https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 5

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

ИИ-04

СБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЗДАНИЙ КАРКАСНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Серия ИИ-04-5

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН

Выпуск 5

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

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

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

https://zavodjbi.com/

Содержание выпуска

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

ЦНИИЭП зданий туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр.		Приложение
Рук. гр. инж.	Шандурова	
Исполнил	Козлова	

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

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. проекта — Шакаурова

Рук. гр. инж. — Козлова

Исполнил —

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 Еб= кг/см2
Керамзитобетон	800 - 900 900 - 1000 1000 - 1100	35 * 50 * 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Керамзитобетон на вспененных полистирольных песках	700 - 800	35	35	30 000
Керамзитобетон поризованный	800 - 900 800 - 1000 900 - 1000	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Бетон на зольном гравии или шунгизите	800 - 1100 900 - 1100 1000 - 1100	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Керамзитобетон перлитобетон	700 - 800 800 - 900 900 - 1000	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Перлитобетон	600 - 800 800 - 900 900 - 1000	35 50 75	35 40 60	35 000 50 000 65 000
Шлакопемзобетон и аглопоритобетон на легких граншлаковых или перлитовых песках	1000 - 1100 1000	50 75	40 60	50 000 65 000

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

4. Панели и угловые блоки изготавливаются с наружными и внутренними защитно-отделочными слоями и покрытиями и должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11024-72. Рекомендации по основным видам отделки приведены в выпуске 4 данной серии. Марка по прочности на сжатие раствора или бетона наружного отделочного слоя должна быть 75 для стеновых панелей из легких бетонов марки 35 и 100 - для стеновых панелей из легких бетонов марки 50 и 75; Марка по прочности на сжатие раствора внутреннего отделочного слоя должна быть 50 для стеновых панелей из легких бетонов марки 35 и 50 и 75 - для стеновых панелей из легких бетонов марки 75. Проектная марка раствора и бетона наружного отделочного слоя по морозостойкости должна быть не менее Мрз 50.
5. Закладные детали панелей, кроме марок МН1; МН9 ÷ МН12, привариваемых к пространственному каркасу, должны крепиться к элементам форм при помощи фиксаторов согласно указаниям СН 313-65. Закладные детали должны плотно прилегать к элементам форм. Точность положения закладных деталей и монтажных петель, а 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 65÷66. Закладные детали МН9 ÷ МН12 крепить к пространственным каркасом согласно чертежам, см. вып. 10, листы 39, 42, 45, 48. при этом деталь МН9 следует привязать к пространственному каркасу, обеспечив плотное прилегание закладной детали к выступу на борту формы.
В закладной детали МН1 перед установкой в форму оба конца трубки забить пакей во избежание затекания бетона

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

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

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

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

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

9. На листах 48, 49 приведены контрольные нагрузки по проверке прочности, жесткости и трещиностойкости панелей из бетонов с объемным весом в сухом состоянии γ = 1100 кг/м³. При испытании панелей из бетонов другого объемного веса контрольные нагрузки по проверке прочности панелей должны быть пересчитаны. Правила испытания, оценку прочности, жесткости и трещиностойкости панелей по результатам их испытаний производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 и ГОСТ 11024-72.

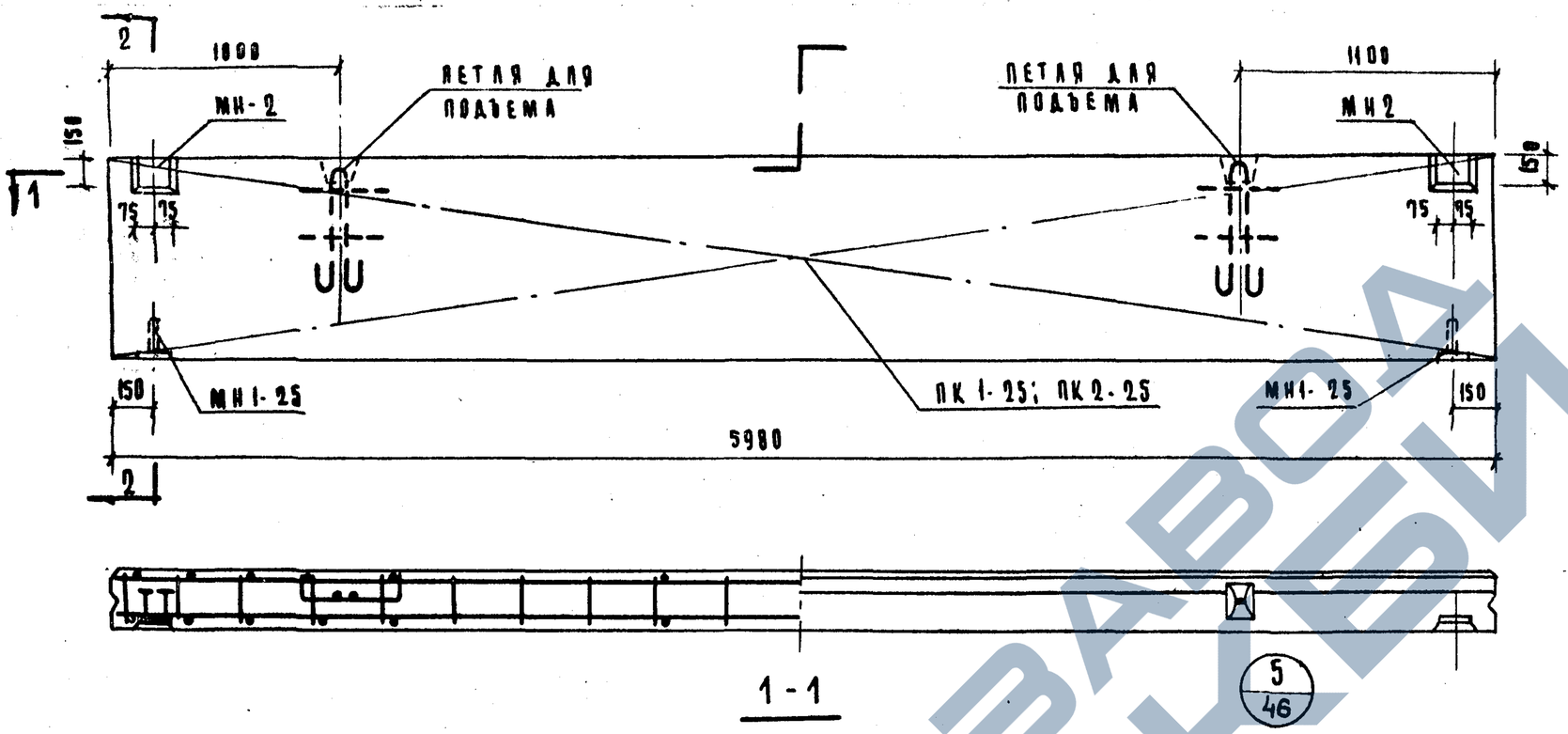
Панели испытывать на однократное действие вертикальной и горизонтальной нагрузок и опирать на шарнирные опоры, обеспечивающие свободный прогиб испытываемых панелей в обоих направлениях / см. схему загружения на листах 48,49.

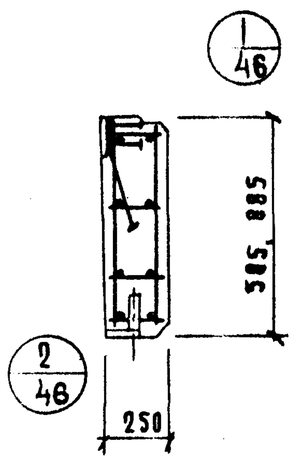
При организации производства стеновых панелей из керамзитобетона для применяемых по листам материалов необходимо испытания панелей производить с участием НИИЖБ Госстроя СССР, ЦНИИЭПучебных зданий.

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

Турецкому комплексу г. Москва

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





Характеристика панели

Марка панели				И-60-6	И-60-9
Вес панели			т	1.80	1.53
Объем панели			м³	0,97	1.33
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.75	1,14
	отделочного слоя			0. 12	0,19
	стали	всего	кг	30.46	36.58
		на 1м² изделия		8.70	6.89
		на 1м³ изделия		35,10	27.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	35	
Отпускная прочность легкого бетона				28	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

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

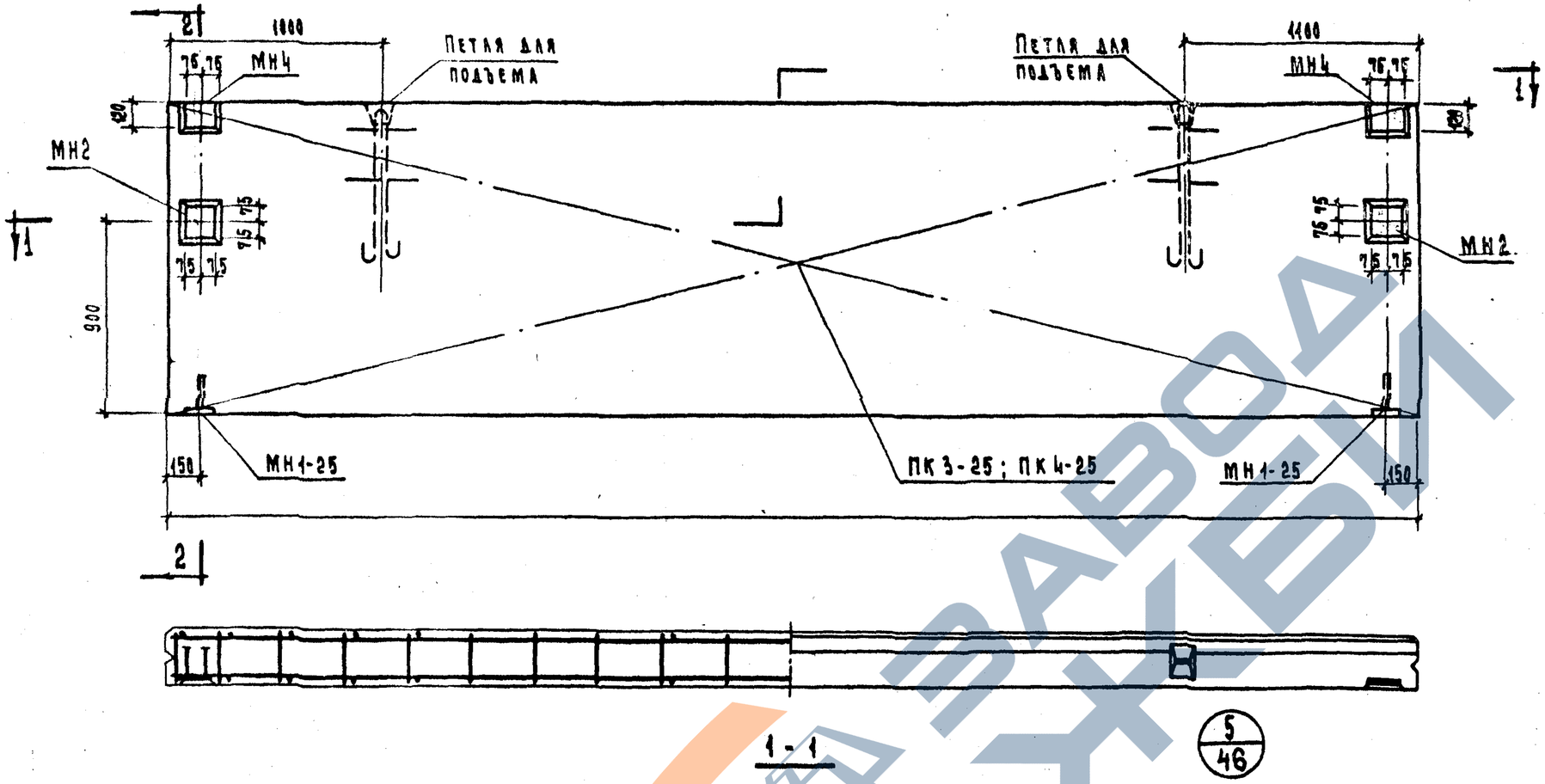
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 б. мм. в	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Трубы 20×2	Итого	Всего
И-60-6	3.44	2.38	—	5.82	14.80	0.84	15,64	1,32	2.16	3.48	5.22	—	5.22	0.30	0.30	30 46
И-60-9	3.44	2.38	—	5.82	19.52	0.84	20.36	1,76	3.12.	4.88	5.22	—	5.22	0.30	0.30	36 58

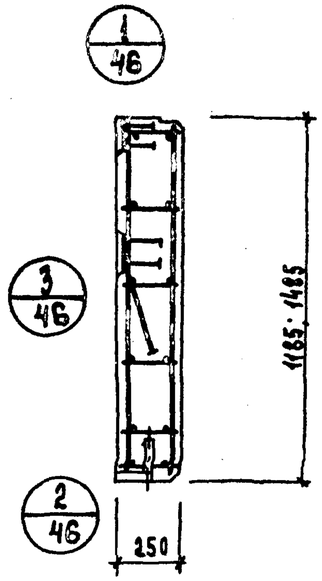
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели И-60-6; И-60-9 Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 5 / Лист 1

Типовой проект разработан Гипростальконструкцией Госстроя СССР по заданию Главмосстроя. Утвержден Госстроем СССР 30 ноября 1973 г. Срок введения в действие 1 января 1974 г.

Гл. инж. проекта Шанаурова
Рук. группы Шанаурова
Исполнил Козлова



1-1



2-2

5/46

Характеристика панели

Марка панели				Н-60-12	Н-60-15
Вес панели			т	2.03	2.54
Объем панели			м³	1.17	2.22
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.52	1.91
	отделочного слоя			0.25	0.31
	стали	всего	кг	52.30	58.66
		на 1м³ изделия		7.27	6.62
		на 1м³ изделия		29.57	26.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

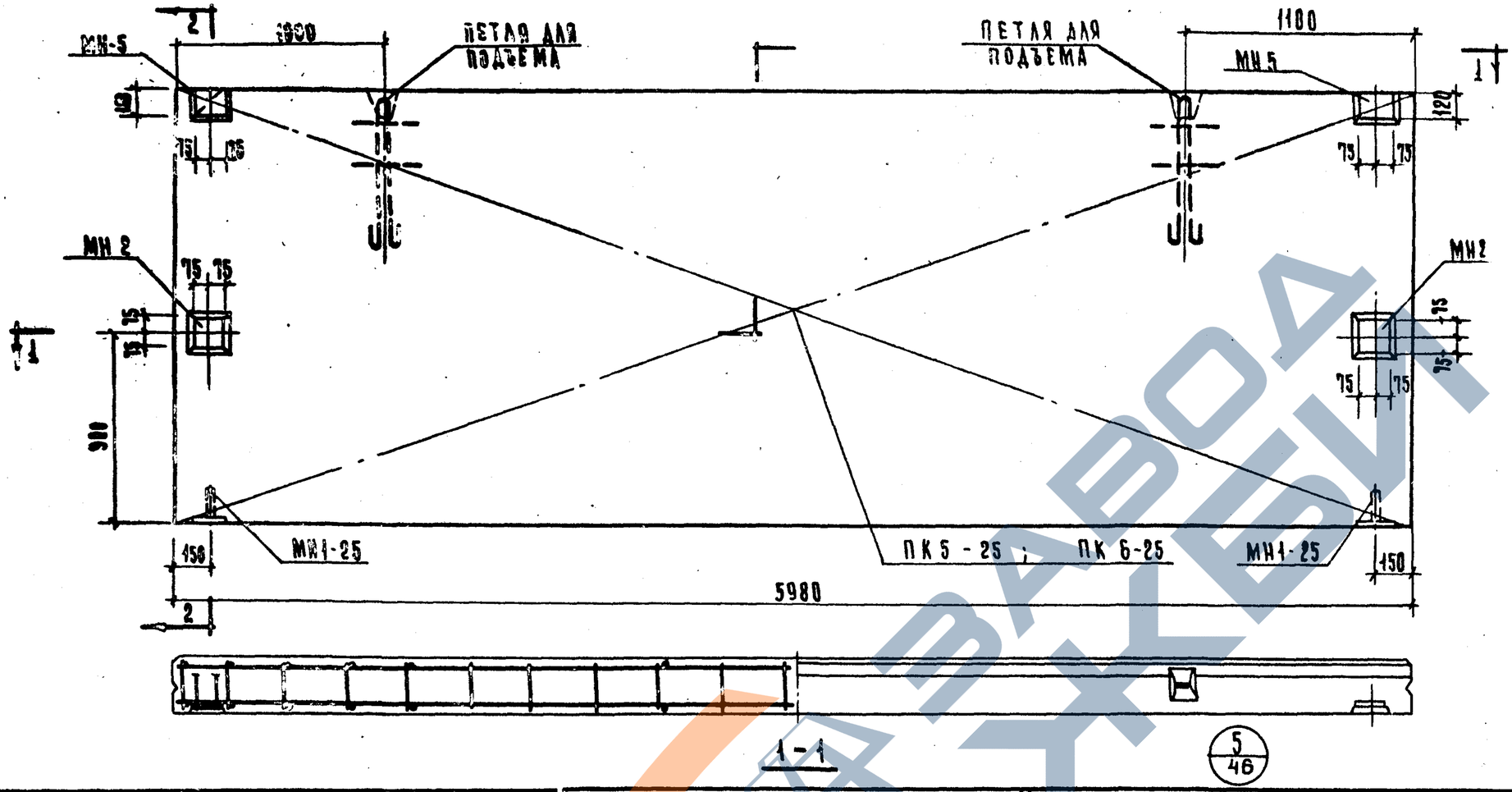
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-60-12	Пространственный каркас	ПК3-25	1	38.68	8.10 л. 2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	— " —	МН4	2	4.70	8.10 л. 56
	Итого:			52.30	
Н-60-15	Пространственный каркас	ПК4-25	1	46.84	8.10 л. 2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	— " —	МН4	2	4.70	8.10 л. 56
	Итого:			58.66	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	—	18	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20х2	Итого	Всего
Н-60-12	3.44	—	7.04	10.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.08	—	9.08	0.36	0.36	52.30
Н-60-15	3.44	—	7.04	10.48	28.36	1.68	30.04	2.64	5.52	8.16	9.08	—	9.08	0.36	0.36	58.66

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. арта Григорьев
Рук. группы Шанафоев
Исполнил Козлова

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



Характеристика панели.

Марка панели.			Н-60-18	Н-60-21
Вес панели.		т	2.98	3.56
Объем панели.		м³	2.65	3.13
Расход материалов	легкого бетона	м³	2.27	2.58
	отделочного слоя.	м³	0.38	0.44
	стали. всего	кг.	66.22	72.58
	стали. на 1м² изделия	кг.	6.18	5.81
	стали. на 1м³ изделия	кг.	24.95	23.12
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель.

Марка панели.	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-60-18	Пространственный каркас	ПК5-25	1	51.16	8.10 л. 3
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	"	МН5	2	6.14	8.10 л. 57
	Итого:			66.22	
Н-60-21	Пространственный каркас	ПК6-25	1	57.52	8.10 л. 3
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	"	МН5	2	6.14	8.10 л. 57
	Итого:			72.58.	

Выборка стали на одну панель.

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	-	18	Итого	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-II 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 ℓ мм. 8	-	Итого	Трубы стальные, по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 28х2	Итого	Всего
Н-60-18	3.44	-	7.04	10.48	34.32	1.68	36.00	3.08	6.48	9.56	9.88	-	9.88	0.30	0.30	66.22
Н-60-21	3.44	-	7.04	10.48	39.04	1.68	40.72	3.52	7.68	11.20	9.88	-	9.88	0.30	0.30	72.58

-1,92 -1,28 -

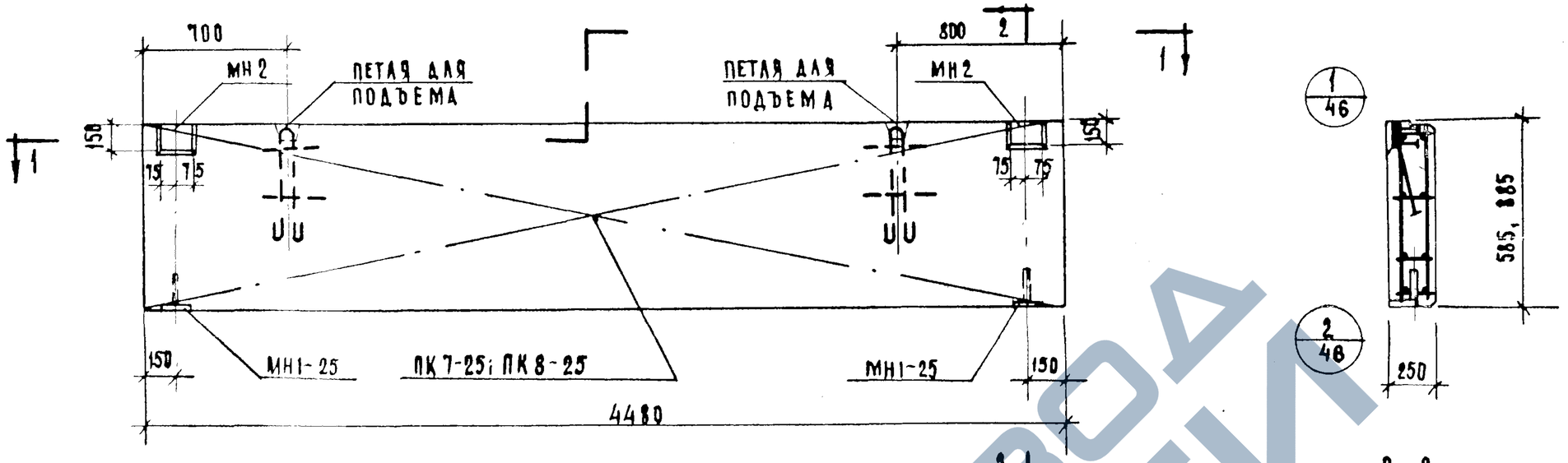
ЦИТП Госстроя СССР. Комплексов РУК. ГРУППЫ Щанаурова. г. Москва. ИСПОЛНИЛ Козлова

ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

Панели Н-60-18; Н-60-21. Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5. Выпуск 5. Лист 3.



Характеристика панели

Марка панели				Н-45-6	Н-45-9
Вес панели			т	0.75	1.13
Объем панели			м³	0.65	0.99
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.56	0.85
	отделочного слоя			0.09	0.14
	стали	всего	кг	21.76	24.96
		на 1м² изделия		8.26	6.78
		на 1м³ изделия		33.59	25.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-6	Пространст. каркас	ПК7-25	1	12.84	в. 10 л. 5
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	в. 10 л. 55
	— и —	МН2	2	6.70	в. 10 л. 55
	Итого:			21.76	
Н-45-9	Пространст. каркас	ПК8-25	1	16.04	в. 10 л. 5
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	в. 10 л. 55
	— и —	МН2	2	6.70	в. 10 л. 55
	Итого:			24.96	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класса А-I ф мм 10	12	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 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные* по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20х2	Итого	Всего
Н-45-6	3.44	2.38	5.82	5.94	0.64	0.84	7.42	1.02	1.98	3.00	5.22	—	5.22	0.30	0.30	21.76
Н-45-9	3.44	2.38	5.82	7.92	0.64	0.84	9.40	1.36	2.86	4.22	5.22	—	5.22	0.30	0.30	24.96

ЦПИИЭП Типовых конструкций, изделий и деталей зданий и сооружений

Гл. инженер института Шангурова
Рук. группы Козлова
Исполнили

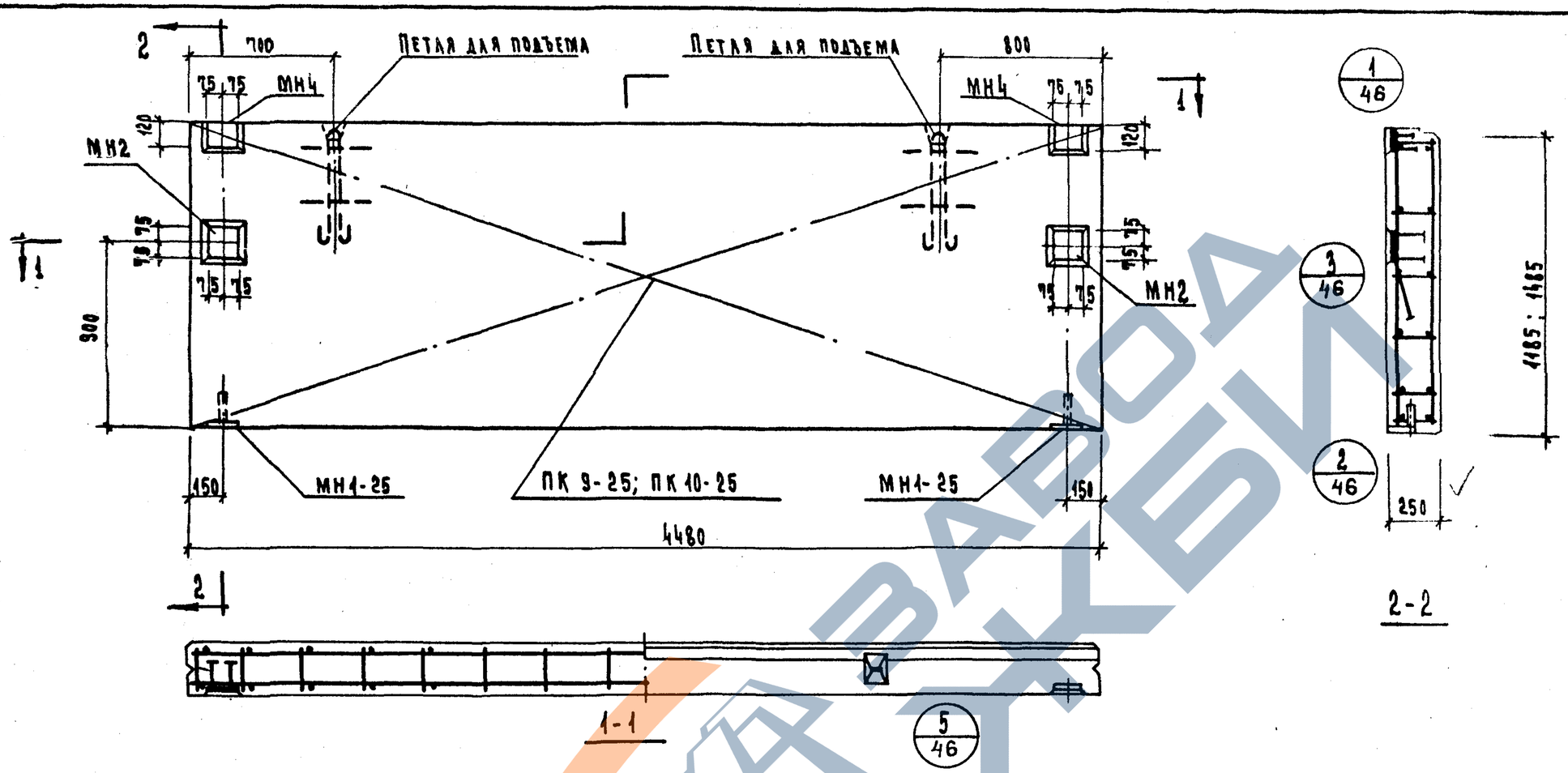
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов.

