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 6

Стеновые панели из легких бетонов —
— толщиной 300мм
Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СФ-60

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИТП

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

Заказ 4394 Тираж 2000 Цена 3-68

Инв.№ сф-60 1974 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 6

Стеновые панели из легких бетонов — — толщиной 300мм

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.

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва	Гл. инж. ин-та		Гл. инж. пр.	Нач. отдела	Рук. группы
	Леонтьев	Ицхоки	Пригожий	Шанаурова	
ЦНИИЭП учебных зданий	Гл. инж	Нач. отд.	Гл. спец. отдела	Рук. гр. инж.	
	Лабович	Грекова	Шахова	Калякина	
	Зам. директ	Зав. лабор			

				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

Рук. пр. инж. Шанаурова
Исполнила Козлова

ЦНИИЭП туристских комплексов Госгражданстроя

					N листа	N стр.
Панели	Н - 27 - 6 пр; Н - 27 - 9 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	26	31
Панели	Н - 27 - 6 л; Н - 27 - 9 л	Опалубочный	чертеж	Армирование	27	32
Панели	Н - 27 - 12 пр; Н - 27 - 15 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	28	33
Панели	Н - 27 - 12 л; Н - 27 - 15 л	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 л	Опалубочный	чертеж	Армирование	33	38
Панели	НП - 58 - 12 пр; НП - 28 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	34	39
Панели	НП - 58 - 12 л; НП - 28 - 12 л	Опалубочный	чертеж	Армирование	35	40
Панели	НП - 57 - 12 пр; НП - 27 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	36	41
Панели	НП - 57 - 12 л; НП - 27 - 12 л	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 № 1 ÷ 5					46	51
Узлы № 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	Объемный 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	15	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 объемным 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 75 - для стеновых панелей из легких бетонов марки 75. Проектная марка раствора и бетона наружного отделочного слоя по морозостойкости должна быть не менее $М_{рз}$ 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 также 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. Закладную деталь МН1 крепить к пространственным каркасам согласно установочным чертежам, см. выпуск 10 листы 66÷66. Закладные детали МН9 - МН12 крепить к пространственным каркасам согласно чертежам, см. вып 10, листы 40,43,46,49. При этом деталь МН9 следует привязать к пространственному каркасу, обеспечив плотное прилегание закладной детали к выступу на борту формы.
6. Закладной детали МН1 перед установкой в форму оба конца трубки забить паклей во избежание затекания бетона.

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
	Пояснительная записка	Выпуск 6	Лист

ЦНИИЭП жилища г. Москва
Рук. гр. ИИ-08 Шандурова
Исполнил Лугова

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.

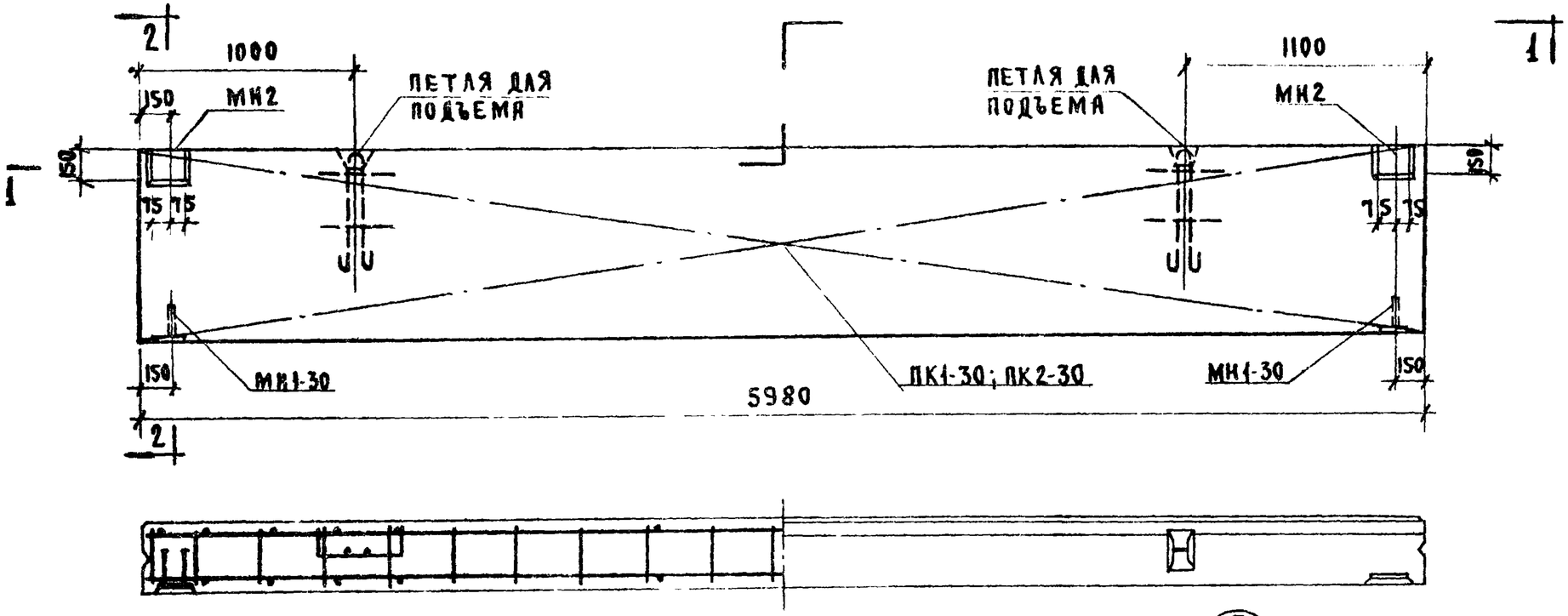
8. Величина отпускной влажности бетонов принимается по ГОСТ 11024-72.

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 поластироль ных 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-В.5-62; СНиП I-В.5 1-62, СНиП III-В.3-62*

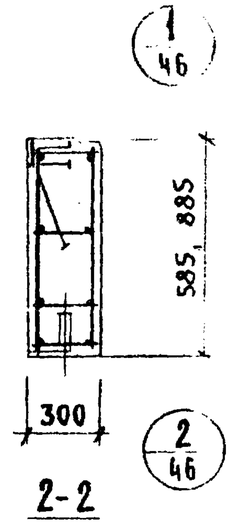
ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Пояснительная записка	Серия ИИ-04-5	Выпуск 6	Лист

Шанаурова | Рукр. | Комплексов г. Москва



1-1

5/46



2-2

1/46

2/46

Характеристика панели

				Н-60-6	Н-60-9
Марка панели				Н-60-6	Н-60-9
Вес панели			т	1.19	1.79
Объем панели			$м^3$	1.05	1.59
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	0.93	1.40
	Отделочного слоя		$м^3$	0.12	0.19
	Стали	Всего	кг	31.15	42.04
		На 1 $м^2$ изделия	кг	8.88	7.94
		На 1 $м^3$ изделия	кг	29.60	26.40
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	50	
Пусковая 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	

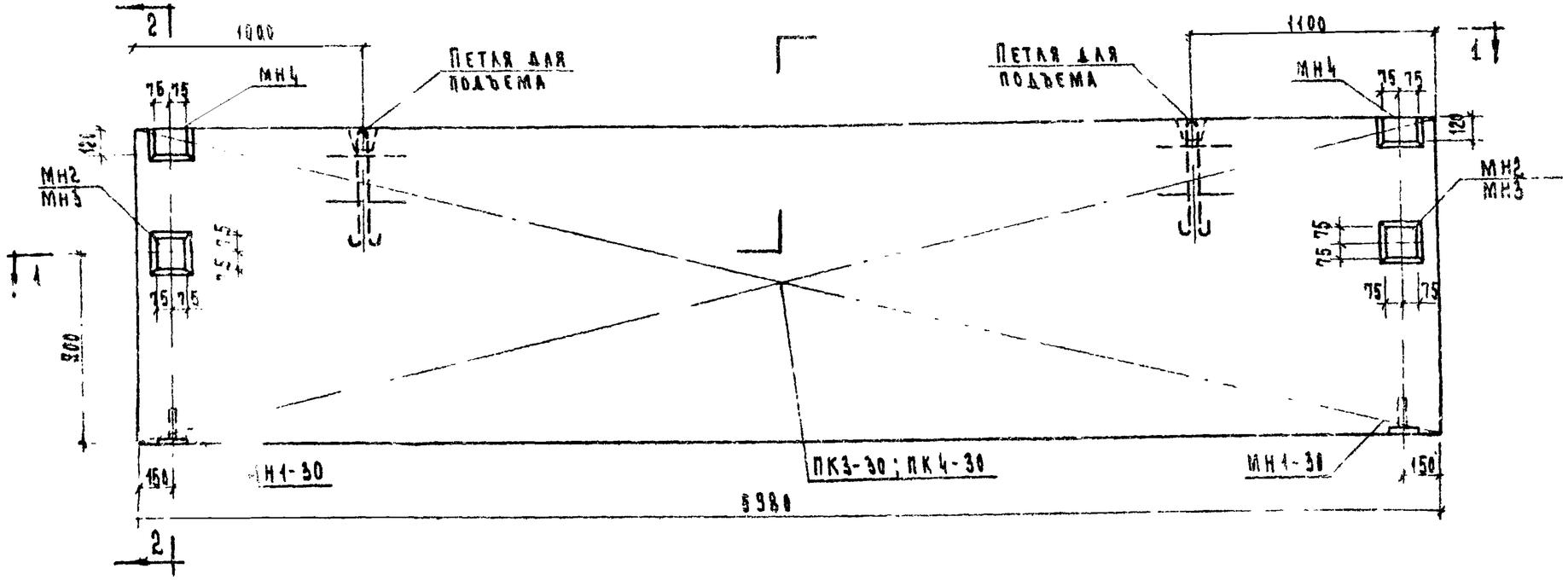
Спецификация арматурных изделий на панель

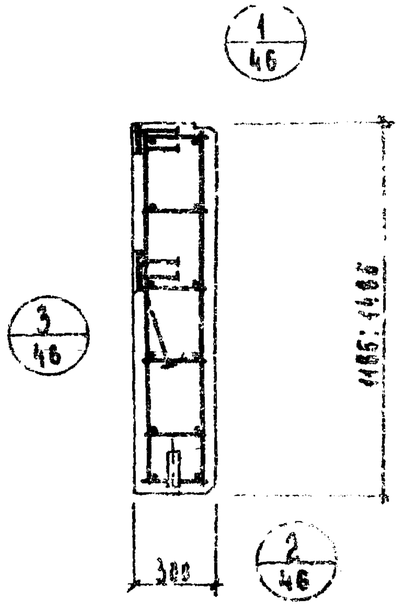
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-6	Пространс. каркас	ПК1-30	1	21.99	6.10 л.1
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	6.10 л.55
	Итого			31.15	
Н-60-9	Пространс. каркас	ПК2-30	1	32.88	6.10 л.1
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	6.10 л.55
	Итого			42.04	

Выборка стали на одну панель

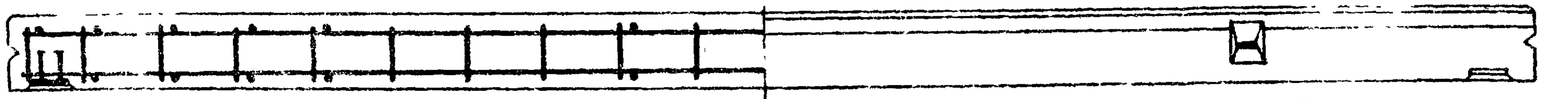
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-60-6	3.80	2.38	—	6.18	14.80	0.84	15.64	1.65	2.16	3.81	5.22	—	5.22	0.30	0.30	31.15
Н-60-9	3.80	—	7.04	10.84	19.52	0.84	20.36	2.20	3.12	5.32	5.22	-	5.22	0.30	0.30	42.04

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-60-6; Н-60-9. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 6 / Лист 1





2 - 2



1 - 1

5/46

Характеристика панели

				Н-60-12	Н-60-15
Марка панели				Н-60-12	Н-60-15
Вес панели			т	2.38	2.99
Объем панели			м³	2.12	2.66
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.87	2.35
	Отделочного слоя		м³	0.25	0.31
	Стали	Всего	кг	53.21	60.32
		На 1м² изделия	кг	7.51	6.77
		На 1м³ изделия	кг	25.08	22.70
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	

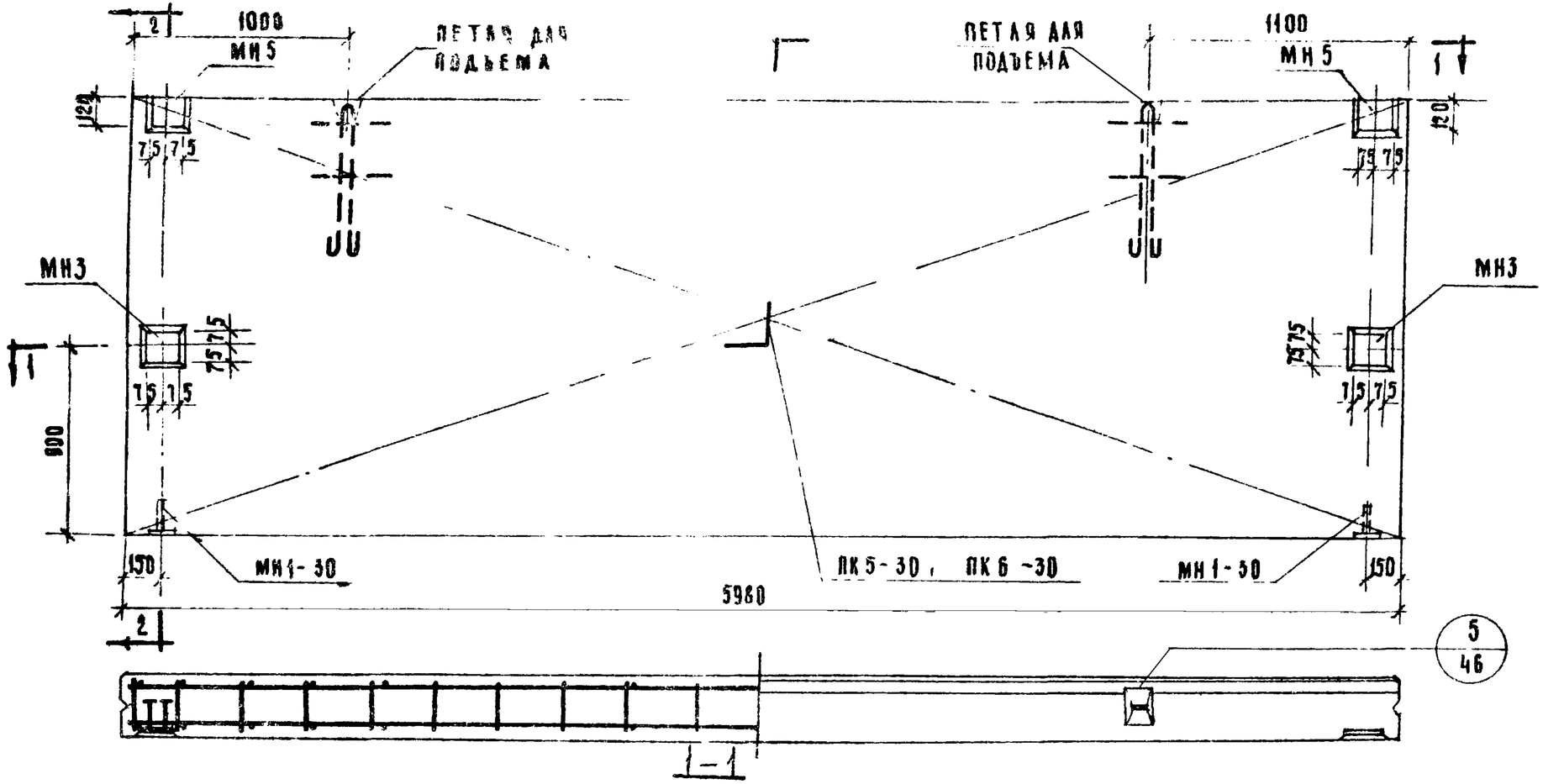
Спецификация арматурных изделий на панель

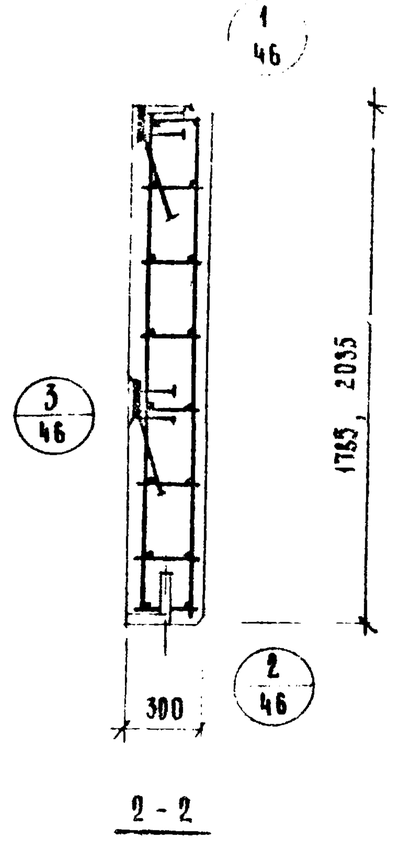
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-12	Пространст. каркас	ПК 3-30	1	44.04	Б.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б.10 л.55
	"	МН-2	2	6.70	Б.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	Б.10 л.56
		Итого:		53.21	
Н-60-15	Пространств. каркас	ПК 4-30	1	45.82	Б.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б.10 л.55
	"	МН3	2	7.34	Б.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	Б.10 л.56
		Итого		60.32	

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 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-60-12	3.80	7.04	—	10.84	24.24	1.68	25.92	2.75	4.22	7.97	9.08	—	9.08	0.30	0.30	63.21
Н-60-15	3.80	7.04		10.84	28.32	2.90	31.26	3.20	5.62	8.82	9.08	—	9.08	0.36	0.36	60.32

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов Панели Н-60-12; Н-60-15. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 6 Лист 2





Характеристика панели

Марка панели				Н-60-18	Н-60-21
Вес панели			т	3.59	4.20
Объем панели			м³	3.20	3.74
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.82	3.30
	Отделочного слоя		м³	0.38	0.44
	Стали	Всего	кг	67.99	80.42
		На 1 м² изделия	кг	6.38	6.71
		На 1 м³ изделия	кг	21.80	22.50
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-60-18	Пространст. каркас	ПК5-30	1	52.03	6.10 А.3
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 А.55
	—	МН3	2	7.34	6.10 А.55
	—	МН5	2	6.14	6.10 А.57
	Итого			67.99	
Н-60-21	Пространст. каркас	ПК6-30	1	64.48	6.10 А.3
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.45	6.10 А.55
	—//—	МН3	2	7.34	6.10 А.55
	—//—	МН5	2	6.14	6.10 А.57
	Итого:			80.42	

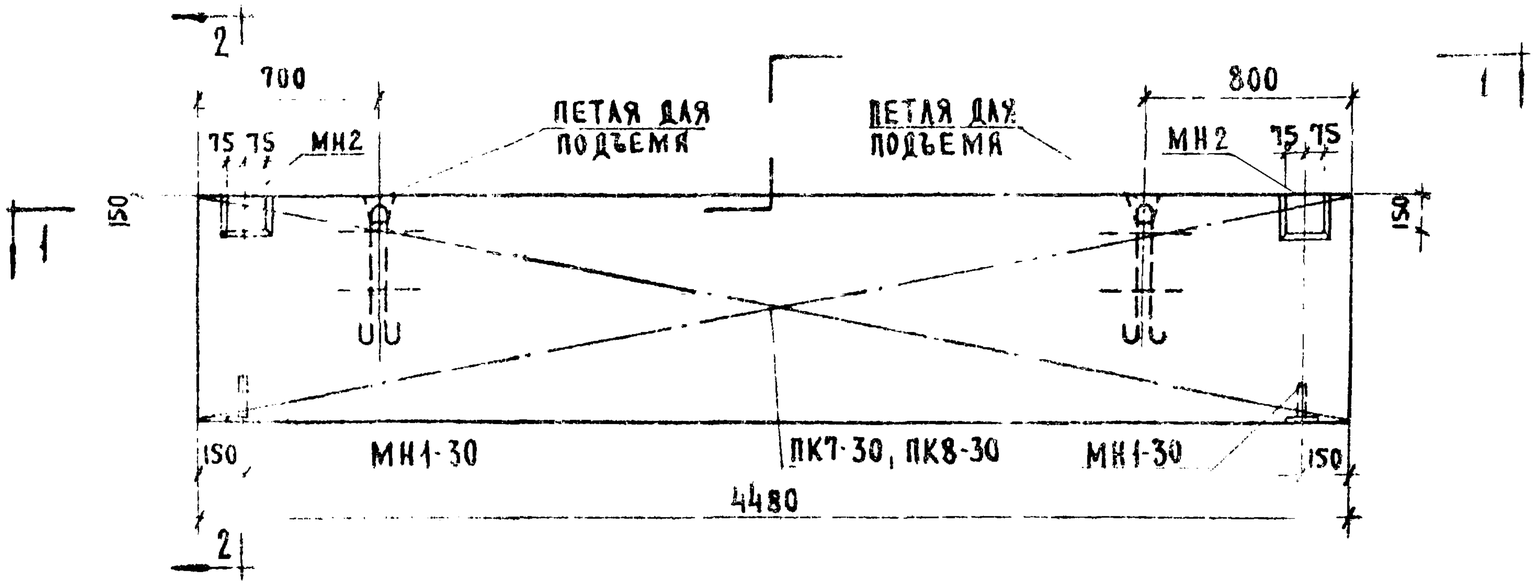
Выборка стали на одну панель

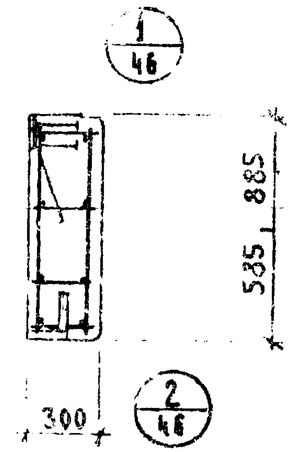
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-81*							Сталь класса В1 по ГОСТ 8727-58*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3		Всего
	Класс А-I				Класс А-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	Труба	Итого	
	10	18	22		8	10		4	5		8	-		20х2		
Н-60-18	3.80	7.04	—	10.84	33.68	2.96	36.64	3.85	6.48	10.33	9.88		9.88	0.30	0.30	67.99
Н-60-21	3.80	—	13.0	16.80	38.48	2.96	41.36	4.40	7.68	12.08	9.88		9.88	0.30	0.30	80.42

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04 5	
1973	Панели Н-60-18; Н-60-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист

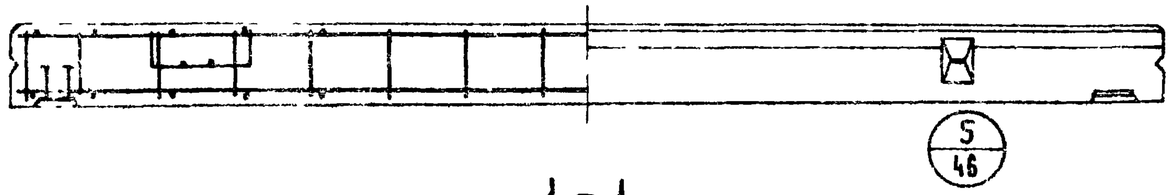
Козлова

Москва, Исаакиа





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели

Марка панели			Н-45-6	Н-45-9
Вес панели		т	0.88	1.34
Объем панели			0.78	1.19
Расход материалов	легкого бетона	$м^3$	0.69	1.05
	отделочного слоя	$м^3$	0.09	0.14
	стали всего	кг	22.36	25.64
	стали на $1м^2$ изделия	кг	8.53	6.66
	стали на $1м^3$ изделия	кг	28.60	22.20
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

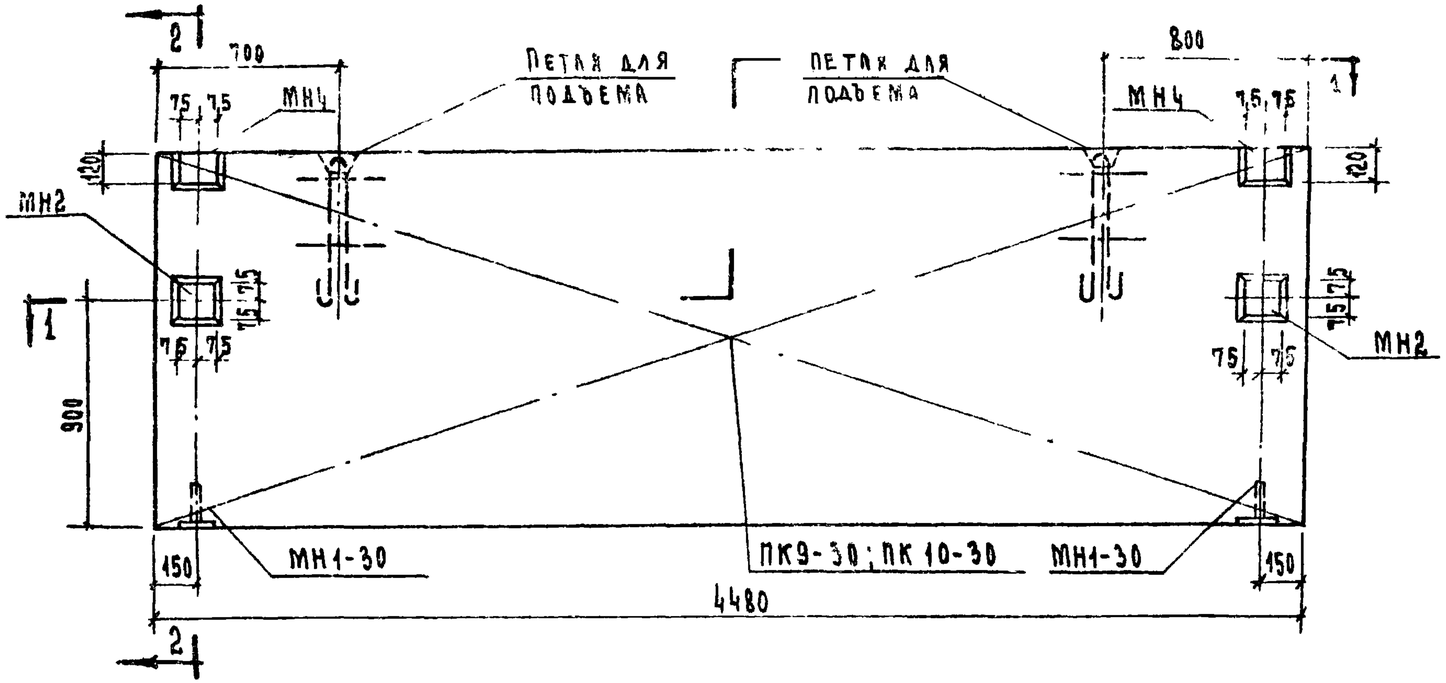
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-6	пространст. каркас	ПК7-30	1	13.20	Б.10 л.5
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	Б.10 л.55
	Итого			22.36	
Н-45-9	пространс. каркас	ПК8-30	1	16.48	Б.10 л.5
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	Б.10 л.55
	Итого			25.64	

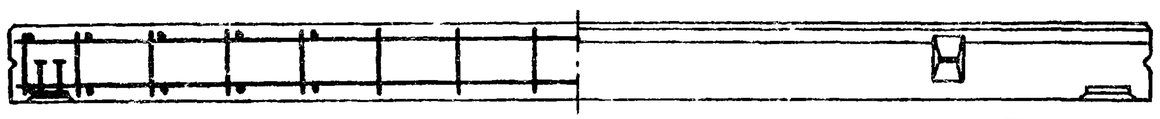
Выборка стали на одну панель

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 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 по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 28х2	Итого	Всего
Н-45-6	3.80	2.38	6.18	5.94	0.64	0.84	7.42	1.26	1.98	3.24	5.22	—	5.22	0.30	0.30	22.36
Н-45-9	3.80	2.38	6.18	7.92	0.64	0.84	9.40	1.68	2.86	4.54	5.22	—	5.22	0.30	0.30	25.64

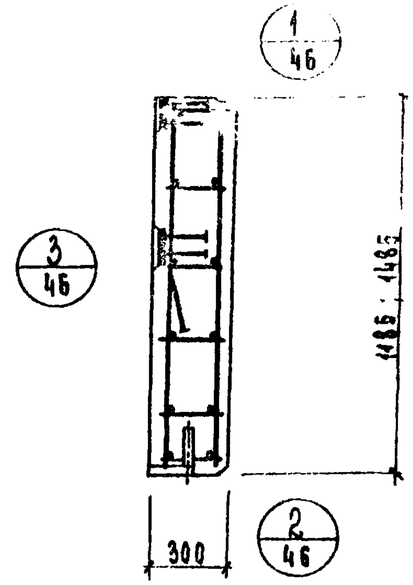
ЦНИИЭП комплексных проблем гражданского строительства г. Москва

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-45-6; Н-45-9. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 4





1 - 1



2 - 2

5/46

Характеристика панели

				Н-45-12	Н-45-15
Марка панели				Н-45-12	Н-45-15
Вес панели			т	1.79	1.93
Объем панели			м³	1.60	1.99
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.42	1.76
	Отделочного слоя		м³	0.18	0.23
	Стали	Всего	кг	33.84	42.00
		На 1 м² изделия	кг	6.36	6.30
		На 1 м³ изделия	кг	22.20	24.20
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	

