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 5

Стеновые панели из легких бетонов —
— толщиной 250мм
Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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 5

Стеновые панели из легких бетонов —
— толщиной 250 мм
Опалубочные и арматурные чертежи

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИЭП
ТОРГОВО - БЫТОВЫХ
ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ
КОМПЛЕКСОВ
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ
СОВМЕСТНО С НИИЖБ
ГОССТРОЯ СССР

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

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

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

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

Наименование материала	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 - 900 900 - 1000 1000 - 1100	35 * 50 * 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Керамзитобетон на вспененных полистирольных песках	700 - 800	35	35	30 000
Керамзитобетон поризованный	800 - 900 800 - 1000 900 - 1000	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Бетон на зольном гравии или шунгизите	800 - 1100 900 - 1100 1000 - 1100	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Керамзитобетон перлитобетон	700 - 800 800 - 900 900 - 1000	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Перлитобетон	600 - 800 800 - 900 900 - 1000	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Шлакопемзобетон и аглопоритобетон на легких граншлаковых или перлитовых песках	1000 - 1100 1000	50 75	40 60	50 000 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 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 Мрз 50.
5. Закладные детали панелей, кроме марок МН1; МН9 ÷ МН12, привариваемых к пространственному каркасу, должны крепиться к элементам форм при помощи фиксаторов согласно указаниям СН 313-65. Закладные детали должны плотно прилегать к элементам форм. Точность положения закладных деталей и монтажных петель, а так же толщину защитного слоя необходимо проверять в форме измерительным инструментом или калиброванным щупом перед укладкой бетонной смеси. Замеченные дефекты следует исправлять установкой дополнительных струбцин или винтовых фиксаторов закладных деталей. Закладную деталь МН1 крепить к пространственным каркасам согласно установочным чертежам, см. выпуск 10, листы 65÷66. Закладные детали МН9 ÷ МН12 крепить к пространственным каркасом согласно чертежам, см. вып. 10, листы 39, 42, 45, 42. при этом деталь МН9 следует привязать к пространственному каркасу, обеспечив плотное прилегание закладной детали к выступу на борту формы.
В закладной детали МН1 перед установкой в форму оба конца трубки забить пакелей во избежание затекания бетона

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

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. пр-та Пригожий
Рук. гр. ин-ов Шандурова
Исполнил Аугова

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

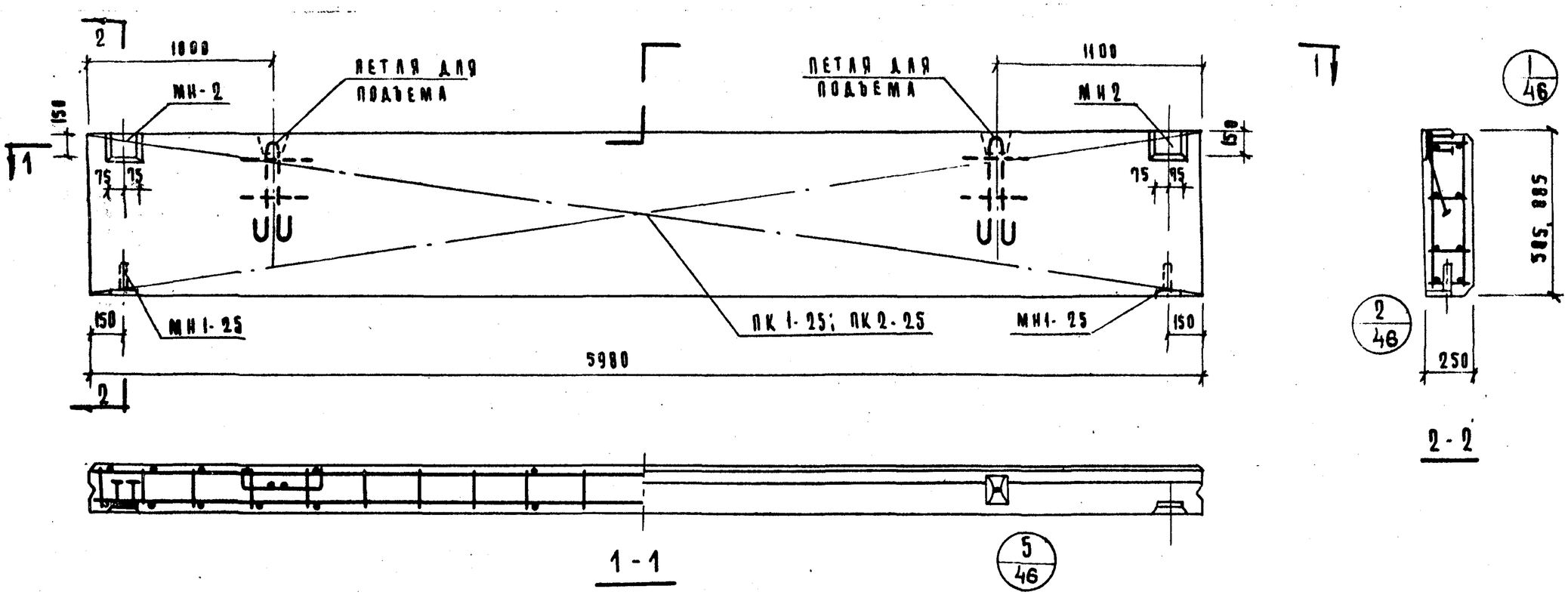
7. Вес панелей указанный на рабочих чертежах определен как сумма весов: веса легкого бетона с объемным весом в сухом состоянии 900 кг/м³ с учетом отпускной влажности 12%, веса отделочных слоев / наружный 20 мм, внутренний 15 мм/ с объемным весом 1800 кг/м³ и веса стали. При применении для стеновых панелей 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 временных полигонах 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 1-В.5-62; СНиП 1-В,5; 1-62; СНиП III-В.3-62*



Характеристика панели

Марка панели				И-60-6	И-60-9
Вес панели			Т	1.80	1.53
Объем панели			$м^3$	0,97	1.33
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0.75	1,14
	отделочного слоя		$м^3$	0. 12	0,19
	стали	всего	кг	30.46	36.58
		на $м^2$ изделия	кг	8.70	6,89
		на $м^3$ изделия	кг	35,10	27,60
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	35	
Отпускная прочность легкого бетона			$кг/см^2$	28	
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

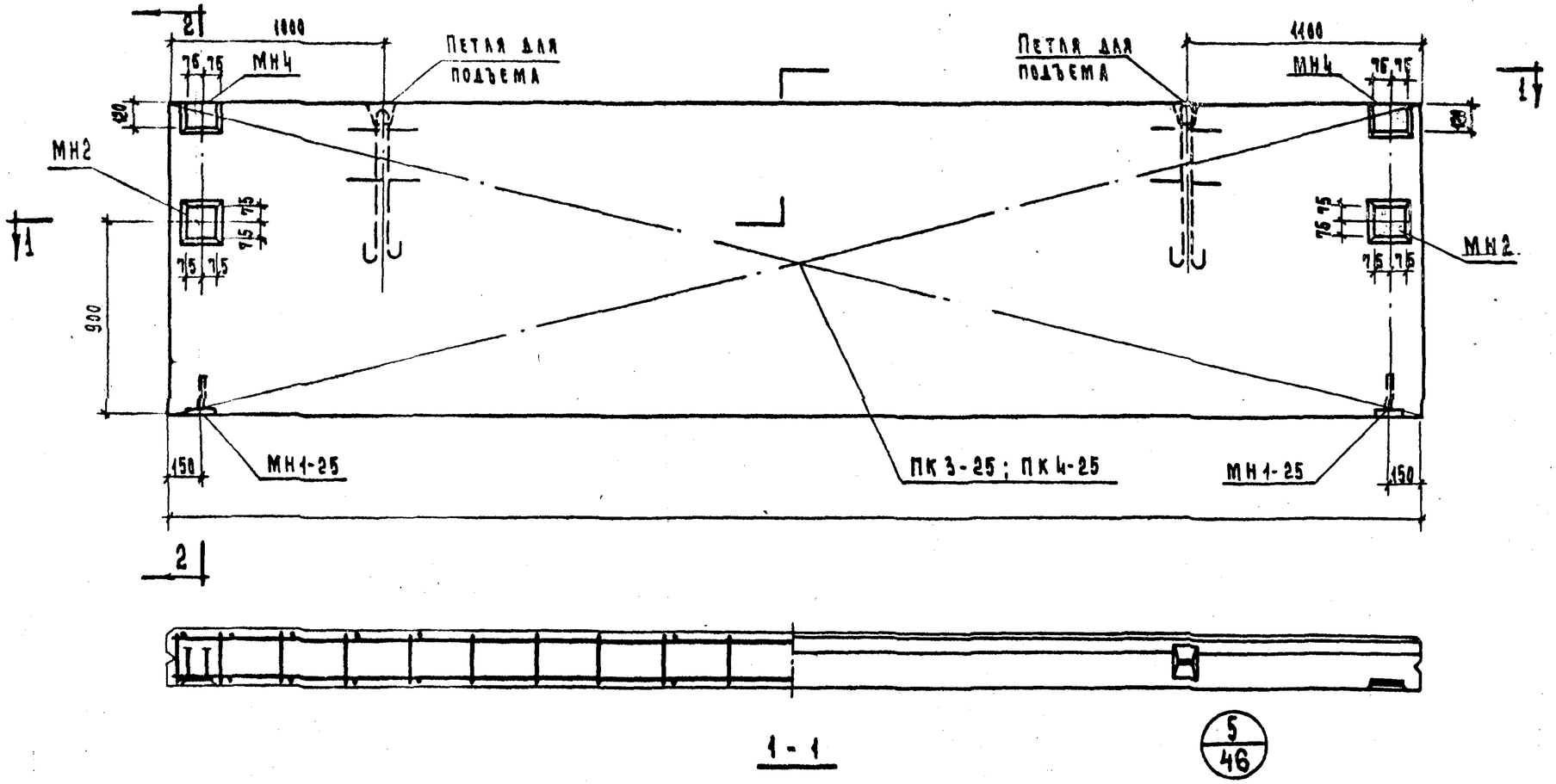
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
И-60-6	Пространс. каркас	ПК 1-25	1	24.54	5.10 л.1
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л.55
	— " —	МН 2	2	6.70	5.10 л.55
	Итого:			30.46	
И-60-9	Пространс. каркас	ПК2-25	1	27.66	5.10 л.1
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	5.10 л.55
	"	МН 2	2	6.90	5.10 л.55
	Итого:			36.58	

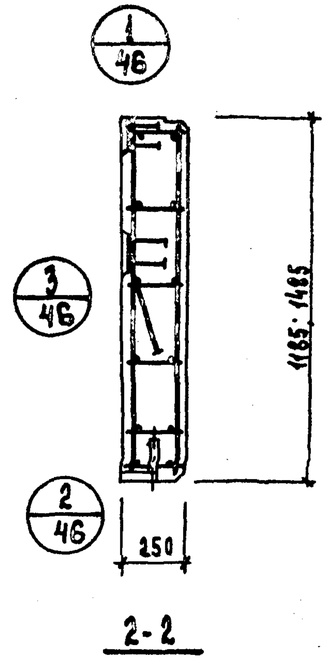
Выборка стали на одну панель

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 VI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 б. мм. 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
И-60-6	3.44	2.38	—	5.82	14.80	0.84	15,64	1,32	2.16	3.48	5.22	—	5.22	0.30	0,30	30.46
И-60-9	3.44	2.38	—	5.82	19.52	0.84	20.36	1,76	3.12	4.88	5.22	—	5.22	0.30	0.30	36.58

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

Центрпроектстальконструкция. Москва. Туристский комплекс. Рук. группы Шанаурова. Ин. Козлова. Гл. инж. пр-та





Характеристика панели

			Н-60-12	Н-60-15
Марка панели			Н-60-12	Н-60-15
Вес панели		т	2.03	2.54
Объем панели		м³	1.77	2.22
Расход материалов	Легкого бетона	м³	1.52	1.91
	Отделочного слоя	м³	0.25	0.31
	Стали: Всего	кг	52.30	58.66
	Стали: На 1 м² изделия	кг	7.27	6.62
	Стали: На 1 м³ изделия	кг	29.57	26.66
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-12	Пространст. каркас	ПК3-25	1	38.68	8.10 л. 2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	— " —	МН4	2	4.70	8.10 л. 56
	Итого:			52.30	
Н-60-15	Простран. каркас	ПК4-25	1	45.84	8.10 л. 2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	— " —	МН4	2	4.70	8.10 л. 56
	Итого:			58.66	

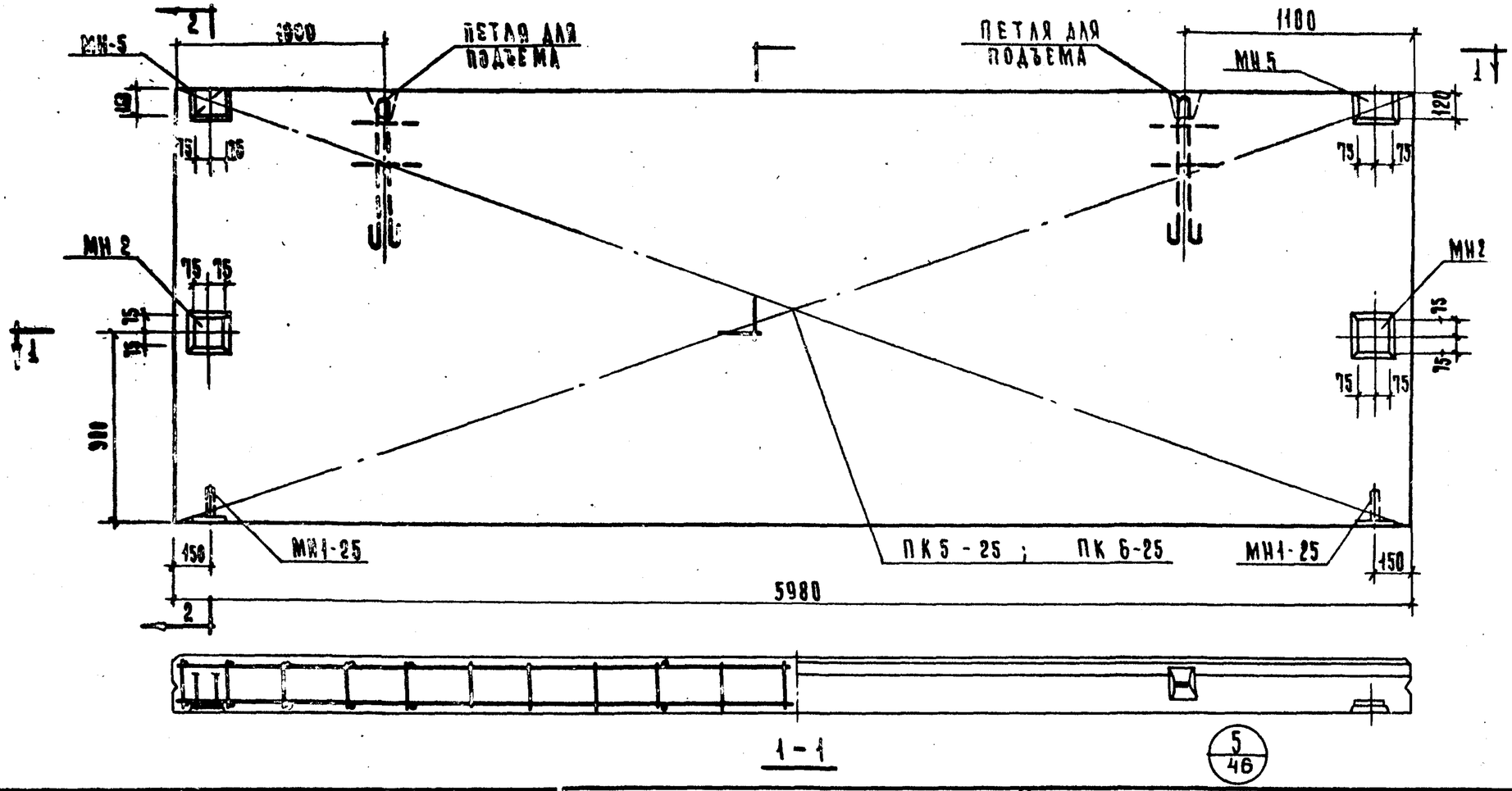
Выборка стали на одну панель

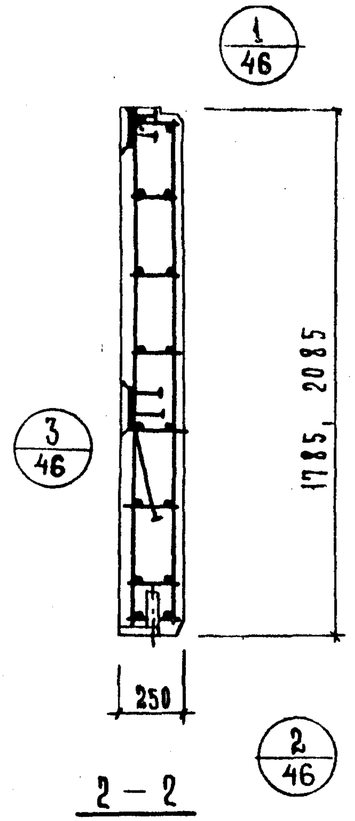
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	—	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 20х2	Итого	Всего
Н-60-12	3.44	—	7.04	10.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.08	—	9.08	0.30	0.30	52.30
Н-60-15	3.44	—	7.04	10.48	28.96	1.68	30.64	2.64	5.52	8.16	9.08	—	9.08	0.30	0.30	58.66

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

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр-та Пригожин
Рук. группы Шанаурова
Исполнил Козлова





5/46

Характеристика панели.

			Н-60-18	Н-60-21
Марка панели.			Н-60-18	Н-60-21
Вес панели.		т	2.98	3.56
Объем панели.		м³	2.65	3.13
Расход материалов	Легкого бетона	м³	2.27	2.69
	Отделочного слоя.	м³	0.38	0.44
	Стали. Всего	кг.	66.22	72.58
	Стали. На 1м² изделия	кг.	6.18	5.81
	Стали. На 1м³ изделия	кг.	24.95	23.12
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель.

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-60-18	Пространств. каркас	ПК5-25	1	51.16	5.10 л. 3
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	"	МН5	2	6.14	5.10 л. 57
	Итого:			66.22	
Н-60-21	Пространств. каркас	ПК6-25	1	57.52	5.10 л. 3
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	"	МН5	2	6.14	5.10 л. 57
	Итого:			72.58.	

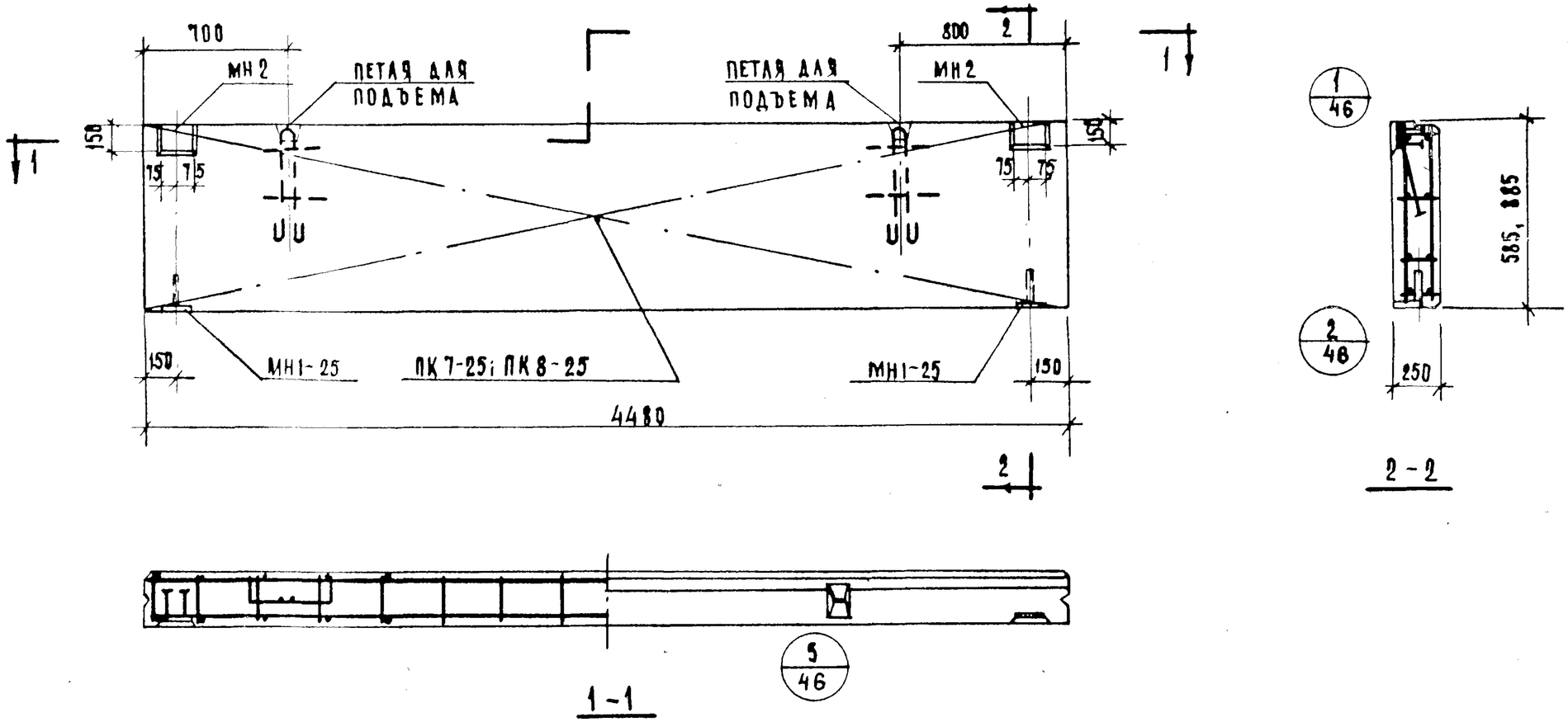
Выборка стали на одну панель.

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 28х2	Итого	Всего
Н-60-18	3.44	-	7.04	10.48	34.32	1.68	36.00	3.08	6.48	9.56	9.88	-	9.88	0.30	0.30	66.22
Н-60-21	3.44	-	7.04	10.48	39.04	1.68	40.72	3.52	7.68	11.20	9.88	-	9.88	0.30	0.30	72.58

-1,92 -1,28 -

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-60-18; Н-60-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист 3

Цитрин комплексов г. Москва
Рук. группы Козлова
Исполнил Цанаурова



1-1

2-2

Характеристика панели

Марка панели				Н-45-6	Н-45-9
Вес панели			т	0.75	1.13
Объем панели			м³	0.65	0.99
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.56	0.85
	отделочного слоя		м³	0.09	0.14
	стали	всего	кг	21.76	24.96
		на 1 м² изделия	кг	8.26	6.78
		на 1 м³ изделия	кг	33.59	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	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-6	Пространст. каркас	ПК7-25	1	12.84	В.10 Л.5
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 Л.55
	— и —	МН2	2	6.70	В.10 Л.55
	Итого:			21.76	
Н-45-9	Пространст. каркас	ПК8-25	1	16.04	В.10 Л.5
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 Л.55
	— и —	МН2	2	6.70	В.10 Л.55
	Итого:			24.96	

Выборка стали на одну панель

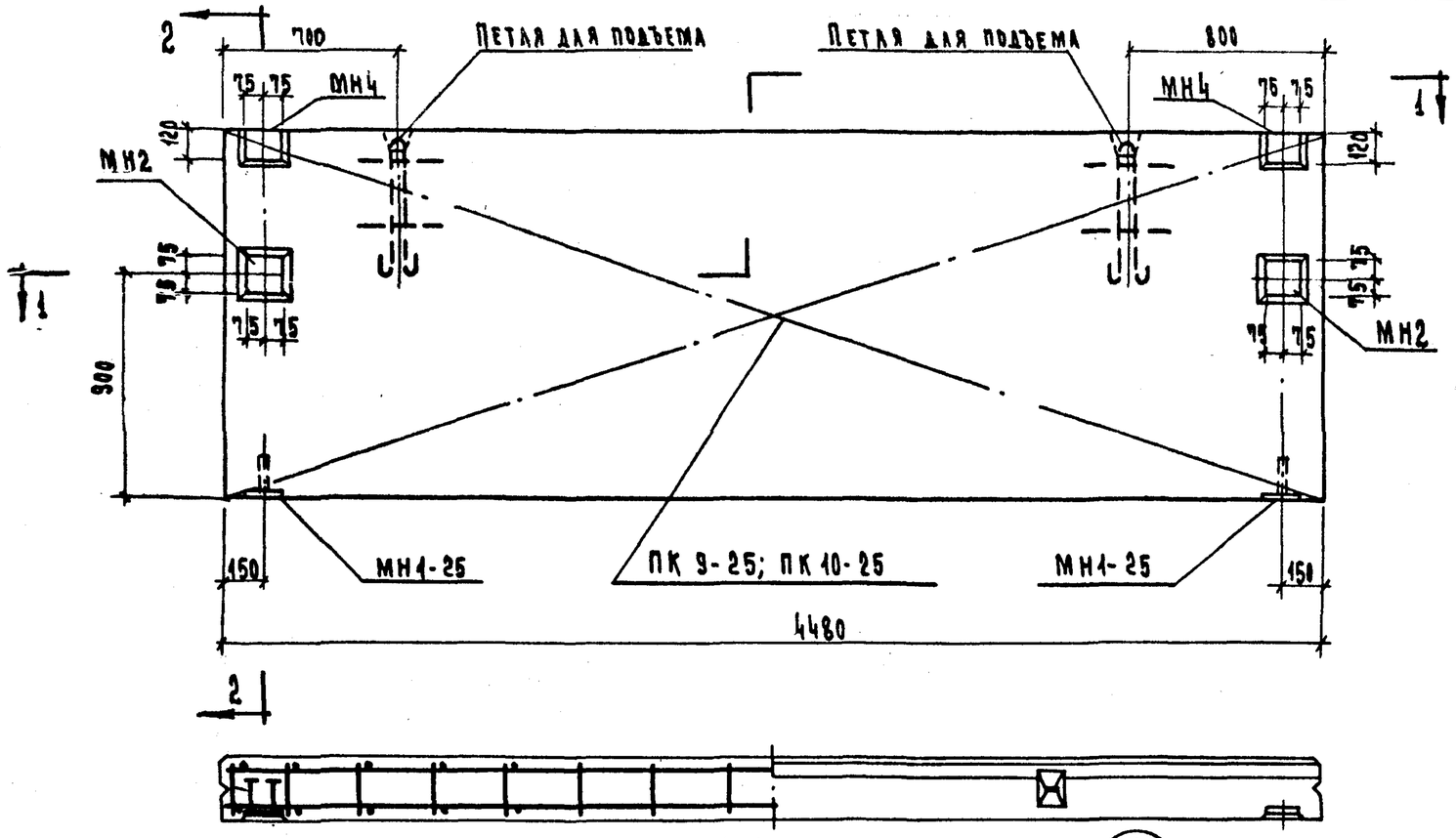
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	Итого	класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20х2	Итого	Всего
Н-45-6	3.44	2.38	5.82	6.94	0.64	0.84	7.42	1.02	1.98	3.00	5.22	—	5.22	0.30	0.30	21.76
Н-45-9	3.44	2.38	5.82	7.92	0.64	0.84	9.40	1.36	2.86	4.22	5.22	—	5.22	0.30	0.30	24.96

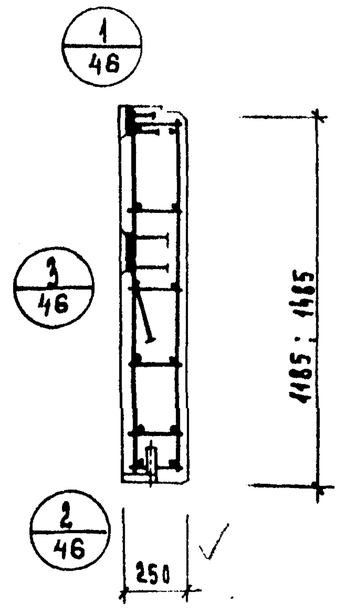
Приняли: Шанаурова, Козлова

Главный инж. проекта: Рук. группы: Исполнили: Турецких, Высоцкая, Рамочка

ЦНИИЭП

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





5/46

Характеристика панели

Марка панели				Н-45-12	Н-45-15
Вес панели			т	1.48	1.90
Объем панели			$м^3$	1.32	1.66
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	1.14	1.43
	отделочного слоя		$м^3$	0.18	0.23
	стали	всего	кг	33.08	41.16
		на 1 $м^2$ изделия	кг	6.26	6.32
		на 1 $м^3$ изделия	кг	25.60	25.20
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-45-12	Пространст. каркас	ПК9-25	1	19.46	5.10 л. 6
	Закладн. деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			33.08	
Н-45-15	Пространст. каркас	ПК10-25	1	27.54	5.10 л. 6
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			41.16	

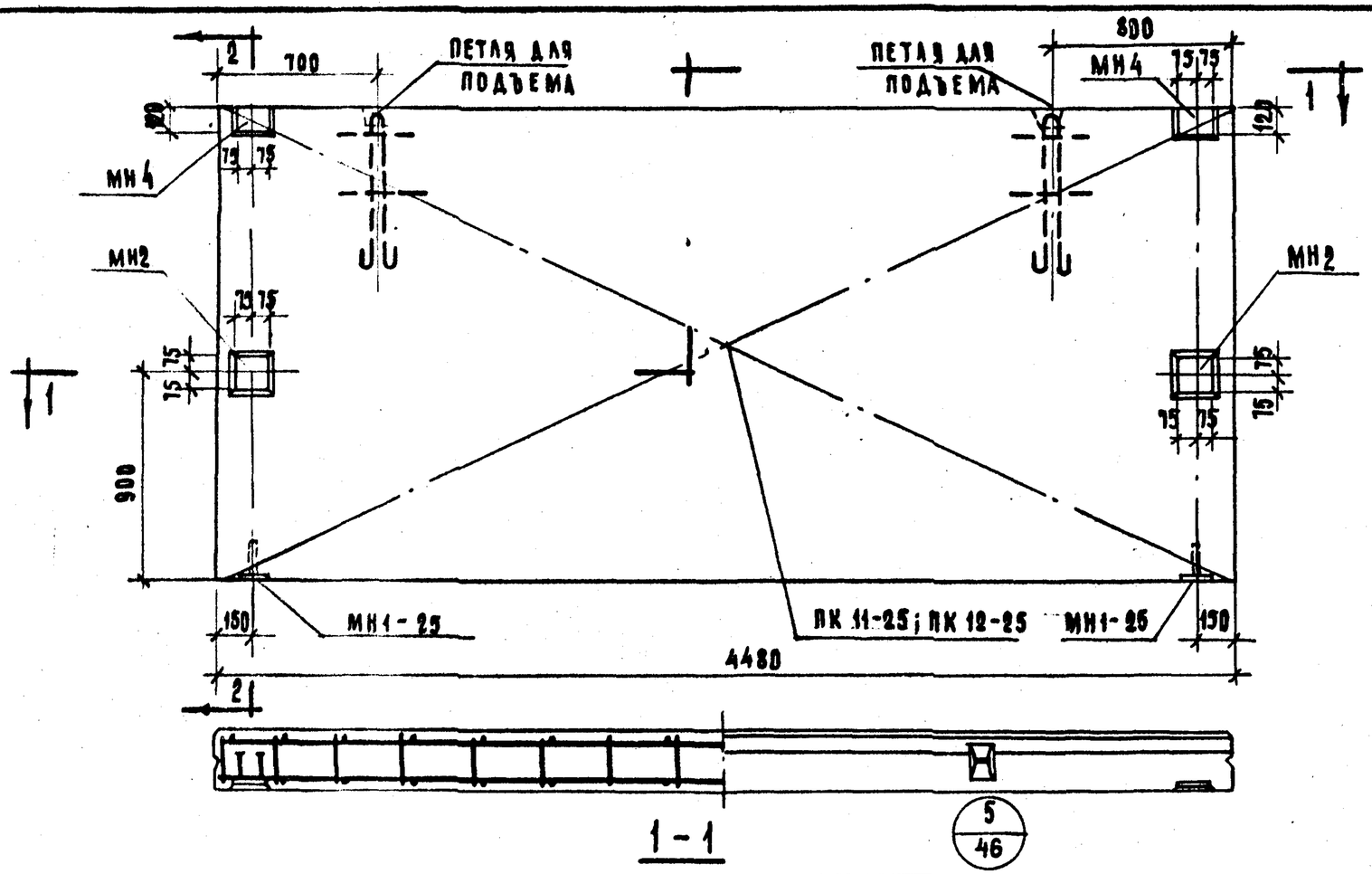
Выборка стали на одну панель

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 В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 28×2	Итого	Всего
Н-45-12	3.44	2.38	—	5.82	9.90	0.64	1.68	12.22	1.70	3.96	5.66	9.08	—	9.08	0.30	0.30	33.08
Н-45-15	3.44	—	7.04	10.48	11.88	0.64	1.69	14.20	2.04	5.06	7.10	9.08	—	9.08	0.30	0.30	41.16

