ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 6

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

СФ-60

gost.e-ecolog.ru

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИТП

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

Заказ 4394 Тираж 2000 Цена 3-68

Инв.№ сф-60 1974 г.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 6

Стеновые панели из легких бетонов —
— толщиной 300мм

Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

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

ЦНИИЭП ТОРГОВО-БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ И ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ г. МОСКВА
ГЛ. ИНЖ. ИН-ГА
НАЧ. ОТДЕЛА
ГЛ. ИНЖ. ПР.
РУК. ГРУППЫ
ЛЕПСКИЙ
ИЦХОКИ
ПРИГОЖИН
ШАНАУРОВА
ЦНИИЭП УЧЕБНЫХ ЗДАНИЙ НИИЖБ ГОССТРОЯ
ГЛ. ИНЖ.
НАЧ. ОТД.
ГЛ. СПЕЦ. ОТД.
РУК. ПР. ИНЖ.
ЛЯХОВИЧ
ГРЕКОВ
ШАХОВА
КАЛЯПКИНА
ЗАМ. ДИРЕКТ.
ЗАВ. ЛАБОР.

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

ЦНИИЭП Туристских комплексов г. Москва

Рук. пр. инж. Шайдуруба

Исполнил Козлова

					N листа	N стр.
Панели	Н - 27 - 6 пр ; Н - 27 - 9 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	26	31
Панели	Н - 27 - 6 а ; Н - 27 - 9 а	Опалубочный	чертеж	Армирование	27	32
Панели	Н - 27 - 12 пр; Н - 27 - 15 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	28	33
Панели	Н - 27 - 12 а; Н - 27 - 15 а	Опалубочный	чертеж	Армирование	29	34
Панели	НП - 60 - 12 ; НП - 45 - 12.	Опалубочный	чертеж	Армирование	30	35
Панель	НП - 30 - 12	Опалубочный	чертеж	Армирование	31	36
Панель	НШП - 60 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	32	37
Панель	НШП - 60 - 12 а	Опалубочный	чертеж	Армирование	33	38
Панели	НП - 58 - 12 пр; НП-28 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	34	39
Панели	НП - 58 - 12 а ; НП-28 - 12 а	Опалубочный	чертеж	Армирование	35	40
Панели	НП - 57 - 12 пр; НП - 27 - 12 пр	Опалубочный	чертеж	Армирование	36	41
Панели	НП - 57 - 12 а ; НП - 27 - 12 а	Опалубочный	чертеж	Армирование	37	42
Простеночные панели Н-3-12 , Н-3-18; Н-3-21; Н-3-27, Н - 4 -12; Н-4-18 ; Н-4-21; Н-4-27 ; Н-6-12; Н-6-18 ; Н-6-21 ; Н-6-27 ; Н-12-12 ; Н-12-18 ; Н-12-21 ; Н-12-27 ; Н-18-12 ; Н-18-18 ; Н-18-21; Н-18-27		Опалубочный	чертеж	Армирование	38	43
Характеристика простеночных панелей. Спецификация арматурных изделий на простеночные панели.					39	44
Угловые блоки НУ1-6; НУ1-9; НУ1-12; НУ1-15; НУ1-18; НУ1-21		Опалубочный	чертеж	Армирование	40	45
Угловые блоки НУ2-6; НУ2-9; НУ2-12; НУ2-15; НУ2-18; НУ2-21		Опалубочный	чертеж	Армирование	41	46
Угловые блоки НУ3-12; НУ3-18; НУ3-21; НУ3-27		Опалубочный	чертеж	Армирование	42	47
Угловые блоки НУ4-12; НУ4-18; НУ4-21, НУ4-27		Опалубочный	чертеж	Армирование	43	48
Характеристика угловых блоков. Спецификация арматурных изделий на угловые блоки					44	49
Выборка стали на простеночные панели и угловые блоки					45	50
Узлы № 1 ÷ 5					46	51
Узлы № 6 ÷ 8					47	52
Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей					48	53
Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей					49	54

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

Наименование материала	Объемный вес в сухом состоянии кг/м³	Проектная марка бетона по прочности на сжатие кг/см²	Отпускная прочность бетона не менее кг/см²	Начальный модуль упругости $E_б$ = кг/см²
Керамзитобетон	800 - 900	35 *	35	35 000
	900 - 1000	50 *	40	50 000
	1000 - 1100	75	60	65 000
Керамзитобетон на вспененных полистирольных песках	700 - 800	35	35	30 000
Керамзитобетон поризованный	800 - 900	35	35	35 000
	800 - 1000	50	40	50 000
	900 - 1000	75	60	65 000
Бетон на зольном гравии или шунгизите	800 - 1100	35	35	35 000
	900 - 1100	50	40	50 000
	1000 - 1100	75	60	65 000
Керамзитобетон перлитобетон	700 - 800	35	35	35 000
	800 - 900	50	40	50 000
	900 - 1000	75	60	65 000
Перлитобетон	600 800	35	35	35 000
	800 900	50	40	50 000
	900 - 1000	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 $M_{рз}$ 50
5. Закладные детали панелей, кроме марок МН1; МН9 - МН12, приваривaемых к пространственному каркасу, должны крепиться к элементам форм при помощи фиксаторов согласно указаниям СН 313-65 Закладные детали должны плотно прилегать к элементам форм Точность положения закладных деталей и монтажных петель, а также толщину защитного слоя необходимо проверять в форме измерительным инструментом или калиброванным щупом перед укладкой бетонной смеси Замеченные дефекты следует исправлять установкой дополнительных струбцин или винтовых фиксаторов закладных деталей Закладную деталь МН1 крепить к пространственным каркасам согласно установочным чертежам, см. выпуск 10 листы 66÷66. Закладные детали МН9 - МН12 крепить к пространственным каркасам согласно чертежам, см вып 10, листы 40,43, 46,49. При этом деталь МН9 следует привязать к пространственному каркасу, обеспечив плотное прилегание закладной детали к выступу на борту формы В закладной детали МН 1 перед установкой в форму оба конца трубки забить паклей во избежание затекания бетона.

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

НИИЭП комплексов г. Москва
Рук. гр. ИИ-08 Исполнил
Шандурова Луговая

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

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

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

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

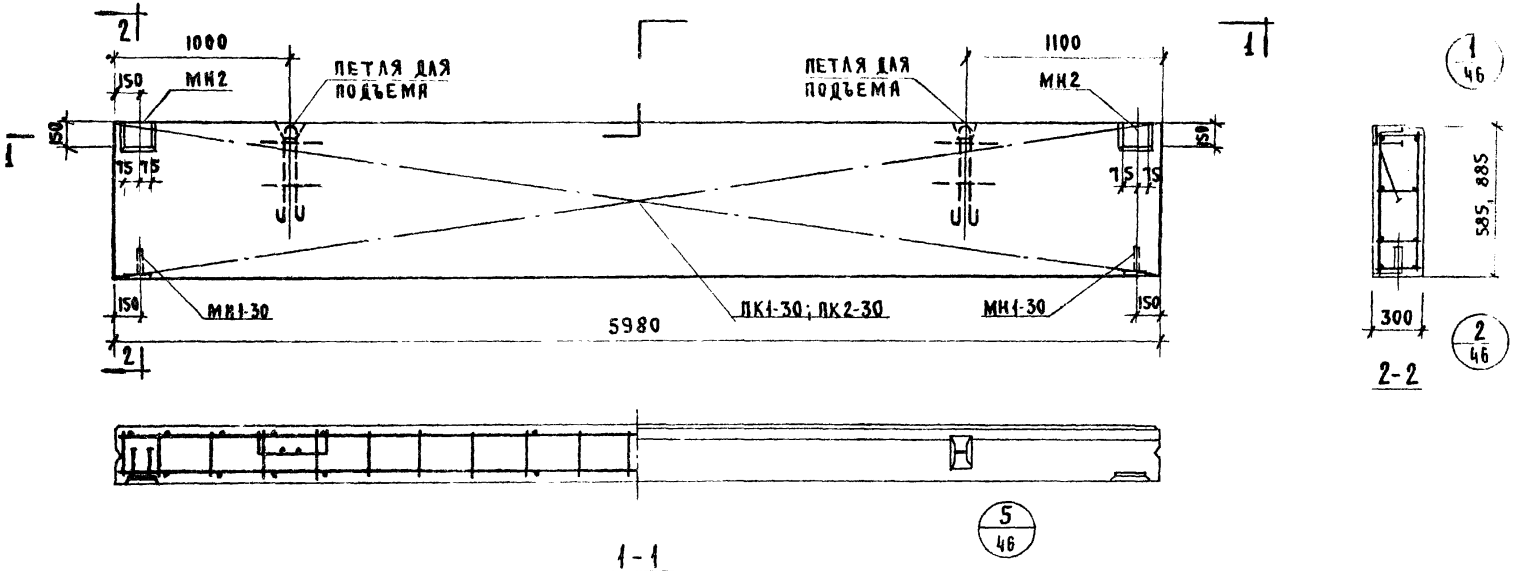
10. Контроль качества изготовления панелей с соблюдением правила приемки, паспортизации, условий складирования, хранения и транспортировки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-72 и с учетом указаний глав СНиП I-В.5-62; СНиП I-В.5.1-62, СНиП III-В.3-62*

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

Шанаурова

Рук. гр. ИИ

Гипрогорстрой Комплексов г. Москва



Характеристика панели

			Н-60-6	Н-60-9
Марка панели				
Вес панели		т	1.19	1.79
Объем панели		м³	1.05	1.59
Расход материалов	легкого бетона	м³	0.93	1.40
	отделочного слоя	м³	0.12	0.19
	стали всего	кг	31.15	42.04
	стали на 1 м² изделия	кг	8.88	7.94
	стали на 1 м³ изделия	кг	29.60	26.40
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Пусковая прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-6	Пространс. каркас	ПК1-30	1	21.99	5.10 А.1
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2.46	5.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого			31.15	
Н-60-9	Пространс. каркас	ПК2-30	1	32.88	5.10 А.1
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2.46	5.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого			42.04	

Выборка стали на одну панель

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

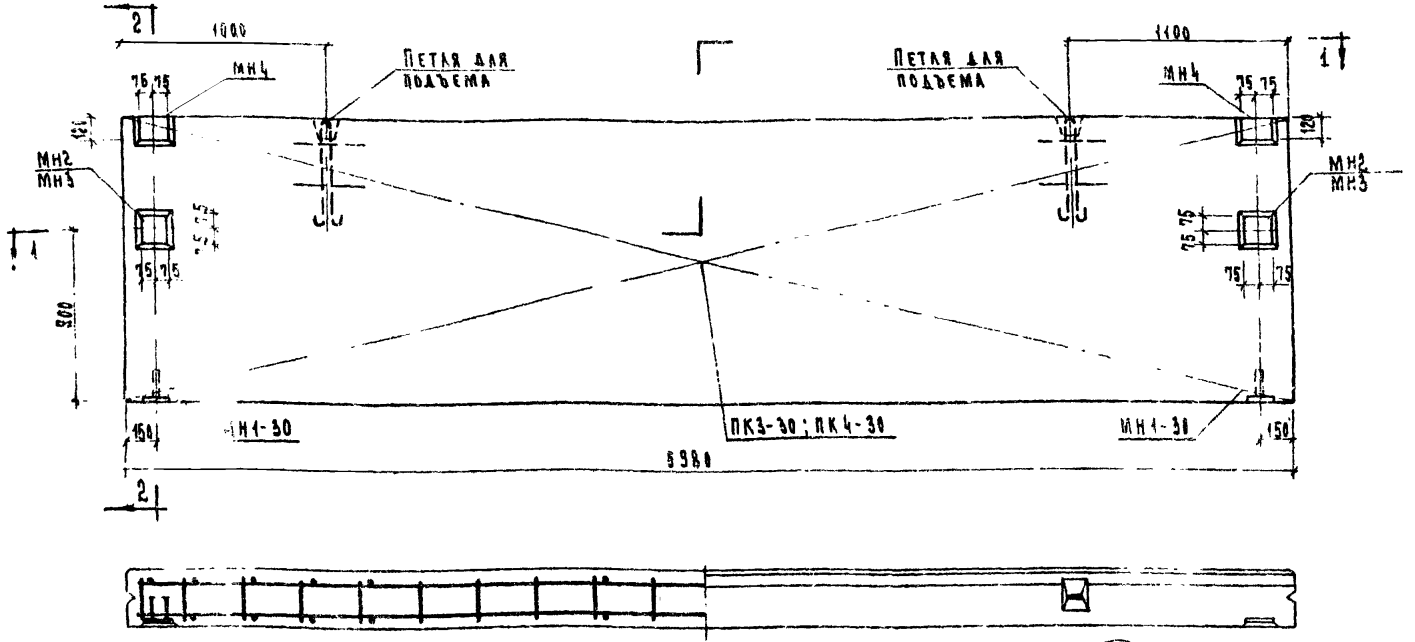
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов.

Панели Н-60-6; Н-60-9. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5

Выпуск 6 | Лист 1



Характеристика панелей

Марка панели				Н-60-12	Н-60-15
Вес панели			т	2.96	2.99
Объем панели			м³	2.12	2.66
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.67	2.35
	отделочного слоя			0.25	0.31
	стали	всего	кг	53.21	60.32
		на 1м² изделия		7.51	6.77
		на 1м³ изделия		25.08	22.70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

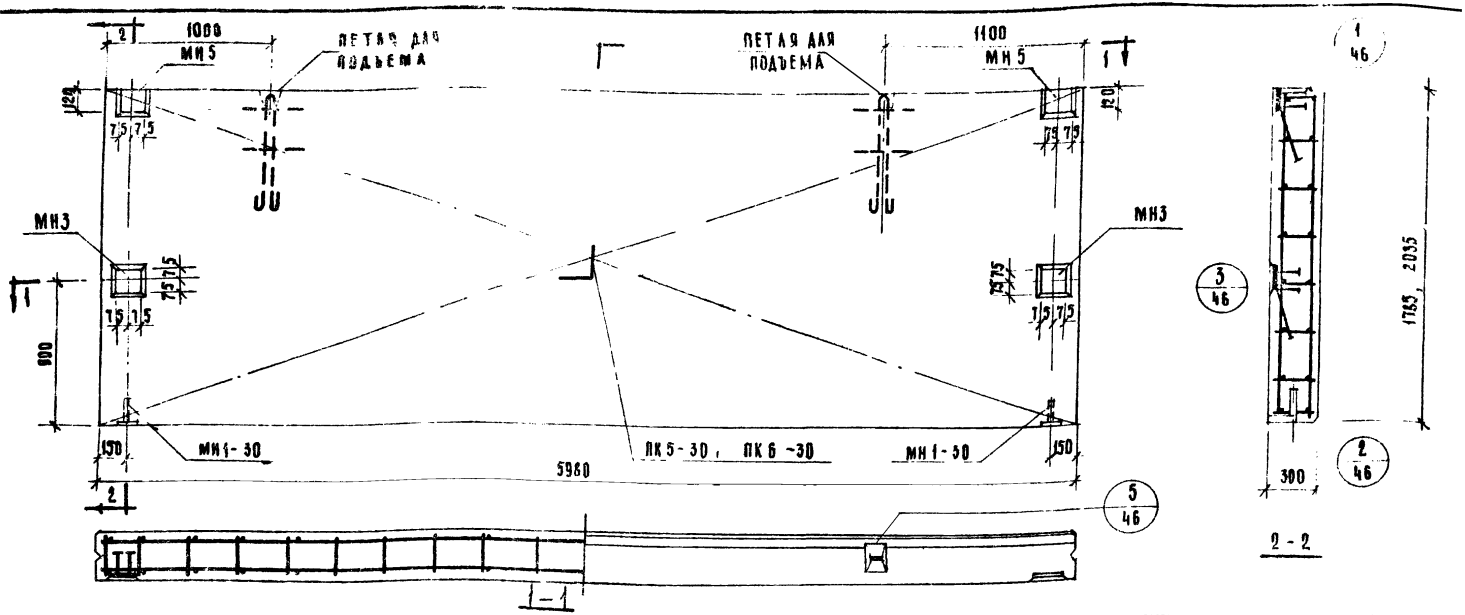
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-12	Пространств. каркас	ПК 3-30	1	44.84	В-10 л.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В-10 А-55
	"	МН-2	2	0.70	В-10 А-55
	"	МН4	2	4.70	В-10 А-56
	Итого:			53.21	
Н-60-15	Пространств. каркас	ПК 4-30	1	45.82	В-10 л.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В-10 А-55
	"	МН3	2	7.34	В-10 А-55
	"	МН4	2	4.70	В-10 А-56
	Итого			60.32	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	18		Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 2в х 2	Итого	Всего
Н-60-12	3.80	7.04	—	10.84	24.24	1.68	25.92	2.75	4.32	7.07	9.08	—	9.08	0.30	0.30	53.21
Н-60-15	3.80	7.04		10.84	28.32	2.90	31.26	3.26	5.52	8.82	9.08	—	9.08	0.34	0.36	60.32

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



Характеристика панели

Марка панели				Н-60-18	Н-60-21
Вес панели			т	3.59	4.20
Объем панели			м³	3.20	3.74
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.82	3.30
	отделочного слоя		м³	0.38	0.44
	стали	всего	кг	67.99	80.42
		на 1 м² изделия	кг	6.38	6.71
		на 1 м³ изделия	кг	21.80	22.50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименован. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-18	Пространст. каркас	ПК5-30	1	52.05	В.10 л.3
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	—	МН3	2	7.34	В.10 л.55
		МН5	2	6.14	В.10 л.57
		Итого		67.99	
Н-60-21	Простран. каркас	ПК6-30	1	64.48	В.10 л.3
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.45	В.10 л.55
	— " —	МН3	2	7.34	В.10 л.55
	— " —	МН5	2	6.14	В.10 л.57
		Итого:		80.42	

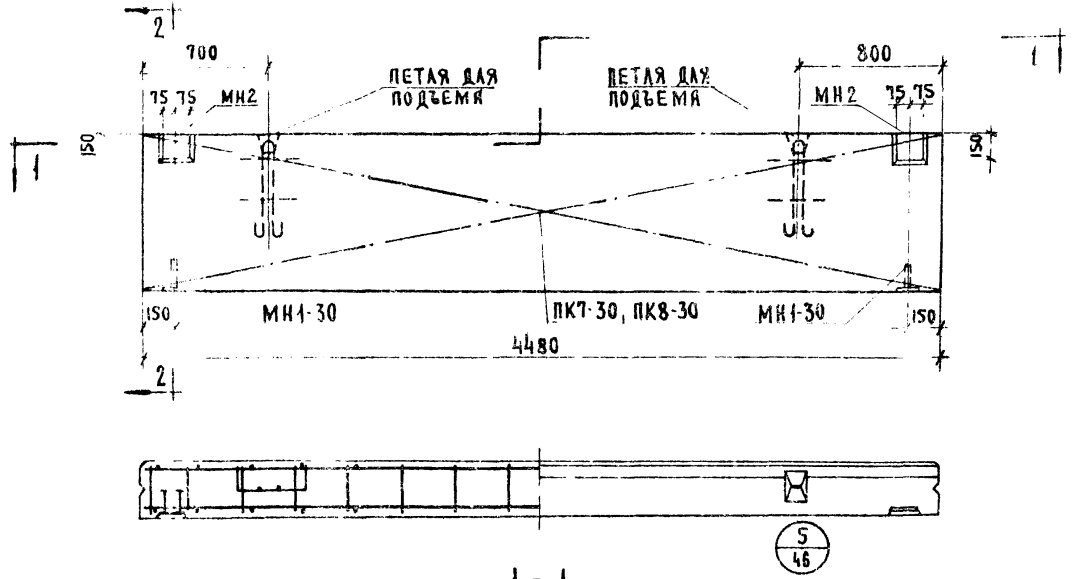
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-81* класс А-I ф мм 10	18	22	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса в I 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 10705-63 из стали ст 3 труба 20х2	Итого	Всего
Н-60-18	3.80	7.04	—	10.84	33.68	2.96	36.64	3.85	6.48	10.33	9.88		9.88	0.30	0.30	67.99
Н-60-21	3.80	—	13.0	16.80	38.48	2.96	41.36	4.40	7.68	12.08	9.88		9.88	0.30	0.30	80.42

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

Козлова

Г. Москва Исполнил



Характеристика панели

Марка панели				Н-45-6	Н-45-9
Вес панели			т	0,88	1.34
Объем панели			м³	0,78	1.19
Расход материалов	легкого бетона			0.69	1.05
	отделочного слоя			0.09	0.14
	стали	всего	кг	22.36	25.64
		на 1 м² изделия		8.53	6.66
		на 1 м³ изделия		28.60	22.20
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	

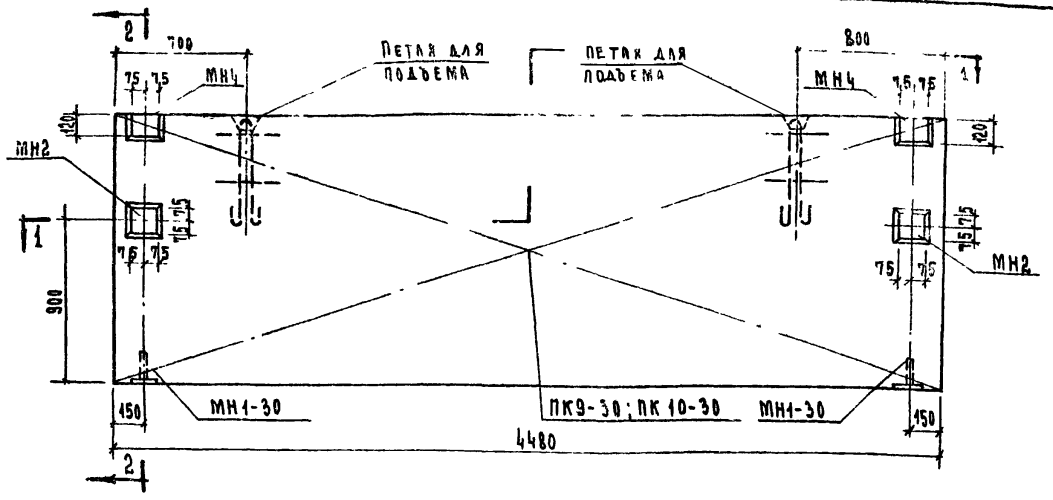
Спецификация арматурных изделий на панель

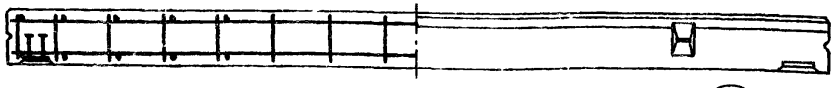
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-6	пространственный каркас	ПК7-30	1	13.20	5.10 А.5
	закладная деталь	МН1-30	4	2.46	5.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	итого			22.36	
Н-45-9	пространственный каркас	ПК8-30	1	16.48	5.10 А.5
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	5.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	итого			25.64	

Выборка стали на одну панель

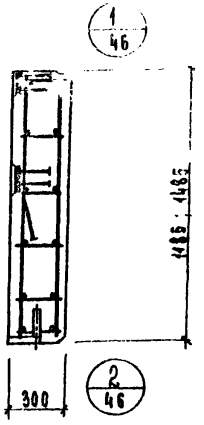
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I Ø мм 10	12	итого	класс А-III Ø мм 6	8	10	итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* Ø мм 4	5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20х2	итого	Всего
Н-45-6	3.80	2.38	6.18	5.94	0.64	0.84	7.42	1.26	1.98	3.24	5.22	—	5.22	0,30	0,30	22,36
Н-45-9	3.80	2.38	6.18	7.92	0.64	0.84	9.40	1.68	2.86	4.54	5.22	—	5.22	0,30	0,30	25.64

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





1 - 1



2 - 2

5/46

Характеристика панели

			Н-45-12	Н-45-15
Марка панели				
Вес панели		т	4.79	4.93
Объем панели		м³	1.60	1.99
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.42	1.76
	отделочного слоя	м³	0.18	0.23
	стали всего	кг	33.84	42.00
	стали на 1м² изделия	кг	6.36	6.30
	стали на 1м³ изделия	кг	22.20	24.20
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Плоская 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	

