МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ГЛАВСЕЛЬСТРОЙПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.832-2

ДВУХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ЗДАНИЙ

ИНВ. 3822
1 руб 23 коп

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать **1975 г.**
Заказ № 1393 **Тираж** 500 **экз.**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА СССР
ГЛАВСЕЛЬСТРОЙПРОЕКТ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.832-2

ДВУХСЛОЙНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ И ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ЗДАНИЙ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
ПРИ УЧАСТИИ
ЦНИИ ПРОМЗДАНИЙ, НИИЖБ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 1.III-1971 г.
ПРИКАЗОМ ГЛАВСЕЛЬСТРОЙПРОЕКТА МСХ СССР
ОТ 28 ДЕКАБРЯ 1970 г № 136

По мерам пожарной безопасности
замечаний не имеется

инж.-инспектор
ГУПО МВД СССР /Гаврилов/
15.II.1971 г.

Гипронисельхоз		ЦНИИпромзданий			
Гл. инж. ин-та	Бобрбиник С.В	Зам. гл. инж. ин-та	Суханов П.С	Зам. директора	Александровский С.В
Гл. констр. ин-та	Андреев Б.Я	Гл. инж. проекта	Солюс Ю.М	Рук. лаборатории	Москвин В.Н
Гл. архит. ин-та	Ледзинский В.С	Гл. арх. проекта	Барко Я.С	Рук. лаборатории	Бужевич Г.Я
Нач. отдела	Беркович И.М			Рук. сектора	Корнев Н.Я
				Ст. научн. сотр.	Евдокимов Я.Я

Инв. 3822 2

Содержание

	Лист	Стр.
1. Пояснительная записка	—	3-4
2. Номенклатура панелей	1-3	5-7
3. Теплотехнические характеристики двухслойных стеновых панелей.	4	8
4. Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха для панелей в зависимости от температурно-влажностного режима.	5-6	9-10
5. Схемы раскладки панелей в продольных стенах зданий с асбестоцементной кровлей.	7	11
6. Схемы раскладки панелей в продольных стенах зданий с рулонной кровлей.	8	12
7. Примеры решения фасадов продольных стен.	9	13
8. Примеры решения карнизов	10	14
9. Детали крепления стеновых панелей и устройства швов.	11	15
10. Детали крепления оконных коробок.	12	16
11. Облицовка и армирование рядовых панелей размерами 1.8×6.0 и 1.2×6.0 м.	13	17
12. Облицовка и армирование панелей-перемычек размерами 1.5×6.0 и 1.2×6.0 м.	14	18
13. Облицовка и армирование панелей-перемычек размерами 0.9×6.0 и 0.6×6.0 м.	15	19
14. Облицовка и армирование рядовых панелей размерами 1.8×3.0 и 1.2×3.0 м.	16	20
15. Облицовка и армирование простеночных панелей размерами 1.2×1.5 и 0.9×1.5 м.	17	21
16. Облицовка и армирование рядовых и простеночных панелей размерами 1.8×0.75; 1.2×0.75 и 0.9×0.75 м.	18	22
17. Пространственные каркасы КПН 39 ÷ КПН 42.	19	23
18. Пространственные каркасы КПН 43 ÷ КПН 46	20	24
19. Пространственные каркасы КПН 1 ÷ КПН 4	21	25
20 Пространственные каркасы КПН 5 ÷ КПН 8	22	26
21. Пространственные каркасы КПН 9 ÷ КПН 12	23	27
22. Пространственные каркасы КПН 13 ÷ КПН 16	24	28
23. Пространственные каркасы КПН 17 ÷ КПН 24	25	29
24. Пространственные каркасы КПН 25 ÷ КПН 30	26	30
25 Пространственные каркасы КПН 31 ÷ КПН 38	27	31
26. Армирование панелей. Детали 1÷4	28	32
27. Плоские каркасы. Общие виды.	29-30	33-34
28. Плоские каркасы. Спецификация и выборка стали	31-33	35-37
29. Закладные детали. МН1 ÷ МН4 и МН7 ÷ МН11 и спецификация стали.	34	38
30. Закладные детали МН17 ÷ МН28 и спецификация стали.	35	39

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела Беркович Н.И.
Гл. констр. отд. Кацман М.Я.
Гл. специалист Герцева Э.С.
Рук. группы Акатова Е.Н.
Копировал Орехова М.Ф.

Пояснительная записка

1. Настоящий альбом содержит материалы для проектирования и рабочие чертежи для изготовления самонесущих панелей из легких бетонов для стен животноводческих и птицеводческих зданий со среднеагрессивной средой (с относительной влажностью воздуха до 85% при наличии агрессивных газов).

2. Габаритные размеры и армирование большинства типов панелей, включенных в номенклатуру, приняты по типовым рабочим чертежам серии Ст-02-31 „Унифицированные стеновые панели и детали их крепления при шаге колонн 6м при различных температурно-влажностных режимах" выпуски 1,2,7; при этом в ряде панелей изменено положение закладных деталей и диаметры монтажных петель.

Карнизные панели приняты по чертежам серии Ст-02-34/69 „Карнизы промышленных зданий".

Указанными сериями следует пользоваться совместно с данным альбомом. (Альбомы серии Ст-02-31, утвержденные Госстроем СССР, распространяет ЦИТП, альбом серии Ст-02-34/69, одобренный Отделом типового проектирования и организации проектно-изыскательских работ Госстроя СССР, распространяет институт ЦНИИпромзданий).

Кроме того, дополнительно разработаны панели с габаритными размерами, отсутствующими в серии Ст-02-31, но с сохранением того же принципа армирования.

Номенклатура панелей приведена на листах 1-3.

3. В отличие от чертежей серии Ст-02-31 конструкция панелей (по рекомендациям НИИЖБ'а) принята двухслойной:

Конструктивно-теплоизолирующий слой из легкого бетона марки 50 защищен слоем тяжелого бетона марки 200 толщиной 50мм со стороны панели, обращенной внутрь здания.

С наружной стороны панели сохранен фактурный слой из цементно-песчаного раствора марки 100, толщиной 20мм.

Карнизные панели выполняются из тяжелого бетона марки 300.

Конструктивно-теплоизолирующий слой панелей может выполняться из следующих материалов:

а) керамзитобетона и перлитобетона плотного строения с объёмным весом в сухом состоянии $\gamma_{сух} = 900-1200$ кг/м^3.

Применение перлитобетона допускается в зданиях с относительной влажностью воздуха не более 75%.

б) аглопоритобетона плотного строения с объемным весом в сухом состоянии $\gamma_{сух} = 1100-1200$ кг/м^3.

в) по чертежам данного альбома могут изготовляться панели с конструктивно-теплоизолирующим слоем из других видов легких бетонов, физико-механические характеристики которых близки к принятым.

Условия применения в строительстве панелей по чертежам этого альбома из других видов легких бетонов (не указанных в альбоме) должны быть согласованы изготовителями с институтом НИИЖБ Госстроя СССР

По морозостойкости материалы, принимаемые для изготовления панелей, должны обеспечивать марку не ниже МРЗ 35.

4. Стеновые панели разделяются на:

— рядовые, устанавливаемые под оконными проемами и в глухих участках стен;
— перемычечные, которые ставятся над оконными проемами;
— простеночные;
— карнизные.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пояснительная записка	Лист

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Гл. инж. ин-та	Ботвинник С.В.	Рук группы	Якатова Е.Н.
Гл. констр. ин-та	Андреев Б.А.	Инженер	Гуревич А.И.
Нач. отдела	Беркович И.М.	Проверил	Герцева Э.С.
Гл. констр. отд.	Кацман М.Я.		
Гл. специалист	Герцева Э.С.	Копировала	Орехова М.Ф.

Инвент. №

Инв 3822 4

5. Выбор толщины панелей в зависимости от температурно-влажностных условий помещений и расчетных температур наружного воздуха производится по таблицам, приведенным на листах 4÷6

6 Панельные стены проектируются самонесущими с горизонтальной разрезкой и с простенками шириной 1.5 м.
Номенклатура панелей обеспечивает возможность устройства оконных проемов с номинальными размерами по высоте 0.9 и 1.2 м и по ширине 1.5 и 4.5 м. Отметки подоконников могут приниматься 1.2 и 1.8 м.
Дверные и воротные проемы в продольных стенах решаются с обрамлением из красного кирпича.
Торцовые стены зданий предусматриваются, как правило, кирпичными.
Схемы раскладки панелей и примеры решения фасадов показаны на листах 7÷9.

7. Для образования карнизов в зданиях с рулонной кровлей применяются железобетонные карнизные панели, которые рекомендуется соединять на сварке с перемычечными панелями на строительной площадке перед монтажом (см. лист 30 серии СТ-02-34/69).
В зданиях с асбестоцементной кровлей карниз образуется выносом асбестоцементных листов
Примеры решения карнизов показаны на листе 10.

8. Крепление панелей к железобетонным колоннам принимается гибким и осуществляется на хомутах из полосовой стали (см лист 11).
Простеночные панели в промежутках между колоннами крепятся к перемычечным панелям

9. Для заполнения швов между панелями рекомендуется применение упругих синтетических прокладок (пороизол, гернит и др.) и герметизирующих мастик (УМ-40, УМС-50 и др.)
Сплошное заполнение швов цементно-песчаным раствором допускается только при отсутствии синтетических материалов.
Толщина горизонтальных швов - 15 мм, вертикальных - 20 мм.
При использовании упругих синтетических материалов толщина швов фиксируется специальными прокладками из армоцементных или асбестоцементных плиток.
Конструкция швов приведена на листе 11.

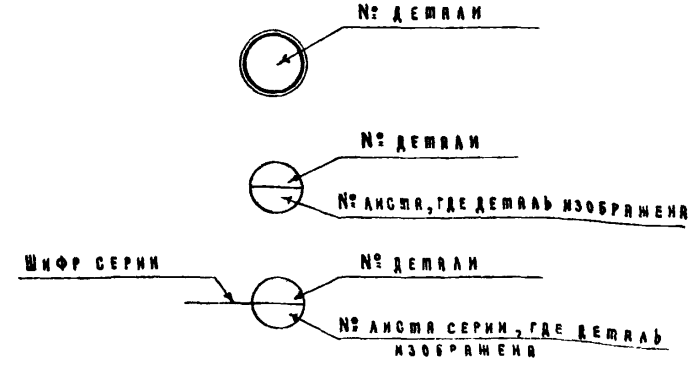
10. Формовку двухслойных панелей следует производить в горизонтальном положении, начиная с защитного слоя из тяжелого бетона.

11. Закладные и накладные детали должны быть защищены от коррозии цинковым покрытием в соответствии с СН 206-62 „Временные указания по антикоррозионной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях".

12. По требованию заказчика панели должны отпускаться полной заводской готовности.

13. Маркировка панелей в данном альбоме принята по типу серии СТ-02-31.
В отличие от этой серии, к маркам пространственных и плоских каркасов и закладных деталей в данном альбоме добавлен буквенный индекс „Н", например, КПН1, КРН1, МН1.

Условные обозначения

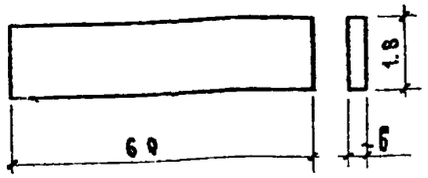
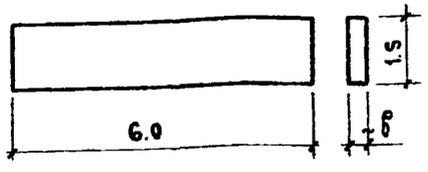
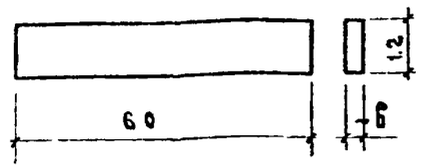


ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пояснительная записка	Лист

Инвент. №

Гл. инж. ин-та	Ботвиник С.В.	Рук. группы	Ахатова Е.Н.	
Гл. констр. ин-та	Андреев Б.А.	Инженер	Гуревич А.И.	
Нач. отдела	Беркович И.М.	Проверил	Герцева Э.С.	
Гл. констр. отд.	Кацман М.Я.			
Гл. специалист	Герцева Э.С.	Копировала	Орехова М.Ф.	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
г. Москва

№ п.п.	Эскиз и номинальные размеры панели м	Толщина панели в мм	Марка панели	Вес панели т. при объемном весе легкого бетона кг/м³ 900	1000	1100	1200	Расход материалов на панель: Цем. песч. раствор М100 м³	Легкий бетон М50 м³	Тяжелый бетон М200 м³	Сталь кг	Назначение панели	Шифр серии или № листа данного альбома	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		200	ПСЛ20-1 / 1.8×6	3.1	3.2	3.3	3.4	0.21	1.38	0.53	32.1	Рядовая	13	
2		240	ПСЛ24-1 / 1.8×6	3.5	3.6	3.8	4.0		1.82		33.4			
3		300	ПСЛ30-2 / 1.8×6	4.1	4.3	4.6	4.9		2.46		37.0			
4		400	ПСЛ40-2 / 1.8×6	5.1	5.5	5.9	6.5		3.54		42.0			
5		200	ПСЛ20-1в / 1.5×6	2.5	2.7	2.8	2.9	0.18	1.16	0.44	41.0	Панель-перемычка	14	
6		240	ПСЛ24-1в / 1.5×6	2.9	3.0	3.2	3.3		1.51		44.6			
7		300	ПСЛ30-2в / 1.5×6	3.4	3.6	3.9	4.1		2.05		46.9			
8		400	ПСЛ40-2в / 1.5×6	4.3	4.6	4.9	5.3		2.94		54.1			
9		200	ПСЛ20-1 / 1.2×6	2.0	2.1	2.2	2.3	0.14	0.92	0.35	22.9	Рядовая	13	
10		240	ПСЛ24-1 / 1.2×6	2.3	2.4	2.6	2.7		1.21		25.4			
11		300	ПСЛ30-2 / 1.2×6	2.8	2.9	3.1	3.3		1.69		29.5			
12		400	ПСЛ40-2 / 1.2×6	3.4	3.7	3.9	4.2		2.35		33.5			
13		200	ПСЛ20-1в / 1.2×6	2.0	2.1	2.2	2.3	0.14	0.92	0.35	36.5	Панель-перемычка	14	
14		240	ПСЛ24-1в / 1.2×6	2.3	2.4	2.6	2.7		1.21		39.8			
15		300	ПСЛ30-2в / 1.2×6	2.8	2.9	3.1	3.3		1.69		44.7			
16		400	ПСЛ40-2в / 1.2×6	3.4	3.7	3.9	4.2		2.35		50.7			

Примечания:

1. Все панели имеют защитный слой толщиной 50 мм из тяжелого бетона со стороны, обращенной внутрь здания, и фактурный слой толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора с наружной стороны
2. Объемные веса легкого бетона, указанные в номенклатуре, даны для материалов в высушенном до постоянного веса состоянии
3. Вес панелей определен с учетом отпускной влажности, которая допускается не более 12 % по весу
4. Защитный слой до рабочей арматуры со стороны панелей, обращенной внутрь здания, должен быть не менее 30 мм.
5. Величина нормативного скоростного напора ветра принята 55 кг/м².

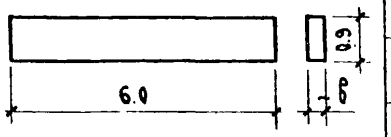
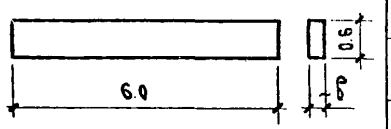
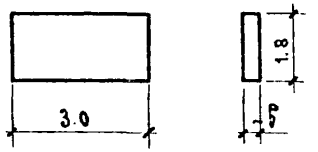
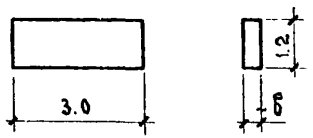
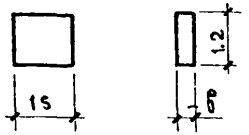
ТД	Двухсло[illegible] панели из легкого бетона	Серия 1.8[illegible]2-2
1970	[illegible]нелей	Лист 1

Инвент. №

Гл. инж. ин-та	Ботвинник С.В.	Рук. группы	Акатова Е.Н.
Гл. констр. ин-та	Андреев Б.А.	Ст. техник	Арепьева В.В.
Нач. отдела	Беркович И.М.	Проверил	Герцева Э.С.
Гл. констр. отд.	Кацман М.Я.		
Гл. специалист	Герцева Э.С.	Копировала	Орехова М.Ф.

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инв. 3822 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
17		200	ПСЛ20-1в / 0.9×6	1.5	1.6	1.7	1.8	0.11	0.68	0.27	39.3	Панель-перемычка	15	
18		240	ПСЛ24-1в / 0.9×6	1.8	1.9	2.0	2.0		0.90		42.6			
19		300	ПСЛ30-2в / 0.9×6	2.1	2.2	2.3	2.5		1.22		42.4			
20		400	ПСЛ40-2в / 0.9×6	2.6	2.8	3.0	3.2		1.75		47.9			
21		200	ПСЛ20-1в / 0.6×6	1.0	1.1	1.2	1.2	0.07	0.46	0.18	41.1	Панель-перемычка	15	
22		240	ПСЛ24-1в / 0.6×6	1.2	1.3	1.3	1.4		0.60		43.2			
23		300	ПСЛ30-2в / 0.6×6	1.4	1.5	1.6	1.6		0.80		42.4			
24		400	ПСЛ40-2в / 0.6×6	1.6	1.9	2.0	2.1		1.16		47.8			
25		200	ПСЛ20-2а / 1.8×3	1.5	1.6	1.7	1.8	0.11	0.69	0.27	18.4	Рядовая	16	
26		240	ПСЛ24-2а / 1.8×3	1.7	1.9	2.0	2.0		0.91		19.0			
27		300	ПСЛ30-2а / 1.8×3	2.1	2.2	2.3	2.5		1.22		22.5			
28		400	ПСЛ40-2а / 1.8×3	2.6	2.8	3.0	3.2		1.75		25.9			
29		200	ПСЛ20-2а / 1.2×3	1.0	1.1	1.2	1.2	0.07	0.46	0.18	15.2	Рядовая	16	
30		240	ПСЛ24-2а / 1.2×3	1.2	1.3	1.3	1.4		0.61		15.8			
31		300	ПСЛ30-2а / 1.2×3	1.4	1.5	1.6	1.6		0.80		19.7			
32		400	ПСЛ40-2а / 1.2×3	1.7	1.9	2.0	2.1		1.16		22.5			
33		200	ПСЛ20-2в / 1.2×1.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.04	0.23	0.09	14.4	Простеночная	17	
34		240	ПСЛ24-2в / 1.2×1.5	0.6	0.6	0.7	0.7		0.30		16.4			
35		300	ПСЛ30-2 / 1.2×1.5	0.7	0.8	0.8	0.8		0.41		23.4		Ст-02-31 вып. 7 лист 22	
36		400	ПСЛ40-2 / 1.2×1.5	0.9	1.0	1.0	1.1		0.59		23.6			

Примечания даны на листе 1.

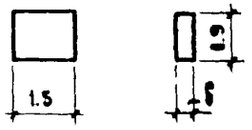
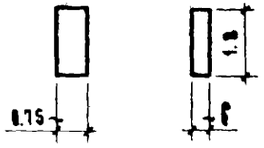
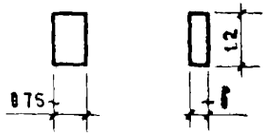
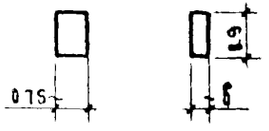
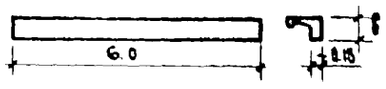
ТД	Двухслойные стеновые панели из легкого бетона	Серия 1.832-2
1970	Номенклатура панелей	Лист 2

Инвент. №

Гл. инж. ин-та — Ахатова Е.И.
Гл. констр. ин-та — Туревич А.И.
Нач. отдела — Герцева Э.С.
Гл. констр. отд. — Орехова М.Ф.
Гл. специалист — Копировала
Рук группы — Кижнер
Инженер — Проверил
Ботвинник С.В. — Андреев Б.А.
Беркович И.М. — Кацман М.Я.
Герцева Э.С.

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
г. Москва

Инв. 3822 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
37		200	ПСА20-2Б / 0.9×1.5	0.4	0.4	0.5	0.5	0.03	0.17	0.07	13.4	Простеночная	17	
38		240	ПСА24-2Б / 0.9×1.5	0.5	0.5	0.5	0.5		0.23		15.8			
39		300	ПСА30-2Б / 0.9×1.5	0.5	0.6	0.6	0.6		0.30		17.1			
40		400	ПСА40-2Б / 0.9×1.5	0.7	0.7	0.8	0.8		0.44		18.5			
41		200	ПСА20-2 / 1.8×0.75	0.4	0.4	0.5	0.5	0.03	0.17	0.07	9.2	Рядовая	18	
42		240	ПСА24-2 / 1.8×0.75	0.5	0.5	0.5	0.5		0.23		9.5			
43		300	ПСА30-2 / 1.8×0.75	0.5	0.6	0.6	0.6		0.31		13.8		Ст-02-31 Вып. 7 Лист. 28	
44		400	ПСА40-2 / 1.8×0.75	0.7	0.7	0.8	0.8		0.44		14.9			
45		200	ПСА20-2 / 1.2×0.75	0.2	0.3	0.3	0.3	0.02	0.11	0.04	8.6	Простеночная	18	
46		240	ПСА24-2 / 1.2×0.75	0.3	0.3	0.3	0.3		0.15		8.9			
47		300	ПСА30-2 / 1.2×0.75	0.4	0.4	0.4	0.4		0.21		13.6		Ст-02-31 Вып. 7 Лист 26	
48		400	ПСА40-2 / 1.2×0.75	0.4	0.5	0.5	0.5		0.30		13.7			
49		200	ПСА20-2 / 0.9×0.75	0.2	0.2	0.2	0.2	0.01	0.09	0.03	8.4	Простеночная	18	
50		240	ПСА24-2 / 0.9×0.75	0.2	0.2	0.2	0.2		0.11		8.9			
51		300	ПСА30-2 / 0.9×0.75	0.2	0.3	0.3	0.3		0.15		10.9			
52		400	ПСА40-2 / 0.9×0.75	0.3	0.3	0.3	0.4		0.22		12.3			
53		200	ПК-1	1.0				—	—	0.38	31.3	Карнизная	Ст-02-34/69 Лист 26	
54		350	ПК-2	1.3				—	—	0.53	35.1			

Примечания даны на листе 1.

