ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 4

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов

Материалы для проектирования

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СФ-58

gost.e-ecolog.ru

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИТП

620062 г.Свердловск-62 ул.Генеральская, 3-А

Заказ 2714 Тираж 500 Цена 2-04

Инв.№ Сф 58 1974 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 4

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов

Материалы для проектирования

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП
торгово бытовых
зданий и туристских
комплексов и
ЦНИИЭП учебных зданий
совместно с НИИЖБ
Госстроя СССР и
Уралпромстройниипроектом

УТВЕРЖДЕНЫ
с 1 октября 1973 года
Государственным комитетом
по гражданскому строительству и
архитектуре при Госстрое СССР
Приказ № 173 от 13 августа
1973 г.

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. ин-та	Лепский	ЦНИИЭП учебных зданий		НИИЖБ Госстроя СССР			
Нач. отдела	Ицхоки	Гл. инженер	Аяхович	Зам. директ.	Мелкомашинский		
Гл. инж. пр-та	Пригожин	Нач. отдела	Греков	Зав. лабор.	Макаричев		
Рук. гр. инж.	Шанаурова	Гл. спец. отд.	Шахова	Уралпромстройниипр.			
Зав. лаб. Уралпромстройниипр.	Шабанов	Рук. гр. инж.	Мадвин	Зам. дир.	Суханов		

Содержание выпуска

	Листов	№ стр.
Пояснительная записка		2 - 4
Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов	—	5 - 9
Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из ячеистых бетонов	—	10 - 15
Основные рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из легких бетонов	—	16 - 17
Основные рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из ячеистых бетонов	—	18
Номенклатура.	—	19
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт = 3,3 м. Схема №1	1	20 - 34
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт = 3,3 м. Схема №2	2	35
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт = 3,3 м. Схема №3	3	36
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт. = 3,3 м. Схема №4	4	37
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт. = 3,3 м. Схема №5	5	38
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт. = 3,3 м Схемы №6 7,8	6	39
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт. = 3,6 м Схема №9	7	40
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт. = 3,6 м. Схема №10	8	41
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт. = 3,6 м. Схема №11	9	42
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа		43

	№ листа	N стр.
h эт = 3,6 м. Схема № 12	10	44
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа. h эт = 3,6 м Схемы № 13; 14.	11	45
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,6 м Схема № 15.	12	46
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 4,2 м. Схема № 16.	13	47
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа. h эт = 4,2 м Схема № 17.	14	48
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 4,2 м. Схема № 18.	15	49
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 4,2 м. Схема № 19.	16	50
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 4,2 м. Схема № 20.	17	51
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 4,2 м. Схемы N 21; 22; 23.	18	52
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,3 м. Схемы N 24; 25; 26.	19	53
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,6 м. Схемы N 27, 28	20	54
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 3,3 м. Схема № 29	21	55
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа. h эт = 3,3 м. Схема № 30. (только для легких бетонов)	22	56
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 3,3 м. Схемы N 31; 32, 33.	23	57
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,6 м. Схема № 34	24	58
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа		

ЦНИИЭП Зданий и туристских комплексов г. Москва
Нач. отдела Пр. инж. пр-та Рук. гр. инж.
Ицхоки Пригожий Шанаурова

	№ листа	№ стр.
h эт. = 3,6 м. Схемы №35; 36.	25	59
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 4,2 м. Схема № 37.	26	60
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,3 м. Схема №38.	27	61
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 4,2 м. Схемы № 39; 40; 41.	28	62
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,3 м. Схемы № 42; 43; 44	29	63
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,6 м. Схемы № 45; 46.	30	64
Пример компоновки панелей наружных стен при деформационном шве при высоте этажа h эт = 3,3 м. Схема № 47.	31	65
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,6 м. Схема №48.	32	66

1. Стеновые панели разработаны для наружних стен общественных, административно-бытовых, вспомогательных и производственных зданий промышленных предприятий, решаемых в каркасно-панельных конструкциях серии ИИ-04 с сеткой колонн 6×6, 6×4,5, 6×3 м.

2. Рабочие чертежи состоят из следующих выпусков:

Выпуск 4 Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования

Выпуск 5 Стеновые панели из легких бетонов-толщиной 250 мм. Опалубочные чертежи и армирование.

Выпуск 6 Стеновые панели из легких бетонов-толщиной 300 мм. Опалубочные чертежи и армирование.

Выпуск 7 Стеновые панели из легких бетонов-толщиной 350 мм. Опалубочные чертежи и армирование

Выпуск 8 Стеновые панели из ячеистых бетонов-толщиной 250 мм. Опалубочные чертежи и армирование.

Выпуск 9 Стеновые панели из ячеистых бетонов-толщиной 300 мм. Опалубочные чертежи и армирование.

Выпуск 10 Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Арматурные изделия и закладные детали.

3. Номенклатура панелей представлена набором стеновых панелей, выполненных в системе полносовой разрезки и состоит из полносовых рядовых и парапетных панелей, простеночных панелей и угловых блоков для наружных и входящих углов зданий.

Рабочие чертежи стеновых панелей предназначены для надземной части здания.

4. Каждой стеновой панели, в зависимости от ее назначения и размеров, присвоени марки, состоящие из букв и цифр

Условные обозначения:

Н - наружные полносовые рядовые и простеночные панели;

НШ - наружные полносовые рядовые панели для деформационного шва;

НП - наружные полносовые рядовые парапетные панели;

НШП - наружные полносовые рядовые парапетные панели для деформационного шва;

НУ1 и НУ2 - наружные угловые блоки (с лицевыми гранями снаружи угла) для внешних углов зданий с колоннами сечением соответственно 30×30 и 40×40 см;

НУ3 и НУ4 - наружные угловые блоки (с лицевыми гранями внутри угла) для входящих углов зданий с колоннами сечением соответственно 30×30 и 40×40 см.

Цифровые обозначения - размеры по длине и высоте округленно в дм; для угловых блоков - только размер по высоте

В конце марки буквенные индексы „А" или „Пр" означают панель с левым или правым положением карниза.

5. Панели высотой 0.6 м применяются как подкарнизные надцокольные и доборные; панели высотой 0,9 м - как надцокольные и доборные. При этом применение указанных панелей в качестве доборных, может осуществляться только при установке в уровне перекрытия панелей высотой 1,2; 1,5; 1,8; 2,1 м.

6. Толщина стеновых панелей из легких бетонов принята 250, 300 и 350 мм, толщина стеновых панелей из ячеистого бетона принята 250 и 300 мм.

7. Стеновые панели представляют собой плоскую однослойную конструкцию с выполненными в заводских условиях, защитно-декоративными слоями и покрытиями по наружным и внутренним поверхностям.

8. Панели разработаны для изготовления из:

а) легких бетонов с объемным весом в сухом состоянии от 600 до 1100 кг/м³, марок 35; 50; и 75, в соответствии с таблицей 1, приведенной в выпусках 5÷7

б) автоклавных ячеистых бетонов с объемным весом

в сухом состоянии от 500 до 700 кг/м³, марок 25 и 35, в соответствии с таблицей 1, приведенной в выпусках 8,9.

Рекомендуется изготовление стеновых панелей: из легких бетонов с объемным весом до 900 кг/м³ и из ячеистых бетонов с объемным весом до 600 кг/м³. Изготовление стеновых панелей из легких и ячеистых бетонов с большими объемными весами может быть допущено по согласованию с Госстроем союзной республики на период освоения предприятием изготовления бетонов с рекомендуемыми объемными весами.

9. Виды легких и ячеистых бетонов приведены в пояснительных записках к соответствующим выпускам рабочих чертежей. серии ИИ-04-5.

10. Расчетные характеристики легких и ячеистых бетонов, принятых для изготовления панелей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Характеристики	Легкий бетон			Ячеистый бетон	
Марка бетона	35	50	75	25	35
Призменная прочность $R_{пр}$ кг/см²	14	20	30	9	13
Сжатие при изгибе $R_{из}$ кг/см²	17.5	25	37	11	16
Растяжение осевое $R_р$ кг/см²	2.3	2.7	3.6	0.8	1.2
Марка бетона по морозостойкости $Мрз$*	25	25	25	25	25

*Для панелей, применяемых в зданиях с влажным режимом помещений, для паркетных панелей и панелей с наружным отделочным слоем в виде покрытия Мрз-75

11. Панели армируются пространственными каркасами, состоящими из продольных плоских каркасов и отдельных стержней, которые в местах пересечения свариваются контактно-точечной сваркой.

12. В стеновых панелях для навески их на колонны, предусмотрены закладные детали.

13. Указания по изготовлению плоских и пространственных каркасов, закладных деталей, монтажных петель и требования к материалам, применяемым для их изготовления, приведены в выпуске 10 данной серии.

14. Панели запроектированы на основании:

СНиП II-А.11-62 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования".

СНиП II-В.1-62* „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования".

СНиП II-В.2-71 „Каменные и армокаменные конструкции. Нормы проектирования".

„Рекомендации по проектированию конструкций из легких бетонов" НИИЖБ. Москва. 1970 г.

СН 287-65 „Указания по проектированию конструкций из ячеистых бетонов".

„Временных указаний по производству и применению стеновых панелей из автоклавного ячеистого бетона с объемным весом γ = 500 кг/м³;" Уралпромстройниипроект. г. Свердловск 1968 г.

ГОСТ 11024-72; 11118-65; 8829-66

15. Панели рассчитаны на следующие усилия:

а) на усилия, возникающие при возведении здания (монтажные нагрузки) При этом панели рассчитываются на удвоенный нормативный вес панели с коэффициентом 1,2 и ветровую нагрузку, определяемую по формуле $q_в = q_o \cdot c_1 \cdot k \cdot n$

q_o – нормативный скоростной напор ветра, принимаемый по СНиП II-А.11-62 (табл 9) для III района СССР и равный 45 кг/м²;

c_1 – аэродинамический коэффициент равный 1,4;

k – поправочный коэффициент на возрастание скоростного напора ветра, равный 1,8. Величина поправочного коэффициента принята из условия высоты здания 40 м; (c_1, k см. СНиП II-А.11-62 табл. 10, 11).

h - высота панели в м

б) на условия, возникающие при эксплуатации здания, при этом панели рассчитываются на удвоенный вес панели с коэффициентом перегрузки 1,2* и ветровую нагрузку, определяемую по формуле:

$q_в = q_0 \times C_2 \times K \times n \times H$ кг/м, где:

C_2 - аэродинамический коэффициент равный 1,0.

n - коэффициент перегрузки равный 1,2.

H - высота в метрах пояса ветровой нагрузки, приходящегося на панель, принимаемая по таблице 2

Таблица 2

Высота панели h в м	Высота пояса ветровой нагрузки H в м
0.6	1.65
0.9	1.95
1.2	3.3
1.5	4.2
1.8	3.6
2.1	4.2

Парапетные панели рассчитываются на расчетный вес панели и на расчетную временную нагрузку от двух балок подвесной люльки по 500 кг на одну балку, при расстоянии между балками 2,0 м.

Величина горизонтальной нагрузки определяется по величине высоты ветрового пояса H = 2,55 м.

16. Расчет по прочности произведен на косой изгиб от совместного действия вертикальных и горизонтальных нагрузок по расчетной схеме одноролетной свободно-лежащей балки с равномерно-распределенной нагрузкой за расчетный пролет принимается расстояние между осями крепления монтажных марок к закладным деталям панели.

* панелям высотой 0,6 м δ=350 рассчитаны на вес панели и вес оконного остекления высотой 2,1 м с коэффиц. 1,1 ($q_{остекл}$ = 50 кг/м²)

Расчет панелей по деформациям произведен из их плоскости на горизонтальную и нормативную нагрузку, определяемую по формуле:

$q = q_0 \times C_2 \times K \times H$

17. Расчет и конструирование закладных деталей стеновых панелей произведен в соответствии с требованиями главы СНиП II-В.4-62*, „Инструкций по проектированию железобетонных конструкций Госстроя СССР 1968". „Рекомендаций по проектированию конструкций из легких бетонов".

Таблицы расчетных усилий на закладные детали

в панелях из легких бетонов

Марка закладной детали	Вертикальная нагрузка в т.	Горизонтальная нагрузка в т.
МН1	-	1,40
МН2	3,95	0,47
МН3	4,40	0,47
МН4	-	0.47
МН5	0.75	0.47
МН6	4,71	1.40
МН7	5.00	1.40
МН8	5.60	1.40

в панелях из ячеистых бетонов

Марка закладной детали	Вертикальная нагрузка в т.	Горизонтальная нагрузка в т.
СН1	1,20	0.5*
СН2	1,80	1,50
СН3	1,40	0.50
СН4	3.00	1 40
СН5	2,00	1,75
СН6	2.00	0.75
МН1	-	1,40

Несущая способность закладных деталей стеновых панелей не предусматривает устройство глухих стен над этажом с оконными проемами

Область применения стеновых панелей

18. Стеновые панели предназначены для зданий, строящихся в I ÷ III ветровых районах (см. СНиП II-А.6-72) в сухой, нормальной и влажной зонах влажности (см. СНиП II-А.7-71), с условиями эксплуатации Б.

Максимальная допустимая относительная влажность внутрен. воздуха должна быть не более 60%.

19. В случаях применения панелей в зданиях с агрессивной средой, а также в зданиях без агрессивной среды, но с относительной влажностью внутреннего воздуха свыше 60%. в конкретном проекте должны предусматриваться меры защиты панелей.

Проверка влажностного режима стеновых панелей должна производиться согласно указаниям раздела 5 главы СНиП II-А.7-71 (для стеновых панелей помещений с сухим и нормальным влажностными режимами помещений такая проверка не требуется).

20. В стеновых панелях, на внутренней поверхности которых допускается конденсация водяного пара, необходимо предусматривать устройство с внутренней стороны стен водонепроницаемого слоя (например, из бетона с добавками, придающими ему водонепроницаемость, облицовка глазурованными керамическими плитками, из водоотталкивающих покрасок по подготовленной поверхности и т.д.), который выполняется в построечных условиях или заводом-изготовителем по заявкам заказчика. Проект такой защиты должен быть согласован с лабораторией легких бетонов НИИЖБ Госстроя СССР.

21. Выбор толщины панелей производится в зависимости от материала панели, его теплофизических характеристик и температурно-влажностных условий внутреннего и наружного воздуха: для легкобетонных панелей по табл. 1, приведенным на стр. 10÷15, для панелей из ячеистых бетонов - по табл. 2, приведенным на стр. 16÷17.

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха определены в соответствии с требованиями СНиП II-А.7-71. Исходя из условий обеспечения требуемого сопротивления теплопередаче $R_o^{тр}$ ограждающей конструкции, устанавливаемого из санитарно-гигиенических условий.

Требуемое термическое сопротивление $R_o^{тр}$, указанное в таблицах, следует уточнить экономическим расчетом в соответствии с указаниями раздела 6 СНиП II-А.7-71.

22. При составлении таблиц для подбора толщины панелей из легких бетонов, наружный и внутренний отделочные слои приняты соответственно толщиной 20 мм и 15 мм из цементно-песчаного раствора с объемным весом 1800 кг/м³, при составлении таблиц для подбора толщины панелей из ячеистых бетонов принят наружный отделочный слой толщиной 15 мм из дробленого камня на полимерном растворе с объемным весом 1600 кг/м³.

Допускается пользоваться данными таблиц подбора толщины стеновых панелей и для панелей с другими отделочными слоями.

Конструкции панельных стен

23. Конструкции панельных стен приняты навесными и выполняются из навесных рядовых и простеночных панелей. Цанна рядовых панелей, за исключением укороченных панелей для входящих углов здания, равна шагу колонн.

24. Наружные углы зданий выполняются из угловых блоков.

Входящие углы зданий выполняются из укороченных полосовых панелей и угловых блоков.

25. Компоновочные схемы стеновых панелей на фасадах предусматривают габариты оконных проемов в соответствии с ГОСТ 11214-65.

26. Заполнение швов панельных стен должно осуществляться с применением упругих синтетических прокладок (пароизол, гернит и др.) и герметизирующих мастик (УМ-40; УМС-50 и др) При этом следует руководствоваться „Указаниями по герметизации стыков при монтаже строительных конструкций" (СН 420-71) и указаниями серии ИИ-04-10 выпуск 6

27. Панели крепятся к закладным деталям, расположенным на боковых гранях колонн, за исключением панелей для входящих углов зданий, которые навешиваются на ригель со стороны угла.

28. При наружном отводе воды устанавливаются железобетонные карнизные плиты. Внутренний водоотвод решается с помощью парапетных панелей.

На листах 1÷32 приведены компоновочные схемы наружных стен зданий, с маркировкой на них панелей, а также монтажных узлов, разработанных в серии ИИ-04-10 выпуск 6

Схемы не предусматривают устройство глухих участков стен во входящих углах зданий. Для решения таких участков стен в серии ИИ-04-10 вып. 6 разработаны узлы №№ 34я, 34л, 35я, 35л

Рекомендации по отделке панелей

29. Для получения стеновых панелей максимальной заводской готовности, на фасадную и внутреннюю поверхности панелей в заводских условиях должны быть нанесены отделочные слои или покрытия.

30. Рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из легких бетонов приведены на стр. 18, а из ячеистых бетонов - на стр. 19.

31. При изготовлении наружных отделочных слоев панелей следует руководствоваться: „Инструкцией по заводской отделке фасадных поверхностей железобетонных наружных стеновых панелей (ИЖБ 101-68, ВНИИЖелезобетон, Москва. 1969)".

„Указаниями по заводской отделке керамической плиткой железобетонных и бетонных наружных стеновых панелей и блоков" (СН 389-68) Госстроя СССР.

„Временной инструкцией по заводской отделке стеновых панелей и блоков стеклянной плиткой" И-30-69 Госстроя СССР.

„Временной инструкцией по заводской отделке и защите фасадных поверхностей стеновых панелей и блоков из ячеистых бетонов" - РСН 29-68 Госстрой РСФСР.

„Инструкцией по технологии отделки панелей декоративно-отделочными покрытиями пневматическим способом" ЦНИИЭП жилища 1969 г.

„Рекомендациями по изготовлению и применению краски „Невская" (И-114-68 Ленинградоргстрой, Ленинград, 1968).

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пояснительная записка	Выпуск 4	Лист —

ЦНИИЭП Туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр. Рук. гр. инж. Шанаурова

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов

Конструкция наружной стены* Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина стены мм	Степень массивности D	R_o м²·ч°С/ккал	$\Delta t^н$	Предельная расчетная температура наружного воздуха $t^н$ °С при $t_{вн}$	$R_o^{тр}$ м²·ч°С/ккал** при $t_{вн}$ = 16°					при $t_{вн}$ = 18°					при $t_{вн}$ = 20°					при $t_{вн}$ = 22°					при $t_{вн}$ = 25°				
							$t^н$ - наиболее холодной пятидневки					$t^н$ - наиболее холодной пятидневки					$t^н$ - наиболее холодной пятидневки					$t^н$ - наиболее холодной пятидневки					$t^н$ наиболее холодной пятидневки				
							-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°
Керамзитобетон на вспененных пластифицированных песках	700	250	3.77	1.18	6°	-32	-31	-29	-27	-24	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.54	1.40		-45	-45	-41	-35	-32	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	6.35	1.62		-55	-53	-51	-49	-46	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
Керамзитобетон, бетон на зольном гравии и шунгизите, керамзитобетон на вспененных пластифицированных песках	800	250	3.80	1.18		-29	-27	-25	-23	-20	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.58	1.28		-40	-38	-36	-34	-31	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
Керамзитобетон поризованный		350	5.37	1.49		-49	-47	-45	-43	-40	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
Керамзитобетон, бетон на зольном гравии и шунгизите, керамзитобетон поризованный	900	250	3.84	1.20		-25	-23	-21	-19	-16	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.62	1.18		-35	-33	-31	-29	-26	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.46	1.37		-44	-42	-40	-38	-35	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
Керамзитобетон; бетон на зольном гравии и шунгизите; керамзитобетон поризованный	1000	250	3.86	0.94		-22	-20	-18	-16	-13	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.66	1.10		-31	-29	-27	-25	-22	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.47	1.27		-39	-37	-35	-33	-30	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
Керамзитобетон; бетон на зольном гравии и шунгизите	1100	250	3.75	0.83		-17	-15	-13	-11	-8	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.60	0.98		-26	-24	-22	-20	-17	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.33	1.12		-32	-30	-28	-26	-23	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49

* Конструкция наружной стены включает наружный отделочный слой толщиной 20 мм и внутренний отделочный слой толщиной 15 мм из цементно-песчаного раствора $\gamma = 1800$ кг/м³.

** Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ определено для стен легкой массивности ($D \leq 4$) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток, для стен средней массивности ($4 < D \leq 7$) - по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток.

ГПИИ Госгражданстроя при Госстрое СССР, г. Москва

ГИП Шанаурова

Гл. инж. пр-та

Рук. группы

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов	Выпуск 4	Лист —

Предельно допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов

Конструкция наружной стены*						Предельная расчетная температура наружного воздуха $t^н$ °С																											
						при $t^{вн}$					$t^{вн}=16°$					$t^{вн}=18°$					$t^{вн}=20°$					$t^{вн}=22°$					$t^{вн}=25°$				
Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина стены мм	Стеновой массивности D	Ro м²ч°С/ккал	Δt°	16°	18°	20°	22°	25°	$t^н$ наиболее холодной пятидневки -20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°
Керамзитоперлитобетон	700	250	3.84	1.12	6°	-30	-28	-26	-24	-21	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.58	1.32		-41	-39	-37	-35	-32	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.37	1.53		-51	-49	-47	-45	-42	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	800	250	3.91	1.00		-25	-23	-21	-19	-16	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.71	1.24		-33	-36	-34	-32	-29	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.51	1.43		-46	-44	-42	-40	-37	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	900	250	3.87	0.72		-22	-20	-18	-16	-13	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.64	0.88		-32	-30	-28	-26	-23	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.45	1.05		-41	-37	-35	-33	-30	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	1000	250	3.92	0.89		-20	-18	-16	-14	-11	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.75	1.05		-29	-27	-25	-23	-20	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.54	1.20		-36	-34	-32	-30	-27	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
Шлакопемзобетон на легких трехслойных панелях	1000	250	3.88	0.94		-22	-20	-18	-16	-13	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.65	1.10		-31	-29	-27	-25	-22	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.47	1.27		-38	-37	-35	-33	-30	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	1100	250	3.88	0.88		-20	-18	-16	-14	-11	0.89	1.02	1.11	1.22	1.31	0.93	1.07	1.16	1.27	1.36	0.98	1.11	1.20	1.31	1.40	1.02	1.16	1.24	1.36	1.44	1.09	1.22	1.31	1.42	1.51
		300	4.67	1.03		-28	-26	-24	-22	-19	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	5.51	1.19		-35	-33	-31	-29	-26	0.94	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49

$R_o^{тр}$ м²ч°С/ккал**

*) Конструкция наружной стены включает наружный отделочный слой толщиной 20 мм и внутренний отделочный слой толщиной 15 мм из цементно-песчаного раствора $\gamma = 1800$ кг/м³.

**) Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ определено для стен легкой массивности ($D \le 4$) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток для стен средней массивности ($4 < D \le 7$) по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток.

Госстрой СССР Главный научно-исследовательский и проектный институт типового и экспериментального проектирования ЦНИИЭП — Нач. отдела Рук. группы — Индоков, Прилуцкий, Шакирова

ТК	Стеновые панели из легких ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5	
1973	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов.	Выпуск 4	Лист —

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов

Конструкция наружной стены*						Предельная расчетная температура наружного воздуха $t_н$°С при $t^{вн}$					$R_o^{тр}$ м²·ч°С/ккал**																					
											$t^{вн}=16°$					$t^{вн}=18°$					$t^{вн}=20°$					$t^{вн}=22°$					$t^{вн}=25°$				
Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина стены мм	Стеновая массивность D	R_o м²·ч°С/ккал	$\Delta t^н$	16°	18°	20°	22°	25°	$t_н$ - наиболее холодной пятидневки					$t_н$ - наиболее холодной пятидневки					$t_н$ - наиболее холодной пятидневки					$t_н$ - наиболее холодной пятидневки					$t_н$ - наиболее холодной пятидневки				
											-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°
Перлитобетон	600	250	4.48	1.65	6°	-56	-54	-52	-50	-48	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		300	5.45	1.99		-65	-65	-65	-65	-62	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	6.38	2.32		-65	-65	-65	-65	-65	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	700	250	4.38	1.38		-44	-42	-40	-38	-35	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		300	5.30	1.65		-56	-54	-52	-50	-47	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	6.22	1.92		-65	-65	-64	-62	-59	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	800	250	4.32	1.20		-36	-34	-32	-30	-27	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		300	5.20	1.42		-46	-44	-42	-40	-37	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	6.11	1.65		-56	-54	-52	-50	-47	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	900	250	4.28	1.08		-31	-29	-27	-25	-22	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		300	5.18	1.28		-40	-38	-36	-34	-31	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	6.03	1.48		-49	-47	-45	-43	-40	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
	1000	250	4.23	0.99		-27	-25	-23	-21	-18	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		300	5.18	1.17		-35	-33	-31	-29	-26	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49
		350	6.03	1.34		-42	-40	-38	-36	-33	0.84	0.97	1.07	1.18	1.29	0.89	1.01	1.11	1.22	1.33	0.93	1.05	1.16	1.27	1.38	0.98	1.10	1.20	1.31	1.42	1.04	1.17	1.27	1.38	1.49

*) Конструкция наружной стены включает наружный отделочный слой толщиной 20 мм. и внутренний отделочный слой толщиной 15 мм из цементно песчаного раствора $\gamma = 1800$ кг/м³

**) Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ определено для стен легкой массивности ($D \leq 4$) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток, для стен средней массивности ($4 < D \leq 7$) - по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток.

Гипрогражданпроект Гл. инж. пр-та Шахназаров
Рук. группы Шахназаров
г. Москва

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов	Выпуск 4	Лист

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов

Конструкция наружной стены*																																					
Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина в см	Степень массивности D	R_o м²ч°С/ккал	Δt°С	Предельная расчетная температура наружного воздуха $t^н$ °С при $t^{вн}$	$R_o^{тр}$ м²ч°С/ккал**																															
							$t^{вн}=16°$					$t^{вн}=18°$					$t^{вн}=20°$					$t^{вн}=22°$					$t^{вн}=25°$									
							$t^н$-наиболее холодной пятидневки					$t^н$-наиболее холодной пятидневки					$t^н$-наиболее холодной пятидневки					$t^н$-наиболее холодной пятидневки					$t^н$-наиболее холодной пятидневки									
							16°	18°	20°	22°	25°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°
Керамзитобетон на вспученных перлитовых песках	700	25	3,77	1,18	7°	-42	-40	-38	-36	-33	0,76	0,88	0,95	1,05	1,12	0,80	0,91	0,99	1,08	1,16	0,84	0,95	1,03	1,12	1,20	0,88	0,99	1,07	1,16	1,24	0,93	1,05	1,12	1,22	1,29
		30	4,54	1,40		-56	-54	-52	-50	-47	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
		35	5,35	1,62		-65	-65	-63	-61	-58	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
Керамзитобетон; бетон на золошлаковом гравии и шунгизите; керамзитобетон на вспученных перлитовых песках; керамзитобетон на поризованной	500	25	3,88	1,08		-37	-35	-33	-31	-28	0,76	0,88	0,95	1,05	1,12	0,80	0,91	0,99	1,08	1,16	0,84	0,95	1,03	1,12	1,20	0,88	0,99	1,07	1,16	1,24	0,93	1,05	1,12	1,22	1,29
		30	4,59	1,28		-48	-47	-45	-43	-40	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
		35	5,37	1,49		-60	-58	-56	-54	-51	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
Керамзитобетон; бетон на золошлаковом гравии и шунгизите; керамзитобетон поризованный	600	25	3,84	1,00		-32	-30	-29	-26	-23	0,76	0,88	0,95	1,05	1,12	0,80	0,91	0,99	1,08	1,16	0,84	0,95	1,03	1,12	1,20	0,88	0,99	1,07	1,16	1,24	0,93	1,05	1,12	1,22	1,29
		30	4,62	1,18		-44	-42	-40	-38	-35	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
		35	5,46	1,37		-54	-52	-50	-48	-45	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
Керамзитобетон; бетон на золошлаковом гравии и шунгизите; керамзитобетон поризованный	1000	25	3,88	0,94		-29	-27	-25	-23	-20	0,76	0,88	0,95	1,05	1,12	0,80	0,91	0,99	1,08	1,16	0,84	0,95	1,03	1,12	1,20	0,88	0,99	1,07	1,16	1,24	0,93	1,05	1,12	1,22	1,29
		30	4,65	1,18		-40	-38	-36	-34	-31	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
		35	5,47	1,37		-49	-47	-45	-43	-41	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
Керамзитобетон; бетон на золошлаковом гравии и шунгизите	1200	25	3,75	0,83		-24	-22	-20	-18	-17	0,76	0,88	0,95	1,05	1,12	0,80	0,91	0,99	1,08	1,16	0,84	0,95	1,03	1,12	1,20	0,88	0,99	1,07	1,16	1,24	0,93	1,05	1,12	1,22	1,29
		30	4,60	0,98		-33	-31	-29	-27	-24	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28
		35	5,33	1,12		-44	-39	-37	-34	-32	0,72	0,83	0,91	1,00	1,10	0,76	0,87	0,95	1,05	1,14	0,80	0,90	0,99	1,09	1,18	0,84	0,94	1,03	1,12	1,22	0,89	1,00	1,08	1,18	1,28

*) Конструкция наружной стены включает наружный отделочный слой толщиной 20 мм и внутренний отделочный слой толщиной 15 мм из цементно-песчаного раствора $\gamma=1800$ кг/м³

**) Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ определено для стен легкой массивности (D ≤ 4) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток, для стен средней массивности (4 < D ≤ 7) по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток.

Авторы: Инженеры Шамаурова, Шамаурова

Нач. отдела Инженер Шамаурова
Гл. инж. проекта Инженер Шамаурова
Рук. группы Инженер Шамаурова
Исполнитель Инженер Шамаурова

ЦНИИЭП Зрительных зданий, Гражданских зданий, Технологии строительного производства и Строительной физики

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-9
1973	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из лёгких бетонов	Выпуск 4 Лист —

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов

Конструкция наружной стены*						Предельная расчетная температура наружного воздуха $t^н$ °C при $t^{вн}$					$R_0^{тр}$ м² 4 °C/ккал **																									
											$t^{вн}$ - 16°					$t^{вн}$ = 18°					$t^{вн}$ = 20°					$t^{вн}$ = 22°					$t^{вн}$ = 25				
Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина стен мм	Степень массивности D	R_0 м²4°C/ккал	$\Delta t^н$						$t^н$ наиболее холодной пятидневки					$t^н$ - наиболее холодной пятидневки					$t^н$ - наиболее холодной пятидневки					$t^н$ - наиболее холодной пятидневки					$t^н$ - наиболее холодной пятидневки				
						16	18	20	22	25	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°
Керамзитоперлитобетон	700	250	3.81	1.12	7°	-39	-37	-35	-33	-30	0.76	0.88	0.95	1.05	1.12	0.80	0.91	0.99	1.08	1.16	0.84	0.95	1.03	1.12	1.20	0.88	0.99	1.07	1.16	1.24	0.93	1.05	1.12	1.22	1.29
		300	4.58	1.32		-51	-49	-47	-45	-42	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	5.37	1.53		-62	-60	-58	-56	-53	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	800	250	3.91	1.00		-32	-30	-28	-26	-23	0.76	0.88	0.95	1.05	1.12	0.80	0.91	0.99	1.08	1.16	0.84	0.95	1.03	1.12	1.20	0.88	0.99	1.07	1.16	1.24	0.93	1.05	[illegible]	[illegible]	[illegible]
		300	4.71	1.24		-47	-45	-43	-41	-38	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	5.51	1.43		-57	-55	-53	-51	-48	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	900	250	3.87	0.72		-29	-27	-25	-23	-20	0.76	0.88	0.95	1.05	1.12	0.80	0.91	0.99	1.08	1.16	0.84	0.95	1.03	1.12	1.20	0.88	0.99	1.07	1.16	1.24	0.93	1.05	1.12	1.22	1.29
		300	4.64	0.88		-40	-38	-36	-34	-31	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	5.45	1.05		-49	-47	-45	-43	-40	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	1000	250	3.92	0.89		-27	-25	-23	-21	-18	0.76	0.88	0.95	1.05	1.12	0.80	0.91	0.99	1.08	1.16	0.84	0.95	1.03	1.12	1.20	0.88	0.99	1.07	1.16	1.24	0.93	1.05	1.12	1.22	1.29
		300	4.75	1.05		-37	-35	-33	-31	-28	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	5.54	1.20		-45	-43	-41	-39	-36	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
Шлакопемзобетон на легких граншлаках	1000	250	3.88	0.94		-29	-27	-25	-23	-20	0.76	0.88	0.95	1.05	1.12	0.80	0.91	0.99	1.08	1.16	0.84	0.95	1.03	1.12	1.20	0.88	0.99	1.07	1.16	1.24	0.93	1.05	1.12	1.22	1.29
		300	4.65	1.10		-40	-38	-36	-34	-31	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	5.47	1.27		-40	-47	-46	-43	-40	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	1100	250	3.88	0.83		-26	-24	-22	-20	-17	0.76	0.88	0.95	1.05	1.12	0.80	0.91	0.99	1.08	1.16	0.84	0.95	1.03	1.12	1.20	0.88	0.99	1.07	1.16	1.24	0.93	1.05	1.12	1.22	1.29
		300	4.67	1.03		-36	-34	-32	-30	-27	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	5.51	1.19		-44	-42	-40	-38	-35	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28

*) Конструкция наружной стены включает наружный отделочный слой толщиной 20 мм и внутренний отделочный слой толщиной 15 мм из цементно-песчаного раствора $\gamma = 1800$ кг/м³

**) Требуемое сопротивление теплопередаче $R_0^{тр}$ определено для стен легкой массивности ($D \le 4$) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток, для стен средней массивности ($4 < D \le 7$) - по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток.

