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 7

Стеновые панели из легких бетонов —
— толщиной 350мм
Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

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 7

Стеновые панели из легких бетонов —
— толщиной 350мм
Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

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

				N листа	N стр.
Содержание выпуска					2-3
Пояснительная записка					4-5
Панели	Н-60-6; Н-60-9	Опалубочный чертеж	Армирование	1	6
Панели	Н-60-12; Н-60-15	Опалубочный чертеж	Армирование	2	7
Панели	Н-60-18; Н-60-21	Опалубочный чертеж	Армирование	3	8
Панели	Н-45-6; Н-45-9	Опалубочный чертеж	Армирование	4	9
Панели	Н-45-12; Н-45-15	Опалубочный чертеж	Армирование	5	10
Панели	Н-45-18; Н-45-21	Опалубочный чертеж	Армирование	6	11
Панели	Н-30-6; Н-30-9	Опалубочный чертеж	Армирование	7	12
Панели	Н-30-12; Н-30-15	Опалубочный чертеж	Армирование	8	13
Панели	Н-30-18; Н-30-21	Опалубочный чертеж	Армирование	9	14
Панели	НШ-60-6пр; НШ-60-9пр.	Опалубочный чертеж	Армирование	10	15
Панели	НШ-60-6л; НШ-60-9л.	Опалубочный чертеж	Армирование	11	16
Панели	НШ-60-12пр; НШ-60-15пр	Опалубочный чертеж	Армирование	12	17
Панели	НШ-60-12л; НШ-60-15л	Опалубочный чертеж	Армирование	13	18
Панели	Н-58-6пр; Н-58-9пр	Опалубочный чертеж	Армирование	14	19
Панели	Н-58-6л; Н-58-9л	Опалубочный чертеж	Армирование	15	20
Панели	Н-58-12пр; Н-58-15пр	Опалубочный чертеж	Армирование	16	21
Панели	Н-58-12л; Н-58-15л	Опалубочный чертеж	Армирование	17	22
Панели	Н-57-6пр; Н-57-9пр	Опалубочный чертеж	Армирование	18	23
Панели	Н-57-6л; Н-57-9л	Опалубочный чертеж	Армирование	19	24
Панели	Н-57-12пр; Н-57-15пр	Опалубочный чертеж	Армирование	20	25
Панели	Н-57-12л; Н-57-15л	Опалубочный чертеж	Армирование	21	26
Панели	Н-28-6пр; Н-28-9пр	Опалубочный чертеж	Армирование	22	27
Панели	Н-28-6л; Н-28-9л	Опалубочный чертеж	Армирование	23	28
Панели	Н-28-12пр; Н-28-15пр	Опалубочный чертеж	Армирование	24	29
Панели	Н-28-12л; Н-28-15л	Опалубочный чертеж	Армирование	25	30

					N листа	N стр.
Панели	Н - 27 - 6 пр; Н - 27 - 9 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	26	31
Панели	Н - 27 - 6 А; Н - 27 - 9 А	Опалубочный	чертеж	Армирование	27	32
Панели	Н - 27 - 12 пр; Н - 27 - 15 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	28	33
Панели	Н - 27 - 12 А; Н - 27 - 15 А	Опалубочный	чертеж	Армирование	29	34
Панели	НП - 60 - 12; НП - 45 - 12	Опалубочный	чертеж	Армирование	30	35
Панель	НП 30 - 12	Опалубочный	чертеж	Армирование	31	36
Панель	НШП - 60 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	32	37
Панель	НШП - 60 - 12 А	Опалубочный	чертеж	Армирование	33	38
Панели	НП - 58 - 12 пр; НП-28 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	34	39
Панели	НП - 58 - 12 А; НП 28 - 12 А	Опалубочный	чертеж	Армирование	35	40
Панели	НП - 57 - 12 пр; НП - 27 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	36	41
Панели	НП - 57 - 12 А; НП - 27 - 12 А	Опалубочный	чертеж	Армирование	37	42
Простеночные панели Н-3-12; Н-3-18; Н-3-21; Н-3-27; Н - 4 - 12; Н - 4 - 18; Н - 4 - 21; Н - 4 - 27; Н - 6 - 12; Н - 6 - 18; Н - 6 - 21, Н - 6 - 27; Н-12-12; Н-12-18; Н-12-21; Н-12-27 Н - 18 - 12; Н - 18 - 18; Н - 18 - 21; Н - 18 - 27		Опалубочный	чертеж	Армирование	38	43
Характеристика простеночных панелей. Спецификация арматурных изделий на простеночные панели.					39	44
Угловые блоки НУ1-6; НУ1-9; НУ1-12; НУ1-15; НУ1-18; НУ1-21		Опалубочный	чертеж	Армирование	40	45
Угловые блоки НУ2-6; НУ2-9; НУ2-12; НУ2-15; НУ2-18; НУ2-21		Опалубочный	чертеж	Армирование	41	46
Угловые блоки НУ3-12; НУ3-18; НУ3-21; НУ3-27		Опалубочный	чертеж	Армирование	42	47
Угловые блоки НУ4-12; НУ4-18; НУ4-21; НУ4-27		Опалубочный	чертеж	Армирование	43	48
Характеристика угловых блоков. Спецификация арматурных изделий на угловые блоки					44	49
Выборка стали на простеночные панели и угловые блоки					45	50
Узлы N 1 ÷ 5					46	51
Узлы N 6 ÷ 8					47	52
Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей					48	53
Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей					49	54

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи панелей наружных стен и угловых блоков для наружных и входящих углов зданий.
2. Номенклатура панелей и угловых блоков область применения и указания по расчету панелей приведены в выпуске 4 настоящей серии.
3. Рекомендуемые виды легких бетонов для изготовления стеновых панелей приведены в таблице 1.

Наименование материала	Об'емный вес в сухом состоянии кг/м³	Проектная марка бетона по прочности на сжатие кг/см²	Отпускная прочность бетона не менее кг/см²	Начальный модуль упругости $E_б$ = кг/см²
Керамзитобетон	800 - 900	35 *	35	35 000
	900 - 1000	50 *	40	50 000
	1000 - 1100	75	60	65 000
Керамзитобетон на вспененных полистирольных песках	700 - 800	35	35	30 000
Керамзитобетон поризованный	800 - 900	35	35	35 000
	800 - 1000	50	40	50 000
	900 - 1000	75	60	65 000
Бетон на зольном гравии или шунгизите	800 - 1100	35	35	35 000
	900 - 1100	50	40	50 000
	1000 - 1100	75	60	65 000
Керамзитобетон перлитобетон	700 - 800	35	35	35 000
	800 - 900	50	40	50 000
	900 - 1000	75	60	65 000
Перлитобетон	600 - 800	35	35	35 000
	800 - 900	50	40	50 000
	900 - 1000	75	60	65 000
Шлакопемзобетон и аглопоритобетон на легких граншлаковых или перлитовых песках	1000 - 1100	50	40	50 000
	1000	75	60	65 000

* Допускается в зависимости от качества местных заполнителей, при соответствующем технико-экономическом обосновании, с разрешения Госстроев союзных республик, применять керамзитобетон марки 35 и 50 с об'емным весом не превышающим 1100 кг/м³.

4. Панели и угловые блоки изготавливаются с наружными и внутренними защитно-отделочными слоями и покрытиями и должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11024-72. Рекомендации по основным видам отделки приведены в выпуске 4 данной серии. Марка по прочности на сжатие раствора или бетона наружного отделочного слоя должна быть 75 для стеновых панелей из легких бетонов марки 35 и 100 - для стеновых панелей из легких бетонов марки 50 и 75; марка по прочности на сжатие раствора внутреннего отделочного слоя должна быть 50 для стеновых панелей из легких бетонов марки 35 и 50 и 50 и 75 - для стеновых панелей из легких бетонов марки 75. Проектная марка раствора и бетона наружного отделочного слоя по морозостойкости должна быть не менее $M_{рз}$ 50.
5. Закладные детали панелей, кроме марок МН1; МН9 ÷ МН12, привариваемых к пространственному каркасу, должны крепиться к элементам форм при помощи фиксаторов согласно указаниям СН 313-65. Закладные детали должны плотно прилегать к элементам форм. Точность положения закладных деталей и монтажных петель, а так же толщину защитного слоя необходимо проверять в форме измерительным инструментом или калиброванным щупом перед укладкой бетонной смеси. Замеченные дефекты следует исправлять установкой дополнительных струбцин или винтовых фиксаторов закладных деталей. Закладную деталь МН1 крепить к пространственным каркасам согласно установочным чертежам, см. выпуск 10, листы 65÷66. Закладные детали МН9 ÷ МН12 крепить к пространственным каркасам согласно чертежам, см. вып. 10, листы 41, 44, 47, 50. При этом деталь МН9 следует привязать к пространственному каркасу, обеспечив плотное прилегание закладной детали к выступу на борту формы.
В закладной детали МН1 перед установкой в форму оба конца трубки забить паклей во избежание затекания бетона.

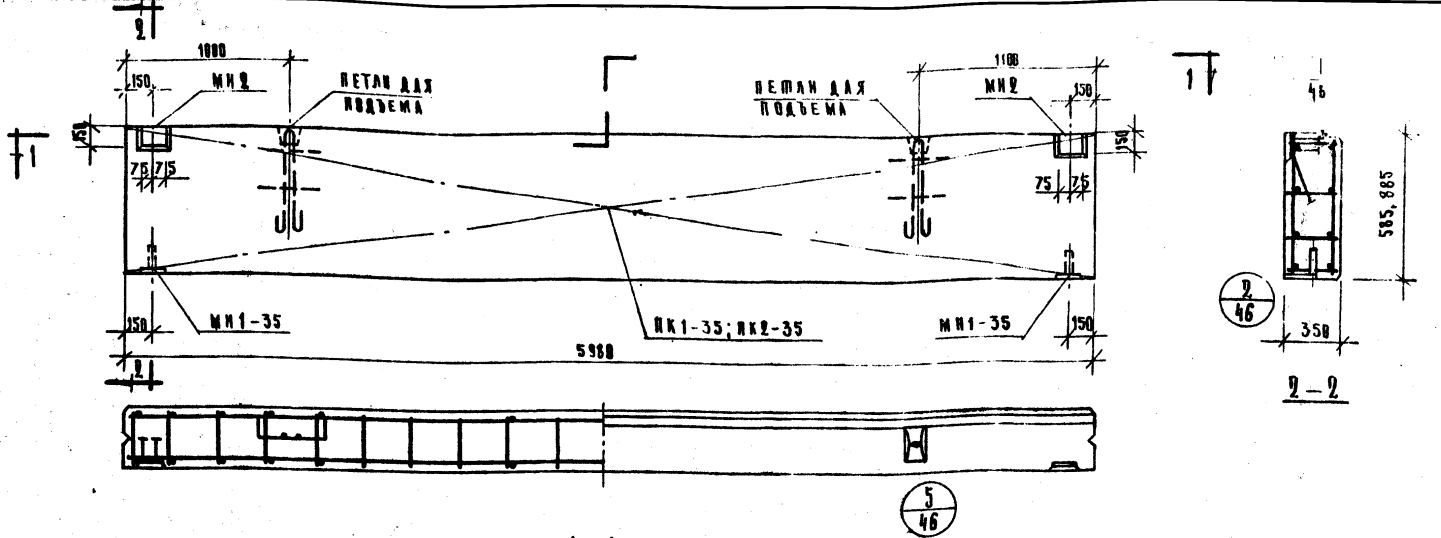
6. Углубление в бетоне вокруг монтажных петель образуется при помощи вкладышей, закрепляемых на перегибе монтажной петли. Вкладыши рекомендуются в виде отливок из алюминиевых сплавов; для пропариваемых легких бетонов. Возможно применение резиновых или деревянных вкладышей.

7. Вес панелей указанный на рабочих чертежах определен как сумма весов: веса легкого бетона с объемным весом в сухом состоянии 900 кг/м³ с учетом отпускной влажности 12%, веса отделочных слоев / наружный 20 мм, внутренний 15 мм/ с объемным весом 1800 кг/м³ и веса стали. При применении для стеновых панелей бетона с объемным весом в сухом состоянии, отличающимся от указанного на рабочих чертежах, вес изделия должен быть пересчитан с учетом соответствующей отпускной влажности бетона.

8. Величина отпускной влажности бетонов принимается по ГОСТ 11024-72.

9. На листах 48, 49 приведены контрольные нагрузки по проверке прочности жесткости и трещиностойкости панелей из бетонов с объемным весом в сухом состоянии γ = 1100 кг/м³. При испытании панелей из бетонов другого объемного веса контрольные нагрузки по проверке прочности панелей должны быть пересчитаны. Правила испытания, оценку прочности, жесткости и трещиностойкости панелей по результатам их испытаний производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 и ГОСТ 11024-72. Панели испытывать на одновременное действие вертикальной и горизонтальной нагрузок и опирать на шарнирные опоры, обеспечивающие свободный прогиб испытываемых панелей в обоих направлениях / см. схему загружения на листах 48,49/. При организации производства стеновых панелей из керамзитобетона на вспененных полистирольных песках необходимо испытания панелей производить с участием НИИЖБ Госстроя СССР, ЦНИИЭП учебных зданий.

10. Контроль качества изготовления панелей с соблюдением правила приемки, паспортизации, условий складирования, хранения и транспортировки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-72 и с учетом указаний глав СНиП I-B.7-62, СНиП I-B.5.1-62; СНиП III-B.3-62*

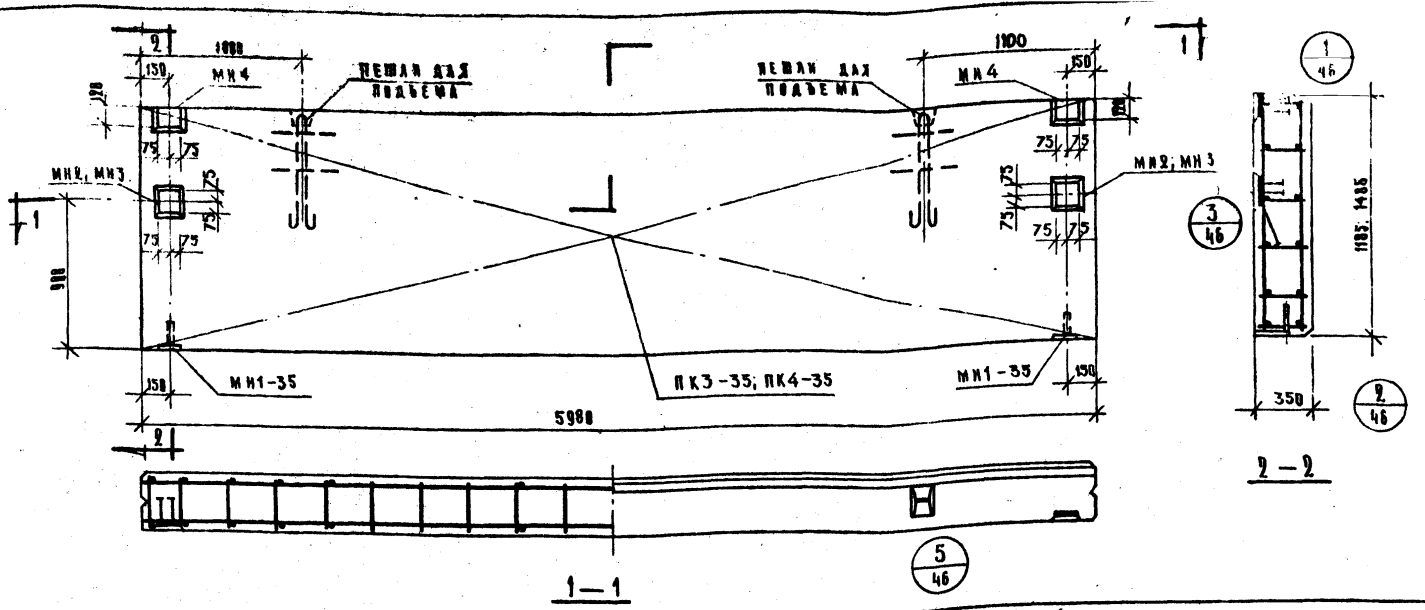


Характеристика панели					
Марка панели				Н-60-6	Н-60-9
Вес панели			т	1.38	2.06
Объем панели			м³	1.22	1.86
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.10	1.67
	Отделочного слоя		м³	0.12	0.19
	Стали	Всего	кг.	31.81	42.80
		На 1 м² изделия	кг.	9.17	8.14
		На 1 м³ изделия	кг.	26.07	23.01
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель					
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск Лист
Н-60-6	Пространств. каркас	ПК1-35	1	22.41	В.10 Л.1
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 Л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 Л.55
		Итого:		31.81.	
Н-60-9	Пространств. каркас	ПК2-35	1	33.4	В.10 Л.1
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 Л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 Л.55
		Итого:		42.8	

Выборка стали на одну панель																	
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3			Трубы стальные по ГОСТ [illegible] из стали ст.3*		Всего
	Класс А-I				Класс А-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	Труба 20×2	Итого	
	10	12	18		8	10		4	5		8	—				
Н-60-6	4.16	2.38	—	6.54	14.8	0.84	15.64	1.95	2.16	4.11	5.22	—	5.22	0.3	0.3	31.81
Н-60-9	4.16	—	7.04	11.2	19.52	1.84	20.36	2.6	3.12	5.72	5.22	—	5.22	0.3	0.3	42.8

Т.К.	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ 04.5	
1973	Панели Н-60-6, Н-60-9, Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 1



Характеристика панели					
Марка панели				Н-60-12	Н-60-15
Вес панели			т	2.75	3.44
Объем панели			м³	2.48	3.11
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.23	2.80
	Отделочного слоя		м³	0.25	0.31
	Стали	Всего	кг.	54.07	61.28
		на 1м² изделия	кг.	7.66	6.92
		на 1м³ изделия	кг.	21.8	19.70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

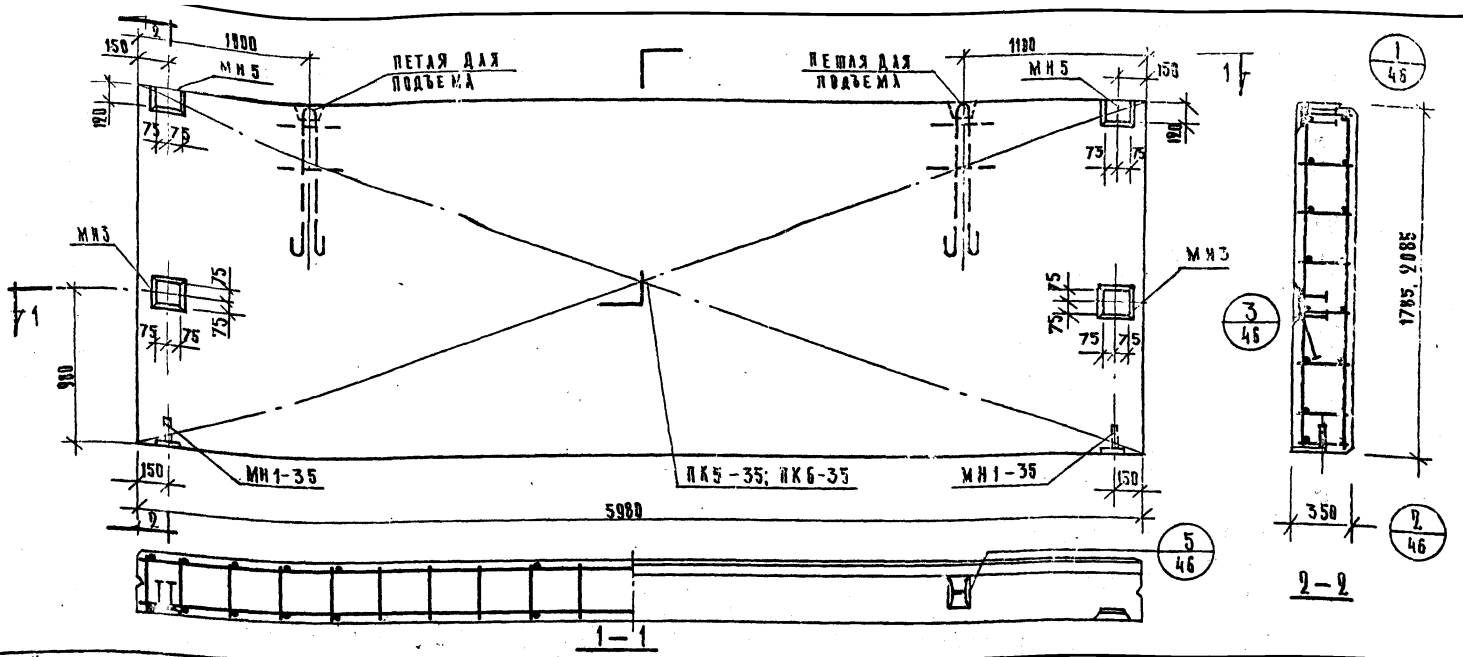
Спецификация арматурных изделий на панель					
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-60-12	Пространств. каркас	ПК3-35	1	39.97	в.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	в.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	в.10 л.55
	"	МН4	2	4.7	в.10 л.56
	Итого			54.07	
Н-60-15	Пространств. каркас	ПК4-35	1	46.54	в.10 л.2
	Закладн. деталь	МН1-35	2	2.7	в.10 л.55
	"	МН3	2	7.34	в.10 л.55
	"	МН4	2	4.7	в.10 л.56
	Итого			61.28	

Выборка стали на одну панель																
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-63*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10105-63* из стали ст.3		
	Класс А-I				Класс А-III											
	ф мм.			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	мм.		Итого	Труба	Итого	
	10	18	—		8	10		4	5		δ=8	—		20×2		
Н-60-12	4.16	7.04	—	11.20	24.24	1.68	25.92	3.25	4.32	7.57	9.08	—	9.08	0.30	0.30	54
Н-60-15	4.16	7.04	—	11.20	28.32	2.96	31.28	3.9	5.52	9.42	9.08	—	9.08	0.30	0.30	6[illegible]

К зам.