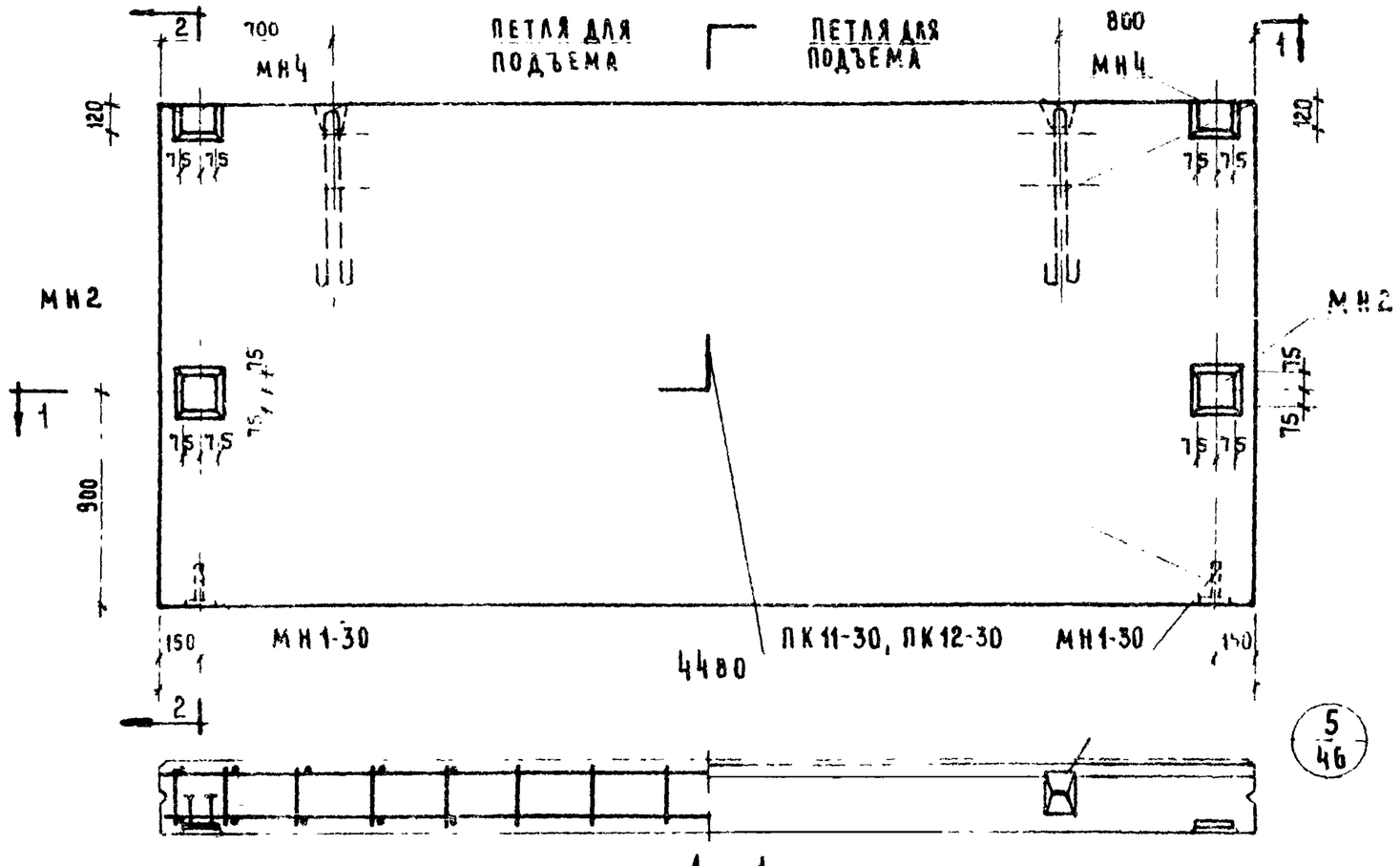
Спецификация арматурных изделий на панель

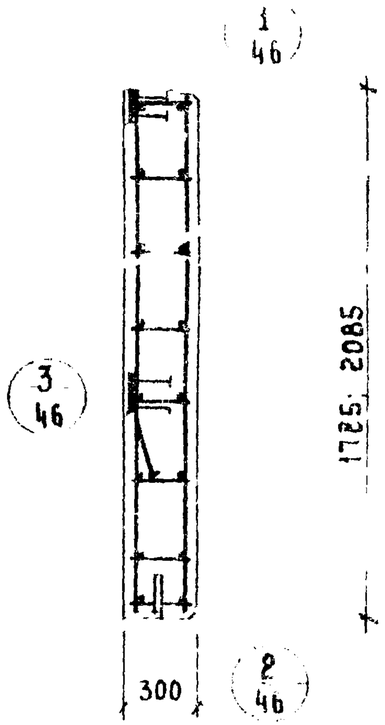
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-12	Простран. каркас	ПК 9-30	1	19.98	В.10 л.6
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого			33.84	
Н-45-15	Простран. каркас	ПК 10-30	1	28.14	В.10 л.6
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого			42.00	

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 6	8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. 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
Н-45-12	3.80	2.38	—	6.18	9.90	0.64	1.68	12.22	2.10	3.96	6.06	9.08	-	9.08	0.30	0.30	33.84
Н-45-15	3.80	—	7.04	10.84	11.18	0.64	1.68	14.20	2.52	5.06	7.58	9.08	-	9.08	0.30	0.30	42.00

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04	5
1973	Панели Н-45-12; Н-45-15. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6	Лист 5





Характеристика панели

Марка панели				Н 45-18	Н-4521
Вес панели			т	2,70	3,14
Объем панели			м³	2,40	2,80
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2,12	2,47
	Отделочного слоя		м³	0,28	0,33
	Стали	Всего	кг	46,28	48,78
		На 1м² изделия	кг	5,66	5,19
		На 1м³ изделия	кг	18,50	17,40
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

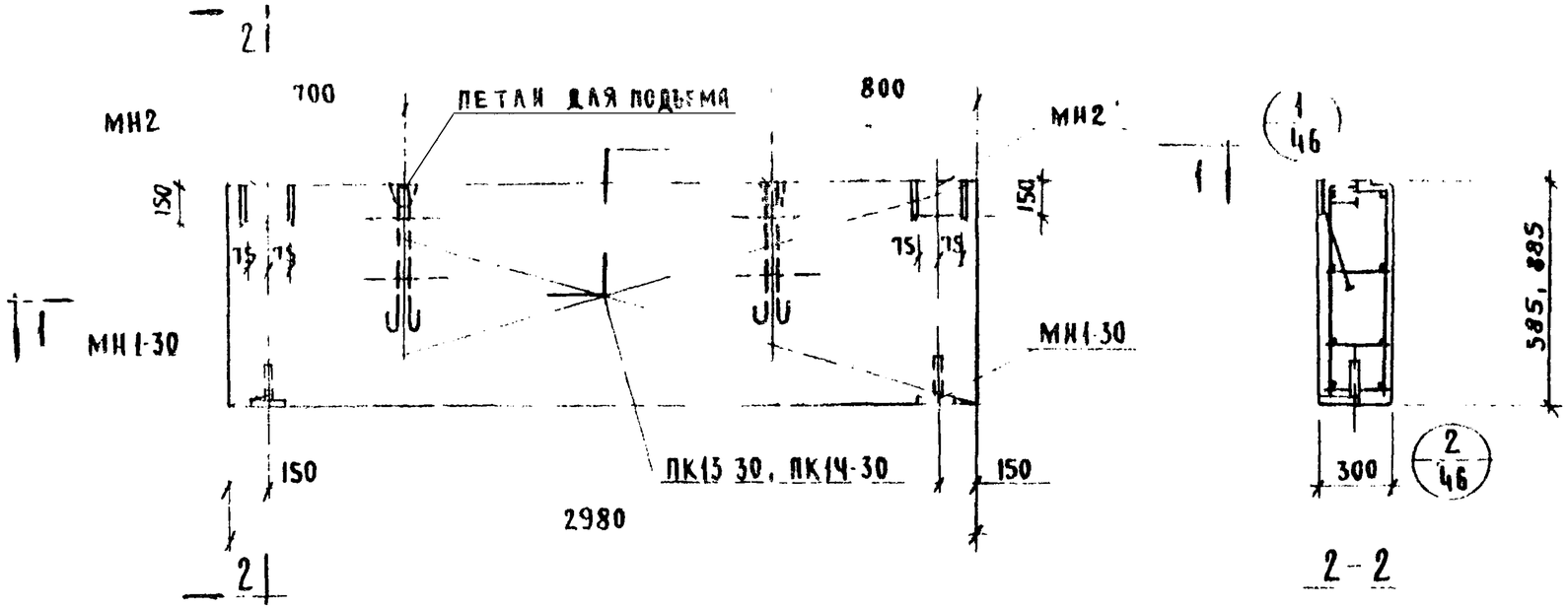
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-18	Пространст каркас	ПК 11-30	1	31,42	В.10 А.7
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В.10 А.55
	"	МН2	2	6,70	В.10 А.55
	"	МН4	2	4,70	В.10 А.56
		Итого:		45,28	
Н-45-21	Пространст каркас	ПК 12-30	1	34,92	В.10 А.7
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В.10 А.55
	"	МН2	2	6,70	В.10 А.55
	"	МН4	2	4,70	В.10 А.56
		Итого:		48,78	

Выборка стали на одну панель

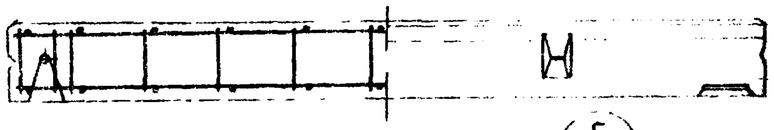
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	18	Итого	Класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Труба 20х2	Итого	Всего
Н-45-18	3,80	7,04	10,84	13,86	0,64	1,68	16,18	2,94	5,94	8,86	9,08		9,08	0,30	0,30	45,25
Н-45-21	3,80	7,04	10,84	15,84	0,64	1,68	18,16	3,36	7,04	10,40	9,08		9,08	0,30	0,30	48,78

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-45-18; Н-45-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 6 Лист 6

Шкатурова
Козлова
Рук. группы
Исполнил
ЦПИИЛ Госстроя СССР Москва



2-2



5
46

1-1

Характеристика панели

Марка панели				Н 30-6	Н-30-9
Вес панели			т	0.59	0.79
Объем панели				0.52	0.79
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.46	0.70
	отделочного слоя			0.06	0.09
	стали	Всего	кг	18.43	20.36
		на 1м² изделия		10.60	7.70
		на 1м² изделия		35.50	25.70
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	Наимен изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-30-6	Пространст-вен. каркас	ПК13-30	1	9.27	В. 10 А. 8
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В. 10 А. 55
	—"—	МН2	2	6.70	В. 10 А. 55
	итого			18.43	
Н-30-9	Пространст каркас	ПК14-30	1	11.20	В. 10 А. 8
	Закладн деталь	МН1-30	2	2.46	В. 10 А. 55
	—"—	МН2	2	6.70	В. 10 А. 55
	итого			20.36	

Выборка стали на одну панель

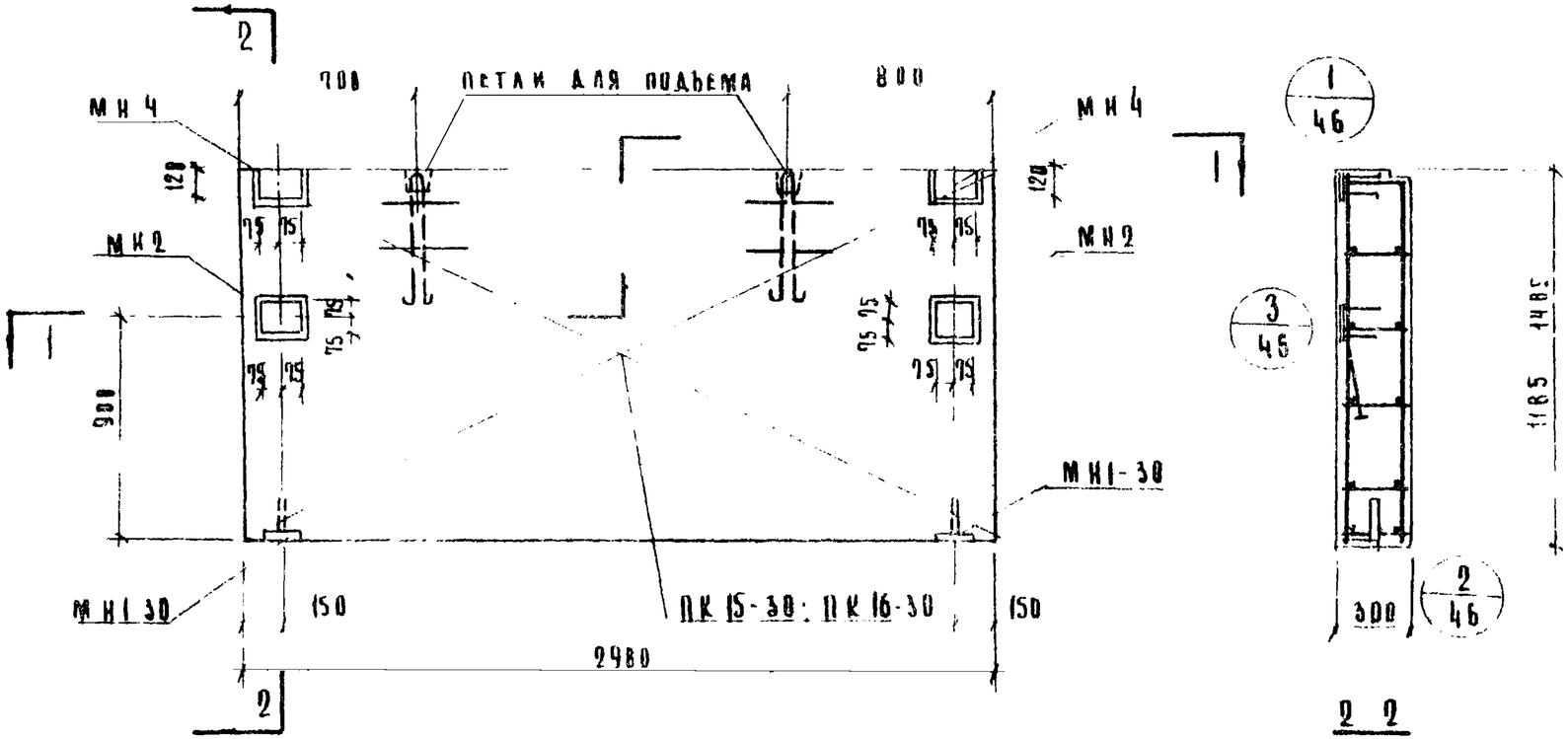
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	-	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст. 3 трубы 20х2		Итого	Всего
Н-30 6	3.80	2.38	-	6.18	0.64	0.84	1.48	0.87	4 38	5,25	5.22		5,22	0,30		0,30	18.43
Н-30-9	3.80	2.38		6.18	0,64	0,84	1 48	1.16	6.02	7 18	5,22		5,22	0,30	-	0,30	20,36

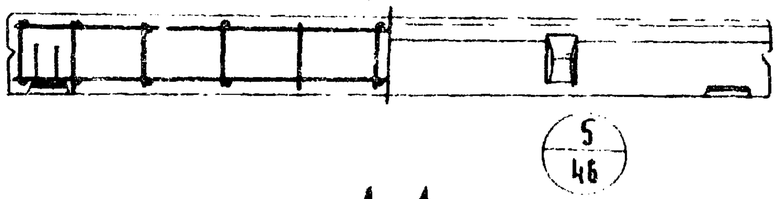
ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-30-6; Н-30-9 Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 7

ЦНИИЭП комплексного типового проектирования г. Москва

Рук группы Шакаурова

Исполнил Ющенко





Характеристика панели

Марка панели			Н-30 12	Н 30 15
Вес панели			1 14	1 48
Объем панели			0 6	1 12
Расход материалов	Легкого бетона	м³	0 94	1 17
	Отделочного слоя		0 12	0 15
	Стали: Всего	кг	24 17	29 28
	на 1 м² изделия		2 46	6 65
	на 1 м³ изделия			22 20
Проектная марка легкого бетона		кг	30	
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-30-12	Пространственный каркас	ПК 15 30	1	13 31	В 10 А 4
	Закладная деталь	МН1 30	2	2 46	В 10 А 55
		МН2	2	6 90	В 10 А 55
		МН4	2	4 90	В 10 А 56
	Итого			29 17	
Н-30-15	Пространственный каркас	ПК 16-30	1	15 42	В 10 А 4
	Закладная деталь	МН1 30	2	2 96	В 10 А 55
	— " —	МН2	2	6 90	В 10 А 55
	— " —	МН4	2	4 90	В 10 А 56
	Итого			29 28	

Выборка стали на одну панель

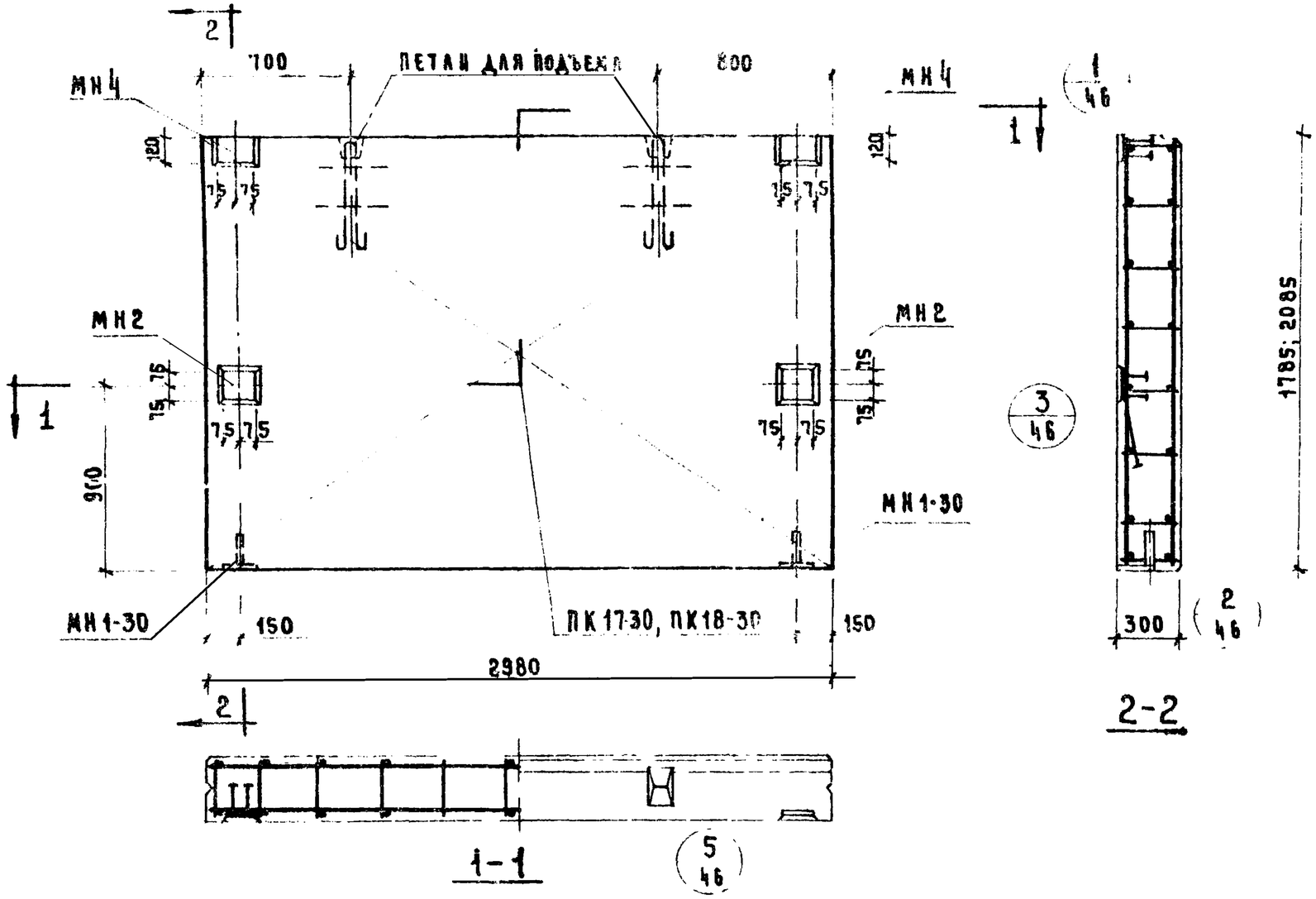
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	-	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 труба 20×2		Итого	Всего
Н 30 12	3.80	2 38	—	6.18	0 64	1.68	2.32	1.45	4.84	6 29	9 08		9 08	0 30		0 30	29 17
Н-30-15	3.80	2.38	-	6 18	0 64	1.68	2.32	1.44	9 66	11 40	9 08		9 08	0 30		0 30	29.28

Стеновые панели из легких бетонов

Серия ИИ 04 5

Панели Н-30-12; Н-30 15 Опалубочный чертеж Армирование

Выпуск 6 Лист 8



Характеристика панели

Марка панели				Н-30-18	Н 30-21
Вес панели			т	1,80	2,08
Объем панели			м³	1,60	1,86
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1,41	1,64
	Отделочного слоя			0,19	0,22
	Стали	Всего	кг	35,87	37,98
		на 1 м² изделия		6,70	6,55
		на 1 м³ изделия		22,20	20,40
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/м²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

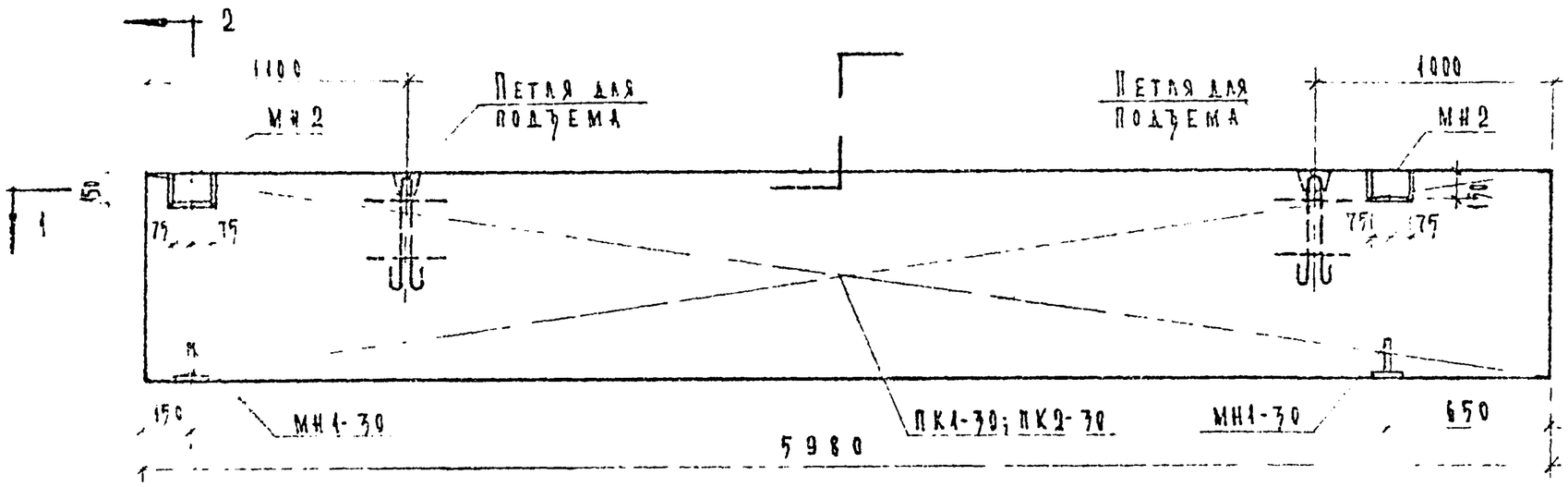
Спецификация арматурных изделий на панель

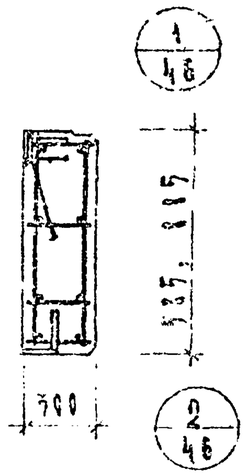
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-18	Пространств. каркас	ПК 17-30	1	22.01	В. 10 А. 10
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В. 10 А. 55
	То же	МН2	2	6.70	В. 10 А. 55
	"	МН4	2	4.70	В. 10 А. 56
	Итого:			35.87	
Н-30-21	Пространств. каркас	ПК 18-30	1	24.12	В. 10 А. 10
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В. 10 А. 55
	То же	МН2	2	6,70	В. 10 А. 55
	"	МН4	2	4,70	В. 10 А. 56
	Итого:			37,98	

Выборка стали на одну панель

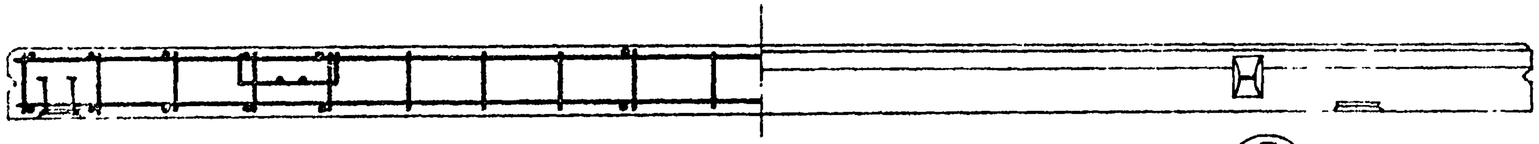
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	18		Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 труба 20х2		Итого	Всего
Н-30-18	3,80	7,04		10,84	0,64	1,68	2,32	2,03	11,30	13,33	9,08		9,08	0,30		0,30	35,87
Н-30-21	3,80	7,04		10,84	0,64	1,68	2,32	2,32	13,12	15,44	9,08		9,08	0,30		0,30	37,98

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-30-18; Н-30-21. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6	Лист 9





2-2



1-1

5/46

Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6пр	НШ-60-9пр
Вес панели			т	1.19	1.79
Объем панели			м³	1.05	1.59
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.93	1.40
	Отделочного слоя			0.12	0.19
	Стали	Всего	кг	31.15	42.04
		на 1м² изделия		8.88	7.94
		на 1м³ изделия		29.60	26.40
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Призменная прочность легкого бетона не менее				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

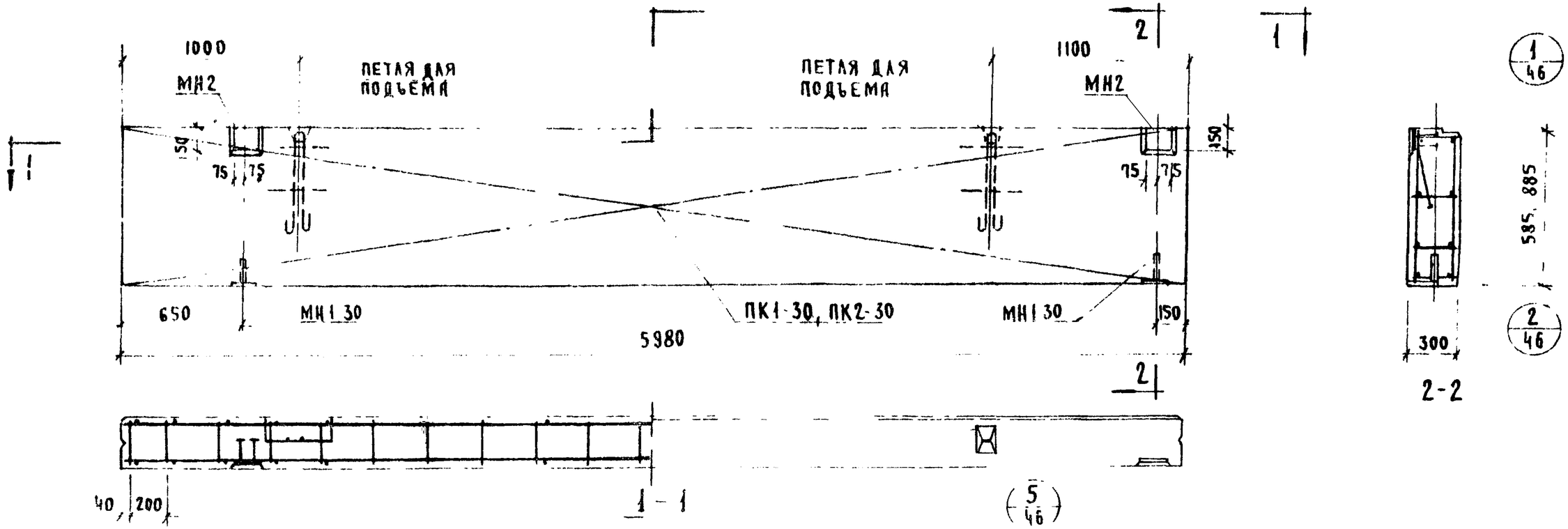
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Серия выпуск лист
НШ-60-6пр	Пространст. каркас	ПК1-30	1	21.88	6.10 л.1
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 л.55
	—"—	МН2	2	3.35	6.10 л.55
	Итого			31.15	
НШ-60-9пр	Пространст. каркас	ПК2-30	1	32.88	6.10 л.1
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	6.10 л.55
	Итого:			42.04	

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 прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Вст3 δ мм 8	–	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ст3 Труба 20×2	Итого
НШ-60-6пр.	3.80	2.38	–	6.18	14.80	0.84	15.64	1.65	2.16	3.81	5.22	–	5.22	0.30	0.30
НШ-60-9пр.	3.80	–	7.04	10.84	19.52	0.84	20.36	2.20	3.12	5.32	5.22	–	5.22	0.30	0.30

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Сер. ИИ-04
1973	Панели НШ-60-6пр; НШ-60-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6



Характеристика панели

				НШ 60 6А	НШ-60 9А
Марка панели				НШ 60 6А	НШ-60 9А
Вес панели			т	1.19	1.19
Объем панели			м³	1.05	1.59
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.93	1.40
	отделочного слоя		м³	0,12	0,19
	стали	всего	кг	31.15	42.04
		на 1 м² изделия	кг	8.88	7.94
		на 1 м³ изделия	кг	29.60	26.40
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

