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 21

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ - ТОЛЩИНОЙ 400мм

ОПАЛУБОЧНЫЕ И АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

14480
ЦЕНА 1-68

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № 5091 Тираж 2500 экз.

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 21

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЁГКИХ БЕТОНОВ-ТОЛЩИНОЙ 400мм.

ОПАЛУБОЧНЫЕ И АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны
ЦНИИЭП
торгово-бытовых
зданий и туристских
комплексов совместно
с НИИЖБ Госстроя СССР.

Утверждены с 1.06.77г
Государственным комитетом
по гражданскому строительству
и архитектуре при Госстрое СССР
Приказ № 56 от 28.03.77г

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва	Гл. инженер		Чиненков
	Гл. констр.		Евдокимов
	Гл. инж. пр-та		
	Зав. лаб. лег. бет.	Волынский	
	Ст. научн. сотр.	Пригожий	
		Пригорев	

ПИКИИ Госстроя СССР

14480 2

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

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. ГИП — Кочин
Гл. конструктор — Волынский
Гл. инж. пр-та — Пригожий
Рук. гр. инж. — Шанаурова
Проверил — Пригорев

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

Гл. инж. пр-та	Волынский	Проверил	Кочин
Гл. инж. пр-та	Пригожин		
Гл. инж. пр-та	Сно		
Рук. гр. инж.	Шакурова		

ЦНИИЭП Зданий туристских комплексов г. Москва

ТК 1976	Содержание выпуска	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист —

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 20 настоящей серии

3 Материал для изготовления панелей - легкий бетон плотного строения объемного веса 900 - 1100 кг/м³. Проектная марка по прочности на сжатие 50 и 75 кг/см², отпускная прочность соответственно не менее 40 и 60 кг/см². Начальный модуль упругости соответственно 50000 и 65000 кг/см²

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 серии ИИ 04 5 вып. 4

Марка по прочности на сжатие раствора или бетона наружного отделочного слоя должна быть 100 кг/см² и внутреннего отделочного слоя 50 и 75 кг/см². Проектная марка раствора и бетона наружного отделочного слоя по морозостойкости должна быть не менее Мрз 50

5 Закладные детали панелей, кроме марок МН1-40; МН4-40 ÷ МН6-40 приваривае мых к пространственному каркасу, должны крепиться к элементам форм при помощи фиксаторов согласно указаниям СН 313-65

Закладные детали должны плотно прилегать к элементам форм. Точность положения закладных деталей и монтажных петель, а так же толщину защитного слоя необходимо проверять в форме измерительным инструментом или калиброванным щупом перед укладкой бетонной смеси Замеченные дефекты следует исправлять установкой дополнительных струбцин или винтовых фиксаторов

Закладную деталь МН1-40 крепить к пространственным каркасам согласно установочным чертежам (см. серию ИИ-04-5 выпуск 22 листы 48-49) Детали МН4-40 – МН6-40 следует привязать к пространственному каркасу, обеспечив плотное прилегание закладной детали к выступу на борту формы

В закладной детали МН1 40 перед установкой в форму оба конца трубки забить пакле́й во избежание затекания бетона.

ТК 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист —

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва
ГА конструктора Галинжарта Рук гр инж
Пригожин Григорьев Шмаурова

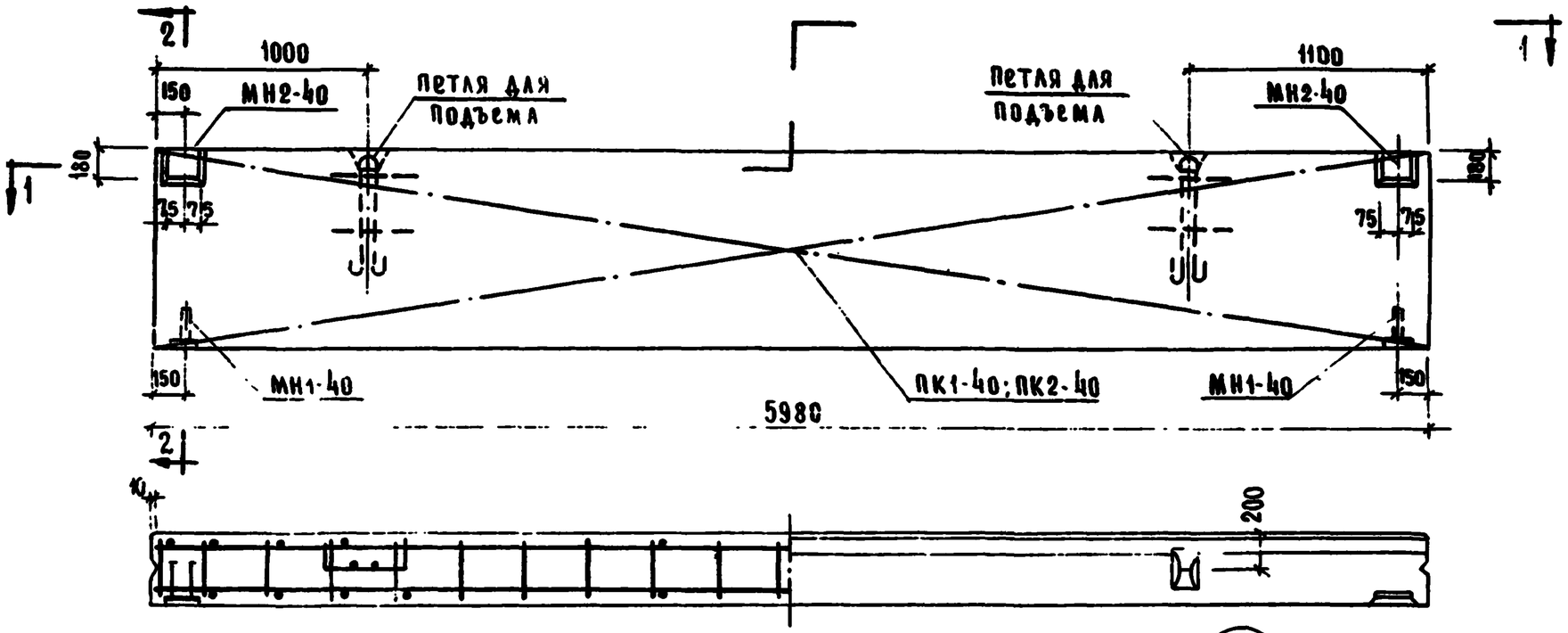
6. Углубление в бетоне вокруг монтажных петель образуется при помощи вкладышей, закрепляемых на перегибе монтажной петли. Вкладыши рекомендуются в виде отливок из алюминиевых сплавов.
7. Вес панелей указанный на рабочих чертежах определен как сумма весов: веса легкого бетона с объемным весом в сухом состоянии 1100 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
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 Правила испытания, оценку прочности, жесткости и трещиностойкости панелей по результатам их испытаний производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 и ГОСТ 11924-72. Панели испытывать на одновременное действие вертикальной и горизонтальной нагрузок и опирать на шарнирные опоры, обеспечивающие свободный прогиб испытываемых панелей в обоих направлениях (см. схему загружения на листах 48,49)
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-8.5-62, СНиП I-8.5-1-62; СНиП II-6.3-62*
11. Предел огнестойкости самонесущих навесных панелей 0.5 часа (по закладным деталям). Допускается применение в зданиях I степени огнестойкости согласно СНиП II-А. 5-70.

ГИП	ГА. ИНЖ. ОТД.	ГА. КОНСТР. ОТД.	ГА. ИНЖ. ПР-ТА	РУК. ГР. ИНЖ
Гнедовский	Волынкин	Пригожина	Пригорев	Шанаурова

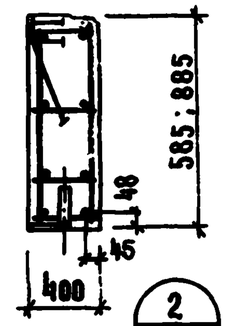
ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ТК 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист

146.80 6



1-1



2-2

1/46 2/46 5/46

Характеристика панели

Марка панели			Н-60-6	Н-60-9
Масса панели		т	1.86	2.80
Объем панели		м³	1.40	2.11
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.28	1.93
	отделочного слоя	м³	0.12	0.18
	стали всего	кг	72.16	65.18
	стали на 1 м² изделия	кг	20.80	12.30
	стали на 1 м³ изделия	кг	52.00	30.90
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100	
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. на шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-60-6	пространс. каркас	ПК1-40	1	53.50	8.22 л. 1
	закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л. 43
	-- "-	МН2-40	2	15.52	8.22 л. 44
	Итого			72.16	
Н-60-9	пространс. каркас	ПК2-40	1	46.52	8.22 л. 1
	закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л. 43
	—"—	МН2-40	2	15.52	8.22 л. 44
	Итого			65.18	

