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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

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

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

ЦНИИЭП зданий туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр. — Шамурина

Рук. пр. вин. — Козлова

Испол. инж.

					№ листа	№ 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 № 1 ÷ 5					46	51
Узлы № 6 ÷ 8					47	52
Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей					48	53
Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей					49	54

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. инг. — Пригожин
Рук. гр. инж. — Шакурова
Исполнил — Козлова

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

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

* Допускается в зависимости от качества местных заполнителей, при соответствующем технико-экономическом обосновании, с разрешения Госстроев союзных республик, применять керамзитобетон марки 35 и 50 с 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, 47. 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 пакаей во избежание затекания бетона

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

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

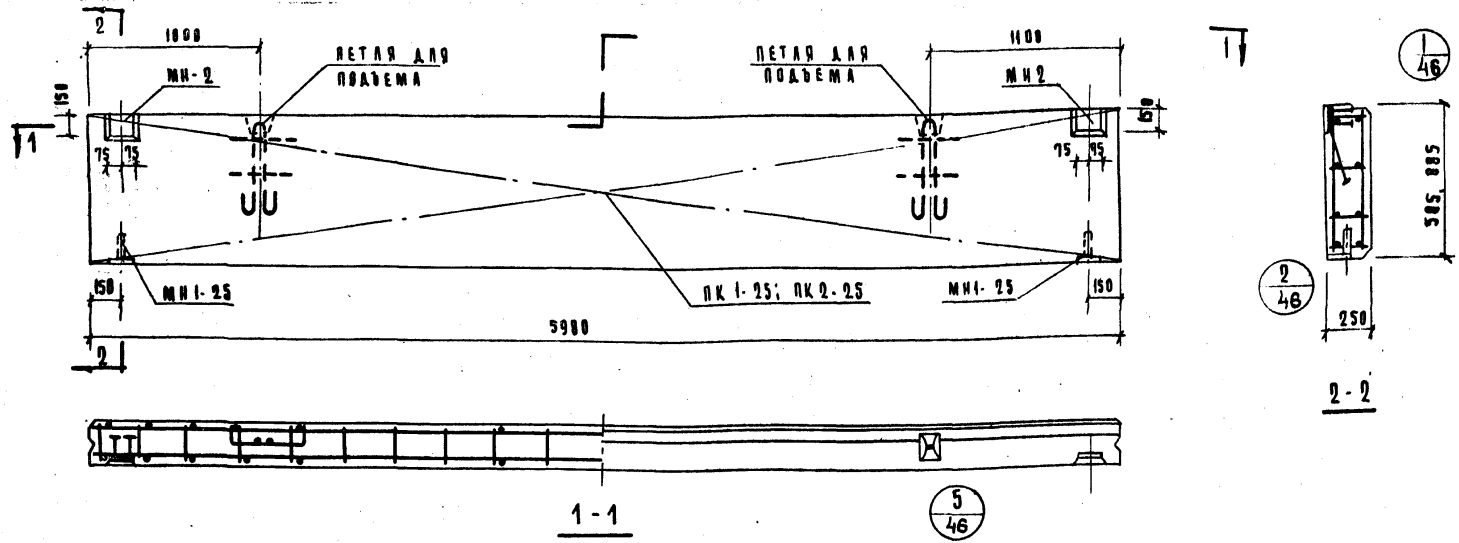
7. Вес панелей указанный на рабочих чертежах определен как сумма весов: веса легкого бетона с объемным весом в сухом состоянии 900 кг/м³ с учетом отпускной влажности 12%, веса отделочных слоев / наружный 20 мм, внутренний 15 мм / с объемным весом 1800 кг/м³ и веса стали. При применении для стеновых панелей 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 испытывают на одновременное действие вертикальной горизонтальной нагрузок и окрашивают на шарнирах опоры, обеспечивающие свободный прогиб испытываемых панелей в обоих направлениях / см. схему загружения на листах 48,49.

При организации производства стеновых панелей из керамзитобетона на вспененных полистирольных шариках необходимы испытания панелей производить с участием НИИЖБ Госстроя СССР, ЦНИИЭП учебных зданий.

10. Контроль качества изготовления панелей в соответствии с правилами приемки, паспортизации, условий складирования, хранения и транспортировки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-72 и с учетом указаний глав СНиП I-B.5-62; СНиП I-B.5-62; I-62; СНиП III-B.3-62*.



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели				Н-60-6	Н-60-9
Вес панели			т	1.80	1.53
Объем панели			м³	0,97	1.33
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.75	1.14
	отделочного слоя			0. 12	0,19
	стали	Всего	кг	30.46	36.58
		на 1м² изделия		8.90	6.89
		на 1м³ изделия		35.10	29.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	35	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	28	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

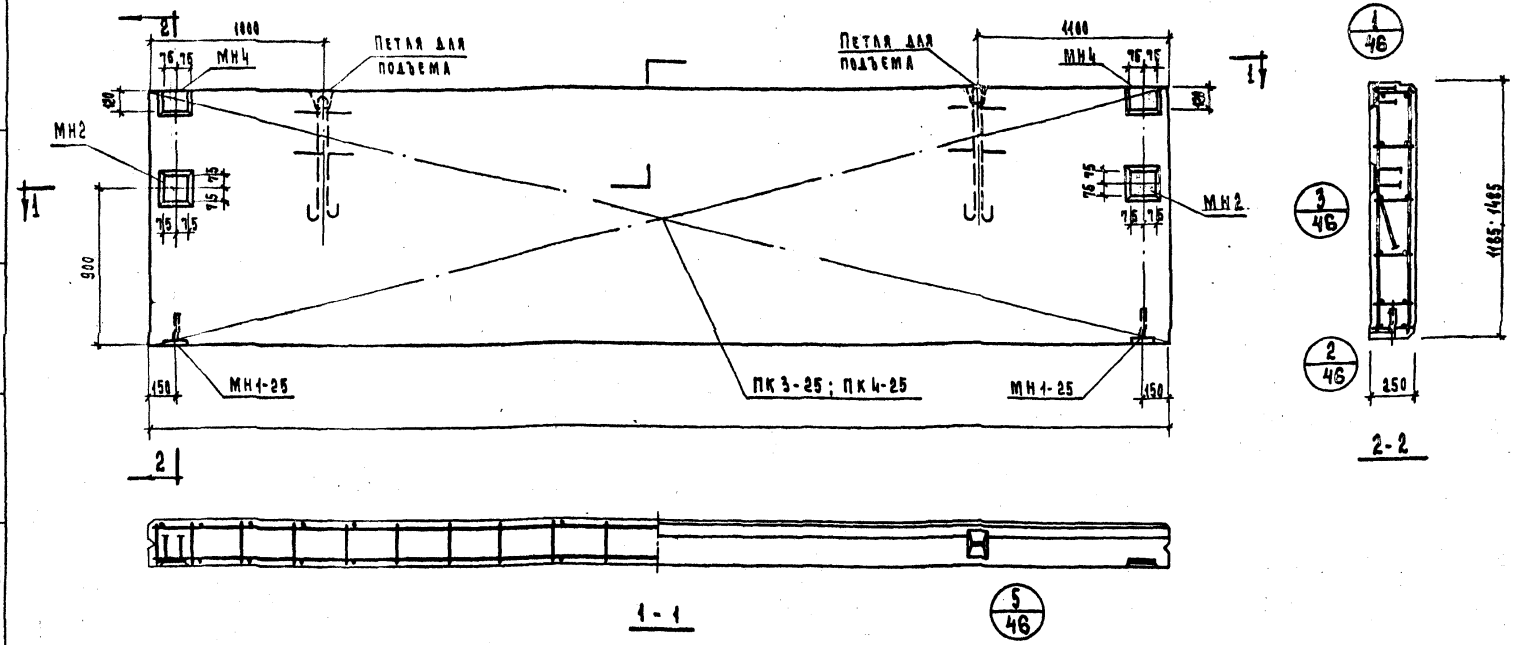
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-6	пространственный каркас	ПК 1-25	1	24.54	6.10 А-1
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 А.55
	— " —	МН 2	2	6.70	6.10 А.55
	Итого:			30.46	
Н-60-9	пространственный каркас	ПК 2-25	1	29.66	6.10 А-4
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 А.55
	"	МН 2	2	6.70	6.10 А.65
	Итого:			36.58	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ⌀ мм 10	12	—	Итого	Сталь класса AII по ГОСТ 6727-53* класс А-III, ⌀ мм 8	10	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, ⌀ мм 4	5	Итого	Б. мм. 8	—	Итого	Трубы стальные, по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 20×2	Итого	Всего
Н-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
Н-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 Н-60-6; Н-60-9 Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 5	Лист 1

ЦНИИЭП туристских комплексов Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР г. Москва
Гл. инж. проекта Шанаурова
Рук. группы Козлова
Исполнил



Характеристика панели

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			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		29.57	26.68
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	Выборка лист
Н-60-12	Пространственный каркас	ПК3-25	1	38.68	6.10 л. 2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	6.10 л. 55
	— " —	МН4	2	4.70	6.10 л. 56
	Итого:			52.30	
Н-60-15	Пространственный каркас	ПК4-25	1	46.64	6.10 л. 2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	6.10 л. 55
	— " —	МН4	2	4.70	6.10 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 Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные электросварные 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	2.28	4.32	6.52	9.88	—	9.88	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	9.88	—	9.88	0.30	0.30	58.66

ЦНИИЭП туристских комплексов Госкомитета по делам строительства СССР, г. Москва

Гл. инженер проекта Шанаурова

Рук. группы Козлова

Исполнил

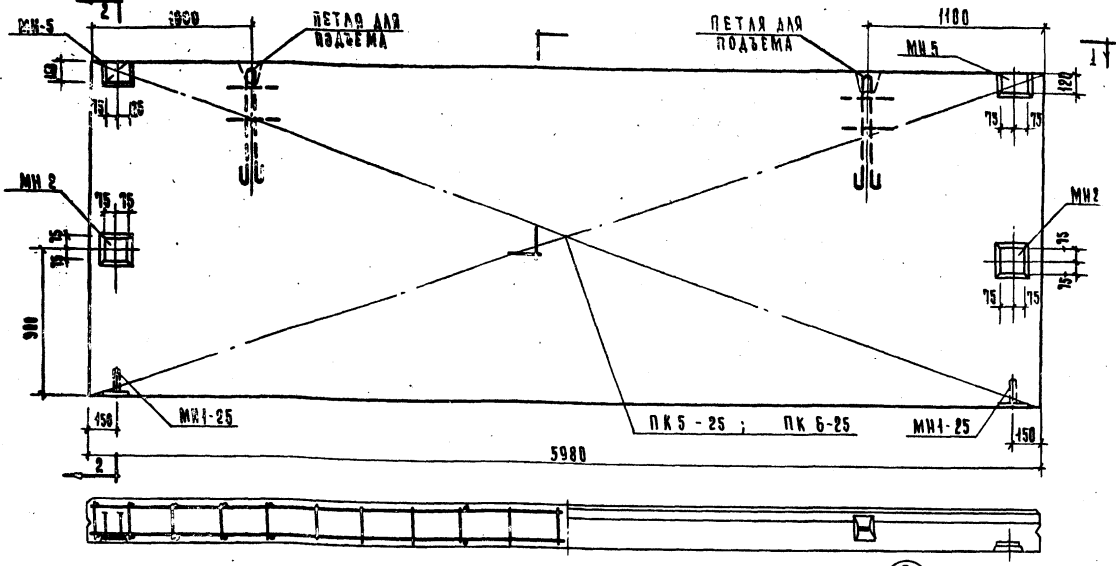
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Панель Н-60-12; Н-60-15. Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5

Выпуск 5 Лист 2



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ.

МАРКА ПАНЕЛИ.					И-60-18	И-60-21
ВЕС ПАНЕЛИ.			Т		2.98	3.56
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ.			$м^3$		2.65	3.13
Расход материалов	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$		2.27	2.68
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ.				0.38	0.44
	СТАЛИ.	ВСЕГО	кг.		66.22	72.58
		НА $1м^2$ ИЗДЕЛИЯ			6.18	5.81
		НА $1м^3$ ИЗДЕЛИЯ			24.95	23.12
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/см^2$		50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА					40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/м^3$		900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг	$см^2$	150	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг	$м^3$	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ.

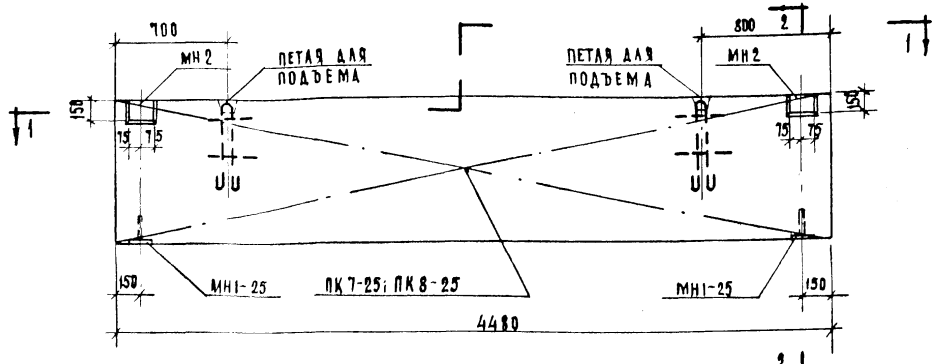
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ.	ВЫПУСК АЛЬБ.
И-60-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК5-25	1	51.16	6.10 л. 3
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	6.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	6.10 л. 55
	"	МН5	2	6.14	6.10 л. 57
	ИТОГО:			66.22	
И-60-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК6-25	1	57.52	6.10 л. 3
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	6.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	6.10 л. 55
	"	МН5	2	6.14	6.10 л. 57
	ИТОГО:			72.58	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ.

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-82* КЛАССА А-I				СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-82* КЛАССА А-III				СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53*			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ.3			ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ПО ГОСТ 10704-63 ИЗ СТАЛИ СТ.3		ВСЕГО
	Ф ММ.			ИТОГО	Ф ММ.		ИТОГО		Ф ММ.		ИТОГО	Ф ММ.		ИТОГО	Ф ММ.		ИТОГО	
	10	-	18		8	10			4	5		8	-		28×2			
И-60-18	3.44	-	7.04	10.48	34.32	1.68	36.00		3.88	6.48	9.56	9.88	-	9.88	0.30	0.30	66.22
И-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 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ. ПАНЕЛИ И-60-18; И-60-21. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	СЕРИЯ ИИ-04-5	
		ВЫПУСК 5	ЛИСТ 3

ГИПРОНИИ КОМПЛЕКСОВ г. МОСКВА. ГРУППЫ ИСПОЛНИЛА ШАНАУРОВА КОЗЛОВА



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			0.56	0.85
	отделочного слоя			0.09	0.14
	стали	всего	кг	21.76	24.96
		на 1м² изделия		8.26	6.78
		на 1м³ изделия		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	пространственный каркас	ПК7-25	1	12.84	5.10 А. 5
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А 55
	— " —	МН2	2	6.70	5.10 А 55
	Итого:			21.76	
Н-45-9	пространственный каркас	ПК8-25	1	16.04	5.10 А 5
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А 55
	— " —	МН2	2	6.70	5.10 А 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 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

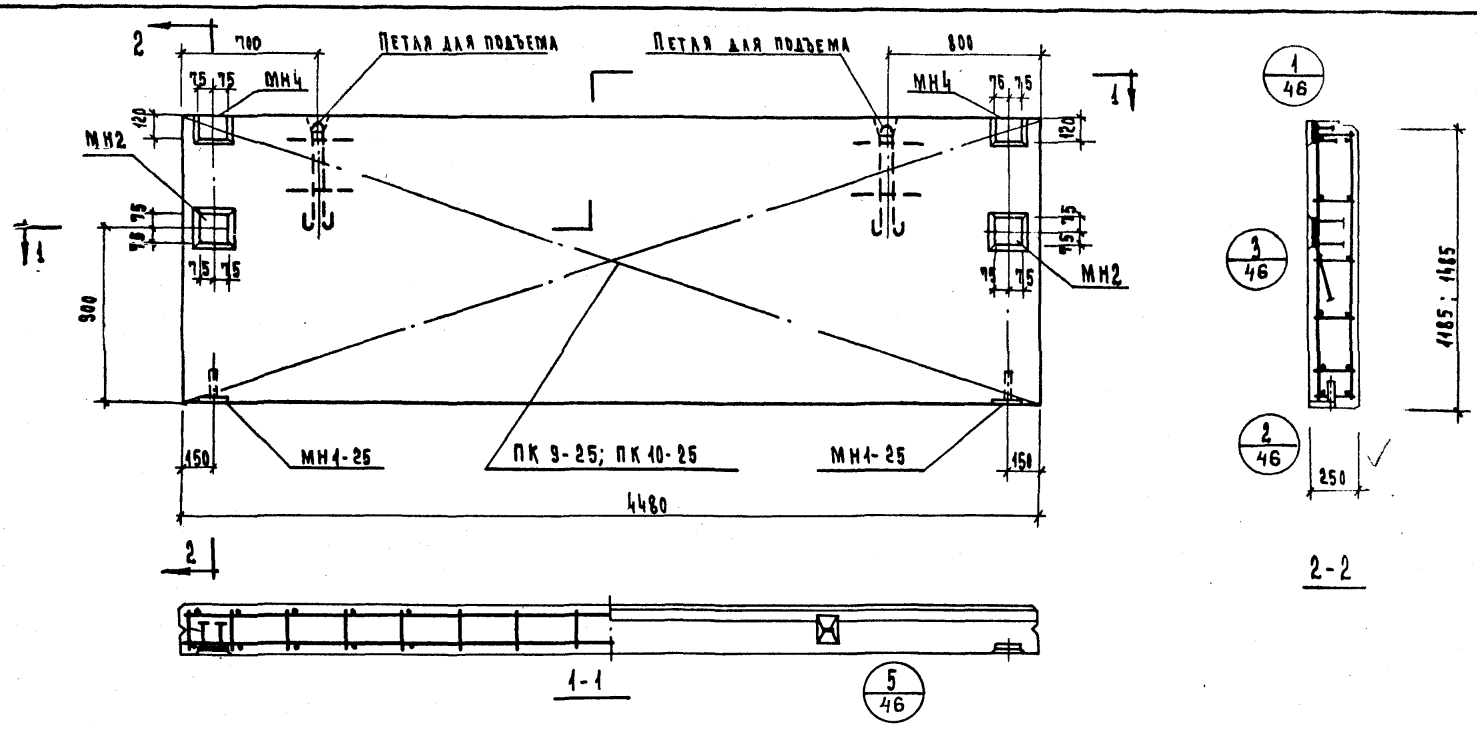
ЦНИИЭП | Типовой проект разработан творческим коллективом в составе: руководитель — исполнитель — Шанкурова, Козлова | Гип — | Нач. сект. — | Гл. инж. проекта — | Нач. отд. — | Гл. инж. — | Гл. архитектор — | Утвержден — | Согласован — | Инв. № подл. — | Взам. инв. № — | Подпись и дата — | Инв. № дубл. —

ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов.

Панели Н-45-6, Н-45-9. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5 | Выпуск 5 | Лист 4



Характеристика панели

Марка панели				Н-45-12	Н-45-15
Вес панели			т	4.48	4.90
Объем панели			м³	1.32	1.66
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.14	1.43
	отделочного слоя		м³	0.18	0.23
	стали	всего	кг	33.08	41.16
		на 1 м² изделия	кг	6.26	6.32
		на 1 м³ изделия	кг	26.60	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	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	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-III, ф мм 6	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 26×2	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

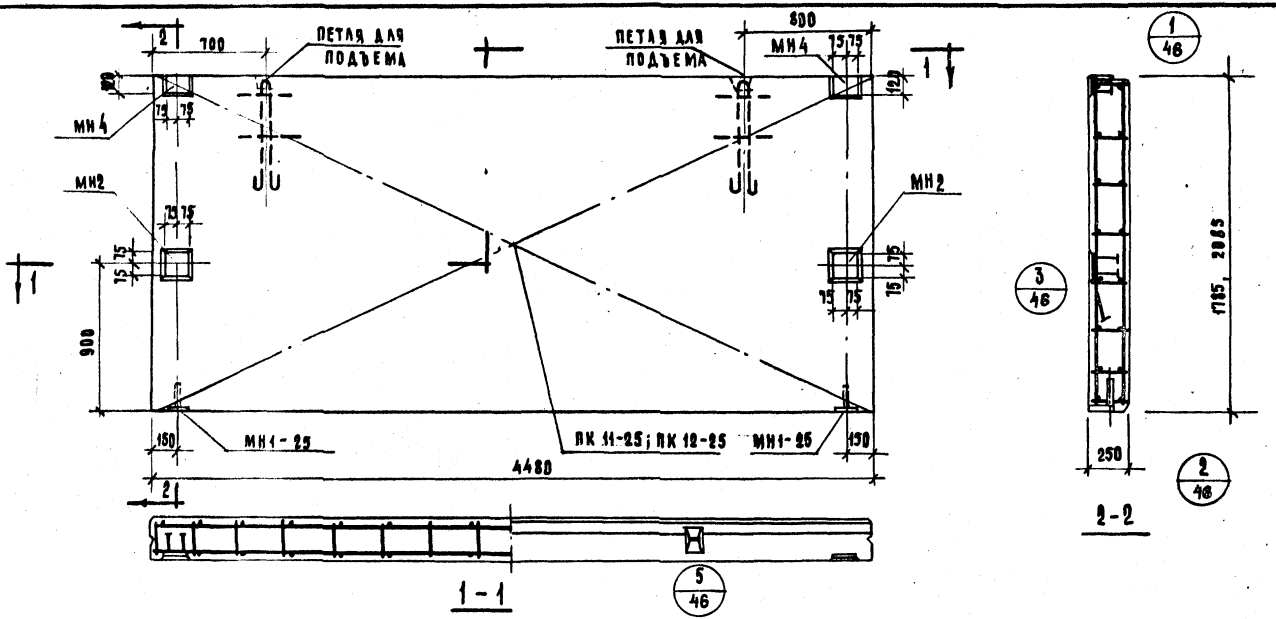
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Панели Н-45-12, Н-45-15. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5. Выпуск 5. Лист 5

ЦНИИЭП Курстехэлектро Госкомитета по делам строительства при Госстрое СССР, г. Москва. Группа Комплексных испытаний. Руководитель группы Шанаурова. Инженер Козлова.