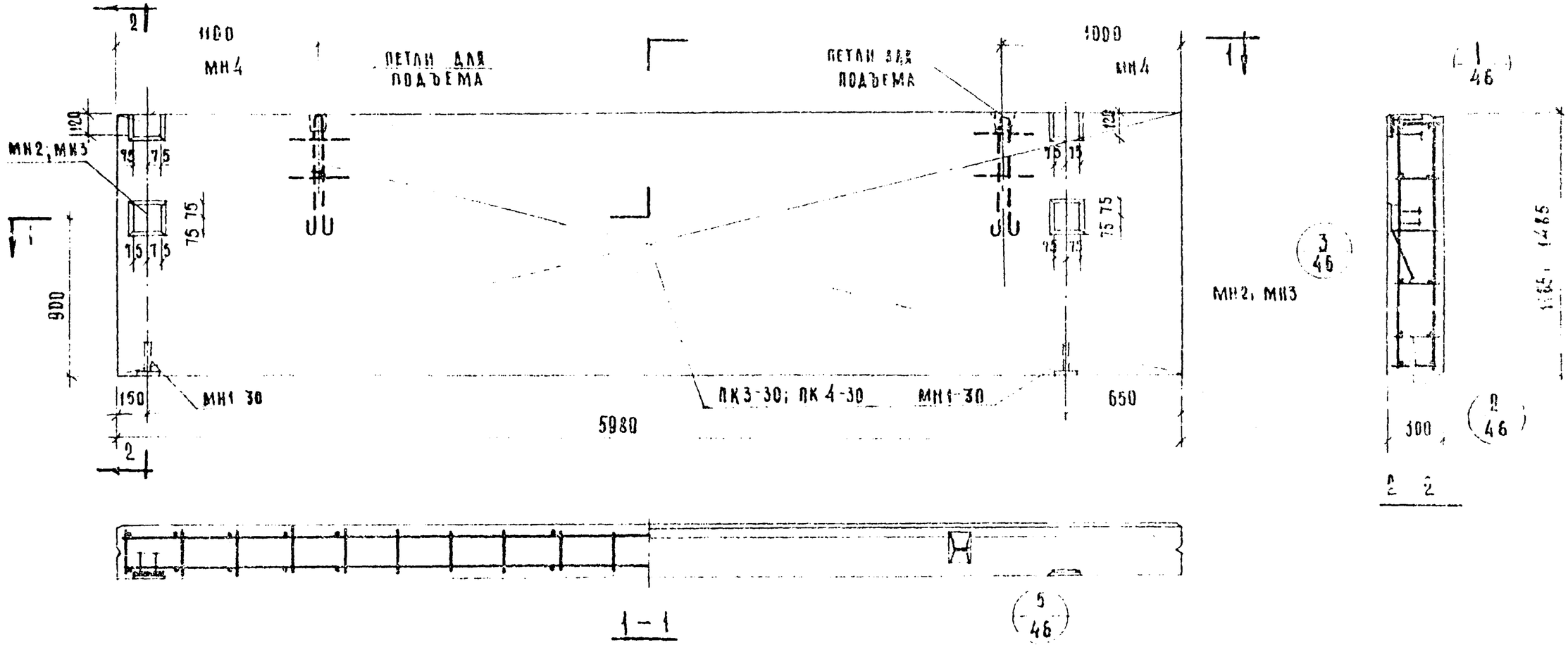
Марки панели	Наименов изделия	Марка изделия	Кол во шт	Вес кг	Выпуск лист
НШ-60-6А	пространст каркас	ПК1 30	1	21.99	В.10 А.1
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 А.55
		Итого:		31.15	
НШ-60-9А	пространс каркас	ПК2-30	1	32.88	В.10 А.1
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	Итого:			42.04	

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 10704-63 из стали Ст 3 труба 20х2	Итого	Всего
НШ-60-6А	3.80	2.38	—	6.18	14.80	0,84	15,64	1 65	2.16	3,81	5,22		5,22	0,30	0,30	31,15
НШ 60-9А	3.80	—	7.04	10 84	19.52	0,84	20,36	2,20	3.12	5,32	5,22	—	5,22	0,30	0,30	42.04

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели НШ 60 6А, НШ-60 9А Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 6 / Лист 11

Козлова
Исполнил
Чертежный институт Промстройпроект Госстроя СССР Москва



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-12пр	НШ-60-15пр
Вес панели			т	2.38	2.99
Объем панели				2.10	2.66
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.87	2.35
	Отделочного слоя			0.25	0.31
	Сталь	Всего	кг	63.21	60.32
		На 1 м² изделия		7.51	6.77
		На 1 м³ изделия		25.08	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	

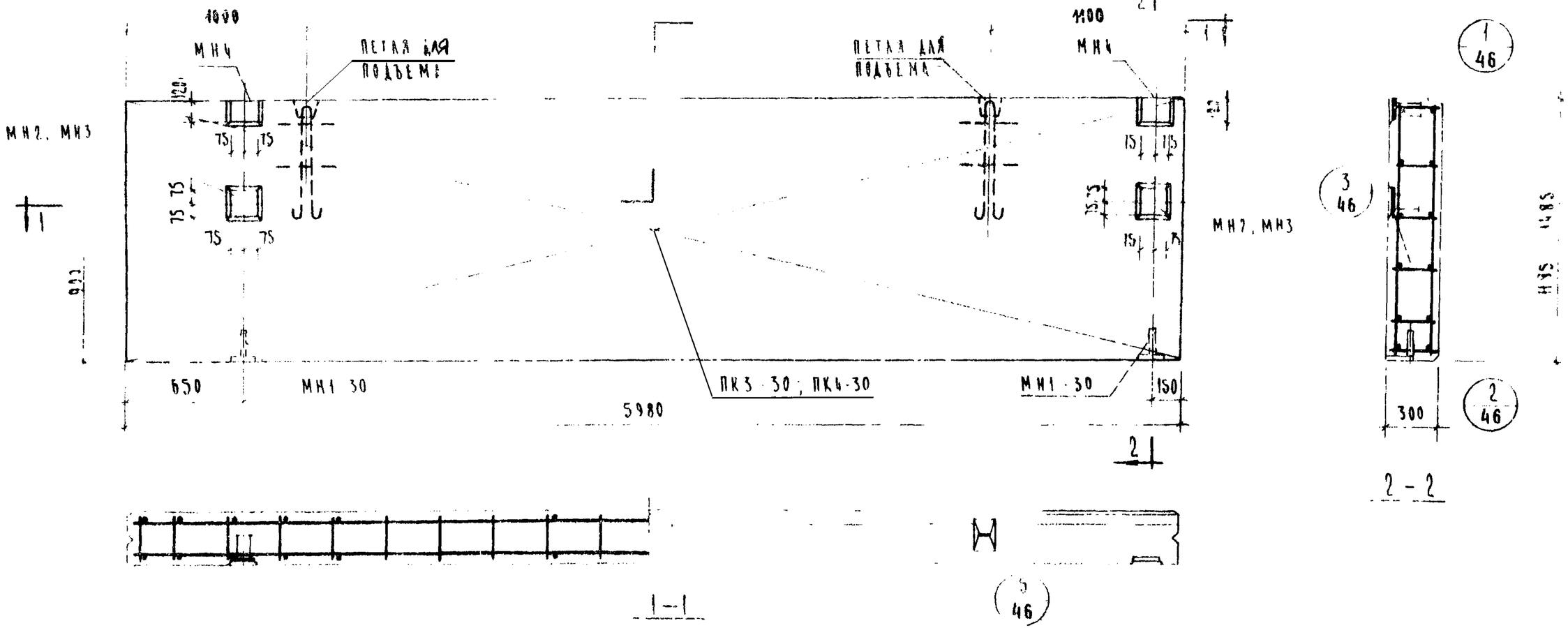
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НШ-60-12пр	Пространственный каркас	ПК3-30	1	44.01	Б.16 А.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б.10 А.55
	"	МН2	2	5.70	Б.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	Б.10 А.56
	Итого			53.21	
НШ-60-15пр	Пространственный каркас	ПК4-30	1	45.82	Б.16 А.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б.10 А.55
	"	МН3	2	7.34	Б.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	Б.10 А.56
	Итого			60.32	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ⌀ мм 10	12	—	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 электросварные из стали Ст.3 труба 89×3,5	Итого	Всего
НШ-60-12пр	5.80	7.04		10.84	24.24	1.68	25.92	2.75	4.32	7.07	9.08		9.08	0.30	0.30	53.21
НШ-60-15пр	5.80	7.04		10.84	28.32	2.96	31.28	3.30	5.52	8.82	9.08		9.08	0.30	0.30	60.32

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИШ-04-5
1973	Панели НШ-60-12пр; НШ 60-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6 / Лист 12



Характеристика панели

Марка панели			НШ 60-12л	НШ 60 15л
Вес панели		т	2.38	2.99
Объем панели		м³	2.12	2.66
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.87	2.35
	отделочного слоя		0.25	0.31
	стали: всего	кг	53,21	60.32
	на 1м² изделия		7.51	6.77
	на 1м³ изделия		25.08	22.70
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	

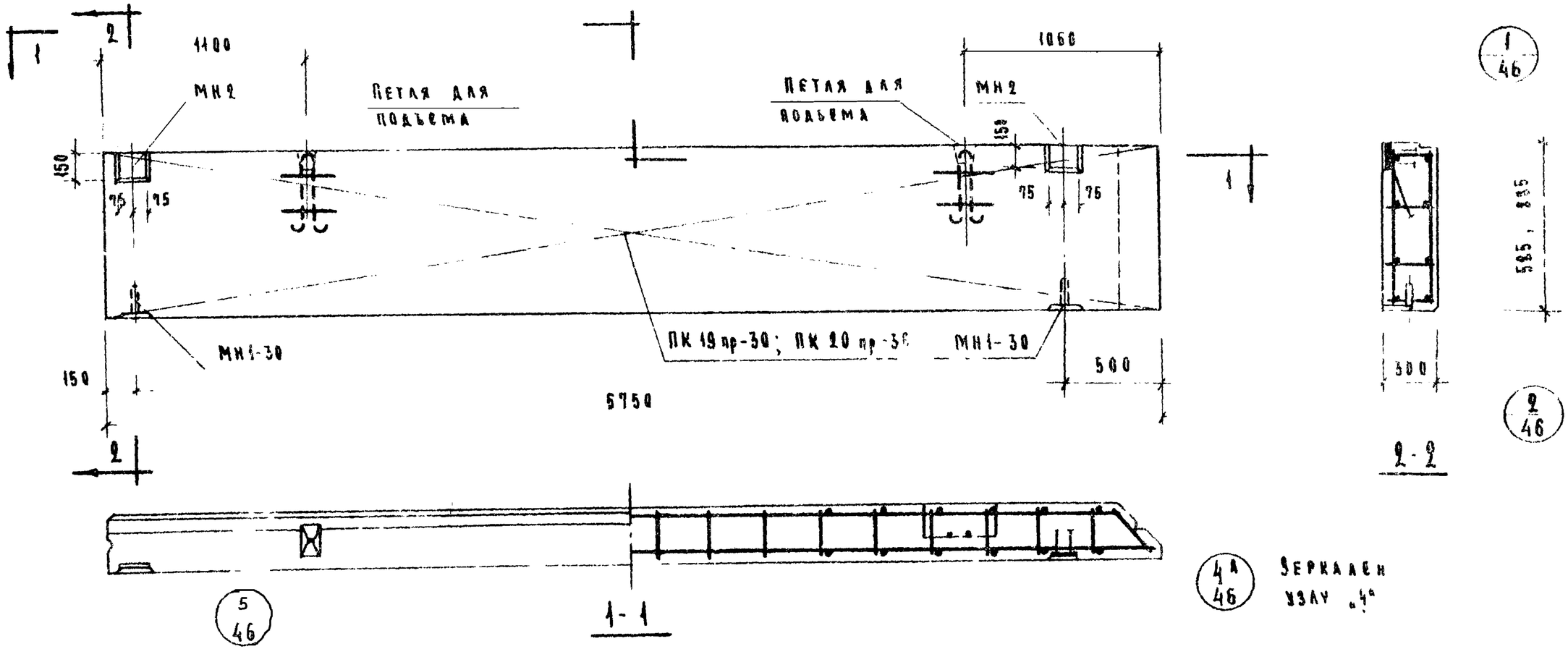
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол во шт	Вес кг	Выпуск лист
НШ 60 12л	пространст каркас	ПК3 30	1	44 01	В 10 А 2
	закладная деталь	МН1 30	2	2,46	В 10 А 55
	"	МН2	2	6.70	В 10 А 55
	"	МН4	2	4.70	В. 10 А.56
		Итого		53.21	
НШ-60-15л	пространст каркас	ПК4 30	1	45.82	В 10 А 2
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В. 10 А.55
	"	МН3	2	7.34	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В 10 А.56
		Итого		60.32	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781 61*: класс А-I, ф мм 10	18	–	Итого	класса III, ф мм 8	10	Итого	Сталь класса VI 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 10 704 63 из стали Ст3: трубка 20×2	Итого	Всего
НШ 60 12л	3 80	7 04	-	10 84	24 24	1 68	25 92	2 75	4 32	7 07	9 08	-	9 08	0 30	0 30	53 21
НШ 60 15л	3 80	1 04		10 84	28 32	2 96	31.28	3.30	5 52	8 82	9 08		9 08	0 30	0 30	60 32

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели НШ-60-12л, НШ 60-15л Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 6	Лист 13



Характеристика панели

				Н-58-6пр	Н-58-9пр
Марка панели				Н-58-6пр	Н-58-9пр
Вес панели			т	1.11	1.67
Объем панели			$м^3$	0.99	1.49
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	0.88	1.32
	Отделочного слоя		$м^3$	0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	30.58	36.65
		на 1 $м^2$ изделия	кг	5.24	8.15
		на 1 $м^3$ изделия	кг	30.9	24.6
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			$кг/см^2$	1000	
Объемный вес отделочного слоя			$кг/м^3$	1800	

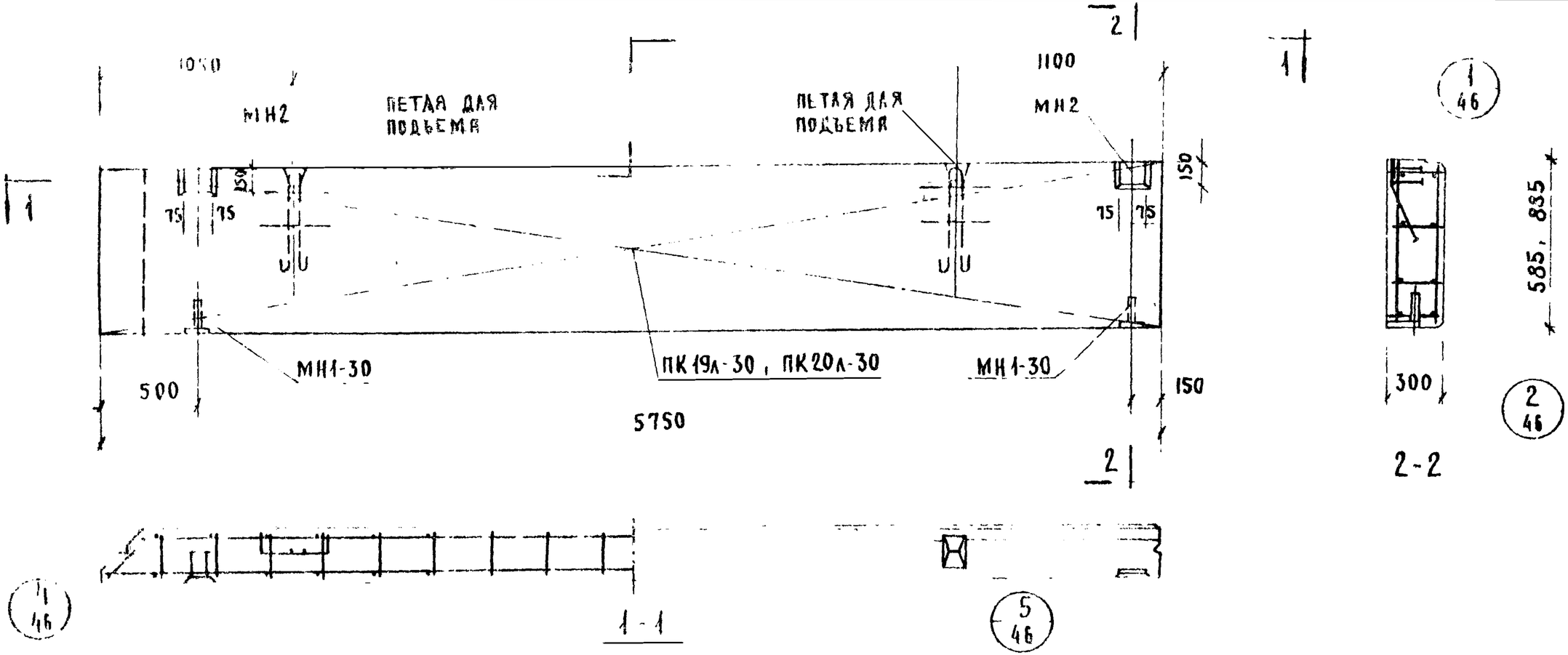
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Вып. лист
Н-58-6пр	Пространств. каркас	ПК19пр-30	1	21.42	В.10 л.11
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого			30.58	
Н-58-9пр	Пространств. каркас	ПК20пр-30	1	27.49	В.10 л.11
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			36.65	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А I ⌀ 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 Ст 3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст 3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-58-6пр	3.80	2.38	6.18	13.99	0.84	-	14.83	1.62	2.43	4.05	5.22	—	5.22	0.36	0.30	30.58
Н-58-9пр	3.80	2.38	6.18	18.44	0.84	—	19.28	2.16	3.51	5.67	5.22	—	5.22	0.30	0.30	36.65

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



Характеристика панели

Марка панели				Н 58-6л	Н 58-9л
Вес панели			т	1.11	1.67
Объем панели			м³	0.99	1.49
Расход материалов	легкого бетона		м³	0,88	1.32
	отделочного слоя			0,11	0,17
	сталь	всего	кг	30,58	36,65
		на 1 м² изделия		9.24	8.15
		на 1 м³ изделия		27.90	24.60
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

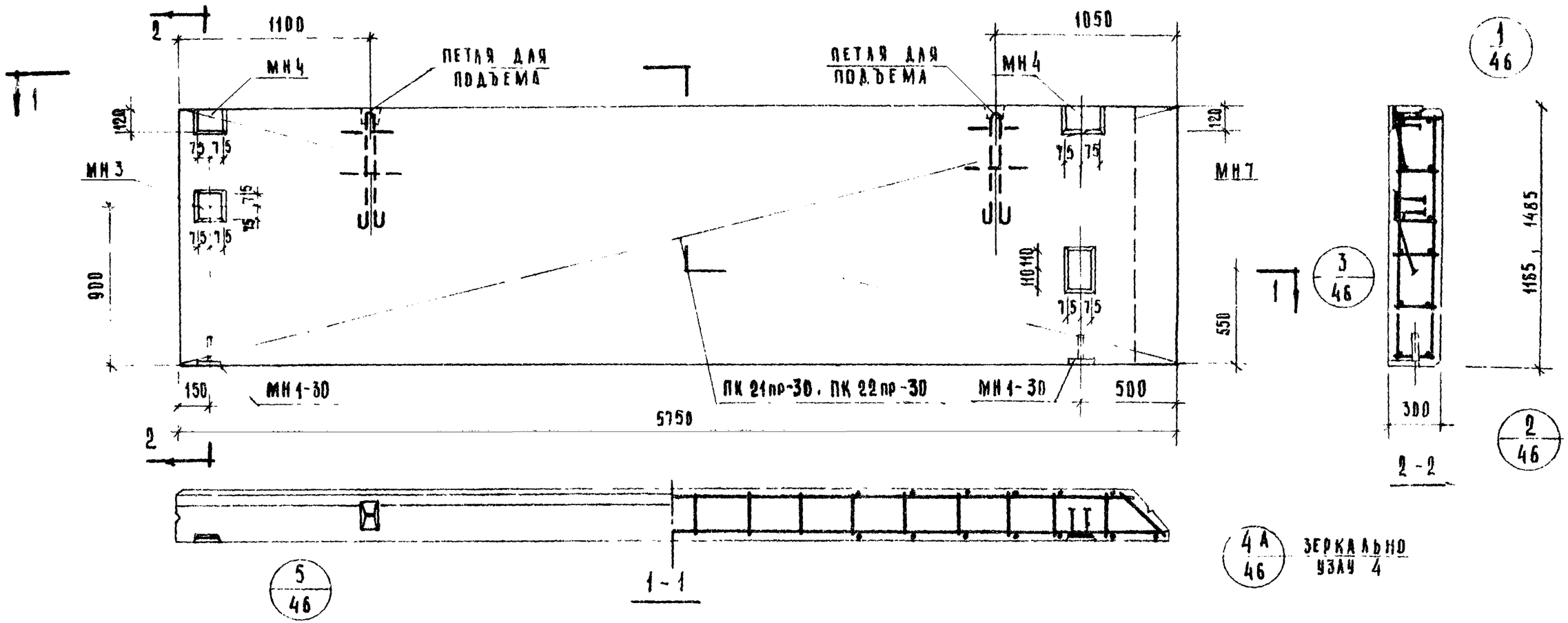
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-58-6л	пространств. каркас	ПК19л 30	1	21.42	6.10 л.12
	закладн. деталь	МН1 30	2	2.46	6.10 л.55
	— " —	МН2	2	6,70	6.10 л.55
	Итого			30,58	
Н-58-9л	пространств. каркас	ПК20л 30	1	27.49	6.10 л.12
	закладн. деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	6.10 л.55
	Итого			36.65	

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 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 ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 трубы 20х2	итого	всего
Н-58-6л	3,80	2,38	6.18	13.99	0,84		14.83	1.62	2.43	4.05	5,22	—	5,22	0,30	0,30	30,58
Н-58-9л	3,80	2,38	6.18	18.44	0,84	—	19.28	2,16	3.51	5,67	5,22	—	5,22	0,30	0,30	36.65

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

ЦНИИЭП КОЧЕТКОВ ГОСТРОЙ РОССИИ



Характеристика панели

				Н-58-12пр	Н-58-15пр
Марка панели				Н-58-12пр	Н-58-15пр
Вес панели			т	2.26	2.82
Объем панели				2.04	2.51
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.78	2.22
	Отделочного слоя			0.23	0.29
	Стали	всего	кг	53.92	60.26
		на 1м² изделия		7.9	7.06
		на 1м³ изделия		26.90	24.0
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
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	

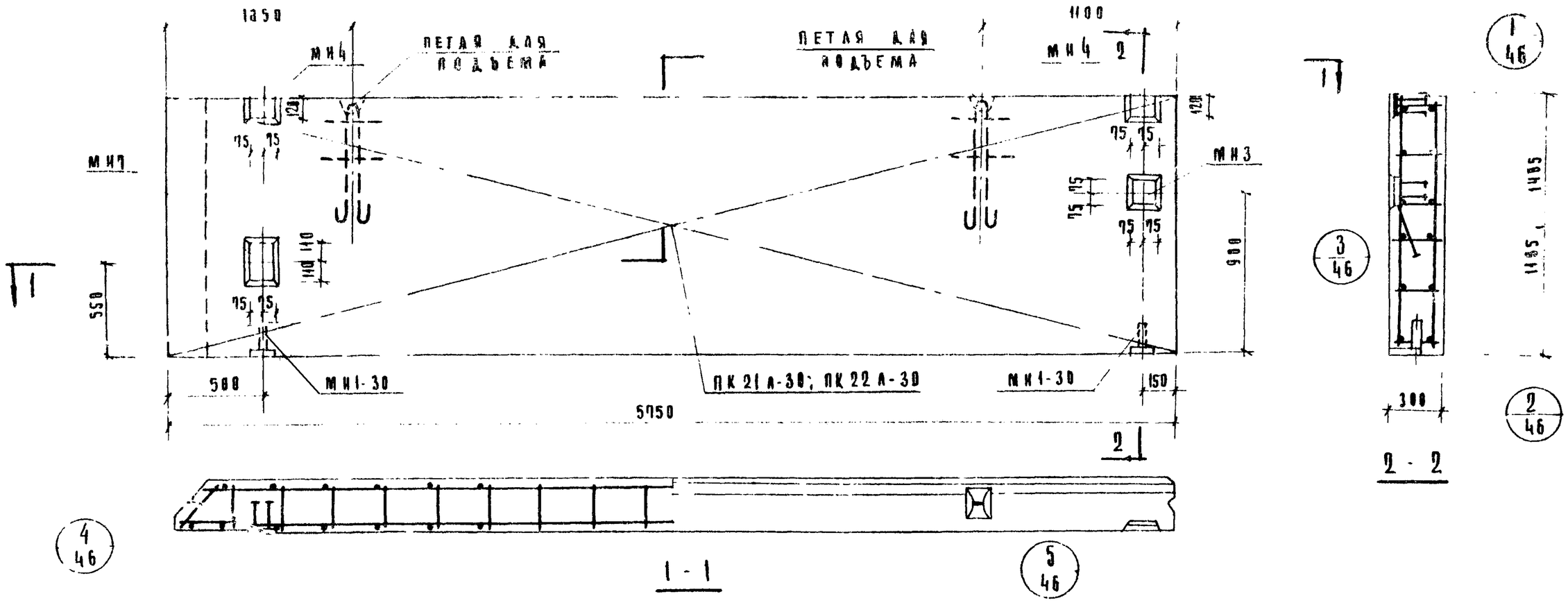
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-58-12пр	Пространственный каркас	ПК 21пр-30	1	38.49	В.10 Л.15
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 Л.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 Л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 Л.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 Л.57
	Итого:			53.92	
Н-58-15пр	Пространственный каркас	ПК22пр-30	1	44.83	В.10 Л.15
	Закладные детали	МН1-30	2	2.46	В.10 Л.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 Л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 Л.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 Л.57
	Итого:			60.26	

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 8	10	12	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-58-12пр	3.80	7.04	10.84	22,25	2.42	0.80	25,47	2.70	4.86	7.56	9.75	—	9.75	0.30	0.30	53.92
Н-58-15пр	3.80	7.04	10.84	26.70	2.42	0.80	29.92	3.24	6.21	9.45	9.75	—	9.75	0.30	0.30	60.26

К	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
373	Панели Н-58-12пр; Н-58-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6 / Лист 16



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12А	Н-58-15А
Вес панели			т	2.26	2.82
Объем панели			м³	2.01	2.51
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.78	2.22
	отделочного слоя			0.23	0.29
	стали	всего	кг	53.92	60.26
		на 1 м² изделия		7.90	7.06
		на 1 м³ изделия		26.90	24.00
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	Наименов изделия	Марка изделия	Колво шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-58-12А	пространст каркас	ПК21А-30	1	38.49	В.10 А.14
	закладн деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В. А.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 А.57
		Итого:		53.92	
Н-58-15А	пространст каркас	ПК22А-30	1	44.83	В.10 А.14
	закладн деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 А.57
		Итого:		60.26	

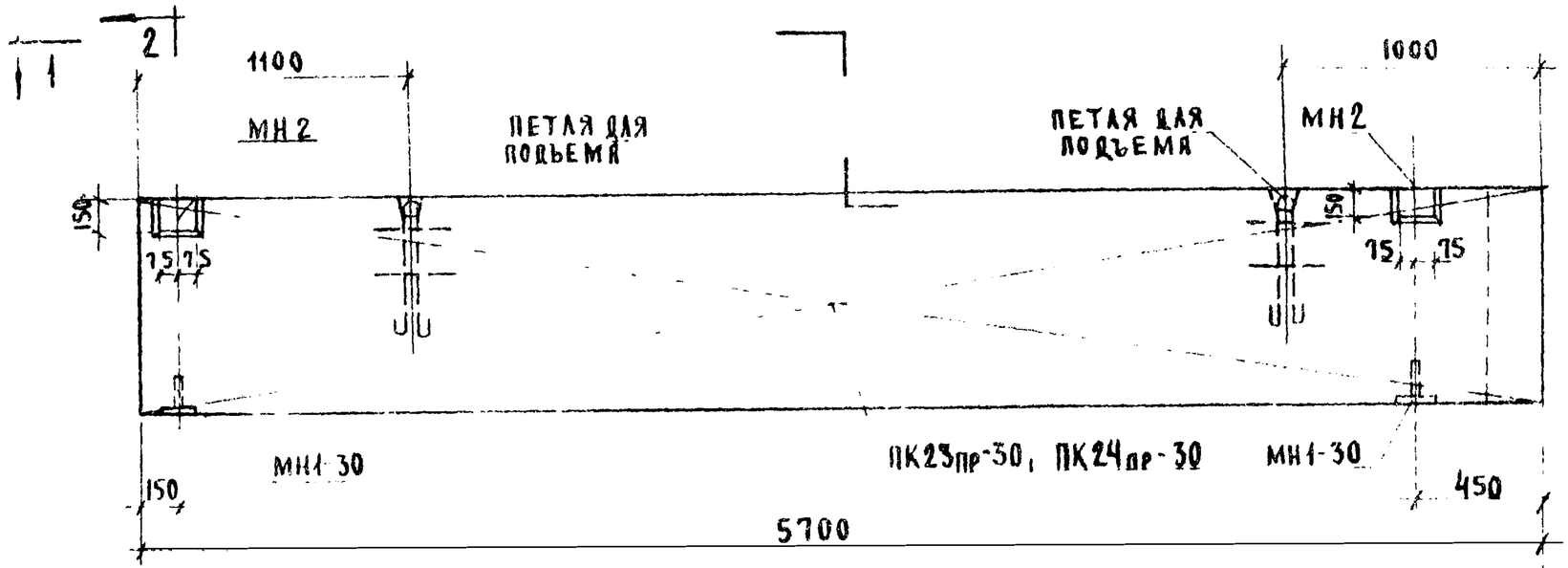
Выборка стали на одну панель

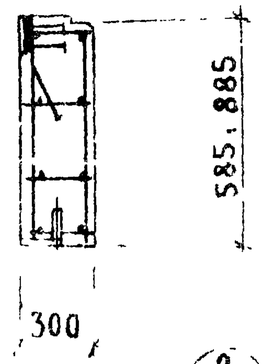
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	12	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-58-12А	3.80	7.04	10.84	22.25	2.42	0.80	25.47	2.70	4.86	7.56	9.75	—	9.75	0.30	0.30	53.92
Н-58-15А	3.24	7.04	10.84	26.70	2.42	0.80	29.52	3.24	6.21	9.45	9.75	—	9.75	0.30	0.30	60.26

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-58-12А; Н-58-15А. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6	Лист 17

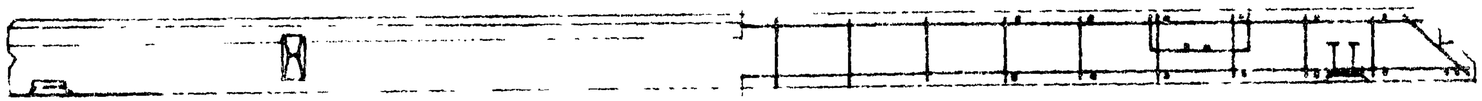
ЦНИИТЭП Туристских комплексов г. Москва

Гл. инженер проекта Шанаурова
Гл. инж. пр-та Рук. группы Козлова
Исполнил





2-2



5/46

1-1

4А/46 ЗЕРКАЛЬНО УЗЛУ „Ч"

Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6пр	Н-57-9пр
Вес панели			т	4.10	1.67
Объем панели			м³	0.98	1.49
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.87	1.32
	Отделочного слоя		м³	0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	30.43	36.45
		На 1 м² изделия	кг	9.10	7.23
		На 1 м³ изделия	кг	31.00	24.50
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-57-6пр	Пространс. каркас	ПК23пр-30	1	21.27	В.10 А.15
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	" -	МН2	2	6.70	В.10 А.55
		Итого		30.43	
Н-57-9пр	Простран. каркас	ПК24пр-30	1	27.29	В.10 А.15
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 А.55
		Итого		36.45	

Выборка стали на одну панель

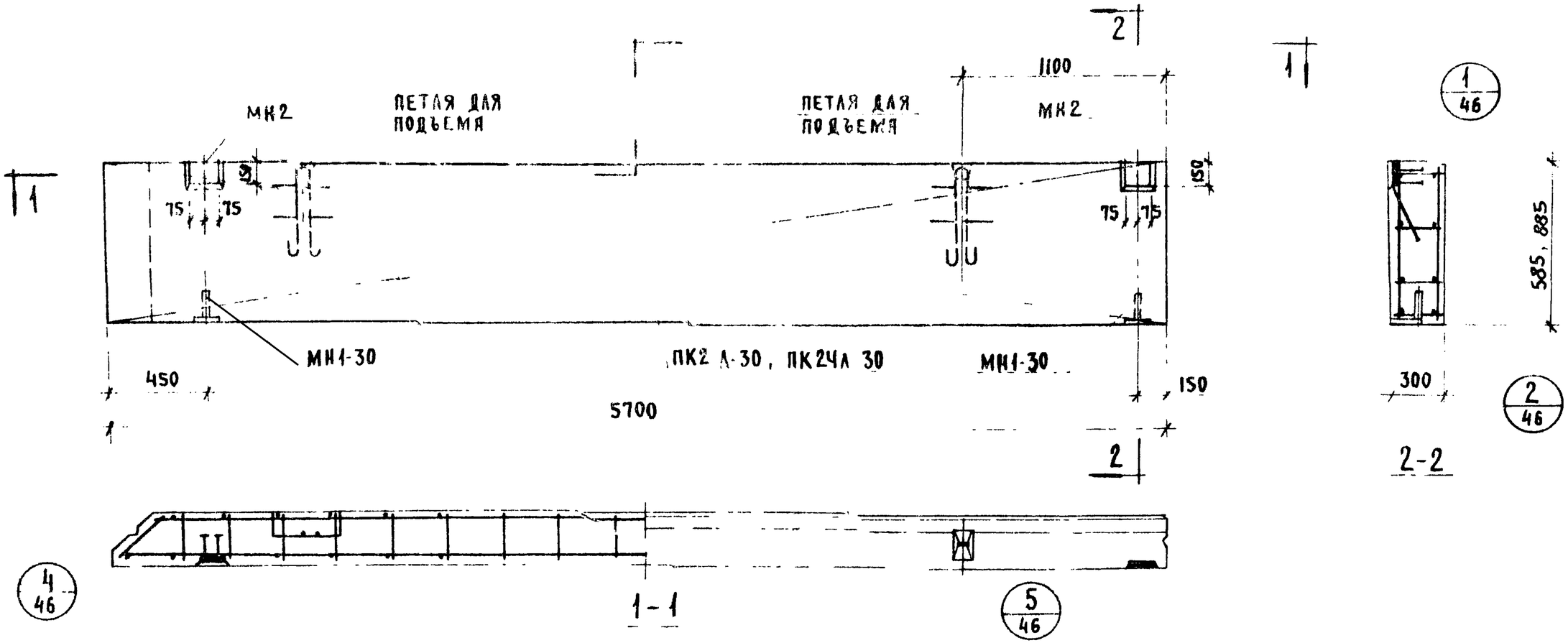
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	—	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-57-6пр	3.80	2.38	6.18	13.84	0.84	--	14.68	1.62	2.43	4.05	5.22		5.22	0.30	0.30	30.48
Н-57-9пр	3.80	2.38	6.18	18.24	0.84	—	19.08	2.16	3.51	5.67	5.22		5.22	0.30	0.30	36.45

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-57-6пр; Н-57-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 6 Лист 18

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Руководитель группы — Шанаурова

Исполнитель — Азлова



Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6л	Н 57-9л
			Т	1,10	1.67
Объем панели			$м^3$	0,98	1.49
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0,87	1.32
	отделочного слоя		$м^3$	0,11	0,17
	стали	всего	кг	30,43	36.45
		на $1м^2$ изделия	кг	9.10	7.23
		на $1м^3$ изделия	кг	31.00	24.50
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

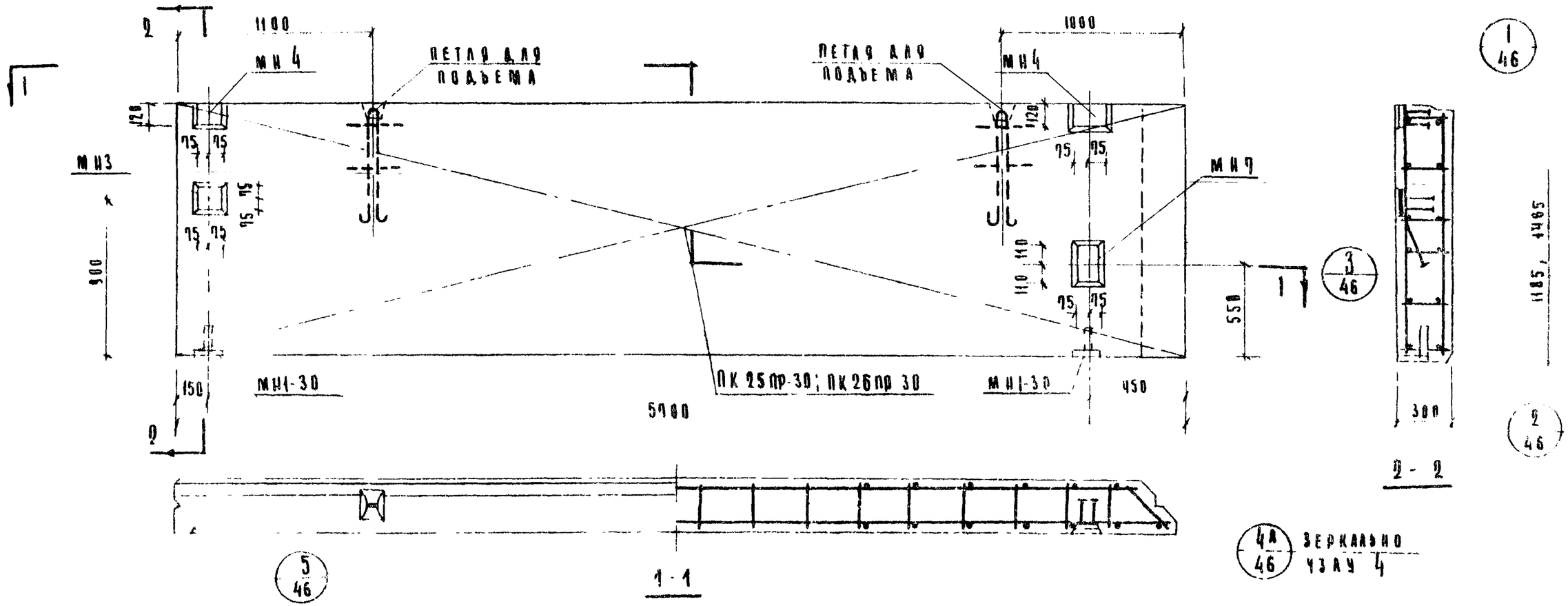
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-57-6л	пространс. каркас	ПК23л-30	1	21.27	в.10 л.16
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	в.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	в.10 л.55
	Итого			30.43	
Н-57-9л	пространс. каркас	ПК24л 30	1	27.29	в.10 л.16
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	в.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	в.10 л.55
	Итого			36.45	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 12	22	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 ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20х2	Итого	Всего
Н-57-6л	3,80	2.38	6.18	15.[illegible]	0.84	—	14.68	1.62	2.43	4.05	5,22	—	5,22	0,30	0,30	30,43
Н-57-9л	3,80	2.38	6.18	18,24	0.84	—	19.08	2.16	3.[illegible]	5.67	5,22	—	5,22	0,30	0,30	36,45

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

Шифр 1 комплексов г. Москва. Ком. группы. Разработана. Козлова



Характеристика панели

Марка панели				Н-57-12пр	Н-57-15пр
Вес панели			т	2.24	2.80
Объем панели			м³	1.99	2.50
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.76	2.21
	Отделочного слоя			0.23	0.29
	Стали	Всего	кг	53.61	59.96
		на 1 м² изделия		7.95	7.1
		на 1 м³ изделия		26.90	24.00
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	800	

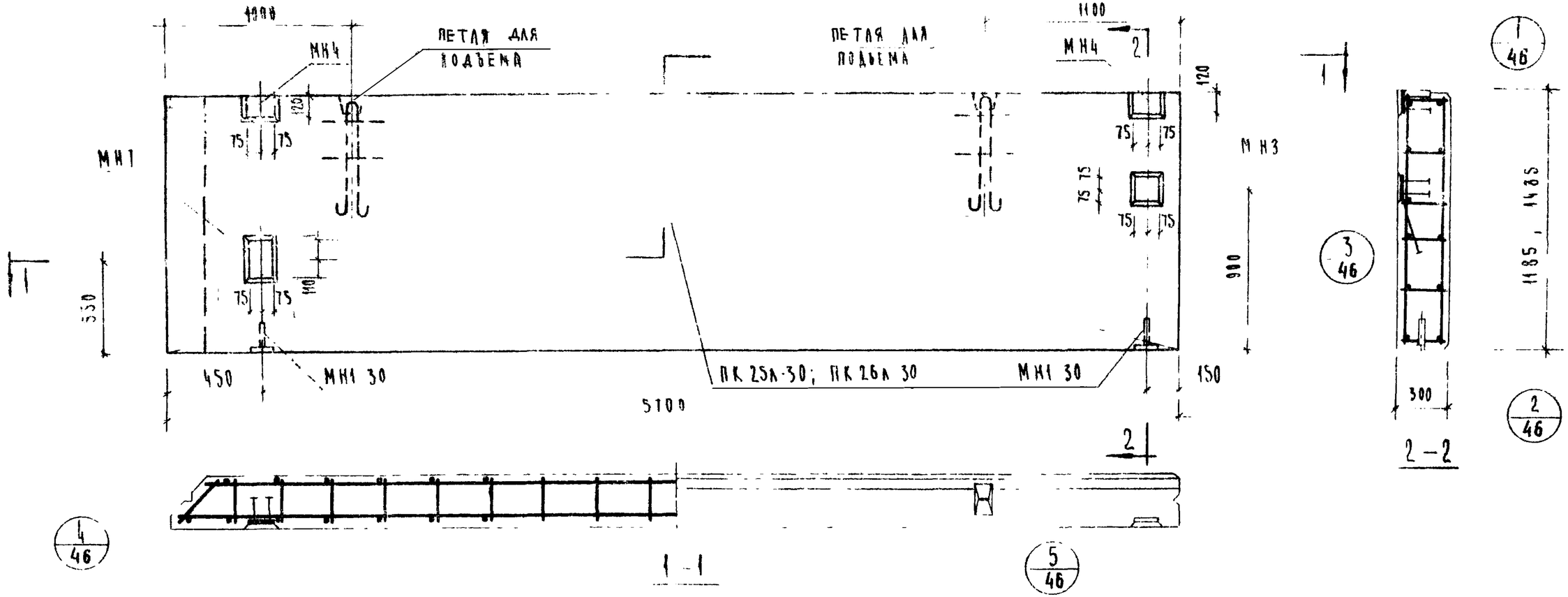
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-57-12пр	Простран. каркас	ПК25пр-30	1	38.94	В.16 л.17
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.16 л.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 л.57
		Итого:		53.67	
Н-57-15пр	Простран. каркас	ПК26пр-30	1	44.53	В.10 л.17
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 л.57
		Итого:		59.96	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ⌀ мм 10	18	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	10	12	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ₁ мм. 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 12×6А	26×9	Итого	Всего
Н-57-12пр	3.80	7.04	10.84	22.0	2.42	0.80	25.22	2.78	4.86	7.56	9.75	-	9.75	0.3	0.3		55.67
Н-57-15пр	3.80	7.04	10.84	26.40	2.42	0.80	29.62	3.24	6.21	9.45	9.75		9.75	0.3	0.3		59.96

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5
1973	ПАНЕЛИ Н-57-12пр Н-57-15пр Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 6 / Лист 20



Характеристика панели

			Н-57-12А	Н-57-15А
Марка панели			Н-57-12А	Н-57-15А
Вес панели		Т	2.24	2.80
Объем панели		$м^3$	1.99	2.50
Расход материалов	легкого бетона	$м^3$	1.76	2.21
	отделочного слоя	$м^3$	0.23	0.29
	стали: всего	кг	53.61	59.96
	стали: на $1м^2$ изделия	кг	7.95	7.1
	стали: на $1м^3$ изделия	кг	26.90	24.00
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	

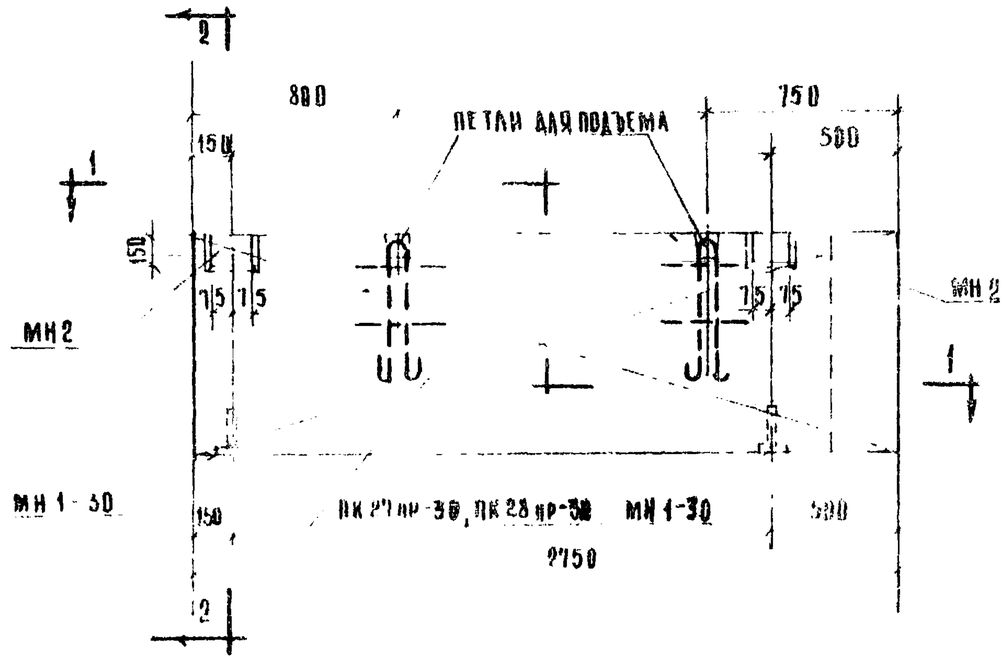
Спецификация арматурных изделий на панель

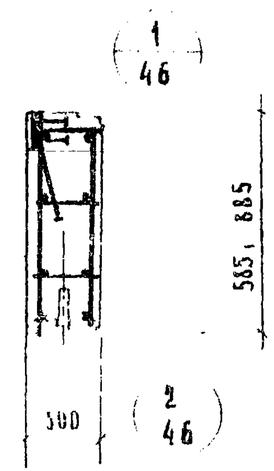
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-57-12А	пространн. каркас	ПК25А-30	1	38.24	В.10 А.18
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 А.57
	Итого			53.67	
Н-57-15А	пространн. каркас	ПК26А-30	1	44.53	В.10 А.18
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН3	1	3.67	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	"	МН7	1	4.60	В.10 А.57
	Итого			59.96	

Выборка стали на одну панель

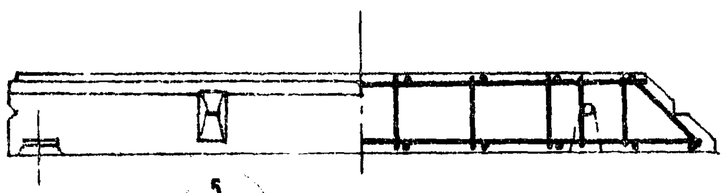
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	А-I ф мм 18	А-I итого	Класс А-III ф мм 8	А-III ф мм 10	А-III ф мм 12	А-III итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	ф мм 5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	δ мм	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20х2	итого	Всего
Н-57-12А	3.80	7.04	10.84	22.0	2.42	0.80	25.22	2.70	4.86	7.56	9.75		9.75	0.30	0.30	53.67
Н-57-15А	3.80	7.04	10.84	26.40	2.42	0.80	29.62	3.24	6.21	9.45	9.75		9.75	0.30	0.30	59.96

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1913	Панели Н-57-12А; Н-57-15А. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6	Лист 21





2 – 2



5/46

1 – 1

4А/46 зеркально узлу 4

Характеристика панели

Марка панели				Н-28 бпр	Н-28 9пр
Вес панели			т	0.53	0.80
Объем панели				0.43	0.10
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.42	0.62
	отделочного слоя			0.05	0.08
	стали	всего	кг	17.95	19.71
		на 1 м² изделия		11.15	8.06
		на 1 м³ изделия		31.90	[illegible]
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Призменная 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

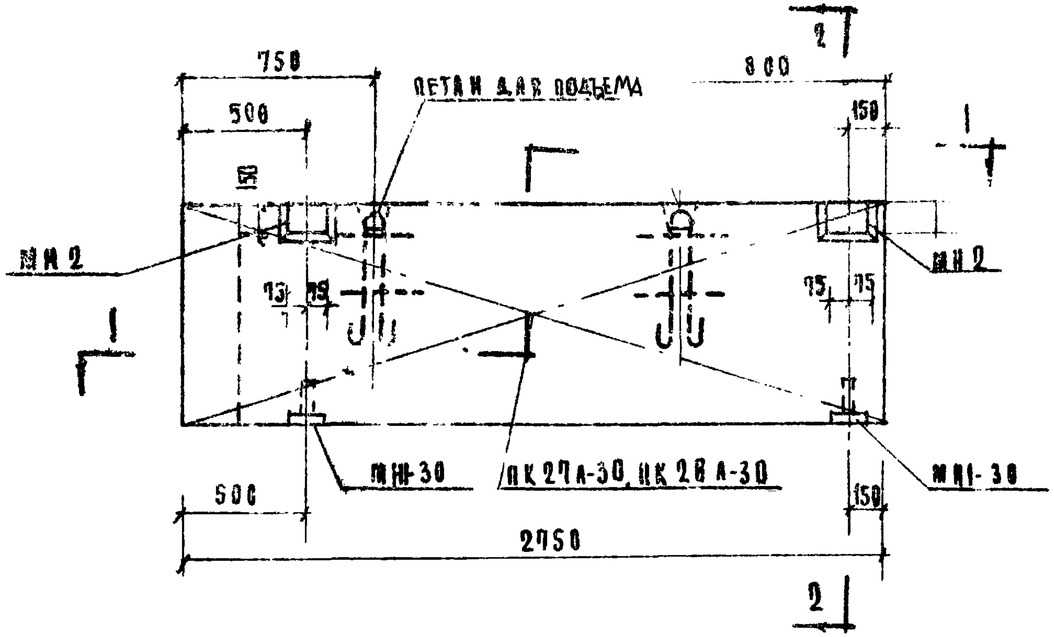
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6пр	пространст каркас	ПК27пр-30	1	8.19	Б 40 А 22
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б 40 А 55
	—"—	МН2	2	6.70	Б 40 А 55
	ИТОГО			17.95	
Н-28-9пр	пространст каркас	ПК28пр-30	1	10.55	Б 40 А 22
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	Б 40 А 55
	"	МН2	2	6.70	Б 40 А 55
	ИТОГО			19.71	

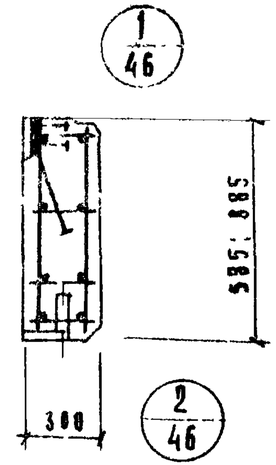
Выборка стали на одну панель

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 ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ВСт3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ВСт3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-28-6пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	0.81	3.96	4.77	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	17.95
Н-28-9пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.08	5.45	6.53	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	19.71

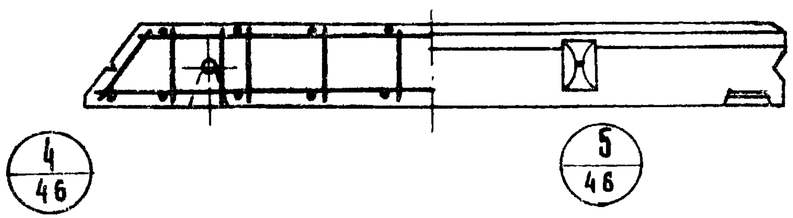
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-28-6пр; Н-28-9пр Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 6	Лист 22

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Шифр 1970603 | Шинкарова | Агурова





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели

Марка панели			Н-28-6А	Н-28-9А
Вес панели		т	0.53	0.80
Объем панели		$м^3$	0.49	0.70
Расход материалов	Легкого бетона	$м^3$	0.42	0.6
	Отделочного слоя		0.05	0.06
	Стали: Всего	кг	17.95	19.71
	Стали: на $1 м^2$ изделия	кг	11.15	8.06
	Стали: на $1 м^3$ изделия	кг	37.90	28.20
Проектная марка легкого бетона		кг/$м^3$	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

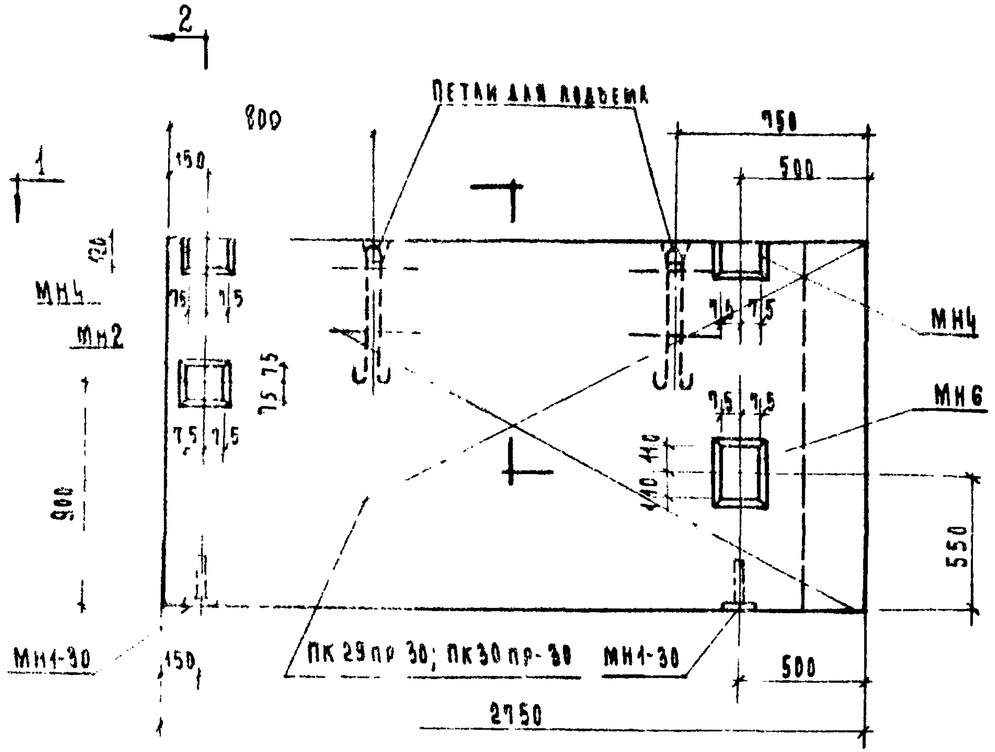
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6А	Пространственный каркас	ПК 27А 30	1	8.79	1.10 / 1.23
	Закладная деталь	МН1 30	2	2.46	8.10 / 1.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 / 1.55
	Итого			17.95	
Н-28-9А	Пространственный каркас	ПК 28А-30	1	10.55	8.10 / 1.23
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.10 / 1.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 / 1.55
	Итого:			19.71	

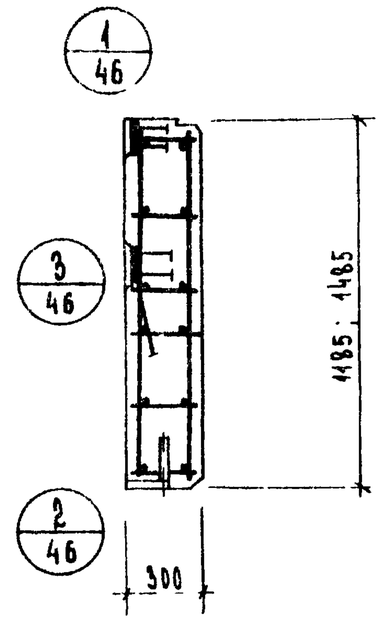
Выборка стали на одну панель

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 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 по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3, труба: 20×2	—	Итого	Всего
Н-28-6А	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	0.81	3.96	4.71	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	17.95
Н-28-9А	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.08	5.45	6.53	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	19.71

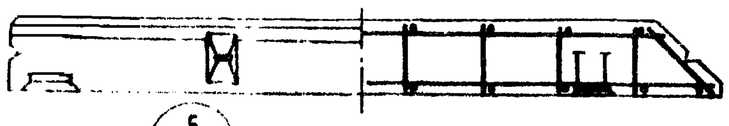
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04 5	
1973	Панели Н-28-6А; Н-28-9А; Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 6	Лист 23

Шанарова
Лучкова
Шарт
Лучкова
Комплексная бригада г. Москва
Руководитель группы
Исполнили





2 - 2



5/46

1 - 1

4А/46 ЗЕРКАЛЕН УЗЛУ 4

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-12пр	Н-28-15пр
Вес панели			т	4.08	4.34
Объем панели			м³	0.94	1.18
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.83	1.05
	Отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	Стали	Всего	кг	27.21	29.14
		на 1 м² изделия	кг	8.36	7.13
		на 1 м³ изделия	кг	29.00	24.60

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

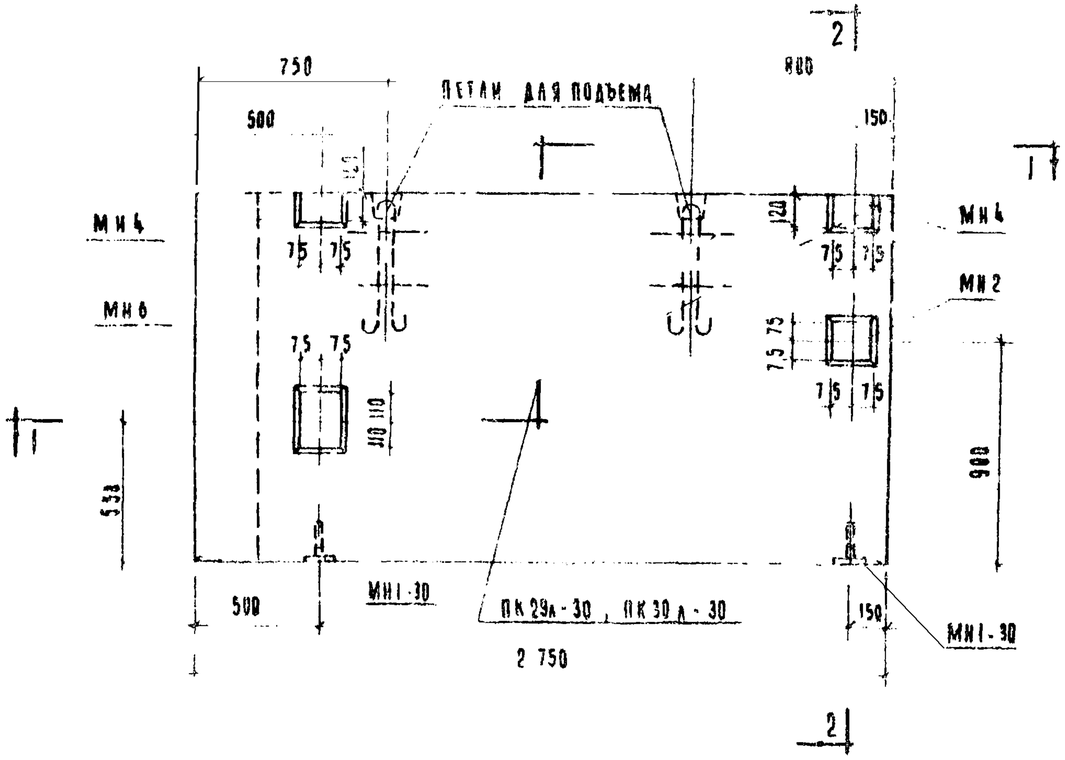
Спецификация арматурных изделий на панель

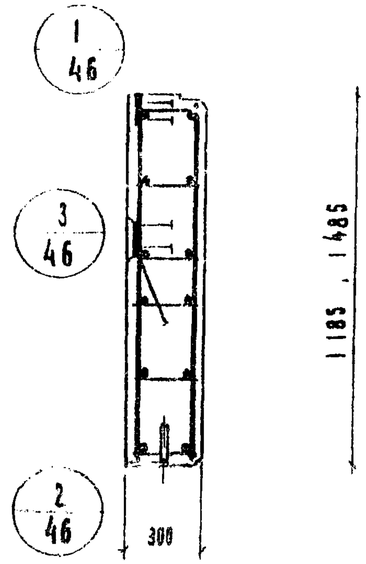
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-12пр.	пространст. каркас	ПК 29пр-30	1	12.48	В.10 л.24
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	— " —	МН2	1	3.35	В.10 л.55
	— " —	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	— " —	МН6	1	4.22	В.10 л.57
	Итого			27.21	
Н-28-15пр.	пространст. каркас	ПК 30пр-30	1	14.41	В.10 л.24
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	— " —	МН2	1	3.35	В.10 л.55
	— " —	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	— " —	МН6	1	4.22	В.10 л.57
	Итого			29.14	