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

Серия ИИ-04-5
Выпуск 5
Лист 4

ЗАВОД ЖБИ
https://zavodjbi.com/



2-2

Характеристика панели

Марка панели				Н-45-12	Н-45-15
Вес панели			т	1.48	1.90
Объем панели			м³	1.32	1.66
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.14	1.43
	отделочного слоя		м³	0.18	0.23
	стали	всего	кг	33.08	41.16
		на 1м² изделия	кг	6.26	6.32
		на 1м³ изделия	кг	25.60	25.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-12	Пространст. каркас	ПК9-25	1	19.46	5.10 л. 6
	Закладн. деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			33.08	
Н-45-15	Пространст. каркас	ПК10-25	1	27.54	5.10 л. 6
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—"—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—"—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			41.16	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-45-12	3.44	2.38	—	5.82	9.90	0.64	1.68	12.22	1.70	3.96	5.66	9.08	—	9.08	0.30	0.30	33.08
Н-45-15	3.44	—	7.04	10.48	11.88	0.64	1.69	14.20	2.04	5.06	7.10	9.08	—	9.08	0.30	0.30	41.16

ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

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

Серия ИИ-04-15

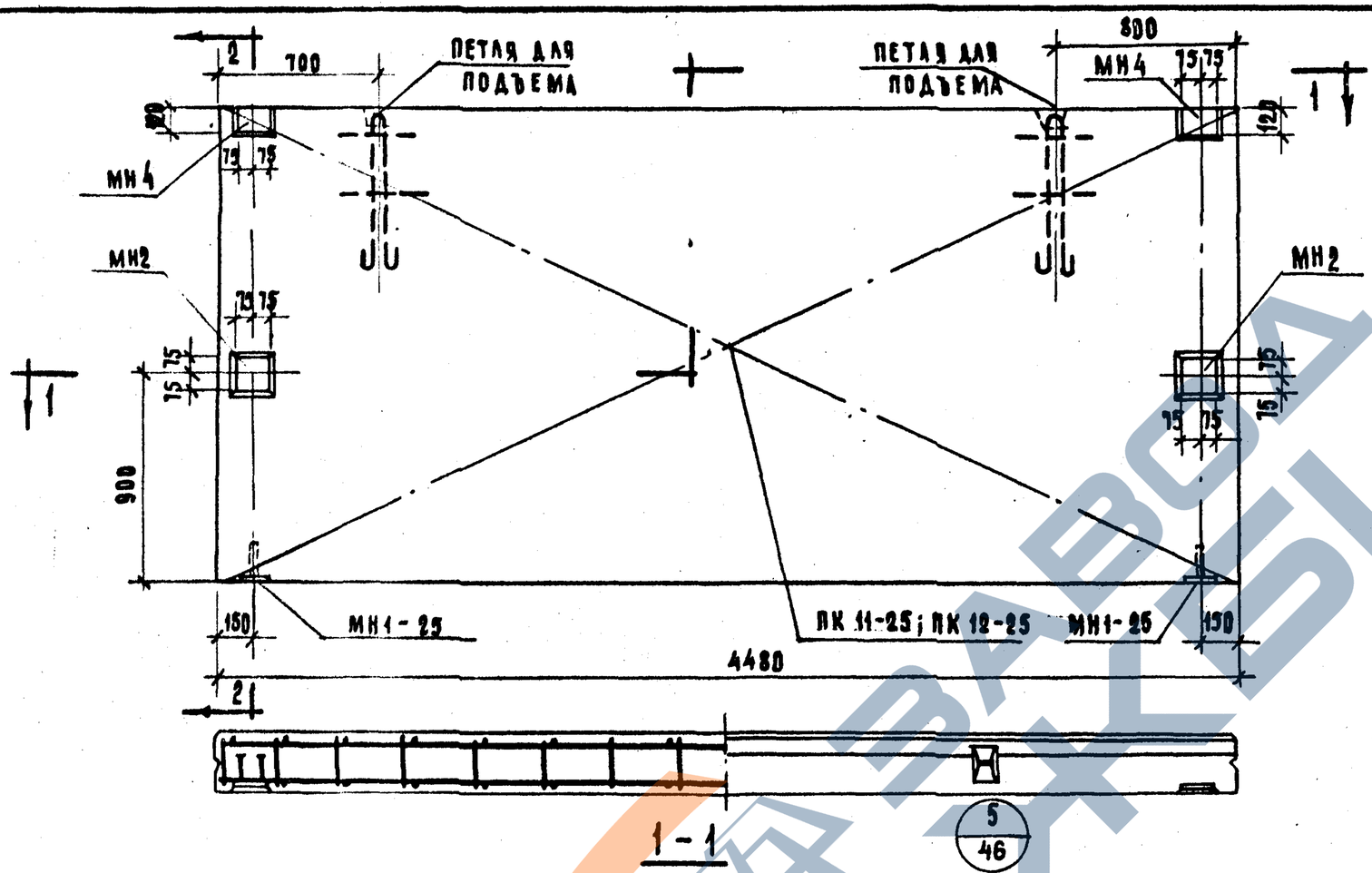
Выпуск 5 | Лист 5

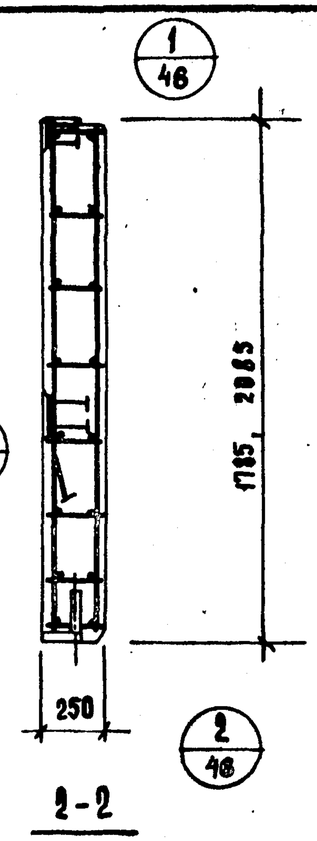
Цинизил Госстрой СССР Комплексное ЭК. Группы г. Москва

Исполнил Козлова

Шанаурова

Шифр





Характеристика панели

Марка панели				Н-45-18	Н-45-21
Вес панели			т	2.28	2.68
Объем панели			м³	2.00	2.34
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.72	2.01
	отделочного слоя		м³	0.28	0.33
	стали	всего	кг	44.36	47.78
		на 1м² изделия	кг	5.52	5.23
		на 1м³ изделия	кг	22.18	20.96
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-45-18	пространст. каркас	ПК 11-25	1	38.74	5.10 л. 7
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—//—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—//—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			44.36	
Н-45-21	пространст. каркас	ПК 12-25	1	34.16	5.10 л. 7
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	—//—	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	—//—	МН4	2	4.70	5.10 л. 56
	Итого:			47.48	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	18	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* класс А-III ф мм 6	8	10	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-51* из стали Ст.3 ф мм 4	5	Итого	Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Труба 20×2	Итого	Всего
Н-45-18	3.44	7.04	10.48	13.86	0.64	1.68	16.18	2.38	5.94	8.32	9.08	—	9.08	0.30	0.30	44.36
Н-45-21	3.44	7.04	10.48	15.84	0.64	1.68	18.16	2.72	7.04	9.76	9.08	—	9.08	0.30	0.30	47.78

ЦНИИЭП | Типовых конструкций и деталей зданий и сооружений | Гл. инж. пр-та Шанаурова | Рук. группы Козлова | Исполнил

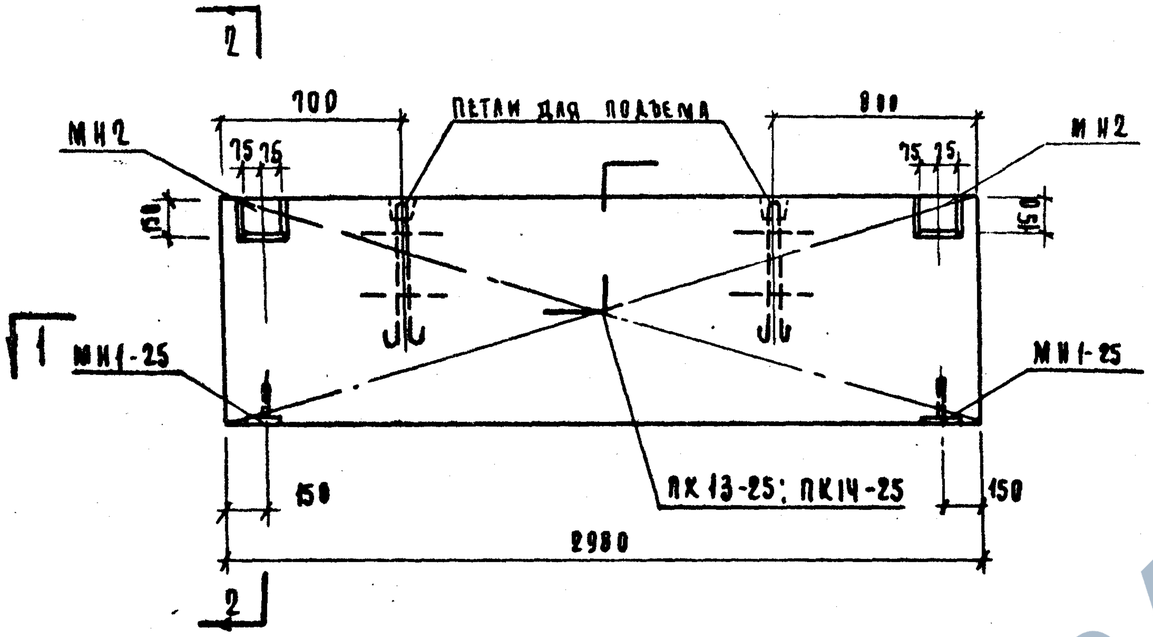
ТК 1973

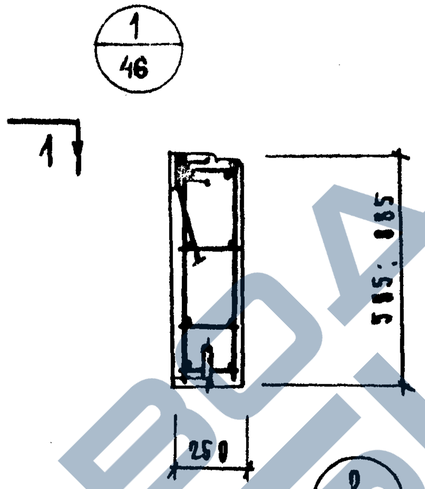
Стеновые панели из легких бетонов

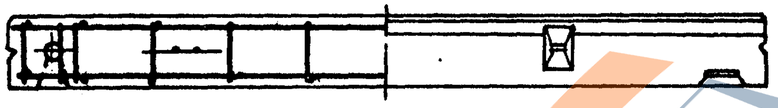
Панели Н-45-18, Н-45-21. Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5

Выпуск 5 | Лист 6







Характеристика панели

Марка панели				II-30-6	II-30-9
Вес панели			т	8.50	9.95
Объем панели			м³	0.42	0.65
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.37	0.56
	отделочного слоя			0.06	0.09
	стали	всего	кг	17.89	19.96
		на 1м² изделия		10.42	9.40
		на 1м³ изделия		42,70	31.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
II-30-6	Пространственный каркас	ПК 13-25	1	8.91	В. 10 л. 8
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В. 10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	В. 10 л. 55
	Итого:			17.89	
II-30-9	Пространств. каркас	ПК 14-25	1	10.84	В. 10 л. 8
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В. 10 л. 55
	"	МН2	2	6.90	В. 10 л. 55
	Итого:			19,96	

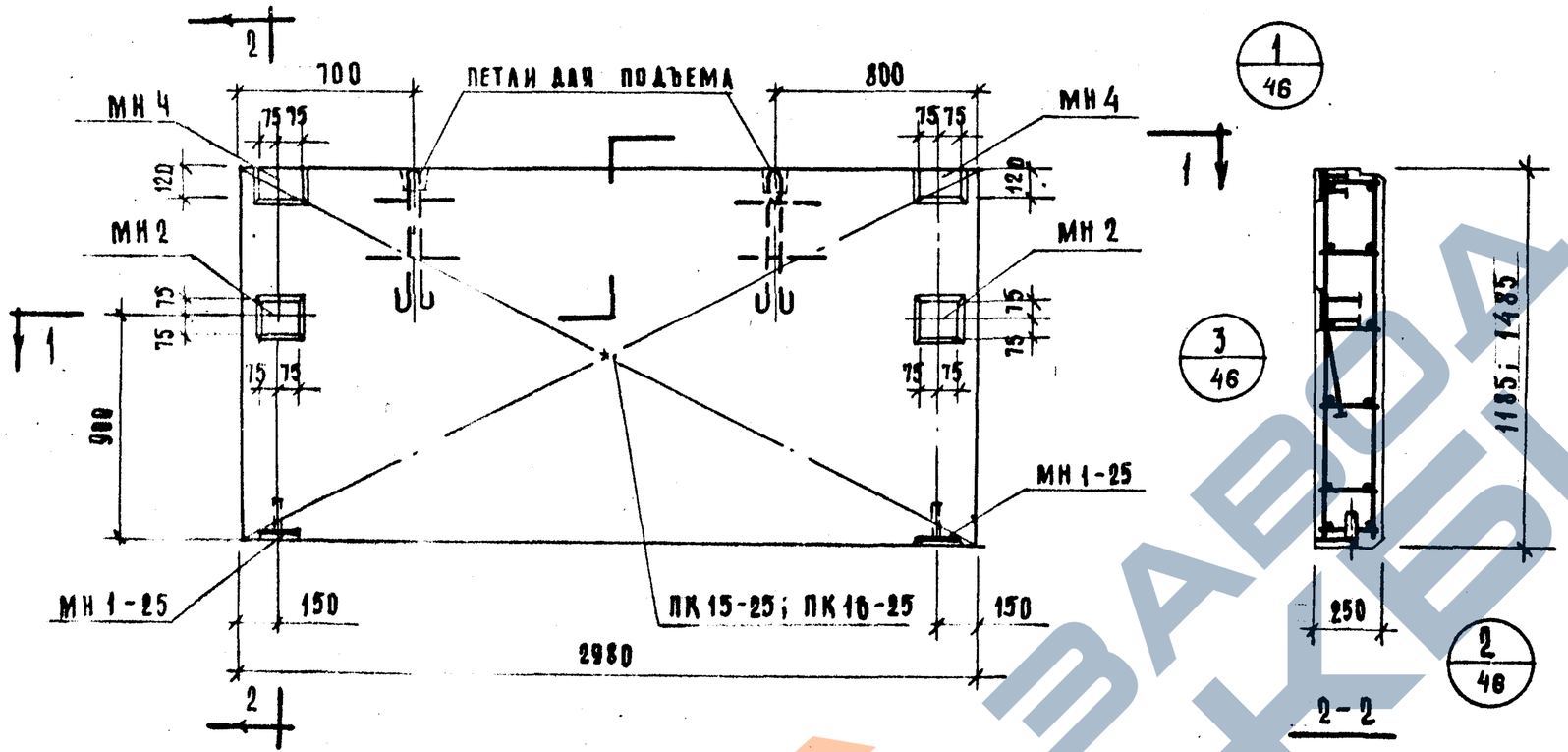
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф 4Ч	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
II-30-6	3.44	2.38	—	5,82	0.64	0.84	1.48	0.69	4.38	5,07	5,22	—	5,22	0.30	—	0.30	17.89
II-30-9	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0,84	1,48	0.92	6.82	6.94	5.22	—	5.22	0.30	—	0.30	19.96

Т.К	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04.5	
1973	Панели II-30-6; II-30-9 Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 5	Лист 7

ЦНИИЭП Гражданских комплексов г. Москва
Рук. гр. инж. Шайхет
Исполнил Ющенко
Инж. Шапочкина

ЗАВОД ЖБИ



Характеристика панели

Марка панели				Н-30-12	Н-30-15
Вес панели			т	1.01	1.26
Объем панели			м³	0.88	1.10
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.76	0.95
	отделочного слоя		м³	0.12	0.15
	стали	всего	кг	26.51	28.56
		на 1 м² изделия	кг	7.95	6.44
		на 1 м³ изделия	кг	30.05	25.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

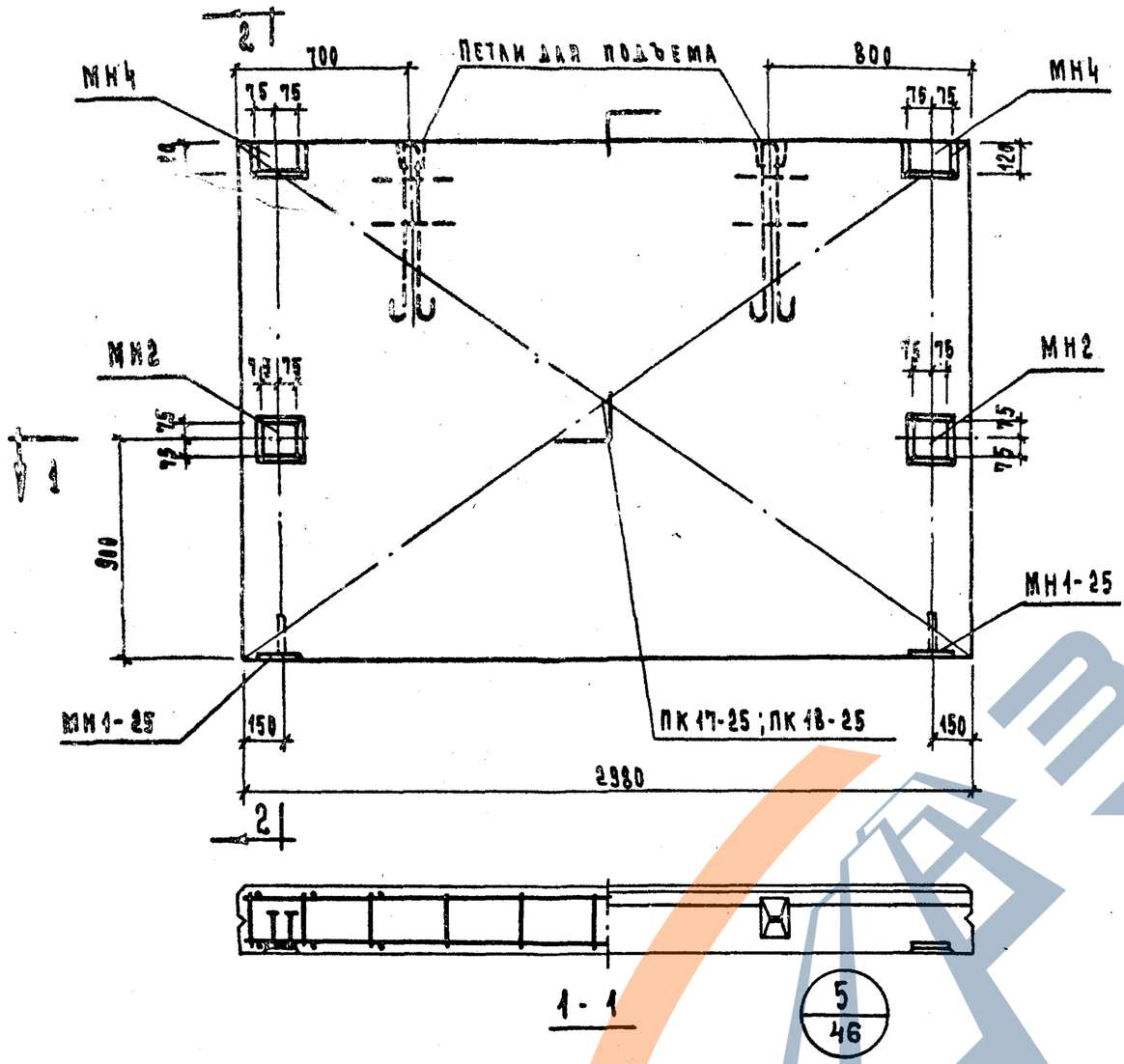
Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-30-12	пространств. каркас	ПК 15-25	1	12.89	В.10 л. 9
	закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	В.10 л. 55
	—"—	МН 2	2	0.70	В.10 л. 55
	—"—	МН 4	2	4.70	В.10 л. 56
	Итого:			26.51	
Н-30-15	пространств. каркас	ПК 16-25	1	14.94	В.10 л. 9
	закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	В.10 л. 55
	—"—	МН 2	2	0.70	В.10 л. 55
	—"—	МН 4	2	4.70	В.10 л. 56
	Итого:			28.56	

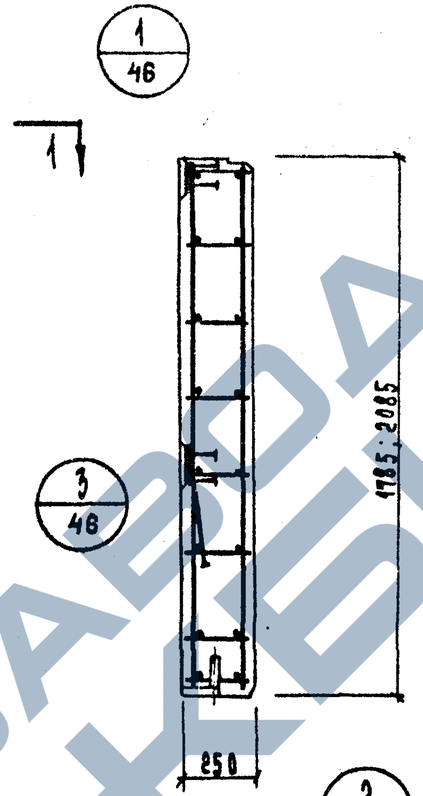
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная по ГОСТ 103-57* из стали ст.3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ст.3 труба 20×2		Итого	Всего
Н-30-12	3.44	2.38	—	5.82	0.64	1.68	2.32	1.15	7.84	8.99	9.08	—	9.08	0.30		0.30	26.51
Н-30-15	3.44	2.38	—	5.82	0.64	1.68	2.32	1.38	9.66	11.04	9.08	—	9.08	0.30		0.30	28.56

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

ЦНИИЭП жилища Госгражданстроя — Гл. инж. пр. Шанаурова; Рук. сект. Ященко; Конструкторы Пригожина, Рыбакова, Сергеева, Соколова





Характеристика панели

Марка панели			Н-30-18	Н-30-21
Вес панели		т	1.52	1.77
Объем панели		м³	1.36	1.55
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.14	1.33
	отделочного слоя	м³	0.19	0.22
	Стали — Всего	кг	30.43	37.14
	Стали — на 1м² изделия	кг	5.72	6.18
	Стали — на 1м³ изделия	кг	22.40	28.12
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

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

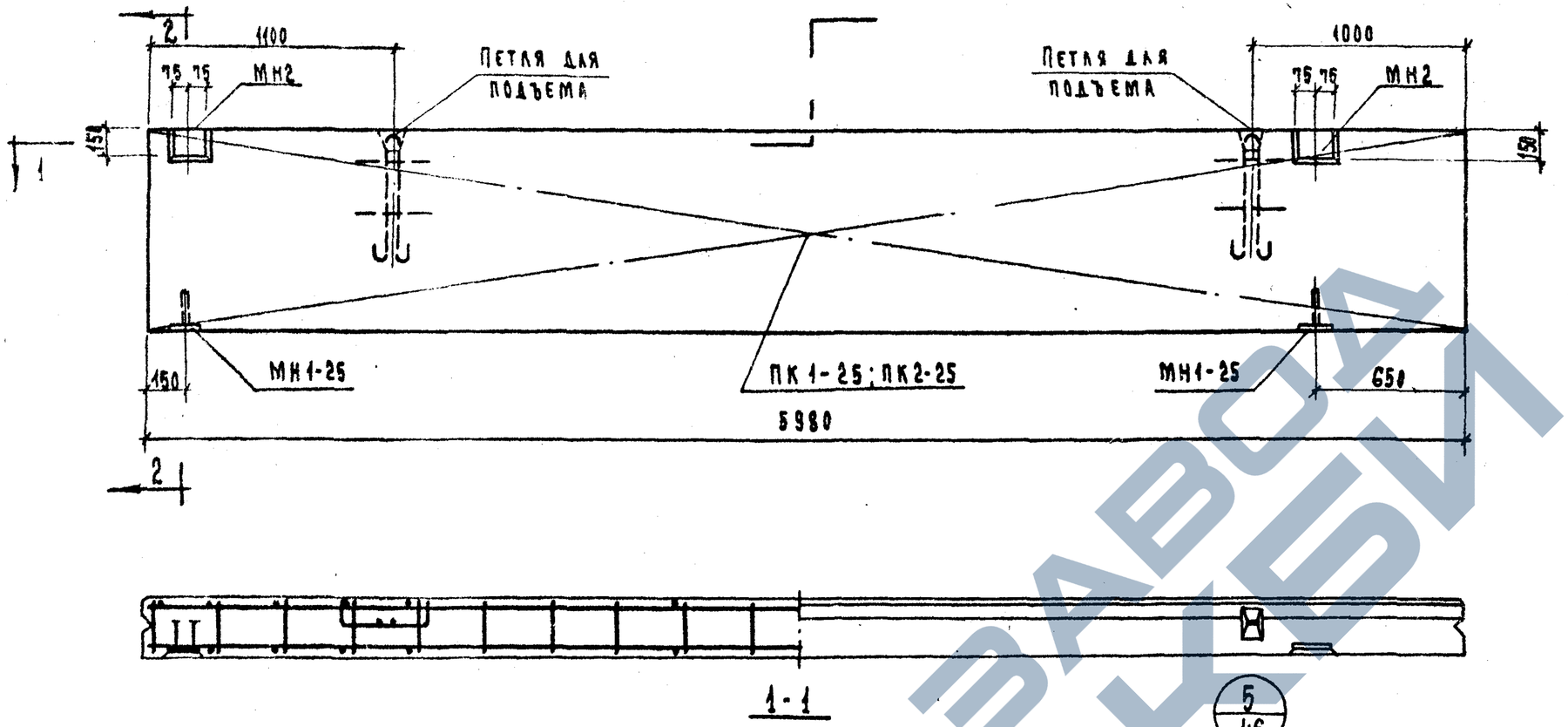
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	16	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2		Итого	Всего
Н-30-18	3.44	2.38	—	5.82	0.64	1.68	2.32	1.61	11.30	12.91	9.08	—	9.08	0.30		0.30	30.43
Н-30-21	3.44	—	7.04	10.48	0.64	1.68	2.32	1.84	13.12	14.96	9.08	—	9.08	0.30		0.30	37.14

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

Госстрой СССР Гл. управление по делам строительства Госстроя СССР Гос. комитет Совета Министров РСФСР по делам строительства Гипрогражданпроект

Рук. гр. инж. Шанаурова
Исполнил Илющенко
Гл. инж. проекта Илющенко
Гл. инж. комплексов Шишкин
Москва



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6пр	НШ-60-9пр
Вес панели			т	1.08	1.53
Расход материалов	Бетона панели		м³	0.87	1.33
		легкого бетона	м³	0.75	1.14
		отделочного слоя	м³	0.12	0.19
	Стали	всего	кг	30.46	36.58
		на 1м² изделия	кг	8.73	6.93
		на 1м³ изделия	кг	34.96	27.44
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

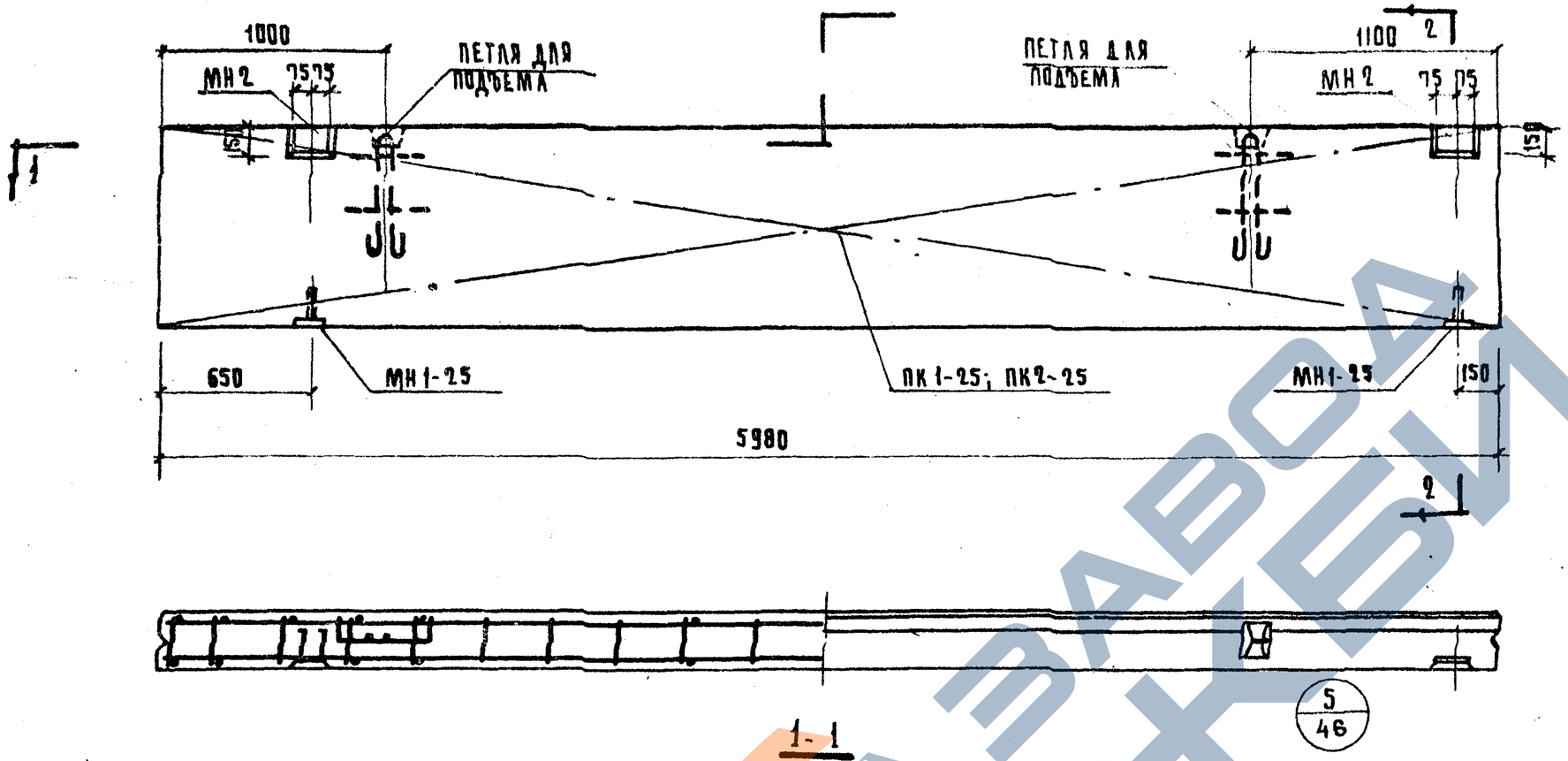
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск Лист
НШ-60-6пр	Пространст. каркас	ПК1-25	1	21.54	5.10 А.1
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			30.46	
НШ-60-9пр	Пространст. каркас	ПК2-25	1	27.56	5.10 А.1
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			36.58	

Выборка стали на одну панель

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

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

ЦИТП Госстроя СССР
Гипростальконструкция
Инв. № 4777
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. № подл.
Гурова



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

МАРКА ПАНЕЛИ				НШ-60-6Л	НШ-60-9Л
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	1.00	1.53
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0.87	1.33
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.75	1.14
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0.12	0.19
	СТАЛИ	ВСЕГО	КГ	30.46	36.58
		НА $1 м^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	8.73	6.93
		НА $1 м^3$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	34.36	27.44
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			$КГ/см^2$	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			$КГ/см^2$	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			$КГ/м^3$	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			$КГ/см^2$	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			$КГ/м^3$	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО ШТ	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
НШ-60-6Л	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК1-25	1	21.54	5.10 л. 1
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	ИТОГО:			30.46	
НШ-60-9Л	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК2-25	1	27.66	5.10 л. 1
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	ИТОГО:			36.58	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