ЦНИИЛ Гражданпромпроект комплексный ж.к. группы г. Москва

Исполнили: Шанаурова, Козлова

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



Характеристика панели

Марка панели				Н-45-18	Н-45-21
Вес панели			т	2.28	2.68
Объем панели			м³	2.00	2.34
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.72	2.01
	Отделочного слоя		м³	0.28	0.33
	Стали	всего	кг	44.36	41.78
		на 1м² изделия	кг	5.52	5.23
		на 1м³ изделия	кг	22.18	20.96
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	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-18	Пространст. каркас	ПК 11-25	1	30.74	5.10 л. 7
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 35
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			44.36	
Н-45-21	Пространст. каркас	ПК 12-25	1	34.16	5.10 л. 7
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			47.48	

Выборка стали на одну панель

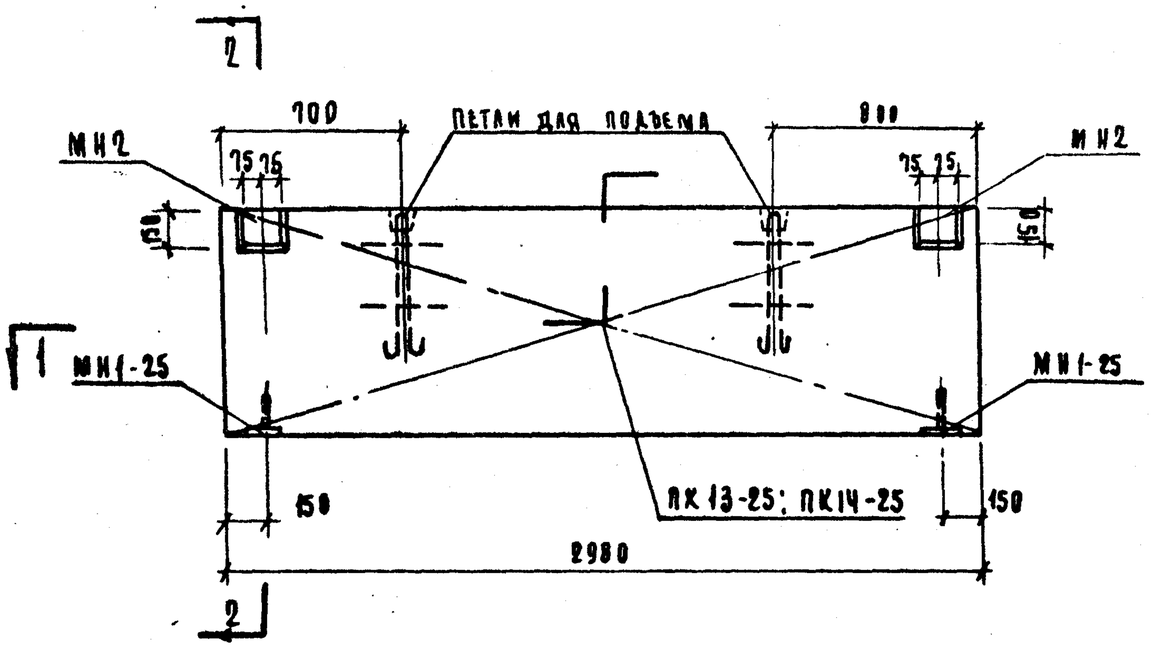
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	18	Итого	Класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20х2	Итого	Вес
Н-45-18	3.44	7.04	10.48	13.86	0.64	1.68	16.18	2.38	5.94	8.32	9.08	—	9.08	0.30	0.30	44.36
Н-45-21	3.44	7.04	10.48	15.84	0.64	1.68	18.16	2.72	7.04	9.76	9.08	—	9.08	0.30	0.30	41.78

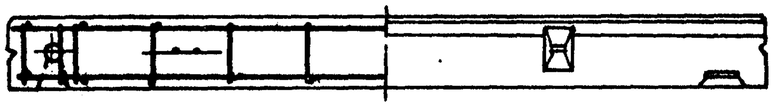
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели Н-45-18, Н-45-21. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 5 / Лист 6

ЦНИИЭП гражданских и промышленных зданий Госстроя СССР

Гл. инж. пр-та Рух. Грибов

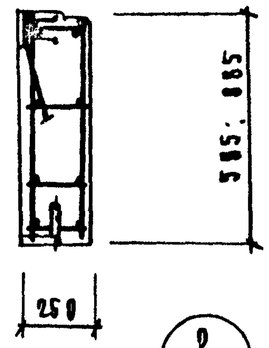
Исполнили: Григорьев, Шаварова, Козлова





1-1

5/46



2-2

1/46

2/46

Характеристика панели

Марка панели				Н-30-6	Н-30-9
Вес панели			т	0.50	0.75
Объем панели			м³	0.42	0.65
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.37	0.56
	Отделочного слоя			0.06	0.09
	Стали	Всего	кг	17.89	19.76
		на 1 м² изделия		10.42	9.40
		на 1 м³ изделия		42.70	31.90
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

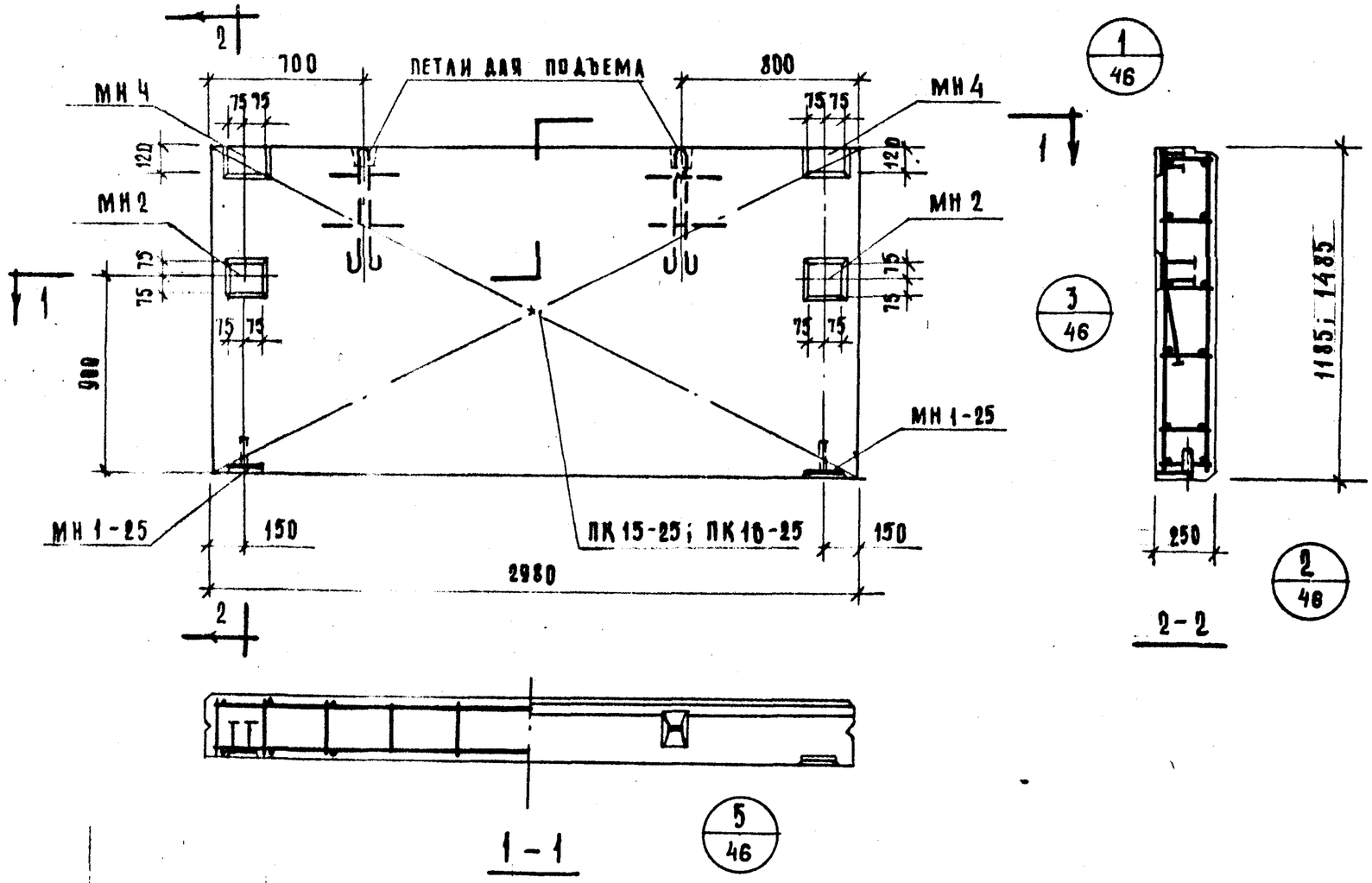
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-6	Пространственный каркас	ПК 13-25	1	8.97	В. 10 л. 8
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В. 10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	В. 10 л. 55
	Итого:			17.89	
Н-30-9	Пространств. каркас	ПК 14-25	1	10.84	В. 10 л. 8
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В. 10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	В. 10 л. 55
	Итого:			19.76	

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 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-30-6	3.44	2.38	–	5,82	0.64	0.84	1.48	0.69	4.38	5,07	5,22	–	5,22	0.30	–	0.30	17.89
Н-30-9	3.44	2.38	–	5.82	0.64	0,84	1,48	0.92	6.02	6.94	5.22	–	5.22	0.30	–	0.30	19.76

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

Гражданский комплексное проектирование г. Москва
Рук. гр. инж. Шачнова
Исполнил Чмощенко
Шачнова
Чмощенко
ЦНИИЭП



Характеристика панели

Марка панели				Н-30-12	Н-30-15
Вес панели			т	1.01	1.26
Объем панели			м³	0.88	1.10
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.76	0.95
	отделочного слоя		м³	0.12	0.15
	стали	всего	кг	26.51	28.56
		на 1 м² изделия	кг	7.95	6.44
		на 1 м³ изделия	кг	30.05	25.90
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

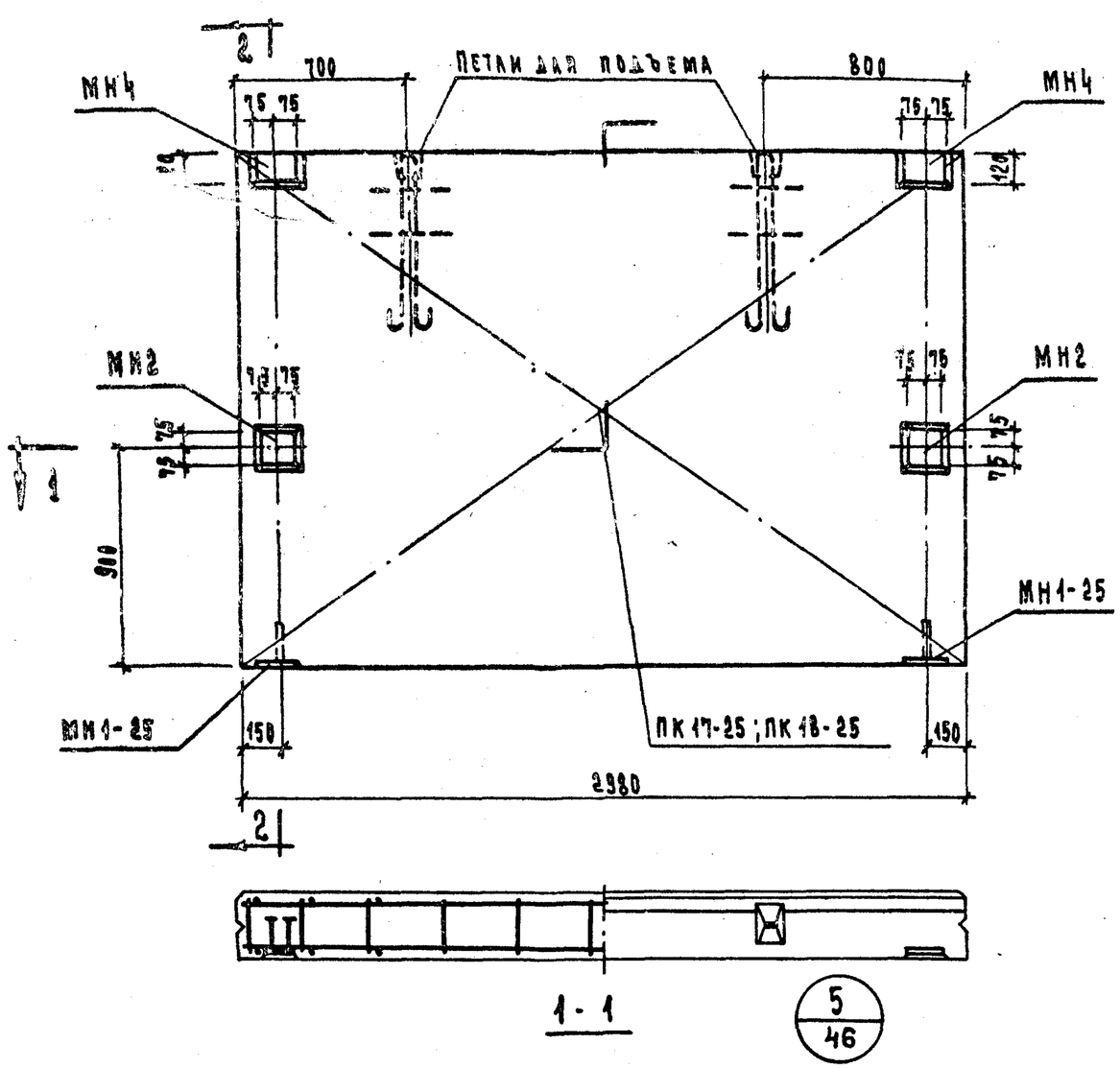
Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-12	пространств. каркас	ПК 15-25	1	12.89	6.10 л. 9
	закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	6.10 л. 55
	—"—	МН 2	2	6.70	6.10 л. 55
	—"—	МН 4	2	4.70	6.10 л. 56
	Итого:			26.51	
Н-30-15	пространств. каркас	ПК 16-25	1	14.94	6.10 л. 9
	закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	6.10 л. 55
	—"—	МН 2	2	6.70	6.10 л. 55
	—"—	МН 4	2	4.70	6.10 л. 56
	Итого:			28.56	

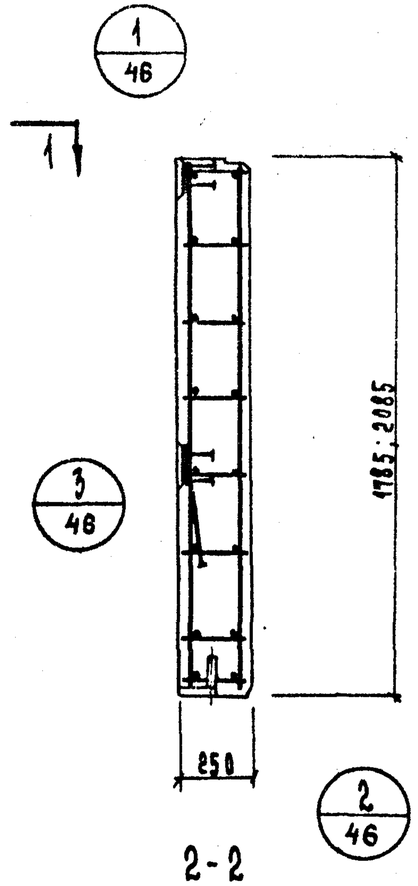
Выборка стали на одну панель

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 по листовая 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-30-12	3.44	2.38	—	5.82	0.64	1.68	2.32	1.15	7.84	8.99	9.08	—	9.08	0.30		0.30	26.51
Н-30-15	3.44	2.38	—	5.82	0.64	1.68	2.32	1.38	9.66	11.04	9.08	—	9.08	0.30		0.30	28.56

Т.К.	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-30-12; Н-30-15. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист 8

ЦНИИЭП жилища Госгражданстроя СССР, Москва
Гл. инж. пр. Ю.Ванкина
Гл. инж. проекта Ю.Ванкина
Гл. инж. "Мосжилпроекта" Ю.Ванкина
Гл. инж. проекта Ю.Ванкина
Гл. инж. проекта Ю.Ванкина





Характеристика панели

Марка панели				Н-30-18	Н-30-21
Вес панели			т	1.52	1.77
Объем панели			м³	1.36	1.55
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.14	1.33
	отделочного слоя		м³	0.19	0.22
	Стали	Всего	кг	30.43	37.14
		на 1м² изделия	кг	5.72	6.18
		на 1м³ изделия	кг	22.40	28.12
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

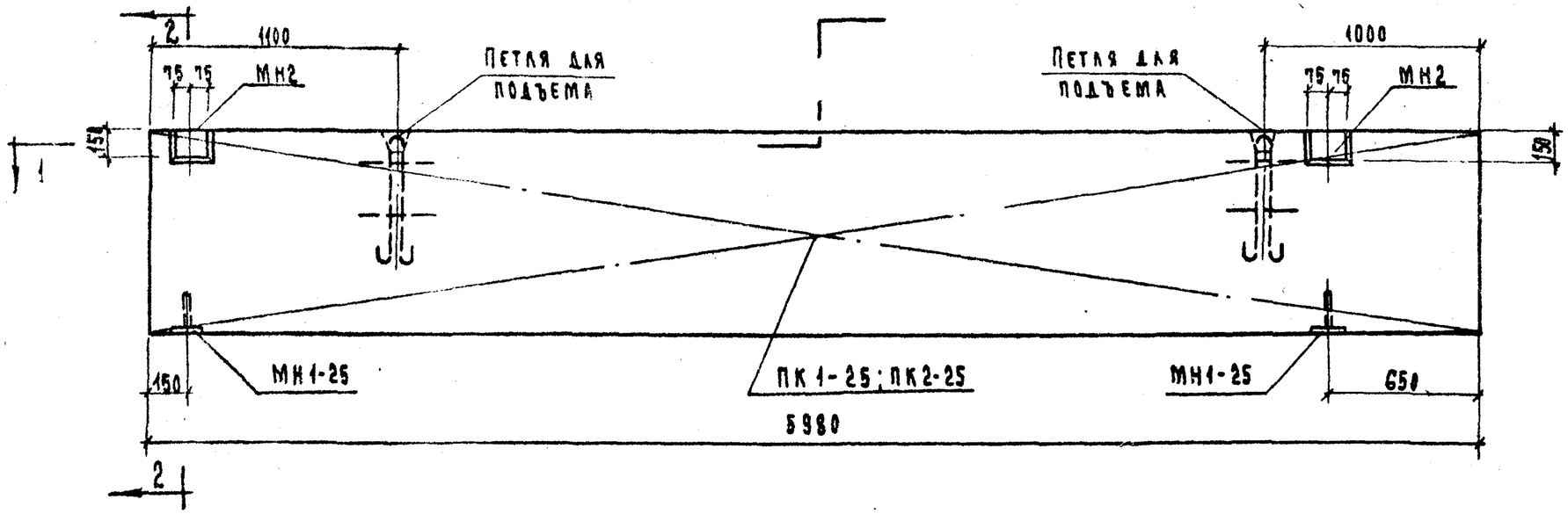
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-21	Пространств. каркас	ПК 17-25	1	16.81	8.10 л.10
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	8.10 л.56
	Итого			30.43	
Н-30-18	Пространств. каркас	ПК 18-25	1	23.52	8.10 л.10
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	8.10 л.56
	Итого			37.14	

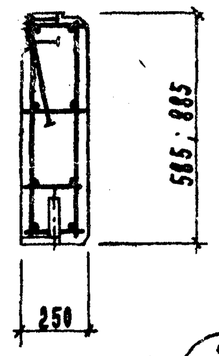
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2		Итого	Всего
Н-30-18	3.44	2.38	—	5.82	0.64	1.68	2.32	1.61	11.30	12.91	9.08	—	9.08	0.30		0.30	30.43
Н-30-21	3.44	—	7.04	10.48	0.64	1.68	2.32	1.84	13.12	14.96	9.08	—	9.08	0.30		0.30	37.14

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

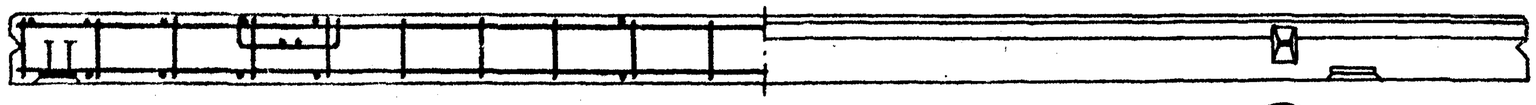
Гипрострой, г. Москва. Комплексов. Руководитель группы Шанаурова. Инж. Илющенко. Исполнил Илющенко





2-2

2/46



1-1

5/46

Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6пр	НШ-60-9пр
Вес панели			т	1.00	1.53
Объем панели			м³	0.87	1.33
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.75	1.14
	отделочного слоя		м³	0.12	0.19
	Сталь	всего	кг	30.46	36.58
		на 1 м² изделия	кг	8.73	6.93
		на 1 м³ изделия	кг	34.96	27.44
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

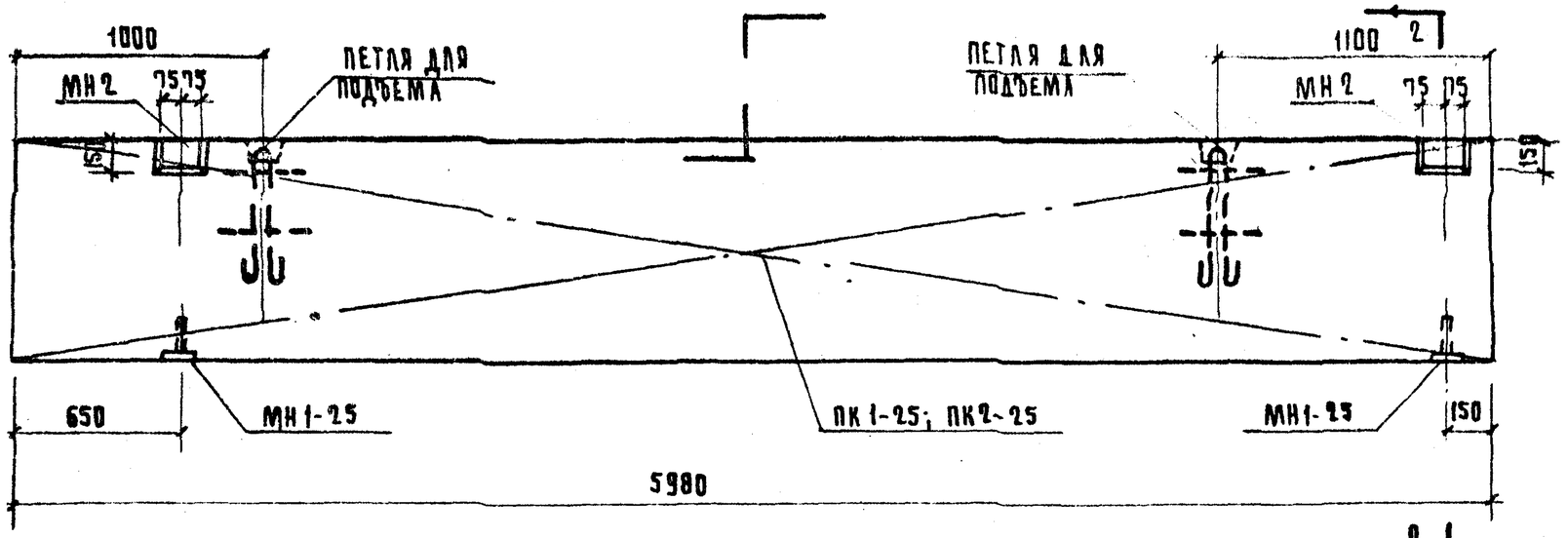
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск Лист
НШ-60-6пр	Пространст. каркас	ПК1-25	1	21.54	8.10 л.4
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого:			30.46	
НШ-60-9пр	Пространст. каркас	ПК2-25	1	27.56	8.10 л.4
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого:			36.58	

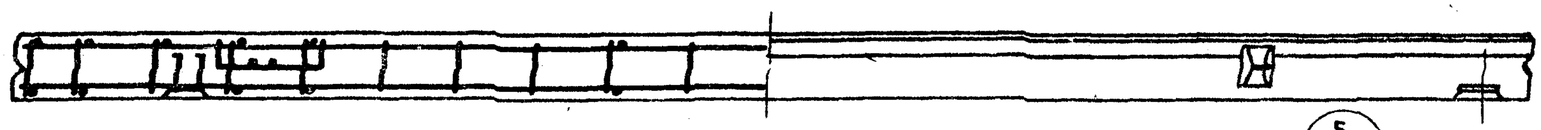
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	класс А-II ф мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 трубы 20×2	Итого	Всего
НШ-60-6пр	3.44	2.38	—	5.82	14.80	0.84	15.64	1.32	2.16	3.48	5.22	—	5.22	0.30	0.30	30.46
НШ-60-9пр	3.44	2.38	—	5.82	19.52	0.84	20.36	1.76	3.12	4.88	5.22	—	5.22	0.30	0.30	36.58

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

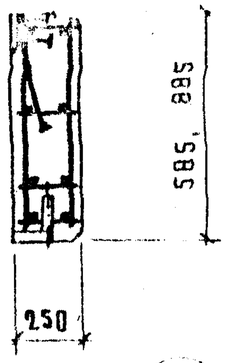
ЦИТП Госстроя СССР Ленинградское отделение Комплексное проектирование
Разраб. Рубова
Инж. Ю.А.