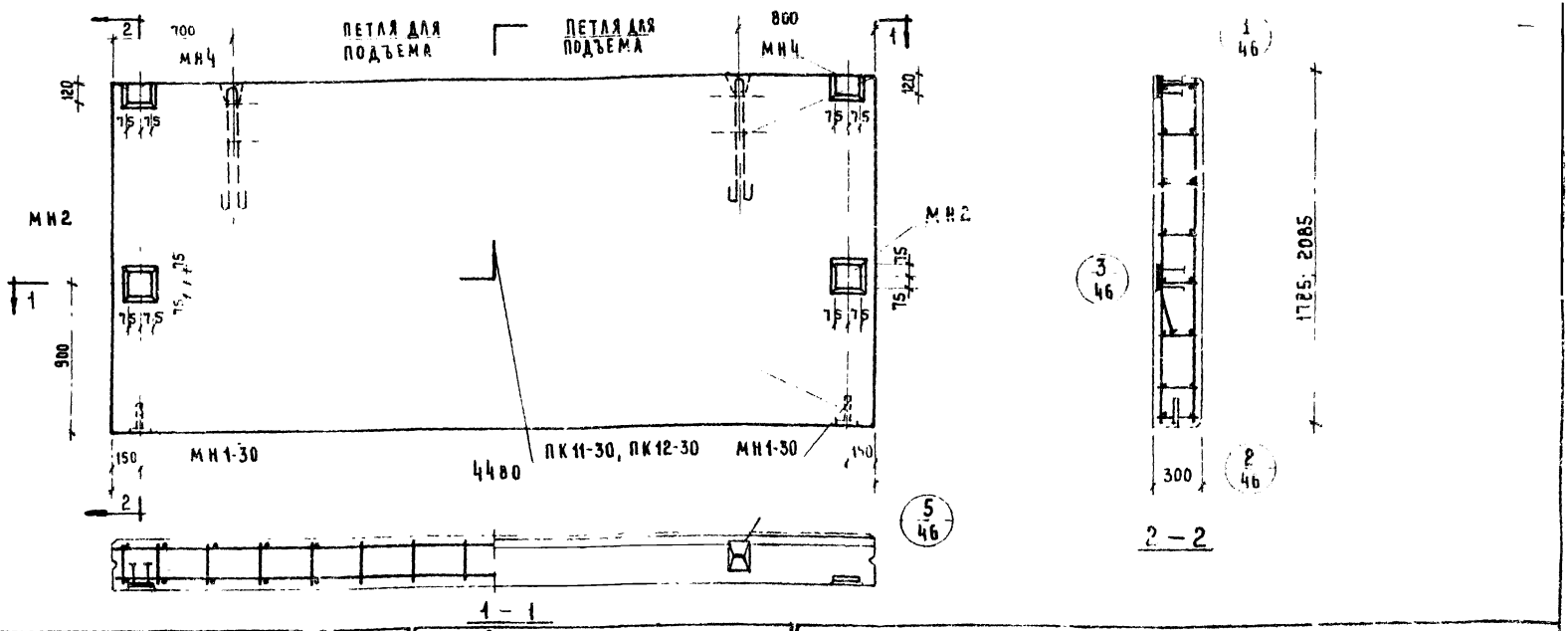
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-12	Пространственный каркас	ПК9-30	1	19.98	В.10 л.6
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого			33.84	
Н-45-15	Пространственный каркас	ПК10-30	1	28.14	В.10 л.6
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л.56
	Итого			42.00	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-45-12	3.80	2.38	—	6.18	9.90	0.64	1.68	12.22	2.10	3.96	6.06	9.08	-	9.08	0.30	0.30	33.84
Н-45-15	3.80	—	7.04	10.84	11.18	0.64	1.68	14.20	2.52	5.06	7.58	9.08	-	9.08	0.30	0.30	42.00

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04.5
	Панели Н-45-12; Н-45-15. Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 6 / Лист 5



Характеристика панели

Марка панели				Н-45-18	Н-45-21
Вес панели			т	2,70	3,14
Объем панели				2,40	2,80
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	2,12	2,47
	Отделочного слоя			0,28	0,33
	Стали	Всего	кг	46,28	48,78
		На $1м^2$ изделия		5,66	5,19
		На $1м^3$ изделия		18,50	17,40
Проектная марка легкого бетона			кг/$см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/$м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/$см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/$м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выписан лист
Н-45-18	Пространственный каркас	ПК 11-30	1	31,42	В.40 А.47
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В.10 А.55
	"	МН2	2	6,70	В.10 А.55
	"	МН4	2	4,70	В.10 А.56
	Итого			45,28	
Н-45-21	Пространственный каркас	ПК 12-30	1	34,92	В.40 А.47
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В.10 А.55
	"	МН2	2	6,70	В.10 А.55
	"	МН4	2	4,70	В.10 А.56
	Итого:			48,78	

Выборка стали на одну панель

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

ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

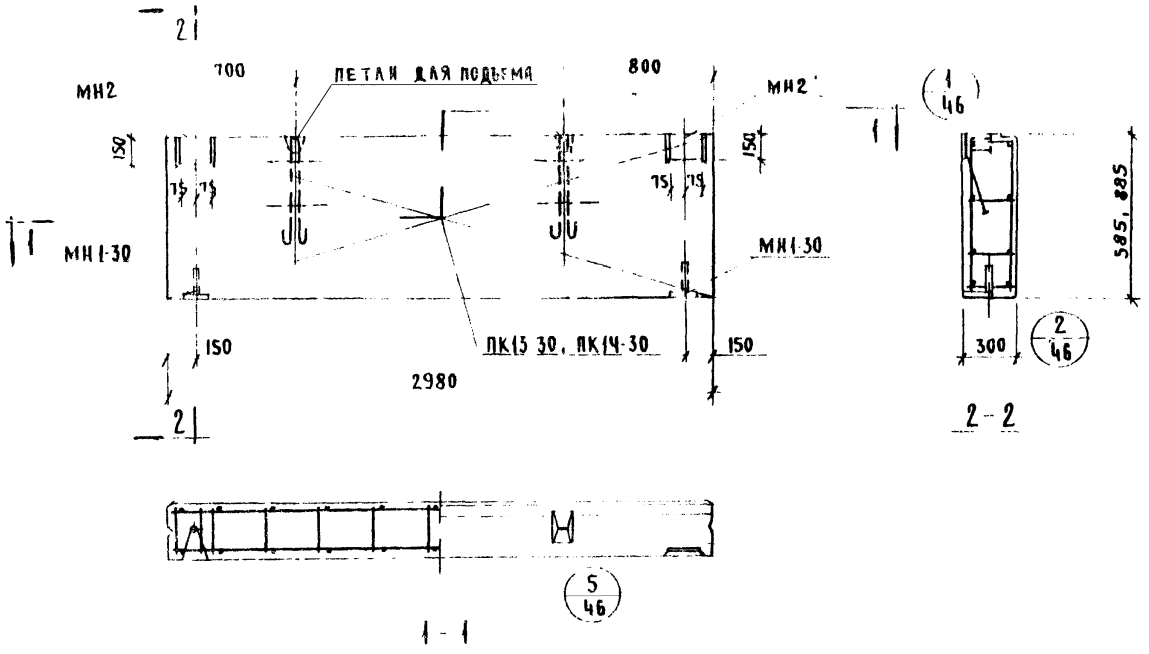
Панели Н-45-18; Н-45-21. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия НИ-94-6, выпуск 6, лист 6

Шифр: ЦПИИЛ Госстроя СССР, г. Москва

Руководитель: Шкнарова

Исполнили: Козлова



Характеристика панели

Марка панели				Н-30-6	Н-30-9
Вес панели			т	0,59	0,79
Объем панели				0,52	0,79
Расход материалов	легкого бетона		м³	0,46	0,70
	отделочного слоя			0,06	0,09
	стали	Всего	кг	18,43	20,36
		на 1м² изделия		10,60	7,70
		на 1м³ изделия		35,50	25,70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

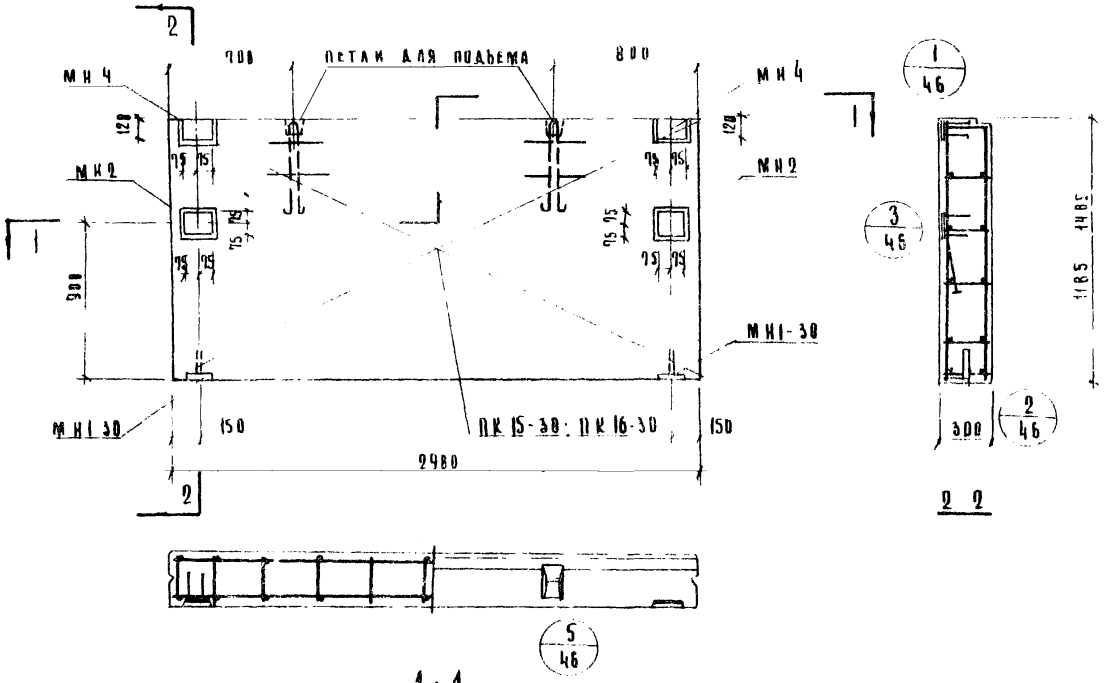
Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-30-6	Пространств. н. каркас	ПК13-30	1	9,27	в. 10 л. 8
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	в. 10 л. 55
	—"—	МН2	2	6,70	в. 10 л. 55
		итого		18,43	
Н-30-9	Пространст каркас	ПК14-30	1	11,20	в. 10 л. 8
	Закладн деталь	МН1-30	2	2,46	в. 10 л. 55
	—"—	МН2	2	6,70	в. 10 л. 55
		итого		20,36	

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			20x2			
Н-30-6	3,80	2,38	-	6,18	0,64	0,84	1,48	0,87	4,38	5,25	5,22		5,22	0,30		0,30	18,43
Н-30-9	3,80	2,38		6,18	0,64	0,84	1,48	1,16	6,02	7,18	5,22		5,22	0,30	-	0,30	20,36

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

ЦНИИЭП комплексн. г. Москва | Рук группы | Исполнил | Шанаурова | Ильющенко



Характеристика панели

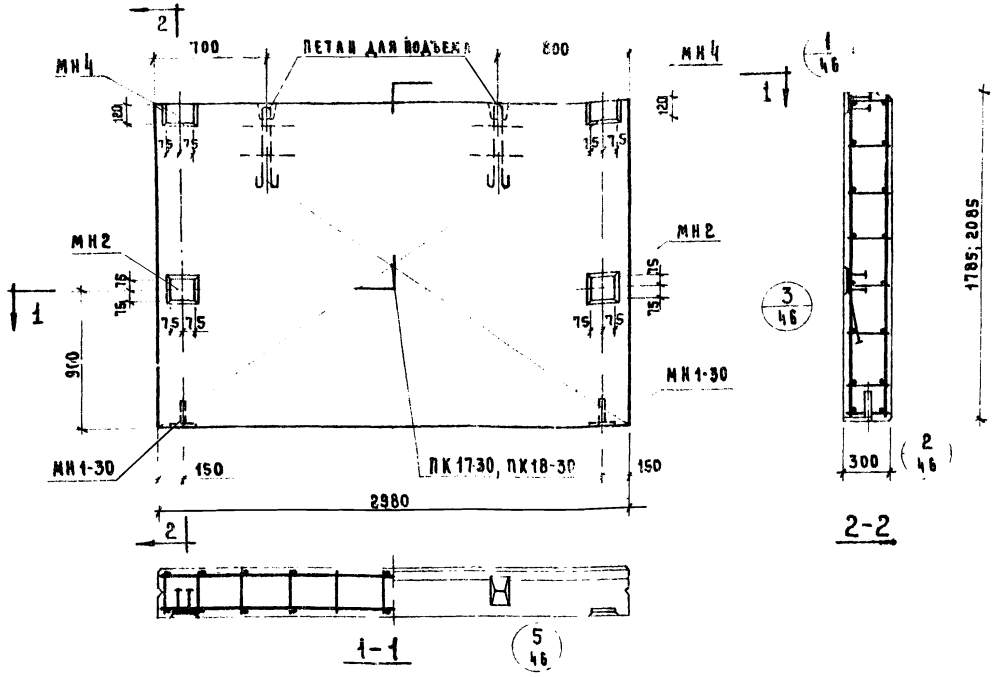
Марка панели			Н-30-12	Н-30-15
Вес панели		кг	1914	1948
Объем панели		м³	0,86	1,12
Расход материалов	легкого бетона	м³	0,94	1,19
	отделочного слоя		0,12	0,15
	сталь всего	кг	29,19	29,28
	сталь на 1 м² изделия		6,90	6,65
	сталь на 1 м³ изделия		33,90	27,20
Проектная марка легкого бетона		кг/м³	800	
Отпускная прочность легкого бетона		%	70	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	150	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выписка лист
Н-30-12	Пространственный каркас	ПК 15-30	1	13,31	В-10 А-4
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В-10 А-55
		МН2	2	6,98	В-10 А-55
		МН4	2	4,90	В-10 А-56
	Итого			29,19	
Н-30-15	Пространственный каркас	ПК 16-30	1	15,42	В-10 А-4
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,96	В-10 А-55
	〃 〃	МН2	2	6,70	В-10 А-55
	〃 〃	МН4	2	4,10	В-10 А-56
	Итого			29,28	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I				Сталь класса А-II по ГОСТ 5781-61*			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	трубы		Итого	
	10	12	-		8	10		4	5		8	-		20×2			
Н-30-12	3,80	2,38	-	6,18	0,64	1,68	2,32	1,45	7,84	9,29	9,08		9,08	0,30		0,30	29,19
Н-30-15	3,80	2,38	-	6,18	0,64	1,68	2,32	1,44	9,66	11,10	9,08		9,08	0,30		0,30	29,28



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

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

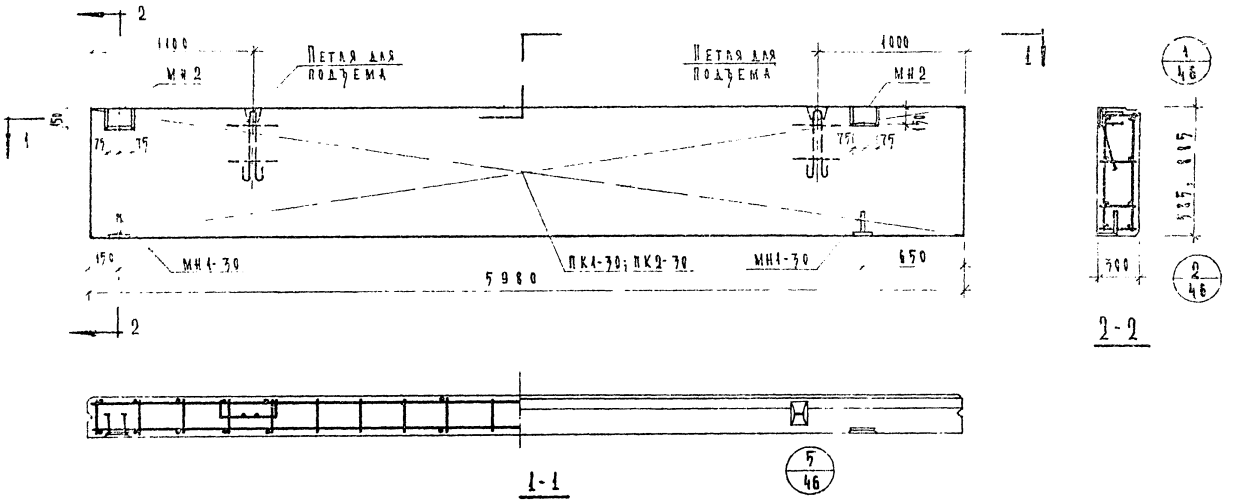
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-18	Пространств. каркас	ПК 17-30	1	22,01	Б. 10 А. 10
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	Б. 10 А. 55
	То же	МН2	2	6,70	Б. 40 А. 65
	"	МН4	2	4,70	Б. 40 А. 56
		Итого:		35,87	
Н-30-21	Пространств. каркас	ПК 18-30	1	24,12	Б. 10 А. 10
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	Б. 10 А. 55
	То же	МН2	2	6,70	Б. 40 А. 65
	"	МН4	2	4,70	Б. 40 А. 56
		Итого:		37,98	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

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

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
	ПАНЕЛИ Н-30-18; Н-30-21. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 9



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6пр	НШ-60-9пр
Вес панели			т	1.19	1.79
Объем панели			м³	1.85	1.59
Расход материалов	Легкого бетона			0.93	1.40
	Отделочного слоя			0.12	0.19
	Сталь	всего	кг	31.15	42.04
		на 1м² изделия		8.88	7.94
		на 1м³ изделия		29.60	26.46
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Призменная прочность легкого бетона не менее			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

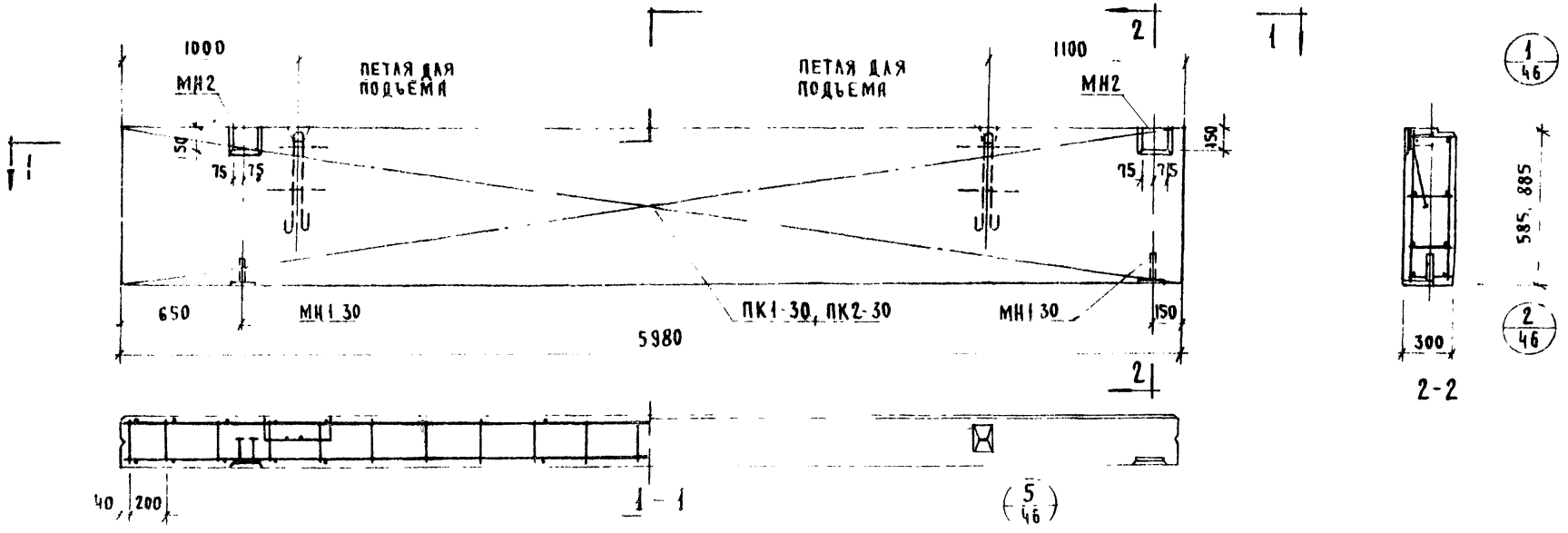
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Серия выпуск лист
НШ-60-6пр	пространственный каркас	ПК1-30	1	21.99	6.10 А.1
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	3.75	6.10 А.55
	Итого			31.15	
НШ-60-9пр	пространственный каркас	ПК2-30	1	32.88	6.10 А.1
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	6.70	6.10 А.55
	Итого:			42.04	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-I				Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-III				Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ВСт3			Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-63* из стали ВСт3		
	ф мм			Итого	ф мм		Итого		ф мм		Итого	δ мм		Итого	Труба 20-2	Итого	
	10	12	18		8	10			4	5		8	—				
НШ-60-6пр	7.80	2.38	—	6.18	14.88	0.84	15.64		1.65	2.16	3.81	5.22	—	5.22	0.30	0.30	
НШ-60-9пр	7.80	—	7.04	10.84	19.52	0.84	20.36		2.20	3.12	5.32	5.22	—	5.22	0.30	0.30	

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели НШ-60-6пр; НШ-60-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Сер. НШ-04	Выпуск 6	Лист 1



Характеристика панели

Марка панели				НШ 60 6А	НШ-60-9А
Вес панели			т	1.19	1.79
Объем панели			м³	1.05	1.59
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.93	1.40
	отделочного слоя		м³	0,12	0,19
	стали	всего	кг	31.15	42,04
		на 1 м² изделия	кг	8.88	7.94
		на 1 м³ изделия	кг	29.60	26.40
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов изделия	Марка изделия	Кол во шт	Вес кг	Выпуск лист
НШ-60-6А	пространст каркас	ПК1 30	1	21,99	В.10 л.1
	закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 л.55
		Итого:		31,15	
НШ-60-9А	пространс каркас	ПК2-30	1	32.88	В.10 л.1
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 л.55
		Итого:		42.04	

Выборка стали на одну панель

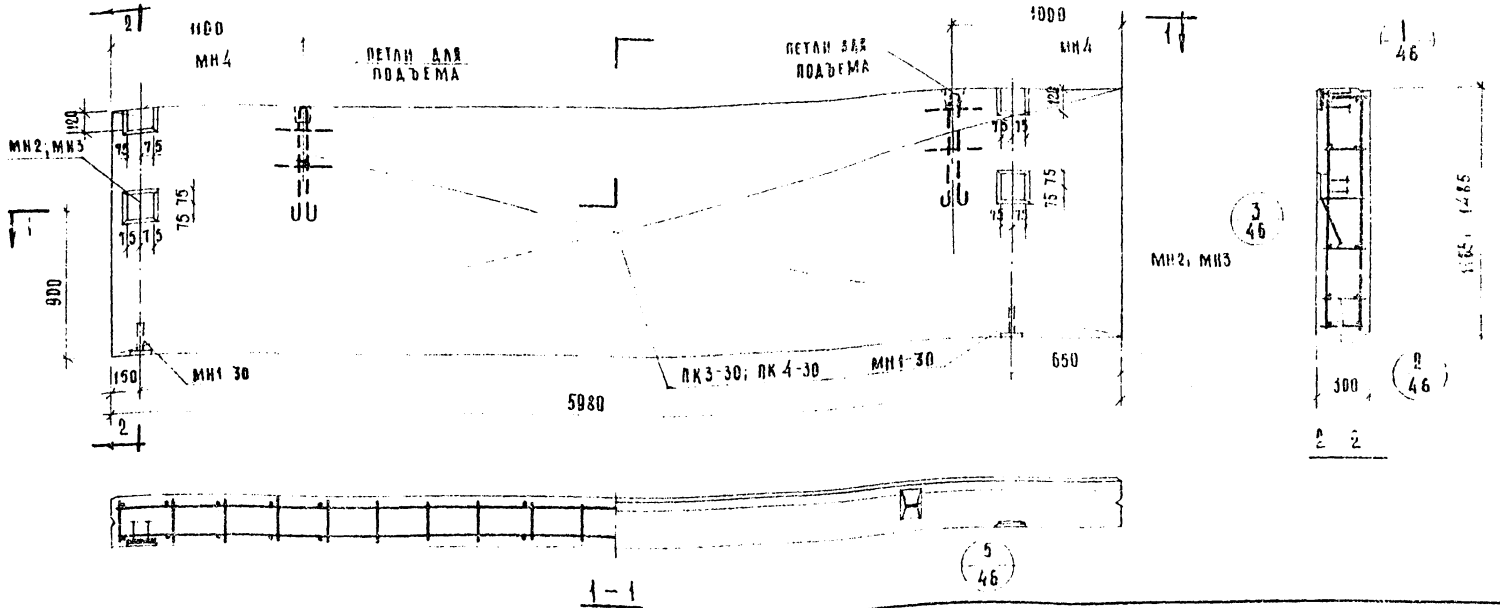
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А I ф мм 10	12	18	итого	класс А III ф мм 8	10	итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727 53* ф мм 4	5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8		итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704 63 из стали Ст 3 труба 20х2	итого	Всего
НШ-60-6А	3.80	2.38	—	6.18	14.80	0,84	15,64	1 65	2.16	3,81	5,22		5,22	0,30	0,30	31,15
НШ 60-9А	3.80	—	7.04	10 84	19.52	0,84	20,36	2,20	3.12	5,32	5,22	—	5,22	0,30	0,30	42.04