Т.К.	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия. ИИ 04-5[illegible]	
1973	Панели Н-60-12; Н-60-15. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Л. 2

Комплексная г. Москва | Исполнил | Козлова



Характеристика панели				
Марка панели			Н-60-18	Н-60-21
Вес панели		т	4.13	5.94
Объем панели		м³	3.72	4.37
Расход материалов	легкого бетона	м³	3.34	3.93
	отделочного слоя	м³	0.38	0.44
	сталь всего	кг	75.01	81.58
	сталь на 1 м³ изделия	кг	20.16	18.67
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	300	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

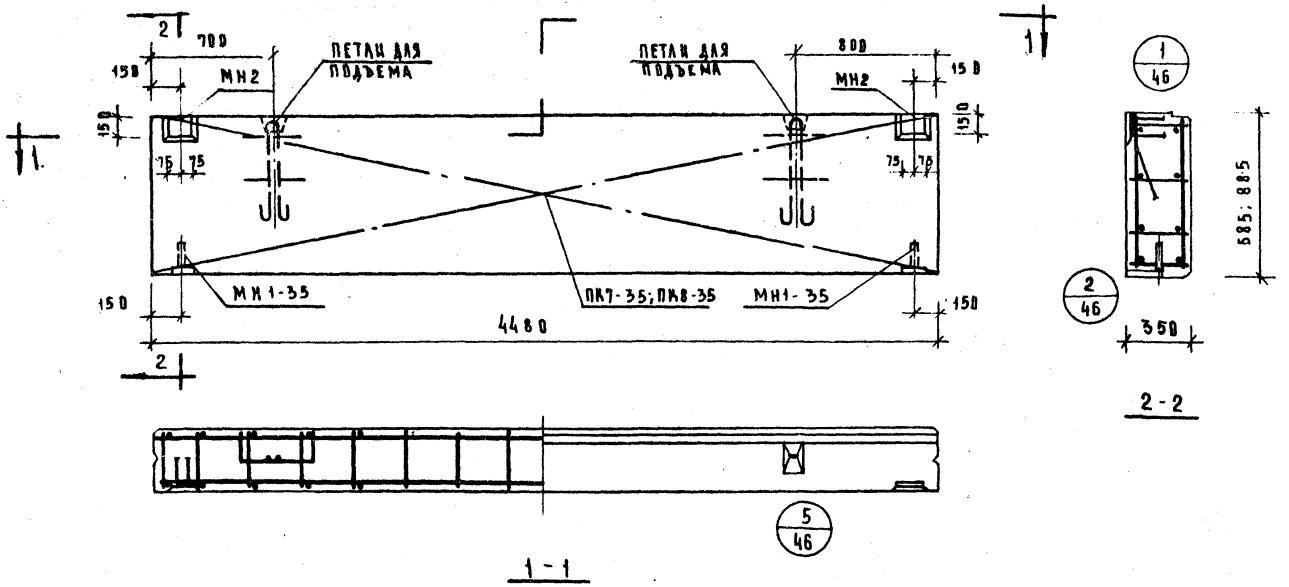
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Выпуск Дист
Н-60-18	Пространственный каркас	ПК 5-35	1	58.83	6.10 А.3
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН3	2	7.34	6.10 А.55
	"	МН5	2	6.14	6.10 А.57
	Итого			75.01	
Н-60-21	Пространственный каркас	ПК 6-35	1	65.40	6.10 А.3
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН3	2	7.34	6.10 А.55
	"	МН5	2	6.14	6.10 А.57
	Итого			81.58	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-I, ф мм. 10	22	—	Итого	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-III, ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53 ф мм. Ч	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 ф мм. 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-60-18	4.15	13.0	—	17.16	33.68	2.96	36.64	4.55	6.48	11.03	9.88	—	9.88	0.30	0.3	75.01
Н-60-21	4.16	13.0	—	17.16	38.48	2.96	41.36	5.20	7.68	12.88	9.88	—	9.88	0.30	0.3	81.58

Т.К.	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-02-5	
1973	Панели Н-60-18; Н-60-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 3



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-45-6	Н-45-9
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	1.01	1.54
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			м³	0.91	1.39
Расход материалов	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	0.82	1.25
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		м³	0.09	0.14
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	22.96	26.32
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ	кг	8.83	6.68
		НА 1м³ ИЗДЕЛИЯ	кг	25.23	18.94
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/м³	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/см²	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/м³	1800	

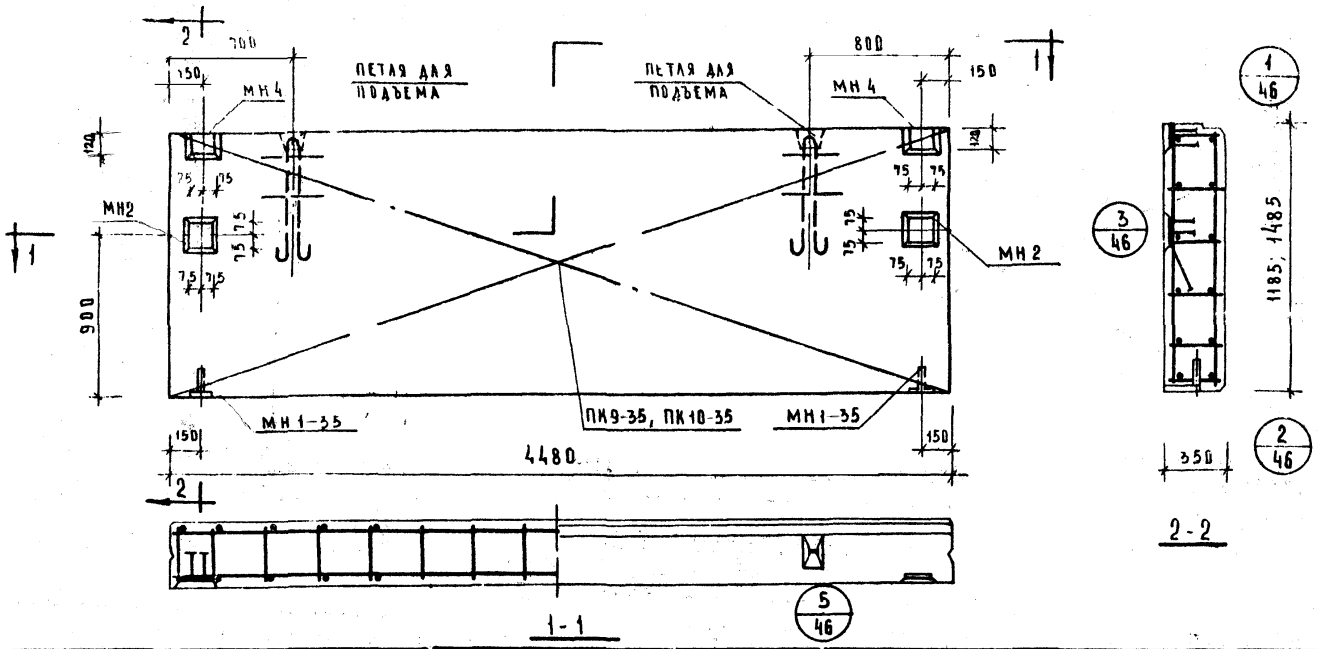
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск Лист
Н-45-6	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК7-35	1	13.56	6.10 А.5
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.7	6.10 А.55
	" ИТОГО			22.96	
Н-45-9	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК8-35	1	16.92	6.10 А.5
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.7	6.10 А.55
	" ИТОГО			26.32	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 б. мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-45-6	4.16	2.38	—	6.54	5.94	0.84	0.34	7.42	1.5	1.98	3.48	5.22	—	5.22	0.3	0.3	22.96
Н-45-9	4.16	2.38	—	6.54	7.92	0.84	0.24	9.4	2.0	2.86	4.86	5.22	—	5.22	0.3	0.3	26.32

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ ПАНЕЛИ Н-45-6; Н-45-9. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	СЕРИЯ ИИ-04-5 ВЫПУСК 7 — ЛИСТ 4



Характеристика панели

Марка панели				Н-45-12	Н-45-15
Вес панели			т	2.04	2.56
Объем панели			м³	1.85	2.32
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.67	2.09
	отделочного слоя		м³	0.18	0.23
	стали	всего	кг	39.26	42.84
		на 1 м² изделия	кг	7.42	6.46
		на 1 м³ изделия	кг	21.22	18.47
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	35	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	28	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

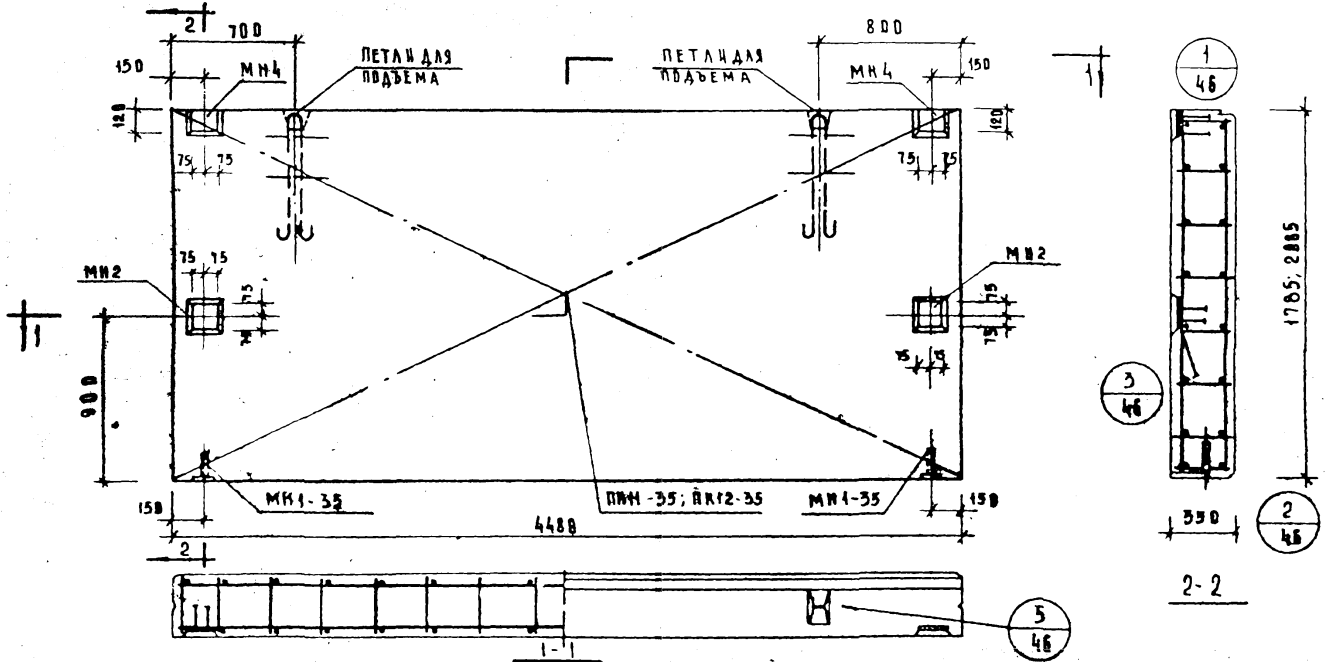
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-12	Пространственный каркас	ПК9-35	1	25.16	В.10 л.6
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого			39.26	
Н-45-15	Пространственный каркас	ПК10-35	1	28.74	В.10 л.6
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого			42.84	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм: 10	18	—	Итого	класс А-III, ф мм: 6	8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*, ф мм: 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3, δ, мм: 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали ст.3: трубы 20×2	Итого	Всего
Н-45-12	4.16	7.04	—	11.20	9.9	0.64	1.68	12.22	2.5	3.96	6.46	9.08	—	9.08	0.30	0.30	39.26
Н-45-15	4.16	7.04	—	11.20	11.88	0.64	1.68	14.2	3.0	5.06	8.06	9.08	—	9.08	0.30	0.30	42.84

ИИ	Стеновые панели из легких бетонов		Серия ИИ-04-5
1973	Панели Н-45-12; Н-45-15. Опалубочный чертеж. Армирование		Выпуск 7 / Лист 5



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ			Н-45-18	Н-45-21
ВЕС ПАНЕЛИ		Т	3.09	3.61
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ		$м^3$	2.79	3.27
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА	$м^3$	2.52	2.94
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ	$м^3$	0.28	0.33
	СТАЛИ ВСЕГО	кг	46.20	49.78
	СТАЛИ НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	5.80	5.34
	СТАЛИ НА $1м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	16.56	15.22
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/см^2$	50	
ИЗМЕРЕННАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/см^2$	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА		$кг/м^3$	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$кг/см^2$	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$кг/м^3$	1800	

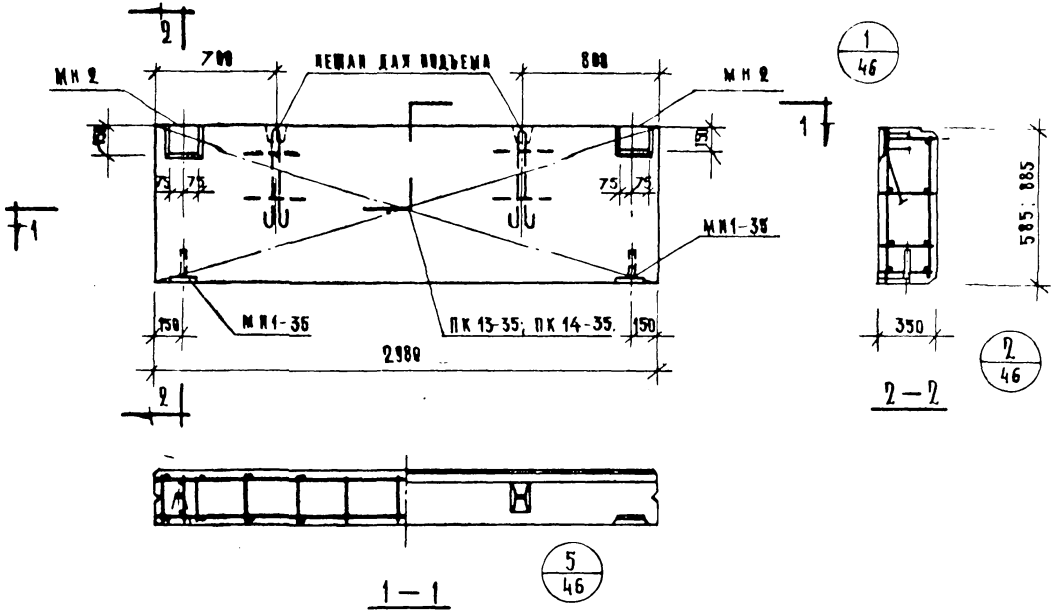
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-45-18	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК11-35	1	32.1	6.10 А.7
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.7	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.7	6.10 А.56
	ИТОГО			46.2	
Н-45-21	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК12-35	1	35.68	6.10 А.7
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.7	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.7	6.10 А.56
	ИТОГО			49.78	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАСС А-I Ø ММ 10	18	—	ИТОГО	КЛАСС А-III Ø ММ 6	8	10	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* Ø ММ 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ.3 δ, ММ 8	—	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ 10Г2 ТРУБА 20х2	ИТОГО	ВСЕГО
Н-45-18	4.16	7.04	—	11.20	3.86	0.64	1.68	16.18	3.5	5.94	9.44	9.08	—	9.08	0.30	0.30	46.20
Н-45-21	4.16	7.04	—	11.20	5.98	0.64	1.68	18.16	4.0	7.04	11.04	9.08	—	9.08	0.30	0.30	49.78

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ ПАНЕЛИ Н-45-18; Н-45-21; ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
		ВЫПУСК 7	ЛИСТ 6



Характеристика панели

Марка панели					Н-30-6	Н-30-9
Вес панели				т	8.68	1.02
Объем панели				$м^3$	8.61	8.92
Расход материалов	Легкого бетона			$м^3$	8.55	8.85
	Отделочного слоя				0.86	0.89
	Сталь	Всего		кг	18.94	20.92
		На 1 $м^3$ изделия			18.95	7.98
		На 1 $м^3$ изделия			31.85	22.74
Проектная марка легкого бетона				кг/$см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона				кг/$см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона				кг/$м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя				кг/$см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя				кг/$м^3$	1800	

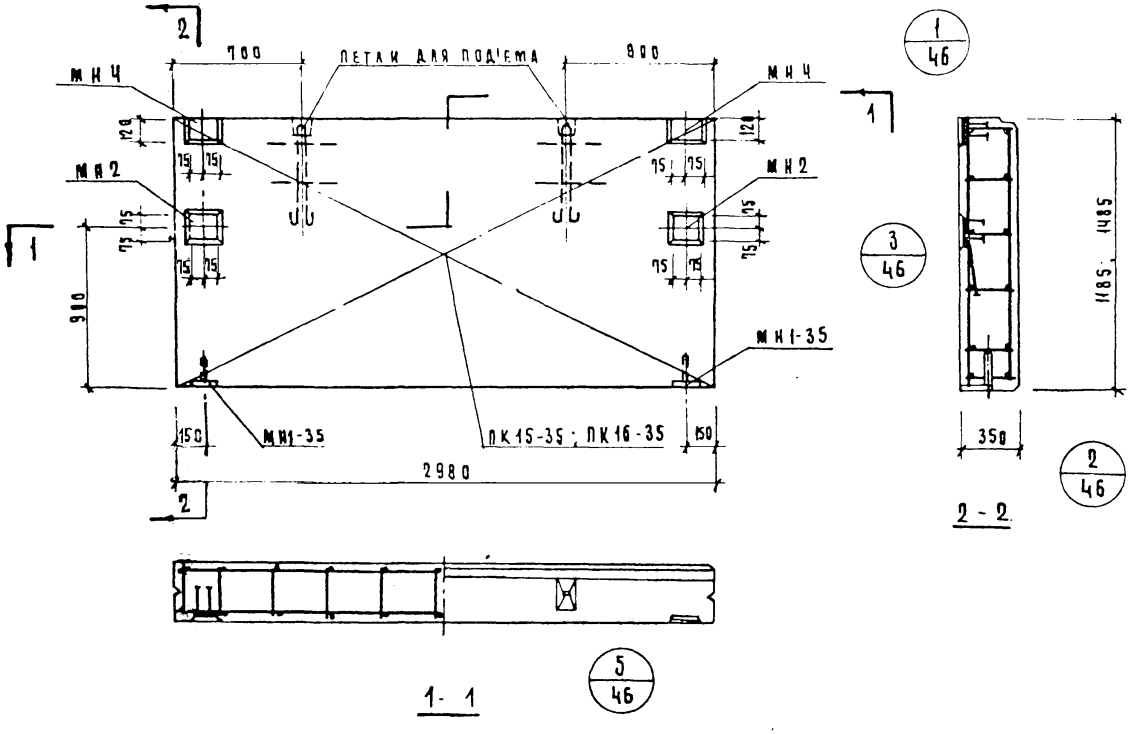
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск А-II
Н-30-6	Пространств. каркас	ПК 13-35	1	9.54	В.10 А.8
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.76	В.10 А.55
	"	МН 2	2	6.76	В.10 А.55
	Итого:			18.94	
Н-30-9	Пространст. каркас	ПК 14-35	1	11.52	В.10 А.8
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.76	В.10 А.55
	"	МН 2	2	6.76	В.10 А.55
	Итого			20.92	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-II ⌀ мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53 ⌀ мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 ⌀ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Труба 20×2		Итого	Всего
Н-30-6	4.16	2.38	—	6.54	8.64	8.84	1.48	1.02	4.38	5.40	5.22	—	5.22	8.3	—	8.3	18.94
Н-30-9	4.16	2.38	—	6.54	8.64	8.84	1.48	1.36	6.02	7.38	5.22	—	5.22	8.3	—	8.3	20.92

Т.К.	Сборные панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-6	
1973	Панели Н-30-6; Н-30-9. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Арм 7



Характеристика панели					
Марка панели				Н 30-12	Н-30-15
Вес панели			т	1.36	1.71
Объем панели			м³	1.23	1.54
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.11	1.39
	Отделочного слоя		м³	0.12	0.15
	Стали	Всего	кг	27.78	34.60
		На 1 м² изделия	кг	7.89	7.85
		На 1 м³ изделия	кг	22.59	22.47
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

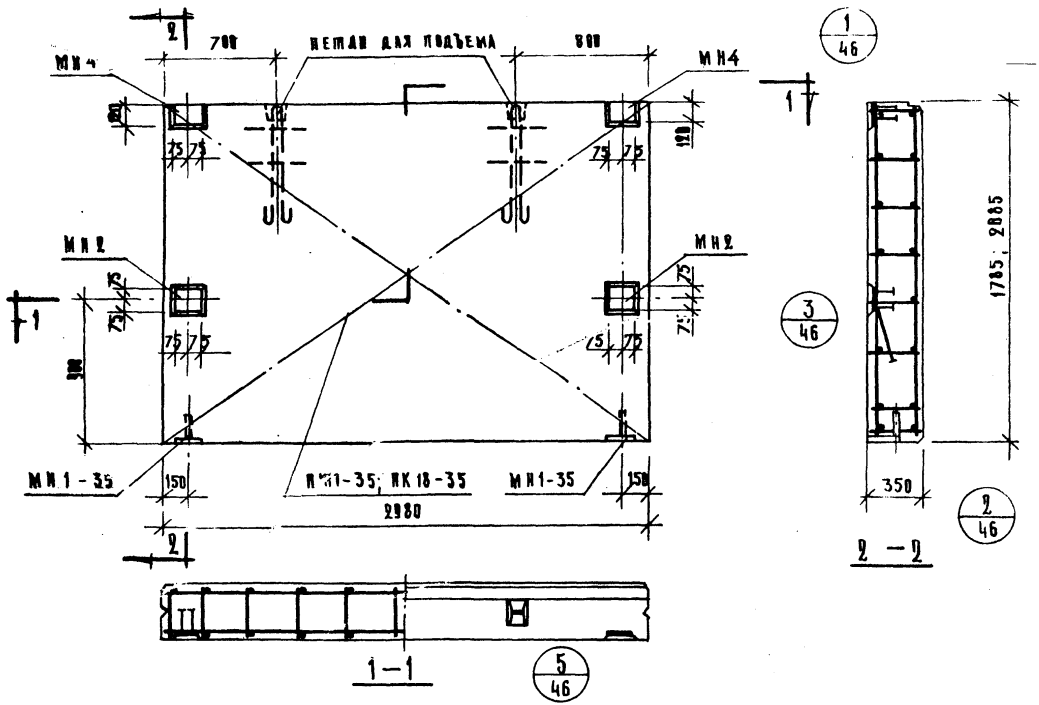
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес, кг	Выпуск лист
Н-30-12	Пространственный каркас	ПК15-35	1	13.68	В.10 л.9
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	То же	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого:			27.78	
Н-30-15	Пространственный каркас	ПК16-35	1	20.50	В.10 л.9
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	То же	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого:			34.60	

Выборка стали на одно изделие

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ø мм 10	12	—	Итого	Класс А-III Ø мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* Ø мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая по ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-30-12	4.16	2.38	—	6.54	0.64	1.68	2.32	1.7	7.84	9.54	9.08	—	9.08	0.3	—	0.3	27.78
Н-30-15	4.16	7.04	—	11.20	0.64	1.68	2.32	2.04	9.66	11.7	9.08	—	9.08	0.3	—	0.3	34.60

Г-К	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1975	Панели Н-30-12; Н-30-15. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7 / Лист 8



Характеристика панели					Н-30-18	Н-30-21
Марка панели						
Вес панели				т	2.86	2.41
Объем панели				$м^3$	1.86	2.18
Расход материалов	Легкого бетона			$м^3$	1.67	1.96
	Отделочного слоя			$м^3$	0.19	0.22
	Сталь	Всего		кг	36.58	38.74
		На $1м^2$ изделия		кг	6.90	6.26
		На $1м^3$ изделия		кг	19.67	17.77
Проектная марка легкого бетона				$кг/см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона				$кг/см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона				$кг/м^3$	1200	
Проектная марка отделочного слоя				$кг/см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя				$кг/м^3$	1800	

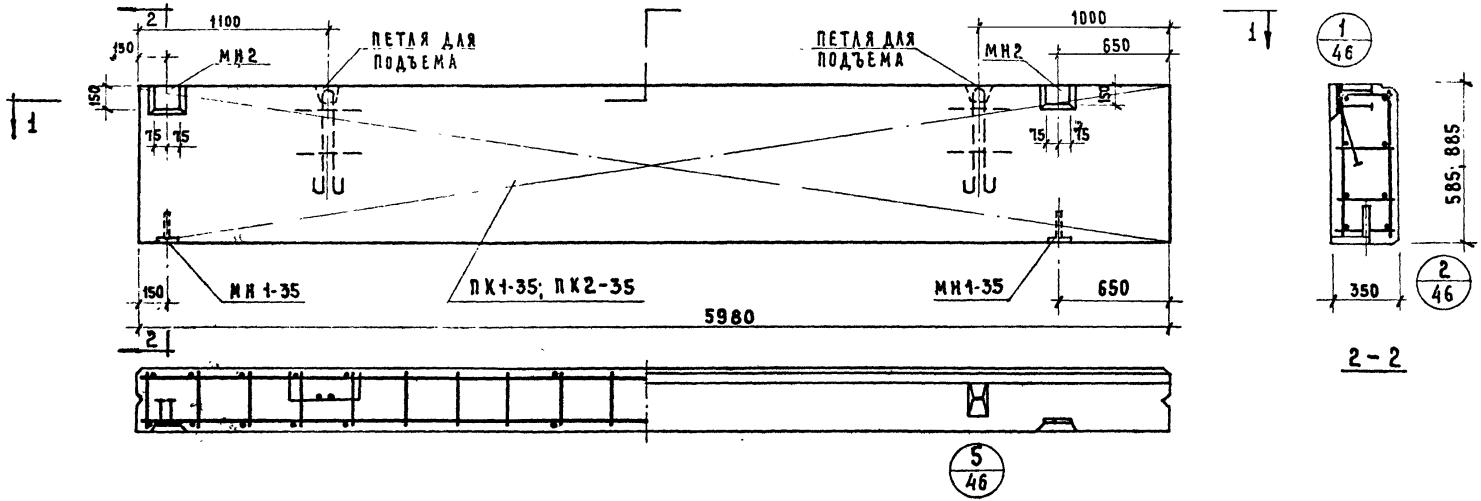
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-18	Пространственный каркас	ПК 17-35	1	29.48	В.10 Л.10
	Закладная деталь	МН 1-35	2	2.70	В.10 Л.55
	То же	МН2	2	6.70	В.10 Л.55
	— " —	МН4	2	4.70	В.10 Л.56
	Итого			36.58	
Н-30-21	Пространственный каркас	ПК 18-35	1	24.64	В.10 Л.10
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 Л.55
	То же	МН2	2	6.70	В.10 Л.55
	— " —	МН4	2	4.70	В.10 Л.56
	Итого:			38.74	

Выборка стали на одно изделие

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*						Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали ст.3			Всего
	Класс A-I				Класс A-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм.		Итого	ф мм		Итого	Труба		Итого	
	10	12	—		8	10		4	5		8	—		20×2	—		
Н-30-18	4.16	7.04	—	11.2	0.64	1.68	2.32	2.38	11.30	13.68	9.08	—	9.08	0.3	—	0.3	36.58
Н-30-21	4.16	7.04	—	11.2	0.64	1.68	2.32	2.72	13.12	15.84	9.08	—	9.08	0.3	—	0.3	38.74

К.	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04 5	
173	Панели Н-30-18; Н-30-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 9



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6пр	НШ-60-9пр
Вес панели			т	1,37	2,07
Объем панели			м³	1,22	1,86
Расход материалов	Легкого бетона			1.10	1.67
	Отделочного слоя			0,12	0,19
	Сталь	Всего	кг	31.81	42.80
		На 1м² изделия		9. 17	8.14
		На 1м³ изделия		26.07	23,01
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