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			1.72	2.01
	отделочного слоя			0.28	0.33
	стали	всего	кг	44.36	47.78
		на 1м² изделия		5.52	5.23
		на 1м³ изделия		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	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-18	Пространственный каркас	ПК11-25	1	38.74	5.10 А. 7
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А. 55
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 А. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 А. 56
	Итого:			44.36	
Н-45-21	Пространственный каркас	ПК12-25	1	34.16	5.10 А. 7
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А. 55
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 А. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 А. 56
	Итого:			47.48	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-I ф мм 10	18	Итого	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса 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 электросварные ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20х2	Итого	Всего
Н-45-18	3.44	7.04	10.48	15.86	0.64	1.68	18.18	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	47.78

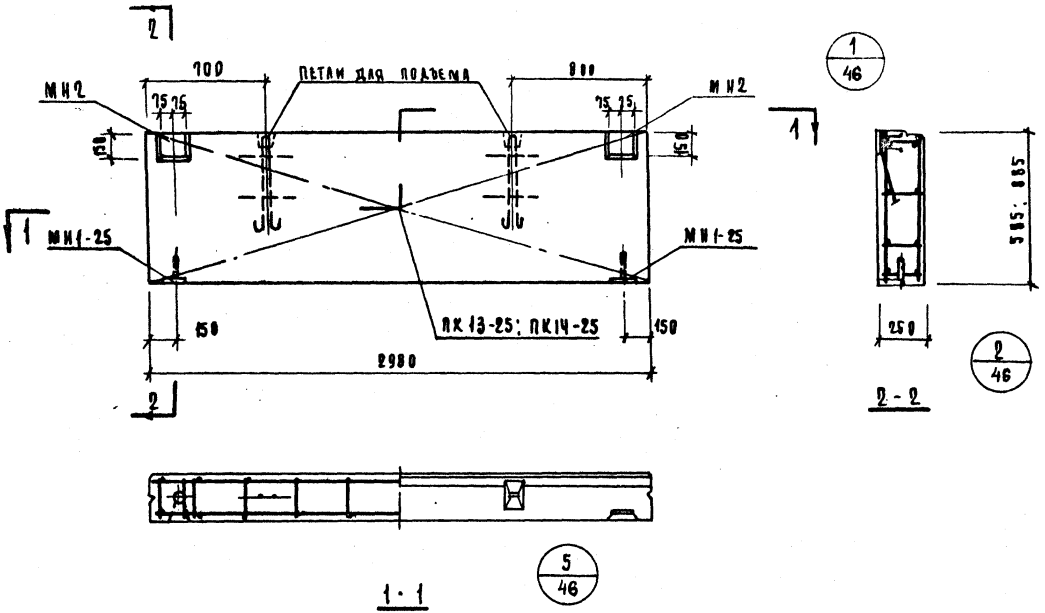
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Панели Н-45-18, Н-45-21. Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 6

ЦНИИЭП Гражданских зданий и сооружений. Гл. инж. пр-та Рук. группы Исполнили: Шанаурова, Козлова



Характеристика панели

Марка панели				Н-30-6	Н-30-9
Вес панели			т	8.50	9.95
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	19.89	19.96
		на 1м² изделия		10.42	9.40
		на 1м³ изделия		47.70	31.90
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	

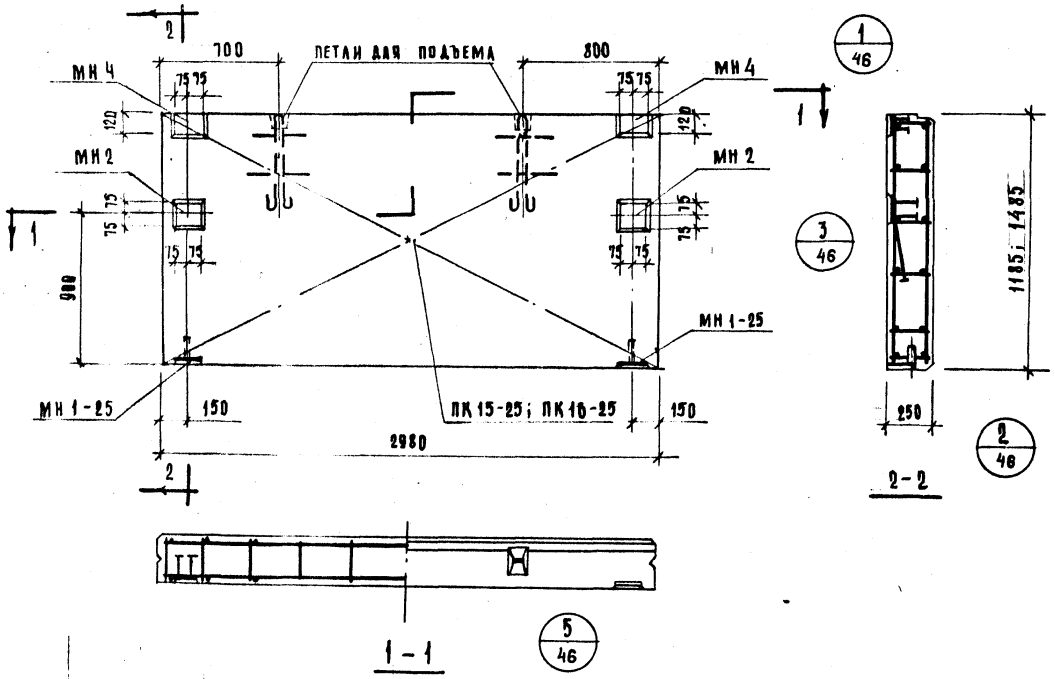
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-6	Пространственный каркас	ПК 13-25	1	8.97	Б.10 ∧ 8
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	Б.10 ∧ 55
	"	МН2	2	6.70	Б.10 ∧ 55
	Итого:			17.89	
Н-30-9	Пространств. каркас	ПК 14-25	1	10.84	Б.10 ∧ 8
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	Б.10 ∧ 55
	"	МН2	2	6.90	Б.10 ∧ 55
	Итого:			19.96	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*						Сталь класса AI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3			Всего
	класс A-I				класс A-III					δ, мм			трубка			
	ф мм			Итого	ф мм	Итого	ф мм		Итого	8	—	Итого	20×2	—	Итого	
	10	12	—		8 10		4	5								
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	19.96

ЦНИИЭП комплексного строительства г. Москва
Рук. гр. инж. Шапиро
Исполнил Ивощенко



Характеристика панели

Марка панели				Н-30-12	Н-30-15
Вес панели			т	1.81	1.26
Объем панели			м³	0.88	1.10
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.76	0.95
	отделочного слоя			0.12	0.15
	стали	всего	кг	26.51	28.56
		на 1 м² изделия		7.95	6.44
		на 1 м³ изделия		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	5.10 л. 9
	закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—"—	МН 2	2	0.70	5.10 л. 55
	—"—	МН 4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			26.51	
Н-30-15	пространств. каркас	ПК 16-25	1	14.94	5.10 л. 9
	закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—"—	МН 2	2	0.70	5.10 л. 55
	—"—	МН 4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			28.56	

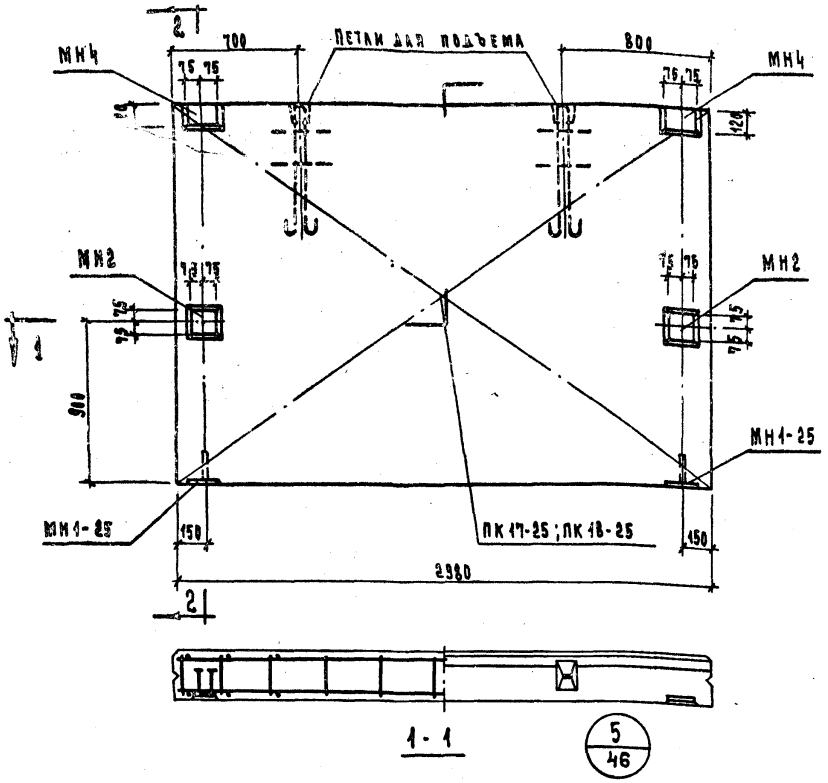
Выборка стали на одну панель

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 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-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

ЦНИИЭП жилища — Госгражданстроя

Разработали: Шанцарова, Капщенко

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



Характеристика панели

Марка панели				Н-30-18	Н-30-21
Вес панели			Т	1.52	1.77
Объем панели			$м^3$	1.36	1.55
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	1.14	1.33
	отделочного слоя		$м^3$	0.19	0.22
	стали	всего	кг	30.43	37.14
		на $1 м^2$ изделия	кг	5.72	6.18
		на $1 м^3$ изделия	кг	22.40	23.42
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона			$кг/см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона			$кг/м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя			$кг/м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-21	Пространств. каркас	ПК17-25	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	ПК18-25	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	16	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-30-18	3.44	2.38	—	5.82	0.64	1.68	2.32	1.64	11.30	12.94	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

Типовой проект 1973 ТК

Стеновые панели из легких бетонов

Панели Н-30-18 ; Н-30-21. Опалубочный чертеж. Армирование

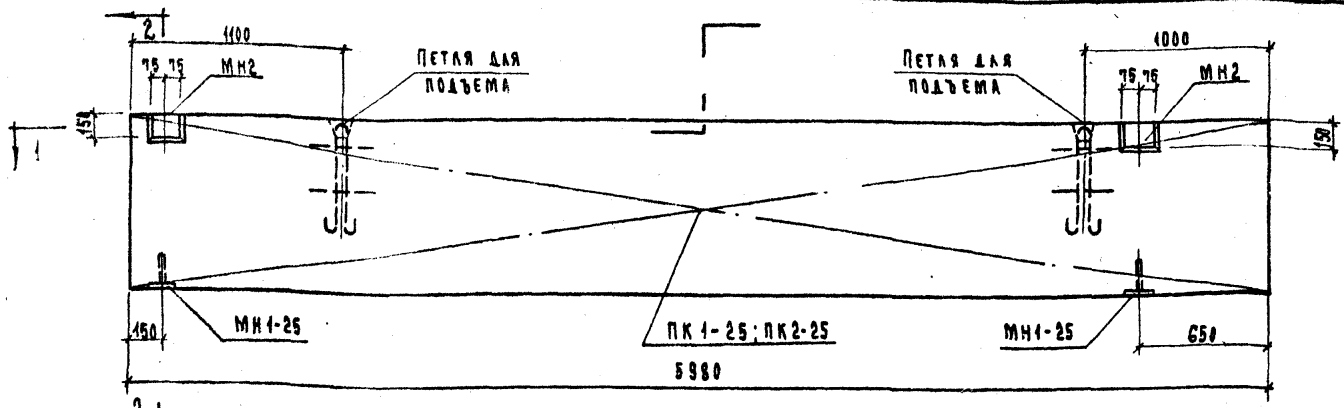
Серия ИИ-04-5

Выпуск 5 | Лист 9

Госстрой СССР Гл. упр. инж. изысканий Союзгипростроймонтаж Москва

Рук. гр. Шанарова

Исполнил Клюшенко



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6пр	НШ-60-9пр
Вес панели			т	4.00	4.53
Расход материалов	Объем панели		м³	0.87	1.33
	легкого бетона		м³	0.75	1.14
	отделочного слоя		м³	0.12	0.19
	стали	всего	кг	30.46	36.58
		на 1м² изделия	кг	6.73	6.93
		на 1м³ 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	Выписка Лист
НШ-60-6пр	пространст. каркас	ПК1-25	1	21.54	5.10 л.4
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 л.55
	Итого:			30.46	
НШ-60-9пр	пространст. каркас	ПК2-25	1	27.56	5.10 л.4
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	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 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

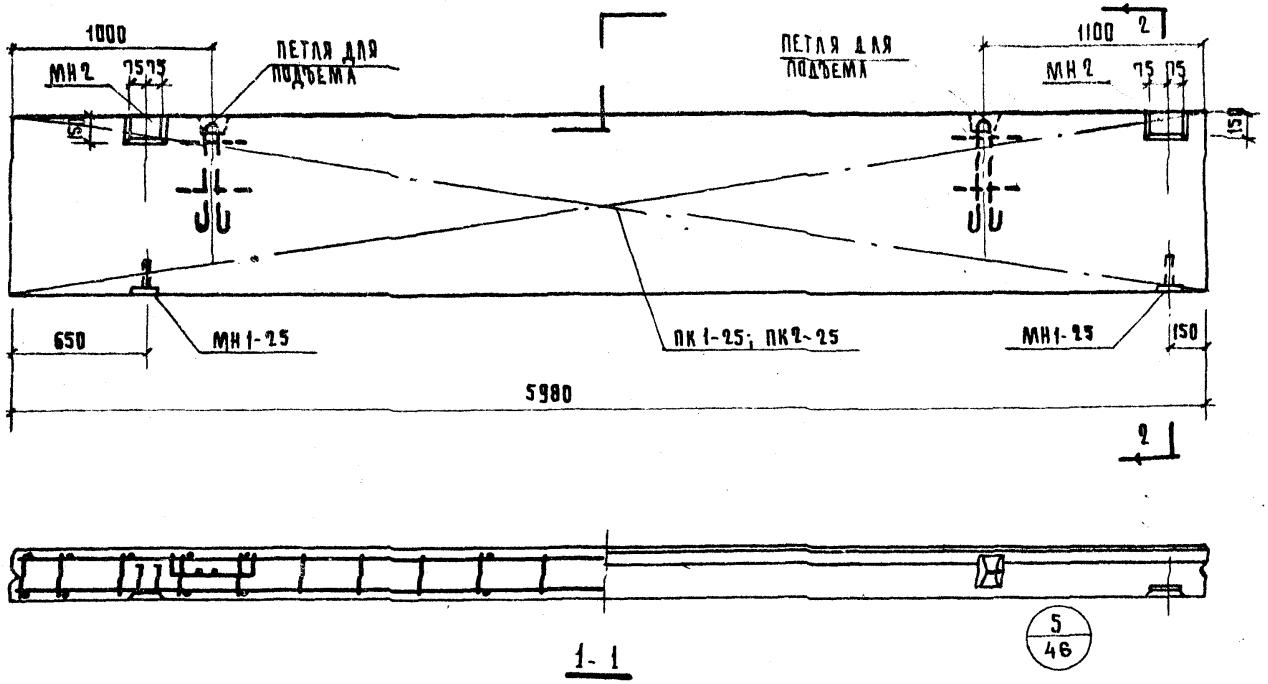
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Панели НШ-60-6пр; НШ-60-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5

Выпуск 5 | Лист 10



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				НШ-60-6л	НШ-60-9л
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
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	30.46	36.58
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ	кг	8.73	6.93
		НА 1м³ ИЗДЕЛИЯ	кг	34.36	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	100	

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*							СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53*			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ЛИСТОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ ВСт.3			ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-63 ИЗ СТАЛИ ВСт.3		ВСЕГО
	КЛАСС А-I				КЛАСС А-III											
	ФММ			ИТОГО	ФММ		ИТОГО	ФММ		ИТОГО	ММ		ИТОГО	ТРУБА 20×2	ИТОГО	
	10	12	-		8	10		4	5		8	-				
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

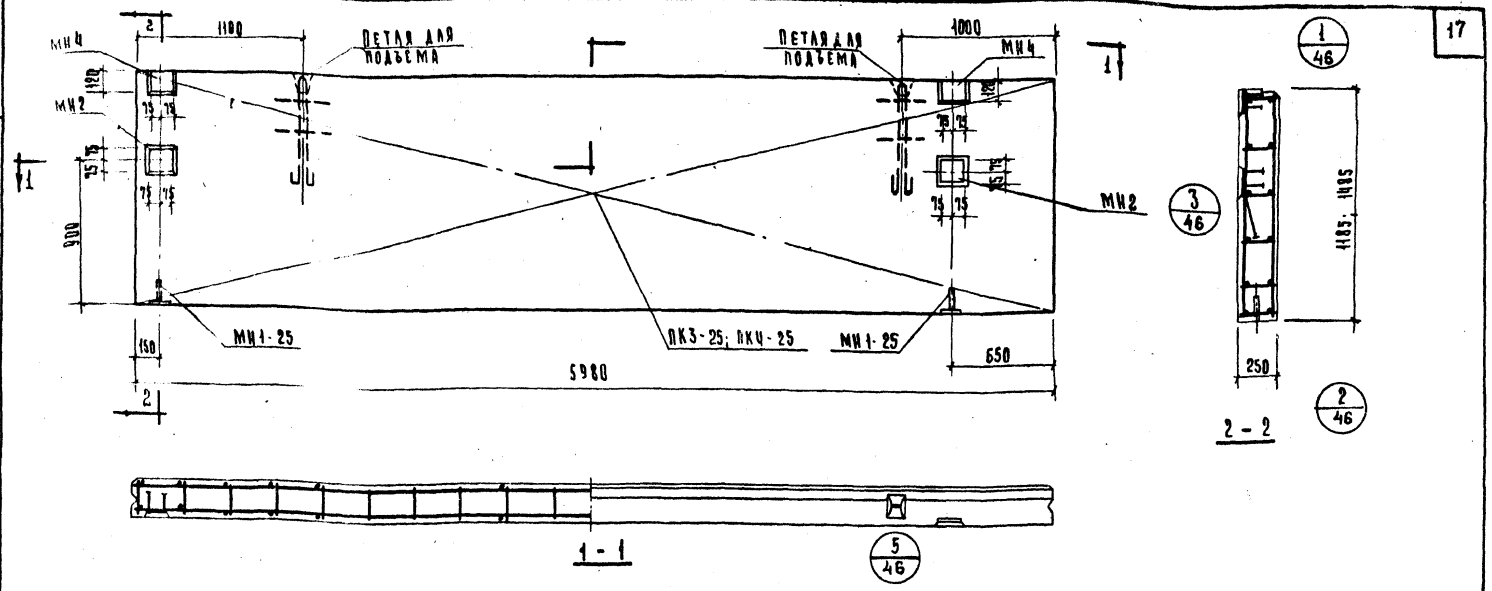
ЦНИИЭП КОМПЛЕКСНЫХ СООРУЖ. ГРУППЫ г. МОСКВА
ИСПОЛНИЛИ: ШАНАУРОВА, КОЗЛОВА

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



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	8.62
		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	