Выборка стали на одну панель, кг

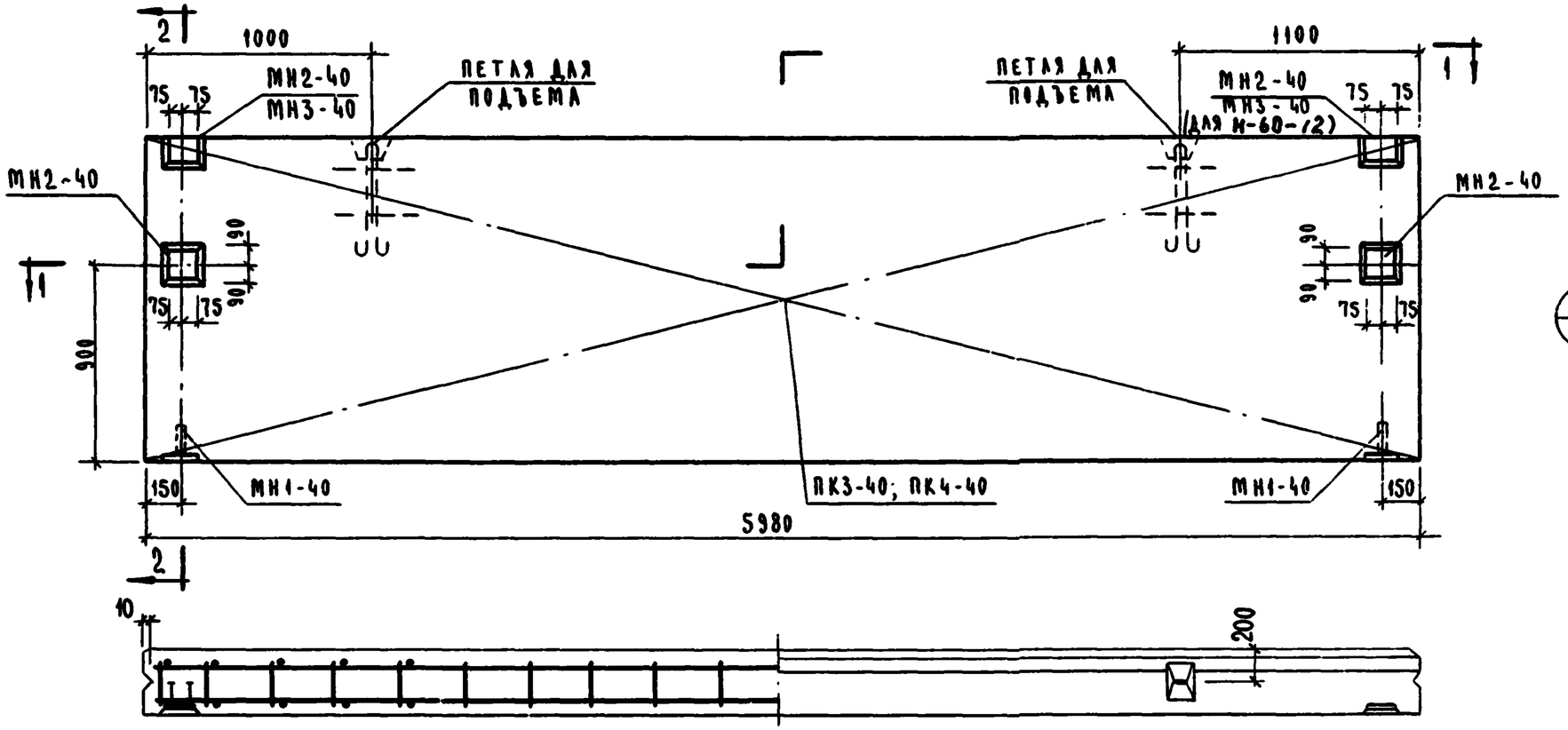
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ 10	⌀ 12	⌀ 18	Итого	Класс А-III ⌀ 10	⌀ 14	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ⌀ 5	⌀ —	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст. 3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 28×2	Итого	Всего
Н-60-6	4.52	2.48	—	7.00	—	48.0	48.0	5.94	—	5.94	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	72.16
Н-60-9	4.52	—	7.04	11.56	29.44	4.80	34.24	8.16	—	8.16	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	65.18

Т.К. 1976	Панели Н-60-6; Н-60-9 Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист 1

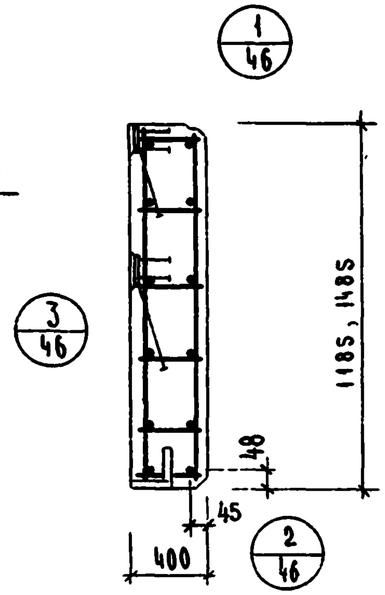
ГК. инж. ОТА Кочин
Гл. конструктор ОТА Вольинский
Гл. инж. пр-та Пригожий
Рук. гр. инж. Пригорев
Инженер Шанаурова

ЦНИИЭП жилых зданий и туристских комплексов г. Москва

14480 7



1 — 1



2 — 2

Характеристика панели

				Н-60-12	Н-60-15
Марка панели				Н-60-12	Н-60-15
Масса панели			т	3.72	4.66
Объем панели				2.84	3.56
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.59	3.25
	отделочного слоя			0.25	0.31
	стали	всего,	кг	83.02	106.30
		на 1м² изделия		11.70	11.95
		на 1м³ изделия		29.20	29.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-60-12	пространст. каркас	ПК3-40	1	56.34	5.22 А2
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 А.43
	"	МН2-40	2	15.52	5.22 А.44
	"	МН3-40	2	8.02	5.22 А.44
	итого			83.02	
Н-60-15	пространст. каркас	ПК4-40	1	72.15	5.22 А.2
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 А.43
	"	МН2-40	4	31.04	5.22 А.44
	итого			106.30	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	18	22	итого	класс А-III ф мм 10	14	итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	—	итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 б, мм 10	14	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 трубА 20х2	итого	Всего
Н-60-12	4.52	7.04	—	11.56	36.8	7.68	44.48	10.62	—	10.62	9.38	6.48	15.86	0.50	0.50	83.02
Н-60-15	4.52	—	13.0	17.52	44.16	9.60	53.76	13.08	—	13.08	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	106.30

ЦНИИЛП туристских комплексов г. Москва

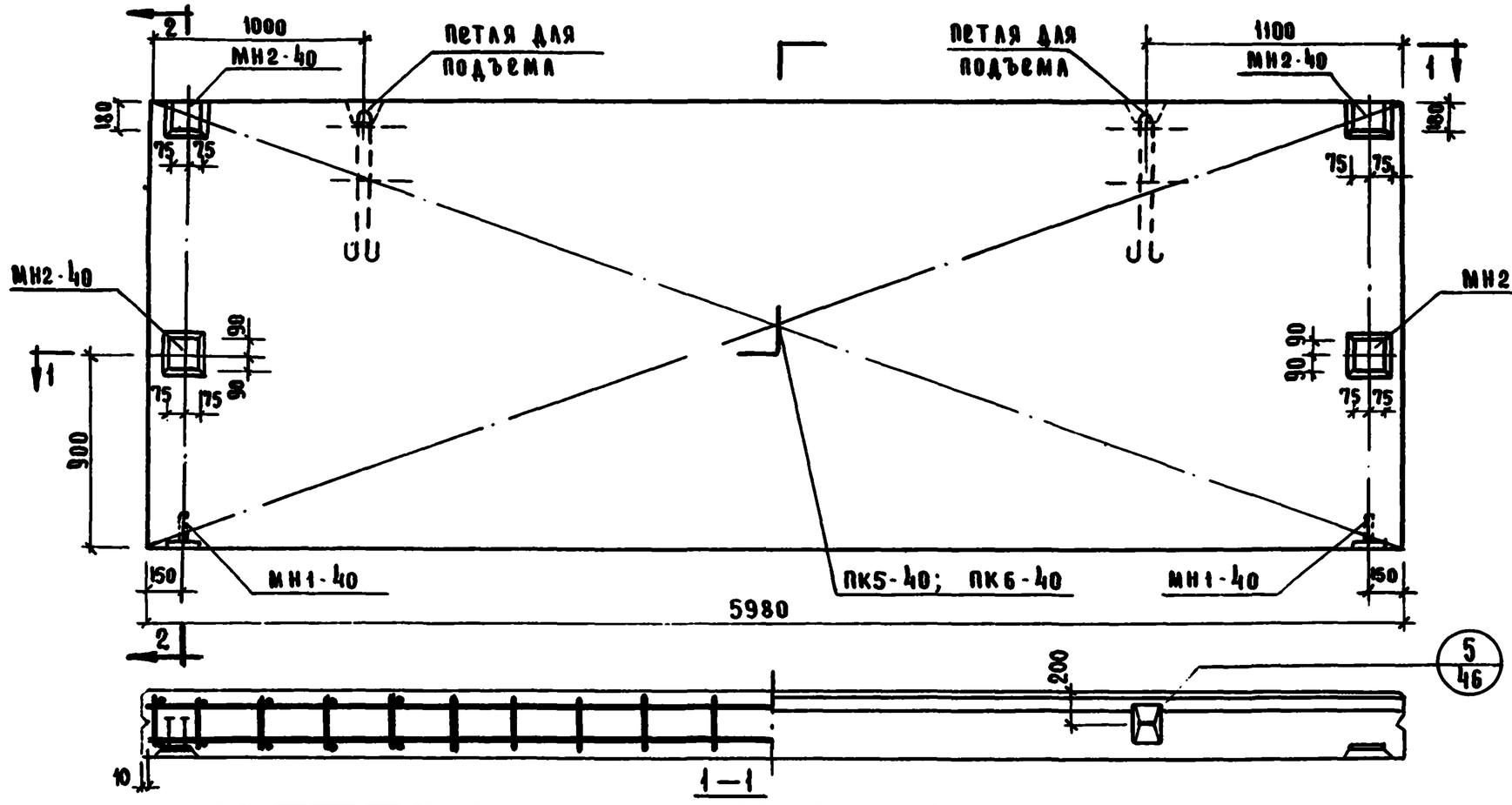
Гл. инж. пр-та Пригорев
Рук. гр. инж. Шанурова