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

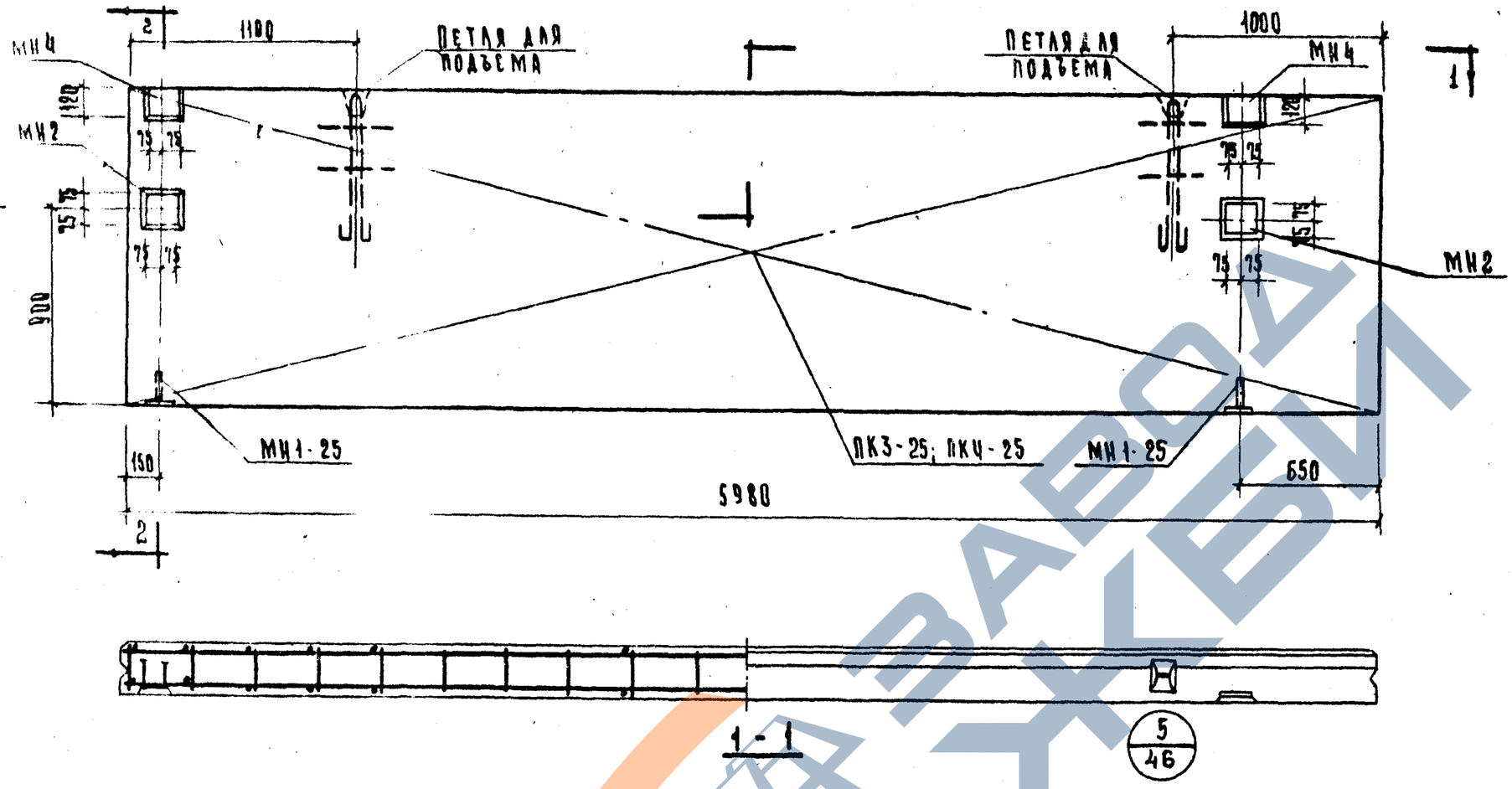
ТК 1973

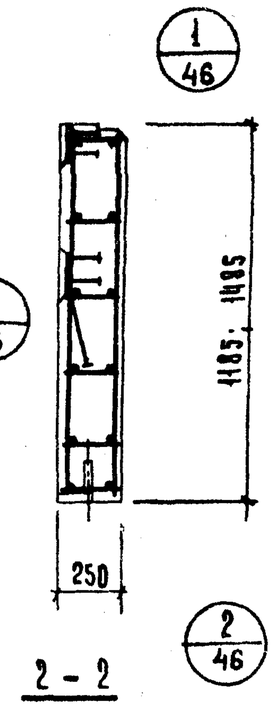
СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

ПАНЕЛИ НШ-60-6Л; НШ-60-9Л. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ

СЕРИЯ ИИ-04-5 | ВЫПУСК 5 | ЛИСТ 11

ЦНИИ ... КОЛЛЕКТИВ ... Г. МОСКВА
ИСПОЛНИЛ ... ШАНАУРОВА ... КОЗЛОВА





ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели			НШ-60-12пр.	НШ-60-15пр.
Вес панели		т	2.03	2.54
Объем панели		м³	1.77	2.22
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.52	1.91
	отделочного слоя	м³	0.25	0.31
	стали всего	кг	52.30	58.66
	стали на 1м² изделия	кг	7.29	6.62
	стали на 1м³ изделия	кг	29.48	26.60
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

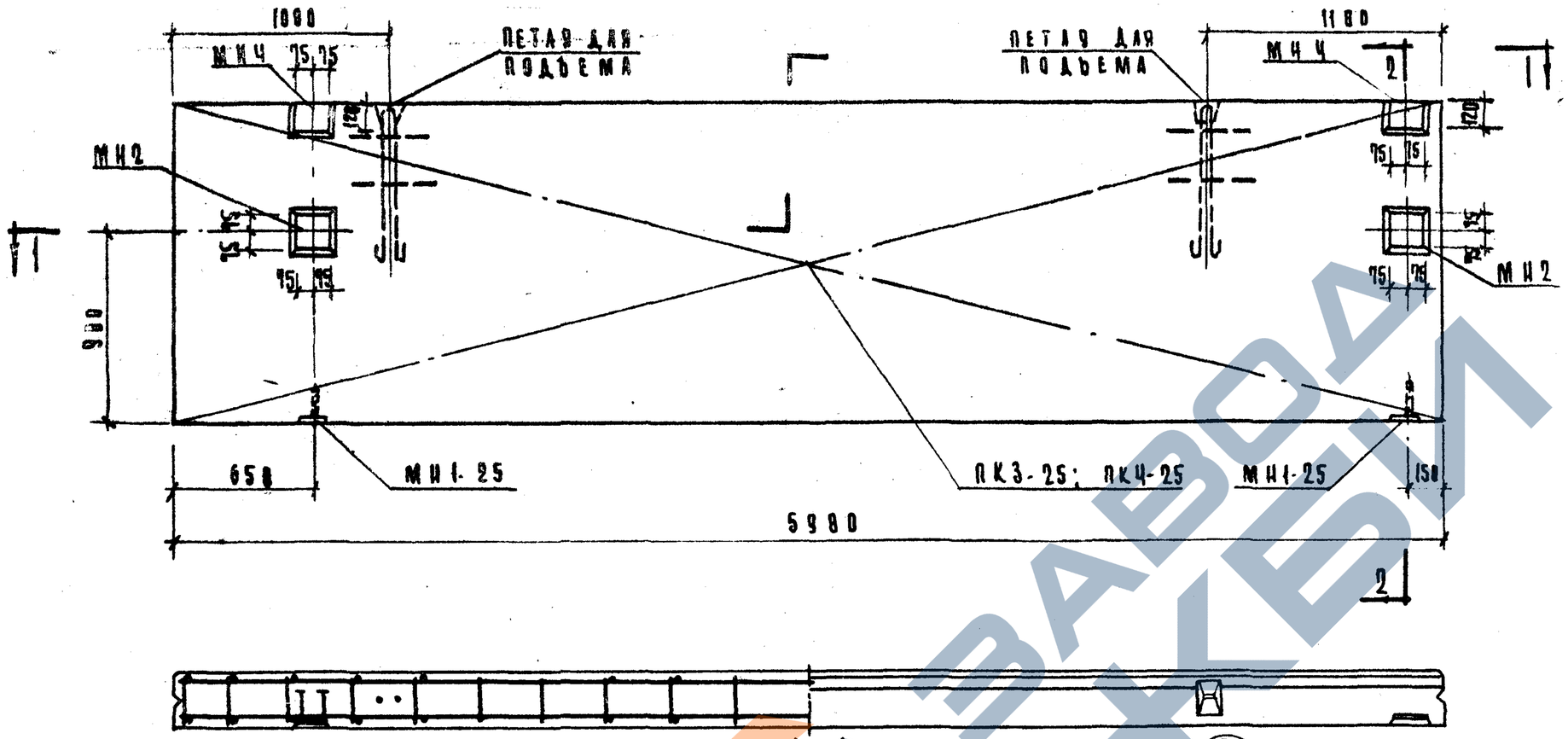
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
НШ-60-12пр.	Пространс. каркас	ПК3-25	1	38.68	5.10 А.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	"	МНЧ	2	4.70	5.10 А.56
	ИТОГО:			52.30	
НШ-60-15пр.	Пространс. каркас	ПКЧ-25	1	45.04	5.10 А.2
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	"	МНЧ	2	4.70	5.10 А.56
	ИТОГО:			58.66	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	-	18	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса BI 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, соответствующие из стали Ст-3 Труба 20х2	Итого	Всего
НШ-60-12пр	3.44	—	7.04	10.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.08	—	9.08	0.38	8.30	52.30
НШ-60-15пр	3.44	—	7.04	10.48	28.96	1.68	30.64	2.64	5.52	8.16	9.08	—	9.08	0.38	8.30	58.66

ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ. ПАНЕЛИ НШ-60-12пр; НШ-60-15пр. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	СЕРИЯ ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 12

г. Москва. Утвержден Госстроем СССР. Введен в действие



Характеристика панели

Марка панели			НШ-60-12А	НШ-60-15А
Вес панели		т	2.03	2.54
Объем панели		м³	1.17	2.22
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.52	1.91
	отделочного слоя	м³	0.25	0.31
	стали всего	кг	52.30	58.66
	стали на 1м² изделия	кг	7.29	6.62
	стали на 1м² изделия	кг	29.48	26.60
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
НШ-60-12А НШ-60-15А	пространственный каркас	ПК3-25	1	38.68	В.10 А.2
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.78	В.10 А.55
	"	МНЧ	2	4.78	В.10 А.56
	Итого:			52.30	
НШ-60-15А	пространственный каркас	ПКЧ-25	1	45.84	В.10 А.2
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.78	В.10 А.55
	"	МНЧ	2	4.78	В.10 А.56
	Итого:			58.66	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ø мм 10	-	18	Итого	Класс А-III Ø мм 8	10	Итого	Сталь класса В1 по ГОСТ 6727-53* Ø мм Ч	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ, мм 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
НШ-60-12А	3.44	-	7.04	10.48	24.24	1.68	25.92	2.20	4.32	6.52	9.08	-	9.08	0.38	0.38	52.30
НШ-60-15А	3.44	-	7.04	10.48	28.96	1.68	30.64	2.64	5.52	8.16	9.08	-	9.08	0.30	0.30	58.66

ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

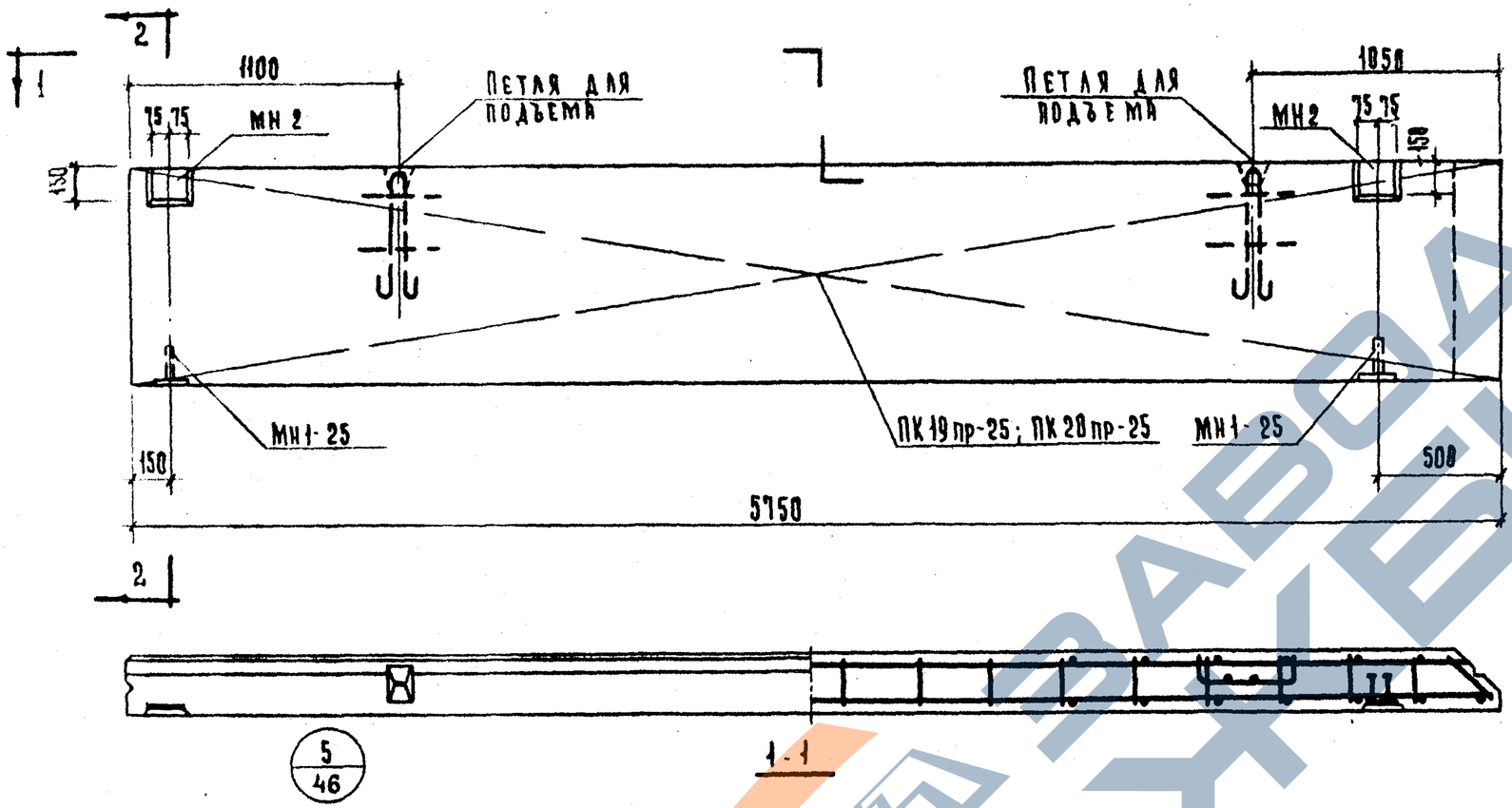
Панели НШ-60-12А, НШ-60-15А Опалубочный чертеж Армирование

Серия ИИ-04-5

Выпуск 5 | Лист 13

Шанаурова Луговая

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва Руководитель группы Шанаурова Луговая



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-6пр.	Н-58-9пр.
Вес панели.			т	0.94	1.43
Объем панели.			м³	0.88	1.25
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.71	1.08
	Отделочного слоя			0.11	0.17
	Стали	Всего	кг.	29.95	35.93
		На 1м² изделия		8.97	5.52
		На 1м³ изделия		33.95	28.65
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель.

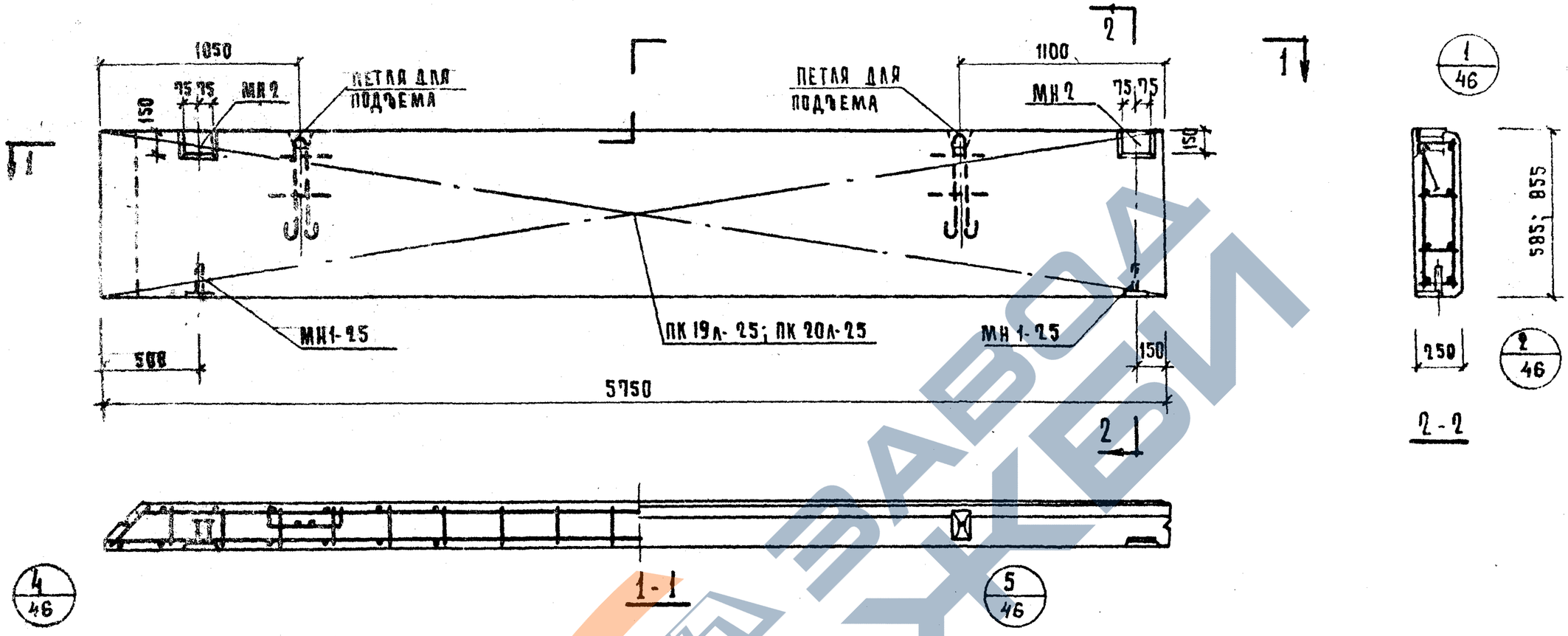
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-58-6	Пространст. каркас	ПК19пр-25	1	21.03	5.10 л. 11
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	Итого:			29.95	
Н-58-9	Пространст. каркас	ПК20пр-25	1	27.01	5.10 л. 11
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	5.10 л. 55
	Итого:			35.93	

Выборка стали на одну панель.

Марка панели.	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	12	-	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст-3 б мм. 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст-3 трубы 28х2	Итого	Всего.
Н-58-6пр.	3.44	2.38	—	5.82	14.05	0.84	14.89	1.29	2.43	3.72	5.22	—	5.22	8.30	0.30	29.95
Н-58-9пр.	3.44	2.38	—	5.82	18.52	0.84	19.36	1.72	3.51	5.23	5.22	—	5.22	0.30	0.30	35.93

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

ЦНИИЭП туристских комплексов Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР. Москва. Утв. и введ. в действие 01-10-73 г. Руководитель группы Шакаурова. Исполнитель Козлова.



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ				Н-58-6л	Н-58-9л
МАРКА ПАНЕЛИ					
ВЕС ПАНЕЛИ			т	0.96	1.43
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$м^3$	0.88	1.25
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$м^3$	0.71	1.08
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$м^3$	0.11	0.17
	СТАЛИ	ВСЕГО	кг	29.95	35.93
		НА ИЗДЕЛИЯ	кг	8.97	5.52
		НА $1 м^3$ ИЗДЕЛИЯ	кг	33.95	28.65
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/см^2$	50	
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/см^2$	40	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			$кг/м^3$	900	
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			$кг/см^2$	100	
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			$кг/м^3$	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

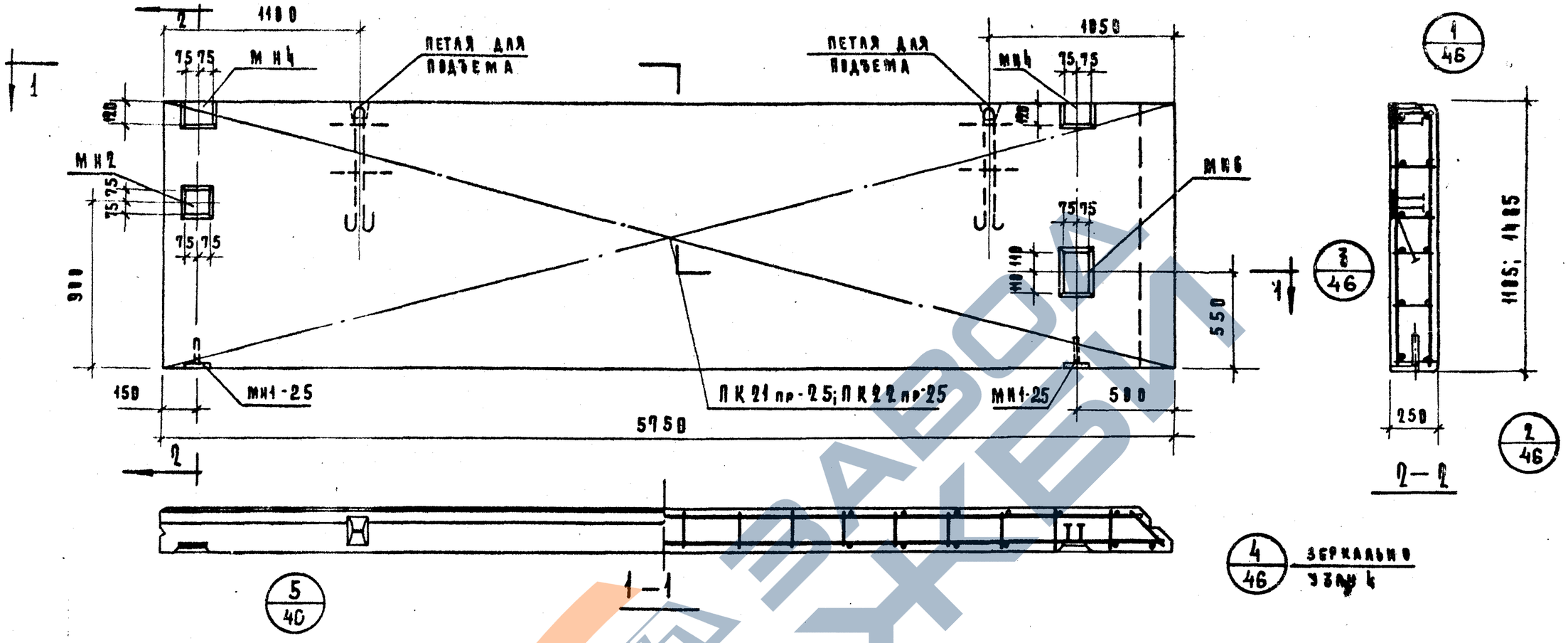
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕНОВ. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	КОЛ-ВО ШТ.	ВЕС КГ	ВЫПУСК ЛИСТ
Н-58-6л	ПРОСТРАНС. КАРКАС	ПК 19л-25	1	21.03	5.10 А.12
	ЗАКЛАДН. ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	ИТОГО:			29.95	
Н-58-9л	ПРОСТРАНСТ. КАРКАС	ПК 20л-25	1	27.01	5.10 А.12
	ЗАКЛАДН. ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	ИТОГО:			35.93	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

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

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

Гипротяжпромстрой Госстроя СССР, г. Москва
Руководитель группы Шакиров
Исполнил Козлова



Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12пр	Н-58-15пр
Вес панели			т	1.93	2.40
Объем панели			м³	1.68	2.10
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.45	1.81
	отделочного слоя		м³	0,23	0,29
	стали	всего	кг	52.41	58,66
		на 1м² изделия	кг	7.76	6,93
		на 1м³ изделия	кг	31,15	28,20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выписки лист
Н-58-12пр.	пространств. каркас	ПК21пр-25	1	37.92	В.10 А.13
	закладная деталь	МН1-25	2	2,22	В.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	В.10 А.57
	Итого:			52.41	
Н-58-15пр.	пространств. каркас	ПК22пр25	1	44.17	В.10 А.13
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	В.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	В.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	В.10 А.97
	Итого:			58,66	

Выборка стали на одну панель

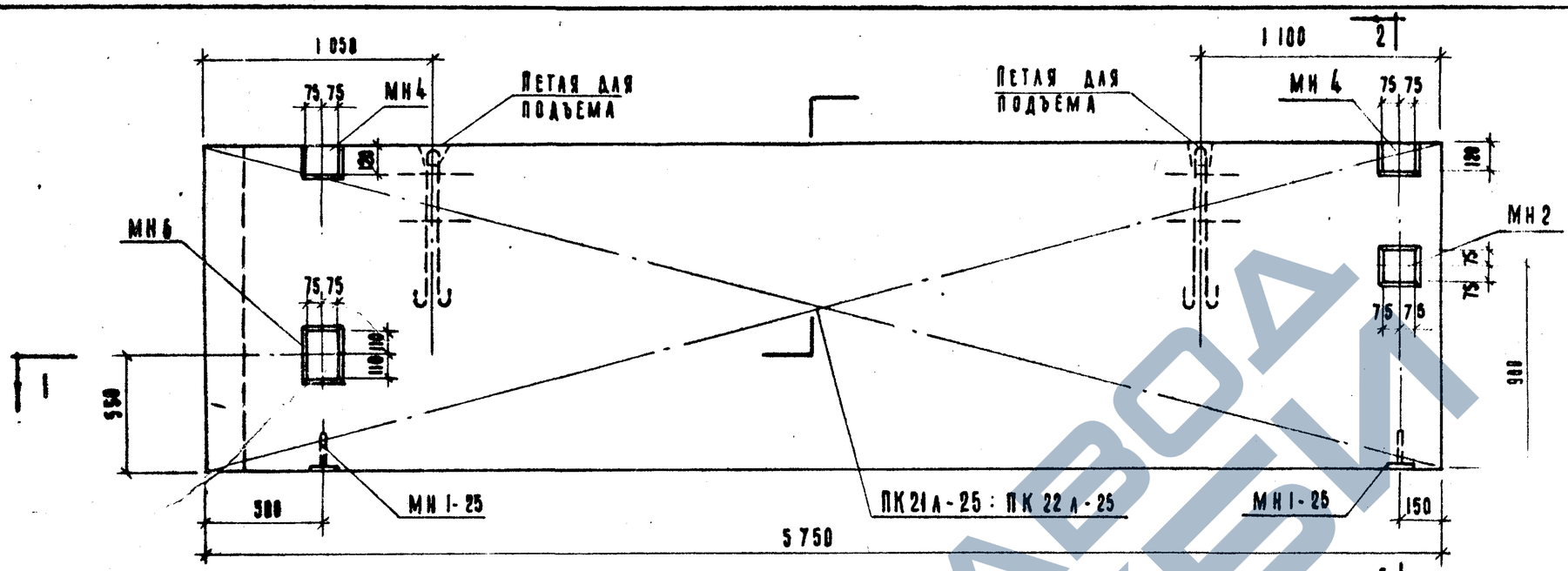
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	—	18	Итого	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст-3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст-3 Труба 20×2	Итого	Всего кг
Н-58-12пр	3.44	—	7.04	10,48	22,67	2,20	24,87	2,15	4.86	7.01	9,75	—	9,75	8,30	8,30	52.41
Н-58-15пр	3,44	—	7,04	10,48	27,14	2,20	29,34	2,58	6.21	8,79	9,75	—	9,75	0.30	0.30	58.66

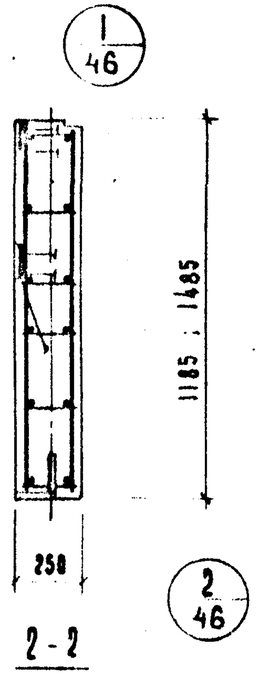
ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-58-12пр; Н-58-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 16

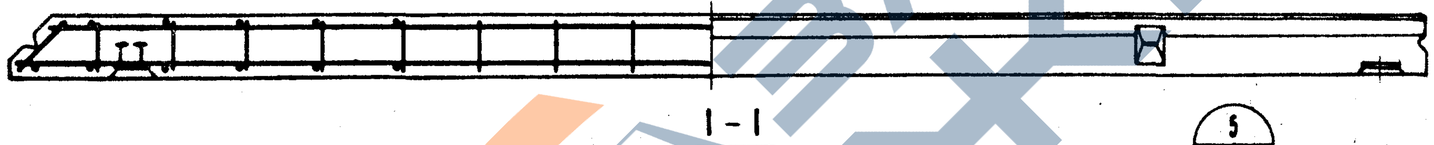
Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отдела Пахомкин
Гл. инж. арта Прегужин
Рук. группы Шамурова
Исполнил Козлова

https://zavodgbi.com/







4/46

5/46

Характеристика панели

Марка панели				Н-58-12 А	Н-58-15 А
Вес панели			т	1.93	2.40
Объем панели			м³	1.68	2.10
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.45	1.81
	Отделочного слоя			0.23	0.29
	Стали	Всего	кг	52.41	58.66
		На 1 м² изделия		7.76	6.93
		На 1 м³ изделия		31.15	28.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
Н-58-12 А	Пространст. каркас	ПК 21 А-25	1	37.92	5.10 А.14
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН 2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН 4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН 6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			52.41	
Н-58-15 А	Пространст. каркас	ПК 22 А-25	1	44.17	5.10 А.14
	Закладная деталь	МН 1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН 2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН 4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН 6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			58.66	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I Ø мм. 10	—	18	Итого	Класс А-III Ø мм. 8	10	Итого	Сталь класса 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 эл.-св. по ГОСТ 10704-63 из стали Ст 3 Труба 20×2	Итого	Закладные детали
Н-58-12 А	3.44	—	7.04	10.48	22.67	2.20	24.87	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.30	0.30	52.
Н-58-15 А	3.44	—	7.04	10.48	27.14	2.20	29.34	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.30	0.30	58.