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

Козлова

Исполнил

Москва



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-12пр	НШ-60-15пр
Вес панели			т	2.38	2.99
Объем панели			м³	2.12	2.66
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.87	2.35
	отделочного слоя		м³	0.25	0.31
	стали	всего	кг	53.21	60.32
		на 1 м² изделия	кг	7.51	6.77
		на 1 м³ изделия	кг	25.08	22.10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

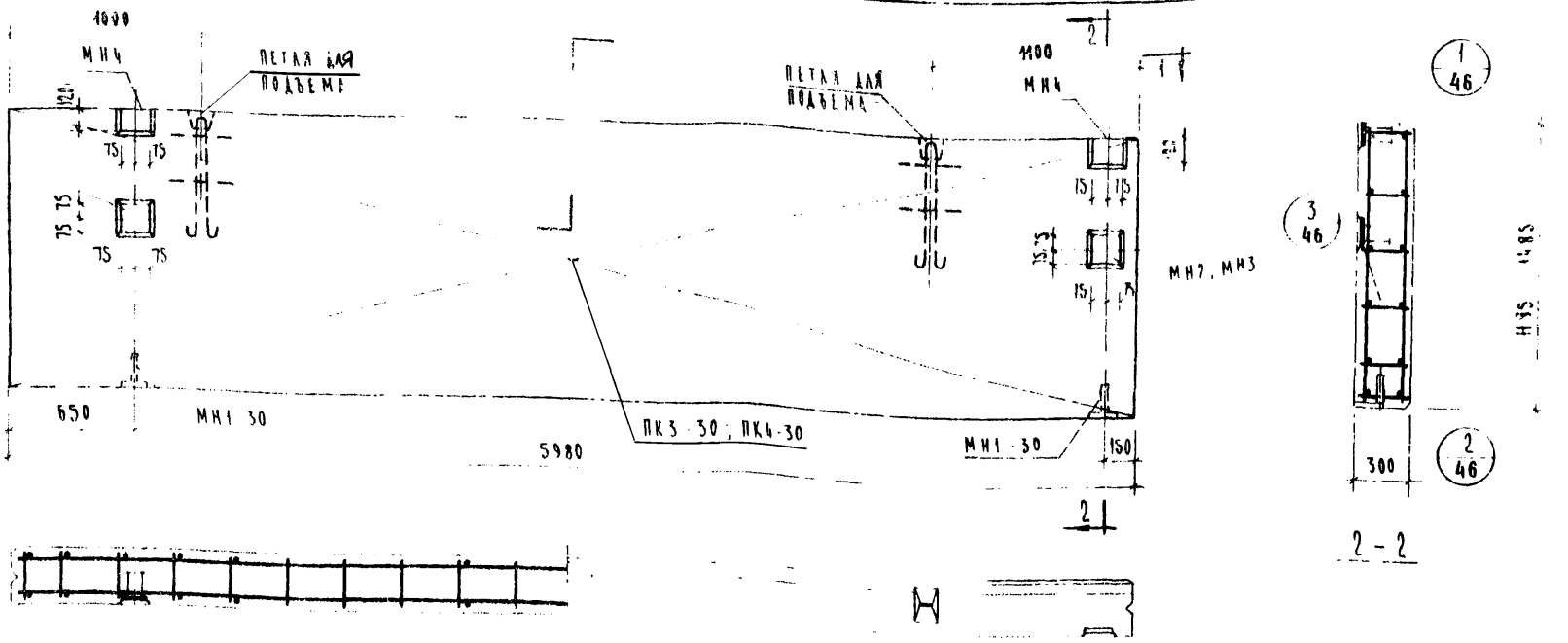
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НШ-60-12пр	Пространст. каркас закладная деталь	ПК3-30	1	44.01	в.10 л.2
		МН1-30	2	2.45	в.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	в.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	в.10 л.56
		Итого		53.21	
НШ-60-15пр	Пространст. каркас закладная деталь	ПК4-30	1	45.82	в.10 л.2
		МН1-30	2	2.46	в.10 л.55
	"	МН3	2	7.34	в.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	в.10 л.56
		Итого		60.32	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	18	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса 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 10704-54* из стали Ст.3 труба 90×9	Итого	Всего
НШ-60-12пр	5.80	7.04		10.84	24.24	1.68	25.92	2.75	4.32	7.07	9.08		9.08	0.30	0.30	53.21
НШ-60-15пр	5.80	7.04		10.86	28.32	2.96	31.28	3.30	6.52	8.82	9.08		9.08	0.30	0.30	60.32

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



Характеристика панели

Марка панели			НШ 60-12А	НШ 60-15А
Вес панели		т	2.38	2.99
Объем панели			2.12	2.66
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.87	2.35
	отделочного слоя		0.25	0.31
	стали: всего	кг	53.21	60.32
	стали на 1 м² изделия	кг	7.51	6.77
	стали на 1 м³ изделия	кг	25.08	22.70
Проектная марка легкого бетона		кг/м³	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/м²	1800	

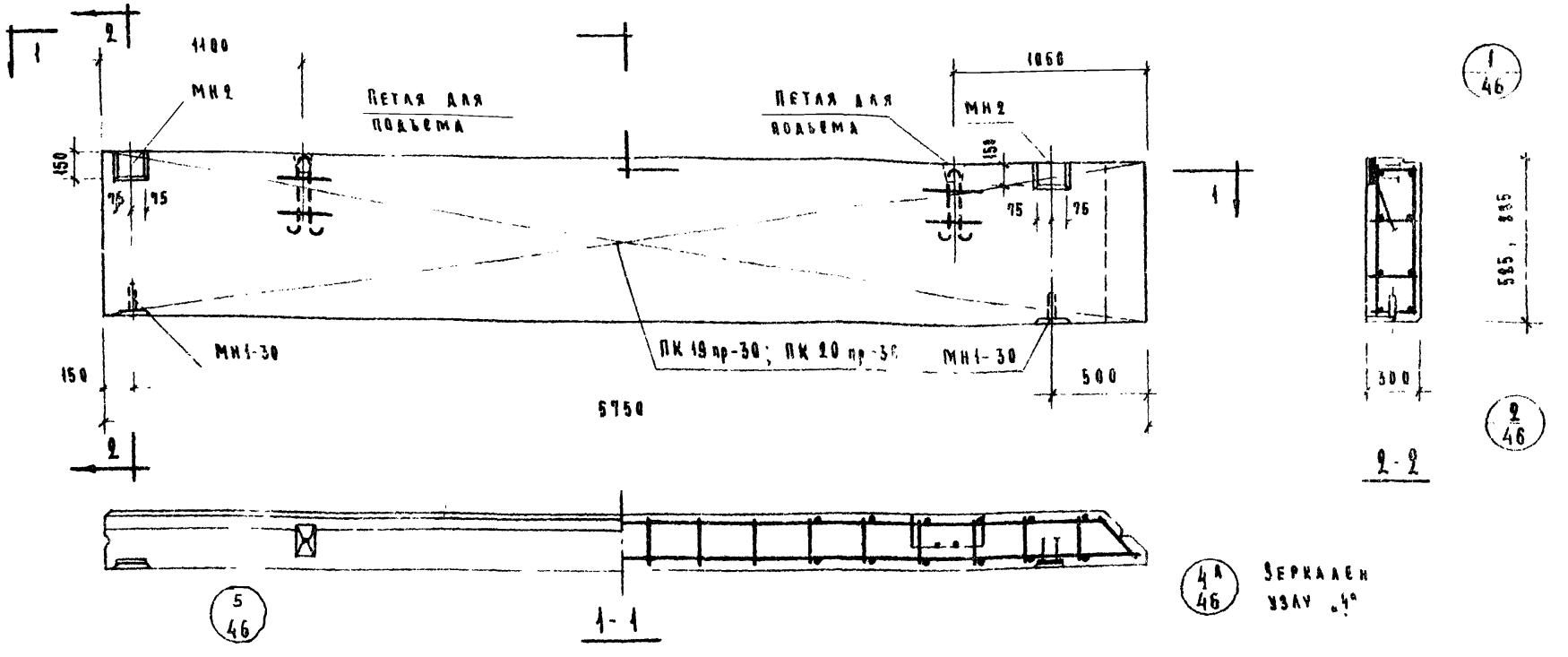
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск и лист
НШ-60-12А, НШ-60-15А	Пространственный каркас	ПК3-30	1	44.01	В.10 А.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	Итого			53.21	
НШ-60-15А	Пространственный каркас	ПК4-30	1	45.82	В.10 А.2
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН3	2	7.34	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	Итого			60.32	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*: класс А-I, ф мм 10	ф мм 18	ф мм —	Итого	Сталь класса А-III: ф мм 8	ф мм 10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53: ф мм 4	ф мм 5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3: δ мм 8	δ мм —	Итого	Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3: трубка 20×2	Итого	Всего
НШ 60 12А	3.80	7.04	-	10.84	24.24	1.68	25.92	2.75	4.32	7.07	9.08	-	9.08	0.30	0.30	53.21
НШ 60 15А	3.80	7.04		10.84	28.32	2.96	31.28	3.30	5.52	8.82	9.08		9.08	0.30	0.30	60.32

ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели НШ-60-12А, НШ-60-15А однослойные. Чертеж армирования	Серия ИИ-04-5	Выпуск 6	Лист 15



Характеристика панели

Марка панели			Н-58-6пр	Н-58-9пр
Вес панели		т	1.11	1.67
Объем панели		м³	0.99	1.49
Расход материалов	Легкого бетона	м³	0.88	1.32
	Отделочного слоя	м³	0.11	0.17
	Стали — Всего	кг	30.58	36.65
	Стали — на 1 м³ изделия	кг	34.5	24.6
	Стали — на 1 м² изделия	кг	30.9	24.6
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	1000	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

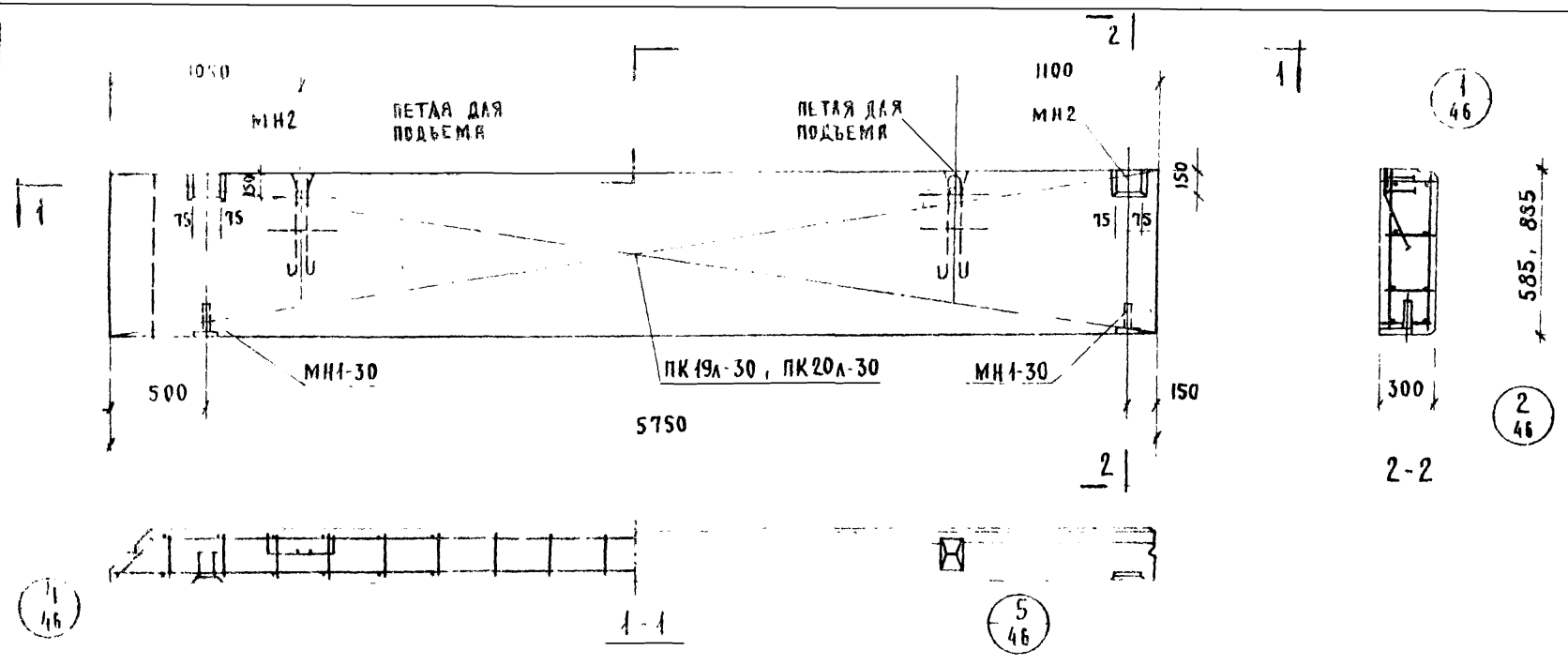
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. на шт.	Вес кг	Выборка
Н-58-6пр	Пространственный каркас	ПК 19пр-30	1	21.49	В.10 А.11
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	Итого			30.58	
Н-58-9пр	Пространственный каркас	ПК 20пр-30	1	27.49	В.10 А.11
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	Итого:			36.65	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А I ⌀ мм 10	12	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	10	—	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст 3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-58-6пр	3.80	2.38	6.18	13.99	0.84	-	14.83	1.62	2.43	4.05	5.22	—	5.22	0.35	0.30	30.58
Н-58-9пр	3.80	2.38	6.18	18.44	0.84	—	19.28	2.16	3.51	5.67	5.22	—	5.22	0.50	0.30	36.65

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



Характеристика панели

Марка панели				Н 58-6л	Н 58-9л
Вес панели			т	1.11	1.67
Объем панели			м³	0.99	1.49
Расход материалов	легкого бетона		м³	0,88	1.32
	отделочного слоя			0,11	0,17
	стали	всего		30,58	36,65
		на 1м² изделия	кг	9.24	8.15
		на 1м³ изделия		3[illegible].90	24.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

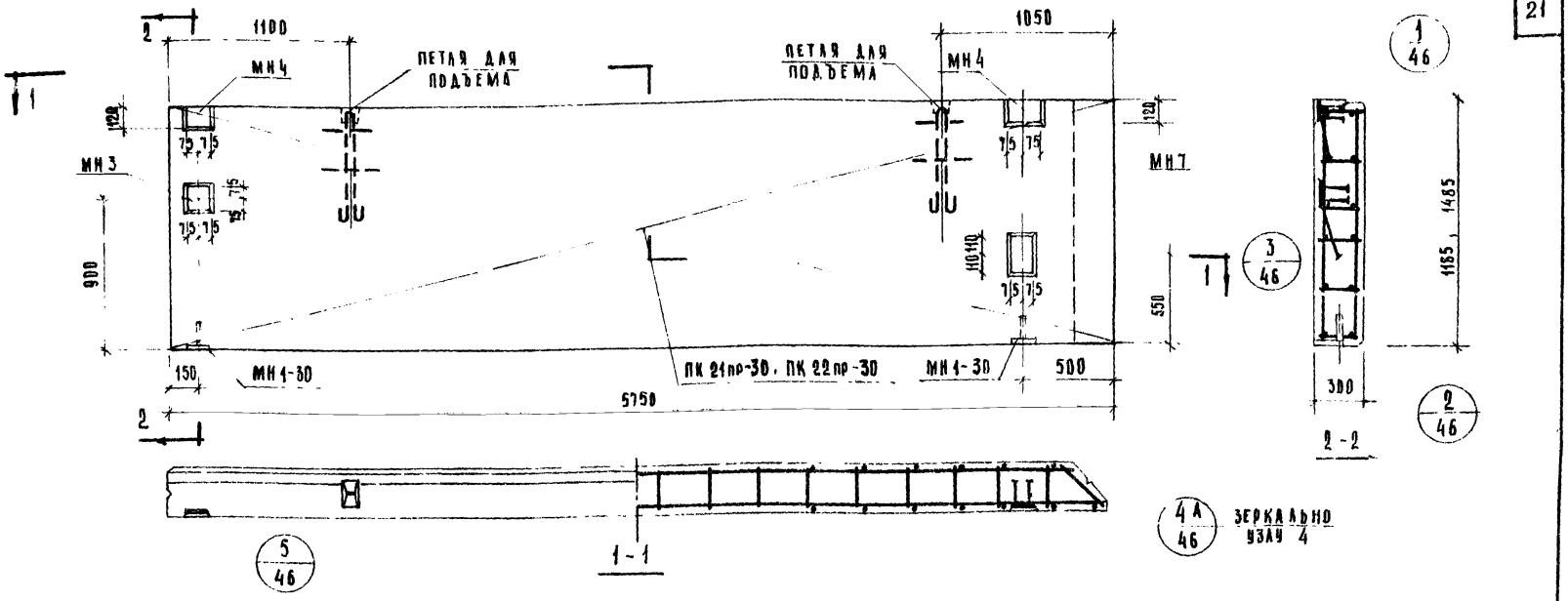
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-58-6л	Простран. каркас закладн. деталь	ПК19л 30	1	21.42	в.10 л.12
		МН1 30	2	2.46	в.10 л.55
	— "	МН2	2	6,70	в.10 л.55
	Итого			30,58	
Н-58-9л	Простран. каркас закладн. деталь	ПК20л 30	1	27.49	в.10 л.12
		МН1-30	2	2.46	в.10 л.55
	— " —	МН2	2	6.70	в.10 л.55
	Итого			36.65	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В I по ГОСТ 6727 53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3			Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали ст.3		Всего
	класс А I			класс А III												
	ф мм		Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	б. мм		Итого	трубы	Итого	
	10	12		8	10	—		4	5		8	—		20x2		
Н-58-6л	3,80	2,38	6.18	13.99	0,84		14.83	1.62	2.43	4.05	5,22	—	5,22	0,30	0,30	30,58
Н-58-9л	3,80	2,38	6.18	18.44	0,84	—	19,28	2,16	3.51	5,67	5,22	—	5,22	0,30	0,30	36,65

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



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12пр	Н-58-15пр
Вес панели			т	2.26	2.82
Объем панели				2.04	2.51
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.78	2.22
	отделочного слоя			0.23	0.29
	стали	всего	кг	53.92	60.26
		на 1м² изделия		7.9	7.06
		на 1м³ изделия		26.90	24.0
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Призменная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

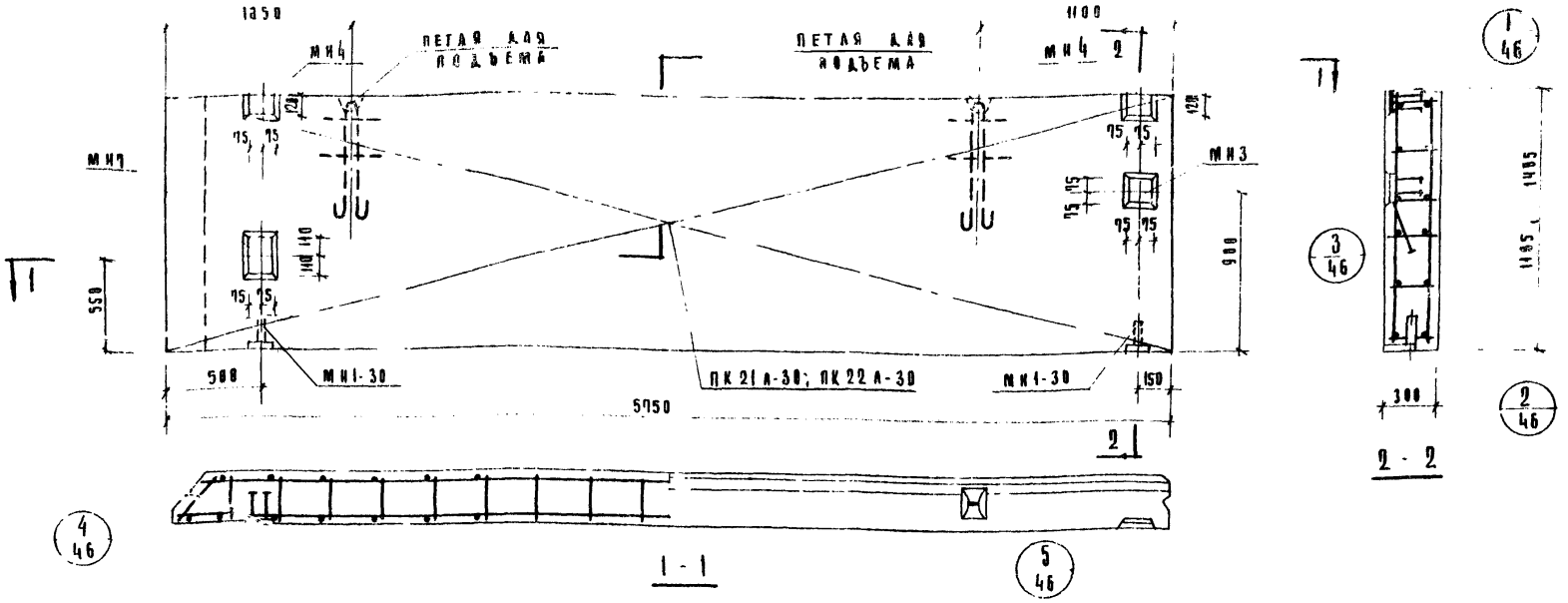
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-58-12пр	Проставки каркаса	ПК 21пр-30	1	38.49	5.10 л.10
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	5.10 л.55
	"	МН3	1	3.67	5.10 л.56
	"	МН4	2	4.70	5.10 л.57
	"	МН7	1	4.60	5.10 л.57
	Итого:			53.92	
Н-58-15пр	Проставки каркаса	ПК22пр-30	1	44.83	5.10 л.10
	Закладные детали	МН1-30	2	2.46	5.10 л.55
	"	МН3	1	3.67	5.10 л.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 л.56
	"	МН7	1	4.60	5.10 л.57
	Итого:			60.26	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст3		Всего
	класс А-I			класс А-III												
	ф мм		итого	ф мм			итого	ф мм		итого	δ мм		итого	труба 20х2	итого	
	10	18		8	10	12		4	5		8	—				
Н-58-12пр	3.80	7.04	10.84	22.25	2.42	0.80	25.47	2.70	4.86	7.56	9.75	—	9.75	0.30	0.30	53.92
Н-58-15пр	3.80	7.04	10.84	26.70	2.42	0.80	29.92	3.24	6.21	9.45	9.75	—	9.75	0.30	0.30	60.26

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



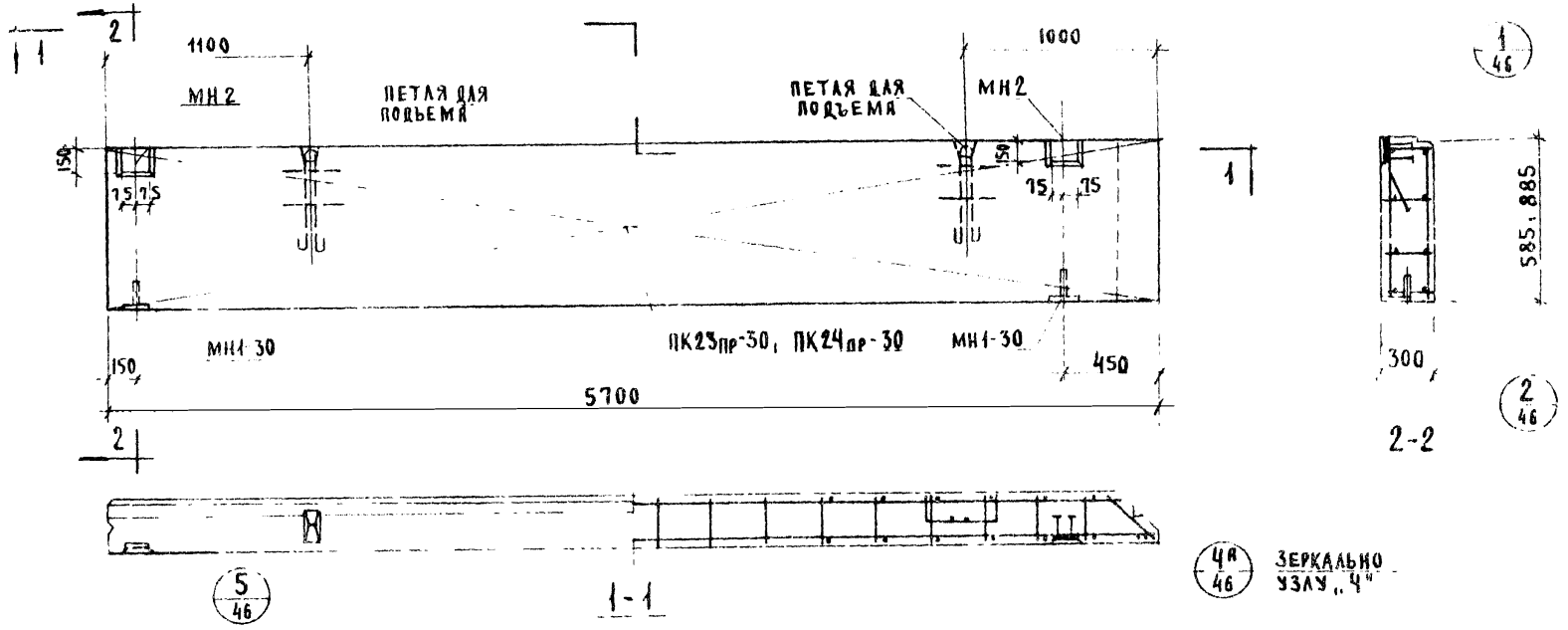
Характеристика панели					
Марка панели				Н-58-12А	Н-58-15А
Вес панели			т	2.26	2.82
Объем панели			м³	2.01	2.51
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.78	2.22
	отделочного слоя		м³	0.23	0.29
	стали	всего	кг	53.92	60.26
		на 1 м² изделия	кг	7.90	7.06
		на 1 м³ изделия	кг	26.90	24.00
Проектная марка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