Выборка стали на одну панель

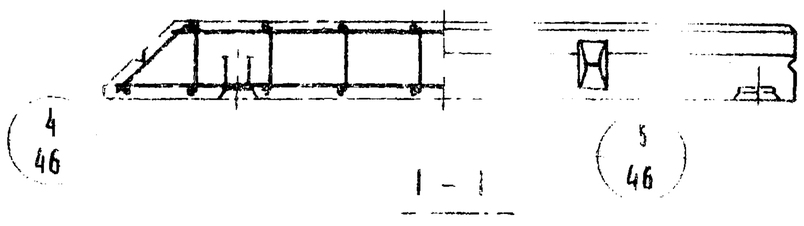
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А I, ф мм 10	12		Итого	Класс А-III, ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальн. по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3, труба 20х2	—	Итого	Всего
Н 28-12 пр	3.80	2.38		6.18	0.32	2.20	2.52	1.35	7.11	8.46	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	27.21
Н 28-15 пр	3.80	2.38		6.18	0.32	2.20	2.52	1.62	8.77	10.39	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	29.14

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-28-12пр; Н-28-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 24





2 – 2



1 – 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
МАРКА ПАНЕЛИ				Н 28 12 л	Н-28-15 л
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	1,08	1,34
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0,94	1,18
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0,83	1,05
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0,11	0,13
	СТАЛИ	ВСЕГО	КГ	27,21	29,14
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	8,36	7,13
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	29,00	24,60
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			$см^3$	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	

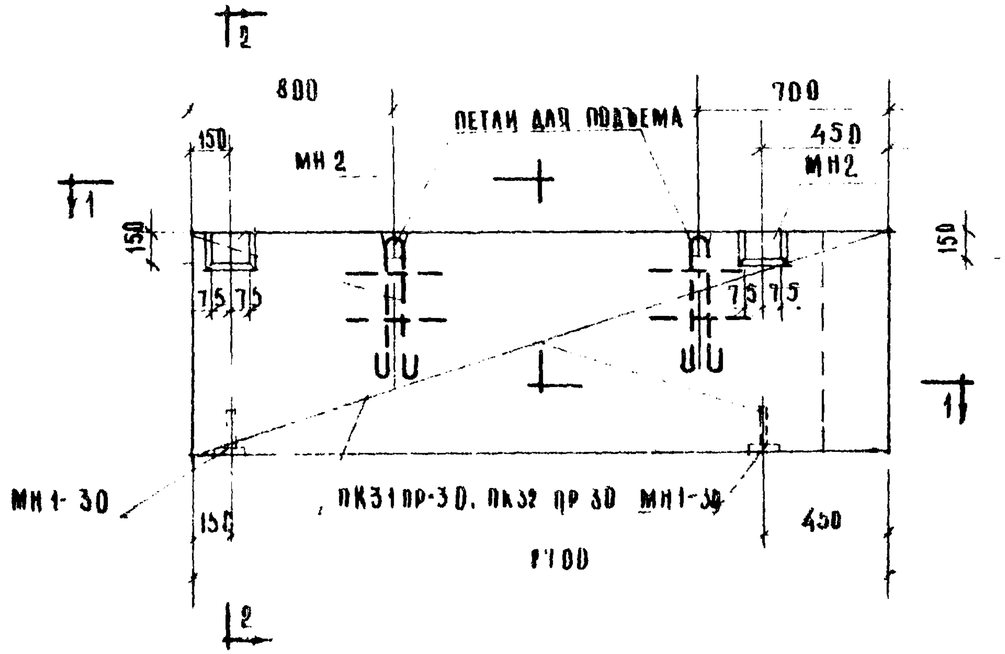
СПЕЦИФИКАЦИЯ
АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

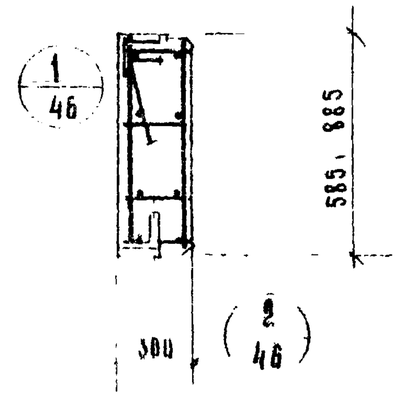
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ	ВЕС КГ.	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-28-12 л	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК-29 л-30	1	12,38	В.10 л.25
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МК1-30	2	2,46	В.10 л.55
	"	МН 2	1	3,35	В.10 л.55
		МН 4	2	4,70	В.10 л.56
		МН 6	1	4,22	В.10 л.57
	ИТОГО			27,21	
Н-28-15	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК 30 л-30	1	14,41	В.10 л.25
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	В.10 л.55
	"	МН 2	1	3,35	В.10 л.55
	"	МН 4	2	4,70	В.10 л.56
	"	МН 6	1	4,22	В.10 л.57
	ИТОГО			29,14	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

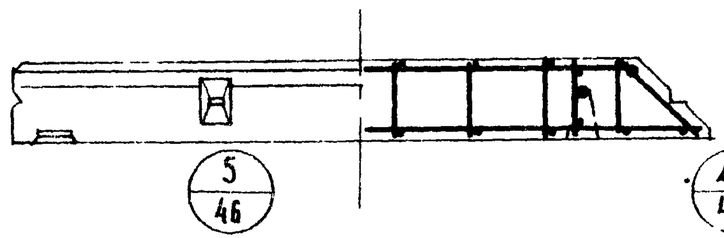
МАРКА ПАНЕЛИ	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	–	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3 δ мм 8	–	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст 3 Труба 20 х 2	–	Итого	Всего
Н-28-12 л	3,80	2,38		6,18	0,32	2,20	2,52	1,35	7,11	8,46	9,75	–	9,75	0,30		0,30	27,21
Н-28-15 л	3,80	2,38	–	6,18	0,32	2,20	2,52	1,62	8,77	10,39	9,75	–	9,75	0,30	–	0,30	29,14

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	ПАНЕЛИ Н-28-12 л , Н-28-15 л ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 25





2 — 2



1 — 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
МАРКА ПАНЕЛИ				Н-27-6пр	Н-27-9пр
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	0.55	0.69
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0.46	0.69
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.41	0.61
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0.05	0.08
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	17.89	19.63
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ		11.35	8.20
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ		38.90	28.40
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$см^2$	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА				40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$м^3$	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$см^2$	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$м^3$	1300	

СПЕЦИФИКАЦИЯ
АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

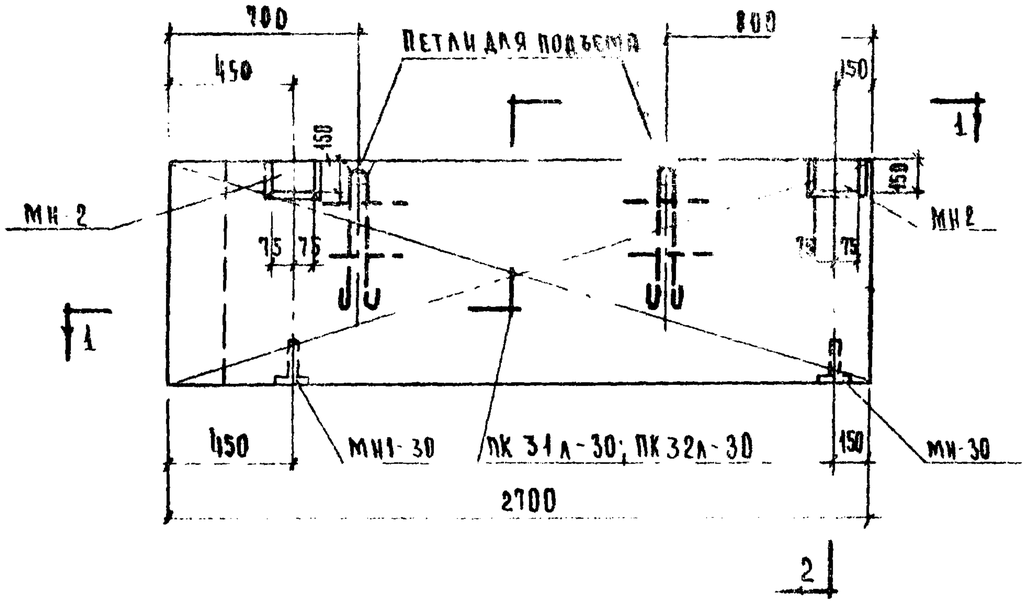
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО шт	ВЕС кг	ВЫПИСК ЛИСТ
Н-27-6пр	ПРОСТРАНСТ КАРКАС	ПК31пр 30	1	8.73	В 10 А 26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2.46	В 10 А 55
	"	МН 2	2	6.70	В 10 А 55
	ИТОГО			17.89	
Н-27-9пр	ПРОСТРАНСТ КАРКАС	ПК32пр-30	1	10.47	В 10 А 26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1 30	2	2.46	В 10 А 55
	"	МН 2	2	6.70	В 10 А 55
	ИТОГО			19.63	

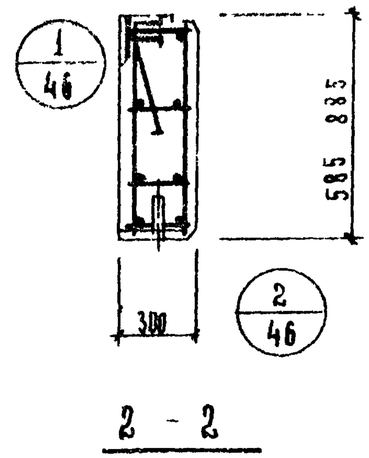
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

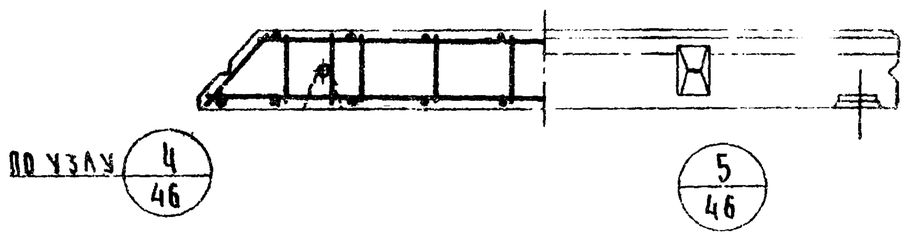
МАРКА ПАНЕЛИ	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-27-6пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	0.81	3.90	4.71	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	17.89
Н-27-9пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.08	5.37	6.45	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	19.63

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	ПАНЕЛИ Н-27-6пр.; Н-27-9пр. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 26

Киевпроекстальконструкция Г. Москва
Исполнил Лучкова
Проверил Лучкова
Утвердил Лучкова







ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ.

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-27-6А	Н-27-9А
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	0.53	0.69
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0.46	0.69
РАСХОД	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.41	0.61
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0.05	0.08
МАТЕРИАЛОВ	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	17.89	19.63
		НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ		11.35	8.20
		НА $1м^3$ ИЗДЕЛИЯ		38.90	28.40
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/см^2$	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА				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

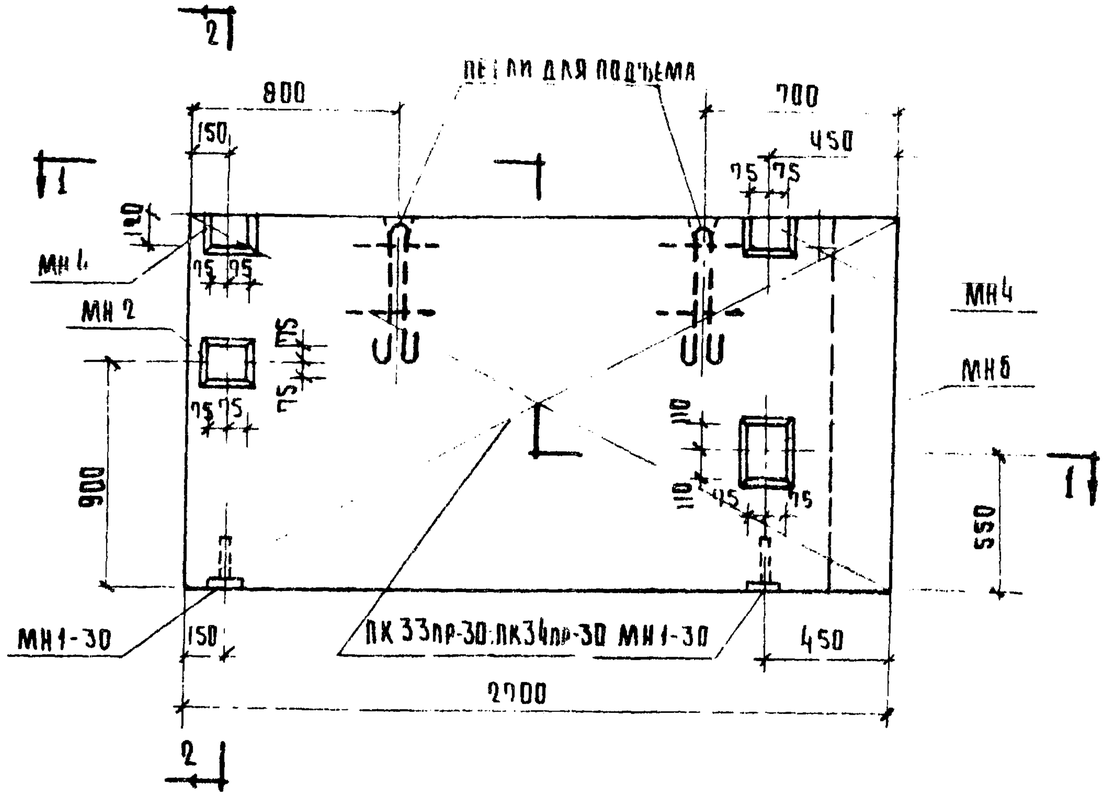
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-27-6А	Пространств. каркас	ПК 31А-30	1	8.73	8.10 л.27
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			17.89	
Н-27-9А	Пространств. каркас	ПК32А-30	1	10.47	8.10 л.27
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			19.63	

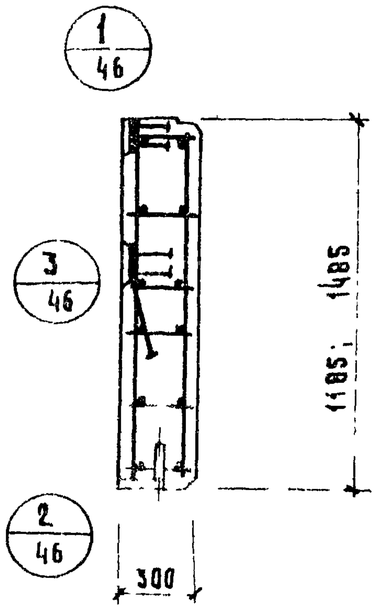
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

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 прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 б мм 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст-3 труба 20×2	-	Итого	Всего
Н-27-6А	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	0.81	3,90	4.71	5.22	-	5.22	0.30	—	0.30	17.89
Н-27-9А	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.08	5,37	6.45	5.22	-	5.22	0.30	-	0.30	19.63

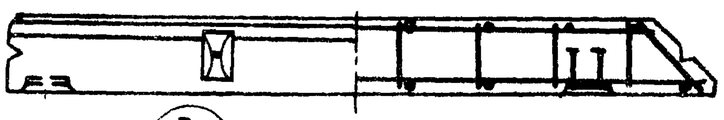
ЦНИИ�II Комплексная бригада Госстроя СССР, Москва

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ.	Серия ИИ-04-5	
	ПАНЕЛИ Н-27-6А; Н-27-9А ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	Выпуск 6	Лист 27





2-2



5/46

1-1

4А/46 ЗЕРКАЛЬНО УЗЛУ 4

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-27-12пр	Н-27-15пр
ВЕС ПАНЕЛИ			т	1,05	1,29
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			м³	0,93	1,15
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	0,82	1,02
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		м³	0.11	0.13
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	27.11	29.02
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ	кг	8.36	9.18
		НА 1м³ ИЗДЕЛИЯ	кг	29.50	25.20
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	

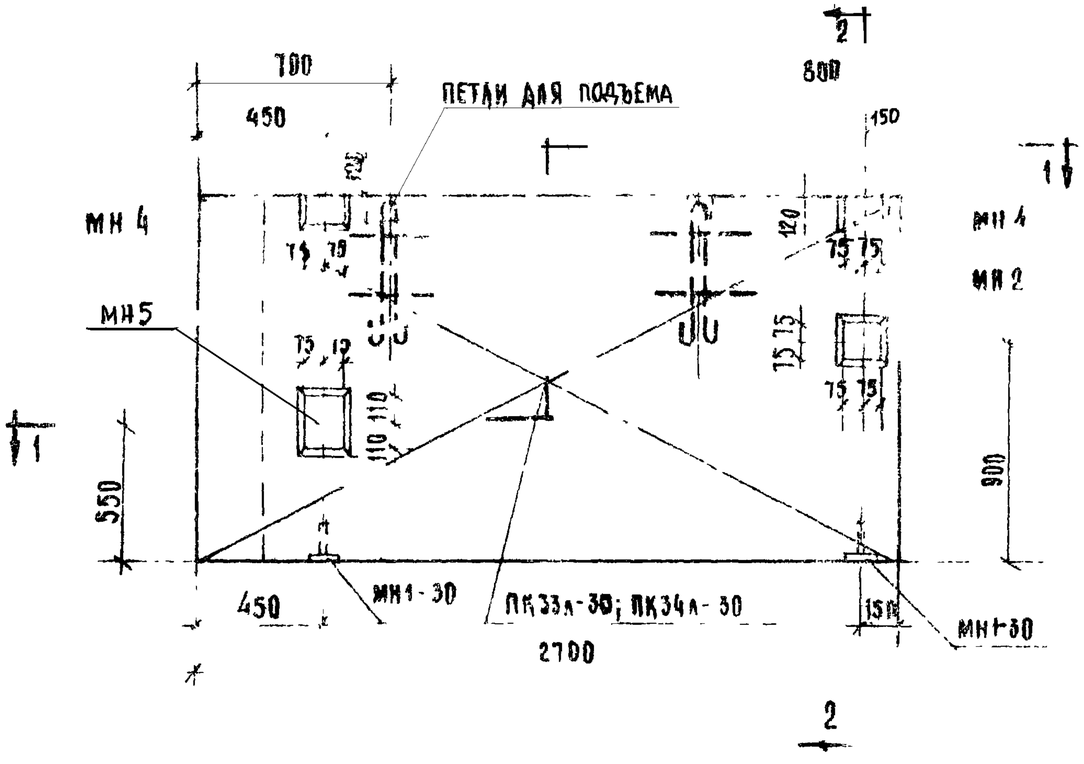
СПЕЦИФИКАЦИЯ
АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

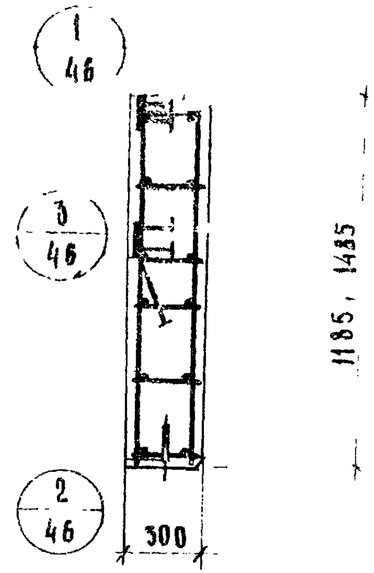
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-27-12пр.	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК 33пр-30	1	12.38	В 10 Л 28
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	М1-30	2	2.46	В 10 Л 55
	—"—	М2	1	3.35	В 10 Л 55
	—"—	М4	2	4.70	В 10 Л 56
	—"—	М6	1	4.22	В 10 Л 57
	ИТОГО			27.11	
Н-27-15пр	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК 34пр-30	1	14.09	В 10 Л 28
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	М1-30	2	2.46	В 10 Л 55
	—"—	М2	1	3.35	В 10 Л 55
	—"—	М4	2	4.70	В 10 Л 56
	—"—	М6	1	4.22	В 10 Л 57
	ИТОГО			29.02	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ

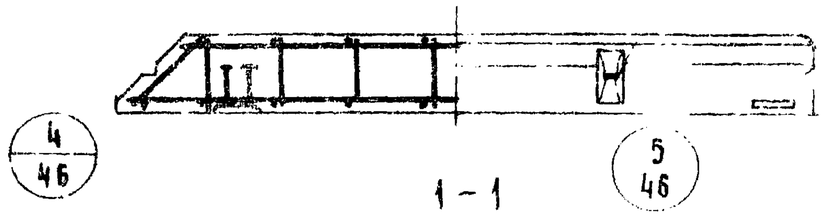
МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАСС А-I ф мм 10	12	—	ИТОГО	КЛАСС А-III ф мм 8	10	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ Ст.3 δ мм 8	—	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ Ст.3 ТРУБА 20х2	—	ИТОГО	ВСЕГО
Н-27-12пр	3,80	2,38	—	6,18	0,32	2,20	2,52	1,35	7,01	8,36	9.75		9.75	0.30	—	0.30	27.11
Н-27-15пр	3,80	2,38	—	6,18	0,32	2,20	2,52	1,62	8,65	10,27	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	29.02

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	ПАНЕЛИ Н-27-12пр; Н-27-15пр. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 28





2 – 2



1 – 1

Характеристика панели

Марка панели				Н-27-12л	Н-27-15л
Вес панели			т	1.05	1.29
Объем панели			м³	0.93	1.15
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.82	1.03
	отделочного слоя			0.11	0.13
	Стали	всего	кг	27.11	29.02
		на 1 м² изделия		8.36	7.18
		на 1 м³ изделия		29.30	25.20

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

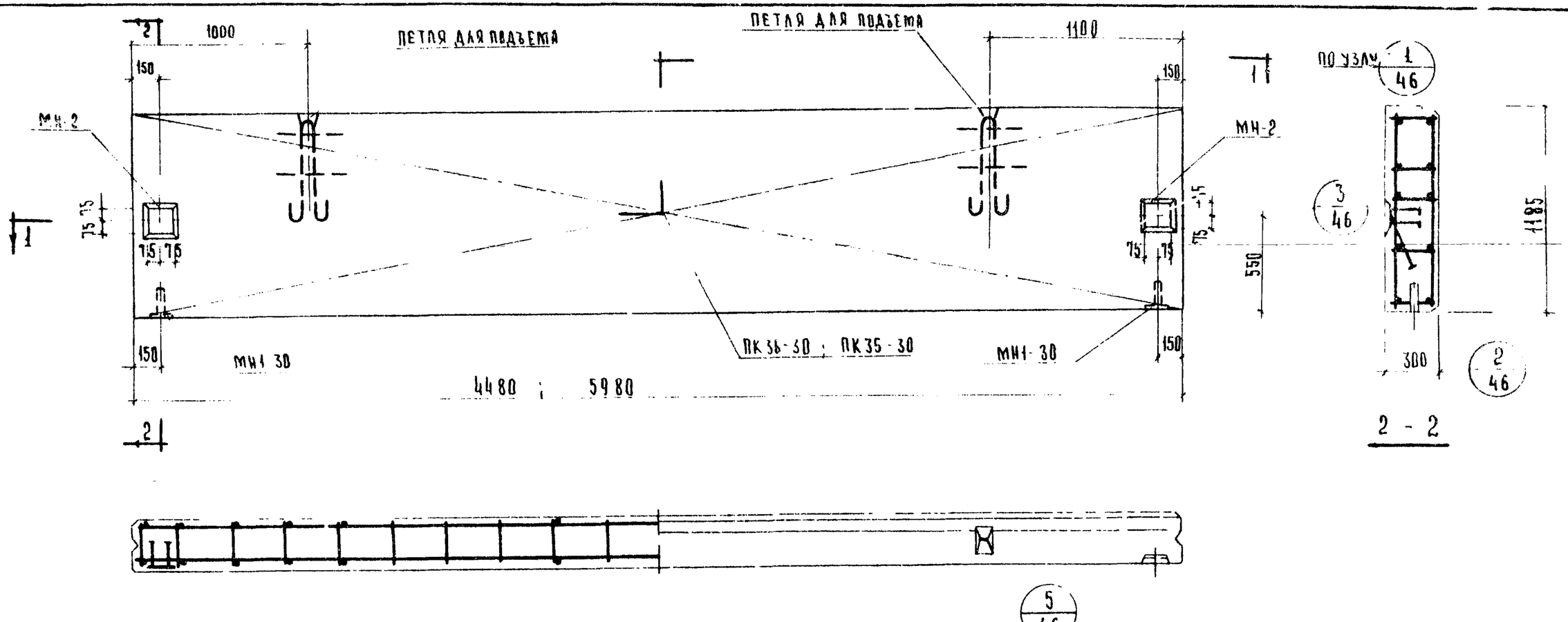
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен изделия	Марка, изделии	к-во шт	вес кг	выпуск лист
Н-27-12 пр	пространств. каркас	ПК-33л-30	1	12.38	6.10 л.29
	закладная деталь	МН 1-30	2	2.46	6.10 л.55
	— " —	МН 2	1	3.35	6.10 л.55
	— " —	МН 4	2	4.70	6.10 л.56
	— " —	МН 6	1	4.22	6.10 л.57
	ИТОГО			27.11	
Н-27-15 пр	пространств. каркас	ПК34л-30	1	14.29	6.10 л.29
	закладная деталь	МН 1-30	2	2.46	6.10 л.55
	"	МН 2	1	3.35	6.10 л.55
	"	МН 4	2	4.70	6.10 л.56
	"	МН 6	1	4.22	6.10 л.57
	ИТОГО			29.02	

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 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-27-12л	3.80	2.38	—	6.18	0.32	2.20	2.52	1.35	7.01	8.36	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	27.11
Н-27-15л	3.80	2.38	—	6.18	0.32	2.20	2.52	1.62	8.65	10.27	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	29.02

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-27-12л; Н-27-15л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 29



Характеристика панели

Марка панели				НП-45-12	НП-60-12
Вес панели			т	1.78	2.39
Объем панели			м³	1.59	2.12
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.41	1.87
	Отделочного слоя			0.18	0.25
	Стали	Всего	кг	29.14	48.51
		На 1 м² изделия		4.12	9.12
		На 1 м³ изделия		18.30	22.9
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	

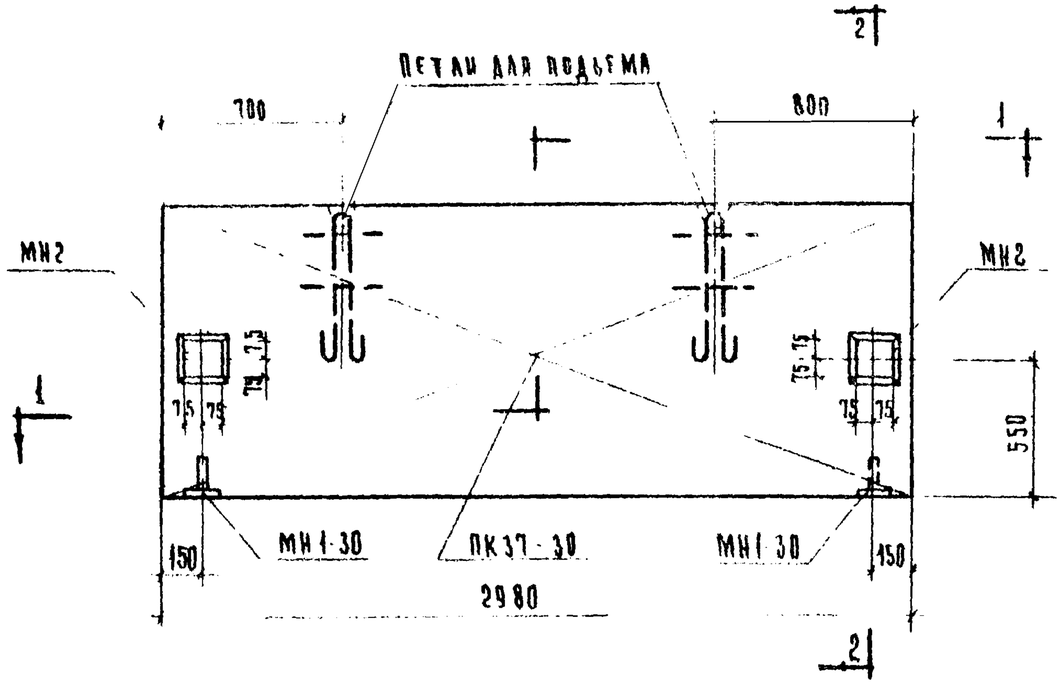
Спецификация арматурных изделий на панель

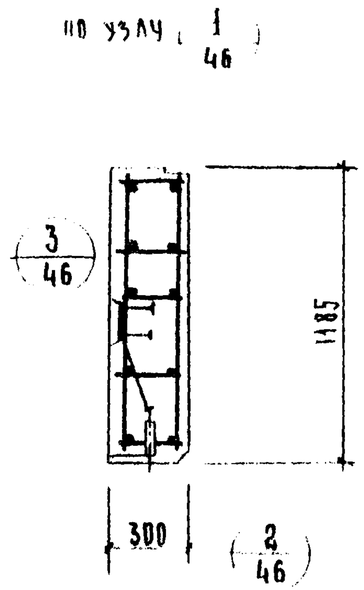
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
НП-45-12	Пространств. каркас	ПК 36-30	1	19.98	8.40 л.30
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.40 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.40 л.55
	Итого			29.14	
НП-60-12	Пространств. каркас	ПК 35-30	1	39.35	8.40 л.30
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.40 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.40 л.55
	Итого			48.51	

Выборка стали на одну панель

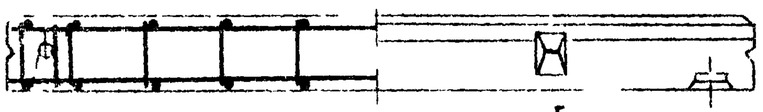
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-81* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8		Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Трубы 20×2	Итого	Всего
НП-45-12	3.80	2.38	—	6.18	9.90	0.64	0.84	11.98	2.10	3.96	6.06	5.22	—	5.22	0.30	0.30	29.14
НП-60-12	3.80	—	7.04	0.84	—	24.24	0.84	25.08	2.75	4.32	7.07	5.22	—	5.22	0.30	0.30	48.51

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели НП-60-12; НП-45-12 Опалубочный чертеж армирования.	Выпуск 6	Лист 30





2 - 2



5/46

1 - 1

Характеристика панели			
Марка панели			НП 30 4
Вес панели		т	1.14
Объем панели		м³	1.06
Расход материалов	Легкого бетона	м³	0.94
	Отделочного слоя	м³	0.12
	Сталь всего	кг	22.47
	Сталь на 1 м² изделия	кг	6.4
	Сталь на 1 м³ изделия	кг	21.30
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 изделий	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск Лист
НП-30-12	Пространств каркас	ПК37-30	1	13.31	6.10 Л.31
	Закладная деталь	МН1-300	8	2.46	6.10 Л.55
	"	МН2	2	6.70	6.10 Л.55
	Итого:			22.47	