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5
1973	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов	Выпуск 4 / Лист —

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела: Гл. инж. пр-та: Рук. группы: Исполнил: Ицхоки, Пригожий, Шанаурова, Васильева

Проверил

Кочин

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из легких бетонов

Конструкция наружной стены*						Предельная расчетная температура наружного воздуха $t^н$ °С при $t^{вн}$					$R_o^{тр}$ м² ч °С/ккал**																					
											$t^{вн}=18°$					$t^{вн}=18°$					$t^{вн}=20°$					$t^{вн}=22°$					$t^{вн}=25°$				
											$t^н$ наиболее холодной пятидневки					$t^н$ наиболее холодной пятидневки					$t^н$ наиболее холодной пятидневки					$t^н$ наиболее холодной пятидневки					$t^н$ наиболее холодной пятидневки				
Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина стен мм	Степень массивности D	R_o м²ч°с/ккал	$\Delta t^н$	16°	18°	20°	22°	25°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°
Керамзитобетон	600	250	4.48	1.65	7°	-65	-65	-65	-63	-60	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		300	5.45	1.99		-65	-65	-65	-65	-65	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	6.38	2.32		-65	-65	-65	-65	-65	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	700	250	4.38	1.38		-54	-52	-50	-48	-45	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		300	5.30	1.65		-65	-65	-65	-63	-60	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	6.22	1.92		-65	-65	-65	-65	-65	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	800	250	4.32	1.20		-45	-43	-41	-39	-36	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		300	5.20	1.42		-57	-55	-53	-51	-48	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	6.11	1.65		-65	-65	-65	-63	-60	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	900	250	4.28	1.08		-39	-37	-35	-33	-30	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		300	5.18	1.28		-49	-47	-45	-43	-40	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	6.08	1.48		-60	-58	-56	-54	-51	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
	1000	250	4.28	0.99		-34	-32	-30	-28	-25	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		300	5.18	1.17		-43	-41	-39	-37	-34	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28
		350	6.03	1.34		-52	-50	-48	-46	-43	0.72	0.83	0.91	1.00	1.10	0.76	0.87	0.95	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.84	0.94	1.03	1.12	1.22	0.89	1.00	1.09	1.18	1.28

*) Конструкция наружной стены включает наружный отделочный слой толщиной 20 мм и внутренний отделочный слой толщиной 15 мм из цементно-песчаного раствора $\gamma = 1800$ кг/м³

**) Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ определено для стен легкой массивности ($D \leq 4$) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток, для стен средней массивности ($4 < D \leq 7$) по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток.

ПРЕДЕЛЫ ДОПУСТИМЫХ РАСЧЕТНЫХ ТЕМПЕРАТУР НАРУЖНОГО ВОЗДУХА ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПАНЕЛЕЙ ИЗ ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА

Конструкция наружной стены*						Предельная расчетная температура наружного воздуха $t^{н}$ °С при $t^{вн}$					$R_o^{тр}$ м²·°С/ккал (xx)																													
											$t^{вн}=16°$					$t^{вн}=18°$					$t^{вн}=20°$					$t^{вн}=22°$					$t^{вн}=25°$									
Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина стен мм	Степень массивности D	R_o м²·°С/ккал	$t^{н}$	16°	18°	20°	22°	25°	$t^{н}$°					$t^{н}$°					$t^{н}$°					$t^{н}$°					$t^{н}$°									
											-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°				
Газобетон Пенобетон	500	250	Д<4	1.99	6°	не ограничивается				-65	0.80	0.91	1.02	1.13	1.24	0.84	0.95	1.07	1.18	1.28	0.89	1.00	1.11	1.22	1.33	0.93	1.04	1.15	1.27	1.44	1.00	1.11	1.22	1.33	1.44				
		300	4<Д<7	2.37		не ограничивается					0,80	0.91	1.02	1.13	1.24	0.84	0.95	1.07	1.18	1.28	0.89	1.00	1.11	1.22	1.33	0.93	1.04	1.15	1.27	1.44	1.00	1.11	1.22	1.33	1.44				
Газосиликат Пеносиликат	600	250	—"—	1.75		-63	-61	-59	-57	-54	0,80	0.91	1.02	1.13	1.24	0.84	0.95	1.07	1.18	1.28	0.89	1.00	1.11	1.22	1.33	0.93	1.04	1.15	1.27	1.44	1.00	1.11	1.22	1.33	1.44				
		300	—"—	2.09		не ограничивается				-69	0,80	0.91	1.02	1.13	1.24	0.84	0.95	1.07	1.18	1.28	0.89	1.00	1.11	1.22	1.33	0.93	1.04	1.15	1.27	1.44	1.00	1.11	1.22	1.33	1.44				
Газозолобетон Пенозолобетон	700	250	—"—	1.57		-55	-53	-57	-49	-45	0,80	0.91	1.02	1.13	1.24	0.84	0.95	1.07	1.18	1.28	0.89	1.00	1.11	1.22	1.33	0.93	1.04	1.15	1.27	1.44	1.00	1.11	1.22	1.33	1.44				
		300	—"—	1.86		-67	-65	-63	-61	-58	0,80	0.91	1.02	1.13	1.24	0.84	0.95	1.07	1.18	1.28	0.89	1.00	1.11	1.22	1.33	0.93	1.04	1.15	1.27	1.44	1.00	1.11	1.22	1.33	1.44				

x) Конструкция наружной стеновой панели включает наружный отделочный слой из поризованного раствора и каменных дробленых материалов фракции 10 ÷ 20 мм (γ = 1600 кг/м³ λ = 1.5 ккал/м² ч. град.)
Толщина отделочного слоя - 15 мм

xx) Требуемое сопротивление теплопередаче $R_o^{тр}$ определено для стен легкой массивности ($D \leqslant 4$) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток, для стен средней массивности ($4 < D \leqslant 7$) - по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов материалы для проектирования.	Серия ИИ-14-5	
1973	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из ячеистого бетона	Выпуск 4	Лист —

ЦНИИЭП торгово бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва
Нач. отдела Гл. инж. пр-та Рук. группы
Ицхоки Пригожин Шанаурова

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из ячеистого бетона

17

Конструкция наружной стены*						Предельная расчетная температура наружного воздуха $t_н$ °C при $t_{вн}$					$R_o^{тр}$ м²ч °C / ккал**																										
											$t_{вн}$ = 16°					$t_{вн}$ = 18°					$t_{вн}$ = 20°					$t_{вн}$ = 22°					$t_{вн}$ = 25				
											$t_н$ наиболее холодной пятидневки					$t_н$ наиболее холодной пятидневки					$t_н$ наиболее холодной пятидневки					$t_н$ наиболее холодной пятидневки					$t_н$ наиболее холодной пятидневки				
Материал	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Толщина стен мм	Степень массивности D	Ro м²ч°C/ккал	Δtн	16°	18°	20°	22°	25°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°	-20°	-25°	-30°	-35°	-40°
Газобетон Пенобетон	500	250	Д<4	1.99	7°	не ограничивается					0.69	0.78	0.88	0.97	1.07	0.73	0.82	0.92	1.01	[illegible]	0.76	0.86	0.96	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.86	0.95	1.05	1.14	1.24
		300	4<Д<7	2.37		не ограничивается					0.69	0.78	0.88	0.97	1.07	0.73	0.82	0.92	1.01	1.10	0.76	0.86	0.96	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.86	0.95	1.05	1.14	1.24
Газосиликат Пеносиликат	600	250	—"—	1.75		не ограничивается				-55	0.69	0.78	0.88	0.97	1.07	0.73	0.82	0.92	1.01	1.10	0.76	0.86	0.96	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.86	0.95	1.05	1.14	1.24
		300	—"—	2.09		не ограничивается					0.69	0.78	0.88	0.97	1.07	0.73	0.82	0.92	1.01	1.10	0.76	0.86	0.96	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.86	0.95	1.05	1.14	1.24
Газозолобетон Пенозолобетон	700	250	—"—	1.57		-67	-65	-63	-61	-56	0.69	0.78	0.88	0.97	1.07	0.73	0.82	0.92	1.01	1.10	0.76	0.86	0.96	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.86	0.95	1.05	1.14	1.24
		300	—"—	1.86		не ограничивается					0.69	0.78	0.88	0.97	1.07	0.73	0.82	0.92	1.01	1.10	0.76	0.86	0.96	1.05	1.14	0.80	0.90	0.99	1.09	1.18	0.86	0.95	1.05	1.14	1.24

*) Конструкция наружной стеновой панели включает наружный отделочный слой из оцинкованного раствора и каменных дробленых материалов фракции 0÷20 мм (γ = 1600 кг/м³
λ = 1.5 ккал/м² ч °C
Толщина отделочного слоя = 15 мм

**) Требуемое сопротивление теплопередаче Ro определено для стен легкой массивности (D ≤ 4) по температуре наружного воздуха наиболее холодных суток; для стен средней массивности (4 < D ≤ 7) – по средней температуре между температурой наиболее холодной пятидневки и наиболее холодных суток

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
973	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха при применении панелей из ячеистого бетона	Выпуск 4	Лист —

Основные рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из легких бетонов

NN п/п	Вид отделки	Толщина защитно-отделочного слоя или покрытия мм	Период отделки панелей	Примечание
1	Облицовка керамической глазурованной и неглазурованной плиткой, размером 21×21 мм и 46×46 мм укладываемой на подстилающий слой цементно-песчаного раствора не ниже М „150" с шириной швов между плитками соответственно не менее 4 мм.	Не менее 20	В процессе формования	
2	Облицовка стеклянной плиткой размером 21×21 мм, укладываемой на подстилающий слой цементно-песчаного раствора марка не ниже „200" с шириной швов между плитками не менее 4 мм.			Облицовку стеклянной плиткой разрешается применять только в зданиях с сухим и нормальным режимом помещений
3	Дробленым из каменных естественных и искусственных материалами фракцией 10-20 мм с подстилающим раствором марки не ниже „75"			
4	Образование декоративной отделки путем вскрытия заполнителя декоративного бетона			
5	Рельефная поверхность цементно-песчаного раствора получаемая укладкой на дно формы рельефных матриц			
6	Декоративная каменная крошка на полимерных связующих.	2	После распалубки	Стирольбутадиеновая краска (СКС-65), каменная крошка фракции 0,3÷2,5 мм. состав 1:3, наносится пневматическим способом.
7	Полимерцементное покрытие	2		Для получения шероховатой поверхности в состав красок следует вводить наполнитель фракцией до 2 мм.
8	Покрытие полимерной краской „Невская"	2		

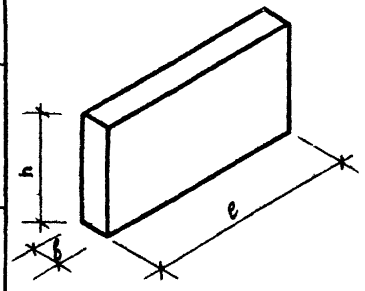
Основные рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из ячеистых бетонов.

NN п/п	Вид отделки	Процент заполнения поверхности изделия	Толщина защитно-отделочного слоя или покрытия не более мм	Период отделки панелей	Примечание
1	Цветные поризованные растворы объемным весом 1200-1400 кг/м³ М 50 – 75 с гладкой или рельефной поверхностью	100	15	В процессе формования	Получение рельефной поверхности достигается укладкой на дно формы рельефных матриц, или рельефа образующих материалов, либо после автоклавной механической обработки поверхности.
2	Каменные дробленые материалы фракции до 10-20 мм и неглазурованные керамические плитки размером 21 х 21 мм, 46х46 мм. по ячеистому бетону с последующей гидрофобизацией кремнийорганической жидкостью ГКЖ-94. размер швов для плитки 21х21 мм - 5 мм, для плитки 46х46 мм - 15 мм	70	10 5		Без промежуточного поризованного слоя неглазурованную керамическую плитку можно применять только по ячеистому бетону на газообогревателях.
3	Декоративная каменная крошка на полимерных связующих	100	2	После распалубки	Стиролбутадиеновая краска (СКС-65) каменная крошка фракции 0.3 - 2.5 мм. Состав 1:3 Наносится пневмотическим способом.
4	Полимерцементное покрытие	100	2		Для получения шероховатой поверхности в состав красок следует вводить наполнитель фракцией до 2 мм
5	Покрытие полимерной краской „Невская"	100	2		

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. пр-та Ицкович
Рук. группы Шанаурова

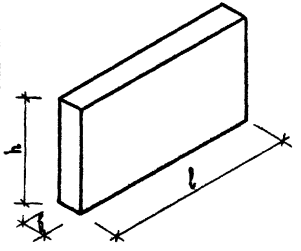
ТК 1973	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5
	Основные рекомендуемые виды наружных отделок для стеновых панелей из ячеистых бетонов	Выпуск 4 · Лист

№№ п/п	Марка	Наименование и Эскиз	Размеры, мм: l	h	b	Вес панели, т: ячеистый бетон при объемном весе бетона кг/м³ 600	легкие бетоны при объемном весе бетона кг/м³ 900	Расход материалов: панели из ячеистых бетонов: ячеистый бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг	панели из легких бетонов: легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг	Серия ИИ-04-5 выпуск: панели из ячеистых бетонов	панели из легких бетонов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Н-60-6	Рядовые панели для пролета 6м	5980	585	250	0.65	1.00	0.82	0.05	30.36	0.75	0.12	30.46	8	5
					300	0.78	1.19	1.00	0.05	28.71	0.93	0.12	31.15	9	6
					350	—	1.38	—	—	—	1.10	0.12	31.81	-	7
2	Н-60-9			885	250	1.00	1.53	1.25	0.08	35.24	1.14	0.19	36.58	8	5
					300	1.19	1.79	1.51	0.08	40.72	1.40	0.19	42.04	9	6
					350	—	2.06	—	—	—	1.07	0.19	42.80	-	7
3	Н-60-12			1185	250	1.34	2.03	1.66	0.11	52.70	1.52	0.25	52.30	8	5
					300	1.59	2.38	2.01	0.11	51.39	1.87	0.25	53.21	9	6
					350	—	2.75	—	—	—	2.23	0.25	54.07	-	7
4	Н-60-15			1485	250	1.68	2.54	2.08	0.14	61.28	1.91	0.31	58.66	8	5
					300	1.99	2.99	2.53	0.13	60.32	2.35	0.31	60.32	9	6
					350	—	3.44	—	—	—	2.80	0.31	61.28	-	7
5	Н-60-18			1785	250	2.01	2.98	2.49	0.16	65.04	2.27	0.38	66.22	8	5
					300	2.39	3.59	3.04	0.16	66.55	2.82	0.38	67.99	9	6
					350	—	4.13	—	—	—	3.34	0.38	75.01	-	7
6	Н-60-21			2085	250	—	3.56	—	—	—	2.69	0.44	72.58	8	5
					300	—	4.20	—	—	—	3.30	0.44	80.42	9	6
					350	—	5.94	—	—	—	3.93	0.44	81.58	-	7



Рук. группы
Исполнил
Лексов
г. Москва

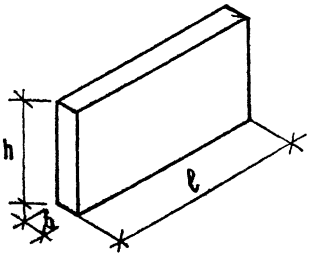
ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Номенклатура	Выпуск 4	Лист —

№ № пп	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Серия ИИ-04-5 Выпуск	
						ячеистый бетон	легкие бетоны	панели из ячеистых бетонов			панели из легких бетонов				
						при объемном весе бетона кг/м³		ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг	легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг	панели из ячеистых бетонов	панели из легких бетонов
						600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
7	Н-45-6	Рядовые панели для пролета 4,5 м 	4480	585	250	0.49	0.75	0.61	0.04	19.30	0.56	0.09	21.76	8	5
					300	0.58	0.88	0.74	0.04	19.92	0.69	0.09	22.36	9	6
					350	—	1.01	—	—	—	0.82	0.09	22.96	-	7
8	Н-45-9			885	250	0.75	1.13	0.93	0.06	23.62	0.85	0.14	24.96	8	5
					300	0.89	1.34	1.13	0.06	24.32	1.05	0.14	25.64	9	6
					350	—	1.54	—	—	—	1.25	0.14	26.32	-	7
9	Н-45-12			1185	250	1.00	1.48	1.24	0.08	31.12	1.14	0.18	33.08	8	5
					300	1.19	1.79	1.52	0.08	32.02	1.42	0.18	33.84	9	6
					350	—	2.04	—	—	—	1.67	0.18	39.26	-	7
10	Н-45-15			1485	250	1.24	1.90	1.57	0.09	41.42	1.43	0.23	41.16	8	5
					300	1.47	1.93	1.90	0.09	42.64	1.76	0.23	42.00	9	6
					350	—	2.56	—	—	—	2.09	0.23	42.84	-	7
11	Н-45-18			1785	250	1.49	2.28	1.88	0.12	44.62	1.72	0.28	44.36	8	5
					300	1.78	2.70	2.28	0.12	45.92	2.12	0.28	45.28	9	6
					350	—	3.09	—	—	—	2.52	0.28	46.20	-	7
12	Н-45-21			2085	250	—	2.68	—	—	—	2.01	0.33	47.78	8	5
					300	—	3.14	—	—	—	2.47	0.33	48.78	9	6
					350	—	3.61	—	—	—	2.94	0.33	49.78	-	7

ЦНИИЭП Куйбышевский г. Москва

Гип. группы Шапочкина — Васильева

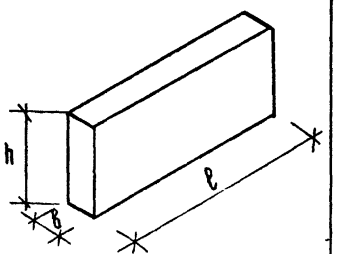
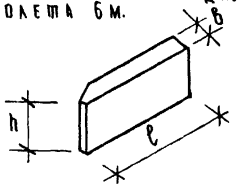
Рук. группы Шапочкина — Васильева

№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Серия ИИ-04-5 Выпуск	
						Ячеистый бетон	Легкие бетоны	Панели из ячеистых бетонов			Панели из легких бетонов			Панели из ячеистых бетонов	Панели из легких бетонов
			ℓ	h	b	при объемном весе бетона, кг/м³		ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг	легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг		
						600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
13	Н-30-6	Ряжевые панели для привеса 3 т. 	2980	585	250	0.32	0.50	0.41	0.02	15.43	0.37	0.06	17.89	8	5
					300	0.38	0.59	0.50	0.02	15.99	0.46	0.06	18.43	9	6
					350	—	0.68	—	—	—	0.55	0.06	18.94	-	7
14	Н-30-9			885	250	0.49	0.75	0.61	0.04	18.42	0.56	0.09	19.76	8	5
					300	0.59	0.79	0.75	0.04	19.04	0.70	0.09	20.36	9	6
					350	—	1.02	—	—	—	0.83	0.09	20.92	-	7
15	Н-30-12			1185	250	0.66	1.01	0.83	0.05	24.55	0.76	0.12	26.51	8	5
					300	0.79	1.19	1.01	0.05	25.35	0.94	0.12	27.17	9	6
					350	—	1.36	—	—	—	1.11	0.12	27.78	-	7
16	Н-30-15			1485	250	0.83	1.26	1.04	0.06	28.82	0.95	0.15	28.56	8	5
					300	0.99	1.48	1.26	0.06	29.92	1.17	0.15	29.28	9	6
					350	—	1.71	—	—	—	1.39	0.15	34.60	-	7
17	Н-30-18			1785	250	1.01	1.52	1.25	0.08	30.69	1.14	0.19	30.43	8	5
					300	1.19	1.80	1.52	0.08	36.51	1.41	0.19	35.87	9	6
					350	—	2.06	—	—	—	1.67	0.19	36.58	-	7
18	Н-30-21			2085	250	—	1.77	—	—	—	1.33	0.22	37.14	8	5
					300	—	2.08	—	—	—	1.64	0.22	37.98	9	6
					350	—	2.41	—	—	—	1.96	0.22	38.74	-	7

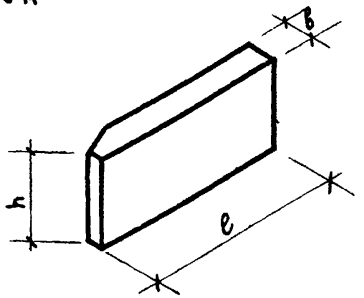
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ГПИИнжпроект Госстроя СССР г. Москва

Т.К. 1973	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5	
	Номенклатура.	Выпуск 4	Лист —

№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Серия ИИ-04-5 Выпуск 5	
						Ячеистый бетон	Легкие бетоны	Панели из ячеистых бетонов			Панели из легких бетонов			Панели из ячеистых бетонов	Панели из легких бетонов
			ℓ	h	в	при объемной массе бетона, кг/м³		Ячеистые бетоны м³	Отделочн. материал м³	Сталь кг	Легкий бетон м³	Отделочн. материал м³	Сталь кг		
						600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
19	НШ-60-6А НШ-60-6пр.	Рядовая панель для деформационного шва с расстоянием между осями колонн 1м. 	5980	585	250	0.65	1.00	0.82	0.05	29.40	0.75	0.12	38.46	8	5
					300	0.80	1.19	1.00	0.05	28.71	0.93	0.12	31.15	9	6
					350	—	1.37	—	—	—	1.18	0.12	31.81	-	7
20	НШ-60-9А НШ-60-9пр			885	250	1.01	1.53	1.25	0.08	35.24	1.14	0.19	36.58	8	5
					300	1.13	1.79	1.51	0.08	40.72	1.40	0.19	42.84	9	6
					350	—	2.07	—	—	—	1.67	0.19	42.88	-	7
21	НШ-60-12А НШ-60-12пр			1185	250	1.35	2.03	1.66	0.11	50.34	1.52	0.25	52.30	8	5
					300	1.59	2.38	2.01	0.11	51.39	1.87	0.25	53.21	9	6
					350	—	2.75	—	—	—	2.23	0.25	54.07	-	7
22	НШ-60-15А НШ-60-15пр			1485	250	1.68	2.54	2.08	0.14	58.92	1.91	0.31	58.66	8	5
					300	1.99	2.99	2.53	0.13	60.32	2.35	0.31	60.32	9	6
					350		3.44	—	—	—	2.80	0.31	61.28	-	7
23	Н-58-6А Н-58-6пр	Рядовая панель для входящих углов зданий с колоннами сечением 30×30 см. для пролета 6м. 	5750	585	250	0.63	0.94	0.77	0.05	27.49	0.71	0.11	29.95	8	5
					300	0.74	1.11	0.94	0.05	28.14	0.88	0.11	30.58	9	6
					350		1.28	—	—	—	1.04	0.11	31.12	-	7
24	Н-58-9А Н-58-9пр.			885	250	0.95	1.43	1.17	0.08	33.02	1.08	0.17	35.93	8	5
					300	1.12	1.67	1.41	0.08	33.87	1.32	0.17	36.65	9	6
					350		1.93	—	—	—	1.57	0.17	41.91	-	7

Комплекс за изучаване и използване на глините
Авторски колектив: Б. Аладурова, В. Аснаьева

№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Панели из ячеистого бетона	Панели из легкого бетона
						ячеистый бетон	легкие бетоны	панели из ячеистых бетонов			панели из легких бетонов				
						при объемном весе бетона кг/м³		ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг	легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг.		
			e	h	в	600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
25	Н-58-12А Н-58-12пр.	Рядовая панель для входящих углов зданий с колоннами сечением 30×30 см. для пролета 6 м	5750	1185	250	1.27	1.83	1.58	0.10	54,53	1.46	0.23	52.41	8	5
					300	1.50	2.26	1,94	0.10	56,59	1.78	0.23	53.92	9	6
					350	—	2.60	—	—	—	2.10	0.23	55.68	-	7
26	Н-58-15А Н-58-15пр.			1485	250	1.56	2.40	1.98	0.12	61.83	1.81	0.29	58.66	8	5
					300	1.88	2.82	2.39	0.12	63.16	2.22	0.29	60.26	9	6
					350	—	3.24		—	—	2.63	0.29	62.08	-	7
27	Н-57-6А Н-57-6пр.	Рядовая панель для входящих углов зданий с колоннами сечением 40×40 см. для пролета 6 м 	5700	585	250	0 62	0.94	0.77	0.06	27.37	0.71	0.11	29.83	8	5
					300	0 73	1.10	0.93	0.05	27.99	0.87	0.11	30.43	9	6
					350	—	1.27	—	—	—	1.03	0.11	31.80	-	7
28	Н-57-9А Н-57-9пр			885	250	0.95	1.43	1.17	0.08	32.86	1.08	0.17	35.77	8	5
					300	1 12	1.67	1.41	0.08	33.67	1.32	0.17	36.45	9	6
					350	—	1.92	—	—	—	1.56	0.17	41 75	-	7
29	Н-57-12А Н-57-12пр.			1185	250	1.26	1.92	1.57	0.10	54.33	1.44	0.23	52.21	8	5
					300	1.48	2.24	1.89	0.10	55.34	1.76	0.23	53.61	9	6
					350	—	2.57	—	—	—	2.08	0.23	55.48	-	7
30	Н-57-15А Н-57-15пр.			1485	250	1.57	2.39	1.97	0.12	61.65	1.80	0.29	58, 42	8	5
					300	1.86	2.80	2.38	0.12	62.86	2.21	0.29	59.96	9	6
					350	—	3.22	—	—	—	2.61	0.29	63.84	-	7

ЦНИИЭП зданий туристских комплексов г. Москва

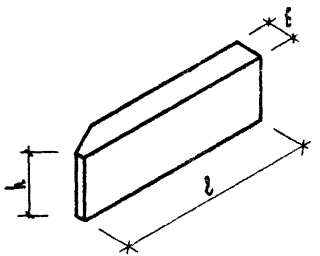
Подвески: Пригожий, Шанаурова, Васильева

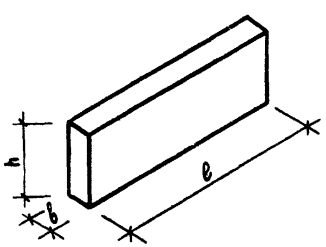
Гл. инж. пр-та — Шайтер

Рук. группы — Заецкий

Исполнил — Коданина

ТК 1973	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5
	Номенклатура	Выпуск 4 / Лист —

№ п.п.	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Серия ИИ-04-5 Выпуск	
						ячеистый бетон	легкие бетоны	панели из ячеистых бетонов			панели из легких бетонов			Панели из ячеистых бетонов	Панели из легких бетонов
			l	h	b	при объемном весе бетона, кг/м³		ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг	легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг		
						600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
31	НВ-28-6А НВ-28-6Пр	Рядовая панель для входящих углов зданий с колоннами сечением 30×30 см для пролета 3 м  	2750	585	250	0.29	0.46	0.37	0.02	15.01	0.34	0.05	17.47	8	5
					300	0.35	0.53	0.45	0.02	15.51	0.42	0.05	17.95	9	6
					350	—	0.60	—	—	—	0.48	0.05	18.43	-	7
32	НВ-28-9А НВ-28-9Пр			885	250	0.44	0.69	0.56	0.03	16.28	0.51	0.08	19.19	8	5
					300	0.52	0.80	0.67	0.03	16.93	0.62	0.08	19.71	9	6
					350	—	0.92	—	—	—	0.74	0.08	20.23	-	7
33	НВ-28-12А НВ-28-12Пр			1185	250	0.60	0.93	0.74	0.05	24.19	0.68	0.11	26.65	8	5
					300	0.70	1.08	0.89	0.05	24.98	0.83	0.11	27.21	9	6
					350	—	1.23	—	—	—	0.98	0.11	27.77	-	7
34	НВ-28-15А НВ-28-15Пр			1485	250	0.75	1.16	0.95	0.05	27.19	0.87	0.13	28.54	8	5
					300	0.87	1.34	1.13	0.05	28.14	1.05	0.13	29.14	9	6
					350	—	1.54	—	—	—	1.24	0.13	29.74	-	7
35	НВ-27-6А НВ-27-6Пр	Рядовая панель для входящих углов зданий с колоннами сечением 40×40 см для пролета 3 м. Эскиз см. выше	2700	585	250	0.29	0.46	0.37	0.02	14.95	0.34	0.05	17.41	8	5
					300	0.34	0.53	0.44	0.02	15.45	0.41	0.05	17.89	9	6
					350	—	0.60	—	—	—	0.48	0.05	18.37	-	7
36	НВ-27-9А НВ-27-9Пр			885	250	0.43	0.68	0.55	0.03	16.20	0.50	0.08	19.11	8	5
					300	0.51	0.69	0.66	0.03	16.85	0.61	0.08	19.63	9	6
					350	—	0.91	—	—	—	0.72	0.08	20.15	-	7