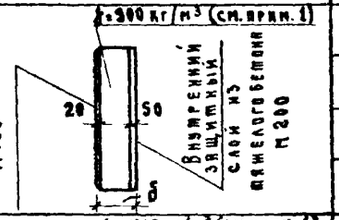
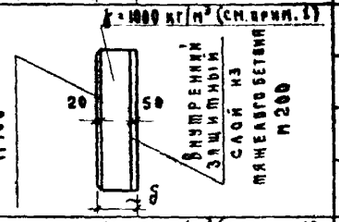
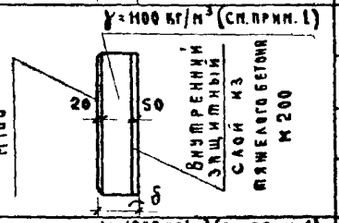
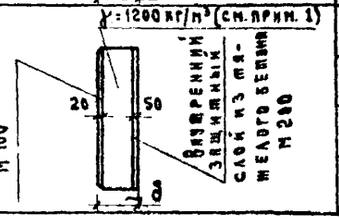
ТД	Двухслойные стеновые панели из легкого бетона	Серия 1.832-2
1970	Номенклатура панелей	Лист 3

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Гл. инж. ин-та | Гл. констр. ин-та | Нач. отдела | Гл. констр. отд. | Гл. специалист | Ботвинник С.В. | Андреев В.В. | Беркович И.М. | Кацман М.Я. | Герцева Э.С. | Рух. группы | Инженер | Проверил | Копировал | Ахатова Е.Н. | Гуревич В.И. | Герцева Э.С. | Орехова М.Ф.

Инв. 3822 8

Теплотехнические характеристики двухслойных стеновых панелей

№ п. п.	Эскиз поперечного сечения панели	Толщина панели δ в мм	Из керамзитобетона: Коэффициент теплопроводности λ в ккал/м.ч.град	Из керамзитобетона: Коэффициент теплоусвоения S в ккал/м²ч.град	Из керамзитобетона: Величина характерист. тепловой инерции D, определяющая степень массивности	Из керамзитобетона: Величина сопротивления теплопередаче Ro в м²ч.град/ккал	Из перлитобетона: Коэффициент теплопроводности λ в ккал/м.ч.град	Из перлитобетона: Коэффициент теплоусвоения S в ккал/м²ч.град	Из перлитобетона: Величина характ. тепловой инерции D, определяющая степень массивности	Из перлитобетона: Величина сопротивления теплопередаче Ro в м²ч.град/ккал	Из аглопоритобетона: Коэффициент теплопроводности λ в ккал/м.ч.град	Из аглопоритобетона: Коэффициент теплоусвоения S в ккал/м²ч.град	Из аглопоритобетона: Величина характерист. тепловой инерции D, определяющая степень массивности	Из аглопоритобетона: Величина сопротивления теплопередаче Ro в м²ч.град/ккал
1	 γ=900 кг/м³ (см. прим. 1); Наружный фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100; Внутренний защитный слой из тяжелого бетона М200; 20; 50; δ	200	0.275	3.58	2.385	0.717	0.250	3.02	2.262	0.764				
		240			2.904	0.862			2.746	0.924				
		300			3.685	1.080			3.470	1.164				
		400			4.988	1.444			4.678	1.564				
2	 γ=1000 кг/м³ (см. прим. 1); Наружный фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100; Внутренний защитный слой из тяжелого бетона М200; 20; 50; δ	200	0.300	3.95	2.402	0.677	0.280	3.82	2.464	0.708				
		240			2.932	0.811			3.011	0.851				
		300			3.722	1.011			3.828	1.065				
		400			5.037	1.344			5.196	1.423				
3	 γ=1100 кг/м³ (см. прим. 1); Наружный фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100; Внутренний защитный слой из тяжелого бетона М200; 20; 50; δ	200	0.350	4.47	2.35	0.615	0.315	4.25	2.447	0.657	0.400	4.77	2.242	0.569
		240			2.864	0.730			2.987	0.784			2.719	0.669
		300			3.629	0.901			3.794	0.974			3.435	0.819
		400			4.907	1.187			5.146	1.292			4.627	1.069
4	 γ=1200 кг/м³ (см. прим. 1); Наружный фактурный слой из цементно-песчаного раствора М100; Внутренний защитный слой из тяжелого бетона М200; 20; 50; δ	200	0.400	5.00	2.317	0.569	0.350	4.68	2.428	0.615	0.45	5.30	2.224	0.533
		240			2.817	0.669			2.966	0.730			2.696	0.622
		300			3.567	0.819			3.767	0.901			3.400	0.755
		400			4.817	1.069			5.105	1.187			4.577	0.977

Примечания:

1. Объемный вес легкого бетона γ принят для материала в высушенном до постоянного веса состоянии.
2. Расчетные коэффициенты теплопроводности λ и теплоусвоения S приняты по таблице 1 СН и П II-А,7-62* для условий эксплуатации „Б" с учетом расчетной установившейся влажности материала.
3. Для слоя тяжелого бетона λ=1.4 ккал/м.ч.град, S=13,4 ккал/м²ч.град; для фактурного слоя из цементно-песчаного раствора λ=0.8 ккал/м.ч.град, S=8.66 ккал/м²ч.град.
4. Величина сопротивления теплопередаче Ro включает сопротивление тепловосприятию Rв у внутренней поверхности и Rн — сопротивление теплопередаче у наружной поверхности.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Теплотехнические характеристики двухслойных стеновых панелей	Лист 4

Инв. № | Нач. отдела | Гл. констр. отд. | Гл. специалист | Рук. группы | Инженер | Верхович И.М. | Кацман М.Я. | Колосов И.Ф. | Акатова Е.Н. | Гуревич Я.И. | Проверил | Копировала | Герцева Э.С. | Орехова М.Ф.

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инв 3822 9

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха для панелей в зависимости от температурно-влажностного режима

Коэффициенты теплопроводности λ кг/с.м.°С	Толщина панели δ мм	Относительная влажность воздуха помещений φ в %																													
		60				65						70							75							80					85			
		Расчетная температура воздуха помещений t°в°С																															
		12	16	20	24	4	8	12	16	20	24	0	4	8	12	16	20	24	4	8	12	16	20	24	28	0	4	8	12	16	0	4	8	12
0.250	200	-31	-28	-26	-23	-29	-27	-24	-22	-19	-16	-24	-24	-21	-18	-15	-12	-9	-19	-16	-13	-9				-15	-14	-11	-7		-11	-9		
	240	-40	-38	-35	-33	-36	-35	-32	-30	-27	-24	-29	-29	-28	-25	-22	-19	-16	-24	-21	-18	-15	-12	-10		-19	-18	-15	-11	-8	-14	-12	-8	
	300					-46	-46	-44	-41	-39	-36	-37	-37	-37	-34	32	-29	-27	-31	-28	-25	-23	-20	-18	-14	-23	-23	-20	-17	-14	-17	-16	-13	-9
	400											-50	-50	-50	-50	-48	-46	-44	-43	-41	-38	-36	-33	-32	-29	-32	-32	-30	-27	-24	-23	-23	-20	-16
0.275	200	-28	-26	-23	-20	-27	-25	-22	-19	-16	-14	-23	-22	-20	-16	-13	-10		-18	-14	-11	-8				-14	-13	-9			-11	-8		
	240	-37	-34	-32	-29	-33	-32	-29	-26	-24	-21	-27	-27	-25	-22	-19	-16	-13	-22	-19	-16	-13	-9			-17	-16	-13	-10		-13	-11	-7	
	300	-49	-47	-45	-43	-42	-42	-40	-37	-35	-33	-34	-34	-34	-31	-28	-26	-23	-28	-26	-23	-20	-17	-14	-11	-22	-21	-18	-15	-12	-16	-15	-11	-9
	400											-46	-46	-46	-45	-43	-41	-39	-39	-37	-34	-32	-29	-27	-25	-29	-29	-27	-24	-21	-21	-21	-18	-16
0.280	200	-28	-25	-22	-20	-26	-25	-22	-19	-16	-13	-23	-22	-19	-16	-13	-10		-17	-14	-11	-8				-14	-13	-9			-10			
	240	-36	-33	-31	-29	-33	-31	-29	-26	-23	-21	-27	-27	-25	-22	-19	-16	-13	-22	-19	-15	-12	-9			-17	-16	-13	-9		-13	-11	-7	
	300	-48	-46	-44	-42	-42	-41	-39	-36	-34	-32	-34	-34	-33	-30	-28	-25	-22	-28	-25	-22	-19	-16	-14	-11	-21	-21	-18	-15	-12	-16	-14	-11	-7
	400										-50	-45	-45	-45	-44	-42	-40	-38	-39	-36	-34	-31	-29	-26	-24	-29	-29	-27	-24	-22	-21	-20	-17	-14
0.300	200	-27	-24	-21	-18	-26	-24	-21	-18	-15	-12	-22	-21	-18	-15	-12	-9		-17	-13	-10					-14	-12	-9			-10	-8		
	240	-34	-31	-29	-26	-31	-30	-27	-24	-21	-18	-26	-25	-23	-20	-17	-14	-11	-20	-17	-14	-11	-8			-16	-15	-12	-8		-12	-10		
	300	-45	-43	-41	-38	-40	-39	-36	-34	-31	-29	-32	-32	-31	-28	-25	-23	-20	-26	-23	-20	-18	-15	-12	-10	-20	-20	-17	-13	-10	-15	-13	-10	
	400								-50	-48	-46	-43	-43	-43	-41	-39	-37	-34	-36	-34	-31	-29	-26	-23	-21	-27	-27	-25	-22	-19	-20	-19	-16	-12

Примечание:

Расчетную зимнюю температуру наружного воздуха следует принимать по графам 19 и 20 табл 1 СНиП II-А.6-62 с учетом следующих указаний:

а) для легких ограждений ($D<4$) среднюю температуру наиболее холодных суток

б) для ограждений средней массивности ($4<D<7$) среднюю из средних температур наиболее холодных суток и пятидневки.

Гипронисельхоз г. Москва

Нач. отдела Гередеба Я.С.
Гл. констр. отд. Проферна И.М.
Гл. специалист Кацман М.Я.
Рук. группы Колосов И.Ф.
Инженер Якимова Е.Н.
Гуревич А.И. Кононовал Н.Ф. Орехова Н.Ф.

ТД 1970	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов. Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха для панелей в зависимости от температурно-влажностного режима	Серия 1.832-2 Лист 5

ИНВ 3822

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

Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха для панелей в зависимости от температурно-влажностного режима

Коэффициент теплопроводности λ, ккал/м ч град	Толщина панели δ, м	Относительная влажность воздуха помещений 60 %										Относительная влажность воздуха помещений 65 %												Относительная влажность воздуха помещений 70 %												Относительная влажность воздуха помещений 75 %												Относительная влажность воздуха помещений 80 %					Относительная влажность воздуха помещений 85 %			
		Расчетная температура воздуха помещений $t_в$ °С																																																
		12	16	20	24	4	8	12	16	20	24	0	4	8	12	16	20	24	4	8	12	16	20	24	28	0	4	8	12	16	0	4	8	12
0.315	200	-25	-22	-19	-17	-24	-22	-19	-16	-13	-10	-21	-20	-17	-14	-11	-8		-16	-12	-9					-13	-11	-8			-10			
	240	-32	-30	-27	-24	-30	-28	-25	-23	-20	-17	-25	-25	-22	-19	-16	-13	-10	-20	-16	-13	-10				-16	-14	-11	-8		-12	-9		
	300	-43	-41	-38	-36	-38	-37	-34	-32	-29	-27	-31	-31	-29	-27	-24	-21	-18	-25	-22	-19	-16	-13	-18		-20	-19	-16	-12	-9	-14	-13	-9	
	400							-50	-48	-45	-44	-41	-41	-41	-39	-37	-35	-32	-35	-32	-29	-27	-24	-22	-19	-26	-26	-23	-20	-17	-19	-18	-15	-12
0.350	200	-23	-20	-17	-14	-22	-21	-17	-14	-11	-8	-20	-18	-16	-12	-9			-14	-11	-8					-12	-10							
	240	-29	-26	-24	-21	-27	-26	-23	-20	-17	-14	-23	-23	-20	-17	-14	-11	-8	-18	-15	-11	-8				-15	-13	-10			-11	-9		
	300	-39	-36	-33	-32	-35	-34	-31	-28	-26	-23	-29	-29	-27	-24	-21	-18	-15	-23	-20	-17	-14	-11	-8		-18	-17	-14	-11	-7	-13	-11		
	400			-50	-49	-47	-47	-45	-42	-40	-38	-38	-38	-38	-35	-33	-30	-28	-32	-29	-26	-23	-21	-18	-15	-24	-24	-21	-18	-15	-17	-16	-13	-10
0.400	200	-20	-17	-14	-11	-20	-18	-15	-12	-9		-18	-17	-14	-11	-7			-13	-10						-11	-9							
	240	-26	-23	-20	-17	-25	-23	-20	-17	-14	-11	-21	-20	-18	-15	-11	-8		-16	-13	-9					-13	-12	-8			-10			
	300	-34	-32	-28	-27	-31	-30	-27	-24	-22	-19	-26	-26	-24	-20	-18	-15	-12	-21	-18	-14	-11	-8			-17	-15	-12			-12	-10		
	400	-48	-46	-43	-42	-42	-42	-39	-37	-34	-32	-34	-34	-33	-30	-28	-25	-22	-28	-25	-22	-20	-17	-14	-11	-22	-21	-18	-15	-12	-16	-14	-11	-7
0.450	200	-18	-15	-12	-9	-19	-17	-13	-10			-17	-15	-12	-9				-12	-9						-11	-9							
	240	-23	-20	-17	-14	-23	-21	-18	-15	-12	-9	-20	-19	-16	-13	-9			-15	-11	-8					-13	-11	-7						
	300	-31	-28	-25	-23	-28	-27	-24	-21	-18	-16	-24	-23	-21	-18	-15	-12	-9	-19	-16	-12	-9				-15	-14	-10			-11	-9		
	400	-43	-41	-39	-36	-38	-37	-35	-32	-30	-27	-31	-31	-30	-27	-24	-21	-18	-25	-22	-19	-16	-13	-10		-20	-19	-16	-12	-9	-14	-13	-9	

Примечание:

Расчетную зимнюю температуру наружного воздуха следует принимать по графам 19 и 20 табл. 1 СНиП II-А.6-62, с учетом следующих указаний:

а) для „легких" ограждений ($D<4$) среднюю температуру наиболее холодных суток.

б) для ограждений „средней массивности" ($4<D<7$) среднюю из средних температур наиболее холодных суток и пятидневки.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2	
1970	Пределы допустимых расчетных температур наружного воздуха для панелей в зависимости от температурно-влажностного режима	Лист 6	

Нач. отдела		Орехова М.Ф.
Гл. конструктор отд.		Шварц
Гл. специалист		Коваленко Р.Л.
Рук. группы		Гуревич Я.И.
Инженер		
	Берковича И.М.	
	Кацман М.Я.	
	Колосов Н.Ф.	
	Иванова Е.Н.	
	Гуревич Я.И.	
	Проверил	
	Герцева З.С.	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инв. 3822 11

Схема 1

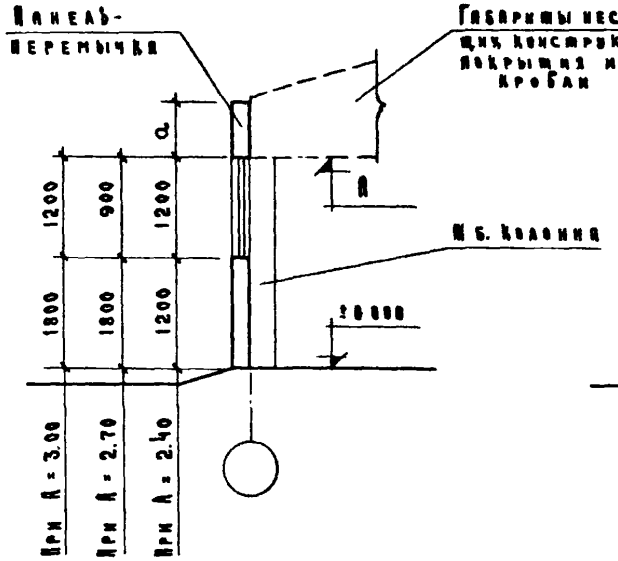


Схема 2

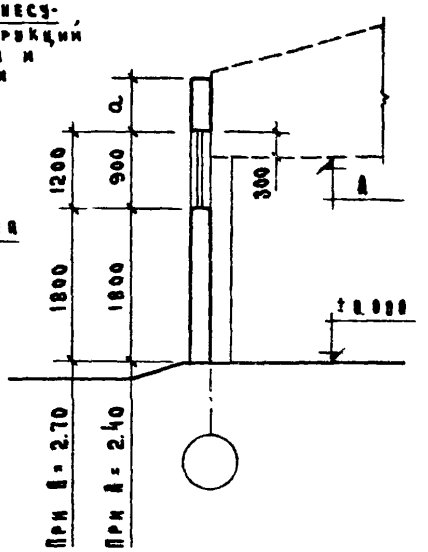


Схема 3

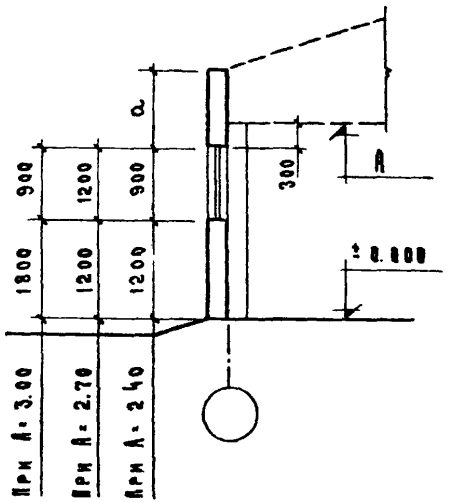
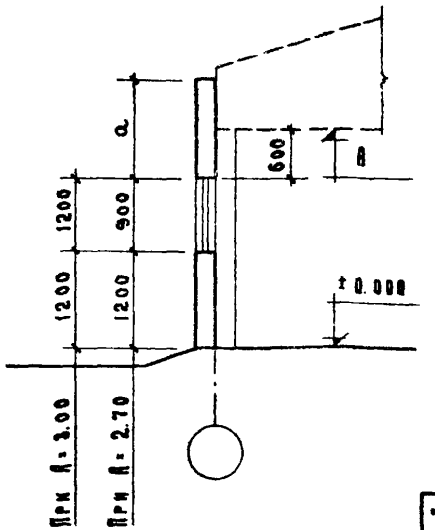


Схема 4



Высота „a" мм панели-перемычки

Несущие конструкции покрытия	Номера схем			
	1	2	3	4
Ж.б. балки длиной 7.5 м 51-748 Клееные арки МДА	900	600	1200	1500
Ж.б. балки длиной 6.0 м 1СБТ60 Клееные арки МДА	600	—	900	1200
Ж.б. балки длиной 3.0 м 51-298 Клееные арки МДА Стальные фермы Ф	—	—	600	900

Примечания:

1. Габариты зданий приняты в соответствии с „Унифицированными схемами животноводческих и птицеводческих зданий", утвержденными Главсельстройпроектом МСХ СССР и одобренными Отделом типового проектирования Госстроя СССР.
2. Несущие железобетонные конструкции приняты по альбому серии 1800-1 „Номенклатура сборных железобетонных изделий для производственных зданий сельского хозяйства". Стальные фермы приняты по альбому серии 1860-1. „Стальные конструкции покрытий сельских производственных зданий" выпуск 1 „Покрытия с треугольными фермами пролетами 12 и 18 м".
   Металлодеревянные арки приняты по альбому серии 1860-2 „Деревянные клееные несущие конструкции для покрытий сельских производственных зданий", выпуск 1 „Трехшарнирные арки пролетом 9; 12 и 18 м с прямолинейными клееными элементами и стальными затяжками".
3. Прочерки в таблице обозначают невозможность применения схемы при данных несущих конструкциях.
4. Примеры решений карнизов даны на листе 10.

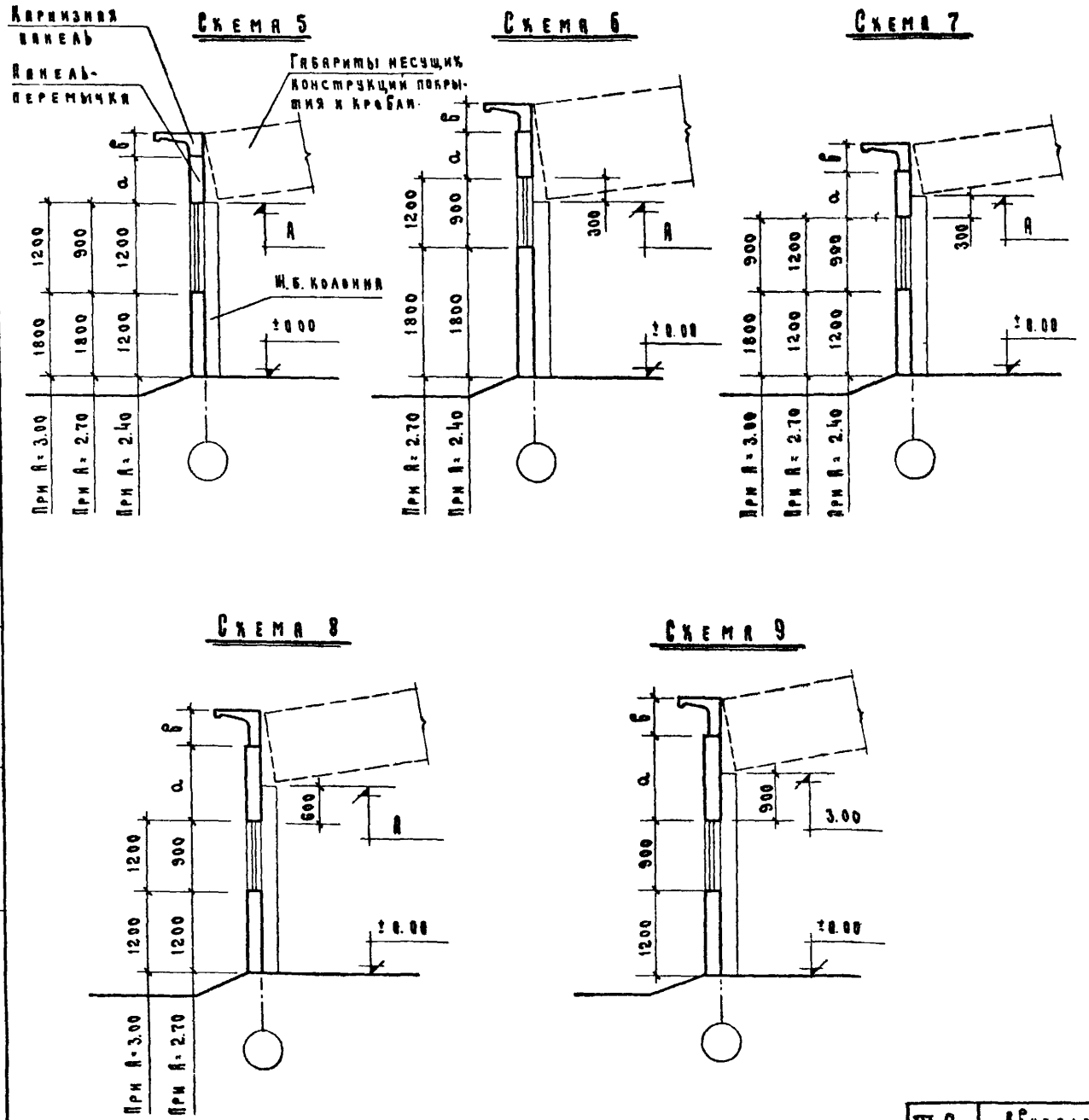
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1832-2
1970	Схемы раскладки панелей в продольных стенах зданий с асбестоцементной кровлей	Лист 7