Выборка стали на одну панель

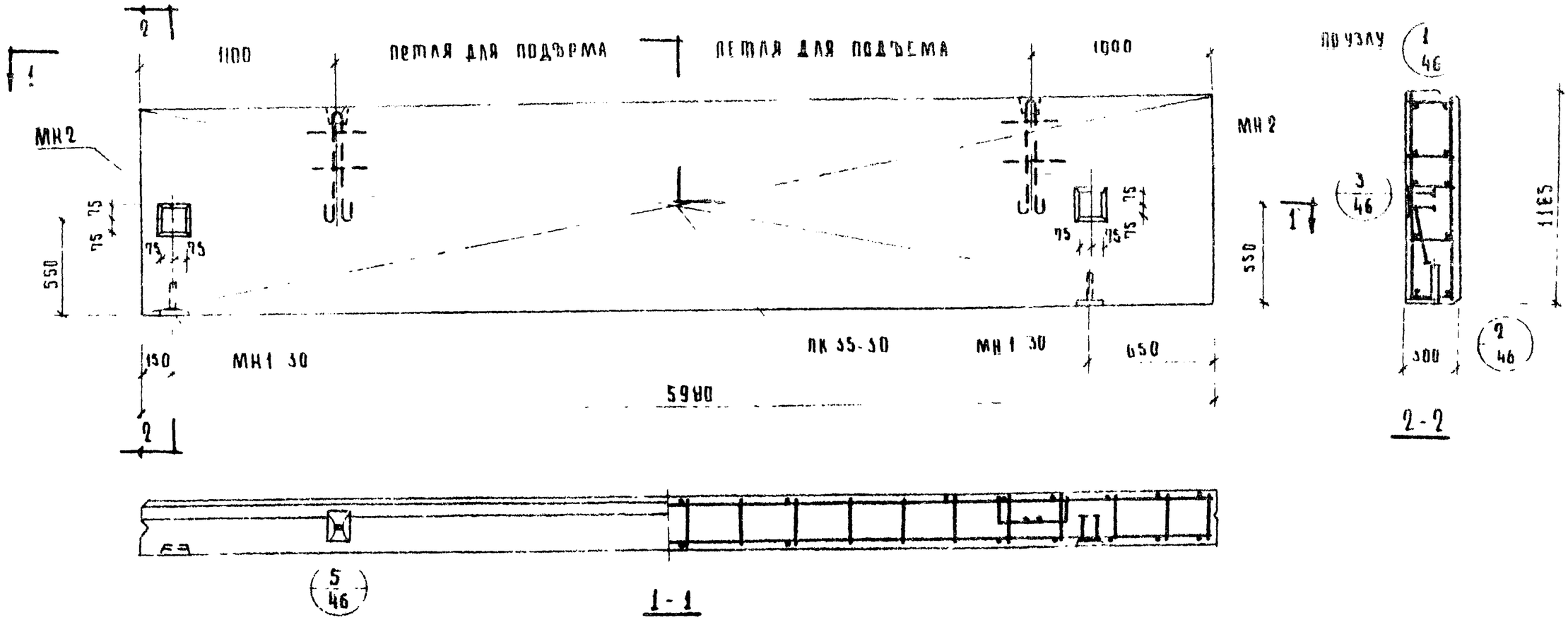
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	12	-	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 б, мм. 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 труба 20х2	-	Итого	Всего
НП-30-12	3.80	2.38		6.18	0.64	0.84	1.48	1.45	7.84	9.29	5.22	-	5.22	0.30	-	0.30	22.47

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панель НП-30-12. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6	Лист 31

ЦНИИЭП туристских комплексов Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР, Москва

Рук. группы Шанаурова

Исполнил Лугова



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ		НШП	60-12пр
ВЕС ПАНЕЛИ		т	2,40
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			2,12
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА	$м^3$	1,87
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		0,25
	СТАЛИ ВСЕГО		48,51
	СТАЛИ НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	6,85
	СТАЛИ НА $1м^3$ ИЗДЕЛИЯ		22,90
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА		кг	50
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА		$см^2$	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

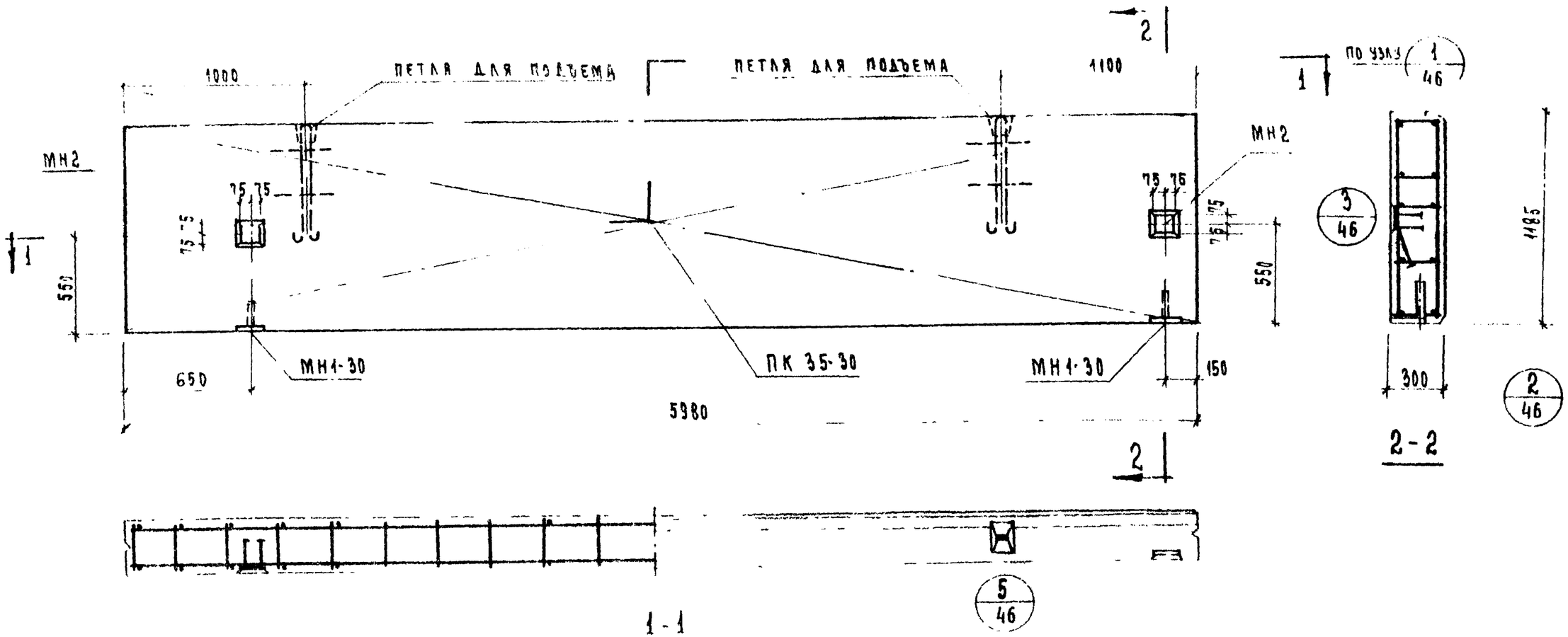
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НШП-60-12пр	ПРОСТРАН КАРКАС	ПК 35-30	1	39,35	В 10 А 30
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1 30	2	2,46	В 40 А 55
	"	МН2	2	6,70	В 40 А 55
	ИТОГО:			48,51	

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 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	10	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ №304-57* ИЗ СТАЛИ Ст.3 ТРУБА 20×2	ИТОГО	ВСЕГО
НШП 60 12пр	3,80	7,04		10,84	24,24	0,84	25,08	2,75	4,32	7,04	2,82	2,40	5,22	0,30	0,30	48,51

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ЦИ-04-5
1973	ПАНЕЛЬ НШП-60-12пр. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 6 / ЛИСТ 32

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



Характеристика панели

Марка панели		НШП-60-12л	
Вес панели		т	2.40
Объем панели		м³	2.12
Расход материалов	легкого бетона		1.89
	отделочного слоя		0.25
	стали всего	кг	48.51
	стали на 1 м² изделия		6.85
	стали на 1 м³ изделия		22.9
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50
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

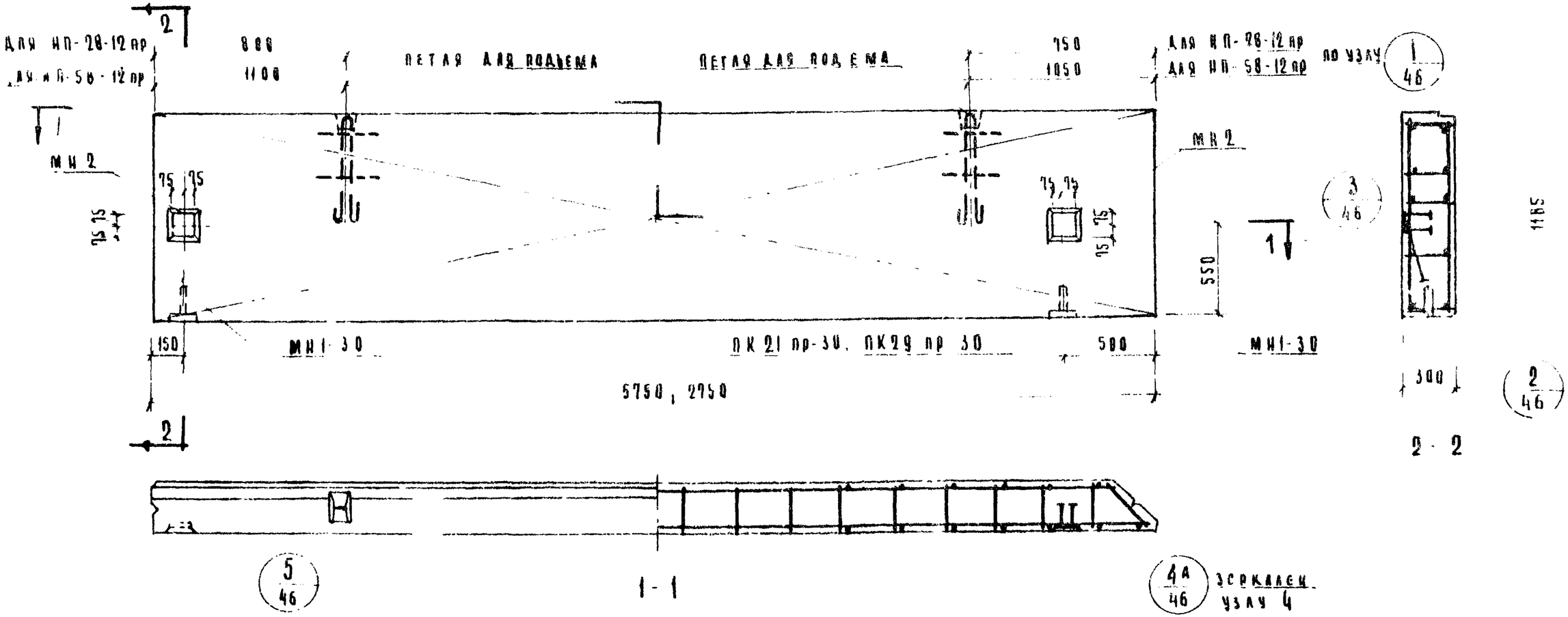
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НШП-60-12л	пространн. каркас	ПК35-30	1	39.35	5.40 л.30
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	5.70 л.55
	"	МН2	2	6.70	5.40 л.96
	Итого			48.51	

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 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	10	итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* стали Ст.3 труба 20×2	итого	Всего
НШП-60-12л	3.80	7.04	--	10.84	24.24	0.84	25.08	2.75	4.32	7.07	2.82	2.40	5.22	0.3	0.3	48.51

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
	Панель НШП-60-12л. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6 / Лист 33



Характеристика панели

Марка панели				НП-58-12пр	НП-28-12пр
Вес панели			т	2.24	1.06
Объем панели			м³	2.00	0.94
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.77	0.83
	Отделочного слоя			0.23	0.11
	Стали	Всего	кг	47.65	21.64
		на 1 м² изделия		6.99	6.65
		на 1 м³ изделия		23.89	23.10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/см³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

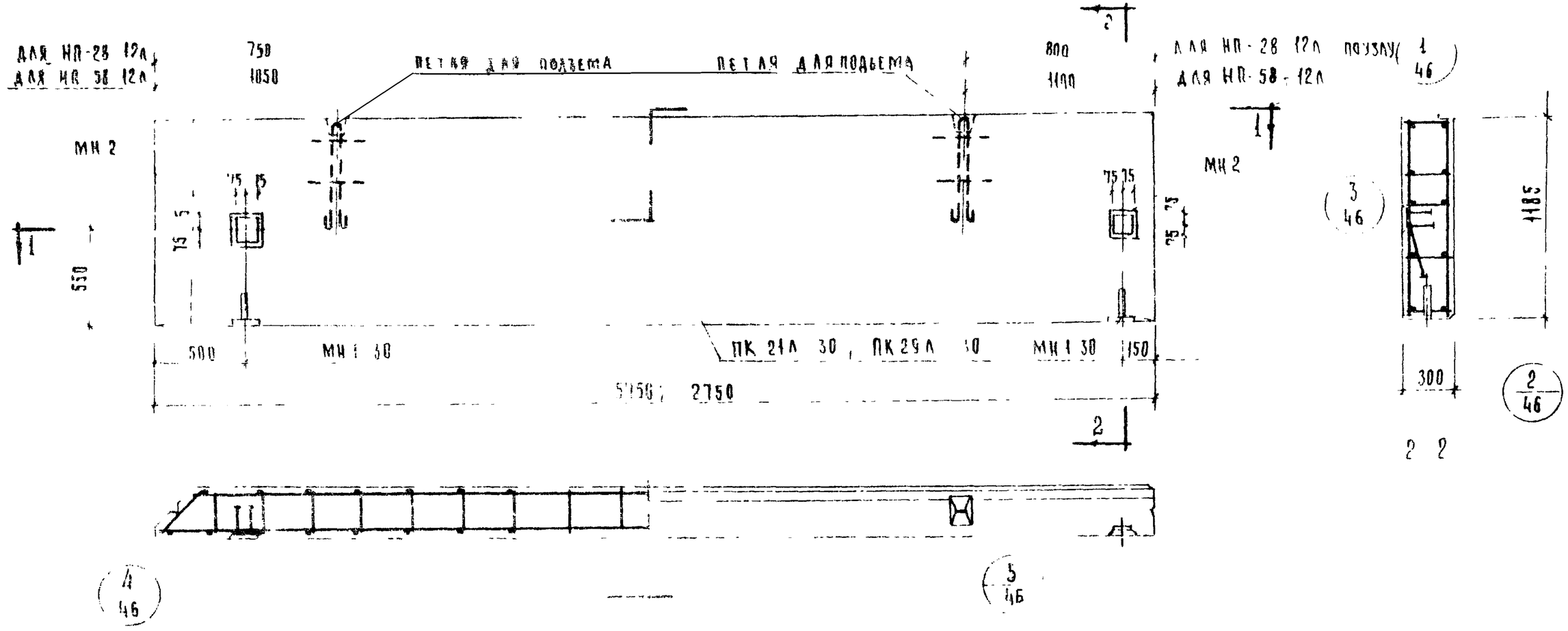
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
НП-58-12пр	Пространственный каркас	ПК21 пр-30	1	38.49	В 10, А 13
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В 10, А 55
	"	МН2	2	6.70	В 10, А 55
	Итого			47.65	
НП-28-12пр	Пространственный каркас	ПК29 пр 30	1	12.48	В 10, А 24
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В 10, А 55
	"	МН2	2	6.70	В 10, А 55
	Итого			21.64	

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 VI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 в мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 труба 20×2	Итого	Всего
НП 58-12пр	3.80	—	7.04	10.84	22.89	0.84	23.73	2.70	4.86	7.56	5.22	—	5.22	0.30	0.30	47.65
НП 28-12пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.35	7.11	8.46	5.22		5.22	0.30	0.30	21.64

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели НП 58 12 пр, НП-28-12 пр Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 6	Лист 54



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели			НП 58 12А	НП 28 12А
Вес панели		т	2.24	1.06
Объем панели		м³	2.00	0.94
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.77	0.83
	отделочного слоя		0.23	0.11
	стали всего	кг	47.65	21.64
	стали на 1м² изделия		6.99	6.65
	стали на 1м³ изделия		23.87	23.10
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		см	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

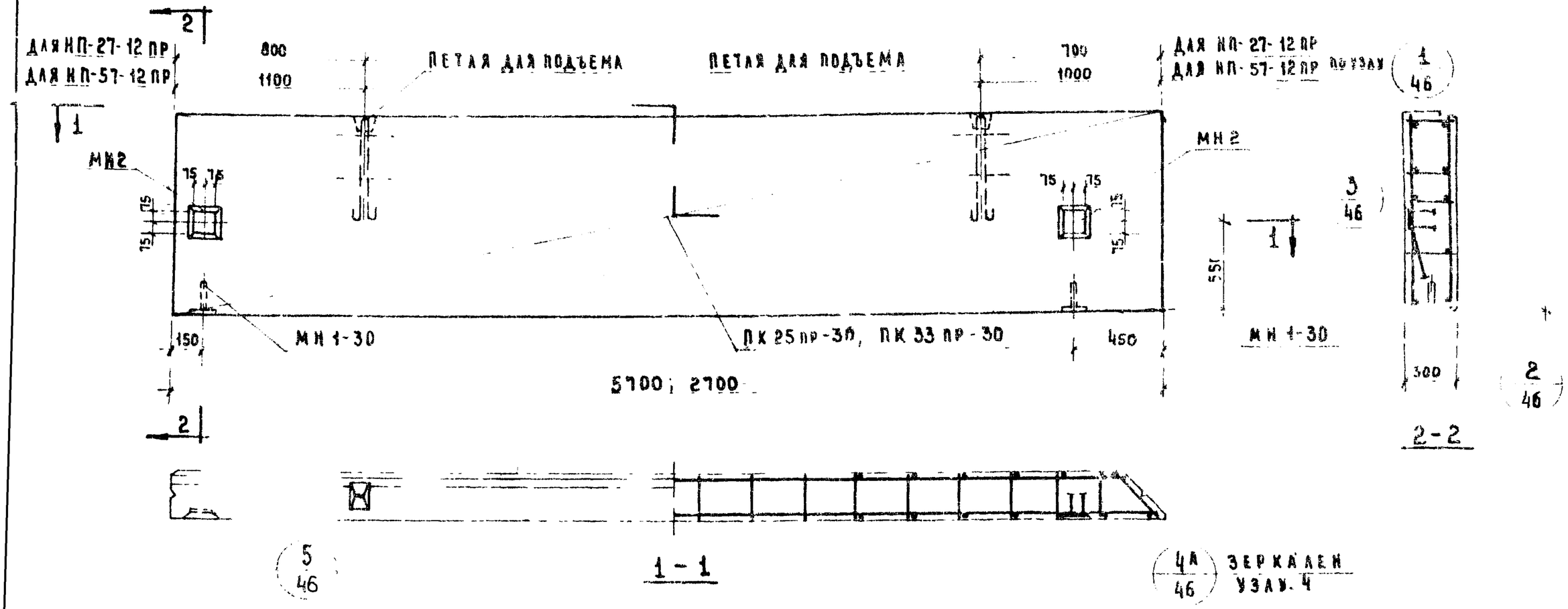
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К во шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-58-12А	Пространственный каркас	ПК 21А 30	1	38.09	8.10 А.14
	Закладная деталь	МН 1 30	2	2.46	8.10 А.55
	"	МН 2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого			47.65	
НП-28-12А	Пространственный каркас	ПК 29А-30	1	12.48	8.10 А.25
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2.46	8.10 А.55
	"	МН 2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого			21.64	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса I, ф мм 10	12	18	Итого	Класса II, ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВСт3кп 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 10704-63 из стали Б3, труба 20×2	Итого	Всего
НП 58-12А	3.80	–	7.04	10.84	22.89	0.84	23.73	2.70	4.86	7.56	2.82	–	5.22	0.30	0.30	47.65
НП 28 12А	3.80	2.38	–	6.18	0.64	0.84	1.48	1.35	7.11	8.46	2.82	–	5.22	0.30	0.30	21.64

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	Серия ИИ-04-3	
1973	ПАНЕЛИ НП-58 12А, НП-28-12А ПЛАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ АРМИРОВАНИЯ	Выпуск 6	Лист 35

ЦНИИЭП комплексов ГОССТРОЯ СССР Москва
Завод
Инв. №
Подпись и дата
Взам. инв. №



Ристика панели

			НП-57-12пр	НП-27-12пр
Размеры панели				
Вес панели		т	2,23	1,05
Объем панели		м³	1,99	0,93
Расход материалов	легкого бетона	м³	1,76	0,82
	отделочного слоя		0,23	0,11
	сталь, всего	кг	47,40	21,54
	сталь, на 1 м² изделия	кг	7,02	6,74
	сталь, на 1 м³ изделия		23,80	23,20
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	

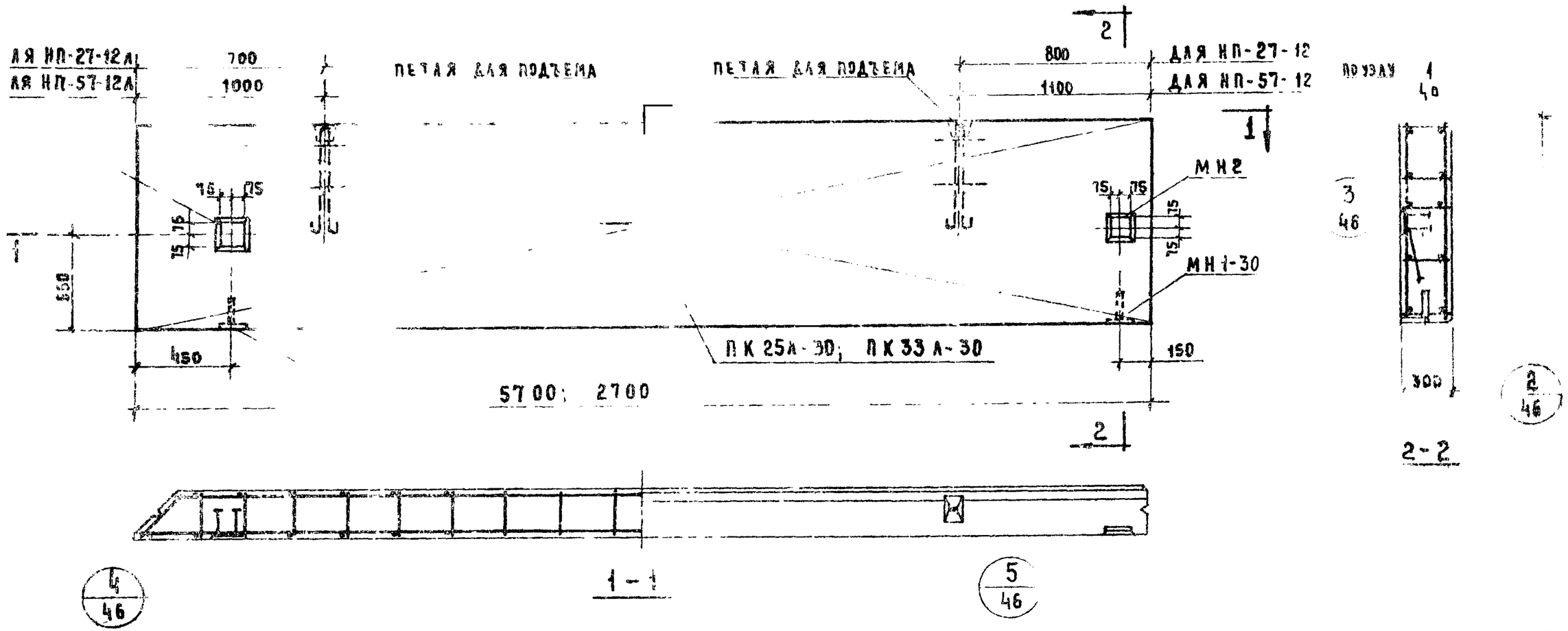
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Выписка лист
НП-57-12пр	Пространств. каркас	ПК25пр-30	1	38,24	в 10 а 47
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2,46	в 10 а 55
	"	МН2	2	6,70	в 10 а 55
		Итого		47,40	
НП-27-12пр	Пространств. каркас	ПК33пр-30	1	12,36	в 10 а 28
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2,46	в 10 а 55
	"	МН2	2	6,70	в 10 а 55
		Итого		21,54	

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 ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба		Итого	Всего
НП-57-12пр	3,80	—	7,04	10,84	22,64	0,84	23,48	2,70	4,86	7,56	5,22	—	5,22	0,30	0,30		47,40
НП-27-12пр	3,80	2,38	—	6,18	0,64	0,84	1,48	1,35	7,01	8,36	5,22		5,22	0,30	0,30		21,54

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ 04-5	
1973	Панели НП-57-12пр, НП-27-12пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 36



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ				НП-57-12А	НП-27-12А
МАРКА ПАНЕЛИ				НП-57-12А	НП-27-12А
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	2,23	1,05
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	1,99	0,93
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	1,76	0,82
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0,23	0,11
	СТАЛИ	ВСЕГО	КГ	47,40	21,54
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	7,02	6,74
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	23,80	23,20
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	

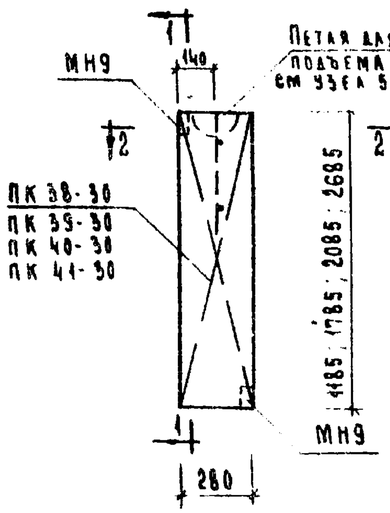
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ. ШТ	ВЕС КГ.	ВЫПУСК ЛИСТ
НП-57-12А	ПРОСТРАН КАРКАС	ПК 25А-30	1	38,24	В.10 Л.18
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	В.10 Л.55
	"	МН2	2	6,70	В.10 Л.55
	ИТОГО			47,40	
НП-27-12А	ПРОСТРАН. КАРКАС	ПК33А-30	1	12,38	В.10 Л.29
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2,46	В.10 Л.55
	"	МН2	2	6,70	В.10 Л.55
	ИТОГО			21,54	

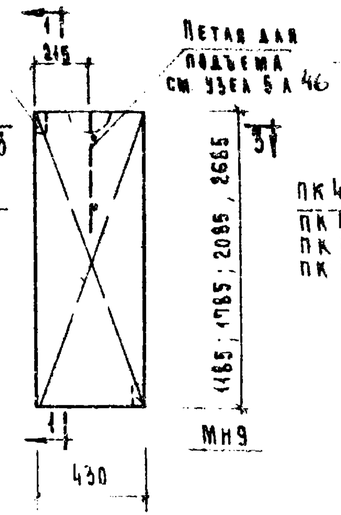
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

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 ПРОКАТАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ.3 δ ММ 8	—	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ СТ3 ТРУБА 20х2	ИТОГО	ВСЕГО
НП-57-12А	3,80	—	7,04	10,84	22,64	0,84	23,48	2,70	4,86	7,56	5,22	—	5,22	0,30	0,30	47,40
НП-27-12А	3,80	2,38	—	6,18	0,64	0,84	1,48	1,35	7,01	8,36	5,22	—	5,22	0,30	0,30	21,54

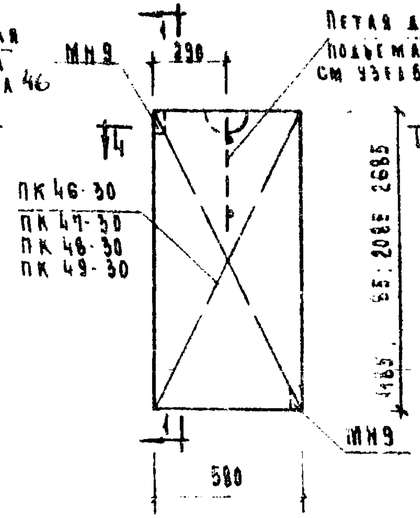
К	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
173	ПАНЕЛИ НП-57-12А, НП-27-12А ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 37