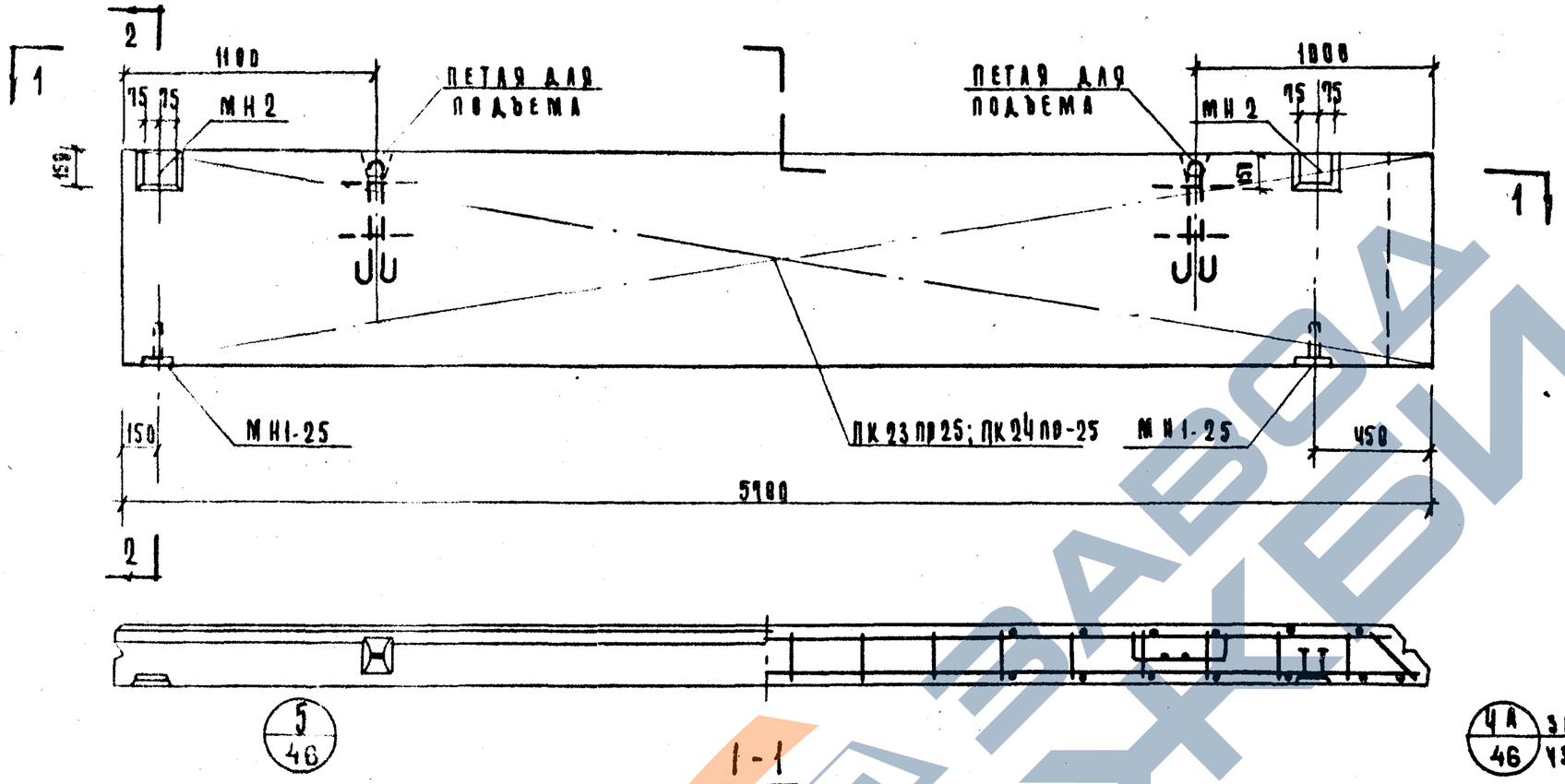
ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

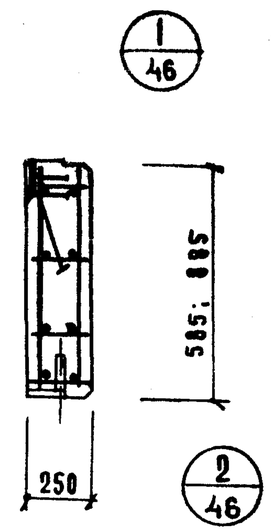
Гл. инж. проекта — Шанаурова

Рук. группы — Шапиро

Исполнил — Козлова

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





ЧА/46 зеркально узлу 4.

Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6пр	Н-57-9пр
Вес изделия			т	0.94	1.43
Объем панели			м³	0.88	1.29
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.71	1.08
	отделочного слоя			0.11	0.17
	стали	всего	кг	29.83	35.77
		на 1м² изделия		8.86	9.05
		на 1м³ изделия		33.53	29.50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	35	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	28	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

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

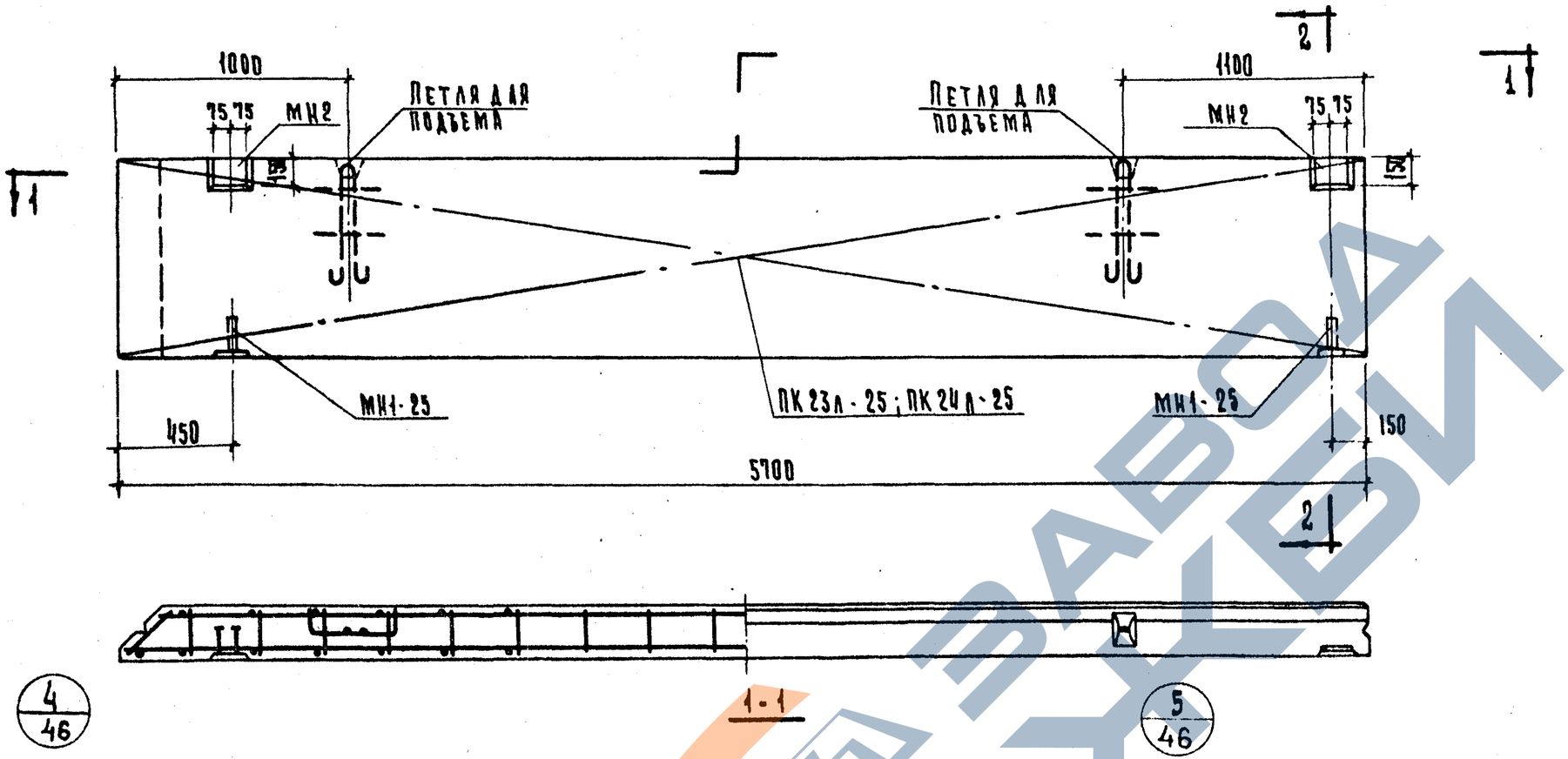
Выборка стали на одну панель

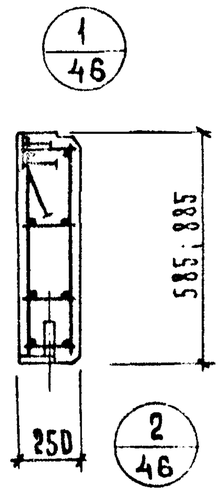
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*. Класс А-I, Ø мм 10	12	—	Итого	Класс А-III, Ø мм 8	10	Итого	Сталь класса ВI по * ГОСТ 6727-53, Ø мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст3, труба 28×2	Итого	Всего
Н-57-6пр	3.44	2.38	—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

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

ЦНИИЭП туристских комплексов Госкомитета СССР по делам строительства

https://zavodjbi.com/





Характеристика панели.

Марка панели.				Н-57-6л	Н-57-9л
Вес панели			т	0.94	1.43
Объем панели.			м³	0.88	1.29
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.71	1.08
	отделочного слоя			0.11	0.17
	стали	всего	кг.	29.83	35.77
		на м² изделия		8.86	7.05
		на м³ изделия		33.53	27.50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	35	
Отпускная прочность легкого бетона				28	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/м²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели.	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-57-6л	пространств. каркас	ПК23л-25	1	20.91	5.10 А-16
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	-"-	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			29.83	
Н-57-9л	пространст. каркас	ПК24л-25	1	26.85	5.10 А-16
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	-"-	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			35.77	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В1 по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Трубы стальные электросварные по ГОСТ 10704-63* из стали 5			Всего
	Класс А-I				Класс А-III									Труба 20×2			
	ф мм.			Итого	ф мм.		Итого	ф мм.		Итого	δ мм		Итого		Итого		
	10	12	—		8	10		4	5		8	—					
Н-57-6л	3.44	2.38	—	5.82	13.93	0.84	14.77	1.29	2.43	3.72	5.22	—	5.22	0.30	0.30	29.83	
Н-57-9л	3.44	2.38	—	5.82	18.36	0.84	19.20	1.72	3.51	5.23	5.22	—	5.22	0.30	0.30	35.77	

ЦНИИЭП комплексов г. Москва. Руководитель группы Шапиро. Исполнили Шанаурова, Козлова

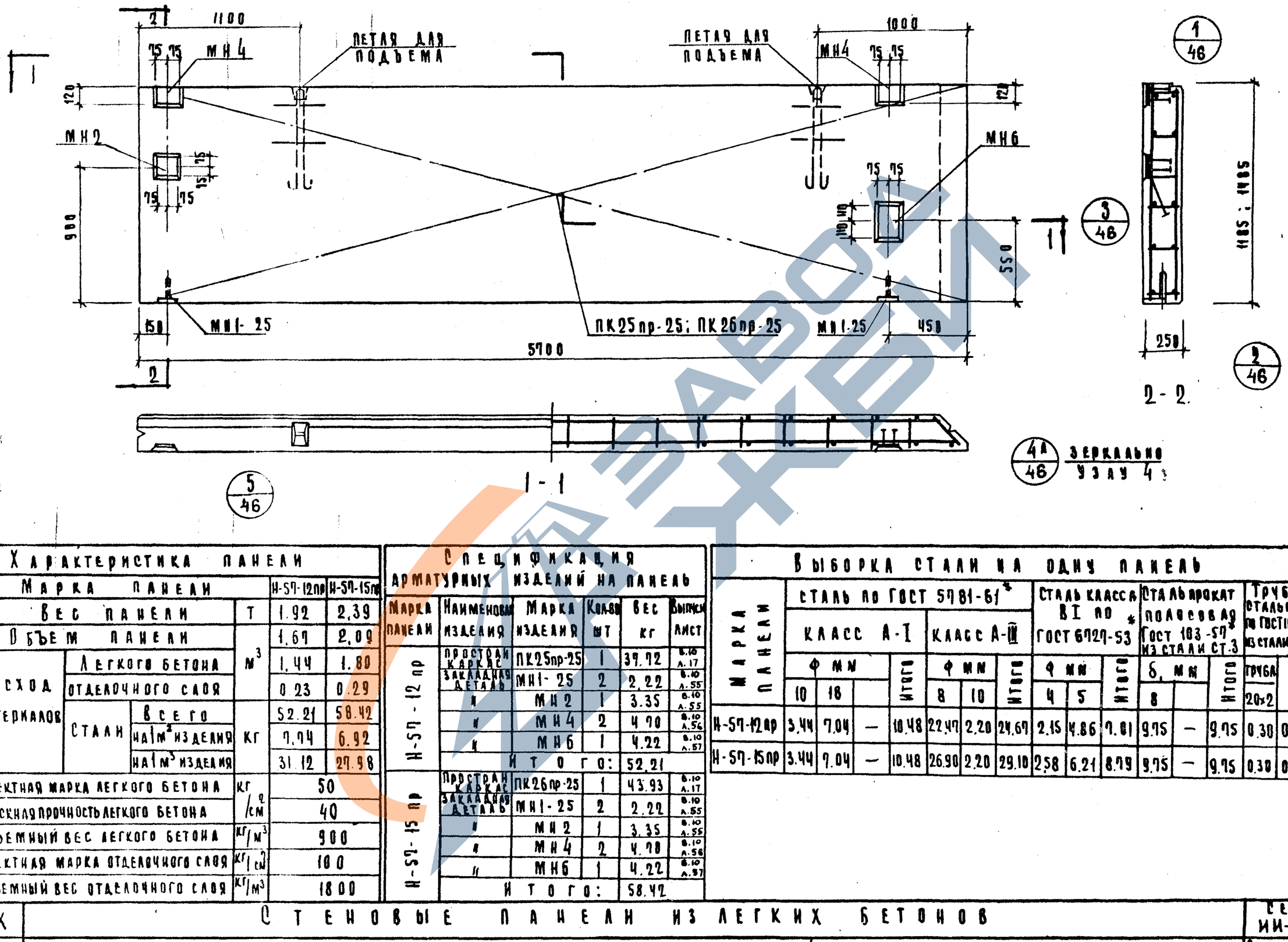
ТК 1973

Стеновые панели из легких бетонов

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

Серия ИИ-04-5. Выпуск 5. Лист 14.

https://zavodjbi.com/



Характеристика панели

Марка панели			Н-57-12пр	Н-57-15пр
Вес панели		т	1.92	2.39
Объем панели		м³	1.69	2.09
Расход материалов	Легкого бетона	м³	1.44	1.80
	отделочного слоя	м³	0.23	0.29
	Стали всего	кг	52.21	58.42
	Стали на 1м² изделия	кг	7.74	6.92
	Стали на 1м³ изделия	кг	31.12	27.98
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

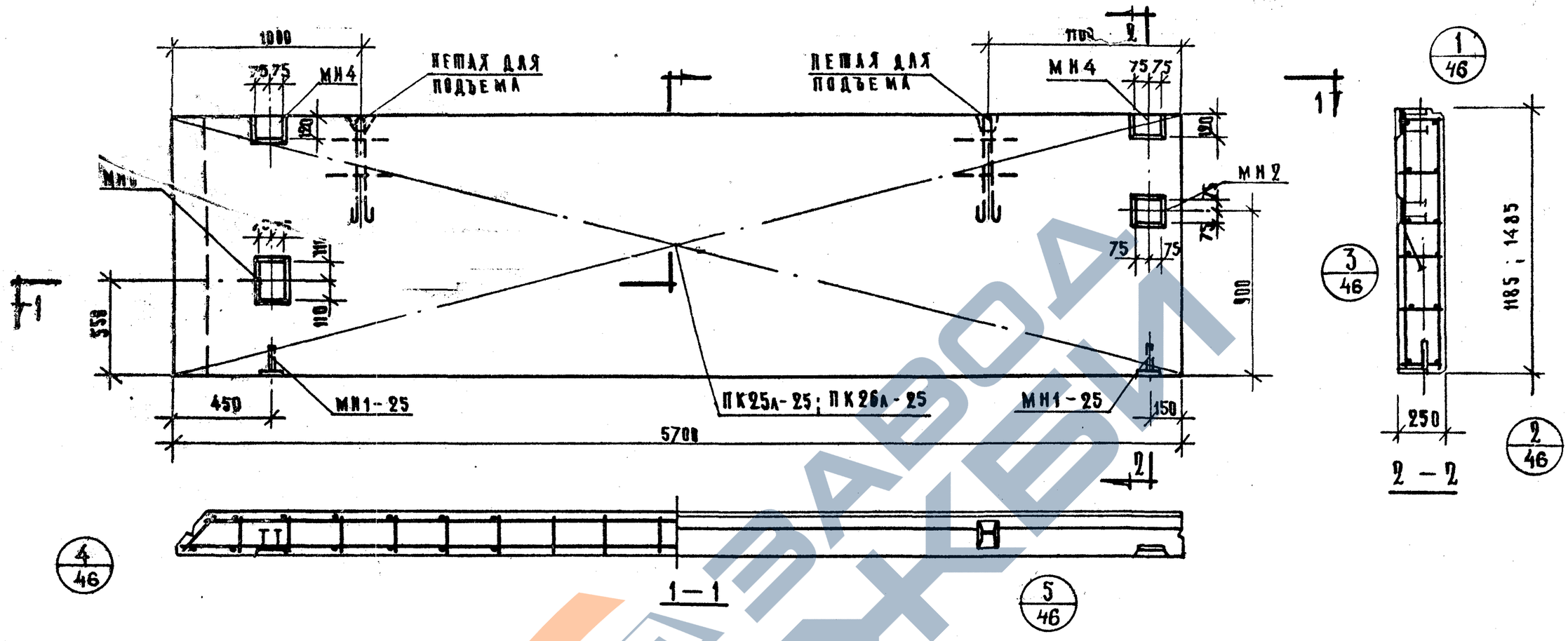
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выписка лист
Н-57-12пр	Простран. каркас	ПК25пр-25	1	39.72	5.10 А.17
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			52.21	
Н-57-15пр	Простран. каркас	ПК26пр-25	1	43.93	5.10 А.17
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			58.42	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I Ø мм 10	16		Итого	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-III Ø мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* Ø мм 4	5	Итого	Сталь прокат полосовая Ø мм 8		Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-57-12пр	3.44	7.04	—	10.48	22.47	2.20	24.67	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.30	0.30	52.21
Н-57-15пр	3.44	7.04	—	10.48	26.90	2.20	29.10	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.30	0.30	58.42

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



Характеристика панели

Марка панели				1-57-12А	1-57-15А
Вес панели			т	1.92	2.39
Объем панели			м³	1.67	2.09
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.44	1.80
	отделочного слоя		м³	0.23	0.29
	стали	Всего	кг.	52.21	58.42
		на 1м² изделия	кг.	7.74	6.92
		на 1м³ изделия	кг.	31.12	27.98
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

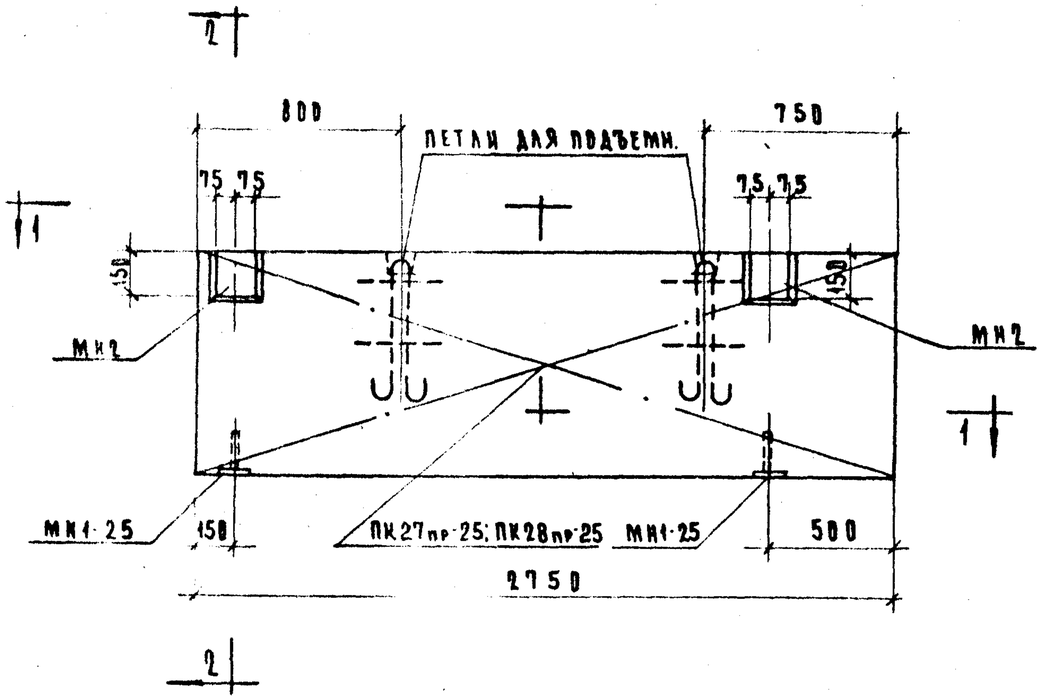
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист
1-57-12А	Пространственный каркас	ПК25А-25	1	37.72	8.10 л.18
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	1	3.35	8.10 л.55
	"	МН4	2	4.78	8.10 л.56
	"	МН6	1	4.22	8.10 л.57
	Итого:			52.21	
1-57-15А	Пространственный каркас	ПК26А-25	1	43.93	8.10 л.18
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	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:			58.42	

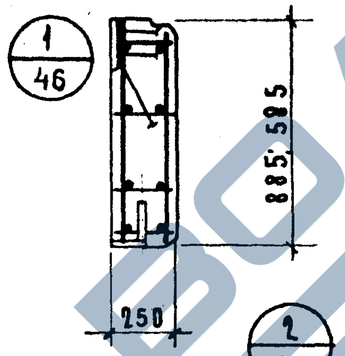
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 18	—	18	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ-6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм. 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Трубы 20×2	Итого	Всего
1-57-12А	3.44	—	7.04	10.48	22.47	2.28	24.67	2.15	4.86	7.01	9.75	—	9.75	0.38	0.38	52.21
1-57-15А	3.44	—	7.04	10.48	26.90	2.28	29.10	2.58	6.21	8.79	9.75	—	9.75	0.38	0.38	58.49

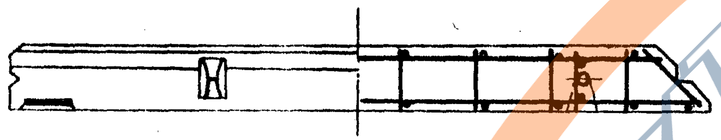
ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Панели 1-57-12А; 1-57-15А. Вспомогательный чертеж. Армирование.	Выпуск 5 / Лист 21

Цитирил: Туристский комплекс, г. Москва. Рук. группы Шанаурова. Исполнил Козлова. Шифр





2 — 2



1 — 1

Характеристика панели

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

Спецификация арматурных изделий на панель

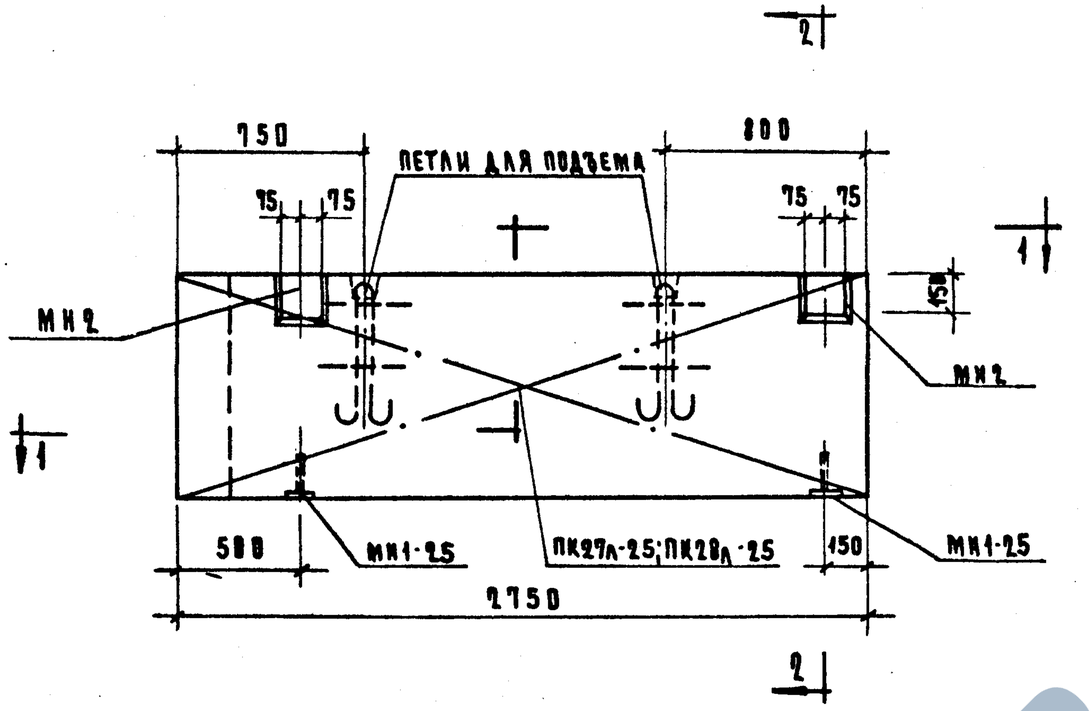
Марка панели	Наименование изделий	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск Лист
Н-28-6пр.	Пространственный каркас	ПК27пр-25	1	8.55	В.10 л. 22
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л. 55
	—"—	МН2	2	6.70	В.10 л. 55
	Итого:			17.47	
Н-28-9пр.	Пространственный каркас	ПК28пр-25	1	10.27	В.10 л. 22
	Закладная деталь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

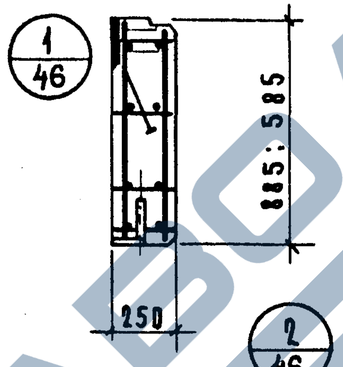
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н 28-6 пр.	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	0.66	3.99	4.65	5.22	—	5.22	0.30	0.30	17.47
Н 28-9 пр.	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	0.88	5.49	6.37	5.22	—	5.22	0.30	0.30	19,19

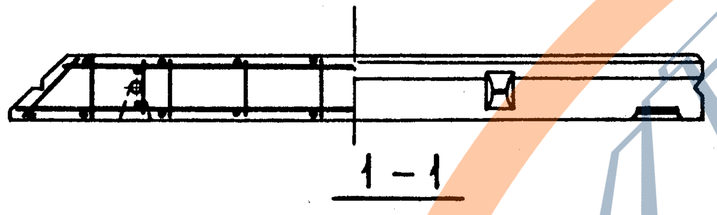
1К 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-28-6пр; Н-28-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 5 Лист 22

https://zavodpk.com/





2 — 2



На узлу 4/46

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-6л	Н-28-9
Вес панели			т	0.46	0,69
Объем панели			м³	0.39	0.59
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.34	0.51
	отделочного слоя		м³	0.05	0.08
	Стали	всего	кг	17.47	19.19
		на 1 м² изделия	кг	10.64	7.15
		на 1 м³ изделия	кг	44.9	32.6
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделий	Марка изделий	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-6л	Пространственный каркас	ПК27л-25	1	8.55	В.10 л. 23
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 л. 55
	Итого			17.47	
Н-28-9л	Пространственный каркас	ПК28л-25	1	10.27	В.10 л. 23
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л. 55
	— " —	МН2	2	6.70	В.10 л. 55
	Итого			19.19	

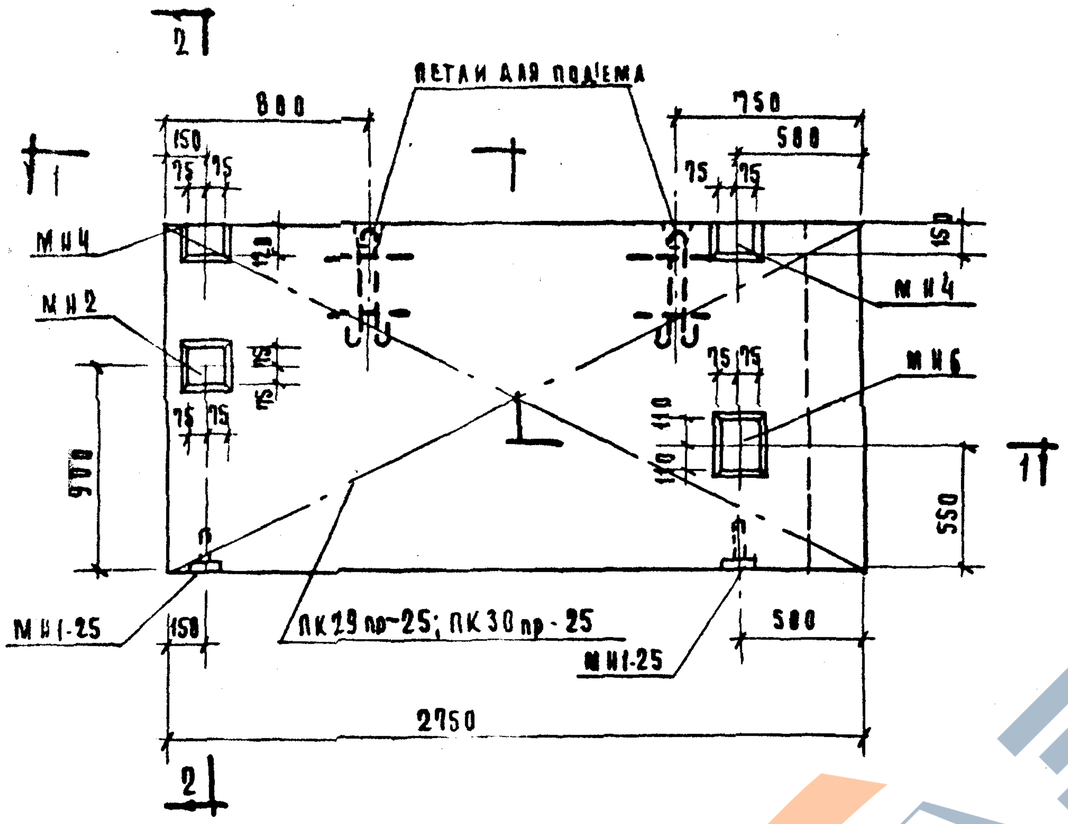
Выборка стали на одну панель

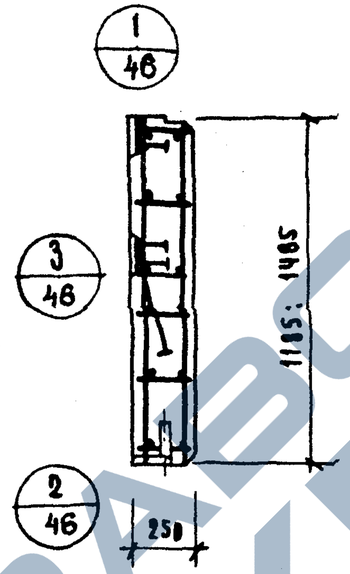
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса вI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 S, мм 8	—	Итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-28-6л.	3.44	2.38	—	5.82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