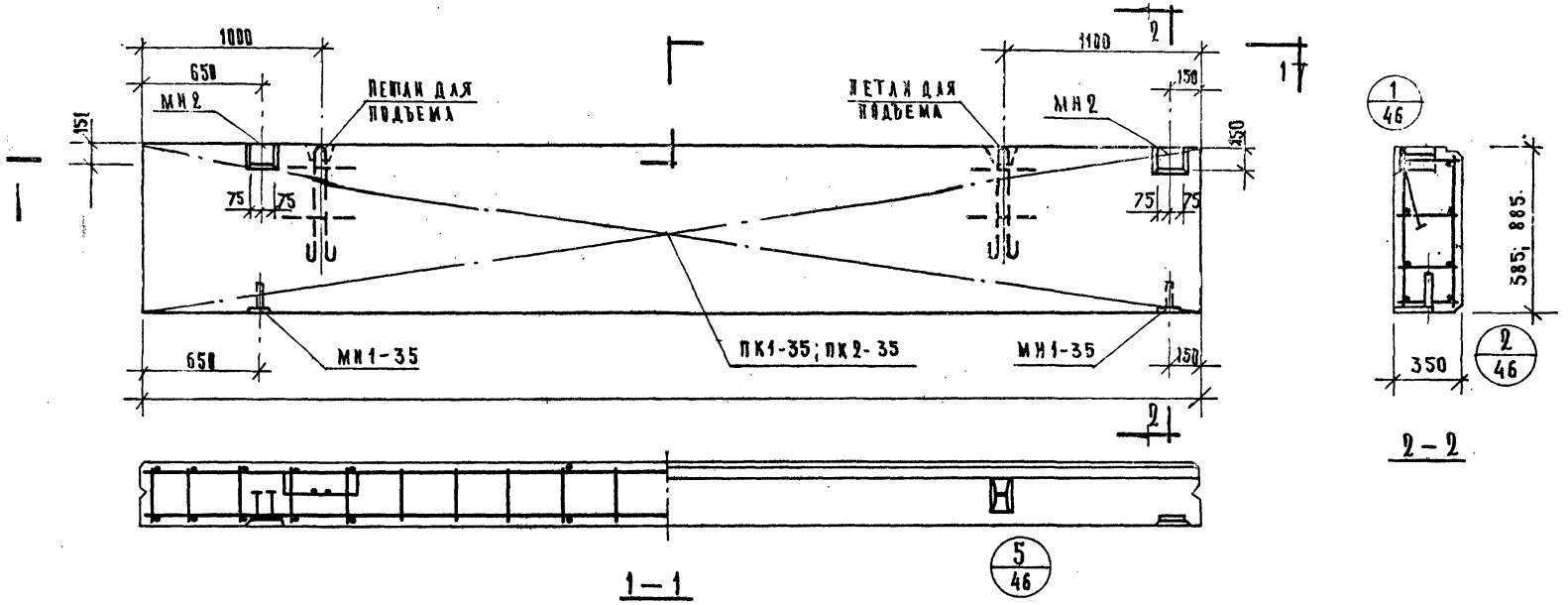
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Выписан лист
НШ-60-6пр	Пространст. каркас	ПК1-35	1	22.41	В.10 л.4
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			31.81	
НШ-60-9пр	Пространст. каркас	ПК 2-35	1	33.4	В.10 л.4
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			42.8	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-81* Класс А-I ф мм 10	12	16	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные ЛОГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Труба 20х2	Итого	Всего
НШ-60-6пр	4.16	2.38	—	6.54	14.8	0.84	15.64	1.95	2.16	4.11	5.22	—	5.22	0.3	0.3	31.81
НШ-60-9пр	4.16	—	7.04	11.2	19.52	0.84	20.36	2.6	3.12	5.72	5.22	—	5.22	0.3	0.3	42.8

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели НШ-60-6пр; НШ-60-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7	Лист 10



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6а	НШ-60-9а
Вес панели			т	1.37	2.07
Объем панели			$м^3$	1.22	1.86
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	1.10	1.67
	отделочного слоя		$м^3$	0.12	0.19
	стали	всего	кг.	31.81	42.80
		на $1м^2$ изделия	кг.	9.17	8.14
		на $1м^3$ изделия	кг.	26.07	23.01
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	50	
Призменная прочность легкого бетона			$кг/см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона			$кг/м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя			$кг/м^3$	1800	

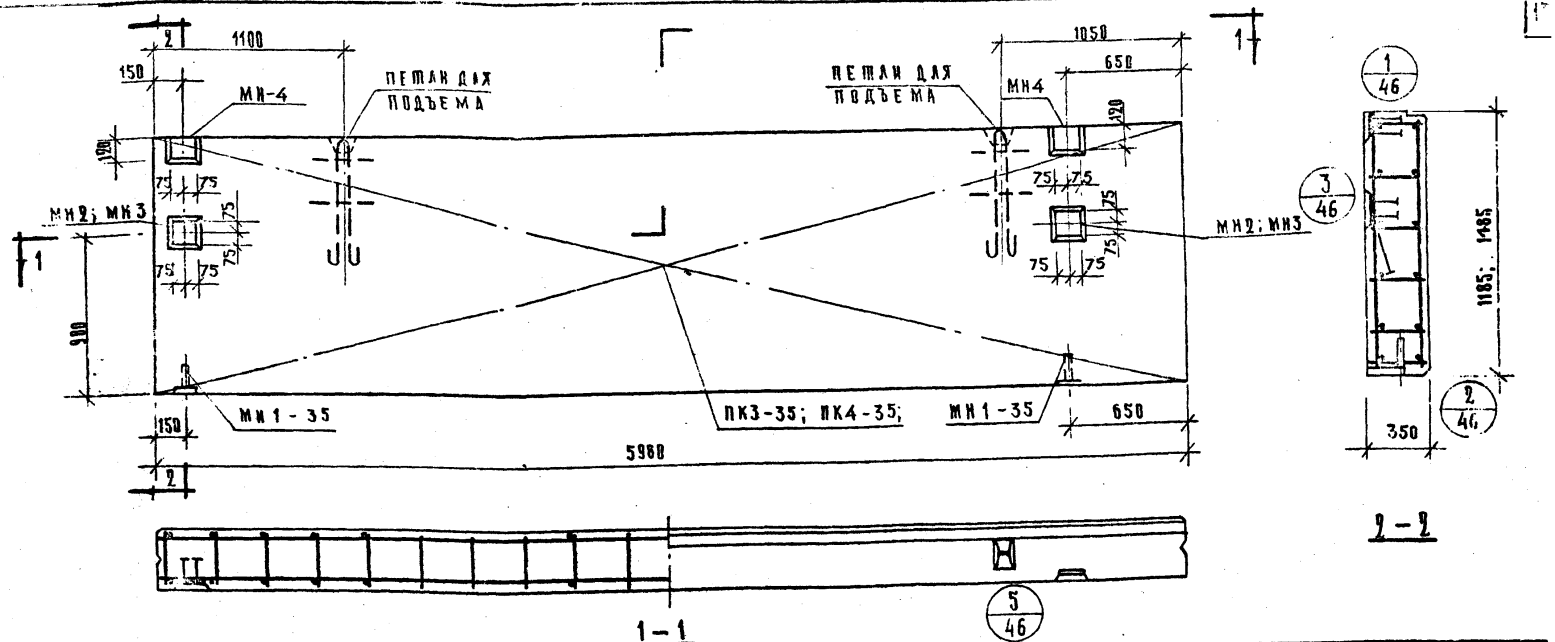
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
НШ-60-6	Пространственный каркас	ПК1-35	1	22.41	8.10 л.1
	Закладные детали	МН1-35	2	2.7	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	8.10 л.65
	Итого:			31.81	
НШ-60-9	Пространственный каркас	ПК2-35	1	33.4	8.10 л.1
	Закладные детали	МН1-35	2	2.7	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	8.10 л.65
	Итого:			42.8	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм. 10	12	18	Итого	класс А-III, ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*, ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, δ мм. 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3, 20×2	Итого	Всего
НШ-60-6а	4.16	2.38	—	6.54	14.8	0.84	15.64	1.95	2.16	4.11	5.22	—	5.22	0.3	0.3	31.81
НШ-60-9а	4.16	—	7.04	11.2	19.52	0.84	20.36	2.6	3.12	5.72	5.22	—	5.22	0.3	0.3	42.8

К	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
73	Панели НШ-60-6а; НШ-60-9а. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Листов 11.



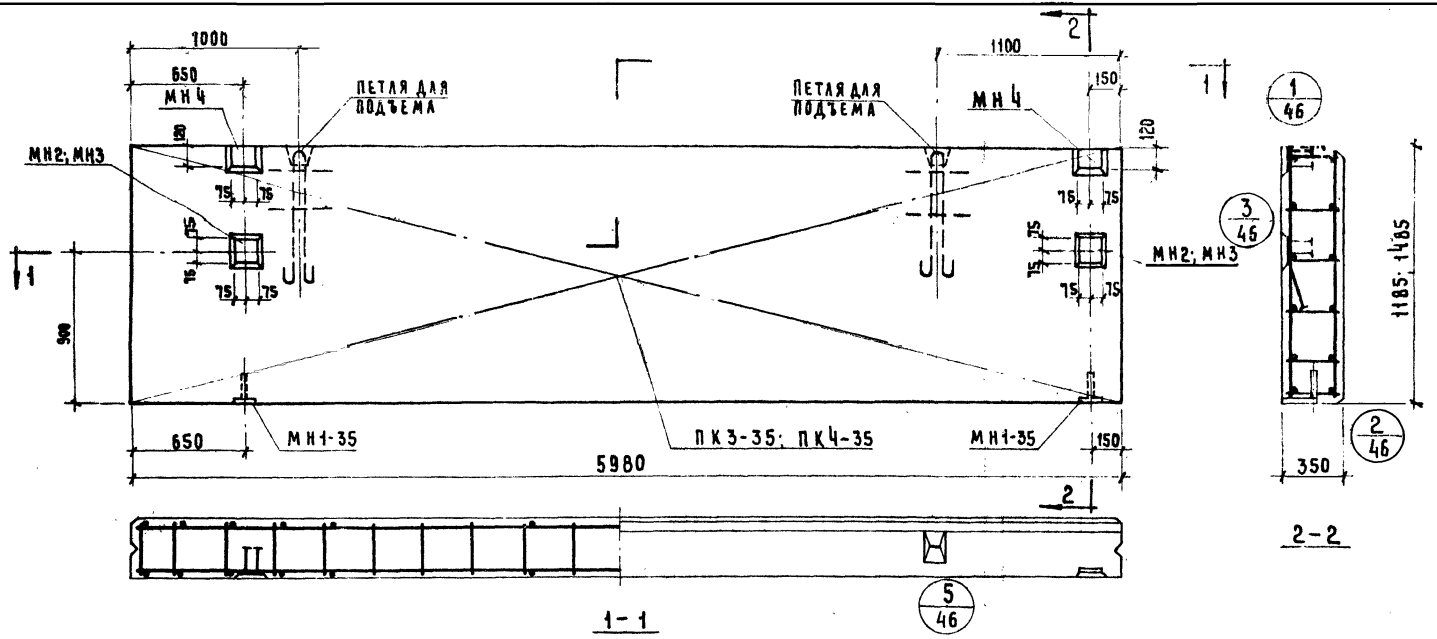
Характеристика панели					
Марка панели				НШ-60-12пр	НШ-60-15пр
Вес панели			т	2.75	3.44
Объем панели			м³	2.48	3.11
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.23	2.80
	Отделочного слоя		м³	0.25	0.31
	Стали	Всего	кг	54.07	61.28
		на 1м² изделия	кг	7.66	6.92
		на 1м³ изделия	кг	21.8	19.70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель					
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
НШ-60-12пр.	Пространст. каркас	ПК3-35	1	39.97	в.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	в.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	в.10 л.55
	"	МН4	2	4.7	в.10 л.56
	"				
	Итого			54.07	
НШ-60-15пр.	Пространст. каркас	ПК4-35	1	46.54	в.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	в.10 л.55
	"	МН3	2	7.34	в.10 л.55
	"	МН4	2	4.7	в.10 л.56
	"				
	Итого			61.28	

Выборка стали на одну панель																
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10705-63 из стали ст.3		Всего
	Класс А-I				Класс А-III											
	ф мм.			Итого	ф мм.		Итого	ф мм		Итого	δ, мм.		Итого	Труба	Итого	
	10	18	—		8			4	5		8	—		20×2		
НШ-60-12пр.	4.16	7.04	—	11.2	25.92	—	25.92	3.25	4.32	7.57	9.08	—	9.08	0.3	0.3	54.[illegible]
НШ-60-15пр.	4.16	7.04	—	11.2	31.28	—	31.28	3.9	5.52	9.42	9.08	—	9.08	0.3	0.3	61.[illegible]

Т. К.	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели НШ-60-12пр; НШ-60-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 12

Шалаурова
Козлова
Руководитель
Исполнил
Гуркин
Гуркин
Комплексный мастер



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				НШ-60-12А	НШ-60-15А
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	2.75	3.44
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$М^3$	2.48	3.11
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$М^3$	2.23	2.80
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0.25	0,31
	СТАЛЬ	ВСЕГО	КГ	54.07	61.28
		НА $1М^2$ ИЗДЕЛИЯ		7.66	6.92
		НА $1М^3$ ИЗДЕЛИЯ		21.8	19.70
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/СМ²	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА				40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/М³	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/СМ²	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/М³	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ. ШТ.	ВЕС КГ.	ВЫПУСК ЛИСТ
НШ-60-12А	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК3-85	1	39.97	6.10 А.2
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-35	2	2.70	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.56
	ИТОГО			54.07	
НШ-60-15А	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК4-35	1	46.54	6.10 А.2
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-35	1	2.70	6.10 А.55
	"	МН3	2	7.34	6.10 А.56
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.56
	ИТОГО			61.28	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАСС А-I ФММ 10	18	—	ИТОГО	КЛАСС А-III ФММ 8	—	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* ФММ 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ3 δ ММ 8	—	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63 ИЗ СТАЛИ СТ3 ТРУБА 20х2	ИТОГО
НШ-60-12Л	4.16	7.04	—	11.2	25.92	—	25.92	3.25	4.32	7.57	9.08	—	9.08	0.3	0.3
НШ-60-15Л	4.16	7.04	—	11.2	31.28	—	31.28	3.9	5.52	9.42	9.08	—	9.08	0.3	0.3

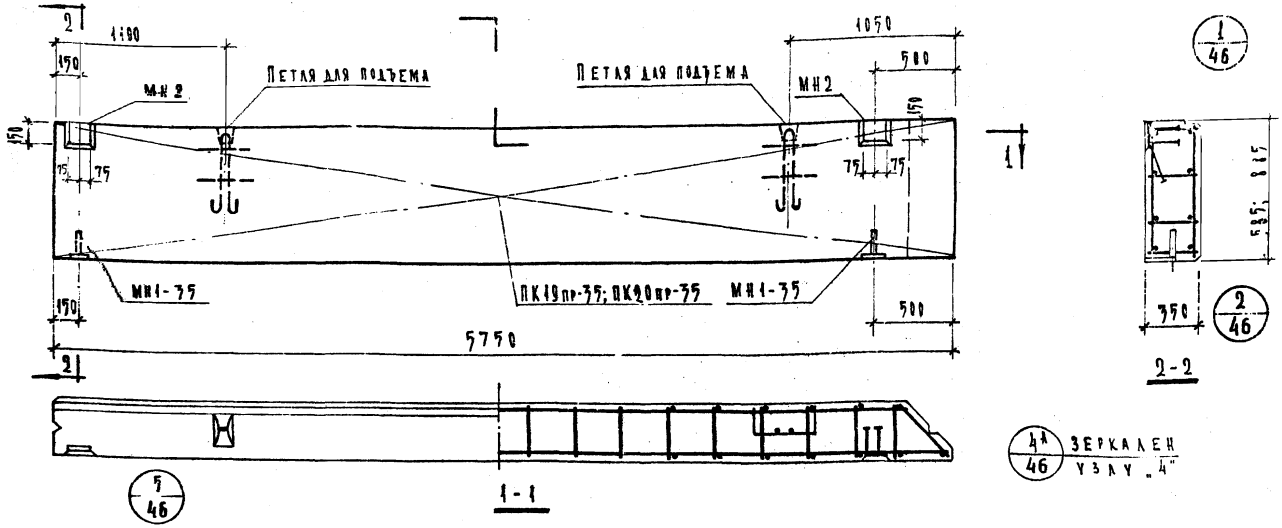
ШАНАУРОВА
КОЗЛОВА
РУК. ГРУППЫ
ИСПОЛНИЛ
ЦНИИЭП КОМПЛЕКСОВ Г. МОСКВА

ТК 1973

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ПАНЕЛИ НШ-60-12Л; НШ-60-15Л. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.

СЕРИЯ ИИ-04
ВЫПУСК 7
ЛИСТ 13



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-6пр	Н-58-9пр
Вес панели			т	4.28	4.97
Объем панели			м³	1.45	1.74
Расход материалов	Легкого бетона			1.04	1.57
	Отделочного слоя			0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	31.12	41.91
		на 1м² изделия		8.70	8.23
		на 1м³ изделия		26.3	23.5
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Призменная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

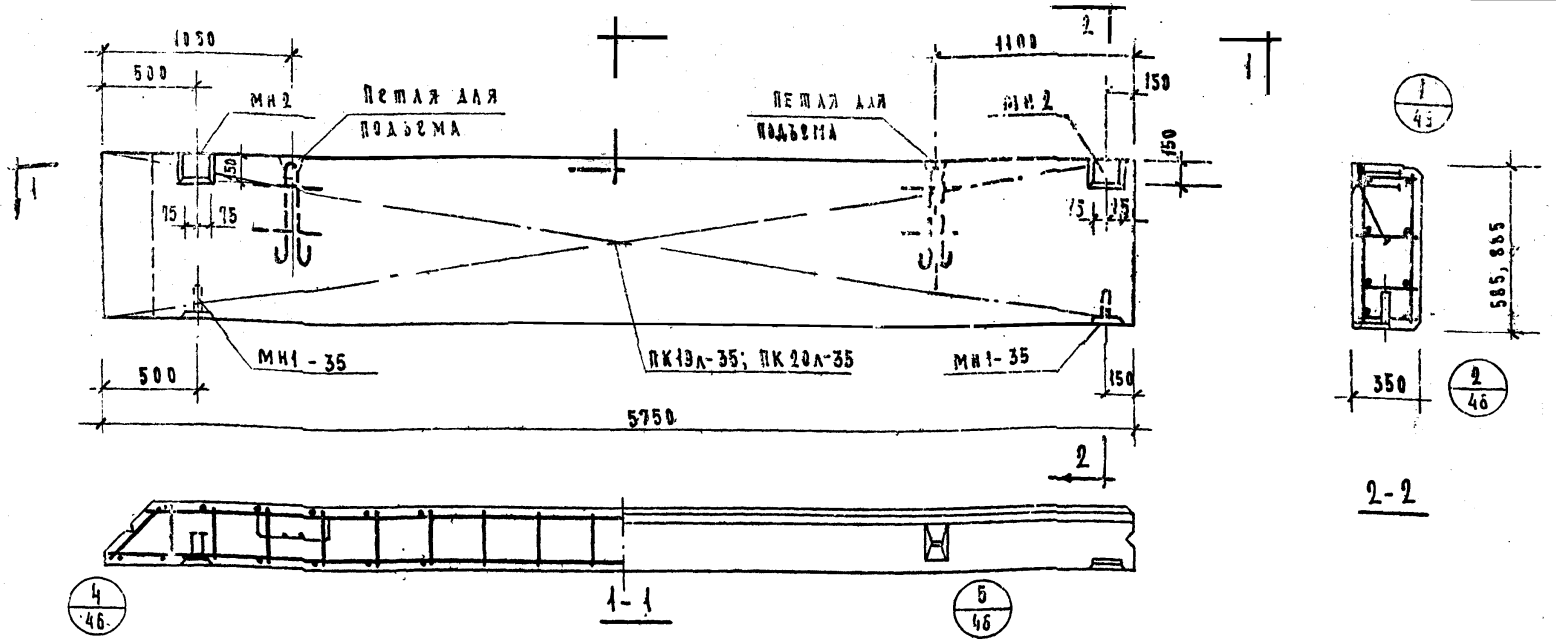
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выпуск Лист
Н-58-6пр	Пространственный каркас	ПК19пр-35	1	24.72	6.10 А.11
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.70	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	Итого			34.12	
Н-58-9пр	Пространственный каркас	ПК20пр-35	1	32.54	6.10 А.11
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.70	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	Итого			41.94	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III Ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53 Ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-58-6пр	4.16	2.38	—	6.54	13.9	0.84	14.74	18.9	2.43	4.32	5.22	-	5.22	0.3	0.3	34.12
Н-58-9пр	4.16	—	7.04	11.20	18.32	0.84	19.16	2.52	3.51	6.03	5.22	-	5.22	0.3	0.3	41.91

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-58-6пр; Н-58-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 14



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-6л	Н-58-9л
Вес панели			т	1.28	1.83
Объем панели			м³	1.15	1.74
Расход материалов	легкого бетона			1.04	1.57
	отделочного слоя			0.11	0.17
	Сталь	всего	кг	31.12	41.91
		на 1м² изделия		8.7	9.23
		на 1м³ изделия		26.3	23.5
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бет.				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

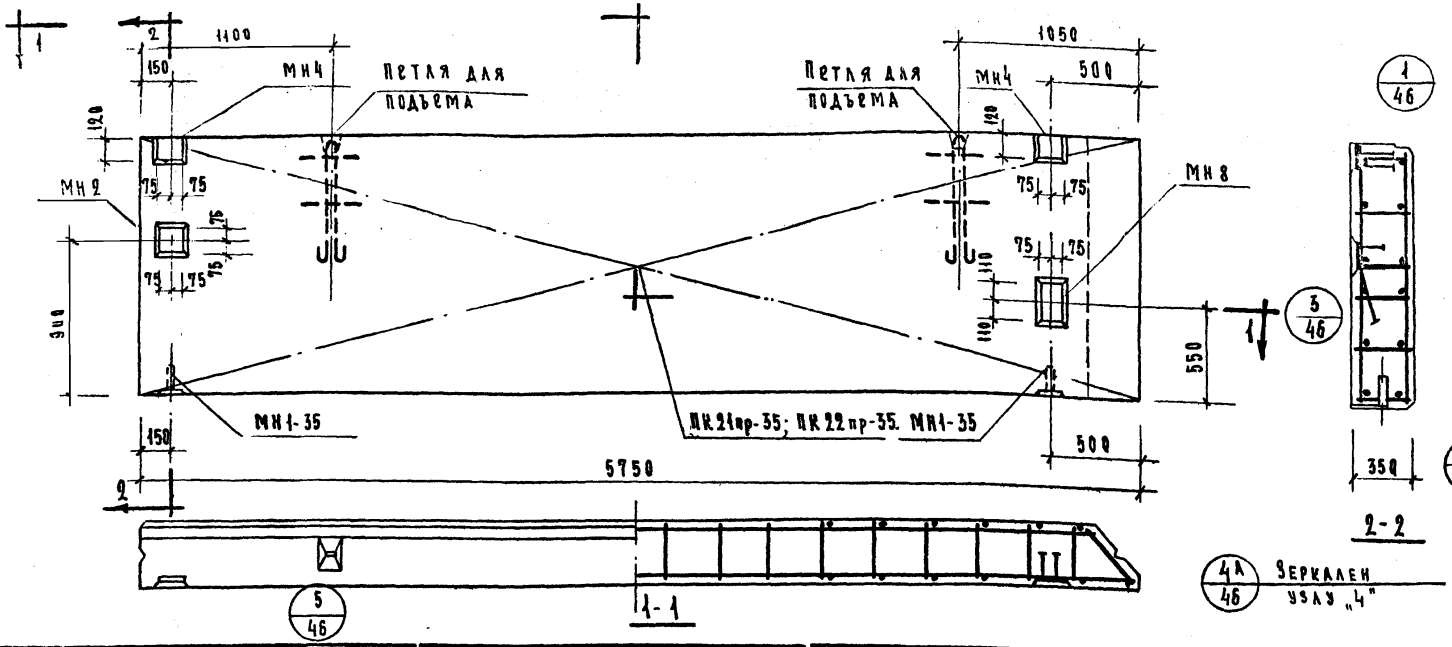
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Вып. Лист
Н-58-6л	Пространс. каркас	ПК19л-35	1	24.72	В.10 А.12
	Закладн. деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 А.55
	Закладн. деталь	МН12	2	6.7	В.10 А.55
	Итого			34.12	
Н-58-9л	Пространс. каркас	ПК20л-35	1	32.51	В.10 А.12
	Закладн. деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 А.55
	Закладн. деталь	МН2	2	6.7	В.10 А.55
	Итого			41.91	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, Ø мм 10	12	18	Итого	Сталь класс А-III, Ø мм 8	10	Итого	Сталь класс ВТ по ГОСТ 6727-53*, Ø мм 4	5	Итого	Сталь прокат. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3, трубы 20×2	Итого	Всего
Н-58-6л	4.16	2.38	—	6.54	1.39	0.84	2.23	1.89	2.43	4.32	5.22	—	5.22	0.3	0.3	31.12
Н-58-9л	4.16	—	7.04	11.20	18.32	0.81	19.13	2.52	3.51	6.03	5.22	—	5.22	0.3	0.3	41.91

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
	Панели Н-58-6л; Н-58-9л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7 / Лист 15



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12пр	Н-58-15пр
Вес панели			т	2.60	3.24
Объем панели			м³	2.33	2.92
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.10	2.63
	Отделочного слоя			0.23	0.29
	Стали	Всего	кг	55.68	62.08
		На 1м² изд.		8.28	7.37
		На 1м³ изд.		24.1	23.4
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бет.				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