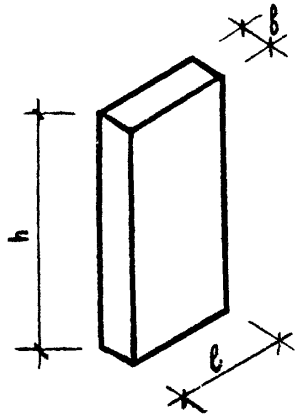
№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Серия ИИ-04-5 Выпуск	
						ячеистый бетон	легкие бетоны	панели из ячеистых бетонов			панели из легких бетонов			панелей из ячеистых бетонов	панелей из легких бетонов
			ℓ	h	в	при объемном весе бетона кг/м³		ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг.	легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг.		
						600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
37	НР-27-12А НР-27-12пр.	Рядовая панель для входящих углов зданий, с колоннами сечением 40×40 см. для пролета 3 м Эскиз см. выше		1185	250	0.59	0.80	0.73	0.05	24.09	0.67	0.11	26.55	8	5
					300	0.70	1.05	0.88	0.05	24.88	0.82	0.11	27.11	9	6
					350	—	1.20	—	—	—	0.98	0.11	27.67	-	7
38	НР-27-15А НР-27-15пр			1485	250	0.73	1.10	0.92	0.05	27.07	0.84	0.13	28.42	8	5
					300	0.85	1.29	1.10	0.05	28.02	1.02	0.13	29.02	9	6
					350	—	1.50	—	—	—	1.21	0.13	29.62	-	7
39	НП-60-12	Парапетные панели 	5980	1185	250	1.34	2.03	1.66	0.11	47.42	1.52	0.25	47.60	8	5
					300	1.59	2.39	2.01	0.11	48.39	1.87	0.25	48.51	9	6
					350	—	2.73	—	—	—	2.21	0.25	49.37	-	7
40	НП-45-12		4480	1185	250	1.00	1.50	1.25	0.08	28.20	1.14	0.18	28.38	8	5
					300	1.13	1.78	1.51	0.08	29.02	1.41	0.18	29.14	9	6
					350	—	2.04	—	—	—	1.66	0.18	34.56	-	7
41	НП-30-12		2980	1185	250	0.66	1.01	0.83	0.05	21.63	0.76	0.12	21.81	8	5
					300	0.79	1.19	1.01	0.05	22.35	0.94	0.12	22.47	9	6
					350	—	1.37	—	—	—	1.10	0.12	23.08	-	7
42	НШП-60-12А НШП-60-12пр		5890	1185	250	1.34	2.04	1.66	0.11	47.42	1.52	0.25	47.60	8	5
					300	1.59	2.40	2.01	0.11	48.39	1.87	0.25	48.51	9	6
					350	—	2.76	—	—	—	2.21	0.25	49.37	-	7

ЦНИИЭП | Гл. инж. пр-та Пригожий | Рук. группы Шанаурова | Исполнил Васильева | Заказ п. Туристский комплексов г. Москва

ТК 1973 | Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования. Номенклатура | Серия ИИ-04-5 | Выпуск 1 | Лист —

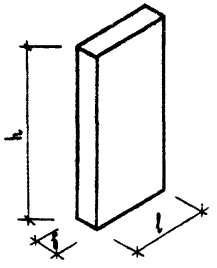
№ № п/п	Марка	Наименование и Эскиз	Размеры, мм l	l₁	b	Вес панели, т: ячеистый бетон при объемном весе бетона, кг/м³ 600	ячеистый бетон при объемном весе бетона, кг/м³ 800	Расход материалов: Панели из ячеистых бетонов: ячеистые бетоны м³	Панели из ячеистых бетонов: отделочн. материалы м³	Панели из ячеистых бетонов: сталь кг	Панели из легких бетонов: легкий бетон м³	Панели из легких бетонов: отделочн. материалы м³	Панели из легких бетонов: сталь кг	Серия ИИ-04-5 выпуск: панели из ячеистых бетонов	панели из легких бетонов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
43	НП-58-12А НП-58-12пр	Параметрические панели	5750	1185	250	1.27	1.92	1.58	0.10	47.38	1.45	0.23	46.84	8	5
					300	1.49	2.24	1.90	0.10	48.26	1.77	0.23	47.65	9	6
					350	—	2.58	—	—	—	2.10	0.23	48.31	-	7
44	НП-57-12А НП-57-12пр		5700	1185	250	1.25	1.90	1.56	0.10	47.18	1.43	0.23	46.64	8	5
					300	1.48	2.23	1.89	0.10	48.01	1.76	0.23	47.40	9	6
					350	—	2.56	—	—	—	2.08	0.23	48.11	-	7
45	НП-28-12А НП-28-12пр		2750	1185	250	0.60	0.90	0.74	0.05	21.62	0.68	0.11	21.08	8	5
					300	0.70	1.06	0.89	0.05	22.25	0.83	0.11	21.64	9	6
					350	—	1.21	—	—	—	0.99	0.11	22.20	-	7
46	НП-27-12А НП-27-12пр		2700	1185	250	0.59	0.89	0.73	0.05	21.52	0.67	0.11	20.98	8	5
					300	0.70	1.05	0.88	0.05	22.19	0.82	0.11	21.54	9	6
					350	—	1.19	—	—	—	0.96	0.11	22.10	-	7
47	Н-3-12	Простеночные панели	290	1185	250	0.07	0.10	0.085	0.005	3.23	0.078	0.012	3.23	8	5
					300	0.08	0.11	0.095	0.005	3.34	0.088	0.012	3.34	9	6
					350	—	0.13	—	—	—	0.103	0.012	3.81	-	7
48	Н-3-18			1785	250	0.09	0.14	0.112	0.008	3.83	0.103	0.017	3.83	8	5
					300	0.11	0.17	0.142	0.008	3.96	0.133	0.017	3.96	9	6
					350	—	0.19	—	—	—	0.156	0.017	4.49	-	7

№№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм: l	h	b	Вес изделия, т: ячеистый бетон, при объемном весе бетона кг/м³ 600	легкие бетоны, при объемном весе бетона кг/м³ 900	Расход материалов: панели из ячеистых бетонов: ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг	панели из легких бетонов: легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг	Серия ИИ-04-5 выпуск: панели из ячеистых бетонов	панели из легких бетонов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
49	Н-3-21	Простеночные панели	280	2085	250	0.11	0.16	0.131	0.009	4.15	0.120	0.020	4.15	8	5
					300	0.13	0.19	0.161	0.009	4.29	0.150	0.020	4.29	9	6
					350		0.22	—	—	—	0.182	0.020	4.79	-	7
50	Н-3-27			2685	250	0.14	0.22	0.179	0.011	4.75	0.164	0.026	4.75	8	5
					300	0.16	0.25	0.209	0.011	4.91	0.194	0.026	4.91	9	6
					350	—	0.29	—	—	—	0.234	0.026	5.43	-	7
51	Н-4-12		430	1185	250	0.10	0.15	0.123	0.007	3.48	0.112	0.018	3.48	8	5
					300	0.11	0.17	0.143	0.007	3.59	0.132	0.018	3.59	9	6
					350	—	0.20	—	—	—	0.159	0.018	4.06	-	7
52	Н-4-18			1785	250	0.15	0.23	0.189	0.011	4.18	0.173	0.027	4.18	8	5
					300	0.17	0.26	0.219	0.011	4.31	0.203	0.027	4.31	9	6
					350	—	0.29	—	—	—	0.240	0.027	4.80	-	7
53	Н-4-21			2085	250	0.17	0.27	0.217	0.013	4.55	0.199	0.031	4.56	8	5
					300	0.20	0.30	0.257	0.013	4.69	0.239	0.031	4.69	9	6
					350	—	0.34	—	—	—	0.280	0.031	5.19	-	7
54	Н-4-27			2685	250	0.21	0.32	0.263	0.017	5.26	0.240	0.040	5.26	8	5
					300	0.25	0.38	0.323	0.017	5.41	0.300	0.040	5.11	9	6
					350	—	0.44	—	—	—	0.361	0.040	5.93	-	7



ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5	
1973	Номенклатура	Выпуск 4	Лист —

ЦНИИЭП Туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. пр-та Рук. группы Исполнил
Пригожий Шанкурова Васильева

№ № п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Серия ИИ-04-5 Выпуск 4	
						Ячеистый бетон	Легкие бетоны	Панели из ячеистых бетонов			Панели из легких бетонов			Панели из ячеистых бетонов	Панели из легких бетонов
			l	h	δ	При объемном весе бетона кг/м³		Ячеистые бетоны м³	Отделочн. материал м²	Сталь кг	Легкий бетон м³	Отделочн. материал м²	Сталь кг		
						600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
55	И-6-12	Простеночные панели 	580	1185	250	0.13	0.19	0.160	0.010	4.19	0.146	0.024	4.19	8	5
					300	0.15	0.23	0.190	0.010	4.35	0.176	0.024	4.35	9	6
					350		0.27	—	—	—	0.215	0.024	4.82	-	7
56	И-6-11			1785	250	0.20	0.30	0.244	0.016	5.21	0.224	0.036	5.21	8	5
					300	0.23	0.35	0.294	0.016	5.41	0.274	0.036	5.41	9	6
					350	—	0.40	—	—	—	0.324	0.036	5.90	-	7
57	И-6-21			2085	250	0.23	0.34	0.282	0.018	5.75	0.258	0.042	5.75	8	5
					300	0.27	0.40	0.342	0.018	5.97	0.318	0.042	5.97	9	6
					350	—	0.46	—	—		0.379	0.042	6.47	-	7
58	И-6-27			2685	250	0.29	0.43	0.357	0.023	6.77	0.326	0.054	6.77	8	5
					300	0.34	0.51	0.437	0.023	7.13	0.406	0.054	7.03	9	6
					350	—	0.60	—	—		0.488	0.054	7.55	-	7
59	И-12-12		1180	1185	250	0.26	0.40	0.329	0.021	9.64	0.301	0.049	9.64	8	5
					300	0.30	0.47	0.399	0.021	9.91	0.371	0.049	9.91	9	6
					350	—	0.54	—	—		0.439	0.049	10.13	-	7
60	И-12-11			1785	250	0.39	0.59	0.488	0.032	11.46	0.447	0.073	11.46	8	5
					300	0.47	0.71	0.598	0.032	11.79	0.557	0.073	11.79	9	6
					350		0.81	—	—		0.662	0.073	12.05	-	7

ЦНИИЭП Башгражданпроект Госкомитета по делам строительства и архитектуры при Госстрое СССР

Гл. инж. проекта Шамаурова
Рук. группы Шайт
Исполнил Касьяева

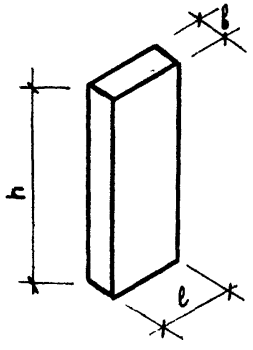
ТК 1973

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования

Номенклатура

Серия ИИ-04-5 Выпуск 4 Лист —

Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм			Вес панели, т		Расход материалов						Серия ИИ-84-5 Выпуск	
					Ячеистый бетон	Легкие бетоны	Панели из ячеистых бетонов			Панели из легких бетонов			Панели из ячеистых бетонов	Панели из легких бетонов
		l	h	в	При объемном весе бетона кг/м³		Ячеистые бетоны м³	Отделочн. материал м³	Сталь кг	Легкий бетон м³	Отделочн. материал м³	Сталь кг		
					600	900								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
61	НП-12-21	Простеночные панели	1180	2085	250	0.46	0.70	0.592	0.038	12.42	0.525	0.086	12.42	8	5
					300	0.55	0.82	0.692	0.038	12.78	0.645	0.086	13.18	9	6
					350	—	0.94	—	—		0.773	0.086	13.86	-	7
62	НП-12-27			2685	250	0.59	0.89	0.733	0.047	14.24	0.670	0.110	14.23	8	5
					300	0.70	1.05	0.893	0.047	14.66	0.830	0.110	14.66	9	6
					350	—	1.22	—	—		0.995	0.110	14.98	-	7
63	НП-18-12		1780	1185	250	0.39	0.69	0.488	0.032	11.51	0.447	0.073	11.51	8	5
					300	0.47	0.71	0.598	0.032	11.78	0.557	0.073	11.78	9	6
					350	—	0.81	—	—		0.663	0.073	12.11	-	7
64	НП-18-18			1785	250	0.60	0.90	0.742	0.048	14.15	0.679	0.111	14.15	8	5
					300	0.71	1.06	0.902	0.048	13.78	0.839	0.111	13.78	9	6
					350	—	1.22	—	—		0.999	0.111	14.48	-	7
65	НП-18-21			2085	250	0.70	1.05	0.874	0.056	15.54	0.801	0.129	15.54	8	5
					300	0.83	1.25	1.064	0.056	15.90	0.991	0.129	15.90	9	6
					350	—	1.43	—	—		1.187	0.129	16.34	-	7
66	НП-18-27			2685	250	0.90	1.35	1.119	0.071	18.18	1.024	0.166	18.18	8	5
					300	1.06	1.59	1.359	0.071	18.16	1.264	0.166	18.60	9	6
					350		1.84	—	—		1.503	0.166	19.12	-	7



ЦНИИЭП Задания и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела	Ицхоки	
Гл. инж. пр-та	Пригожин	
Рук. группы	Шанаурова	
Исполнил	Васильева	

ТК 1973

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.

Номенклатура

Серия ИИ-84-5 Выпуск 4 Лист —

№ строки	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм. l	h	δ	Вес панели, т. ячеистый бетон при объемном весе бетона, кг./м³ 600	Вес панели, т. легкие бетоны при объемном весе бетона, кг./м³ 900	Расход материалов. Панель из ячеистых бетонов: ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг	Панели из легких бетонов: легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 4: панели из ячеистых бетонов	панели из легких бетонов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
67	НУ 1-6	Угловые блоки /с лицевыми гранями снаружи угла/ для внешних углов зданий с квадратами сечением 30 × 30 см.	410	585	260	0.86	0.18	0.873	0.007	11.27	0.068	0.012	11.27	8	5
			460		300	0.99	0.13	0.183	0.0875	11.21	0.097	0.013	11.21	9	6
			510		350		0.17	—	—	—	0.125	0.015	12.17	-	7
68	НУ 1-9		410	885	250	0.10	0.18	0.120	0.010	11.85	0.111	0.019	11.85	8	5
			460		300	0.14	0.20	0.159	0.011	11.85	0.150	0.020	11.85	9	6
			510		350		0.24	—	—	—	0.187	0.023	12.85	-	7
69	НУ 1-12		410	1185	250	0.13	0.21	0.159	0.011	12.58	0.144	0.026	12.50	8	5
			460		300	0.19	0.27	0.214	0.016	12.56	0.202	0.028	12.56	9	6
			510		350		0.32	—	—	—	0.249	0.031	13.60	-	7
70	НУ 1-15		410	1485	250	0.16	0.25	0.192	0.018	13.15	0.177	0.033	13.15	8	5
			460		300	0.24	0.33	0.270	0.028	13.27	0.255	0.035	13.27	9	6
			510		350		0.48	—	—	—	0.311	0.039	14.35	-	7
71	НУ 1-18		410	1785	250	0.20	0.31	0.238	0.022	13.73	0.228	0.040	13.73	8	5
			460		300	0.28	0.40	0.327	0.023	13.91	0.309	0.041	13.91	9	6
			510		350		0.48	—	—	—	0.379	0.047	15.83	-	7
72	НУ 1-21		410	2085	250	0.23	0.35	0.275	0.025	14.38	0.254	0.046	14.38	8	5
			460		300	0.33	0.47	0.382	0.028	14.62	0.368	0.050	14.62	9	6
			510		350		0.55	—	—	—	0.435	0.055	15.78	-	7

Здание из панелей наружных стен для туристского комплекса г. Москва. Исполнил: рук. группы Шамурова, гл. инж. отдела Ратожин, Васильева

ЦНИИЭП

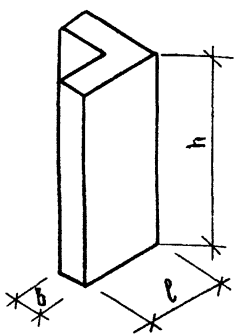
Т.К 1973

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.

Номенклатура

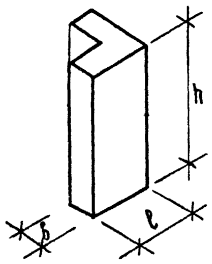
Серия ИИ-04-5 Выпуск 4 Лист —

№№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм: l	h	b	Вес панели, т: ячеистый бетон при объемном весе бетона, кг/м³ 600	Вес панели, т: легкие бетоны при объемном весе бетона, кг/м³ 900	Расход материалов: панели из ячеистых бетонов: ячеистые бетоны м³	отделочн. материал м³	сталь кг	Панели из легких бетонов: легкий бетон м³	отделочн. материал м³	сталь кг	Серия ИИ-04-5 выпуск: панели из ячеистых бетонов	панели из легких бетонов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
73	НУ2-6	Угловые блоки /с лицевыми гранями снаружи угла/, для внешних углов зданий с колоннами сечением 40×40см	460	585	250	0.08	0.12	0.092	0.008	11.39	0.086	0.014	11.39	8	5
			510		300	0.11	0.16	0.121	0.009	11.27	0.114	0.016	11.27	9	6
			560		350		0.19	—	—	—	0.143	0.017	12.23	-	7
74	НУ2-9		460	885	250	0.12	0.18	0.139	0.011	12.01	0.129	0.021	12.01	8	5
			510		300	0.16	0.23	0.176	0.014	11.93	0.166	0.024	11.93	9	6
			560		350		0.28	—	—	—	0.215	0.025	12.93	-	7
75	НУ2-12		460	1185	250	0.15	0.24	0.184	0.016	12.70	0.171	0.029	12.70	8	5
			510		300	0.21	0.30	0.242	0.018	12.66	0.228	0.032	12.66	9	6
			560		350		0.36	—	—	—	0.286	0.034	13.70	-	7
76	НУ2-15		460	1485	250	0.19	0.29	0.230	0.020	13.39	0.214	0.036	13.39	8	5
			510		300	0.26	0.37	0.298	0.022	13.39	0.280	0.040	13.39	9	6
			560		350		0.45	—	—	—	0.357	0.043	14.47	-	7
77	НУ2-18		460	1785	250	0.22	0.34	0.267	0.023	14.01	0.246	0.044	14.01	8	5
			510		300	0.31	0.44	0.353	0.027	14.05	0.332	0.048	14.05	9	6
			560		350		0.55	—	—	—	0.439	0.051	15.17	-	7
78	НУ2-21		460	2085	250	0.27	0.41	0.322	0.028	14.70	0.298	0.052	14.70	8	5
			510		300	0.36	0.51	0.419	0.031	14.78	0.394	0.056	14.78	9	6
			560		350		0.63	—	—	—	0.499	0.061	15.94	-	7



Т.К	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Номенклатура.	Выпуск 4	Лист —

Шанаурова, Васильева; Рук. группы, Исполнил; Комплексный г. Москва

№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм. ℓ	h	δ	Вес панели, т. Ячеистый бетон при объемном весе бетона, кг/м³ 500	Легкие бетоны 900	Расход материалов. Панели из ячеистых бетонов: ячеистые бетоны м³	отделочн. материала м³	сталь кг.	Панели из легких бетонов: легкий бетон м³	отделочн. материала м³	сталь кг.	Серия ИИ-04-5 Выпуск: панели из ячеистых бетонов	панели из легких бетонов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
79	НУ3-12	Угловые блоки с/с двумя гранями внутри угла для входящих углов зданий с квадратами 30×30 см. 	720	1185	250	0.26	0.40	0.333	0.017	9.84	0.302	0.048	9.89	8	5
					300	0.30	0.45	0.385	0.015	10.15	0.355	0.045	10.15	9	6
					350		0.50	—	—	—	0.407	0.043	11.20	-	7
88	НУ3-18			1785	250	0.39	0.59	0.494	0.026	11.59	0.443	0.072	11.59	8	5
					300	0.35	0.67	0.578	0.022	11.09	0.532	0.068	11.99	9	6
					350		0.75	—	—	—	0.615	0.065	13.11	-	7
81	НУ3-21			2085	250	0.45	0.70	0.580	0.030	12.50	0.515	0.084	12.50	8	5
					300	0.54	0.79	0.684	0.026	12.94	0.631	0.079	12.94	9	6
					350		0.87	—	—	—	0.715	0.075	14.18	-	7
82	НУ3-27			2685	250	0.59	0.90	0.752	0.038	14.25	0.682	0.108	14.25	8	5
					300	0.69	0.85	0.876	0.034	14.77	0.808	0.102	14.77	9	6
					350		1.12	—	—	—	0.923	0.097	16.81	-	7
83	НУ4-12	Угловые блоки с/с двумя гранями внутри угла для входящих углов зданий с квадратами 40×40 см. Эскиз см. выше	678	1185	250	0.25	0.38	0.325	0.015	9.64	0.296	0.044	9.64	8	5
					300	0.27	0.41	0.346	0.014	9.96	0.318	0.042	9.96	9	6
					350		0.46	—	—	—	0.371	0.039	11.08	-	7
84	НУ4-18			1785	250	0.38	0.58	0.490	0.028	11.31	0.444	0.066	11.31	8	5
					300	0.42	0.62	0.538	0.020	11.71	0.487	0.063	11.71	9	6
					350		0.69	—	—	—	0.561	0.059	12.83	-	7

ЦНИИЭП Зданий ТЭ и ИЖ пр-ва. Руков. Притужин. Рук. группы Мамауров. Комплекс. Москва. Исполнил Васильева.

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5
1973	Номенклатура.	Выпуск 4 / Альбом —

№№ п/п	Марка	Наименование и эскиз	Размеры, мм.			Вес панели, т.		Расход материалов						Серия ИИ-04-5 выпуск	
						Ячеистый бетон	Легкие бетоны	Панели из ячеистых бетонов			Панели из легких бетонов				
						При об'емном весе бетона, кг/м³									
			l	h	в	600	900	Ячеистые бетоны м³	Отделоч. материал м³	Сталь кг	Легкий бетон м³	Отделочн. материал м³	Сталь кг.	Панели из ячеистых бетонов	Панели из легких бетонов
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
85	НУЧ-21	Угловые блоки (с лицевыми гранями внутри угла), для входящих углов зданий с колоннами 40х40 см.	670	2085	250	0.42	0.64	0.534	0.026	12,18	0.483	0.077	12.18	8	5
					300	0.49	0.72	0.617	0.023	12.62	0.567	0.073	12.62	9	6
					350		0.80				0.661	0.069	13.78	-	7
86	НУ-4-27	Эскиз см. выше		2685	250	0.54	0.83	0.696	0.034	13.85	0.631	0.099	13.85	8	5
					300	0.63	0.93	0.800	0.030	14.37	0.736	0.094	14.37	9	6
					350		1.04				0.851	0.089	15.61	-	7

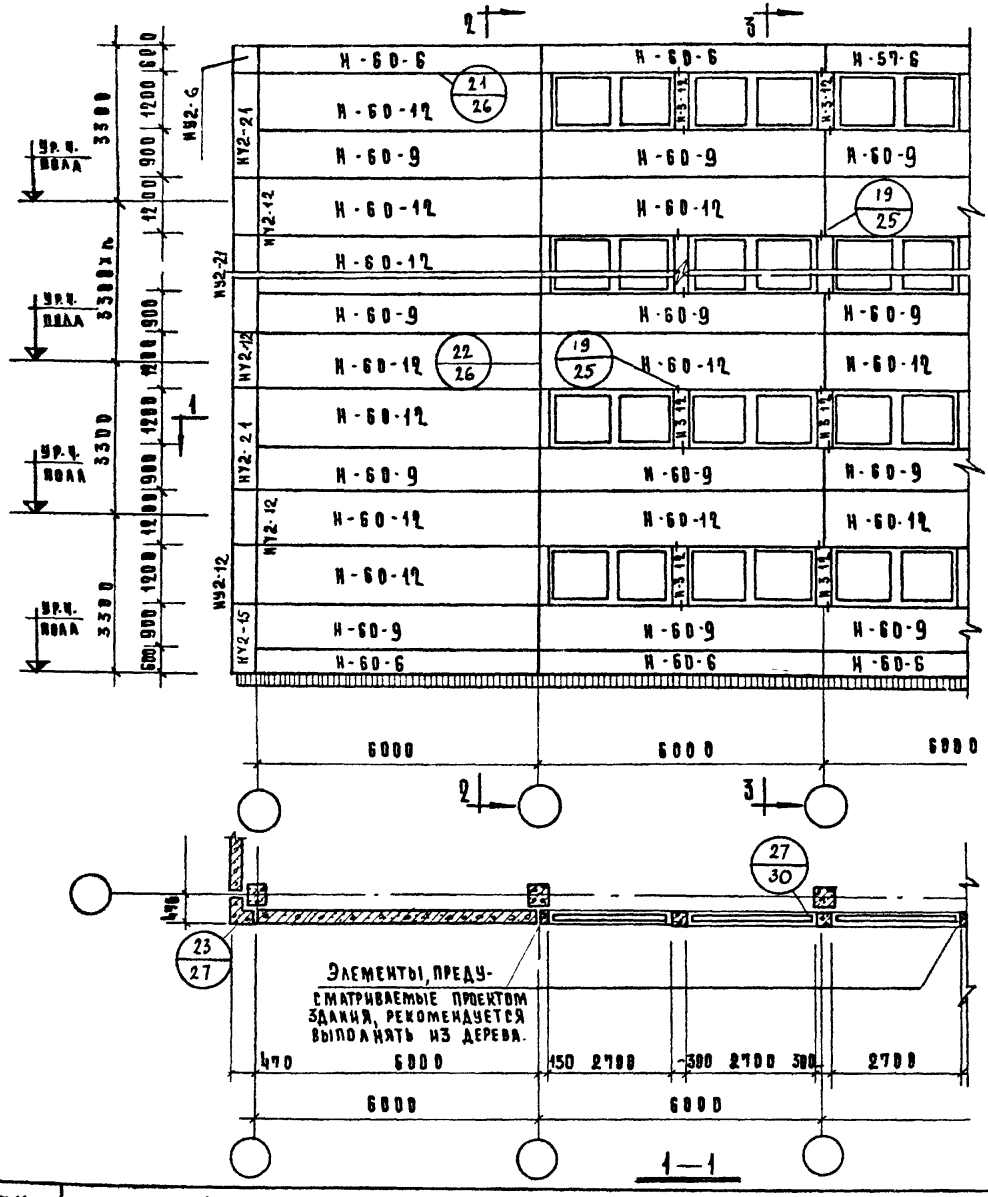
Нач. отдела Гл. инж. пр-та Рук. группы Исполнил

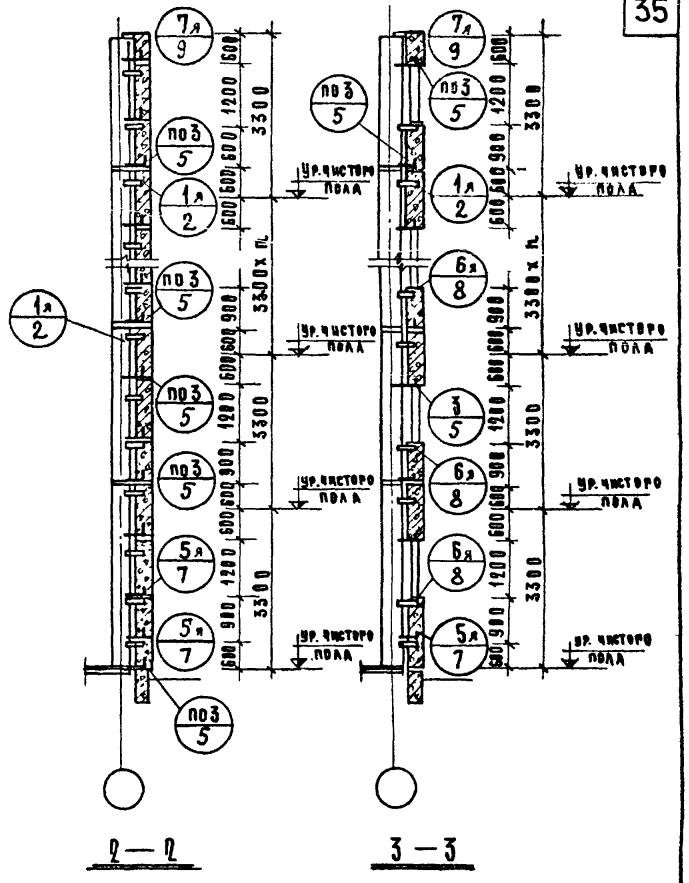
Ицхоки Пригожий Шанаурова Васильева

Торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5	
1973	Номенклатура	Выпуск 4	Лист —





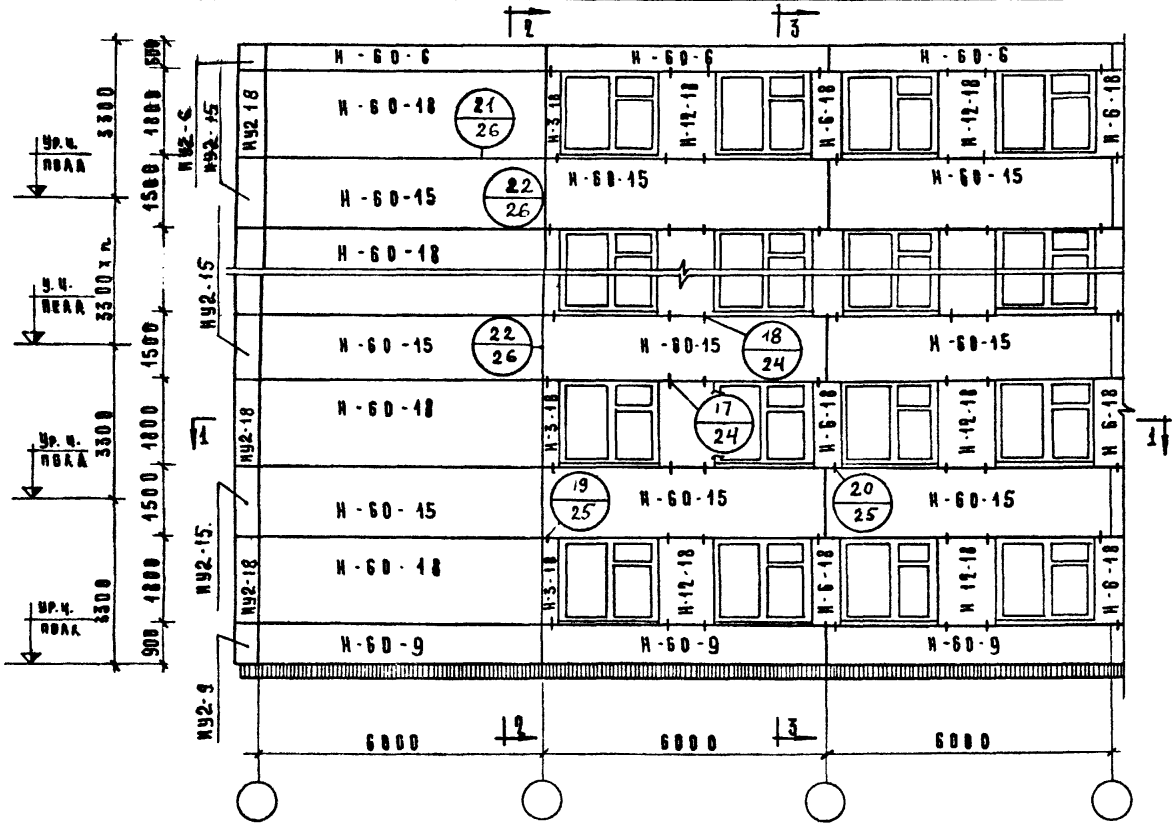
Примечания

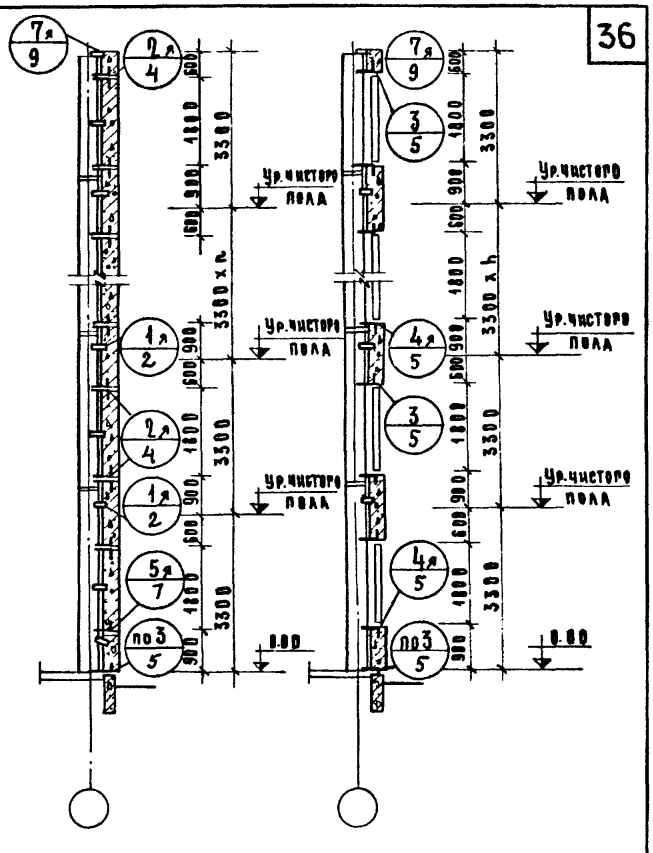
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10, вып.6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40х40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.		Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт}$ = 3.3 м. Схема №1.		Выпуск 4	Лист 1