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

ЦНИИЭП комплексов г. Москва — Рук. пр. инж. Шанаурова — Исполнил Луговая

https://zavodjbi.com/





2 - 2

5/46

1 - 1

4А/46 зеркально узлу 4

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-12пр	Н-28-15пр
Вес панели			т	0,93	1,16
Объем панели			м³	0,79	1,00
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0,68	0,87
	Отделочного слоя		м³	0,11	0,13
	Стали	Всего	кг	26,65	28,54
		На 1м² изделия	кг	8,19	8,74
		На 1м³ изделия	кг	33,72	28,54
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

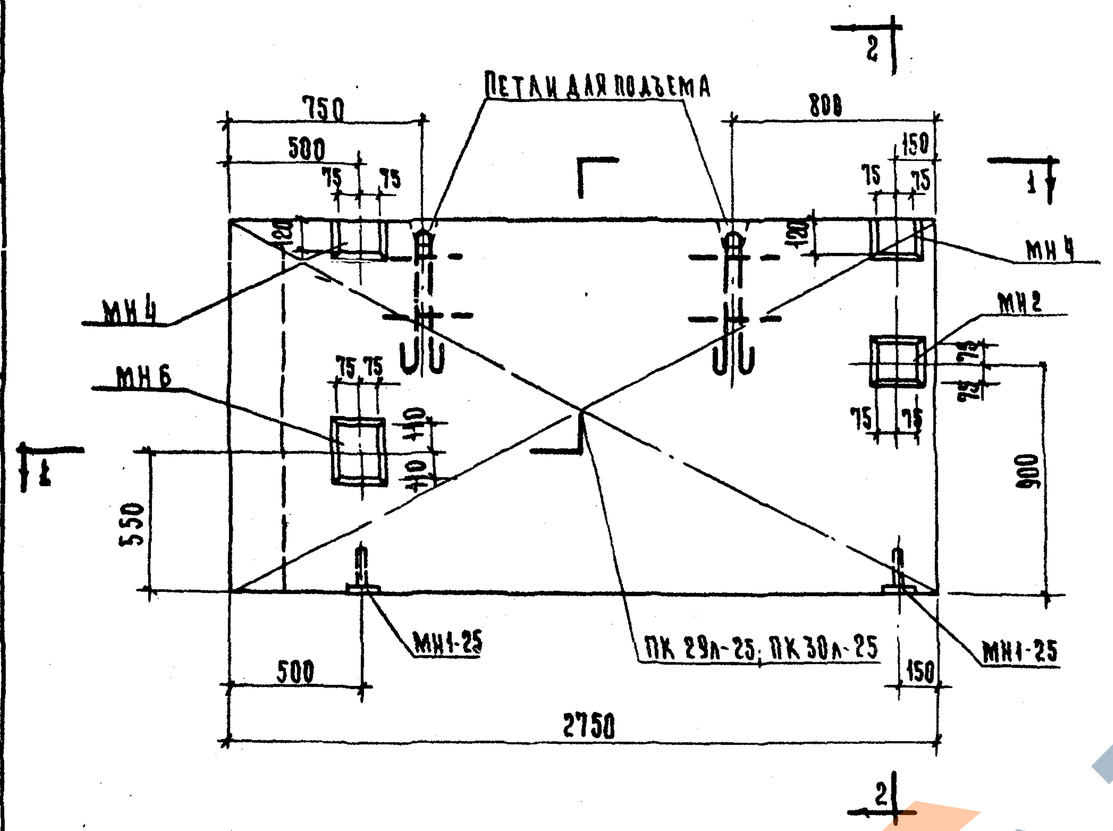
Спецификация арматурных изделий на панель

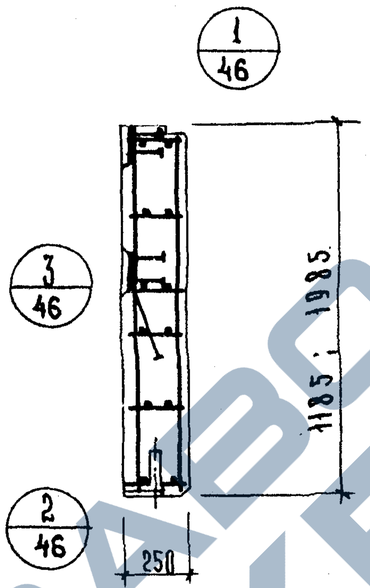
Марка панели	Наименование изделий	Марка изделий	К-во шт	Вес кг	Выпуск лист
Н-28-12пр	Пространственный каркас	ПК29пр-25	1	12.16	5.10 А.24
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			26.65	
Н-28-15пр	Пространственный каркас	ПК30пр-25	1	14.85	5.10 А.24
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	1	3.35	5.10 А.55
	"	МН4	2	4.70	5.10 А.56
	"	МН6	1	4.22	5.10 А.57
	Итого:			28,54	

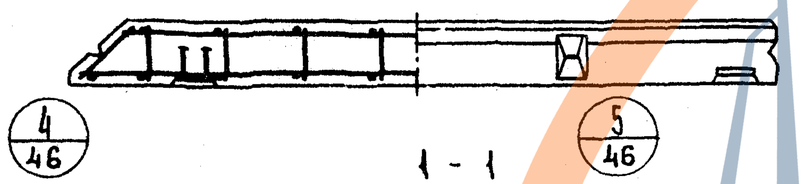
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61							Сталь класса AI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст 3			Всего
	Класс A-I				Класс A-III												
	Ø мм			Итого	ø мм		Итого	ø мм		Итого	δ мм		Итого	Труба		Итого	
	10	12	–		8	10		4	5		8	–		20×2			
Н-28-12пр	3.44	2.38	–	5,82	0,32	2,20	2.52	1.10	7,16	8.26	9.75	–	9.75	0.30		0.30	26.65
Н-28-15пр	3.44	2.38	–	5,82	0.32	2.20	2.52	1.32	8.83	10.15	9.75	–	9.75	0.30		0.30	28.54

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







Характеристика панели.

Марка панели				Н-28-12л	Н-28-15л
Вес панели			т	8.93	11.11
Объем панели			м³	3.79	4.02
Расход материалов	легкого бетона		м³	3.68	3.87
	отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	сталь	всего	кг	26.65	28.54
		на 1м² изделия	кг	8.19	8.74
		на 1м³ изделия	кг	33.72	28.54
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

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

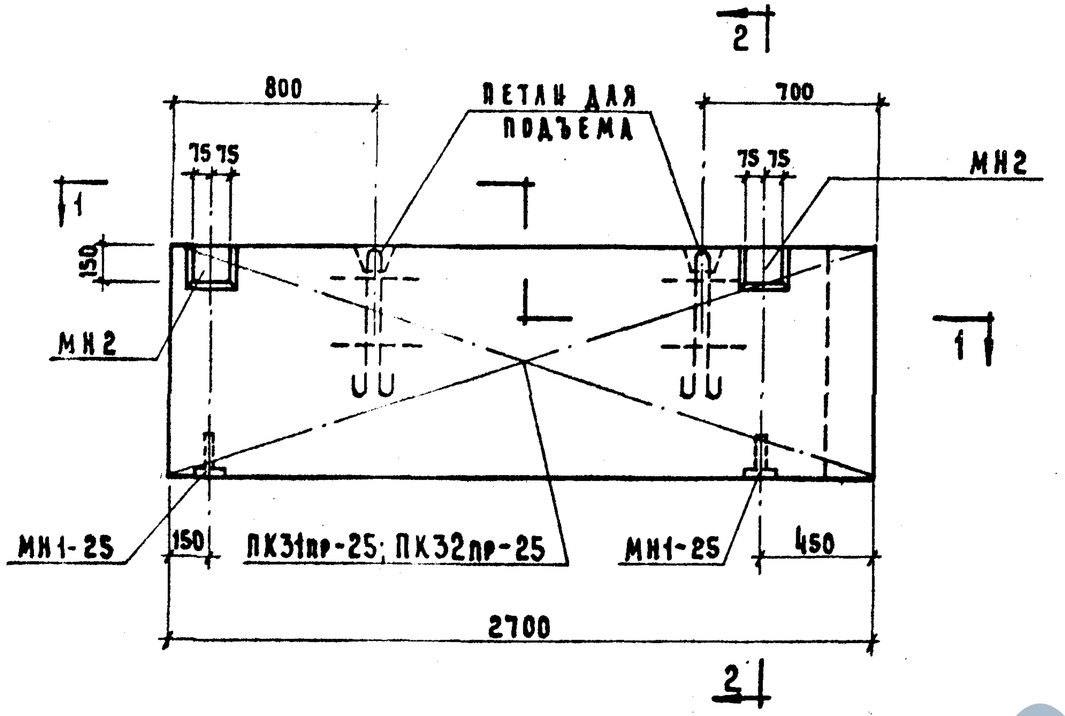
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*							Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3			Всего.
	Класс А-I				Класс А-III												
	ф мм.			Итого	ф мм.		Итого	ф мм.		Итого	δ мм.		Итого	Труба		Итого	
	10	12	-		8	10		4	5		8	-		20х2			
Н-28-12л	3.44	2.38	-	5.82	0.32	2.20	2.52	1.10	7.16	8.26	9.75	-	9.75	0.30		0.30	26.65
Н-28-15л	3.44	2.38	-	5.82	0.32	2.20	2.52	1.32	8.83	10.15	9.75	-	9.75	0.30		0.30	28.54

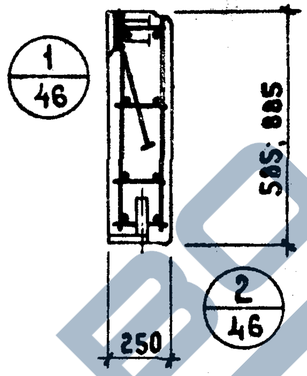
ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва. Руководитель группы Шанаурова. Исполнил Луговая.

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

https://zavodjbi.com/



1 - 1



2 - 2

ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

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

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

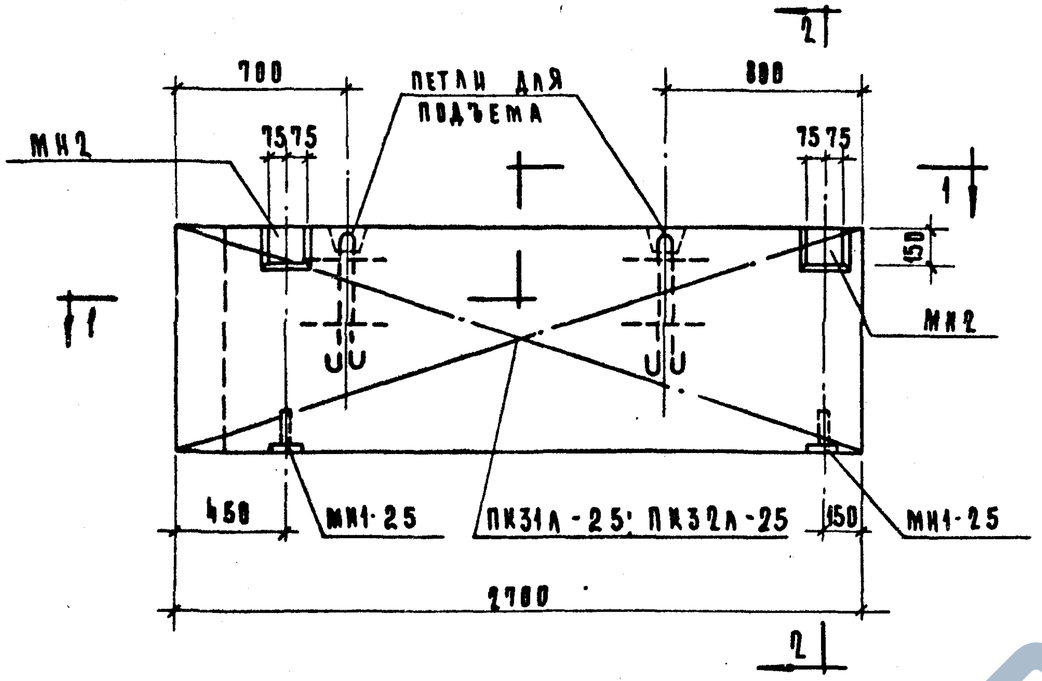
МАРКА ПАНЕЛИ	НАИМЕН. ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ	К-ВО ШТ.	ВЕС КГ.	ВЫПУСК АЛЬБОМ
Н-27-6пр	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК31пр-25	1	8,49	5.10 А.26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2	2,22	5.10 А.55
	— " —	МН2	2	6,70	5.10 А.55
	ИТОГО:			17,41	
Н-27-9пр	ПРОСТРАНСТВ. КАРКАС	ПК32пр-25	1	10,19	5.10 А.26
	ЗАКЛАДНАЯ ДЕТАЛЬ	МН1-25	2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

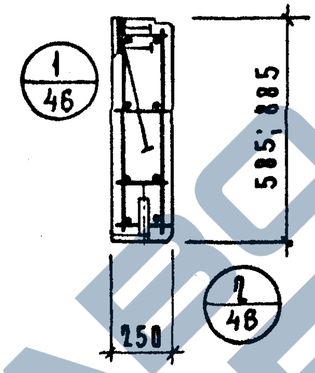
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНУ ПАНЕЛЬ

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

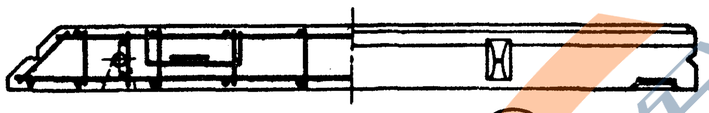
ТК 1973	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ ПАНЕЛИ Н-27-6пр; Н-27-9пр. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ.	СЕРИЯ ИИ-04-5 ВЫПУСК 5 / ЛИСТ 26

https://zavodjbi.com/





2—2



1—1

Характеристика панели

Марка панели				Н-27-6А	Н-27-9
Вес панели			т	0,46	0,68
Объем панели			м³	0,39	0,58
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.34	0,50
	отделочного слоя		м³	0.05	0,08
	Стали	всего	кг	17.41	19,11
		на 1 м² изделия	кг	10,9	8,03
		на 1 м³ изделия	кг	44,20	32,9
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

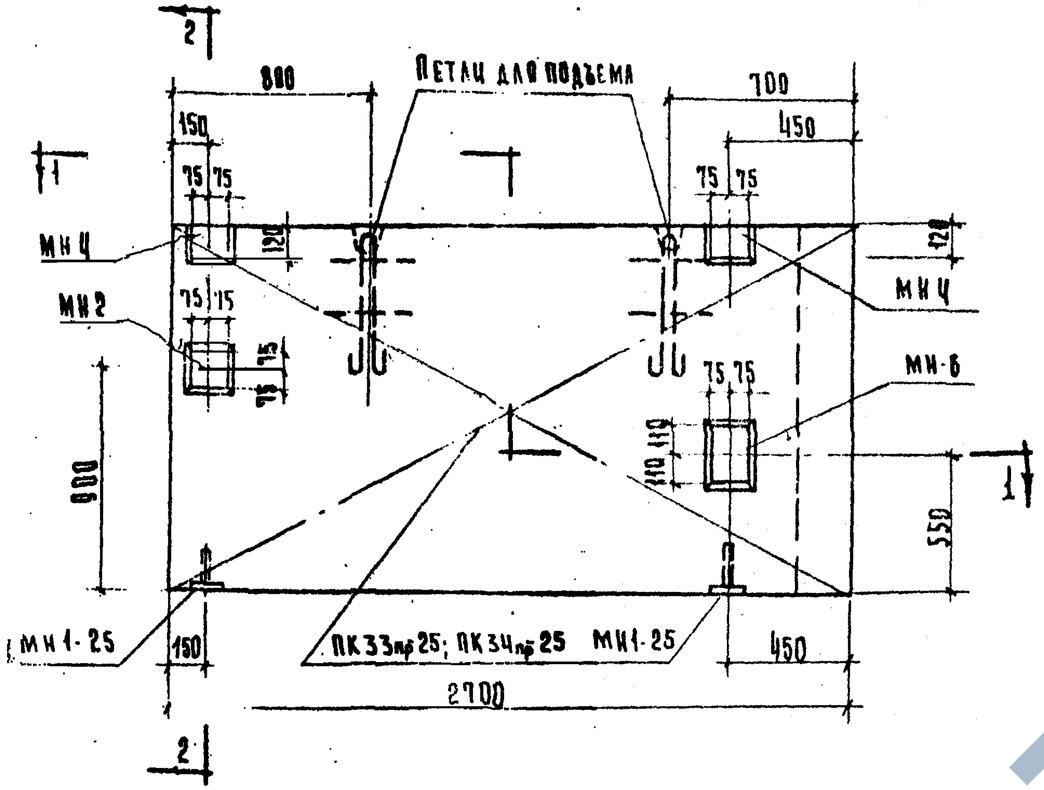
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
Н-27-6А	пространств. каркас	ПК31А-25	1	8,49	в 10 л. 27
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	в 10 л. 55
	—и—	МН2	2	6,70	в. 10 л. 55
	ИТОГО:			17,41	
Н-27-9А	пространств. каркас	ПК32А-25	1	10,19	в. 10 л. 27
	Закладная деталь	МН1-25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

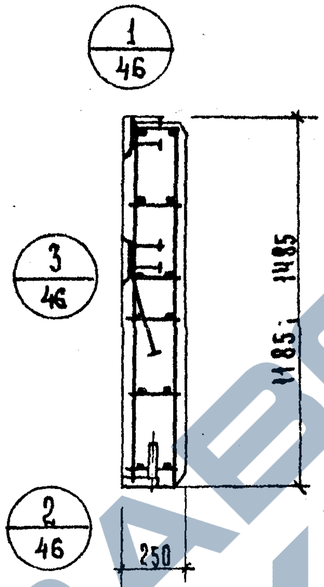
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	итого	Класс А-III ф мм 8	10	итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	—	итого	Трубы стальные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 28х2	итого	Всего
Н-27-6А	3,44	2,38	—	5,82	0,64	0,84	1.48	0,66	3,99	4.59	5.22	—	5.22	0.30	0.30	17.41
Н-27-9А	3,44	2,38	—	5,82	0,64	0,84	1,48	0,80	5,41	6.29	5,22	—	5,22	0.30	0.30	19,11

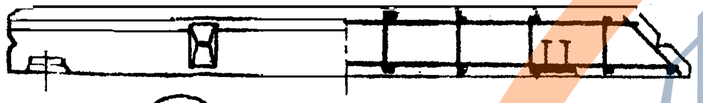
ТК 1973	Стеновые панели из легких бетонов. Панели Н-27-6А; Н-27-9А. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 5 / Лист 27

Гипрокомплексов Госгражданстроя при Госстрое СССР г. Москва — Исполнил — Марки — Проверил — Марки





2 – 2



5
46

1 – 1

ЧА
46
Зеркально узлу Ч.

Характеристика панели

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

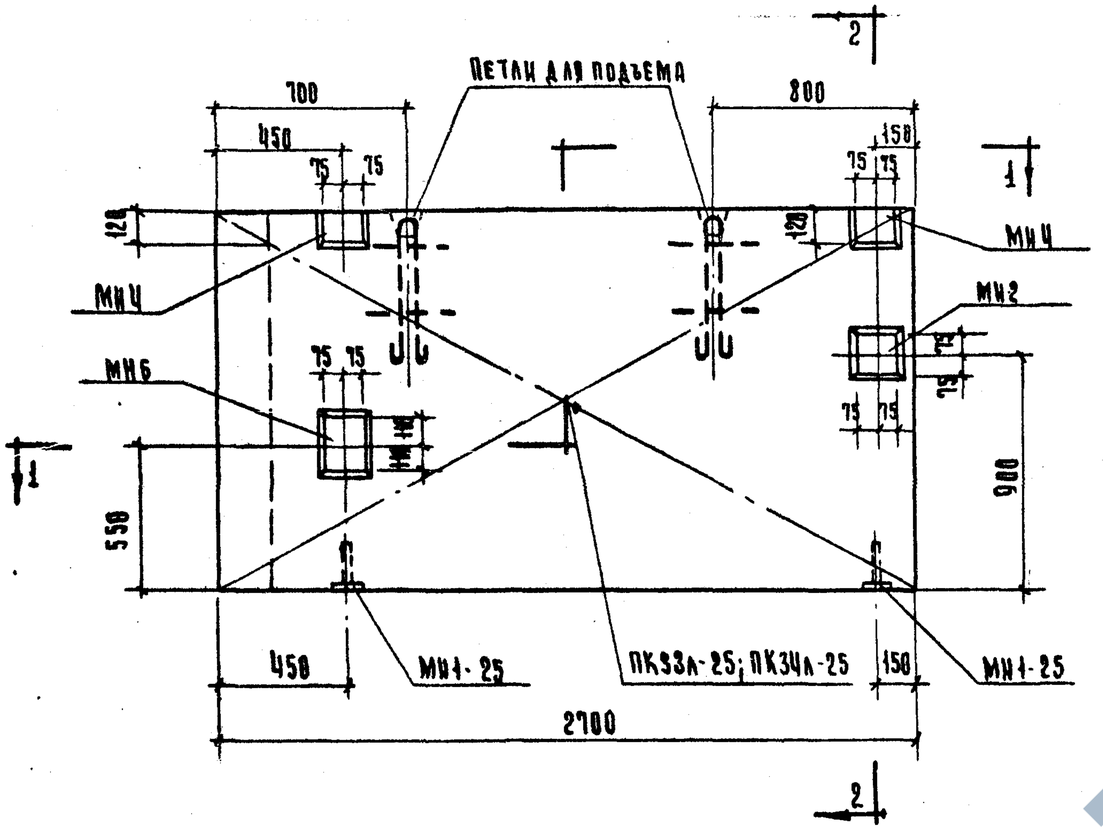
Спецификация арматурных изделий на панель

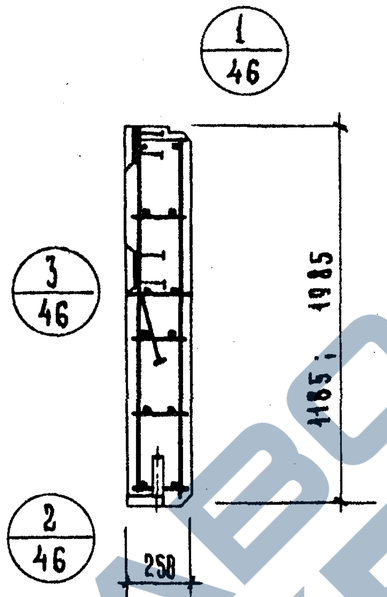
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг.	Выпуск лист.
Н-27-12пр.	Пространст. каркас	ПК33пр-25	1	12.06	В.10 л. 28
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л. 55
	"	МН2	1	3.35	В.10 л. 55
	"	МН4	2	4.70	В.10 л. 56
	"	МН6	1	4.22	В.10 л. 57
	Итого:			26.55	
Н-27-15пр.	Пространст. каркас	ПК34пр-25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

Выборка стали на одну панель

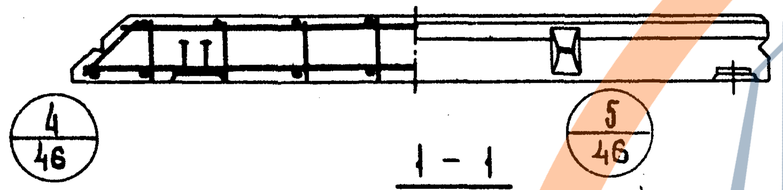
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм. 10	12	-	Итого	класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм. 8	-	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20х2		Итого	Всего:
Н	3.44	2.38	-	5.82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

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





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели

Марка панели				Н-27-12л	Н-27-15л
Вес панели			т.	0.80	1.10
Объем панели			м³	0.78	0.97
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.67	0.84
	отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	Стали	Всего	кг.	26.55	28.42
		на 1м² изделия	кг.	8.69	7.08
		на 1м³ изделия	кг.	34.01	29.4
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	40	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

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

Выборка стали на одну панель

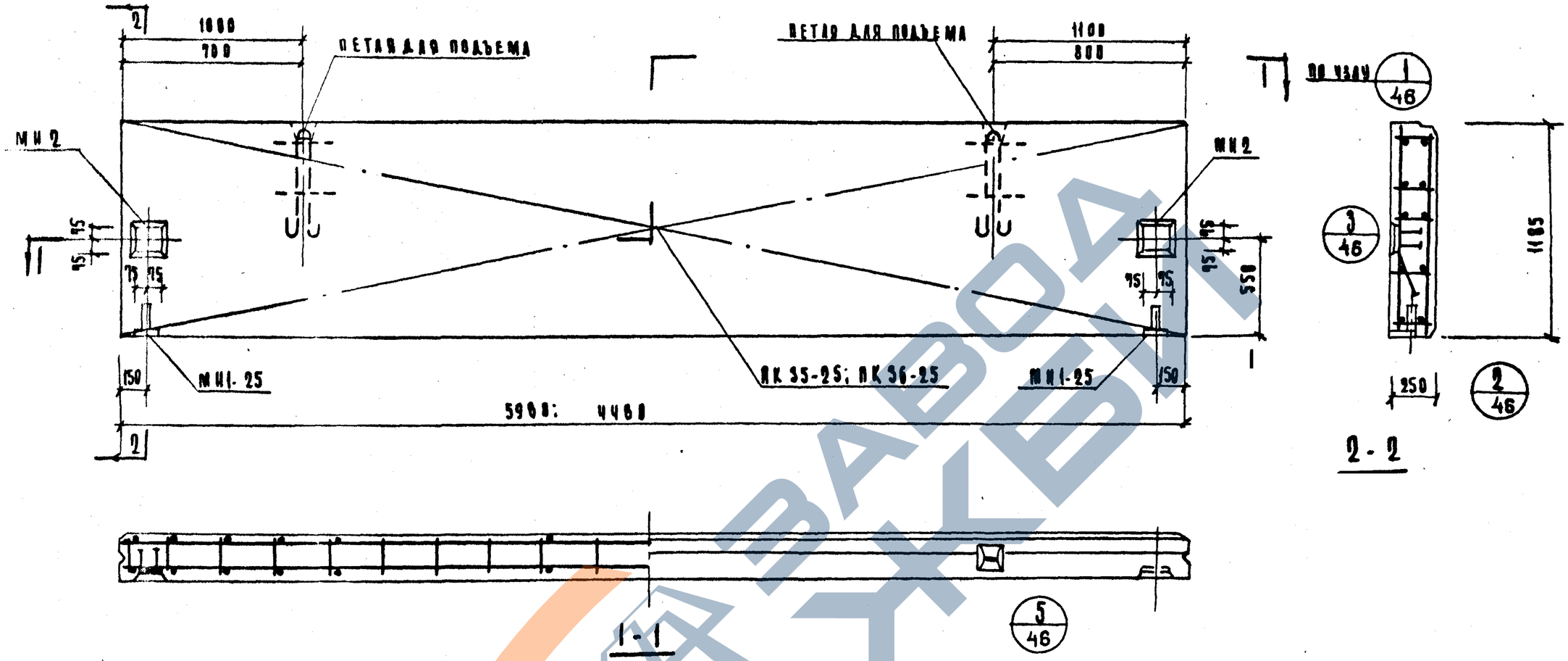
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм. 10	12	–	Итого	Класс А-III ф мм. 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм. 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм. 8	–	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст-3 Труба 20х2		Итого	Всего.
Н-27-12л	3.44	2.38	–	5.82	0.32	2.20	2.52	1.10	7.06	8.16	9.75	–	9.75	0.30		0.30	26.55
Н-27-15л	3.44	2.38	–	5.82	0.32	2.20	2.52	1.32	8.71	10.03	9.75	–	9.75	0.30		0.30	28.42

Типпроект Государственный комитет Совета Министров СССР по делам строительства г. Москва

Исполнил Шанаурова
Рук. группы Шашкова
Рук. сектора Лугова

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

https://zavodjbi.com/



Характеристика панели

Марка панели				НП-45-12	НП-60-12
Вес панели			т	1.50	2.03
Объем панели			$м^3$	1.32	1.77
Расход материалов	легкого бетона			1.14	1.52
	отделочного слоя			0.18	0.25
	стали	всего	кг	28.38	47.60
		на $1м^2$ изделия		5.33	6.63
		на $1м^3$ изделия		21.48	26.82
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	35	
Пусковая прочность легкого бетона			$кг/см^2$	28	
Объемный вес легкого бетона			$кг/м^3$	900	
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100	
Объемный вес отделочного слоя			$кг/м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

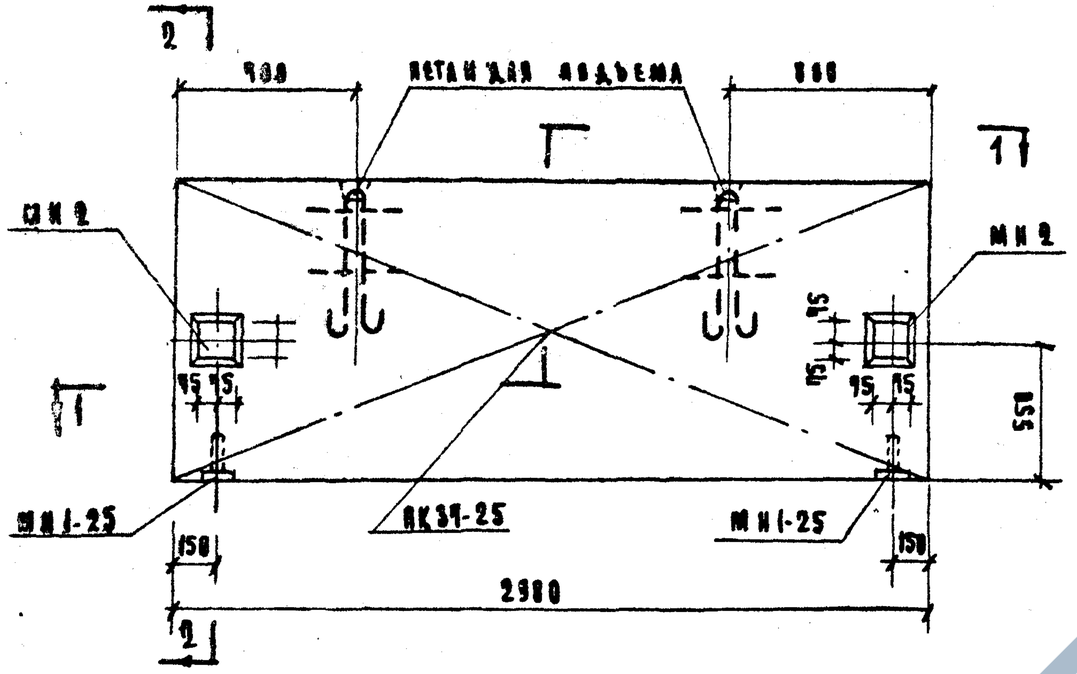
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НП-45-12	Пространственный каркас	ПК 36-25	1	19.46	5.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.78	5.10 А.55
	ИТОГО			28.38	
НП-60-12	Пространственный каркас	ПК 35-25	1	38.68	5.10 А.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	— " —	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	ИТОГО:			47.60	

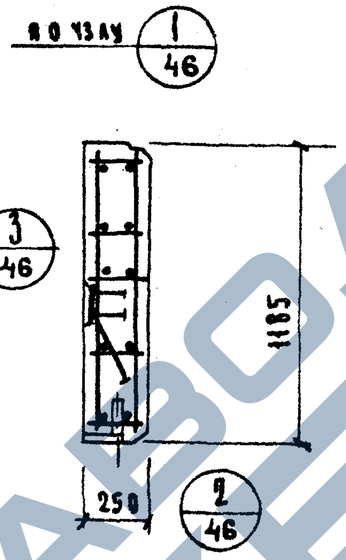
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61*								Сталь класса AI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные электросварные ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3		Всего
	Класс A-I				Класс A-III												
	ф мм			Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	мм.		Итого	Труба 28×2	Итого	
	10	12	16		6	8	10		4	5		8	—				
НП-45-12	3.44	2.38	—	5.82	9.90	8.64	8.84	11.38	1.98	3.96	5.66	5.22	—	5.22	8.38	8.38	28.38
НП-60-12	3.44	—	7.84	10.48		24.24	8.84	25.08	2.20	4.32	6.52	5.22	—	5.22	8.38	8.38	47.60

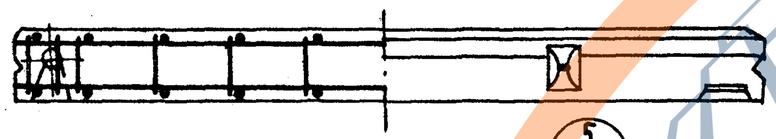
ГК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5	
1973	Панели НП-60-12: НП-45-12. Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 5	Лист. 30

https://zavodjbi.com/





2 - 2.



