71
5,45
3,13
2,46
5,61
4,37
4,80
3,58
3,17
3,39
2,90
2,96
4,63
3,30
3,73
3,43
2,75
3,36
2,21
2,93
3,06
0,94
2,76
1,26
2,75
1,24
3,08
2,75
0,92
1,78
1,70
1,22
0,53
0,49
0,95
0,38
1,89
1,49
0,54
1,08
0,41
1,23
1,02
1,14
1,69
1,13
2,61
1,46
1,71
1,11
0,27
1,12
1,84
1,98
1,97
1,17
0,60
1,66
0,62
1,65
1,94
1,8
1,70
1,00
1,69
1,9
2,9
2,5
13,9
7,8
9,2
6,7
16,5
3,7
12,1
2,4
16,6
12,7
16,3
11,2
15,9
11,1
1,7
4,1
16,9
9,4
9,0
4,0
32,9
4,5
13,6
23,1
13,7
22,8
3,6
7,7

15 ЭТАЖ


h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
h=2,70
4,28
5,47
3,23
4,37
1,14
1,69
1,13
2,61
1,71
1,46
1,82
5,44
2,56
2,81
2,54
3,21
4,37
4,15
5,43
1,12
1,13
2,80
5,84
1,84
1,99
2,91
0,92
3,09
2,77
3,23
1,17
0,59
1,63
73
78
1,64
0,61
1,18
1,16
0,29
1,14
1,96
2,80
1,84
2,76
3,06
3,02
0,94
3,14
3,09
1,25
2,76
2,52
1,83
5,47
3,11
2,10
77
2,30
1,75
3,09
2,99
1,31
2,78
2,81
1,73
1,26
0,53
0,48
4,59
74
2,07
3,13
5,46
76
1,92
1,94
1,86
1,77
1,34
0,95
75
1,23
1,69
1,70
0,34
3,08
2,47
1,52
1,88
4,68
1,05
2,90
0,33
4,79
1,40
5,58
16,4
2,94
4,43
12,8
2,90
4,83
16,3
3,39
10,6
3,39
3,18
4,62
15,8
3,42
3,22
10,8
3,72
0,55
2,22
1,46
2,0
2,76
1,03
1,7
3,36


16 ЭТАЖ
h=3,00
h=3,00
h=3,00
h=3,00
h=3,00
h=3,00


ТЕХ. ЭТАЖ
1,14
2
5,3
4,61
7,63
7,54
1
13,9
4,38
5,44
3
10,0
0,25
0,90
0,25
0,90
1,34
1,63
5,44
2,55
1,84
1,68
0,70
0,25
0,25
16,91
0,70
0,25
21,83
4,10
5,31
0,70
0,25
0,25
0,90
0,25
0,90
3,01
0,70
0,25
0,70
0,25
0,90
0,25
0,90
0,25
0,25
0,90
4
371,9
20,35
h=1,75
0,25
0,70
0,25
0,70
0,25
0,70