Инвент. №

Гл. инж. ин-та	Ботвинник С.В.	Рук. группы	Акатова Е.Н.	
Гл. архит. ин-та	Ледзинский В.С.	Ст. техник	Прельева В.В.	
Нач. отдела	Беркович И.М.	Проверил	Терцева Э.С.	
Гл. констр. отд.	Кацман М.Я.			
Гл. специалист	Герцева Э.С.	Копировала	Орехова М.Ф.	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
г. Москва

инв 3822 12



Высота „а" мм панели-перемычки и высота „б" мм карнизной панели

Несущие конструкции покрытия		Номера схем				
		5	6	7	8	9
Высота панели-перемычки „а"	Ж.б. балки длиной 7.5м 61-748	600	600	900	1200	—
	Ж.б. балки длиной 6.0м 1СБТ60	600	—	600	900	1200
	Ж.б. балки длиной 3.0м 61-298	—	—	600	900	1200
Высота карнизной панели „б"	Ж.б. балки длиной 7.5м 61-748	350	200	350	350	—
	Ж.б. балки длиной 6.0м 1СБТ60	200	—	350	350	350
	Ж.б. балки длиной 3.0м 61-298	—	—	200	200	200

Примечания:

1. Габариты зданий приняты в соответствии с „Унифицированными схемами животноводческих и птицеводческих зданий", утвержденными Гавсельстройпроектом МСХ СССР и одобренными Отделом типового проектирования Госстроя СССР.
2. Несущие железобетонные конструкции приняты по альбому серии 1.800-1 „Номенклатура сборных железобетонных изделий для производственных зданий сельского хозяйства".
3. Прочерки в таблице обозначают невозможность применения схемы при данных несущих конструкциях.
4. Примеры решений карнизов даны на листе 10.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Схемы раскладки панелей в продольных стенах зданий с рулонной кровлей	Лист 8

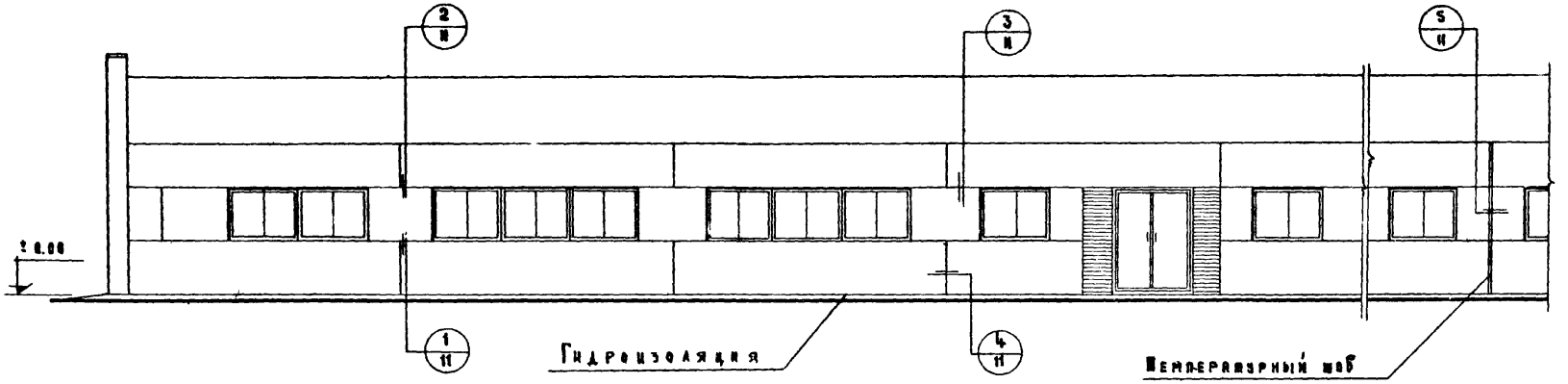
Инвент. №

Гл. инж. ин-та — Ботвиник С.В. — Рук. группы — Акатова Е.П.
Гл. архит. ин-та — Ледзинский В.Ф. — Ст. техник — Арепьева В.В.
Нач. отдела — Беркович И.М. — Проверил — Герцева Э.С.
Гл. констр. отд. — Кацман М.Я. — Копировала — Орехова М.Ф.
Гл. специалист — Герцева Э.С.

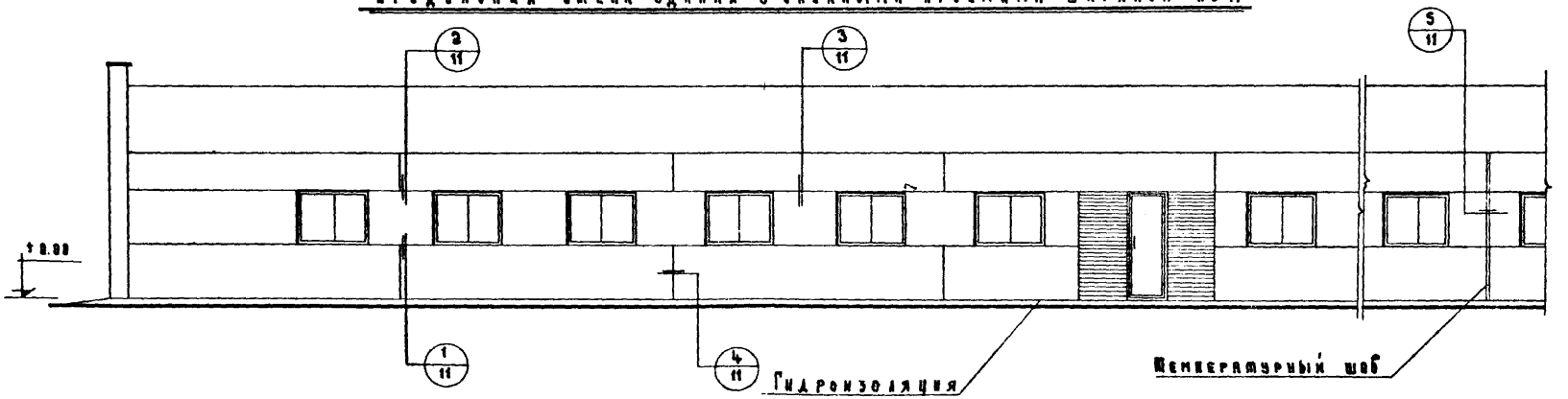
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
г. Москва

Инв. 3822 13

Продольная стена здания с оконными проёмами шириной 4.5 м



Продольная стена здания с оконными проёмами шириной 1.5 м



Примечание:

Примеры решений фасадов даны для зданий с асбестоцементной кровлей.

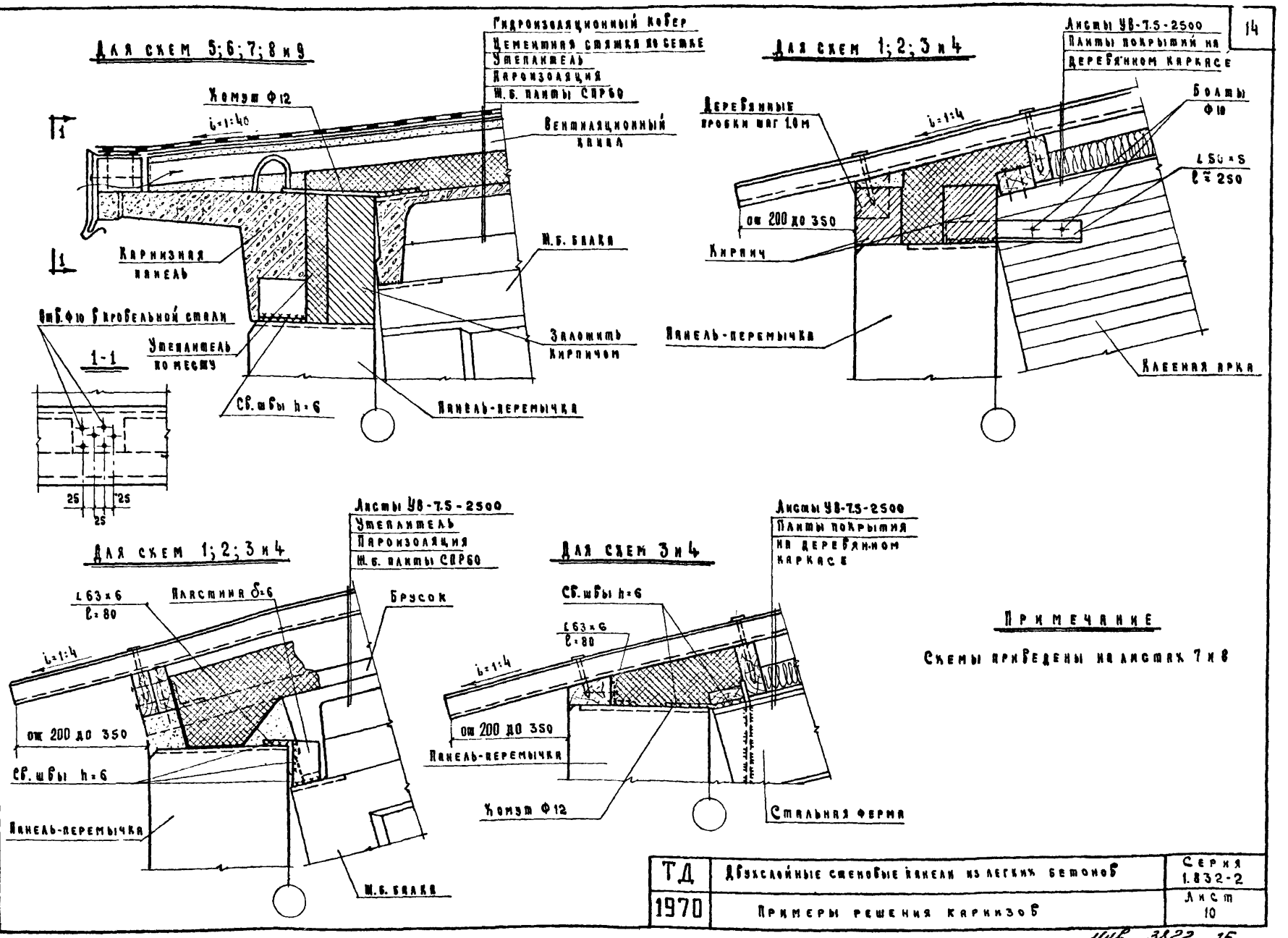
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Примеры решения фасадов продольных стен	Лист 9

Инвент №:

Гл. инж. ин-та		Ботвинник С.В.	Рук. группы		Агатова Е.И.
Гл. архит. ин-та		Ледзинский В.С.	Инженер		Гуревич А.И.
Нач. отдела		Беркович И.М.	Проверка		Герцева Э.С.
Гл. констр. отд.		Кацман М.Я.			
Гл. специалист		Герцева Э.С.	Копировала		Орехова М.Ф.

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

ИНВ 3822 14



Примечание

Схемы приведены на листах 7 и 8

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Примеры решения карнизов	Лист 10

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инвент. №

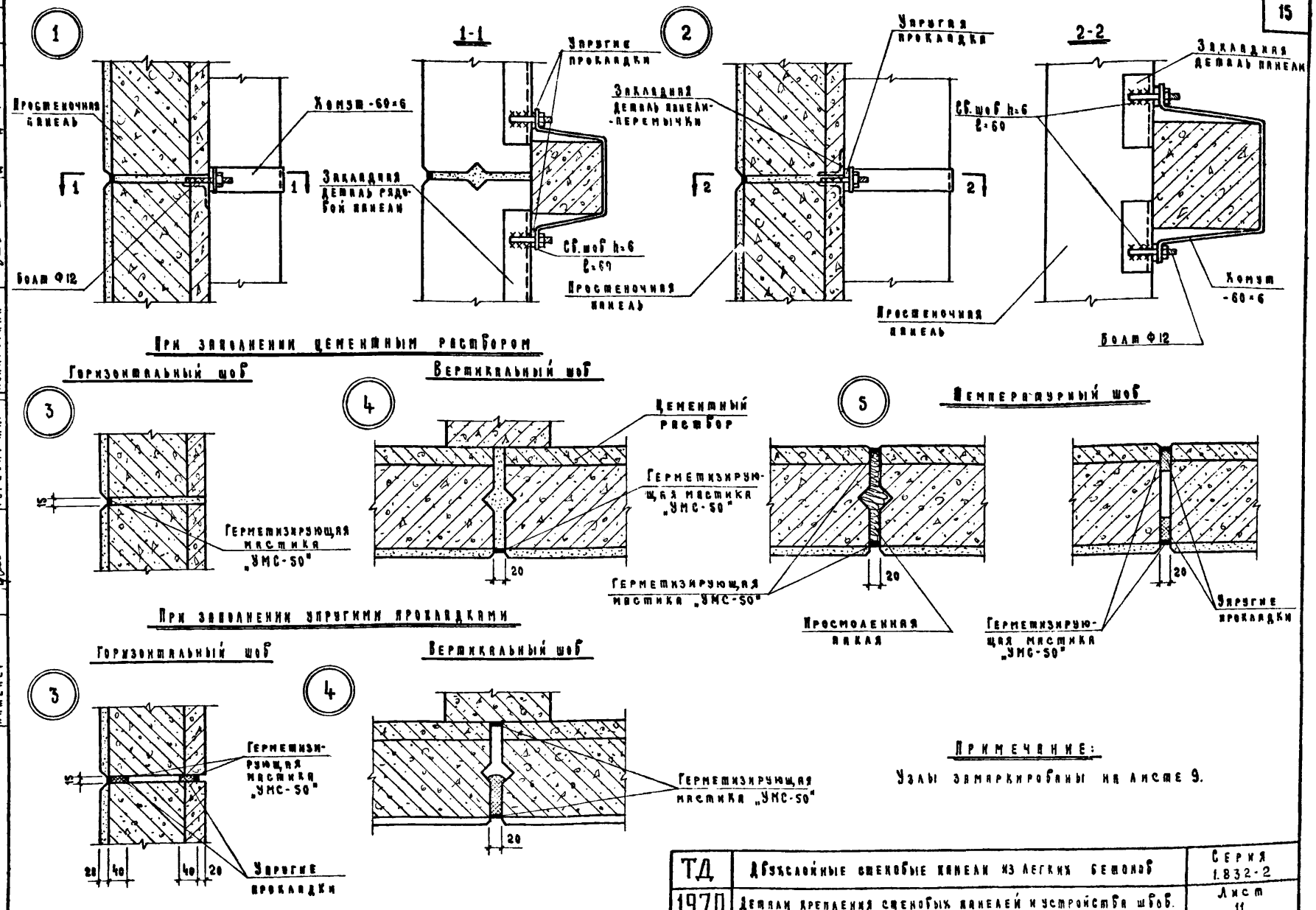
Нач. отдела — Гл. констр. отд. — Гл. специалист — Рук. группы — Ст. техник

Беркович И.М. — Кацман М.Я. — Герцева Э.С. — Акатова Е.Н. — Сорина К.Л.

Проверил — Герцева Э.С.

Копировала — Давыдова М.М.

Инв. 3822 15



Примечание:

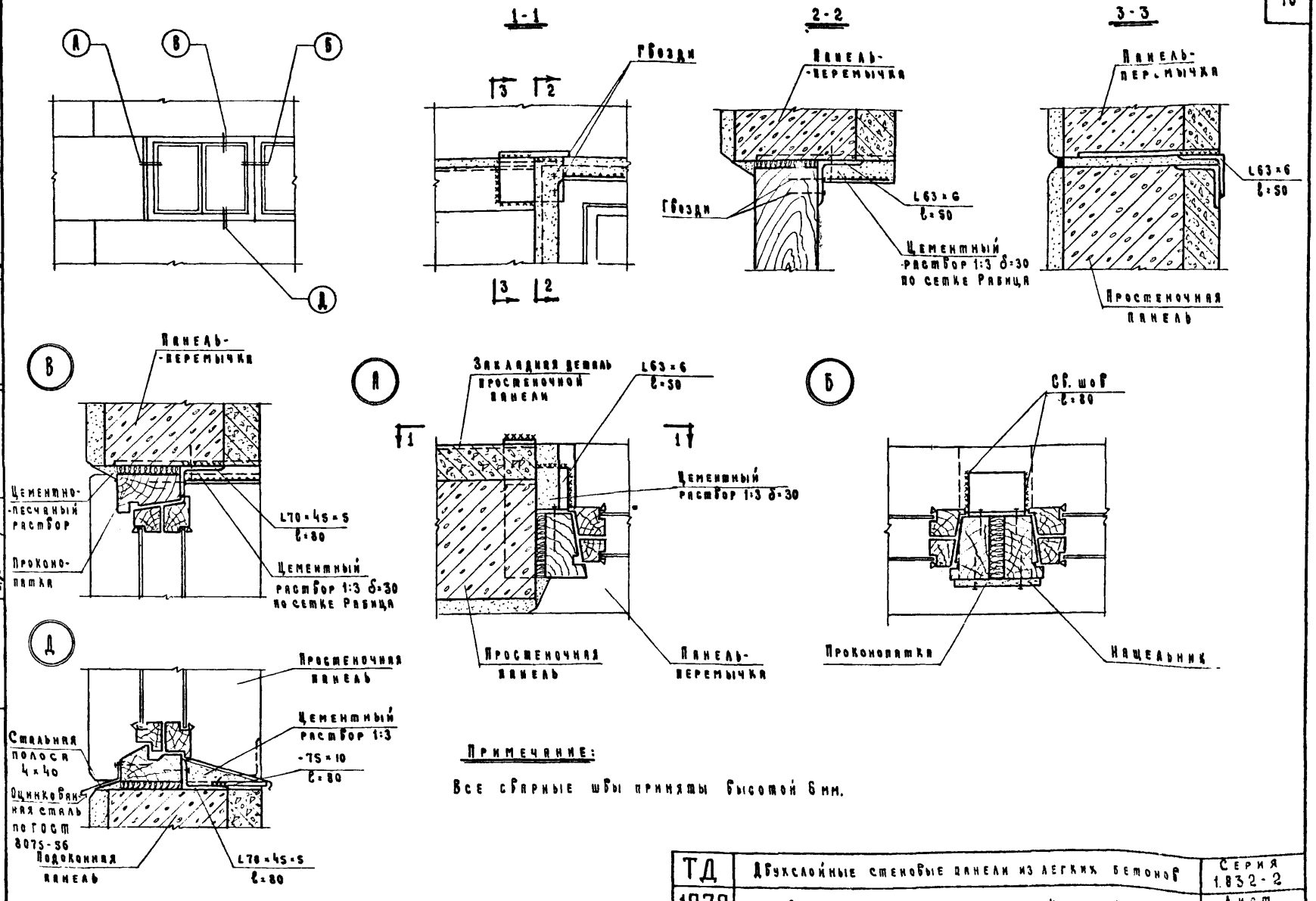
Узлы замаркированы на листе 9.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Детали крепления стеновых панелей и устройства швов.	Лист 11

Инв. 3822 16

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела | Гл. констр. отд. | Гл. специалист | Рук. группы | Инженер | Бесхович И.М. | Кацман М.Я. | Герцева Э.С. | Акатова Е.Н. | Гуревич А.И. | Проверил | Копировала | Герцева Э.С. | Давыдова М.М.



Примечание:

Все сварные швы приняты высотой 6 мм.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Детали крепления оконных коробок	Лист 12

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инвент. №

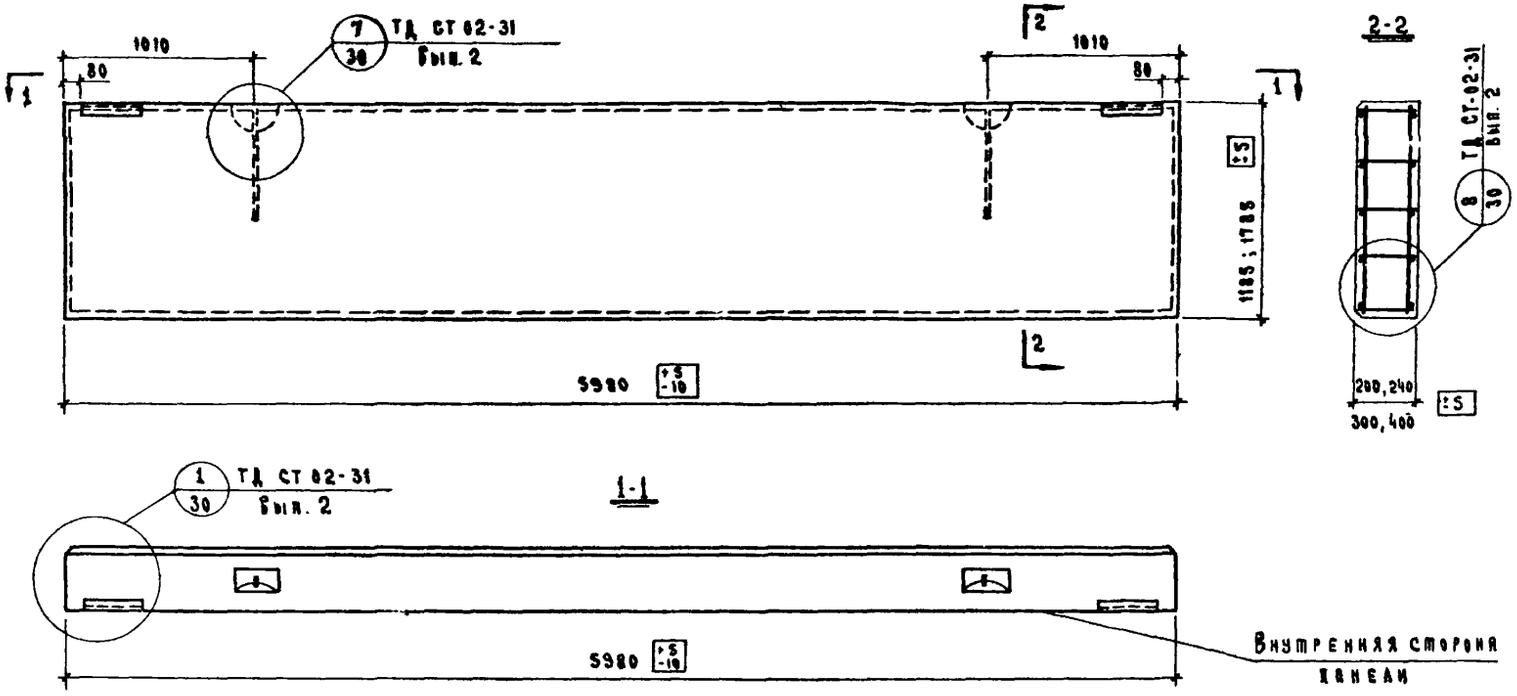
Нач. отдела — Гл. констр. отд. — Гл. специалист — Рук. группы — Ст. техник

Беркович И.М. — Кацман М.Я. — Герцева Э.С. — Акатова Е.Н. — Арепьева В.В.

Проверил — Копировала

Герцева Э.С. — Давыдова М.М.