Выборка стали на одну панель																
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные 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	18		8	10	12		4	5		8	—		20×2		
Н-58-12А	3.80	7.04	10.84	22.25	2.42	0.80	25.47	2.70	4.86	7.56	9.75	—	9.75	0.30	0.30	53.92
Н-58-15А	[illegible]	7.04	10.84	26.70	2.42	0.80	29.52	3.24	6.21	9.45	9.75	—	9.75	0.30	0.30	60.26

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

Цпинтп Туристских комплексов г. Москва
Рук группы
Исполнил
Шанаурова
Козлова



Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6пр	Н-57-9пр
Вес панели			т	4,10	4,67
Объем панели			м³	0,98	1,49
Расход материалов	легкого бетона		м³	0,87	1,32
	отделочного слоя		м³	0,11	0,17
	стали	всего	кг	30,43	36,45
		на 1м² изделия	кг	9,10	7,23
		на 1м³ изделия	кг	31,00	24,50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск
Н-57-6пр	пространственный каркас закладная деталь	ПК23пр-30	1	21,27	Б.10 А.15
	" "	МН1-30	2	2,46	Б.10 А.55
	" "	МН2	2	6,70	Б.10 А.55
		Итого		30,43	
Н-57-9пр	пространственный каркас закладная деталь	ПК24пр-30	1	27,29	Б.10 А.15
	" "	МН1-30	2	2,46	Б.10 А.55
	" "	МН2	2	6,70	Б.10 А.55
		Итого		36,45	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	Итого	класс А-III ф мм 8	10	—	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм Ч	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные (ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3) трубы 20×2	Итого	Всего
Н-57-6пр	3,80	2,38	6,18	13,84	0,84	—	14,68	1,62	2,43	4,05	5,22		5,22	0,30	0,30	30,48
Н-57-9пр	3,80	2,38	6,18	18,24	0,84	—	19,08	2,16	3,51	5,67	5,22		5,22	0,30	0,30	36,45

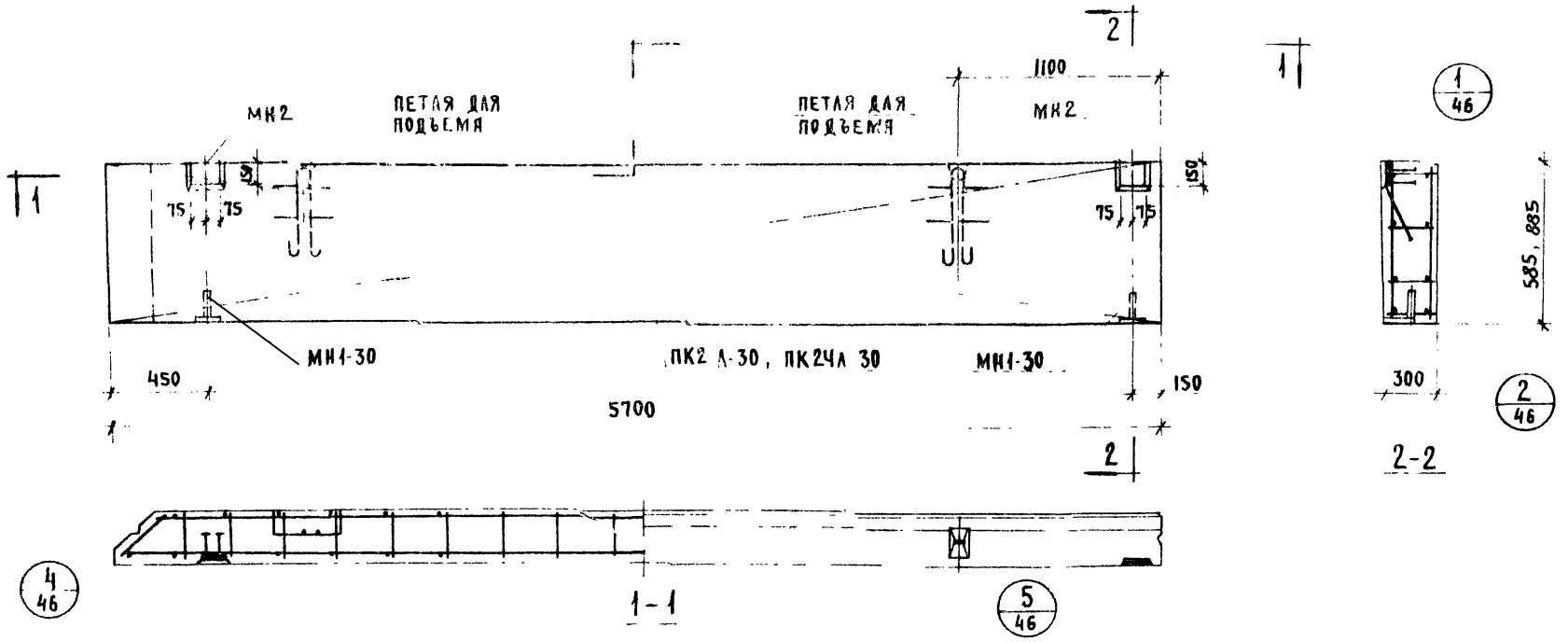
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов.

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

Серия ИИ-04-5
Выпуск 6
Лист 16

Типпроект Туристская комплексная бригада г. Москва
Руководитель Шанаурова
Гл. инж. Азизова



Характеристика панели

Марка панели			Т	Н-57-6А	Н 57-9А
Объем панели			$м^3$	0,98	1,49
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0,87	1,32
	отделочного слоя		$м^3$	0,11	0,17
	стали	всего	кг	30,43	36,45
		на $1 м^2$ изделия	кг	9,10	7,23
		на $1 м^3$ изделия	кг	31,00	24,50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

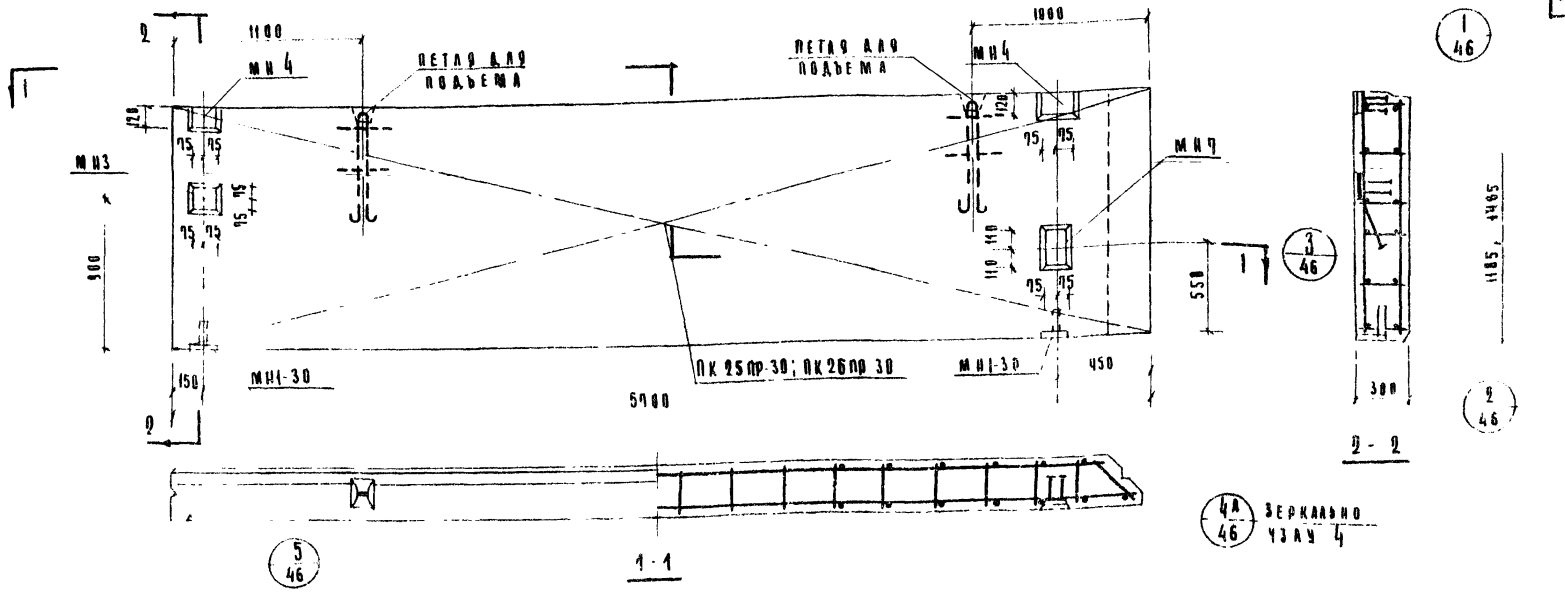
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-57-6А	пространственный каркас	ПК23А-30	1	21,27	6.10 А.16
	закладная деталь	МН1-30	2	2,46	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	6,70	6.16 А.55
	Итого			30,43	
Н-57-9А	пространственный каркас	ПК2ЧА 30	1	27,29	6.10 А.16
	закладная деталь	МН1-30	2	2,46	6.10 А.55
	—"—	МН2	2	6,70	6.16 А.55
	Итого			36,45	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм			Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А III ф мм			Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53 ф мм		Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм		Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба	Итого	Всего
	12	12		8	10	—		4	5		8	—		20×2		
Н-57-6А	3,80	2,38	6,18	13,54	0,94	—	14,68	1,62	2,43	4,05	5,22	—	5,22	0,30	0,30	30,43
Н-57-9А	3,80	2,38	6,18	18,24	0,84	—	19,08	2,16	3,51	5,67	5,22	—	5,22	0,30	0,30	36,45

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

Типовой комплекс для группы городов. Москва. Исполнил Козлова



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-57-12пр	Н-57-15пр
ВЕС ПАНЕЛИ			т	2.24	2.80
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			м³	1.99	2.50
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	1.76	2.21
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		м³	0.23	0.29
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	53.61	59.96
		НА 1 м² ИЗДЕЛИЯ	кг	7.95	7.1
		НА 1 м³ ИЗДЕЛИЯ	кг	26.90	24.00
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	800	

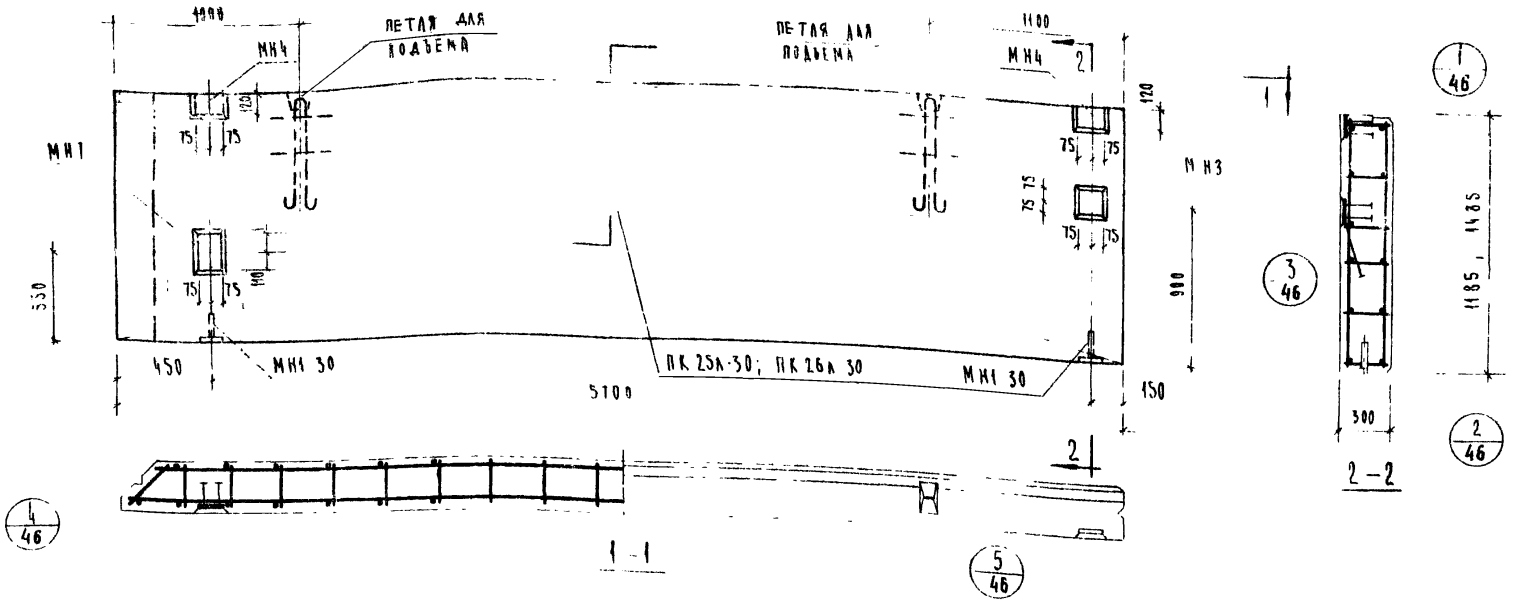
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
Н-57-12пр	Простая каркасная закладная деталь	ПК25пр30	1	38.24	6.16 А.17
	//	МН1-30	2	2.46	6.16 А.55
	//	МН3	1	3.69	6.16 А.55
	//	МН4	2	4.70	6.16 А.56
	//	МН7	1	4.60	6.16 А.57
		ИТОГО		53.67	
Н-57-15пр	Простая каркасная закладная деталь	ПК26пр30	1	44.53	6.16 А.17
	//	МН1-30	2	2.46	6.16 А.55
	//	МН3	1	3.69	6.16 А.55
	//	МН4	2	4.70	6.16 А.56
	//	МН7	1	4.60	6.16 А.57
		ИТОГО:		59.96	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали Ст3			Всего
	Класс А-I			Класс А-III				ф мм			δ, мм			ф мм			
	ф мм		Итого	ф мм			Итого	4	5	Итого	8	—	Итого	26×9		Итого	
	10	18		8	10	12											
Н-57-12пр	3.80	7.84	10.64	22.0	2.42	0.80	25.22	2.78	4.86	7.56	9.95	—	9.95	0.3		0.3	53.67
Н-57-15пр	3.80	7.04	10.84	26.40	2.42	0.80	29.62	3.24	6.21	9.45	9.95		9.95	0.3		0.3	59.96

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	ПАНЕЛИ Н-57-12пр Н-57-15пр ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 20



Характеристика панели

Марка панели			Ед.	Н-57-12А	Н-57-15А
Вес панели			т	2.24	2.80
Объем панели			м³	1.99	2.50
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.76	2.21
	отделочного слоя			0.23	0.29
	сталь	всего	кг	53.64	59.96
		на 1 м² изделия		7.95	11
		на 1 м³ изделия		26.90	24.00
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

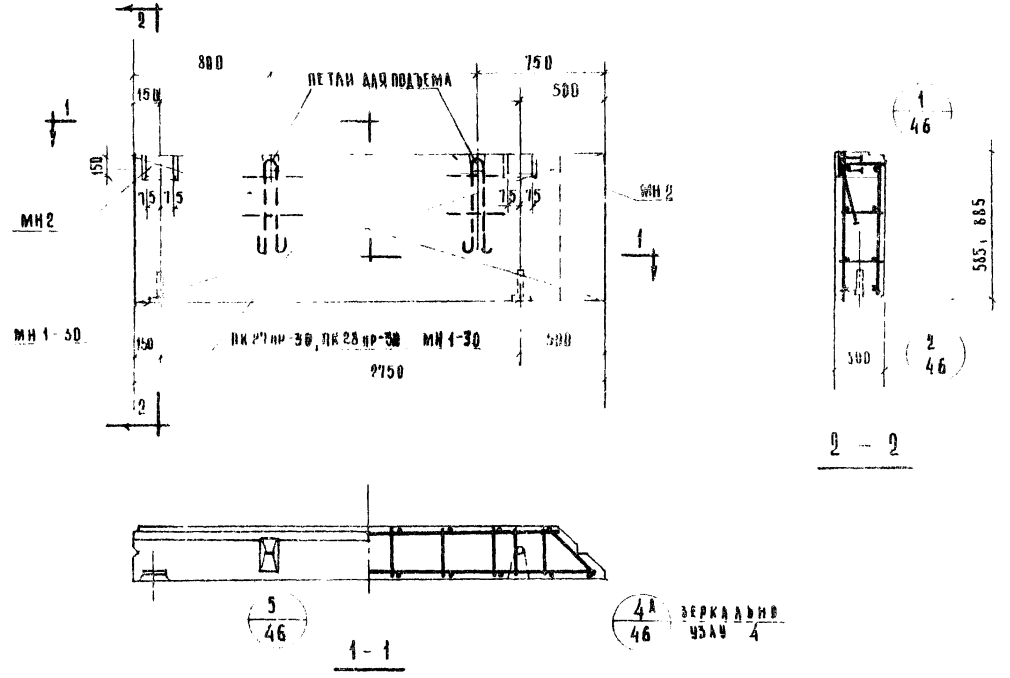
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. на шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-57-12А Н-57-15А	Простран. каркас	ПК25А-30	1	38.24	6.10 А.18
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 А.55
	"	МН3	1	3.67	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.56
	"	МН1	1	4.60	6.10 А.57
	Итого			53.67	
Н-57-15А	Простран. каркас	ПК26А-30	1	44.53	6.10 А.18
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	6.10 А.55
	"	МН3	1	3.67	6.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	6.10 А.56
	"	МН1	1	4.60	6.10 А.57
	Итого			59.96	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	12	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3* труба 28×2	Итого	Всего
Н-57-12А	3.80	7.04	10.84	22.0	2.42	0.80	25.22	2.70	4.86	7.56	9.75		9.75	0.30	0.30	53.67
Н-57-15А	3.80	1.04	10.84	26.40	2.42	0.80	29.62	3.24	6.21	9.45	9.75		9.75	0.30	0.30	59.96

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели Н-57-12А; Н-57-15А Опалубочный чертеж Армирование	Выпуск 6	Лист 21



Характеристика панели

Марка панели				Н-28-6пр	Н-28-9пр
Вес панели			т	0.53	0.58
Объем панели				0.47	0.10
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.42	0.62
	отделочного слоя			0.05	0.08
	стали	всего	кг	17.95	19.71
		на 1 м² изделия		11.15	8.06
		на 1 м³ изделия		37.90	28.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Призменная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

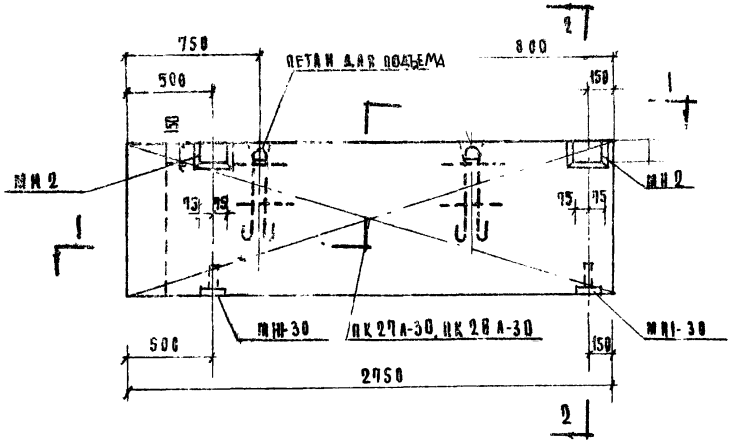
Спецификация арматурных изделий на панель

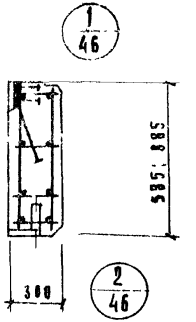
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6пр	пространственный каркас	ПК27пр-30	1	8.19	В.40 А.22
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	В.40 А.55
	"	МН2	2	6.70	В.40 А.55
	ИТОГО			17.95	
Н-28-9пр	пространственный каркас	ПК28пр-30	1	10.55	В.40 А.22
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46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

Выборка стали на одну панель

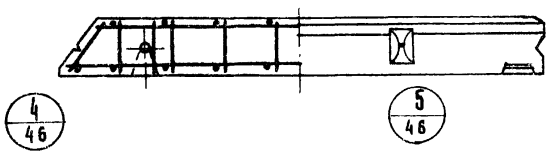
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм: 10	12	—	итого	класс А-III, ф мм: 8	10	итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*, ф мм: 4	5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ВСт3, б мм: 8	—	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ВСт3, труба 20×2	—	итого	Всего
Н-28-6пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	0.81	3.96	4.77	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	17.95
Н-28-9пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.08	5.45	6.53	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	19.71

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-64-5	
1973	Панели Н-28-6пр; Н-28-9пр Опалубочный чертеж Армирование.	Выпуск 6	Лист 22





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели					
Марка панели				Н-28-6А	Н-28-9А
Вес панели			т	0.53	0.80
Об'ем панели				0.47	0.70
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	0.42	0.6
	Отделочного слоя			0.05	0.06
	Стали	Всего		17.95	19.[illegible]
		на 1 $м^2$ изделия	кг	11.15	8.0[illegible]
		на 1 $м^3$ изделия		37.90	28.20
Проектная марка легкого бетона			кг/$см^2$	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Об'емный вес легкого бетона			кг/$м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/$см^2$	100	
Об'емный вес отделочного слоя			кг/$м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

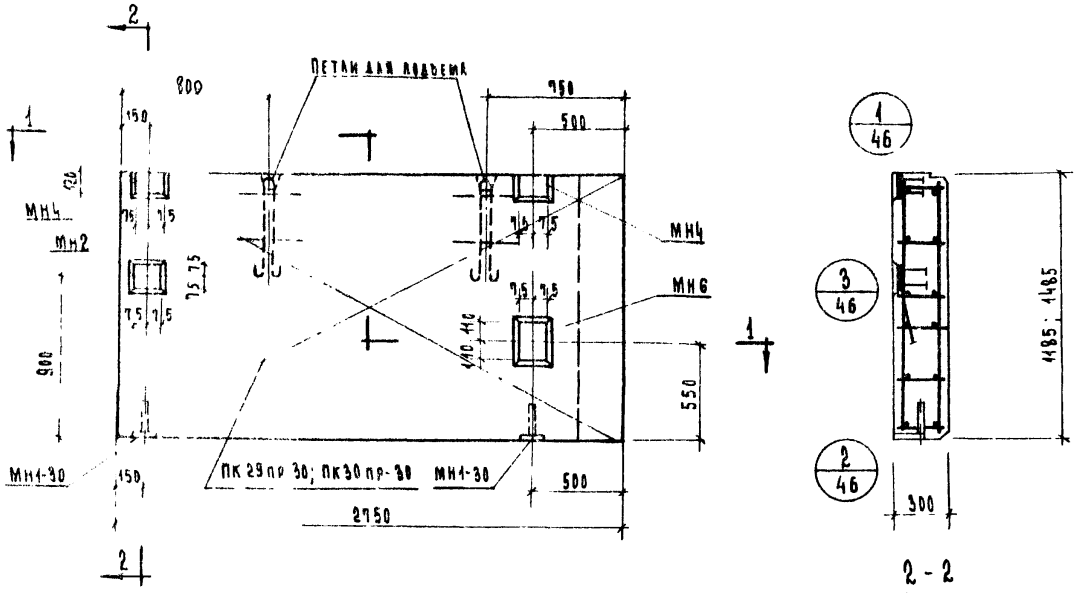
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6А	Пространств. каркас	ПК 27А-30	1	8.79	8.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого			17.95	
Н-28-9А	Пространств. каркас	ПК 28А-30	1	10.55	8.10 л.23
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого:			19.71	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-28-6А	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	0,81	3.96	4.71	5.22	—	5,22	0.30	—	0.30	17.95
Н-28-9А	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.08	5.45	6.53	5,22	—	5,22	0.30	—	0.30	19.71

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

Комплексов г. Москва | Рук группы Исполнил | Шанаурова Луговая



Характеристика панели

Марка панели				Н-28-12пр	Н-28-15пр
Вес панели			т	4.08	4.34
Объем панели			м³	0.94	1.18
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.83	1.05
	отделочного слоя			0.11	0.13
	Стали	Всего	кг	27.21	29.14
		на 1 м² изделия		8.36	7.13
		на 1 м³ изделия		29.00	24.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