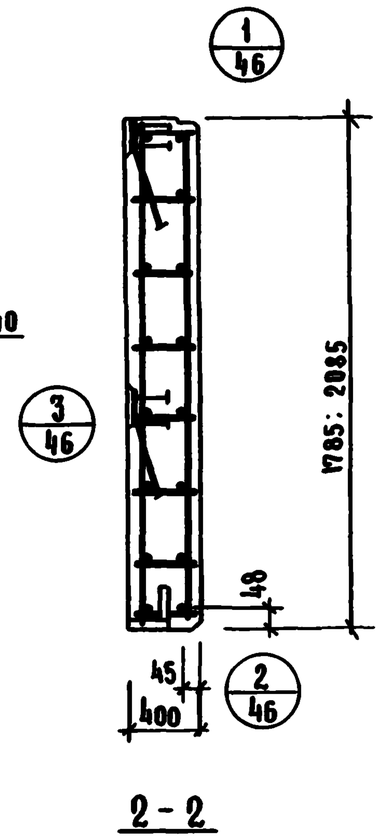
ТК 1976

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

Серия ИИ-04-5
Выпуск 21
Лист 2

14480 8





Характеристика панели

Марка панели				Н-60-18	Н-60-21
Масса панели			т	5.56	6.55
Объем панели			м³	4.28	4.96
Расход материалов	Легкого бетона		м³	3.90	4.56
	Отделочного слоя			0.38	0.44
	Стали	Всего	кг	115.90	125.72
		На 1 м² изделия		10.86	10.01
		На 1 м³ изделия		27.00	25.30
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг.	Выписк. лист
Н-60-18	Пространст. каркас	ПК5-40	1	81.72	8.22 л.3
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	—"—	МН2-40	4	31.04	8.22 л.44
	Итого:			115.90	
Н-60-21	Простр. каркас	ПК6-40	1	91.54	8.22 л.3
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
		МН2-40	4	31.04	8.22 л.44
	Итого			125.72	

Выборка стали на одну панель, кг

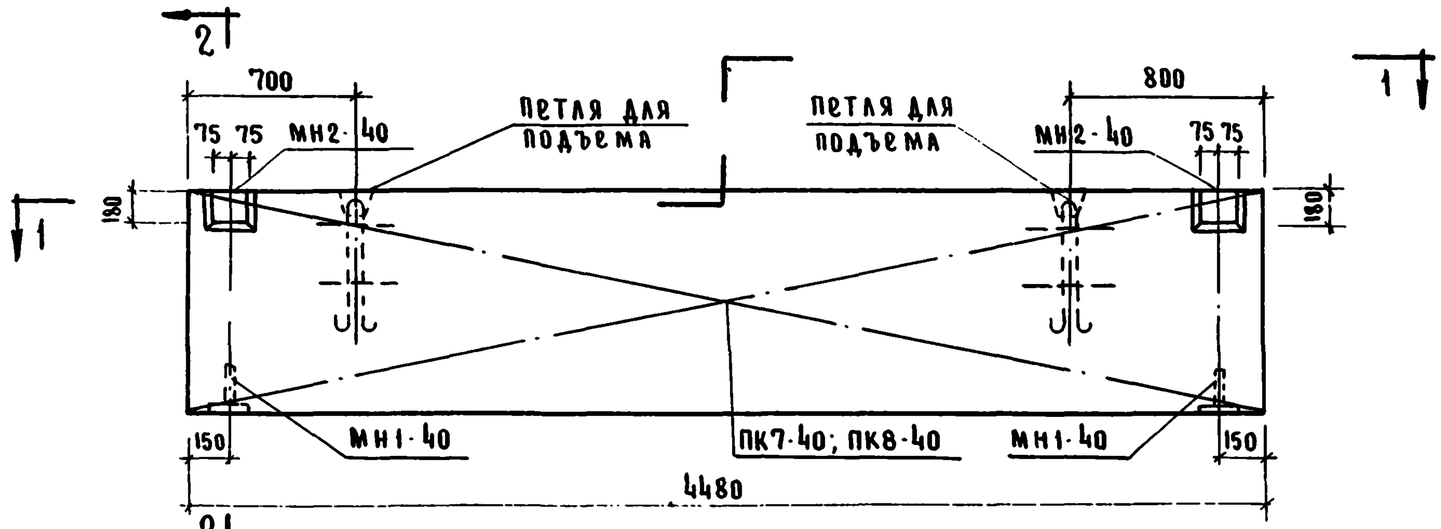
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	22	—	Итого	Класс А-III ф мм 10	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 8727-53* ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
Н-60-18	4.52	13.0	—	17.52	51.52	9.60	61.12	15.32	—	15.32	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	115.9
Н-60-21	4.52	13.0	—	17.52	58.88	9.60	68.48	17.78	—	17.78	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	125.72

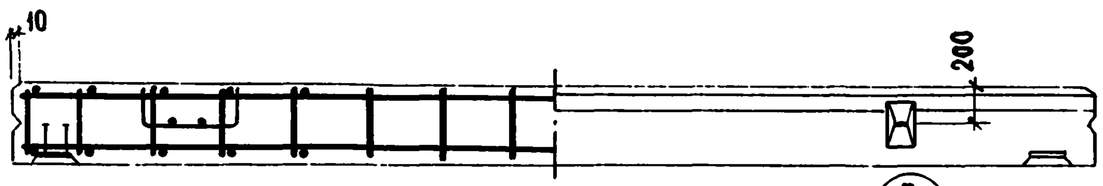
ТК 1976	Панели Н-60-18; Н-60-21 Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21 / Лист 3

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд. Волынский; Гл. констр. Пригожий; Гл. инж. пр. Григорьев; Рук. гр. инж. Шамурова; Проверил Кочин

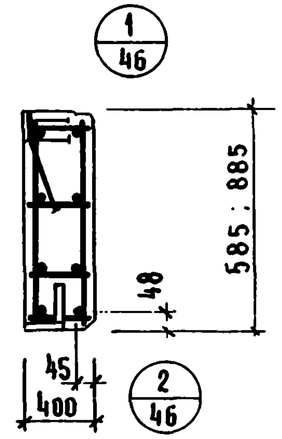
14480 9





5/46

1 — 1



1/46

2/46

2 — 2

Характеристика панели

Марка панели				Н-45-6	Н-45-9
Масса панели			Т	1.38	2.09
Объем панели				1.08	1.59
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0.99	1.45
	отделочного слоя			0.09	0.14
	стали	всего	кг	44.38	48.44
		на $1 м^2$ изделия		16.90	12.20
		на $1 м^3$ изделия		41.00	30.40
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			$кг/м^3$	1100	
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100	
Объемная масса отделочного слоя			$кг/м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-45-6	Пространст. каркас	ПК7-40	1	25.72	В.22 л.4
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В.22 л.43
	—"—	МН2-40	2	15.52	В.22 л.44
	Итого 44.38				
Н-45-9	Пространс. каркас	ПК8-40	1	29.78	В.22 л.4
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В.22 л.43
	—"—	МН2-40	2	15.52	В.22 л.44
	Итого			48.44	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75								Сталь класса В I 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												
	ф мм			Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	δ, мм		Итого	Труба 20×2	Итого	
	10	12	18		8	10	14		5	—		10	14				
Н-45-6	4.52	2.48	—	7.00	—	16.5	4.8	21.3	4.86	—	4.86	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	44.38
Н-45-9	4.52	—	7.04	11.56	14.16	—	4.80	18.96	6.70	—	6.70	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	48.44

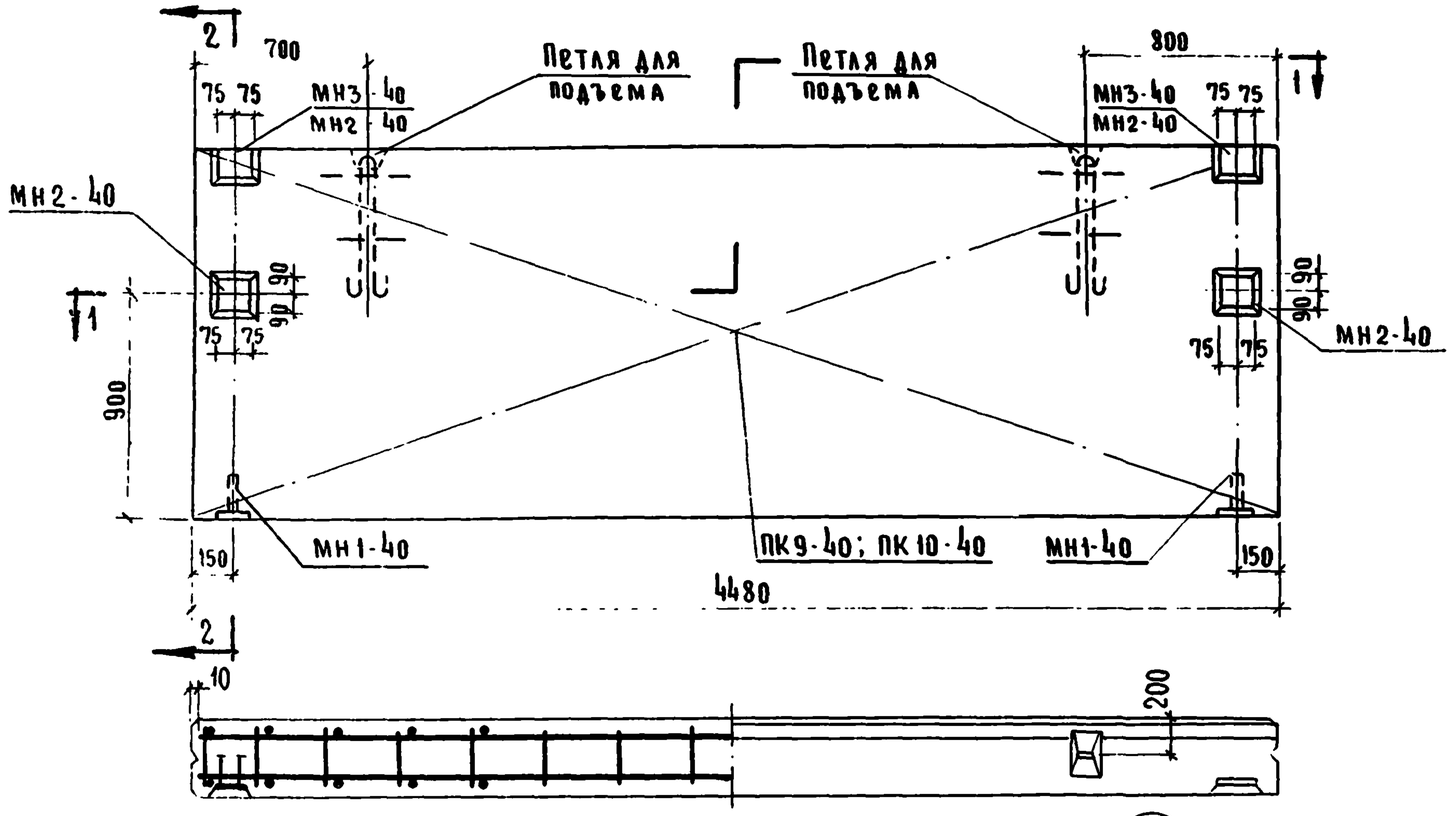
ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. проекта Шигулин
Рук. гр. инж. Григорьев
Ст. инж. Шанаурова