Инв 3822 17



Спецификация марок пространственных каркасов на одну панель

Марка панели	Марка каркаса	Кол. шт.	№ листа
ПСА 20-1 / 1.8×6	КПН39	1	19
ПСА 24-1 / 1.8×6	КПН40	1	19
ПСА 30-2 / 1.8×6	КПН41	1	19
ПСА 40-2 / 1.8×6	КПН42	1	19
ПСА 20-1 / 1.2×6	КПН43	1	20
ПСА 24-1 / 1.2×6	КПН44	1	20
ПСА 30-2 / 1.2×6	КПН45	1	20
ПСА 40-2 / 1.2×6	КПН46	1	20

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61								Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Угловая сталь марки Ст3 ГОСТ 8509-57		Всего
	Класса А-III			Класса А-I										
	Ø мм		Итого	Ø мм				Итого	Ø мм		Итого	Проф.	Итого	
	10	8		20	18	16	14	12		5	4		L63×6		
ПСА 20-1 / 1.8×6	0.8	4.7	5.5	—	—	5.0	—	—	5.0	11.3	6.7	18.0	3.6	3.6	32.1
ПСА 24-1 / 1.8×6	1.2	4.7	5.9	—	—	5.2	—	—	5.2	11.4	7.3	18.7	3.6	3.6	33.4
ПСА 30-2 / 1.8×6	1.4	4.7	6.1	—	7.8	—	—	—	7.8	11.6	7.9	19.5	3.6	3.6	37.0
ПСА 40-2 / 1.8×6	1.6	4.7	6.3	11.8	—	—	—	—	11.8	11.8	8.5	20.3	3.6	3.6	42.0
ПСА 20-1 / 1.2×6	0.8	4.7	5.5	—	—	—	—	2.0	2.0	7.7	4.1	11.8	3.6	3.6	22.9
ПСА 24-1 / 1.2×6	1.2	4.7	5.9	—	—	—	3.6	—	3.6	7.8	4.5	12.3	3.6	3.6	25.4
ПСА 30-2 / 1.2×6	1.4	4.7	6.1	—	—	5.8	—	—	5.8	8.0	6.0	14.0	3.6	3.6	29.5
ПСА 40-2 / 1.2×6	1.6	4.7	6.3	—	9.0	—	—	—	9.0	8.2	6.4	14.6	3.6	3.6	33.5

Примечания:

1. Панели имеют защитный слой толщиной 50 мм из тяжелого бетона со стороны, обращенной внутрь здания, и фактурный слой толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора с наружной стороны.
2. Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листе 1.

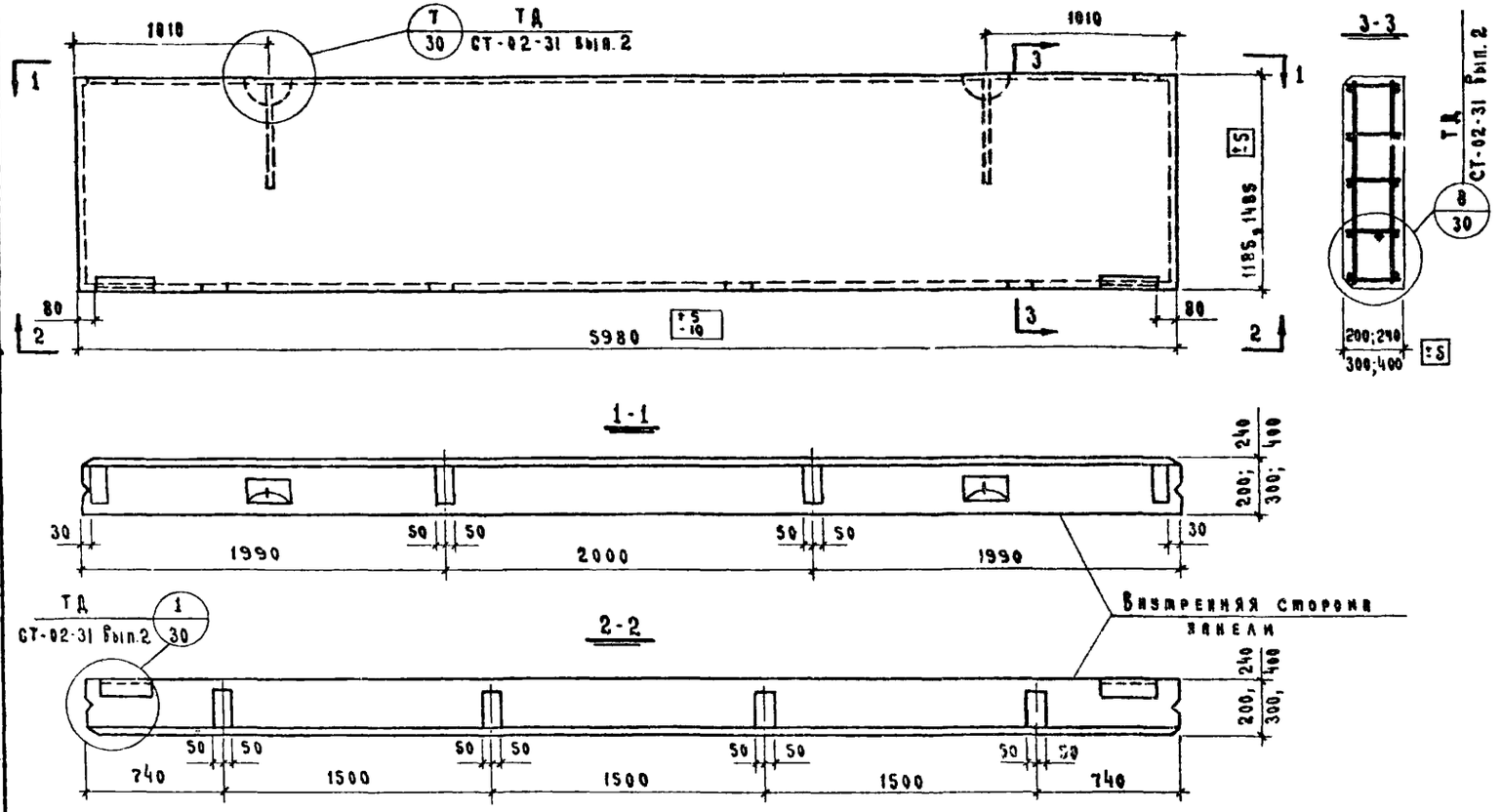
ТД 1970	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов. Опалубка и армирование рядовых панелей размерами 1.8×6.0 и 1.2×6.0 м	Серия 1.832-2 Лист 13

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела — Берковыч К.М.
Гл. констр. отд. — Кацман М.Я.
Гл. специалист — Герцева З.С.
Рук. группы — Акатова Е.Н.
Ст. техник — Арепьева В.В.
Проверил — Шрага
Копировал — Девина

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

Инв 3822 18



Спецификация марок пространственных каркасов на одну панель

Марка панели	Марка каркаса	Кол-во штук	№ листа
ПСА 20-1Б 1.5×6.0	КПН1	1	21
ПСА 24-1Б 1.5×6.0	КПН2	1	21
ПСА 30-2Б 1.5×6.0	КПН3	1	21
ПСА 40-2Б 1.5×6.0	КПН4	1	21
ПСА 20-1Б 1.2×6.0	КПН5	1	22
ПСА 24-1Б 1.2×6.0	КПН6	1	22
ПСА 30-2Б 1.2×6.0	КПН7	1	22
ПСА 40-2Б 1.2×6.0	КПН8	1	22

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61									Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Угловая сталь марки Ст3 ГОСТ 8509-57		Листовая сталь по ГОСТ 5681-57			Всего
	Класса А-III				Класса А-I					Ø мм			Проф.		δ мм			
	Ø мм			Итого	Ø мм				Итого	5	4	Итого	L63×6	Итого	8	6	Итого	
	12	10	8		18	16	14	12										
ПСА 20-1Б 1.5×6.0	5.6	2.4	4.7	12.7	—	—	3.4	—	3.4	9.5	5.4	14.9	3.6	3.6	4.0	2.4	6.4	41.0
ПСА 24-1Б 1.5×6.0	5.6	2.8	4.7	13.1	—	5.2	—	—	5.2	9.6	5.9	15.5	3.6	3.6	4.0	3.2	7.2	44.6
ПСА 30-2Б 1.5×6.0	5.6	3.0	4.7	13.3	—	5.8	—	—	5.8	9.8	6.4	16.2	3.6	3.6	4.0	4.0	8.0	46.9
ПСА 40-2Б 1.5×6.0	5.6	3.2	4.7	13.5	9.0	—	—	—	9.0	10.0	8.0	18.0	3.6	3.6	4.0	6.0	10.0	54.1
ПСА 20-1Б 1.2×6.0	5.6	2.4	4.7	12.7	—	—	—	2.0	2.0	7.7	4.1	11.8	3.6	3.6	4.0	2.4	6.4	36.5
ПСА 24-1Б 1.2×6.0	5.6	2.8	4.7	13.1	—	—	3.6	—	3.6	7.8	4.5	12.3	3.6	3.6	4.0	3.2	7.2	39.8
ПСА 30-2Б 1.2×6.0	5.6	3.0	4.7	13.3	—	5.8	—	—	5.8	8.0	6.0	14.0	3.6	3.6	4.0	4.0	8.0	44.7
ПСА 40-2Б 1.2×6.0	5.6	3.2	4.7	13.5	9.0	-	—	—	9.0	8.2	6.4	14.6	3.6	3.6	4.0	6.0	10.0	50.7

Примечания:

1. Панели имеют защитный слой толщиной 50 мм из тяжелого бетона со стороны, обращенной внутрь здания, и фактурный слой толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора с наружной стороны.
2. Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листе 1.

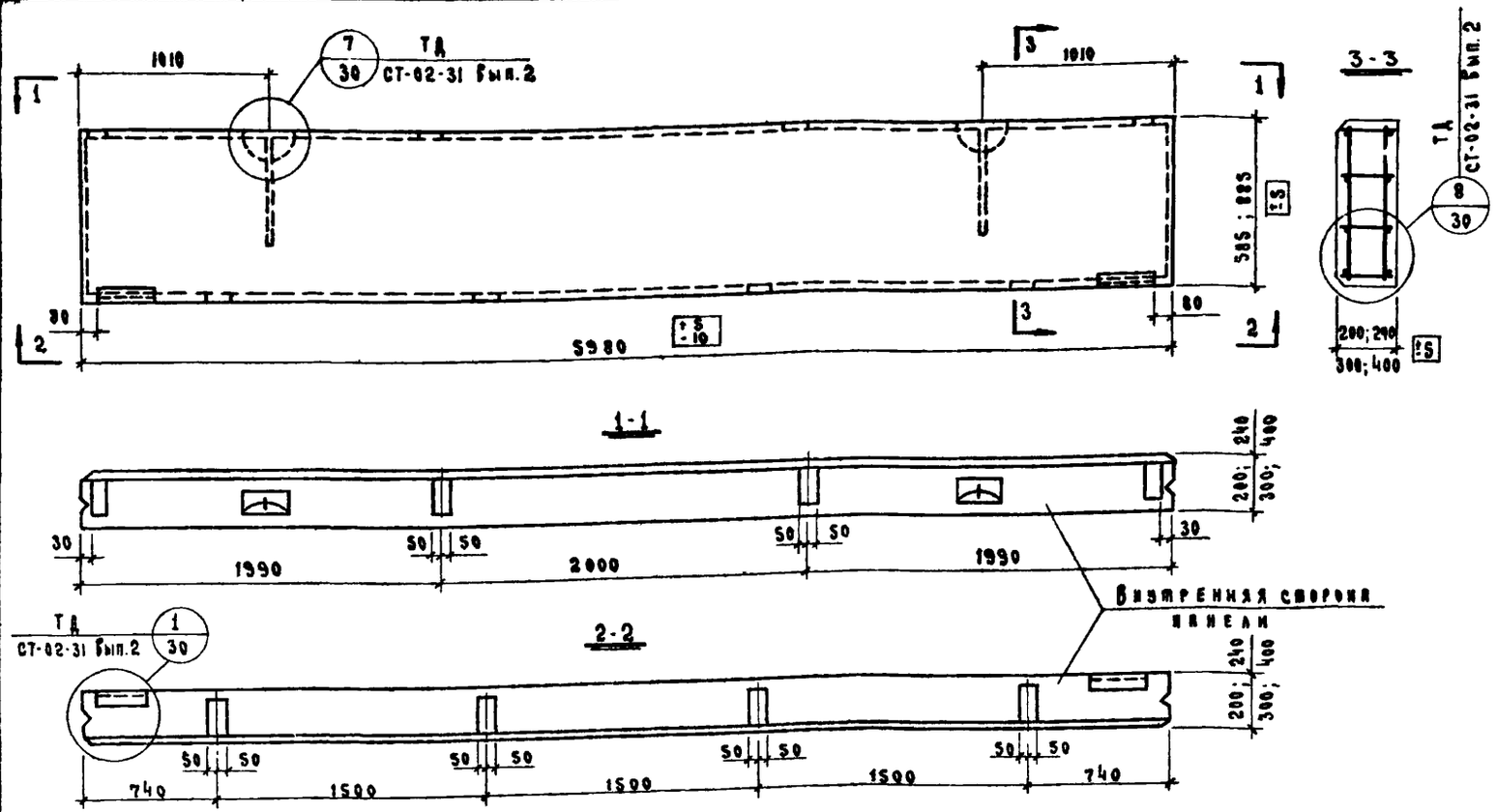
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов.	Серия 1.832-2
1970	Опалубка и армирование панелей-перемычек размерами 1.5×6.0 и 1.2×6 м	Лист 14

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела Беркович И.М.
Гл. констр. отд. Кацман М.Я.
Гл. специалист Герцева З.С.
Рук. группы Акатова Е.Н.
Инженер Гуревич Я.И.
Проверил Герцева З.С.
Копировал Чирова Я.И.

Инв. 3822 19

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва
Нач. отдела Беркович И.М.
Гл. констр. отд. Нацман М.Я.
Гл. специалист Герцева Э.С.
Рук. группы Акатова Е.Н.
Инженер Гуревич А.Н.
Проверил Герцева Э.С.
Копировал Чирова Т.Н.



Спецификация марок пространственных каркасов на одну панель

Марка панели	Марка каркаса	Кол.бо шмук	№ листа
ПСА 20-1Б / 0.9×6.0	КПН9	1	23
ПСА 24-1Б / 0.9×6.0	КПН10	1	23
ПСА 30-2Б / 0.9×6.0	КПН11	1	23
ПСА 40-2Б / 0.9×6.0	КПН12	1	23
ПСА 20-1Б / 0.6×6.0	КПН13	1	24
ПСА 24-1Б / 0.6×6.0	КПН14	1	24
ПСА 30-2Б / 0.6×6.0	КПН15	1	24
ПСА 40-2Б / 0.6×6.0	КПН16	1	24

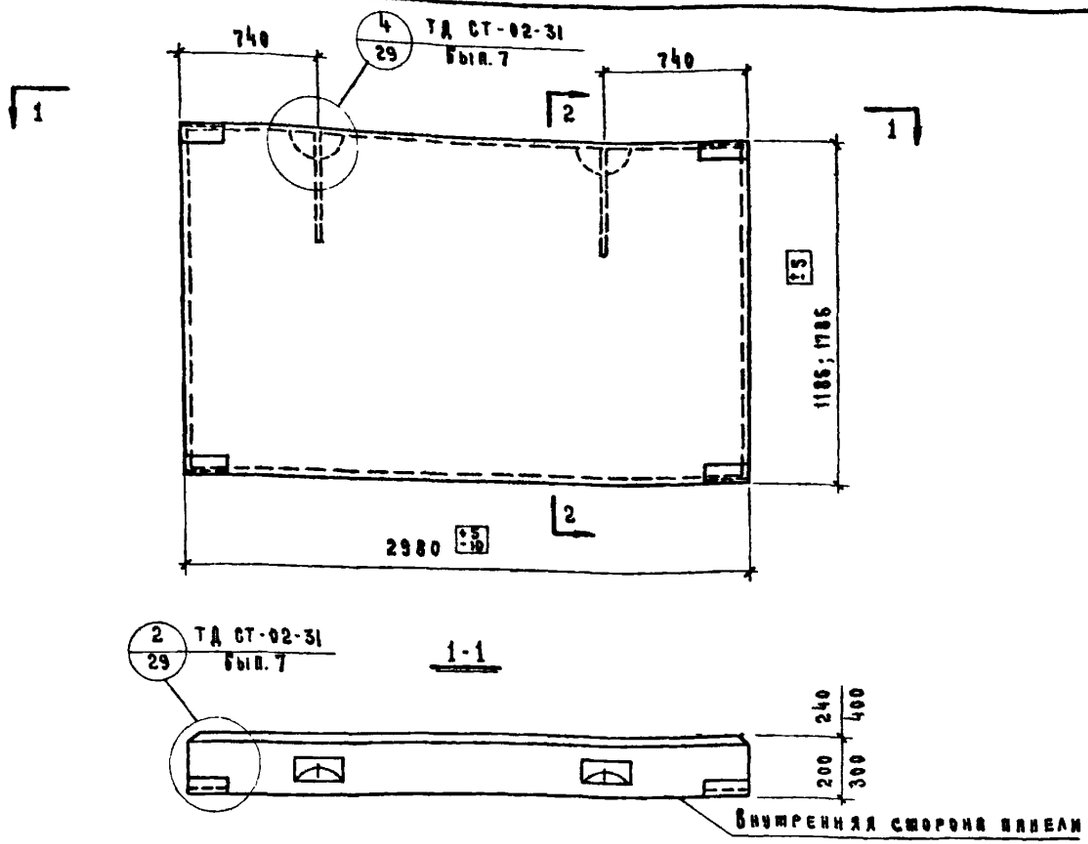
Выборка стали на одну панель, кг

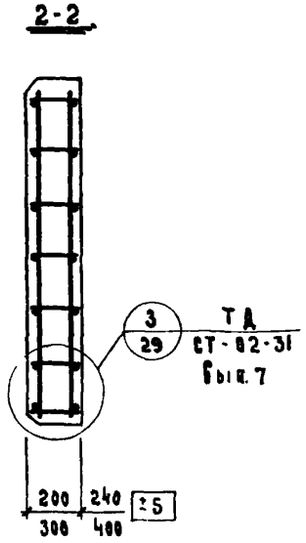
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61 Класса А-III, мм 14	12	10	Итого	Класса А-I, мм 16	14	12	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* мм 5	4	Итого	Угловая сталь марки СТ3 ГОСТ 8509-57 Проф.	Итого	Листовая сталь по ГОСТ 5681-57 мм 8	6	Итого	Всего
ПСА 20-1Б / 0.9×6.0	—	16.2	2.4	18.6	—	—	2.0	2.0	5.9	2.8	8.7	3.6	3.6	4.0	2.4	6.4	39.3
ПСА 24-1Б / 0.9×6.0	—	16.2	2.8	19.0	—	—	2.6	2.6	6.0	4.2	10.2	3.6	3.6	4.0	3.2	7.2	42.6
ПСА 30-2Б / 0.9×6.0	—	5.6	10.3	15.9	—	4.2	—	4.2	6.2	4.5	10.7	3.6	3.6	4.0	4.0	8.0	42.4
ПСА 40-2Б / 0.9×6.0	—	5.6	10.5	16.1	7.0	—	—	7.0	6.4	4.8	11.2	3.6	3.6	4.0	6.0	10.0	47.9
ПСА 20-1Б / 0.6×6.0	14.4	5.6	2.4	22.4	—	—	2.0	2.0	4.1	2.6	6.7	3.6	3.6	4.0	2.4	6.4	41.1
ПСА 24-1Б / 0.6×6.0	14.4	5.6	2.8	22.8	—	—	2.6	2.6	4.2	2.8	7.0	3.6	3.6	4.0	3.2	7.2	43.2
ПСА 30-2Б / 0.6×6.0	—	16.2	3.0	19.1	—	4.2	—	4.2	4.4	3.0	7.4	3.6	3.6	4.0	4.0	8.0	42.4
ПСА 40-2Б / 0.6×6.0	—	16.2	3.2	19.3	7.0	—	—	7.0	4.6	3.2	7.8	3.6	3.6	4.0	6.0	10.0	47.8

Примечания:

1. Панели имеют защитный слой толщиной 50 мм из тяжелого бетона со стороны, обращенной внутрь здания, и фактурный слой толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора с наружной стороны.
2. Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листе 2.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Опалубка и армирование панелей-перемычек размерами 0.9×6.0 и 0.6×6.0 м	Лист 15





Спецификация марок пространственных каркасов на одну панель

Марка панели	Марка каркаса	Кол. шт.	№ листа
ПСЛ 20-2а / 1.8×3.0	КПН17	1	25
ПСЛ 24-2а / 1.8×3.0	КПН18	1	25
ПСЛ 30-2а / 1.8×3.0	КПН19	1	25
ПСЛ 40-2а / 1.8×3.0	КПН20	1	25
ПСЛ 20-2а / 1.2×3.0	КПН21	1	25
ПСЛ 24-2а / 1.2×3.0	КПН22	1	25
ПСЛ 30-2а / 1.2×3.0	КПН23	1	25
ПСЛ 40-2а / 1.2×3.0	КПН24	1	25

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61						Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Угловая сталь марки ВС ГОСТ 8509-57		Всего
	Класса А-III		Класса А-I									
	Ф мм	Итого	Ф мм			Итого	Ф мм		Итого	Проф.	Итого	
	10 А III		16 А-I	14 А-I	12 А-I		5 ВI	4 ВI		L63×6		
ПСЛ 20-2а / 1.8×3.0	1.2	1.2	—	—	2.0	2.0	7.1	3.7	10.8	4.4	4.4	18.4
ПСЛ 24-2а / 1.8×3.0	1.2	1.2	—	—	2.6	2.6	7.1	3.7	10.8	4.4	4.4	19.0
ПСЛ 30-2а / 1.8×3.0	2.4	2.4	—	4.2	—	4.2	7.1	4.4	11.5	4.4	4.4	22.5
ПСЛ 40-2а / 1.8×3.0	2.4	2.4	7.0	—	—	7.0	7.1	5.0	12.1	4.4	4.4	25.9
ПСЛ 20-2а / 1.2×3.0	1.2	1.2	—	—	2.0	2.0	5.3	2.3	7.6	4.4	4.4	15.2
ПСЛ 24-2а / 1.2×3.0	1.2	1.2	—	—	2.6	2.6	5.3	2.3	7.6	4.4	4.4	15.8
ПСЛ 30-2а / 1.2×3.0	2.4	2.4	—	4.2	—	4.2	5.3	3.4	8.7	4.4	4.4	19.7
ПСЛ 40-2а / 1.2×3.0	2.4	2.4	7.0		—	7.0	5.3	3.4	8.7	4.4	4.4	22.5

Примечания:

1. Панели имеют защитный слой толщиной 50 мм из тяжелого бетона со стороны, обращенной внутрь здания, и фактурный слой толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора с наружной стороны
2. Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листе 2

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Опалубка и армирование рядовых панелей размерами 1.8×3.0 и 1.2×3.0 м	Лист 16

Инв 3822 21

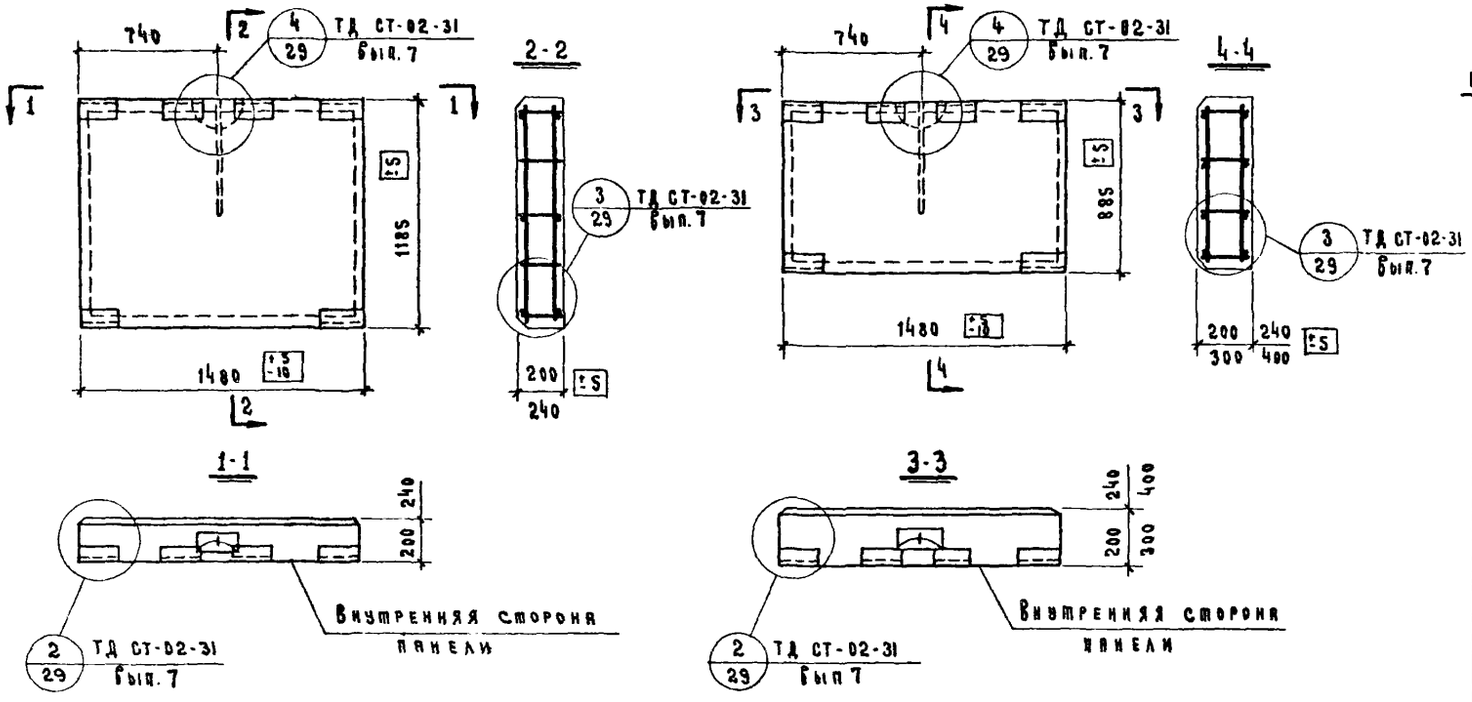
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела — Гл. констр. отд. — Гл. специалист — Рук. группы — Инженер

Беркович И.М. — Кацман М.Я. — Герцева Э.С. — Акатова Е.Н. — Матвеева Н.Н.