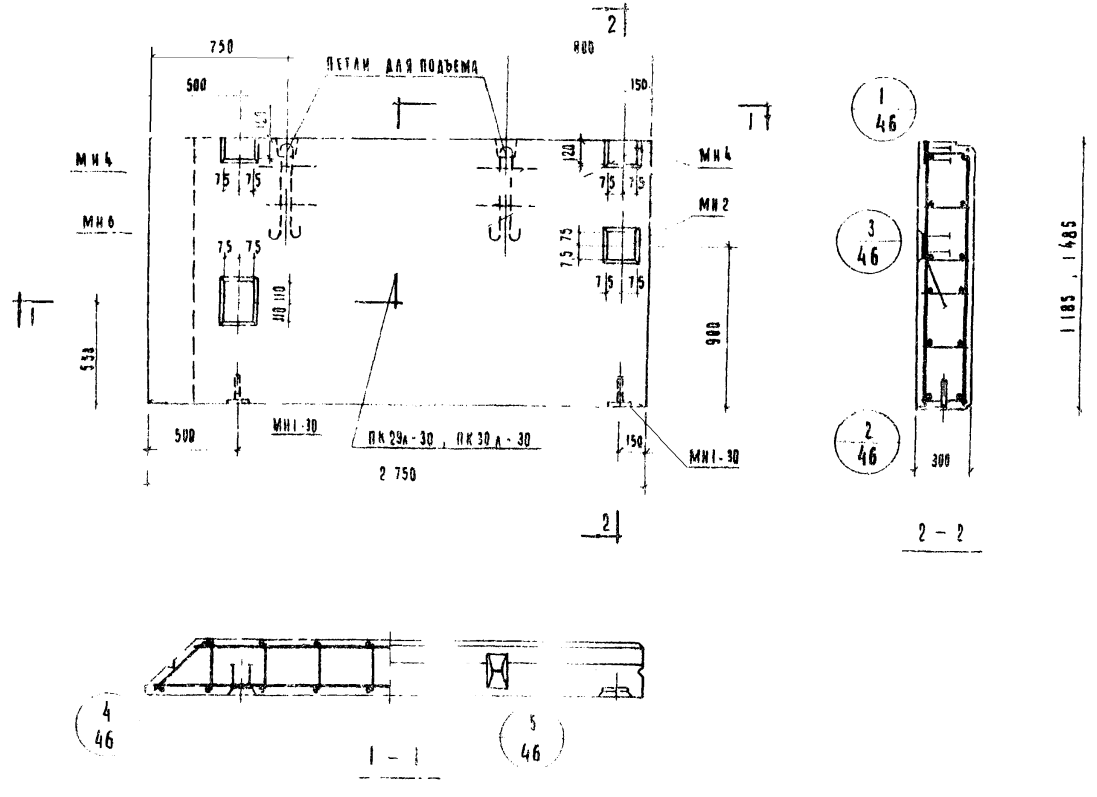
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск Лист
Н-28-12пр.	пространст. каркас	ПК 29пр-30	1	12.48	8.10 л.24
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	8.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	8.10 л.56
	—"—	МН6	1	4.22	8.10 л.57
	Итого			27.21	
Н-28-15пр.	пространст. каркас	ПК 30пр-30	1	14.41	8.10 л.24
	закладная деталь	МН1-30	2	2.46	8.10 л.55
	—"—	МН2	1	3.35	8.10 л.55
	—"—	МН4	2	4.70	8.10 л.56
	—"—	МН6	1	4.22	8.10 л.57
	Итого			29.14	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А I, ф мм 10	12		Итого	Сталь по ГОСТ 5781-61* 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.5, δ мм 8	—	Итого	Трубы стальн. по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3, труба 20×2	—	Итого	Всего
Н 28-12 пр	3.80	2.38		6.18	0.32	2.20	2.52	1.35	7.11	8.46	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	27.21
Н 28-15 пр	3.80	2.38		6.18	0.32	2.20	2.52	1.62	8.77	10.39	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	29.14

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



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ						
Марка панели					Н-28-12л	Н-28-15л
Вес панели				т	1,08	1,34
Объем панели				м³	0,94	1,18
Расход материалов	Легкого бетона			м³	0,83	1,05
	Отделочного слоя				0,11	0,13
	Стали	всего		кг	27,21	29,14
		на 1м² изделия			8,36	7,13
		на 1м³ изделия			29,80	24,80
Проектная марка легкого бетона				кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона					40	
Объемный вес легкого бетона				кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя				кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя				кг/м³	1800	

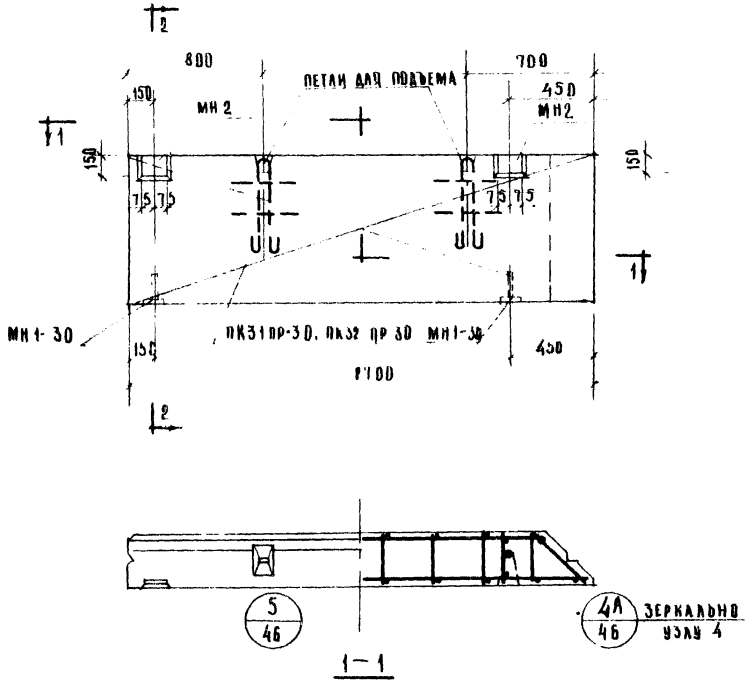
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг.	Выпуск лист
Н-28-12л	Пространственный каркас	ПК-29л-30	1	12,38	В.10 л.25
	Закладная деталь	МК1-30	2	2,46	В.10 л.55
	"	МН2	1	3,35	В.10 л.55
		МН4	2	4,70	В.10 л.56
		МН6	1	4,22	В.10 л.57
	Итого			27,21	
Н-28-15л	Пространственный каркас	ПК30л-30	1	14,41	В.10 л.25
	Закладная деталь	МН1-30	2	2,46	В.10 л.55
	"	МН2	1	3,35	В.10 л.55
	"	МН4	2	4,70	В.10 л.56
	"	МН6	1	4,22	В.10 л.57
	Итого			29,14	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	-	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса 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	3,60	2,38		6,18	0,32	2,20	2,52	1,35	7,11	8,46	9,75	-	9,75	0,30		0,30	27,21
Н-28-15л	3,80	2,38	-	6,18	0,32	2,28	2,52	1,62	8,77	10,39	9,75	-	9,75	0,30	—	0,30	29,14

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



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-27-6пр	Н-27-9пр
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	6.55	9.69
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			м³	2.46	3.69
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	2.41	3.61
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0.05	0.08
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	17.89	19.63
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ		11.35	8.20
		НА 1м³ ИЗДЕЛИЯ		58.90	28.48
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/м³	500	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/м³	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО РАСТВОРА			кг/см²	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/м³	1500	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

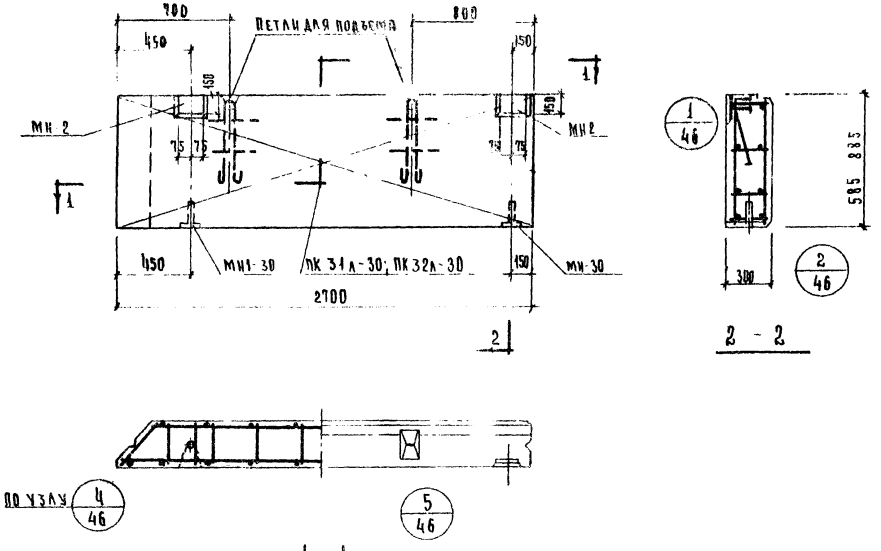
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПИСЫВАЕТ ЛИСТ
Н-27-6пр	ПРОСТРАНСТ КАРКАС	ПК31пр-30	1	8.13	В-10 А-26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2.46	В-10 А-55
	"	МН2	2	6.70	В-10 А-55
	ИТОГО			17.89	
Н-27-9пр	ПРОСТРАНСТ КАРКАС	ПК32пр-30	1	10.47	В-10 А-26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-30	2	2.46	В-10 А-55
	"	МН2	2	6.70	В-10 А-55
	ИТОГО			19.63	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	ИТОГО	Класс А-III ф мм 8	10	ИТОГО	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	ИТОГО	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 б, мм 8	—	ИТОГО	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст 3 ТРУБА 20х2	—	ИТОГО	ВСЕГО
Н-27-6пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	0.81	3.90	4.71	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	17.89
Н-27-9пр	3.80	2.38	—	6.18	0.64	0.84	1.48	1.08	5.37	6.45	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	19.63

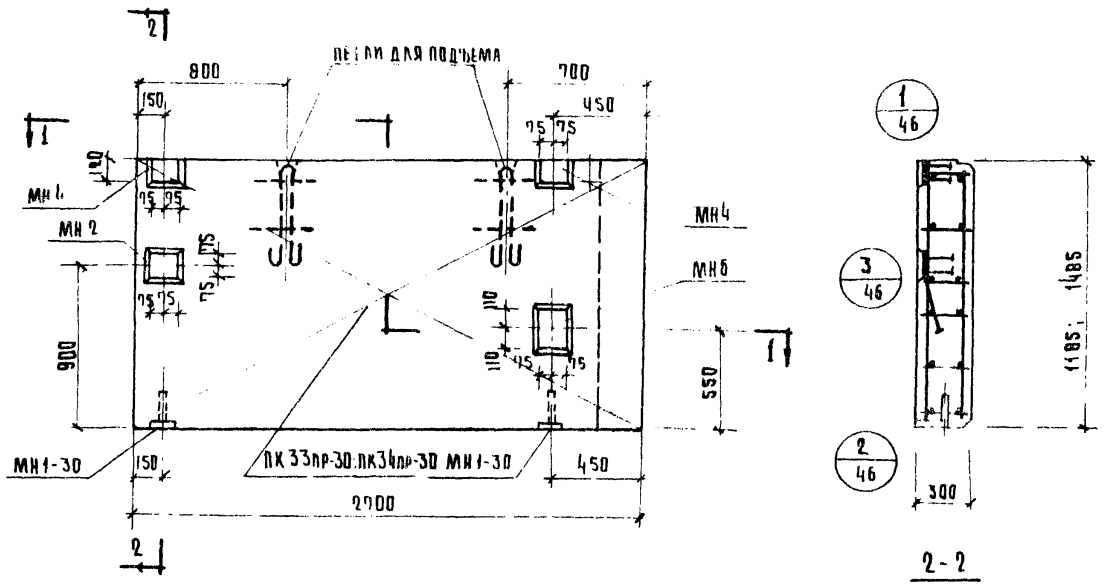
ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	ПАНЕЛИ Н-27-6пр; Н-27-9пр ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 26

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



Характеристика панели

| Марка панели | | |



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				Н-27-12пр	Н-27-15пр
ВЕС ПАНЕЛИ			т	1,05	1,29
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0,93	1,15
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0,82	1,02
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0,11	0,13
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	27,11	29,02
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ	кг	8,36	9,18
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	29,50	25,20
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$см^2$	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$см^2$	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/$м^3$	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$см^2$	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/$м^3$	1800	

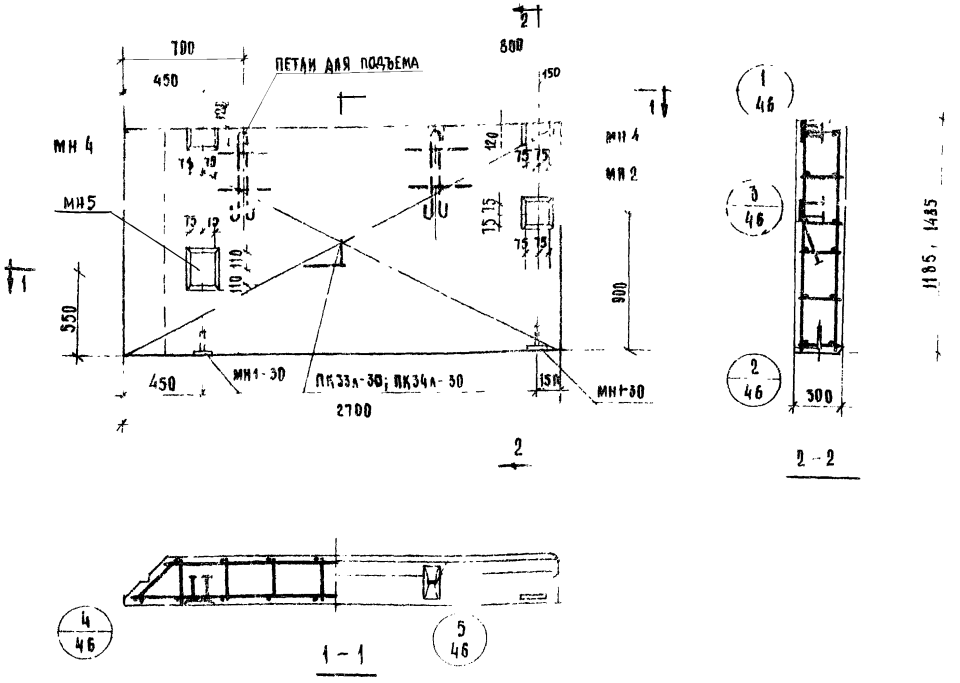
СПЕЦИФИКАЦИЯ
АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-27-12 пр.	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК33пр-30	1	12,38	В 10 А 28
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	М1-30	2	2,46	В 10 А 55
	— " —	М2	1	3,35	В 10 А 55
	— " —	М4	2	4,70	В 10 А 56
	— " —	М6	1	4,22	В 10 А 57
	ИТОГО			27,11	
Н-27-15 пр	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК34пр-30	1	14,29	В 10 А 28
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	М1-30	2	2,46	В 10 А 55
	— " —	М2	1	3,35	В 10 А 55
	— " —	М4	2	4,70	В 10 А 56
	— " —	М6	1	4,22	В 10 А 57
	ИТОГО			29,02	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61*						СТАЛЬ КЛАССА AI ПО ГОСТ 6727-53*			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ Ст.3			ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ Ст.3			ВСЕГО
	КЛАСС А-I				КЛАСС А-III											
	ф мм			ИТОГО	ф мм		ИТОГО	ф мм		ИТОГО	δ мм		ИТОГО	ТРУБА		ИТОГО	
	10	12	—		8	10		4	5		8	—		20×2	—		
Н-27-12пр	3,80	2,38	—	6,18	0,32	2,20	2,52	1,35	7,01	8,36	9,75		9,75	0,30	—	0,30	27,11
Н-27-15пр	3,80	2,38	—	6,18	0,32	2,20	2,52	1,69	8,65	10,27	9,75	—	9,75	0,30	—	0,30	29,02

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



Характеристика панели

Марка панели				Н-27-12А	Н-27-15А
Вес панели			т	1.05	1.29
Объем панели			м³	0.93	1.15
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.82	1.09
	отделочного слоя			0.11	0.13
	стали	всего	кг	27.11	29.02
		на 1 м² изделия		8.36	7.18
		на 1 м³ изделия		29.30	25.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

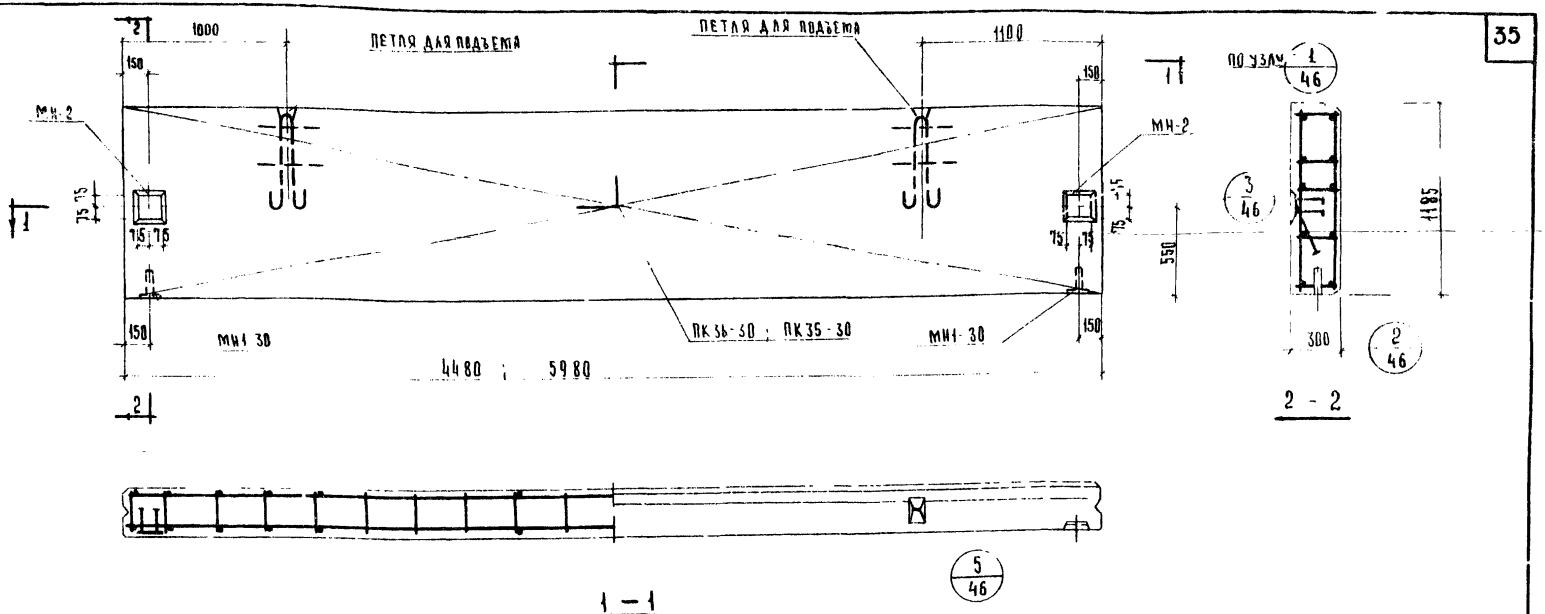
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка, изделии	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-27-12 пр	Пространственный каркас	ПК33А-30	1	12.38	5.10 А.29
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2.46	5.10 А.55
	— " —	МН 2	1	3.35	5.10 А.55
	— " —	МН 4	2	4.70	5.10 А.56
	— " —	МН 6	1	4.22	5.10 А.57
	ИТОГО			27.11	
Н-27-15 пр	Пространственный каркас	ПК34А-30	1	14.29	5.10 А.29
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2.46	5.10 А.55
	"	МН 2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН 4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН 6	1	4.22	5.10 А.57
	ИТОГО			29.02	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм 10	12	—	Итого	класс А-III, ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-27-12А	3.80	2.38	—	6.18	0.32	2.20	2.52	1.35	7.01	8.36	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	27.11
Н-27-15А	3.80	2.38	—	6.18	0.32	2.20	2.52	1.62	8.65	10.27	9.75	—	9.75	0.30	—	0.30	29.02

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



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				НП-45-12	НП-60-12
ВЕС ПАНЕЛИ			т	1.78	2.39
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			м³	1.59	2.12
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА			1.41	1.87
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0.18	0.25
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	29.14	48.51
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ		4.12	9.12
		НА 1м³ ИЗДЕЛИЯ		18.30	22.9
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/см²	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА				40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			кг/м³	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/см²	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			кг/м³	1800	

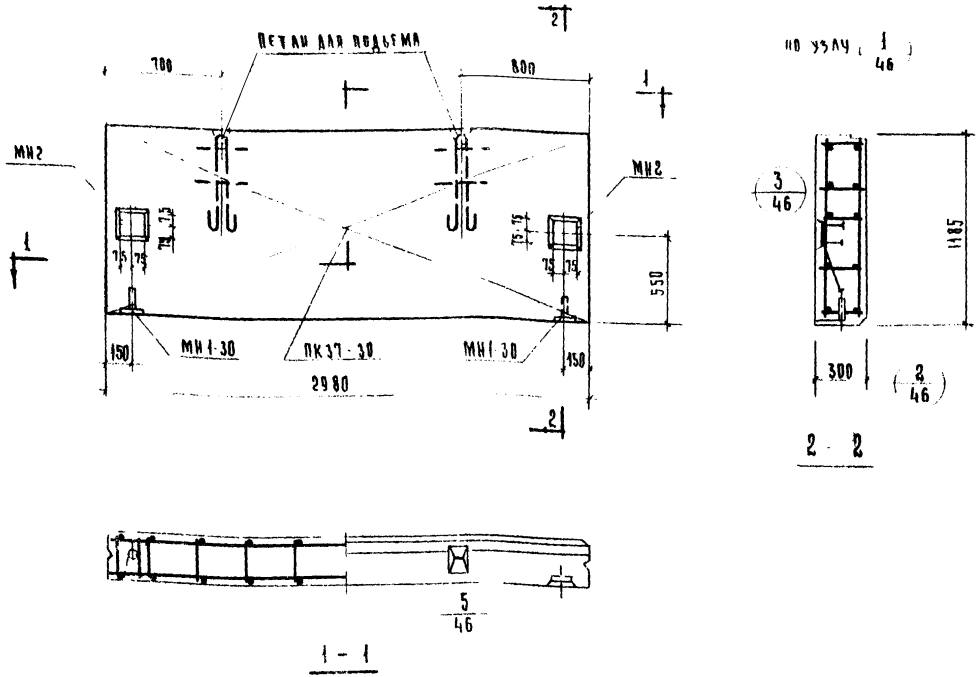
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НП-45-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	ПК 36-30	1	19.98	Б.40 Л 30
	"	МН1-30	2	2.46	Б.40 Л 55
	"	МН2	2	6.70	Б.40 Л 55
	ИТОГО			29.14	
НП-60-12	ПРОСТРАНСТВ КАРКАС ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	ПК 35 30	1	39.35	Б.40 Л 30
	"	МН1 30	2	2.46	Б.40 Л 55
	"	МН 2	2	6.70	Б.40 Л 55
	ИТОГО			48.51	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-81* КЛАССА А-I ф мм 10	12	18	ИТОГО	КЛАССА 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 ф мм 8		ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ СТ.3 ТРУБА 20×2	ИТОГО	ВСЕГО
НП-45-12	3.80	2.38	—	6.18	9.90	8.64	8.84	11.92	2.10	3.96	6.06	5.22	—	5.22	0.30	0.30	29.14
НП-60-12	3.80	—	7.04	0.84	—	24.24	0.84	25.08	2.75	4.32	7.07	5.22	—	5.22	0.30	0.30	48.51

ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5	
1973	ПАНЕЛИ НП-60-12; НП-45 12 ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ АРМИРОВАНИЕ.	ВЫПУСК 6	ЛИСТ 30



Характеристика панели				
Марка панели				НП 30 4
Вес панели			т	1.19
Объем панели				1.06
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.94
	Отделочного слоя			0.12
	Стали	Всего	кг	22.47
		на 1 м² изделия		6.4
		на 1 м³ изделия		21.30
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона				40
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