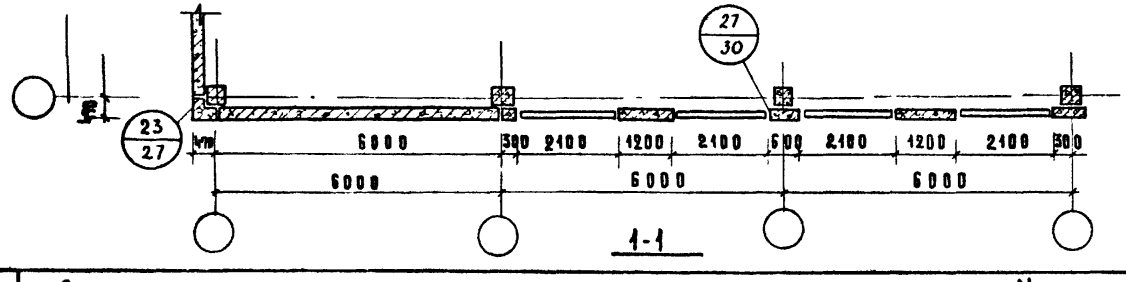
ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела	Ихоки	
Гл. инж. пр-та	Пригожий	
Рук. гр. инж.	Шанаурова	
Рук. гр. инж.	Козина	





2-2 3-3



1-1

Примечания

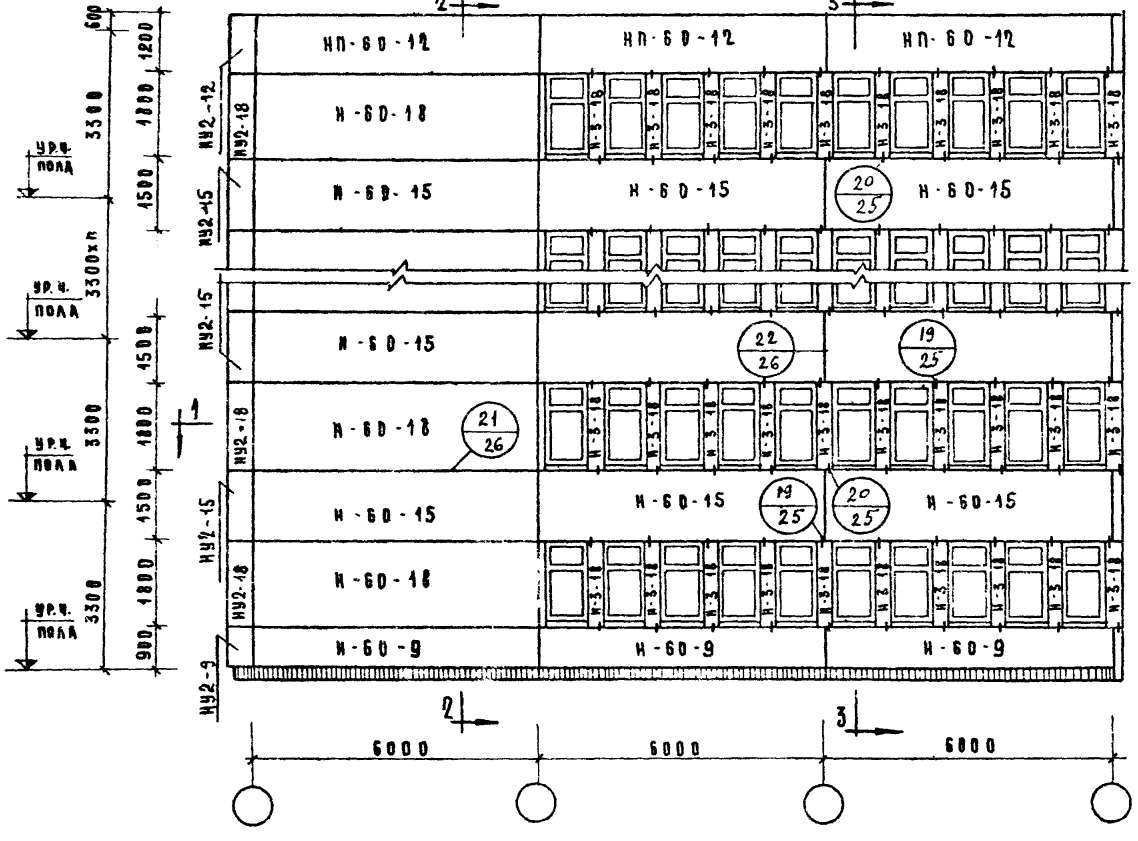
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10, вып. 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40 x 40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков - наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27

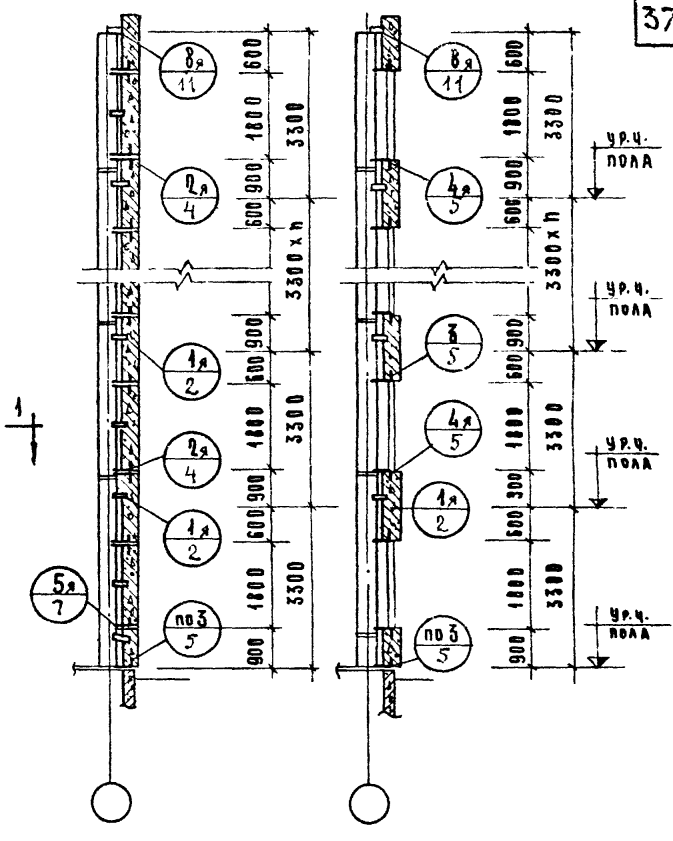
ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт} = 3.3$ м. Схема № 2.	Выпуск 4 / Лист 2

ЦНИИЭП Быт. зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела | Рл. инж. пр-та | Рук. рр. инж. | Рук. рр. инж.

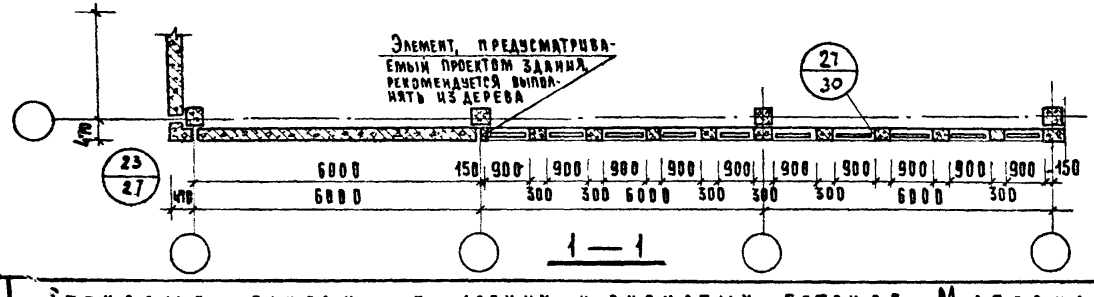
Ильинский | Прирожий | Шалаурова | Козина





2 — 2

3 — 3



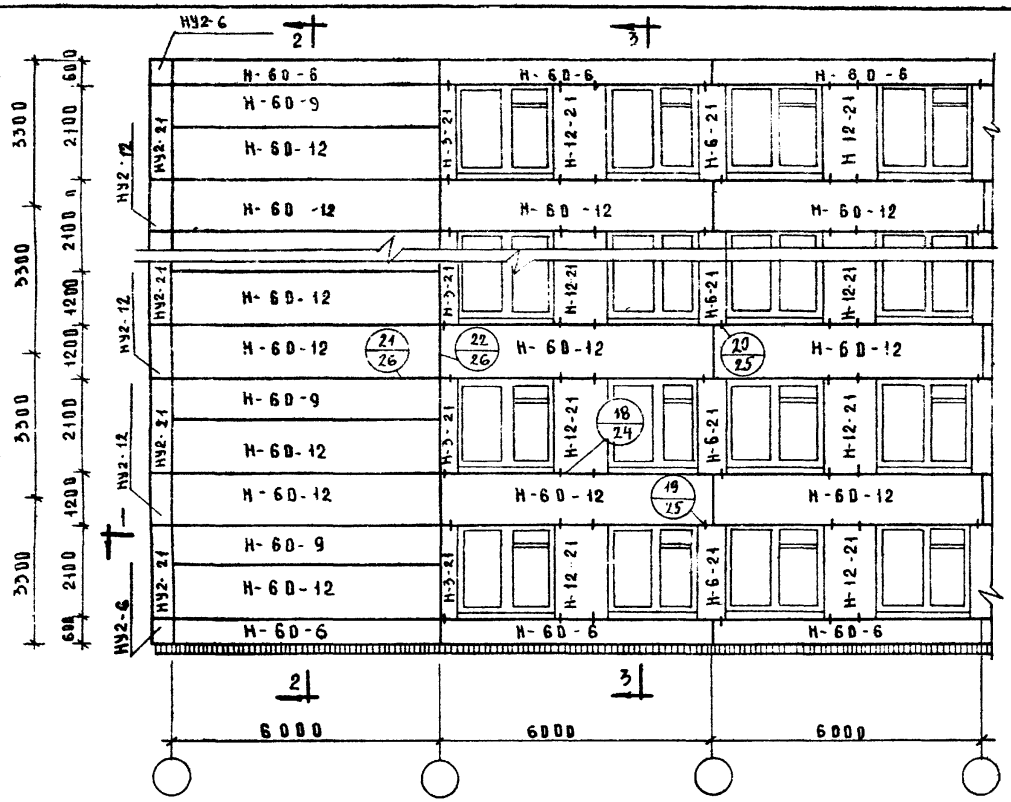
1 — 1

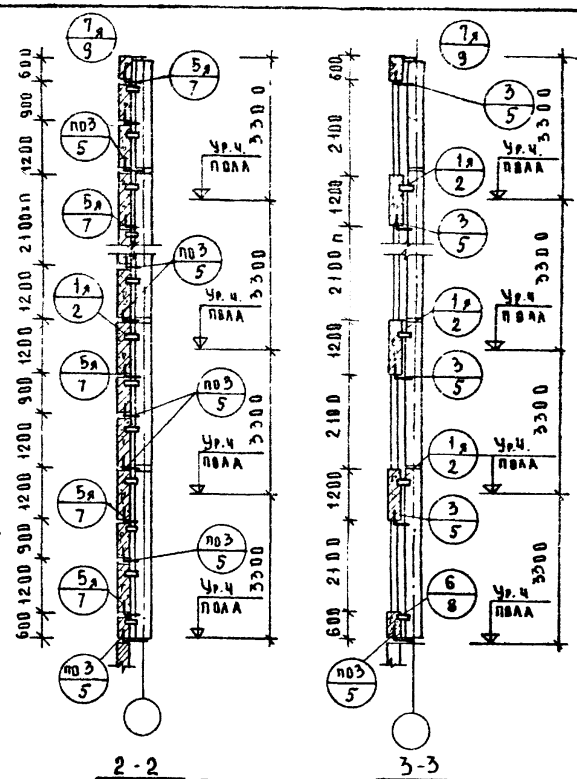
Примечания.

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10, вып. 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов, аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27

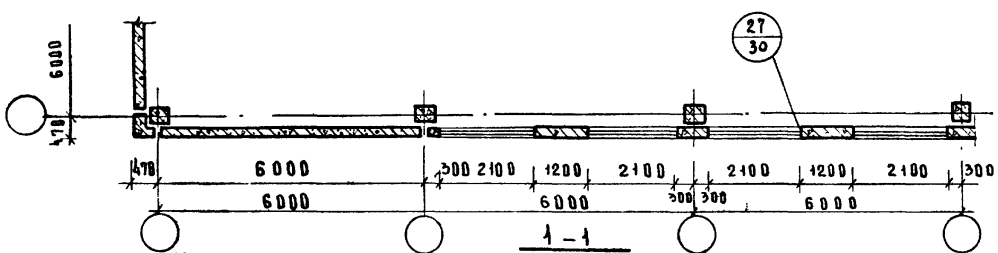
Т.К.	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 3,3 м. Схема N3.	Выпуск 4 / Лист 7

Шанаурова
Козина
Рук. гр. инж.
Рук. гр. инж.
Таджикский Туристский комплексов г. Москва





2-2 3-3



1-1

Примечания

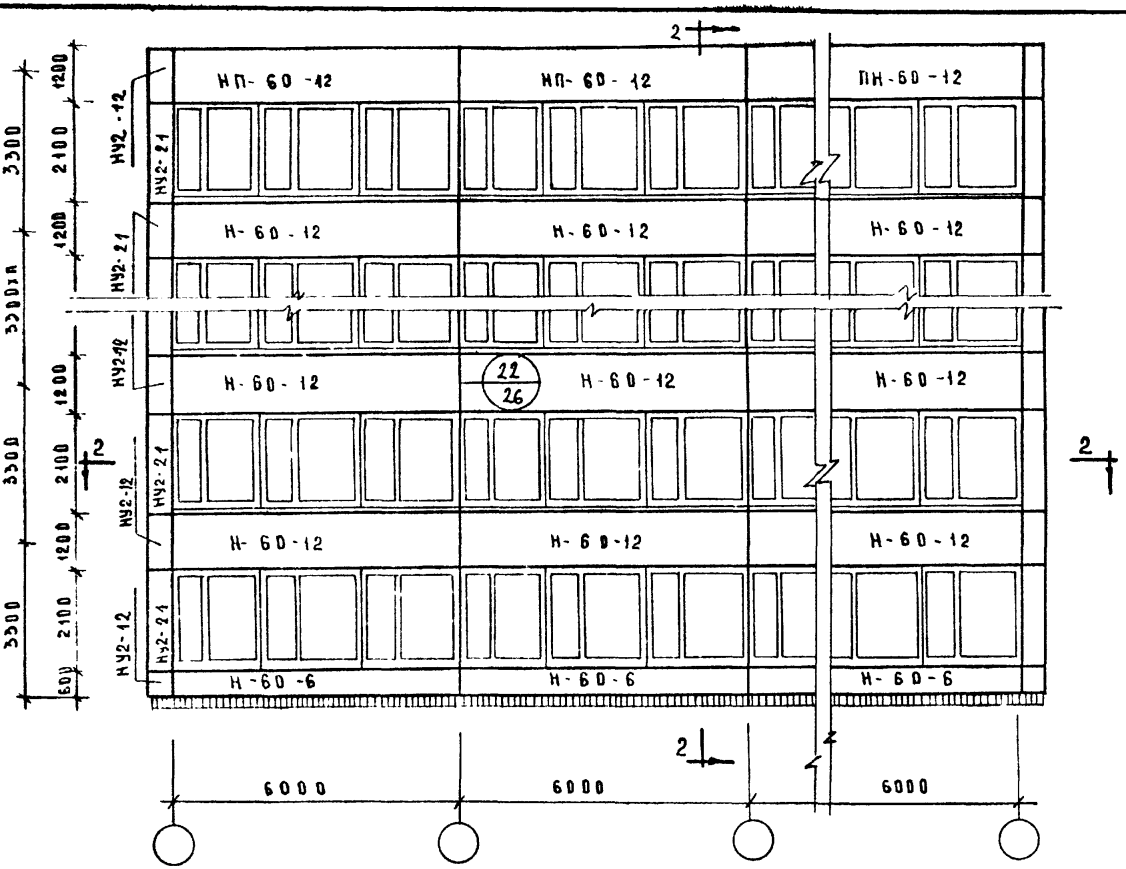
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10, вып. 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27.

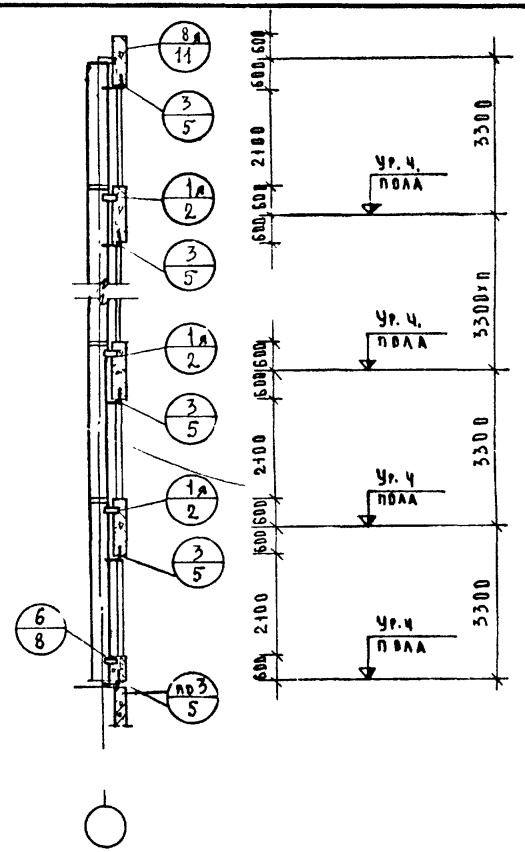
Т.К.	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт}$ = 3.3 м. Схема № 4	Выпуск 4	Лист 4

Туристских комплексов г. Москва

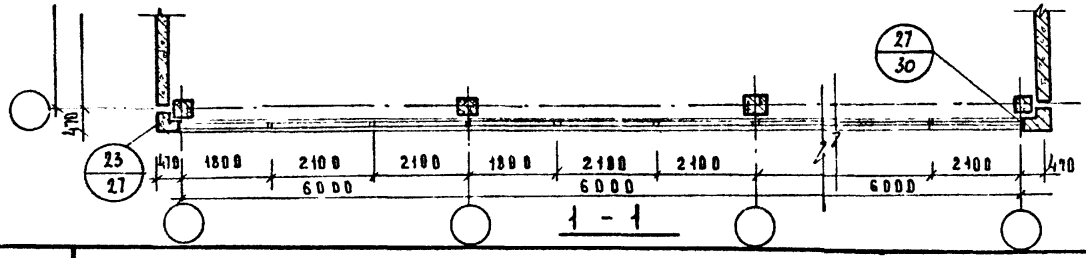
Гл. инж. пр-та | Рук. гр. инж. | Рук. гр. инж.

Ш. Шаурова | Ко[illegible]на





2 - 2



1 - 1

Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 вып. 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250мм для колонн сечением 40×40см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показаным на сечении 1-1 лист N27

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ И ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	ПРИМЕР КОМПОНОВКИ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА h эт. = 3.3 м СХЕМА №5	Выпуск 4	Лист 5

ЦНИИЭП

Т. Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

НАЧ. ОТДЕЛА	ИЦХОКИ	ПРОВЕРИЛ
ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА	ПРИГОЖИН	
РУК. ГР. ИНЖ	ШАНАУРОВА	
РУК. ГР. ИНЖ	КОЗИНА	

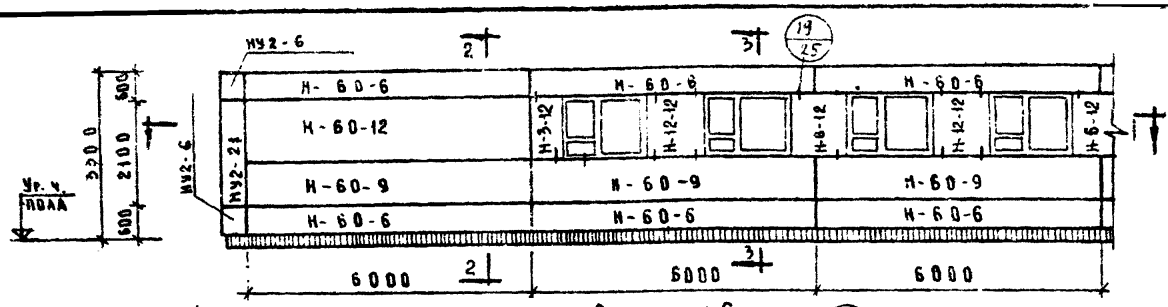


Схема №6

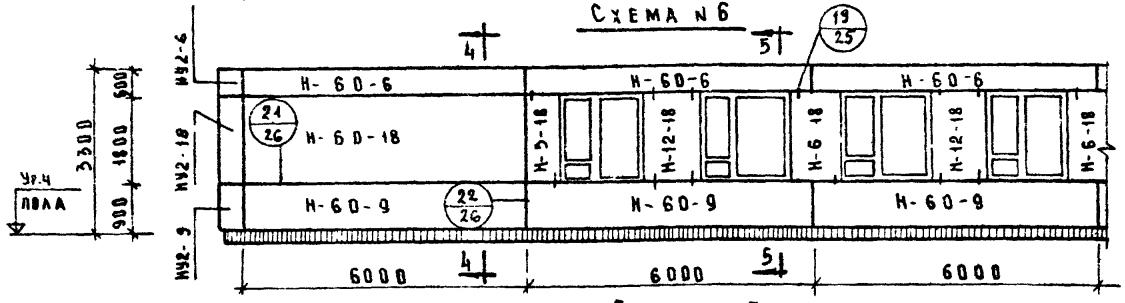


Схема №7

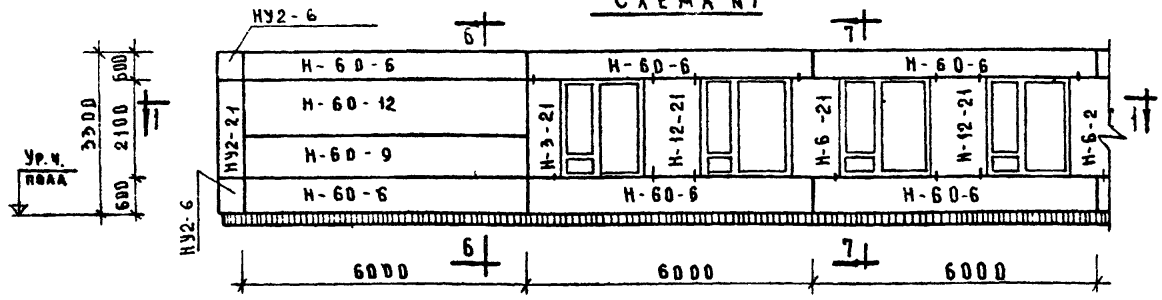
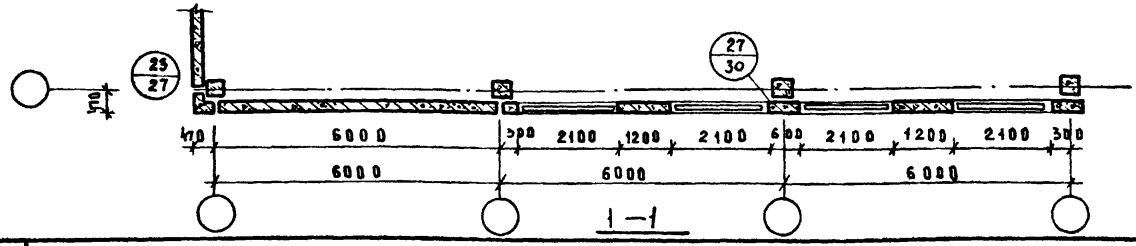
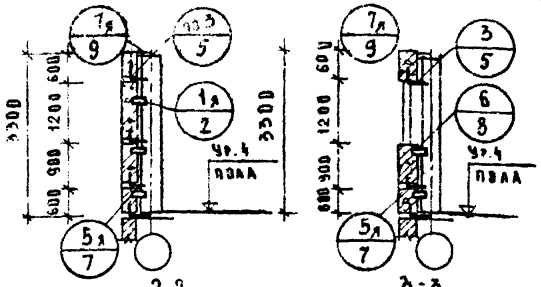


Схема №8

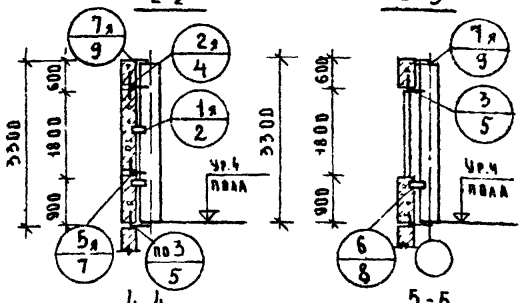


1—1



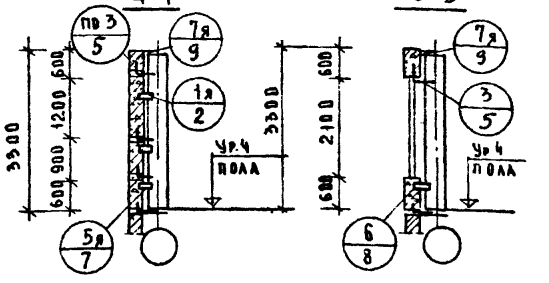
2-2

3-3



4-4

5-5



6-6

7-7

Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 выпуск 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении Н лист 27

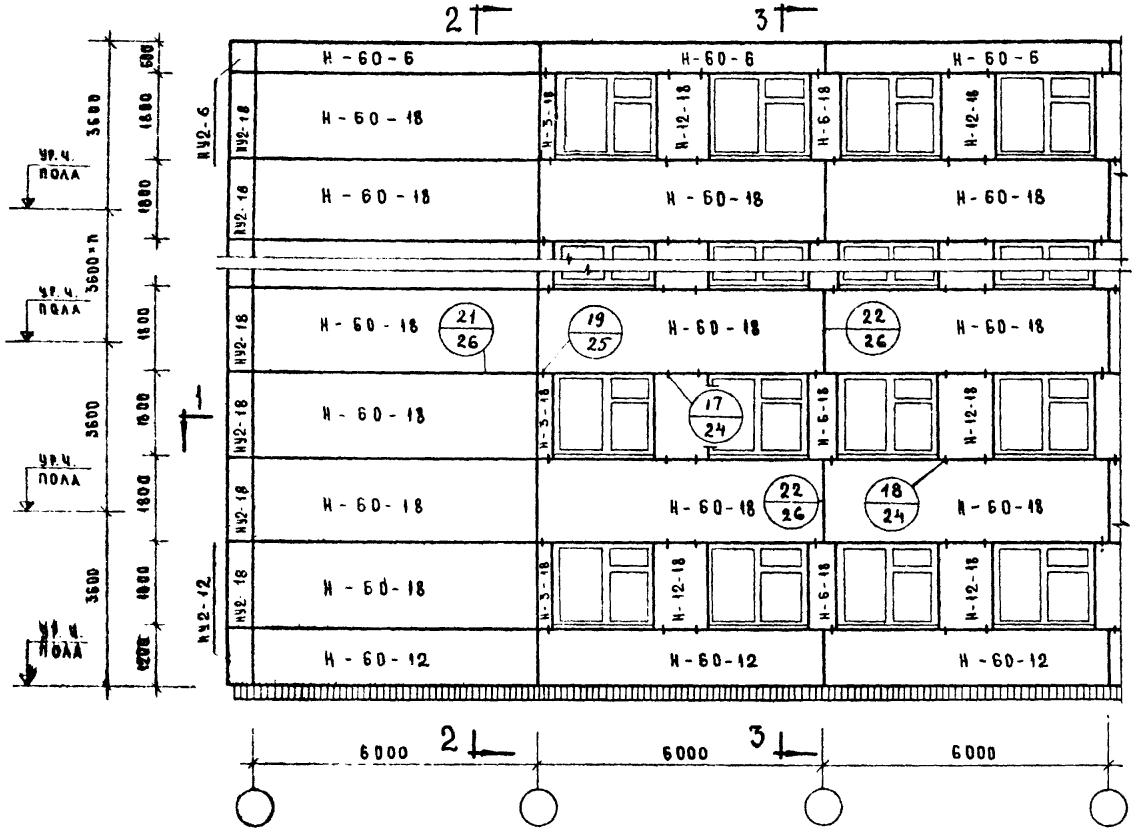
Т.К	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа Нэт. = 3.3 м. Схемы №6.7.8	Выпуск 4	Лист 6

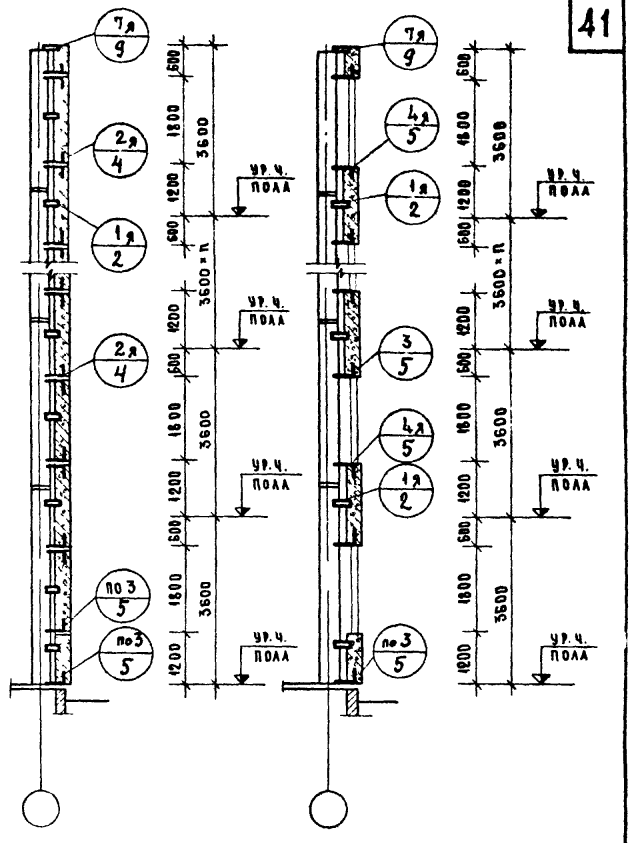
ЦНИИЭП

Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела: Гл. инж. пр. Рук. гр. инж. Рук. гр. инж.