Проверил — Копировала

Герцева Э.С. — Чирова Т.И.



Спецификация марок пространственных каркасов на одну панель

Марка панели	Марка элемента	Кол. штук	№ листа
ПСЛ 20-2Б / 1.2 × 1.5	КПН 25	1	26
ПСЛ 24-2Б / 1.2 × 1.5	КПН 26	1	26
ПСЛ 20-2Б / 0.9 × 1.5	КПН 27	1	26
ПСЛ 24-2Б / 0.9 × 1.5	КПН 28	1	26
ПСЛ 30-2Б / 0.9 × 1.5	КПН 29	1	26
ПСЛ 40-2Б / 0.9 × 1.5	КПН 30	1	26

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61						Сталь класса В-1 по ГОСТ 6727-53*			Угловая сталь марки ВСТ3 КП по ГОСТ 8509-57		Всего
	Класса А-III		Класса А-I									
	Ф мм	Итого	Ф мм			Итого	Ф мм		Итого	Проф.	Итого	
	10		16	14	10		5	4		L63×6		
ПСЛ 20-2Б / 1.2 × 1.5	1.8	1.8	—	—	1.0	1.0	3.2	1.7	4.9	6.6	6.6	14.4
ПСЛ 24-2Б / 1.2 × 1.5	1.8	1.8	—	—	2.6	2.6	3.7	1.7	5.4	6.6	6.6	16.4
ПСЛ 20-2Б / 0.9 × 1.5	1.8	1.8	—	—	1.0	1.0	2.8	1.2	4.0	6.6	6.6	13.4
ПСЛ 24-2Б / 0.9 × 1.5	1.8	1.8	—	—	2.6	2.6	3.2	1.6	4.8	6.6	6.6	15.8
ПСЛ 30-2Б / 0.9 × 1.5	3.6	3.6	—	2.1	—	2.1	3.2	1.6	4.8	6.6	6.6	17.1
ПСЛ 40-2Б / 0.9 × 1.5	3.6	3.6	3.5	—	—	3.5	3.2	1.6	4.8	6.6	6.6	18.5

Примечания:

1. Панели имеют защитный слой толщиной 50 мм из тяжелого бетона со стороны, обращенной внутрь здания, и фактурный слой толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора с наружной стороны.
2. Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листах 2 и 3.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1832-2
1970	Опалубка и армирование простеночных панелей размерами 1.2×1.5 и 0.9×1.5 м	Лист 17

Инв. 3822 22

Инвент. №

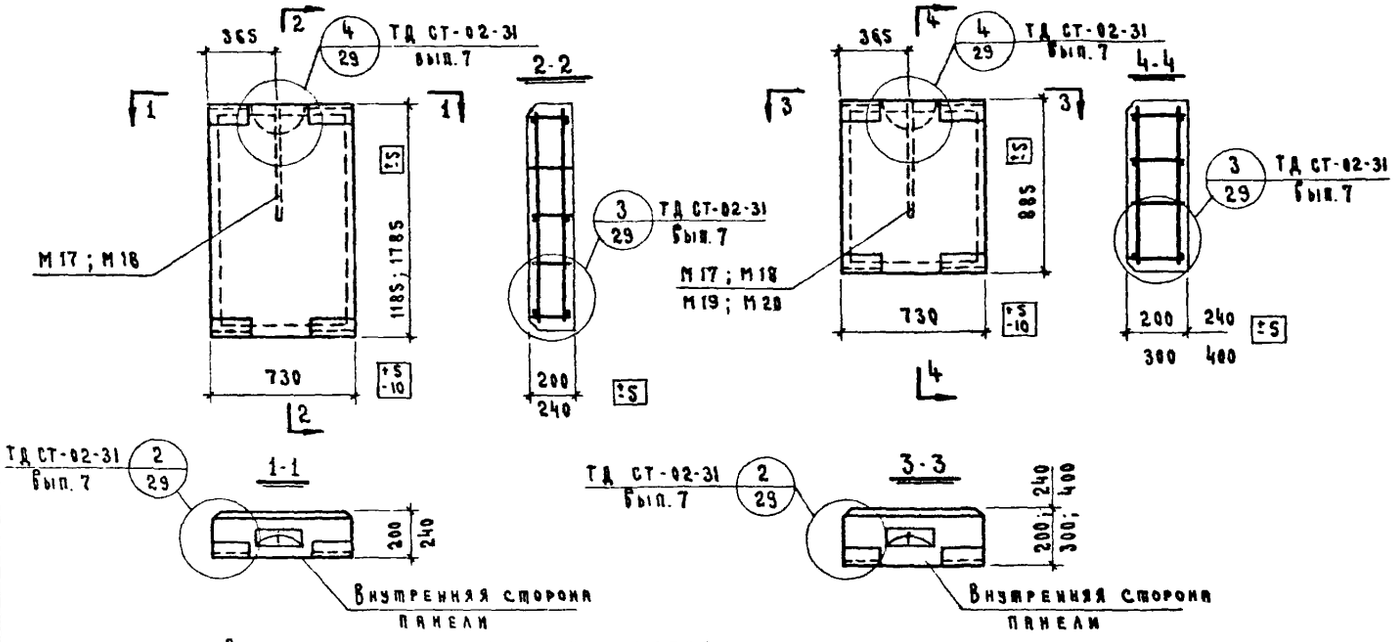
Гипронисельхоз г. Москва

Нач. отдела — Гл. констр. отд. — Гл. специалист — Рук. группы — Инженер

Проверил — Копировала

Беркович И. — Кацман М.Я. — Герцева Э.С. — Акатова Е.Н. — Гуревич А.И.

Герцева Э.С. — Чирова Н.И.



Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61						Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Угловая сталь марки ВСТ3КП по ГОСТ 8509-57		Всего
	Класса А-III		Класса А-I									
	Ф мм	Итого	Ф мм			Итого	Ф мм		Итого	Проф.	Итого	
	10		16	14	10		5	4		L63×6		
ПСЛ 20-2 / 1.8 × 0.75	1.2	1.2	—	—	1.0	1.0	0.8	1.8	2.6	4.4	4.4	9.2
ПСЛ 24-2 / 1.8 × 0.75	1.2	1.2	—	—	1.3	1.3	0.8	1.8	2.6	4.4	4.4	9.5
ПСЛ 20-2 / 1.2 × 0.75	1.2	1.2	—	—	1.0	1.0	0.8	1.2	2.0	4.4	4.4	8.6
ПСЛ 24-2 / 1.2 × 0.75	1.2	1.2	—	—	1.3	1.3	0.8	1.2	2.0	4.4	4.4	8.9
ПСЛ 20-2 / 0.8 × 0.75	1.2	1.2	—	—	1.0	1.0	0.8	1.0	1.8	4.4	4.4	8.4
ПСЛ 24-2 / 0.9 × 0.75	1.2	1.2	—	—	1.3	1.3	0.8	1.2	2.0	4.4	4.4	8.9
ПСЛ 30-2 / 0.9 × 0.75	2.4	2.4	—	2.1	—	2.1	0.8	1.2	2.0	4.4	4.4	10.9
ПСЛ 40-2 / 0.9 × 0.75	2.4	2.4	3.5	—	—	3.5	0.8	1.2	2.0	4.4	4.4	12.3

Спецификация марок пространственных каркасов и закладных элементов на одну панель

Марка панели	Марка элемента	Кол-во штук	Шифр серии или № листа данного альбома
ПСЛ 20-2 / 1.8 × 0.75	КПН 31	1	27
	МН 17	1	35
ПСЛ 24-2 / 1.8 × 0.75	КПН 32	1	27
	МН 18	1	35
ПСЛ 20-2 / 1.2 × 0.75	КПН 33	1	27
	МН 17	1	35
ПСЛ 24-2 / 1.2 × 0.75	КПН 34	1	27
	МН 18	1	35
ПСЛ 20-2 / 0.9 × 0.75	КПН 35	1	27
	МН 17	1	35
ПСЛ 24-2 / 0.9 × 0.75	КПН 36	1	27
	МН 18	1	35
ПСЛ 30-2 / 0.9 × 0.75	КПН 37	1	27
	МН 19	1	35
ПСЛ 40-2 / 0.9 × 0.75	КПН 38	1	27
	МН 20	1	35

Примечания:

1. Панели имеют защитный слой толщиной 50 мм из тяжелого бетона со стороны, обращенной внутрь здания, и фактурный слой толщиной 20 мм из цементно-песчаного раствора, с наружной стороны.
2. Показатели расхода материалов даны в номенклатуре на листе 3.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Опалубка и армирование рядовых и простеночных панелей размерами 1.8×0.75, 1.2×0.75 и 0.9×0.75 м	Лист 18

Инв. 3822 23

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

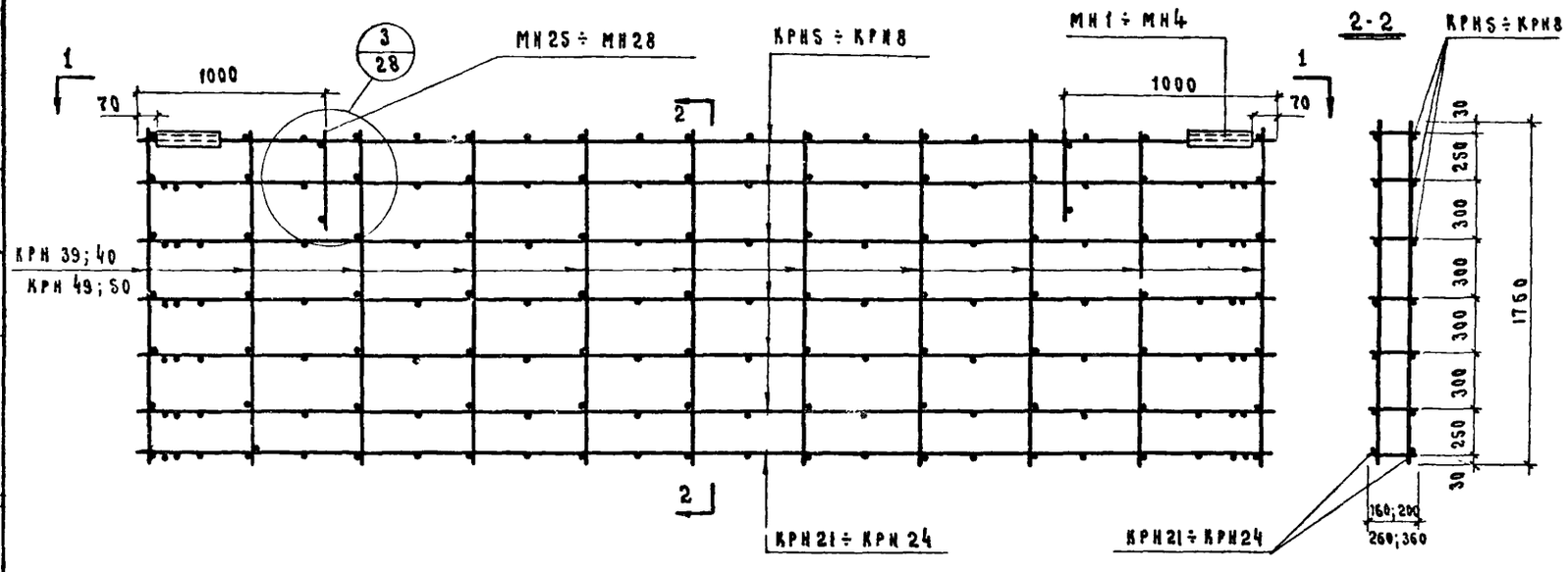
Нач. отдела; Гл. констр. отд.; Гл. специалист; Рук. группы; Ст. техник

Проверил; Копировала

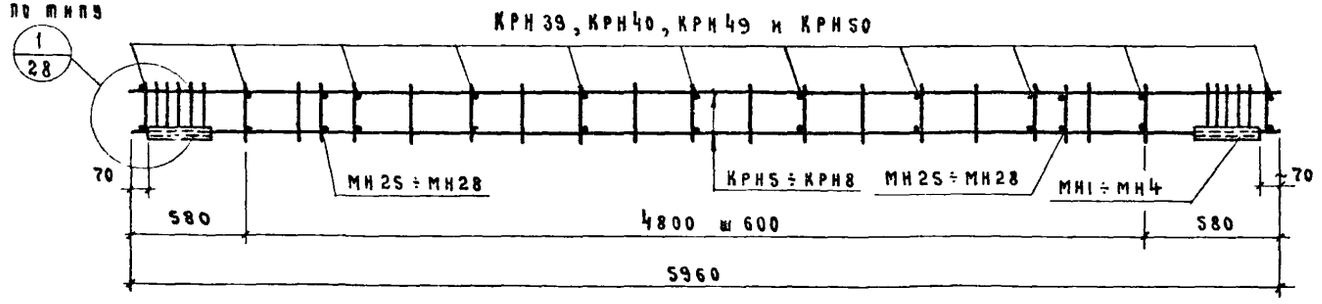
Беркович И.М.; Кацман М.Я.; Герцева Э.С.; Акатова Е.Н.; Арепьева В.В.

Герцева Э.С.; Давыдова М.М.

КПН 39 ÷ КПН 42



1-1



Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа
КПН 39	КРН 5	6	29
	КРН 21	1	29
	КРН 39	11	30
	МН 1	2	34
	МН 25	2	35
КПН 40	КРН 6	6	29
	КРН 22	1	29
	КРН 40	11	30
	МН 2	2	34
	МН 26	2	35
КПН 41	КРН 7	6	29
	КРН 23	1	29
	КРН 49	11	30
	МН 3	2	34
	МН 27	2	35
КПН 42	КРН 8	6	29
	КРН 24	1	29
	КРН 50	11	30
	МН 4	2	34
	МН 28	2	35

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пространственные каркасы КПН 39 ÷ КПН 42	Лист 19

Инвент. №

Герцева Э.С. | Чирова Т.Н. | Проверил | Копировала

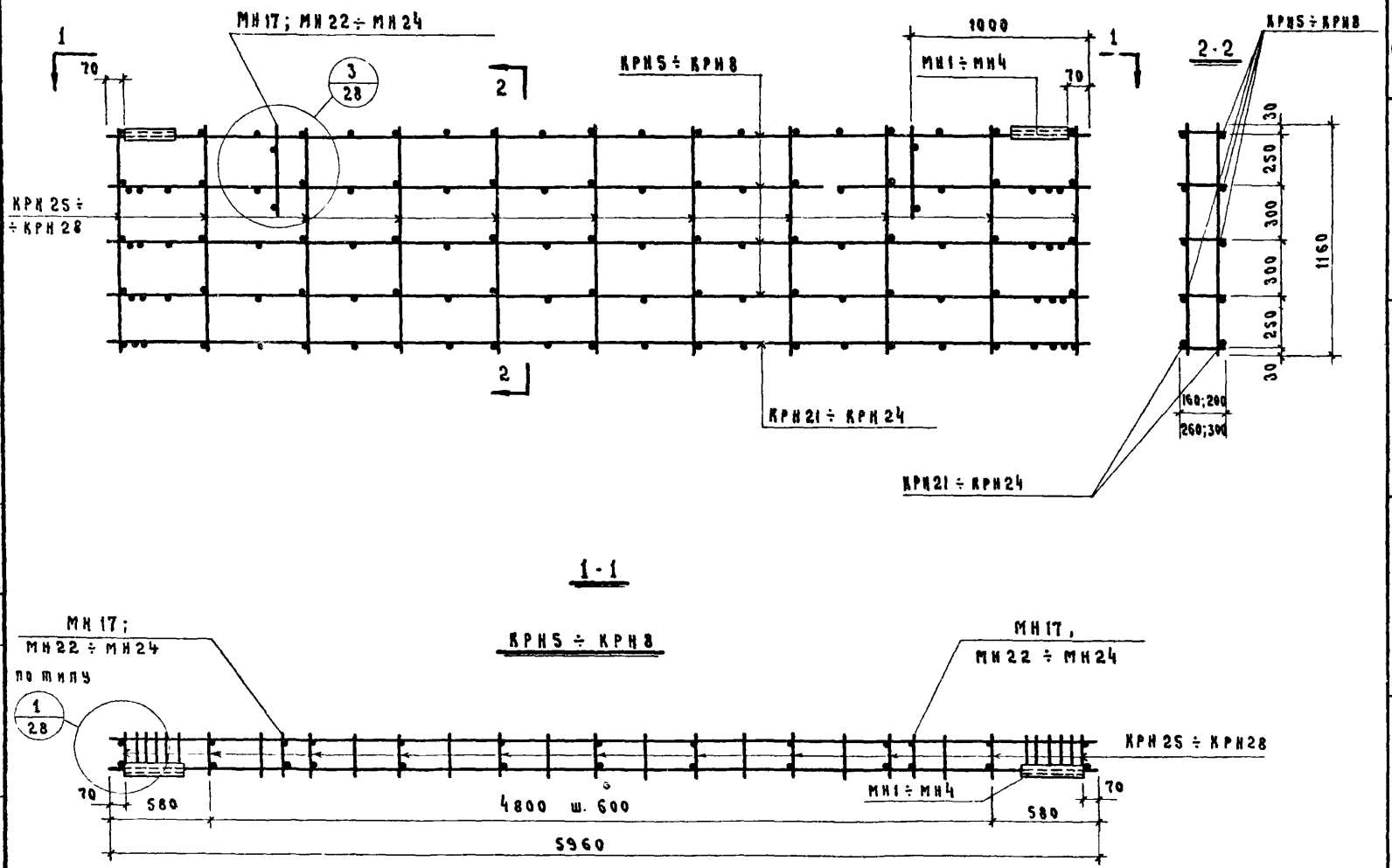
Беркович И.М. | Кацман М.Я. | Герцева Э.С. | Акатова Е.Н. | Гуревич А.И.