1-1

5/46



2-2

1/46

2/46

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

				НШ-60-6л	НШ-60-9л
МАРКА ПАНЕЛИ				НШ-60-6л	НШ-60-9л
ВЕС ПАНЕЛИ			т	1.00	1.53
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0.87	1.33
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.75	1.14
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0.12	0.19
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	30.46	36.58
		НА $1 м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	8.73	6.93
		НА $1 м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	34.36	27.44
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			$кг/м^3$	180	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НШ-60-6л	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК1-25	1	21.54	8.10 л.1
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			30.46	
НШ-60-9л	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК2-25	1	27.66	8.10 л.1
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			36.58	

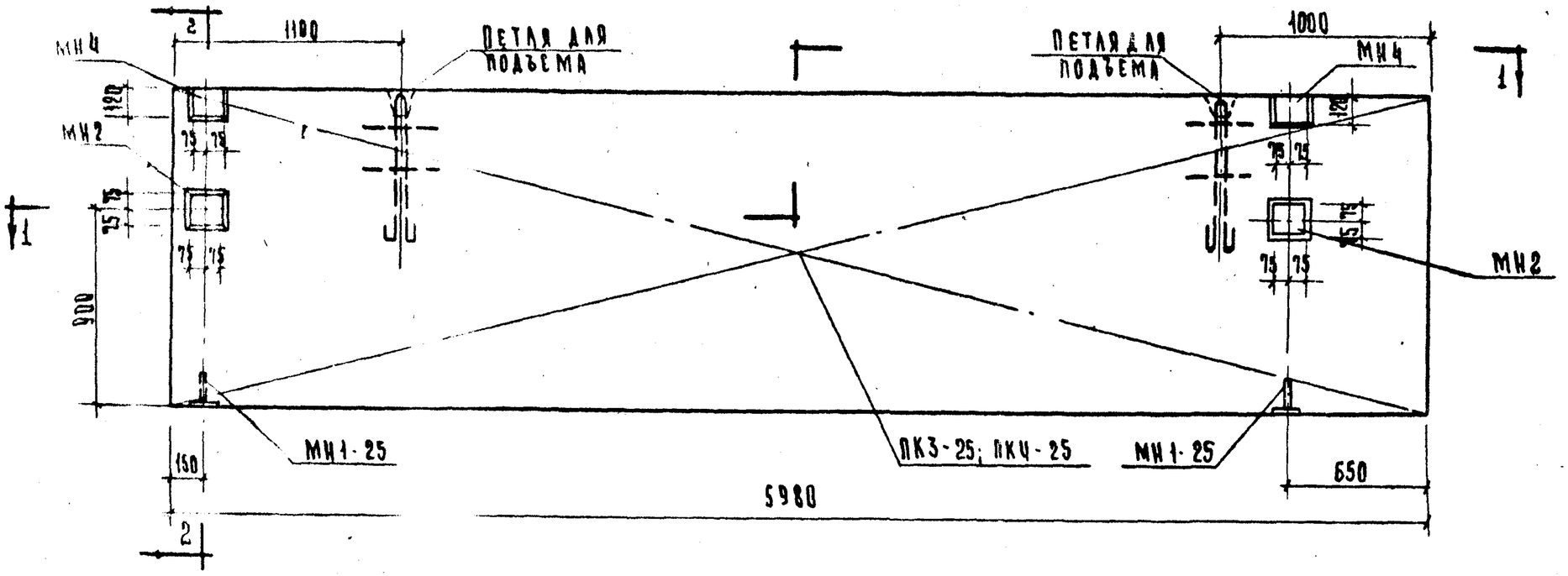
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

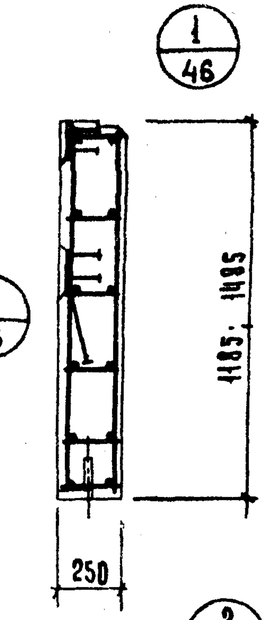
МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАСС А-I ФММ 10	12	–	ИТОГО	КЛАСС А-III ФММ 8	10	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* ФММ 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ Ст.3 ММ 8	–	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-63 ИЗ СТАЛИ Ст3 ТРУБА 20×2	ИТОГО	ВСЕГО
НШ-60-6л	3.44	2.38	—	5.82	14.80	0.84	15.64	1.32	2.16	3.48	5.22	—	5.22	0.30	0.30	30.46
НШ-60-9л	3.44	2.38	–	5.82	19.52	0.84	20.36	1.76	3.12	4.88	5.22	–	5.22	0.30	0.30	36.58

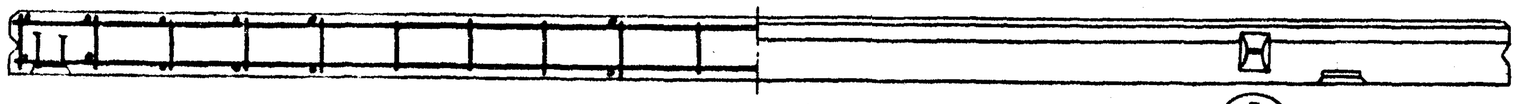
ЦНИИ III Коломенская ул. Руч. группы г. Москва

Исполнил: Шанаурова, Козлова

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ ПАНЕЛИ НШ-60-6л; НШ-60-9л. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	СЕРИЯ ИИ-04-5 ВЫПУСК 5 ЛИСТ 11







1 - 1

5/46

Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-12пр.	НШ-60-15пр.
Вес панели			т	2.03	2.54
Объем панели			м³	1.77	2.22
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.52	1.91
	Отделочного слоя			0.25	0.31
	Стали	Всего	кг	52.30	58.66
		На 1м² изделия		7.29	6.62
		На 1м³ изделия		29.48	26.60
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

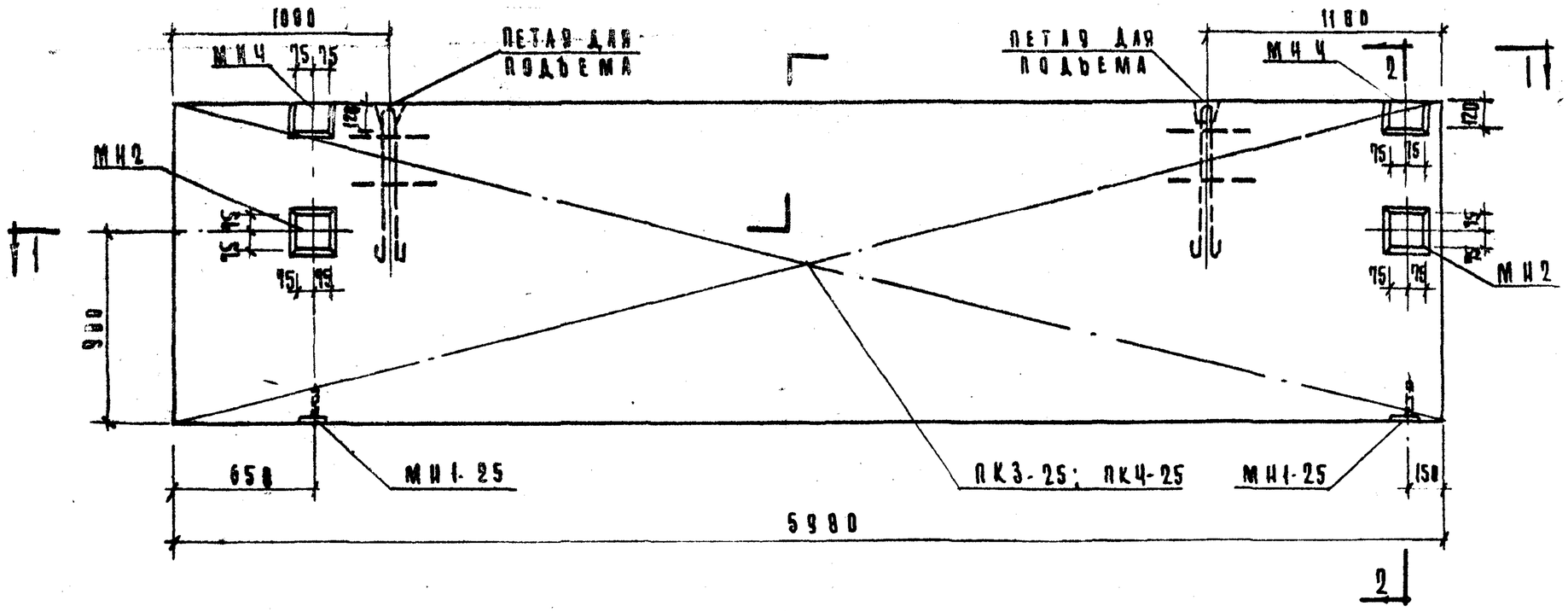
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
НШ-60-12пр.	Пространс. каркас	ПК3-25	1	38.68	8.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	8.10 л.56
	Итого:			52.30	
НШ-60-15пр.	Пространс. каркас	ПК4-25	1	45.04	8.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	8.10 л.56
	Итого:			58.66	

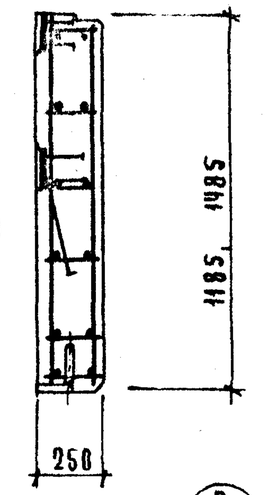
Выборка стали на одну панель

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 ст. Ст3 б мм. 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из ст. Ст3 Труба 20х2	Итого	Всего
НШ-60-12пр	3.44	—	7.04	10.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.08	—	9.08	0.38	8.30	52.30
НШ-60-15пр	3.44	—	7.04	10.48	28.96	1.68	30.64	2.64	5.52	8.16	9.08	—	9.08	0.38	8.30	58.66

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

Шанаурова
Лучоваг.
Гипрогражданпроект
г. Москва



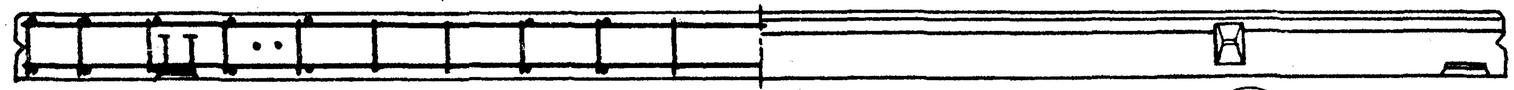


3/46

1/46

2/46

2 - 2



1 - 1

5/46

Характеристика панели

			НШ-60-12А	НШ-60-15А
Марка панели			НШ-60-12А	НШ-60-15А
Вес панели		т	2.03	2.54
Объем панели		м³	1.97	2.22
Расход материалов	Легкого бетона	м³	1.52	1.91
	Отделочного слоя	м³	0.25	0.31
	Стали всего	кг	52.30	58.66
	Стали на 1 м² изделия	кг	7.29	6.62
	Стали на 1 м³ изделия	кг	29.48	26.60
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

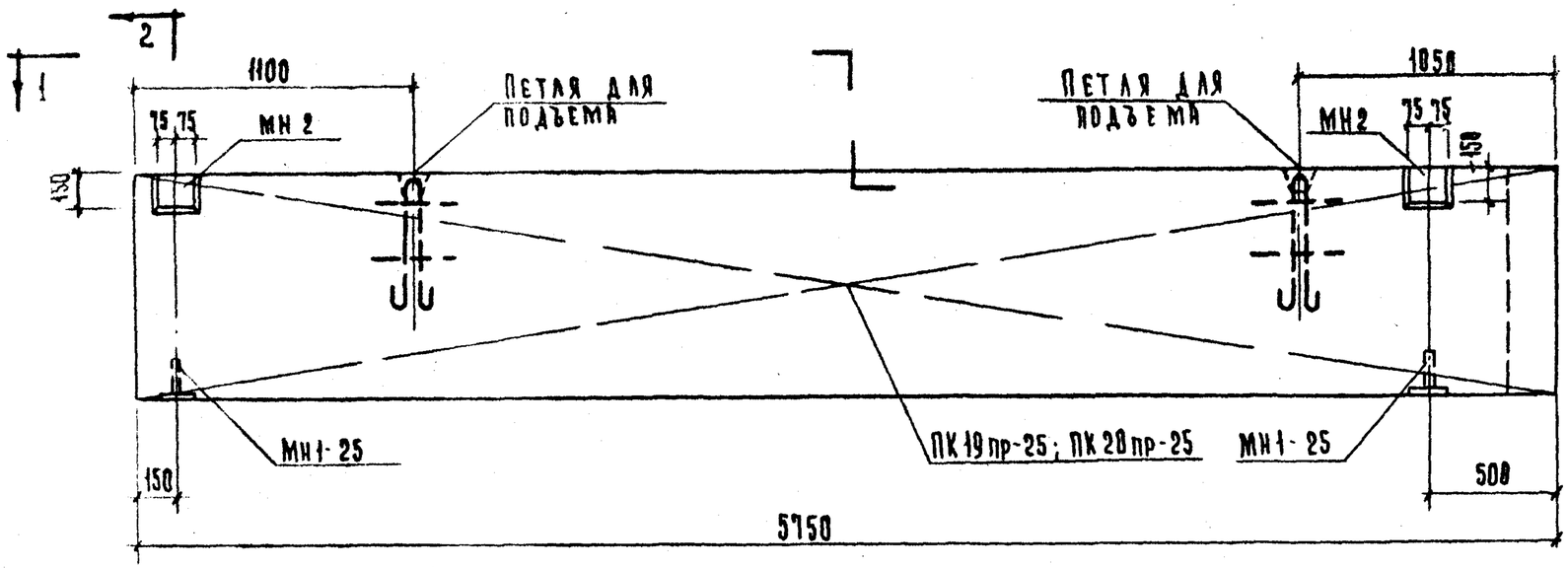
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
НШ-60-12А	Пространст. каркас	ПК3-25	1	38.68	8.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.78	8.10 л.55
	"	МНЧ	2	4.78	8.10 л.56
	Итого:			52.30	
НШ-60-15А	Пространст. каркас	ПКЧ-25	1	45.04	8.10 л.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.78	8.10 л.55
	"	МНЧ	2	4.78	8.10 л.56
	Итого:			58.66	

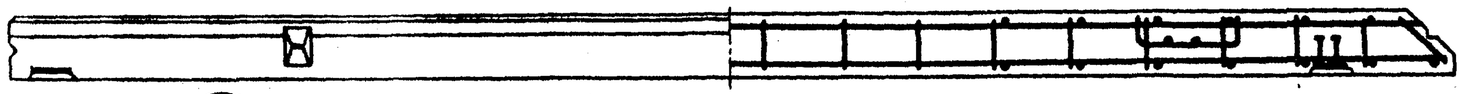
Выборка стали на одну панель

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 20×2	Итого	Всего
НШ-60-12А	3.44	-	7.04	10.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.08	—	9.08	0.30	0.30	52.30
НШ-60-15А	3.44	-	7.04	10.48	28.96	1.68	30.64	2.64	5.52	8.16	9.08	—	9.08	0.30	0.30	58.66

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

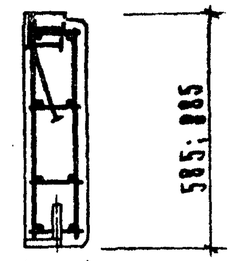
Гипрострой комплексов г. Москва
Руководитель Невелина
Шанурова
Луговая





1-1

5/46



2-2

1/46

2/46

ЦА/46 зеркально узлу 4

Характеристика панели

Марка панели				Н-58 6пр.	Н-58-9пр.
Вес панели			т	0.94	1.43
Объем панели			м³	0.88	1.25
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.71	1.08
	Отделочного слоя			0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	29.95	35.93
		На 1м² изделия		8.97	5.52
		На 1м³ изделия		33.95	28.65
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	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-58-6	Пространст. каркас	ПК19пр-25	1	21.03	В.10 л.11
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			29.95	
Н-58-9	Пространст. каркас	ПК20пр-25	1	27.01	В.10 л.11
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			35.93	

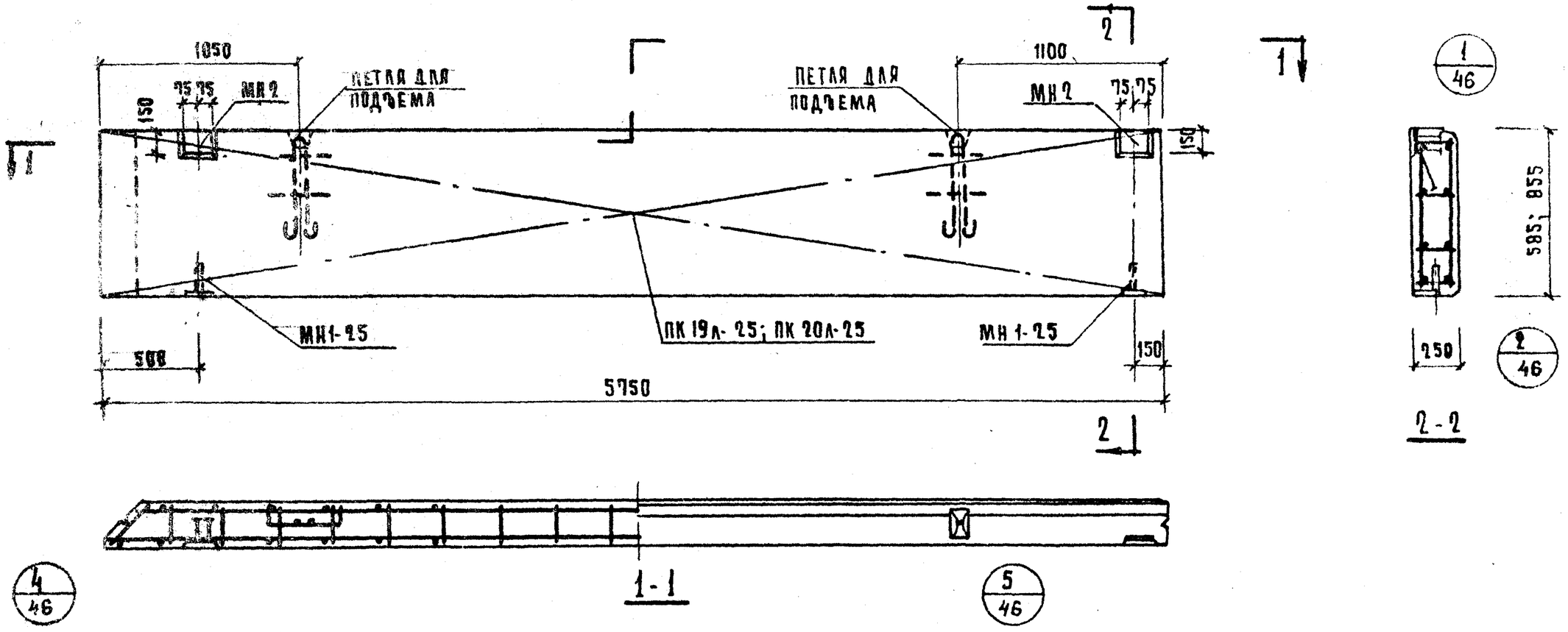
Выборка стали на одну панель

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 по ГОСТ 10704-63* из стали Ст-3 Трубы 28х2	Итого	Всего
Н-58-6пр.	3.44	2.38	—	5.82	14.05	0.84	14.89	1.29	2.43	3.72	5.22	—	5.22	8.30	0.30	29.95
Н-58-9пр.	3.44	2.38	—	5.82	18.52	0.84	19.36	1.72	3.51	5.23	5.22	—	5.22	0.30	0.30	35.93

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

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр-та Пригожин
Рук. группы Шанаурова
Исполнил Козлова



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-58-6л	Н-58-9л
ВЕС ПАНЕЛИ			т	0.96	1.43
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			м³	0.88	1.25
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	0.71	1.08
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0.11	0.17
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	29.95	35.93
		НА 1 ИЗДЕЛИЯ		8.97	5.52
		НА 1 м³ ИЗДЕЛИЯ		33.95	28.65
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-В ШТ.	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-58-6л	ПРОСТРАНС. КАРКАС	ПК 19л-25	1	21.03	8.10 л.12
	ЗАКЛАДН. ДЕТАЛЬ	МН 1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН 2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			29.95	
Н-58-9л	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК 20л-25	1	27.01	8.10 л.12
	ЗАКЛАДН. ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН 2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			35.93	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

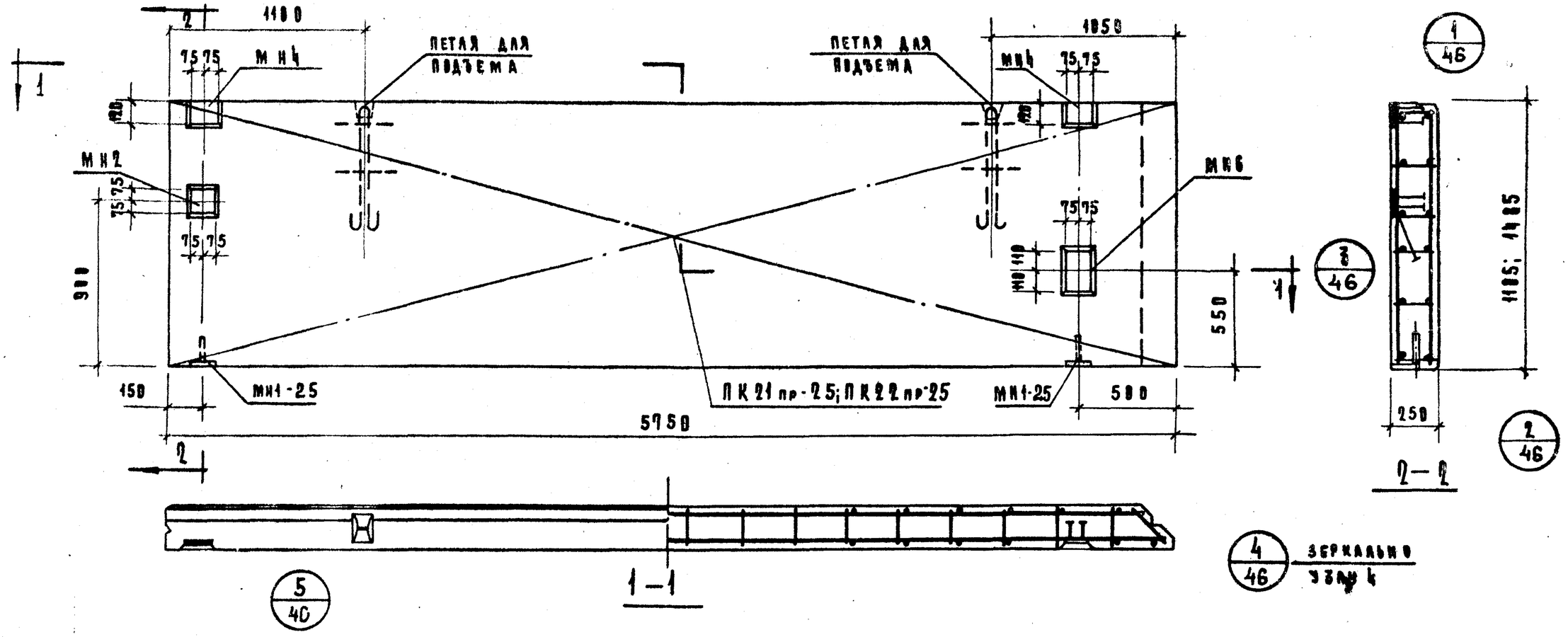
МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАСС А-I Ф мм 10	12	—	ИТОГО	КЛАСС А-III Ф мм 8	10	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* Ф мм 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТН. ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ Ст.3 б, мм 8	—	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ Ст.3 ТРУБА 20×2	ИТОГО	ВСЕГО
Н-58-6л	3,44	2,38	—	5,82	14,05	0,84	14,89	1,29	2,43	3,72	5,22	—	5,22	0,30	0,30	29,95
Н-58-9л	3,44	2,38	—	5,82	18,52	0,84	19,36	1,72	3,51	5,23	5,22	—	5,22	0,30	0,30	35,93

ГПИ Гражданпроект Комитета по делам строительства г. Москва

Руководитель группы Шаваров

Исполнил Козлова

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ ПАНЕЛИ Н-58-6л; Н-58-9л. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	СЕРИЯ ИИ-04-5 ВЫПУСК 5 ЛИСТ 15



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12пр	Н-58-15пр
Вес панели			т	1.93	2.40
Объем панели			м³	1.68	2.10
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.45	1.81
	отделочного слоя			0,23	0,29
	стали	всего	кг	52.41	58,66
		на 1м² изделия		7.76	6,93
		на 1м³ изделия		31,15	28,20
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	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-58-12пр.	пространств. каркас	ПК21пр-2.5	1	37.92	В.10 л.13
	закладная деталь	МН1-2.5	2	2,22	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:			52.41	
Н-58-15пр.	пространств. каркас	ПК22пр-2.5	1	44.17	В.10 л.13
	закладная деталь	МН1-2.5	2	2.22	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:			58,66	

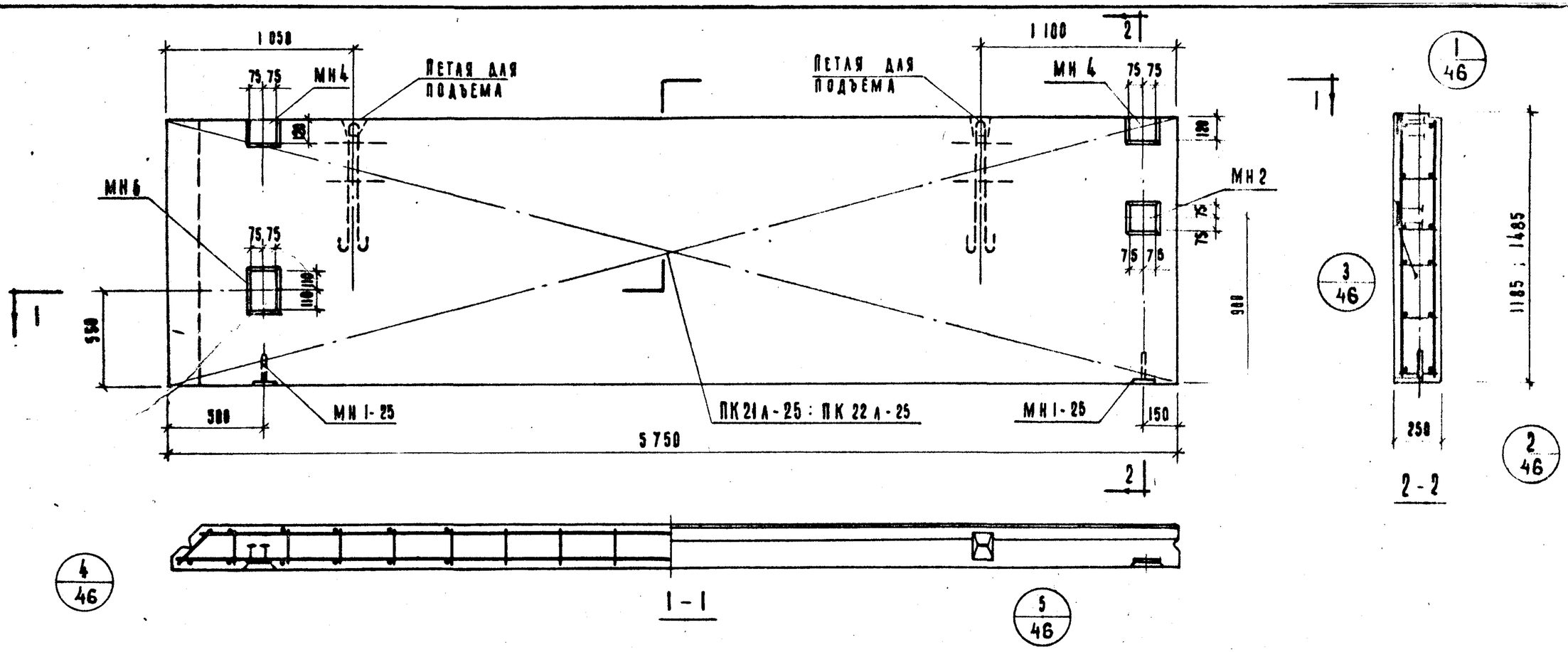
Выборка стали на одну панель

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	Стальная 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-58-12пр	3.44	—	7.04	10,48	22,67	2,20	24,87	2,15	4.86	7.01	9,75	—	9,75	0,30	0,30	52.41
Н-58-15пр	3,44	—	7,04	10,48	27,14	2,20	29,34	2,58	6.21	8,79	9,75	—	9,75	0.30	0.30	58.66

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

Гипрогражданниипроект Госстроя СССР — Бытовых зданий и туристских комплексов — Москва

Нач. отдела Шмаурова; Гл. инж. пр-та Козлова; Рук. группы; Исполнил



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12 А	Н-58-15 А
Вес панели			т	1.93	2.40
Объем панели			м³	1.68	2.10
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.45	1.81
	Отделочного слоя			0.23	0.29
	Стали	Всего	кг	52.41	58.66
		На 1м² изделия		7.76	6.93
		На 1м³ изделия		31.15	28.20
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	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-58-12 А	Пространст. каркас	ПК 21 А-25	1	37.92	5.10 А.14
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН 2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН 4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН 6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			52.41	
Н-58-15 А	Пространст. каркас	ПК 22А-25	1	44.17	5.10 А.14
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			58.66	

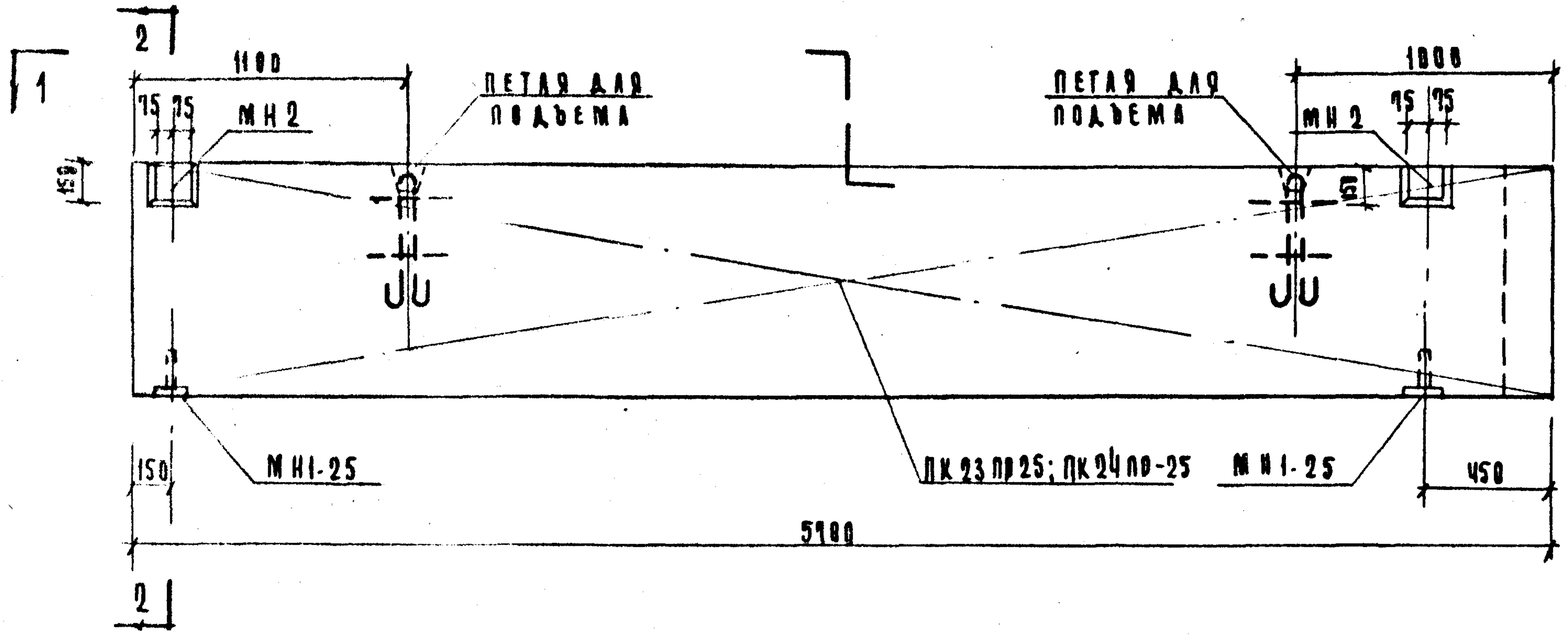
Выборка стали на одну панель

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 20х2	Итого	Вес панели
Н-58-12 А	3.44	—	7.04	10.48	22.67	2.20	24.87	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.30	0.30	52.
Н-58-15 А	3.44	—	7.04	10.48	27.14	2.20	29.34	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.30	0.30	58.

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

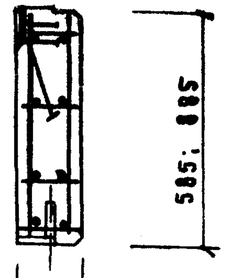
Гл. инж. проекта Шамурова
Рук. группы
Исполнил Козлова

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



5/46

1-1



1/46

2/46

2-2

4А/46 зеркально узлу 4.

Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6пр	Н-57-9пр
Вес изделия			т	0.94	1.43
Объем панели			м³	0.88	1.29
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.71	1.08
	Отделочного слоя		м³	0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	29.83	35.77
		На 1 м² изделия	кг	8.86	9.05
		На 1 м³ изделия	кг	33.53	27.50

Проектная марка легкого бетона	кг/см²	35
Отпускная прочность легкого бетона	кг/см²	28
Объемный вес легкого бетона	кг/м³	900
Проектная марка отделочного слоя	кг/см²	100
Объемный вес отделочного слоя	кг/м³	1800

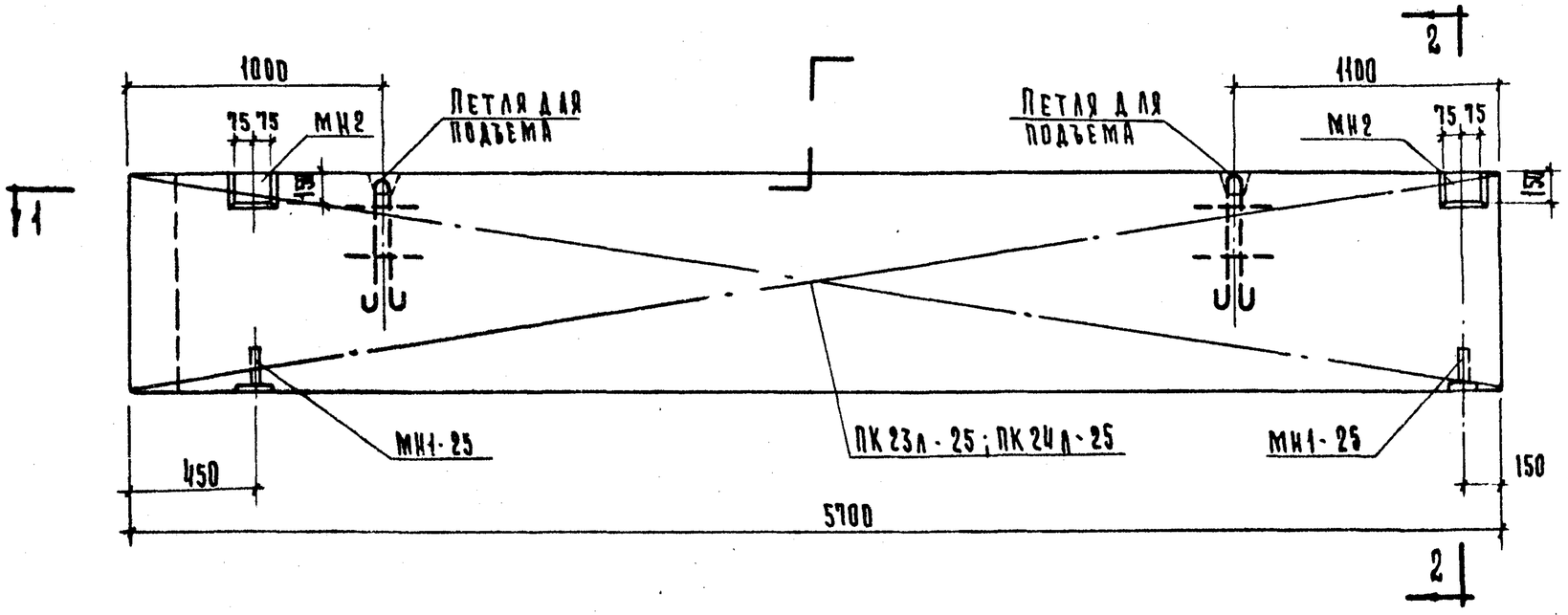
Спецификация арматурных изделий на панель

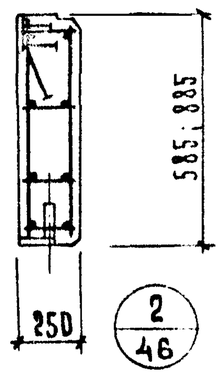
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
Н-57-6пр	Пространст каркас	ПК23пр-25	1	20.91	8.10 А.16
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	4	МН2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого:			29.83	
Н-57-9пр	Пространств каркас	ПК24пр-25	1	25.85	8.10 А.16
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	4	МН2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого:			35.77	

Выборка стали на одну панель

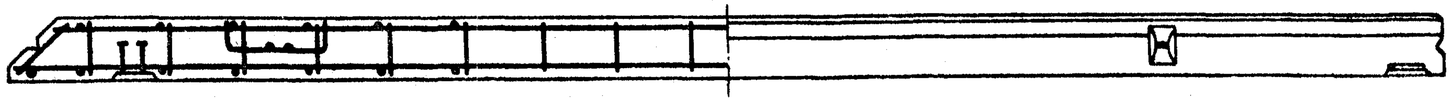
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*. Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса VI по * ГОСТ 6727-53 ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 труба 28×2	Итого	Всего
Н-57-6пр	3.44	2.38	—	5.82	13.93	0.84	14.77	1.29	2.43	3.72	5.22	—	5.22	8.30	8.30	29.83
Н-57-9пр.	3.44	2.38	—	5.82	18.36	0.84	19.20	1.72	3.51	5.23	5.22	—	5.22	0.30	0.30	35.77

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





2-2



1-1

4/46

5/46

Характеристика панели.

Марка панели.				Н-57-6л	Н-57-9л
Вес панели			т	0.94	1.43
Объем панели.			м3	0.88	1.29
Расход материалов	Легкого бетона		м3	0.74	1.08
	Отделочного слоя			0.14	0.17
	Стали	Всего	кг.	29.83	35.77
		На 1м² изделия		8.86	7.05
		На 1м³ изделия		33.53	27.50

Проектная марка легкого бетона	кг/см²	35
Отпускная прочность легкого бетона		28
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.	Наименов изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-57-6л	Пространств каркас	ПК23л-25	1	20.91	8.10 л.16
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	-и-	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого:			29.83	
Н-57-9л	Пространст каркас	ПК24л-25	1	26.85	8.10 л.16
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	-и-	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого:			35.77	

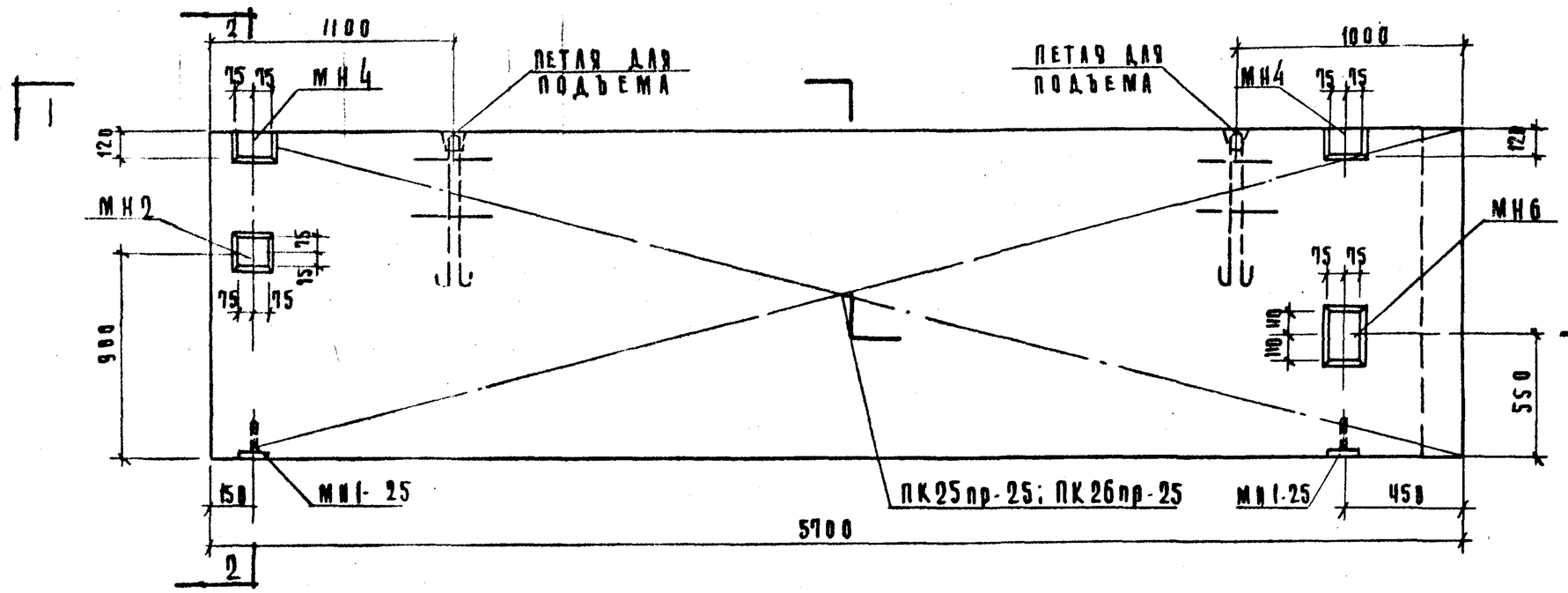
Выборка стали на одну панель

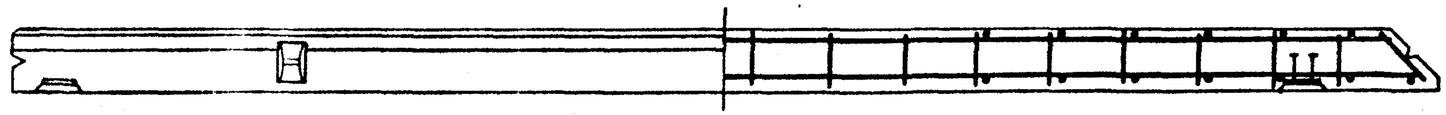
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали 5 Трубы 20х2	Итого	Всего
Н-57-6л	3.44	2.38	—	5.82	13.93	0.84	14.77	1.29	2.43	3.72	5.22	—	5.22	0.30	0.30	29.83
Н-57-9л	3.44	2.38	—	5.82	18.36	0.84	15.20	1.72	3.51	5.23	5.22	—	5.22	0.30	0.30	35.77

ЦНИИЛП Комплексная бригада по проектированию сборных железобетонных конструкций г. Москва

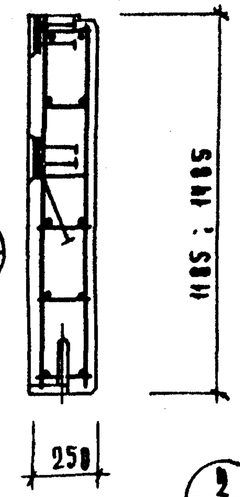
Руководитель группы Шанаурова
Исполнитель Козлова

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели Н-57-6л; Н-57-9л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5 Лист 14





1 - 1



2 - 2

4А/46 ЗЕРКАЛЬНО УЗЛУ 4

Характеристика панели

Марка панели				Н-57-12пр	Н-57-15пр
Вес панели			т	1.92	2.39
Объем панели			м³	1.69	2.09
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.44	1.80
	Отделочного слоя			0.23	0.29
	Стали	Всего	кг	52.21	58.42
		на 1 м² изделия		7.74	6.92
		на 1 м³ изделия		31.12	27.98
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	

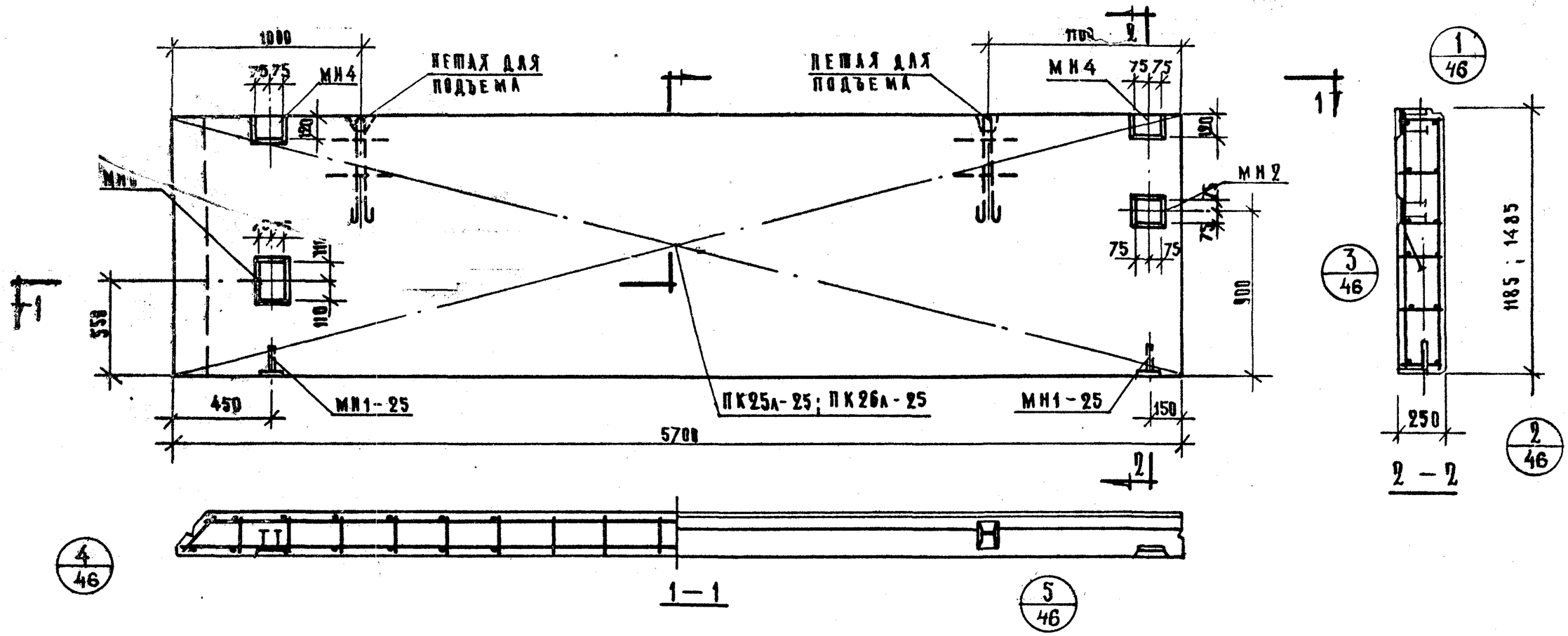
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
Н-57-12пр	Простран. каркас	ПК25пр-25	1	39.72	6.10 А.17
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	6.10 А.57
	Итого:			52.21	
Н-57-15пр	Простран. каркас	ПК26пр-25	1	43.93	6.10 А.17
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	6.10 А.57
	Итого:			58.42	

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 прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-57-12пр	3.44	7.04	—	10.48	22.47	2.20	24.67	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.30	0.30	52.21
Н-57-15пр	3.44	7.04	—	10.48	26.90	2.20	29.10	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.30	0.30	58.42

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели Н-57-12пр; Н-57-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5 / Лист 20



Характеристика панели

Марка панели				Н-57-12А	Н-57-15А
Вес панели			т	1.92	2.39
Объем панели			м³	1.67	2.09
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.44	1.80
	Отделочного слоя		м³	0.23	0.29
	Стали	Всего	кг.	52.21	58.42
		На 1м² изделия	кг.	7.74	6.92
		На 1м³ изделия	кг.	31.12	27.98

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-57-12А	Пространст. каркас	ПК25А-25	1	37.72	6.10 л.18
	Закладн. деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 л.55
	"	МН2	1	3.35	6.10 л.55
	"	МН4	2	4.78	6.10 л.56
	"	МН6	1	4.22	6.10 л.57
	Итого:			52.21	
Н-57-15А	Пространст. каркас	ПК26А-25	1	43.93	6.10 л.18
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 л.55
	"	МН2	1	3.35	6.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 л.56
	"	МН6	1	4.22	6.10 л.57
	Итого:			58.42	

Выборка стали на одну панель

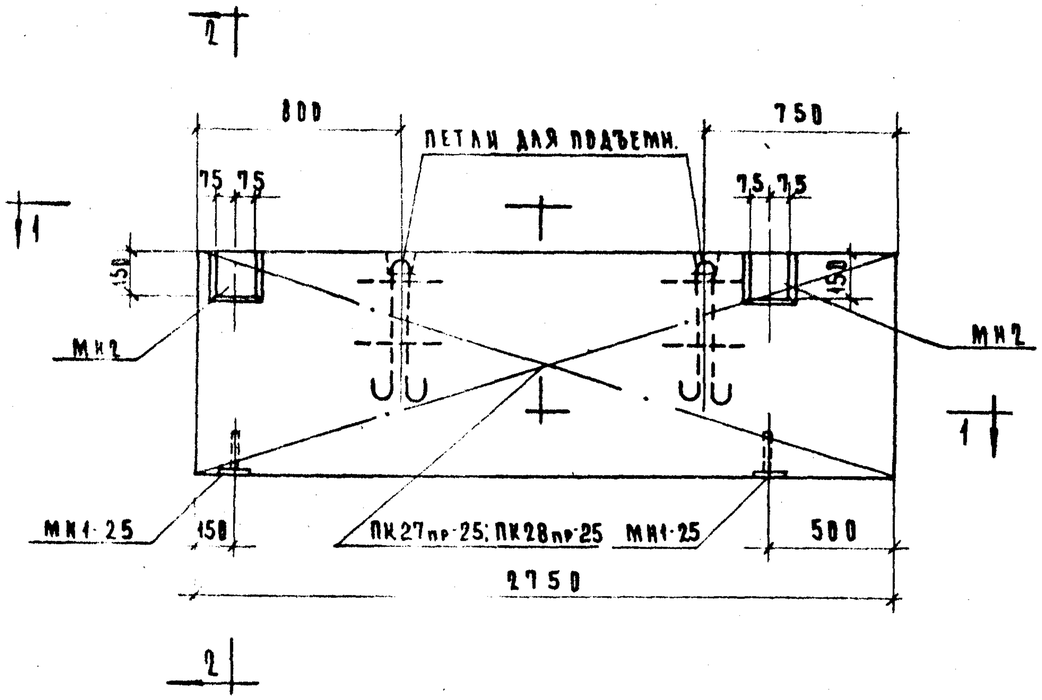
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 18	—	18	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм. 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-57-12А	3.44	—	7.04	10.48	22.47	2.20	24.67	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.30	0.30	52.21
Н-57-15А	3.44	—	7.04	10.48	26.90	2.20	29.10	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.30	0.30	58.49

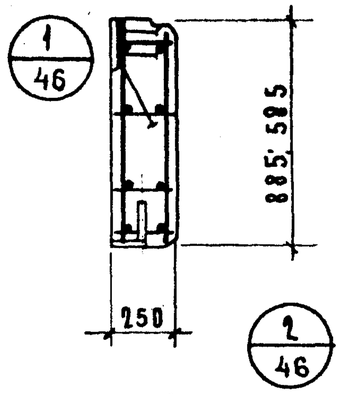
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-57-12А; Н-57-15А. Плановый чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист 21

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

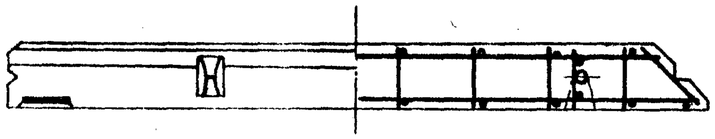
Рук. группы Шанаурова

Исполнил Козлова





2 — 2



1 — 1

Характеристика панели

Марка панели			Н-28-6пр	Н-28-9пр
Вес панели		т	0.46	0.69
Объем панели		м³	0.39	0.59
Расход материалов	Легкого бетона	м³	0.34	0.51
	Отделочного слоя	м³	0.05	0.08
	Стали — Всего	кг	17.47	19.19
	Стали — на 1 м² изделия	кг	10.64	7.15
	Стали — на 1 м³ изделия	кг	44.9	32.6
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	35	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	28	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

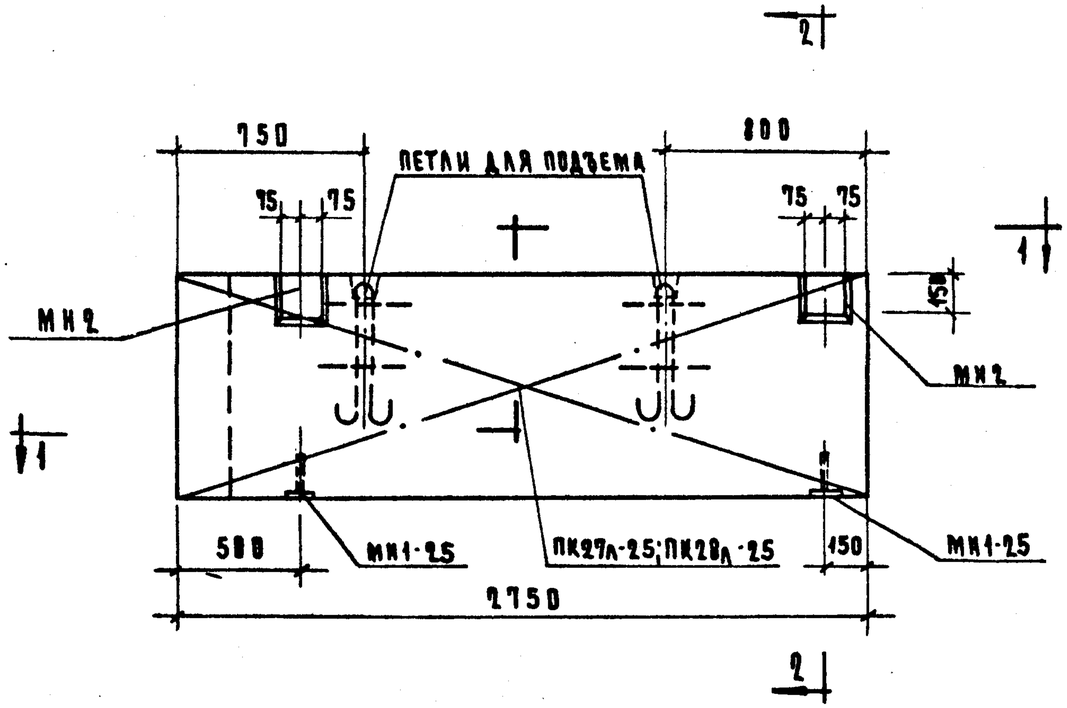
Спецификация арматурных изделий на панель

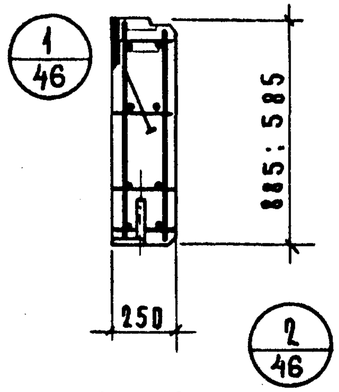
Марка панели	Наимен. изделий	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6пр.	Пространств. каркас	ПК27пр-25	1	8.55	В.10 л.22
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			17.47	
Н-28-9пр.	Пространст. каркас	ПК28пр-25	1	10.27	В.10 л.22
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л.55
	—"—	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			19,93	

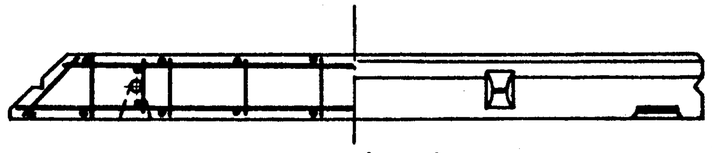
Выборка стали на одну панель

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 стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н 28-6 пр.	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	0.66	3.99	4.65	5.22	—	5.22	0.30	0.30	17.47
Н 28-9 пр.	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	0.88	5.49	6.37	5.22	—	5.22	0.30	0.30	19,19

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







на узлу 4/46

1 — 1

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-6л	Н-28-9
Вес панели			т	0.46	0.69
Объем панели			м³	0.39	0.59
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.34	0.51
	отделочного слоя			0.05	0.08
	Стали	всего	кг	17.47	19.19
		на 1 м² изделия		10.64	7.15
		на 1 м³ изделия		44.9	32.6
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 изделий	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6л	Пространств. каркас	ПК27л-2,5	1	8.55	В.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-2,5	2	2.22	В.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого			17.47	
Н-28-9л	Пространств. каркас	ПК28л-2,5	1	10.27	В.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-2,5	2	2.22	В.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого			19.19	

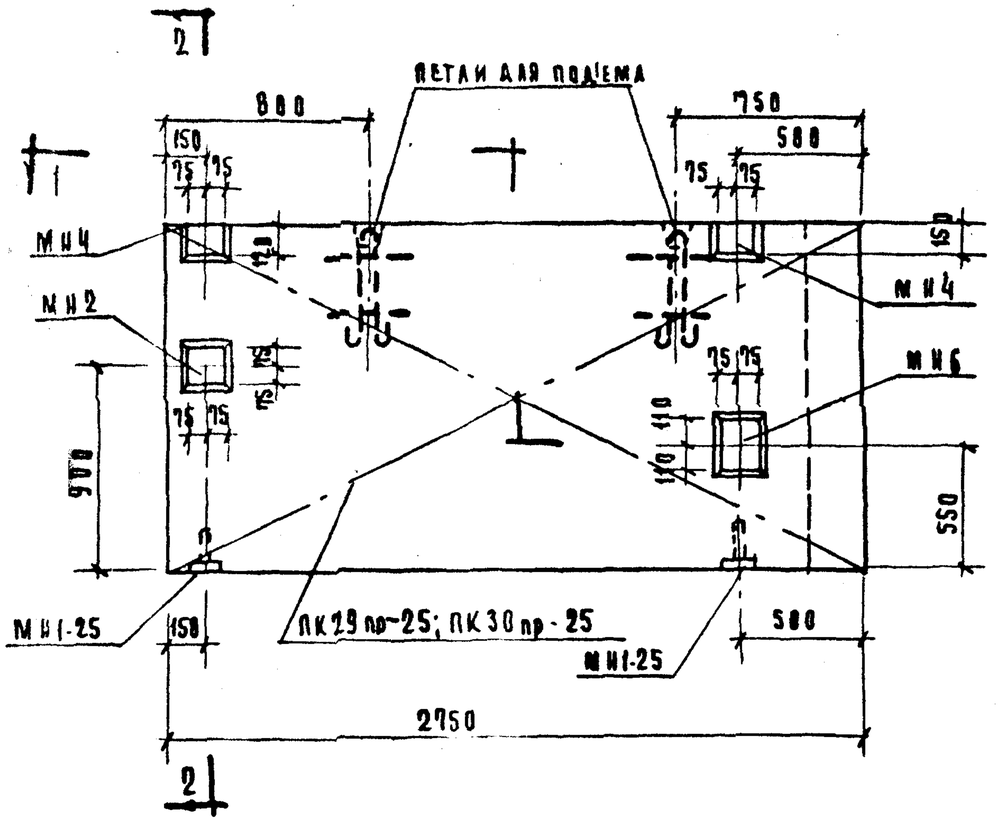
Выборка стали на одну панель

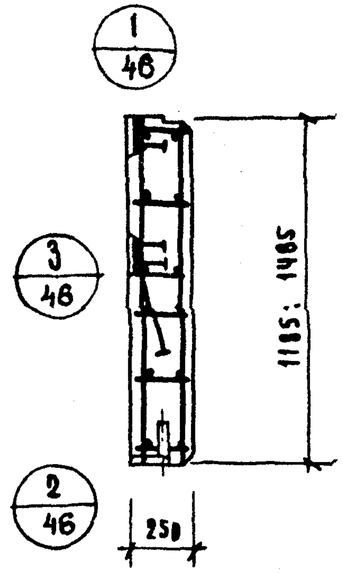
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса VI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 S, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-28-6л.	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	0.66	3.99	4.65	5.22	—	5,22	0.30	0.30	17.47
Н-28-9л.	3,44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	0.88	5.49	6.37	5,22	—	5.22	0.30	0.30	19.19

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

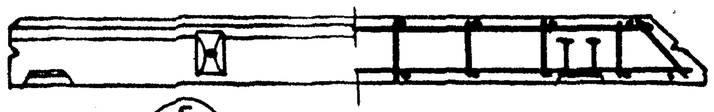
ЦНИИ�II комплексов г. Москва

Рук. пр. инж. Шанаурова
Исполнил Луговая





2 - 2



5/46

1 - 1

4А/46 ЗЕРКАЛЕН УЗЛУ 4

Характеристика панели					
Марка панели				Н-28-12пр	Н-28-15пр
Вес панели			Т	0,93	1.16
Объем панели			$м^3$	0.79	1,00
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	0.68	0.87
	Отделочного слоя		$м^3$	0.11	0.13
	Стали	Всего	кг	26,65	28,54
		на $1м^2$ изделия	кг	8.19	8.74
		на $1м^3$ изделия	кг	33.72	28.54
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^3$	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	

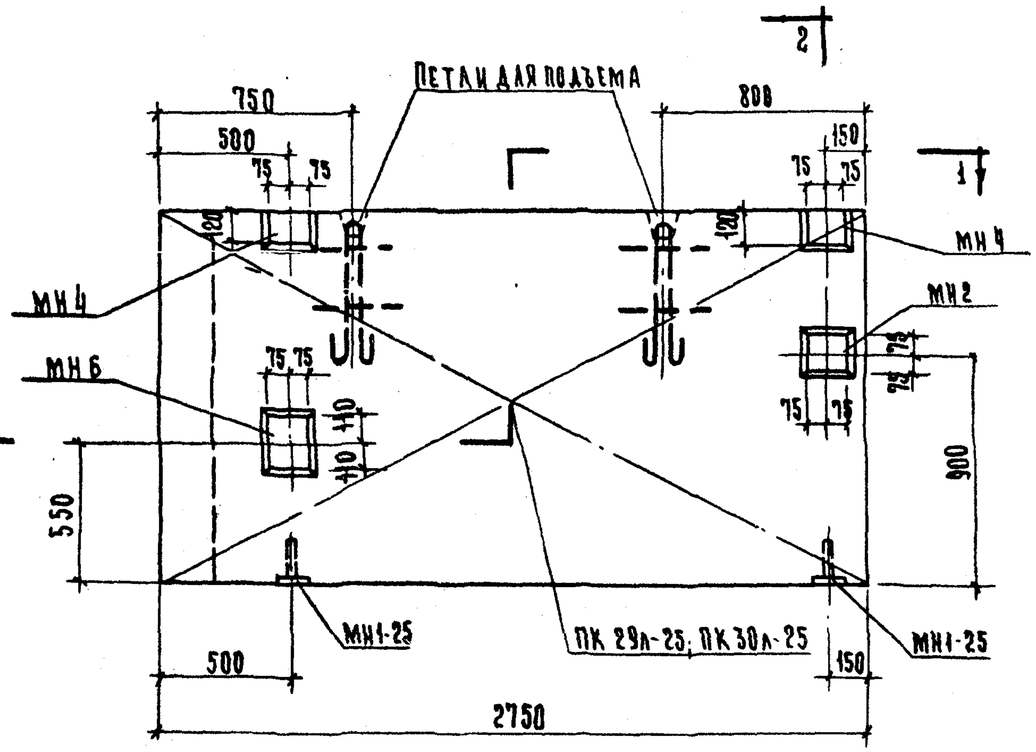
Спецификация арматурных изделий на панель

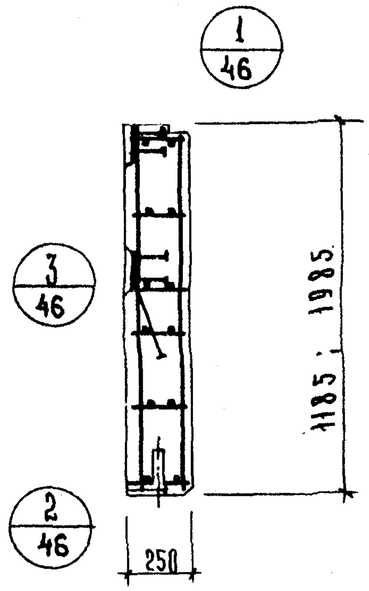
Марка панели	Наимен изделий	Марка изделий	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-12пр	Пространст каркас	ПК29пр-25	1	12.16	В.10 Л.24
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 Л.55
	"	МН2	1	3.35	В.10 Л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 Л.56
	"	МН6	1	4.22	В.10 Л.57
	Итого:			26.65	
Н-28-15пр	Пространст каркас	ПК30пр-25	1	14.85	В.10 Л.24
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	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:			28,54	