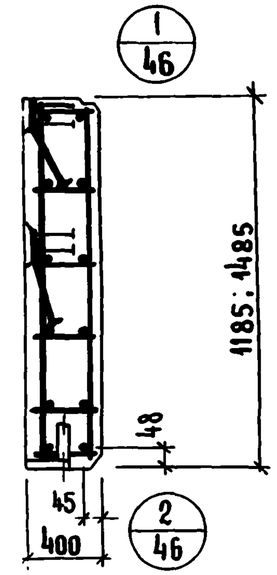
ТК 1976

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

Серия ИИ-04-5
Выпуск 21
Лист 4



1 — 1



2 — 2

Характеристика панели

Марка панели				Н-45-12	Н-45-15
Масса панели			т	2.78	3.48
Объем панели			м³	2.12	2.66
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.94	2.43
	отделочного слоя		м³	0.18	0.23
	стали	Всего	кг	62.06	75.16
		на 1 м² изделия	кг	11.66	11.30
		на 1 м³ изделия	кг	30.80	25.40
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Масса кг	Выпуск лист
Н-45-12	Простран. каркас	ПК9-40	1	35.38	В.22 л.5
	Закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	В.22 л.43
	»	МН2-40	2	15.52	В.22 л.44
	»	МН3-40	2	8.02	В.22 л.44
	Итого:			62.06	
Н-45-15	Пространст. каркас	ПК10-40	1	40.98	В.22 л.5
	Закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	В.22 л.43
	»	МН2-40	4	31.04	В.22 л.44
	Итого:			75.16	

Выборка стали на одну панель, кг

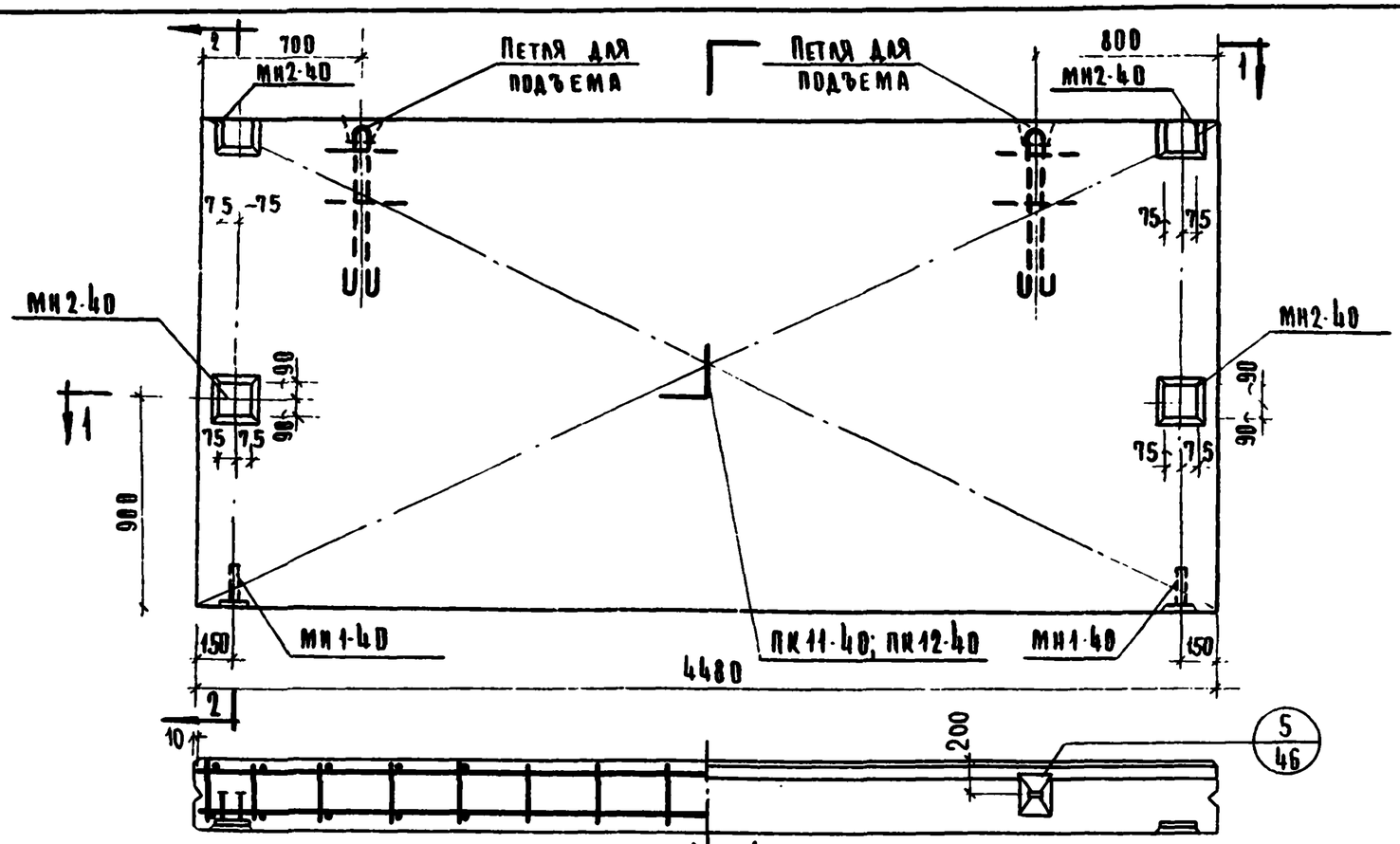
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ мм 10	18	—	Итого	класс А-III ⌀ мм 8	14	—	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-45-12	4.52	7.04	—	11.56	17.7	7.68	—	25.38	8.76	—	8.76	9.38	6.48	15.86	0.50	0.50	62.06
Н-45-15	4.52	7.04	—	11.56	21.24	9.60	—	30.84	10.82	—	10.82	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	75.16

ТК 1976	Панели Н-45-12; Н-45-15 Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 · Лист 5

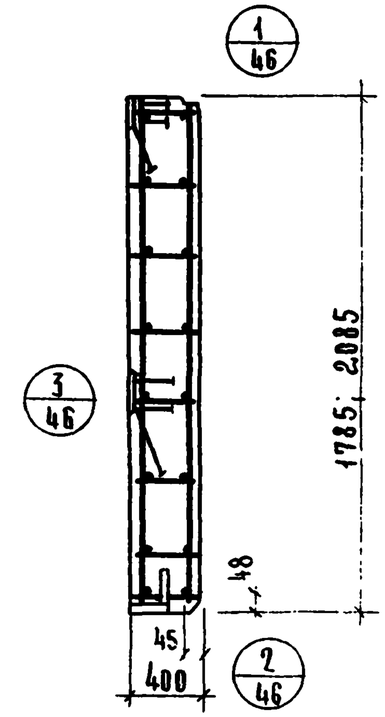
ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр. Кочин · Гл. конструктор отд. Бальмонский · Гл. инж. пр-та Пригожий · Рук. гр. инж. Пригорев · Проверил Шанаурова

14480 11



1 - 1



2 - 2

Характеристика панели

Марка панели				Н-45-18	Н-45-21
Масса панели			т	4,17	4,90
Объем панели			м³	3,11	3,86
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2,93	3,53
	Отделочного слоя		м³	0,28	0,33
	Стали	Всего	кг	80,54	92,10
		на 1 м² изделия	кг	10,20	9,86
		на 1 м³ изделия	кг	25,90	23,90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-45-18	Пространст. каркас	ПК11-40	1	46.36	8.22 л.6
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	8.22 л.43
	"	МН2-40	4	31.04	8.22 л.44
	Итого:			80,54	
Н-45-21	Пространст. каркас	ПК-12-40	1	57.92	8.22 л.6
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	"	МН2-40	4	31.04	8.22 л.44
	Итого:			92,10	