Нач. отдела | Гл. констр. отд. | Гл. специалист | Рук. группы | Инженер

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инв. 3822 24

КПН 43 ÷ КПН 46



Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа
КПН 43	КРН 5	4	29
	КРН 21	1	29
	КРН 25	11	29
	МН 1	2	34
	МН 17	2	35
КПН 44	КРН 6	4	29
	КРН 22	1	29
	КРН 26	11	29
	МН 2	2	34
	МН 22	2	35
КПН 45	КРН 7	4	29
	КРН 23	1	29
	КРН 27	11	29
	МН 3	2	34
	МН 23	2	35
КПН 46	КРН 8	4	29
	КРН 24	1	29
	КРН 28	11	29
	МН 4	2	34
	МН 24	2	35

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пространственные каркасы КПН 43 ÷ КПН 46	Лист 20

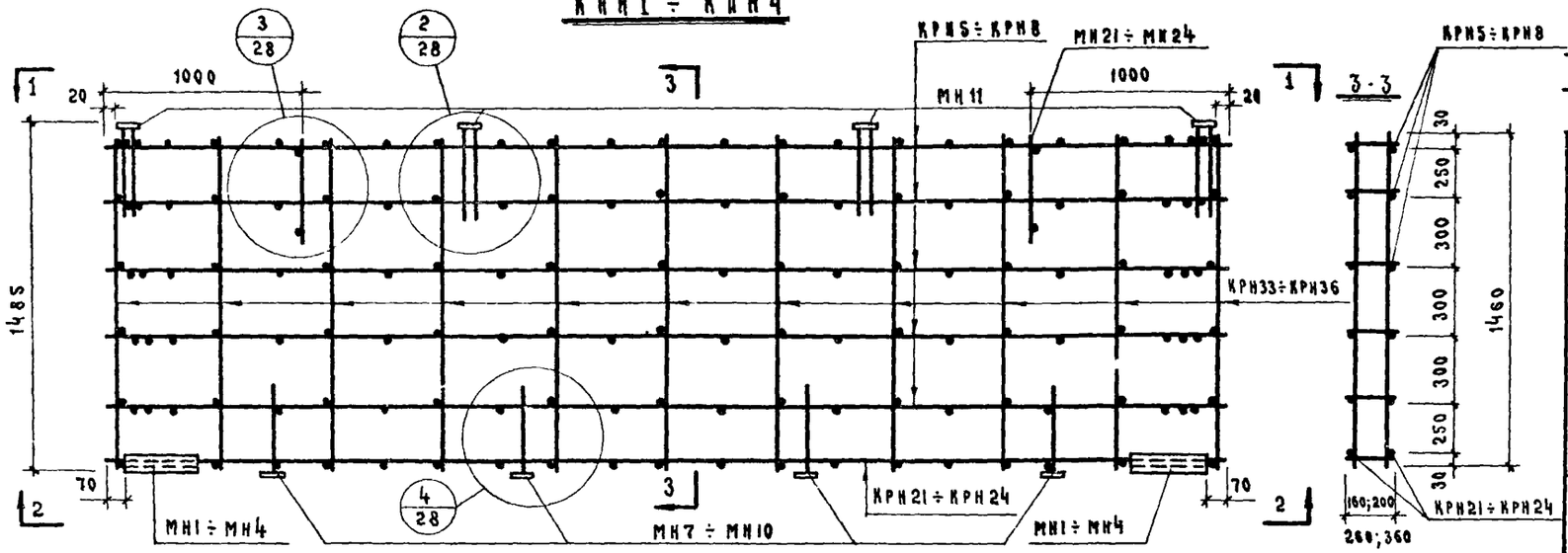
Инвент. №

Герцева Э.С. | Давыдова М.М. | Проверил | Копировала | Беркович И.М. | Кацман М.Я. | Герцева Э.С. | Акатова Е.Н. | Гуревич А.И. | Нач. отдела | Гл. констр. отд. | Гл. специалист | Рук. группы | Инженер

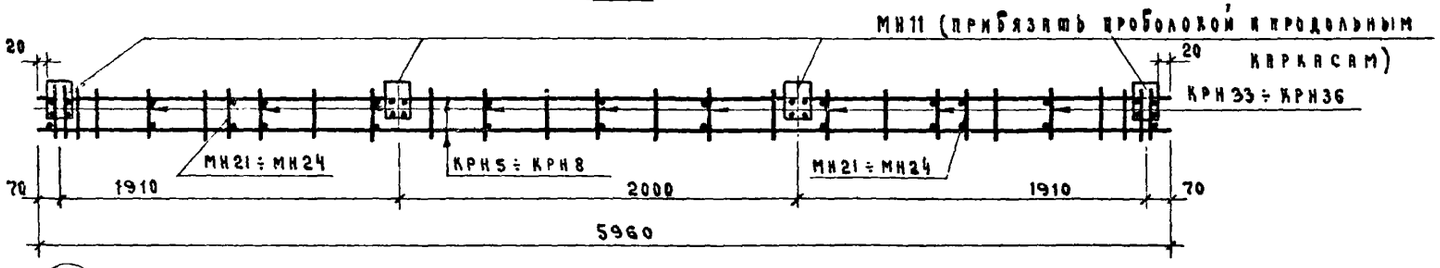
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инвент. №

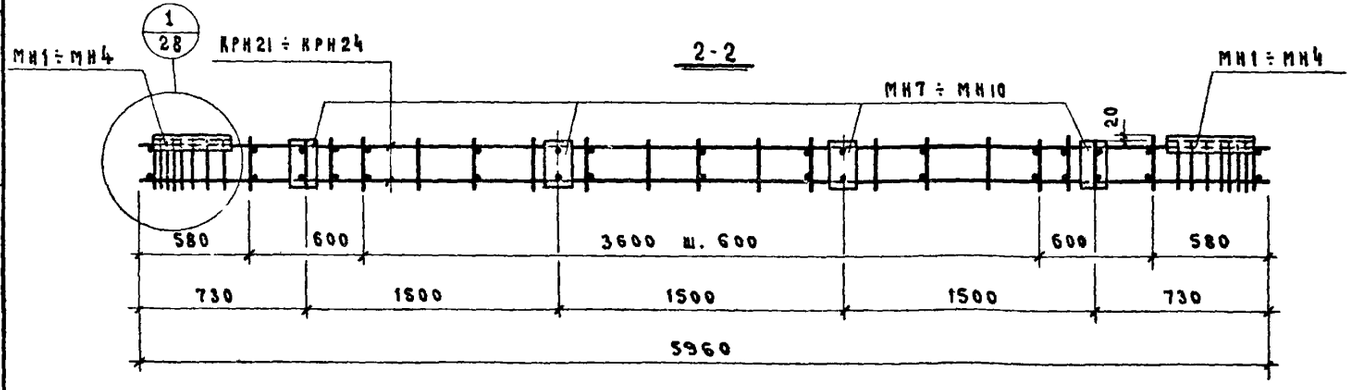
КПН1 ÷ КПН4



1-1



2-2



Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

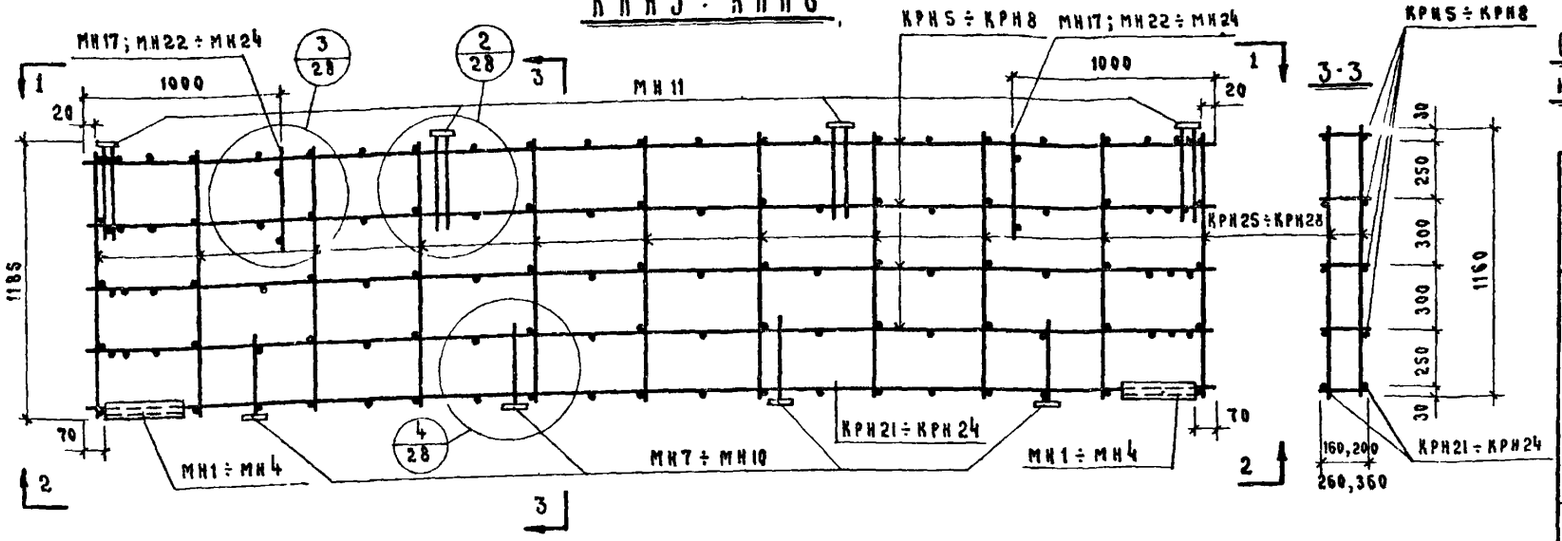
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа
КПН1	КРН5	5	29
	КРН21	1	29
	КРН33	11	30
	МН1	2	34
	МН7	4	34
	МН11	4	34
	МН21	2	35
КПН2	КРН6	5	29
	КРН22	1	29
	КРН34	11	30
	МН2	2	34
	МН8	4	34
	МН11	4	34
	МН22	2	35
КПН3	КРН7	5	29
	КРН23	1	29
	КРН35	11	30
	МН3	2	34
	МН9	4	34
	МН11	4	34
	МН23	2	35
КПН4	КРН8	5	29
	КРН24	1	29
	КРН36	11	30
	МН4	2	34
	МН10	4	34
	МН11	4	34
	МН24	2	35

ТД 1970	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов Пространственные каркасы КПН1 ÷ КПН4	Серия 1.832-2 Лист 21

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела Берхович И.М.
Гл. констр. отд. Кацман М.Я.
Гл. специалист Герцева Э.С.
Рук. группы Акатова Е.Н.
Ст. техник Сорина К.А.
Проверил Герцева Э.С.
Копировал Чирова Т.И.

КПН5 ÷ КПН8



МН11 (привязать проволокой к продольным каркасам)

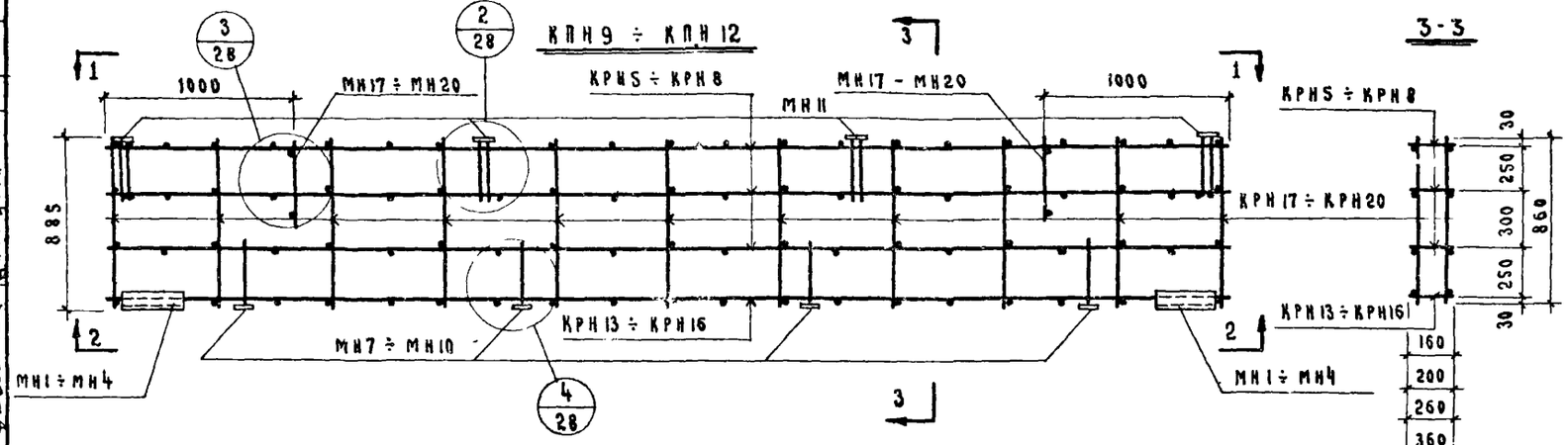
Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа
КПН5	КРН5	4	29
	КРН21	1	29
	КРН25	11	29
	МН1	2	34
	МН7	4	34
	МН11	4	34
	МН17	2	35
КПН6	КРН6	4	29
	КРН22	1	29
	КРН26	11	29
	МН2	2	34
	МН8	4	34
	МН11	4	34
	МН22	2	35
КПН7	КРН7	4	29
	КРН23	1	29
	КРН27	11	29
	МН3	2	34
	МН9	4	34
	МН11	4	34
	МН23	2	35
КПН8	КРН8	4	29
	КРН24	1	29
	КРН28	11	29
	МН4	2	34
	МН10	4	34
	МН11	4	34
	МН24	2	35

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела Беркович И.М.
Гл. констр. отд. Кацман М.Я.
Гл. специалист Герцева З.С.
Рук. группы Акатова Е.Н.
Ст. техник Сорина К.А.
Проверил Герцева З.С.
Копировала Чирова Ю.И.

ТД 1970	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
	Пространственные каркасы КПН5 ÷ КПН8	Лист 22



Спецификация марок арматуры изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Колич. марок шт.	№ листа
КПН 9	КРН 5	3	29
	КРН 13	1	29
	КРН 17	11	29
	МН 1	2	34
	МН 7	4	34
	МН 11	4	34
	МН 17	2	35
КПН 10	КРН 6	3	29
	КРН 14	1	29
	КРН 18	11	29
	МН 2	2	34
	МН 8	4	34
	МН 11	4	34
	МН 18	2	35
КПН 11	КРН 7	3	29
	КРН 15	1	29
	КРН 19	11	29
	МН 3	2	34
	МН 9	4	34
	МН 11	4	34
	МН 19	2	35
КПН 12	КРН 8	3	29
	КРН 16	1	29
	КРН 20	11	29
	МН 4	2	34
	МН 10	4	34
	МН 11	4	34
	МН 20	2	35

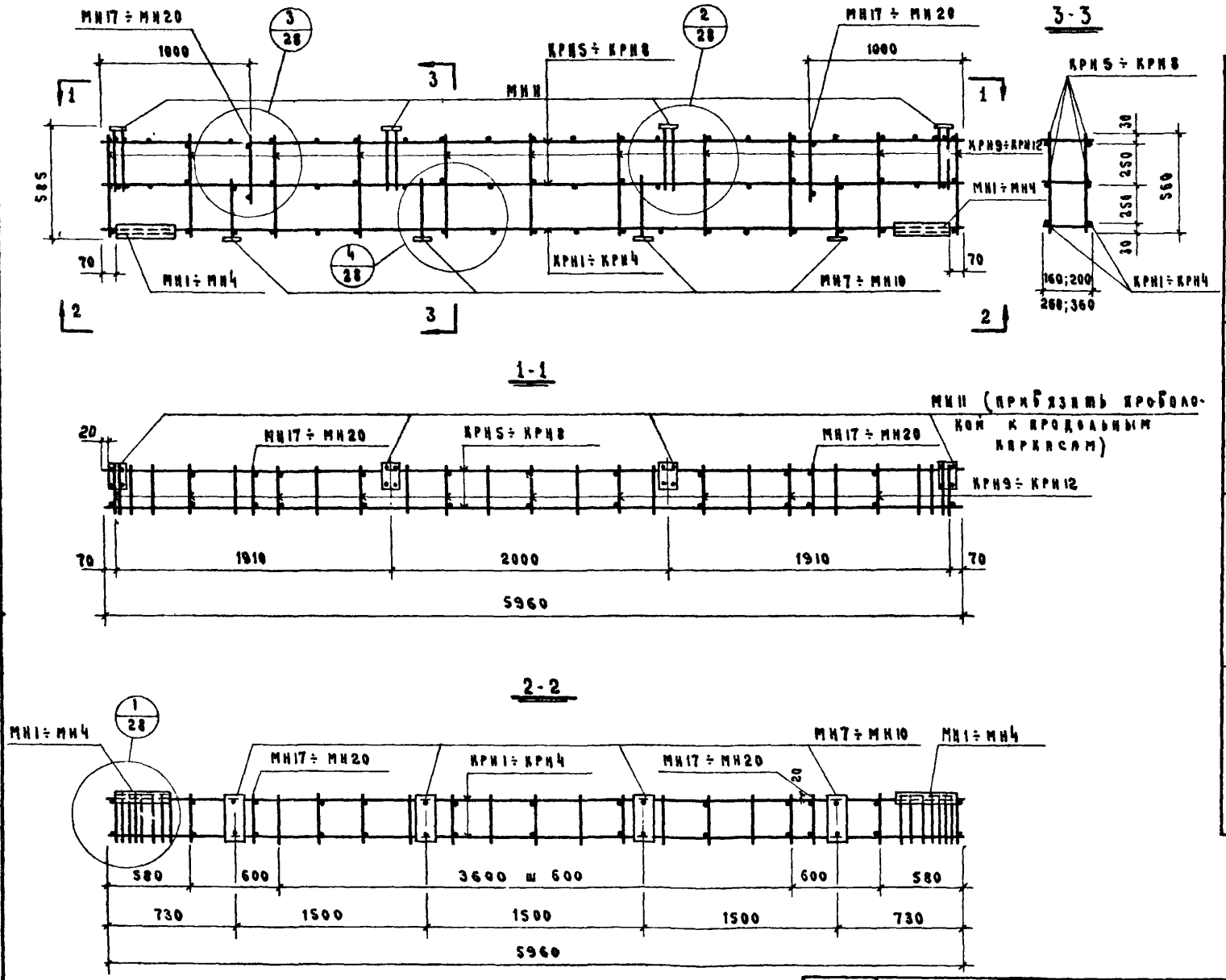
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пространственные каркасы КПН 9 ÷ КПН 12	Лист 23

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела Беркович И.М.
Гл. констр. отд. Кацман М.Я.
Гл. специалист Герцева Э.С.
Рук. группы Якатова Е.Н.
Ст. инженер Глубоков Н.
Проверил Герцева Э.С.
Копировал Давыдова М.М.

Инв. 3822. 28

КПН 13 ÷ КПН 16



Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа
КПН 13	КРН1	1	29
	КРН5	2	29
	КРН9	11	29
	МН1	2	34
	МН7	4	34
	МН11	4	34
	МН17	2	35
КПН 14	КРН2	1	29
	КРН6	2	29
	КРН10	11	29
	МН2	2	34
	МН8	4	34
	МН11	4	34
	МН18	2	35
КПН 15	КРН3	1	29
	КРН7	2	29
	КРН11	11	29
	МН3	2	34
	МН9	4	34
	МН11	4	34
	МН19	2	35
КПН 16	КРН4	1	29
	КРН8	2	29
	КРН12	11	29
	МН4	2	34
	МН10	4	34
	МН11	4	34
	МН20	2	35

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пространственные каркасы КПН 13 ÷ КПН 16	Лист 24

Инв. 3822

29

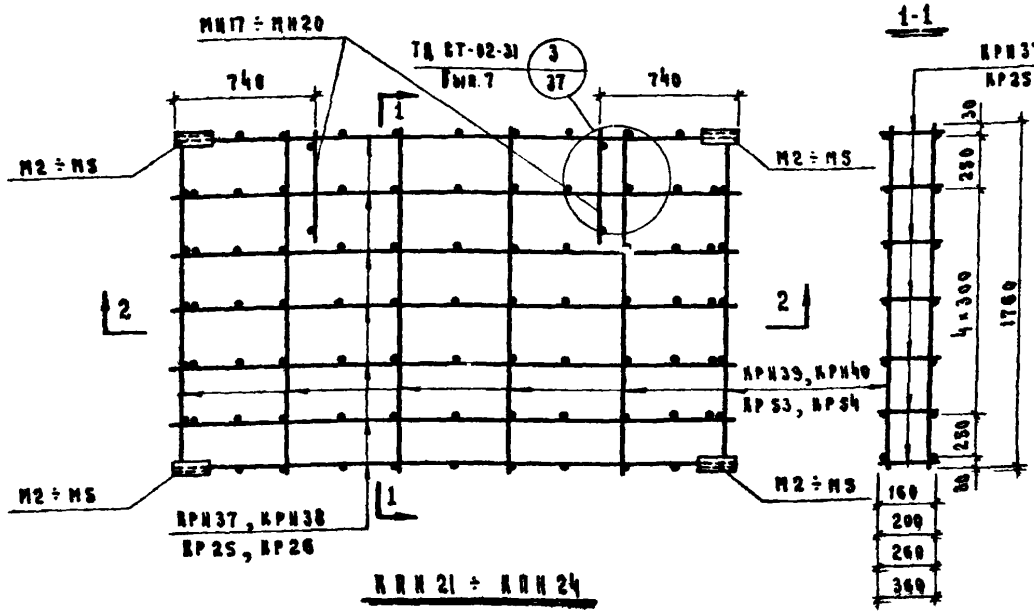
Инвент. №

Герцева Э.С. | Давыдова М.М. | Проверил | Копировала | Берковичи И.М. | Кацман М.Я. | Герцева Э.С. | Акатова Е.Н. | Сорина К.А.

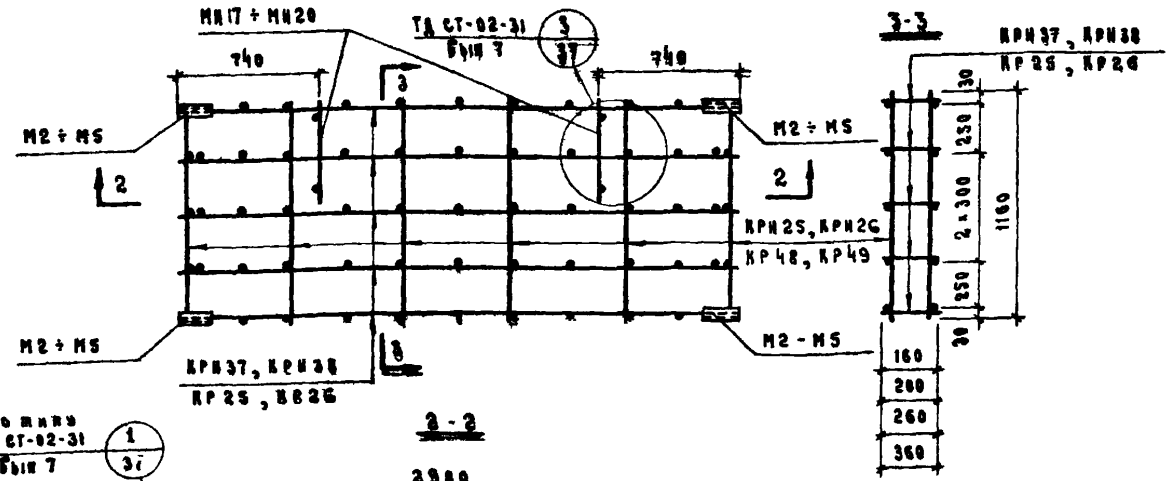
Нач. отдела | Гл. констр. отд. | Гл. специалист | Рук. группы | Ст. техник

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

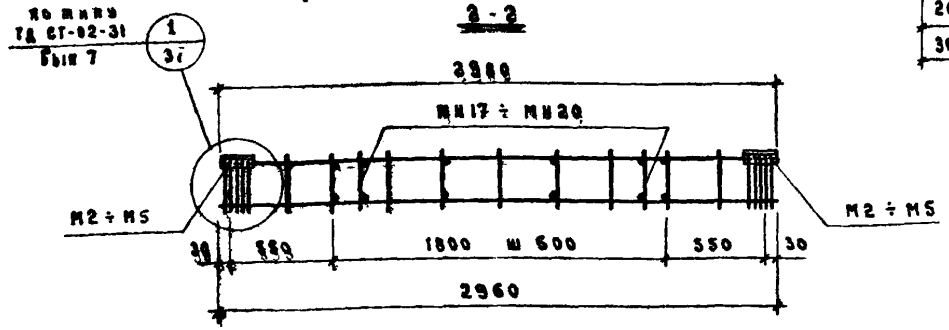
КПН 17 ÷ КПН 20



КПН 21 ÷ КПН 24



2 - 2



Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол. шт.	№ листа данного альбома	№ листа 67-02-31 Вып.7
КПН 17	КРН 37	7	30	—
	КРН 39	6	30	—
	МН17	2	35	—
	М2	4	—	60
КПН 18	КРН 38	7	30	—
	КРН 40	6	30	—
	МН18	2	35	—
	М3	4	—	60
КПН 19	КР 25	7	—	52
	КР 53	6	—	56
	МН19	2	35	—
	М4	4	—	60
КПН 20	КР 26	7	—	52
	КР 54	6	—	56
	МН20	2	35	—
	М5	4	—	60
КПН 21	КРН 37	5	30	—
	КРН 25	6	29	—
	МН17	2	35	—
	М2	4		60
КПН 22	КРН 38	5	30	—
	КРН 26	6	29	—
	МН18	2	35	—
	М3	4		60
КПН 23	КР 25	5	—	52
	КР 48	6	—	55
	МН19	2	35	—
	М4	4	—	60
КПН 24	КР 26	5	—	52
	КР 49	6	—	55
	МН20	2	35	—
	М5	4	—	60