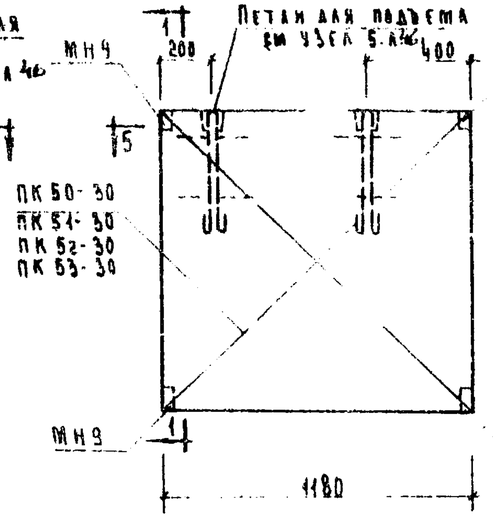
Н-3-12; Н-3-18; Н-3-21; Н-3-27



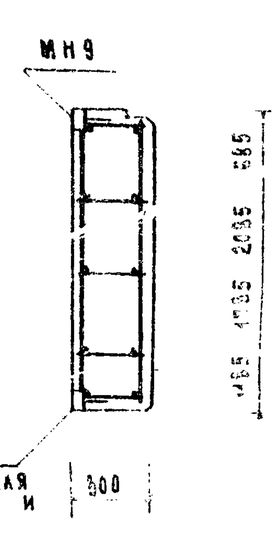
Н-4-12; Н-4-18; Н-4-21; Н-4-27



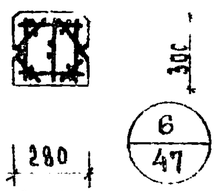
Н-6-12; Н-6-18; Н-6-21; Н-6-27



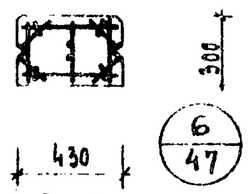
Н-12-12; Н-12-18; Н-12-21; Н-12-27



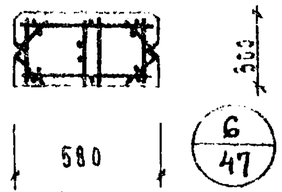
1-1



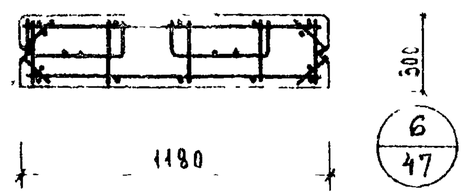
2-2



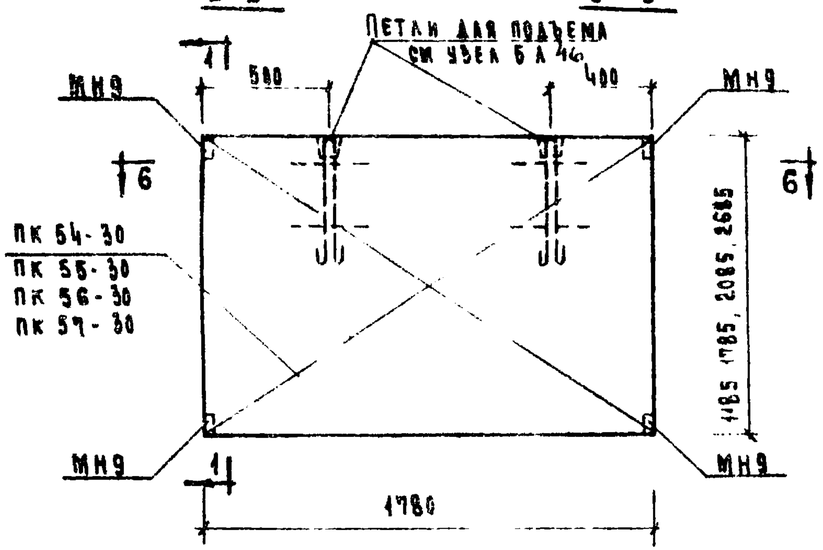
3-3



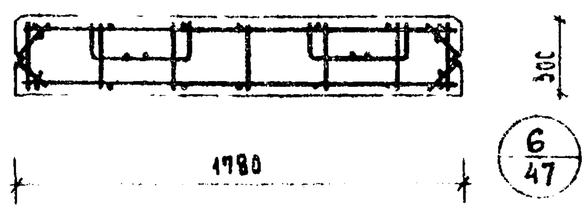
4-4



5-5



Н-18-12; Н-18-18; Н-18-21; Н-18-27



6-6

Примечания

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-04-5	
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 6	Лист 38

ЦНИИЭП туристских комплексов Москва
Рук пр инж Шанаурова
Засильева

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТЕНОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

МАРКА ПАНЕЛЕЙ				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
ВЕС ПАНЕЛЕЙ			т	0.44	0.17	0.19	0.25	0.17	0.26	0.30	0.38	0.23	0.35	0.40	0.51	0.47	0.74	0.82	1.05	0.71	1.04	1.25	1.59
ОБЪЕМ ПАНЕЛЕЙ				0.180	0.150	0.170	0.220	0.150	0.230	0.270	0.340	0.200	0.310	0.360	0.460	0.420	0.630	0.738	0.940	0.630	0.930	1.120	1.430
РАСХОД	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.088	0.133	0.150	0.194	0.132	0.205	0.239	0.300	0.176	0.274	0.318	0.406	0.371	0.557	0.645	0.830	0.557	0.839	0.991	1.264
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			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	0.161
МАТЕРИАЛОВ	СТАЛИ	ВСЕГО		3.34	3.96	4.29	4.91	3.59	4.31	4.69	5.41	4.35	5.41	5.97	7.03	9.91	11.79	12.78	14.66	11.78	13.78	15.90	18.60
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	9.76	7.91	7.34	6.55	7.40	5.90	5.48	4.92	6.35	5.26	4.94	4.50	7.10	5.58	5.18	4.63	5.56	4.33	4.25	3.88
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ		33.40	26.40	25.20	22.40	23.90	18.87	19.35	15.90	21.75	17.50	16.60	15.30	23.60	18.70	17.50	15.60	18.70	14.50	14.20	13.00
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг	50																			
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			$см^2$	40																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/м^3$	900																			
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/см	100																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/м	1600																			

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРОСТЕНОЧНЫЕ ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-3-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК38-30	1	3.34	
		ИТОГО		3.34	
Н-3-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК39-30	1	3.96	
		ИТОГО		3.96	
Н-3-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК40-30	1	4.29	
		ИТОГО		4.29	
Н-3-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК41-30	1	4.91	
		ИТОГО		4.91	
Н-4-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК42-30	1	59	
		ИТОГО		59	

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-4-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК43-30	1	4.31	
		ИТОГО		4.31	
Н-4-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК44-30	1	4.69	
		ИТОГО		4.69	
Н-4-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК45-30	1	5.41	
		ИТОГО		5.41	
Н-6-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК46-30	1	4.35	
		ИТОГО		4.35	
Н-6-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК47-30	1	5.41	
		ИТОГО		5.41	

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-6-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК48-30	1	5.97	
		ИТОГО		5.97	
Н-6-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК49-30	1	7.03	
		ИТОГО		7.03	
Н-12-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК50-30	1	9.91	
		ИТОГО		9.91	
Н-12-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК51-30	1	11.79	
		ИТОГО		11.79	
Н-12-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК52-30	1	12.78	
		ИТОГО		12.78	

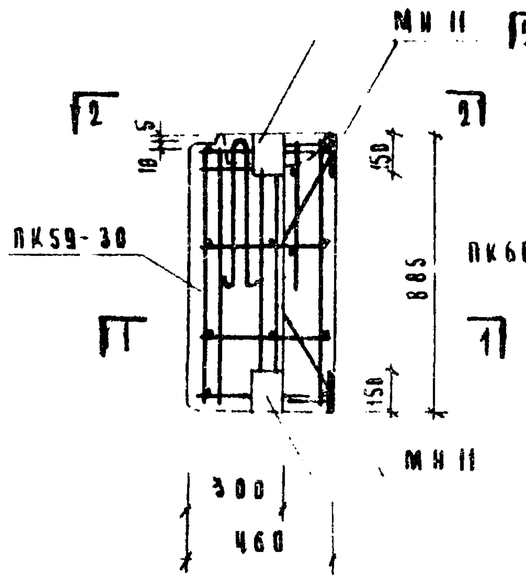
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-12-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК53-30	1	14.66	
		ИТОГО		14.66	
Н-18-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК54-30	1	11.78	
		ИТОГО		11.78	
Н-18-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК55-30	1	13.78	
		ИТОГО		13.78	
Н-18-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК56-30	1	15.90	
		ИТОГО		15.90	
Н-18-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК57-30	1	18.60	
		ИТОГО		18.60	

ПРИМЕЧАНИЕ

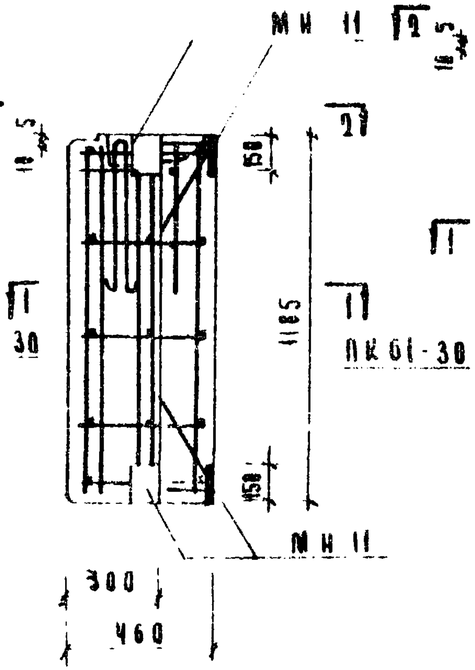
ОПАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ ПАНЕЛЕЙ СМ. ЛИСТ 38.

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04	
1973	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТЕНОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРОСТЕНОЧНЫЕ ПАНЕЛИ	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 39

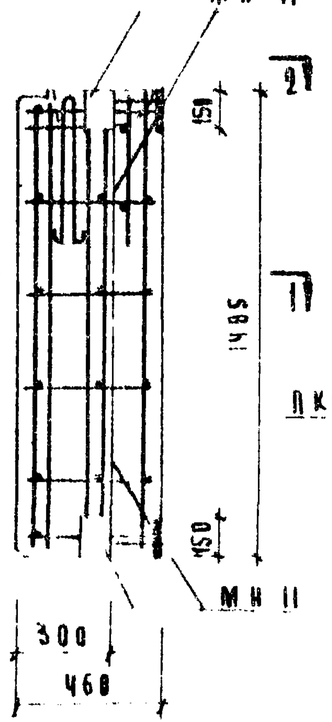
ЦНИИЭП ЖИЛИЩА Госгражданстроя Москва
Разработан впервые
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



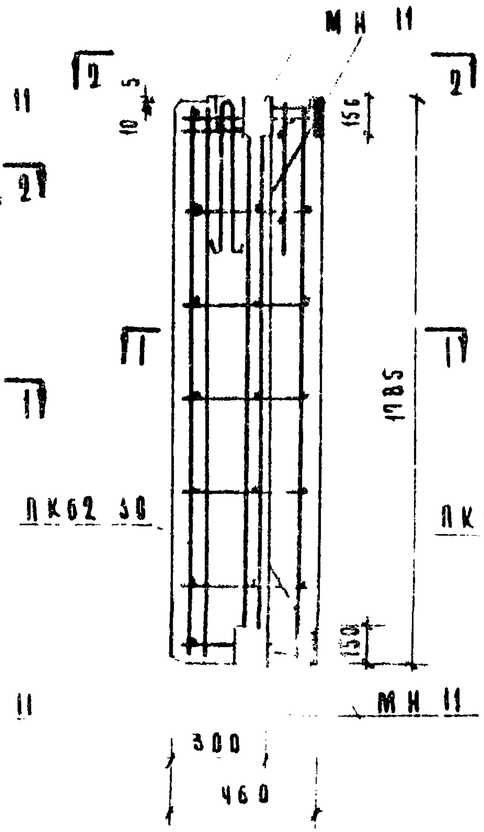
НУ1 9



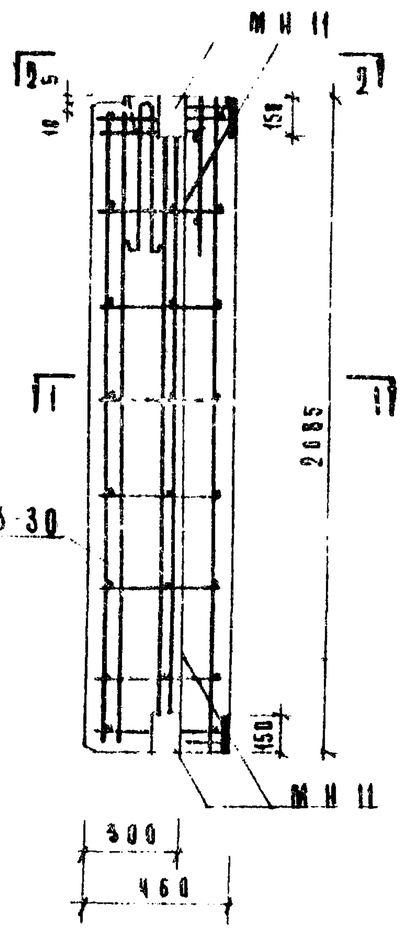
НУ1 12



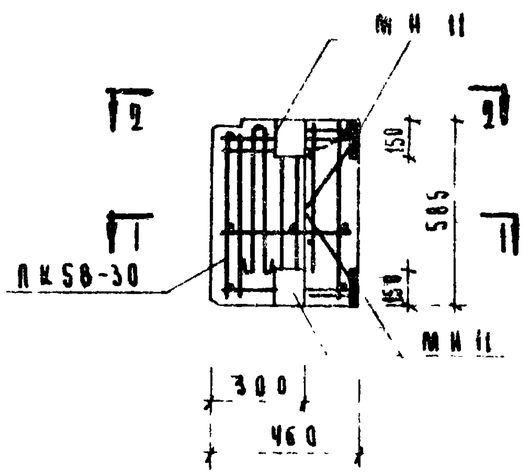
НУ1-15



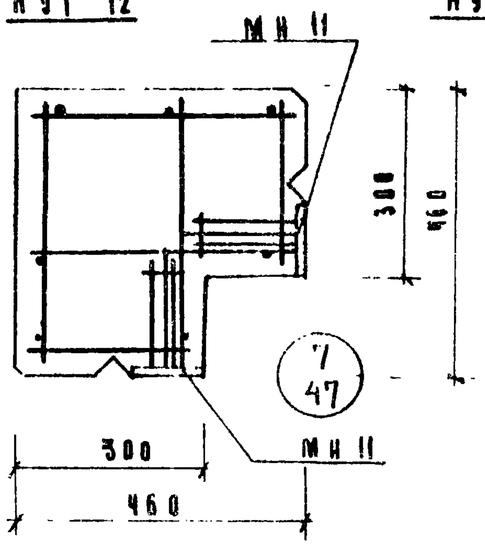
НУ1 18



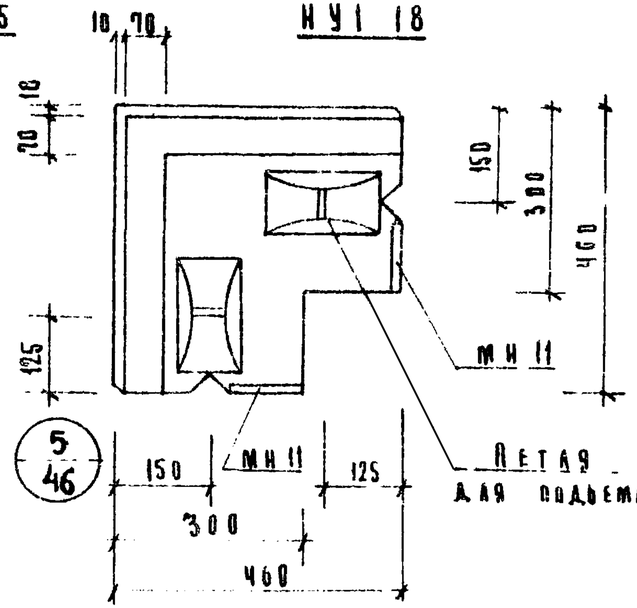
НУ1 21



НУ1-6



1-1

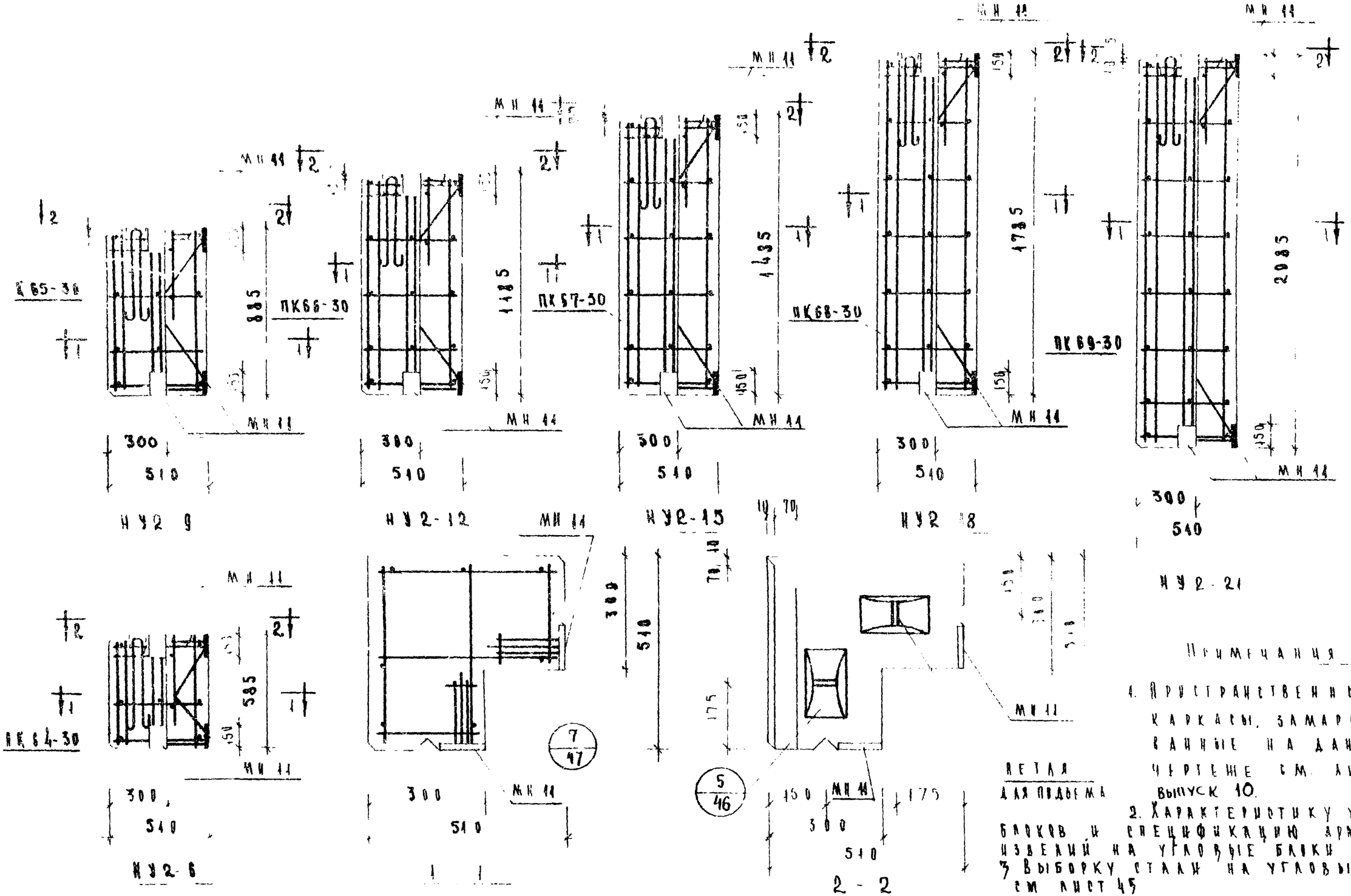


2-2

Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см листы 40 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

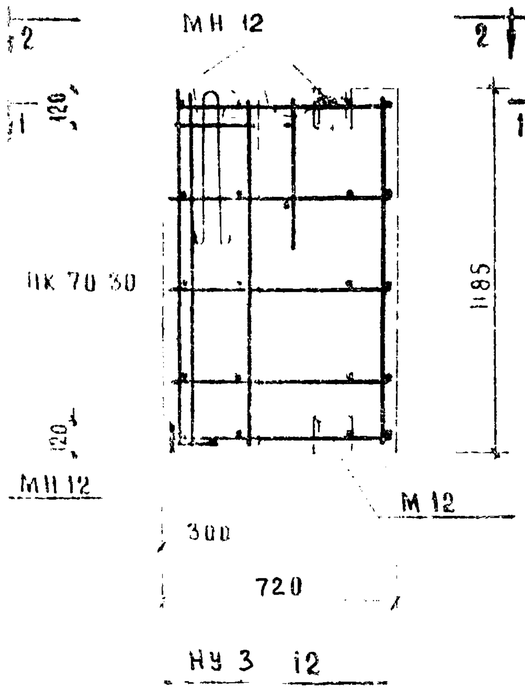
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ 04-5	
1973	Угловые блоки НУ1-6; НУ1-9; НУ1-12; НУ1-15; НУ-1-18; НУ1-21 Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск С	Лист 40

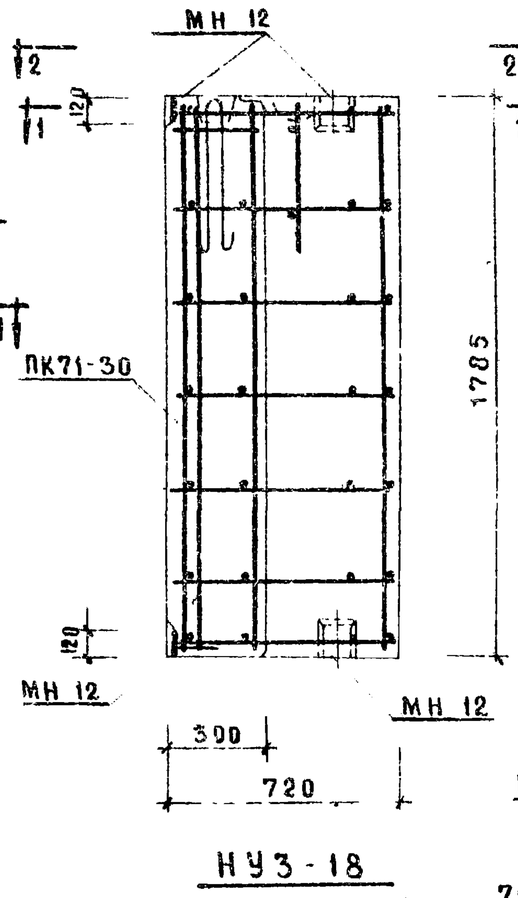


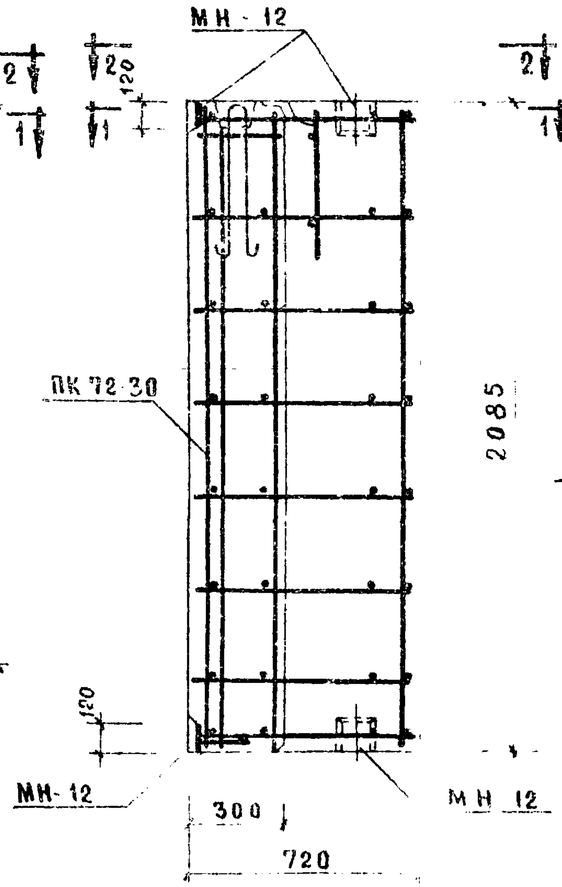
Примечания

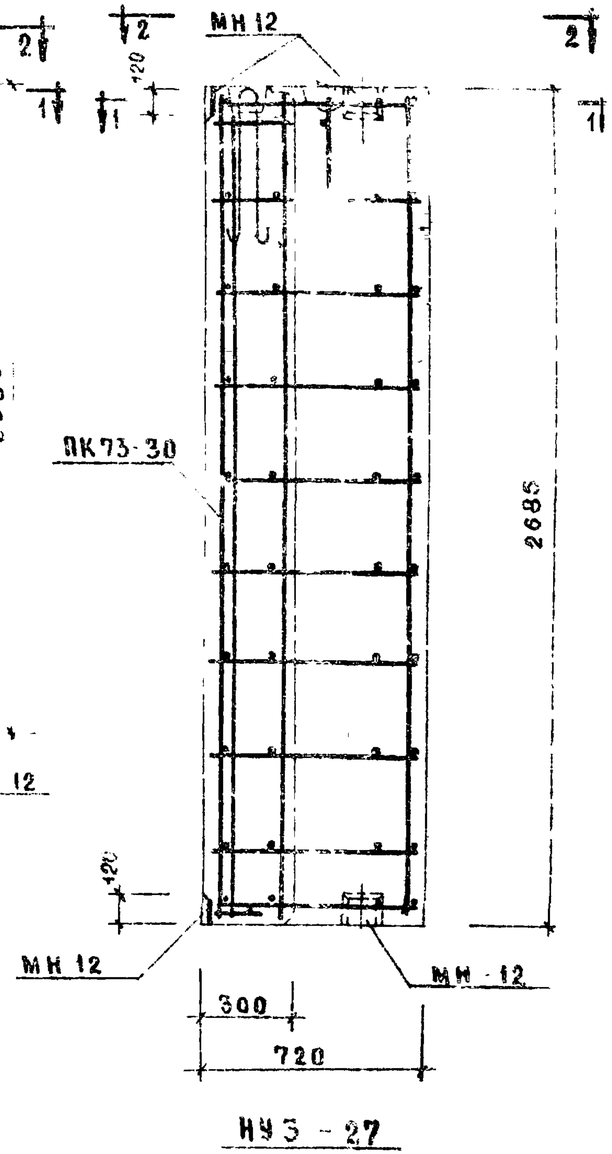
1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. лист 43, выпуск 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45

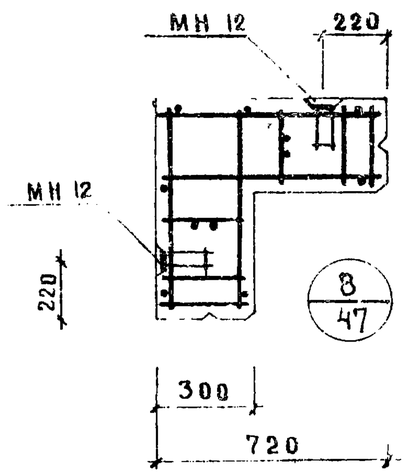
ГК	Стеновые панели из легкого бетона	Серия ИИ-04-5	
973	Угловые блоки НУ2 6, НУ2 9, НУ2 12, НУ2 15, НУ2 18, НУ2 21 Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6	Лист 41

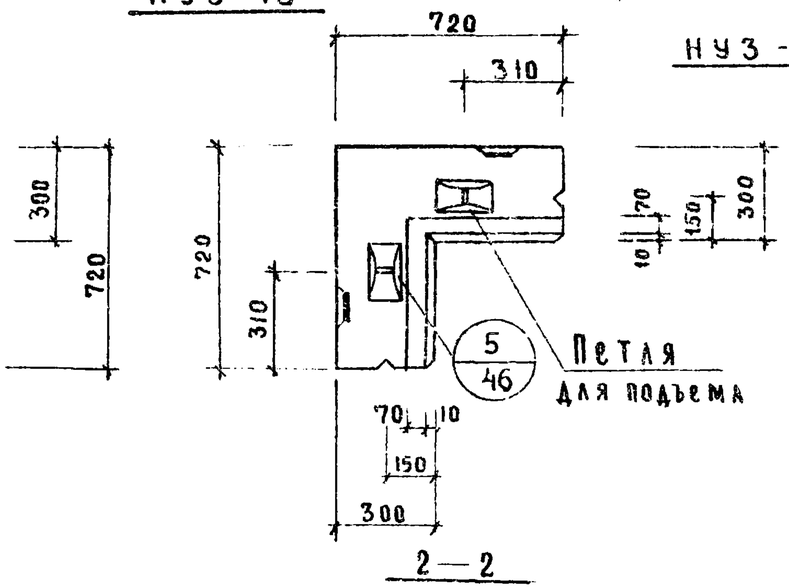








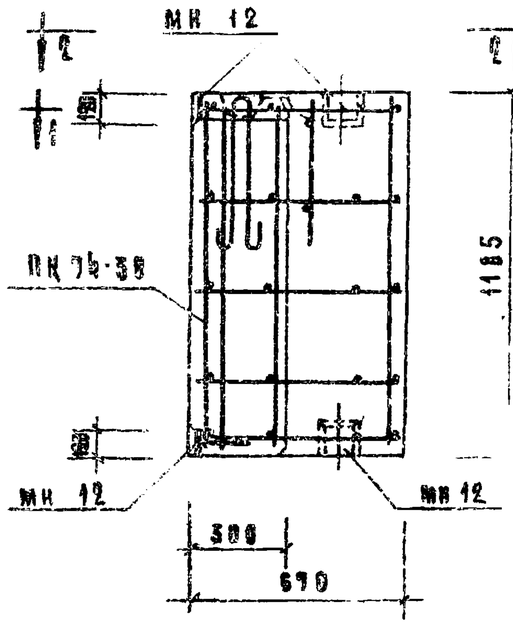




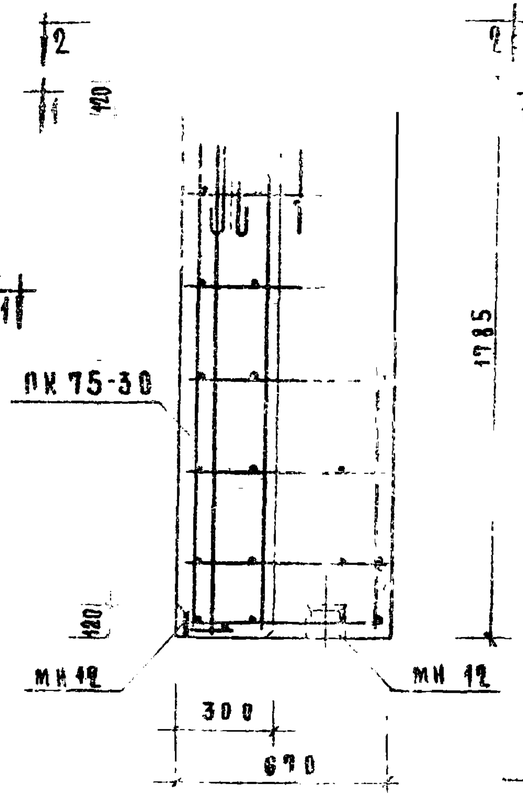
Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. лист 46, 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,

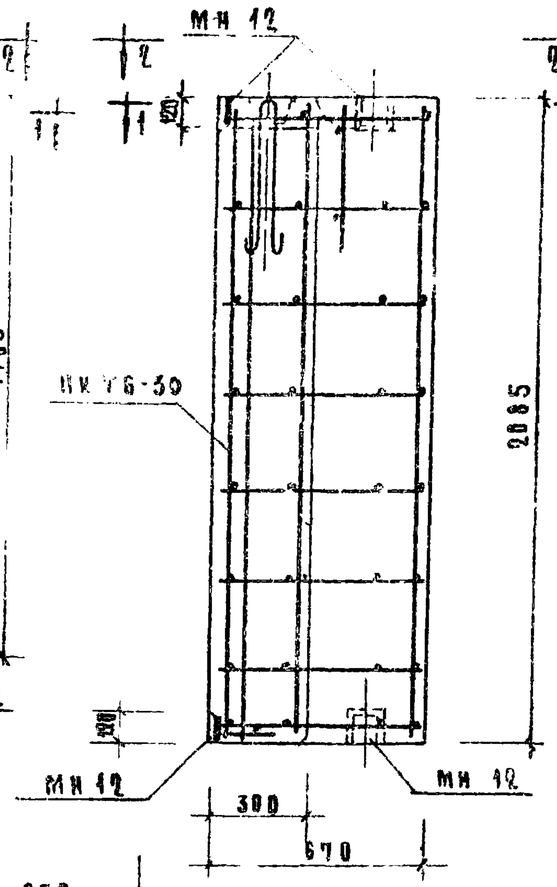
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Угловые блоки НУ3-12, НУ3-18, НУ3-21, НУ3-27. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6	Лист 42