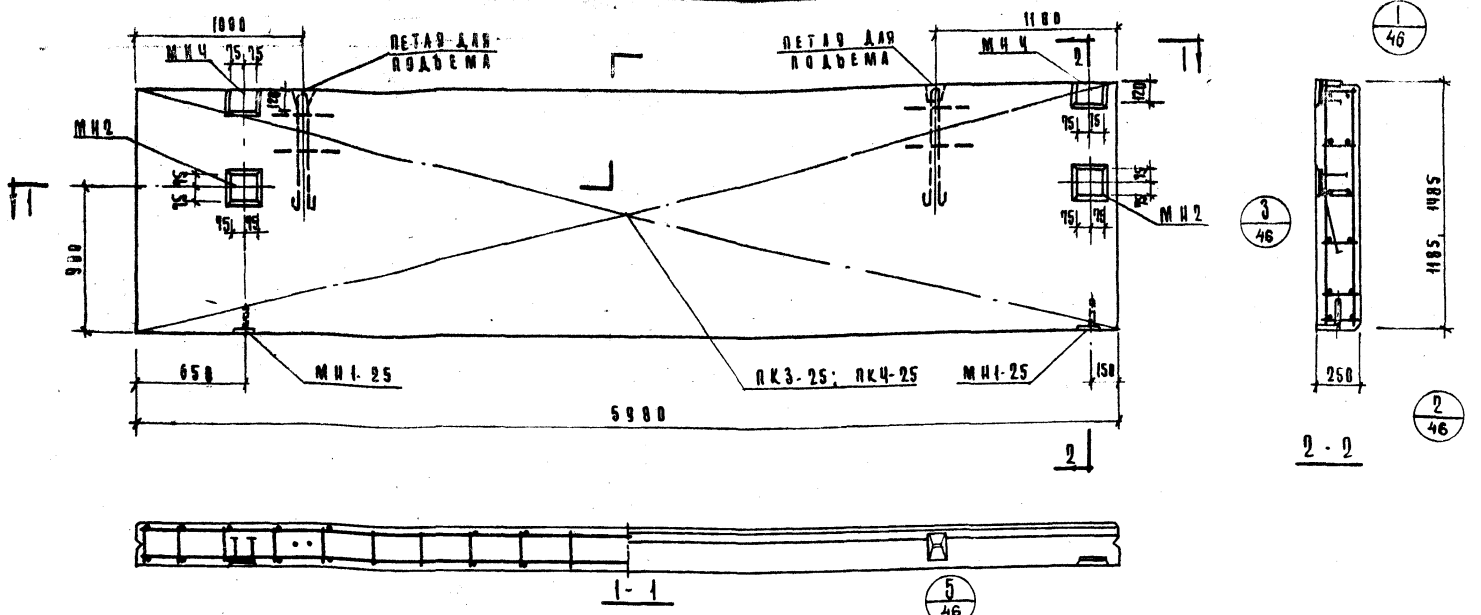
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
НШ-60-12пр.	пространс. каркас	ПКЗ-25	1	38.68	6.10 А.2
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.56
	Итого:			52.30	
НШ-60-15пр.	пространс. каркас	ПКЧ-25	1	45.04	6.10 А.2
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	6.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.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 б мм. 8	-	Итого	Трубы стальные электросварные из стали Ст3 труба 20×2	Итого	Всего
НШ-60-12пр	3.44	—	7.04	10.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.88	—	9.88	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	9.88	—	9.88	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



Характеристика панели

Марка панели			НШ-60-12А	НШ-60-15А
Вес панели		т	2.03	2.54
Объем панели		м³	1.17	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

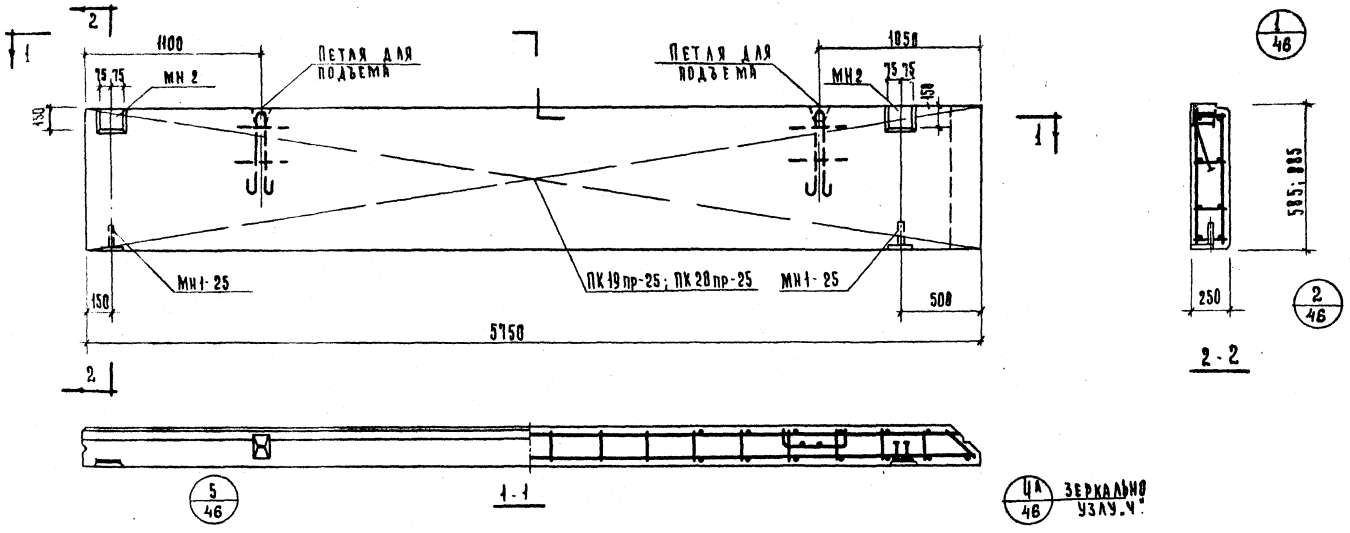
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск Лист
НШ-60-12А	Пространственный каркас	ПК3-25	1	38.68	8.10 А.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	2	6.98	8.10 А.55
	"	МН4	2	4.78	8.10 А.58
	Итого:			52.30	
НШ-60-15А	Пространственный каркас	ПК4-25	1	45.84	8.10 А.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	2	6.98	8.10 А.55
	"	МН4	2	4.78	8.10 А.56
	Итого:			58.66	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм 10	–	16	Итого	Класс А-III, ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*, ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая* ГОСТ 103-57 из стали Ст3, δ мм 8	–	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3, Труба 20×2	Итого	Всего
НШ-60-12А	3.44	–	9.84	13.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.08	–	9.08	0.38	0.38	52.30
НШ-60-15А	3.44	–	9.84	13.48	28.96	1.68	30.64	2.64	5.52	8.16	9.08	–	9.08	0.30	0.30	58.66

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

Гипрогражданпроект Руководитель группы Шанаурова, Главный инженер комплексов Луговая, г. Москва, Ленинградский проспект



Характеристика панели

Марка панели				Н-58 6пр	Н-58 9пр
Вес панели			т	0.94	1.43
Объем панели			м³	0.82	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	
Плотность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-58-6	Пространственный каркас	ПК 19 пр-25	1	21.03	В.10 л.11
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	В.10 л.55
	"	МН 2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			29.95	
Н-58-9	Пространственный каркас	ПК 20 пр-25	1	27.01	В.10 л.11
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	В.10 л.55
	"	МН 2	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 Вт I по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3 δ мм. 8	-	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали Ст 3 трубы 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	0.30	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

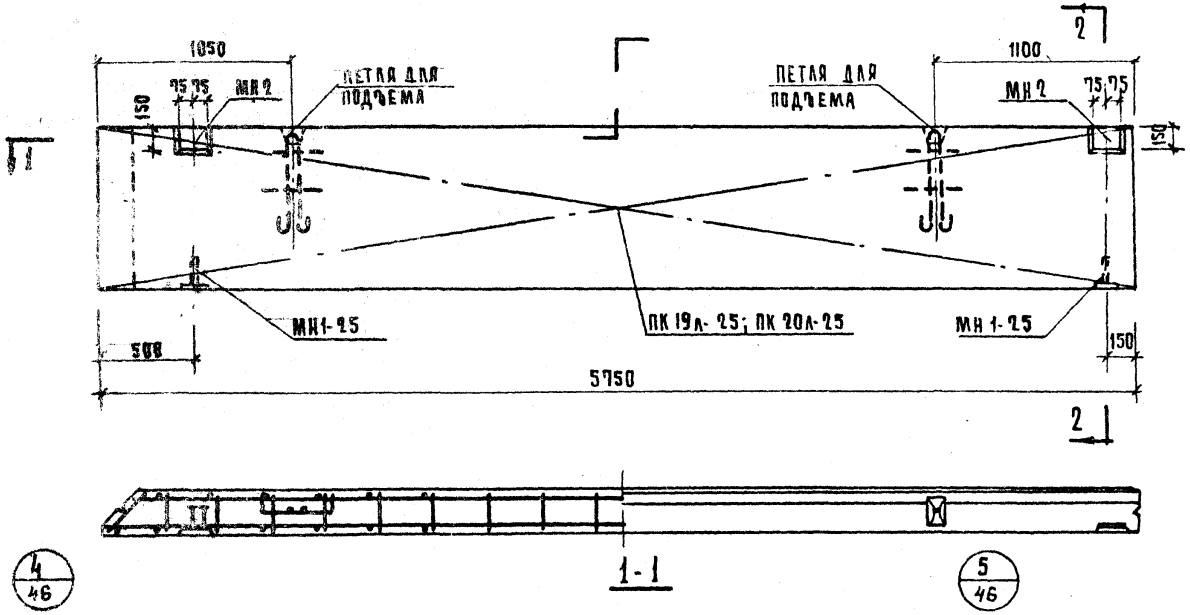
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Панели Н-58-6пр; Н-58-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 14

ЦНИИЭП туристских комплексов и спортивных сооружений. Гл. инж. ПУ-14 Шнауфова. Рук. группы Козлова. Гл. инж. Шнауфова. Козлов.



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ					1-58-6л	1-58-9л
ВЕС ПАНЕЛИ				т	6.96	7.43
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ				м³	0.88	1.25
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА				0.71	1.08
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ				0.11	0.17
	СТАЛИ	ВСЕГО		кг	29.95	35.93
		НАЙМ ИЗДЕЛИЯ			8.97	5.52
		НА 1 м³ ИЗДЕЛИЯ			33.95	28.65
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
1-58-6л	ПРОСТРАНС. КАРКАС	ПК 19л-25	1	21.03	8.10 А.12
	ЗАКЛАДН. ДЕТАЛЬ	МН 1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН 2	2	6.70	8.10 А.55
	ИТОГО:			29.95	
1-58-9л	ПРОСТРАНС. КАРКАС	ПК 20л-25	1	27.01	8.10 А.12
	ЗАКЛАДН. ДЕТАЛЬ	МН 1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН 2	2	6.70	8.10 А.55
	ИТОГО:			35.93	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАССА А-I ф мм 10	12	—	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА А-III ф мм 8	10	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* ПОЛОСОВАЯ ф мм 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТН. ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ Ст.3 δ мм 8	—	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63 ИЗ СТАЛИ Ст.3 ТРУБА 20×2	ИТОГО	ВСЕГО
1-58-6л	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
1-58-9л	3,44	2,38	—	5,82	18,52	0,84	19,36	1,92	3,31	5,23	5,22	—	5,22	0,30	0,30	35,93

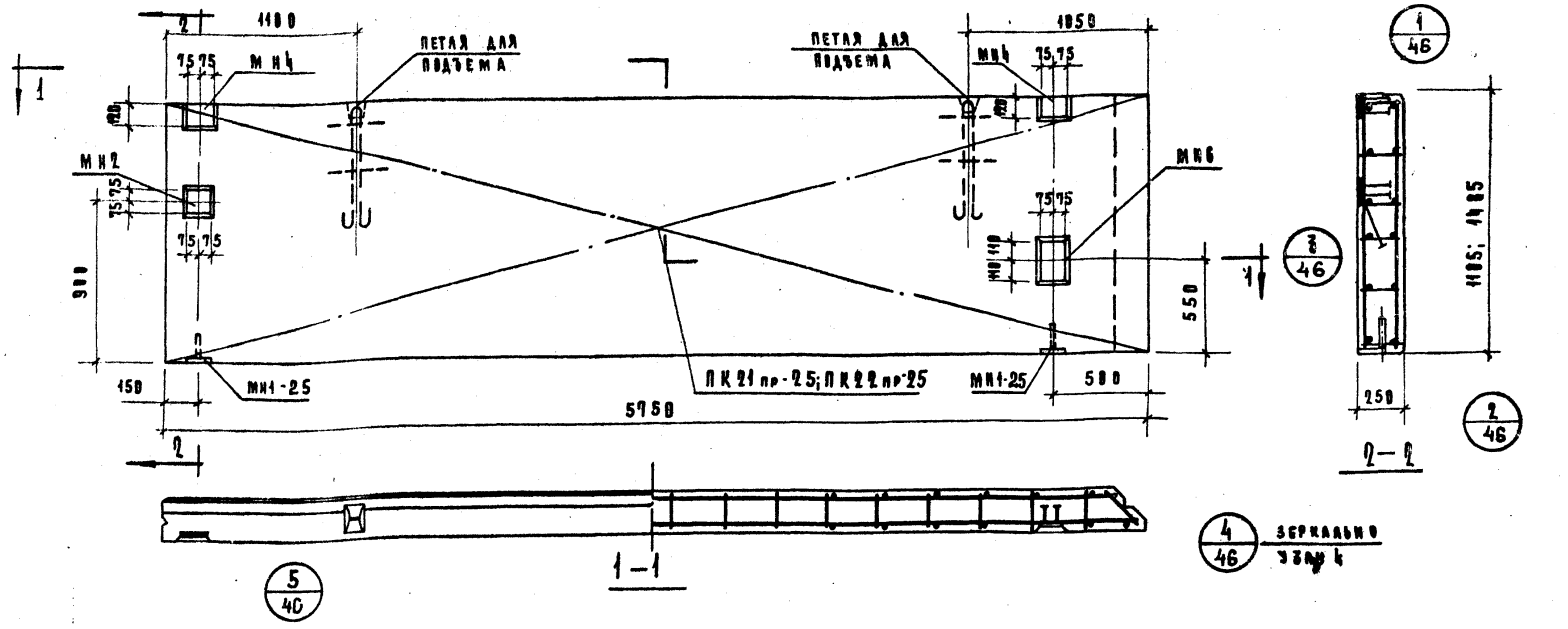
ГК 1973

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ПАНЕЛИ 1-58-6л; 1-58-9л. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ

СЕРИЯ ИИ-04-5
ВЫПУСК 5
ЛИСТ 15

Руководитель группы Шакирова
Исполнил Козлова
Гипронефтеспецстрой Госкомнефтехим СССР г. Москва



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		м³	0,23	0,29
	Стали	всего	кг	52.41	58,66
		на 1м² изделия	кг	7.76	6,93
		на 1м³ изделия	кг	31,15	28,20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

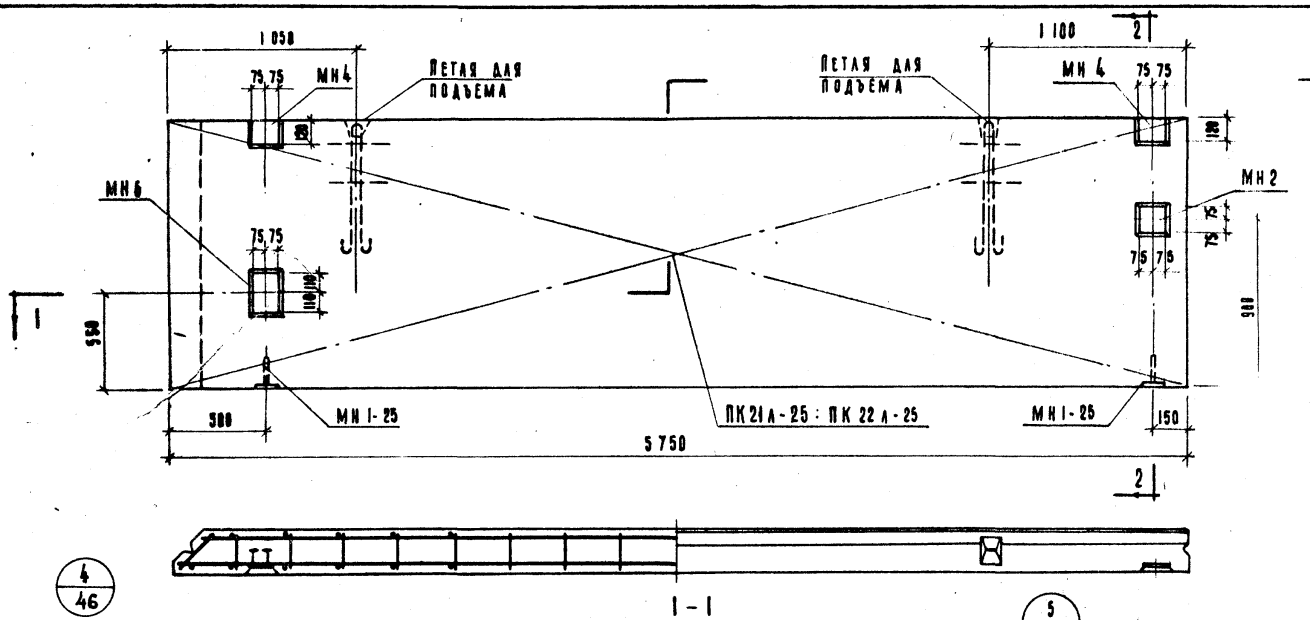
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-58-12пр.	пространственный каркас	ПК21пр-25	1	37.92	В.10 А.13
	закладная деталь	МН1-25	2	2,22	В.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	В.10 А.57
	Итого:			52.41	
Н-58-15пр.	пространственный каркас	ПК22пр25	1	44.17	В.10 А.13
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	В.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 8727-53 ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	–	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 8734-58 из стали Ст.3 20х2	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	5.21	8,79	9,75	–	9,75	0.30	0.30	58.66

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

Госстроя СССР Академии строительства и архитектуры Гражданпроект Министерства культуры СССР
Нач. отдела Ильдаки
Гл. инж. проекта Прокуда
Рук. группы Шамаурова
Исполнил Козлова



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12 А	Н-58-15А
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

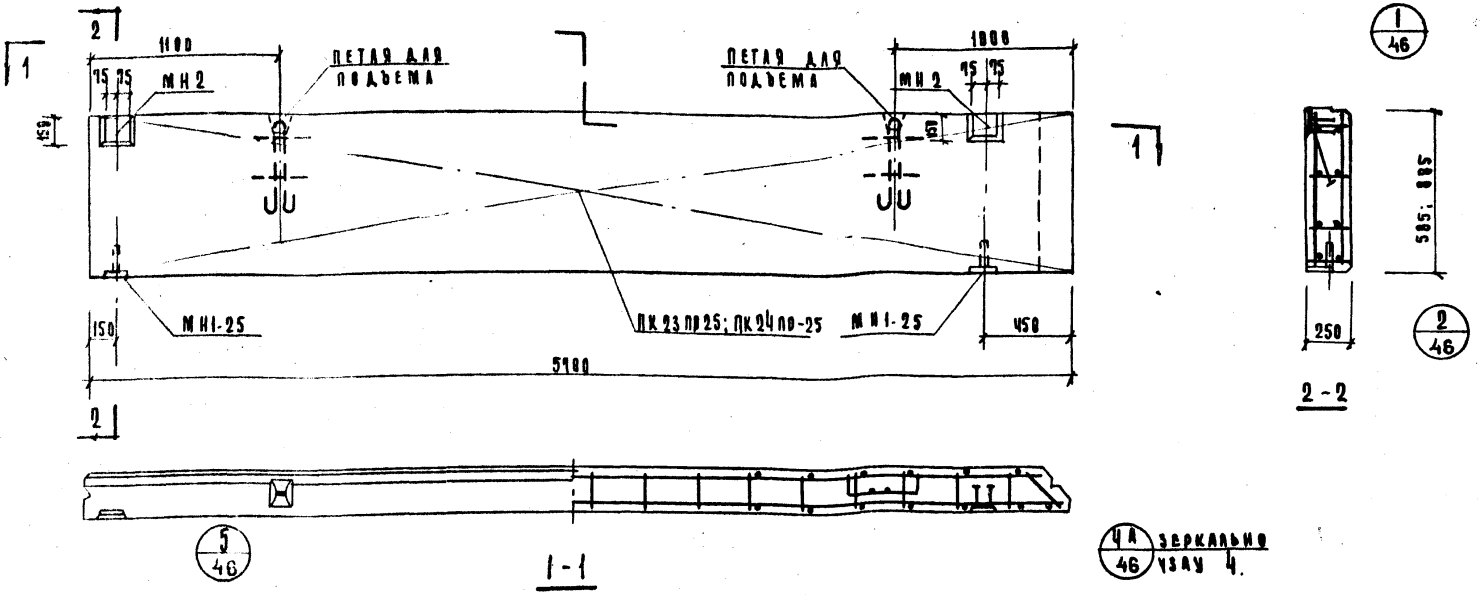
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-58-12 А	Пространст. каркас	ПК 21 А-25	1	37.92	Б.10 А.14
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	Б.10 А.55
	"	МН 2	1	3.35	Б.10 А.55
	"	МН 4	2	4.70	Б.10 А.56
	"	МН 6	1	4.22	Б.10 А.57
	Итого:			52.41	
Н-58-15 А	Пространст. каркас	ПК 22А-25	1	44.17	Б.10 А.14
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	Б.10 А.55
	"	МН 2	1	3.35	Б.10 А.55
	"	МН 4	2	4.70	Б.10 А.56
	"	МН 6	1	4.22	Б.10 А.57
	Итого:			58.66	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ø мм. 10	–	18	Итого	Класс А-III Ø мм. 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53 Ø мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57 из стали Ст. 3 δ, мм 8	–	Итого	Трубы стальные 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 Шанаурова
Рук. группы Козлова
Исполнил