Выборка стали на одну панель, кг

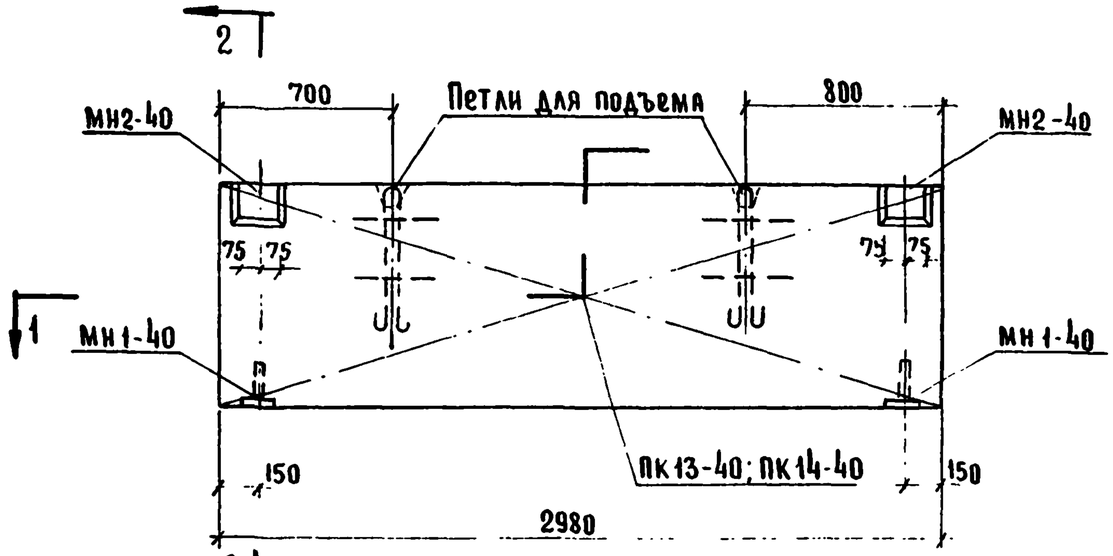
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	18	22	Итого	класс А-II ф мм 8	14	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	–	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-45-18	4.52	7.04	–	11,56	24.78	9.60	32.46	12.66	–	12.66	8.48	12.96	15.86	0.50	0.50	80.54
Н-45-21	4.52	–	13,0	17,52	28.32	9.60	37.92	14.72	–	14.72	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	92.10

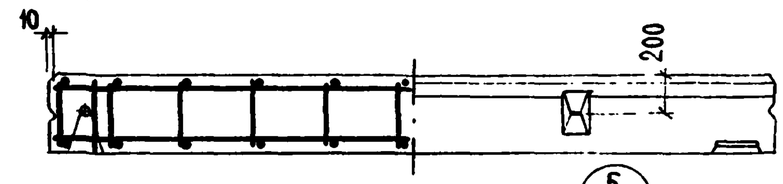
ТК 1976	Панели Н-45-18; Н-45-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5. Выпуск 21. Лист 6

ЦНИИЭП зданий туристских комплексов г. Москва

Гл. констр. отд. Пригожин; Гл. инж. пр-та Пригорев; Рук. гр. инж. Шанзурова

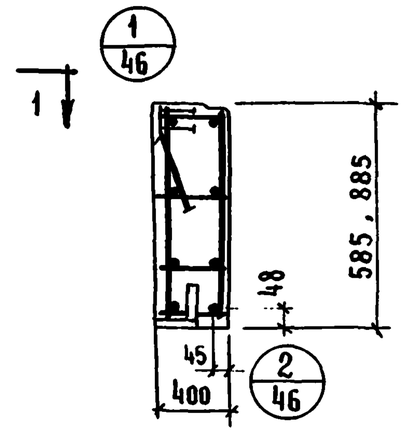
14480 12





5/46

1 – 1



2 – 2

Характеристика панели					
Марка панели				Н-30-6	Н-30-9
Масса панели			т	0.92	1.37
Объем панели				0.70	1.09
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0.64	1.00
	отделочного слоя			0.06	0.09
	стали	Всего	кг	33.64	37.36
		на 1 $м^2$ изделия		19.30	14.10
		на 1 $м^3$ изделия		48.10	34.20
Проектная марка легкого бетона			кг/$см^2$	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/$м^3$	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/$см^2$	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/$м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг.	Выпуск лист
Н-30-6	Пространств. каркас	ПК13-40	1	14.98	В. 22 Л. 7
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	"	МН2-40	2	15.52	В. 22 Л. 44
	Итого:			33.64	
Н-30-9	Пространст. каркас	ПК14-40	1	18.70	В. 22 Л. 7
	Закладн деталь	МН1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	"	МН2-40	2	15.52	В. 22 Л. 44
	Итого			37.36	

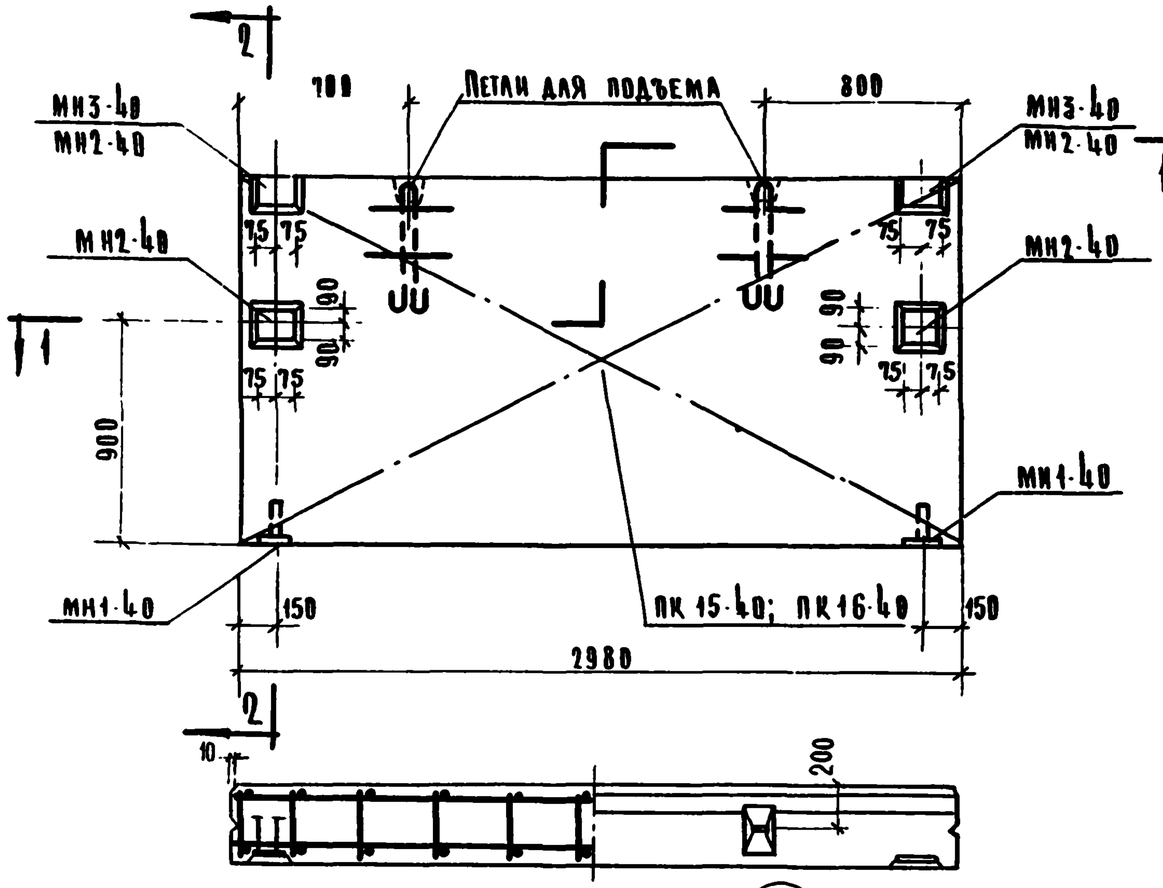
Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	14	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст. 3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-30-6	4.52	2.48	—	7.00	7.02	4.80	11.82	3.60	—	3.60	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	33.64
Н-30-9	4.52	2.48	—	7.00	9.36	4.80	14.16	4.98	—	4.98	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	37.36

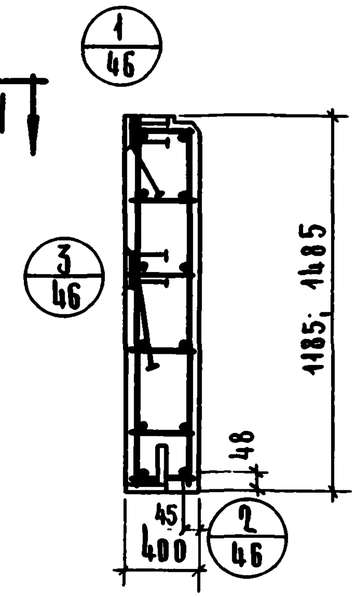
ТК 1976	Панели Н-30-6; Н-30-9. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21 / Лист 7

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд. Волынский; Гл. констр. отд. Пригожий; Гл. инж. пр-та Приворев; Рук. гр. инж. Шамурова; Проверил Кочин