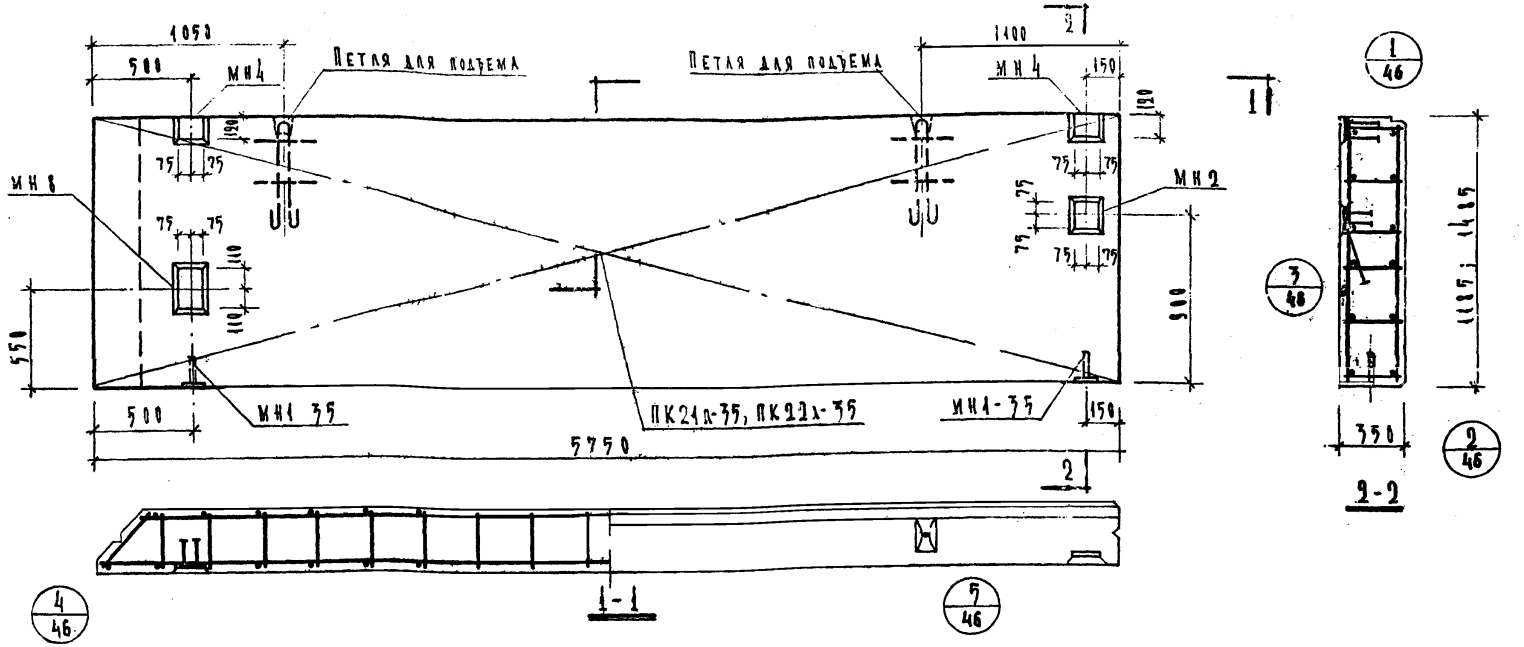
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Вып. лист
Н-58-12пр.	Пространст. каркас	ПК21пр-35	1	38.91	6.10 л.13
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	6.10 л.55
	"	МН2	1	3.35	6.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 л.56
	"	МН8	1	6.00	6.10 л.57
	Итого			55.68	
Н-58-15пр.	Пространст. каркас	ПК22пр-35	1	45.31	6.10 л.13
	Закладн. деталь	МН1-35	2	2.70	6.10 л.55
	"	МН2	1	3.35	6.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 л.56
	"	МН8	1	6.00	6.10 л.57
	Итого			62.08	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф, мм 10	12	Итого	Класс А-III ф, мм 8	10	12	16	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная по ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-58-12пр.	4.16	7.04	11.20	22.42	1.26	0.74	1.72	26.14	3.15	4.86	8.01	10.03	10.03	0.30	0.30	55.68
Н-58-15пр.	4.16	7.04	11.20	26.84	1.26	0.74	1.72	30.56	3.78	6.21	9.99	10.03	10.03	0.30	0.30	62.08

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-58-12пр, Н-58-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 16

ЦНИИЭП комплексного туристского строительства г. Москва. Инженер Козлова. Руководитель мастерской



Характеристика панели

Марка панели			Н-5-12л	Н-5-15л
Вес панели		т	2.60	3.24
Объем панели		м³	2.33	2.92
Расход материалов	легкого бетона	м³	2.10	2.63
	отделочного слоя	м³	0.23	0.29
	Сталь всего	кг	55.68	62.08
	Сталь на 1 м² изделия	кг	8.28	7.37
	Сталь на 1 м³ изделия	кг	24.1	28.4
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

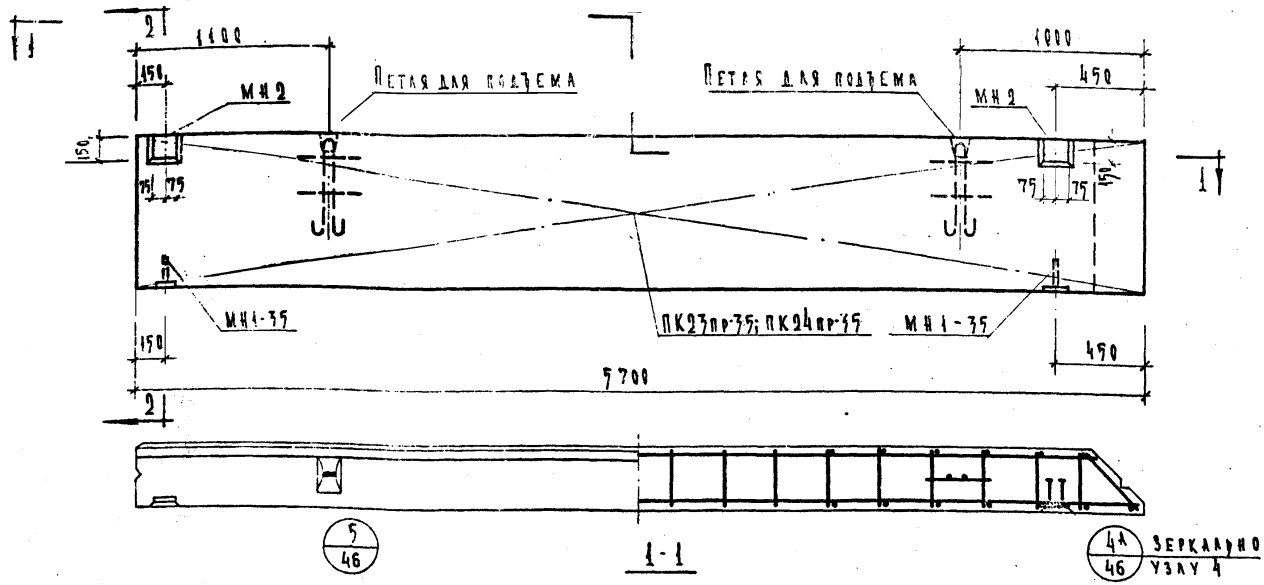
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Выпуск Лист
Н-58-12л	Пространственный каркас	ПК21л-35	1	38.91	6.10 л.14
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	6.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	6.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	6.10 л.56
	—"—	МН8	1	6.02	6.10 л.57
	Итого			55.68	
Н-58-15л	Пространственный каркас	ПК22л-35	1	45.31	6.10 л.14
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	6.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	6.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	6.10 л.56
	—"—	МН8	1	6.02	6.10 л.57
	Итого			62.08	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-I Ф. мм 10	18	Итого	класса А-III Ф. мм 8	10	12	16	Итого	Сталь класса Вр-I по ГОСТ 6727-53* Ф. мм 4	5	Итого	Сталь прокатная толстолистовая по ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 Ф. мм 8	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Трубы 20×2	Итого	Всего
Н-58-12л	4.16	7.04	11.20	22.42	1.26	0.74	1.72	26.14	3.15	4.86	8.01	10.03	10.03	0.3	0.3	55.68
Н-58-15л	4.16	7.04	11.20	26.84	1.26	0.74	1.72	30.56	3.78	5.21	9.99	10.03	10.03	0.3	0.3	62.08

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-58-12л; Н-58-15л. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7	Лист 17

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



Характеристика панели

			Н-57-6пр	Н-57-9пр
Марка панели				
Вес панели		т	4.27	4.92
Объем панели		м³	1.14	1.73
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.03	1.56
	отделочного слоя	м³	0.11	0.17
	стали всего	кг	31.0	41.75
	стали на 1 м² изделия	кг	9.40	8.70
	стали на 1 м³ изделия	кг	30.8	20.4
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Выпуск Лист
Н-57-6пр	Пространственный каркас	ПК-23пр-35	1	21.60	6.10 А.15
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	6.7	6.10 А.55
	Итого			31.0	
Н-57-9пр	Пространственный каркас	ПК24пр-35	1	32.35	6.10 А.15
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	Итого			41.75	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III Ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* Ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 б. мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 3262-62 из стали Ст.3 23×2	Итого	Всего
Н-57-6пр	4.16	2.38	—	6.54	13.78	0.84	14.62	1.89	2.43	4.32	5.22	—	5.22	0.30	0.30	31.0
Н-57-9пр	4.16	—	7.04	11.2	18.46	0.84	19	2.52	3.51	6.03	5.22	—	5.22	0.30	0.30	41.75

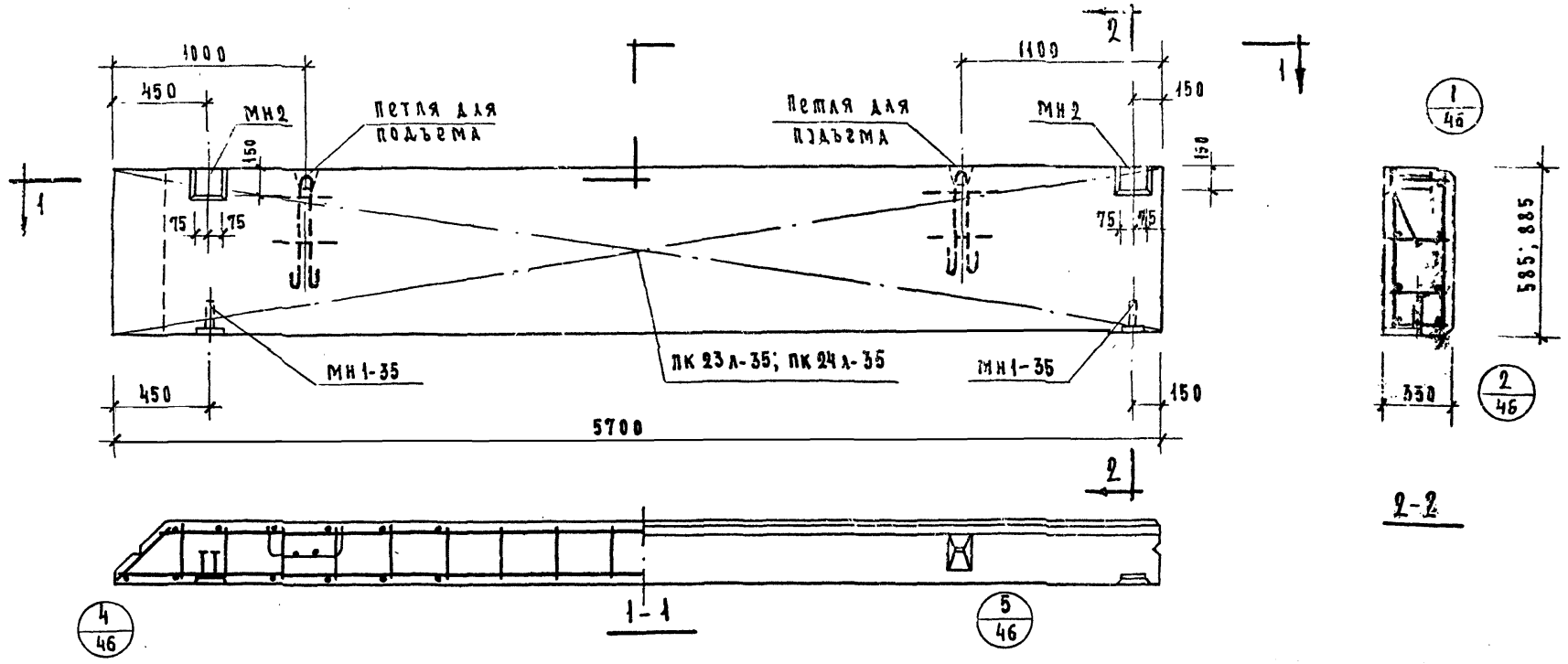
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Панели Н-57-6пр; Н-57-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5

Выпуск 7 Лист 18



Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6л	Н-57-9л
Вес панели			т	1.27	1.92
Объем панели			$м^3$	1.14	1.73
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	1.03	1.56
	отделочного слоя		$м^3$	0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	31.0	41.75
		на 1 $м^2$ изделия	кг	9.4	8.3
		на 1 $м^3$ изделия	кг	30.8	20.4
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона			$кг/см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона			$кг/м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя			$кг/м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

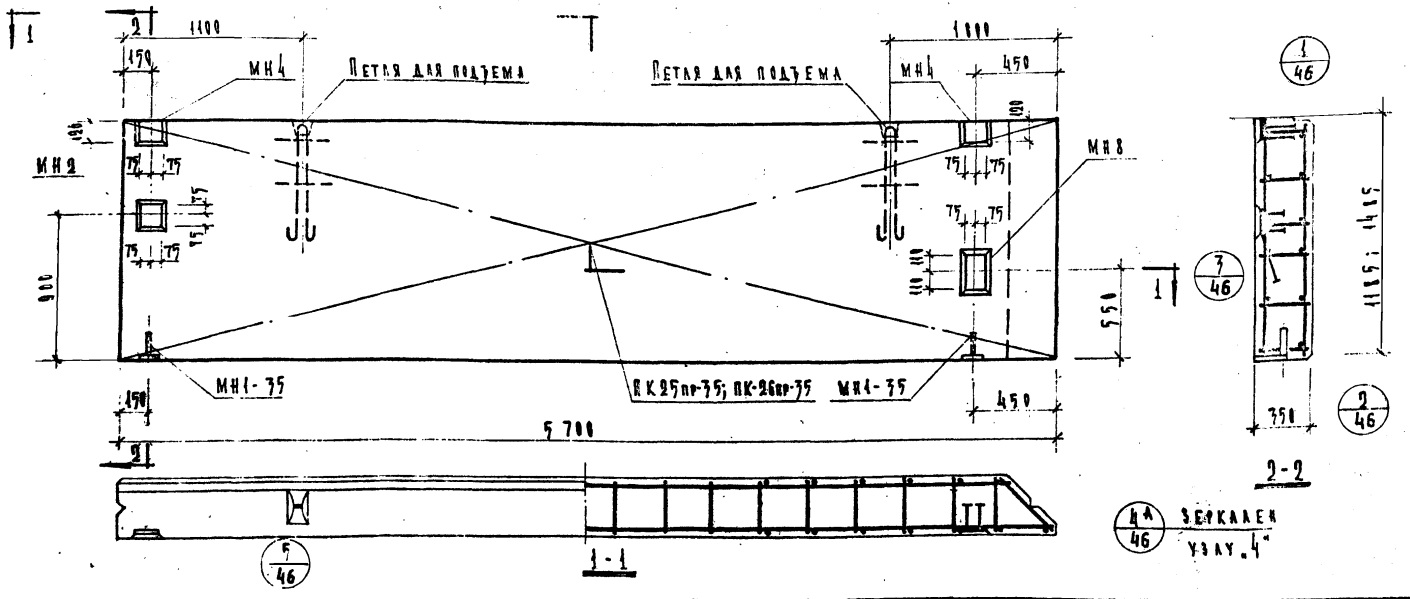
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Вып. лист
Н-57-6л	Пространс. каркас	ПК 23 л-35	1	21.60	в.10 л.16
	Закладн. деталь	МН 1-35	2	2.7	в.10 л.55
	Закладн. деталь	МН 2	2	6.7	в.10 л.55
	Итого			31.0	
Н-57-9л	Пространс. каркас	ПК 24 л-35	1	32.35	в.10 л.16
	Закладн. деталь	МН 1-35	2	2.7	в.10 л.55
	Закладн. деталь	МН 2	2	6.7	в.10 л.55
	Итого			41.75	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класс В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3		Всего
	Класс А-I				Класс А-III											
	ø мм			Итого	ø мм		Итого	ø мм		Итого	в. мм		Итого	Труба	Итого	
	10	12	1.8		8	10		4	5		8	—		20×2		
Н-57-6л	4.16	2.38	—	6.54	13.78	0.84	14.62	1.89	2.43	4.32	5.22	—	5.22	0.30	0.30	31.0
Н-57-9л	4.16	—	7.04	11.2	18.16	0.84	19.0	2.52	3.51	6.03	5.22	—	5.22	0.3	0.3	41.75

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-57-6л; Н-57-9л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 19

Шалагурова
Козлова
Комплексов г. Москва
Гуп. группы
Исполнил



Характеристика панели

Марка панели			Н-57-12пр	Н-57-15пр
Вес панели		т	2.57	3.22
Объем панели		м³	2.31	2.90
Расход материалов	легкого бетона	м³	2.02	2.61
	отделочного слоя	м³	0.29	0.29
	сталь всего	кг	55.48	61.84
	сталь на 1м² изделия	кг	8.25	7.40
	сталь на 1м³ изделия	кг	24.20	21.60
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-57-12 пр.	Пространственный каркас	ПК25пр-35	1	38.71	5.10 А.47
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.76	5.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН8	1	6.02	5.10 А.57
	Итого			55.48	
Н-57-15 пр.	Пространственный каркас	ПК26пр-35	1	45.07	5.10 А.47
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	5.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН8	1	6.02	5.10 А.57
	Итого			61.84	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ф. мм 10	18	Итого	Класс А-II Ф. мм 8	10	12	16	Итого	Сталь класса Вст по ГОСТ 6727-53* Ф. мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57 из стали Ст.3 Ф. мм 8	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-57-12пр.	4.16	7.04	11.20	22.22	1.26	0.74	1.72	25.94	3.15	4.86	8.01	10.03	10.03	0.7	0.7	55.
Н-57-15пр.	4.16	7.04	11.20	26.60	1.26	0.74	1.72	30.32	3.78	6.21	9.99	10.03	10.03	0.7	0.7	61.

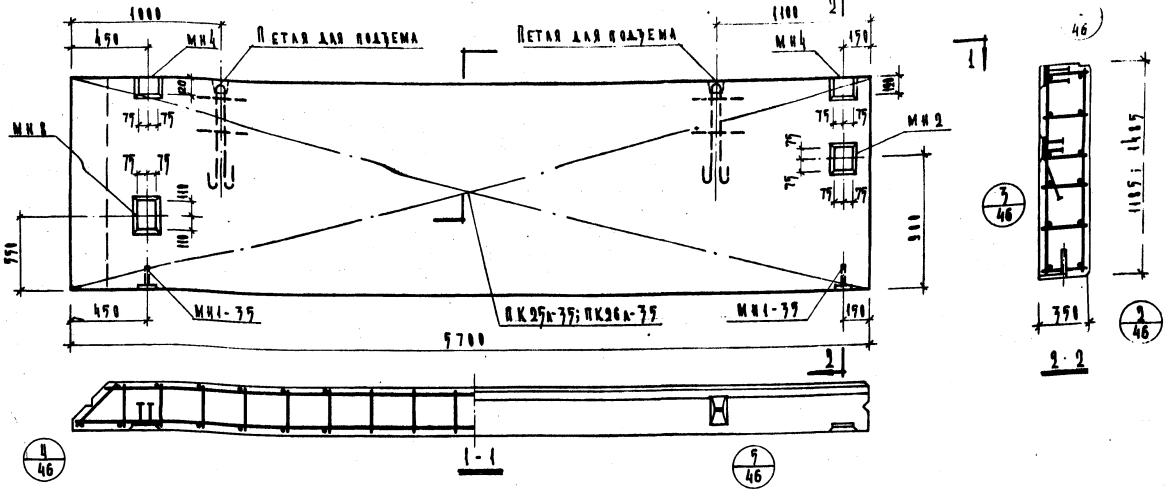
ТК 1973

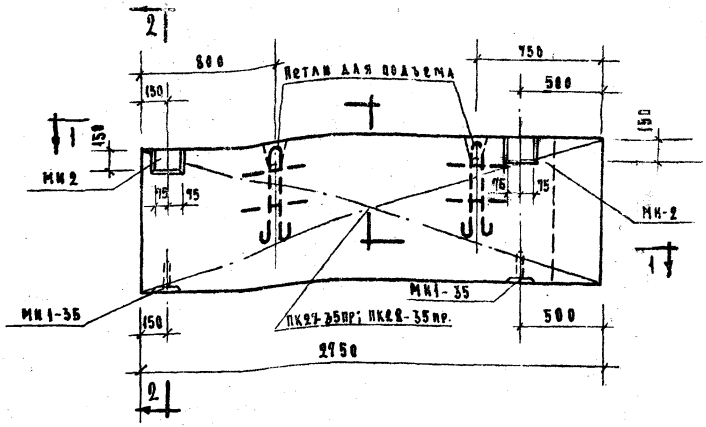
Стеновые панели из легких бетонов

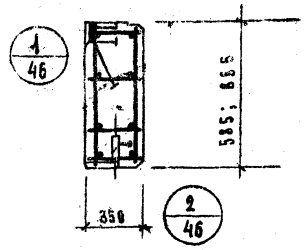
Панели Н-57-12 пр; Н-57-15 пр. Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5

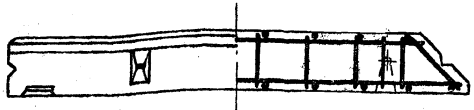
Выпуск 7 Лист 23


1000
450
МН4
Петля для подъема
Петля для подъема
1100
150
МН4
МН3
МН2
МН1-3Т
МН1-3Т
ПК25к-3Т; ПК26к-3Т
450
150
5700
1-1
2-2
1195; 1485
390
950
950
100
100
75
75
75





2-2



5/46

1-1

По узлу 4А/46 зеркальному узлу 4

Характеристика панели					
Марка панели				Н-28-6пр	Н-28-9пр
Вес панели			т	0.60	0.92
Объем панели			м³	0.53	0.82
Расход материал.	Легкого бетона		м³	0.48	0.74
	Отделочного слоя		м³	0.05	0.08
	Стали	Всего	кг	18.43	20.23
		на 1м² издел.	кг	11.52	8.35
		на 1м³ издел.	кг	34.80	24.50
Проектная марка легкого бет.			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бет.			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бет.			кг/м³	900	
Проектная марка отделочн. слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочн. слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

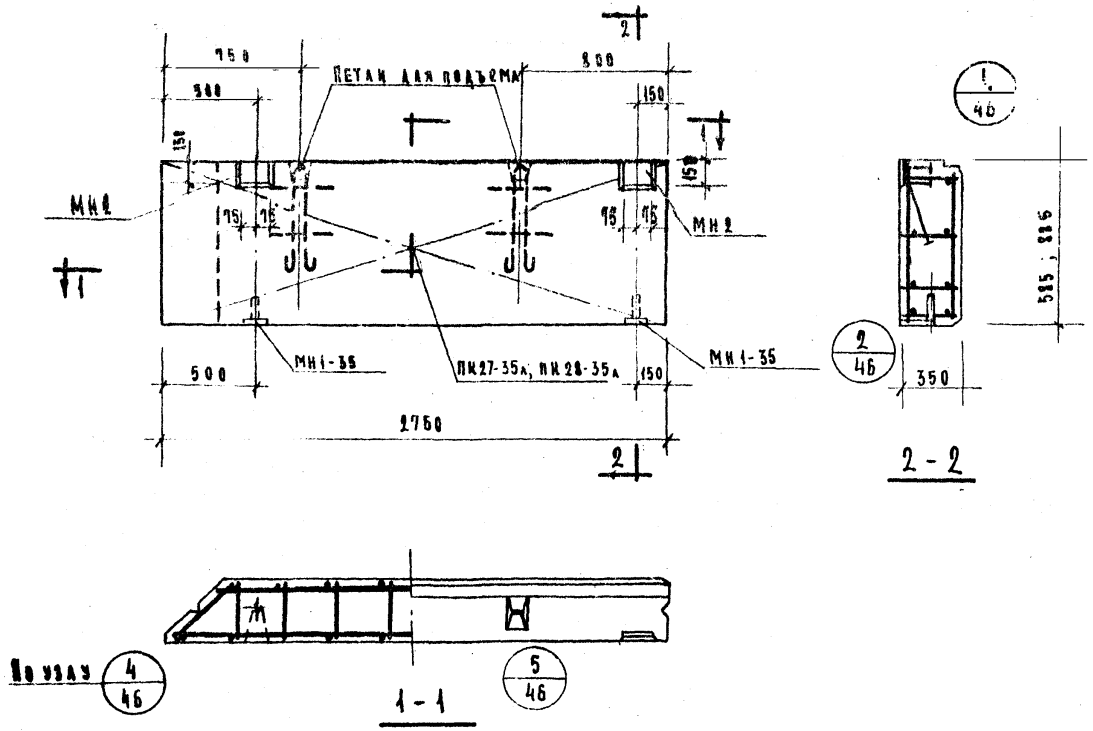
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-28-6пр.	Пространств. каркас	ПК27-35пр	1	9.03	В.10 л.22
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			18.43	
Н-28-9пр.	Пространст. каркас	ПК28-35пр	1	10.83	В.10 л.22
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			20.23	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальн. по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3			Всего
	Класс А-I				Класс А-III												
	ф, мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	δ, мм		Итого	Труба		Итого	
	10	12	—		8	10		4	5		8	—		20×2	—		
Н-28-6пр.	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	0.96	3.93	4.89	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	18.43
Н-28-9пр.	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.28	5.41	6.69	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	20.23

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-28-6 пр; Н-28-9 пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 22

Гл. инж. пр-та Рук. группы Исполнил
Пригожий Шакурова Луговая
Задания и Туристских комплексов р. Москва



Характеристика панели					
Марка панели				Н-28-6А	Н-28-9А
Вес панели			Т	6.60	8.92
Объем панели			$м^3$	2.53	3.32
Расход материал.	легкого бетона		$м^3$	2.48	3.14
	Отделочного слоя			0.05	0.08
	Стали	Всего	кг.	18.43	20.23
		на $1м^2$ издел.		11.52	8.35
		на $1м^3$ издел.		34.80	24.50
Проектная марка легкого бетона			кг/$см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/$м^3$	900	
Проектная марка отделочн. слоя			кг/$см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/$м^3$	1800	