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



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели				Н-57-6пр	Н-57-9пр
Вес изделия			т	0.94	1.43
Объем панели			м³	0.86	1.29
Расход материалов	легкого бетона			0.71	1.08
	отделочного слоя			0.11	0.17
	стали	всего	кг	29.83	35.77
		на 1м² изделия		8.86	9.05
		на 1м³ изделия		33.53	29.50
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

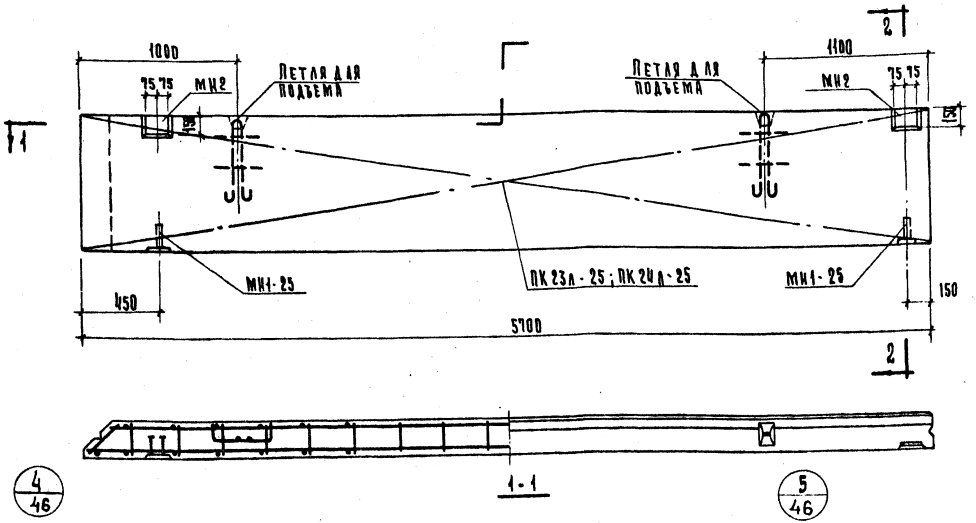
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
Н-57-6пр	Пространственный каркас	ПК23пр-25	1	20.91	8-10 А-III
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8-10 А-55
	"	МН2	2	6.70	8-10 А-55
	Итого:			29.83	
Н-57-9пр	Пространственный каркас	ПК24пр-25	1	25.85	8-10 А-III
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8-10 А-55
	"	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 Ø мм 10	12	—	Итого	Класс А-III Ø мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по * ГОСТ 6727-53 Ø мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая 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	0.30	0.30	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

ЦНИИЭП туристских, физкультурно-оздоровительных и спортивных зданий и сооружений



Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6А	Н-57-9А
Вес панели			т	0.94	1.43
Объем панели			м3	0.38	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 1м2 изделия	кг	8.86	7.05
		На 1м3 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	980	
Проектная марка отделочного слоя			кг/м2	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м3	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-57-6А	Пространственный каркас	ПК23л-25	1	20.91	8.10 А-16
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	-"-	МН2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого:			29.83	
Н-57-9А	Пространственный каркас	ПК24л-25	1	26.85	8.10 А-16
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	-"-	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 В1 по ГОСТ 6727-53 ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм. 8	—	Итого	Трубы стальные электросварные из стали 5 Трубы 50×2	Итого	Всего
Н-57-6А	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-57-9А	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

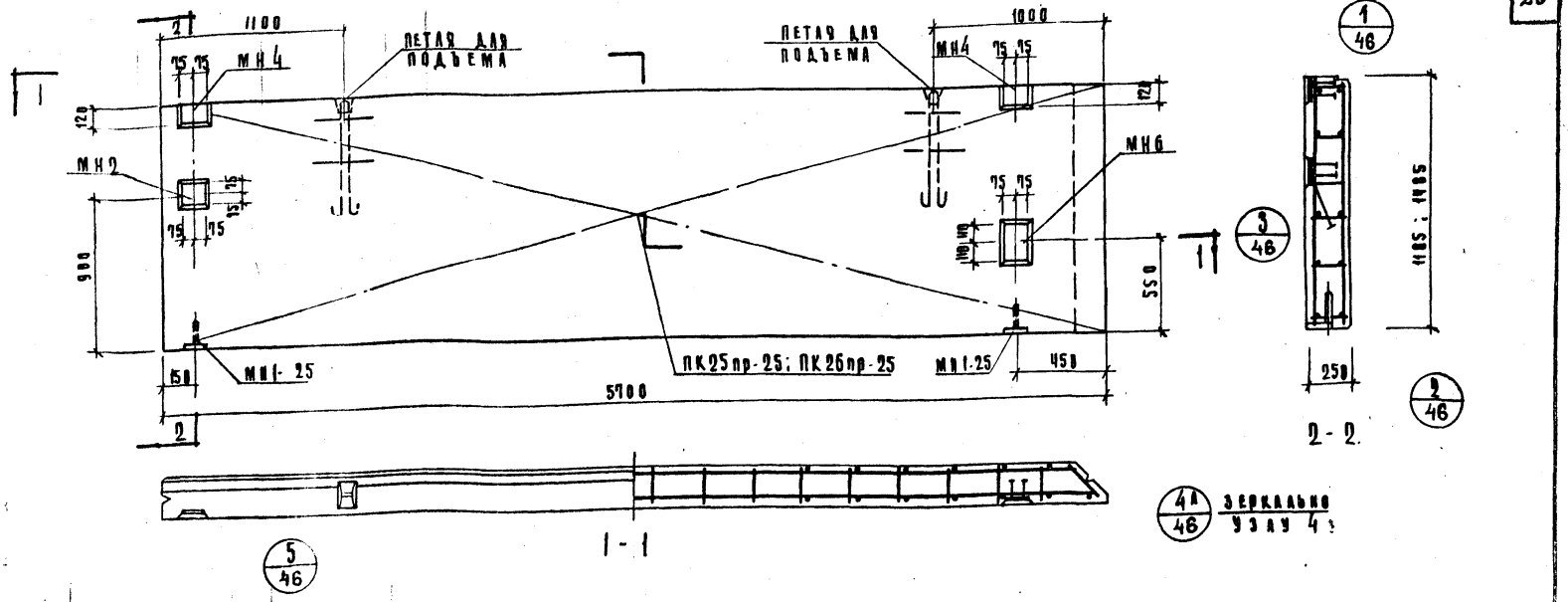
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

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

Серия ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 14

ЦНИИЭП комплексного проектирования г. Москва. Исполнили: Шаг Шапаурова Козлова



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		7.94	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	Простой каркас	ПК25пр-25	1	39.72	5.10 А.17
	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:			52.21	
Н-57-15пр	Простой каркас	ПК26пр-25	1	43.93	5.10 А.17
	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:			58.42	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-I, ф мм 10	16	—	Итого	Сталь класса А-III, ф мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53, ф мм 4	5	Итого	Сталь прокат полосовая Ас по Гост 103-57 из стали Ст.3, δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3, трубы 20×2	Итого	Всего
Н-57-12пр	3.44	7.04	—	10.48	22.49	2.20	24.69	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.30	0.30	52.21
Н-57-15пр	3.44	9.04	—	10.48	26.90	2.20	29.10	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.30	0.30	58.42

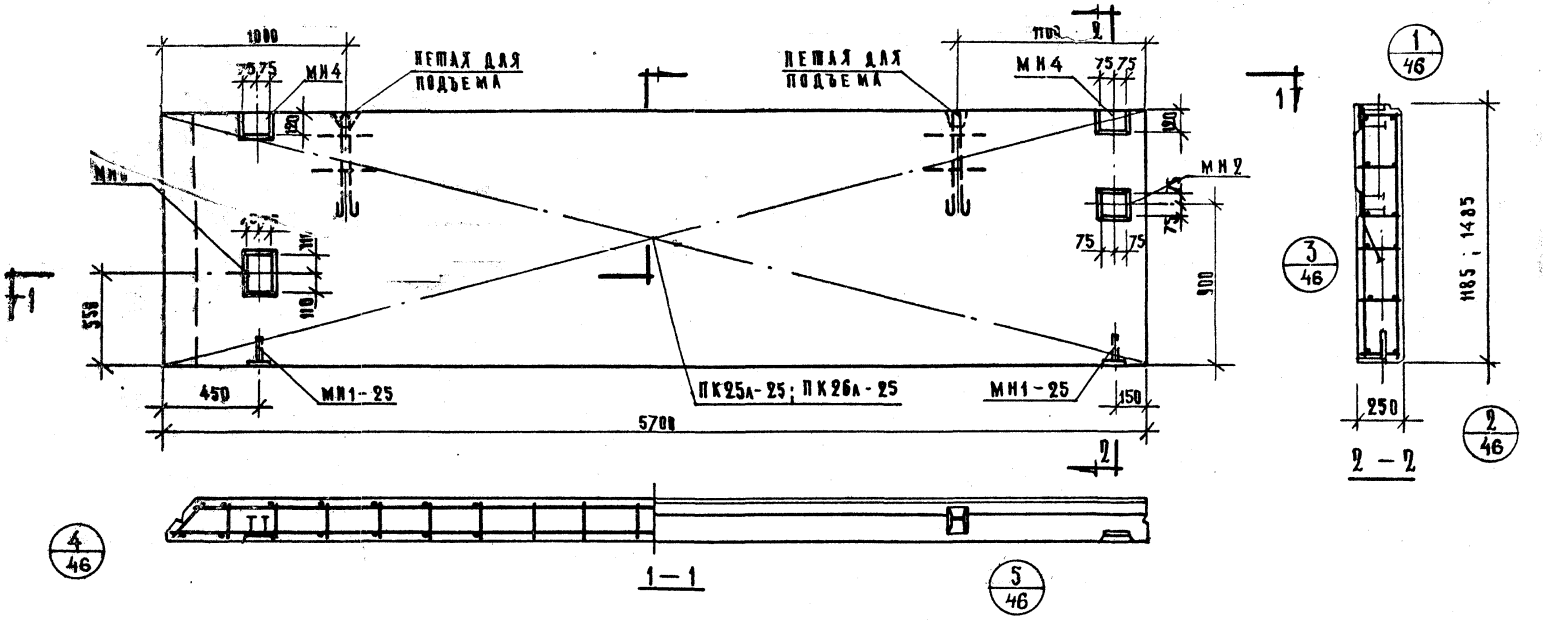
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

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

Серия ИИ-04-5

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			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-57-12А	Пространственный каркас	ПК25А-25	1	37.72	8.10 А.18
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	8.10 А.55
	"	МН4	2	4.78	8.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	8.10 А.57
	Итого:			52.21	
Н-57-15А	Пространственный каркас	ПК26А-25	1	43.93	8.10 А.18
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	8.10 А.55
	"	МН4	2	4.78	8.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	8.10 А.57
	Итого:			58.42	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 18	—	18	Итого	Сталь класса Вт по ГОСТ 6727-53 Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 ф мм. 4	5	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 δ, мм. 8	—	Итого	Трубы 20×2	Итого	Всего
Н-57-12А	3.44	—	7.04	10.48	22.47	2.28	24.67	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.38	0.38	52.21
Н-57-15А	3.44	—	7.04	10.48	26.98	2.28	29.10	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.38	0.38	58.49

ЦНИИЭП Туристских комплексов г. Москва

Рук. группы Шанаурова Козлова

Инженер

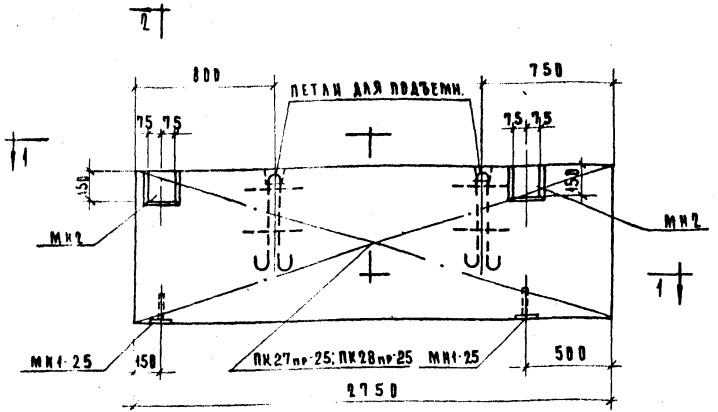
ТК 1973

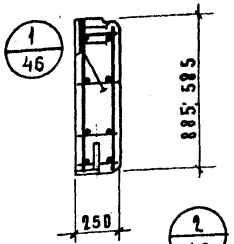
Стеновые панели из легких бетонов

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

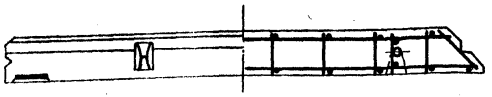
Серия ИИ-04-5

Выпуск 5 Лист 21





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	В целом	кг	17.47	19.19
		на 1м² изделия	кг	10.64	7.15
		на 1м³ 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	

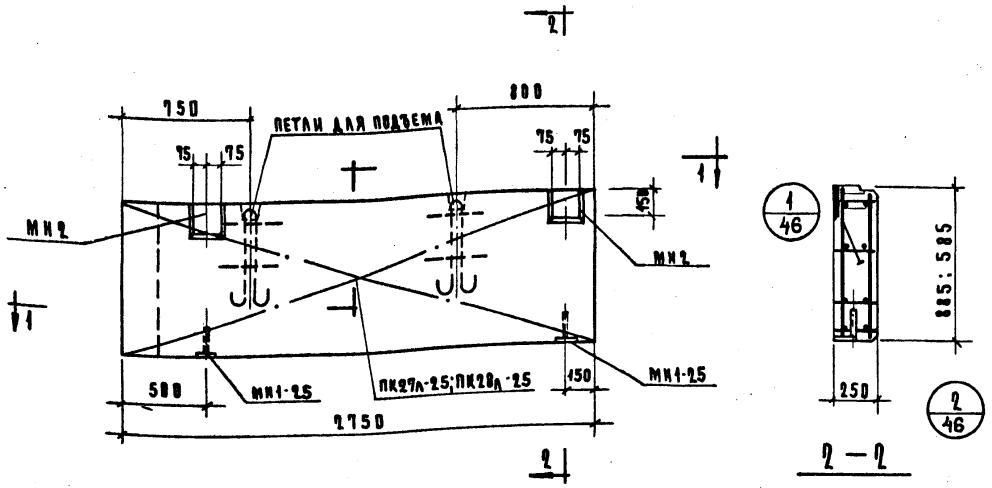
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделий	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6пр.	Пространственный 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.	Пространственный 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 S, мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20х2	Итого	Всего
Н 28 6 пр.	3.44	2.58	—	5.89	0.64	0.84	1.48	0.66	3.99	4.65	5.22	—	5.22	0.30	0.30	17.47
Н 28 9пр.	3.44	2.58	—	5.89	0.64	0.84	1.48	0.88	5.49	6.37	5.22	—	5.22	0.30	0.30	19.19

1К 4973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-28-6пр; Н-28-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 5	Лист 22



Характеристика панели

				Н-28-6л	Н-28-9
Марка панели					
Вес панели			т	0.46	0.69
Объем панели			$м^3$	0.39	0.59
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	0.34	0.54
	Отделочного слоя			0.05	0.08
	Стали	всего	кг	17.47	19.19
		на $1 м^2$ изделия		10.64	7.15
		на $1 м^3$ изделия		46.9	32.6
Проектная марка легкого бетона			кг/$см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/$см^2$	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/$м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/$см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/$м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

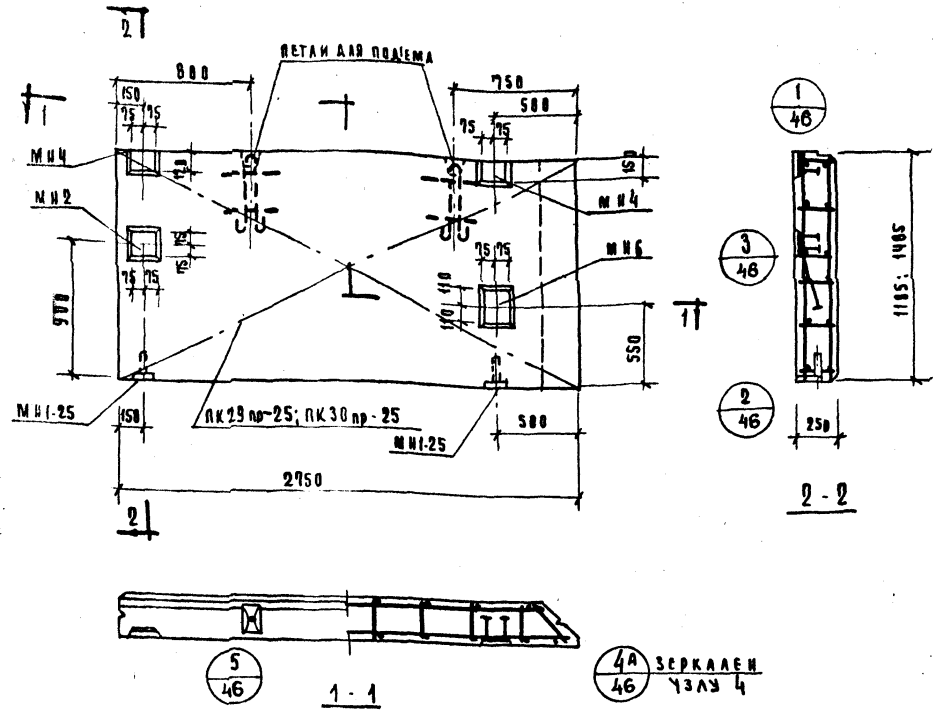
Марка панели	Наименование изделий	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6л	Пространственный каркас	ПК27л-2.5	1	8.55	8.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-2.5	2	2.22	8.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого			17.47	
Н-28-9л	Пространственный каркас	ПК28л-2.5	1	10.27	8.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-2.5	2	2.22	8.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	8.10 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 BI 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 20х2	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 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-28-6л.; Н-28-9л. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 5 / Лист 23

Щипцы комплексов Р. Москва. Рук. пр. инж. Шакарова. Исполнил Луговая. Шашков



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели				Н-28-12пр	Н-28-15пр
Вес панели			т	0,93	1,16
Объем панели			м³	0,79	1,00
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0,68	0,87
	Отделочного слоя		м³	0,11	0,13
	Стали	Всего	кг	26,65	28,54
		на 1 м² изделия	кг	8,19	8,74
		на 1 м³ изделия	кг	33,72	28,54
Проектная марка легкого бетона			кг/см³	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	

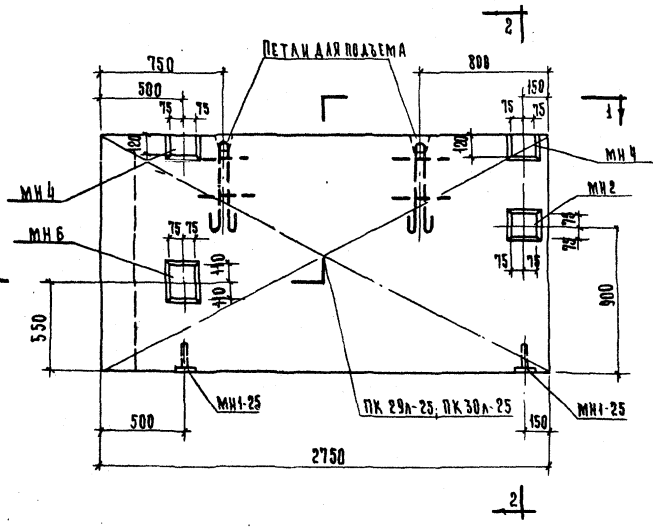
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделий	Марка изделий	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-12пр	Пространственный каркас	ПК29пр-25	1	12.16	5.10 А.24
	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:			26.65	
Н-28-15пр	Пространственный каркас	ПК30пр-25	1	14.85	5.10 А.24
	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:			28,54	

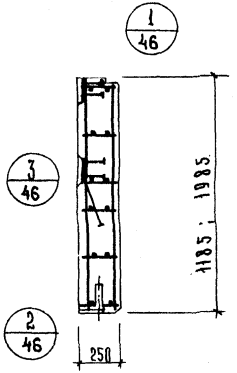
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61							Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-51* из стали Ст3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3				Всего
	Класс А-I				Класс А-III			ф мм			δ, мм			Труба				
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ч	5	Итого	8	-	Итого	20×2		Итого		
	10	12	-		8	10												
Н-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
Н-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 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-28-12 пр; Н-28-15 пр. Полубочный чертеж Армирование	Серия ИИ-04-5	Выпуск 5 / Лист 24



1 - 1



2 - 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ.