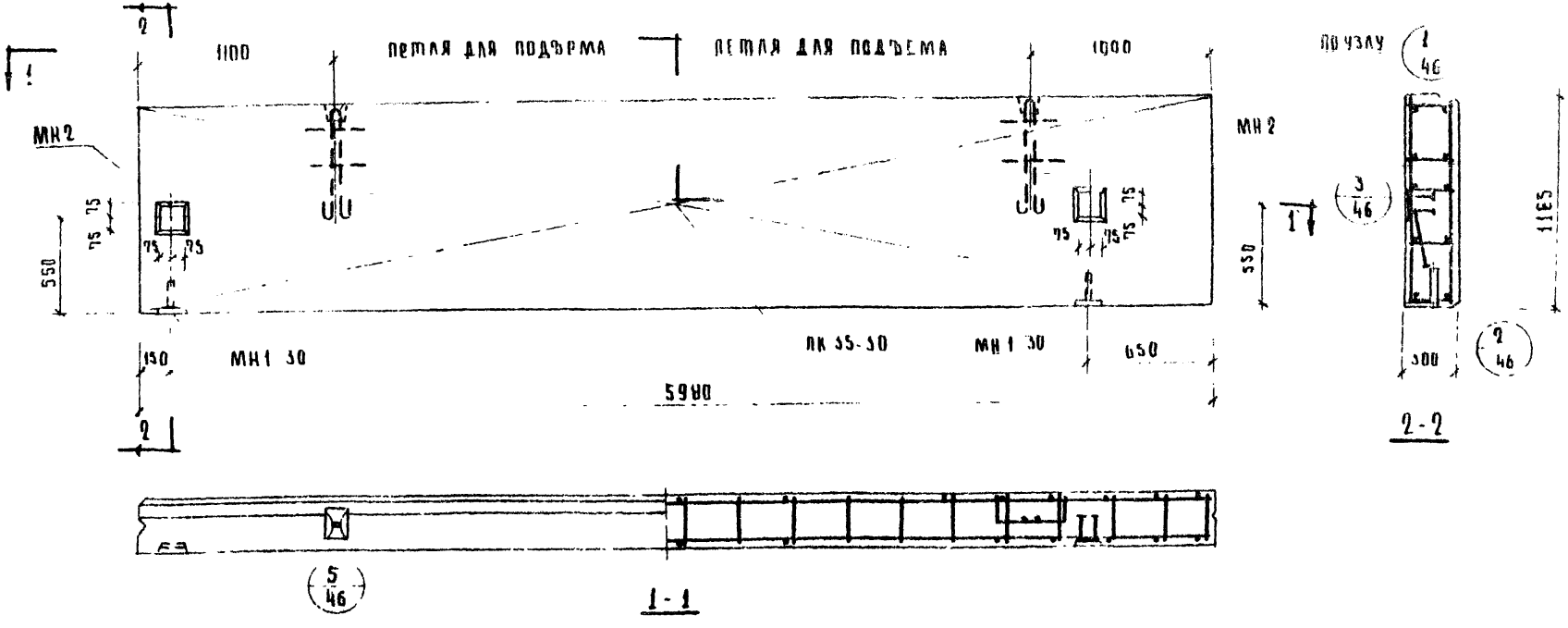
Марка панели	Наимен изделии	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск Лист
НП-30-12	Пространств каркас	ПК37-30	1	13.31	в 10 л 31
	Закладная деталь	МН1-300	2	2.46	в 10 л 55
	"	МН2	2	6.70	в 10 л 55
	Итого:			22.47	

Выборка стали на одну панель

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

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

Туристских комплексов г. Москва. Рук. группы Исполнил. Приложили Шанаурова Луговая



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

			НШП	60-12пр
МАРКА ПАНЕЛИ				
ВЕС ПАНЕЛИ			т	2,40
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ				2,12
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	1,87
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0,25
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	48,51
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ		6,85
		НА 1м³ ИЗДЕЛИЯ		22,90
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

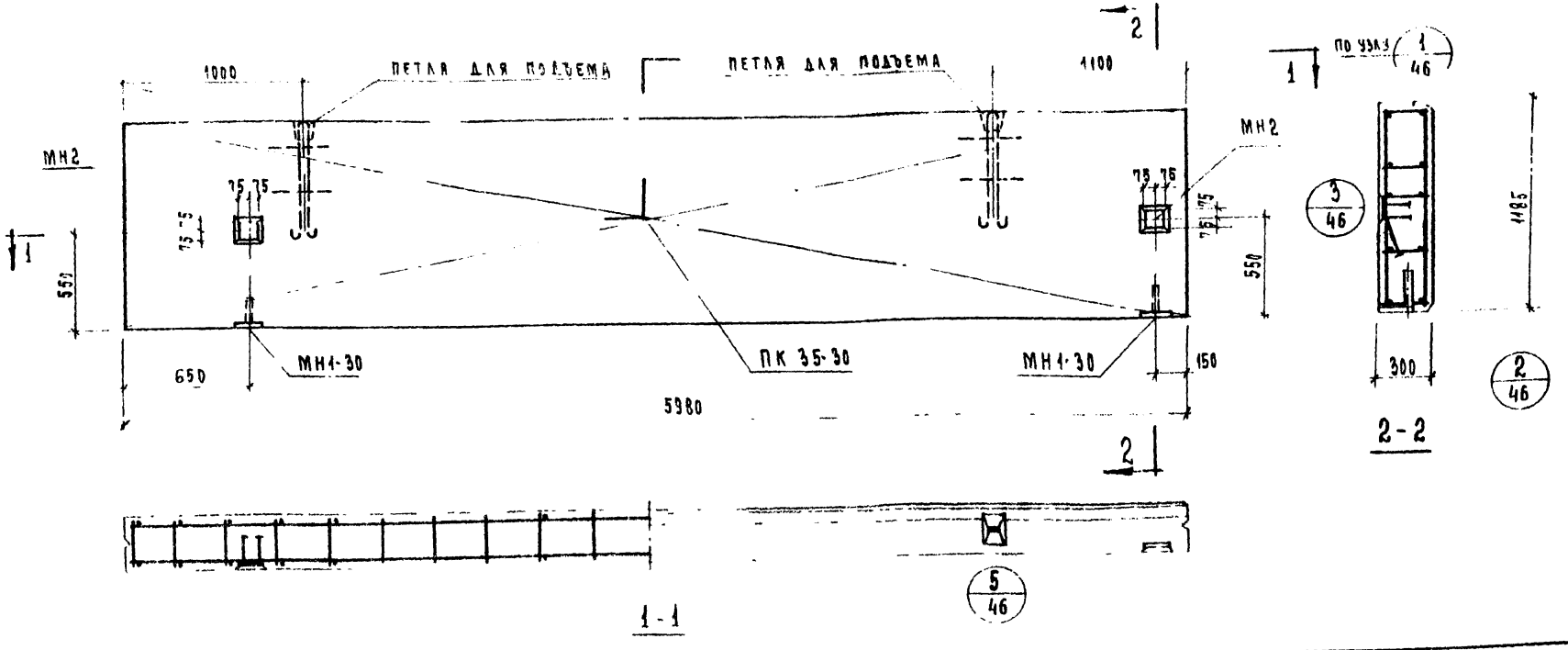
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НШП-60-12пр	ПРОСТРАН КАРКАС	ПК 35-30	1	39,35	Б 40 А 30
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1 30	2	2,46	Б 40 А 35
	"	МН2	2	6,90	Б 40 А 85
ИТОГО:				48,51	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАССА А-I ФММ 10	18	-	ИТОГО	КЛАССА А-III ФММ 8	10	ИТОГО	СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53* ФММ 4	5	ИТОГО	СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ.3 δ, мм 8	10	ИТОГО	ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОСВ* ИЗ СТАЛИ СТ.3 ТРУБА 20×2	ИТОГО	ВСЕГО
НШП 60-12пр	3,80	7,04		10,84	24,24	0,84	25,08	2,75	4,32	7,04	2,82	2,40	5,22	0,30	0,30	48,51

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



Характеристика панели

Марка панели			НШП-60-12л
Вес панели		т	2.48
Объем панели		м³	2.12
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.87
	отделочного слоя	м³	0.25
	стали всего	кг	48.51
	стали на 1 м² изделия	кг	6.85
	стали на 1 м³ изделия	кг	22.9
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50
Плотность 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
НШП-60-12л	Пространств. каркас	ПК35-30	1	39.35	5.40 л.30
	Закладная деталь	МН1-30	2	2.46	5.70 л.55
	"	МН2	2	6.70	5.40 л.56
	Итого			48.51	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	18	-	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	10	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63 стали Ст.3 трубы 20×2	Итого	Всего
НШП-60-12л	3.80	7.04	- -	10.84	24.24	0.84	25.08	2.75	4.32	7.07	2.82	2.40	5.22	0.3	0.3	48.51

ТК

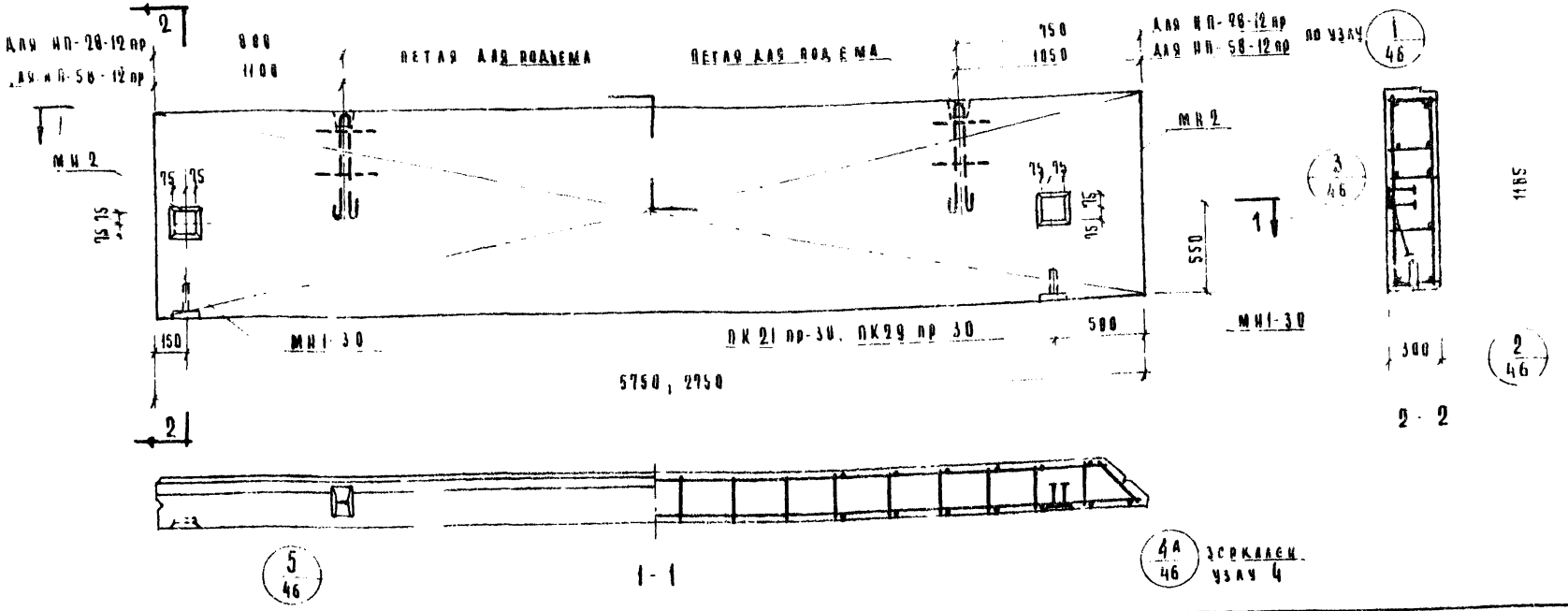
Стеновые панели из легких бетонов

Панель НШП-60-12л. Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5

Выпуск 6

Лист 33



Характеристика панели

Марка панели			НП-58-12пр	НП-28-12пр
Вес панели		т	2,24	1,06
Объем панели		м³	2,00	0,94
Расход материалов	легкого бетона	м³	1,77	0,83
	отделочного слоя	м³	0,23	0,11
	стали всего	кг	47,65	21,64
	стали на 1 м² изделия	кг	6,99	6,65
	стали на 1 м³ изделия	кг	23,89	23,10
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Плотность легкого бетона		кг/см³	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/см³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-58-12пр	Простран. каркас	ПК21 пр-30	1	38,49	Б 10 А 15
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2,46	Б 10 А 55
	ч	МН2	2	6,70	Б 10 А 55
	Итого			47,65	
НП-28-12пр	Простран. каркас	ПК29пр30	1	12,48	Б 10 А 24
	Закладн. деталь	МН1-30	2	2,46	Б 10 А 55
	//	МН2	2	6,70	Б 10 А 55
	Итого			21,64	

Выборка стали на одну панель

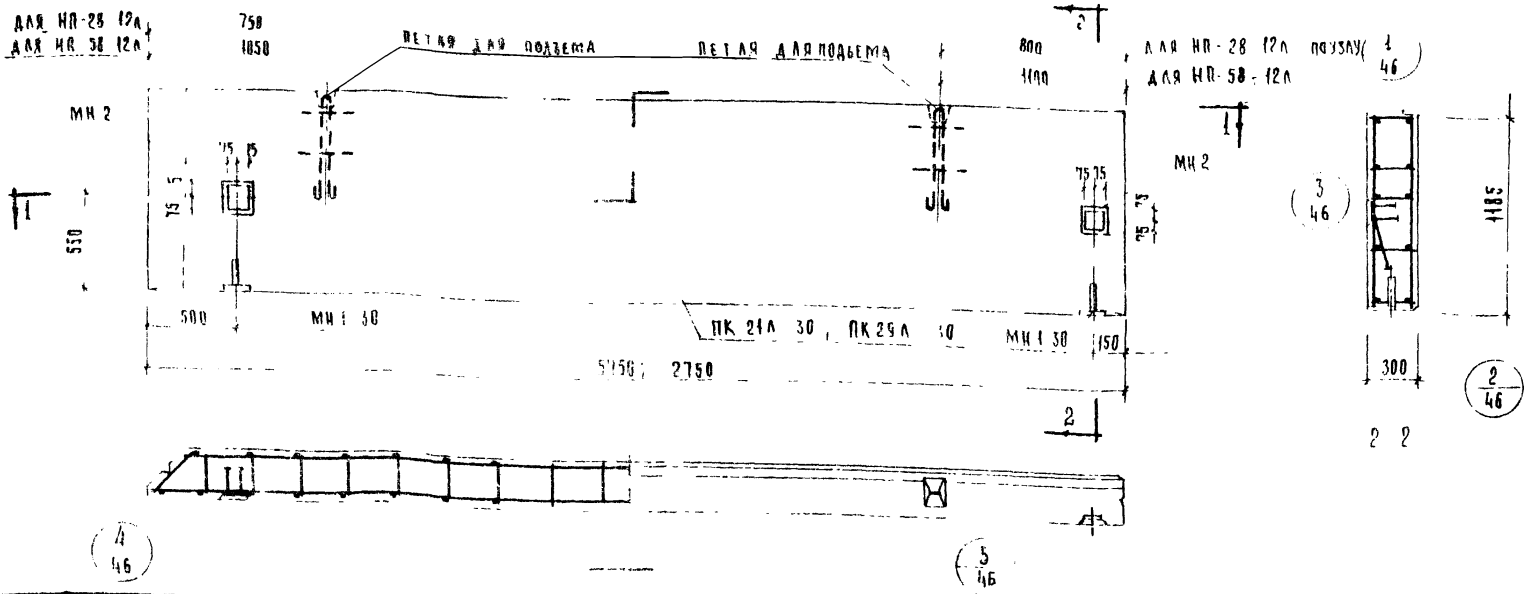
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 В мм 8	—	Итого	Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 труба 20×2	Итого	Всего
НП 58-12пр	3,80	—	9,04	10,84	22,89	0,84	23,73	2,40	4,86	7,26	5,22	—	5,22	0,30	0,30	47,65
НП 28-12пр	3,80	2,38	—	6,18	0,64	0,84	1,48	1,35	7,11	8,46	5,22		5,22	0,30	0,30	21,64

Стеновые панели из легких бетонов

Панели НП 58 12 пр, НП-28-12 пр Опалубочный чертеж Армирование

ТК 1993

Серия ИИ-04-5 Выпуск 6 Лист 54



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				НП 58 12А	НП 28 12А
ВЕС ПАНЕЛИ			т	2.24	1.06
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ				2.00	0.94
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		м³	1.77	0.83
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0.23	0.11
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	47.65	21.64
		НА 1м³ ИЗДЕЛИЯ		6.99	6.65
		НА 1м² ИЗДЕЛИЯ		23.87	23.10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО	ВЕС кг	ВЫПУСК АНГТ
НП-58-12А	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	ПК 21А-30	1	38.09	В-10 А-IV
	"	МН 1-30	2	2.46	В-10 А-IV
	"	МН 2	2	6.70	В-10 А-IV
	ИТОГО			47.65	
НП-28-12А	ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	ПК 29А-30	1	12.48	В-10 А-IV
	"	МН 1-30	2	2.46	В-10 А-IV
	"	МН 2	2	6.70	В-10 А-IV
	ИТОГО			21.64	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61* КЛАССА А-I				СТАЛЬ КЛАССА А-III			СТАЛЬ ПО ГОСТ 8278-57*			СТАЛЬ ПРОКАТНАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ3			ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПО ГОСТ 10704-63 ИЗ СТАЛИ Б3		ВСЕГО
	ФОРМА			ИТОГО	ФОРМА		ИТОГО	ФОРМА		ИТОГО	δ, ММ		ИТОГО	ТРУБА	ИТОГО	
	10	12	18		8	10		4	5		8	-		20×2		
НП 58-12А	3.80	–	7.04	10.84	2.89	0.84	23.73	2.70	4.86	7.56	2.82	–	5.22	0.30	0.30	47.65
НП-28-12А	3.80	2.38	–	6.18	0.64	0.84	1.48	1.35	7.11	8.46	2.82	–	5.22	0.30	0.30	21.64

ТК 1973

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ПАНЕЛИ НП-58-12А, НП-28-12А ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ АРМИРОВАНИЕ

Серия ИИ-04-2

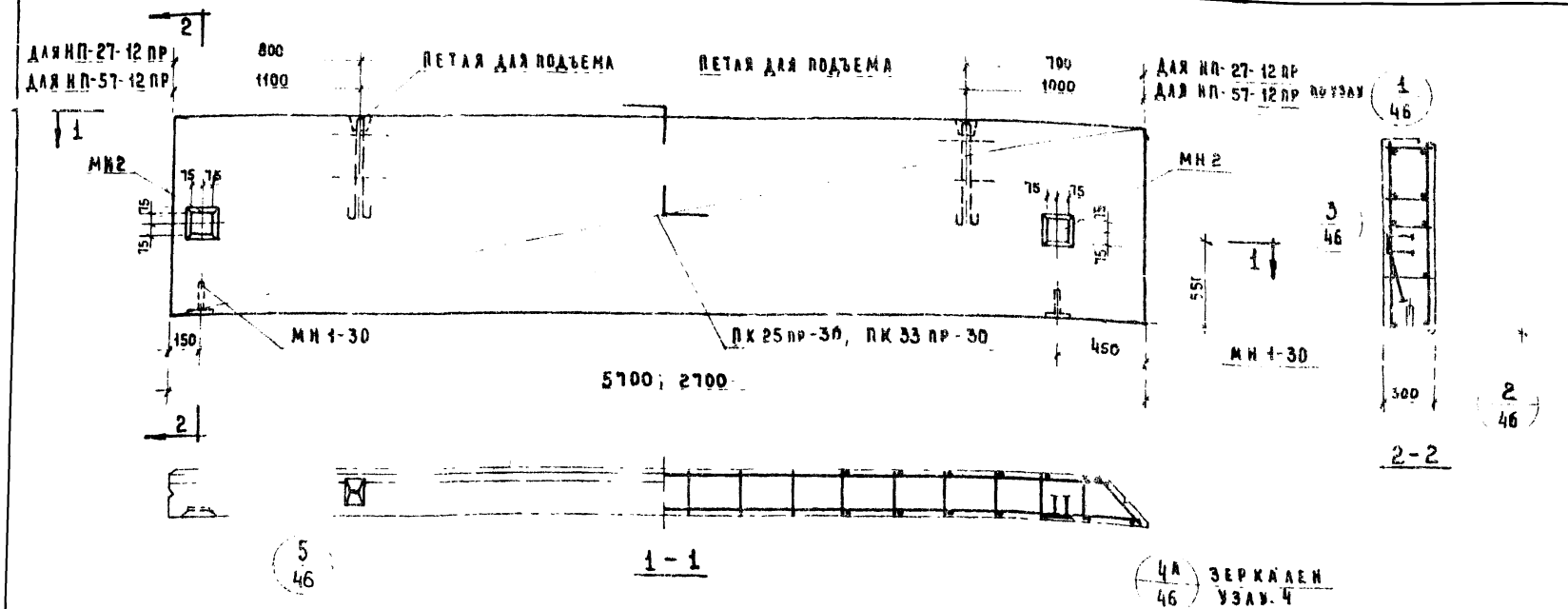
Выпуск 6

Альт 35

ЦНИИЭП комплексного типового проектирования жилых и общественных зданий г. Москва

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

Начальник ОКО Лапшенко



Ристика панели

			НП-57-12пр	НП-27-12пр
Вес панели		т	2,23	1,05
Объем панели		м³	1,99	0,93
Расход материалов	легкого бетона	м³	1,76	0,82
	отделочного слоя	м³	0,23	0,11
	сталь всего	кг	47,40	21,54
	сталь на 1 м² изделия	кг	7,02	6,74
	сталь на 1 м³ изделия	кг	23,80	23,20
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

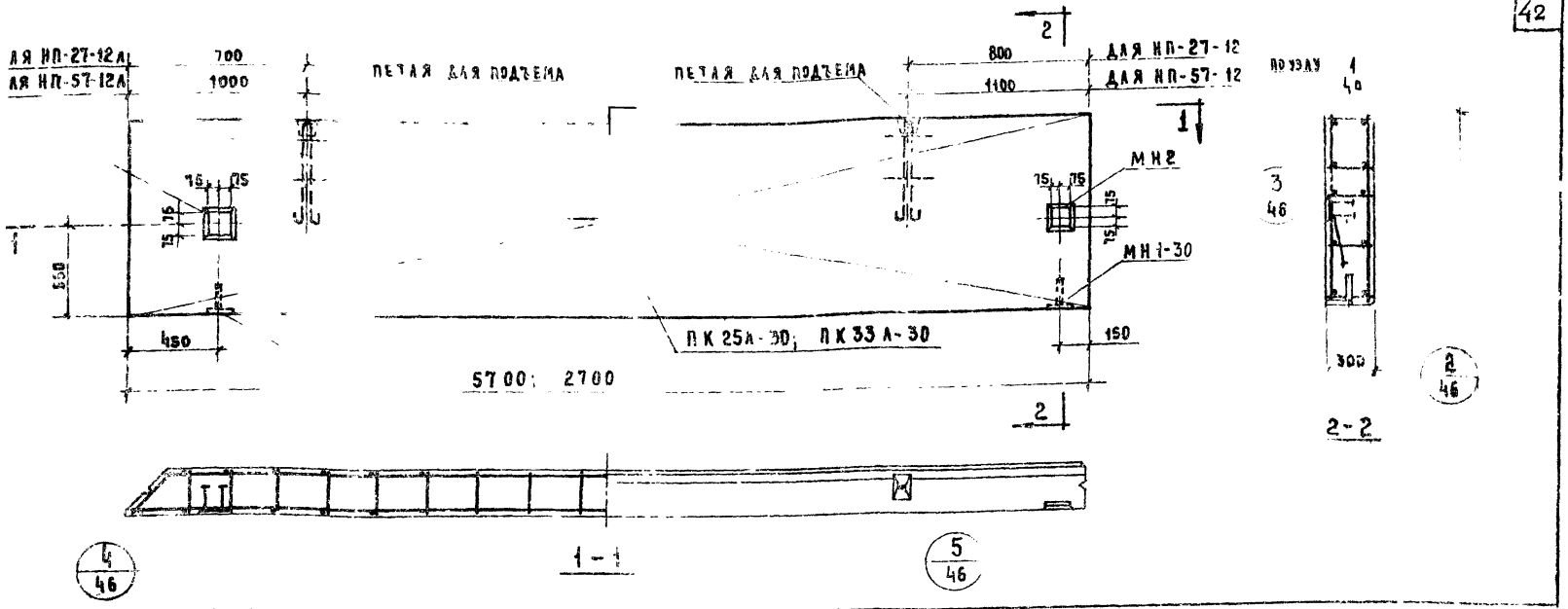
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг.	Выписка лист
НП-57-12пр	Пространственный каркас	ПК25пр-30	1	38,24	6,10 л 11
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2,46	6,10 л 55
	"	МН2	2	6,70	6,10 л 55
	Итого			47,40	
НП-27-12пр	Пространственный каркас	ПК33пр-30	1	12,36	6,10 л 28
	Закладная деталь	МН 1-30	2	2,46	6,10 л 55
	"	МН2	2	6,70	6,10 л 55
	Итого			21,54	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные (ГОСТ 10704-63*) из стали Ст.3 трубы	Итого	Всего
НП-57-12пр	3,80	—	7,04	10,84	22,64	0,84	23,48	2,70	4,86	7,56	5,22	—	5,22	0,30	0,30	47,40
НП-27-12пр	3,80	2,38	—	6,18	0,64	0,84	1,48	1,35	7,01	8,36	5,22		5,22	0,30	0,30	21,54