1 - 1.

Характеристика панели				
Марка панели				НП-30-12
Вес панели			т	1.01
Объем панели			$м^3$	0.82
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0.96
	отделочного слоя			0.12
	сталь	всего	кг	21.81
		на $1 м^2$ изделия		6.15
		на $1 м^3$ изделия		24.52
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	35
Отпускная прочность легкого бетона			$кг/см^2$	28
Объемный вес легкого бетона			$кг/м^3$	900
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100
Объемный вес отделочного слоя			$кг/м^3$	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

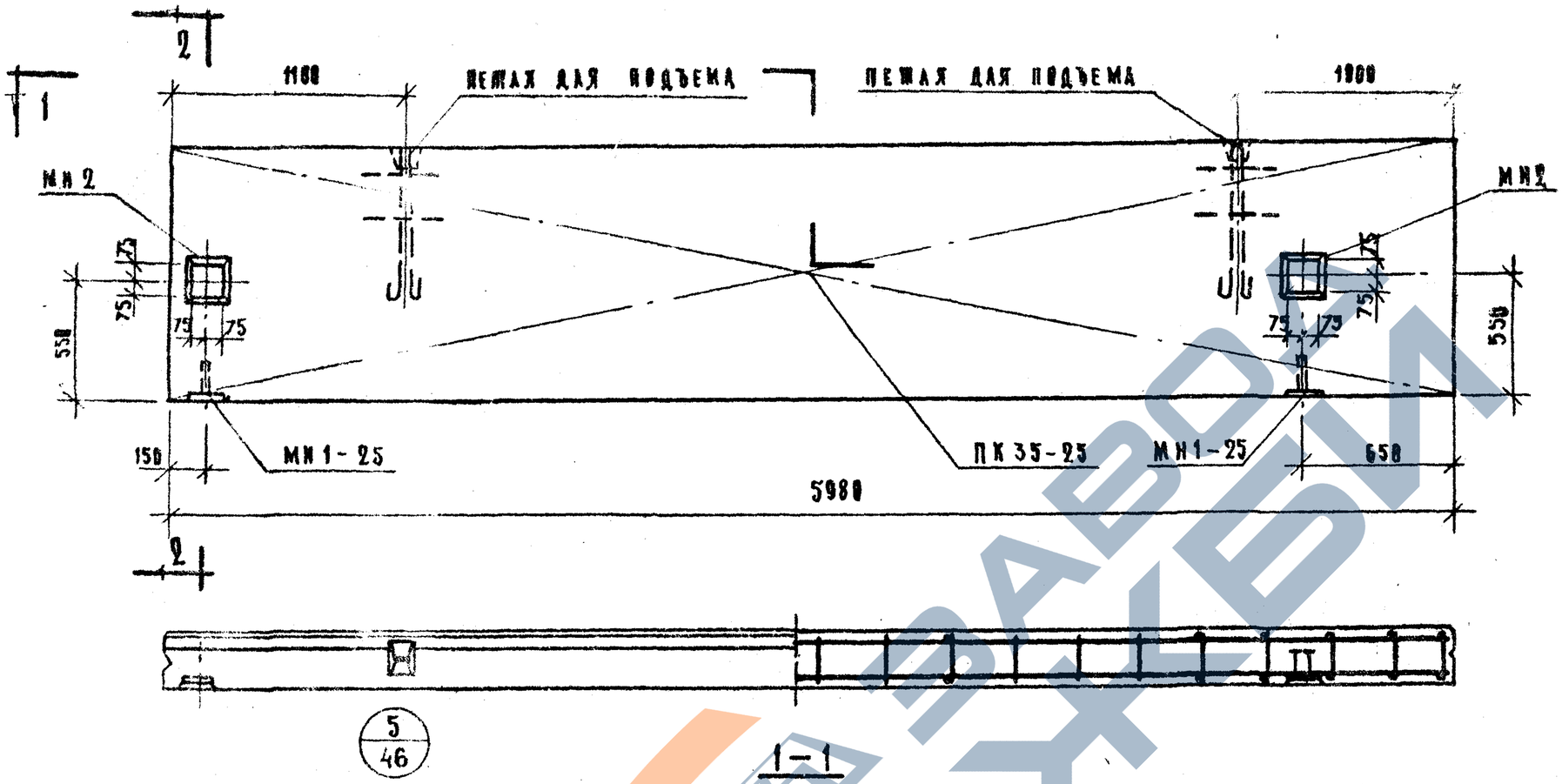
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Вес кг	Выписка лист.
НП-30-12	пространственный каркас	ПК31-25	1	12.89	8.19 А.31
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 А.56
	"	МН2	2	6.70	8.10 А.56
	Итого:			21.81	

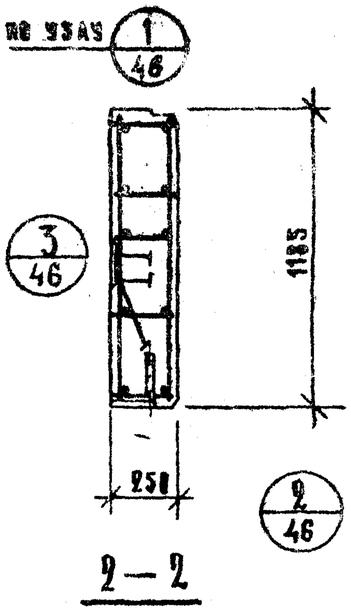
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса 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 Ст.3 Труба 20×2		Итого	Всего
НП-30-12	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	1.15	7.84	8.99	5.22	—	5.22	0.30		0.30	21.81

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

Гипрокаучук Гос. комитета по химии при Госплане СССР г. Москва
Рук. группы Шанаурина
Исполнил Луговая
Проверил Луговая





Характеристика панели				
Марка панели				НШП-60-12пр
Вес панели			т	2.84
Объем панели			м³	1.77
Расход материалов	легкого бетона			1.52
	отделочного слоя			0.25
	сталь	Всего	кг	47.60
		на 1м² изделия		6.72
		на 1м³ изделия		26.98
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Втрускная 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	Класс	Шт.	Вес кг	Выписка лист
НШП-60-12пр	пространственный каркас	ПК35-25		1	38.68	В.10 А.30
	закладная деталь	МН1-25		2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2		2	6.70	В.10 А.55
	Итого:				47.60	

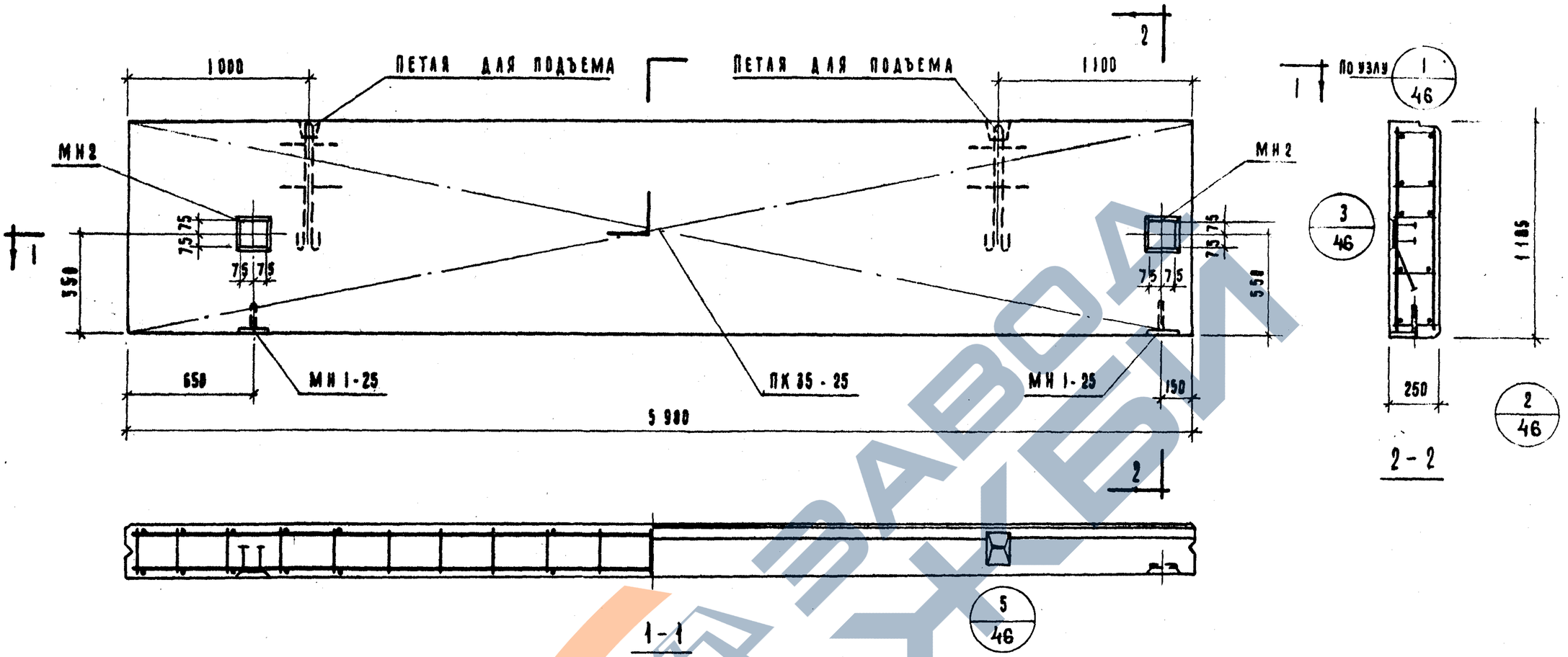
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	—	18	итого	Класс А-III ф мм 8	10	итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 б. мм 8	—	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Трубы 20×2	итого	Всего
НШП-60-12пр	3.44	—	7.04	10.48	24.24	0.84	25.08	2.20	4.32	6.52	5.22	—	5.22	0.30	0.38	47.60

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

Здание туристского комплекса в г. Ессентуки

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



Характеристика панели

Марка панели				НШП-60-12л
Вес панели			т	2.04
Объем панели			м³	1.77
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.52
	Отделочного слоя			0.25
	Стали	Всего	кг	47.60
		на 1 м² изделия		6.72
		на 1 м³ изделия		26.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона				40
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

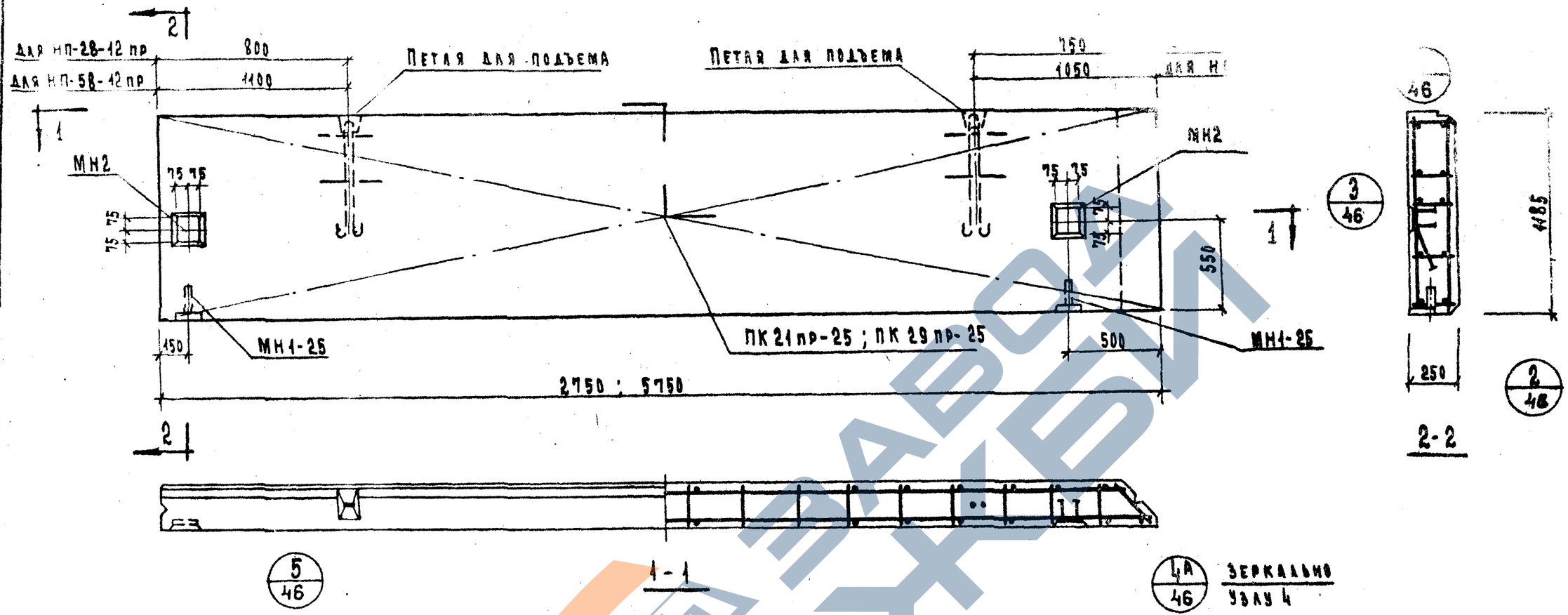
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НШП-60-12л	Пространст. каркас	ПК35-25	1	38.68	В.10 л.30
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 л.35
	"	МН2	2	6.70	В.10 л.55
	Итого:			47.60	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	—	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3 δ мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 20х2	Итого	Всего
НШП-60-12л	3.44	—	7.04	10.48	24.24	0.84	25.08	2.20	4.32	6.52	5.22	—	5.22	0.30	0.30	47.60

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

Шифр Шаурова Ющенко
Руководитель группы Шаурова
Исполнил Ющенко
Госстрой СССР Государственный комитет по делам строительства Управление типового проектирования г. Москва



Характеристика панели

Марка панели				НП-58-12пр	НП-28-12пр
Вес панели			т	1.92	0.90
Объем панели			м³	1.68	0.79
Расход материалов	легкого бетона			1.45	0.68
	отделочного слоя			0.23	0.11
	Стали	Всего	кг	46.84	21.08
		на 1 м² изделия		6.79	6.92
		на 1 м³ изделия		27.95	26.67
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона				40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг	Выпуск лист
НП-58-12пр	Пространст. каркас	ПК21пр-25	1	37.92	В.10 А.13
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	Итого:			46.84	
НП-28-12пр	Простран. каркас	ПК29пр-25	1	12.16	В.10 А.24
	Закладная деталь	МН1-25	2	2.22	В.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	В.10 А.55
	Итого:			21.08	

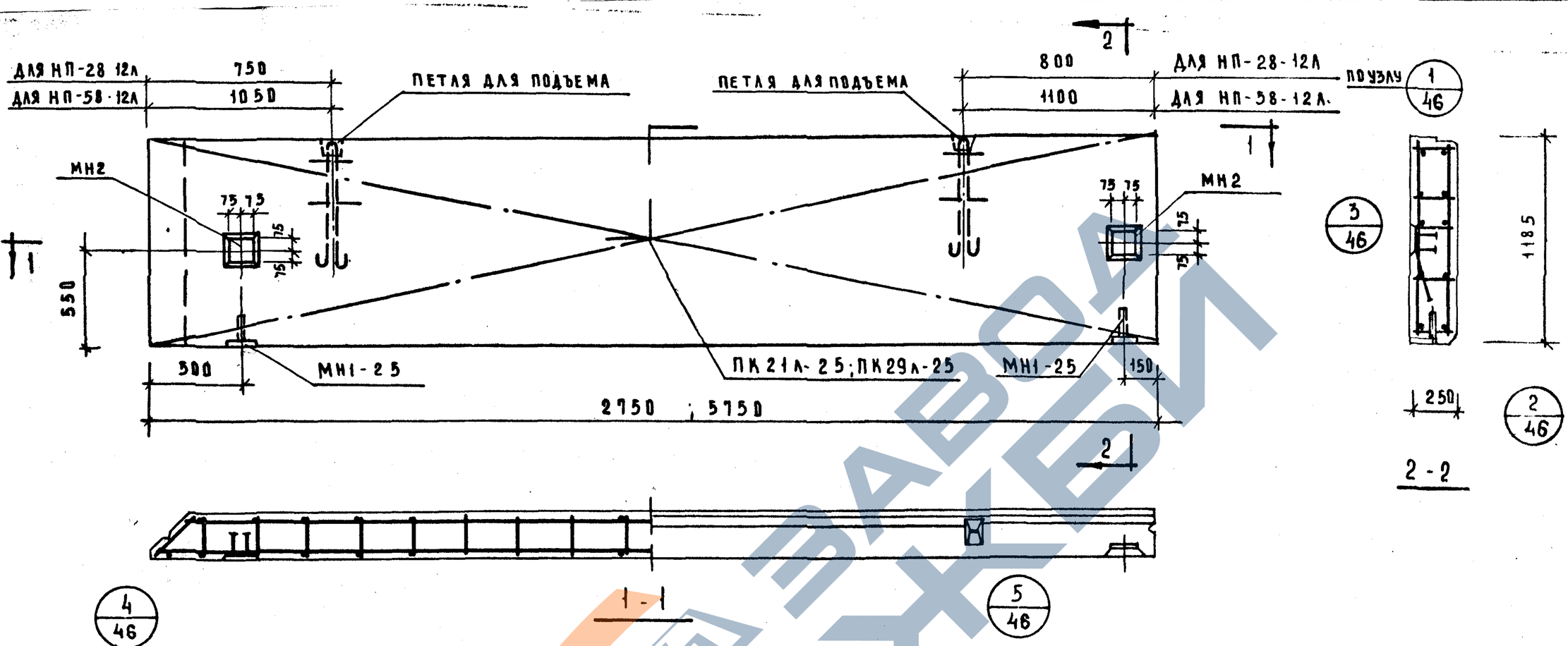
Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 4	5	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 8	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 трубы 20х2	Итого	Всего
НП-58-12пр	3.44		7.04	10.48	22.99	0.84	23.83	2.15	4.86	7.01	5.22	—	5.22	0.30	0.30	46.84
НП-28-12пр	3.44	2.38		5.82	0.64	0.84	1.48	1.10	7.16	8.26	5.22	—	5.22	0.30	0.30	21.08

ЦНИИЭП Гражданских зданий и сооружений Госкомитета по гражданскому строительству, архитектуре и городскому планированию при Госстрое СССР, г. Москва

Гл. инж. пр-та Шишкарева
Рук. группы Кильченко
Гл. архитектор
Руководитель

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



Характеристика панели

Марка панели			НП-58-12л	НП-28-12л
Вес панели		т	1.92	0.90
Объем панели		м³	1.68	0.79
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.45	0.68
	отделочного слоя	м³	0.23	0.11
	стали всего	кг	46.84	21.08
	стали на 1м² изделия	кг	6.19	6.92
	стали на 1м³ изделия	кг	27.95	26.67
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

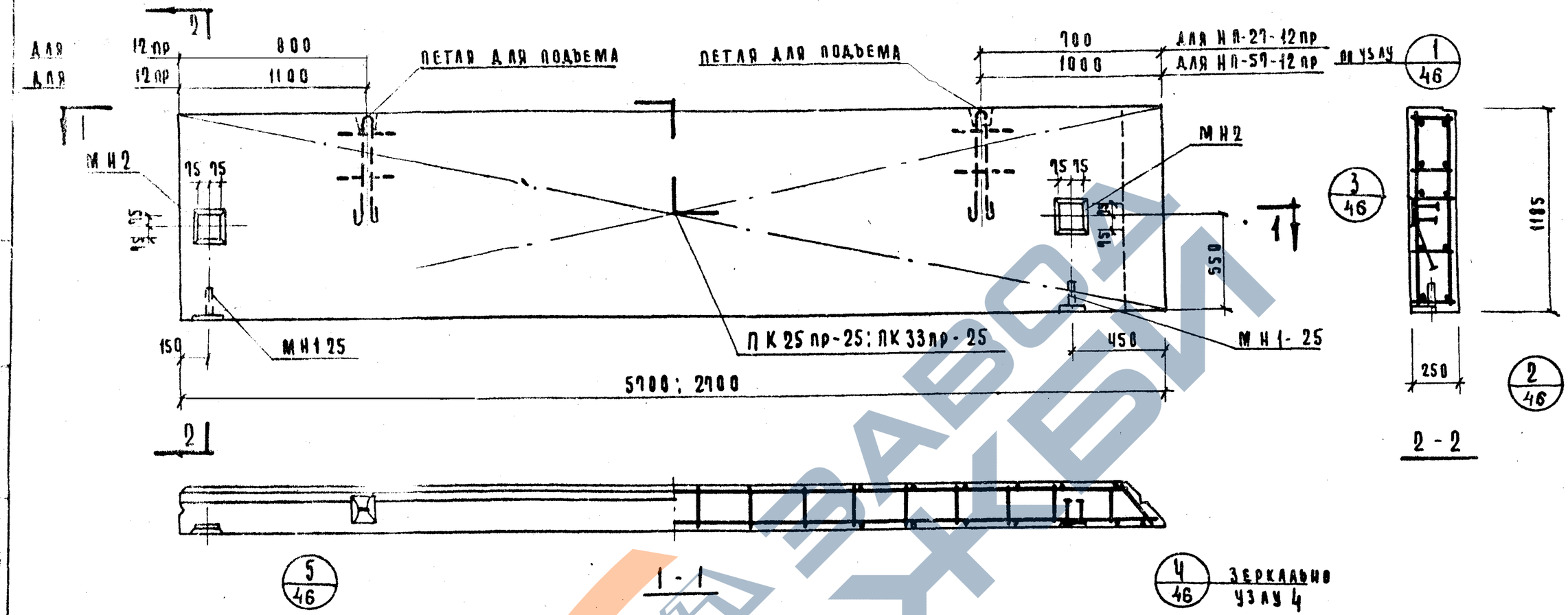
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-58-12л	пространственный каркас	ПК21л-25	1	37.92	8.10 л. 14
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	ИТОГО:			46.84	
НП-28-12л	пространственный каркас	ПК29л-25	1	12,16	8.10 л. 25
	закладная деталь	МН1-25	2	2,22	8.10 л. 55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л. 55
	ИТОГО:			21.08	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I ф мм 10	12	18	итого	класс А-III ф мм 8	10	итого	Сталь класса 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 электросварные по ГОСТ 10704-63 из стали ст.3 трубы 80×2	итого	Всего
НП-58-12л	3.44	—	7.84	10.48	22.99	0.84	23.83	2,15	4.86	7.01	5.22	—	5.22	0.30	0.30	46.84
НП-28-12л	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	1.10	7.16	8.26	5.22	—	5.22	0.30	0.30	21.08

ТЖ	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5
1973	ПАНЕЛИ НП-58-12л; НП-28-12л. ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ. АРМИРОВАНИЕ	ВЫПУСК 5 / ЛИСТ 35

ЦНИИЭП зданий туристских комплексов г. Москва
ГИП Шанаурова
Рук. группы Шанаурова
Исполнил Илющенко
Проверил Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели			НП-57-12пр	НП-27-12пр
Вес панели		т	1.90	0.89
Объем панели		м³	1.66	0.78
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.43	0.67
	отделочного слоя	м³	0.23	0.11
	стали всего	кг	46.64	20.98
	стали на 1 м² изделия	кг	6.93	6.81
	стали на 1 м³ изделия	кг	27.82	27.9
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона		кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя		кг/м³	1800	

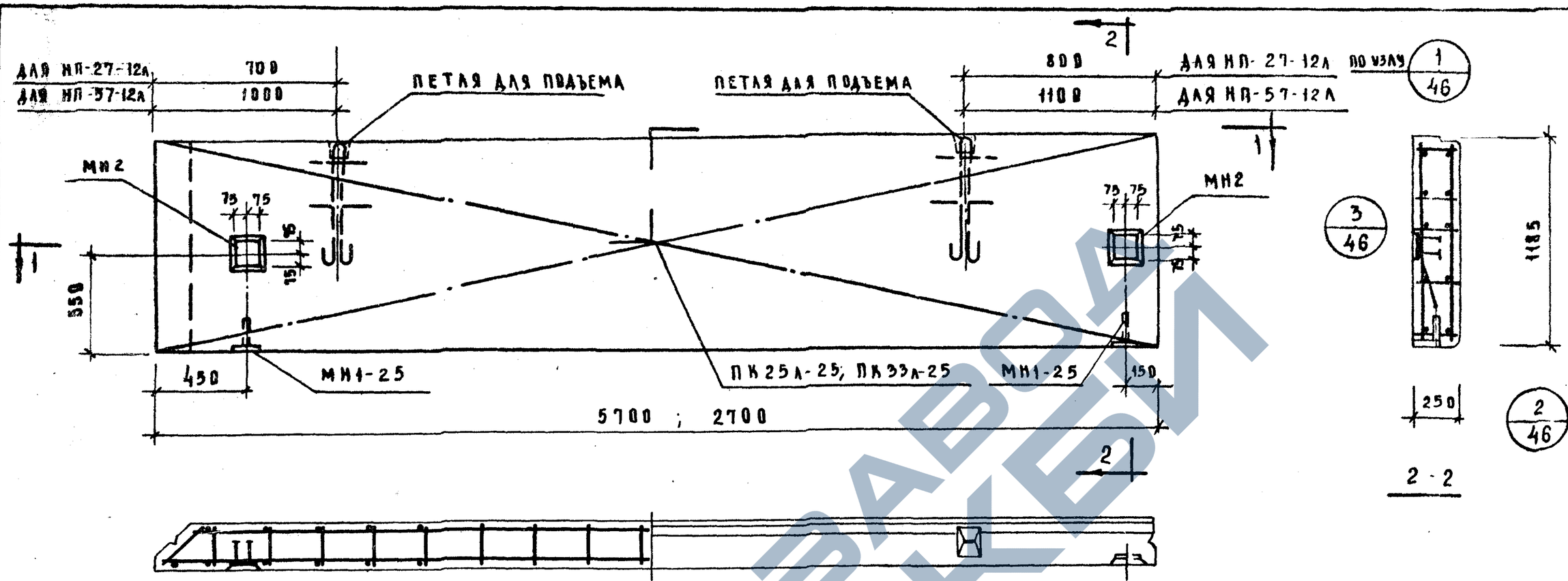
Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-57-12пр	пространст. каркас	ПК25пр25	1	37.72	8.40 л.17
	закладная деталь	МН1-25	2	2,20	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого			46.64	
НП-27-12пр	пространст. каркас	ПК33пр25	1	12.06	8.10 л.28
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	8.10 л.55
	"	МН2	2	6.70	8.10 л.55
	Итого			20.98	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I, ф мм: 10	12	18	Итого	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 прокатн. 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
НП-57-12пр	3.44	—	7.04	10.48	22,79	0.84	23.63	2,15	4.86	7.01	5.22	—	5,22	0.30	0.30	46,64
НП-27-12пр	3.44	2,38	—	5,82	0,64	0.84	1.48	1,10	7.15	8.16	5.22	—	5.22	0.30	0.30	20.98