ТД 1970	Двухслойные сквозные панели из легких бетонов. Пространственные каркасы КПН 17 ÷ КПН 24	Серия 1.832-2 Лист 25

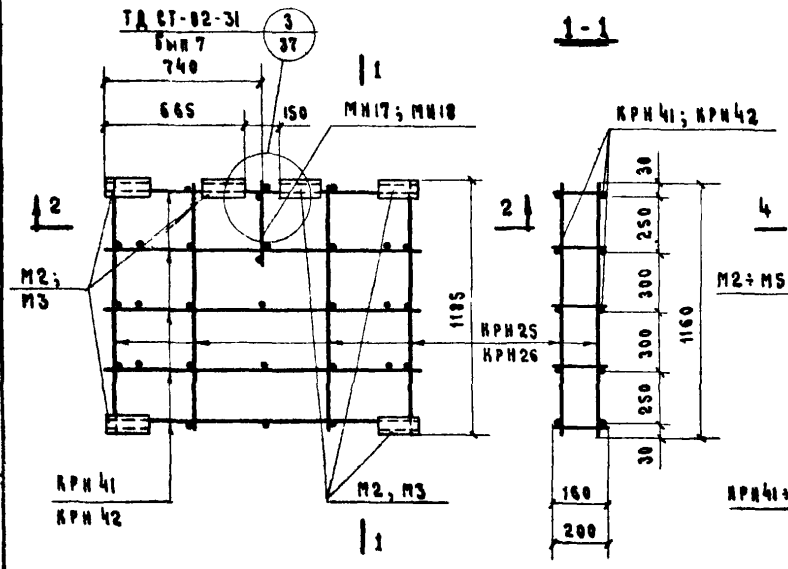
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

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

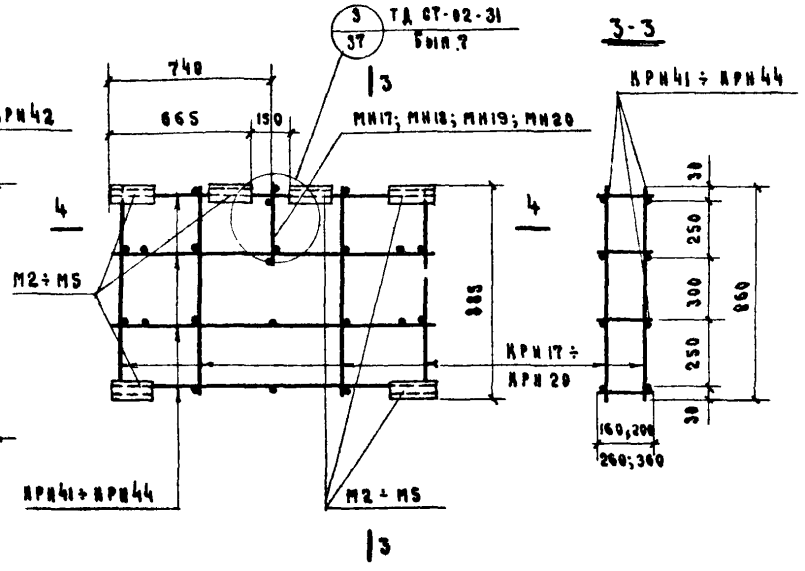
Проверил Герцева Э.С. | Конструкция Дубровина М.М.

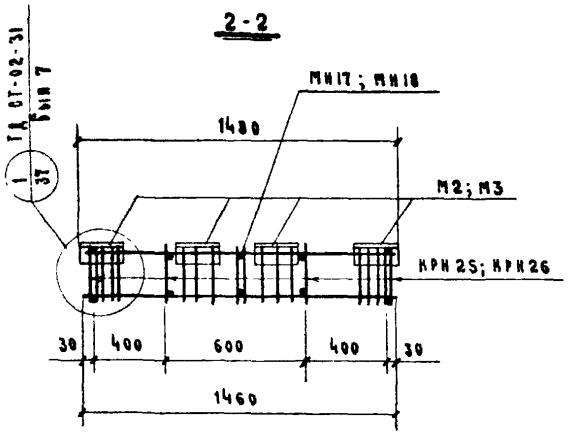
Нач. отдела Беркович И.М. | Гл. конструктор Кацман М.Л. | Гл. специалист Герцева Э.С. | Рук. группы Яковлева Е.Н. | Ст. инженер Глобокова Г.Н.

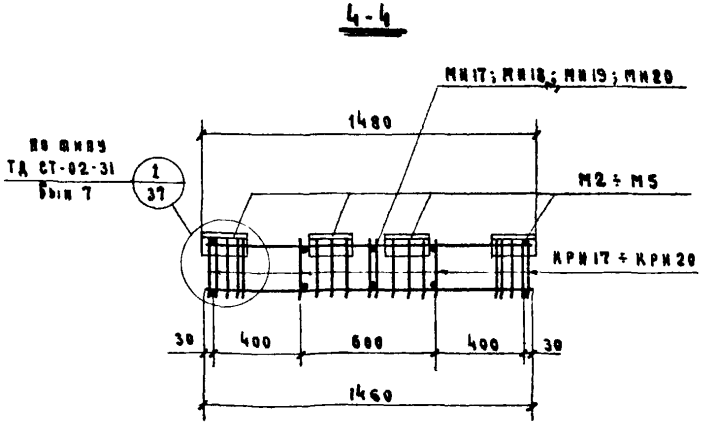
КПН 25, КПН 26



КПН 27 ÷ КПН 30







Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

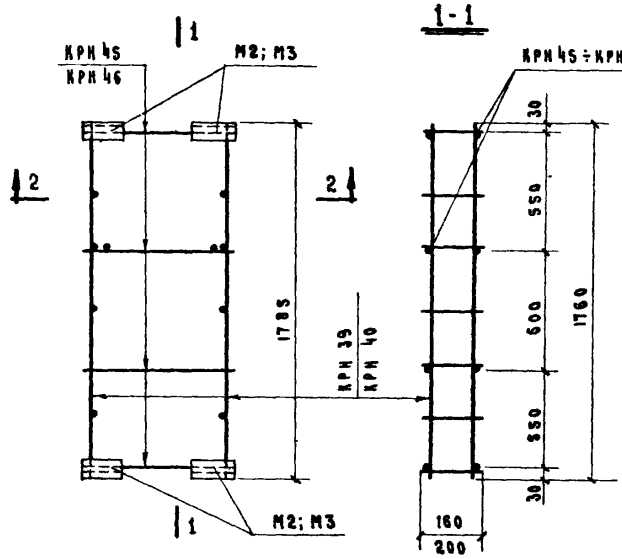
Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа данного альбома	№ листа СТ-02-31 Был 7
КПН 25	КРН 41	5	30	—
	КРН 25	4	29	—
	М2	6	—	60
	МН 17	1	35	—
КПН 26	КРН 42	5	30	—
	КРН 26	4	29	—
	М3	6	—	60
	МН 18	1	35	—
КПН 27	КРН 41	4	30	—
	КРН 17	4	29	—
	М2	6	—	60
	МН 17	1	35	—
КПН 28	КРН 42	4	30	—
	КРН 18	4	29	—
	М3	6	—	60
	МН 18	1	35	—
КПН 29	КРН 43	4	30	—
	КРН 19	4	29	—
	М4	6	—	60
	МН 19	1	35	—
КПН 30	КРН 44	4	30	—
	КРН 20	4	29	—
	М5	6	—	60
	МН 20	1	35	—

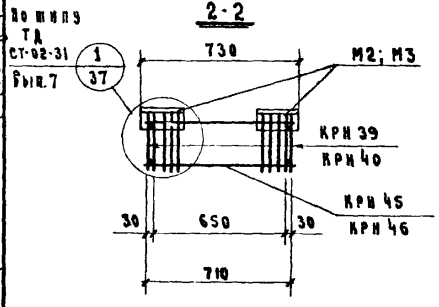
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пространственные каркасы КПН 25 ÷ КПН 30	Лист 26

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

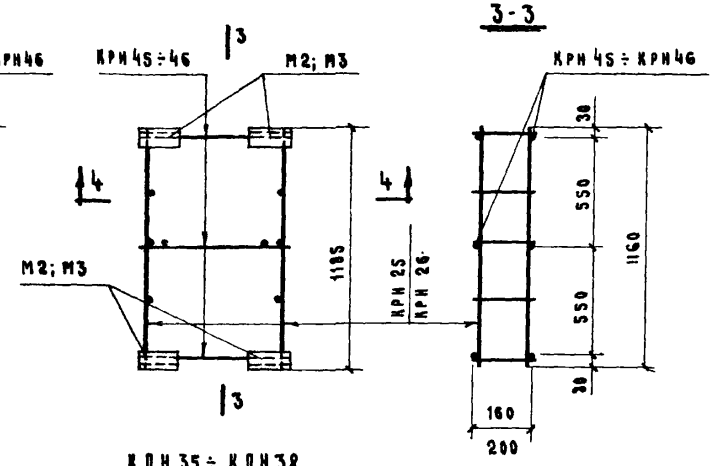
Инв 3822 31

КПН31; КПН32

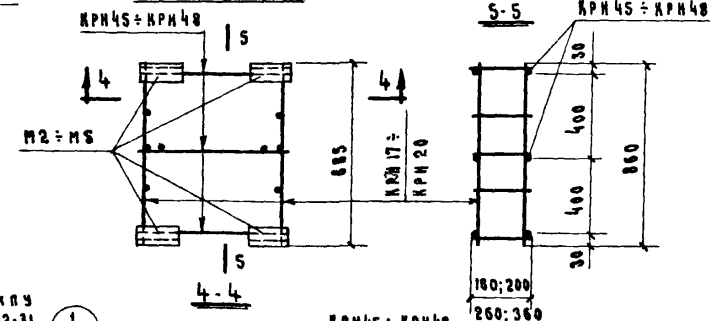


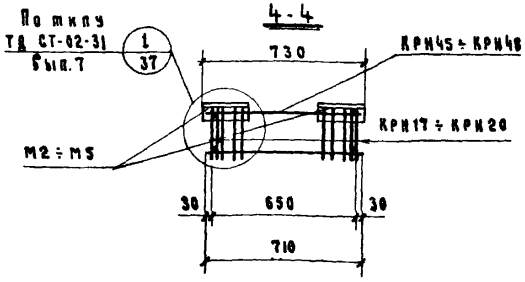


КПН33; КПН34



КПН35÷КПН38





Спецификация марок арматурных изделий на один пространственный каркас

Марка пространственного каркаса	Марка изделия	Кол-во штук	№ листа данного альбома	№ листа Ст-02-31 Вып.7
КПН31	КРН39	2	30	—
	КРН45	4	30	—
	М2	4	—	60
КПН32	КРН40	2	30	—
	КРН46	4	30	—
	М3	4	—	60
КПН33	КРН25	2	29	—
	КРН45	3	30	—
	М2	4	—	60
КПН34	КРН26	2	29	—
	КРН46	3	30	—
	М3	4	—	60
КПН35	КРН17	2	29	—
	КРН45	3	30	—
	М2	4	—	60
КПН36	КРН18	2	29	—
	КРН46	3	30	—
	М3	4	—	60
КПН37	КРН19	2	29	—
	КРН47	3	30	—
	М4	4	—	60
КПН38	КРН20	2	29	—
	КРН48	3	30	—
	М5	4	—	60

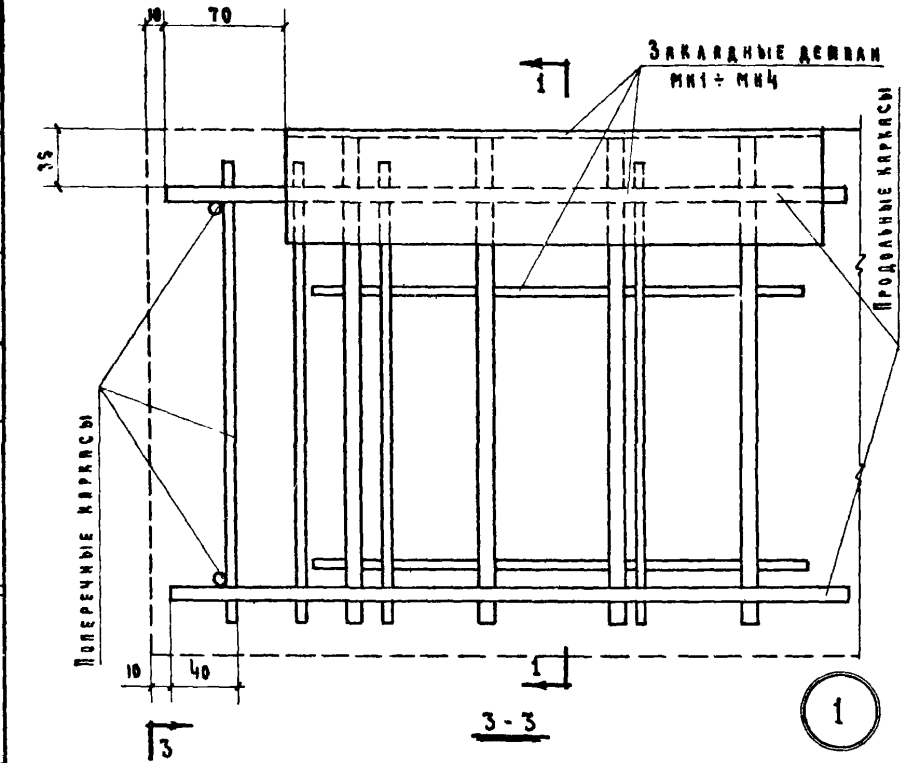
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Нач. отдела Чиробя И.И.
Гл.конструктор проекта Коноровская
Гл.специалист Герцева Э.С.
Рук. группы Яхимова Е.Н.
Ст.техник Сорина К.А.
Проверил Коноровская
Н.контр. Герцева Э.С.
Разработал Яцкая М.Я.
Обрабочик Обрабочик И.И.

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Пространственные каркасы КПН31 ÷ КПН38	Лист 27

ИНВ 3822 32



Примечание:

Закладные детали МН1 ÷ МН4 приварить точечной электросваркой к поперечному каркасу перед сборкой пространственного каркаса.

ТД 1970	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов. Армирование панелей. Детали 1 ÷ 4.	Серия 1.832-2. Лист 28

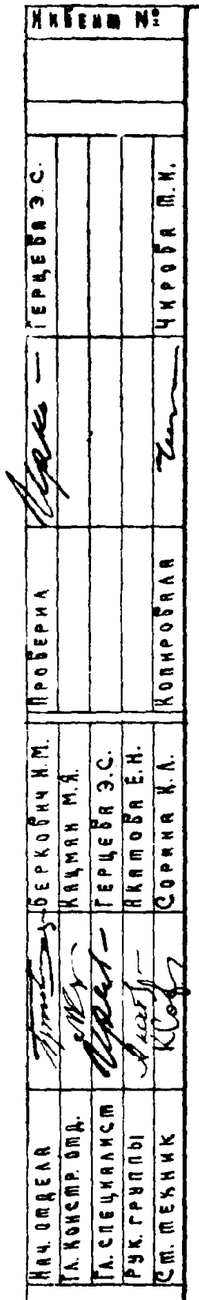
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела Беркович И.М.
Гл. констр. отд. Кацман М.Я.
Гл. специалист Герцева З.С.
Рук. группы Акатова Е.Н.
Инженер Матвеева К.Н.
Проверил Герцева З.С.
Копировал Чирова Т.Н.

Инв. №

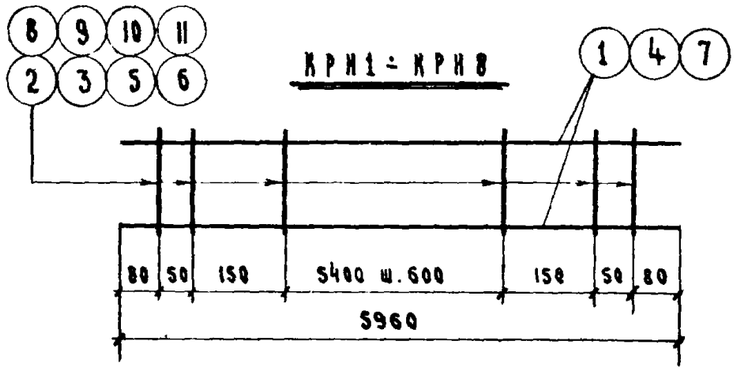
ИНВ 3822 33

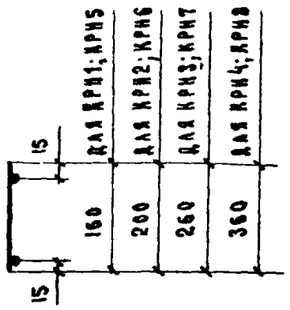
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



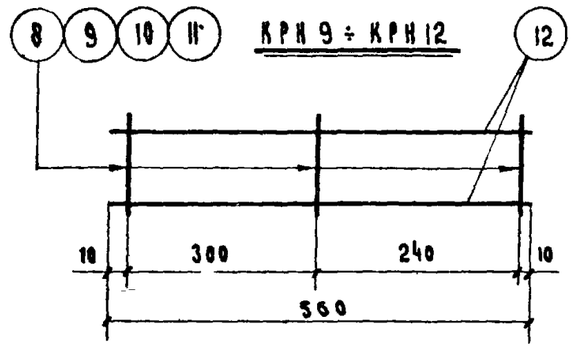
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
г. Москва

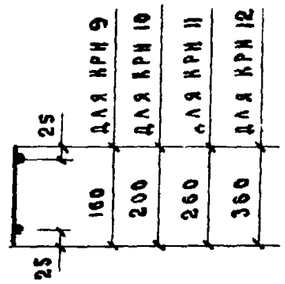
КРН 1 ÷ КРН 8



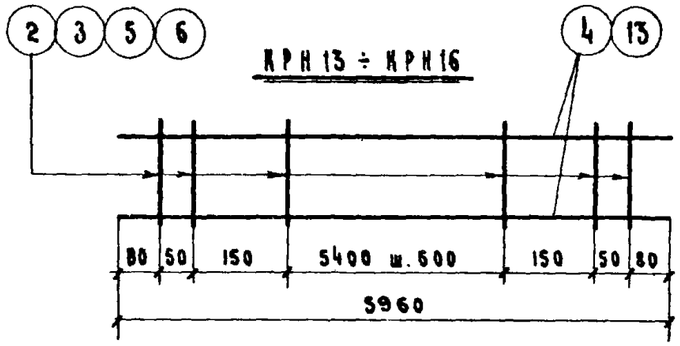


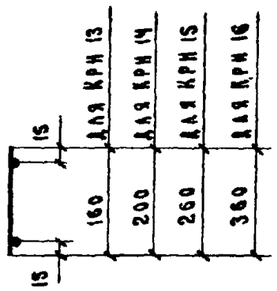
КРН 9 ÷ КРН 12



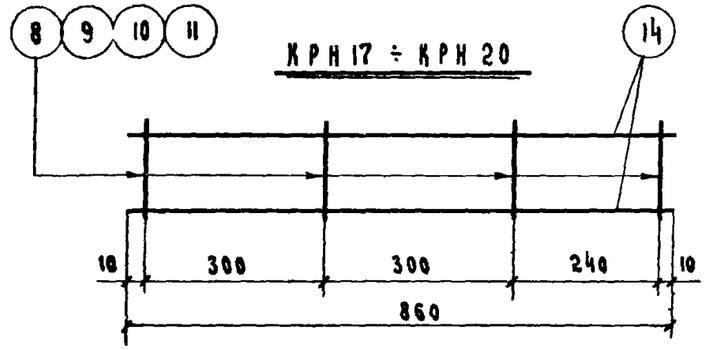


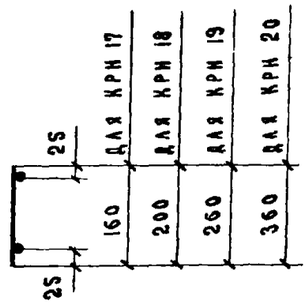
КРН 13 ÷ КРН 16



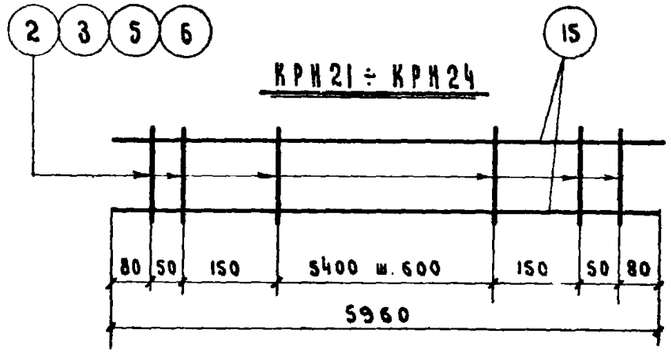


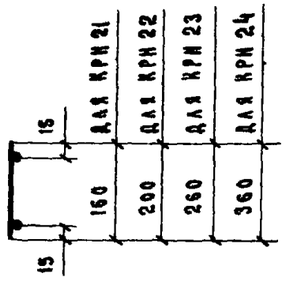
КРН 17 ÷ КРН 20



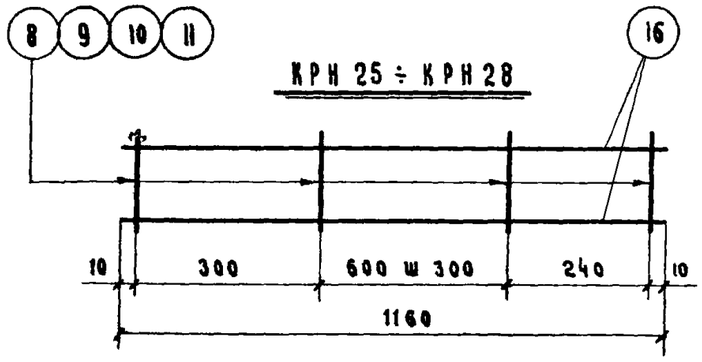


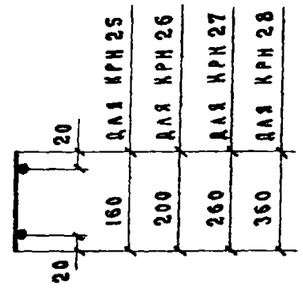
КРН 21 ÷ КРН 24





КРН 25 ÷ КРН 28



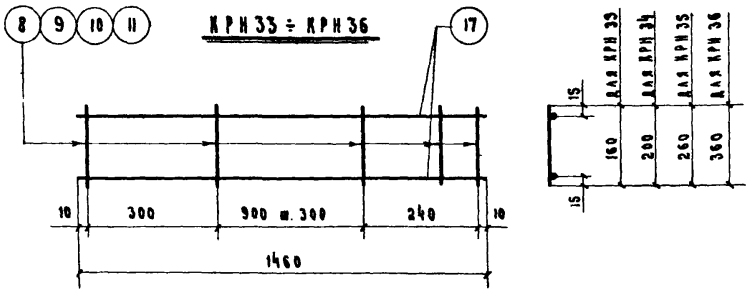


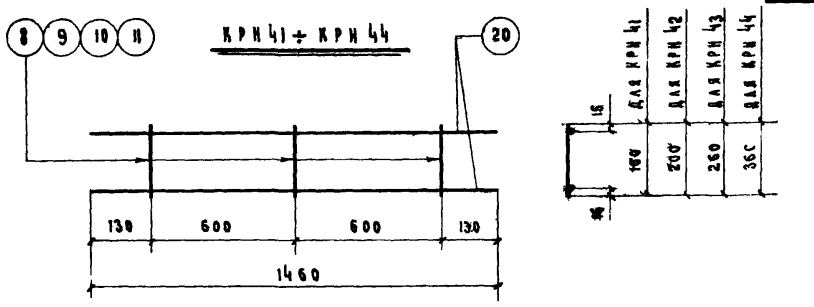
Примечания:

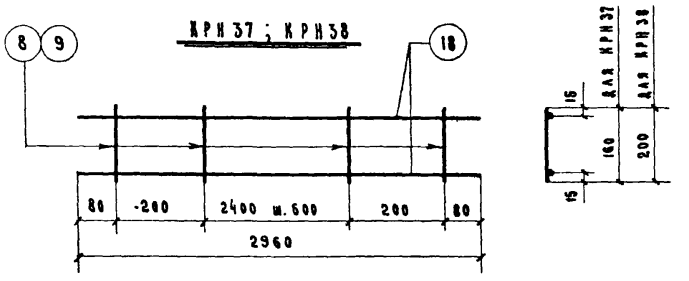
1. Спецификация каркасов дана на листах 31, 32.
2. Сварные каркасы должны изготовляться в соответствии с ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

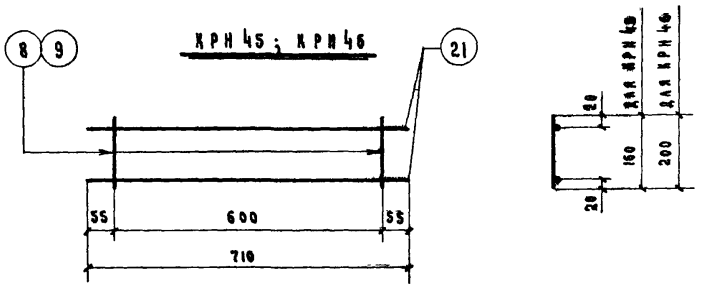
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1832-2
1970	Плоские каркасы. Общие виды.	Лист 29

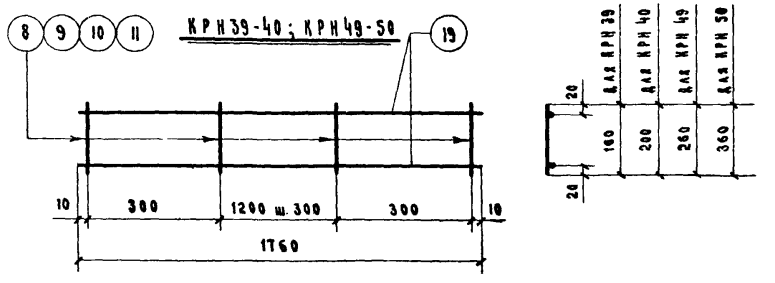
ИНВ 3822 34











Примечания:

1. Спецификация каркасов дана на листах 32,33
2. Сварные каркасы должны изготовляться в соответствии с ГОСТ 14098-68 и СН 393-69.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Плоские каркасы. Общие виды.	Лист 30

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела — Гл. констр. отд. — Гл. специалист — Рук. группы — Ст. техник

Проверил — Беркович И.М. — Кацман М.Я. — Герцева Э.С. — Акатова Е.Н. — Арельева В.В.

Копировал — Герцева Э.С. — Чирова Ш.И.

Инвент. №

Инв. 3822 35

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КРН1	1	—	14АIII	5960	2	11.9	14АIII	11.9	14.4
	2		5ВI	160	14	2.2	5ВI	2.2	0.3
							Итого:		14.7
КРН2	1	—	14АIII	5960	2	11.9	14АIII	11.9	14.4
	3		5ВI	200	14	2.8	5ВI	2.8	0.4
							Итого:		14.8
КРН3	4	—	12АIII	5960	2	11.9	12АIII	11.9	10.6
	5		5ВI	260	14	3.6	5ВI	3.6	0.6
							Итого:		11.2
КРН4	4	—	12АIII	5960	2	11.9	12АIII	11.9	10.6
	6		5ВI	360	14	5.0	5ВI	5.0	0.8
							Итого:		11.4
КРН5	7	—	5ВI	5960	2	11.9	5ВI	11.9	1.8
	8		4ВI	160	14	2.2	4ВI	2.2	0.2
							Итого:		2.0
КРН6	7	—	5ВI	5960	2	11.9	5ВI	11.9	1.8
	9		4ВI	200	14	2.8	4ВI	2.8	0.3
							Итого:		2.1
КРН7	7	—	5ВI	5960	2	11.9	5ВI	11.9	1.8
	10		4ВI	260	14	3.6	4ВI	3.6	0.4
							Итого:		2.2
КРН8	7	—	5ВI	5960	2	11.9	5ВI	11.9	1.8
	11		4ВI	360	14	5.0	4ВI	5.0	0.5
							Итого:		2.3

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Общая длина м	Вес к.
КРН9	12	—	4ВI	560	2	1.1	4ВI	1.6	0.2
	8		4ВI	160	3	0.5	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН10	12	—	4ВI	560	2	1.1	4ВI	1.7	0.2
	9		4ВI	200	3	0.6	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН11	12	—	4ВI	560	2	1.1	4ВI	1.9	0.2
	10		4ВI	260	3	0.8	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН12	12	—	4ВI	560	2	1.1	4ВI	2.2	0.2
	11		4ВI	360	3	1.1	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН13	4	—	12АIII	5960	2	11.9	12АIII	11.9	10.6
	2		5ВI	160	14	2.2	5ВI	2.2	0.3
							Итого:		10.9
КРН14	4	—	12АIII	5960	2	11.9	12АIII	11.9	10.6
	3		5ВI	200	14	2.8	5ВI	2.8	0.4
							Итого:		11.0
КРН15	13	—	10АIII	5960	2	11.9	10АIII	11.9	7.3
	5		5ВI	260	14	3.6	5ВI	3.6	0.6
							Итого:		7.9

Примечание:

Чертежи плоских каркасов даны на листе 29

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Плоские каркасы. Спецификация и выборка стали	Лист 31

Инвент. №

Гипронисельхоз г. Москва

Нач. отдела; Гл. констр. отд.; Гл. специалист; Рук. группы; Ст. техник — Беркович И.М.; Кацман М.Я.; Герцева Э.С.; Якатова Е.Н.; Сорина К.А.

Проверил — Герцева Э.С.; Копировала — Чирова Т.Н.

ИНВ 3822 36

Инвент. №

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Нач. отдела		Беркович И.М.	Проверил
Гл. констр. отд.		Кацман М.Я.	
Гл. специалист		Герцева Э.С.	
Рук. группы		Акатова Е.Н.	
Ст. техник		Сорина К.А.	Копировала
			Герцева Э.С.
			Чирова Т.И.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КРН16	13	—	10 А III	5960	2	11.9	10 А III	11.9	7.3
	6		5 В I	360	14	5.0	5 В I	5.0	0.8
							Итого:		8.1
КРН17	14	—	4 В I	860	2	1.7	4 В I	2.3	0.2
	8		4 В I	160	4	0.6	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН18	14	—	4 В I	860	2	1.7	4 В I	2.5	0.3
	9		4 В I	200	4	0.8	—	—	—
							Итого:		0.3
КРН19	14	—	4 В I	860	2	1.7	4 В I	2.7	0.3
	10		4 В I	260	4	1.0	—	—	—
							Итого:		0.3
КРН20	14	—	4 В I	860	2	1.7	4 В I	3.1	0.3
	11		4 В I	360	4	1.4	—	—	—
							Итого:		0.3
КРН21	15	—	8 А III	5960	2	11.9	8 А III	11.9	4.7
	2		5 В I	160	14	2.2	5 В I	2.2	0.3
							Итого:		5.0
КРН22	15	—	8 А III	5960	2	11.9	8 А III	11.9	4.7
	3		5 В I	200	14	2.8	5 В I	2.8	0.4
							Итого:		5.1
КРН23	15	—	8 А III	5960	2	11.9	8 А III	11.9	4.7
	5		5 В I	260	14	3.6	5 В I	3.6	0.6
							Итого:		5.3

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Общая длина м	Вес кг
КРН24	15	—	8 А III	5960	2	11.9	8 А III	11.9	4.7
	6		5 В I	360	14	5.0	5 В I	5.0	0.8
							Итого:		5.5
КРН25	16	—	4 В I	1160	2	2.3	4 В I	3.1	0.3
	8		4 В I	160	5	0.8	—	—	—
							Итого:		0.3
КРН26	16	—	4 В I	1160	2	2.3	4 В I	3.3	0.3
	9		4 В I	200	5	1.0	—	—	—
							Итого:		0.3
КРН27	16	—	4 В I	1160	2	2.3	4 В I	3.6	0.4
	10		4 В I	260	5	1.3	—	—	—
							Итого:		0.4
КРН28	16	—	4 В I	1160	2	2.3	4 В I	4.1	0.4
	11		4 В I	360	5	1.8	—	—	—
							Итого:		0.4
КРН33	17	—	4 В I	1460	2	2.9	4 В I	3.9	0.4
	8		4 В I	160	6	1.0	—	—	—
							Итого:		0.4
КРН34	17	—	4 В I	1460	2	2.9	4 В I	4.1	0.4
	9		4 В I	200	6	1.2	—	—	—
							Итого:		0.4

Примечание:

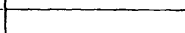
Чертежи плоских каркасов даны на листах 29, 30.

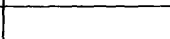
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Плоские каркасы Спецификация и выборка стали	Лист 32

Инв 3822 37

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

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КРН35	17		4 В I	1460	2	2.9	4 В I	4.5	0.4
	10		4 В I	260	6	1.6	—	—	—
							Итого:		0.4
КРН36	17		4 В I	1460	2	2.9	4 В I	5.1	0.5
	11		4 В I	360	6	2.2	—	—	—
							Итого:		0.5
КРН37	18		5 В I	2960	2	5.8	5 В I	5.8	0.9
	8		4 В I	160	7	1.1	4 В I	1.1	0.1
							Итого:		1.0
КРН38	18		5 В I	2960	2	5.8	5 В I	5.8	0.9
	9		4 В I	200	7	1.4	4 В I	1.4	0.1
							Итого:		1.0
КРН39	19		4 В I	1760	2	3.5	4 В I	4.6	0.5
	8		4 В I	160	7	1.1	—	—	—
							Итого:		0.5
КРН40	19		4 В I	1760	2	3.5	4 В I	4.9	0.5
	9		4 В I	200	7	1.4	—	—	—
							Итого:		0.5
КРН41	20		5 В I	1460	2	2.9	5 В I	2.9	0.4
	8		4 В I	160	3	0.5	4 В I	0.5	0.1
							Итого:		0.5
КРН50	19		4 В I	1760	2	3.5	4 В I	3.5	0.3
	11		4 В I	360	7	2.5	4 В I	2.5	0.2
							Итого:		0.5

Марка каркаса	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Длина мм	Кол-во штук	Общая длина м	Выборка стали: Ф мм	Выборка стали: Общая длина м	Выборка стали: Вес кг
КРН42	20		5 В I	1460	2	2.9	5 В I	2.9	0.5
	9		4 В I	200	3	0.6	4 В I	0.6	0.1
							Итого:		0.6
КРН43	20		5 В I	1460	2	2.9	5 В I	2.9	0.5
	10		4 В I	260	3	0.8	4 В I	0.8	0.1
							Итого:		0.6
КРН44	20		5 В I	1460	2	2.9	5 В I	2.9	0.5
	11		4 В I	360	3	1.1	4 В I	1.1	0.1
							Итого:		0.6
КРН45	21		4 В I	710	2	1.4	4 В I	1.7	0.2
	8		4 В I	160	2	0.3	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН46	21		4 В I	710	2	1.4	4 В I	1.8	0.2
	9		4 В I	200	2	0.4	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН47	21		4 В I	710	2	1.4	4 В I	1.9	0.2
	10		4 В I	260	2	0.5	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН48	21		4 В I	710	2	1.4	4 В I	2.1	0.2
	11		4 В I	360	2	0.7	—	—	—
							Итого:		0.2
КРН49	19		4 В I	1760	2	3.5	4 В I	3.5	0.3
	10		4 В I	260	7	1.8	4 В I	1.8	0.2
							Итого:		0.5

Примечание.

Чертежи плоских каркасов даны на листе 30.

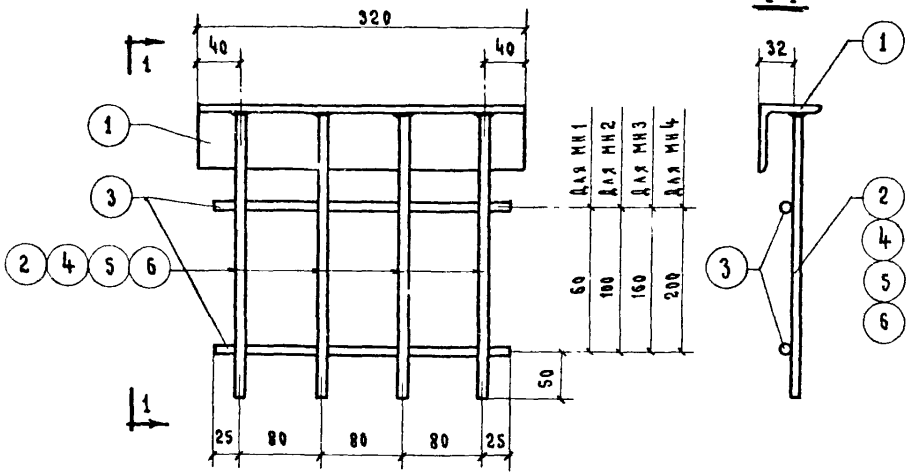
ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2	
1970	Плоские каркасы. Спецификация и выборка стали	Лист 33	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

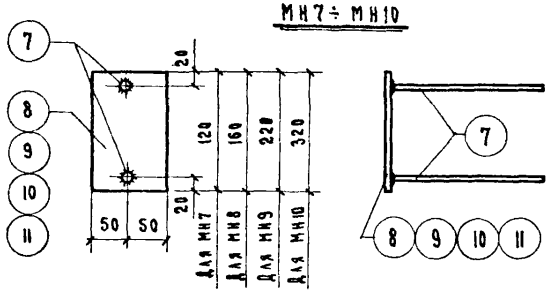
Нач. отдела	Берковский М.М.	
Гл. констр. отд.	Яцкан М.Я.	
Гл. специалист	Герцева Э.С.	
Рук. группы	Якатова Е.Н.	
Ст. техник	Сорина К.Л.	
Проверил	Герцева Э.С.	
Копировал	Чирова Т.И.	

Инв. 3822 38

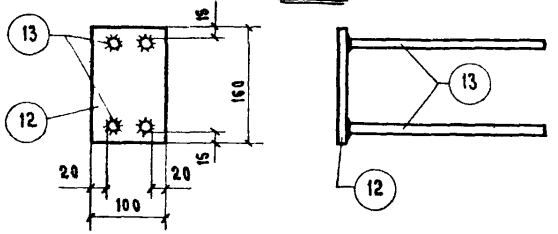
МН1 ÷ МН4



МН7 ÷ МН10



МН11



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка элемента	№ поз.	Сечение профиль	Длина мм	Кол-во штук	Вес, кг			Примечание
					Позиции	Номера	Марки	
МН1	1	L63×6	320	1	1.83	1.8	2.3	
	2	Ф10 А III	180	4	0.11	0.4		
	3	Ф5 В I	290	2	0.04	0.1		
МН2	1	L63×6	320	1	1.83	1.8	2.5	
	4	Ф10 А III	220	4	0.14	0.6		
	3	Ф5 В I	290	2	0.04	0.1		
МН3	1	L63×6	320	1	1.83	1.8	2.6	
	5	Ф10 А III	280	4	0.17	0.7		
	3	Ф5 В I	290	2	0.04	0.1		
МН4	1	L63×6	320	1	1.83	1.8	2.7	
	6	Ф10 А III	320	4	0.20	0.8		
	3	Ф5 В I	290	2	0.04	0.1		
МН7	7	Ф10 А III	300	2	0.18	0.4	1.0	
	8	-100×6	120	1	0.56	0.6		
МН8	7	Ф10 А III	300	2	0.18	0.4	1.2	
	9	-100×6	160	1	0.76	0.8		
МН9	7	Ф10 А III	300	2	0.18	0.4	1.4	
	10	-100×6	220	1	1.04	1.0		
МН10	7	Ф10 А III	300	2	0.18	0.4	1.9	
	11	-100×6	320	1	1.51	1.5		
МН11	12	-100×8	160	1	1.0	1.0	2.4	
	13	Ф12 А III	400	1	0.35	1.4		

Примечания:

1. Закладные детали МН1 ÷ МН11 должны изготовляться в соответствии с ГОСТ 10922-64 „Арматура и сварные закладные детали для железобетонных конструкций".
2. Сварку производить электродами типа Э-42А.
3. Соединение стержней в табр с полосой и уголками выполнять электросваркой под флюсом.
4. Толщина швов h = 6 мм.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Закладные детали МН1 ÷ МН4 и МН7 ÷ МН11 и спецификация стали	Лист 34

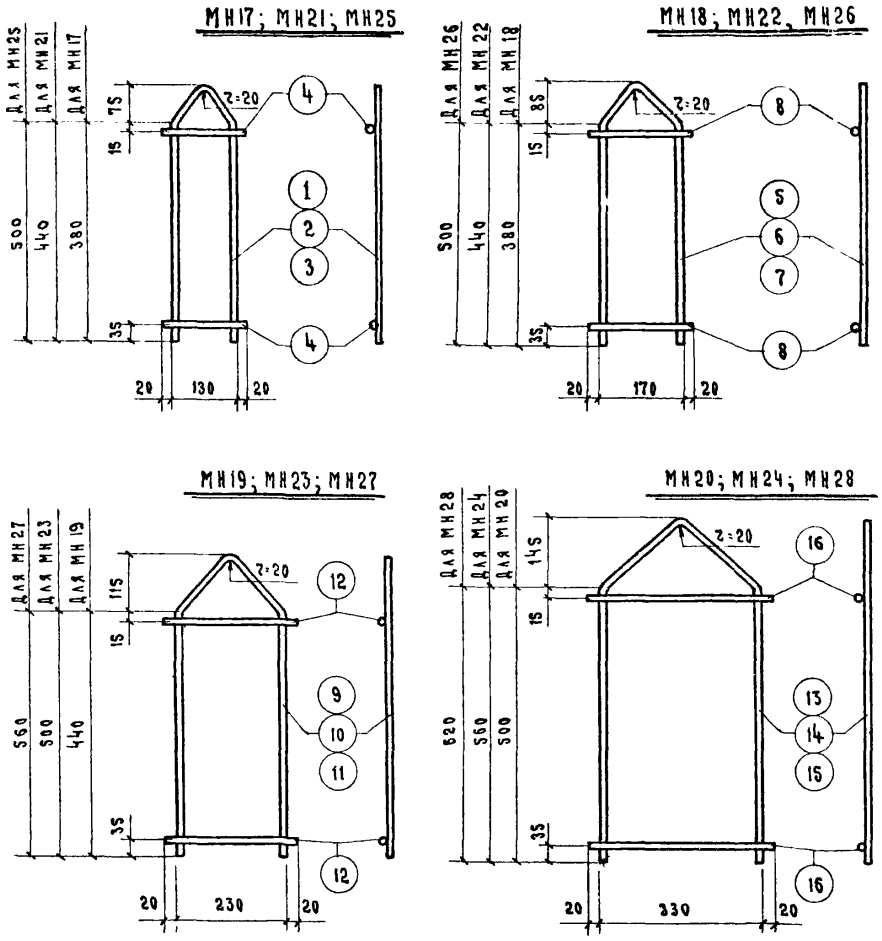
Инв. № | Герцева Э.С. | Чирова Т.И. | Проверил | Копировала | Беркович И.М. | Кацман М.Я. | Герцева Э.С. | Якатова Е.Н. | Матвеева Н.И. | Нач. отдела | Гл. констр. отд. | Гл. специалист | Рук. группы | Инженер

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Инвент. №

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ г. Москва

Нач. отдела	Беркович И.М.	Проверил	Герцева Э.С.
Гл. констр. отд.	Кацман М.Я.		
Гл. специалист	Герцева Э.С.		
Рук. группы	Акатова Е.Н.	Копировала	Дабыдова М.М.
Инженер	Матвеева Н.Н.		



Спецификация стали на одну закладную деталь

Марка элемента	№ поз.	Сечение, профиль	Длина мм	Колич. шт.	Вес, кг Позиции	Вес, кг Всех	Вес, кг Марки	Примечание
МН17	1	Ф12АI	950	1	0.8	0.8	1.0	
	4	Ф12АI	170	2	0.1	0.2		
МН18	5	Ф12АI	1000	1	0.9	0.9	1.3	
	8	Ф12АI	210	2	0.2	0.4		
МН19	9	Ф14АI	1200	1	1.5	1.5	2.1	
	12	Ф14АI	270	2	0.3	0.6		
МН20	13	Ф16АI	1430	1	2.3	2.3	3.5	
	16	Ф16АI	370	2	0.6	1.2		
МН21	2	Ф14АI	1060	1	1.3	1.3	1.7	
	4	Ф14АI	170	2	0.2	0.4		
МН22	6	Ф14АI	1120	1	1.4	1.4	1.8	
	8	Ф14АI	210	2	0.2	0.4		
МН23	10	Ф16АI	1320	1	2.1	2.1	2.9	
	12	Ф16АI	270	2	0.4	0.8		
МН24	14	Ф18АI	1550	1	3.1	3.1	4.5	
	16	Ф18АI	370	2	0.7	1.4		
МН25	3	Ф16АI	1190	1	1.9	1.9	2.5	
	4	Ф16АI	170	2	0.3	0.6		
МН26	7	Ф16АI	1240	1	2.0	2.0	2.6	
	8	Ф16АI	210	2	0.3	0.6		
МН27	11	Ф18АI	1440	1	2.9	2.9	3.9	
	12	Ф18АI	270	2	0.5	1.0		
МН28	15	Ф20АI	1670	1	4.1	4.1	5.9	
	16	Ф20АI	370	2	0.9	1.8		

Примечание:

Закладные элементы МН17÷МН28 изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с ГОСТ 14098-68 и с СН 393-69.

ТД	Двухслойные стеновые панели из легких бетонов	Серия 1.832-2
1970	Закладные детали МН17÷МН28 и спецификация стали	Лист 35

Инв. 3822

gost.e-ecolog.ru