Марка панели				Н-28-12л	Н-28-15л
Вес панели			т	0.93	1.11
Объем панели			м³	0.39	0.51
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.68	0.88
	отделочного слоя			0.11	0.13
	стали	всего	кг	26.65	28.54
		на 1м² изделия		8.19	8.74
		на 1м³ изделия		33.72	28.5
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	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск АИС
Н-28-12л	Пространств. каркас	ПК 29л-25	1	12.16	8.10 л.9
	Закладная деталь	МН1 25	2	2.22	8.1 л.5
	"	МН2	1	3.35	8.10 л.5
	"	МН4	2	4.70	8.10 л.5
	"	МН6	1	4.22	8.1 л.5
	Итого			26.65	
Н-28-15л	Пространств. каркас	ПК30л-25	1	10.05	8.1 л.5
	Закладная деталь	МН1 25	2	2.22	8.10 л.5
	"	МН-2	1	3.35	8.10 л.5
	"	МН4	2	4.70	8.10 л.5
	"	МН6	1	4.22	8.10 л.5
	Итого			28.54	

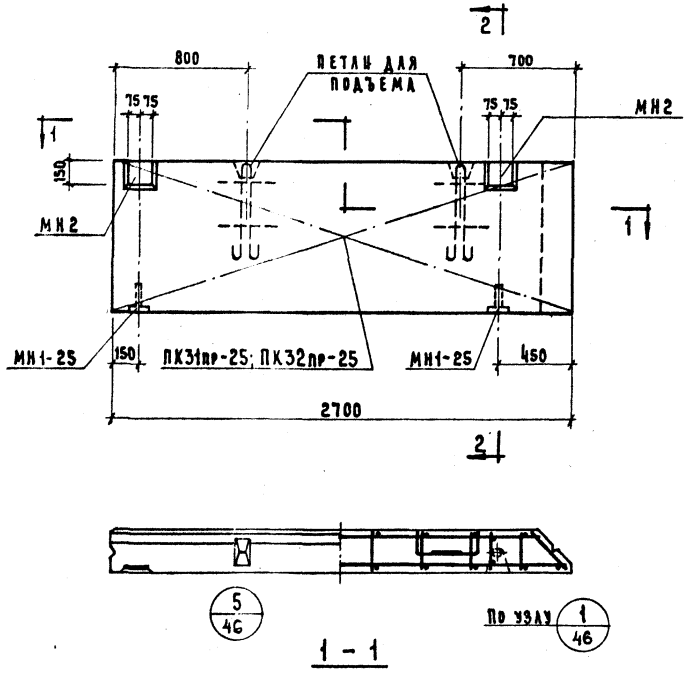
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

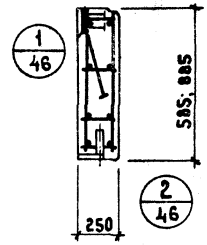
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	12	-	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм. 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст. 3 Труба 20х2		Итого	Всего
Н-28-12л	3.44	2.38	-	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

ЦНИИЭП типовых и экспериментальных проектов жилища и общественных зданий Госкомитета по делам строительства при Госстрое СССР г. Москва
Инженер Шанкурова
Гл. инженер проекта Луговая

ТК 1973 — СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ.

ПАНЕЛИ Н-28-12л; Н-28-15л. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.





ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

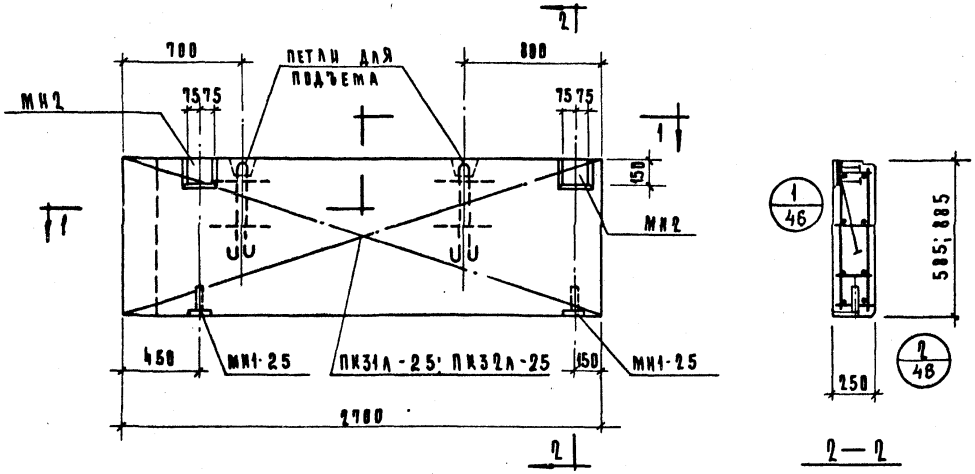
Марка панели				Н-27-6пр	Н-27-9пр
Вес панели			т	0,46	0,68
Объем панели			м³	0,39	0,58
Расход материалов	легкого бетона		м³	0,34	0,50
	отделочного слоя			0,05	0,08
	стали	всего	кг	17,41	19,11
		на 1 м² изделия		10,9	8,03
		на 1 м³ изделия		44,20	32,9
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная 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-27-6пр	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 6	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали ст.3 Труба 20×2	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



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
	Стали	Всего	кг	17,41	19,11
		на 1 м² изделия	кг	10,9	8,03
		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

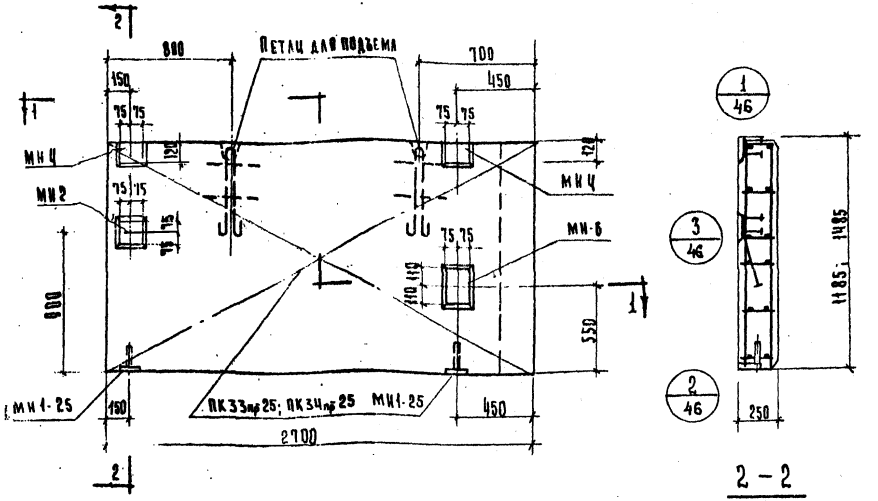
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск Лист
Н-27-6А	Пространственный каркас	ПК31л-25	1	8,49	в.10 л.27
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	в.10 л.55
	— " —	МН2	2	6,70	в.10 л.55
	Итого:			17,41	
Н-27-9А	Пространственный каркас	ПК32л-25	1	10,19	в.10 л.27
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	в.10 л.55
	— " —	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 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 28×2	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 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-27-6А; Н-27-9А. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 5 / Лист 27

Комплексный государственный институт Госстроя СССР по проектированию предприятий сборного железобетона. г. Москва. Вспомогательная. Марки. Чертежи



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			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			кг/см²	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/м³	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/см²	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/м³	1800	

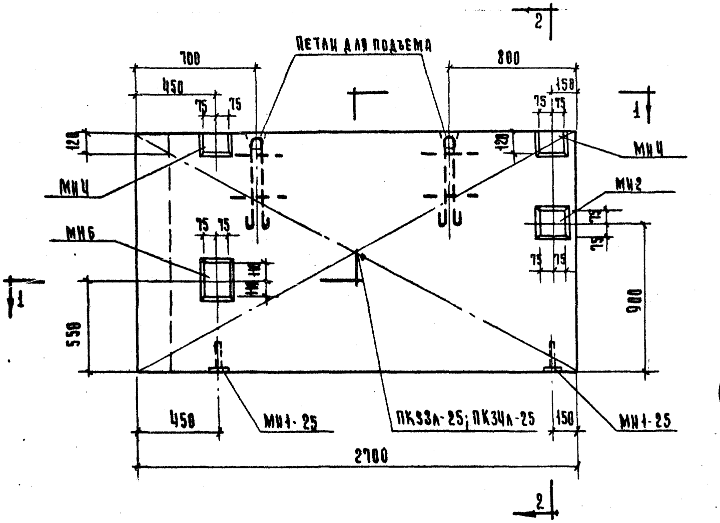
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ.

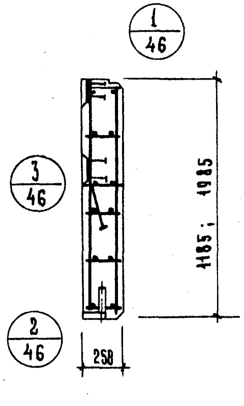
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ.	ВЫПУСК ЛИСТ.
Н-27-12пр.	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК33пр-25	1	12.86	5.10 А-28
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	5.10 А-55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А-55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А-56
	"	МН6	1	4.22	5.10 А-57
	ИТОГО:			26.55	
Н-27-15пр.	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК34пр-25	1	13.93	5.10 А-28
	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:			28.42	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

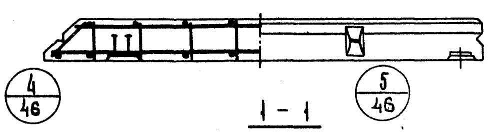
МАРКА ПАНЕЛИ.	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАССА А-I				СТАЛЬ КЛАССА А-III			СТАЛЬ КЛАССА В I ПО ГОСТ 6727-53			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ3			ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63 ИЗ СТАЛИ СТ3			ВСЕГО:
	ф мм.			ИТОГО	ф мм.		ИТОГО	ф мм.		ИТОГО	δ, мм		ИТОГО	ТРУБА		ИТОГО	
	10	12	-		8	10		4	5		8	-		20х2			
Н-27-12пр	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-27-15пр	3.44	2.58	-	5.82	0.32	2.20	2.52	1.32	8.74	10.03	9.75	-	9.75	0.30		0.30	28.42

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





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели.

Марка панели.				Н-27-12А	Н-27-15А
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

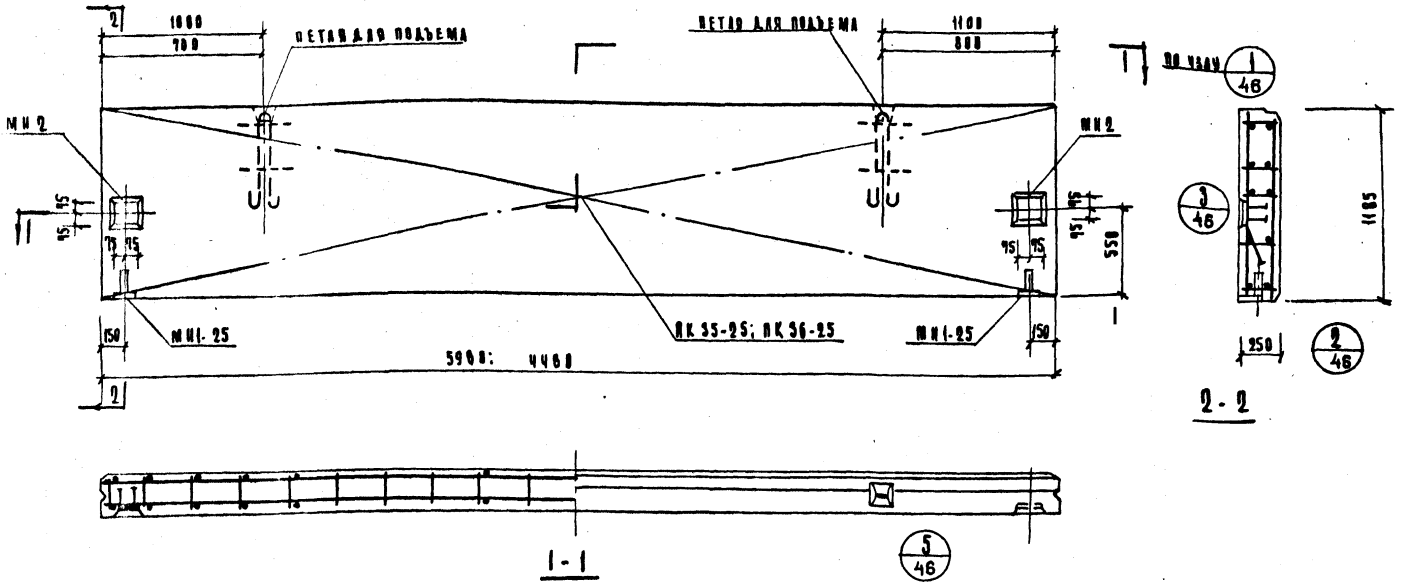
Марка панели.	Наимен. изделий	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-27-12А	Пространств. каркас	ПК33А-25	1	12.00	в.10 л.29
	Закладная деталь	М1-25	2	2.22	в.10 л.55
	"	М2	1	3.35	в.10 л.55
	"	М4	2	4.70	в.10 л.56
	"	М6	1	4.22	в.10 л.57
	Итого:			26.55	
Н-27-15А	Пространств. каркас	ПК34А-25	1	12.93	в.10 л.29
	Закладная деталь	М1-25	2	2.22	в.10 л.55
	"	М2	1	3.35	в.10 л.55
	"	М4	2	4.70	в.10 л.56
	"	М6	1	4.22	в.10 л.57
	Итого:			28.42	

Выборка стали на одну панель.

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3.			Всего.
	Класс А-I				Класс А-III												
	ф мм.			Итого	ф мм.		Итого	ф мм.		Итого	δ мм.		Итого	Труба		Итого	
	10	12	–		8	10		4	5		8	–		20х2			
Н-27-12А	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-27-15А	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

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

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



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	м³	0.18	0.25
	стали всего	кг	28.38	47.60
	стали на 1м² изделия	кг	5.33	6.63
	стали на 1м³ изделия	кг	21.48	26.82
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	35	
Призменная 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	

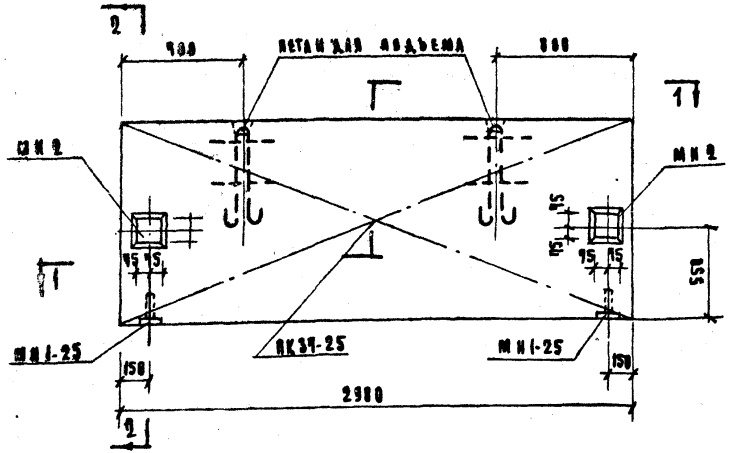
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НП-45-12	пространственный каркас	ПК 36-25	1	19.46	5.10 А.30
	закладная деталь	МИ1-25	2	2.22	5.10 А.55
	4	МИ2	2	6.70	5.10 А.55
	ИТОГО			28.38	
НП-60-12	пространственный каркас	ПК 35-25	1	38.66	5.10 А.30
	закладная деталь	МИ1-25	2	2.22	5.10 А.55
	— 4 —	МИ2	2	6.70	5.10 А.55
	ИТОГО:			47.60	

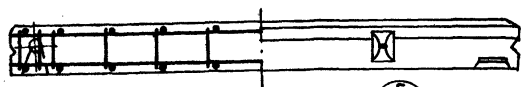
Выборка стали на одну панель

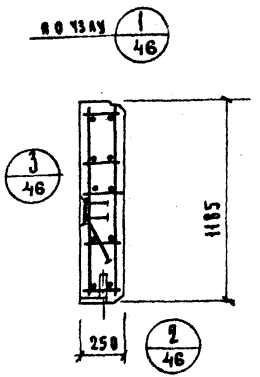
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	16	Итого	класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 мм 8	—	Итого	Трубы стальные электросварные из стали Ст.3 трубы 28×2	Итого	Всего
НП-45-12	3.44	2.36	—	5.80	9.90	0.64	0.84	11.38	1.98	3.96	5.66	5.22	—	5.22	0.38	0.38	28.38
НП-60-12	3.44	—	7.84	10.48		29.24	0.84	25.08	2.20	4.32	6.52	5.22	—	5.22	0.38	0.38	47.60

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



1 - 1.





2 - 2.

Характеристика панели				
Марка панели				ИП-30-12
Вес панели			т	1.01
Объем панели			$м^3$	0.82
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0.96
	отделочного слоя			0.12
	стали	всего	кг	21.81
		на $1 м^2$ изделия		6.15
		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

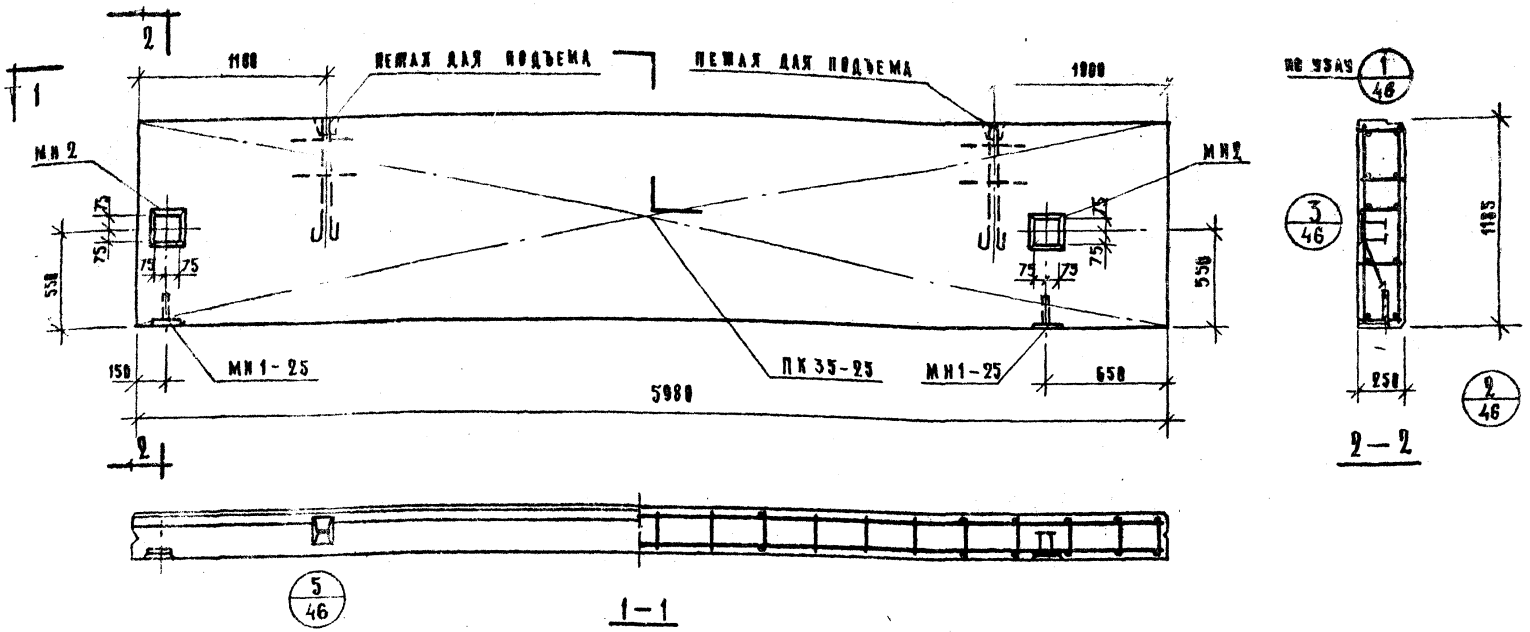
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист.
ИП-30-12.	пространственный каркас	ПК39-25	1	12.89	8.10 А.34
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.36
	"	МН2	2	6.70	8.10 А.35
	Итого:			21.81	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*						Сталь класса AI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст-3			Всего
	класс A-I				класс A-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	δ, мм		Итого	Труба		Итого	
	10	12	—		8	10		4	5		8	—		20×2			
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	0.30		0.30	21.81

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

Гипротяжпромстальконструкция г. Москва | Исполнил Куликов | Проверил Луговой | Шанаурина



Характеристика панели				
Марка панели			НШП-60-12пр	
Вес панели			т	2.84
Объем панели			м³	1.77
Расход материалов	Легкого бетона			1.52
	Отделочного слоя			0.25
	Сталь	Всего	кг.	47.60
		На 1м² изделия		6.72
		На 1м³ изделия		26.98
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Призменная прочность легкого бетона			кг/см²	40
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