1-1



2-2

Характеристика панели

Марка панели			Н-30-12	Н-30-15
Масса панели		т	1,86	2,32
Объем панели		м³	1,42	1,78
Расход материалов	легкого бетона	м³	1,29	1,63
	отделочного слоя	м³	0,12	0,15
	Стали: Всего	кг	49,28	65,24
	Стали: на 1 м² изделия	кг	13,95	14,78
	Стали: на 1 м³ изделия	кг	34,70	36,70
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50;75	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40;60	
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-30-12	Пространственный каркас	ПК15-40	1	22.70	В 22 л.6
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	В.22 л.43
		МН2-40	2	15,52	В 22 л.44
		МН3-40	2	8,02	В.22 л.44
	Итого			49,28	
Н-30-15	Пространственный каркас	ПК16-40	1	31,06	В.22 л.8
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	В.22 л.43
	"	МН2-40	2	31,04	В.22 л.44
	Итого:			65.24	

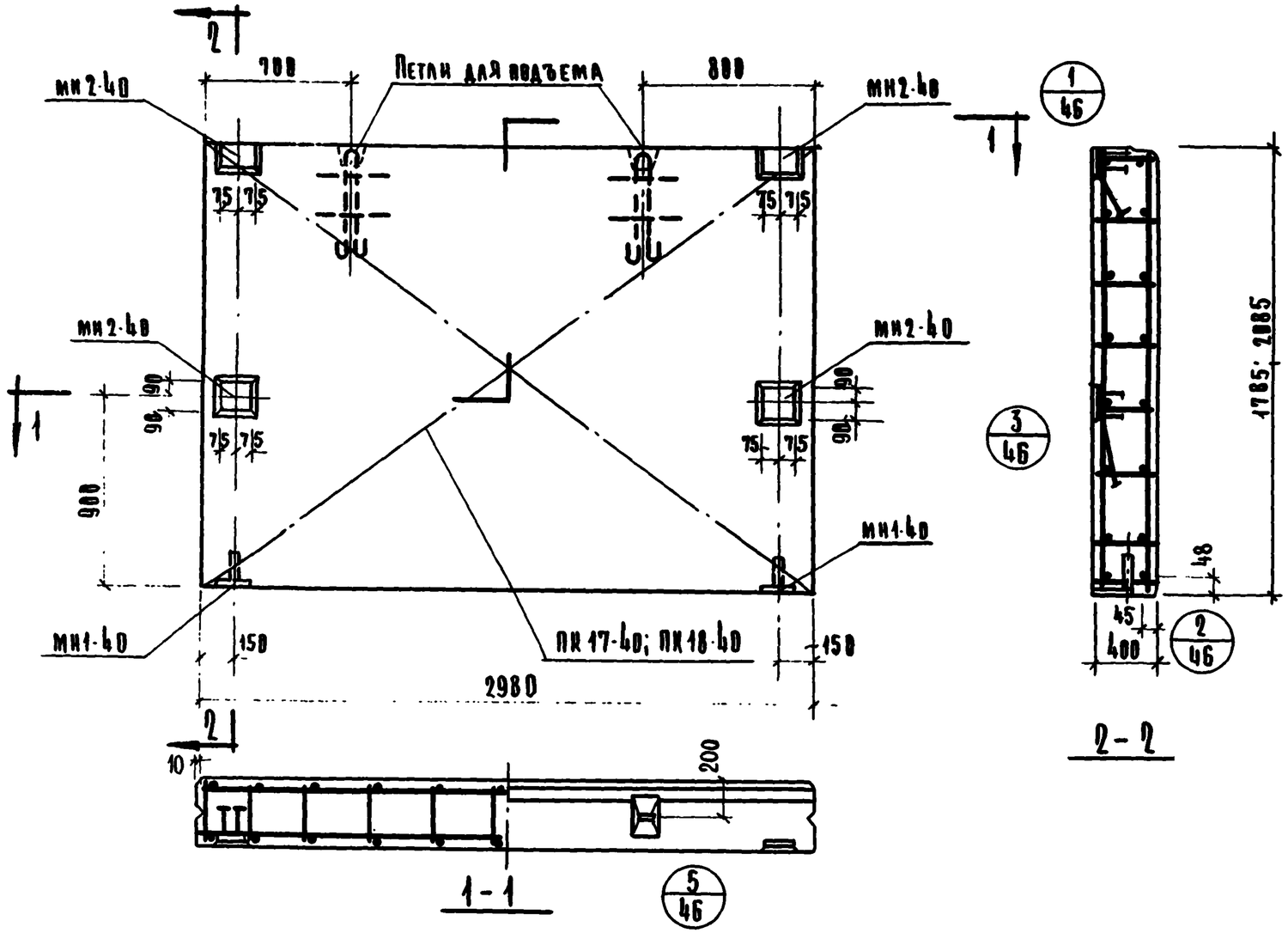
Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	класса А-III ф мм 8	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	–	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 S мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20х2		Итого	Всего
Н-30-12	4,52	2,48	–	7.00	11.70	7.68	19,38	6.54	–	6,54	9.38	6,48	15,86	0.50	–	0.50	49,28
Н-30-15	4,52		7.04	11.56	14,04	9,60	23,64	8.10	–	8.10	8,48	12,96	21,44	0.50	–	0.50	65.24

ТК 1976	Панели Н-30-12; Н-30-15 Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 8

ГА инж. отд. Лукьянова
Рук. конструктор отд. Кочин
Гл. инж. пр-та Проверил Волынский
Рук. гр. инж. Приложил Пригорев
Шаназова

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва



Характеристика панели

Марка панели			Н-30-18	Н-30-21
Масса панели		т	2.79	3,24
Объем панели		м³	2.20	2,56
Расход материалов	Легкого бетона	м³	2.01	2,34
	Отделочного слоя	м³	0.19	0,22
	Сталь — всего	кг	68.96	72,86
	Сталь — на 1 м² изделия	кг	12,90	11,70
	Сталь — на 1 м³ изделия	кг	31,30	28,40
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	К-во шт	Масса кг	Выпуск лист
Н-30-18	Пространственный каркас	ПК17-40	1	34.78	В.22 л.9
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	В.22 л.43
	"	МН2-40	4	31,04	В.22 л.44
	Итого:			68,96	
Н-30-21	Пространственный каркас	ПК18-40	1	38.68	В.22 л.9
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	В.22 л.43
	"	МН2-40	4	31,04	В.22 л.44
	Итого:			72,86	

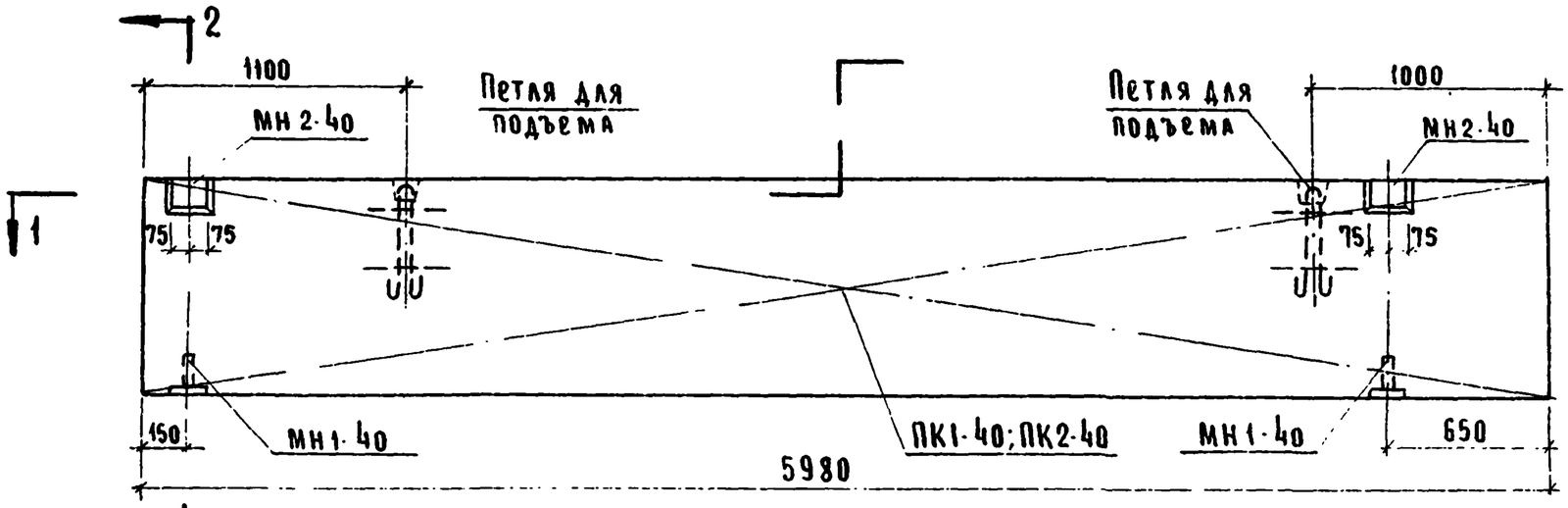
Выборка стали на одну панель, кг

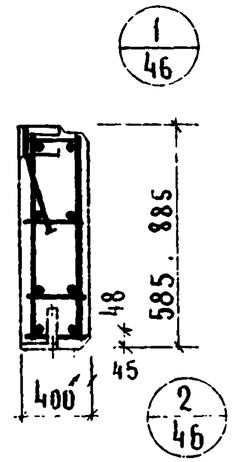
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ф мм 10	18		Итого	Класс А-III ф мм 8	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	–	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20×2		Итого	Всего
Н-30-18	4.52	7.04	–	11.56	16.38	9.60	25.98	9.48	–	9.48	8.48	12.96	21.44	0.50	–	0.50	68.96
Н-30-21	4.52	7.04	–	11.56	18.72	9.60	28.32	11.04	–	11.04	8.48	12.96	21.44	0.50	–	0.50	72.86