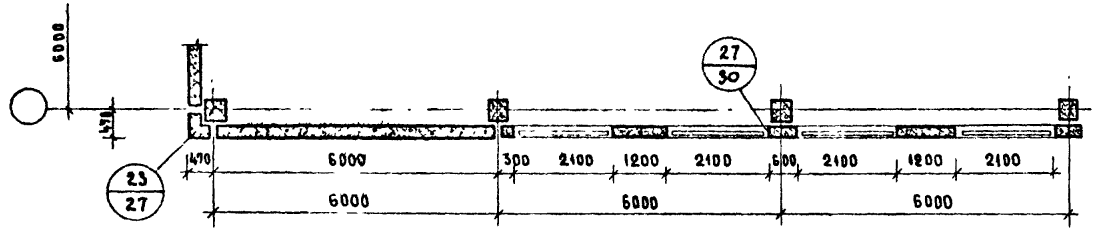
Ищ. хоки: Пригожин, Козина, Шанаурова





2 - 2

3 - 3



1 - 1

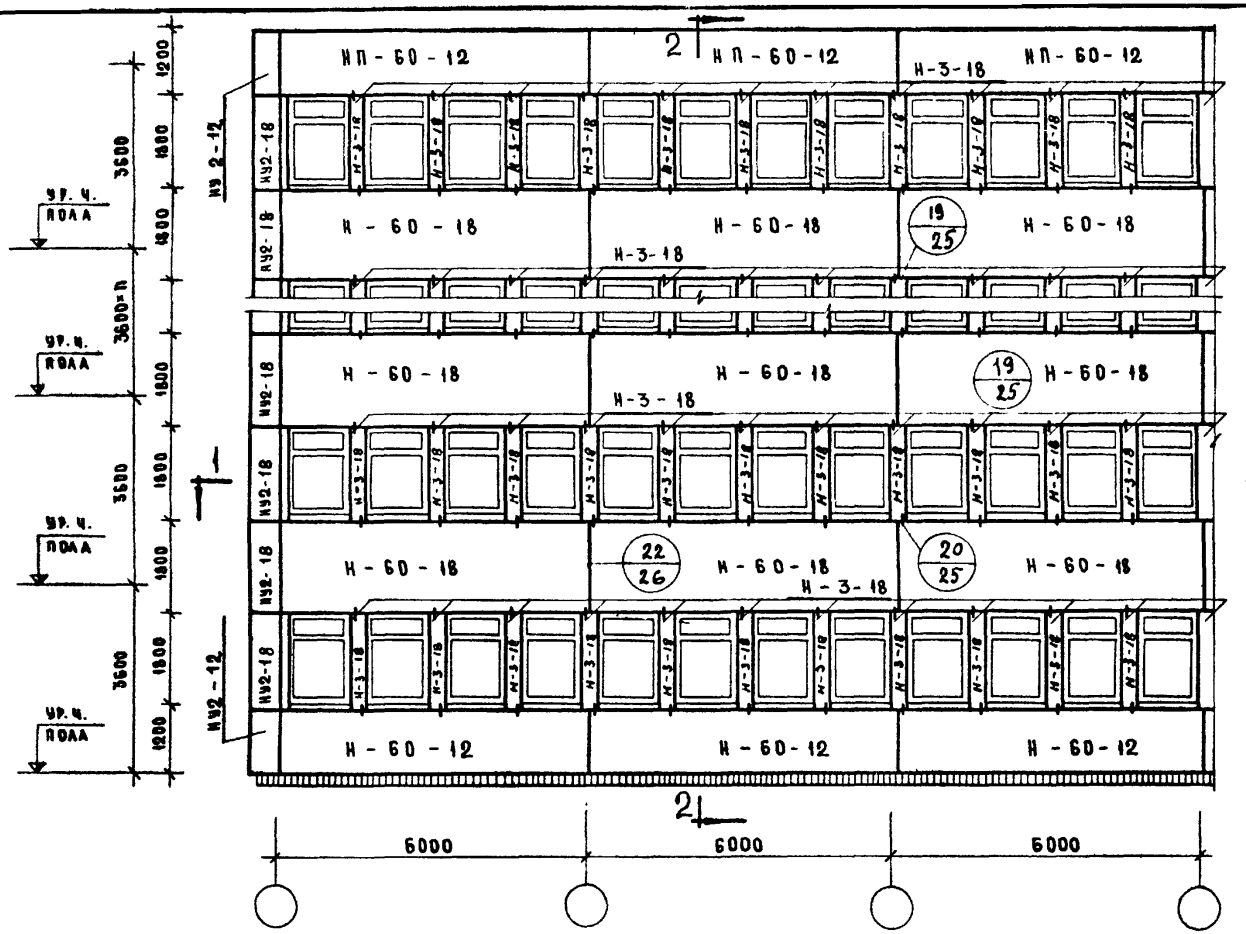
Примечания

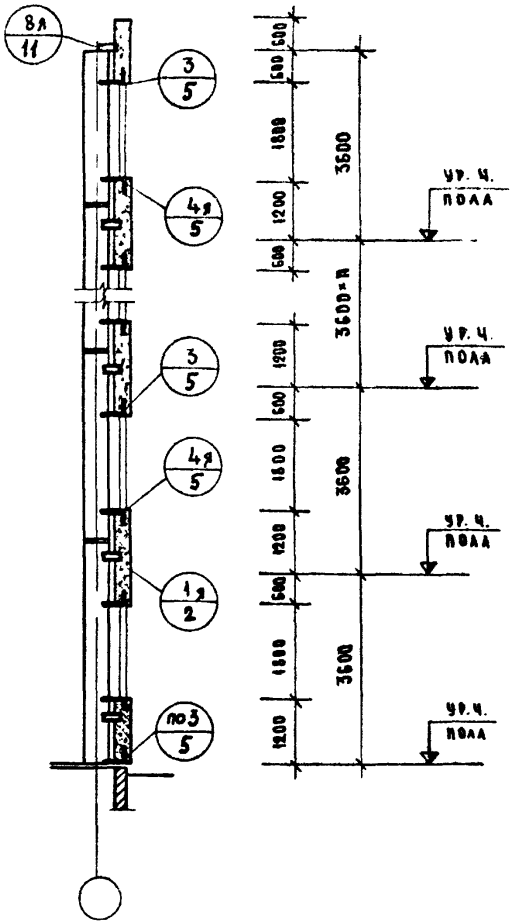
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 выпуск 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показаным на сечении 1-1 лист №27

Т.К.	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт}=3.6$. Схема №9	Выпуск 4	Лист 7

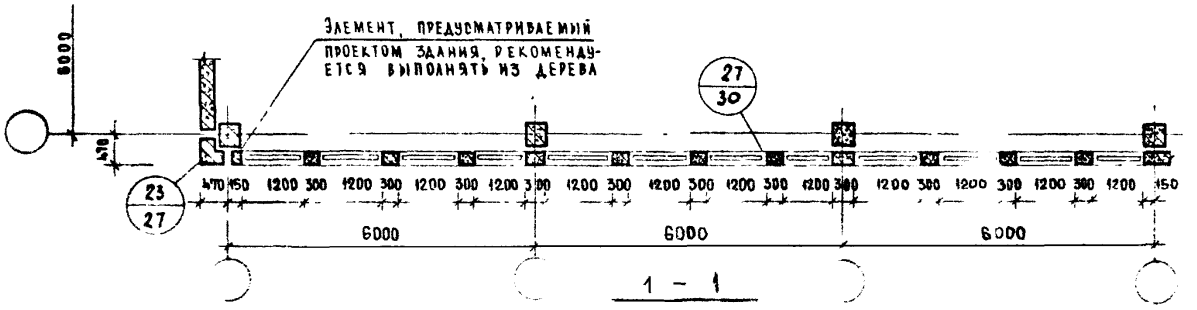
ЦНИИЭП
Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр-та
Рук. гр. инж.
Рук. гр. инж.
Прыгожая
Шаповалова
Козина





2 - 2



1 - 1

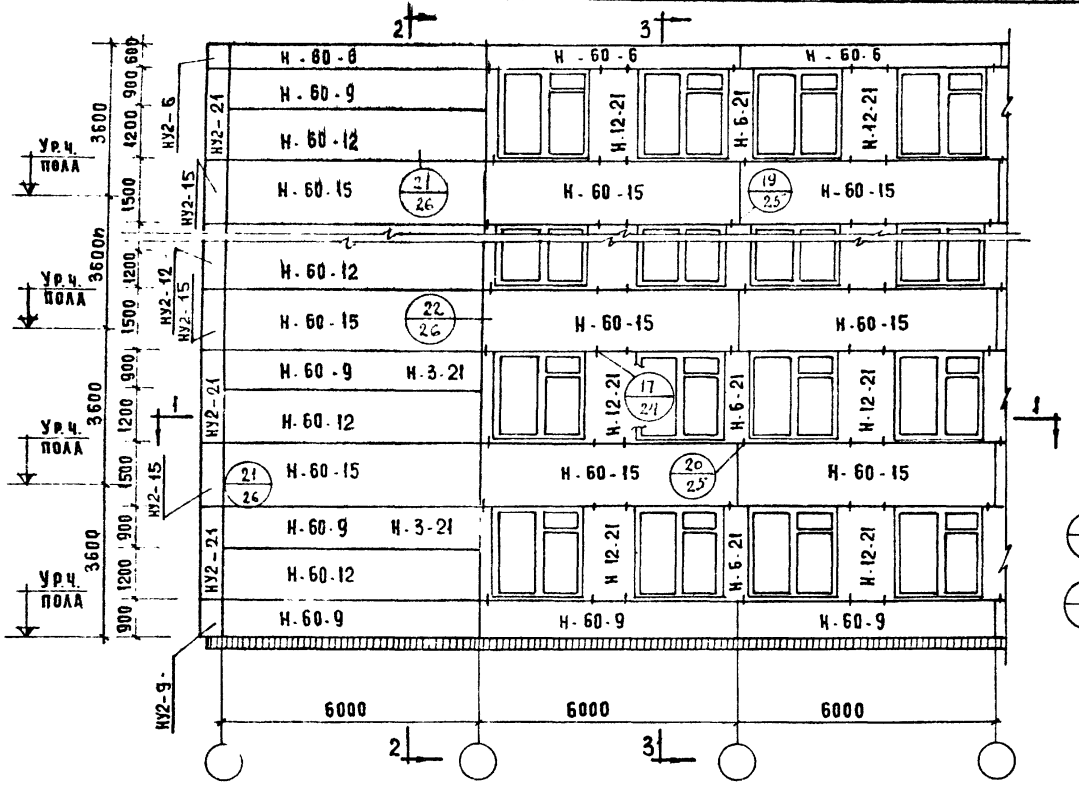
Примечания

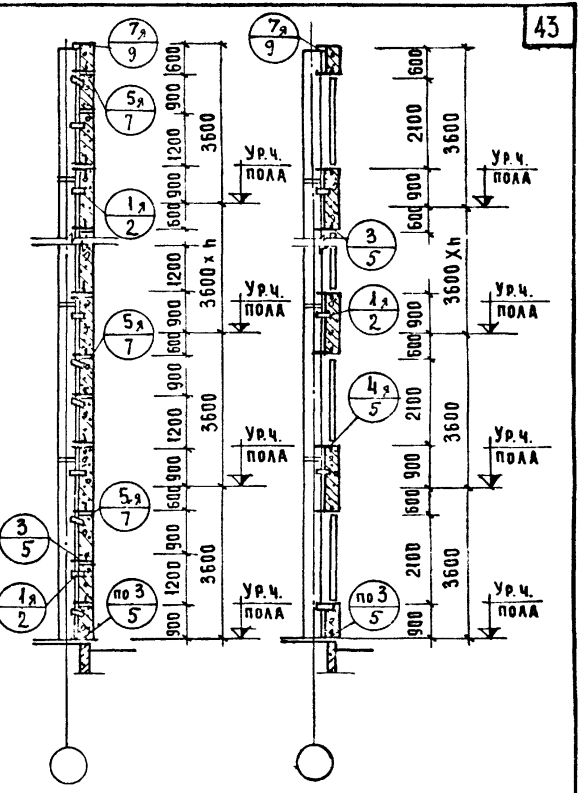
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см серию ИИ-04-10, вып. 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт=3.6м Схема № 10	Выпуск	Лист 8

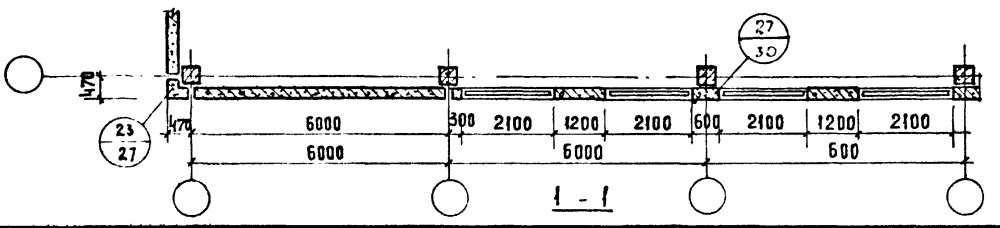
ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела	Гл. инж. пр-та	Рук. гр. инж.
Исполнил	Проверил	Маркин
Ицхоки	Пунгожий	Пермеева
Шанаурова	Козина	





2-2 3-3



1-1

Примечания

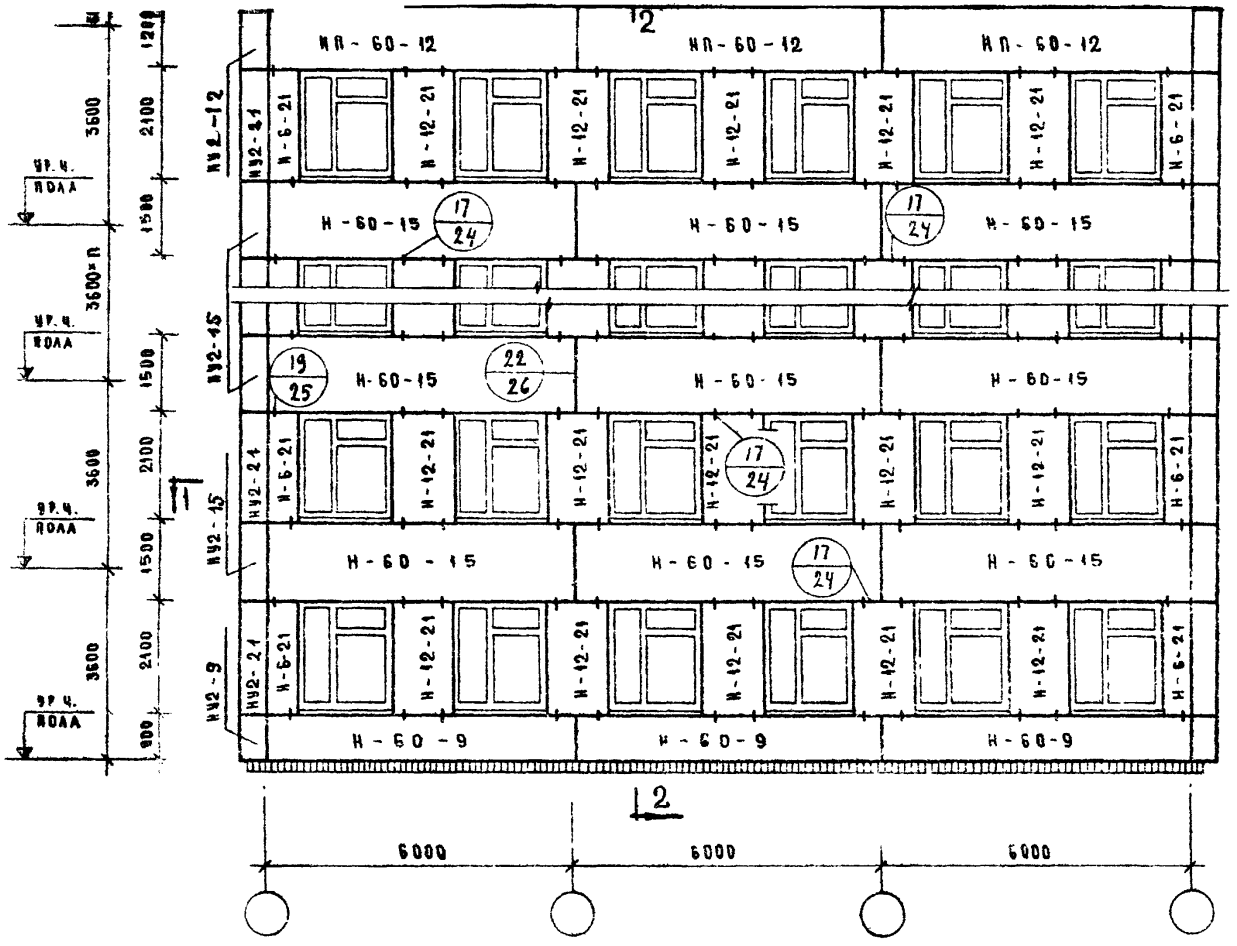
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10, вып.6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист №27

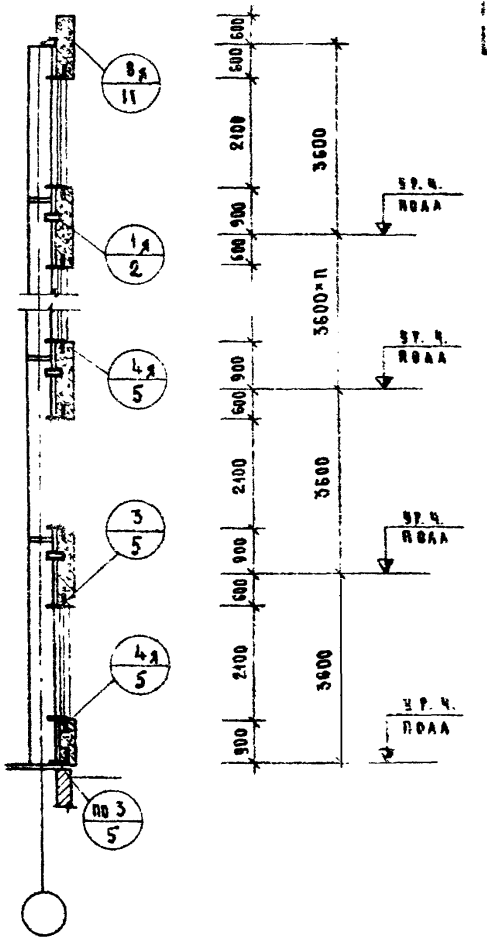
ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт=3,6 м. Схема № 11.	Выпуск 4	Лист 9

Типовых зданий и туристских комплексов г. Москва

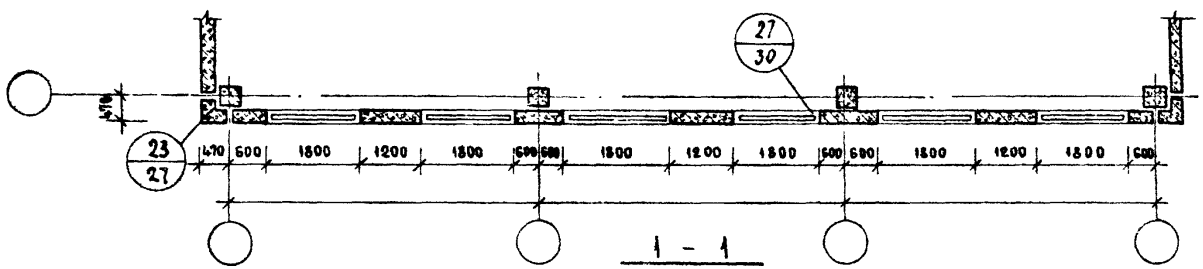
Нач. отдела Гл. инж. пр-тв Рук. гр. инж. Рук. гр. инж.

Шанаурова Козина





2 - 2



1 - 1

Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 выпуск 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27.

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт = 3,6 м. Схема № 12	Выпуск 4 / Лист 1

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела		
Гл. инж. пр-та		
Рук. гр. инж.		
Рук. гр. инж.		
Исполнил	Прыгожий	Шанаурова
Проверил		Козина
Маркин	Першеева	

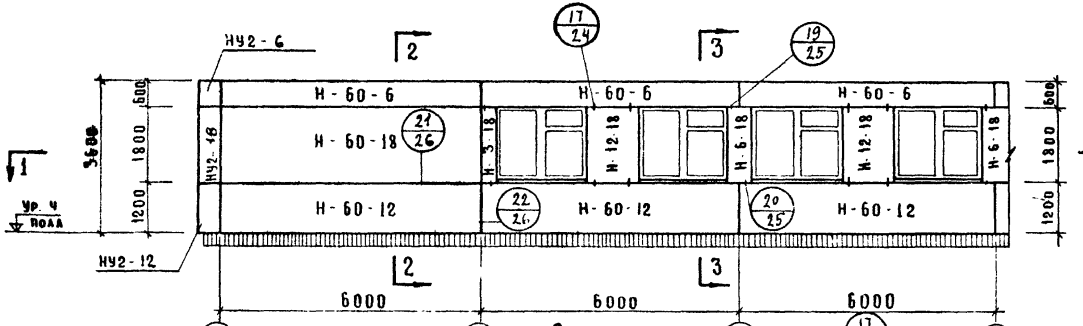


Схема N13

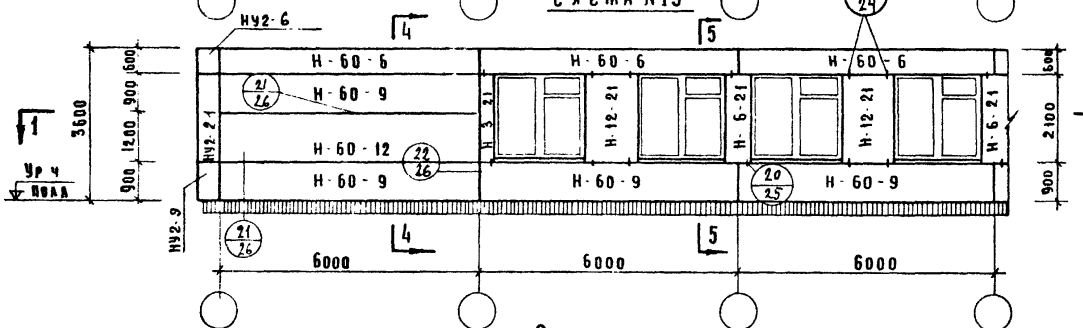
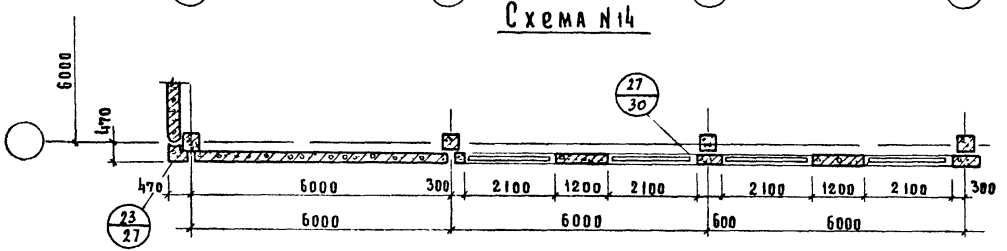
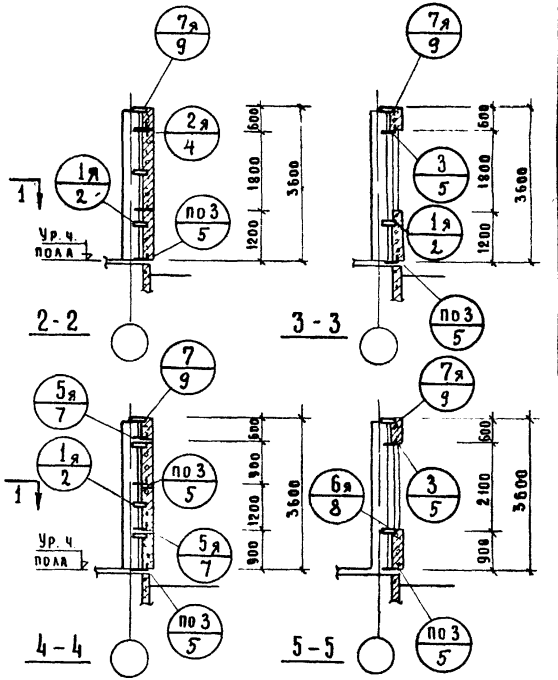


Схема N14



1 - 1



Примечания

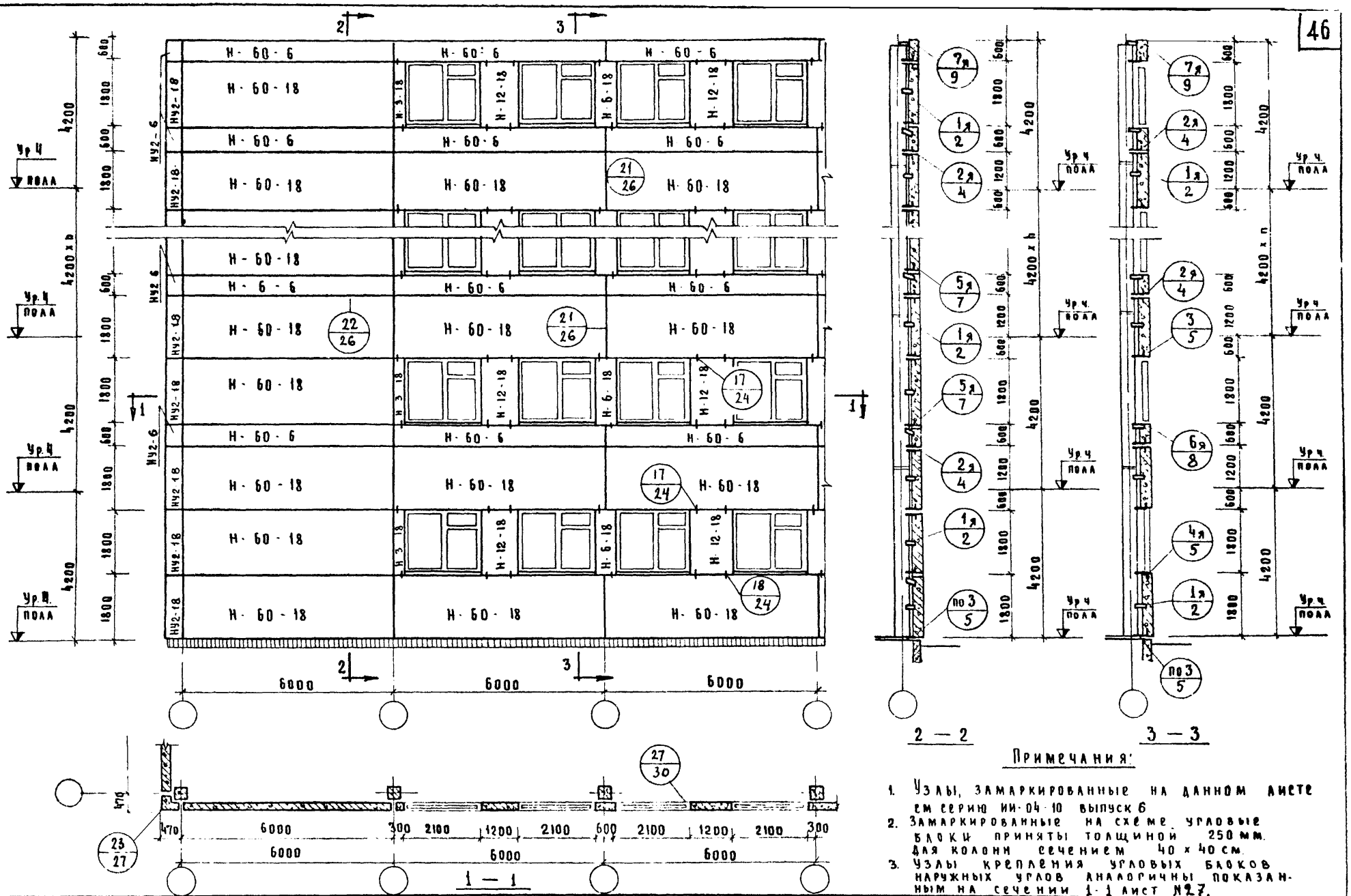
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см серию ИИ-04-10 вып.6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист N 27.

Т.К	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 3,6 м. Схемы N13, 14.	Выпуск 4	Лист 11

Изданий Туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела | Гл. инж. пр-та | Рук. группы | Рук. группы

Исполн. | Пригожий | Козина | Шанаурова



Примечания:

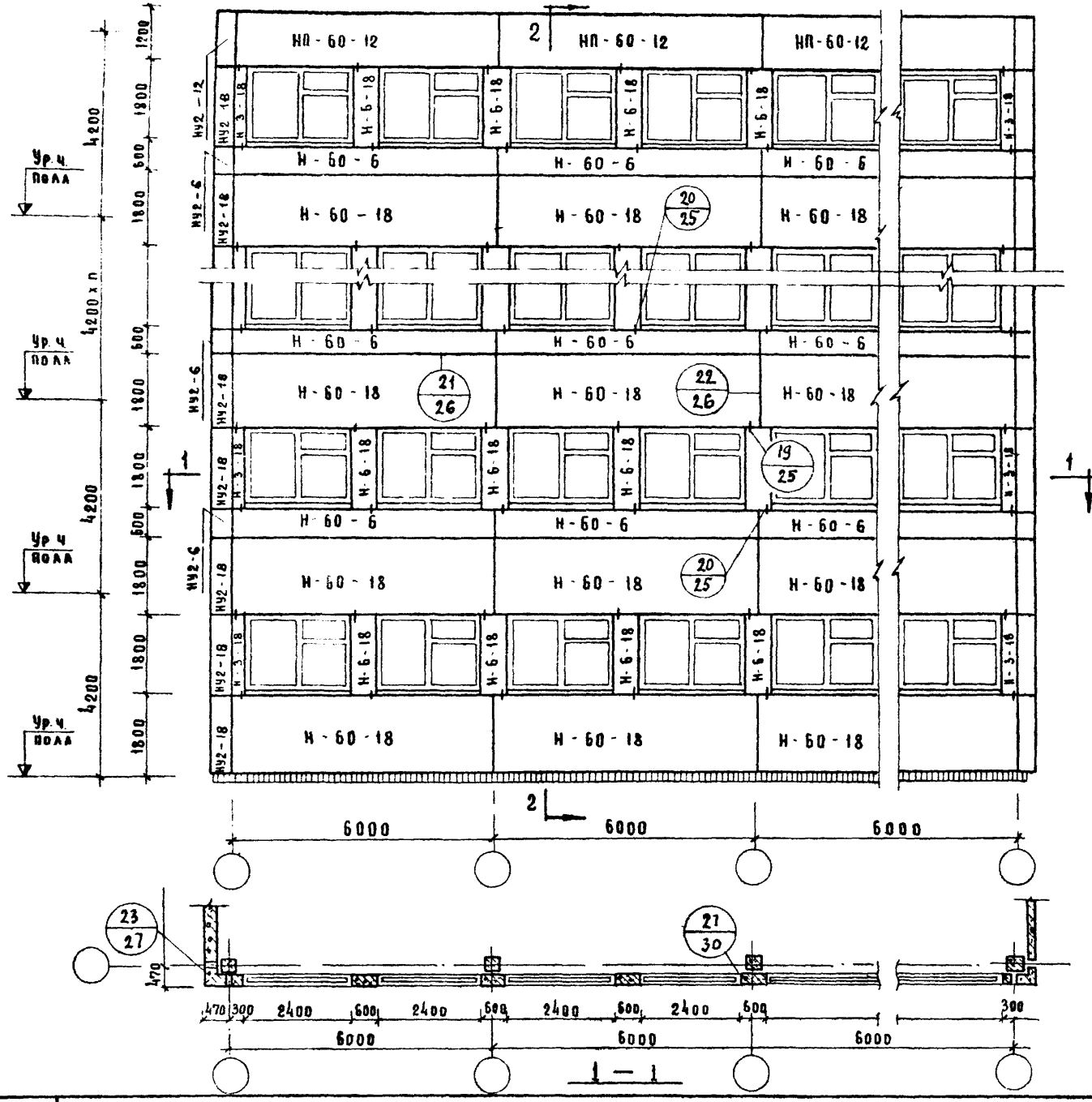
1. Узлы, замаркированные на данном листе см серию ИИ-04-10 выпуск 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм. для колонн сечением 40 х 40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист №27.