Выборка стали на одну панель

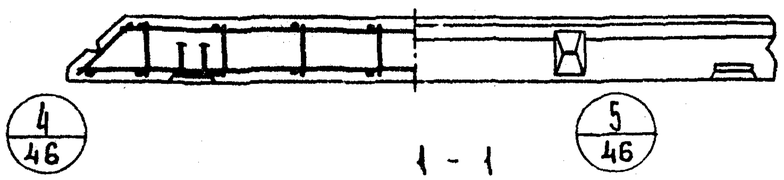
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61 Класс А-I Ф мм 10	12	–	Итого	Класс А-III Ф мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* Ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-51* из стали Ст.3 δ, мм 8	–	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Труба 20×2		Итого	Всего
-28-12пр	3.44	2.38	–	5,82	0,32	2,20	2,52	1,10	7,16	8.26	9.75	–	9.75	0.30		0.30	26.65
-28-15пр	3.44	2.38	–	5,82	0.32	2,20	2,52	1,32	8.83	10.15	9.75	–	9.75	0.30		0.30	28.54

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





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-12л	Н-28-15л
Вес панели			т	0.93	1.11
Объем панели			м³	0.79	1.01
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.68	0.87
	отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	стали	всего	кг	26.65	28.54
		на 1м² изделия	кг	8.19	8.74
		на 1м³ изделия	кг	33.72	28.54

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

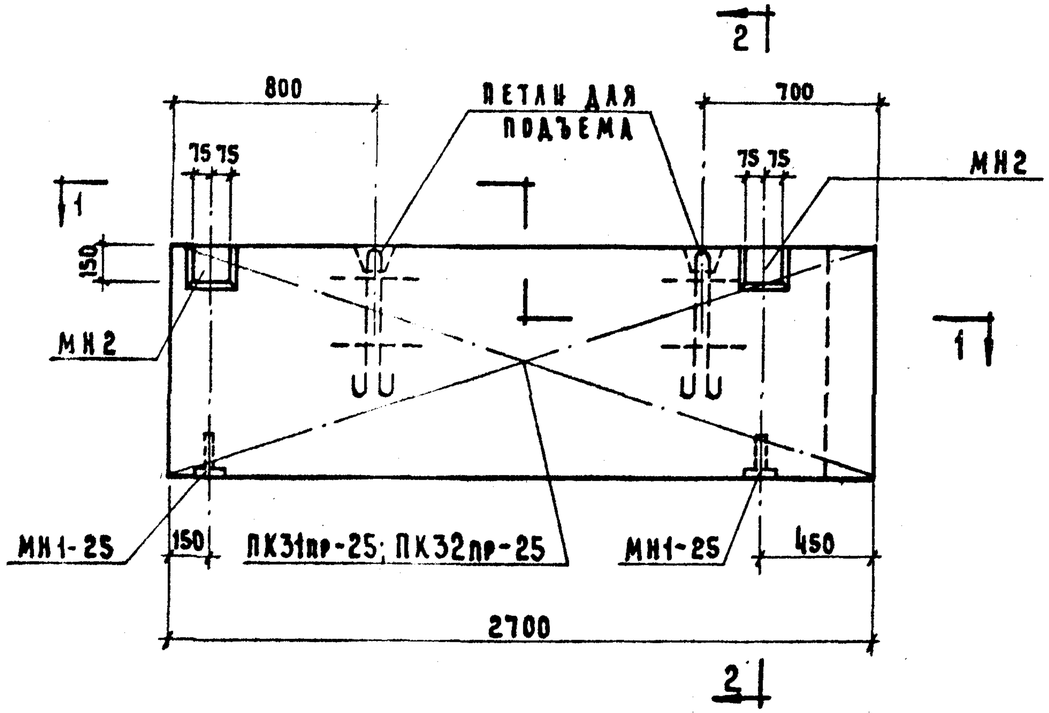
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделий	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-28-12л	Пространств. каркас	ПК 29л-25	1	12.16	В 10 Л 2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В 1 Л 5
	"	МН2	1	3.35	В 10 Л 5
	"	МН4	2	4.70	В 10 Л 5
	"	МН6	1	4.22	В 1 Л 5
	Итого:			26.65	
Н-28-15л	Пространств. каркас	ПК 30л-25	1	10.05	В. Л.
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В. 10 Л 5
	"	МН-2	1	3.35	В 10 Л 5
	"	МН4	2	4.70	В 10 Л 5
	"	МН6	1	4.22	В. 10 Л 5
	Итого:			28.54	

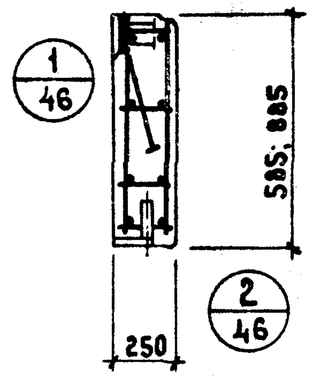
Выборка стали на одну панель

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 б мм. 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20х2		Итого	Всего
Н-28-12л	3.44	2.38	-	5.82	0.32	2.20	2.52	1.10	7.16	8.26	9.75	-	9.75	0.30		0.30	26.65
Н-28-15л	3.44	2.38	-	5.82	0.32	2.20	2.52	1.32	8.83	10.15	9.75	-	9.75	0.30		0.30	28.54

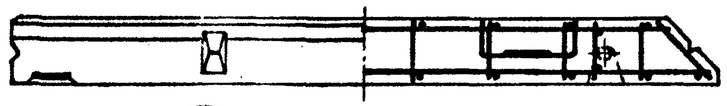
ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ 04.5	
1973	Панели Н-28-12л; Н-28-15л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист 25

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва
Рук. группы Исполнил
Шанаурова Лугова
Шанаурова Лугова





2 - 2



5/46

По узлу 1/46

1 - 1

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
МАРКА ПАНЕЛИ				Н-27-6пр	Н-27-9пр
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	0,46	0,68
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0,39	0,58
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0,34	0,50
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0,05	0,08
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	17,41	19,11
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	10,9	8,03
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	44,20	32,9
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$см^2$	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$см^2$	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$м^3$	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$см^2$	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$м^3$	1800	

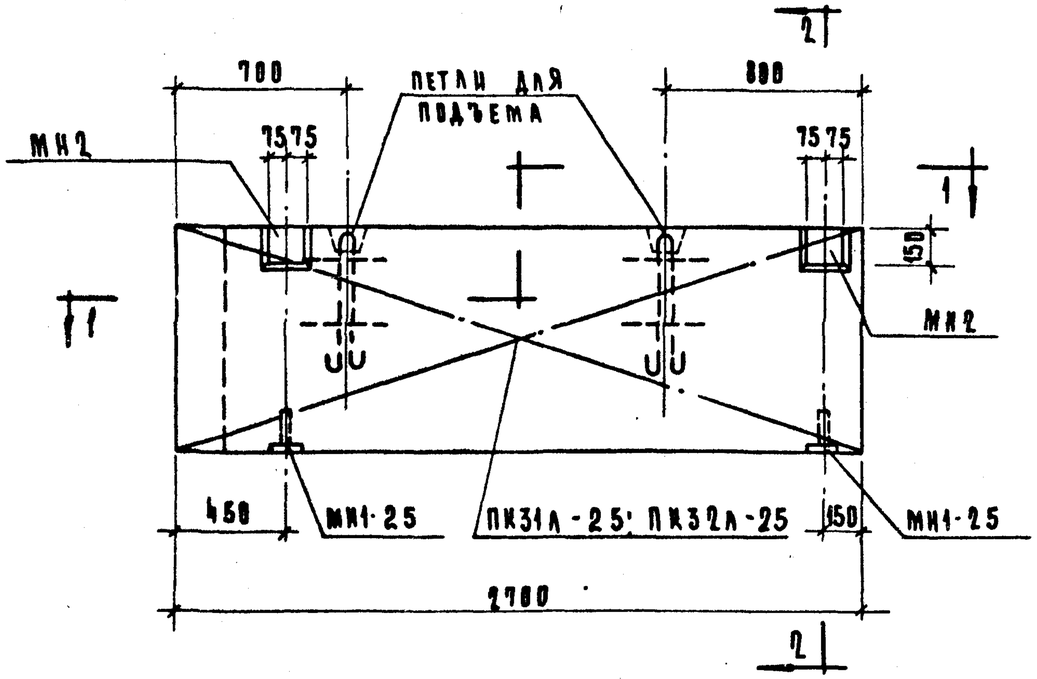
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

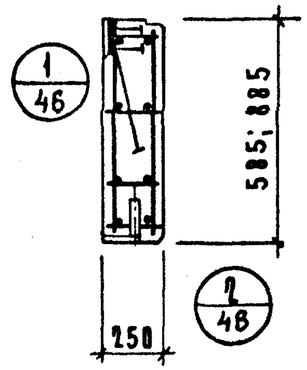
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ.	ВЫПУСК АЛСТ
Н-27-6пр	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК31пр-25	1	8,49	5.10 л.26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2,22	5.10 л.55
	—"—	МН2	2	6,70	5.10 л.55
	ИТОГО:			17,41	
Н-27-9пр	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК32пр-25	1	10,19	5.10 л.26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2,22	5.10 л.55
	—"—	МН2	2	6,70	5.10 л.55
	ИТОГО:			19,11	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

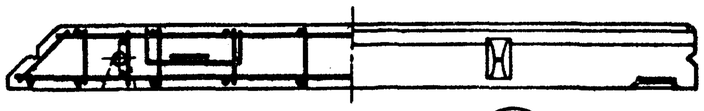
МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАСС А-I ф мм 10	12	—	ИТОГО	КЛАСС А-III ф мм 8	10	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ.3 δ мм 8	—	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ СТ.3 ТРУБА 20х2	ИТОГО	ВСЕГО
Н-27-6пр	3,44	2,38	—	5,82	0,64	0,84	1,48	0,66	3,99	4,59	5,22	—	5,22	0,30	0,30	17,41
Н-27-9пр	3,44	2,38	—	5,82	0,64	0,84	1,48	0,88	5,41	6,29	5,22	—	5,22	0,30	0,30	19,11

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





2—2



По узлу 1/46

5/46

1—1

Характеристика панели

Марка панели			Н-27-6А	Н-27-9
Вес панели		т	0,46	0,68
Объем панели		м³	0,39	0,58
Расход материалов	легкого бетона	м³	0.34	0,50
	отделочного слоя	м³	0.05	0,08
	Сталь: всего	кг	17.41	19,11
	Сталь: на 1 м² изделия	кг	10,9	8,03
	Сталь: на 1 м³ изделия	кг	44,20	32,9
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

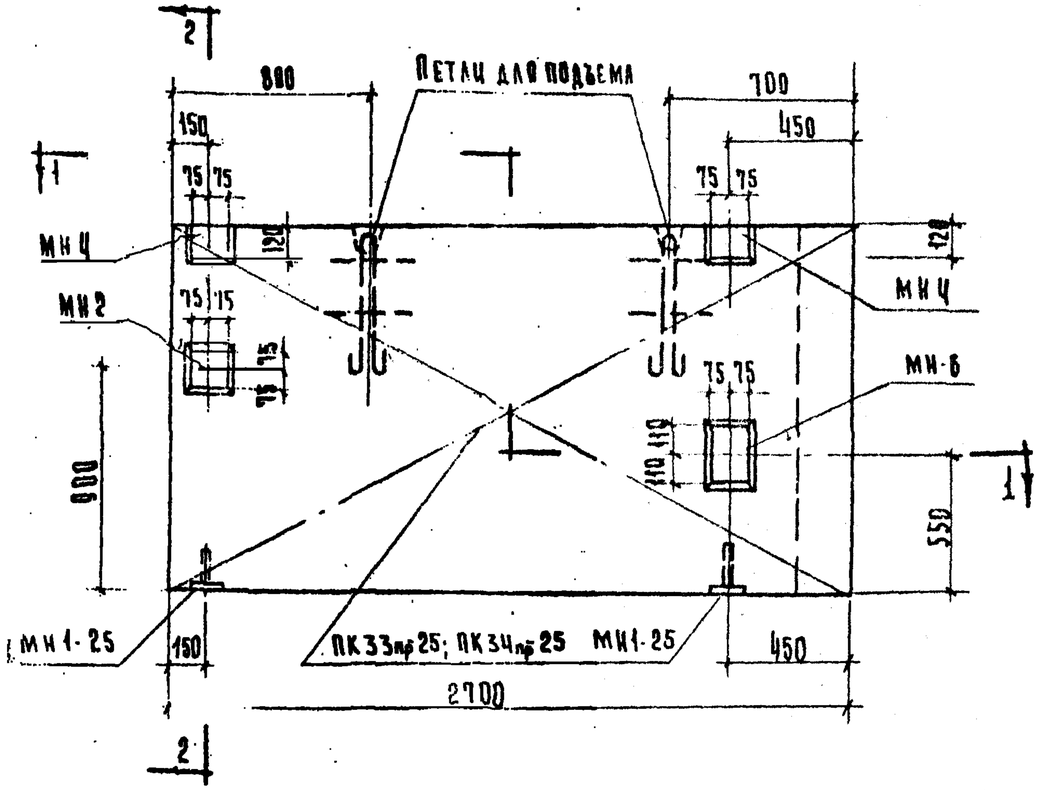
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-27-6А	пространств. каркас	ПК31А-25	1	8,49	в.10 л.27
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	в.10 л.55
	—и—	МН2	2	6,70	в.10 л.55
	ИТОГО:			17,41	
Н-27-9А	пространств. каркас	ПК32А-25	1	10,19	в.10 л.27
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	в.10 л.55
	—и—	МН2	2	6,70	в.10 л.55
	ИТОГО:			19,11	

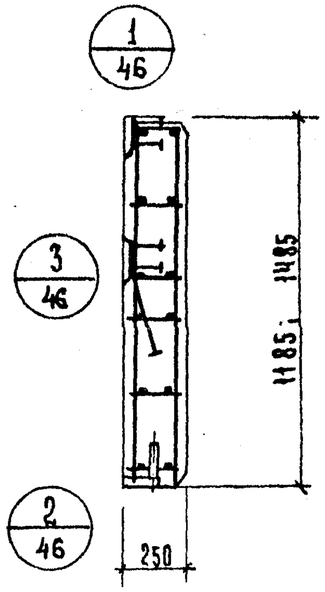
Выборка стали на одну панель

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 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 ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 28х2	итого	Всего
Н-27-6А	3,44	2,38	—	5,82	0,64	0,84	1.48	0,66	3,93	4.59	5,22	—	5,22	0.30	0.30	17.41
Н-27-9А	3,44	2,38	—	5,82	0,64	0.84	1,48	0,88	5,41	6.29	5,22	—	5,22	0.30	0.30	19,11

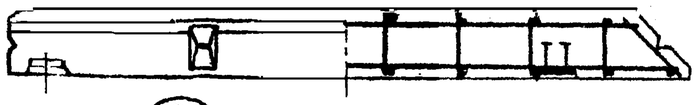
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-27-6А; Н-27-9А. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист 27

Марки | Марки | Исполнил | Инженер | Комплексов Р. Москва





2 – 2



5/46

1 – 1

4А/46 зеркально узлу 4.

Характеристика панели.					
Марка панели.				Н-27-12пр	Н-27-15пр
Вес панели.			т	0.80	1.10
Объем панели.			м3	0.78	0.97
Расход материалов	Легкого бетона		м3	0.67	0.84
	Отделочного слоя			0.11	0.13
	Стали	Всего	кг.	26.55	28.42
		на 1м² изделия		8.69	7.08
		на 1м³ изделия		34.04	29.4
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м3	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м3	1800	

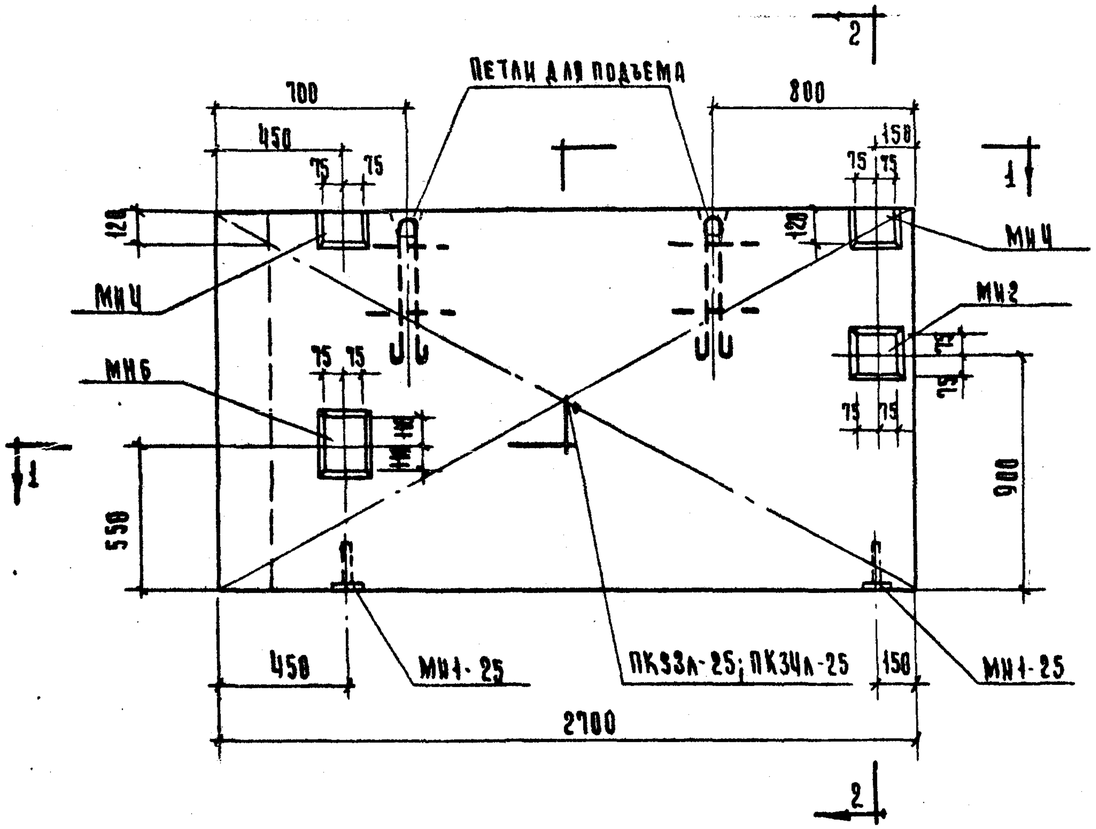
Спецификация арматурных изделий на панель.

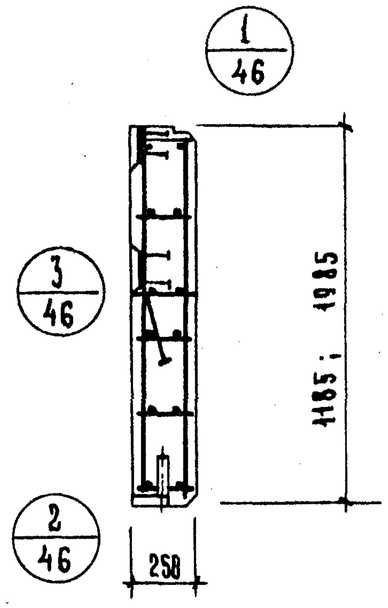
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-27-12пр.	Пространст. каркас	ПК33пр-25	1	12.06	В.10 л.28
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л.55
	"	МН2	1	3.35	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	"	МН6	1	4.22	В.10 л.57
	Итого:			26.55	
Н-27-15пр.	Пространст. каркас.	ПК34пр-25	1	13.93	В.10 л.29
	Закладная деталь.	МН1-25	2	2.22	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:			28.42	

Выборка стали на одну панель

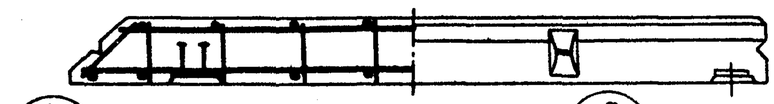
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	12	-	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20х2		Итого	Всего:
Н	3.44	2.38	-	5.82	0.32	2.20	2.52	1.10	7.06	8.16	9.75	-	9.75	0.30		0.30	26.55
27 15пр	3.44	2.38	-	5.82	0.32	2.20	2.52	1.32	8.71	10.03	9.75	-	9.75	0.30		0.30	28.42

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





2 - 2



4/46 5/46

1 - 1

Характеристика панели.

Марка панели.				Н-27-12л	Н-27-15л
Вес панели.			т.	0.80	1.10
Объем панели			м3	0.78	0.97
Расход материалов	легкого бетона		м3	0.67	0.84
	отделочного слоя			0.11	0.13
	Стали	всего	кг.	26.55	28.42
		на 1м² изделия		8.69	7.08
		на 1м³ изделия		34.01	29.4

Проектная марка легкого бетона	кг/см²	—
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

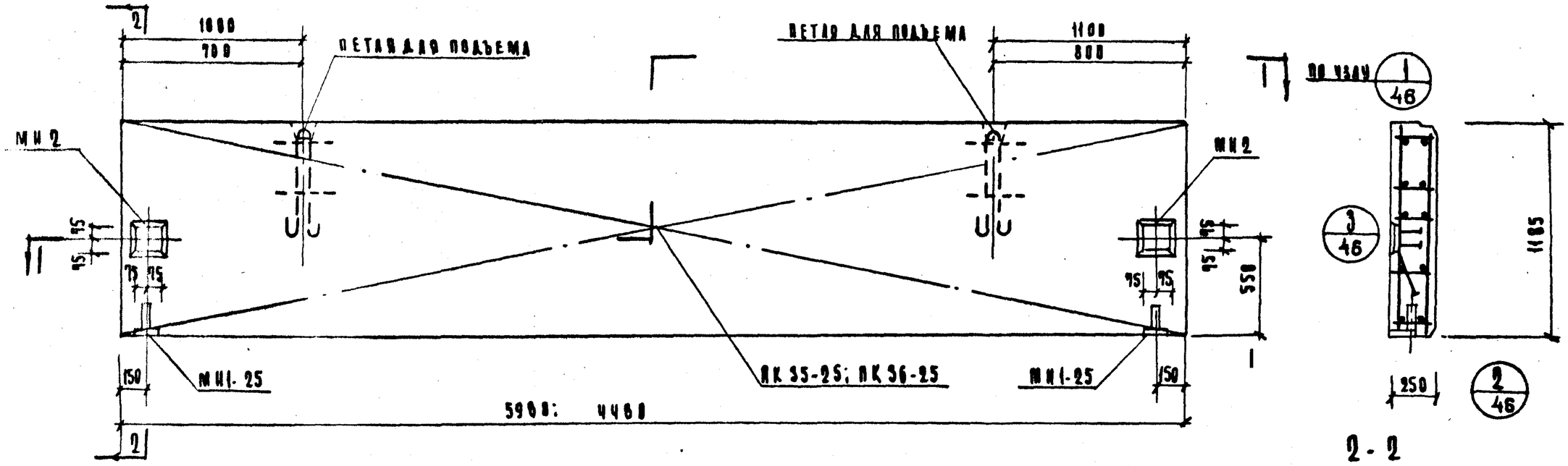
Марка панели.	Наимен. изделий	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-27-12л.	Пространств. каркас	ПК33л-25	1	12.00	8.10 л.29
	Закладная деталь	М1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	М2	1	3.35	8.10 л.55
	"	М4	2	4.70	8.10 л.56
	"	М6	1	4.22	8.10 л.57
	Итого:			26.55	
Н-27-15л	Пространств. каркас	ПК34л-25	1	12.93	8.10 л.29
	Закладная деталь	М1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	М2	1	3.35	8.10 л.55
	"	М4	2	4.70	8.10 л.56
	"	М6	1	4.22	8.10 л.57
	Итого:			28.42	

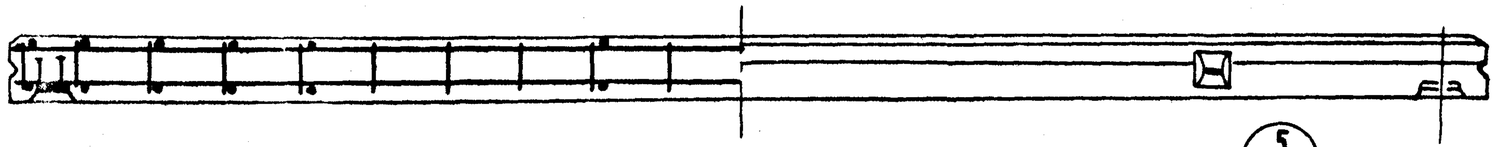
Выборка стали на одну панель.

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 б мм. 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст-3 труба 20х2		Итого	Всего
Н-27-12л	3.44	2.38	—	5.82	0.32	2.20	2.52	1.10	7.06	8.16	9.75	—	9.75	0.30		0.30	26.55
Н-27-15л	3.44	2.38	—	5.82	0.32	2.20	2.52	1.32	8.71	10.03	9.75	—	9.75	0.30		0.30	28.42

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

Спецпроектстальконструкция комплексов г. Москва. Рук. группы Шанаурова. Исполнил Угрова.





1-1

5/46

Характеристика панели

Марка панели				НП-45-12	НП-60-12
Вес панели			т	1.50	2.03
Объем панели			м³	1.32	1.77
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.14	1.52
	Отделочного слоя			0.18	0.25
	Стали	Всего	кг	28.38	47.60
		На 1 м² изделия		5.33	6.63
		На 1 м³ изделия		21.48	26.82
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	35	
Прочность легкого бетона			кг/см²	28	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

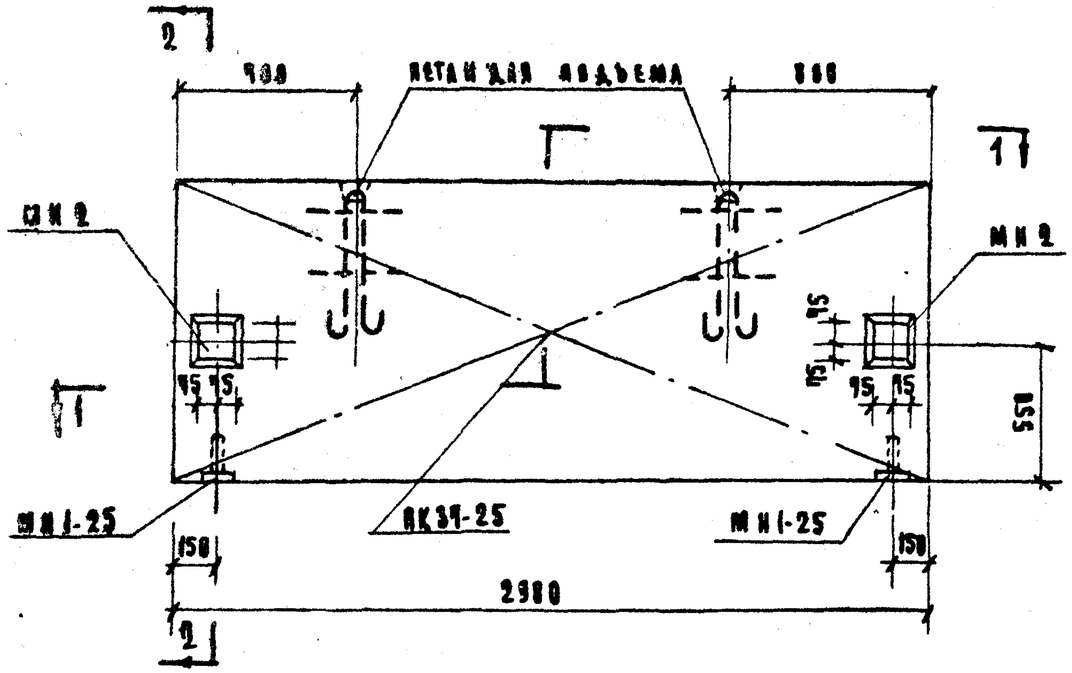
Спецификация арматурных изделий на панель

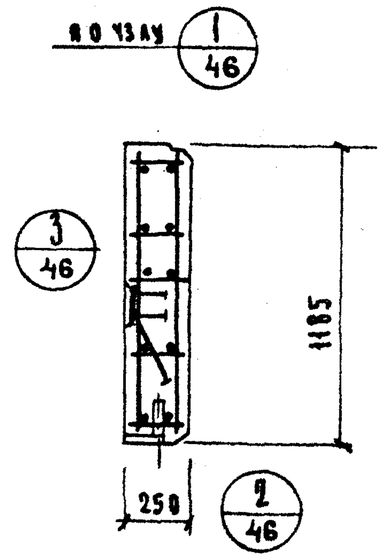
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НП-45-12	Пространств. каркас	ПК 36-25	1	19.46	Б.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	Б.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	Б.10 А.55
	Итого			28.38	
НП-60-12	Пространств. каркас	ПК 35-25	1	38.68	Б.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	Б.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	Б.10 А.55
	Итого:			47.60	

Выборка стали на одну панель

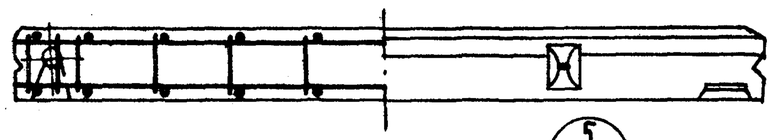
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	16	Итого	Класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса VI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 трубы 28×2	Итого	Всего
НП-45-12	3.44	2.38	—	5.82	9.90	8.64	8.84	11.38	1.98	3.96	5.66	5.22	—	5.22	0.30	0.30	28.38
НП-60-12	3.44	—	7.04	10.48		24.24	8.84	25.08	2.20	4.32	6.52	5.22	—	5.22	0.30	0.30	47.60

ГК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	Серия ИИ-04-5	
1973	ПАНЕЛИ НП-60-12; НП-45-12. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	Выпуск 5	Лист 30





2 - 2.



5/46

1 - 1.