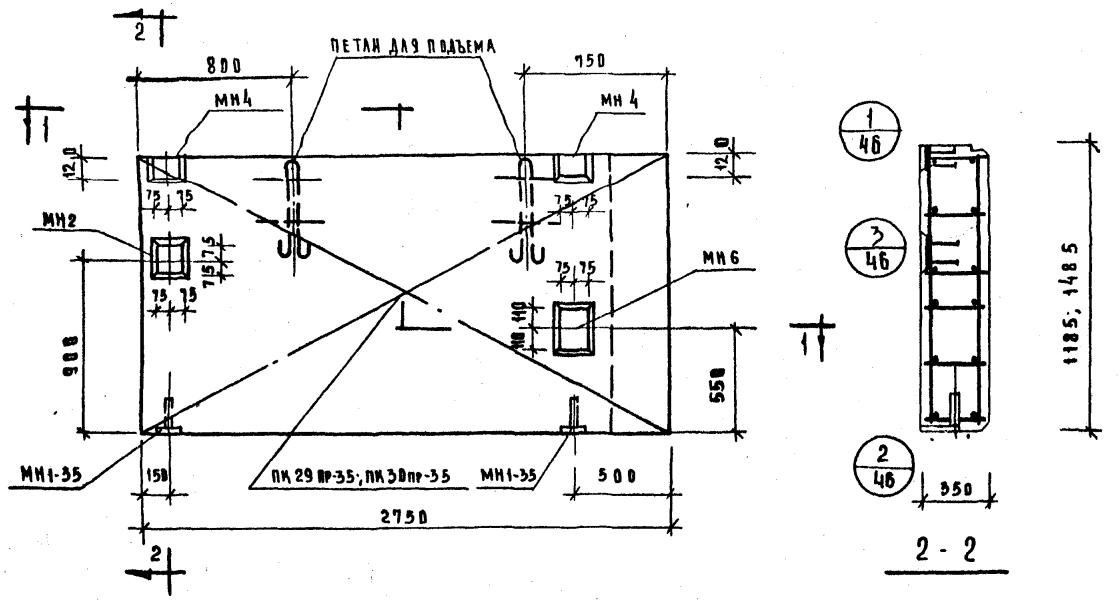
Спецификация
арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Вып. лист
Н-28-6А	Пространст. каркас	ПК27-35А	1	9.05	В.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	-"-	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого			18.43	
Н-28-9А	Пространст. каркас	ПК28-35А	1	10.83	В.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	-"-	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого			20.23	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-28-6 пр.	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	0.96	3.93	4.89	5.22	—	5.22	0.3	—	0.3	18.43
Н-28-9 пр.	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.28	5.44	6.68	5.22	—	5.22	0.3	—	0.3	20.23

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
	Панели Н-28-6л; Н-28-9л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Вып. 7	Лист 23



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н28-12пр	Н28-15пр
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	1.23	1.54
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	1.09	1.37
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.98	1.24
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0.11	0.13
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	27.77	29.74
		НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	8.52	7.27
		НА $1м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	25.42	21.62
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/см^2$	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/см^2$	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/м^3$	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			$кг/см^2$	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			$кг/м^3$	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-28-12пр.	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК 29пр-35	1	12.82	В 10 А 28
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН 1-35	2	2.78	В 10 А 55
	—"—	МН2	1	3.35	В 10 А 55
	—"—	МН4	2	4.78	В 10 А 56
	—"—	МН6	1	4.28	В 10 А 57
	ИТОГО			27.77	
Н-28-15пр.	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК 30пр-35	1	14.79	В 10 А 24
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-35	2	2.78	В 10 А 55
	—"—	МН2	1	3.35	В 10 А 55
	—"—	МН4	2	4.78	В 10 А 56
	—"—	МН6	1	4.28	В 10 А 57
	ИТОГО			29.74	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3			ВСЕГО
	Класс А-I				Класс А-III												
	ф мм			ИТОГО	ф мм		ИТОГО	ф мм		ИТОГО	мм		ИТОГО	Труба		ИТОГО	
	10	12	–		8	10		4	5		8	–		20х2	–		
Н-28-12пр	4.16	2.38	–	6.54	0.32	2.20	2.52	1.60	7.06	8.66	9.75	–	9.75	0.3	–	0.3	27.77
Н-28-15пр	4.16	2.38	–	6.54	0.32	2.20	2.52	1.92	8.71	10.63	9.75	–	9.75	0.3	–	0.3	29.74

ЦНИИЭП ТУРИСТСКИХ И ДЕТСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ г. МОСКВА

РУК. ГР. ИНЖ. ШАНАУРОВА

ИСПОЛНИЛ ЛУГОВАЯ

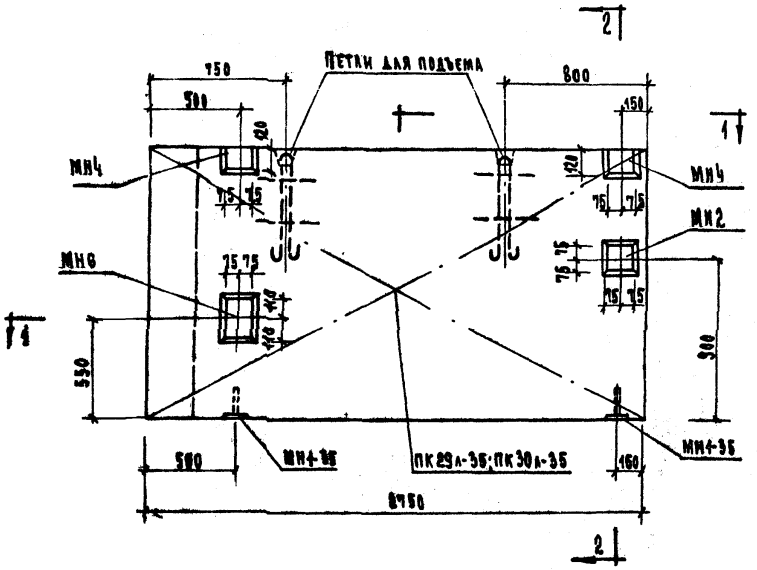
ТК 1973

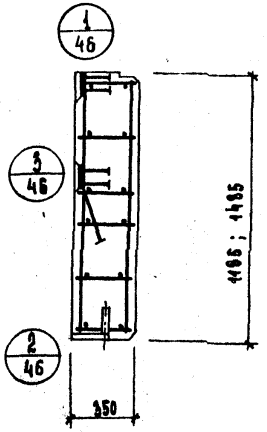
СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ПАНЕЛИ Н-28-12пр; Н-28-15 пр. О ПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ

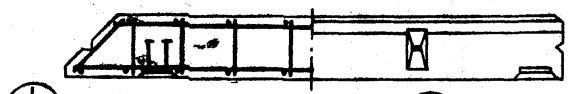
СЕРИЯ ИИ-04-5

ВЫПУСК 7 ЛИСТ 24





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели					
Марка панели				Н-28-12л	Н-28-15л
Вес панели			т	1.23	1.54
Объем панели			м³	1.09	1.37
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.98	1.24
	отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	Стали	Всего	кг	27.77	29.74
		на 1м² изделия	кг	8.52	7.27
		на 1м³ изделия	кг	25.42	21.62
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

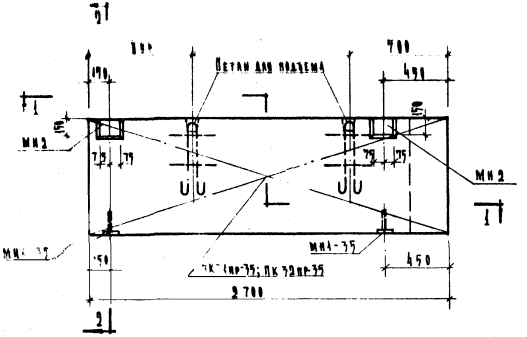
Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-12л	Пространств. каркас	ПК29л-35	1	12,82	в.10 л.25
	Закладная деталь	МН1-35	2	2,70	в.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	в.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	в.10 л.56
	—"—	МН6	1	4.20	в.10 л.57
	Итого			27.77	
Н-28-15л	Пространст. каркас	ПК-30л-35	1	14.79	в.10 л.25
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	в.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	в.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	в.10 л.56
	—"—	МН6	1	4.20	в.10 л.57
	Итого			29.74	

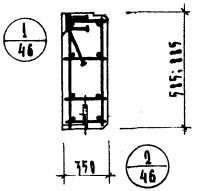
Выборка стали на одно изделие

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III, ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*, ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3, труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-28-12л	4.16	2.38	—	6.54	0.32	2.20	2.52	1.60	7.06	8.66	9.75	—	9.75	0.3	—	0.3	27.77
Н-28-15л	4.16	2.38	—	6.54	0.32	2.20	2.52	1.92	8.71	10.63	9.75	—	9.75	0.3	—	0.3	29.74

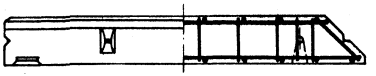
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-28-12л; Н-28-15л. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7	Лист 25

г. Москва, Лучевая





2-2



5/46

1-1

По узлу 4а/46 зеркальному узлу 4

Характеристика панели					
Марка панели				Н-27-6пр	Н-27-9пр
Вес панели			т	0.60	0.91
Объем панели			м³	0.53	0.8
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.48	0.72
	Отделочного слоя		м³	0.05	0.08
	Стали	Всего	кг	18.37	20.15
		на 1 м² изделия	кг	11.06	8.40
		на 1 м³ изделия	кг	34.60	25.10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

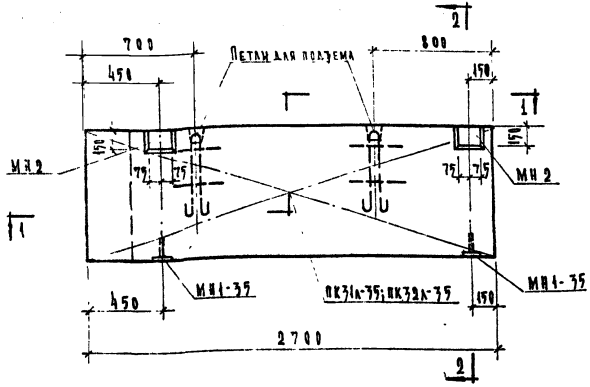
Спецификация арматурных изделий на панель

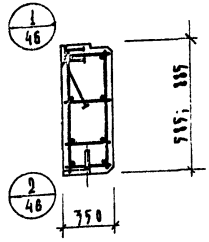
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-27-6пр	Пространст. каркас	ПК31-35пр	1	8.97	в.10 л.26
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	в.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	в.10 л.55
	Итого			18.37	
Н-27-9пр	Пространст. каркас	ПК32-35пр	1	10.75	в.10 л.26
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	в.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.7	в.10 л.55
	Итого			20.15	

Выборка стали на одну панель

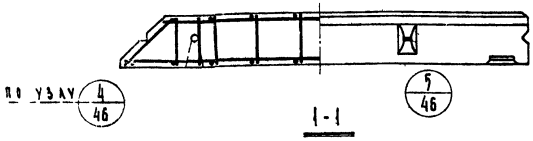
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3			Всего
	Класс А-I				Класс А-III												
	Ф, мм			Итого	Ф, мм		Итого	Ф, мм		Итого	б, мм		Итого	Труба		Итого	
	10	12	—		8	10		4	5		8			20×2			
27-6пр	4.16	2.38		6.54	0.64	0.84	1.48	0.96	3.87	4.83	5.22	—	5.22	0.3		0.3	18.37
27-9пр	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.28	5.33	6.61	5.22	—	5.22	0.3		0.3	20.15

К	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5	
3	Панели Н-27-6пр; Н-27-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 26





2-2



1-1

Характеристика панели					
Марка панели				Н-27-6л	Н-27-9л
Вес панели			т	0.60	0.91
Объем панели			м³	0.53	0.80
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.46	0.72
	Отделочного слоя		м³	0.05	0.08
	Стали	Всего	кг	18.37	20.15
		на 1м² изделия	кг	4.06	8.40
		на 1м³ изделия	кг	34.60	25.10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

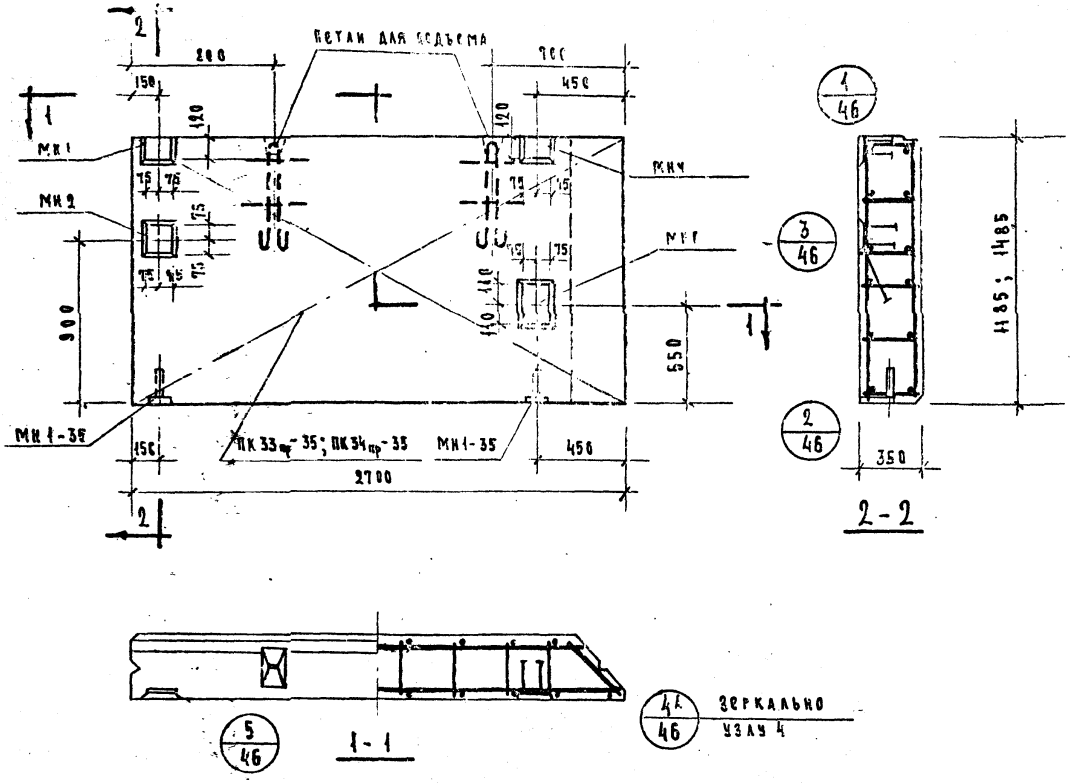
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-27-6л	Пространств. каркас	ПК31л-35	1	8.97	В.10 л.27
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			18.37	
Н-27-9л	Пространст. каркас	ПК32л-35	1	10.75	В.10 л.27
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			20.15	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3			Всего
	Класс А-I				Класс А-III												
	Ф мм			Итого	Ф мм		Итого	Ф мм		Итого	δ, мм		Итого	труба		Итого	
	10	12			8	10		4	5		8			20×2			
Н-27-6 пр	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	0.96	3.87	4.83	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	18.37
Н-27-9 пр	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.28	5.33	6.61	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	20.15

ГК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-27-6л; Н-27-9л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 27



Характеристика панели					
Марка панели				Н-27-12пр	Н-27-15пр
Вес панели			т	1.20	1.50
Объем панели			$м^3$	1.07	1.34
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	0.96	1.21
	Отделочн. слоя		$м^3$	0.11	0.13
	Стали	всего	кг	27.67	29.62
		на 1 $м^2$ изделия	кг	8.65	7.40
		на 1 $м^3$ изделия	кг	25.9	22.1
Проектная марка легкого бет.			кг/$см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бет.			кг/$см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/$м^3$	900	
Проектная марка отделочного сл.			кг/$см^2$	100	
Объемный вес отделочн. слоя			кг/$м^3$	1800	

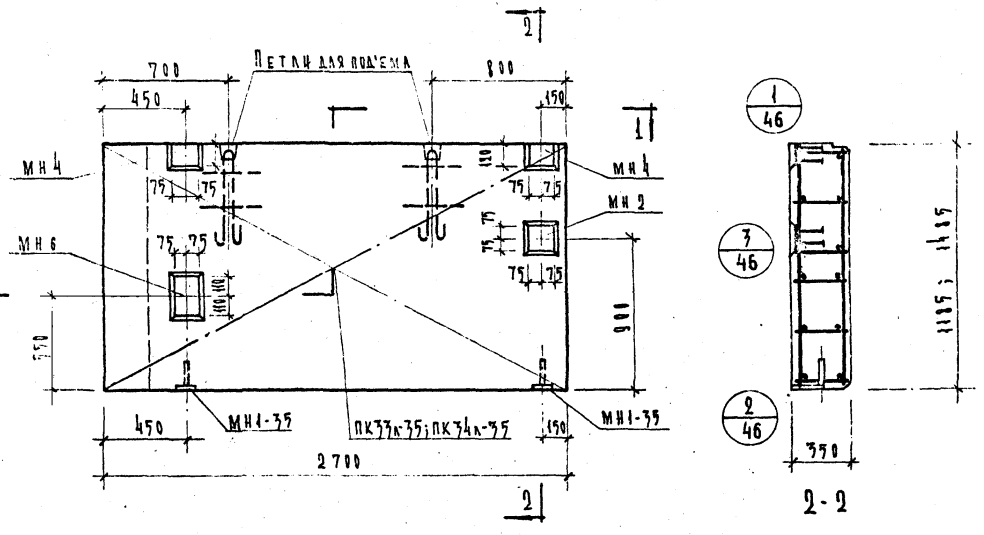
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-27-12 пр	Пространств. каркас	ПК 33пр-35	1	12.70	В.10 л.28
	Закладн. деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	— " —	МН2	1	3.35	В.10 л.55
	— " —	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	— " —	МН6	1	4.20	В.10 л.57
	Итого			27.67	
Н-27-15 пр.	Пространств. каркас	ПК 34пр-35	1	14.65	В.10 л.28
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	— " —	МН2	1	3.35	В.10 л.55
	— " —	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	— " —	МН6	1	4.20	В.10 л.57
	Итого			29.62	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВТ по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-27-12пр	4.16	2.38	—	6.54	0.32	2.2	2.52	1.60	6.96	8.56	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	27.67
Н-27-15пр	4.16	2.38	—	6.54	0.32	2.2	2.52	1.92	8.58	10.51	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	29.62

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-27-12 пр; Н-27-15 пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7	Лист 28



Характеристика панели

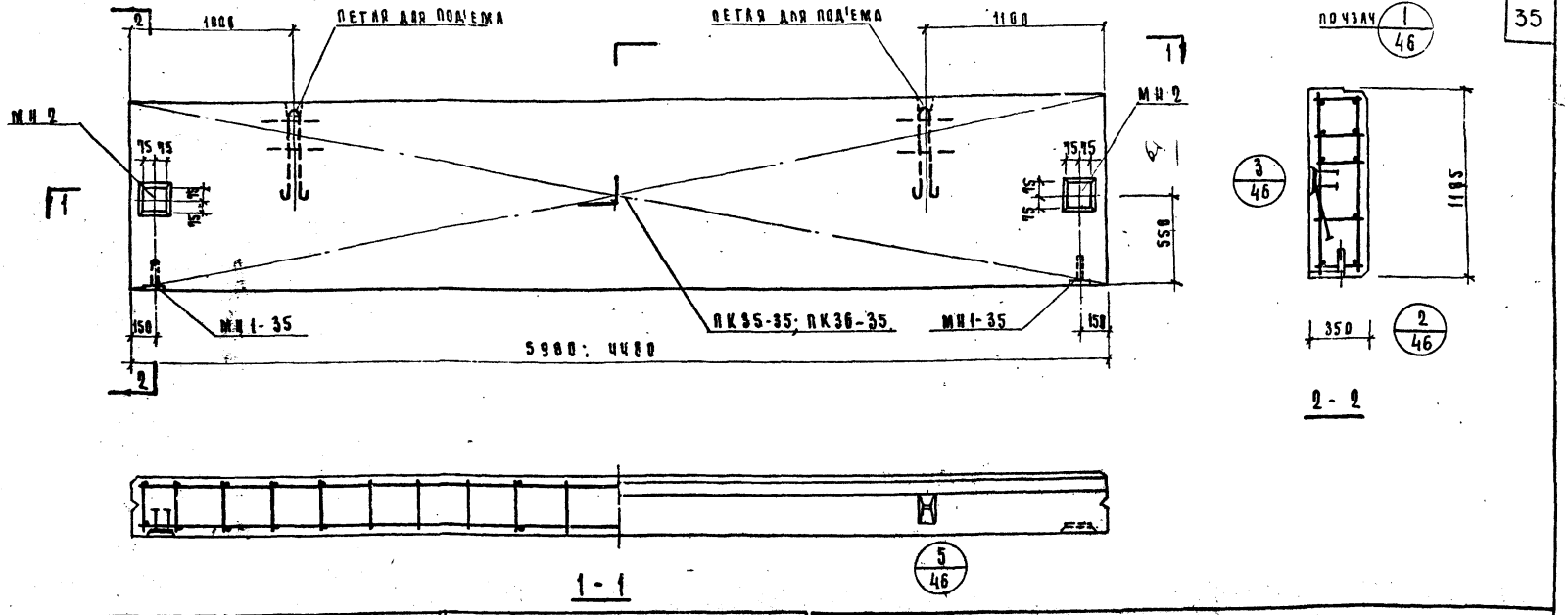
Марка панели				Н-27-12к	Н-27-15к
Вес панели			т	1.20	1.50
Объем панели			м³	1.07	1.34
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.96	1.24
	отделочного слоя			0.11	0.13
	стали	всего	кг	27.67	29.62
		на 1м³ изделия		8.65	7.40
		на 1м³ изделия		25.90	22.10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-27-12к	Пространств. каркас	ПК33к-35	1	12.78	В.10 л.29
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	В.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.78	В.10 л.56
	—"—	МН6	1	4.28	В.10 л.57
	Итого			27.67	
Н-27-15к	Пространств. каркас	ПК34к-35	1	14.65	В.10 л.29
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	В.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	В.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.78	В.10 л.56
	—"—	МН6	1	4.20	В.10 л.57
	Итого			29.62	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса AI по ГОСТ 6727-53			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3			Всего
	класс A-I				класс A-III			ф мм			б. мм			труба			
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	4	5	Итого	8	-	Итого	20×2		Итого	
	10	12	-		8	10											
Н-27-12к	4.16	2.38	-	6.54	0.32	2.2	2.52	1.60	6.96	8.56	9.75	-	9.75	0.3	-	0.3	27.67
Н-27-15к	4.16	2.38	-	6.54	0.32	2.2	2.52	1.92	8.59	10.51	9.75	-	9.75	0.3	-	0.3	29.62



Характеристика панели

Марка панели			НП-60-12	НП-45-12
Вес панели		т	2.13	2.04
Объем панели			2.46	1.84
Расход материалов	легкого бетона	м3	2.21	1.66
	отделочного слоя		0.25	0.18
	сталь всего	кг	49.37	34.56
	сталь на 1 м² изделия		6.99	6.53
	сталь на 1 м³ изделия		20.07	18.78
Проектная марка легкого бетона		кг	50	
Прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

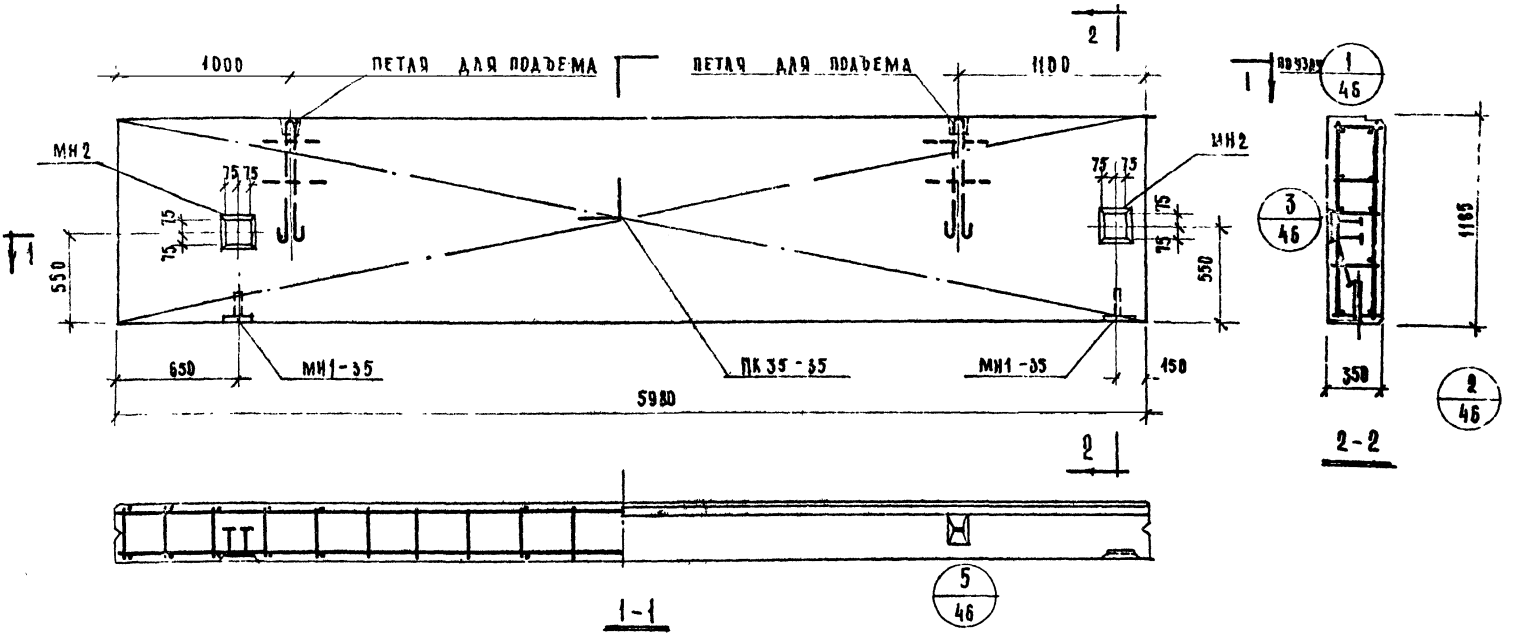
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-60-12	Пространственный каркас	ПК35-35	1	39.99	6.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	ИТОГО:			49.37	
НП-45-12	Пространственный каркас	ПК36-35	1	25.16	6.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	ИТОГО:			34.56	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ø мм 16	18	-	Итого	Класс А-III Ø мм 6	8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* Ø мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
НП-60-12	4.16	9.04	-	11.2	-	2.42	0.84	25.08	3.25	4.32	7.57	5.22	-	5.22	0.3	0.3	49.37
НП-45-12	4.16	9.04	-	11.2	9.9	0.64	0.84	11.38	2.58	3.96	6.46	5.22	-	5.22	0.3	0.3	34.56