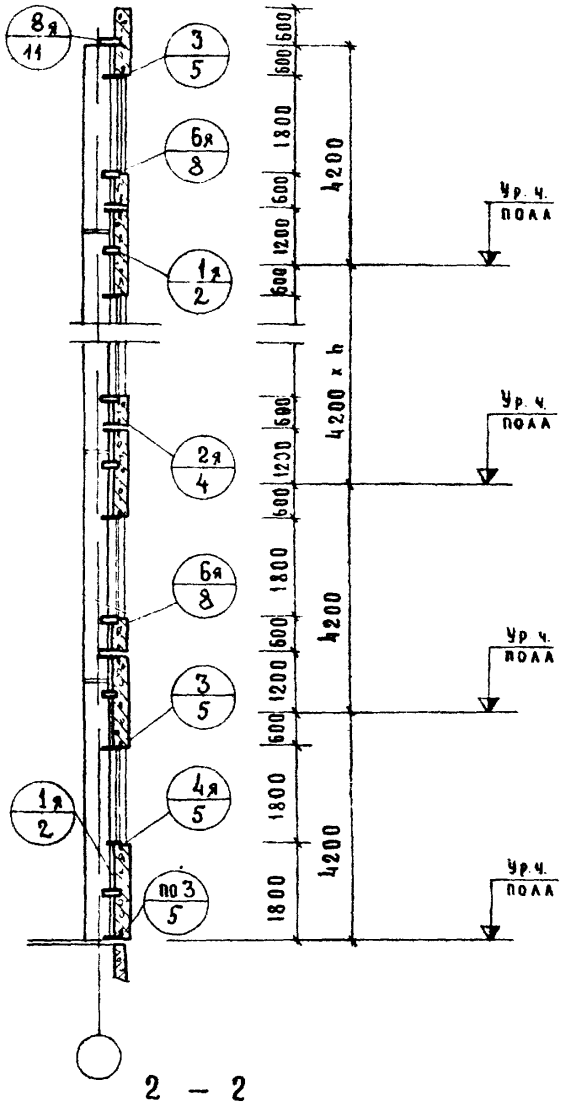
Исполнили	Нцхоки	Аригожий	
Проверил		Шанаурова	
		Козина	
Нач. отдела			
Гл. инж. пр.			
Рук. гр. инж.			
Рук. гр. инж.			

Торгово бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт}$ = 4.2 м. Схема №15	Выпуск 4	Лист 12





2 – 2

Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10. вып. 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм. для колонн сечением 40 х 40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27.

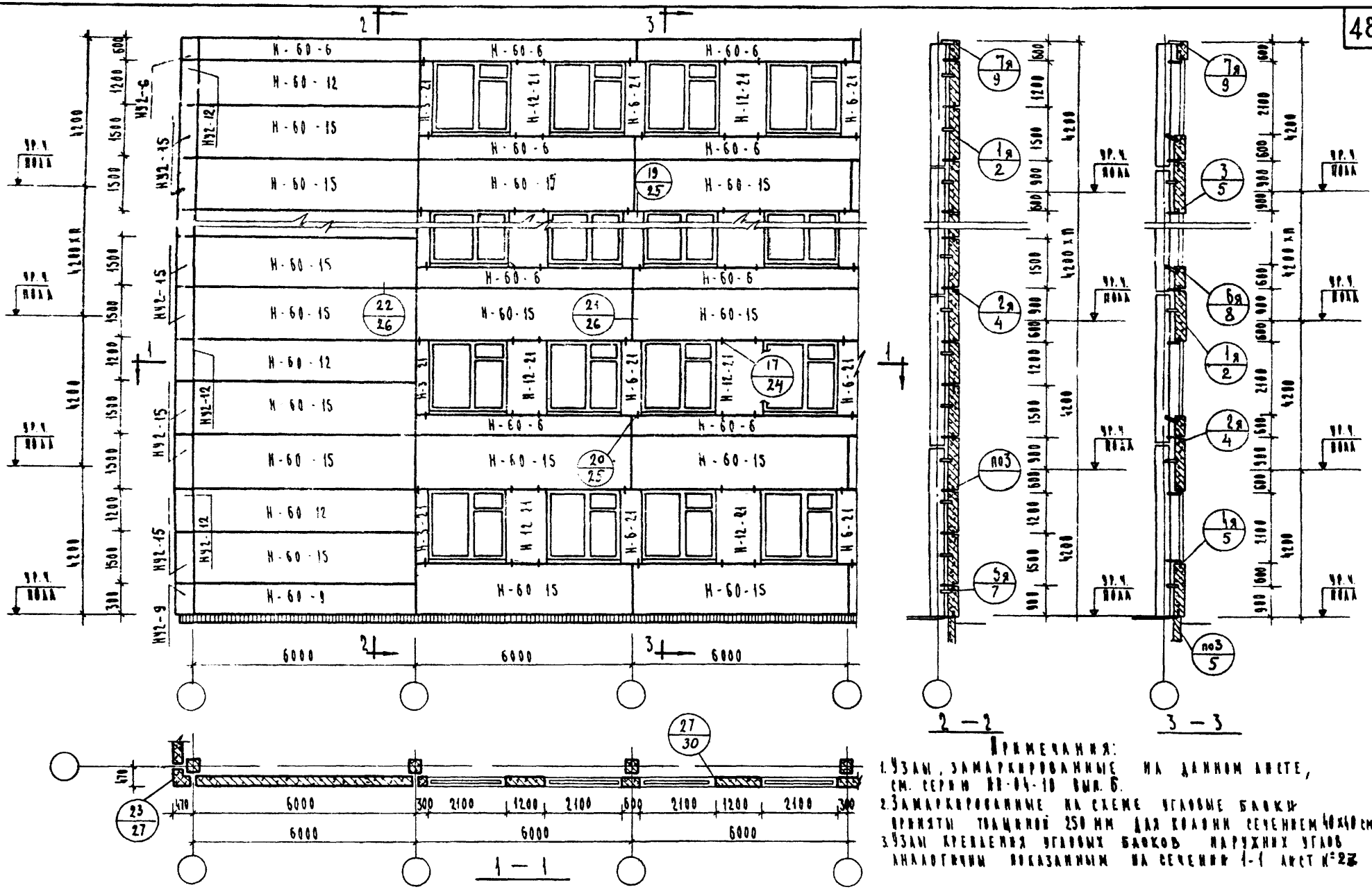
1 – 1

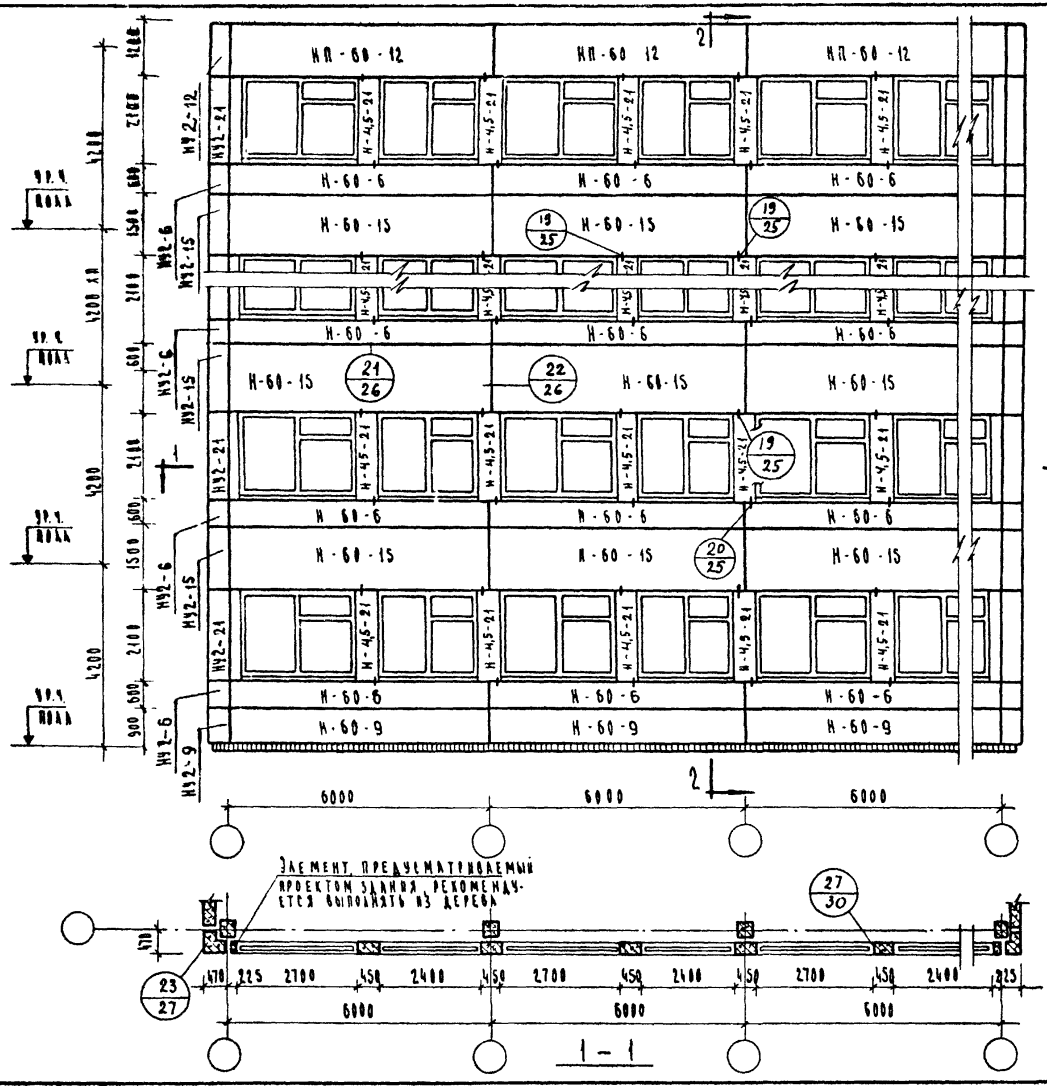
ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт}$ = 4,2 м. Схема № 16	Выпуск 4 / Лист 13

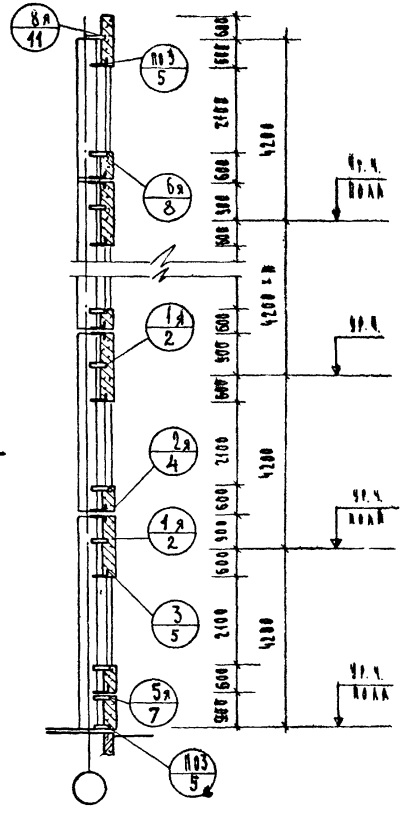
Торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП

Нач. отдела	Гл. инж. пр-та	Рук. гр. инж.
Ицхоки	Пригожий	Шанаурова
Исполнил	Проверил	Козина
Маркин	Першеева	


2
3
1
1
2 — 2
3 — 3
1 — 1
6000
6000
6000
4200
4200
4200





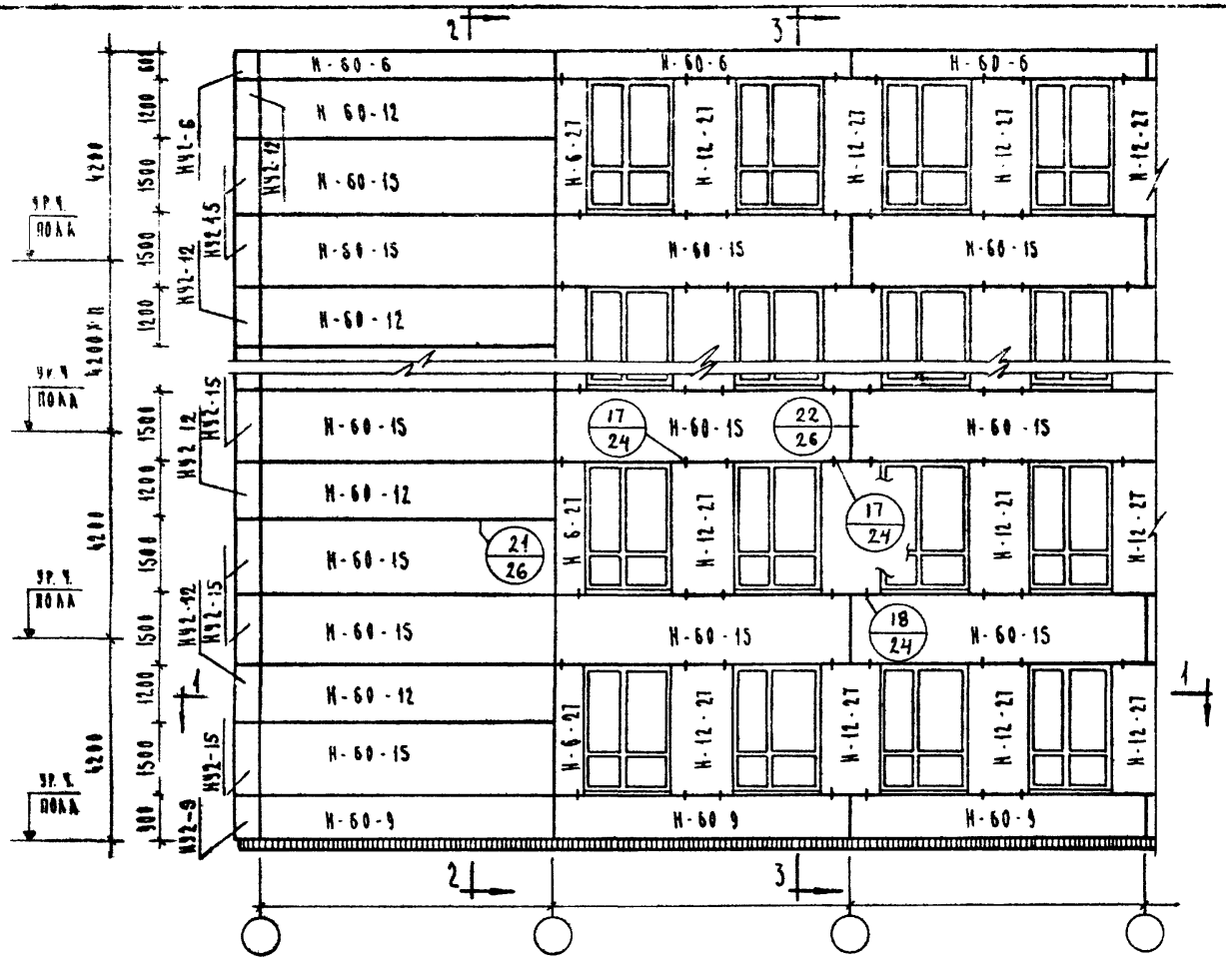
Примечания:

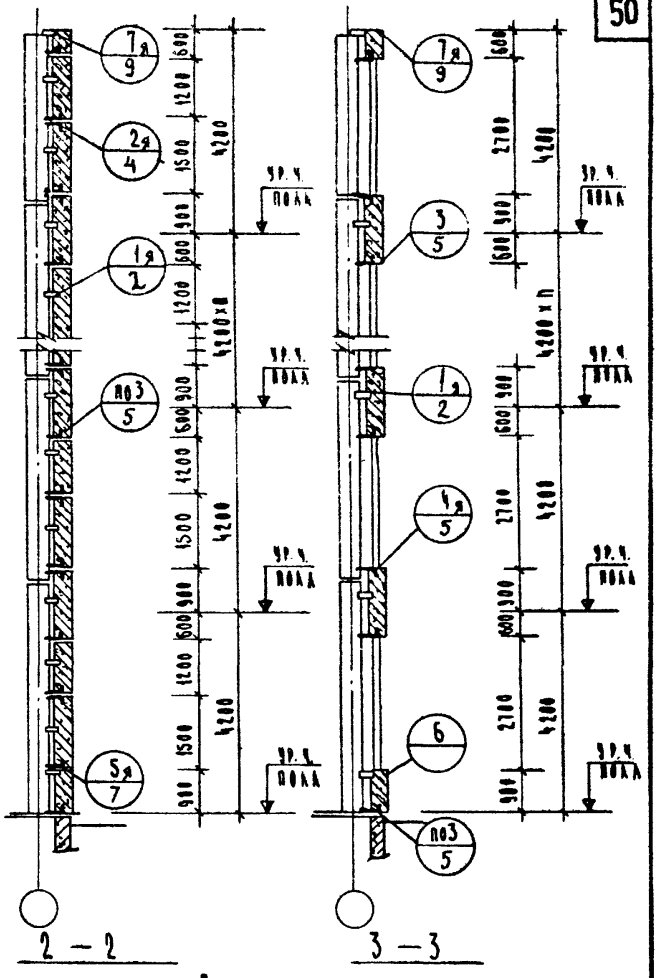
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИП-04-10 выпуск 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист 27

ТД	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИП-04-5
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт}$ = 4,2 м. Схема № 18.	Выпуск 4 / Лист 15

ЦЕНИНТ
Торгово-бытовых зданий Туристских комплексов г. Москва

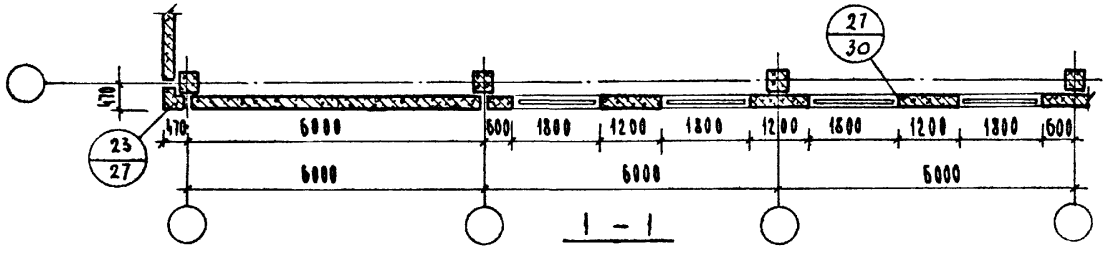
Нач. отдела		
Гл. инж. пр-та		
Рук. гр. инж.		
Рук. гр. инж.		
Исполнил	Ивлева	Козлова
Проверил	Пригожин	Пермеева
	Шанаурова	
	Козина	





2 – 2

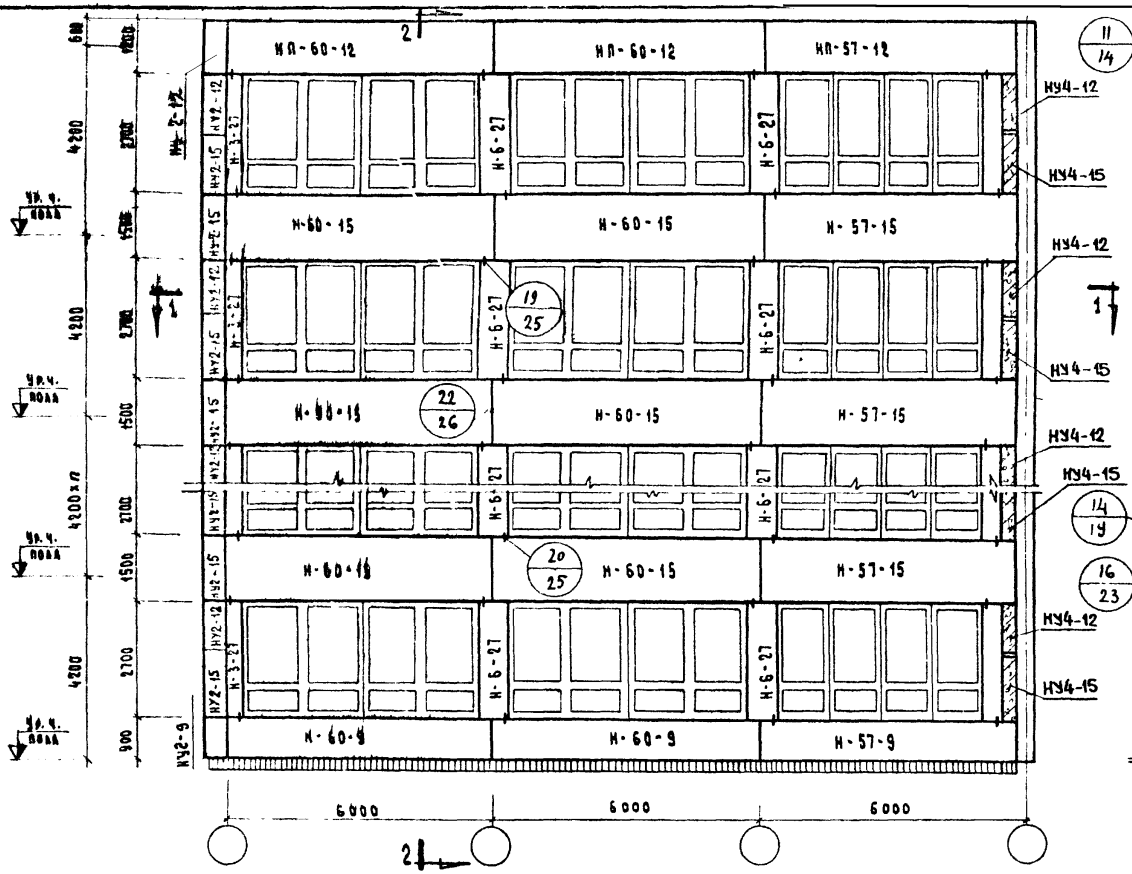
3 – 3

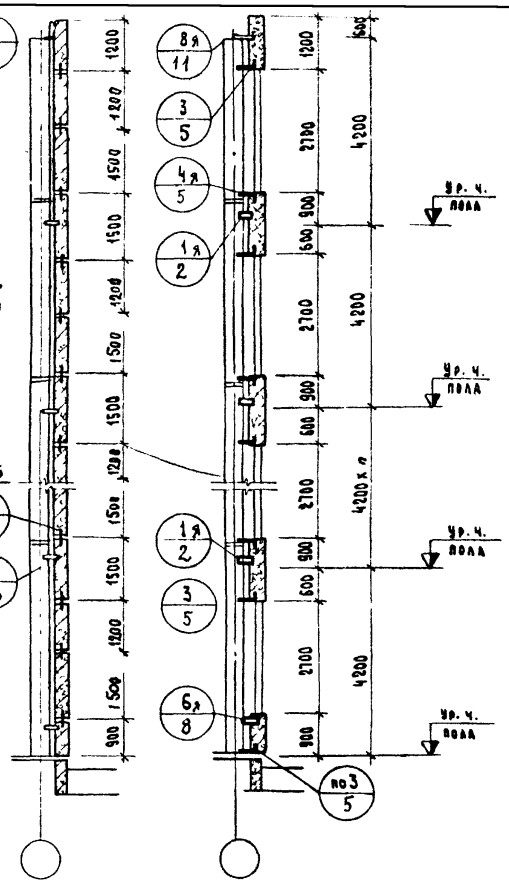


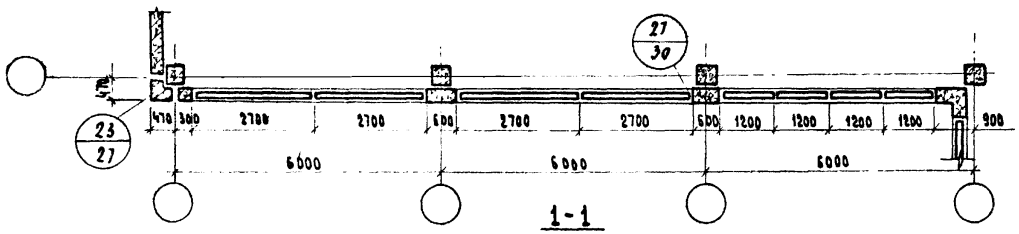
Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию НИ-04-10 вып.6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых панелей наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист N 2*.

ТК 1973	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия НИ-04-5	
	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт.}$ = 4.2 м. Схема N 19.	Выпуск 4	Лист 16







1-1

2-2

Примечания:

1. Узлы замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 вып. 5.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27

Т.К.	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт.= 4,2 м. Схема № 20.	Выпуск 4 / Лист 17

ЦНИИЭП
Тел. бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела	Ильин	Маркин
Гл. инж. пр-та	Пригожий	Першеева
Рук. гр. инж.	Шандурова	
Рук. гр. инж.	Козина	

Исполнил: Ильин; Проверил: Маркин

ЦНИИЭП ... Москва	Отдела		Ж.Д.		Першеева
	Гл. ... тр-та		Пригод.		
	Рук. гр. инж.		Козина		
	Исполнил		Сливина		

Т.К. 1973

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования

Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа 4,2 м. Схемы 21, 22, 23

Серия ИИ-04-5

Выпуск 4 | Лист 18

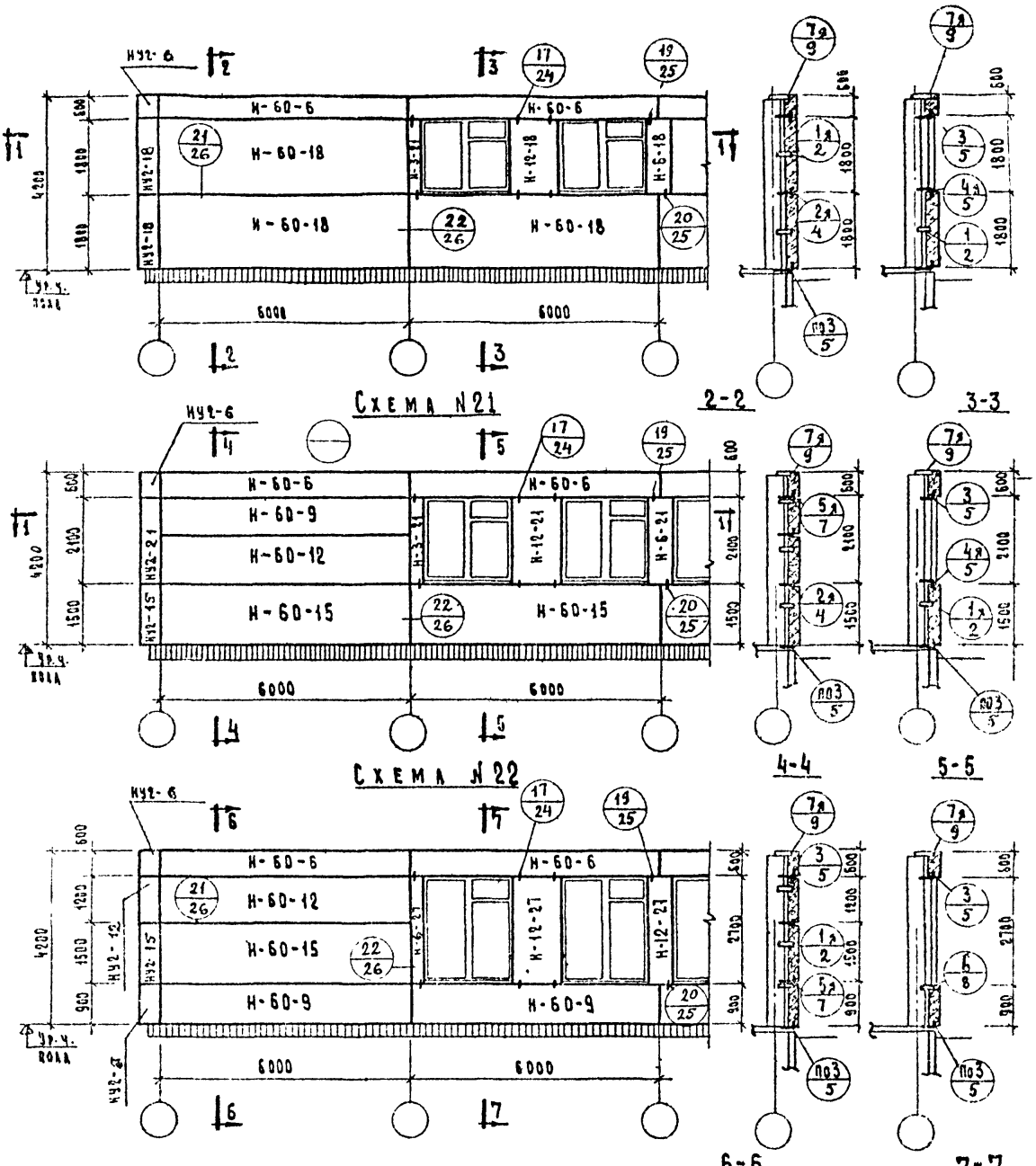


Схема N21

2-2

3-3

Схема N22

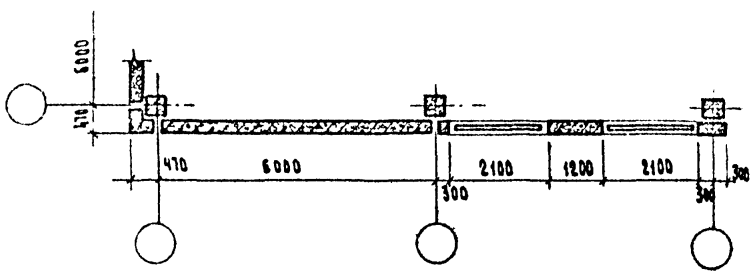
4-4

5-5

Схема 23

6-6

7-7



1-1

Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10, выпуск 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист N 27

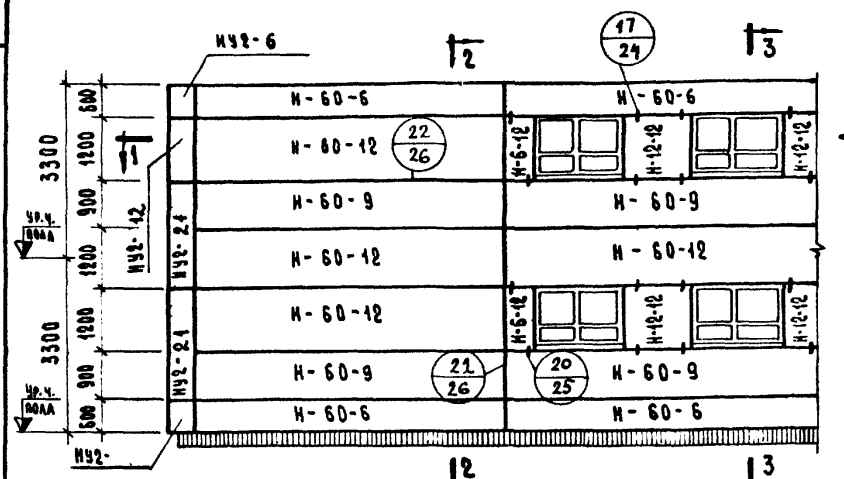


Схема №24

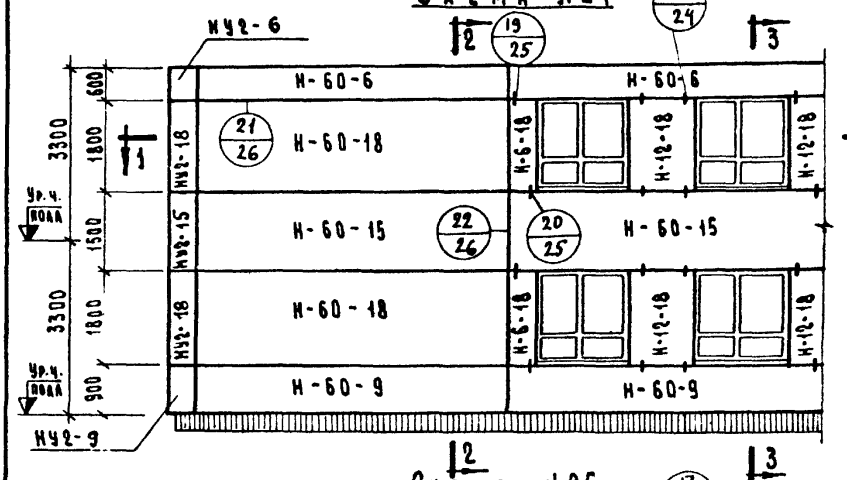


Схема №25

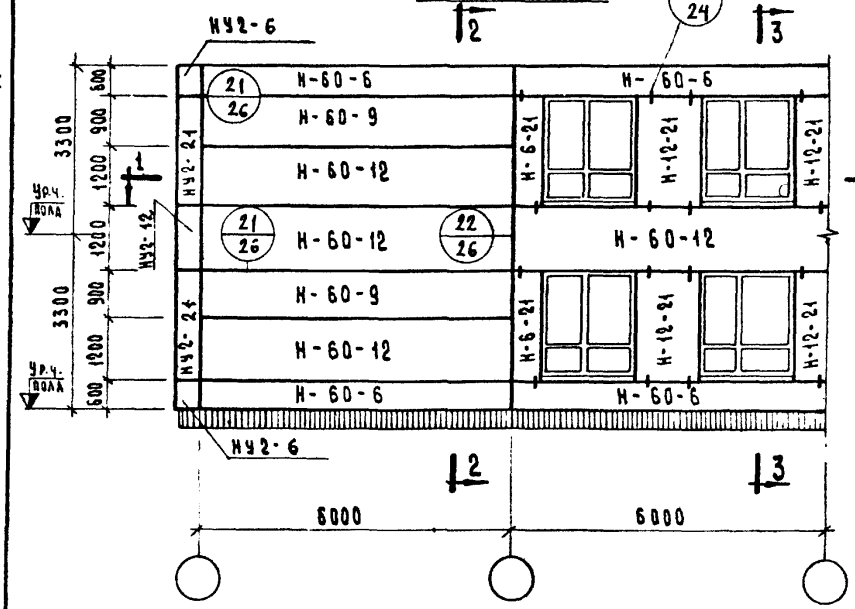
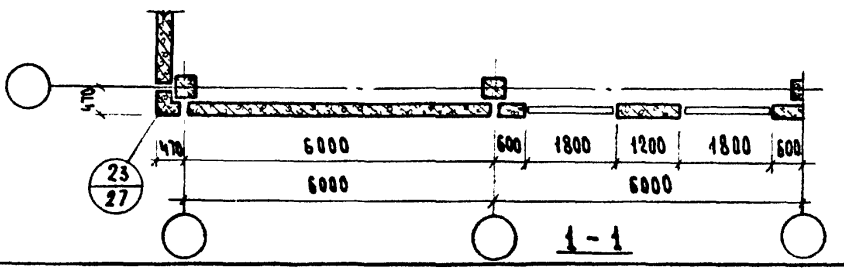


Схема №26



Примечания:

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-5 вып.
2. Замаркированные на схеме ... вые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых бл... наружных углов аналогичны показанным на сечении 1 ... лист № 27.