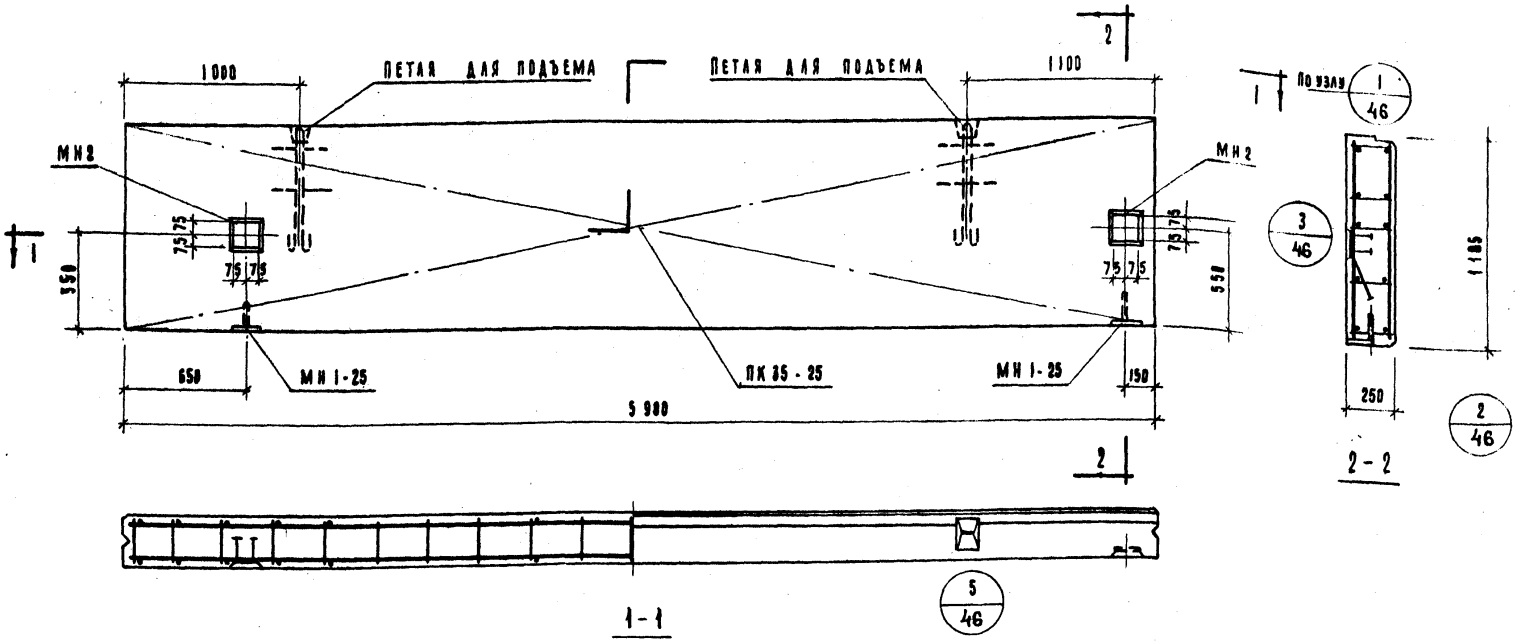
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НШП-60-12пр	Пространственный каркас	ПК35-25	1	38.68	В.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	Итого:			47.60	

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 В-I по ГОСТ 6727-53, ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, ф мм 8 —	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 трубы 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	Серия ИИ-04-5
	Панель НШП-60-12пр. Пилоубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5 / Лист 32

ЦНИИЭП Зданий туристских комплексов и спортивных сооружений. Г. Москва. Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Характеристика панели

Марка панели				НШП-60-12 л
Вес панели			т	2.84
Объем панели			м³	1.77
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.52
	Отделочного слоя		м³	0.25
	Стали	Всего	кг	47.60
		на 1 м² изделия	кг	6.72
		на 1 м³ изделия	кг	26.90
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	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НШП-60-12А	Пространственный каркас	ПК35-25	1	38,68	В.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2,22	В.10 А.35
	-	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	Итого:			47,60	

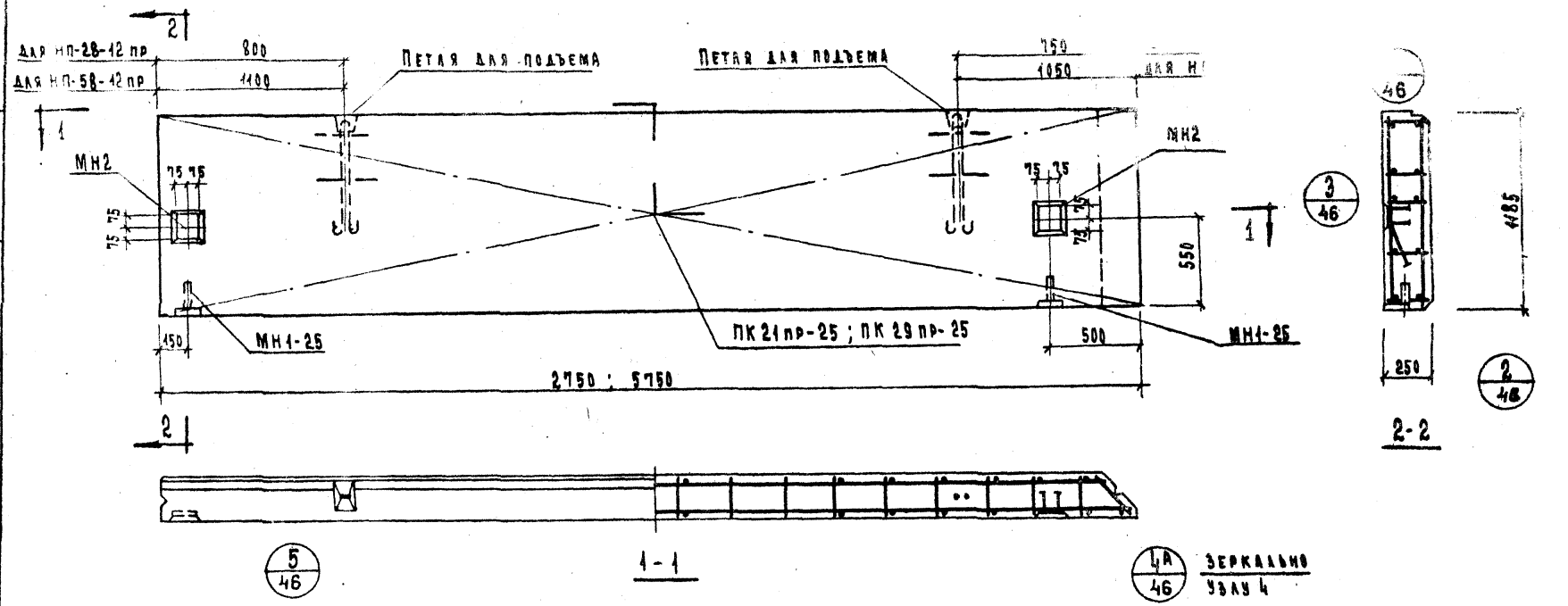
Выборка стали на одну панель

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 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
НШП-60-12А	3,44	—	7.04	18.48	24,24	0,84	25.08	2.20	4.32	6.52	5.22	—	5.22	0,30	0.30	47.60

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов Панель НШП-60-12 л. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-6	Выпуск 5 / Лист 53

Шифр 1-1 Шифр 1-2

Гипроспецсельхоз г. Москва Исполнил Руководитель группы Шанаурова Проверил Нащенко



Характеристика панели

Марка панели				НП-58-12пр	НП-28-12пр
Вес панели			т	1.92	0.90
Объем панели			м³	1.68	0.79
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.46	0.68
	отделочного слоя		м³	0.23	0.11
	Стали	Всего	кг	46.84	21.08
		на 1 м³ изделия	кг	6.79	6.92
		на 1 м³ 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	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выписка лист
НП-58-12пр	пространст. каркас	ПК21пр-25	1	37.92	5.10 А.13
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			46.84	
НП-28-12пр	пространн. каркас	ПК29пр-25	1	12.16	5.10 А.24
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			21.08	

Выборка стали на одну панель

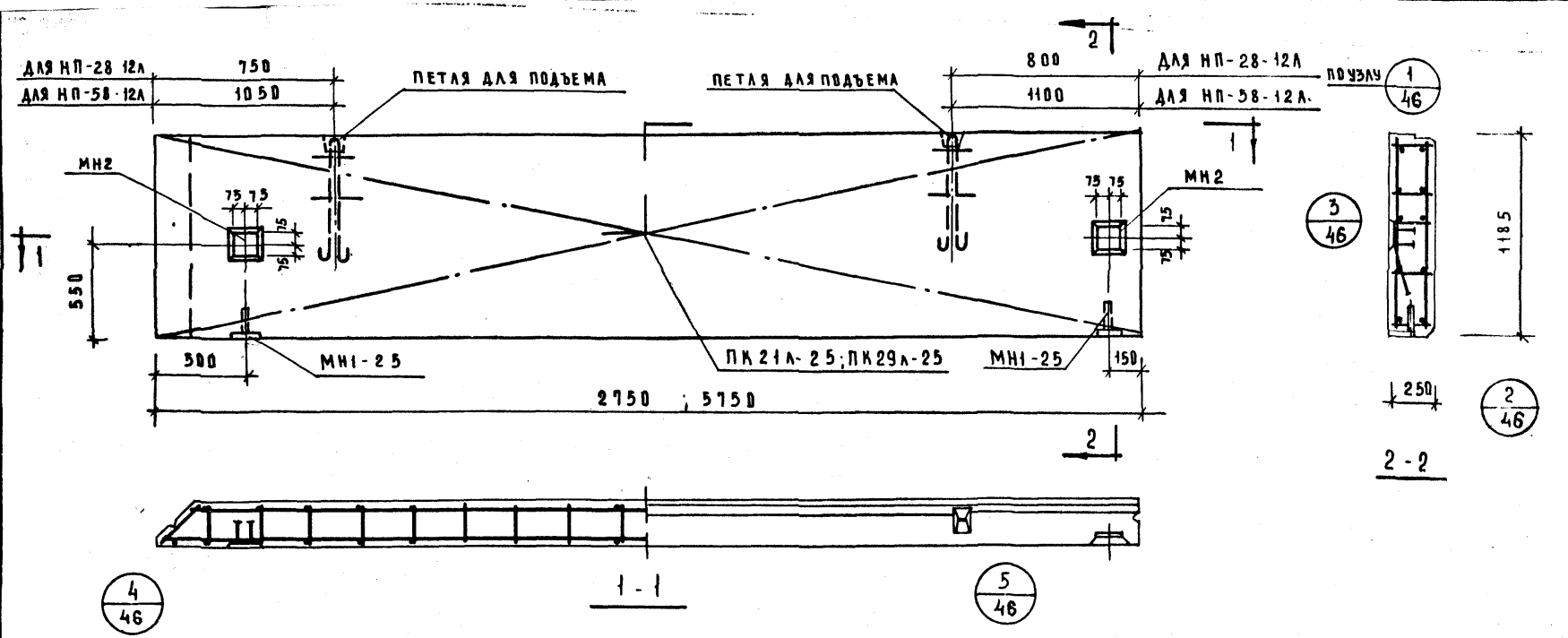
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 трубы 28×2	Итого	Всего
НП-58-12пр	3.44		7.04	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	1.46	7.16	8.26	5.22	—	5.22	0.30	0.30	21.08

ТК 1973 — Стеновые панели из легких бетонов

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

Серия ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 34

ЦНИИЭП Гл. инж. пр-та Приложений; Зданий и туристских ... Шпаурова; Руководитель ... Клюшенко



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели				НП-58-12л	НП-28-12л
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	6.19	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. шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-5-8-12А	пространственный 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-28-12А	пространственный 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

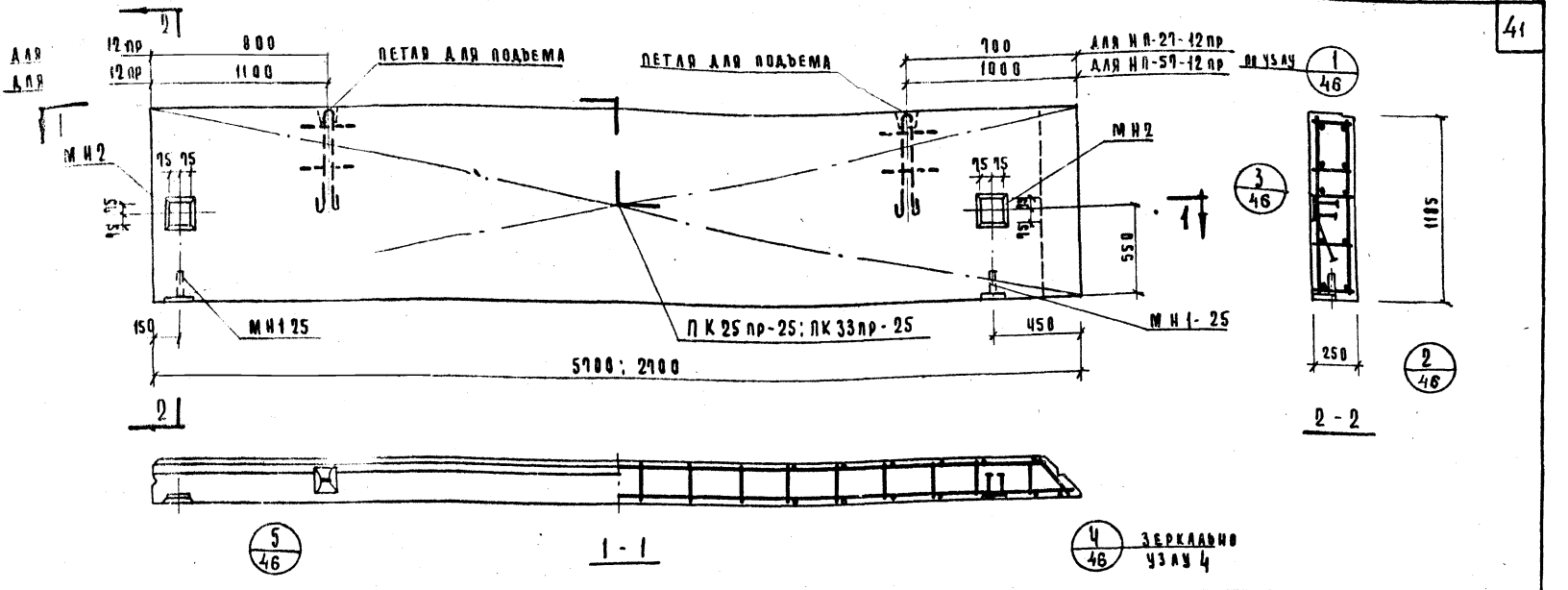
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст-3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-63 из стали Ст-3 труба 89х2	Итого	Всего
НП-58-12л	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

ТЖ | 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

ГИП Шапошников | Рук. группы Шанаурова | Исполнил Шапошников | Привязан



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	0.69
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		м³	0.23	0.11
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	46.64	20.98
		на 1м² изделия	кг	6.93	6.81
		на 1м³ изделия	кг	27.82	27.9
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	

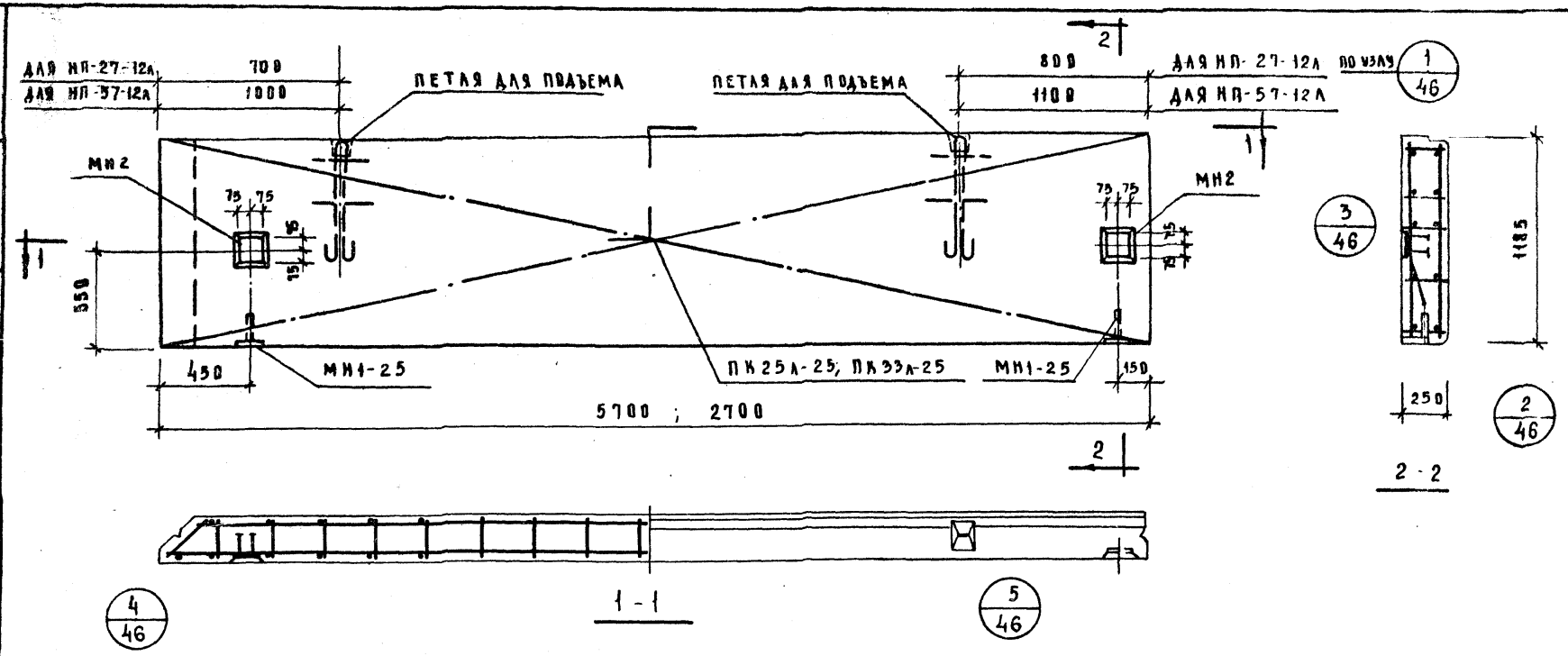
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
НП-57-12 пр	пространственный каркас	ПК25пр25	1	37.72	5.10 А.17
	закладная деталь	МН1-25	2	2,20	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.90	5.10 А.55
	ИТОГО			46.64	
НП-27-12 пр	пространственный каркас	ПК33пр25	1	12.06	5.10 А.26
	закладная деталь	МН1-25	2	2,22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.90	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	16	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 20×2	Итого	Всего
НП-57-12пр	3.44	—	1.04	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 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ ПАНЕЛИ НП-57-12 пр; НП-27-12 пр. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	СЕРИЯ ИИ-04-5 ВЫПУСК 5 / ЛИСТ 36



Характеристика панели

Марка панели				НП-57-12А	НП-27-12А
Вес панели			Т	1.98	0.89
Объем панели			м³	1.66	0.78
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.43	0.67
	Отделочного слоя		м³	0.23	0.11
	Стали	Всего	кг	46.64	20.98
		На 1 м² изделия	кг	6.93	6.81
		На 1 м³ изделия	кг	27.82	27.9
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

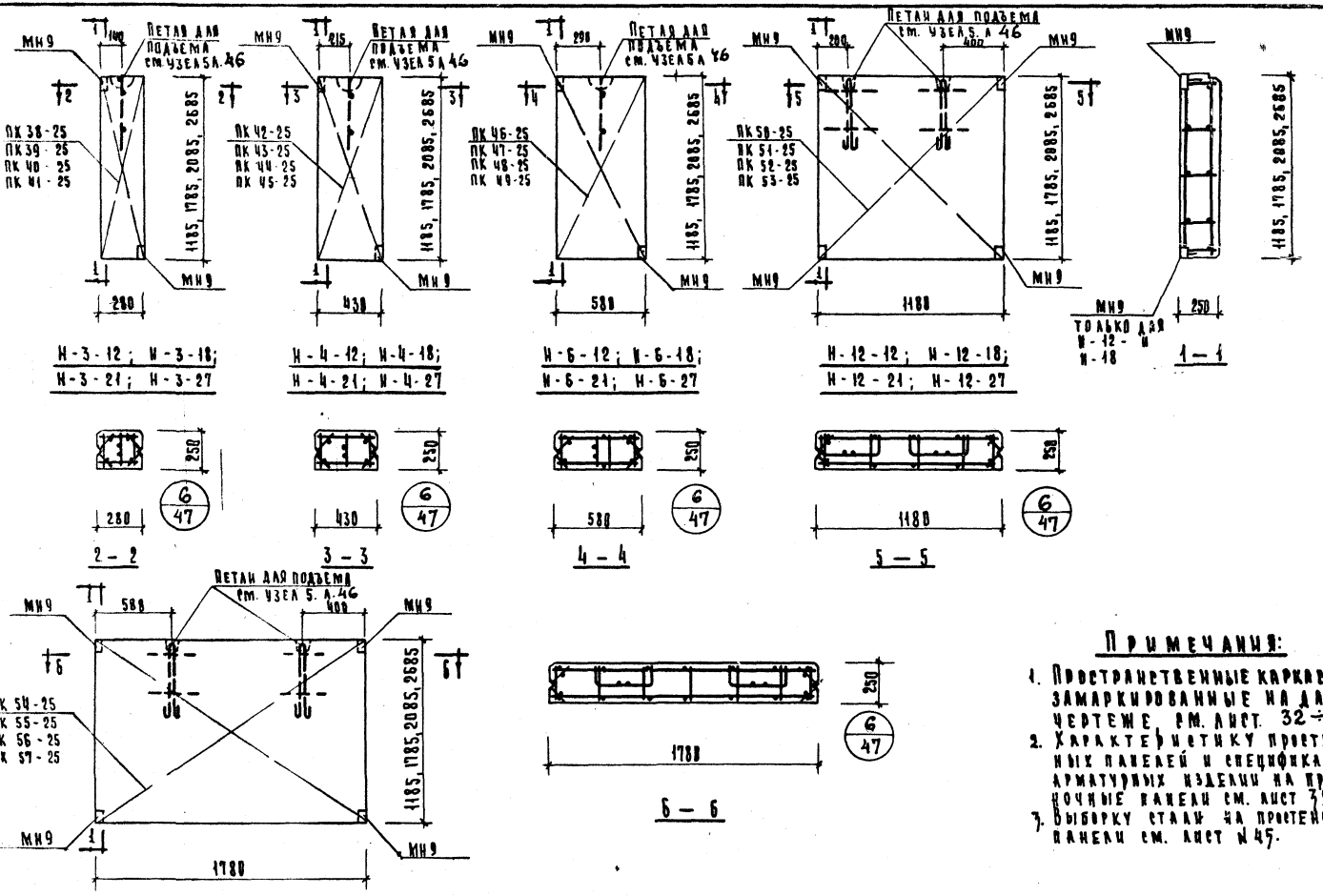
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-57-12А	Пространственный каркас	ПК25А-25	1	37.72	8.10 А.18
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 А.55
	Итого:			46.64	
НП-27-12А	Пространственный каркас	ПК33А-25	1	12.06	8.10 А.29
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 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 Вр-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 водогазопроводные из стали Ст.3 Трубы 20×2	Итого	Всего
НП-57-12А	3.44	—	7.04	10.48	22.19	0.84	23.03	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 типовых проектов Госгражданстроя
Рук. группы Шапошникова
Исполнил Ющенко



Примечания:

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 32 ÷ 38, вып. 10.
2. Характеристику проетеночных панелей и спецификации арматурных изделий на проетеночные панели см. лист 39.
3. Выборку стали на проетеночные панели см. лист № 45.