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов Панели НП-60-12; НП-45-12. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 7 Лист 30



Характеристика панели

Марка панели				НШП-60-12А
Вес панели			т	2.76
Объем панели				2.46
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.21
	отделочного слоя			0.25
	стали	всего	кг	49.37
		на 1м² изделия		6.99
		на 1м³ изделия		20.07
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона				40
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800

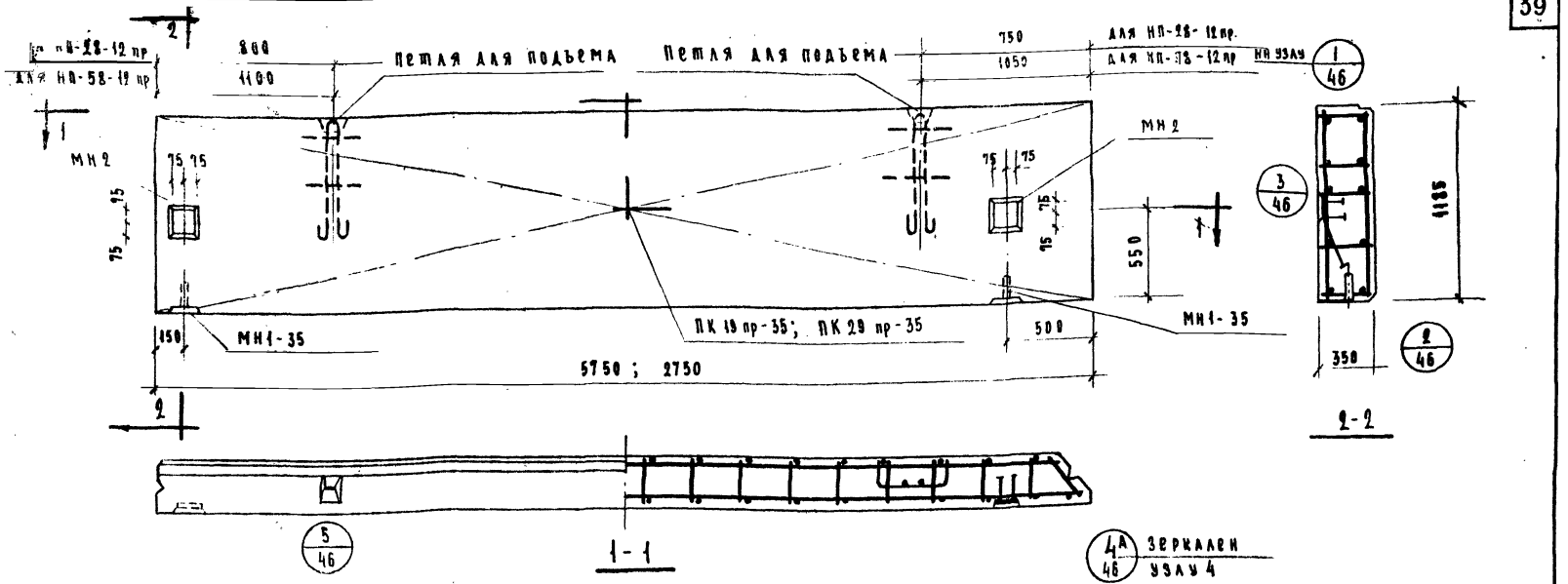
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панелей	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НШП-60-12А	Пространственный каркас	ПК35-35	1	39.97	8.40 А.30
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.70	8.40 А.55
	//	МН2	2	6.70	8.40 А.55
	Итого:			49.37	

Выборка стали на одну панель

Марка панелей	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	18	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ВСт.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ВСт3 20х2	Итого	Всего
НШП-60-12А	4.16	7.04	—	11.2	25.03		25.03	3.25	4.32	7.57	5.22		5.22	0.3	0.3	49.37

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5
1973	Панель НШП-60-12А. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7 / Лист 33



Характеристика панели

Марка панели			НП-58-12пр	НП-28-12пр
Вес панели		т	1.58	1.21
Объем панели		м³	2.35	1.10
Расход материалов	легкого бетона	м³	2.10	0.99
	отделочного слоя	м³	0.23	0.11
	стали всего	кг	48.31	22.20
	стали на 1 м³ изделия	кг	7.15	6.81
	стали на 1 м³ изделия	кг	20.7	20.2
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Прочность легкого бетона при сжатии		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

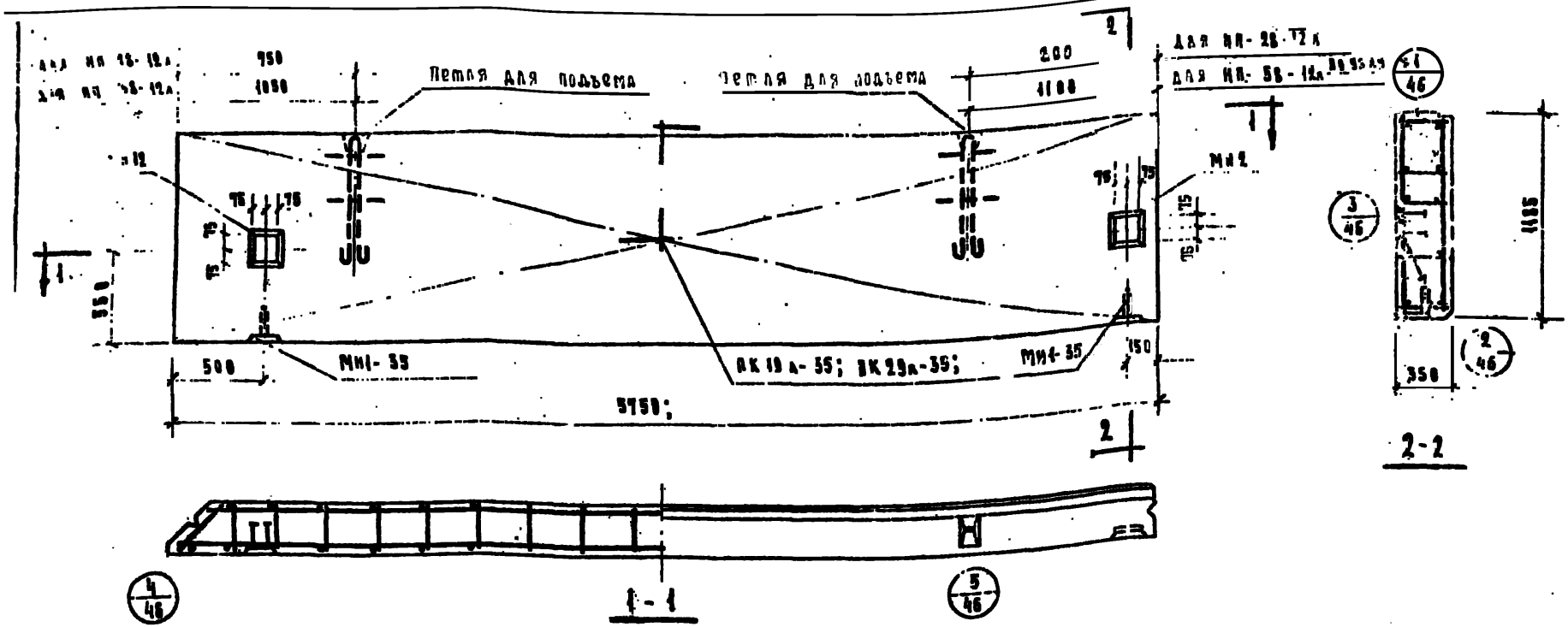
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Вып. лист
НП-58-12 пр	Пространственный каркас	ПК 19-35	1	38.91	6.10 А.18
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН12	2	6.7	6.10 А.55
	Итого			48.31	
НП-28-12 пр.	Пространственный каркас	ПК 29-35	1	12.80	6.10 А.24
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	6.10 А.55
	"	МН 2	2	6.7	6.10 А.55
	Итого			22.20	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	класс А-III ⌀ мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 28×2	Итого	Всего
НП-58-12пр	4.16	—	7.04	11.20	22.74	0.84	23.58	3.15	4.86	8.01	5.22	—	5.22	0.03	0.3	48.31
НП-28-12пр	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.60	7.06	8.66	5.22	—	5.22	0.3	0.3	22.20

К	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
3	Панели НП-58-12 пр. НП-28-12 пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7	Лист 34



Характеристика панели

Марка панели			НП-58-12А	НП-28-12А
Вес панели		т	2.58	1.21
Объем панели		$м^3$	2.33	1.10
Расход материалов	легкого бетона	$м^3$	2.10	0.99
	отделочного слоя	$м^3$	0.23	0.11
	стали всего	кг	48.31	22.20
	стали на $1 м^2$ изделия	кг	7.25	6.81
	стали на $1 м^3$ изделия	кг	20.7	20.2
Проектная марка легкого бетона		$кг/см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона		$кг/см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона		$кг/м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя		$кг/см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя		$кг/м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Вып. лист
НП-58-12А	Пространственный каркас	ПК19-35	1	38.91	В.10 л.44
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			48.31	
НП-28-12А	Пространственный каркас	ПК29-35	1	12.80	В.10 л.25
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			22.20	

Выборка стали на одну панель

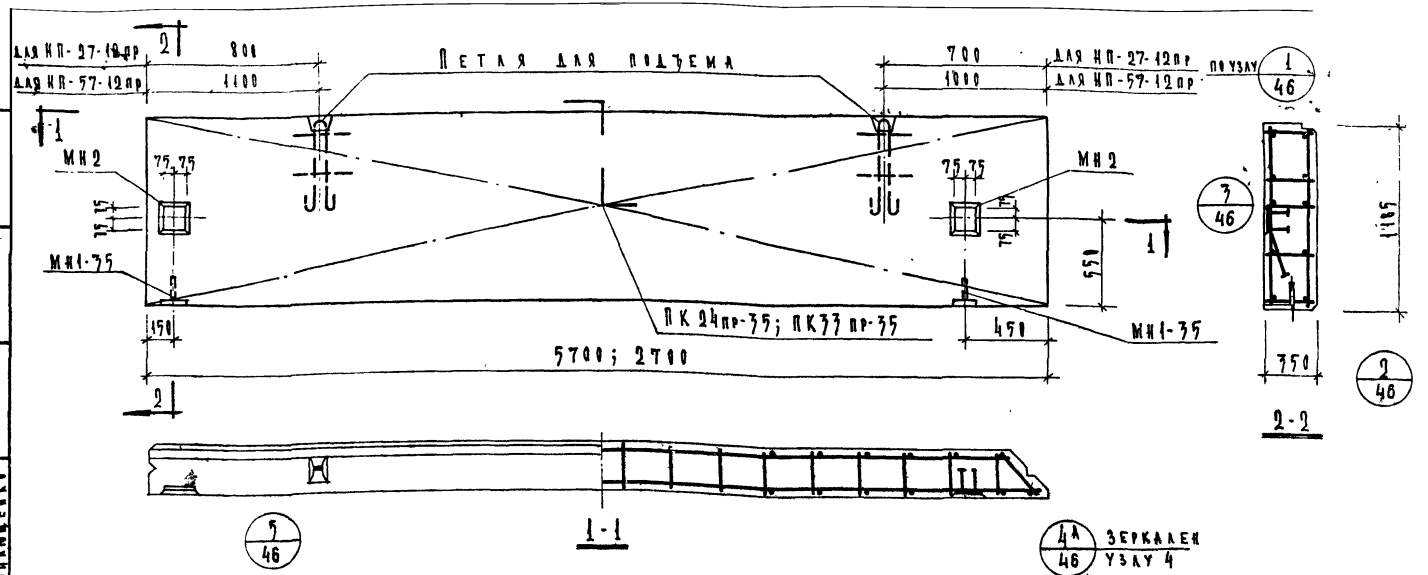
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВТ по ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 8734-53* из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
НП-58-12пр.	4.16	—	7.04	11.20	22.74	0.84	23.58	3.15	4.86	8.01	5.22	--	5.22	0.3	0.3	48.31
НП-28-12пр	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.60	7.06	8.66	5.22	—	5.22	0.3	0.3	22.20

ГК 973

Стеновые панели из легких бетонов

Панели НП-58-12А; НП-28-12А. Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5
Выпуск 7
Лист 35



Характеристика панели

Марка панели			НП-57-12пр	НП-27-12пр
Вес панели		т	2.56	1.19
Объем панели		м³	2.31	1.07
Расход материалов	легкого бетона	м³	2.08	0.96
	отделочного слоя	м³	0.23	0.11
	стали всего	кг	48.11	22.10
	стали на 1 м² изделия	кг	7.10	6.90
	стали на 1 м³ изделия	кг	20.84	20.6
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

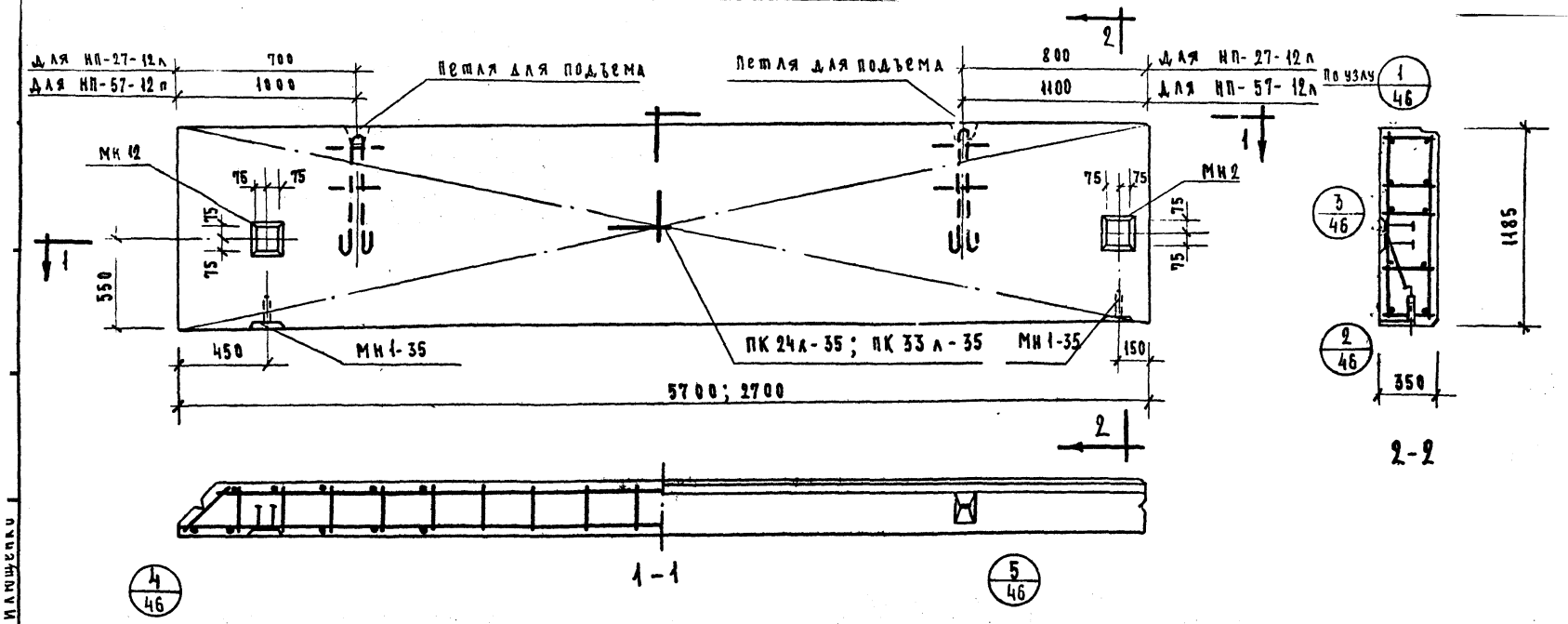
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Выпуск лист
НП-57-12пр	Пространственный каркас	ПК24-35	1	38.71	Б 10 А 17
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	Б 10 А 55
	—"—	МН2	2	6.7	Б 10 А 55
	Итого			48.11	
НП-27-12пр	Пространственный каркас	ПК33-35	1	12.70	Б 10 А 28
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	Б 10 А 55
	—"—	МН2	2	6.7	Б 10 А 55
	Итого			22.10	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса AII по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3		
	класс A-I				класс A-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	б. мм		Итого	Труба 20×2	Итого	
	10	12	18		8	10		4	5		8	—				
НП-57-12пр	4.16	—	7.94	12.10	22.54	8.84	27.38	3.19	4.86	8.01	5.22	—	5.22	0.3	0.3	48
НП-27-12пр	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.60	6.96	8.56	5.22	—	5.22	0.3	0.3	22

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5
1973	Панели НП-57-12пр, НП-27-12пр. Палубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7 Лист 3

Цинилиш Кучеренко Ткаченко Шкарупа Немченко



Характеристика панели

Марка панели			НП57-12л	НП27-12л
Вес панели		т	2.56	1.19
Объем панели		м³	2.31	1.07
Расход материалов	легкого бетона	м³	2.08	0.96
	отделочного слоя	м³	0.23	0.11
	Стали всего	кг.	48.11	22.1
	Стали на 1м² изд.	кг.	7.10	5.90
	на 1м³ изд.	кг.	20.81	20.6
Проектная марка легкого бет.		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочн. слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

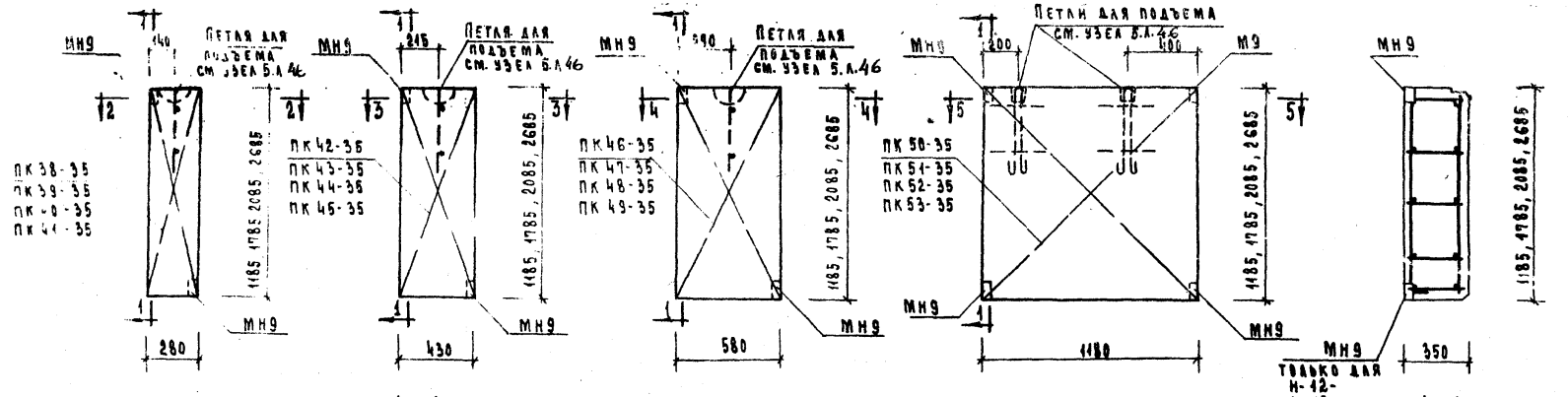
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Вып. лист
НП-57-12 пр.	Пространст. каркас	ПК24-35	1	38.71	В.10 л.18
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	8.7	В.10 л.55
	Итого			48.11	
НП-27-12 пр.	Пространс. каркас	ПК33-35	1	12.70	В.10 л.29
	Закладная деталь	МН1-35	2	2.7	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.7	В.10 л.55
	Итого			22.10	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	10	Итого	Сталь класс. ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 4	5	Итого	Сталь прокат. полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст. 3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ст. 3 Труба 20×2	Итого	Всего
НП-57-12пр	4.16	—	7.04	11.20	22.54	0.34	23.33	3.15	4.86	8.01	5.22	—	5.22	0.3	0.3	48.11
НП-27-12пр	4.16	2.38	—	6.54	0.64	0.84	1.48	1.6	6.96	8.56	5.22	—	5.22	0.3	0.3	22.10

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели НП-57-12л, НП-27-12л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 37

г. Москва Инв. № подлинника

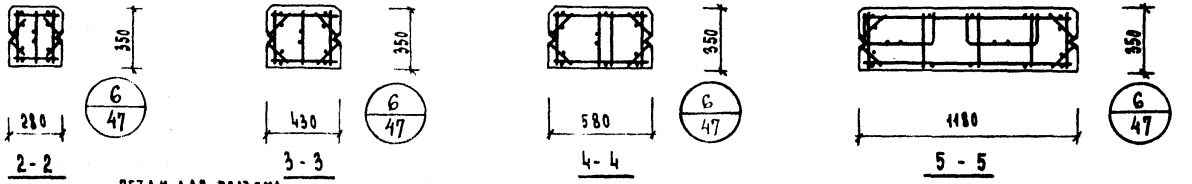


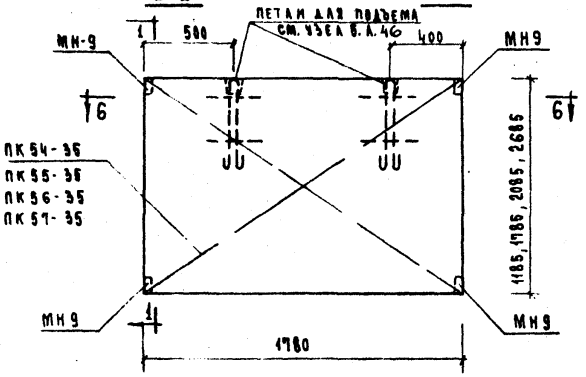
Н-3-12; Н-3-18; Н-3-21; Н-3-27

Н-4-12; Н-4-18; Н-4-21; Н-4-27

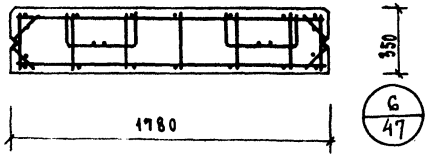
Н-6-12; Н-6-18; Н-6-21; Н-6-27

Н-12-12; Н-12-18; Н-12-21; Н-12-27





Н-18-12; Н-18-18; Н-18-21; Н-18-27



6 - 6

Примечание

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. листы 32÷38, вып. 10
2. Характеристику простеночных панелей и спецификацию арматурных изделий на простеночные панели см. лист 39.
3. Выборку стали на простеночные панели см. лист 45.

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-
1973	Простеночные панели Н-3-12; Н-3-18; Н-3-21; Н-3-27; Н-4-12; Н-4-18; Н-4-21; Н-4-27; Н-6-12; Н-6-18; Н-6-21; Н-6-27; Н-12-12; Н-12-18; Н-12-21; Н-12-27; Н-18-12; Н-18-18; Н-18-21; Н-18-27. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 7

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТЕНОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ.

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-3-12	Н-3-18	Н-3-21	Н-3-27	Н-4-12	Н-4-18	Н-4-21	Н-4-27	Н-6-12	Н-6-18	Н-6-21	Н-6-27	Н-12-12	Н-12-18	Н-12-21	Н-12-27	Н-18-12	Н-18-18	Н-18-21	Н-18-27
ВЕС ПАНЕЛИ			т	0,13	0,19	0,22	0,29	0,20	0,29	0,34	0,44	0,27	0,40	0,46	0,60	0,54	0,81	0,94	1,22	0,81	1,22	1,43	1,84
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			м³	0,115	0,173	0,202	0,360	0,177	0,267	0,311	0,401	0,239	0,360	0,421	0,542	0,488	0,735	0,858	1,105	0,736	1,110	1,296	1,669
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	0,103	0,156	0,182	0,234	0,159	0,240	0,280	0,361	0,215	0,324	0,379	0,488	0,439	0,662	0,773	0,995	0,663	0,999	1,167	1,503
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		м³	0,012	0,017	0,020	0,026	0,018	0,027	0,031	0,040	0,024	0,036	0,042	0,054	0,049	0,073	0,085	0,110	0,073	0,111	0,129	0,166
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	3,81	4,45	4,79	5,43	4,06	4,80	5,19	5,93	4,82	5,90	6,47	7,55	10,13	12,05	13,06	14,38	12,11	14,49	16,34	19,12
		НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг/м²	11,50	8,90	8,18	7,21	8,40	6,55	6,06	5,40	7,03	5,73	5,35	4,85	7,24	5,72	5,30	4,73	5,76	4,60	4,36	4,00
		НА 1 м³ ИЗДЕЛИЯ	кг/м³	33,20	25,80	23,70	15,10	23,00	18,00	16,70	14,80	20,20	16,40	15,35	13,90	20,70	16,50	15,18	13,60	15,38	13,40	12,65	11,47
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	50																			
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	40																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/м³	900																			
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/см²	100																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/м³	1800																			

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРОСТЕНОЧНЫЕ ПАНЕЛИ.