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



Характеристика панели

Марка панели				НП-57-12А	НП-27-12А
Вес панели			т	1.90	0.89
Объем панели			м³	1.66	0.78
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.43	0.67
	отделочного слоя			0.23	0.11
	стали	всего	кг	46.64	20.98
		на 1 м² изделия		6.93	6.81
		на 1 м³ изделия		27.82	27.9
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

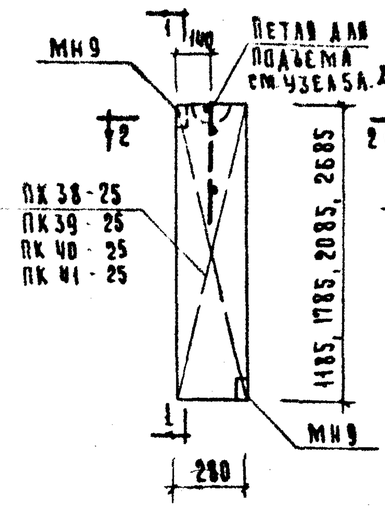
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Вес кг	Выпуск лист
НП-57-12А	пространственный каркас	ПК25А-25	1	37.72	5.10 А.18
	закладная деталь	МН1-25	2	2.22	5.10 А.55
	"	МН2	2	6.70	5.10 А.55
	Итого:			46.64	
НП-27-12А	пространственный каркас	ПК33А-25	1	12.06	5.10 А.29
	закладная деталь	МН1-25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

Выборка стали на одну панель

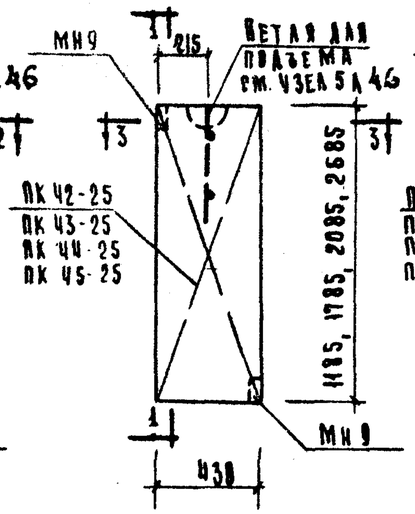
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I				Сталь класса А-III			Сталь класса ВТ по ГОСТ 6727-53			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-62* из стали Ст.3		Всего
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	б, мм		Итого	трубы	Итого	
	10	12	18		8	10		4	5		8	—		20×2		
НП-57-12А	3.44	—	7.04	10.48	22.79	0.84	23.63	2.15	4.86	7.01	5.22	—	5.22	0.30	0.30	46.64
НП-27-12А	3.44	2.38	—	5.82	0.64	0.84	1.48	1.10	1.16	8.16	5.22	—	5.22	0.30	0.30	20.98

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

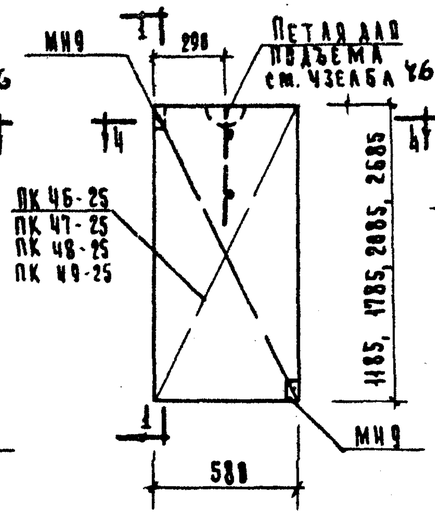
Типпроект Комплексов г. Москва. Рук. группы Шлихтер. Гл. инж. Цлощенко. Исполнил Куприна. Проверил Гриценко.



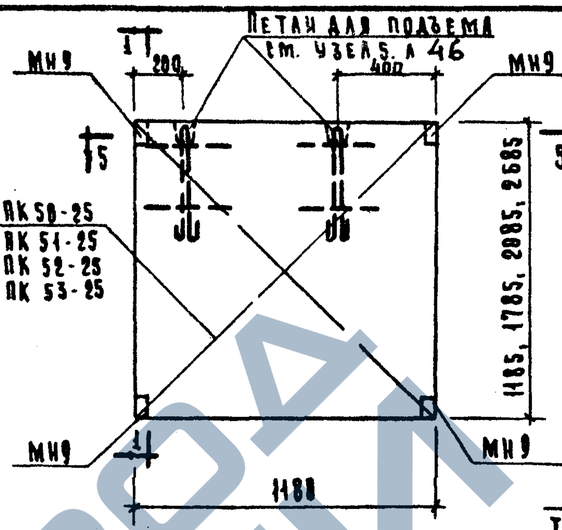
Н-3-12; Н-3-18;
Н-3-21; Н-3-27



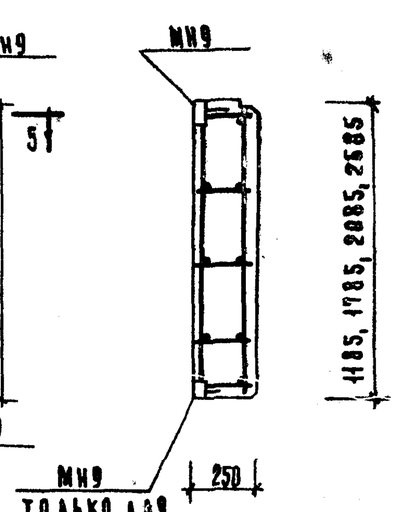
Н-4-12; Н-4-18;
Н-4-21; Н-4-27



Н-6-12; Н-6-18;
Н-6-21; Н-6-27

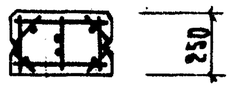


Н-12-12; Н-12-18;
Н-12-21; Н-12-27



1 — 1

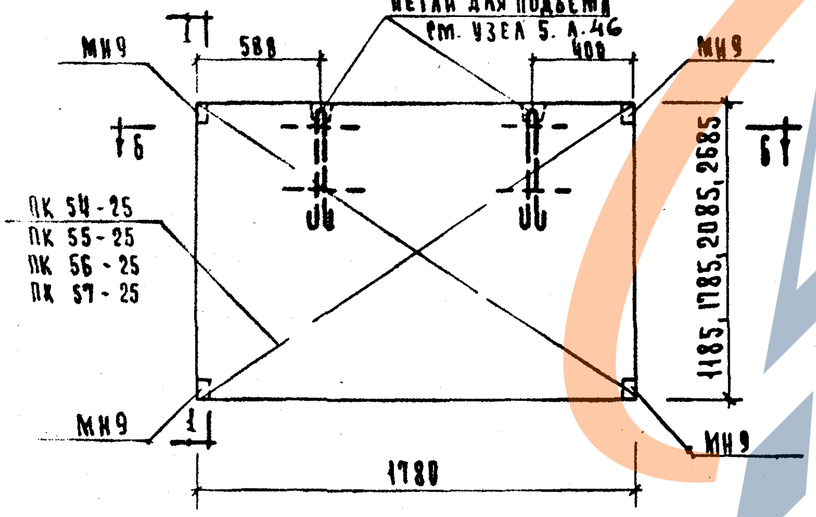
2 — 2



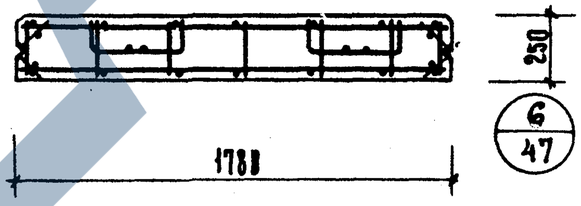
3 — 3

4 — 4

5 — 5



Н-18-12; Н-18-18; Н-18-21; Н-18-27



Б — Б

Примечания:

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

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

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

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

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

Характеристика простеночных панелей

Марка панели				Н-3-12	Н-3-18	Н-3-21	Н-3-27	Н-4-12	Н-4-18	Н-4-21	Н-4-27	Н-6-12	Н-6-18	Н-6-21	Н-6-27	Н-12-12	Н-12-18	Н-12-21	Н-12-27	Н-18-12	Н-18-18	Н-18-21	Н-18-27
Вес панели			т	0.10	0.14	0.16	0.22	0.15	0.23	0.27	0.32	0.19	0.30	0.34	0.43	0.40	0.59	0.70	0.89	0.69	0.90	1.05	
Объем панели			м³	0.090	0.120	0.140	0.190	0.130	0.200	0.230	0.280	0.170	0.260	0.300	0.380	0.350	0.520	0.610	0.780	0.520	0.790	0.930	1.190
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.078	0.103	0.120	0.164	0.112	0.173	0.199	0.240	0.146	0.224	0.258	0.326	0.301	0.447	0.525	0.670	0.447	0.679	0.801	1.024
	Отделочного слоя		м³	0.012	0.017	0.020	0.026	0.018	0.027	0.031	0.040	0.024	0.036	0.042	0.054	0.049	0.073	0.085	0.110	0.073	0.111	0.129	0.166
	Стали	Всего	кг	3.23	3.83	4.15	4.75	3.48	4.18	4.56	5.26	4.19	5.21	5.75	6.77	9.64	11.46	12.42	14.23	11.51	14.15	15.54	18.18
		На 1 м² изделия	кг	9.75	7.65	7.10	6.30	7.18	5.70	5.32	4.76	6.10	5.06	4.75	4.35	6.89	5.44	5.05	4.50	5.45	4.45	4.15	3.80
		На 1 м³ изделия	кг	36.00	31.90	29.50	25.00	26.80	21.90	19.80	18.80	24.60	20.10	19.20	17.85	27.70	22.00	20.40	18.25	22.15	17.90	16.80	15.25
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50																			
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40																			
Объемный вес легкого бетона			кг/м³	900																			
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100																			
Объемный вес отделочного слоя			кг/м³	1800																			

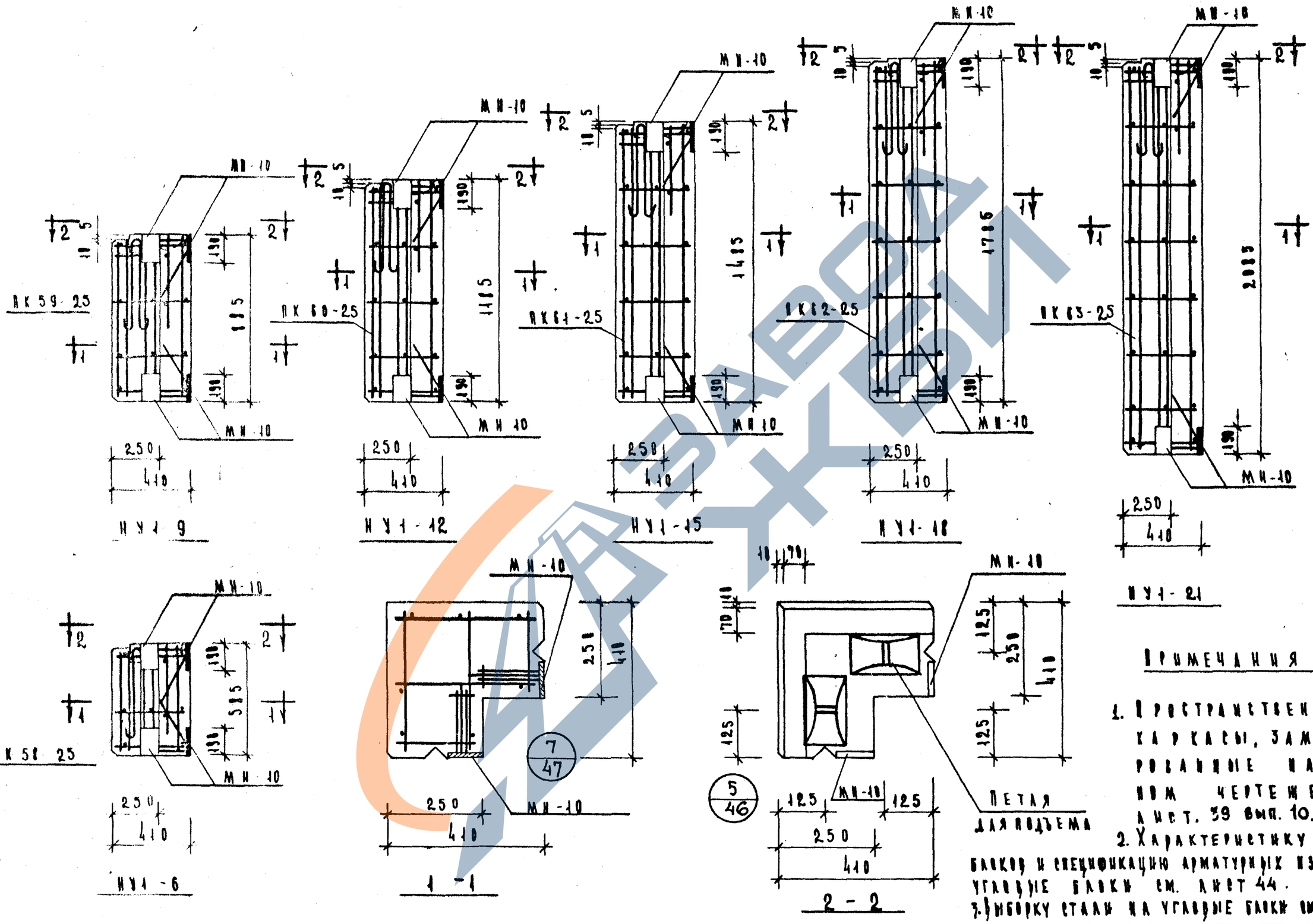
Спецификация арматурных изделий на простеночные панели

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

Примечание Опалубочные чертежи панелей см. лист 38.

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-5
1973	Характеристика простеночных панелей. Спецификация арматурных изделий на простеночные панели	Выпуск 5, Лист 39

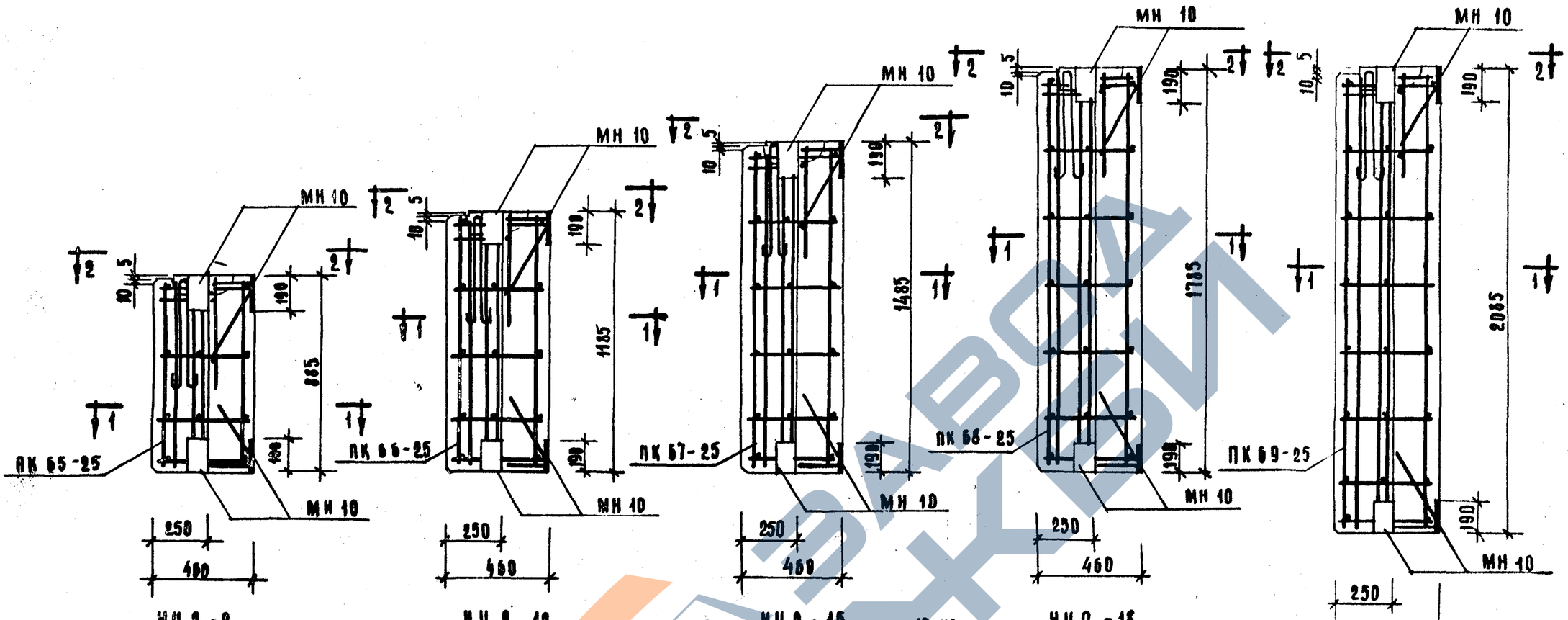
Единый комплексов г. Москва. Рук. тр. инж. Шанкуловы, Васильева. Исполнили Шаевич, Вдовец.



Примечания

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

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

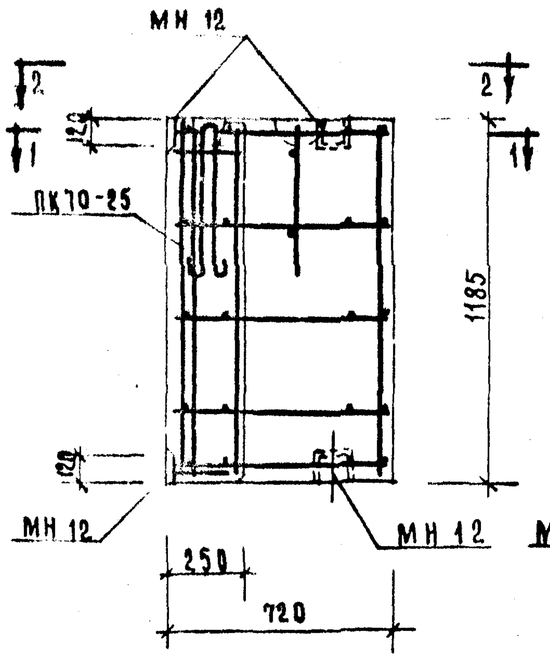


Примечания

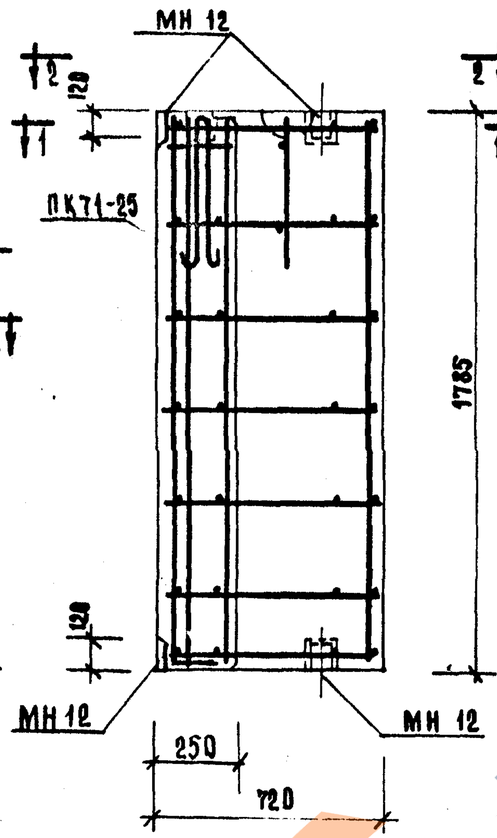
1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 42, выпуск 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификации арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

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

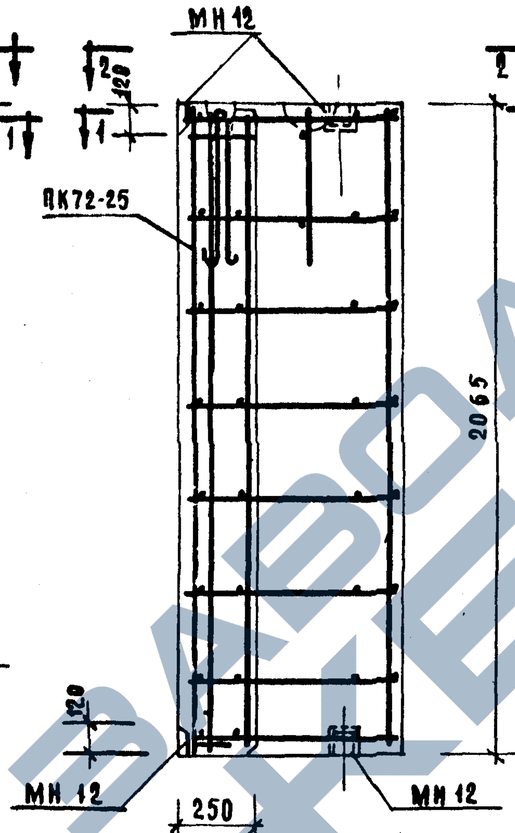
ЦНИИЭП типовых и экспериментальных комплексов г. Москва
Гл. инж. Шанаурова
Рук. гр. Васильева
Исполнил



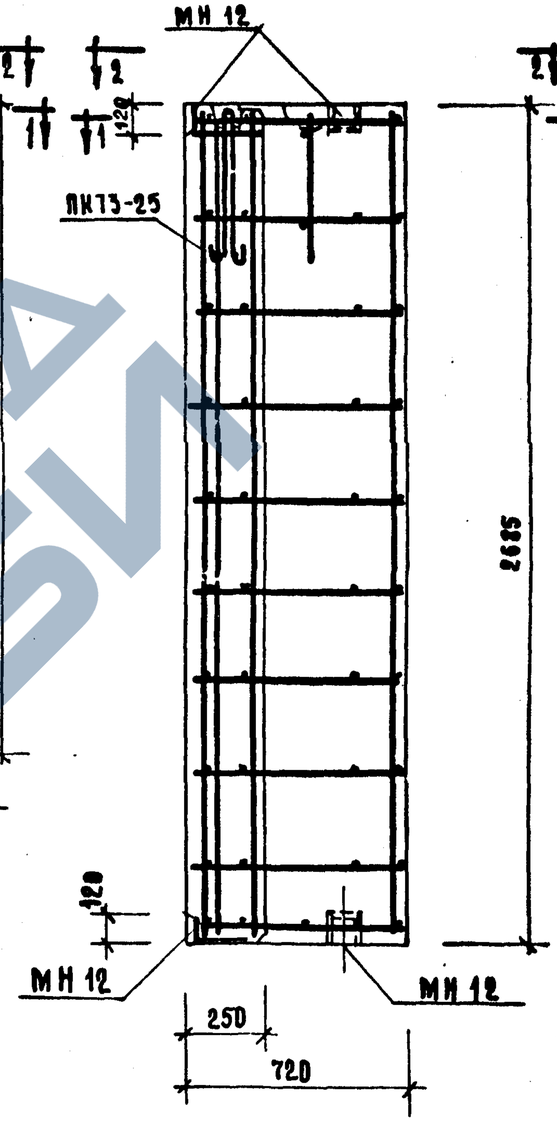
НУЗ – 12



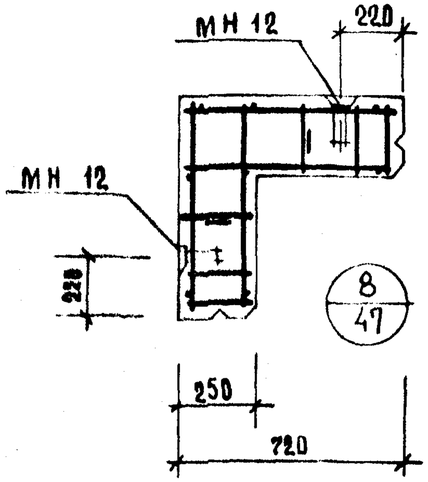
НУЗ – 18



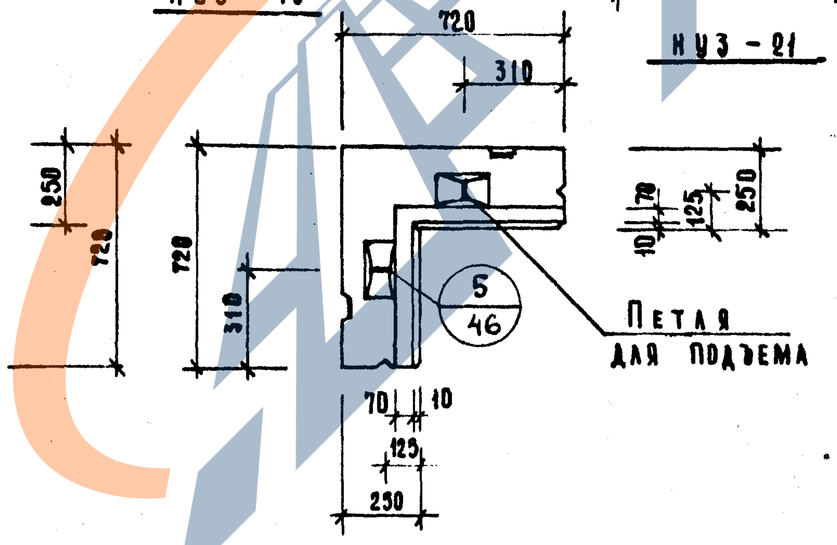
НУЗ – 21



НУЗ – 27



1 – 1



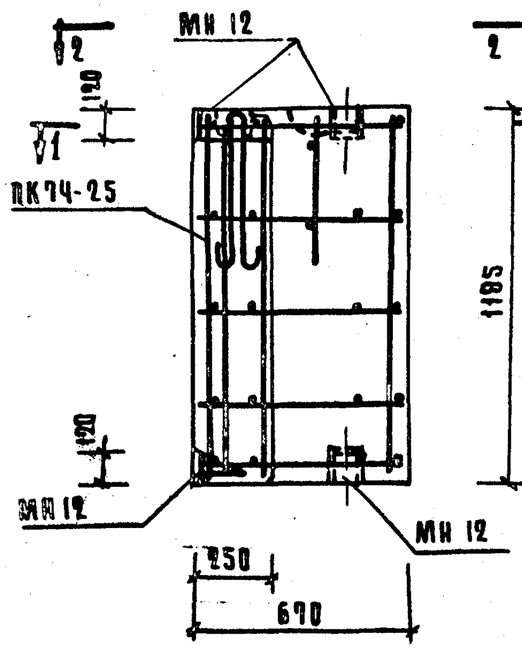
2 – 2

Примечания.