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Проетеночные 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.	Серия ИИ-04-6	Выпуск 5 / Лист 36

ЦНИИЭП бытовых зданий Госстроя СССР, комплексов, г. Москва
Нач. отдела Ицхоки
Гл. инж. пр. Приложим
Рук. гр. инж. Шанацрова
Исполнил Васильева
Проверил

Характеристика простеночных панелей

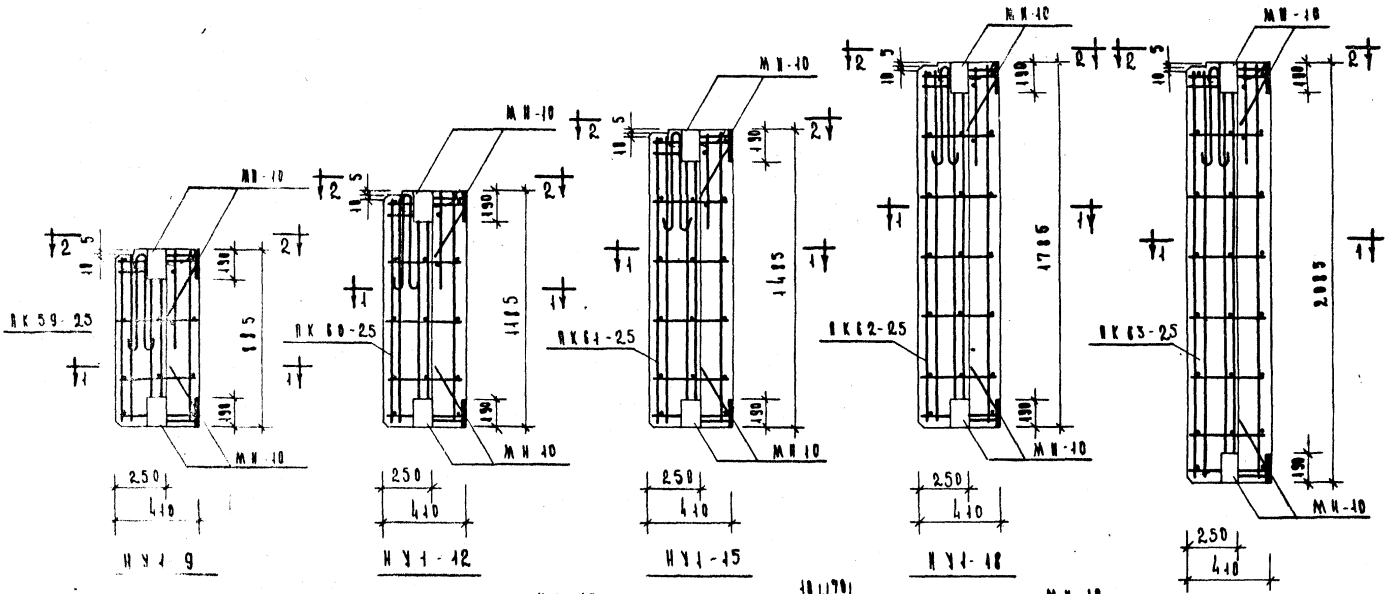
Марка панели				Н-3-12	Н-3-18	Н-3-21	Н-3-27	Н-4-12	Н-4-18	Н-4-21	Н-4-27	Н-6-12	Н-6-18	Н-6-21	Н-6-27	Н-12-12	Н-12-18	Н-12-21	Н-12-27	Н-18-12	Н-18-18	Н-18-21	Н-18-27
Вес панели			т	0.10	0.14	0.16	0.22	0.15	0.23	0.27	0.32	0.19	0.30	0.34	0.43	0.40	0.59	0.70	0.89	0.69	0.90	1.05	
Объем панели			м³	0.090	0.120	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		м³	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		м³	0.012	0.017	0.020	0.026	0.018	0.027	0.031	0.040	0.024	0.036	0.042	0.054	0.049	0.073	0.085	0.110	0.073	0.111	0.129	0.166
	стали	всего	кг	3.23	3.83	4.15	4.75	3.48	4.18	4.56	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 м² изделия	кг	9.75	7.66	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 м³ изделия	кг	36.00	31.90	29.50	25.00	26.80	21.90	19.80	18.80	24.60	20.10	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																			

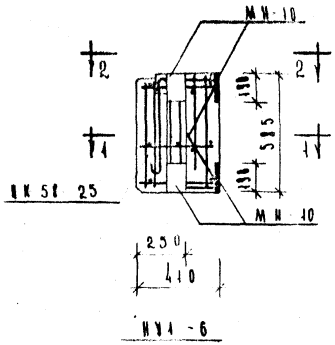
Спецификация арматурных изделий на простеночные панели

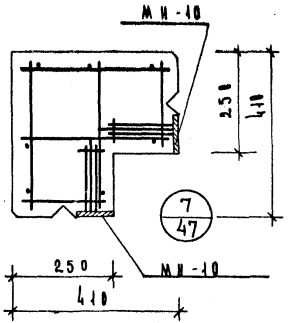
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-3-12	пространств. каркас	ПК38-25	1	3.23	5.10 А.32
	итого:			3.23	
Н-3-18	пространств. каркас	ПК39-25	1	3.83	5.10 А.32
	итого:			3.83	
Н-3-21	пространств. каркас	ПК40-25	1	4.15	5.10 А.32
	итого:			4.15	
Н-3-27	пространств. каркас	ПК41-25	1	4.75	5.10 А.33
	итого:			4.75	
Н-4-12	пространств. каркас	ПК42-25	1	3.48	5.10 А.33
	итого:			3.48	
Н-4-18	пространств. каркас	ПК43-25	1	4.18	5.10 А.33
	итого:			4.18	
Н-4-21	пространств. каркас	ПК44-25	1	4.55	5.10 А.34
	итого:			4.55	
Н-4-27	пространств. каркас	ПК45-25	1	5.25	5.10 А.34
	итого:			5.25	
Н-6-12	пространств. каркас	ПК46-25	1	4.19	5.10 А.34
	итого:			4.19	
Н-6-18	пространств. каркас	ПК47-25	1	5.21	5.10 А.35
	итого:			5.21	
Н-6-21	пространств. каркас	ПК48-25	1	5.75	5.10 А.35
	итого:			5.75	
Н-6-27	пространств. каркас	ПК49-25	1	6.77	5.10 А.35
	итого:			6.77	
Н-12-12	пространств. каркас	ПК50-25	1	9.64	5.10 А.36
	итого:			9.64	
Н-12-18	пространств. каркас	ПК51-25	1	11.46	5.10 А.36
	итого:			11.46	
Н-12-21	пространств. каркас	ПК52-25	1	12.42	5.10 А.36
	итого:			12.42	
Н-12-27	пространств. каркас	ПК53-25	1	14.24	5.10 А.37
	итого:			14.24	
Н-18-12	пространств. каркас	ПК54-25	1	11.51	5.10 А.37
	итого			11.51	
Н-18-18	пространств. каркас	ПК55-25	1	14.15	5.10 А.37
	итого:			14.15	
Н-18 21	пространств. каркас	ПК56-25	1	15.54	5.10 А.38
	итого:			15.54	
Н-18-27	пространств. каркас	ПК57-25	1	18.18	5.10 А.38
	итого:			18.18	

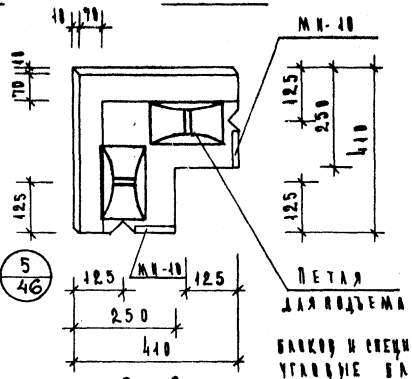
Примечание. Опалубочные чертежи панелей см. лист 38.

Типовой комплект КЖИ г. Москва
Разработан Гипростроммаш
Главный инженер проекта Васильева





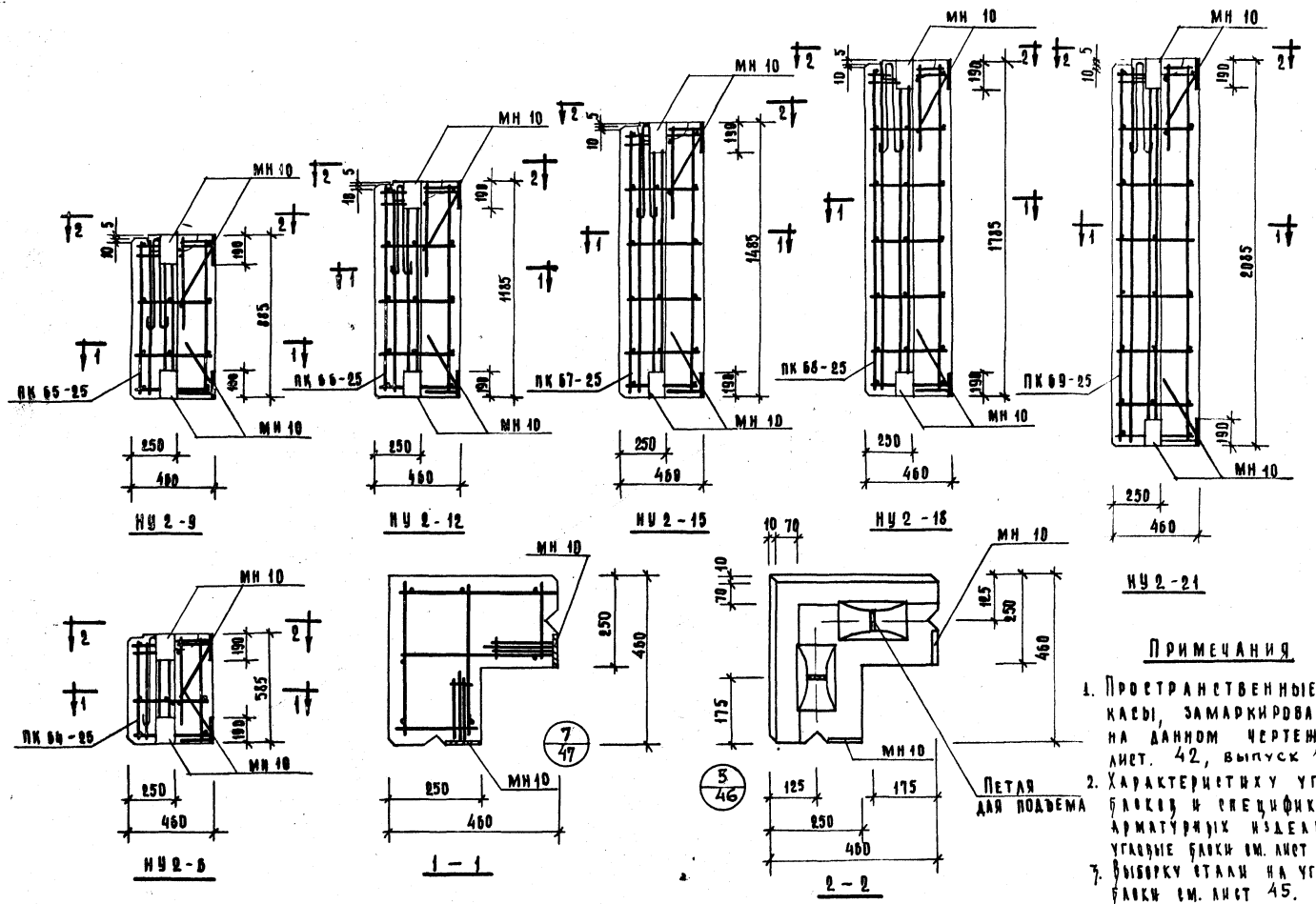




Примечания

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-04-9	
1973	Угловые блоки НУ4-6; НУ4-9, НУ4-12; НУ4-15; НУ4-18; НУ4-21. Полусборочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист 40

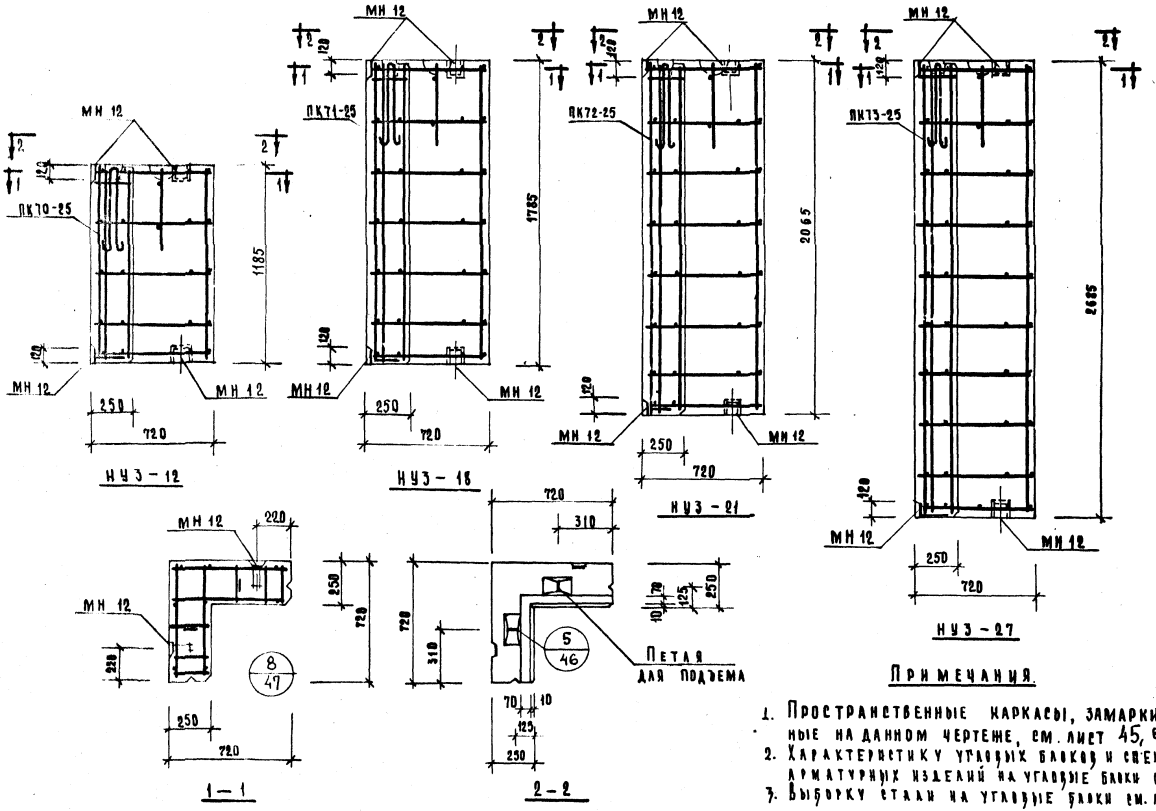


Примечания

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

Гипронисельпроект. Гл. инж. проекта Шанаурова. Рук. гр. инж. Комлекова. Исполнил Гридюкова. Н. контр. Васильева.

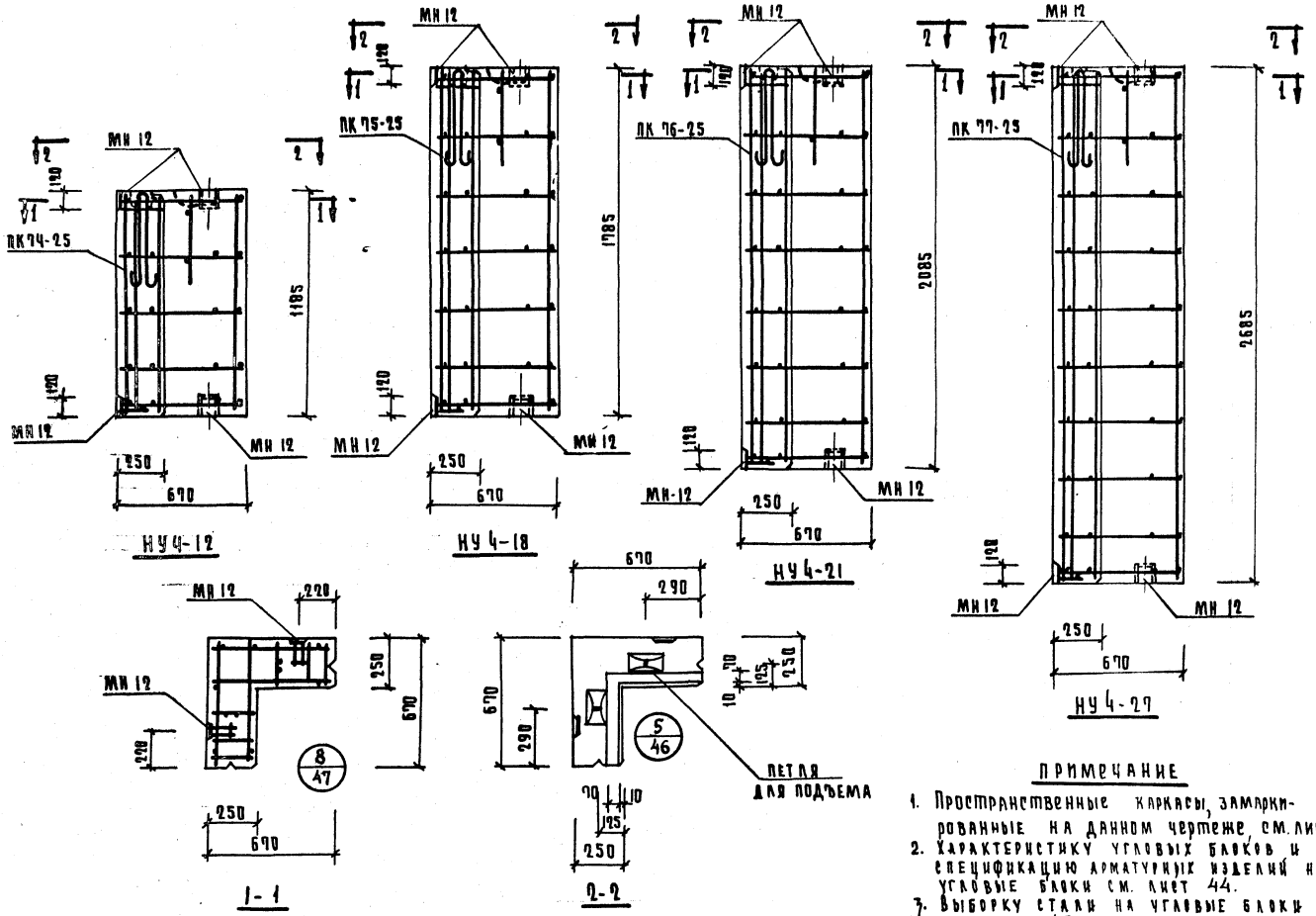


Примечания.