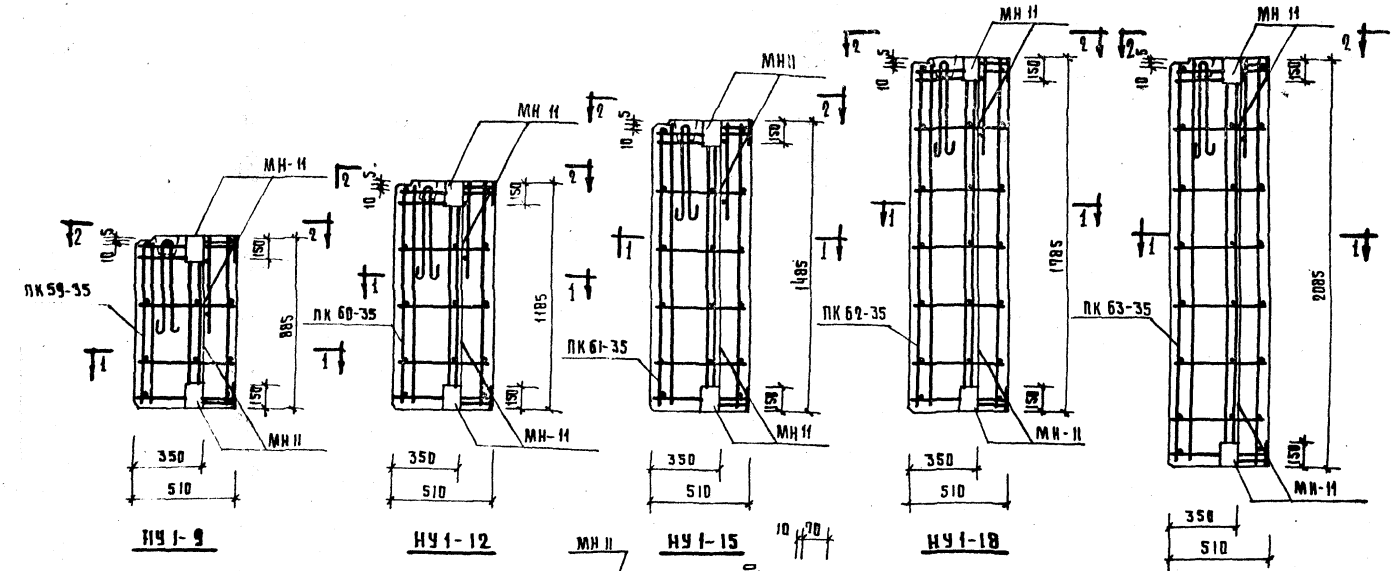
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Выпуск лист	Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Выпуск лист	Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Выпуск лист	Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-3-12	Пространств. каркас	ПК 38-35	1	3,81	В.10 л.32	Н-4-18	Пространств. каркас	ПК 43-35	1	4,80	В.10 л.35	Н-6-21	Пространств. каркас	ПК 48-35	1	6,47	В.10 л.36	Н-12-27	Пространств. каркас	ПК 53-35	1	14,98	В.10 л.37
	Итого:			3,81			Итого:			4,80			Итого:			6,47			Итого			14,98	
Н-3-18	Пространств. каркас	ПК 39-35	1	4,45	В.10 л.32	Н-4-21	Пространств. каркас	ПК 44-35	1	5,19	В.10 л.34	Н-6-27	Пространст. каркас	ПК 49-35	1	7,55	В.10 л.36	Н-18-12	Пространств. каркас	ПК-54-35	1	12,11	В.10 л.37
	Итого:			4,45			Итого:			5,19			Итого:			7,55			Итого			12,11	
Н-3-21	Пространств. каркас	ПК 40-35	1	4,79	В.10 л.32	Н-4-27	Пространств. каркас	ПК 45-35	1	5,93	В.10 л.34	Н-12-12	Пространств. каркас	ПК 50-35	1	10,13	В.10 л.36	Н-18-18	Пространств. каркас	ПК-55-35	1	14,88	В.10 л.37
	Итого:			4,79			Итого:			5,93			Итого:			10,13			Итого			14,88	
Н-3-27	Пространств. каркас	ПК 41-35	1	5,43	В.10 л.33	Н-6-12	Пространств. каркас	ПК 46-35	1	4,82	В.10 л.34	Н-12-18	Пространств. каркас	ПК 51-35	1	12,05	В.10 л.36	Н-18-21	Пространств. каркас	ПК-56-35	1	16,34	В.10 л.38
	Итого:			5,43			Итого:			4,82			Итого:			12,05			Итого			16,34	
Н-4-12	Пространств. каркас	ПК 42-35	1	4,06	В.10 л.33	Н-6-18	Пространств. каркас	ПК 47-35	1	5,90	В.10 л.35	Н-12-21	Пространств. каркас	ПК 52-35	1	13,06	В.10 л.36	Н-18-27	Пространств. каркас	ПК-57-35	1	19,12	В.10 л.38
	Итого:			4,06			Итого:			5,90			Итого:			13,06			Итого			19,12	

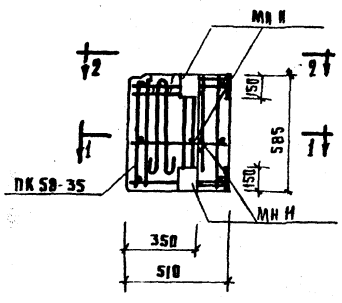
ПРИМЕЧАНИЕ.

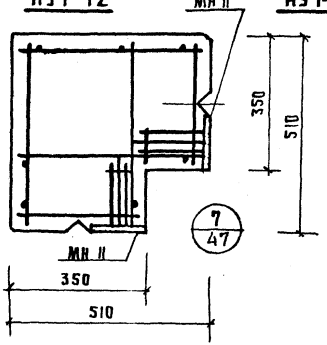
Опалубочные чертежи панелей см. лист 38.

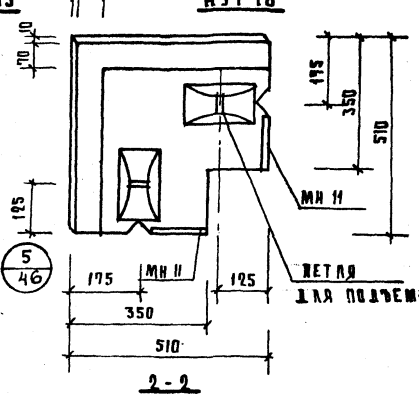
ЦНИИЭП ГРАЖДАНСКИХ ЗДАНИЙ ГОССТРОЯ СССР, г. МОСКВА

ИСПОЛНИЛИ: ГУЗЕЛЬ, ЯРИЛИН, ШАЛАЕВА, ВАСИЛЬЕВА





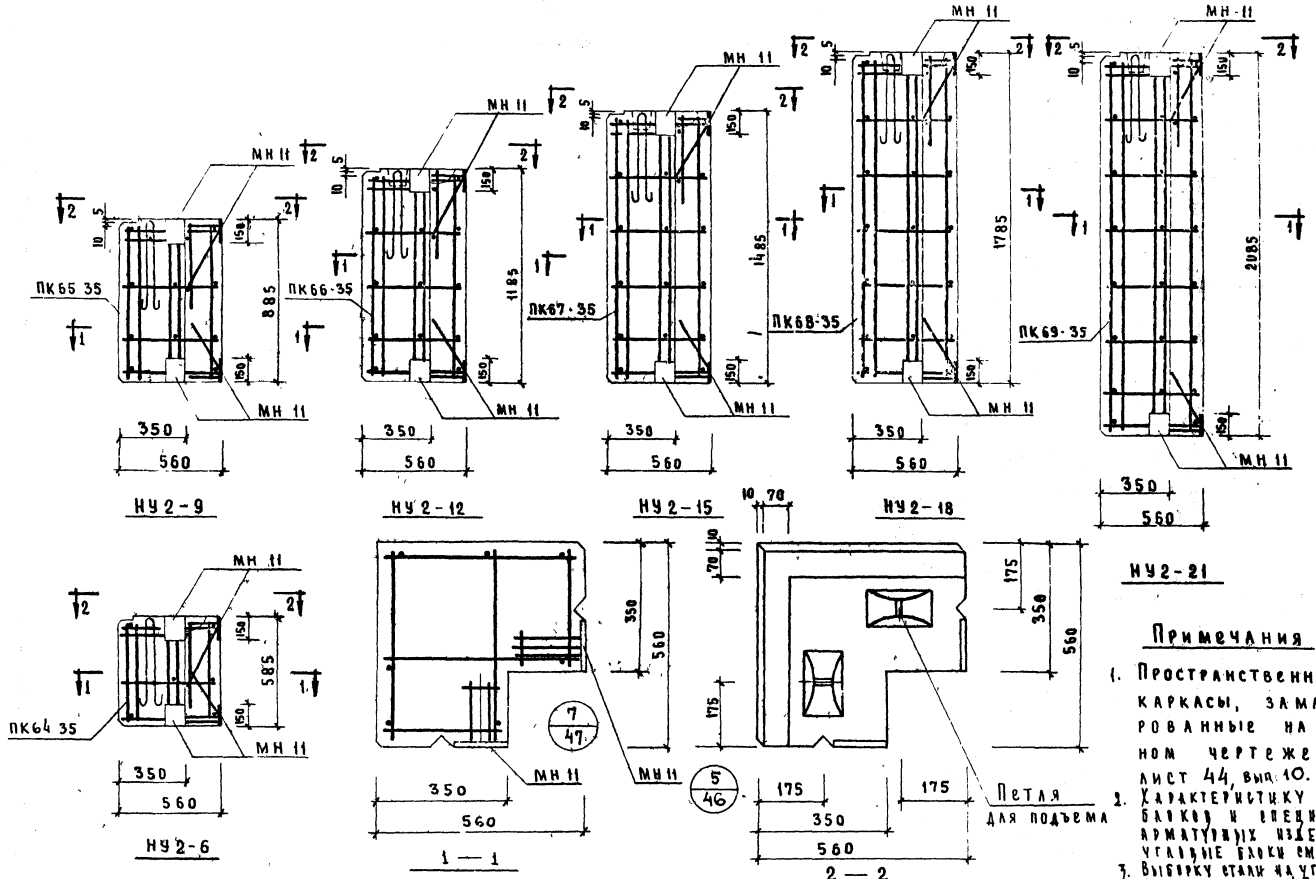




ПРИМЕЧАНИЕ:

1. ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ КАРКАСЫ, ЗАМАРКИРОВАННЫЕ НА ДАННОМ ЧЕРТЕЖЕ СМ. ЛИСТ 41 ВЫП. 10.
2. ХАРАКТЕРИСТИКУ УГЛОВЫХ БЛОКОВ И СПЕЦИФИКАЦИЮ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ СМ. ЛИСТ 44.
3. ВЫБОРКУ СТАЛИ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ СМ. ЛИСТ 45.

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	УГЛОВЫЕ БЛОКИ НУ1-6, НУ1-9, НУ1-12, НУ1-15, НУ1-18, НУ1-21. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 7	ЛИСТ 40

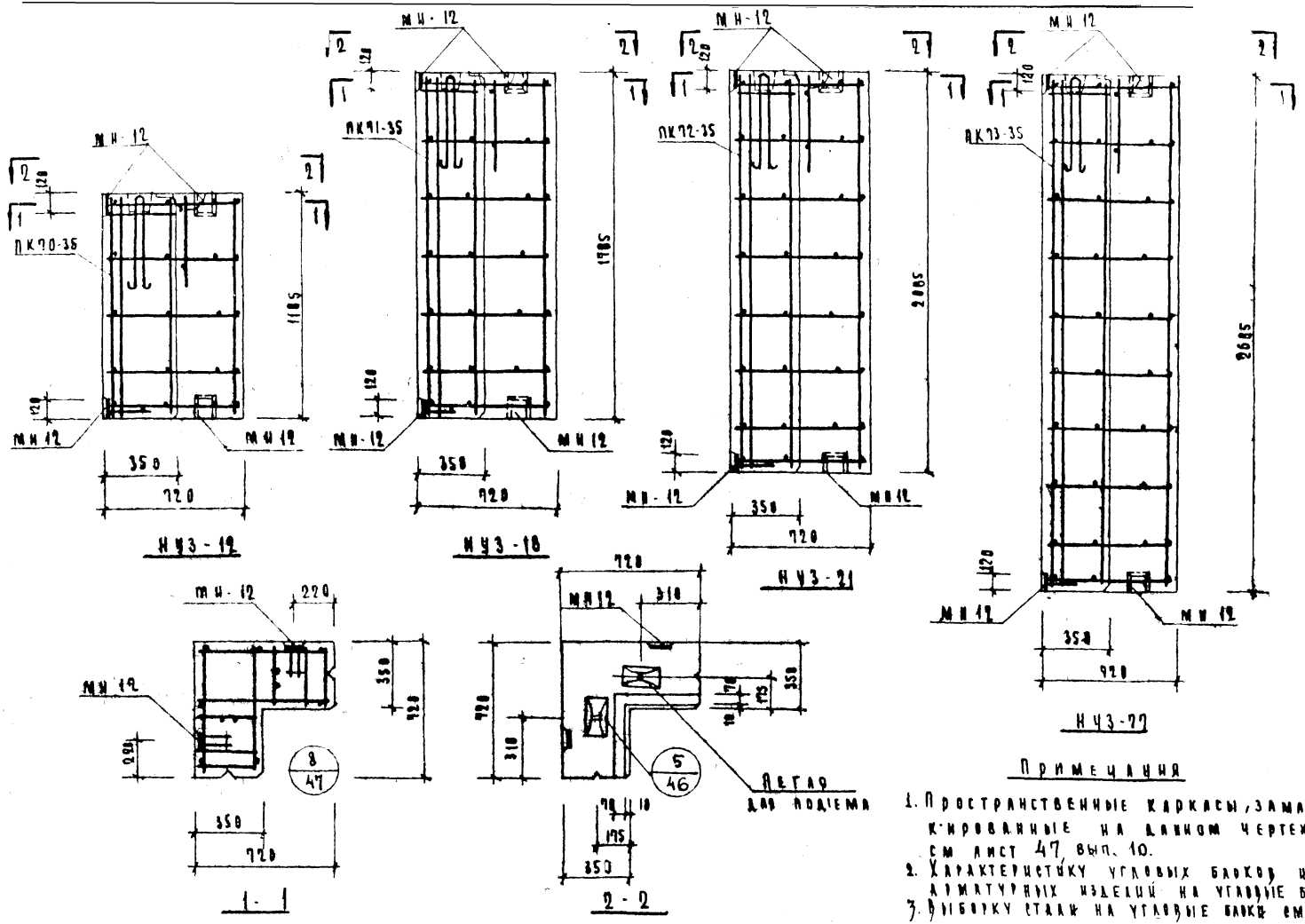


Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 44, вып. 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Угловные блоки НУ2-6, НУ2-9, НУ2-12, НУ2-15, НУ2-18, НУ2-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 41

г. Москва Исполнил

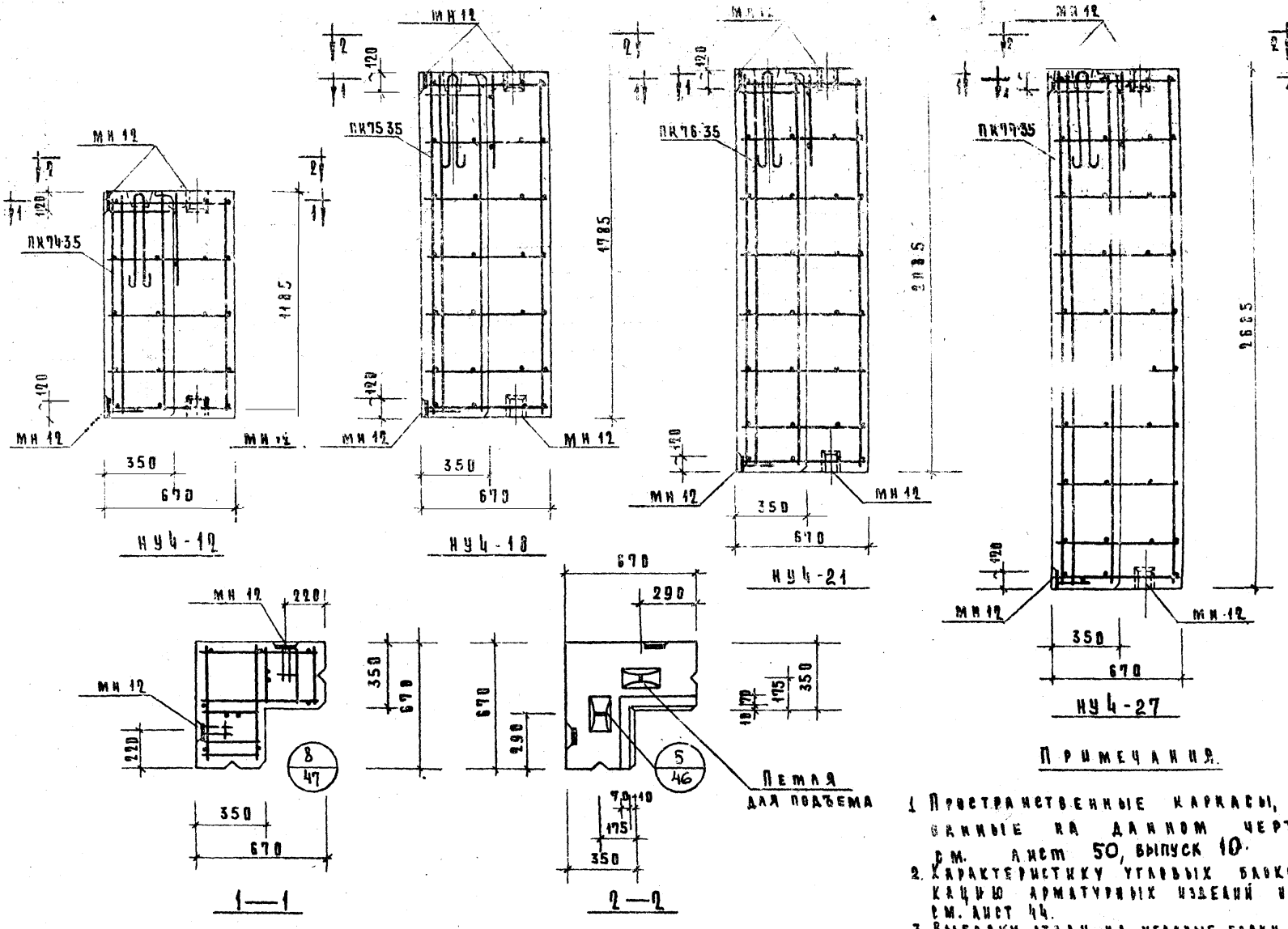


Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см лист 47, вып. 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см лист 45.

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Угловые блоки НУЗ-12, НУЗ-18, НУЗ-21, НУЗ-27 Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 42

г. Москва Исполнил Васильева



Примечания.

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 50, выпуск 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИП-04-[illegible]	
1973	Угловые блоки НУ4-12, НУ4-18, НУ4-21, НУ4-27. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 7	Лист 4[illegible]

Гл. инж. пр. | Рук. пр. инж. | Исполнил | Бригадир | Инженер | Лаборант | Васильева

Туристских комплексов г. Москва

ХАРАКТЕРИСТИКА УГЛОВЫХ БЛОКОВ

МАРКА ПАНЕЛИ				НУ1-6	НУ1-9	НУ1-12	НУ1-15	НУ1-18	НУ1-21	НУ2-6	НУ2-9	НУ2-12	НУ2-15	НУ2-18	НУ2-21	НУ3-12	НУ3-18	НУ3-21	НУ3-27	НУ4-12	НУ4-18	НУ4-21	НУ4-27
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	0.17	0.24	0.32	0.40	0.48	0.55	0.19	0.28	0.38	0.45	0.55	0.63	0.50	0.75	0.87	1.12	0.46	0.69	0.80	1.04
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0.14	0.21	0.28	0.35	0.42	0.49	0.16	0.24	0.32	0.40	0.49	0.56	0.45	0.68	0.79	1.02	0.41	0.62	0.73	0.94
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	БЕТОНА	ЛЕГКОГО	$м^3$	0.125	0.187	0.249	0.311	0.373	0.435	0.143	0.215	0.286	0.357	0.439	0.499	0.407	0.615	0.715	0.923	0.371	0.561	0.661	0.851
		ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ	$м^3$	0.015	0.023	0.031	0.039	0.047	0.055	0.017	0.025	0.034	0.043	0.051	0.061	0.043	0.065	0.075	0.097	0.039	0.059	0.069	0.089
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	12.17	16.85	13.60	14.35	15.03	15.78	12.23	12.93	13.70	14.47	15.17	15.94	11.20	13.11	14.10	16.01	11.00	12.83	13.78	15.61
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	20.40	14.22	11.25	9.46	8.25	7.34	18.70	13.05	10.30	8.68	7.58	6.83	6.55	5.11	4.68	4.15	6.90	5.36	4.93	4.35
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	86.90	81.20	48.50	41.00	35.80	32.20	76.50	53.90	42.80	36.20	31.00	28.40	24.80	19.30	17.90	15.70	26.80	20.70	18.86	16.62
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$см^2$	50																			
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$см^2$	40																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$м^3$	900																			
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$см^2$	100																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$м^3$	1800																			

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НУ1-6	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК58-35	1	12.17	В.10 Л.41
	ИТОГО:			12.17	
НУ1-9	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК59-35	1	12.85	В.10 Л.41
	ИТОГО:			12.85	
НУ1-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК60-35	1	13.60	В.10 Л.41
	ИТОГО:			13.60	
НУ1-15	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК61-35	1	14.35	В.10 Л.41
	ИТОГО:			14.35	
НУ1-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК62-35	1	15.03	В.10 Л.41
	ИТОГО:			15.03	
НУ1-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК63-35	1	15.78	В.10 Л.5
	ИТОГО:			15.78	
НУ2-6	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК64-35	1	12.23	В.10 Л.44
	ИТОГО:			12.23	
НУ2-9	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК65-35	1	12.93	В.10 Л.44
	ИТОГО:			12.93	
НУ2-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК66-35	1	13.70	В.10 Л.44
	ИТОГО:			13.70	
НУ2-15	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК67-35	1	14.47	В.10 Л.44
	ИТОГО:			14.47	
НУ2-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК68-35	1	15.17	В.10 Л.44
	ИТОГО:			15.17	
НУ2-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК69-35	1	15.94	В.10 Л.44
	ИТОГО:			15.94	
НУ3-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК70-35	1	11.20	В.10 Л.47
	ИТОГО:			11.20	
НУ3-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК71-35	1	13.11	В.10 Л.17
	ИТОГО:			13.11	
НУ3-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК72-35	1	14.10	В.10 Л.47
	ИТОГО:			14.10	
НУ3-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК73-35	1	16.01	В.10 Л.47
	ИТОГО:			16.01	
НУ4-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК74-35	1	11.00	В.10 Л.50
	ИТОГО:			11.00	
НУ4-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК75-35	1	12.83	В.10 Л.50
	ИТОГО:			12.83	
НУ4-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК76-35	1	13.78	В.10 Л.50
	ИТОГО:			13.78	
НУ4-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК77-35	1	15.61	В.10 Л.50
	ИТОГО:			15.61	

ПРИМЕЧАНИЕ

ОПАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ УГЛОВЫХ БЛОКОВ СМ. ЛИСТЫ 40 ÷ 43.