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



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ					
МАРКА ПАНЕЛИ				НП-57-12А	НП-27-12А
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	2,23	1,05
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	1,99	0,93
АСХОД ТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	1,76	0,82
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			0,23	0,11
	СТАЛИ	ВСЕГО	КГ	47,40	21,54
		НА 1 $м^2$ ИЗДЕЛИЯ		7,02	6,74
		НА 1 $м^3$ ИЗДЕЛИЯ		23,80	23,20
ОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/$см^2$	50	
ЧУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА				40	
ЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/$м^3$	900	
ОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/$см^2$	100	
ЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/$м^3$	1800	

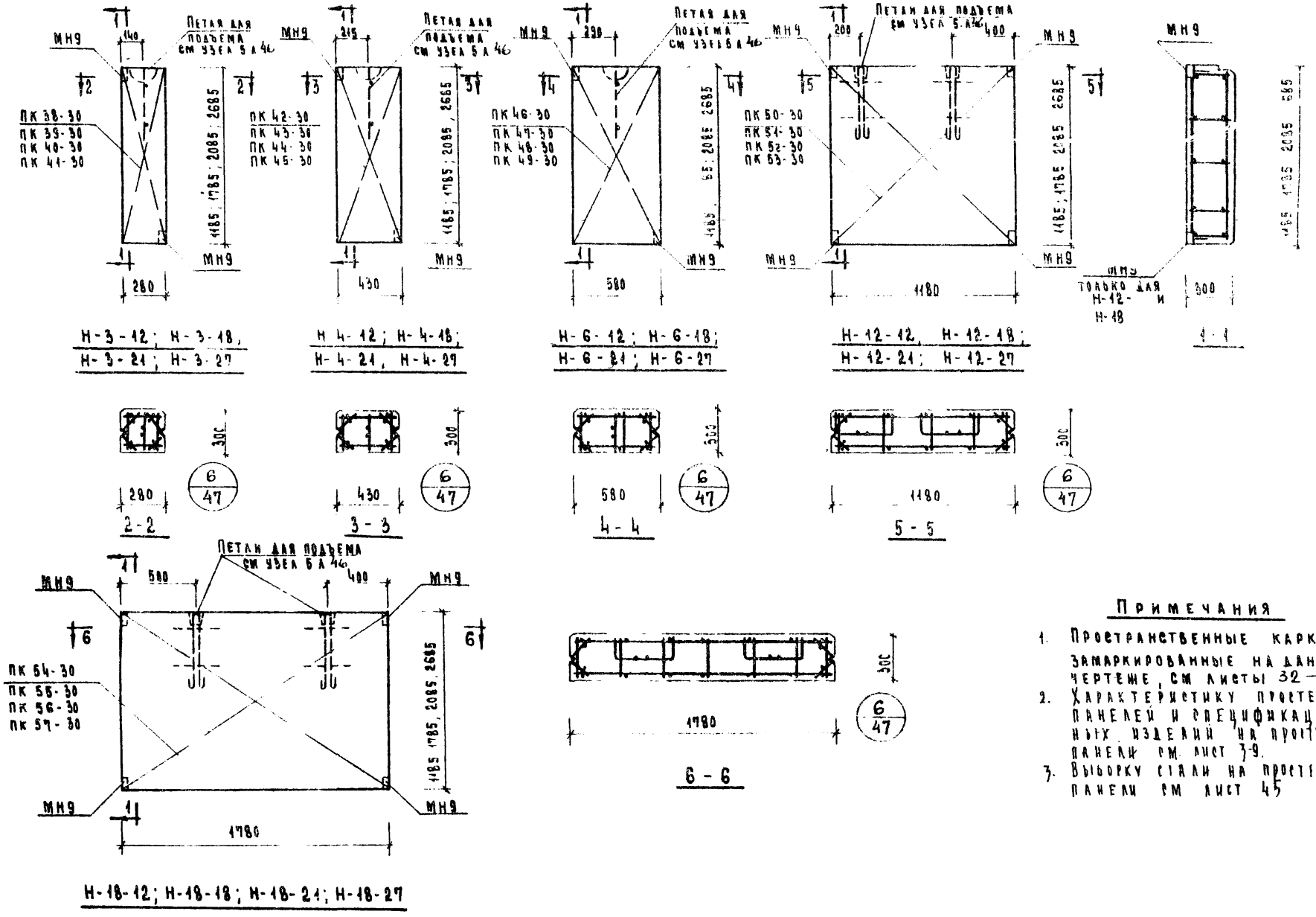
СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

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

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	СТАЛЬ ПО ГОСТ 5781-61*							СТАЛЬ КЛАССА ВI ПО ГОСТ 6727-53*			СТАЛЬ ПРОКАТАЯ ПОЛОСОВАЯ ГОСТ 103-57* ИЗ СТАЛИ СТ.3			ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ГОСТ 10704-63* ИЗ СТАЛИ СТ3		ВСЕГО
	КЛАСС А-I				КЛАСС А-III											
	ф мм			ИТОГО	ф мм		ИТОГО	ф мм		ИТОГО	δ мм		ИТОГО	ТРУБА 20×2	ИТОГО	
	10	12	18		8	10		4	5		8	—				
НП-57-12А	3,80	—	7,04	10,84	22,64	0,84	23,48	2,70	4,86	7,56	5,22	—	5,22	0,30	0,30	47,40
НП-27-12А	3,80	2,38	—	6,18	0,64	0,84	1,48	1,35	7,01	8,36	5,22	—	5,22	0,30	0,30	21,54

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



Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см листы 32—38, вып 10.
2. Характеристику простеночных панелей и спецификацию арматурных изделий на простеночные панели см лист 3-9.
3. Выборку стали на простеночные панели см лист 45

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Простеночные панели Н-3-12; Н-3-18; Н-3-21; Н-3-27; Н-4-12; Н-4-18; Н-4-21; Н-4-27; Н-6-12; Н-6-18; Н-6-21; Н-6-27; Н-12-12; Н-12-18; Н-12-21; Н-12-27; Н-18-12; Н-18-18; Н-18-21; Н-18-27 Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 38

Туристских комплексов Москва
Рук пр инж
Шамаурова
Васильева

Характеристика простеночных панелей

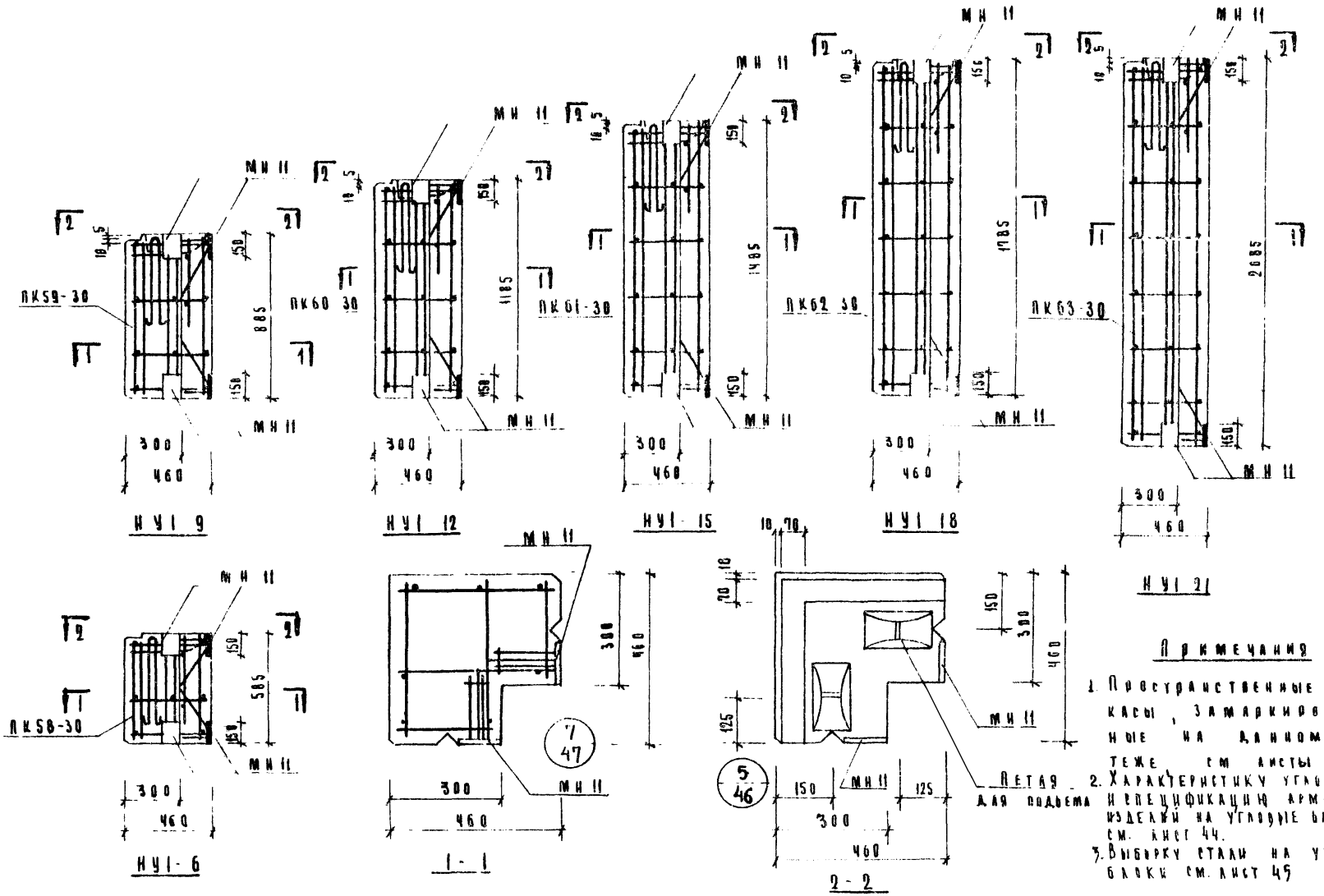
Марка панели																				
Вес панели			т	0.44	0.17	0.19	0.25	0.17	0.26	0.30	0.38	0.23	0.35	0.40	0.51	0.47	0.71	0.82	1.05	0.71	1.05	1.25	1.59
Объем панели				0.180	0.150	0.170	0.220	0.150	0.230	0.270	0.340	0.200	0.310	0.360	0.460	0.420	0.630	0.738	0.940	0.630	0.950	1.120	1.430
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.388	0.133	0.150	0.194	0.132	0.205	0.239	0.300	0.176	0.274	0.318	0.406	0.371	0.557	0.645	0.830	0.557	0.839	0.991	1.264
	отделочного слоя			0.012	0.017	0.020	0.026	0.018	0.027	0.031	0.040	0.024	0.036	0.042	0.054	0.049	0.073	0.085	0.110	0.073	0.111	0.129	0.161
	стали	всего	кг	3.34	3.96	4.29	4.91	3.59	4.31	4.69	5.41	4.35	5.41	5.97	7.03	9.91	11.79	12.78	14.66	11.78	13.78	15.90	18.61
		на 1 м² изделия		9.76	7.91	7.34	6.55	7.40	5.90	5.48	4.92	6.35	5.26	4.94	4.50	7.10	5.58	5.18	4.63	5.56	4.33	4.25	3.86
		на 1 м³ изделия		33.40	26.40	25.20	22.40	23.90	18.87	17.35	15.90	21.75	17.50	16.60	15.30	23.60	18.70	17.50	15.60	18.70	14.50	14.20	13.01
Проектная марка легкого бетона			кг	50																			
Отпускная прочность легкого бетона			см²	40																			
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900																			
Проектная марка отделочного слоя			кг/см	100																			
Объемный вес отделочного слоя			кг/м	1600																			

Спецификация арматурных изделий на простеночные панели

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-3-12	пространственный каркас	ПК38-30	1	3.34	
		итого		3.34	
Н-3-18	пространственный каркас	ПК39-30	1	3.96	
		итого		3.96	
Н-3-21	пространственный каркас	ПК40-30	1	4.29	
		итого		4.29	
Н-3-27	пространственный каркас	ПК41-30	1	4.91	
		итого		4.91	
Н-4-12	пространственный каркас	ПК42-30	1	59	
		итого		59	
Н-4-18	пространственный каркас	ПК43-30	1	4.31	
		итого		4.31	
Н-4-21	пространственный каркас	ПК44-30	1	4.69	
		итого		4.69	
Н-4-27	пространственный каркас	ПК45-30	1	5.41	
		итого		5.41	
Н-6-12	пространственный каркас	ПК46-30	1	4.35	
		итого		4.35	
Н-6-18	пространственный каркас	ПК47-30	1	5.41	
		итого		5.41	
Н-6-21	пространственный каркас	ПК48-30	1	5.97	
		итого		5.97	
Н-6-27	пространственный каркас	ПК49-30	1	7.03	
		итого		7.03	
Н-12-12	пространственный каркас	ПК50-30	1	9.91	
		итого		9.91	
Н-12-18	пространственный каркас	ПК51-30	1	11.79	
		итого		11.79	
Н-12-21	пространственный каркас	ПК52-30	1	12.78	
		итого		12.78	
Н-12-27	пространственный каркас	ПК53-30	1	14.66	
		итого		14.66	
Н-18-12	пространственный каркас	ПК54-30	1	11.78	
		итого		11.78	
Н-18-18	пространственный каркас	ПК55-30	1	13.78	
		итого		13.78	
Н-18-21	пространственный каркас	ПК56-30	1	15.90	
		итого		15.90	
Н-18-27	пространственный каркас	ПК57-30	1	18.60	
		итого		18.60	

Примечание

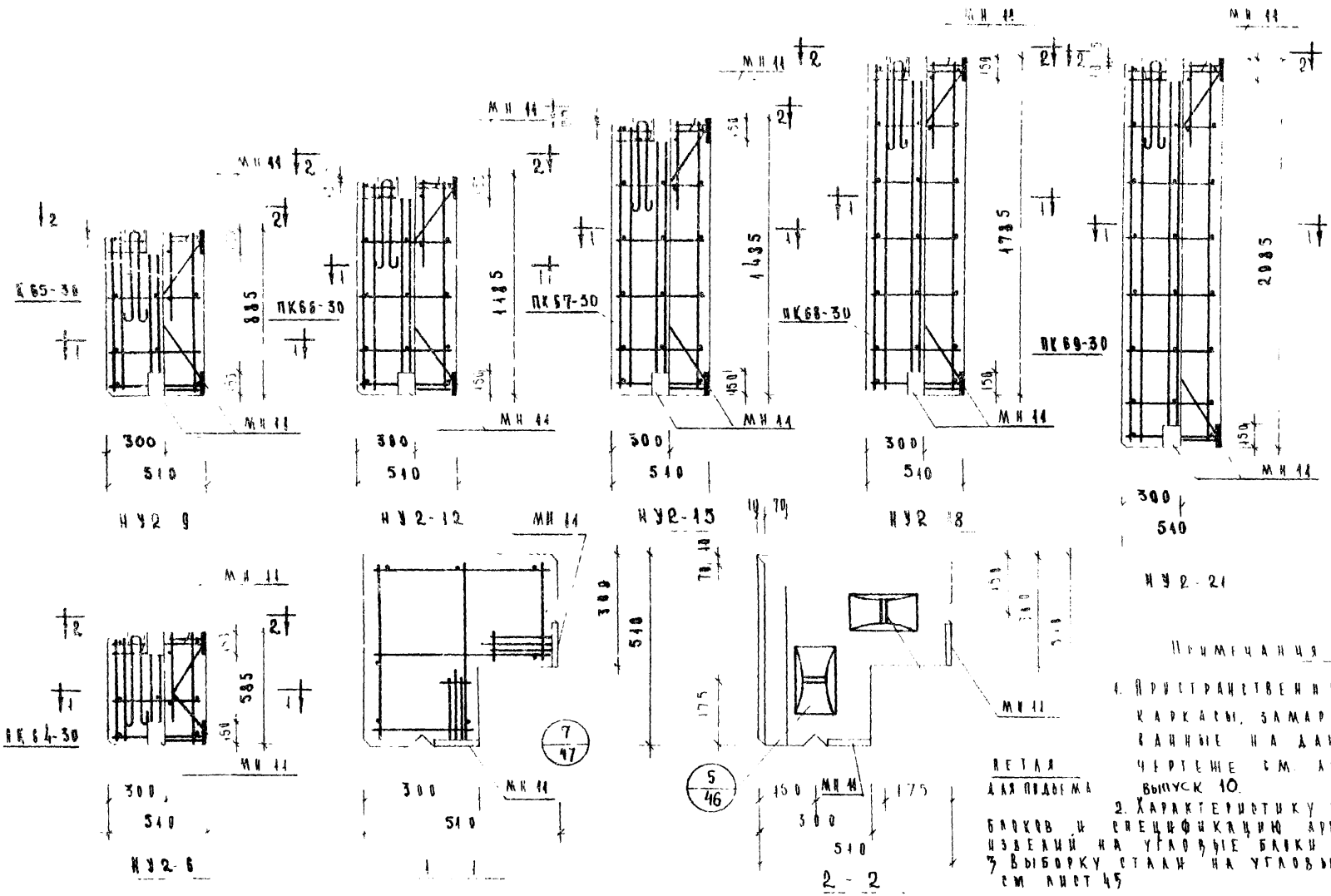
Опалубочные чертежи панелей см. лист 38.



Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. листы 40 вып 10
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45

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

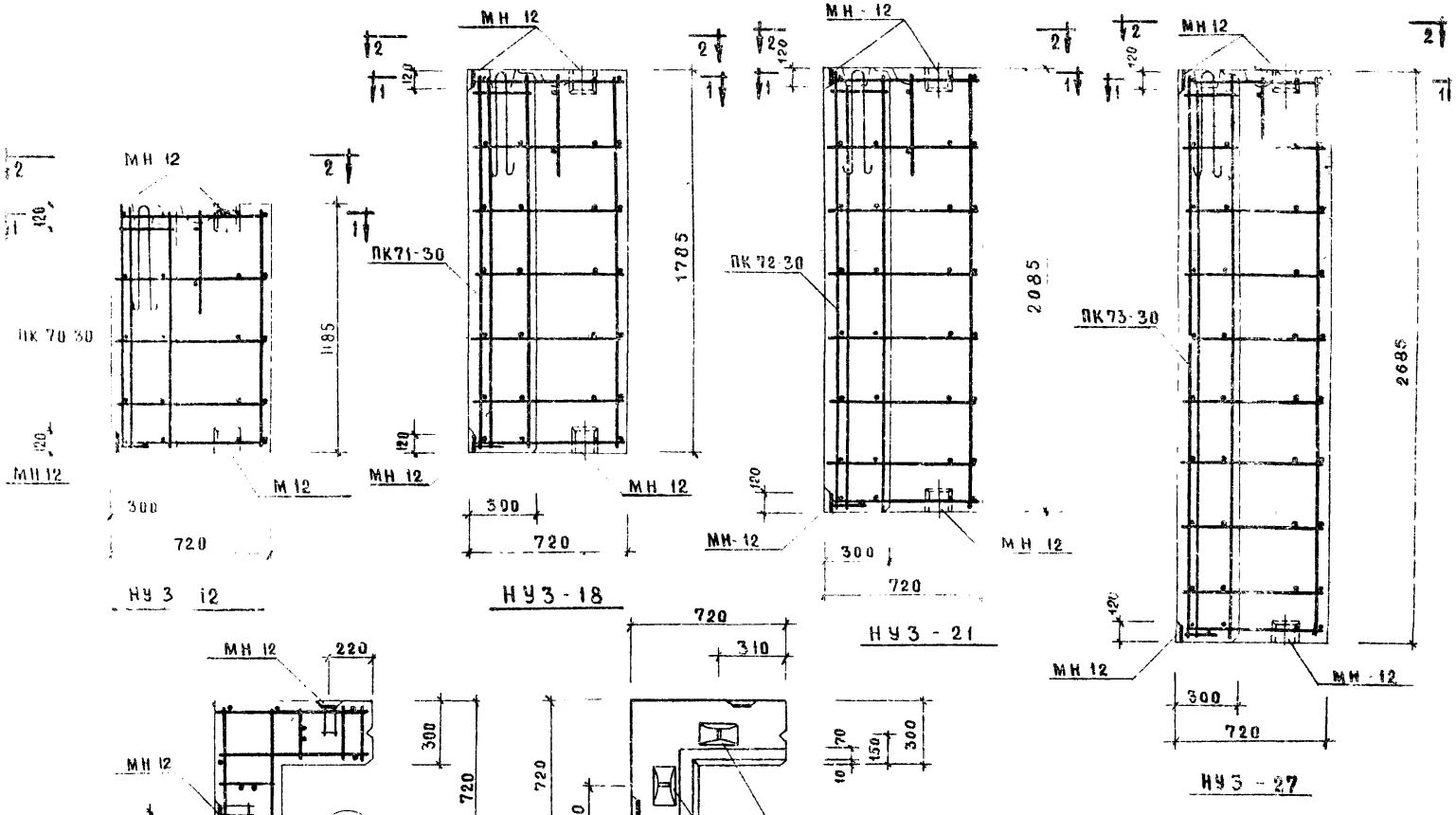


Примечания

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

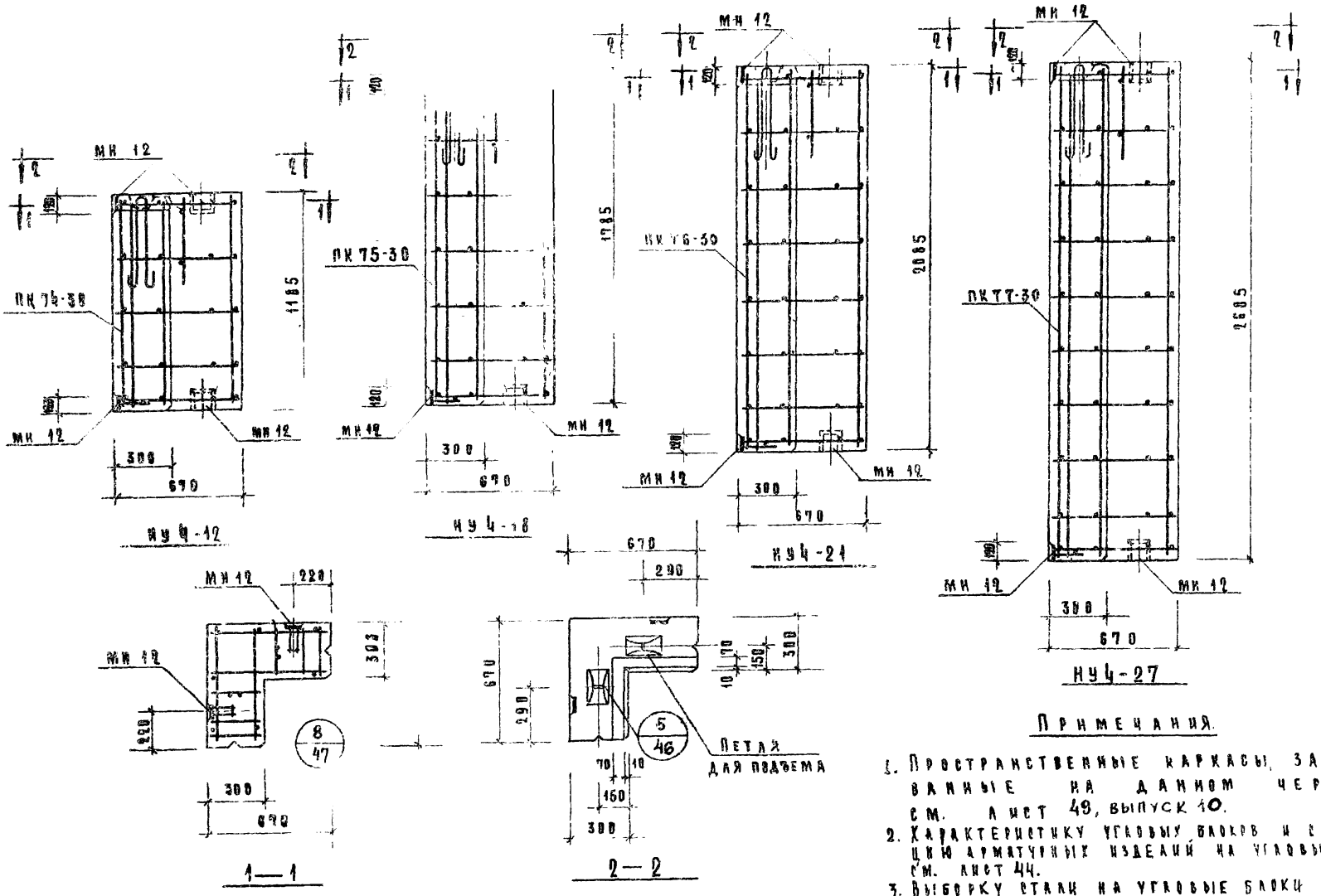
Петля для подъема

ГК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
973	Угловые блоки НУ2 6, НУ2 9, НУ2 12, НУ2 15, НУ2 18, НУ2 21 Виллубочный чертеж Армирование	Выпуск 6	Лист 41



Примечания

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. лист 46, выпуск 10.
2. Характеристику угловых балок и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.