Характеристика панели			
Марка панели			ИП-30-12
Вес панели		т	1.01
Объем панели		$м^3$	0.82
Расход материалов	легкого бетона	$м^3$	0.76
	отделочного слоя		0.12
	сталь всего	кг	21.81
	сталь на 1 $м^2$ изделия		6.15
	сталь на 1 $м^3$ изделия		24.52
Проектная марка легкого бетона		$кг/см^2$	35
Отпускная прочность легкого бетона			28
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

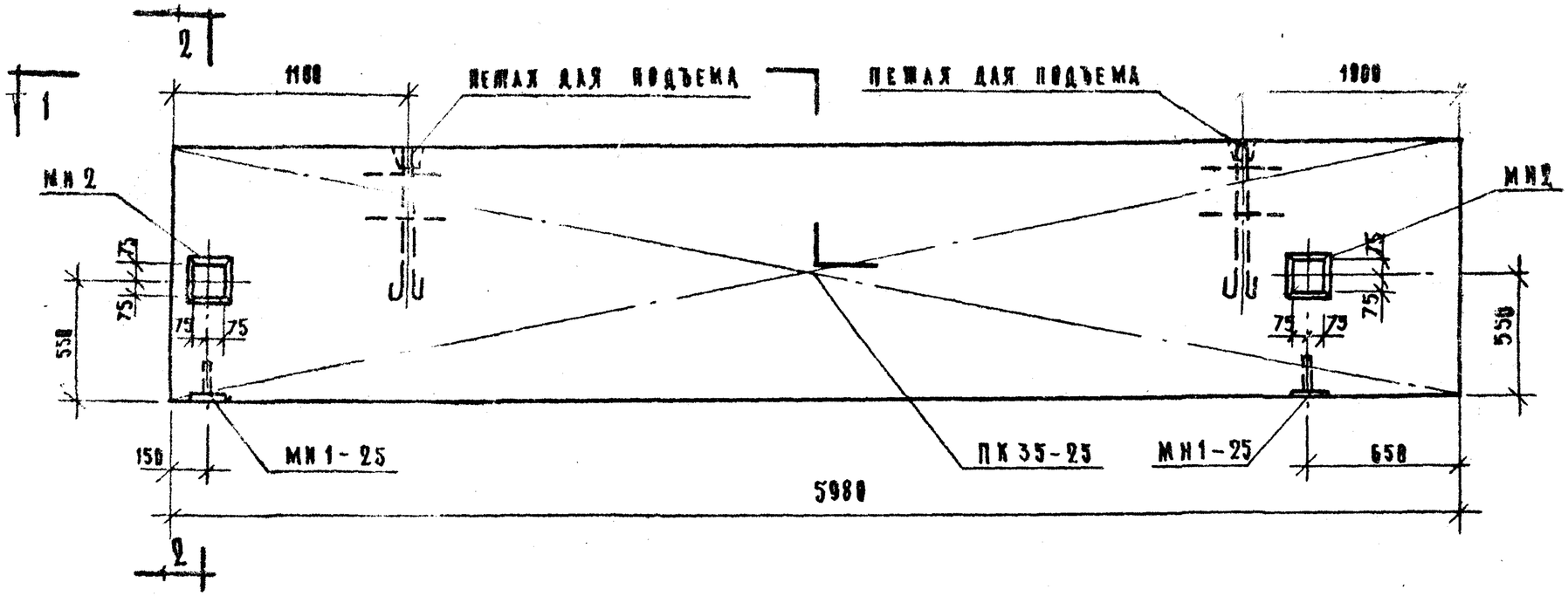
Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист.
ИП-30-12	пространст каркас	ПК37-25	1	12.89	8.19 л.31
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	и	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого:			21.81	

Выборка стали на одну панель

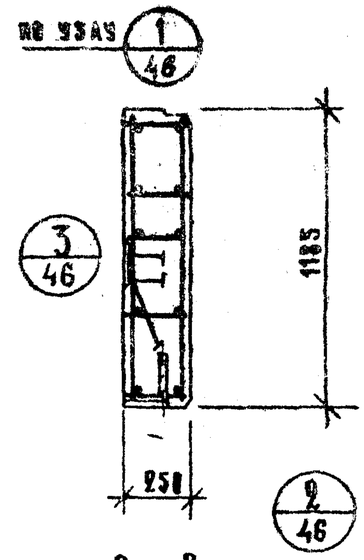
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2		Итого	Всего
ИП-30-12	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	1.15	7.84	8.99	5.22	—	5.22	8.30		8.30	21.81

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

Шанкурова
Луговая
Луговая
Руководитель группы
Исполнил
Г. Москва



1—1



2—2

Характеристика панели				
Марка панели			НШП-60-12пр	
Вес панели			т	2.84
Объем панели			м³	1.77
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.52
	отделочного слоя			0.25
	стали	Всего	кг.	47.60
		на 1м² изделия		6.72
		на 1м³ изделия		26.98
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

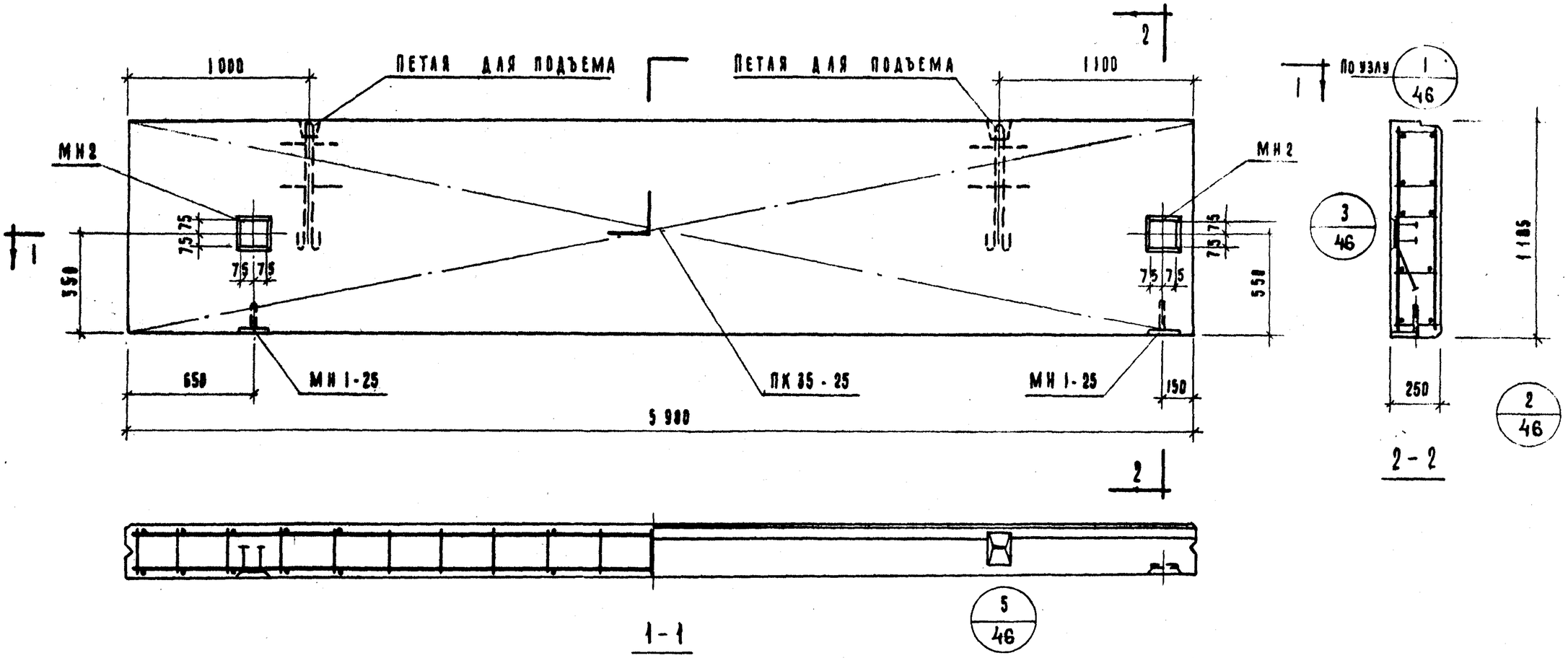
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Выпуск лист
НШП-60-12пр	Пространст. каркас	ПК35-25	1	38.68	В.10 Л.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 Л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 Л.55
	Итого:			47.60	

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	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
НШП-60-12пр	3.44	—	7.04	10.48	24.24	0.84	25.08	2.20	4.32	6.52	5.22	—	5.22	0.30	0.30	47.60

Т.К. 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панель НШП-60-12пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 32

ЦНИИЭП ГИИ Здания и сооружения туристского назначения Комплексные гостиницы Проектирование
Визжин
Пригожий
Анаурова
Кашенко



Характеристика панели				
Марка панели			НШП-60-12 л	
Вес панели			т	2.04
Объем панели			м³	1.77
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.52
	Отделочного слоя			0.25
	Стали	Всего	кг	47.60
		на 1 м² изделия		6.72
		на 1 м³ изделия		26.90
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

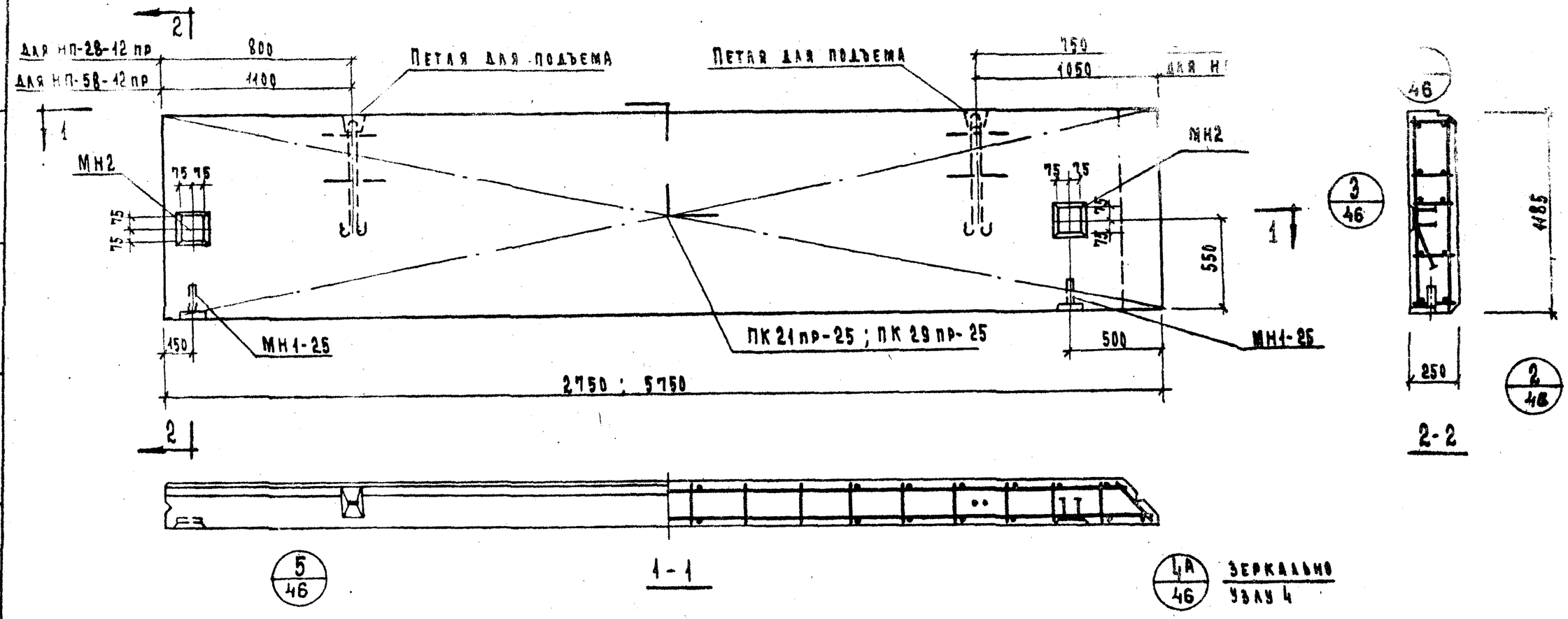
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НШП-60-12л	Пространст. каркас	ПК 35-25	1	38.68	В.10 л.30
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	В.10 л.35
	"	МН 2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			47.60	

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 Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
НШП-60-12л	3,44	—	7.04	10.48	24,24	0,84	25.08	2.20	4.32	6.52	5,22	—	5.22	0,30	0.30	47.60

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

Шаурова, Щенко, Ключевсо, Руководитель группы, Исполнил, Комплексов, г. Москва



Характеристика панели

Марка панели				НП-58-12пр	НП-28-12пр
Вес панели			т	1.92	0.90
Объем панели			$м^3$	1.68	0.79
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	1.45	0.68
	Отделочного слоя		$м^3$	0.23	0.11
	Стали	Всего	кг	46.84	21.08
		На $1 м^2$ изделия	кг	6.79	6.92
		На $1 м^3$ изделия	кг	27.95	26.67
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

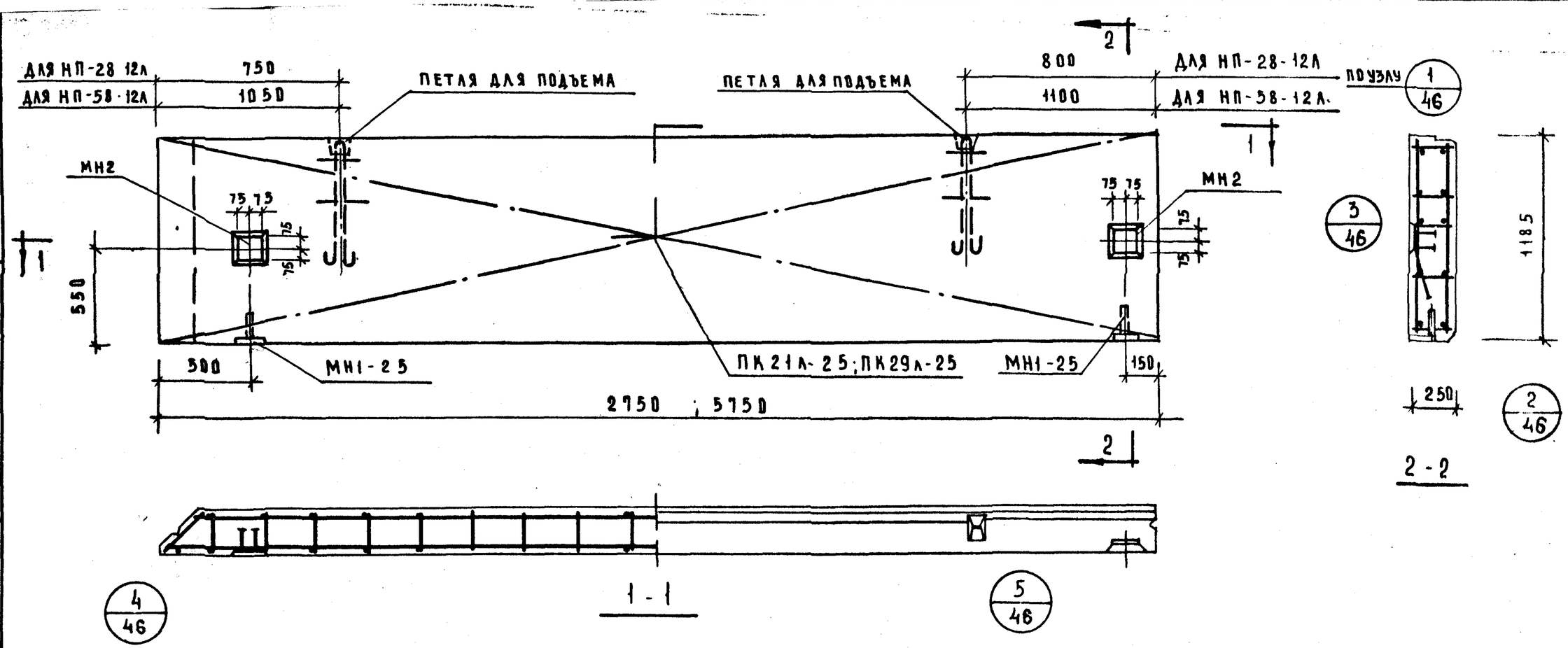
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НП-58-12пр	Пространст. каркас	ПК21пр-25	1	37.92	8.10 А.13
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого:			46.84	
НП-28-12пр	Пространн. каркас	ПК29пр-25	1	12.16	8.10 А.24
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого:			21.08	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. 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
НП-58-12пр	3.44		7.04	10.48	22.99	0.84	23.83	2.15	4.86	7.01	5.22	–	5.22	0.30	0.30	46.84
НП-28-12пр	3.44	2.38		5.82	8.64	0.84	1.48	1.10	7.16	8.26	5.22	–	5.22	0.30	0.30	21.08

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели НП-58-12пр; НП-28-12пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 5 / Лист 34

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов
Гл. инж. пр-та Шарурова
Рук. группы Клоченко
Инж. Клоченко
Приняли



Характеристика панели

				НП-58-12л	НП-28-12л
Марка панели					
Вес панели			т	1.92	0.90
Объем панели			м³	1.68	0.79
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.45	0.68
	отделочного слоя		м³	0.23	0.11
	стали	всего	кг	46.84	21.08
		на 1м² изделия	кг	6.79	6.92
		на 1м³ изделия	кг	27.95	26.67
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
НП-58-12л	пространст каркас	ПК21л-25	1	37.92	8.10 л.14
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			46.84	
НП-28-12л	пространст каркас	ПК29л-25	1	12,16	8.10 л.25
	закладная деталь	МН1-25	2	2,22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	ИТОГО:			21.08	

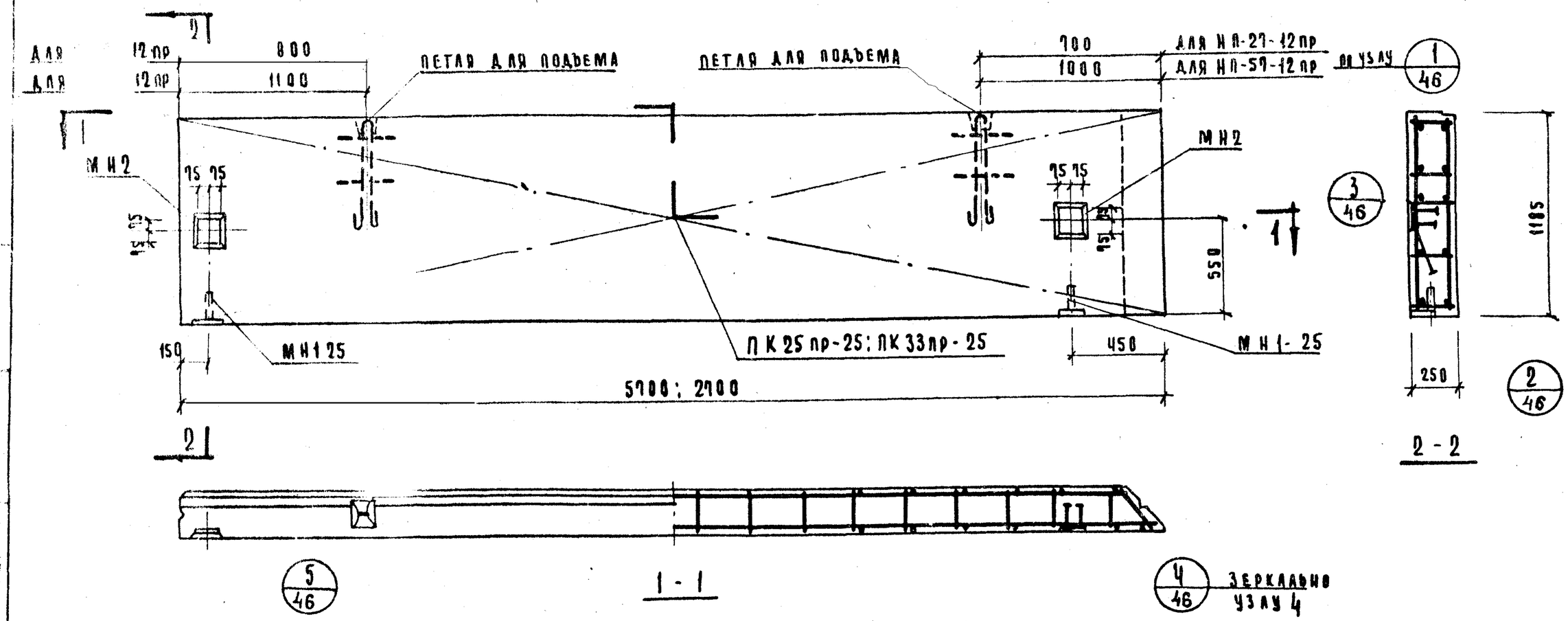
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	итого	Класс А-III ф мм 8	10	итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 δ, мм 8	—	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали ст.3 трубы 80×2	итого	Всего
НП-58-12л	3.44	—	7.04	10.48	22.99	0.84	23.83	2,15	4.86	7.01	5.22	—	5.22	0.30	0.30	46.84
НП-28-12л	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	1.10	7.16	8.26	5.22	—	5.22	0.30	0.30	21.08

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели НП-58-12л; НП-28-12л. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 5 / Лист 35

ЦНИИЭП зданий туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр-та Шанаурова; Рук. группы Шацкий; Исполнил Клющенко



Характеристика панели

Марка панели				НП-57 12пр	НП-27-12пр
Вес панели			т	1.90	0.89
Объем панели			м³	1.66	0.78
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.43	0.67
	отделочного слоя			0.23	0.11
	стали	всего	кг	46.64	20.98
		на 1м² изделия		6.93	6.81
		на 1м³ изделия		27.82	27.9
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	

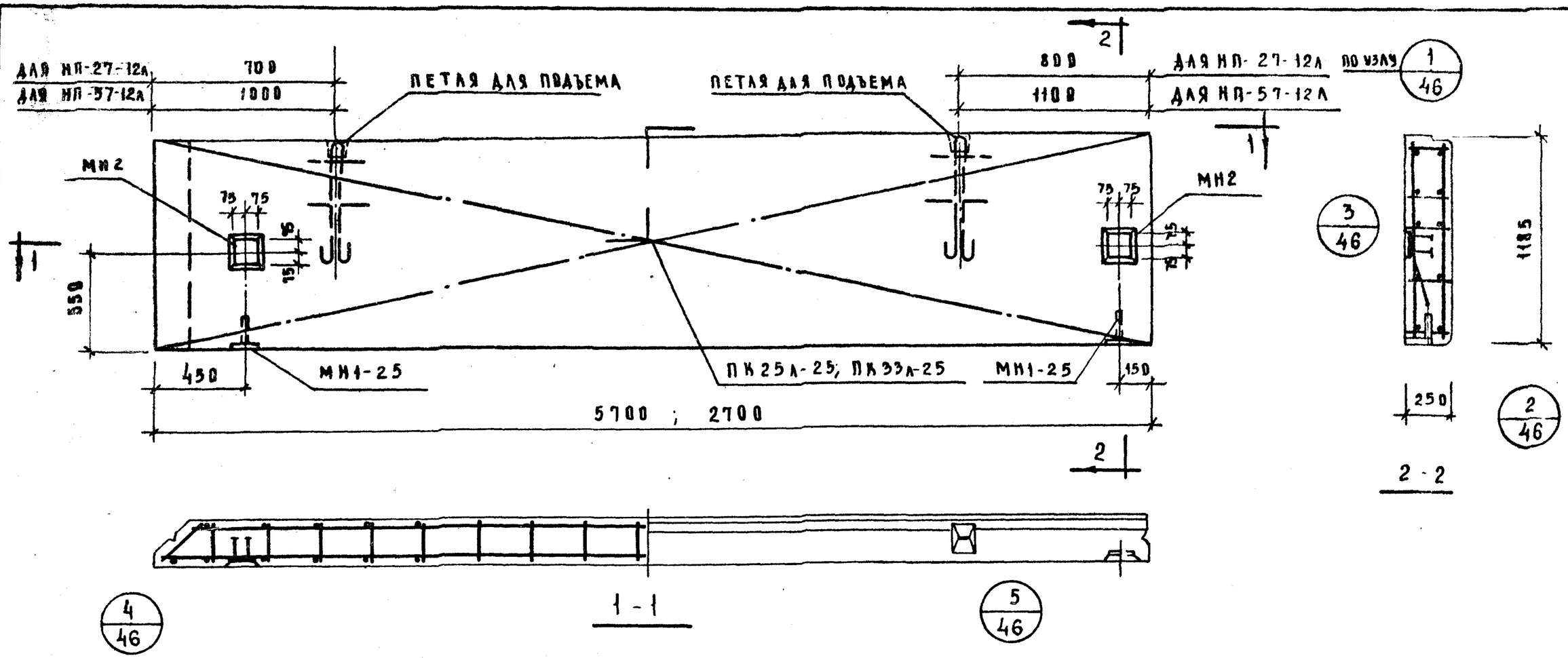
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-57-12пр	пространст каркас	ПК25пр-25	1	37.72	В.10 л.17
	Закладная деталь	МН1-25	2	2,20	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого			46.64	
НП-27-12пр	пространст каркас	ПК33пр-25	1	12.06	В.10 л.28
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого			20.98	

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 Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 трубы 20×2	Итого	Всего
НП-57-12пр	3.44	—	7.04	10.48	22,79	0.84	23.63	2,15	4.86	7.01	5.22	—	5,22	0.30	0.30	46,64
НП-27-12пр	3.44	2,38	—	5,82	0,64	0.84	1.48	1,10	7.15	8.16	5.22	—	5.22	0.30	0.30	20.98

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



Характеристика панели

Марка панели				НП-57-12А	НП-27-12А
Вес панели			т	1.90	0.89
Объем панели			м³	1.66	0.78
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.43	0.67
	Отделочного слоя			0.23	0.11
	Стали	Всего	кг	46.64	20.98
		На 1 м² изделия		6.93	6.81
		На 1 м³ изделия		27.82	27.9
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

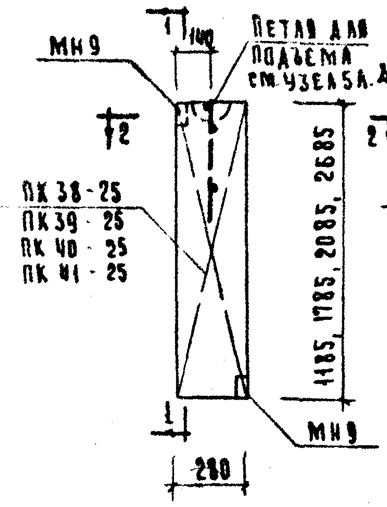
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-57-12А	Пространст. каркас	ПК25А-25	1	37.72	5.10 А.18
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			46.64	
НП-27-12А	Пространст. каркас	ПК33А-25	1	12.06	5.10 А.29
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			20.98	

Выборка стали на одну панель

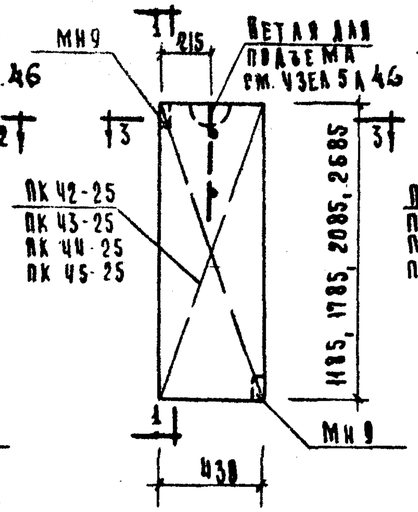
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
НП-57-12А	3.44	—	7.04	10.48	22.79	0.84	23.63	2.15	4.86	7.01	5.22	—	5.22	0.30	0.30	46.64
НП-27-12А	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	1.10	7.16	8.16	5.22	—	5.22	0.30	0.30	20.98

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

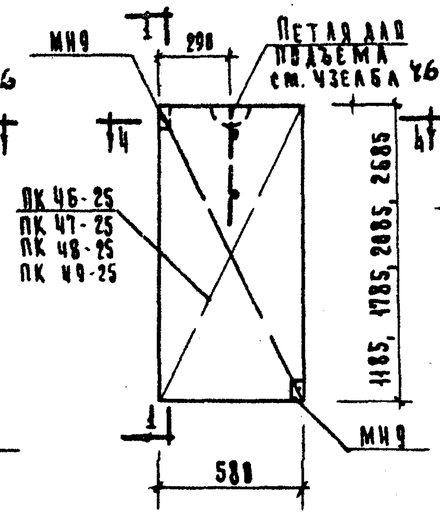
ЦНИИЭП Выставочный комплексов г. Москва
Рук. группы Шайхутдинова
Исполнил Щлющенко



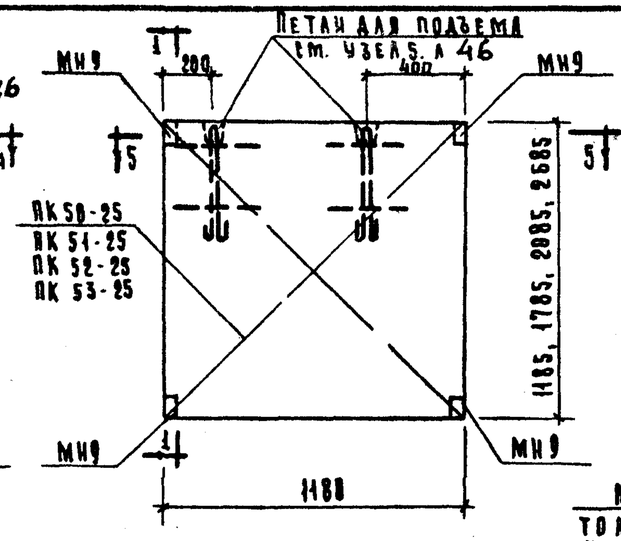
Н-3-12; Н-3-18;
Н-3-21; Н-3-27



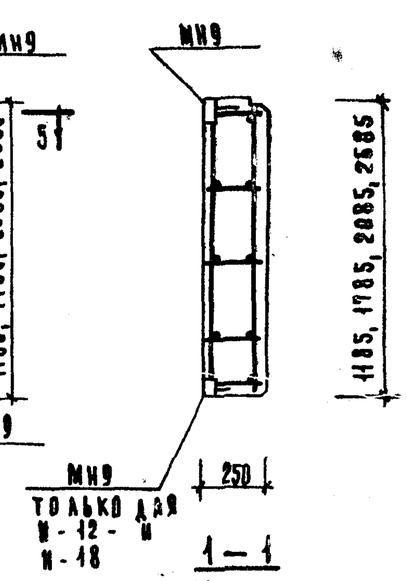
Н-4-12; Н-4-18;
Н-4-21; Н-4-27



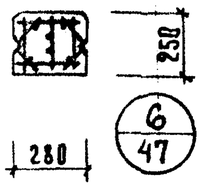
Н-6-12; Н-6-18;
Н-6-21; Н-6-27



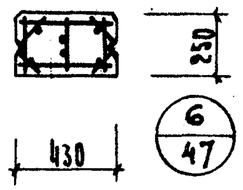
Н-12-12; Н-12-18;
Н-12-21; Н-12-27



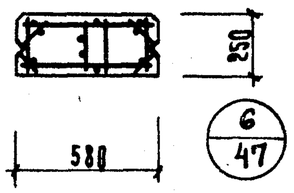
1 — 1



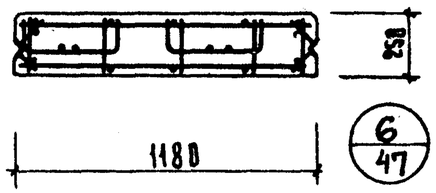
2 — 2



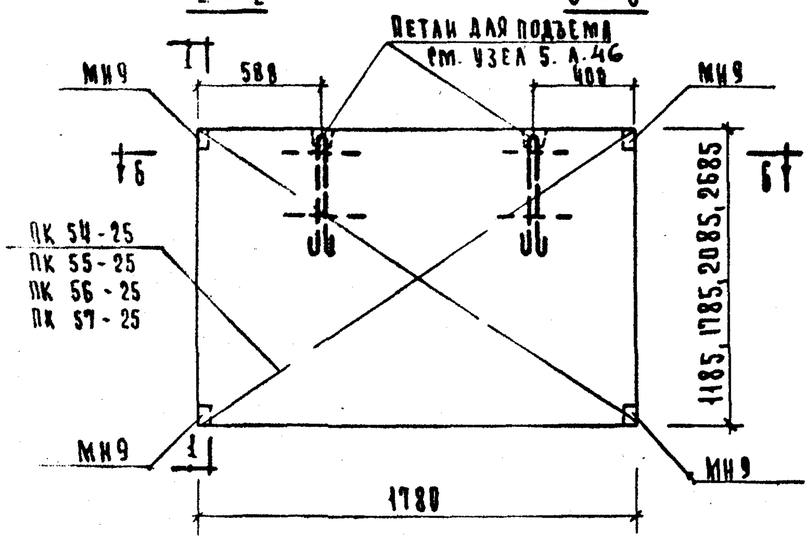
3 — 3



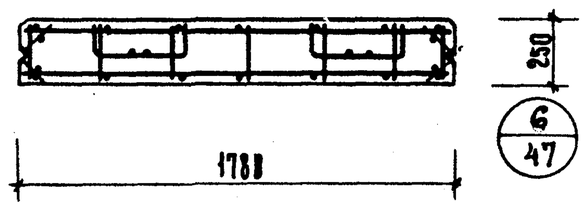
4 — 4



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. лист 32 ÷ 38, вып. 10.
2. Характеристику простеночных панелей и спецификации 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 5	Лист 78