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
	ХАРАКТЕРИСТИКА УГЛОВЫХ БЛОКОВ СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ.	ВЫПУСК 7	ЛИСТ 44

Выборка стали на одну панель

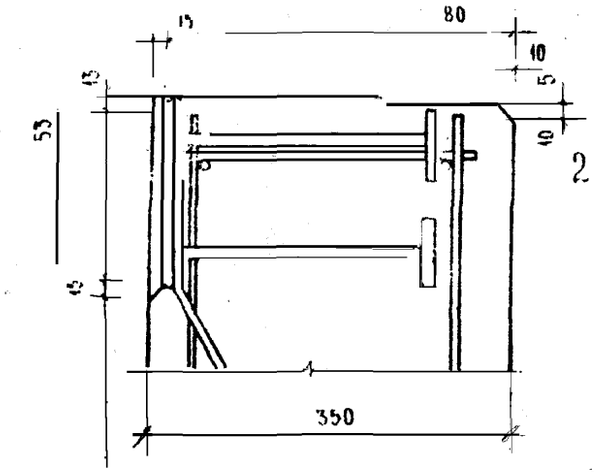
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-57 профиль 45×4	—	Итого	Всего
Н-3-12	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	1.42	—	1.42	0.50	—	0.50	3.81
Н-3-18	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	2.06	—	2.06	0.50	—	0.50	4.45
Н-3-21	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	2.40	—	2.40	0.50	—	0.50	4.79
Н-3-27	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	3.04	—	3.04	0.50	—	0.50	5.43
Н-4-12	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	1.67	—	1.67	0.50	—	0.50	4.06
Н-4-18	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	2.41	—	2.41	0.50	—	0.50	4.80
Н-4-21	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	2.80	—	2.80	0.50	—	0.50	5.19
Н-4-27	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	3.54	—	3.54	0.50	—	0.50	5.93
Н-6-12	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	2.43	—	2.43	0.50	—	0.50	4.82
Н-6-18	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	3.51	—	3.51	0.50	—	0.50	5.90
Н-6-21	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	4.08	—	4.08	0.50	—	0.50	6.47
Н-6-27	0.38	1.19	—	1.57	0.32	—	0.32	5.16	—	5.16	0.50	—	0.50	7.55
Н-12-12	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	4.35	—	4.35	1.00	—	1.00	10.13
Н-12-18	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	6.27	—	6.27	1.00	—	1.00	12.05
Н-12-21	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	7.28	—	7.28	1.00	—	1.00	13.06
Н-12-27	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	9.20	—	9.20	1.00	—	1.00	14.98
Н-18-12	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	6.33	—	6.33	1.00	—	1.00	12.11
Н-18-18	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	9.10	—	9.10	1.00	—	1.00	14.88
Н-18-21	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	10.56	—	10.56	1.00	—	1.00	16.34
Н-18-27	1.76	2.38	—	4.14	0.64	—	0.64	13.34	—	13.34	1.00	—	1.00	19.12

Выборка стали на одну панель

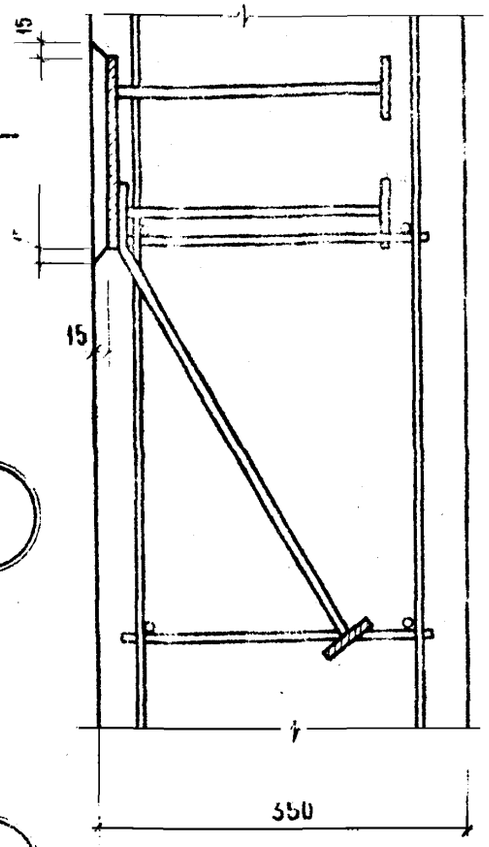
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 10	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Всего
НУ1-6	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	1.83	—	1.83	4.52	—	4.52	12.17
НУ1-9	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	2.51	—	2.51	4.52	—	4.52	12.85
НУ1-12	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	3.26	—	3.26	4.52	—	4.52	13.60
НУ1-15	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	4.01	—	4.01	4.52	—	4.52	14.35
НУ1-18	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	4.69	—	4.69	4.52	—	4.52	15.03
НУ1-21	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	5.44	—	5.44	4.52	—	4.52	15.78
НУ2-6	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	1.89	—	1.89	4.52	—	4.52	12.23
НУ2-9	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	2.59	—	2.59	4.52	—	4.52	12.93
НУ2-12	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	3.36	—	3.36	4.52	—	4.52	13.70
НУ2-15	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	4.13	—	4.13	4.52	—	4.52	14.47
НУ2-18	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	4.83	—	4.83	4.52	—	4.52	15.17
НУ2-21	0.76	2.38	—	3.14	2.68	—	2.68	5.60	—	5.60	4.52	—	4.52	15.94
НУ3-12	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	4.46	—	4.46	2.72	—	2.72	11.20
НУ3-18	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	6.37	—	6.37	2.72	—	2.72	13.11
НУ3-21	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	7.36	—	7.36	2.72	—	2.72	14.10
НУ3-27	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	9.27	—	9.27	2.72	—	2.72	16.01
НУ4-12	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	4.26	—	4.26	2.72	—	2.72	11.00
НУ4-18	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	6.09	—	6.09	2.72	—	2.72	12.83
НУ4-21	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	7.04	—	7.04	2.72	—	2.72	13.78
НУ4-27	0.76	2.38	—	3.14	0.88	—	0.88	8.87	—	8.87	2.72	—	2.72	15.61

Примечание

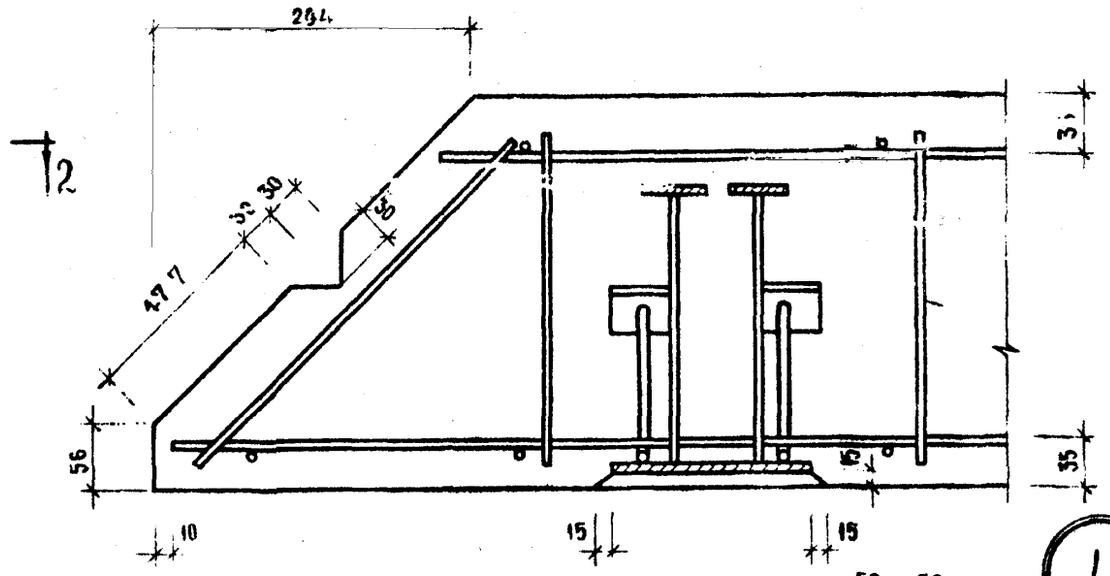
Опалубочные чертежи простеночных панелей и угловых блоков см. листы 38, 40÷43.



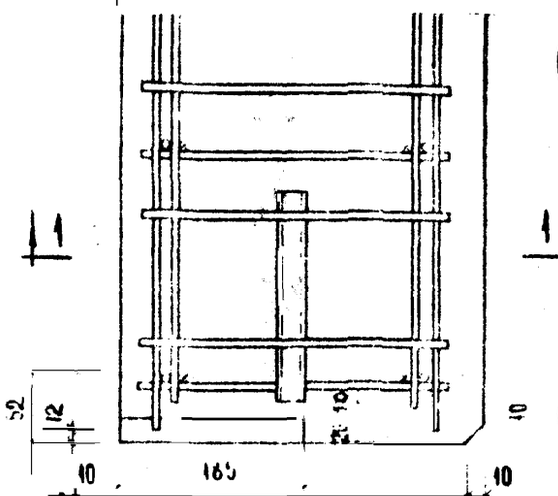
1

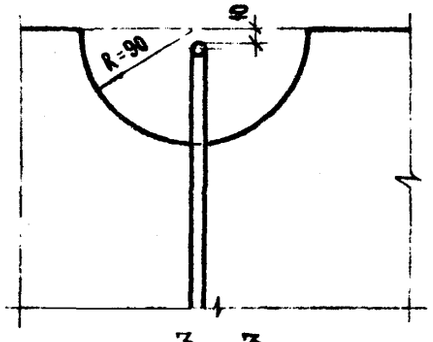


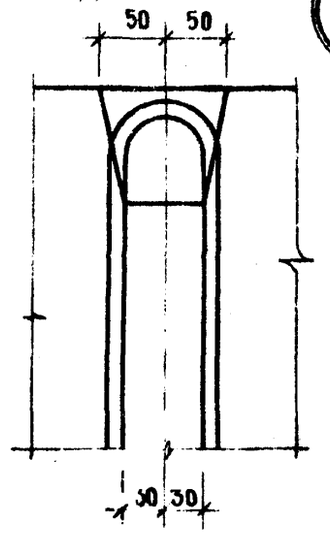
2

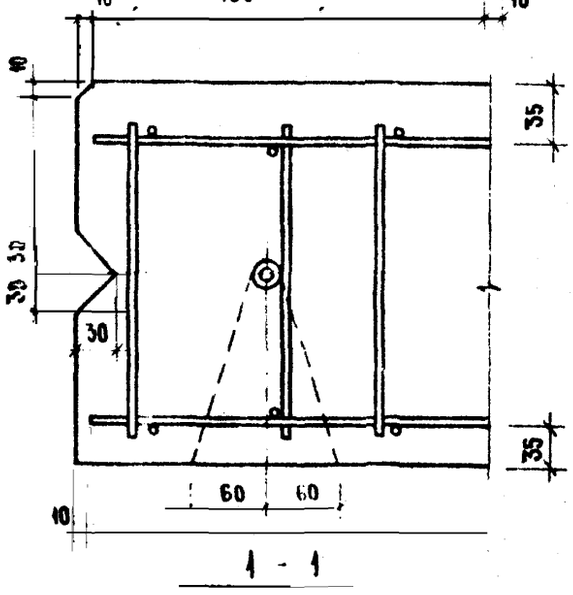


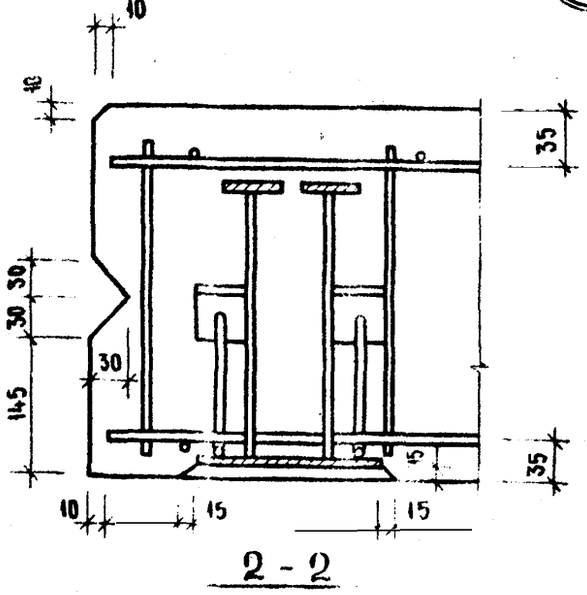
4

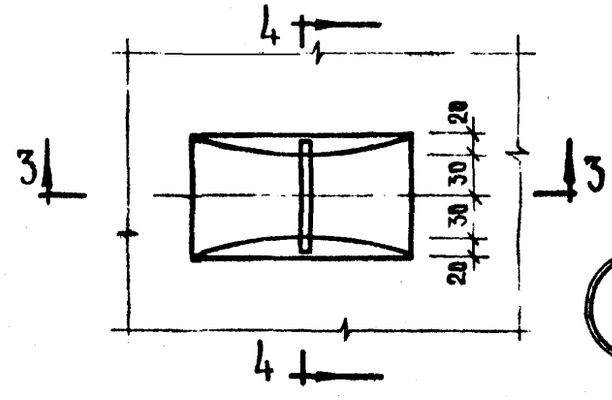






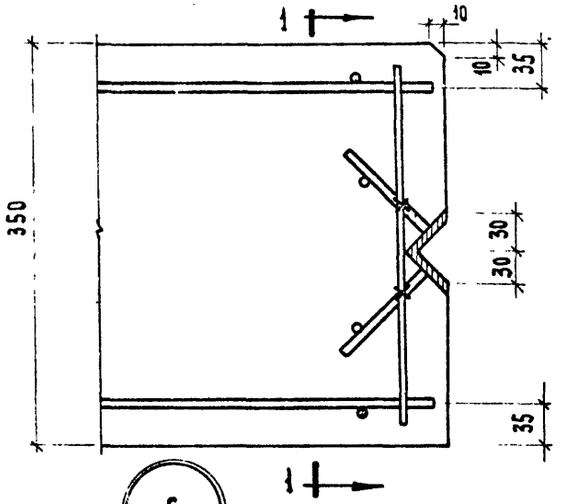




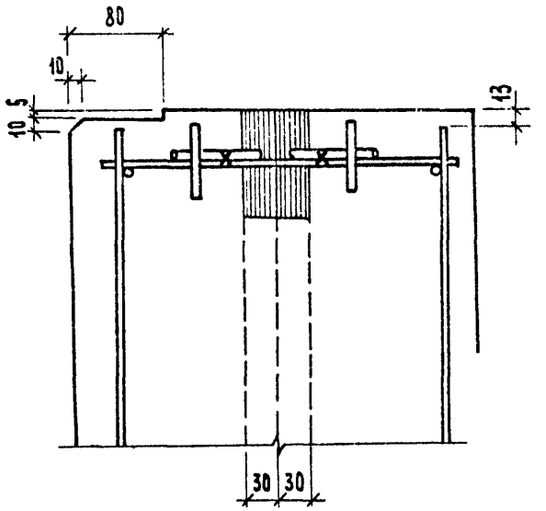


5

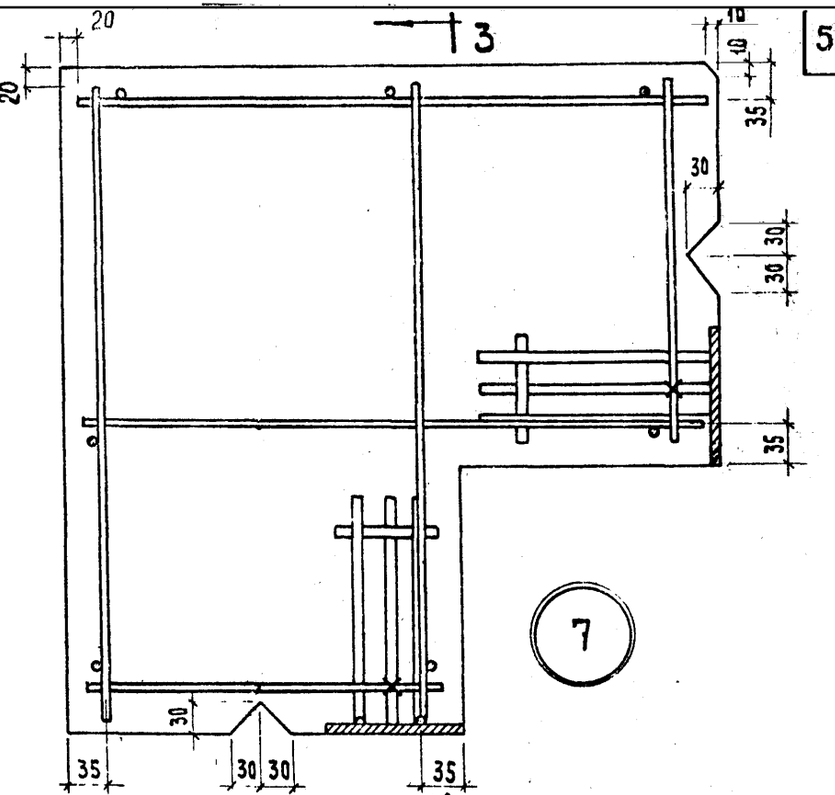
К	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1975	УЗЛЫ 1÷5	ВЫПУСК 7	ЛИСТ 46



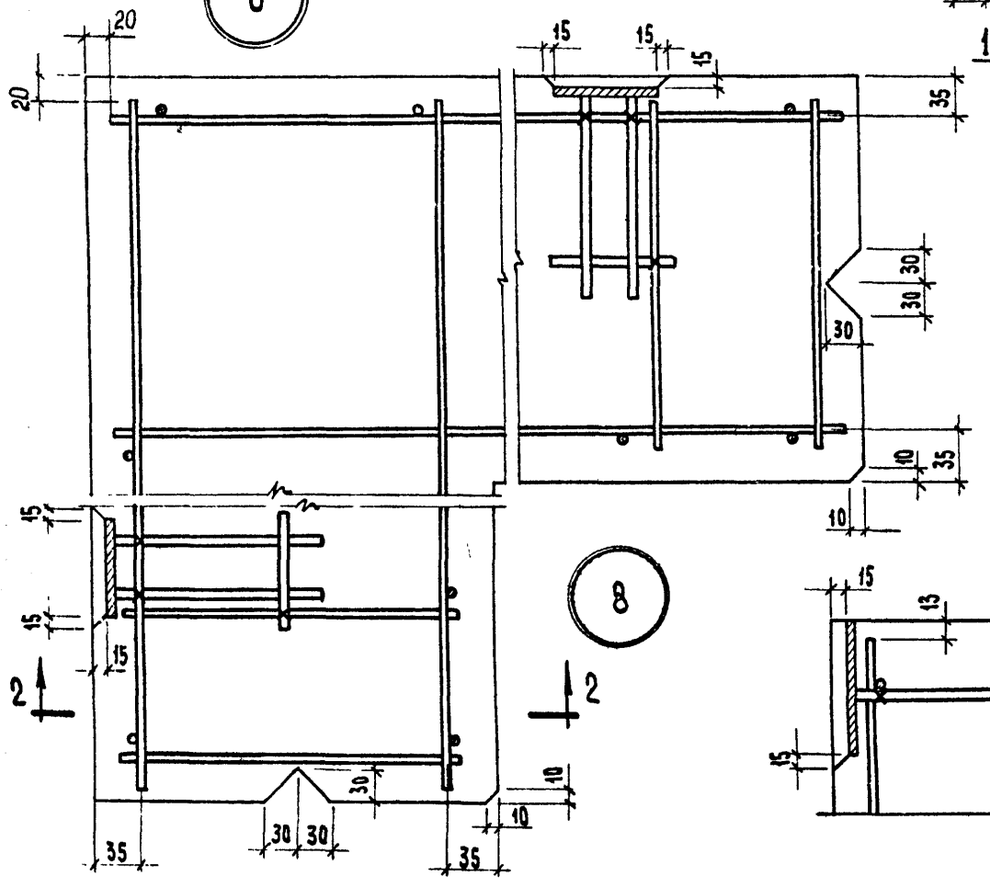
6



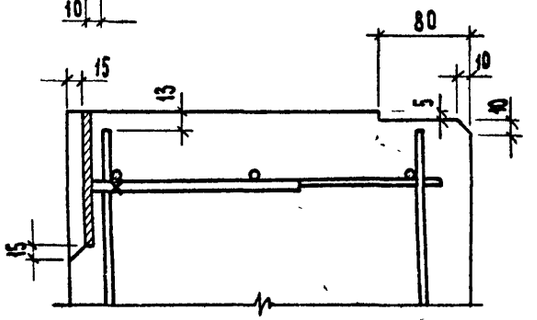
1-1



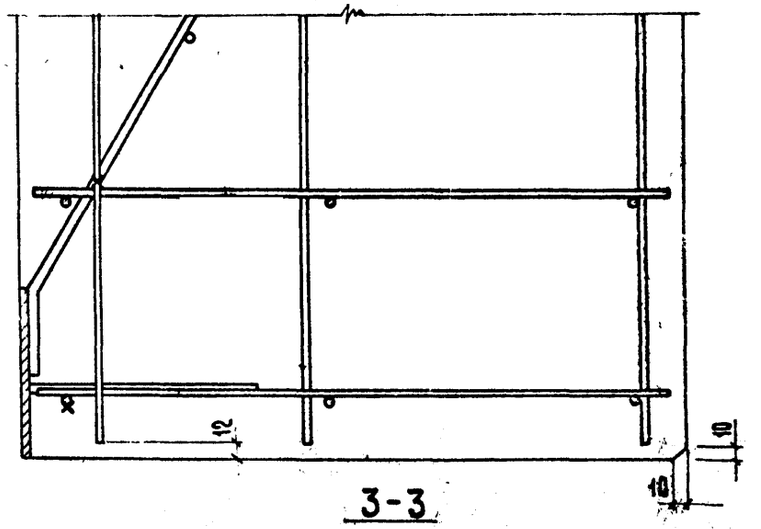
7



8



2-2



3-3

ЦИИЭП комплексов г. Москва

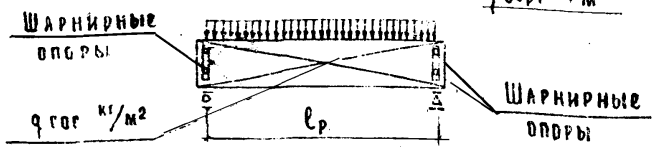
Рук. гр. инж.	Шанаурова	
Исполнил	Маркей	

Т.К. 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Узлы 6 ÷ 8

Выпуск 7



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Марка изделия	Высота панели, мм	Вид разрушения и величина коэффициента: Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны, одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1,4*					Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны, разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры или выдергивание ар-ры и раскол бетона С=1,6**				
		Величина разрушающей нагрузки ***					Величина разрушающей нагрузки ***				
		При которой изделия признаются годными п.2.3.2 /ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ/		При которой изделия признаются годными п.2.3.2 /ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ	
		Вертикальная нагрузка, кг/м		Горизонтальная нагрузка, кг/м²	Вертикальная нагрузка кг/м	Горизонтальная нагрузка, кг/м²	Вертикальная нагрузка, кг/м		Горизонтальная нагрузка кг/м²	Вертикальная нагрузка, кг/м	Горизонтальная нагрузка, кг/м
		с учетом собств веса	за вычетом собств веса		за вычетом собств веса		с учетом собств веса	за вычетом собств веса		за вычетом собств веса	
Н 60-, Н 45-Н-30 НШ-60 Н-58-; Н 57-Н-28-; Н-27-НП-60-; НП-45 НП-30-; НШП-60 НП-58-; НП-57-НП-28-; НП-27;****	585	873	614	384	<614, но ≥ 522	< 384, но ≥ 326	998	738	438	<738, но ≥ 627	< 438, но ≥ 372
	885	1306	917	300	<917, но ≥ 779	< 300, но ≥ 255	1493	1104	343	<1104, но ≥ 938	< 343, но ≥ 292
	1185	1740	1222	379	<1222, но ≥ 1039	< 379, но ≥ 322	1989	1471	433	<1471, но ≥ 1250	< 433, но ≥ 368
	1485	2173	1526	385	<1526, но ≥ 1297	< 385, но ≥ 327	2483	1836	440	<1836, но ≥ 1561	< 440, но ≥ 374
	1785	2607	1831	275	<1831, но ≥ 1556	< 275, но ≥ 234	2979	2203	314	<2205, но ≥ 1873	< 314, но ≥ 267
	2085	3841	2135	274	<2135, но ≥ 1815	< 244, но ≥ 233	3475	2569	313	<2569, но ≥ 2184	< 313, но ≥ 266

* Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину превышающую 1/50 длины проекта п.3.2.1.а /ГОСТ/ раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1.5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин нормальных к оси элемента на величину 1мм и более п.3.2.1.а /ГОСТ/

** Раздробление бетона от сжатия до снижения в растянутой арматуре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее чем в 1.5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытием трещин на величину менее 1мм п.3.2.1.б /ГОСТ/

*** Величина разрушающей вертикальной нагрузки дана в кг/м, горизонтальной - кг/м².

**** Парапетные панели НП, НШП высотой только 1185 мм.

Руководитель комплектования Шанаурова
Рук. группы Васильева
Исполнил

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
	Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей	Выпуск 7 / Лист 48

...ЖЕСТКОСТИ ОТ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ

Марка изделия	Высота панели мм	Контрольная нагрузка** (п. 2.3.7 и п. 2.3.8) ГОСТ	Марка изделия	Высота панели мм	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f_k^A (мм) п. 2.3.3 ГОСТ 8829-66	Величина измеренного прогиба мм (п. 3.3.1 и п. 3.3.2) ГОСТ 8829-66: при которой изделие признается годным	при которой требуется повторное испытание
Н-60-; Н-45-; Н-30-; НШ-60-; Н-58-, Н-57-, Н-28-, Н-27-, НП-60-, НП-45-, НП-30-, НШП-60-, НП-58-, НП-57-, НП-28-, НП 27***	585	227	Н-60-, НШ-60-, Н-58-, Н-57-, НП-60-, НШП-60-, НП-58-, НП-57-***	585	≤ 3.33	≤ 4.00	≤ 4.33, НО ≥ 4.00
				885	≤ 2.61	≤ 3.12	≤ 3.40, НО ≥ 3.12
	885	178		1185	≤ 3.19	≤ 3.83	< 4.15, НО ≥ 3.83
				1485	≤ 3.24	≤ 3.89	≤ 4.21, НО ≥ 3.89
	1185	226		1785	≤ 2.31	≤ 2.77	≤ 3.00; НО ≥ 2.77
				2085	≤ 2.31	≤ 2.77	≤ 3.00, НО ≥ 2.77
	1485	229	Н-45-, Н-30-, Н-28-, Н-27-, НП-45-, НП-30-, НП-28-, НП-27-***	585	≤ 1.17	≤ 1.40	≤ 1.52, НО ≥ 1.40
				885	≤ 0.70	≤ 0.84	≤ 0.91, НО ≥ 0.84
	1785	163		1185	≤ 1.30	≤ 1.56	≤ 1.69, НО ≥ 1.56
				1485	≤ 1.33	≤ 1.60	≤ 1.73, НО ≥ 1.60
	2085	163		1785	≤ 0.95	≤ 1.14	≤ 1.24, НО ≥ 1.14
				2085	≤ 0.95	≤ 1.14	≤ 1.24, НО ≥ 1.14

* Контрольная ширина раскрытия трещин равна 0.2 мм (п. 2.3.8 ГОСТ), величина ширины раскрытия трещин при которой изделие признается годным меньше или равно 0.3 мм (п. 3.4.3 ГОСТ)

** Величина разрушающей горизонтальной нагрузки дана в кг/м²

*** Парапетные панели НП и НШП высотой 1185 мм

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей	Выпуск 7	Лист 49

ЦНИИЭП Туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр-та Рук. группы Исполнил

Приложение Шандурова Козлова

Тиражировано Свердловским [illegible]том ЦИТП

620062 г.Свердловск

Заказ 2227 Тираж 1000 Цена 1-68

Инв.№ 09261 1974 г.

gost.e-ecolog.ru