Примечания.

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 49, выпуск 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Угловые блоки НУ4-12, НУ4-18, НУ4-21, НУ4-27. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 6	Лист 43

ХАРАКТЕРИСТИКА УГЛОВЫХ БЛОКОВ

Марка панели				НУ1-6	НУ1-9	НУ1-12	НУ1-15	НУ1-18	НУ1-21	НУ2-6	НУ2-9	НУ2-12	НУ2-15	НУ2-18	НУ2-21	НУ3-12	НУ3-18	НУ3-21	НУ3-27	НУ4-12	НУ4-18	НУ4-21	НУ4-27
Вес панели			т	0,13	0,20	0,27	0,33	0,40	0,47	0,16	0,23	0,30	0,37	0,44	0,51	0,45	0,67	0,79	0,85	0,41	0,62	0,72	0,93
Объем панели			$м^3$	0,11	0,17	0,23	0,29	0,35	0,41	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,40	0,60	0,71	0,91	0,36	0,55	0,64	0,83
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	0,097	0,15	0,202	0,255	0,309	0,36	0,114	0,166	0,223	0,28	0,332	0,384	0,355	0,532	0,631	0,808	0,318	0,487	0,567	0,736
	Отделочного слоя		$м^3$	0,013	0,02	0,028	0,035	0,041	0,050	0,016	0,024	0,032	0,04	0,048	0,056	0,045	0,068	0,079	0,102	0,042	0,063	0,073	0,094
	Сталь	Всего	кг	11,21	11,85	12,56	13,27	13,91	14,62	11,27	11,93	12,66	13,39	14,05	14,78	10,16	11,99	12,94	14,77	9,96	11,71	12,62	14,37
		На 1 $м^2$ изделия	кг	20,90	14,55	10,55	9,70	8,47	7,62	18,87	13,20	10,45	8,85	7,70	6,86	5,94	4,65	4,30	3,82	6,27	4,91	4,53	3,98
		На 1 $м^3$ изделия	кг	102,00	69,80	54,50	45,80	39,80	35,60	86,50	62,90	48,60	41,80	37,00	32,80	25,40	19,90	18,20	16,20	27,70	21,30	19,70	17,40

Проектная марка легкого бетона	кг/$см^2$	50
Отпускная прочность легкого бетона	кг/$см^2$	40
Объемный вес легкого бетона	кг/$м^3$	900
Проектная марка отделочного слоя	кг/см	100
Объемный вес отделочного слоя	кг/м	1800

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ

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

ПРИМЕЧАНИЕ.

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

Выборка стали на одну панель

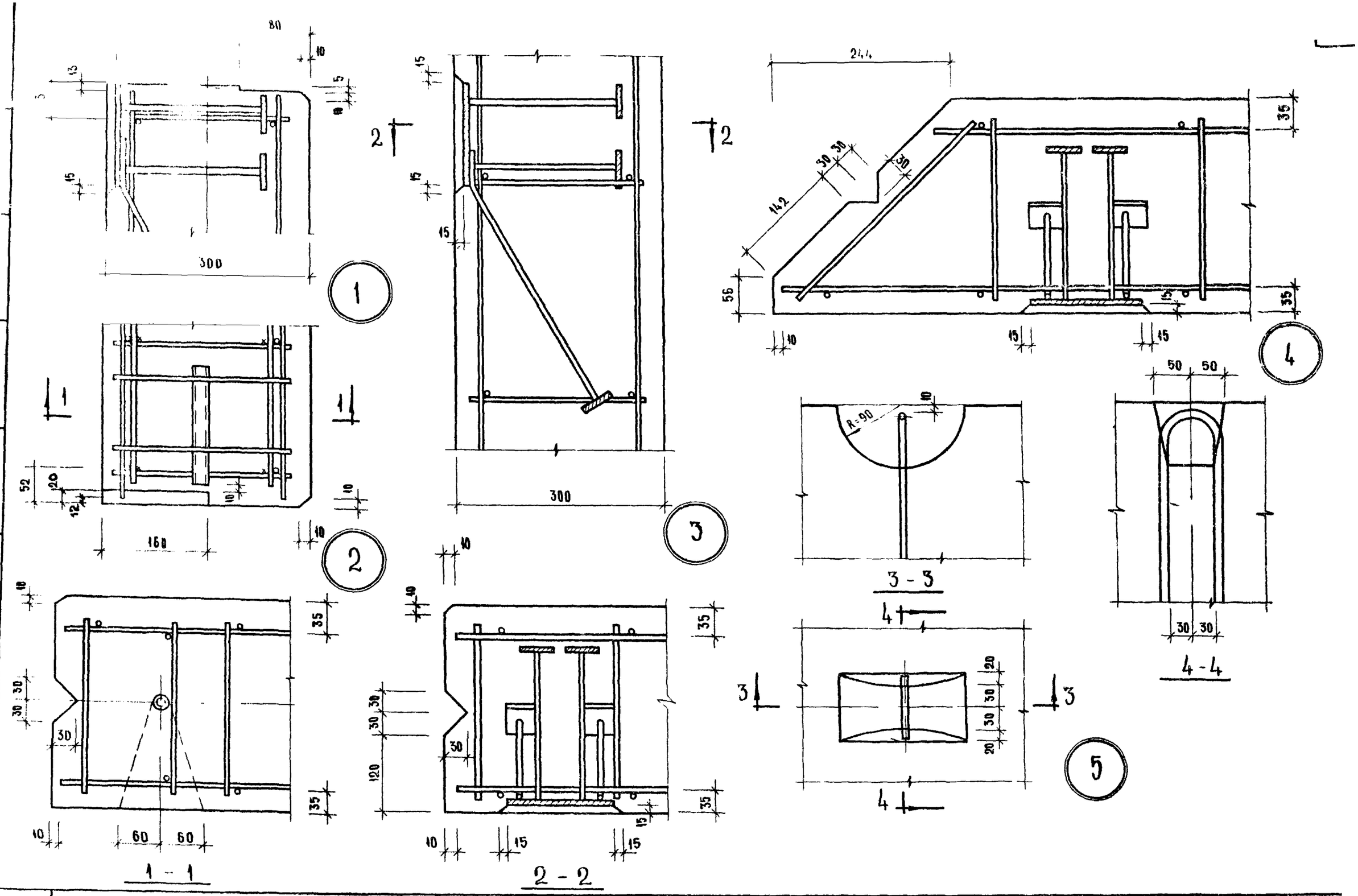
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм 10	12	—	Итого	класс А-III, ф мм 8	—	Итого	Сталь калиброванная по ГОСТ 6727-53, ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-57, профиль 45×4	—	Итого	Всего
НЭ-3-12	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	1.37	—	1.37	0.50	—	0.50	3.34
НЭ-3-18	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	1.99	—	1.99	0.50	—	0.50	3.96
НЭ-3-21	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.32	—	2.32	0.50	—	0.50	4.29
НЭ-3-27	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.94	—	2.94	0.50	—	0.50	4.91
НЭ-4-12	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	1.62	—	1.62	0.50	—	0.50	3.59
НЭ-4-18	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.34	—	2.34	0.50	—	0.50	4.31
НЭ-4-21	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.72	—	2.72	0.50	—	0.50	4.69
НЭ-4-27	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	3.44	—	3.44	0.50	—	0.50	5.41
НЭ-6-12	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	2.38	—	2.38	0.50	—	0.50	4.35
НЭ-6-18	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	3.44	—	3.44	0.50	—	0.50	5.41
НЭ-6-21	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	4.00	—	4.00	0.50	—	0.50	5.97
НЭ-6-27	1.15	—	—	1.15	0.32	—	0.32	5.06	—	5.06	0.50	—	0.50	7.03
НЭ-12-12	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	4.25	—	4.25	1.00	—	1.00	9.91
НЭ-12-18	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	6.13	—	6.13	1.00	—	1.00	11.79
НЭ-12-21	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	7.12	—	7.12	1.00	—	1.00	12.78
НЭ-12-27	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	9.00	—	9.00	1.00	—	1.00	14.66
НЭ-18-12	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	6.12	—	6.12	1.00	—	1.00	11.78
НЭ-18-18	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	7.82	—	7.82	1.00	—	1.00	13.78
НЭ-18-21	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	10.24	—	10.24	1.00	—	1.00	15.90
НЭ-18-27	1.64	2.38	—	4.02	0.64	—	0.64	12.94	—	12.94	1.00	—	1.00	18.60

Выборка стали на один угловой блок

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм 10	—	—	Итого	класс А-III, ф мм 10	—	Итого	Сталь калиброванная по ГОСТ 6727-53, ф мм 5		Итого	Сталь прокатная фасонная по ГОСТ 8509-57* из стали Ст.3, ф мм 8	—	Итого	Всего
НУ1-6	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	1.71	—	1.71	4.52		4.52	11.21
НУ1-9	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	2.35		2.35	4.52	—	4.52	11.85
НУ1-12	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.06	—	3.06	4.52	—	4.52	12.56
НУ1-15	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.77	—	3.77	4.52	—	4.52	13.27
НУ1-18	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	4.41	—	4.41	4.52	—	4.52	13.91
НУ1-21	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	5.12	—	5.12	4.52	—	4.52	14.62
НУ2-6	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	1.77	—	1.77	4.52	—	4.52	11.27
НУ2-9	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	2.43	—	2.43	4.52	—	4.52	11.93
НУ2-12	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.16	—	3.16	4.52	—	4.52	12.66
НУ2-15	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	3.88	—	3.88	4.52	—	4.52	13.38
НУ2-18	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	4.55	—	4.55	4.52	—	4.52	14.05
НУ2-21	2.30	—	—	2.30	2.68	—	2.68	5.28	—	5.28	4.52	—	4.52	14.78
НУ3-12	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	4.26	—	4.26	2.72	—	2.72	10.16
НУ3-18	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	6.88	—	6.88	2.72	—	2.72	11.98
НУ3-21	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	7.84	—	7.84	2.72	—	2.72	12.94
НУ3-27	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	8.87	—	8.87	2.72	—	2.72	14.77
НУ4-12	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	4.88	—	4.88	2.72	—	2.72	9.96
НУ4-18	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	5.84	—	5.84	2.72	—	2.72	11.74
НУ4-21	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	6.72	—	6.72	2.72	—	2.72	12.62
НУ4-27	2.30	—	—	2.30	0.88	—	0.88	8.47	—	8.47	2.72		2.72	14.37

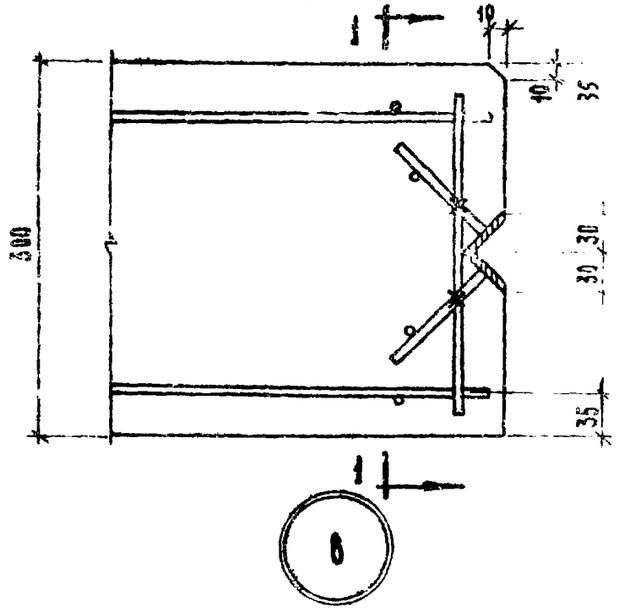
Примечание

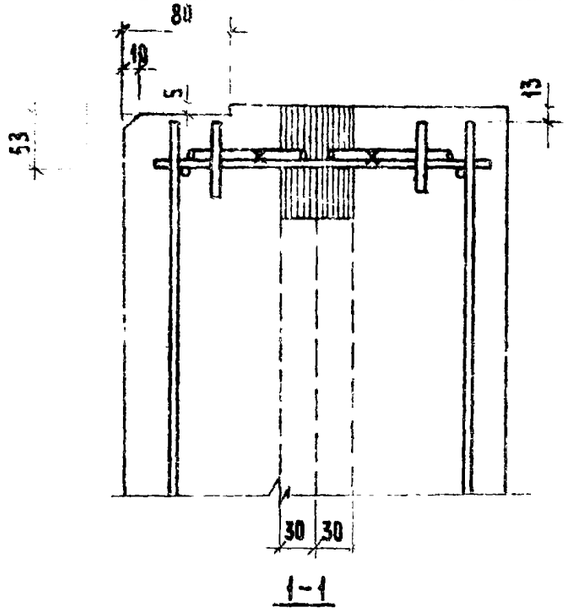
Планировочные чертежи простеночных панелей и угловых блоков см. листы 38, 40÷43.

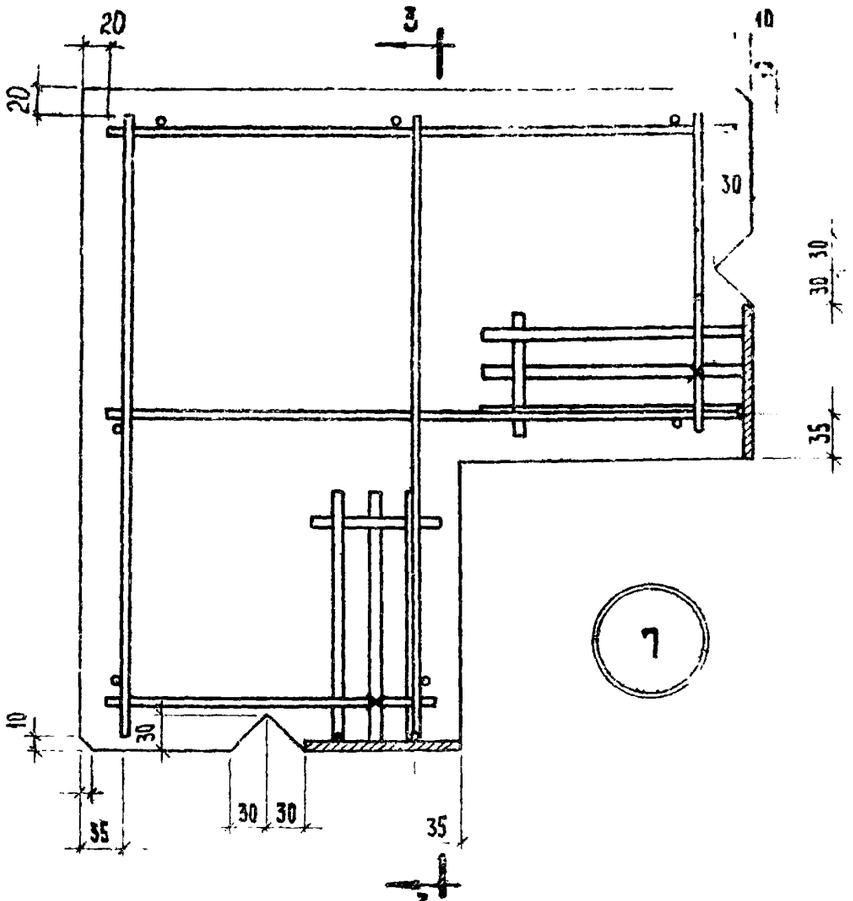


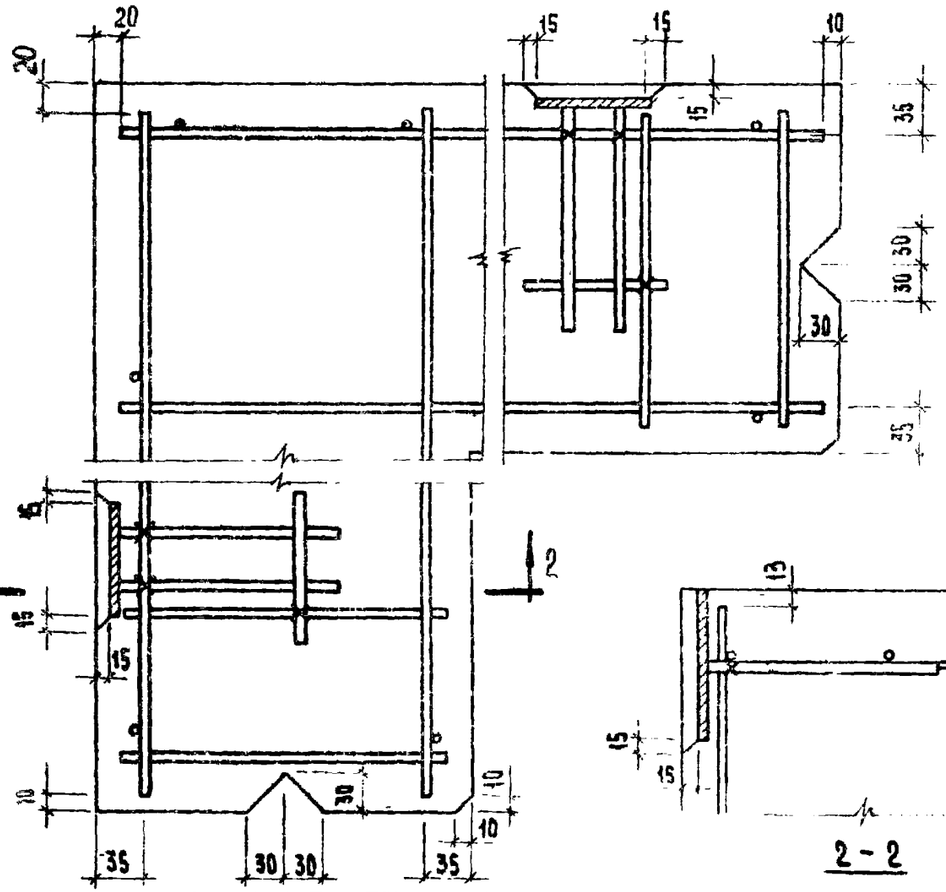
ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-
1973	УЗЛЫ 1 ÷ 5	ВЫПУСК 6 / ЛИ 4

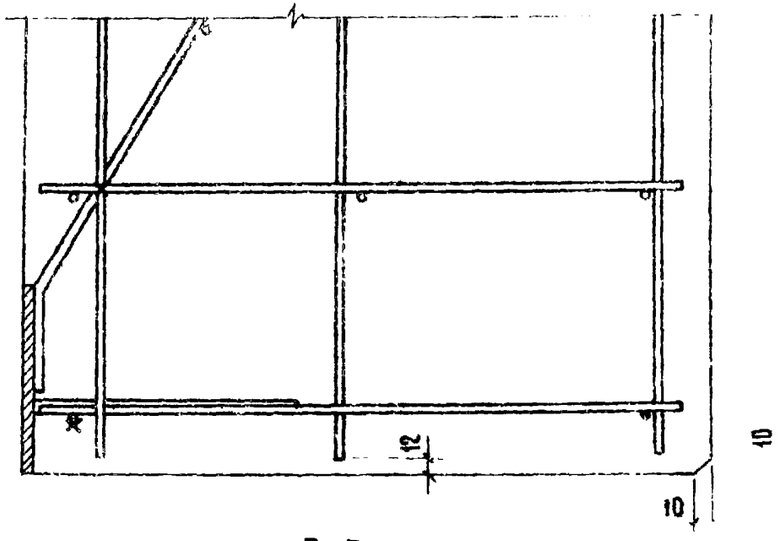
ЦПИИЭП
ГАЗ ИНЖ ГРЗ
РЧК ГРУППЫ
ИСПОЛНИЛ
ПРИГОЖИЙ
ЛОЧИН
МАГКИН





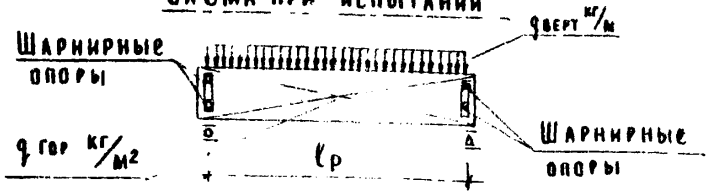






Т.К. 1975	Стеновые панели из легких бетонов Узлы 6 ÷ 8	Серия ИИ-04-5 Выпуск 6 / Лист 47

Схема при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Вид разрушения и величина коэффициента C'

Марка изделия	Высота панели, мм	Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры $C=1.4$*					Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны, разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры или выдергивание арматуры и раскол бетона $C=1.6$**				
		Величина разрушающей нагрузки ***					Величина разрушающей нагрузки ***				
		При которой изделия признаются годными п.2.3.2 /ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ/		При которой изделия признаются годными п.2.3.2 /ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ/	
		Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка
		с учетом собств веса	за вычетом собств веса		за вычетом собственного веса		с учетом собств веса	за вычетом собств веса		за вычетом собственного веса	
НВ-60-; НВ-45-, НВ-30-; НВШ-60-, НВ-58-, НВ-57-, НВ-28-, НВ-27-, НП-60; НП-45-, НП-30, НШП-60-, НП-58-, НП-57-, НП-28-, НП-27-, ****	585	757	531	384	< 531, но ≥ 451	< 384, но ≥ 326	866	640	438	< 640, но ≥ 544	< 438, но ≥ 372
	885	1133	796	300	< 796, но ≥ 677	< 300, но ≥ 255	1294	957	343	< 957, но ≥ 813	< 343, но ≥ 292
	1185	1508	1059	379	< 1059, но ≥ 900	< 379, но ≥ 322	1723	1274	433	< 1274, но ≥ 1083	< 433, но ≥ 368
	1485	1882	1322	385	< 1322, но ≥ 1124	< 385, но ≥ 327	2150	1590	440	< 1590, но ≥ 1352	< 440, но ≥ 374
	1785	2257	1585	275	< 1585, но ≥ 1347	< 275, но ≥ 234	2579	1907	314	< 1907, но ≥ 1621	< 314, но ≥ 267
	2085	2632	1849	274	< 1849, но ≥ 1572	< 274, но ≥ 233	3008	2225	313	< 2225 но ≥ 1891	< 313, но ≥ 266

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

** раздробление бетона от сжатия до достижения в растянутой арма туре предела текучести характеризуется прогибом изделия на величину менее чем в 1.5 раза превышающим прогиб от контрольной нагрузки по проверке жесткости или раскрытие трещин на величину менее 1мм п.3.2.1б /ГОСТ/

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

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

Экструзия Испания Шаркуров Матвеева

Проверка по раскрытию толщин и по жесткости от горизонтальной нагрузки*

Марка изделия	Высота панели	Контрольная нагрузка** (п.2.3.7 и п.2.3.8) ГОСТ	Марка изделия	Высота панели мм	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $f_k^{\wedge}$ (мм) п.2.3.3 ГОСТ 8829-66	Величина измеренного прогиба, мм (п.3.3.1 и п.3.3.2) ГОСТ 8829-66	
						при которой изделие признается годным	при которой требуется повторное испытание
Н-60-4; Н-45-; Н-30-; НШ-60-; Н-58-; Н-57-; Н-28-; Н-27-; НП-60; НП-45-; НП-30-; НШП-60-; НП-58-; НП-57-; НП-28-; НП-27***	585	227	Н-60-; НШ-60-; Н-58-; Н-57-; НП-60-; НШП-60-; НП-58-; НП-57-;***	585	≤ 5.30	≤ 6.35	≤ 6.89, но ≥ 6.35
	885	178		885	≤ 4.15	≤ 4.98	≤ 5.40, но ≥ 4.98
	1185	226		1185	≤ 5.07	≤ 6.08	≤ 6.59, но ≥ 6.08
				1485	≤ 5.15	≤ 6.18	≤ 6.70, но ≥ 6.18
				1785	≤ 3.67	≤ 4.41	≤ 4.77, но ≥ 4.41
				2085	≤ 3.67	≤ 4.41	≤ 4.77, но ≥ 4.41
	1485	229	Н-45-; Н-30-; Н-28-; Н-27-; НП-45-; НП-30-; НП-28-; НП-27-***	585	≤ 1.80	≤ 2.16	≤ 2.34; но ≥ 2.16
	885	169		885	≤ 1.41	≤ 1.69	≤ 1.83, но ≥ 1.69
	1185	178		1185	≤ 1.49	≤ 1.78	≤ 1.93, но ≥ 1.78
				1485	≤ 1.54	≤ 1.85	≤ 2.00, но ≥ 1.89
	1785	163		1785	≤ 1.10	≤ 1.32	≤ 1.43, но ≥ 1.32
	2085	163		2085	≤ 1.10	≤ 1.32	≤ 1.43, но ≥ 1.32

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

** Величина разрушающей горизонтальной нагрузки дана в кг/м²

*** Парапетные панели НП и НШП высотой 1185 мм

gost.e-ecolog.ru