Бытовых зданий туристского комплекса г. Москва

Нач. отдела Ицхоки; Гл. инж. пр. Пригожин; Рук. гр. Шанаурова; Исполнил Васильева

Проверил Кочин

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТЕНОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-3-12	Н-3-18	Н-3-21	Н-3-27	Н-4-12	Н-4-18	Н-4-21	Н-4-27	Н-6-12	Н-6-18	Н-6-21	Н-6-27	Н-12-12	Н-12-18	Н-12-21	Н-12-27	Н-18-12	Н-18-18	Н-18-21	Н-18-27
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	0.10	0.14	0.16	0.22	0.15	0.23	0.27	0.32	0.19	0.30	0.34	0.43	0.40	0.59	0.70	0.89	0.69	0.90	1.05	
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0.090	0.120	0.140	0.190	0.130	0.200	0.230	0.280	0.170	0.260	0.300	0.380	0.350	0.520	0.610	0.780	0.520	0.790	0.930	1.190
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.078	0.103	0.120	0.164	0.112	0.173	0.199	0.240	0.146	0.224	0.258	0.326	0.301	0.447	0.525	0.670	0.447	0.679	0.801	1.024
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0.012	0.017	0.020	0.026	0.018	0.027	0.031	0.040	0.024	0.036	0.042	0.054	0.049	0.073	0.085	0.110	0.073	0.111	0.129	0.166
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	3.23	3.83	4.15	4.75	3.48	4.18	4.55	5.26	4.19	5.21	5.75	6.77	9.64	11.46	12.42	14.23	11.51	14.15	15.54	18.18
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	9.75	7.65	7.10	6.30	7.18	5.70	5.32	4.76	6.10	5.06	4.75	4.35	6.89	5.44	5.05	4.50	5.45	4.45	4.15	3.80
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	36.00	31.90	29.50	25.00	26.80	21.90	19.80	18.80	24.60	20.40	19.20	17.85	27.70	22.00	20.40	18.25	22.15	17.90	16.80	15.25
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	50																			
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	40																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/м³	900																			
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/см²	100																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/м³	1800																			

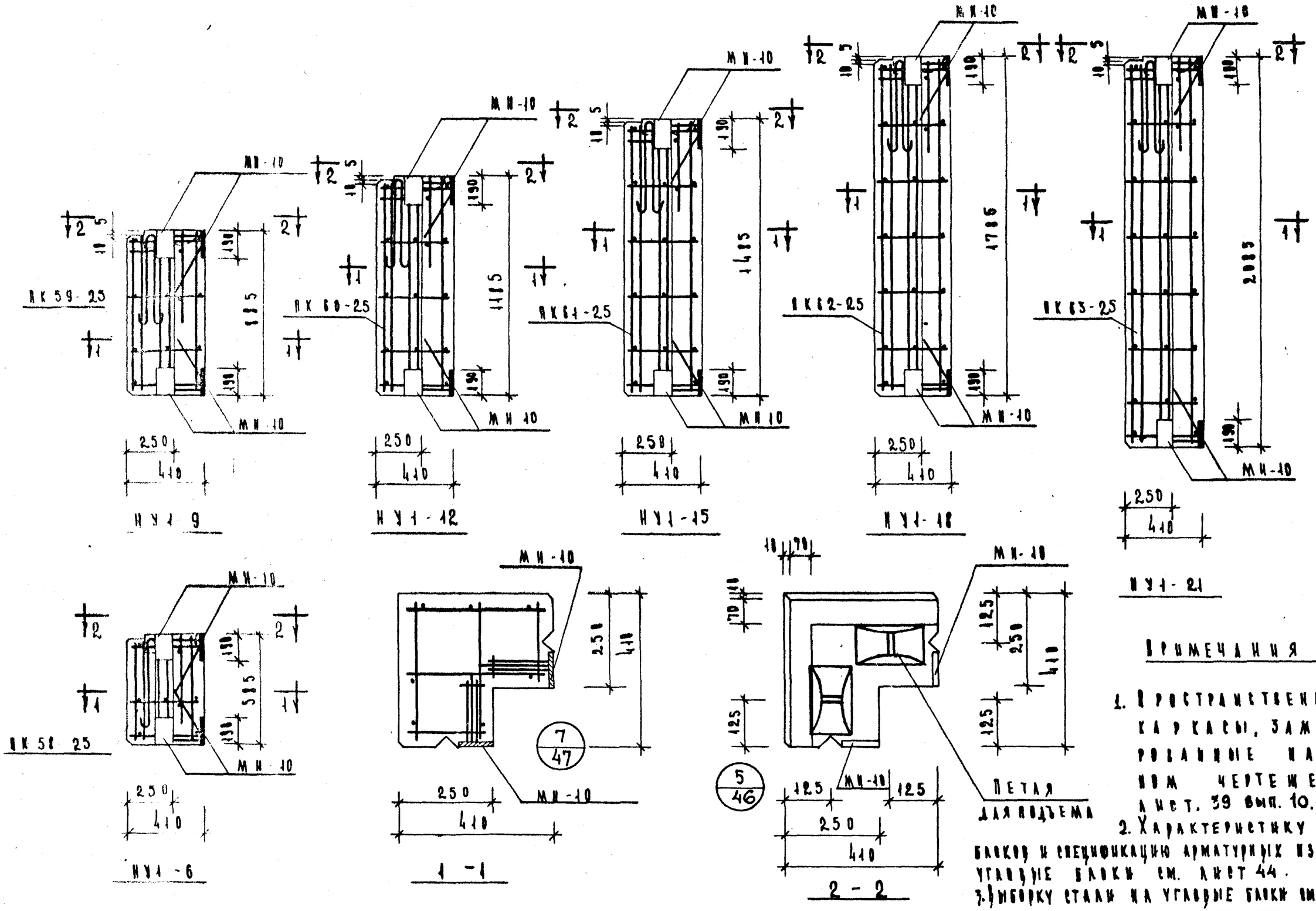
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРОСТЕНОЧНЫЕ ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-3-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК38-25	1	3.23	8.10 л.32
	ИТОГО:			3.23	
Н-3-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК39-25	1	3.83	8.10 л.32
	ИТОГО:			3.83	
Н-3-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК40-25	1	4.15	8.10 л.32
	ИТОГО:			4.15	
Н-3-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК41-25	1	4.75	8.10 л.33
	ИТОГО:			4.75	
Н-4-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК42-25	1	3.48	8.10 л.33
	ИТОГО:			3.48	
Н-4-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК43-25	1	4.18	8.10 л.33
	ИТОГО:			4.18	
Н-4-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК44-25	1	4.55	8.10 л.34
	ИТОГО:			4.55	
Н-4-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК45-25	1	5.25	8.10 л.34
	ИТОГО:			5.25	
Н-6-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК46-25	1	4.19	8.10 л.34
	ИТОГО:			4.19	
Н-6-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК47-25	1	5.21	8.10 л.35
	ИТОГО:			5.21	
Н-6-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК48-25	1	5.75	8.10 л.35
	ИТОГО:			5.75	
Н-6-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК49-25	1	6.77	8.10 л.35
	ИТОГО:			6.77	
Н-12-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК50-25	1	9.64	8.10 л.36
	ИТОГО:			9.64	
Н-12-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК51-25	1	11.46	8.10 л.36
	ИТОГО:			11.46	
Н-12-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК52-25	1	12.42	8.10 л.36
	ИТОГО:			12.42	
Н-12-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК53-25	1	14.24	8.10 л.37
	ИТОГО:			14.24	
Н-18-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК54-25	1	11.51	8.10 л.37
	ИТОГО:			11.51	
Н-18-18	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК55-25	1	14.15	8.10 л.37
	ИТОГО:			14.15	
Н-18-21	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК56-25	1	15.54	8.10 л.38
	ИТОГО:			15.54	
Н-18-27	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС	ПК57-25	1	18.18	8.10 л.38
	ИТОГО:			18.18	

ПРИМЕЧАНИЕ Опалубочные чертежи панелей см. лист 38.

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5
1973	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОСТЕНОЧНЫХ ПАНЕЛЕЙ. СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПРОСТЕНОЧНЫЕ ПАНЕЛИ	ВЫПУСК 5 / ЛИСТ 39

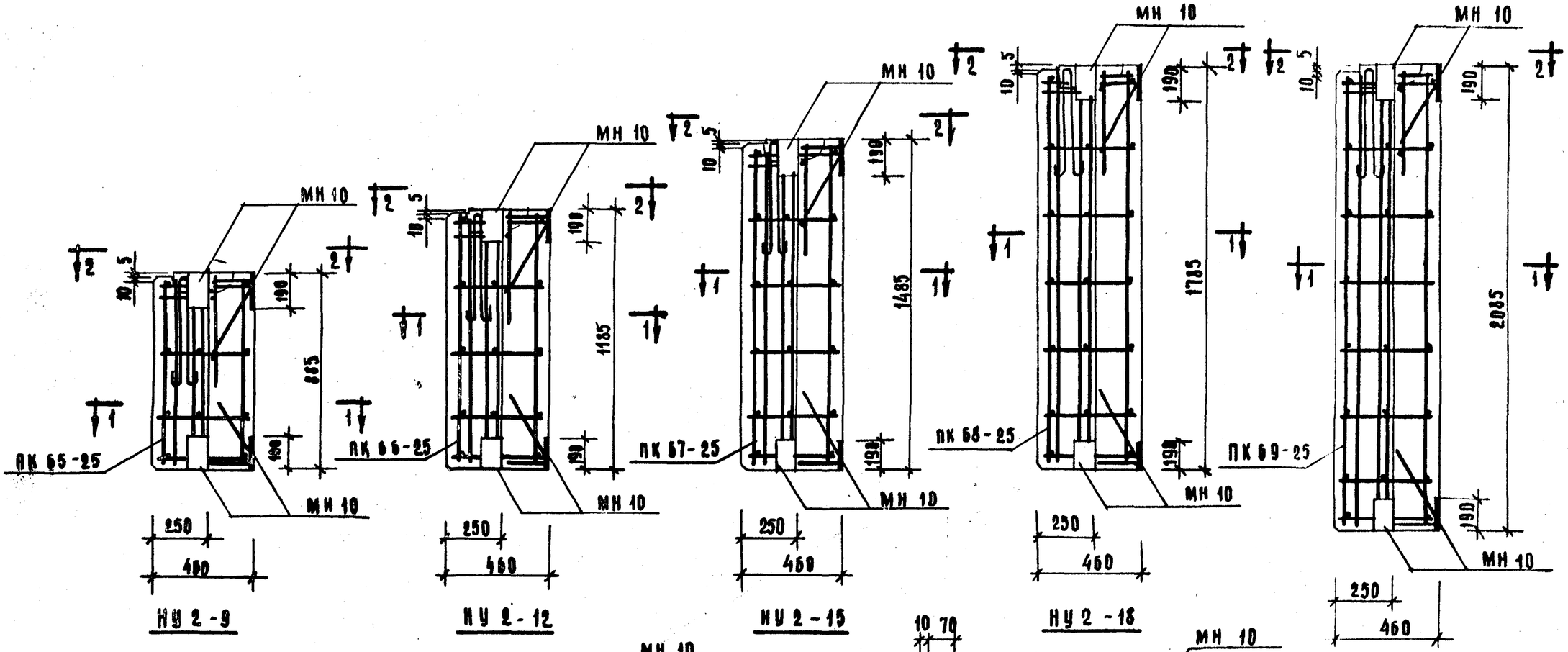
ЦНИИЭП КОМПЛЕКСОВ Г. МОСКВА
РУК. ТР. И ИНЖ. ИСВАМИН
ГИП ШАНАТУБКИН
ВАСИЛЬЕВА

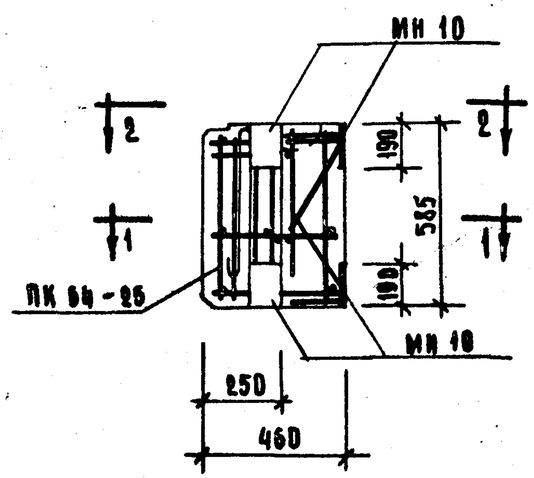


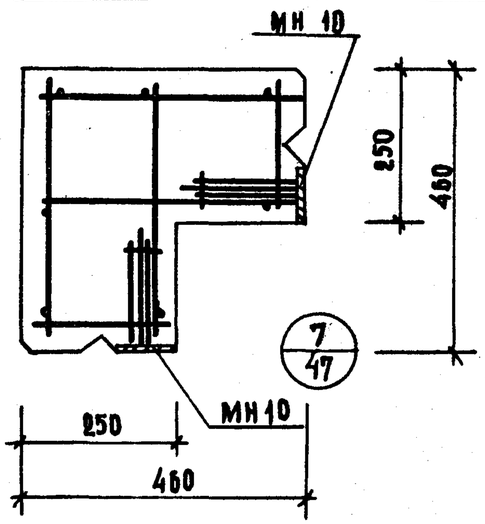
Примечания

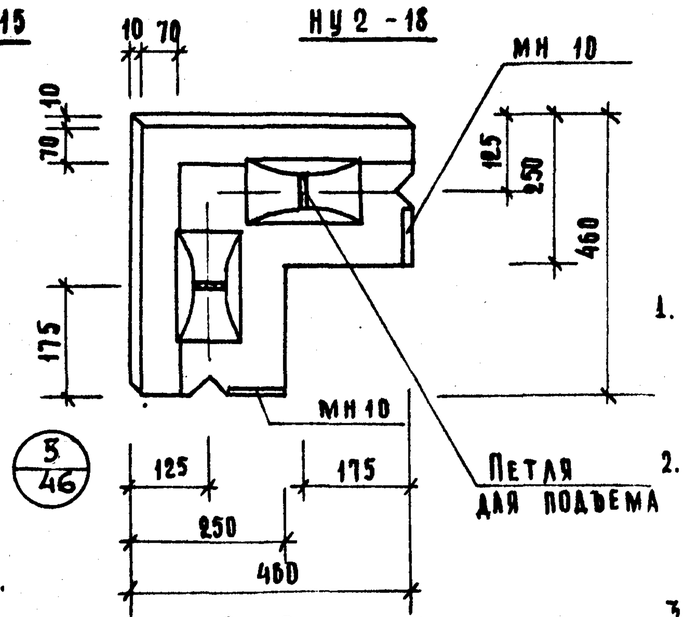
1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 39 вып. 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-7	
1973	Угловые блоки НУ1-6; НУ1-9, НУ1-12; НУ1-15; НУ1-18; НУ1-21. Плалуточный чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист 40









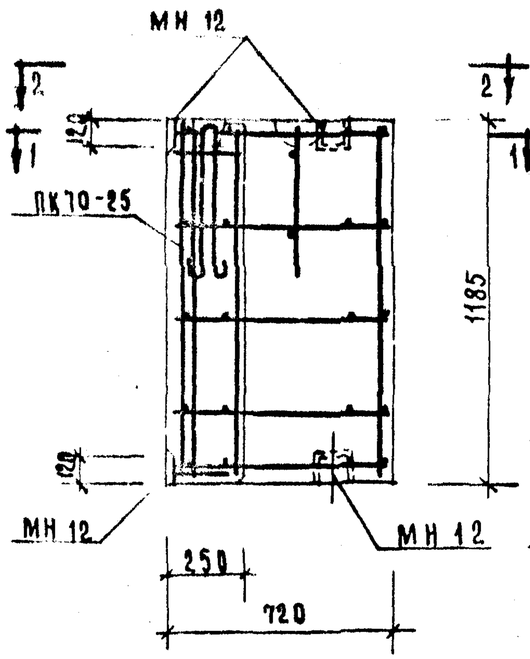
Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 42, выпуск 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификации арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

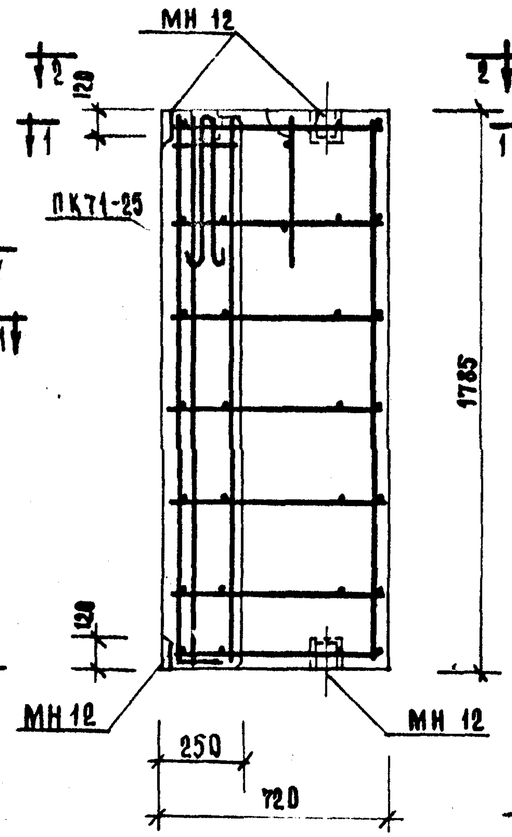
ТК	Стеновые панели из легких бетонов.	Серия ИИ-04-5
1973	Угловые блоки НУ2-6, НУ2-9, НУ2-12, НУ2-15, НУ2-18, НУ2-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5 / Лист 41

ЦНИИЭП Гражданских зданий и сооружений Госстроя СССР, Комплексная мастерская г. Москва

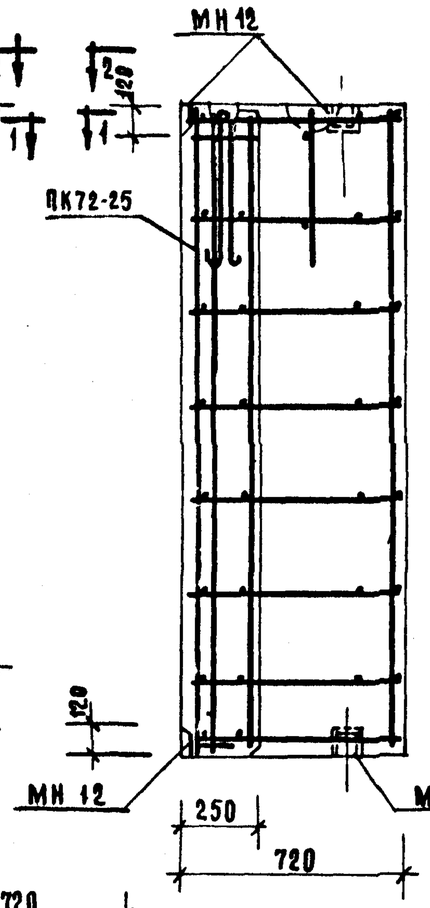
Рук. гр. инж. Шанаурова
Исполнила Васильева



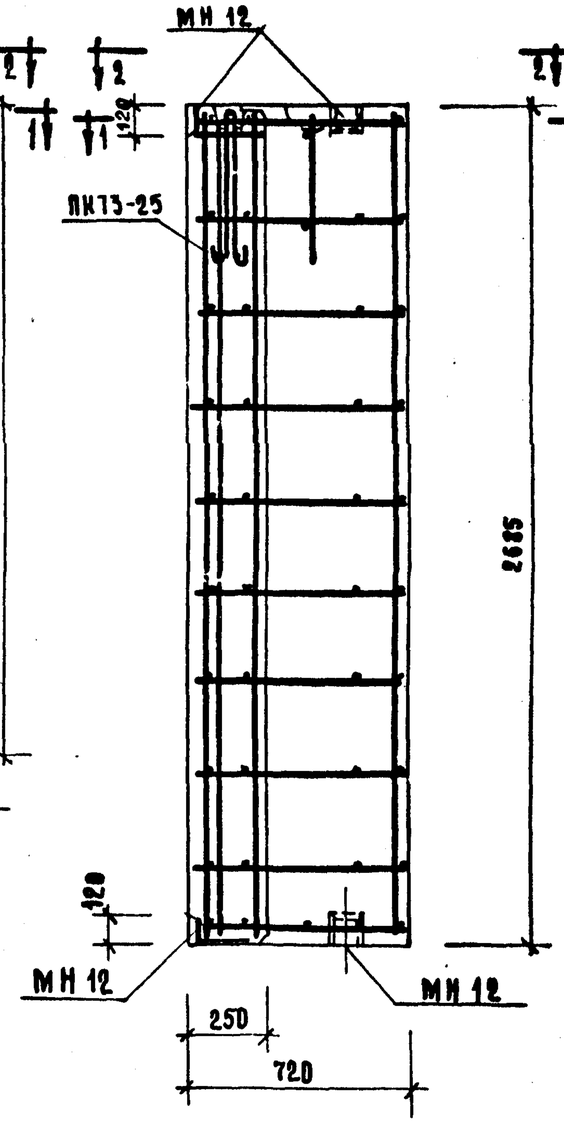
НУЗ – 12



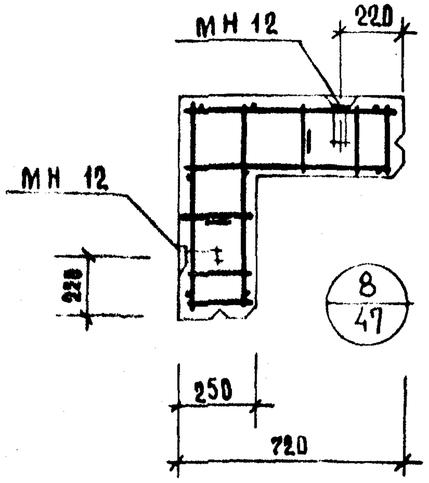
НУЗ – 18



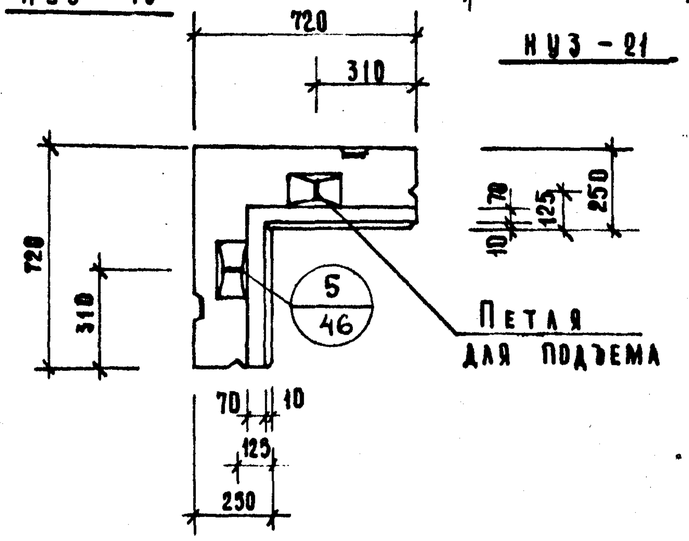
НУЗ – 21



НУЗ – 27



1 – 1



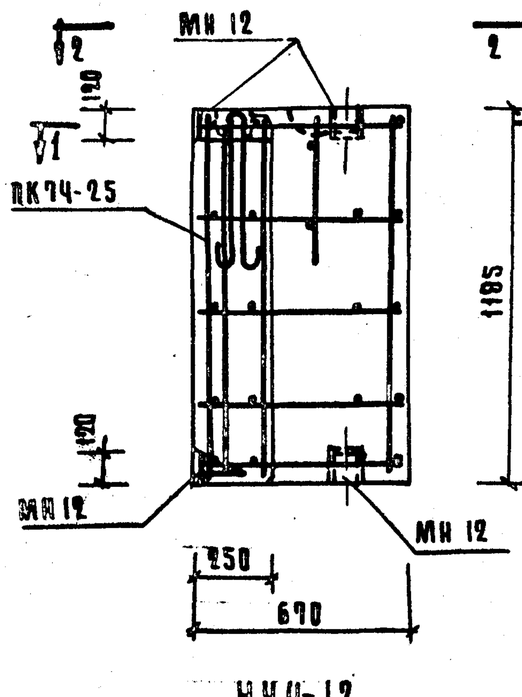
2 – 2

Примечания.

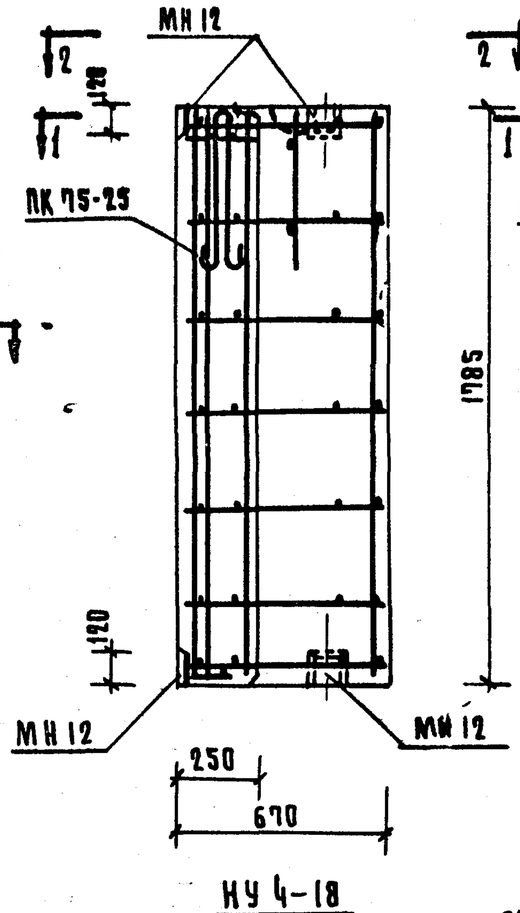
1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 45, вып. 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45

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

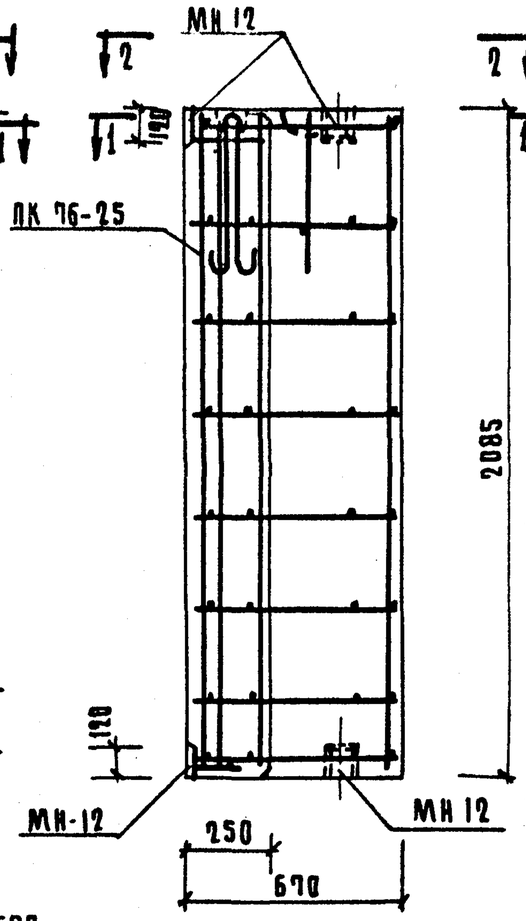
Шанаурова
Васильева



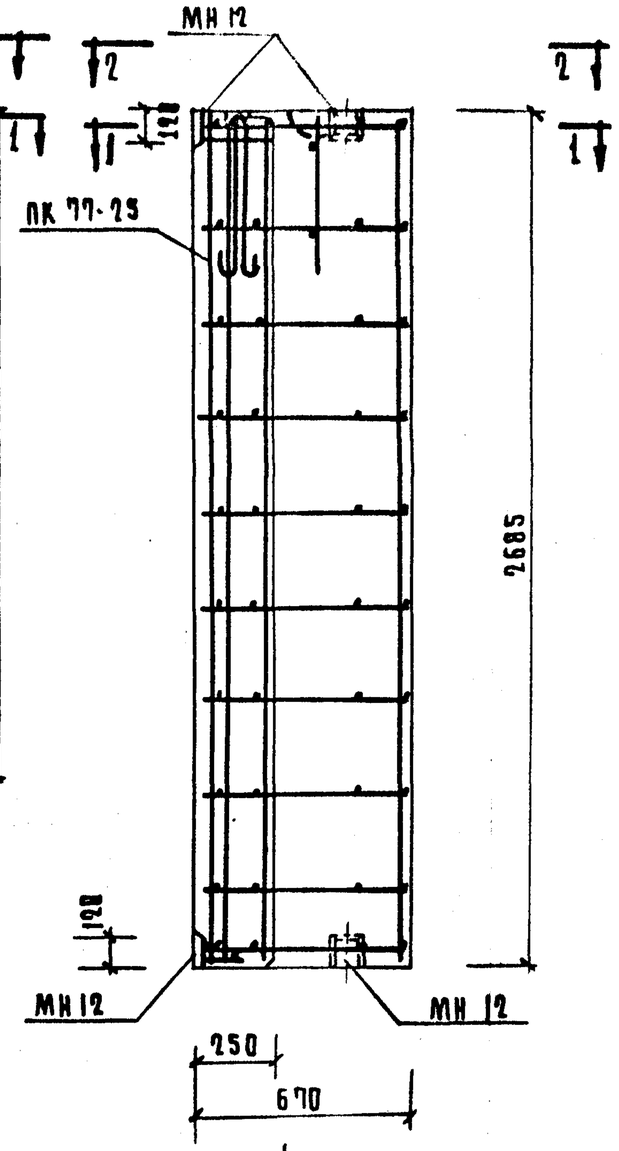
НУ4-12



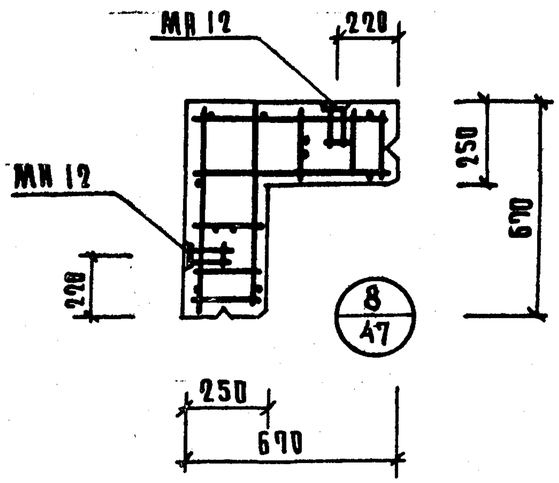
НУ 4-18



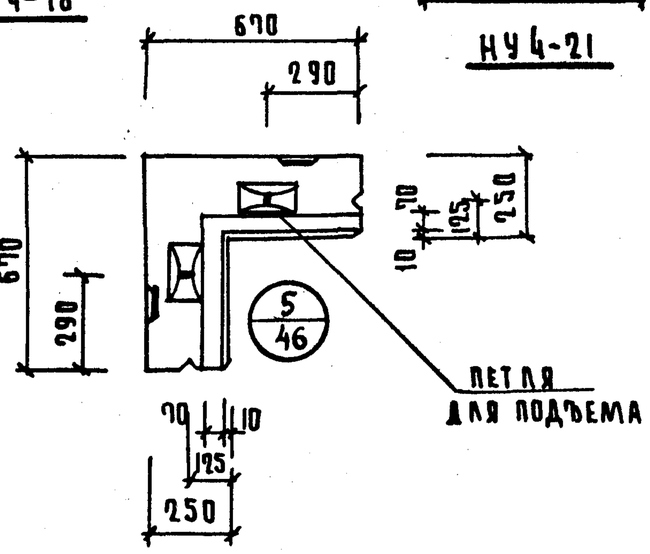
НУ 4-21



НУ 4-27



1-1



2-2

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 48, 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 НУ4-12, НУ4-18, НУ4-21, НУ4-27. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 5	Лист 43