ТК 1976	Панели Н-30-18; Н-30-21. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21	Лист 9

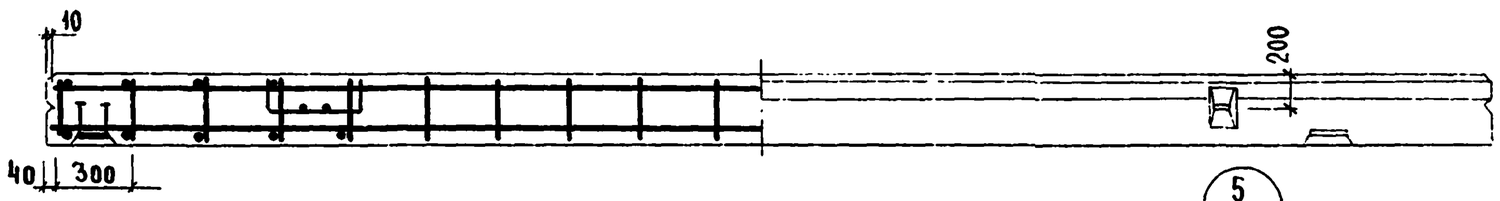
ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд. Гл. конструктор отд. Гл. инж. пр-та Рук. гр. инж. Ковчин
Проверил Природжин
Пр. Иродев
Инженер Шамаурова





2-2



1-1

5/46

Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6пр	НШ 60 9пр
Масса панели			т	1.86	2.78
Объем панели			м³	1.40	2.11
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.28	1.93
	Отделочного слоя			0.12	0.18
	Стали	Всего	кг	72.16	65.18
		на 1м² изделия		20.60	12.30
		на 1м³ изделия		51.50	30.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона не менее				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол во шт.	Масса кг	Выпуск лист
НШ-60-6пр	Пространст. каркас	ПК1-40	1	53.50	В 22 л 1
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В 22 л 43
	"	МН2-40	2	15.52	В 22 л 44
	Итого:			72.16	
НШ-60-9пр	Пространст. каркас	ПК2-40	1	46.52	В 22 л 1
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В 22 л 43
	"	МН2-40	2	15.52	В 22 л 44
	Итого:			65.18	

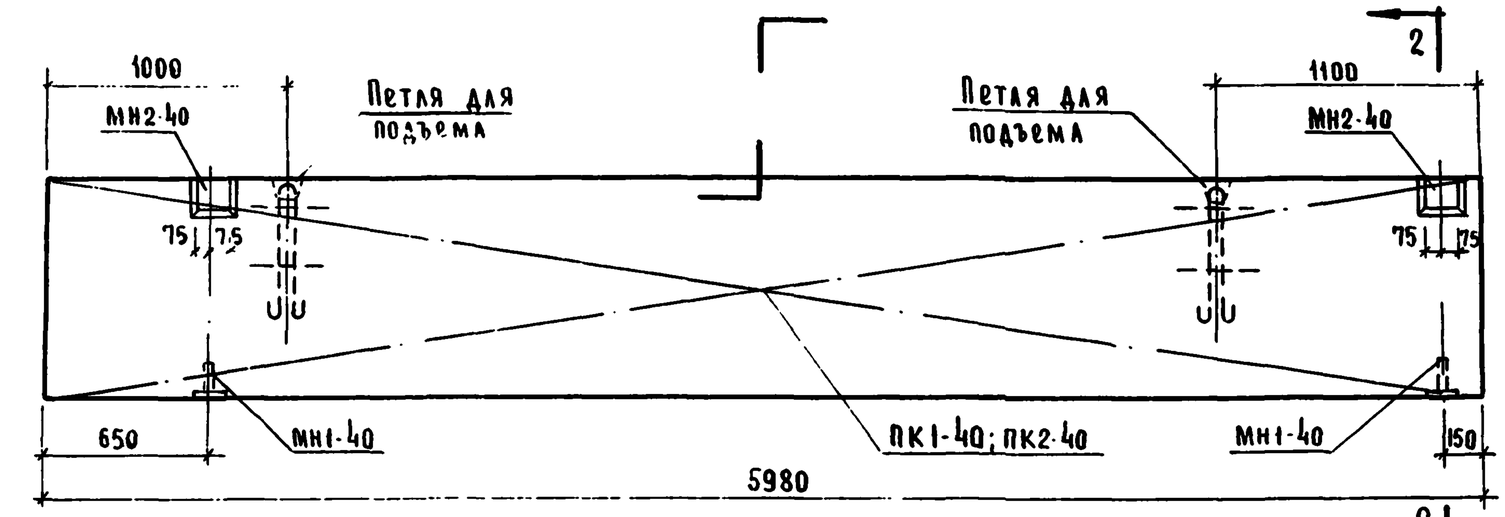
Выборка стали на одну панель, кг

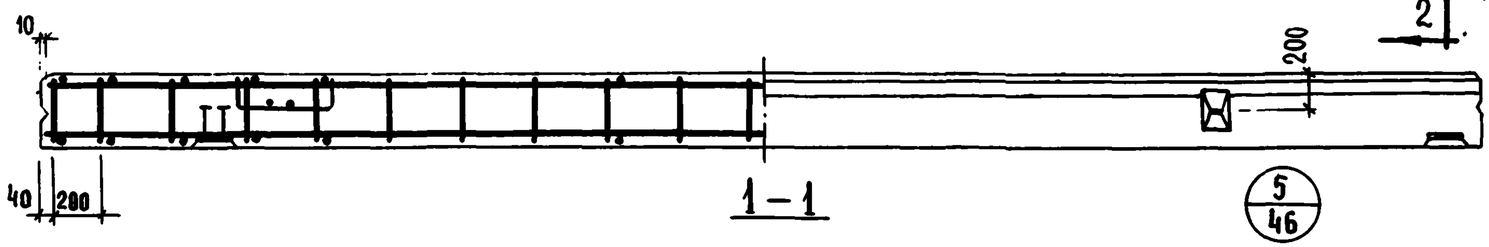
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3			Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3		Всего
	Класс А-I				Класс А-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	Труба	Итого	
	10	12	18		10	14		5	–		10	14		20×2		
НШ-60-6пр	4.52	2.48	–	7.0	–	48.0	48.0	5.94	–	5.94	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	72.16
НШ 60-9пр	4.52	–	7.04	11.56	29.44	4.8	34.24		–		4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	65.18

ТК 1976	Панели НШ-60-6пр; НШ-60-9пр Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21	Лист 10

Гл. инж. пр-та Григорьев
Рук. гр. инж. Шанаурова
Гражданпроект Государственного комитета СССР по делам строительства г. Москва Центрального комплексного проектного института

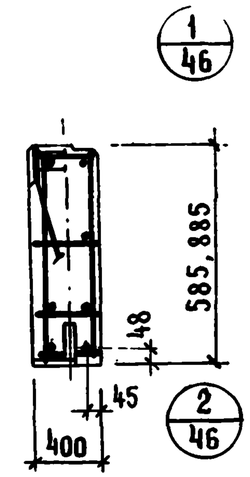
14680





1 – 1

5/46



1/46

2/46

2 – 2

Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-6л	НШ-60-9л
Масса панели			т	1.86	2.78
Объем панели			м³	1.40	2.11
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.28	1.93
	отделочного слоя		м³	0.12	0.18
	Стали	Всего	кг	72.16	65.18
		на 1 м² изделия	кг	20.60	12.30
		на 1 м³ изделия	кг	51.50	30.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол во шт.	Масса кг	Выпуск лист
НШ-60-6л	Пространст каркас	ПК1-40	1	53.50	В 22 л. 1
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	В 22 л 43
	"	МН2-40	2	15.52	В 22 л 44
		Итого:		72.16	
НШ-60-9л	Пространс каркас	ПК2-40	1	46.52	В.22 л. 1
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В.22 л.43
	"	МН2-40	2	15.52	В 22 л 44
		Итого:		65.18	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	класс А-III ⌀ мм 10	14	Итого	Сталь класса в I по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст. 3 δ. мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ст. 3 Труба 20×2	Итого	Всего
НШ-60-6л	4.52	2.48	—	7.00	—	48.0	48.0	5.94	—	5.94	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	72.16
НШ-60-9л	4.52	—	7.04	11.56	29.44	4.80	34.24	8.16	—	8.16	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	65.18