ТК | Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.

1973 | Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт = 3,3 м. Схемы 24, 25, 26.

Серия ИИ-04-5 | Выпуск 4 | Лист 19

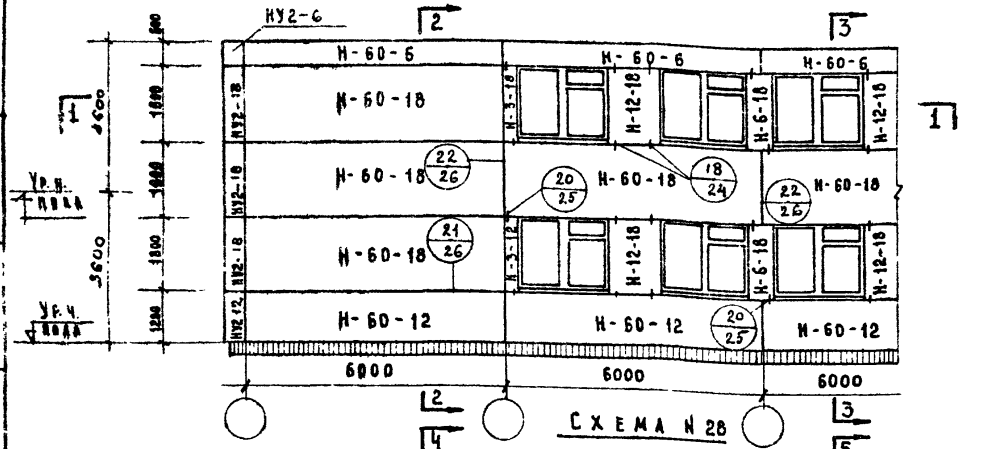


СХЕМА N 28

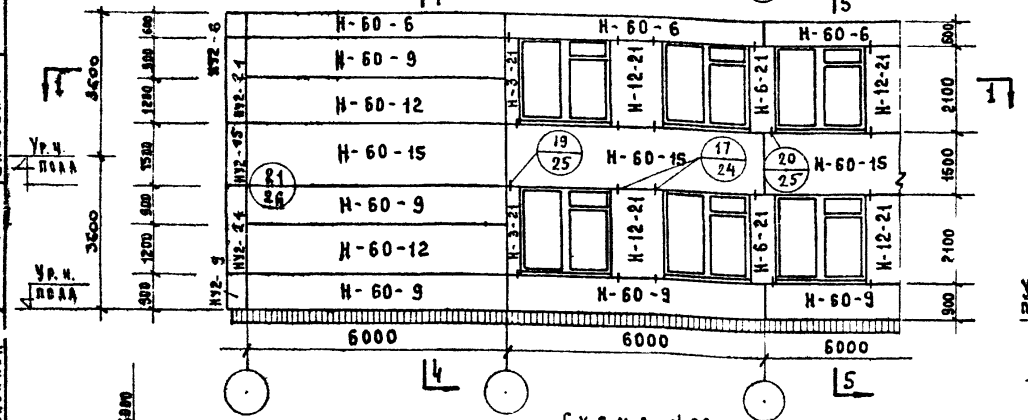
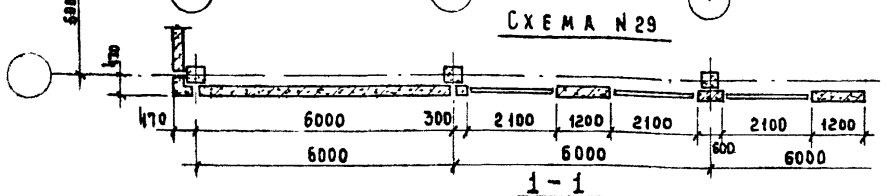
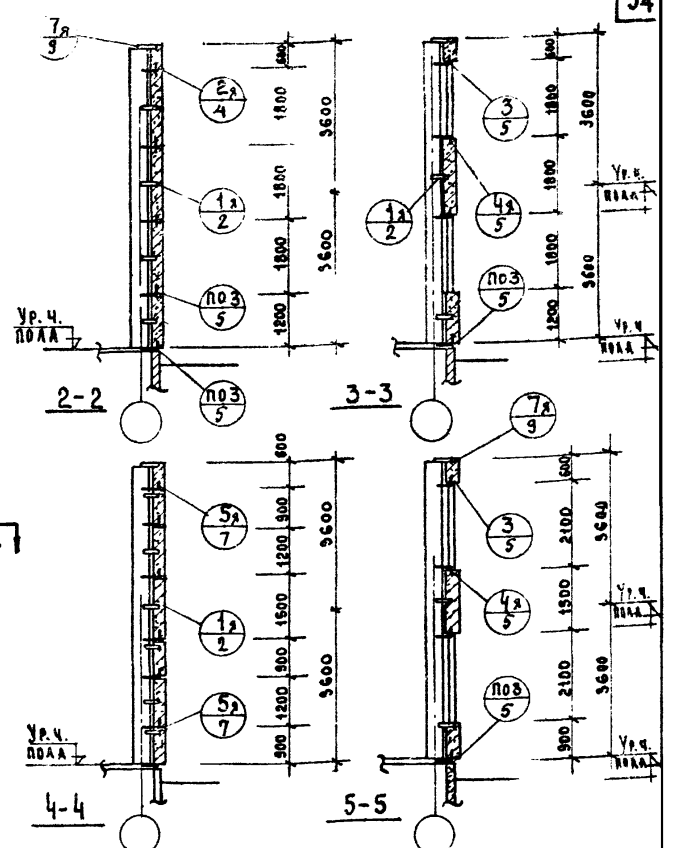


СХЕМА N 29



1-1



ПРИМЕЧАНИЯ:

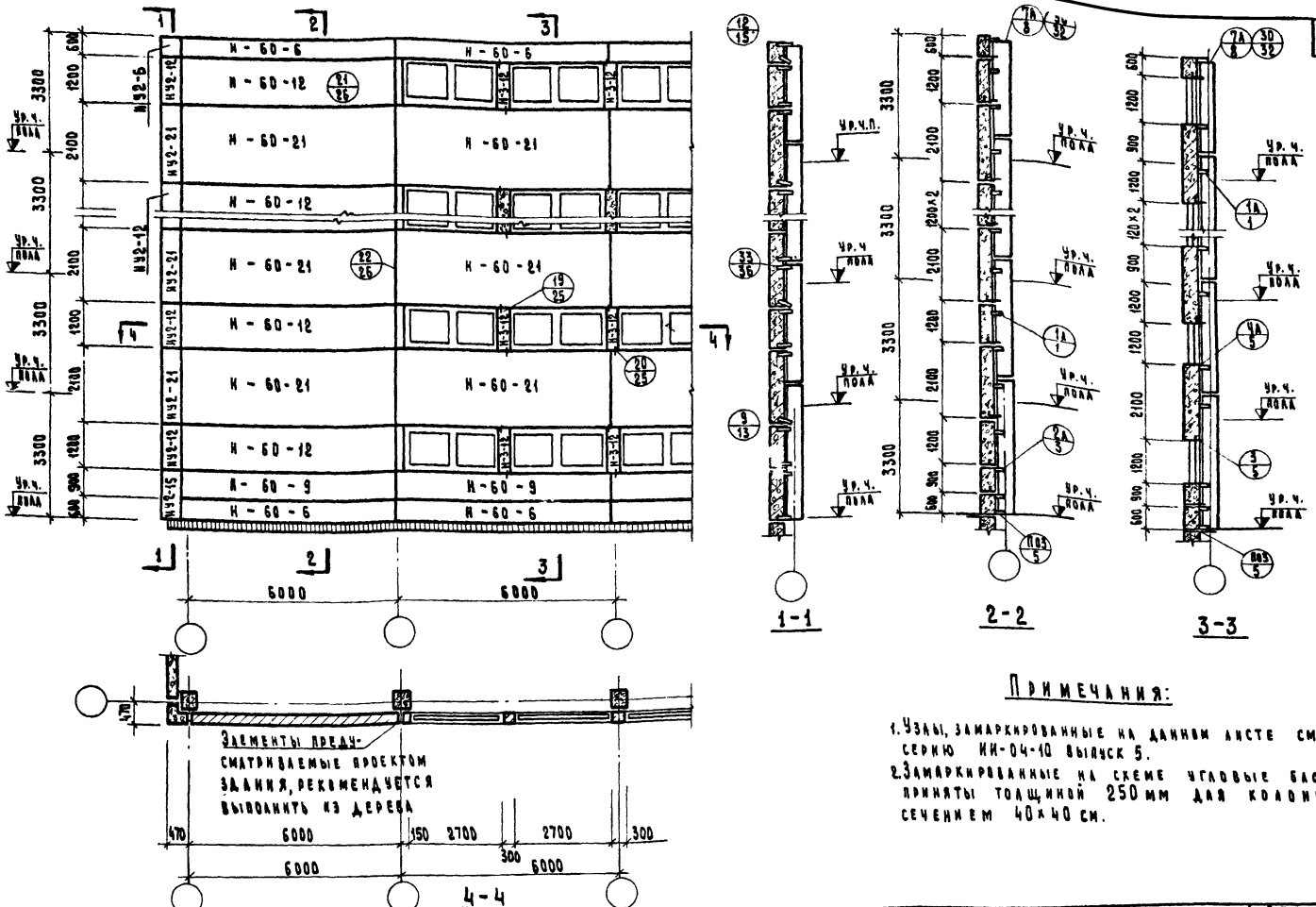
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ЦИ-04-10 вып. 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист N 27

Т.К.	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ЦИ-04-5	
197	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа 3,6 м. Схемы N 27,28.	Выпуск 4	Лист 20

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Проверил: Ицхоки, Пригожин, Козина, Слизина

Нач. о. Гл. ин. Рук. группы Исполнил



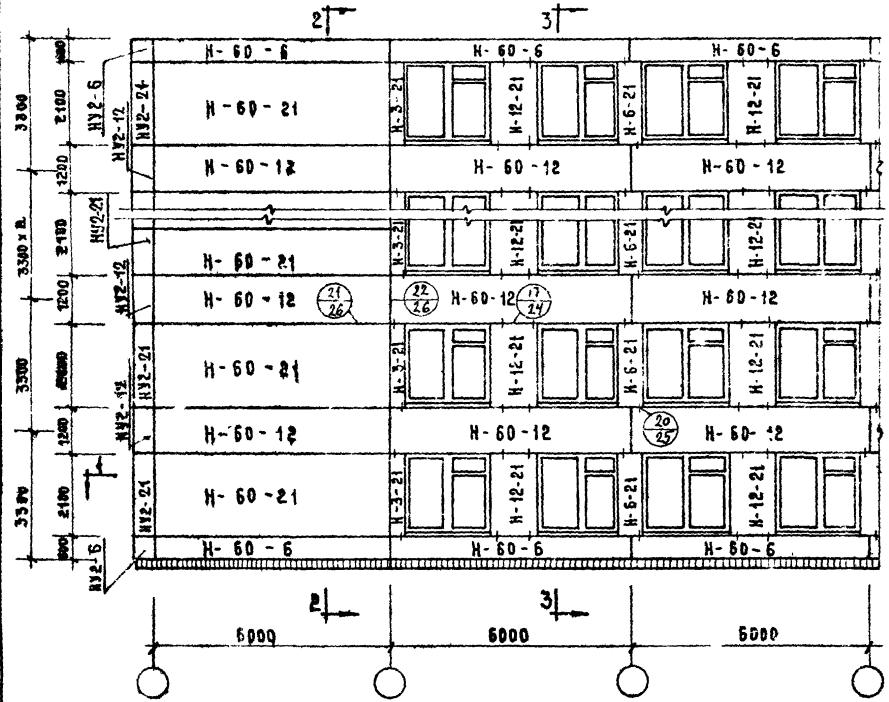
Примечания:

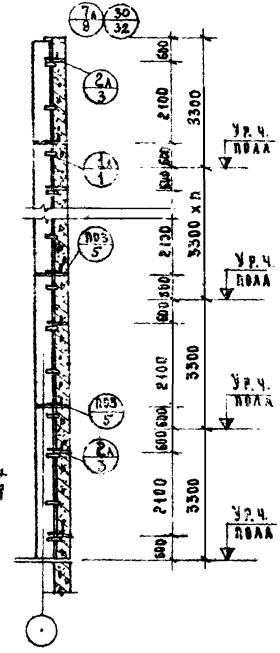
1. Узлы, замаркированные на данном листе см. серию ИИ-04-10 выпуск 5.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5	
197	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт. = 3,3 м. Схема № 29.	Выпуск 4	Лист 21

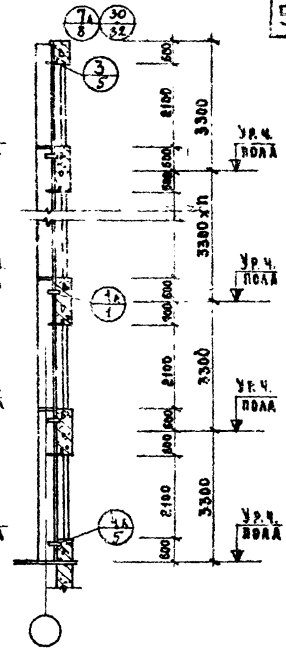
ЦНИИЭП Выгодный зданий и туристских комплексов г. Москва

Исполнитель	Ицхоки	Морева
Проверил	Пригожий	Першеева
	Козина	
	Шанаурова	
Нач. отдела	Гл. инж. пр-та	
Рук. гр. инж.	Рук. гр. инж.	

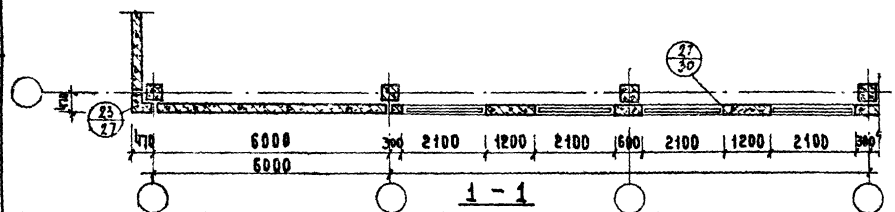




2-2



3-3



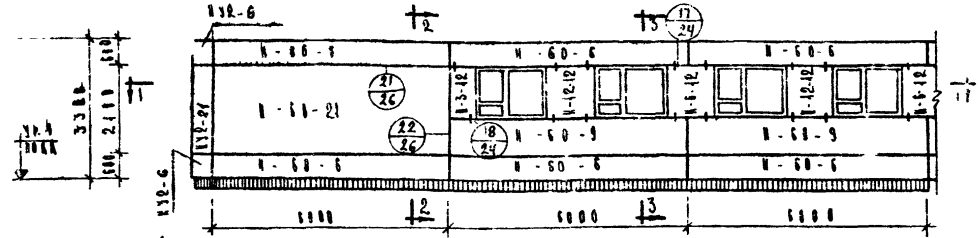
1-1

Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 выпуск 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40 х 40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист N 27

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5	
197	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа h эт = 3,3 м. Схема N 30 /только для легких бетонов/.	Выпуск 4	Лист 22

Гл. инж. пр-та Ицхоки
Рук. гр. инж. Пригожин
Рук. гр. инж. Шандурова
Козина
Першелов
Серия

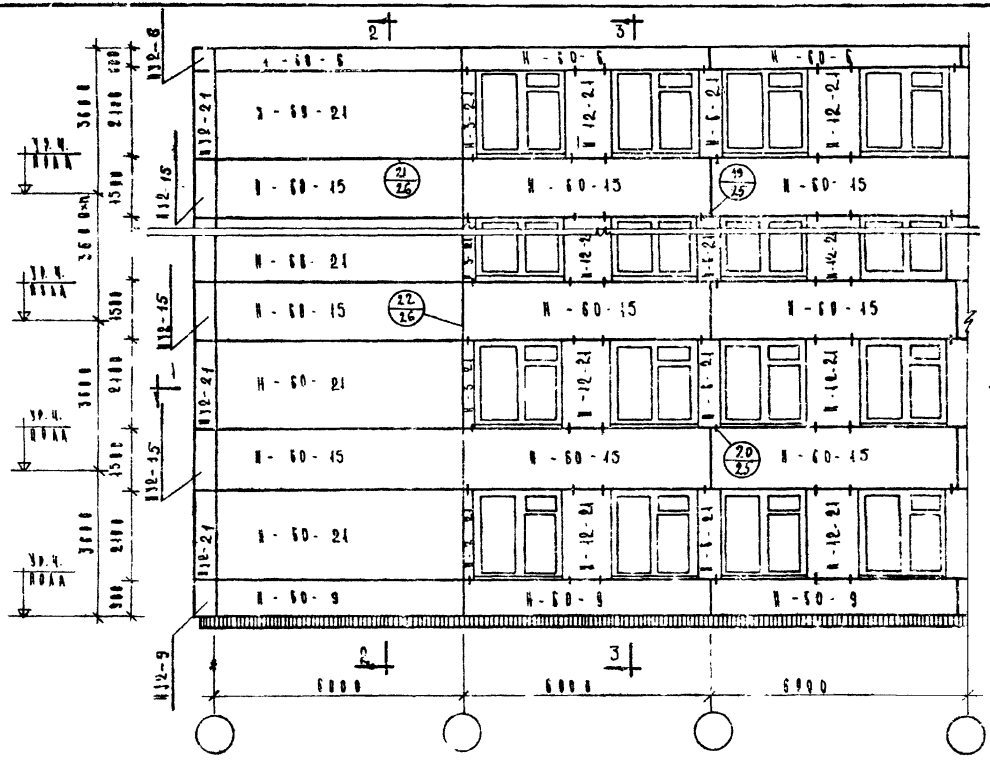


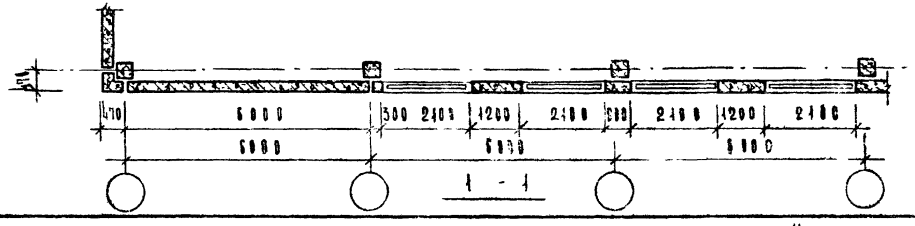
Примечания

1. Элементы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-48, вып.6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 4-4 лист №2*.

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $H_{эт}$ = 3.3 м. Схемы №31, 32, 33	Выпуск 4	Лист 23

ЦНИИЭП

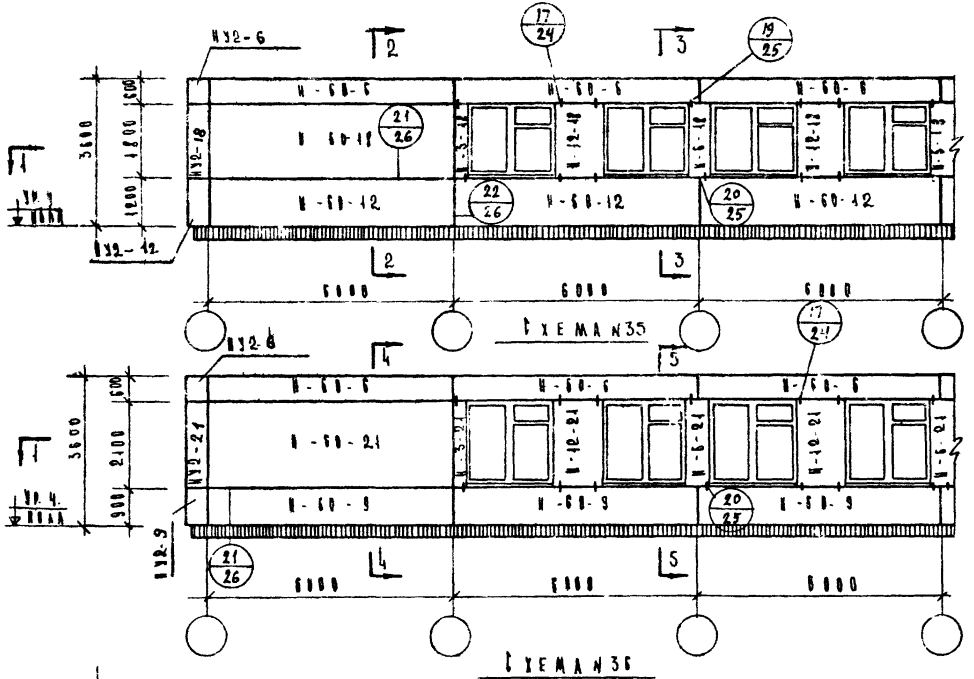




Примечания

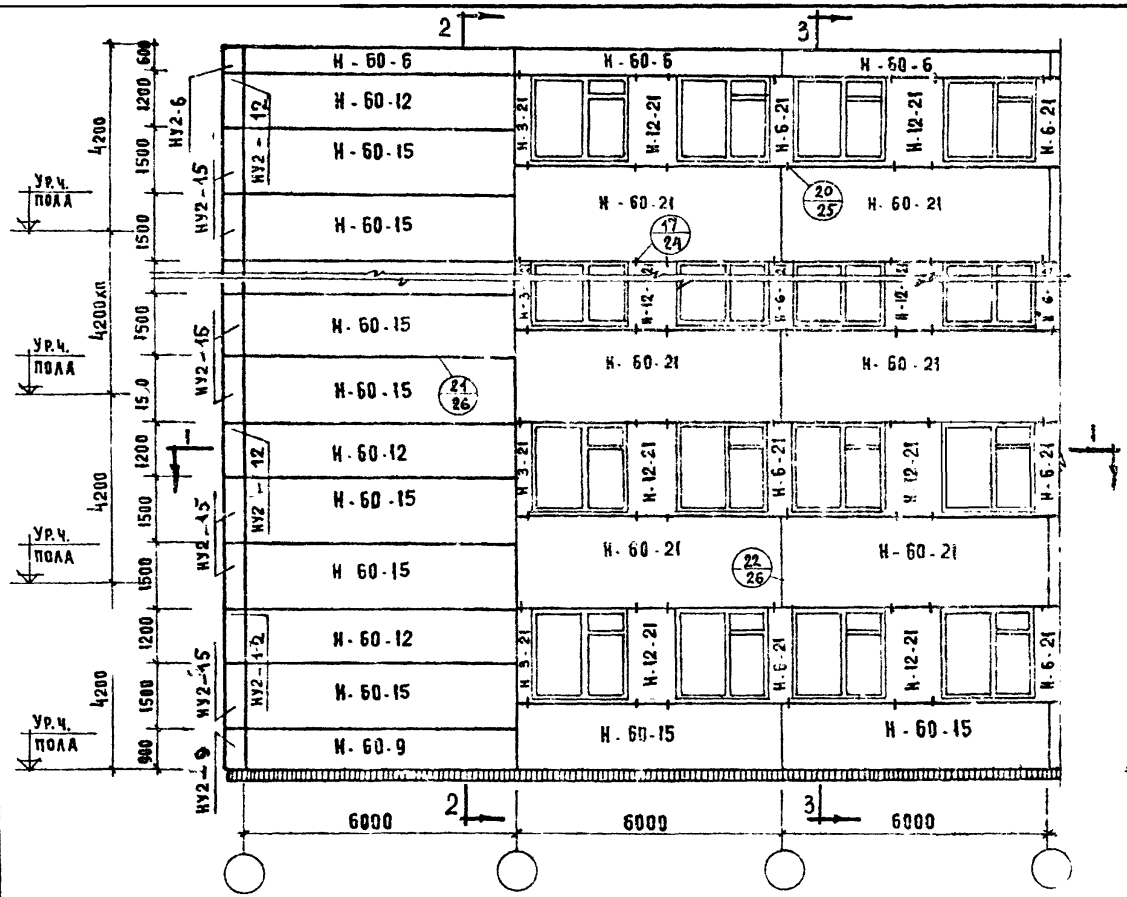
1. Узлы, замаркированные на данном листе см. серия НИ-04-40 выпуск 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40х40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечение 4-4 лист №27.

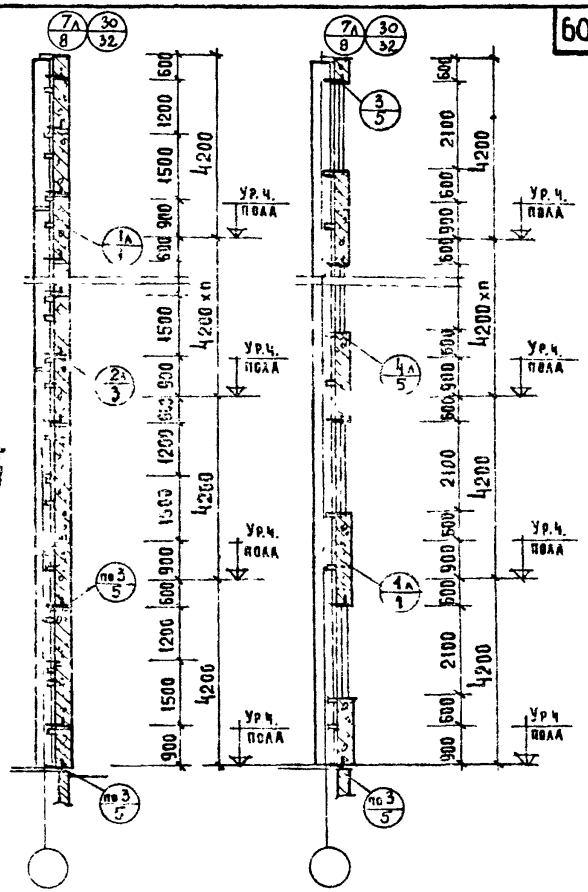
Т.К.	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия НИ-04-5	
1973	Планы и компоновка панелей наружных стен при высоте этажа $h_{эт}$ = 3,6м Схема №34.	Выпуск 4	Лист 24



Примечания

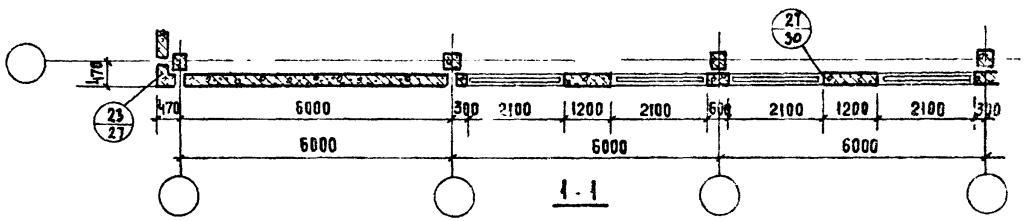
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 вып.6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист №27





2-2

3-3



1-1

ПРИМЕЧАНИЯ

1. УЗЛЫ, ЗАМАРКИРОВАННЫЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ, СМ. СЕРИЮ ИИ-04-10 ВЫП. 8
2. ЗАМАРКИРОВАННЫЕ НА СХЕМЕ УГЛОВЫЕ БЛОКИ. ПРИНЯТЫ ТОЛЩИНОЙ 250 ММ ДЛЯ КОЛОНН СЕЧЕНИЕМ 40×40 СМ.
3. УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ УГЛОВЫХ БЛОКОВ НАРУЖНЫХ УГЛОВ АНАЛОГИЧНЫ ПОКАЗАННЫМ НА СЕЧЕНИИ 1-1 ЛИСТ N 27.