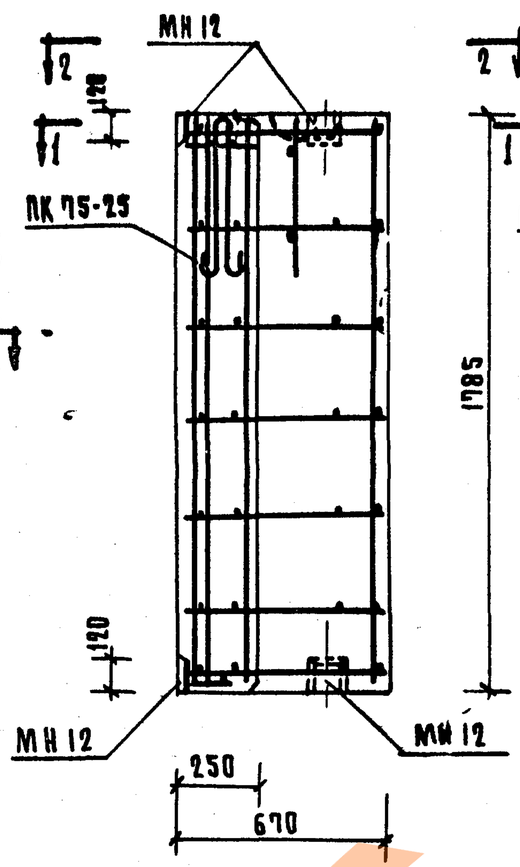
1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 45, вып. 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45

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

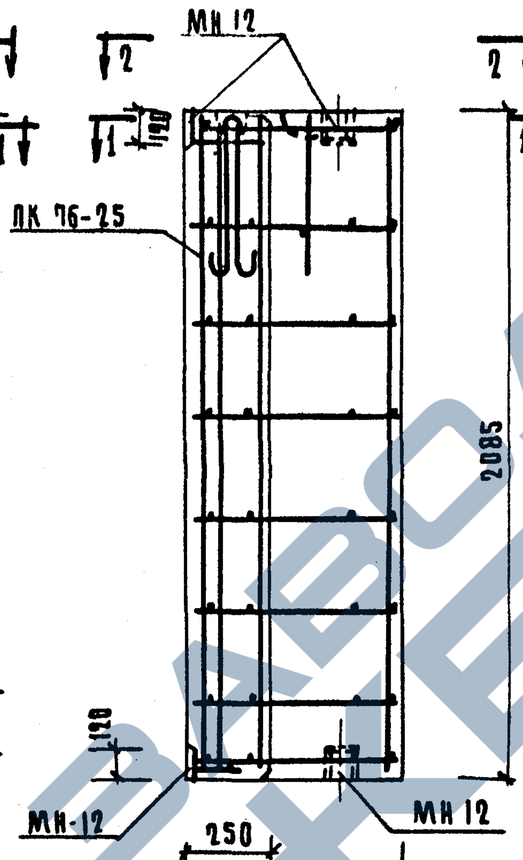
Шанаурова
Васильева
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



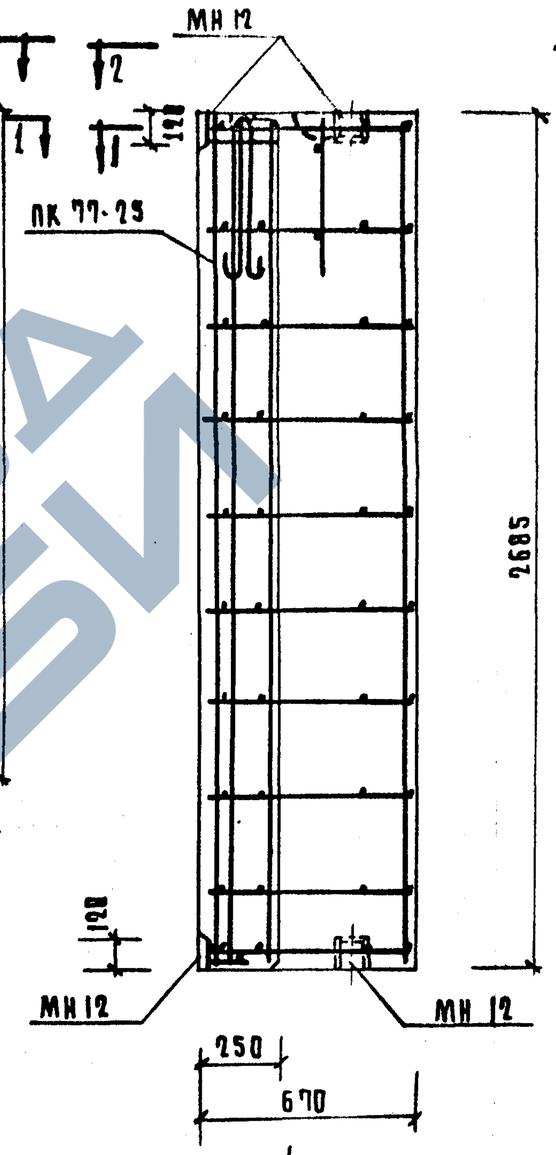
НУ 4-12



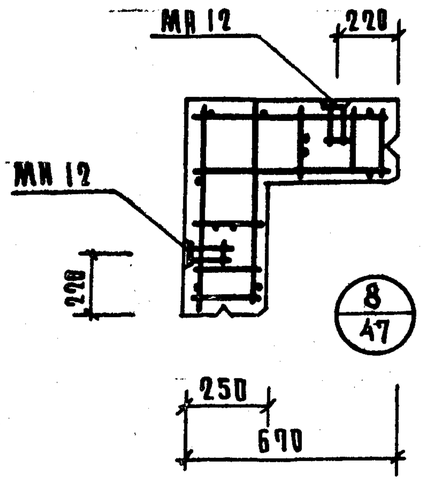
НУ 4-18



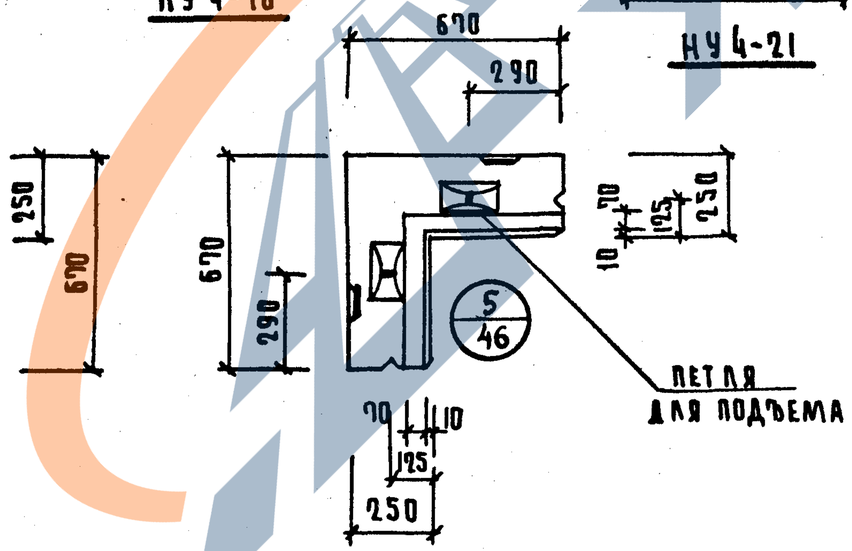
НУ 4-21



НУ 4-27



1-1



2-2

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже, см. лист 48, вып. 10.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

ТК	стеновые панели из легких бетонов	серия ИИ-04-5
1973	угловые блоки НУ 4-12, НУ 4-18, НУ 4-21, НУ 4-27. Опалубочный чертеж. Армирование	выпуск 5 / лист 43

ЦИИТЭП гражданских сооружений г. Москва
Рук. гр. инж. Шанахова
Исполнил Васильева

ХАРАКТЕРИСТИКА УГЛОВЫХ БЛОКОВ

МАРКА ПАНЕЛИ				НУ1-6	НУ1-9	НУ1-12	НУ1-15	НУ1-18	НУ1-21	НУ2-6	НУ2-9	НУ2-12	НУ2-15	НУ2-18	НУ2-21	НУ3-12	НУ3-15	НУ3-21	НУ3-27	НУ4-12	НУ4-18	НУ4-21	НУ4-27
ВЕС ПАНЕЛИ			Т	0.10	0.18	0.21	0.25	0.31	0.35	0.12	0.18	0.24	0.29	0.34	0.40	0.40	0.59	0.70	0.90	0.38	0.56	0.64	0.83
ОБЪЕМ ПАНЕЛИ			$М^3$	0.08	0.13	0.17	0.21	0.26	0.30	0.10	0.15	0.20	0.25	0.29	0.35	0.35	0.52	0.61	0.79	0.34	0.51	0.56	0.73
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	ЛЕГКОГО БЕТОНА		$М^3$	0.068	0.111	0.144	0.177	0.22	0.254	0.086	0.129	0.171	0.214	0.246	0.298	0.302	0.448	0.526	0.682	0.296	0.444	0.483	0.639
	ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ		$М^3$	0.012	0.019	0.026	0.033	0.040	0.046	0.014	0.021	0.029	0.036	0.044	0.052	0.048	0.072	0.084	0.108	0.044	0.066	0.077	0.099
	СТАЛИ	ВСЕГО	КГ	11.27	11.85	12.50	13.15	13.73	14.38	11.39	12.01	12.70	13.39	14.01	14.70	9.84	10.59	12.60	14.25	9.64	11.31	12.18	13.85
		НА 1 $М^2$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	23.44	16.30	12.88	10.78	9.38	8.40	21.16	14.74	10.68	9.79	8.53	7.66	5.75	4.50	4.15	3.68	6.05	4.74	4.35	3.84
		НА 1 $М^3$ ИЗДЕЛИЯ	КГ	141.0	91.20	73.50	62.60	52.80	47.90	113.90	80.10	63.50	53.50	48.40	42.00	28.10	22.24	20.50	18.03	28.40	22.20	21.70	18.99
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/$СМ^2$	50																			
ОТПУСКНАЯ ПРОЧНОСТЬ ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/$СМ^2$	40																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ЛЕГКОГО БЕТОНА			КГ/$М^3$	900																			
ПРОЕКТНАЯ МАРКА ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/$СМ^2$	100																			
ОБЪЕМНЫЙ ВЕС ОТДЕЛОЧНОГО СЛОЯ			КГ/$М^3$	1800																			

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА УГЛОВЫЕ БЛОКИ

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

Примечание

Опалубочные чертежи угловых блоков см. листы 40÷43

ТК	Стеновые панели из легких бетонов	Серия ИИ-04-9
1973	Характеристика угловых блоков. Спецификация арматурных изделий на угловые блоки.	Выпуск 5 / Лист 44

ЦНИИЭП Зданий туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. Шапиро

Рук. гр. Шапиро

Исполнил Васильева

Выборка стали на одну панель

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

Выборка стали на один угловой блок

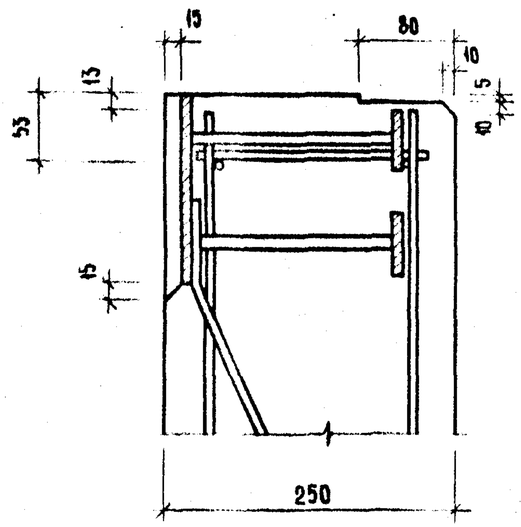
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-I Ø мм 10	—	—	Итого	Сталь по ГОСТ 5781-61* класс А-III Ø мм 10	—	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53 Ø мм 5	—	Итого	Сталь прокатная по ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 8	—	Итого	Всего
НУ1-6	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	1.53	—	1.53	4.56	—	4.56	11.27
НУ1-9	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.11	—	2.11	4.56	—	4.56	11.85
НУ1-12	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.76	—	2.76	4.56	—	4.56	12.50
НУ1-15	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	3.41	—	3.41	4.56	—	4.56	13.15
НУ1-18	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	3.99	—	3.99	4.56	—	4.56	13.73
НУ1-21	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	4.64	—	4.64	4.56	—	4.56	14.38
НУ2-6	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	1.65	—	1.65	4.56	—	4.56	11.39
НУ2-9	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.27	—	2.27	4.56	—	4.56	12.01
НУ2-12	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	2.96	—	2.96	4.56	—	4.56	12.70
НУ2-15	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	3.65	—	3.65	4.56	—	4.56	13.39
НУ2-18	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	4.27	—	4.27	4.56	—	4.56	14.01
НУ2-21	2.18	—	—	2.18	3.00	—	3.00	4.96	—	4.96	4.56	—	4.56	14.70
НУ3-12	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	4.06	—	4.06	1.36	—	1.36	9.84
НУ3-18	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	5.81	—	5.81	2.72	—	2.72	11.59
НУ3-21	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	6.72	—	6.72	2.72	—	2.72	12.50
НУ3-27	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	8.47	—	8.47	2.72	—	2.72	14.25
НУ4-12	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	3.86	—	3.86	2.72	—	2.72	9.64
НУ4-18	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	5.53	—	5.53	2.72	—	2.72	11.31
НУ4-21	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	6.40	—	6.40	2.72	—	2.72	12.18
НУ4-27	2.18	—	—	2.18	0.88	—	0.88	8.07	—	8.07	2.72	—	2.72	13.85

Примечание

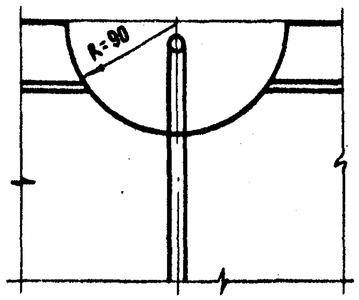
Рабочие чертежи пристеночных панелей и угловых блоков см. листы 38, 40÷43.

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

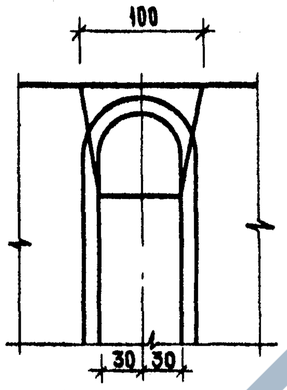
Гипрокаучук Госстроя СССР г. Москва — Главный инженер Шаин; Главный архитектор Ванцер



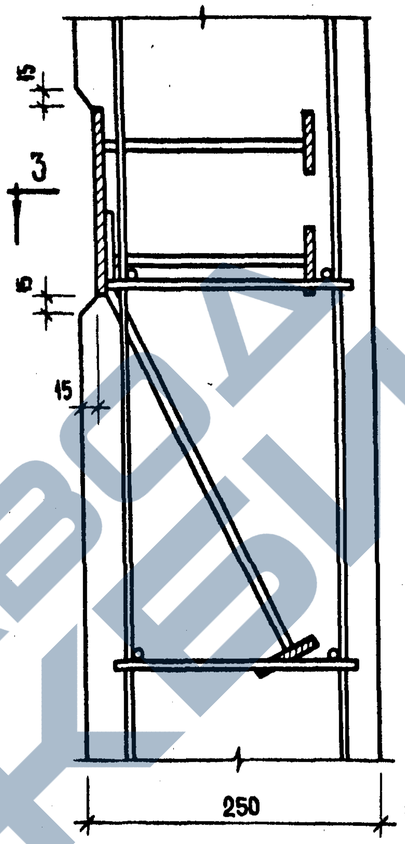
1

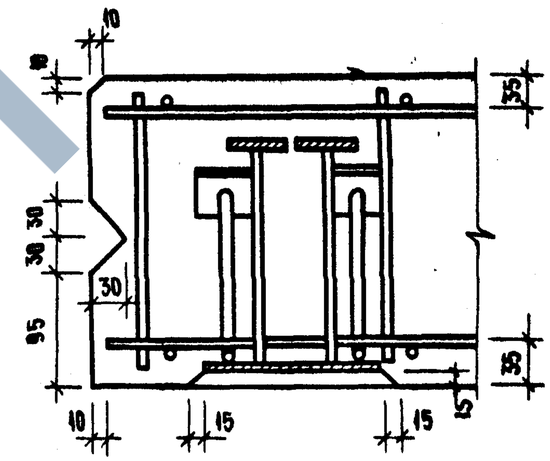


1 - 1

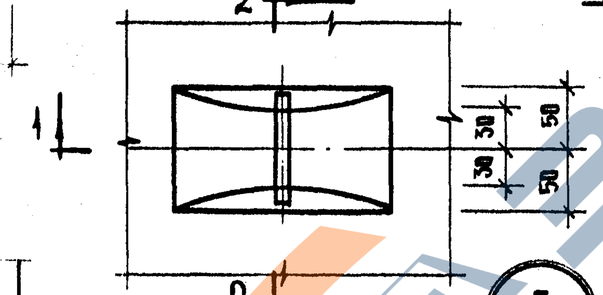


2 - 2

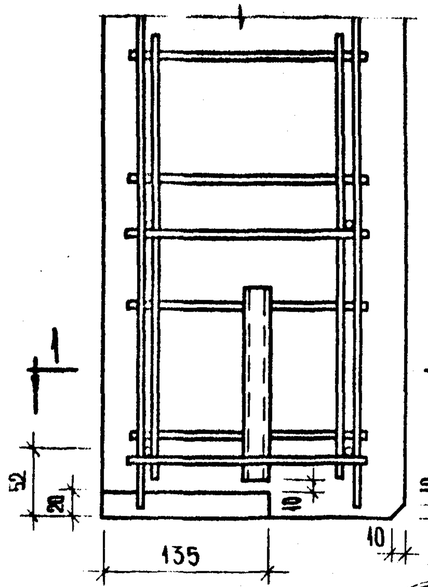




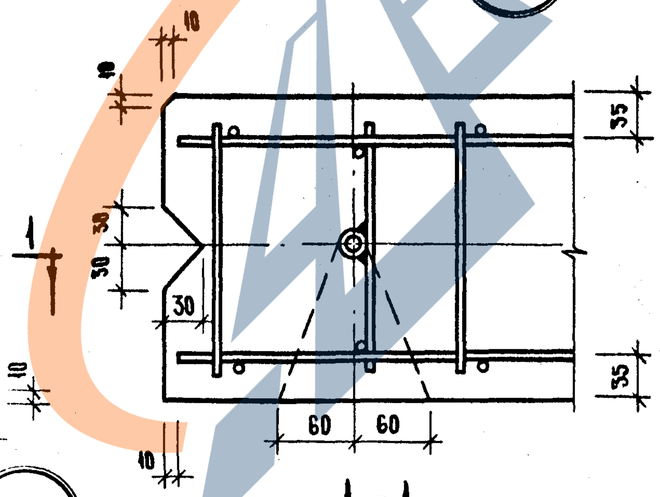
3 - 3



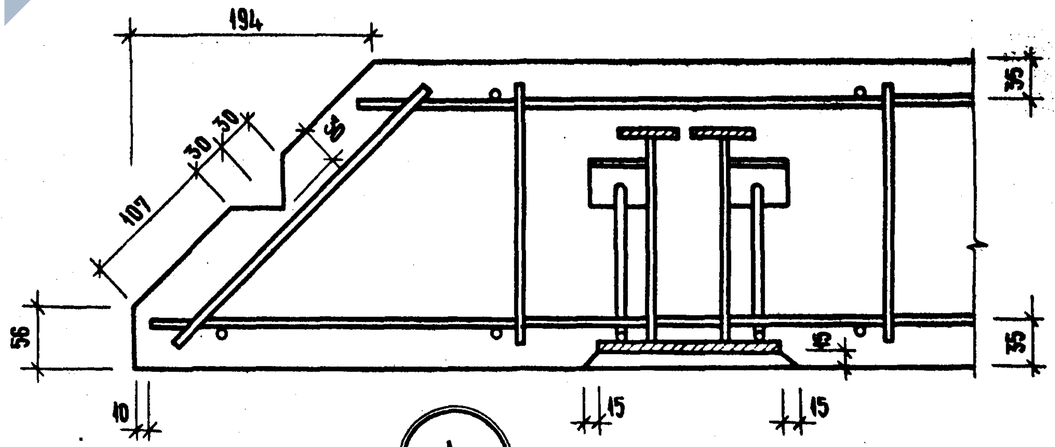
5



2



1 - 1

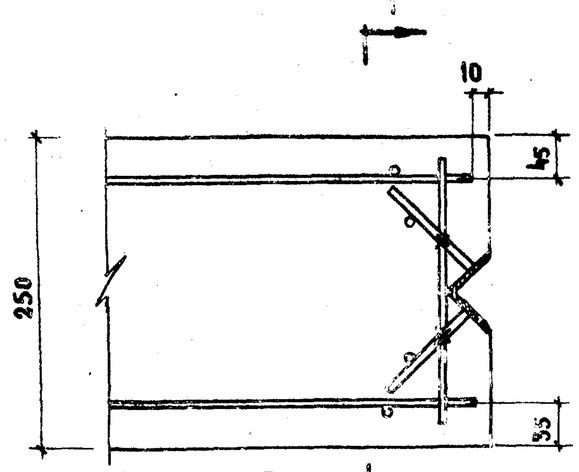


4

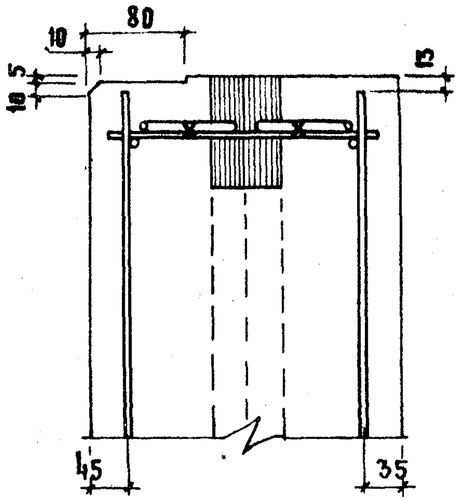
ТК	СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ	СЕРИЯ ИИ-04-5
1973	УЗЛЫ 1 ÷ 5	ВЫПУСК 5 / ЛИСТ 46

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

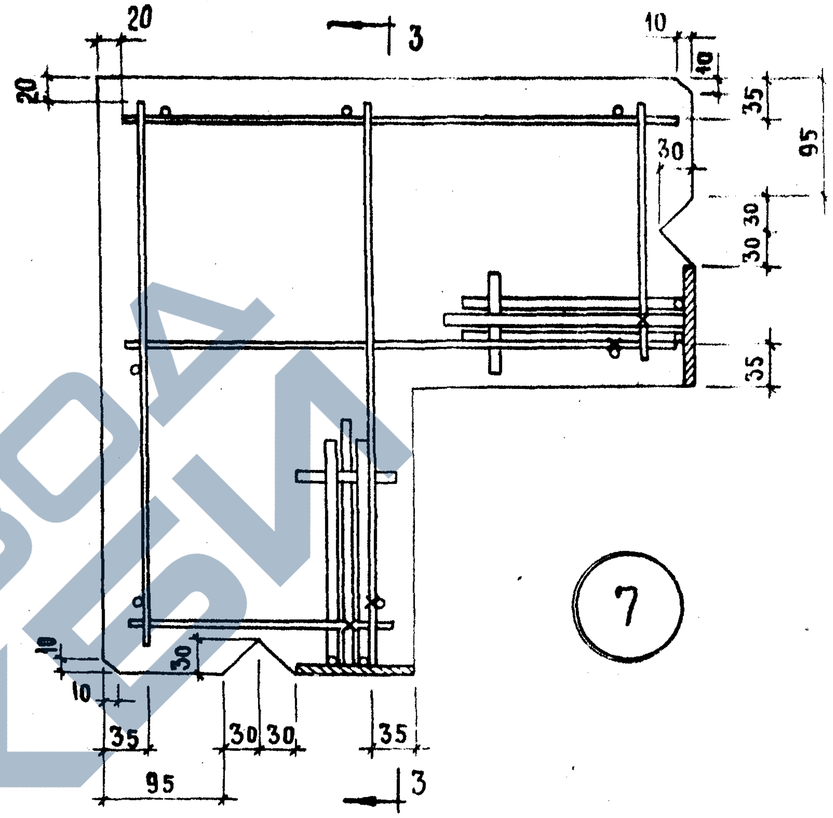
https://zavodjbi.com/



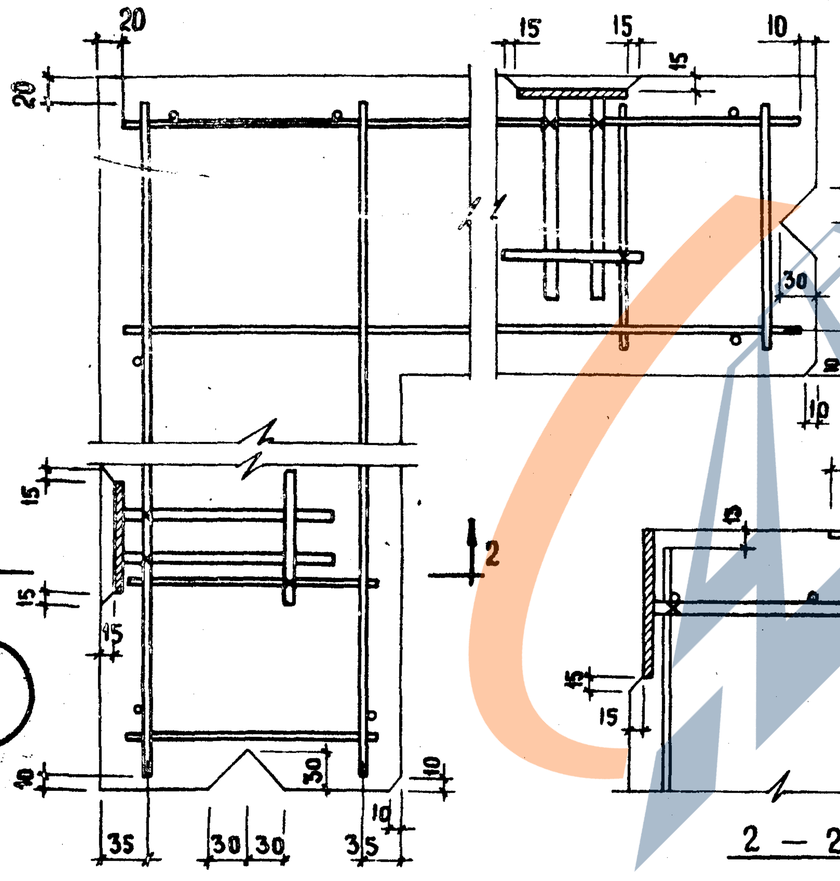
6



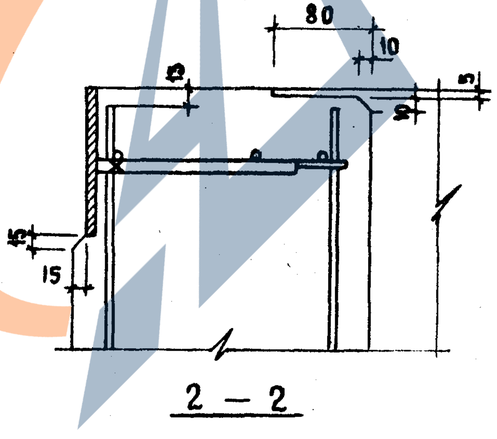
1 — 1



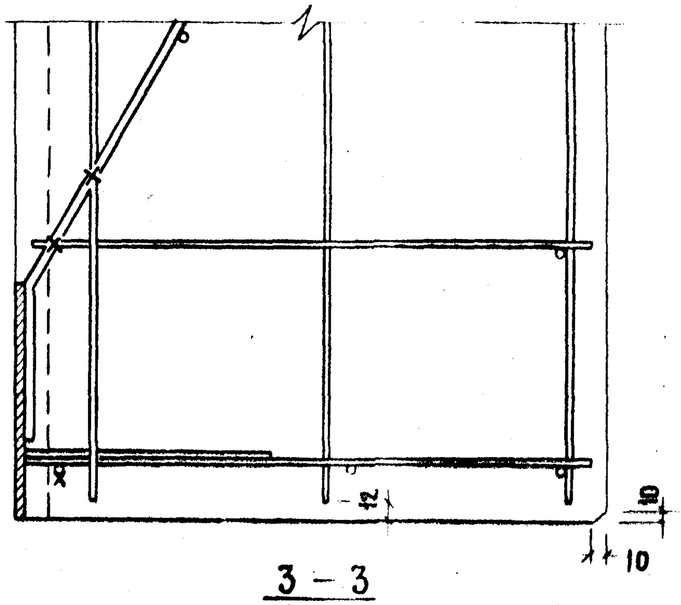
7



8



2 — 2

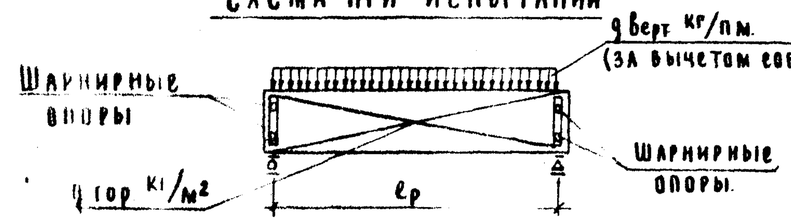


3 — 3

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

Гипрокомплексов г. Москва — Рук. группы — Исполнил — Качин — Маркин

Схема при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Марка изделия	Высота панели, мм	Проверка прочности. Вид разрушения и величина коэффициента „С"								
		Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры С=1.4*					Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны или разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой ар-ры или выдергивание ар-ры и раскол бетона С=1.6**				
		Величина разрушающей нагрузки ***					Величина разрушающей нагрузки ***				
		При которой изделия признаются годными п.2.3.2/ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2/ГОСТ/		При которой изделия признаются годными п. 2.3.2/ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2/ГОСТ/	
		Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка		Горизонтальная нагрузка	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка
		с учетом собств. веса	за вычетом собств. веса		за вычетом собств. веса		с учетом собств. веса	за вычетом собств. веса		за вычетом собств. веса	
	585	644	452	384	<452, но ≥ 384	< 384, но ≥ 326	736	544	438	< 544, но ≥ 462	< 438, но ≥ 372
Н 60-; Н 45-; Н 30-; НШ 60-;	885	959	673	300	< 673, но ≥ 572	< 300, но ≥ 255	1096	810	343	< 810, но ≥ 689	< 343, но ≥ 292
Н 58-; Н 57-; Н 28-; Н 27;	1185	1277	897	379	< 897, но ≥ 762	< 379, но ≥ 322	1459	1079	433	< 1079, но ≥ 917	< 433, но ≥ 368
НП 60-; НП 45-; НП 30-; НШП 60	1485	1592	1118	385	< 1118, но ≥ 950	< 385, но ≥ 327	1819	1345	440	< 1345, но ≥ 1143	< 440, но ≥ 374
НП 58-; НП 57- НП 28-; НП 27 ****)	1785	1908	1340	275	< 1340, но ≥ 1139	< 275, но ≥ 234	2190	1622	314	< 1622, но ≥ 1379	< 314, но ≥ 267
	2085	2225	1563	274	< 1563, но ≥ 1328	< 274, но ≥ 233	2542	1880	313	< 1880, но ≥ 1598	< 313, но ≥ 266

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

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

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

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

Проверка по раскрытию трещин и по жесткости от горизонтальной нагрузки *

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

* Контрольная ширина раскрытия трещин равна 0.2 мм (п. 2,3,7 ГОСТ), величина ширины раскрытия трещин, при котором изделие признается годным меньше или равна 0.3 мм (п. 3.4.3. ГОСТ)

** Величина контрольной горизонтальной нагрузки дана в кг/м²

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

ЦНИИЭП комплексов г. Москва

Гл. инж. проекта Шапиро

Рук. группы Шапиро

Инженер Шанаурова

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

https://zavodjbi.com/

Тиражировано Свердловским филиалом ЦИТП

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

Заказ 2218 Тираж 1000 Цена 1-68

Инв.№ СФ 59 1974 г.

ЗАВОДА ЖБИ

https://zavodjbi.com/