ЦНИИЭП комплексных сооружений г. Москва
Рук. гр. инж. Шанахова
Исполнил Васильева

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	0.10	0.18	0.21	0.25	0.31	0.35	0.12	0.18	0.24	0.29	0.34	0.41	0.40	0.59	0.70	0.90	0.38	0.56	0.64	0.83
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ, $М^3$	0.08	0.13	0.17	0.21	0.26	0.30	0.10	0.15	0.20	0.25	0.29	0.35	0.35	0.52	0.61	0.79	0.34	0.51	0.56	0.73
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ: ЛЕГКОГО БЕТОНА, $М^3$	0.068	0.111	0.144	0.177	0.22	0.254	0.086	0.129	0.171	0.214	0.246	0.298	0.302	0.448	0.526	0.682	0.296	0.444	0.483	0.639
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ: ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ, $М^3$	0.012	0.019	0.026	0.033	0.040	0.046	0.014	0.021	0.029	0.036	0.044	0.052	0.048	0.072	0.084	0.108	0.044	0.066	0.077	0.099
СТАЛИ, КГ: ВСЕГО	11.27	11.85	12.50	13.15	13.73	14.38	11.39	12.01	12.70	13.39	14.01	14.70	9.84	10.59	12.50	14.25	9.64	11.31	12.18	13.85
СТАЛИ, КГ: НА 1 $М^2$ ИЗДЕЛИЯ	23.44	16.30	12.88	10.78	9.38	8.40	21.15	14.74	10.68	9.79	8.53	7.65	5.75	4.50	4.15	3.68	6.05	4.74	4.35	3.84
СТАЛИ, КГ: НА 1 $М^3$ ИЗДЕЛИЯ	141.0	91.20	73.50	62.60	52.80	47.90	113.90	80.10	63.50	53.50	48.40	42.00	28.10	22.24	20.50	18.03	28.40	22.20	21.70	18.99

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 УГЛОВЫЕ БЛОКИ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НУ1-6	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК58-25	1	11.27	5.10 л.39
	ИТОГО:			11.27	
НУ1-9	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК59-25	1	11.85	5.10 л.39
	ИТОГО:			11.85	
НУ1-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК60-25	1	12.50	5.10 л.39
	ИТОГО:			12.50	
НУ1-15	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК61-25	1	13.15	5.10 л.39
	ИТОГО:			13.15	
НУ1-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК62-25	1	13.73	5.10 л.39
	ИТОГО:			13.73	

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НУ1-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК63-25	1	14.38	5.10 л.39
	ИТОГО:			14.38	
НУ2-6	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК64-25	1	11.39	5.10 л.42
	ИТОГО:			11.39	
НУ2-9	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК65-25	1	12.01	5.10 л.42
	ИТОГО:			12.01	
НУ2-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК66-25	1	12.70	5.10 л.42
	ИТОГО:			12.70	
НУ2-15	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК67-25	1	13.39	5.10 л.42
	ИТОГО:			13.39	

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НУ2-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК68-25	1	14.01	5.10 л.42
	ИТОГО:			14.01	
НУ2-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК69-25	1	14.70	5.10 л.42
	ИТОГО:			14.70	
НУ3-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК70-25	1	9.84	5.10 л.45
	ИТОГО:			9.84	
НУ3-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК71-25	1	10.59	5.10 л.45
	ИТОГО:			10.59	
НУ3-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК72-25	1	12.50	5.10 л.45
	ИТОГО			12.50	

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НУ3-27	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК73-25	1	14.25	5.10 л.45
	ИТОГО:			14.25	
НУ4-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК74-25	1	9.64	5.10 л.48
	ИТОГО:			9.64	
НУ4-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК75-25	1	11.31	5.10 л.48
	ИТОГО:			11.31	
НУ4-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК76-25	1	12.18	5.10 л.48
	ИТОГО:			12.18	
НУ4-27	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК77-25	1	13.85	5.10 л.48
	ИТОГО:			13.85	

ПРИМЕЧАНИЕ

ОПАЛУБОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ УГЛОВЫХ БЛОКОВ СМ. ЛИСТЫ 40÷43

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-9	
1973	ХАРАКТЕРИСТИКА УГЛОВЫХ БЛОКОВ. СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ.	ВЫПУСК 5	ЛИСТ 44

ЦНИИЭП ЗДАНИЙ ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ Г. МОСКВА

ГИП ПРИЛУЦКИЙ
ГАП ШАПАУРОВА
РУК. ГР. ИНЖ. ШАЕВ
ИСПОЛНИЛ ВАСИЛЬЕВА

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ø мм 10	12	—	Итого	Класс А-III Ø мм 8	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 Ø мм 5		Итого	Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-57 профиль L 45x4		Итого	Всего
Н-3-12	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	1.32	—	1.32	0.50	—	0.50	3.23
Н-3-18	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	1.92	—	1.92	0.50	—	0.50	3.83
Н-3-21	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	2.24	—	2.24	0.50	—	0.50	4.15
Н-3-27	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	2.84	—	2.84	0.50	—	0.50	4.75
Н-4-12	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	1.57	—	1.57	0.50	—	0.50	3.48
Н-4-18	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	2.27	—	2.27	0.50	—	0.50	4.18
Н-4-21	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	2.64	—	2.64	0.50	—	0.50	4.55
Н-4-27	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	3.34	—	3.34	0.50	—	0.50	5.25
Н-6-12	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	2.28	—	2.28	0.50	—	0.50	4.19
Н-6-18	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	3.30	—	3.30	0.50	—	0.50	5.21
Н-6-21	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	3.84	—	3.84	0.50	—	0.50	5.75
Н-6-27	1.09	—	—	1.09	0.32	—	0.32	4.86	—	4.86	0.50	—	0.50	6.77
Н-12-12	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	4.10	—	4.10	1.00	—	1.00	9.64
Н-12-18	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	5.92	—	5.92	1.00	—	1.00	11.46
Н-12-21	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	6.88	—	6.88	1.00	—	1.00	12.42
Н-12-27	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	8.70	—	8.70	1.00	—	1.00	14.24
Н-18-12	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	5.97	—	5.97	1.00	—	1.00	11.51
Н-18-18	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	8.61	—	8.61	1.00	—	1.00	14.15
Н-18-21	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	10.00	—	10.00	1.00	—	1.00	15.54
Н-18-27	1.52	2.38	—	3.90	0.64	—	0.64	12.64	—	12.64	1.00	—	1.00	18.18

Выборка стали на один угловой блок

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ø мм 10	—	—	Итого	Класс А-III Ø мм 10	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 Ø мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Всего
НУ1-6	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	1.53	—	1.53	4.56	—	4.56	11.27
НУ1-9	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.11	—	2.11	4.56	—	4.56	11.85
НУ1-12	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.76	—	2.76	4.56	—	4.56	12.50
НУ1-15	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	3.41	—	3.41	4.56	—	4.56	13.15
НУ1-18	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	3.99	—	3.99	4.56	—	4.56	13.73
НУ1-21	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	4.64	—	4.64	4.56	—	4.56	14.38
НУ2-6	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	1.65	—	1.65	4.56	—	4.56	11.39
НУ2-9	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.27	—	2.27	4.56	—	4.56	12.01
НУ2-12	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.96	—	2.96	4.56	—	4.56	12.70
НУ2-15	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	3.65	—	3.65	4.56	—	4.56	13.39
НУ2-18	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	4.27	—	4.27	4.56	—	4.56	14.01
НУ2-21	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	4.96	—	4.96	4.56	—	4.56	14.70
НУ3-12	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	4.06	—	4.06	1.36	—	1.36	9.84
НУ3-18	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	5.81	—	5.81	2.72	—	2.72	11.59
НУ3-21	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	6.72	—	6.72	2.72	—	2.72	12.50
НУ3-27	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	8.47	—	8.47	2.72	—	2.72	14.25
НУ4-12	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	3.86	—	3.86	2.72	—	2.72	9.64
НУ4-18	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	5.53	—	5.53	2.72	—	2.72	11.31
НУ4-21	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	6.40	—	6.40	2.72	—	2.72	12.18
НУ4-27	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	8.07	—	8.07	2.72	—	2.72	13.85

Примечание

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

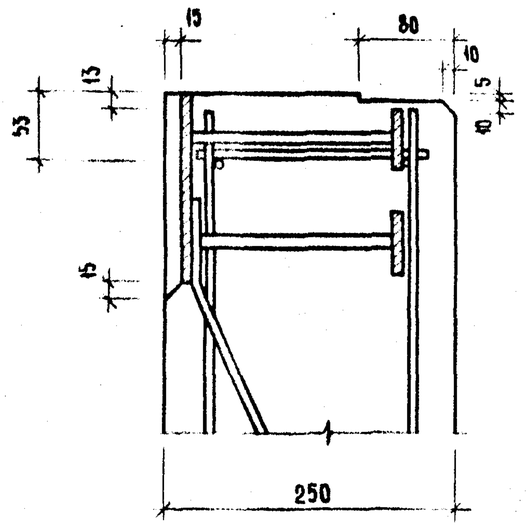
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Выборка стали на простеночные панели и угловые блоки	Выпуск 5	Лист 45

Гипрогражданстройпроект г. Москва

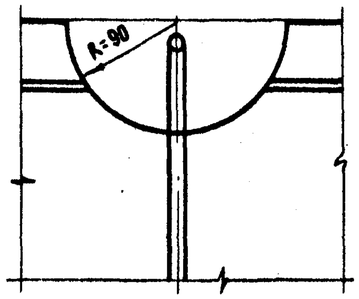
Рук. гр. Малахова

Гл. инж. Шаф

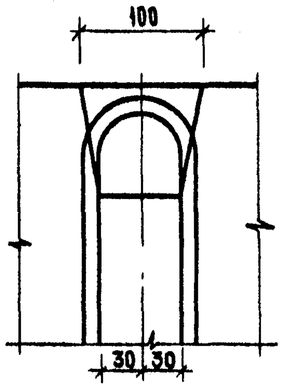
Гл. инж. проекта Ванеев



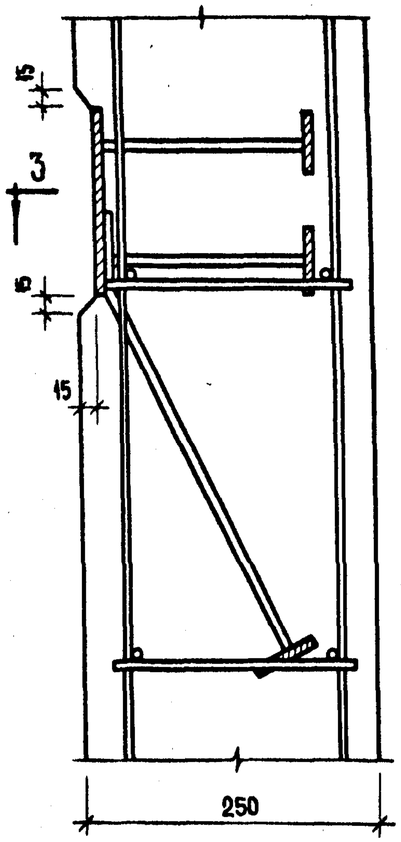
1

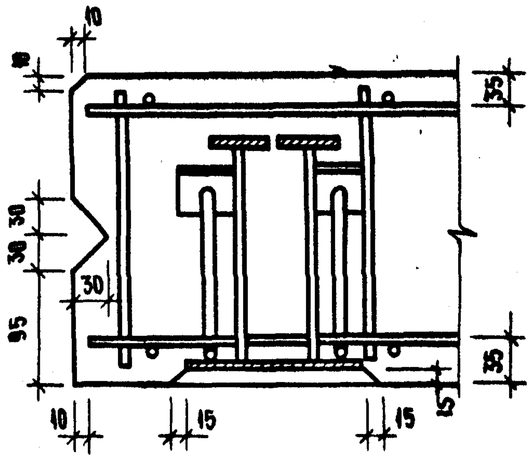


1 - 1



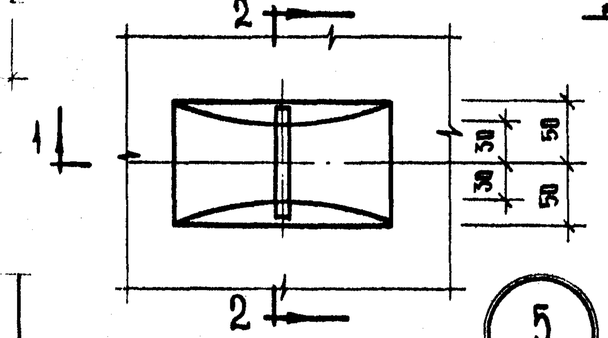
2 - 2



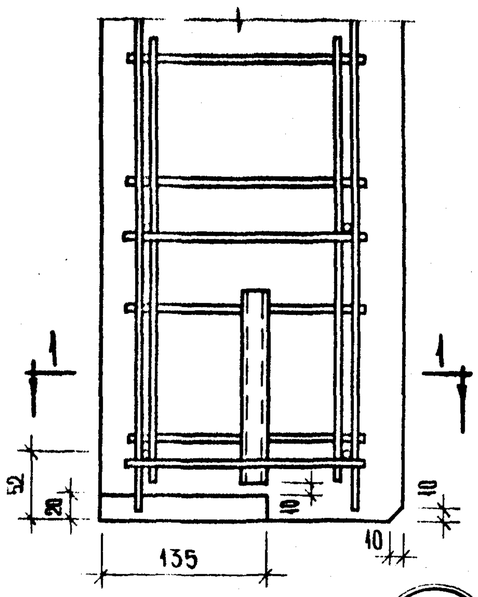


3 - 3

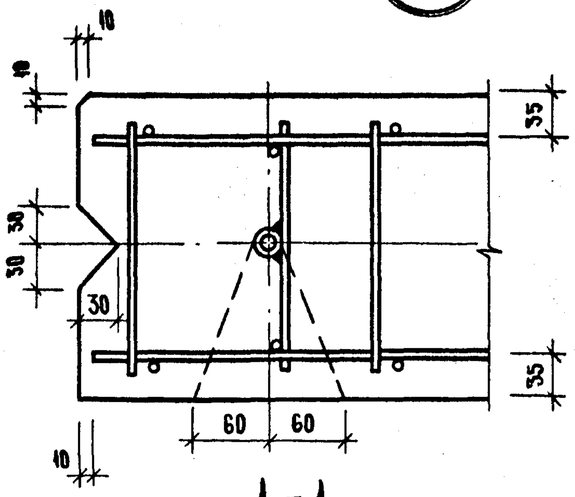
3



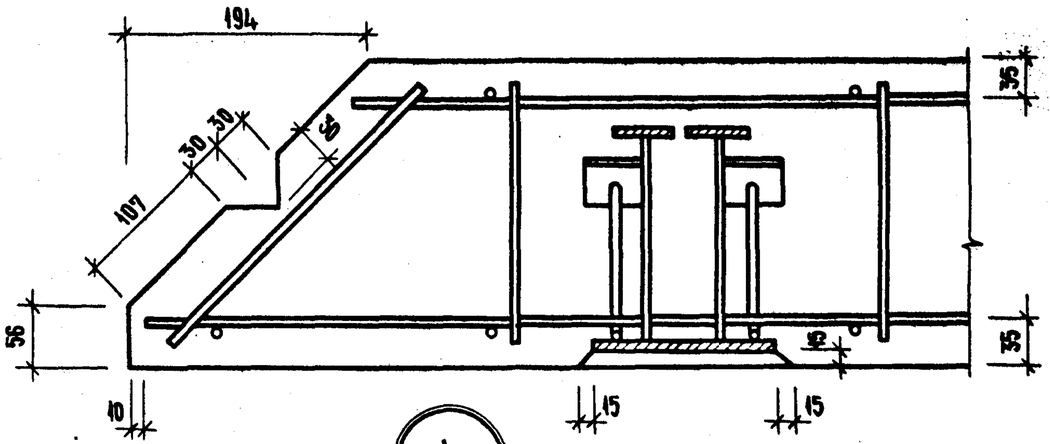
5



2



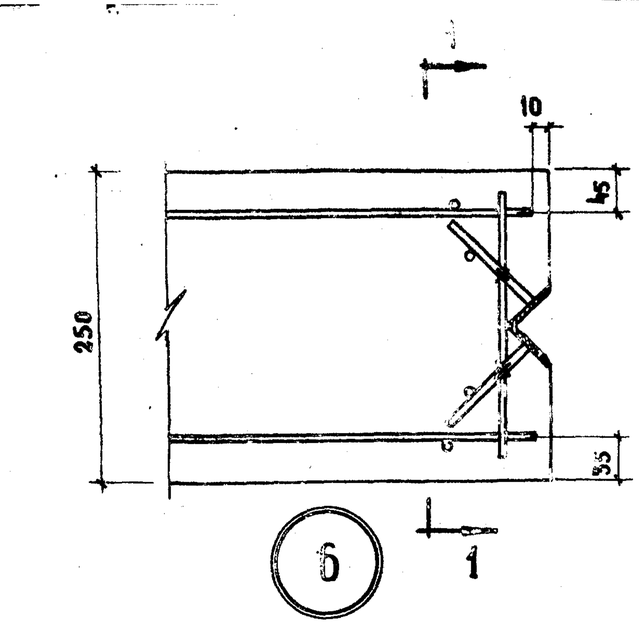
1 - 1

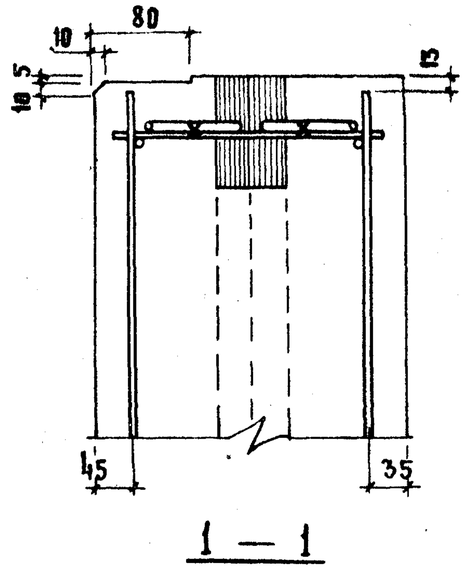


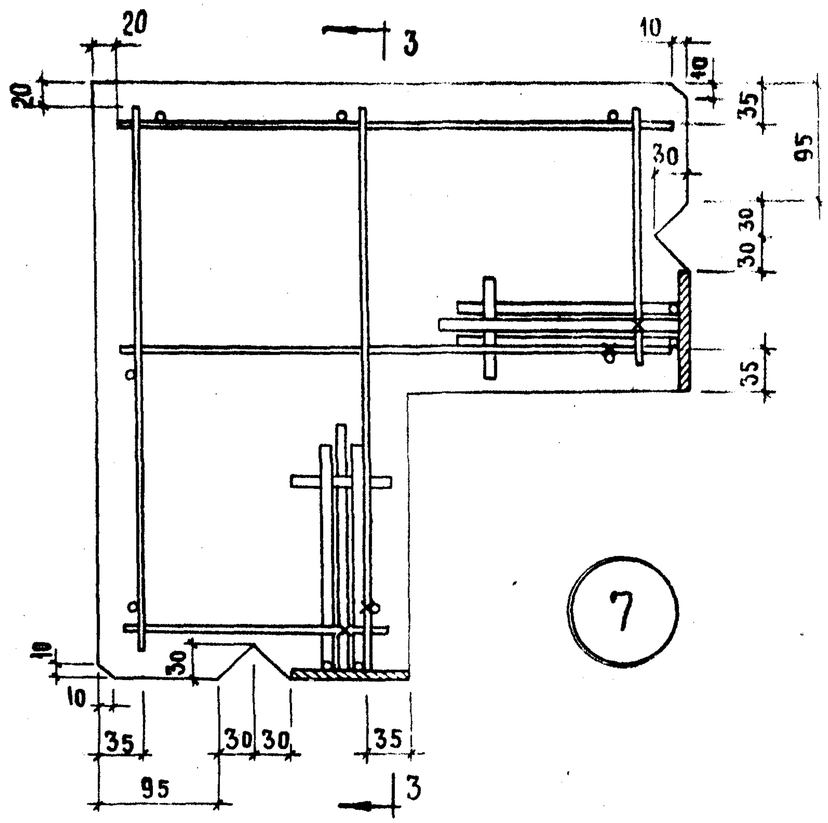
4

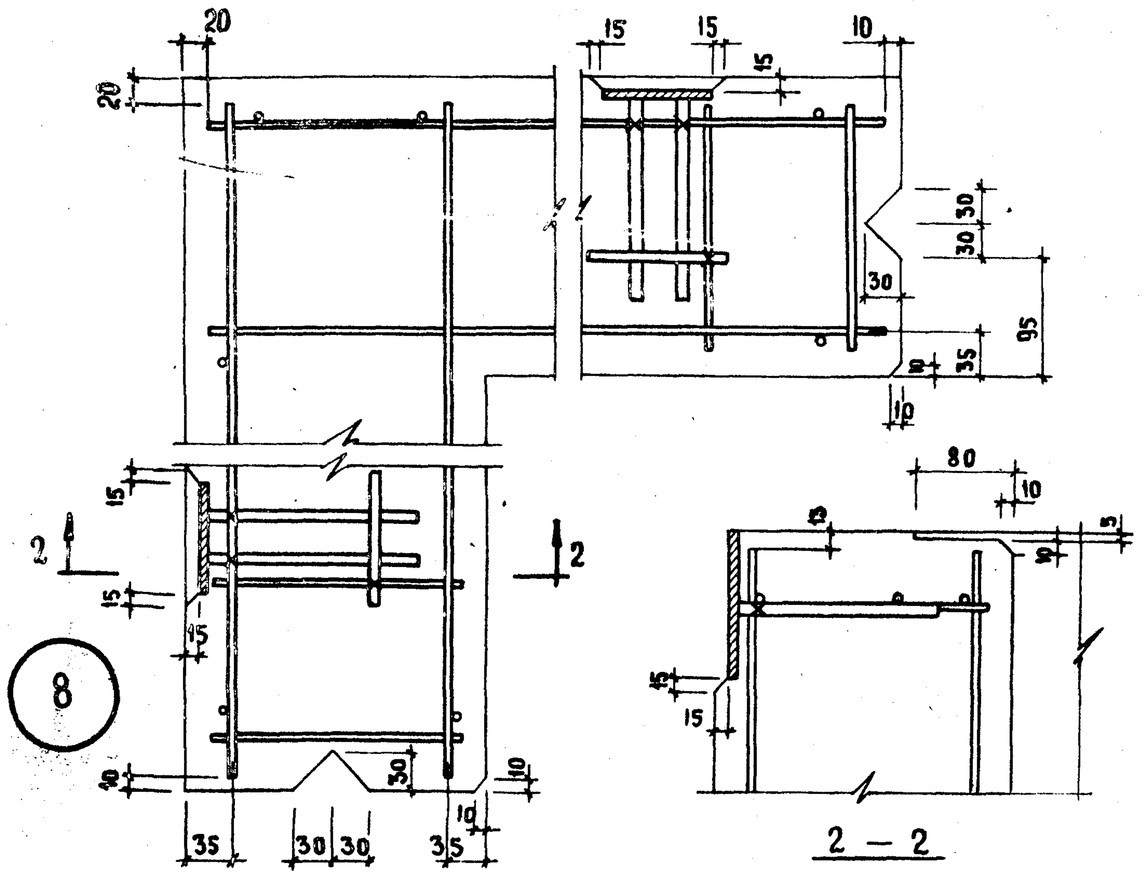
ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	УЗЛЫ 1 ÷ 5	ВЫПУСК 5	ЛИСТ 46

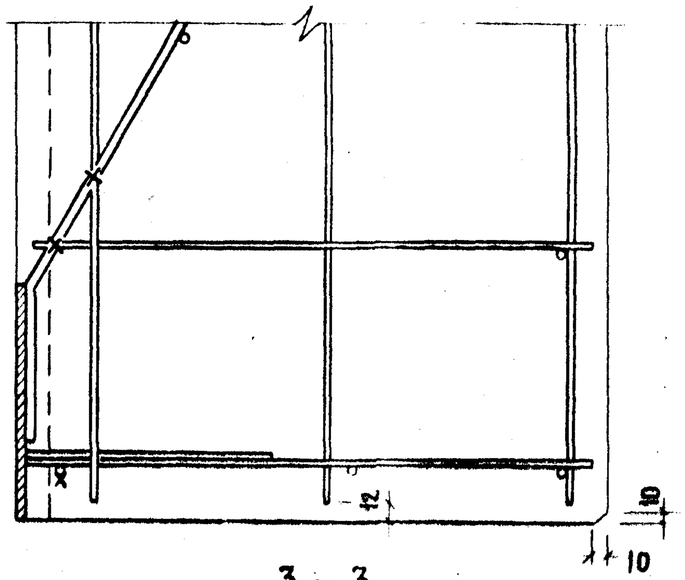
Согласовано
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
МАРКИ
ИСПОЛНИЛ
г. МОСКВА







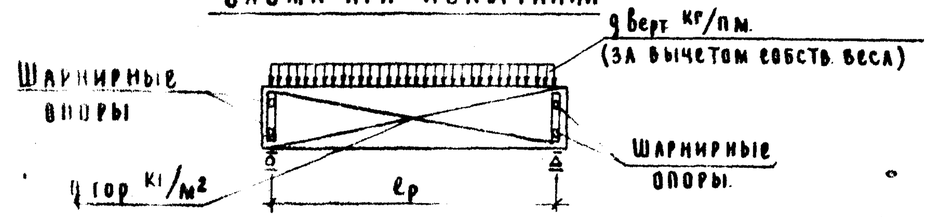




ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов Узлы 6 ÷ 8	Серия ИИ-04-5	Выпуск 5 / Лист 47

Комплексов г. Москва | Рук. группы | Исполнил | Кочин | Маркин

Схема при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Марка изделия	Высота панели, мм.	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С"									
		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 или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой ар-ры 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 с учетом собств. веса	Вертикальная нагрузка за вычетом собств. веса	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка за вычетом собств. веса	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка с учетом собств. веса	Вертикальная нагрузка за вычетом собств. веса	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка за вычетом собств. веса	Горизонтальная нагрузка
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	644	452	384	<452, но ≥ 384	< 384, но ≥ 326	736	544	438	< 544, но ≥ 462	< 438, но ≥ 372
	885	959	673	300	< 673, но ≥ 572	< 300, но ≥ 255	1096	810	343	< 810, но ≥ 689	< 343, но ≥ 292
	1185	1277	897	379	< 897, но ≥ 762	< 379, но ≥ 322	1459	1079	433	< 1079, но ≥ 917	< 433, но ≥ 368
	1485	1592	1118	385	< 1118, но ≥ 950	< 385, но ≥ 327	1819	1345	440	< 1345, но ≥ 1143	< 440, но ≥ 374
	1785	1908	1340	275	< 1340, но ≥ 1139	< 275, но ≥ 234	2190	1622	314	< 1622, но ≥ 1379	< 314, но ≥ 267
	2085	2225	1563	274	< 1563, но ≥ 1328	< 274, но ≥ 233	2542	1880	313	< 1880, но ≥ 1598	< 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.3.2.1.а /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 раскрытием трещин на величину менее 1мм, п.3.2.1в /ГОСТ/

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

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

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

Проверка по раскрытию трещин и по жесткости от горизонтальной нагрузки *

Марка изделия	Высота панели мм	Контрольная нагрузка** (п.2,3,7 и п. 2,3,8) ГОСТ	Марка изделия	Высота панели мм	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки f_k^A (мм) п. 2.3.3 ГОСТ 8829-66	Величина измеренного прогиба мм (п 3.3.1 и п. 3.3.2) ГОСТ 8829-66	
						при которой изделие признается годным	при которой требуется повторное испытание
Н-60-; Н-45-; Н-30-; НШ-60-; Н-58-; Н-57-; Н-28-; Н-27-; НП-60-; НП-45-; НП-30-; НШП-60-; НП-58-; НП-57-; НП-28-; НП-27***	585	227	Н-60-; НШ-60-; Н-58-; Н-57-; НП-60-; НШП-60-; НП-58-; НП-57-; ***	585	≤ 9.15	≤ 11.00	≤ 11.90, но ≥ 11.00
				885	≤ 7.18	≤ 8.60	≤ 9.35, но ≥ 8.60
	885	178		1185	≤ 8.80	≤ 10.50	≤ 11.40, но ≥ 10.50
				1485	≤ 8.90	≤ 10.70	≤ 11.60, но ≥ 10.70
	1185	229		1785	≤ 6.30	≤ 7.60	≤ 8.20, но ≥ 7.60
				2085	≤ 6.30	≤ 7.60	≤ 8.20, но ≥ 7.60
	1485	229	Н-45-; Н-30-; Н-28-; Н-27-; НП-45-; НП-30-; НП-28-; НП-27-***	585	≤ 3.12	≤ 3.75	≤ 4.06, но ≥ 3.75
				885	≤ 2.46	≤ 2.98	≤ 3.22, но ≥ 2.98
	1785	163		1185	≤ 3.31	≤ 4.00	≤ 4.30, но ≥ 4.00
				1485	≤ 3.20	≤ 3.84	≤ 4.15, но ≥ 3.84
	2085	163		1785	≤ 2.27	≤ 2.73	≤ 2.95, но ≥ 2.73
				2085	≤ 2.37	≤ 2.73	≤ 2.95, но ≥ 2.73

* Контрольная ширина раскрытия трещин равна 0.2 мм (п. 2,3,7 ГОСТ). Величина ширины раскрытия трещин, при которой изделие признается годным меньше или равна 0.3 мм (п. 3,4,3. ГОСТ)

** Величина контрольной горизонтальной нагрузки дана в кг/м²

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

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

Приложение 1 к типовым проектам комплексов г. Москва

Гл. инж. проекта Шанаурова

Рук. группы

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИТП

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

Заказ 2218 Тираж 1000 Цена 1-68

Инв.№ СФ 59 1974 г.