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



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 НУ 4-12, НУ 4-18, НУ 4-21, НУ 4-27. Опалубочный чертеж. Армирование	выпуск 5 / лист 43

Гипронисельпром. Рук. гр. инж. Шанаурова. 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	0.40	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	0.64	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	0.630
	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	ВСЕГО	КГ	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
		НА 1 $М^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	2344	1630	12.88	10.78	9.38	8.40	21.16	14.74	10.68	9.79	8.53	7.66	5.75	4.50	4.15	3.68	6.05	4.74	4.35	3.84
		НА 1 $М^3$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	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/$СМ^2$	50																			
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/$СМ^2$	40																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/$М^3$	900																			
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/$СМ^2$	100																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/$М^3$	1800																			

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК АЛЬБ. ЛИСТ
НУ1-6	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК58-25	1	11.27	5.10 А.39
	ИТОГО:			11.27	
НУ1-9	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК59-25	1	11.85	5.10 А.39
	ИТОГО:			11.85	
НУ1-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК60-25	1	12.50	5.10 А.39
	ИТОГО:			12.50	
НУ1-15	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК61-25	1	13.15	5.10 А.39
	ИТОГО:			13.15	
НУ1-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК62-25	1	13.73	5.10 А.39
	ИТОГО:			13.73	
НУ1-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК63-25	1	14.38	5.10 А.39
	ИТОГО:			14.38	
НУ2-6	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК64-25	1	11.39	5.10 А.42
	ИТОГО:			11.39	
НУ2-9	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК65-25	1	12.01	5.10 А.42
	ИТОГО:			12.01	
НУ2-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК66-25	1	12.70	5.10 А.42
	ИТОГО:			12.70	
НУ2-15	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК67-25	1	13.39	5.10 А.42
	ИТОГО:			13.39	
НУ2-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК68-25	1	14.01	5.10 А.42
	ИТОГО:			14.01	
НУ2-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК69-25	1	14.70	5.10 А.42
	ИТОГО:			14.70	
НУ3-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК70-25	1	9.84	5.10 А.45
	ИТОГО:			9.84	
НУ3-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК71-25	1	10.59	5.10 А.45
	ИТОГО:			10.59	
НУ3-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК72-25	1	12.50	5.10 А.45
	ИТОГО:			12.50	
НУ3-27	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК73-25	1	14.25	5.10 А.45
	ИТОГО:			14.25	
НУ4-12	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК74-25	1	9.64	5.10 А.48
	ИТОГО:			9.64	
НУ4-18	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК75-25	1	11.31	5.10 А.48
	ИТОГО:			11.31	
НУ4-21	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК76-25	1	12.18	5.10 А.48
	ИТОГО:			12.18	
НУ4-27	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК77-25	1	13.85	5.10 А.48
	ИТОГО:			13.85	

ГИП ЦНИИЭП ЖИЛИЩА — ШАПАРОВА
РУК. ГР. ИНЖ. — ВАРЛАМОВА
ИСПОЛНИЛА

ЦНИИЭП ЖИЛИЩА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ г. МОСКВА

ПРИМЕЧАНИЕ

ВКЛАДОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ УГЛОВЫХ БЛОКОВ СМ. ЛИСТЫ 40÷43

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 45×4	—	Итого	Всего
П-3-12	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	1.32	—	1.32	0.50	—	0.50	5.23
П-3-15	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	1.92	—	1.92	0.50	—	0.50	5.83
П-3-21	4.00	—	—	4.00	0.32	—	0.32	2.24	—	2.24	0.50	—	0.50	4.45
П-3-27	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	2.84	—	2.84	0.50	—	0.50	4.75
П-4-12	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	1.57	—	1.57	0.50	—	0.50	3.48
П-4-15	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	2.27	—	2.27	0.50	—	0.50	4.18
П-4-21	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	2.64	—	2.64	0.50	—	0.50	4.55
П-4-27	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	3.34	—	3.34	0.50	—	0.50	5.25
П-6-12	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	2.28	—	2.28	0.50	—	0.50	4.19
П-6-15	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	3.30	—	3.30	0.50	—	0.50	5.21
П-6-21	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	3.84	—	3.84	0.50	—	0.50	5.75
П-6-27	4.09	—	—	4.09	0.32	—	0.32	4.26	—	4.26	0.50	—	0.50	6.77
П-12-12	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	4.16	—	4.16	1.00	—	1.00	9.64
П-12-15	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	5.92	—	5.92	1.00	—	1.00	11.46
П-12-21	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	6.88	—	6.88	1.00	—	1.00	12.42
П-12-27	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	8.70	—	8.70	1.00	—	1.00	14.24
П-15-12	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	5.97	—	5.97	1.00	—	1.00	11.51
П-15-15	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	8.67	—	8.67	1.00	—	1.00	14.15
П-15-21	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	10.08	—	10.08	1.00	—	1.00	15.56
П-15-27	1.52	2.32	—	3.84	0.64	—	0.64	12.64	—	12.64	1.00	—	1.00	18.12

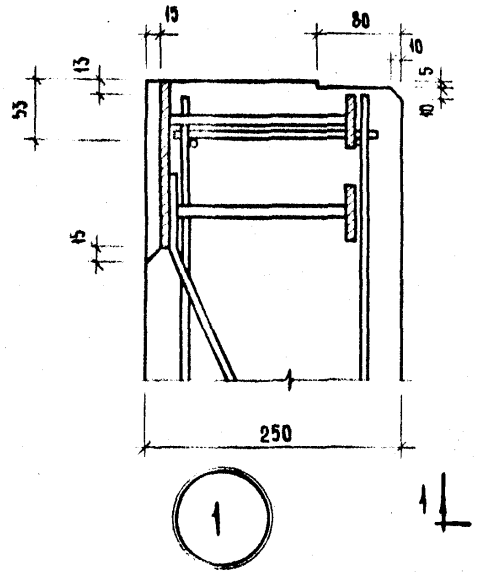
Выборка стали на один угловой блок

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 ϕ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная по ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 8	—	Итого	Всего
НУ1-6	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	1.53	—	1.53	4.56	—	4.56	11.27
НУ1-9	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	2.21	—	2.21	4.56	—	4.56	11.85
НУ1-12	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	2.76	—	2.76	4.56	—	4.56	12.50
НУ1-15	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	3.41	—	3.41	4.56	—	4.56	13.45
НУ1-18	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	3.99	—	3.99	4.56	—	4.56	13.73
НУ1-21	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	4.64	—	4.64	4.56	—	4.56	14.38
НУ2-6	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	1.65	—	1.65	4.56	—	4.56	11.39
НУ2-9	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	2.27	—	2.27	4.56	—	4.56	12.01
НУ2-12	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	2.96	—	2.96	4.56	—	4.56	12.70
НУ2-15	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	3.65	—	3.65	4.56	—	4.56	13.39
НУ2-18	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	4.27	—	4.27	4.56	—	4.56	14.01
НУ2-21	2.28	—	—	2.28	3.00	—	3.00	4.96	—	4.96	4.56	—	4.56	14.70
НУ3-12	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	4.88	—	4.88	1.36	—	1.36	9.84
НУ3-18	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	5.81	—	5.81	2.72	—	2.72	11.59
НУ3-21	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	6.72	—	6.72	2.72	—	2.72	12.50
НУ3-27	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	8.47	—	8.47	2.72	—	2.72	14.25
НУ4-12	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	3.88	—	3.88	2.72	—	2.72	9.84
НУ4-18	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	5.53	—	5.53	2.72	—	2.72	11.31
НУ4-21	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	6.40	—	6.40	2.72	—	2.72	12.48
НУ4-27	2.28	—	—	2.28	0.88	—	0.88	8.07	—	8.07	2.72	—	2.72	13.85

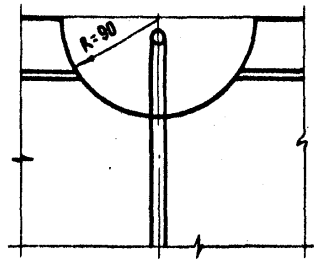
Примечание

В альбочные чертежи ригелей, прогонов, ребристых панелей и угловых блоков см. листы 38, 40÷43.

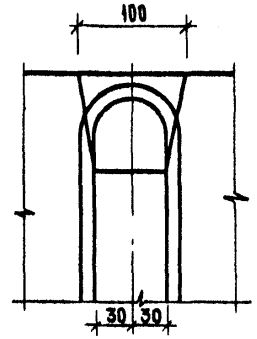
ЦИТП Госстроя СССР г. Москва
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инж. Гл. конструктор Нач. отд. Ст. инж. Инженер
Шапиро Ратнер Малахова Васильева



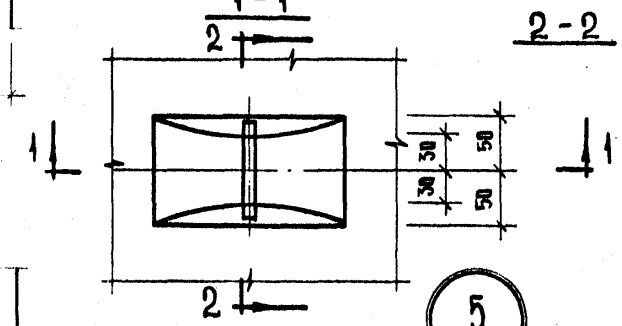
1



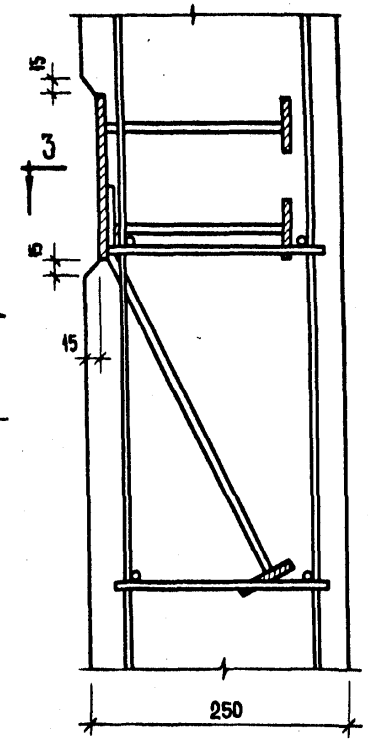
1 - 1



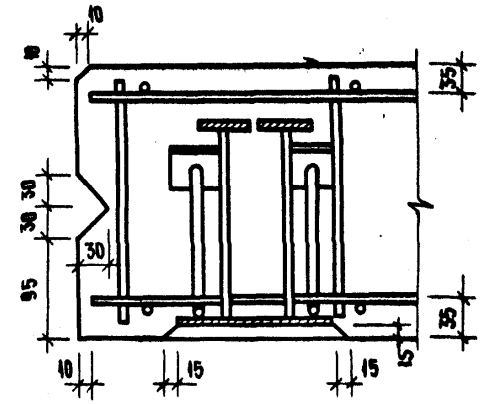
2 - 2



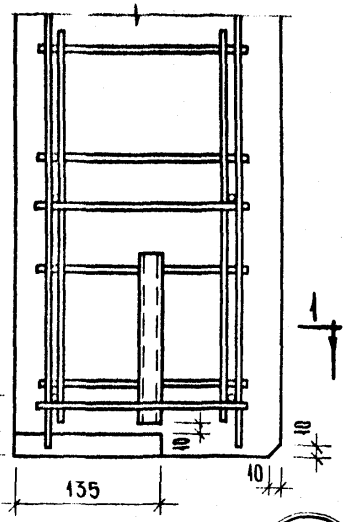
5



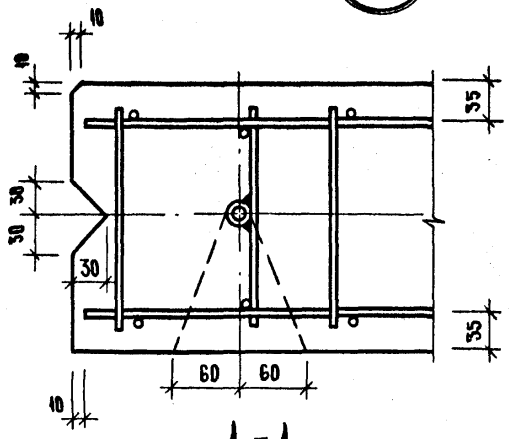
3



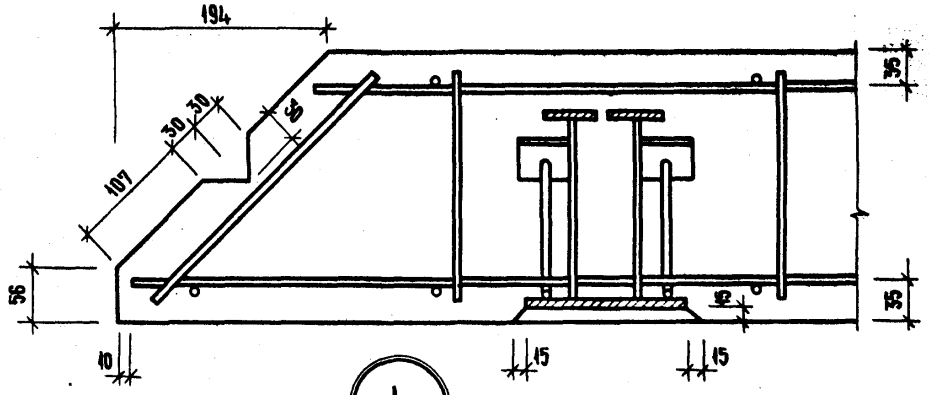
3 - 3



2



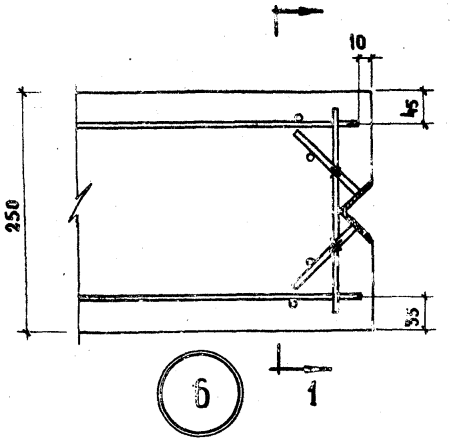
1 - 1



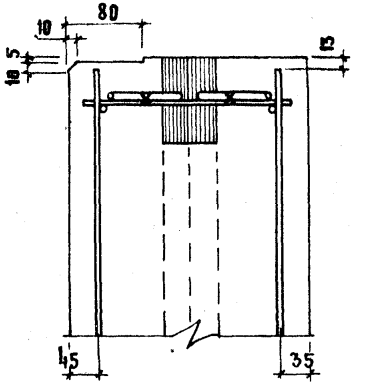
4

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

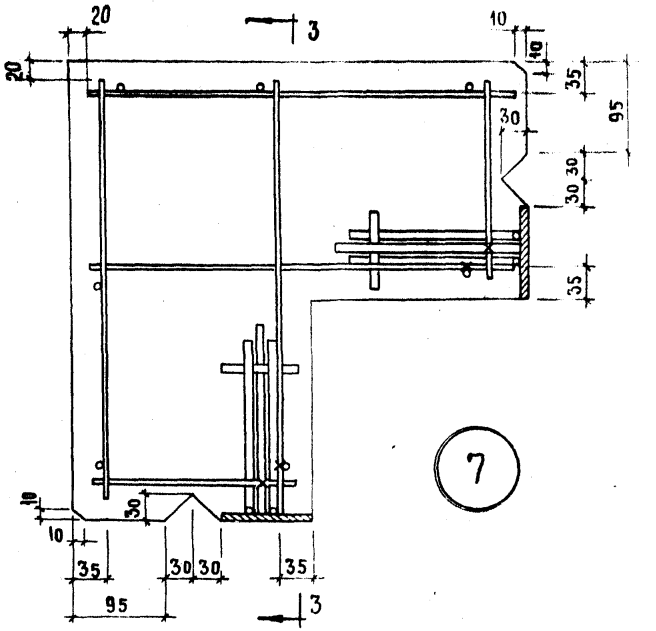
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



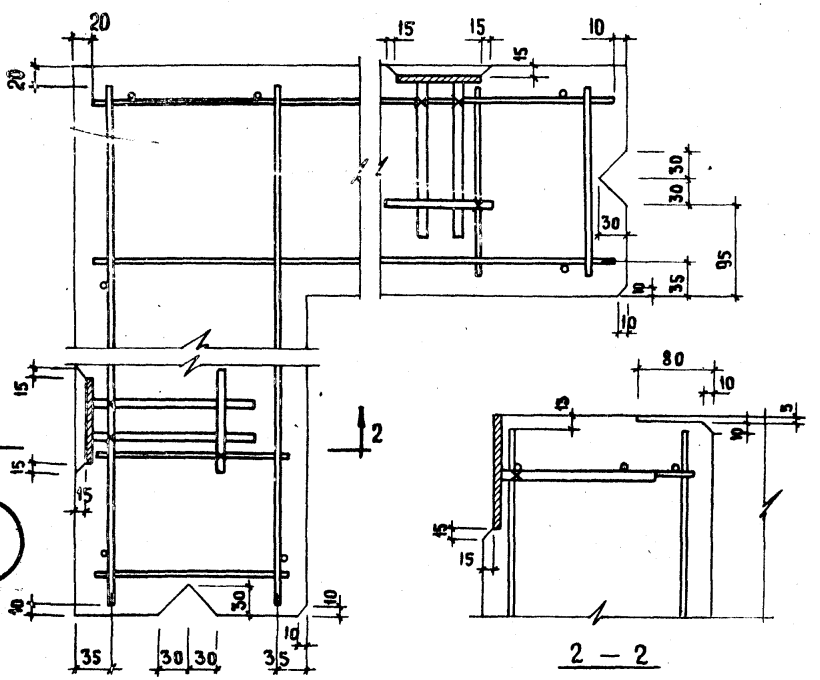
6



1 — 1

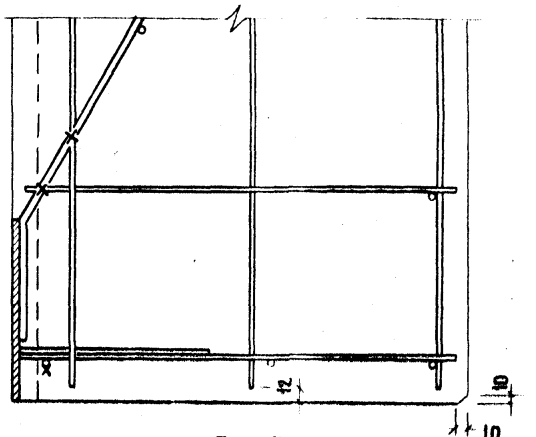


7



8

2 — 2

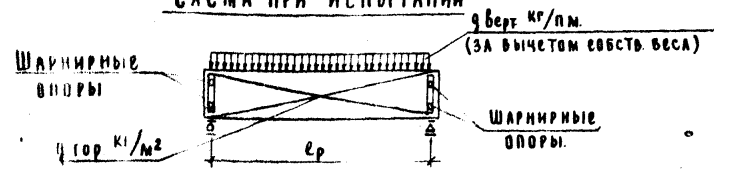


3 — 3

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов Узлы 6 ÷ 8	серия ИИ-04-5	
		выпуск 5	лист 47

Госкомитет по делам строительства г. Москва
Рук. группы Кочин
Исполнил 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		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка
		с учетом собств. веса	за вычетом собств. веса		за вычетом собств. веса		с учетом собств. веса	за вычетом собств. веса		за вычетом собств. веса	
	585	644	452	384	<452, но ⩾ 384	< 384, но ⩾ 326	736	544	438	< 544, но ⩾ 462	< 438, но ⩾ 372
Н 60-; Н 45-; Н 30-; НШ 60-;	885	959	673	300	< 673, но ⩾ 572	< 300, но ⩾ 255	1096	810	343	< 810, но ⩾ 689	< 343, но ⩾ 292
Н 58-; Н 57-; Н 28-; Н 27;	1185	1277	897	379	< 897, но ⩾ 762	< 379, но ⩾ 322	1459	1079	433	< 1079, но ⩾ 917	< 433, но ⩾ 368
НП 60-; НП 45-; НП 30-; НШП 60 НП 58-; НП 57-	1485	1592	1118	385	< 1118, но ⩾ 950	< 385, но ⩾ 327	1819	1345	440	< 1345, но ⩾ 1143	< 440, но ⩾ 374
НП 28-; НП 27 ****)	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.3.2.1.а /ГОСТ/, раздробление бетона от сжатия одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом в 1.5 раза и более превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости с одновременным раскрытием трещин, нормальных к оси элемента на величину 1мм и более п.3.2.1.а /ГОСТ/

**Раздробление бетона от сжатия до 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.3.2.1.в /ГОСТ/

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

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

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 $f_к^A$ (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 котором изделие признается годным	при котором 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 котором 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

Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей.

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИТП

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

Заказ 2218 Тираж 1000 Цена 1-68

Инв.№ СФ 59 1974 г.