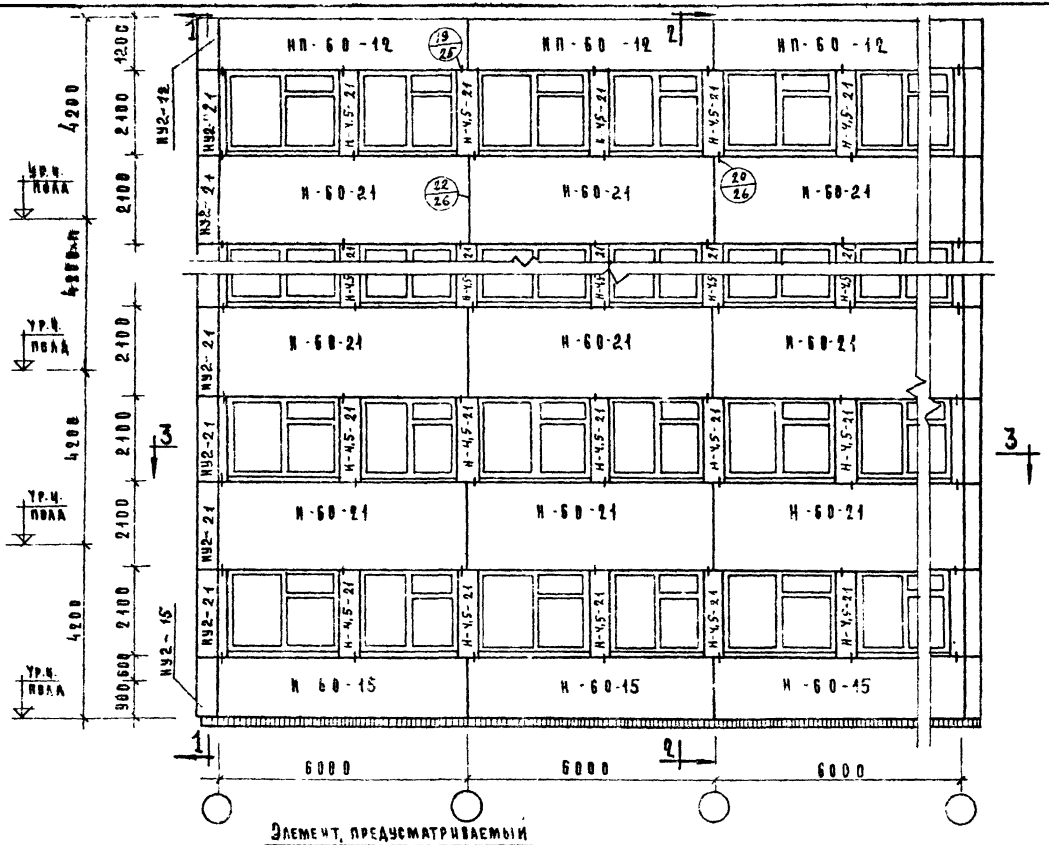
Т.К.	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ И ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.	СЕРИЯ ИИ-04-5
1973	ПРИМЕР КОМПОНОВКИ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА $h_{эт}$ = 4.2 м. СХЕМА N 37	ВЫПУСК 4 / ЛИСТ 26

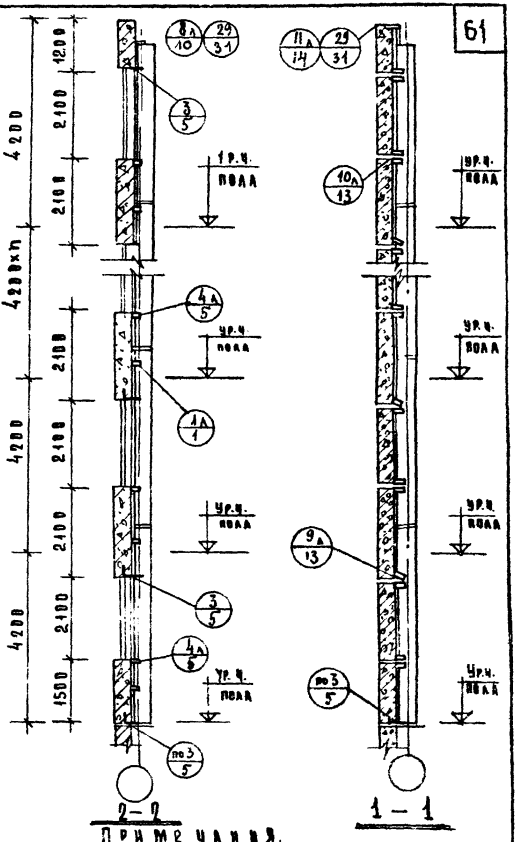
ЦНИИЭП ЖИЛИЩНОГО ГРАЖДАНСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ Г. МОСКВА

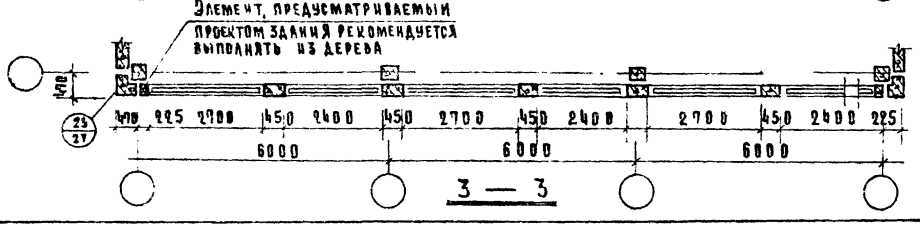
ГЛ. ИНЖ. ПР-ТА — ЖИЛИ ЗАНАТРОВА

РУК. ГР. ИНЖЕН. — КОЗИНА

РУК. ГР. ИНЖ.







Примечания.

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см серию ИИ-04-10 выпуск 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.

Т.К	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа $H_{эт}$ = 4,2 м Схема 38	Выпуск 4	Лист 27

Цитиш

Туркестанский комплексный п. Москва

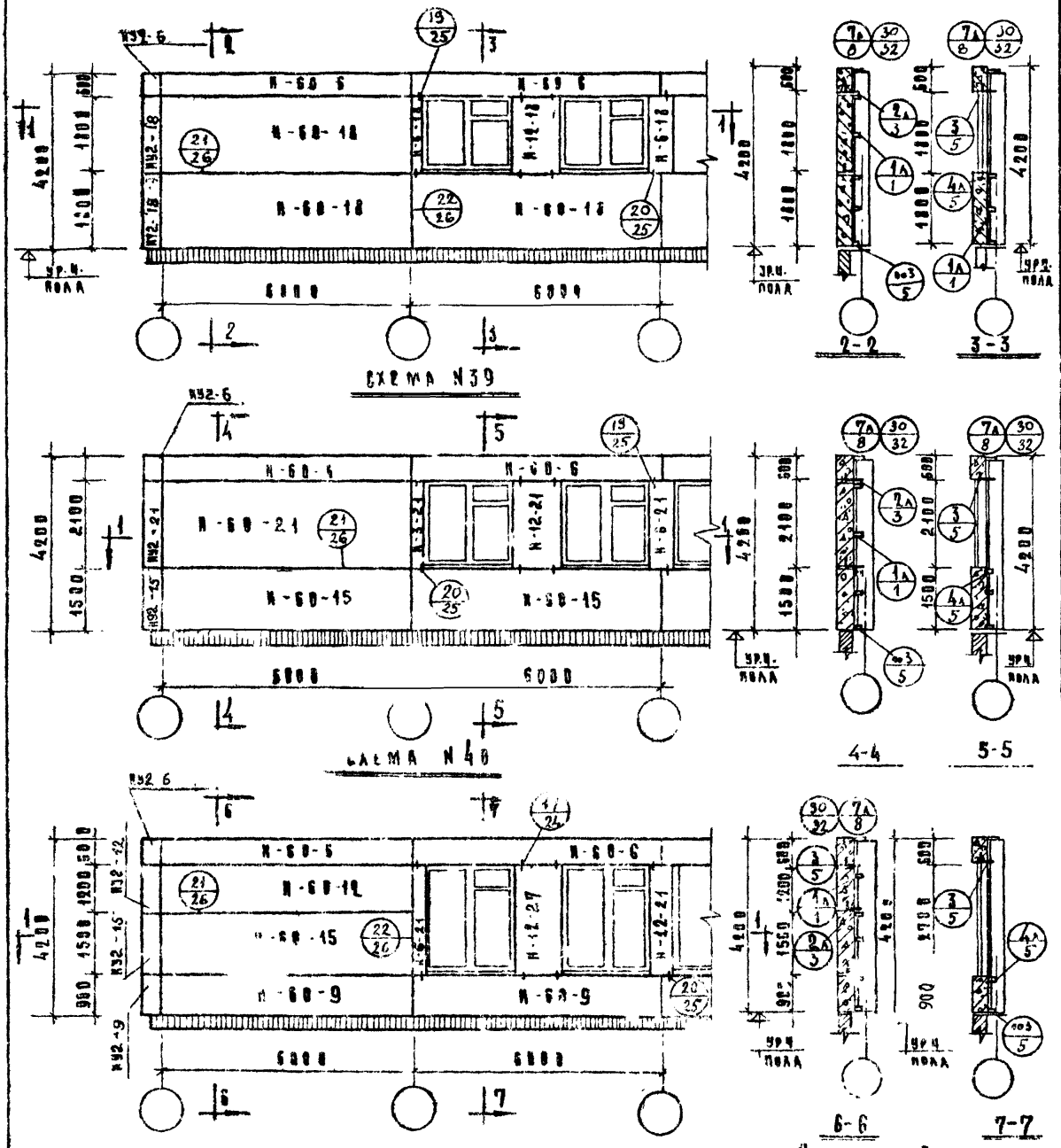
Рук. пр. инж.

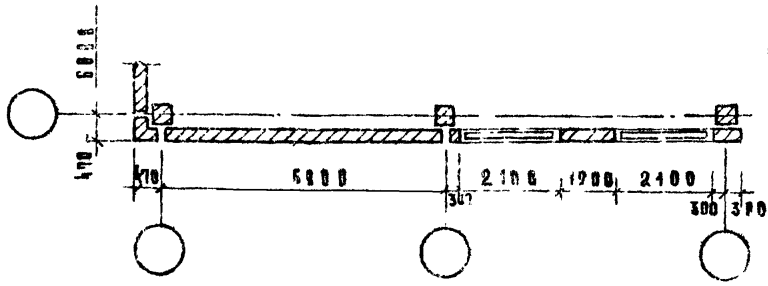
Рук. пр. инж.

Козина

Шанурова

Т. Мусиба	Рук. гр. инж.		Шанаурова
	Рук. гр. инж.		





Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см серию ИИ-04-10 вып. 6
2. [illegible]ркированные на схеме [illegible]ые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист N27.

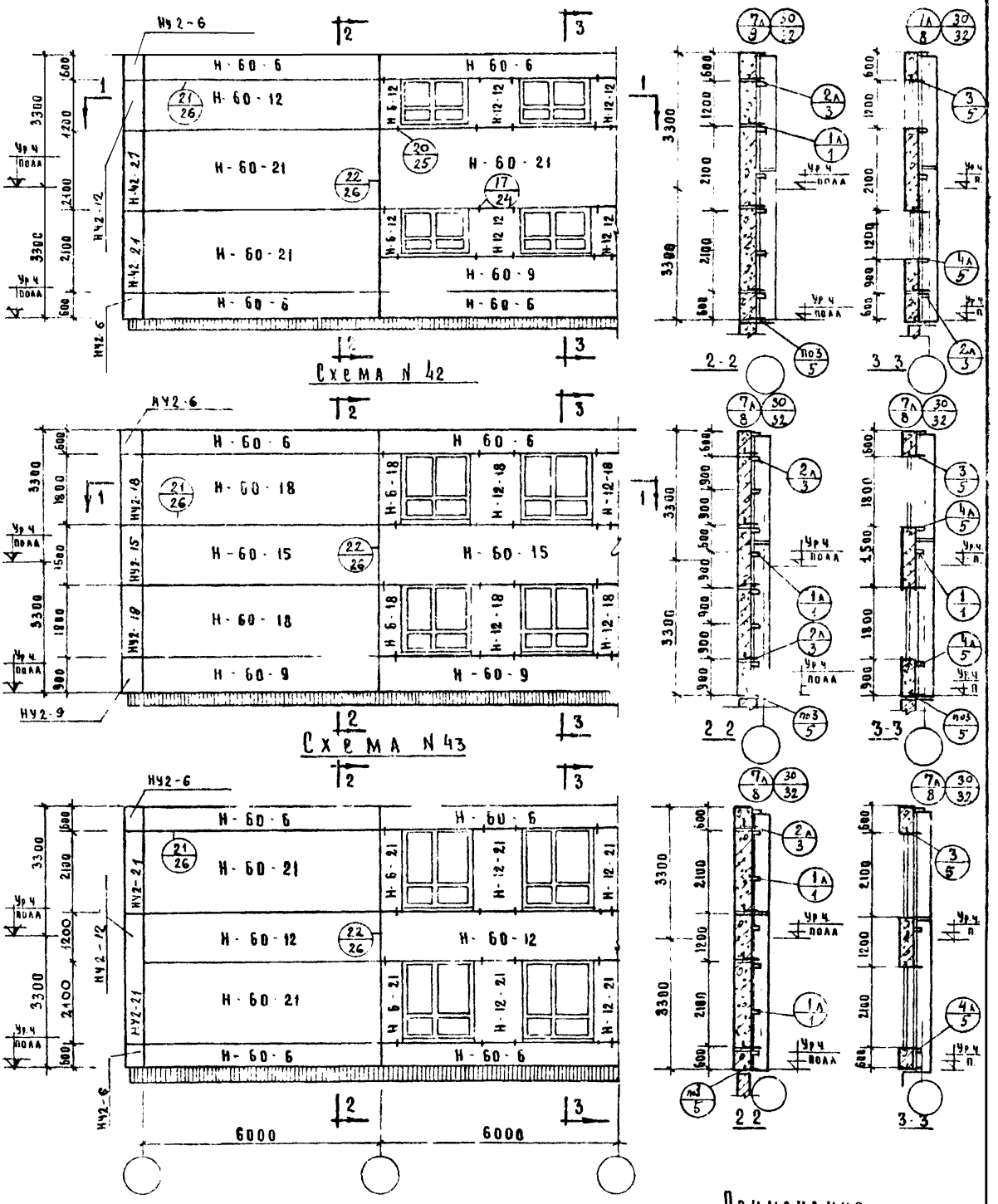
Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	Выпуск 4
Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа 4.2 м. Схемы N39, 40, 41	Лист 28	

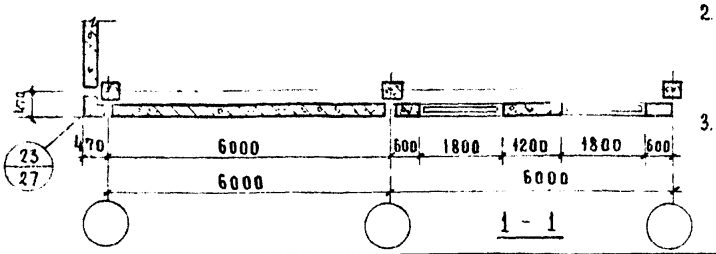
КОМПЛЕКСОВ Т МОСКВА	РУК. ГР. ИНЖ.		КОЗИНА
	РУК. ГР. ИНЖ.		ШАНАУРОВА

ТК 1973

Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования

Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт = 3.3 м. Схемы № 42, 43, 44.

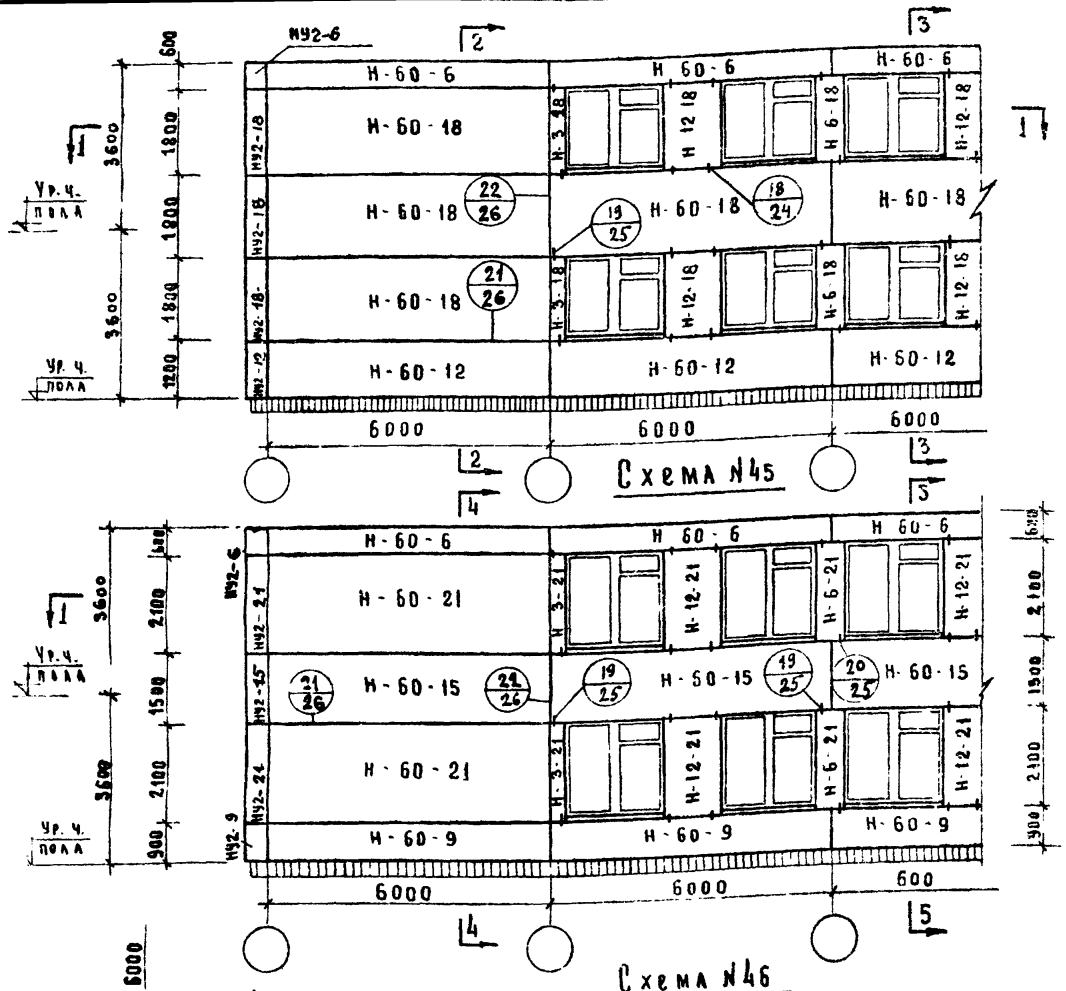


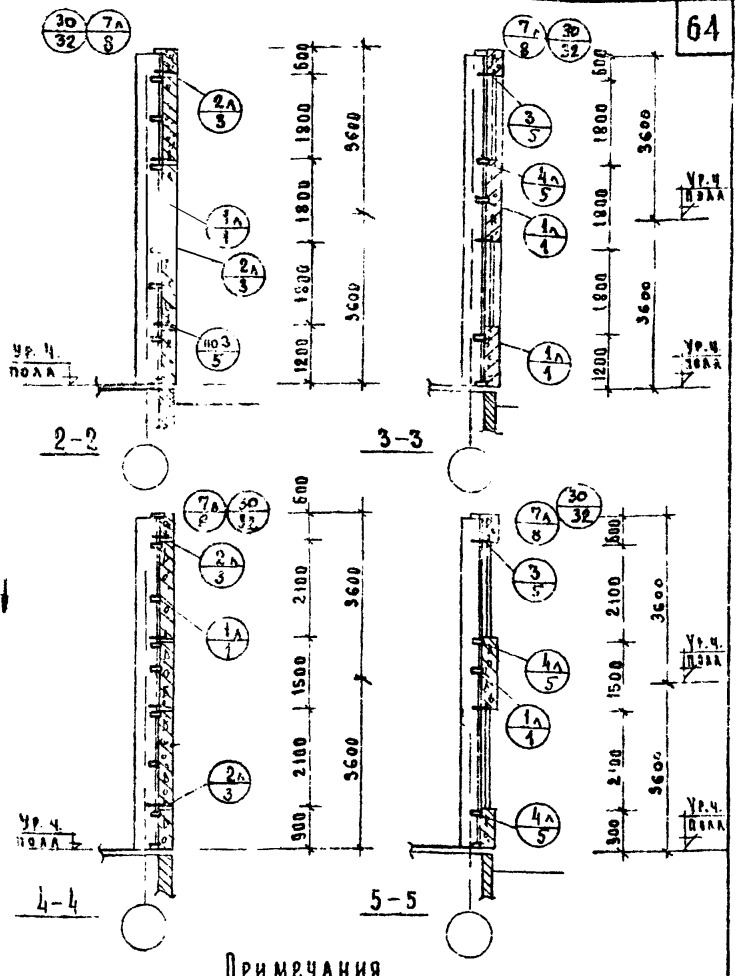


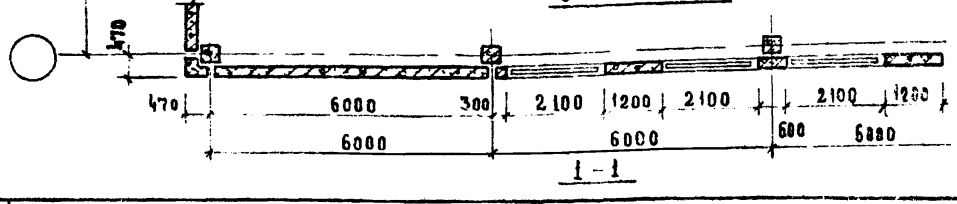
Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см серию ИИ-04-10 вып 6.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40 х 40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист №27

Серия ИИ-04-5 Выпуск 4 Лист 29



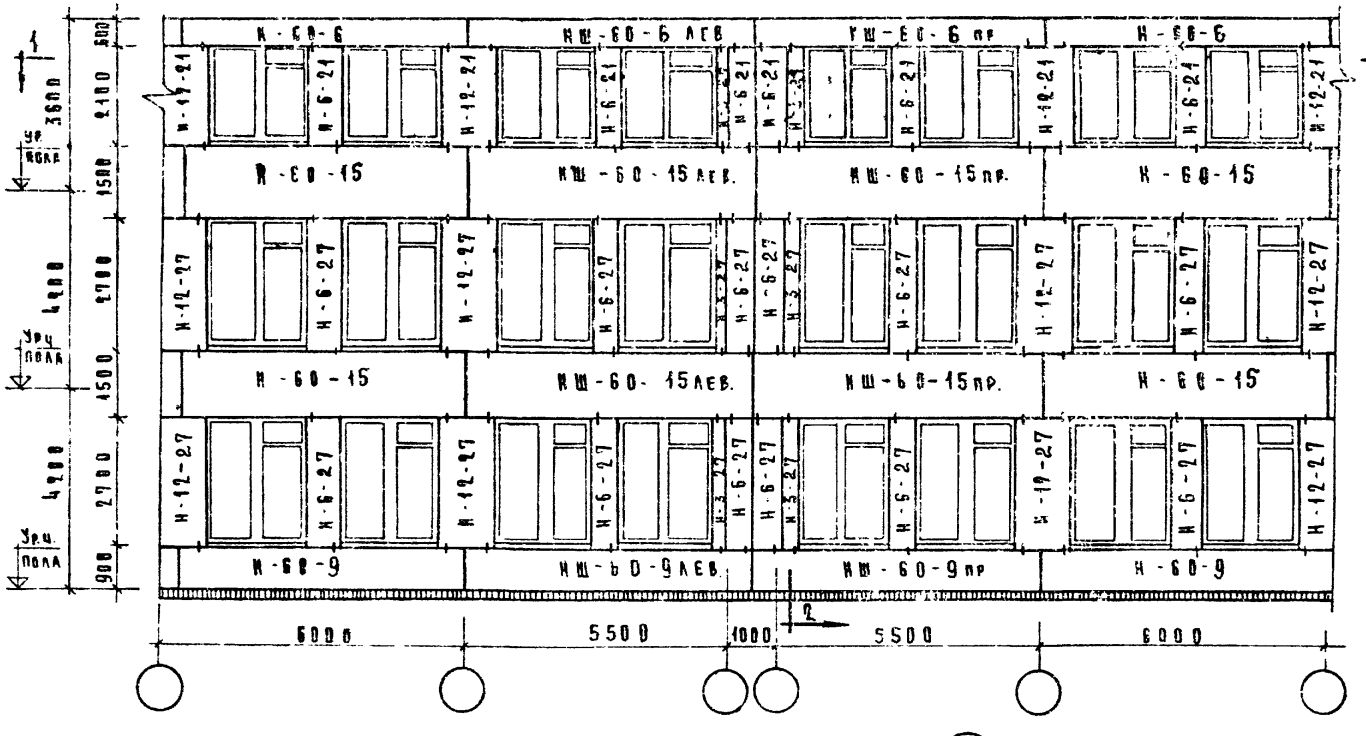


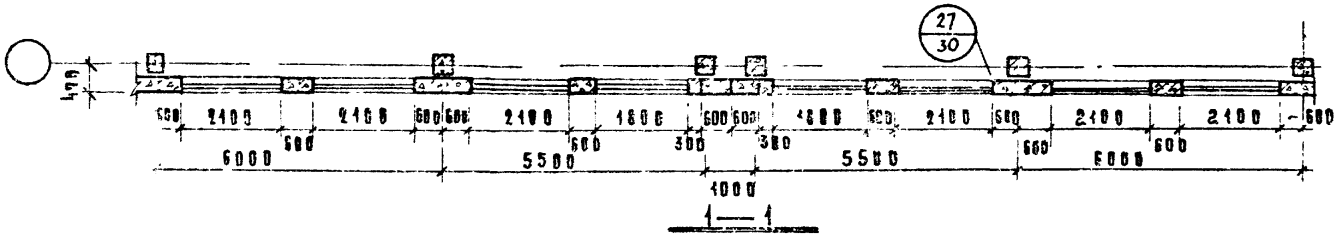


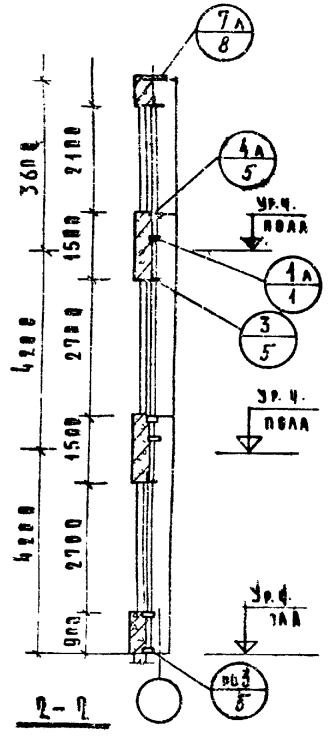
Примечания

1. Узлы, замаркированные на данном листе, см. серию ИИ-04-10 вып. 6
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 лист № 27.

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5
73	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа 3,6 м. Схемы №45, 46	Выпуск 4 / Лист 30







Примечания.

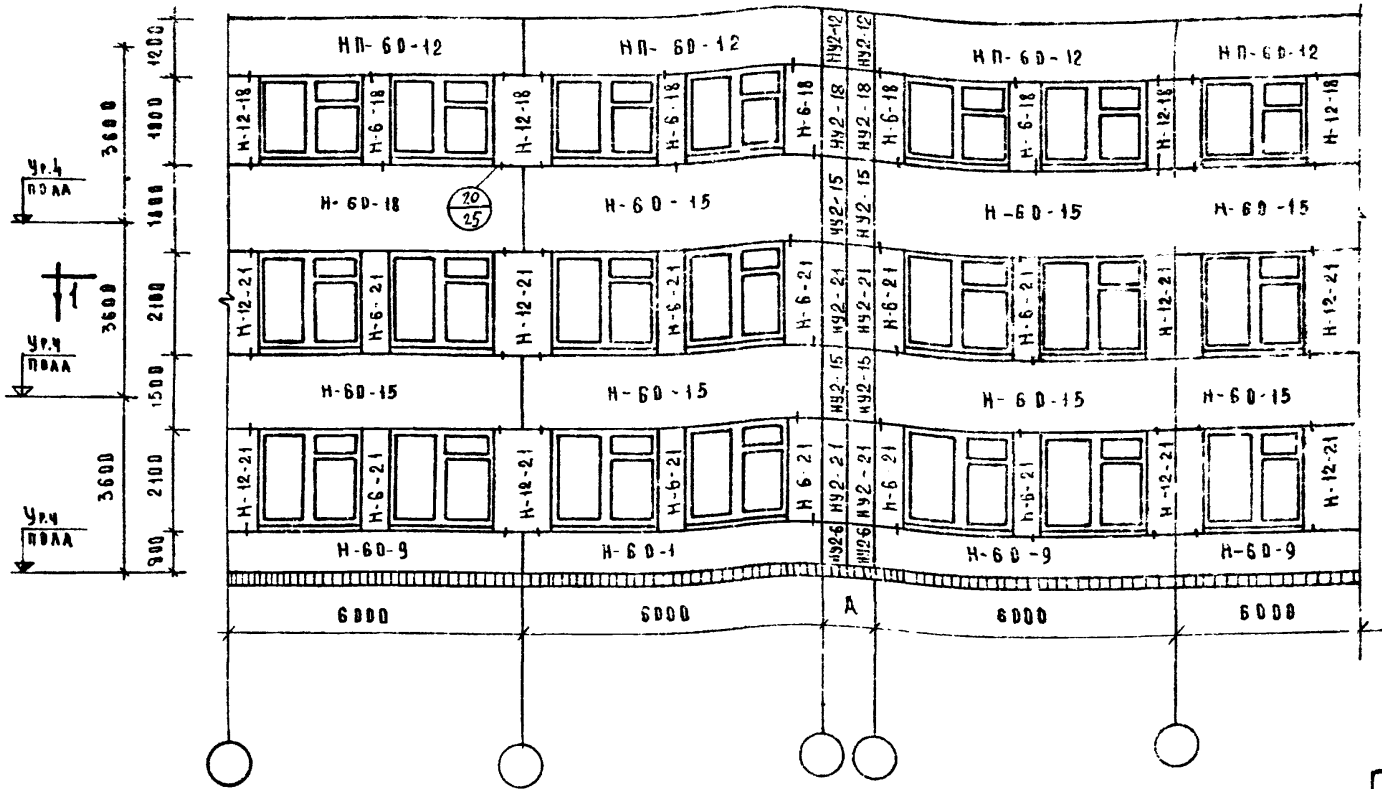
1. Узлы, замаркированные на данном листе, см серию ИИ-04-10 вып. 8.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки принятыми толщиной 250 мм для колонн сечением 40×40 см.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным на сечении 1-1 см. лист 27.

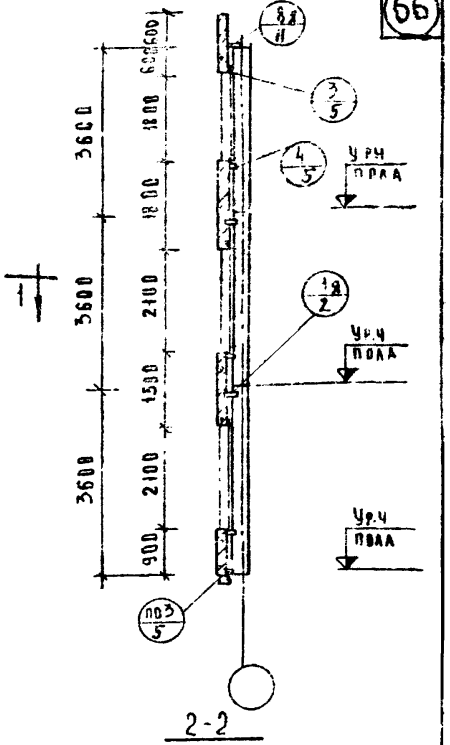
Т.К.	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования.	Серия ИИ-04-5
197	Пример компоновки панелей наружных стен при деформационном шве, высоте этажа $h_{эт}$ = 3,3 м. Сумма №47	Выпуск 4 / Лист 31

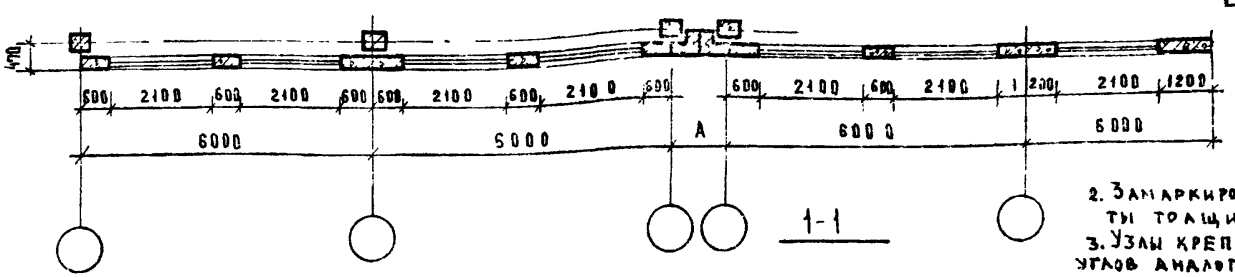
Торгово бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ЦНИИЭП

Нач. отдела	Ин. инж. пр-та	Рук. пр. инж.
Рук. пр. инж.	Инж.	Инж.
Исполн.	Проверил	
Еда	Перешеева	







Расстояния между осями колонн	Колонны 30×30			Колонны 40×40		
	Стеновые панели			Стеновые панели		
	δ=25	δ=30	δ=35	δ=25	δ=30	δ=35
А	860	960	1060	960	1060	1160

Примечание:

1. Узлы, замаркированные на данном листе см. серию ИИ-04-10 выпуск Б.
2. Замаркированные на схеме угловые блоки приняты толщиной 250 мм.
3. Узлы крепления угловых блоков наружных углов аналогичны показанным в сеч. 1-1 см. лист 27

ТК	Стеновые панели из легких и ячеистых бетонов. Материалы для проектирования	Серия ИИ-04-5	
1973	Пример компоновки панелей наружных стен при высоте этажа hэт=3.6м Схема №48	Выпуск 4	Лист 32

gost.e-ecolog.ru