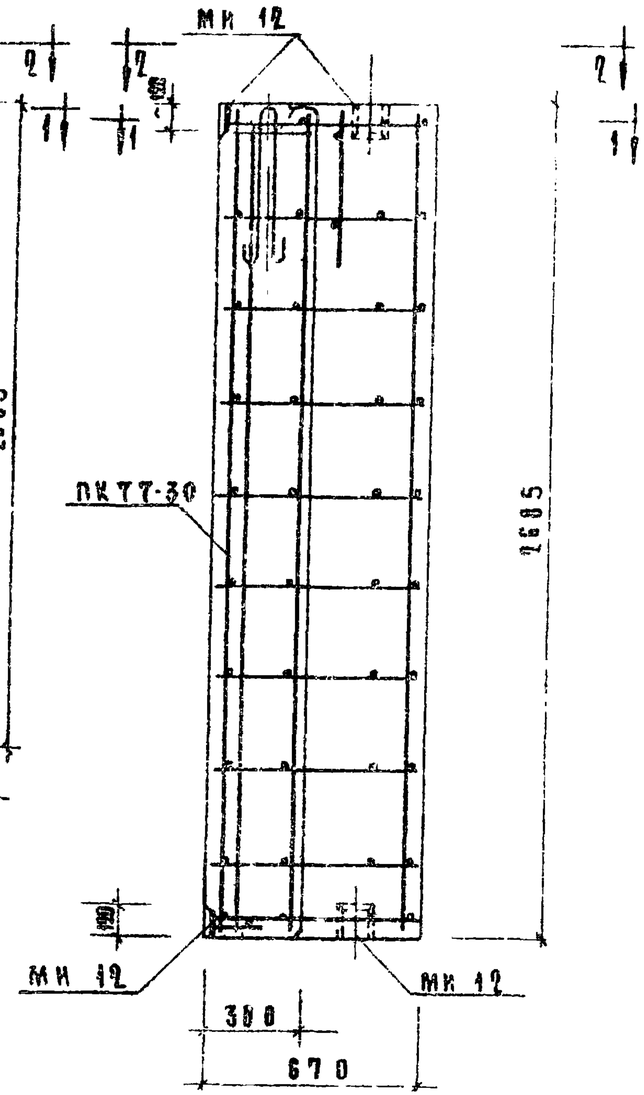
НУ4-12



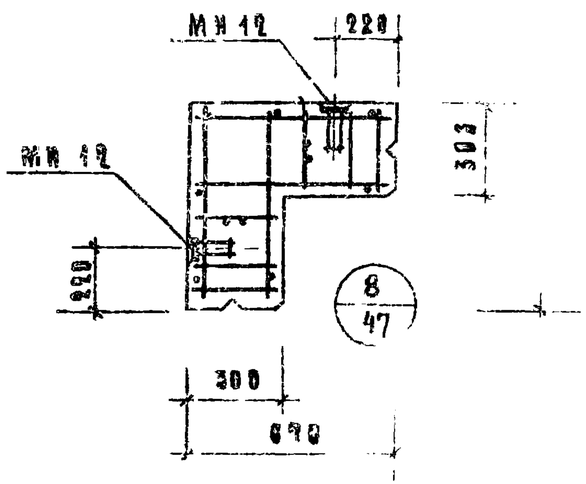
НУ4-18



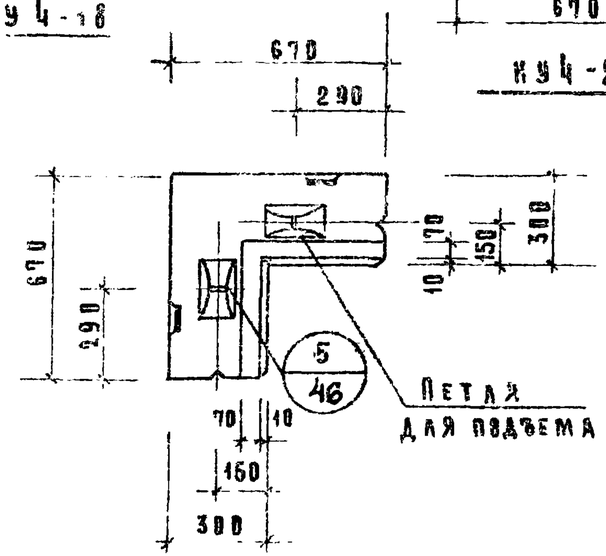
НУ4-21



НУ4-27



1—1



2—2

Примечания.

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 49, 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 ИИ-04-5	
1973	Угловые блоки НУ4-12, НУ4-18, НУ4-21, НУ4-27. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 43

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	0,13	0,20	0,27	0,33	0,40	0,47	0,16	0,23	0,30	0,37	0,44	0,51	0,45	0,67	0,79	0,85	0,41	0,62	0,72	0,93
Объем панели			м³	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,40	0,60	0,71	0,91	0,36	0,55	0,64	0,83
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0,097	0,15	0,202	0,255	0,309	0,36	0,114	0,166	0,223	0,28	0,332	0,384	0,355	0,532	0,631	0,808	0,318	0,487	0,567	0,736
	Отделочного слоя			0,013	0,02	0,028	0,035	0,041	0,050	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,056	0,045	0,068	0,079	0,102	0,042	0,063	0,073	0,094
	Стали	Всего	кг	11,21	11,85	12,56	13,27	13,91	14,62	11,27	11,93	12,66	13,39	14,05	14,78	10,16	11,99	12,94	14,77	9,96	11,71	12,62	14,37
		на 1 м² изделия	кг	20,90	14,55	10,55	9,70	8,47	7,62	18,87	13,20	10,45	8,85	7,70	6,86	5,94	4,65	4,30	3,82	6,27	4,91	4,53	3,98
		на 1 м³ изделия		102,00	69,80	54,50	45,80	39,80	35,60	86,50	62,90	48,60	41,80	37,00	32,80	25,40	19,90	18,20	16,20	27,70	21,30	19,70	17,40

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/см	100
Объемный вес отделочного слоя	кг/м	1800

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выпуск лист
НУ1-6	Пространств. каркас	ПК58-30	1	11,21	В.10 л.40
		Итого:		11,21	
НУ1-9	Пространств. каркас	ПК59-30	1	11,85	В.10 л.40
		Итого:		11,85	
НУ1-12	Пространств. каркас	ПК60-30	1	12,56	В.10 л.40
		Итого:		12,56	
НУ1-15	Пространств. каркас	ПК61-30	1	13,27	В.10 л.40
		Итого:		13,27	
НУ1-18	Пространств. каркас	ПК62-30	1	13,91	В.10 л.40
		Итого:		13,91	
НУ1-21	Пространств. каркас	ПК63-30	1	14,62	В.10 л.40
		Итого.		14,62	
НУ2-6	Пространств. каркас	ПК64-30	1	11,27	В.10 л.43
		Итого		11,27	
НУ2-9	Пространств. каркас	ПК65-30	1	11,93	В.10 л.43
		Итого:		11,93	
НУ2-12	Пространств. каркас	ПК66-30	1	12,66	В.10 л.43
		Итого:		12,66	
НУ2-15	Пространств. каркас	ПК67-30	1	13,39	В.10 л.43
		Итого:		13,39	
НУ2-18	Пространств. каркас	ПК68-30	1	14,05	В.10 л.43
		Итого:		14,05	
НУ2-21	Пространств. каркас	ПК69-30	1	14,78	В.10 л.43
		Итого		14,78	
НУ3-12	Пространств. каркас	ПК70-30	1	10,16	В.10 л.46
		Итого		10,16	
НУ3-18	Пространств. каркас	ПК71-30	1	11,99	В.10 л.46
		Итого		11,99	
НУ3-21	Пространств. каркас	ПК72-30	1	12,94	В.10 л.46
		Итого		12,94	
НУ3-27	Пространств. каркас	ПК73-30	1	14,77	В.10 л.46
		Итого		14,77	
НУ4-12	Пространств. каркас	ПК74-30	1	9,96	В.10 л.49
		Итого		9,96	
НУ4-18	Пространств. каркас	ПК75-30	1	11,71	В.10 л.49
		Итого.		11,71	
НУ4-21	Пространств. каркас	ПК76-30	1	12,62	В.10 л.49
		Итого		12,62	
НУ4-27	Пространств. каркас	ПК77-30	1	14,37	В.10 л.49
		Итого:		14,37	

ПРИМЕЧАНИЕ.

Опалубочные чертежи угловых блоков. см. листы 40—43.

Выборка стали на одну панель

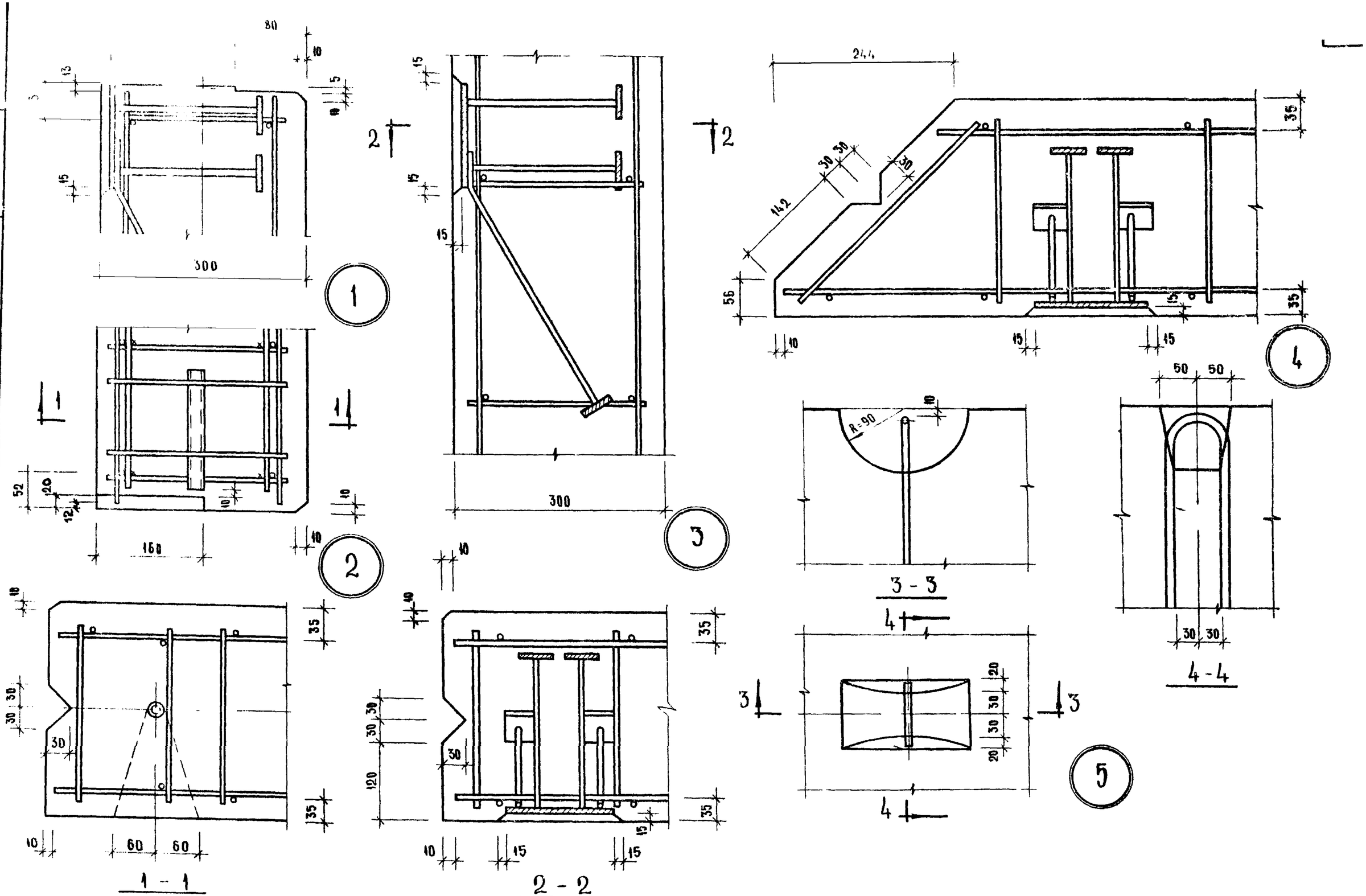
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная углеродистая по ГОСТ 8509-57 профиль 45×4	—	Итого	Всего
Н-3-12	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	1.37	—	1.37	0.50	—	0.50	3.34
Н-3-18	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	1.99	—	1.99	0.50	—	0.50	3.96
Н-3-21	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.32	—	2.32	0.50	—	0.50	4.29
Н-3-27	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.94	—	2.94	0.50	—	0.50	4.91
Н-4-12	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	1.62	—	1.62	0.50	—	0.50	3.59
Н-4-18	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.34	—	2.34	0.50	—	0.50	4.31
Н-4-21	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.72	—	2.72	0.50	—	0.50	4.69
Н-4-27	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	3.44	—	3.44	0.50	—	0.50	5.41
Н-6-12	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.38	—	2.38	0.50	—	0.50	4.35
Н-6-18	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	3.44	—	3.44	0.50	—	0.50	5.41
Н-6-21	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	4.00	—	4.00	0.50	—	0.50	5.87
Н-6-27	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	5.06	—	5.06	0.50	—	0.50	7.03
Н-12-12	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	4.25	—	4.25	1.00	—	1.00	9.91
Н-12-18	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	6.13	—	6.13	1.00	—	1.00	11.79
Н-12-21	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	7.12	—	7.12	1.00	—	1.00	12.78
Н-12-27	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	9.00	—	9.00	1.00	—	1.00	14.66
Н-18-12	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	6.12	—	6.12	1.00	—	1.00	11.78
Н-18-18	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	8.82	—	8.82	1.00	—	1.00	13.78
Н-18-21	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	10.24	—	10.24	1.00	—	1.00	15.90
Н-18-27	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	12.94	—	12.94	1.00	—	1.00	18.60

Выборка стали на один угловой блок

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	—	—	Итого	Класса А-III ф мм 10	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 ф мм 5		Итого	Сталь прокатная углеродистая по ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Всего
НУ1-6	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	1.71	—	1.71	4.52		4.52	11.21
НУ1-9	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	2.35		2.35	4.52	—	4.52	11.85
НУ1-12	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.06	—	3.06	4.52	—	4.52	12.56
НУ1-15	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.77	—	3.77	4.52	—	4.52	13.27
НУ1-18	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	4.41	—	4.41	4.52	—	4.52	13.91
НУ1-21	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	5.12	—	5.12	4.52	—	4.52	14.62
НУ2-6	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	1.77	—	1.77	4.52	—	4.52	11.27
НУ2-9	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	2.43	—	2.43	4.52	—	4.52	11.93
НУ2-12	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.16	—	3.16	4.52	—	4.52	12.66
НУ2-15	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.88	—	3.88	4.52	—	4.52	13.38
НУ2-18	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	4.55	—	4.55	4.52	—	4.52	14.05
НУ2-21	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	5.28	—	5.28	4.52	—	4.52	14.78
НУ3-12	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	4.26	—	4.26	2.72	—	2.72	10.16
НУ3-18	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	6.00	—	6.00	2.72	—	2.72	11.90
НУ3-21	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	7.04	—	7.04	2.72	—	2.72	12.94
НУ3-27	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	8.87	—	8.87	2.72	—	2.72	14.77
НУ4-12	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	4.06	—	4.06	2.72	—	2.72	9.96
НУ4-18	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	5.81	—	5.81	2.72	—	2.72	11.71
НУ4-21	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	6.72	—	6.72	2.72	—	2.72	12.62
НУ4-27	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	8.47	—	8.47	2.72		2.72	14.37

Примечание

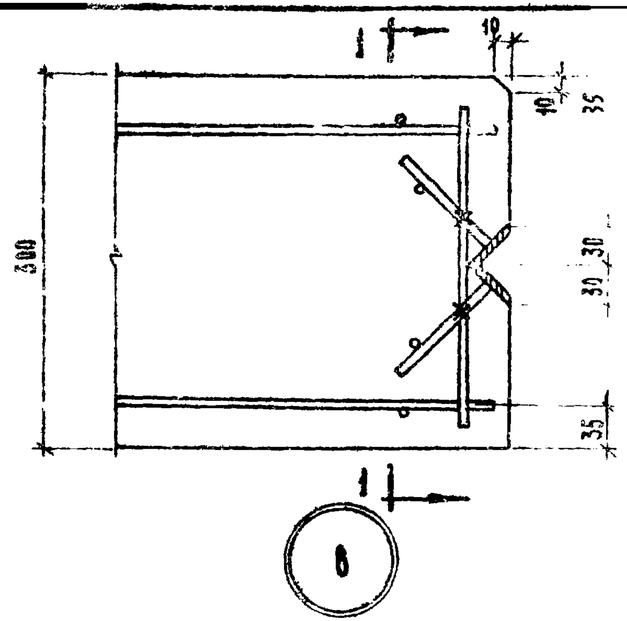
Палубочные чертежи простеночных панелей и угловых блоков см. листы 38, 40÷43.

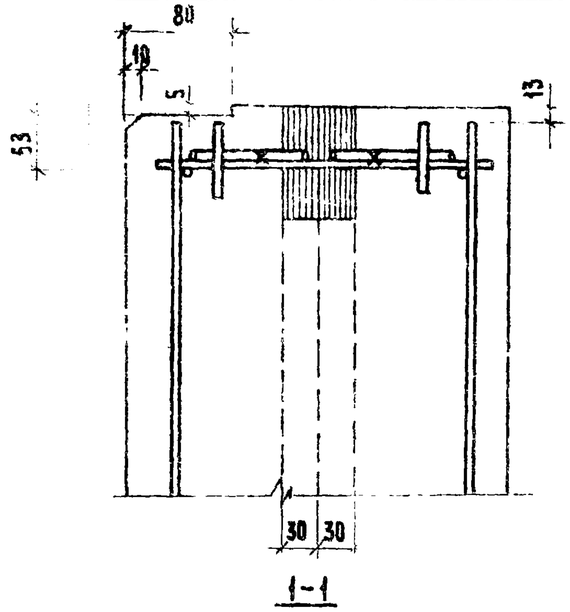


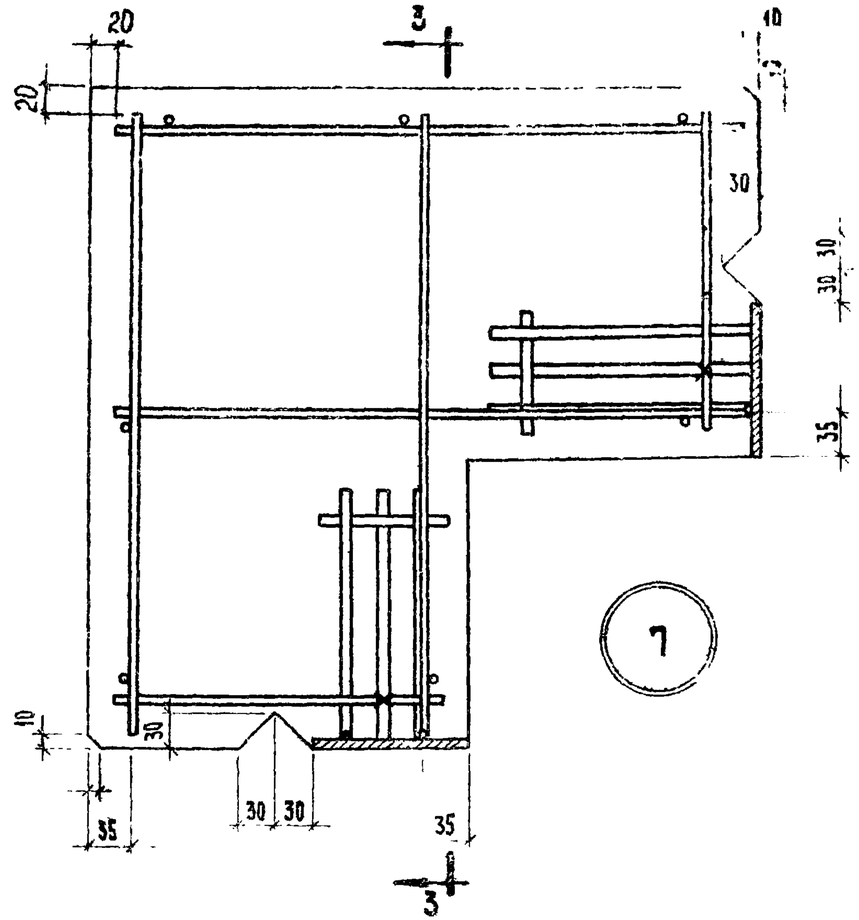
ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-	
1973	УЗЛЫ 1÷5	ВЫПУСК 6	АИ 4

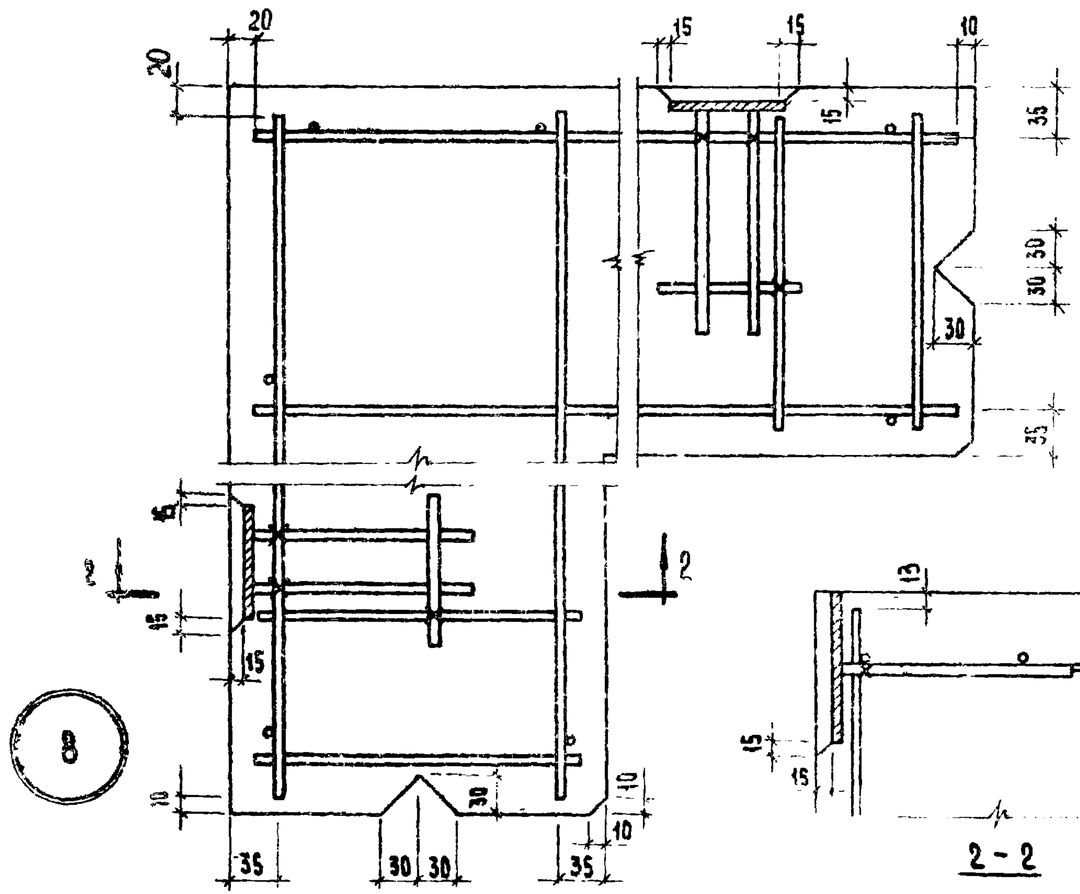
ЦНИИЭП ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ И ОТДЫХА МОСКВА

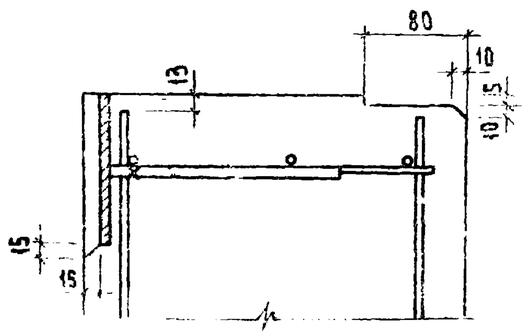
ИСПОЛНИЛ ВЕДУЩИЙ ИНЖЕНЕР ГРУППЫ ПРИГОЖИН ГОЧИН МАТКИН

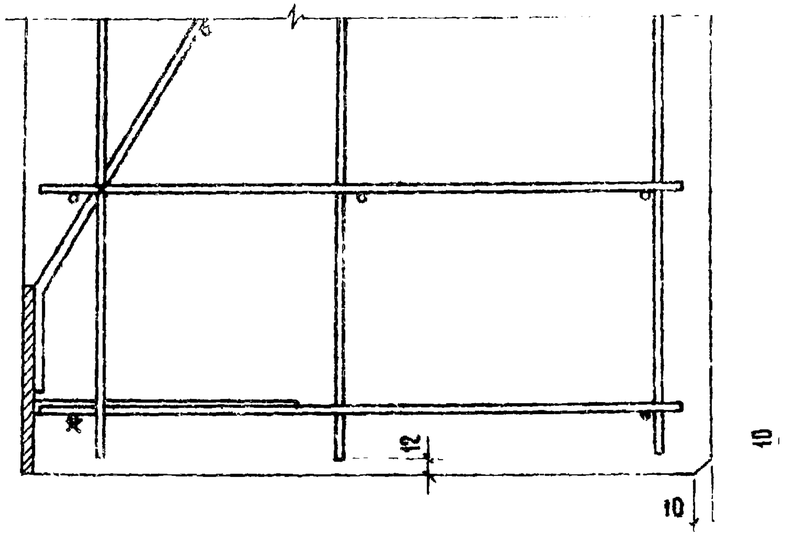






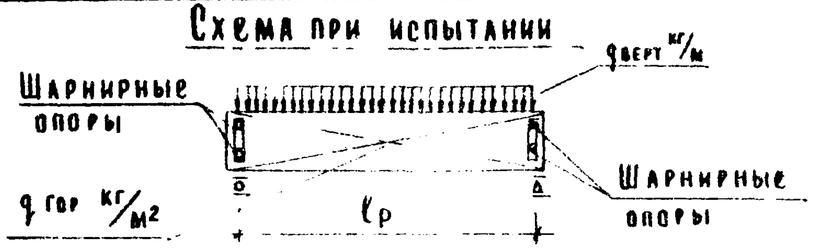






Т.К.	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1975	Узлы 6 ÷ 8	Выпуск 6	Лист 47

Схема при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Вид разрушения и величина коэффициента „С"

Марка изделия	Высота панели, мм	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		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка
		С учетом собств веса	За вычетом собств веса		За вычетом собственного веса		С учетом собств веса	За вычетом собств веса		За вычетом собственного 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	757	531	384	< 531, НО ≥ 451	< 384, НО ≥ 326	866	640	438	< 640, НО ≥ 544	< 438, НО ≥ 372
	885	1133	796	300	< 796, НО ≥ 677	< 300, НО ≥ 255	1294	957	343	< 957, НО ≥ 813	< 343, НО ≥ 292
	1185	1508	1059	379	< 1059, НО ≥ 900	< 379, НО ≥ 322	1723	1274	433	< 1274, НО ≥ 1083	< 433, НО ≥ 368
	1485	1882	1322	385	< 1322, НО ≥ 1124	< 385, НО ≥ 327	2150	1590	440	< 1590, НО ≥ 1352	< 440, НО ≥ 374
	1785	2257	1585	275	< 1585, НО ≥ 1347	< 275, НО ≥ 234	2579	1907	314	< 1907, НО ≥ 1621	< 314, НО ≥ 267
	2085	2632	1849	274	< 1849, НО ≥ 1572	< 274, НО ≥ 233	3008	2225	313	< 2225 НО ≥ 1891	< 313, НО ≥ 266

*Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину превышающую 1/50 длины пролета п.3.2.1а /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.3.2.1а /ГОСТ/

**Раздробление бетона от сжатия до достижения 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 раскрытие трещин на величину менее 1мм п.3.2.1б /ГОСТ/

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

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

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
	Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей	Выпуск 6	Лист 48

Шукурова
Матвеева
Исполнил
Москва

Проверка по раскрытию толщин и по жесткости от горизонтальной нагрузки*

Марка изделия	Высота панели	Контрольная нагрузка** (п.2.3.7 и п.2.3.8) ГОСТ	Марка изделия	Высота панели мм	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f_k (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	≤ 5.30	≤ 6.35	≤ 6.89, НО ≥ 6.35
				885	≤ 4.15	≤ 4.98	≤ 5.40, НО ≥ 4.98
	885	178		1185	≤ 5.07	≤ 6.08	≤ 6.59, НО ≥ 6.08
				1485	≤ 5.15	≤ 6.18	≤ 6.70, НО ≥ 6.18
	1185	226		1785	≤ 3.67	≤ 4.41	≤ 4.77, НО ≥ 4.41
				2085	≤ 3.67	≤ 4.41	≤ 4.77, НО ≥ 4.41
	1485	229	Н-45-; Н-30-; Н-28-; Н-27-; НП-45-; НП-30-; НП-28-; НП-27-***	585	≤ 1.80	≤ 2.16	≤ 2.34; НО ≥ 2.16
				885	≤ 1.41	≤ 1.69	≤ 1.83, НО ≥ 1.69
	1785	163		1185	≤ 1.49	≤ 1.78	≤ 1.93, НО ≥ 1.78
				1485	≤ 1.54	≤ 1.85	≤ 2.00, НО ≥ 1.89
	2085	163		1785	≤ 1.10	≤ 1.32	≤ 1.43, НО ≥ 1.32
				2085	≤ 1.10	≤ 1.32	≤ 1.43, НО ≥ 1.32

* 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