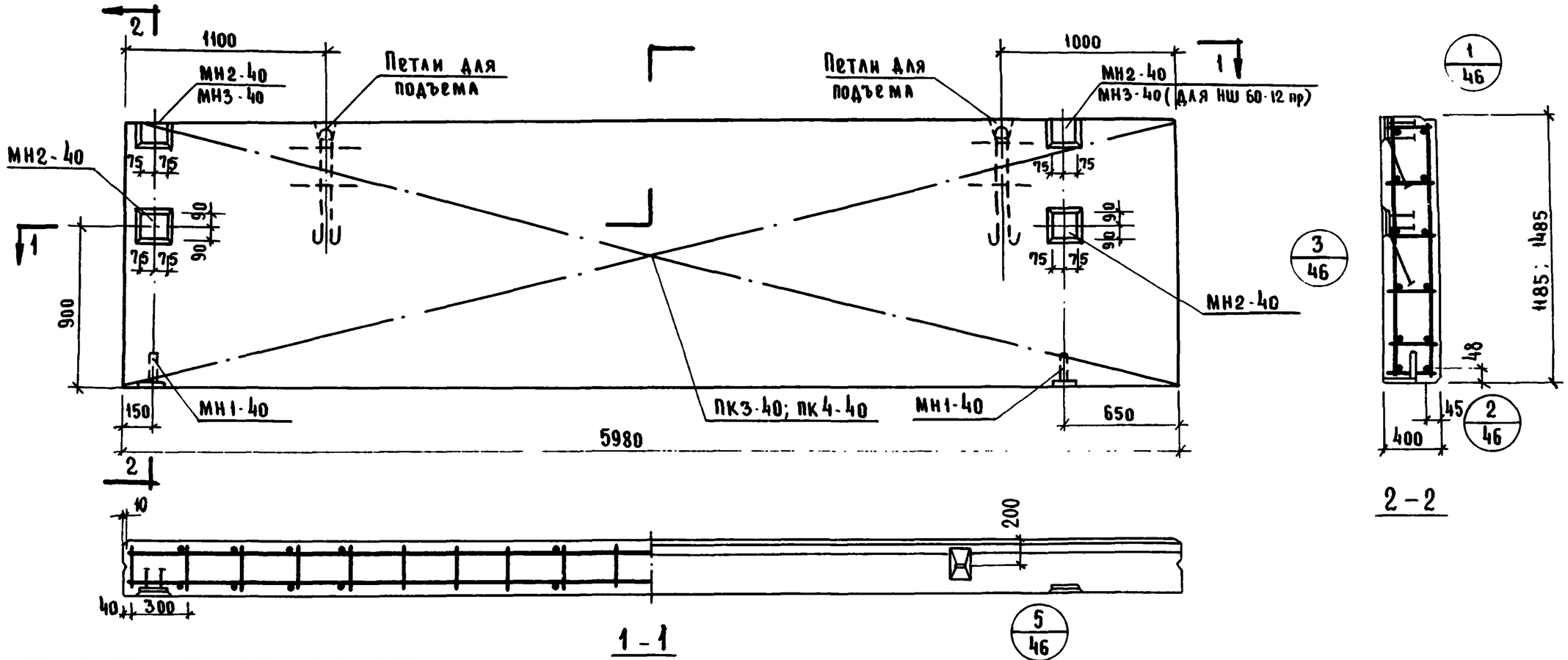
ТК 1976	Панели НШ-60-6л; НШ-60-9л. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-6 Выпуск 21 Лист 11

Кочин. Проверил. Выкатинский Пригожий Пригожий Шанаурова

Гл. инж. отд. Гл. констр. отд. Гл. инж. пр-та Рук. гр. инж.

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

14480



Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-12пр.	НШ-60-15пр
Масса панели			т	3,72	4,66
Объем панели			м³	2.74	3,56
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.59	3,25
	отделочного слоя		м³	0.25	0,31
	стали	Всего	кг.	83.02	106.30
		на 1м² изделия	кг.	11.70	11.90
		на 1м³ изделия	кг.	29.20	29.80
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименован. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Масса кг.	Выпуск лист
НШ-60-12пр.	Пространст. каркас	ПК3-40	1	56,34	6.22 л.2
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	6.22 л.43
	"	МН2-40	2	15.52	6.22 л.44
	"	МН3-40	2	8.02	6.22 л.44
		Итого:		83,02	
НШ-60-15пр	Пространст. каркас	ПК4-40	1	72.15	6.22 л.2
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	6.22 л.43
	"	МН2-40	4	31.04	6.22 л.44
		Итого:		106,30	

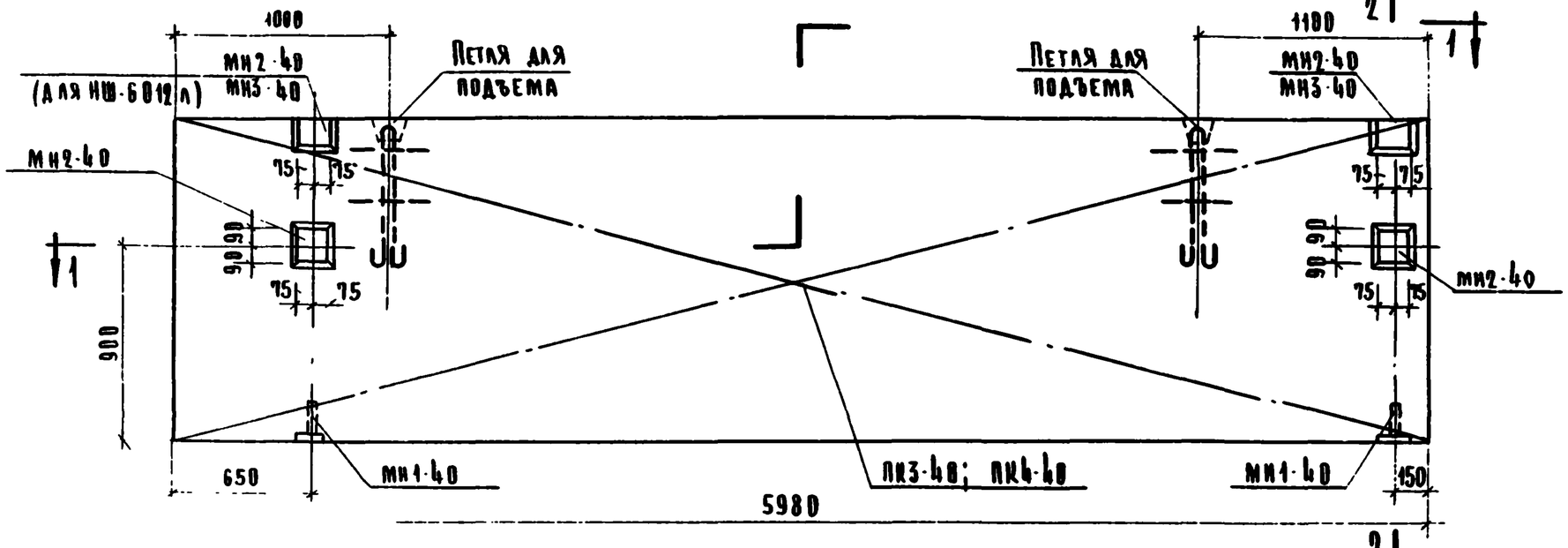
Выборка стали на одну панель, кг

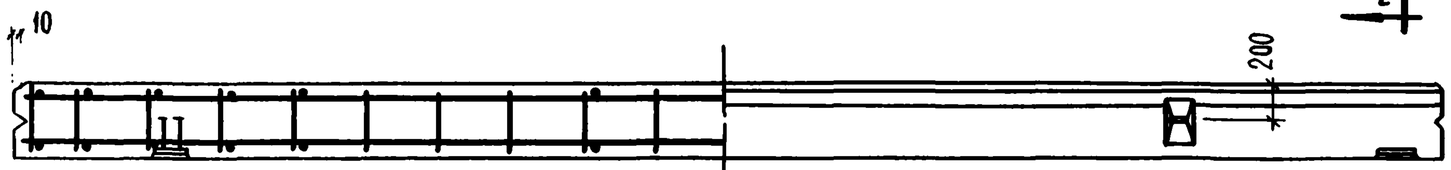
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ мм 10	18	22	Итого	класс А-III ⌀ мм 10	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
НШ-60-12пр	4.52	7.04	—	11.56	36.8	7.68	44.48	10.62	—	10.62	9.38	6.48	15,86	0.50	0.50	83.02
НШ-60-15пр	4.52	—	13.0	17.52	44.16	9.60	53.76	13.08	—	13.08	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	106.30

ТК 1976	Панели НШ-60-12пр; НШ-60-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 12

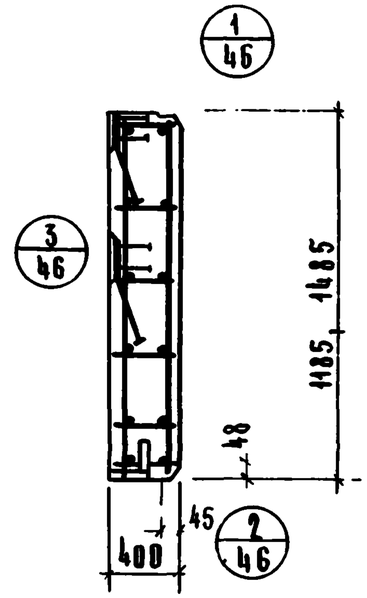
ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

ГА. инж. ОТД. Волынский; ГА. констр. ОТД. Пригожий; ГА. инж. пр-та Пригорев; Рук. гр. инж. Шанаурова; Проверил Кочин; Инженер Шанаурова





1-1



2-2

5/46

Характеристика панели

Марка панели				НШ-60-12Л	НШ-60-15Л
Масса панели			т	3.72	4,66
Объем панели			м³	2,74	3,56
Расход материалов	легкого бетона		м³	2,59	3,25
	отделочного слоя		м³	0,25	0,31
	стали	всего	кг	83,02	106,30
		на 1м² изделия	кг	11,70	11,98
		на 1м³ изделия	кг	30,40	29,90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50;75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40;60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
НШ-60-12Л	пространственный каркас	ПК3-40	1	56.34	8.22 л.2
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	"	МН2-40	2	15.52	8.22 л.44
	"	МН3-40	2	8.02	8.22 л.44
		Итого:		83,02	
НШ-60-15Л	пространственный каркас	ПК4-40	1	72.15	8.22 л.2
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	"	МН2-40	4	31.04	8.22 л.44
		Итого:		106.30	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	18	22	Итого	Класса А-II ф мм 10	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53 ф мм 5		Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
НШ-60-12Л	4.52	7.04	–	11.56	36.8	7.68	44.48	10.62	–	10.62	9.38	6.48	15.86	0.50	0.50	83.02
НШ-60-15Л	4.52	–	13.0	17.52	44.16	9.60	53.76	13.08	–	13.08	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	106.30

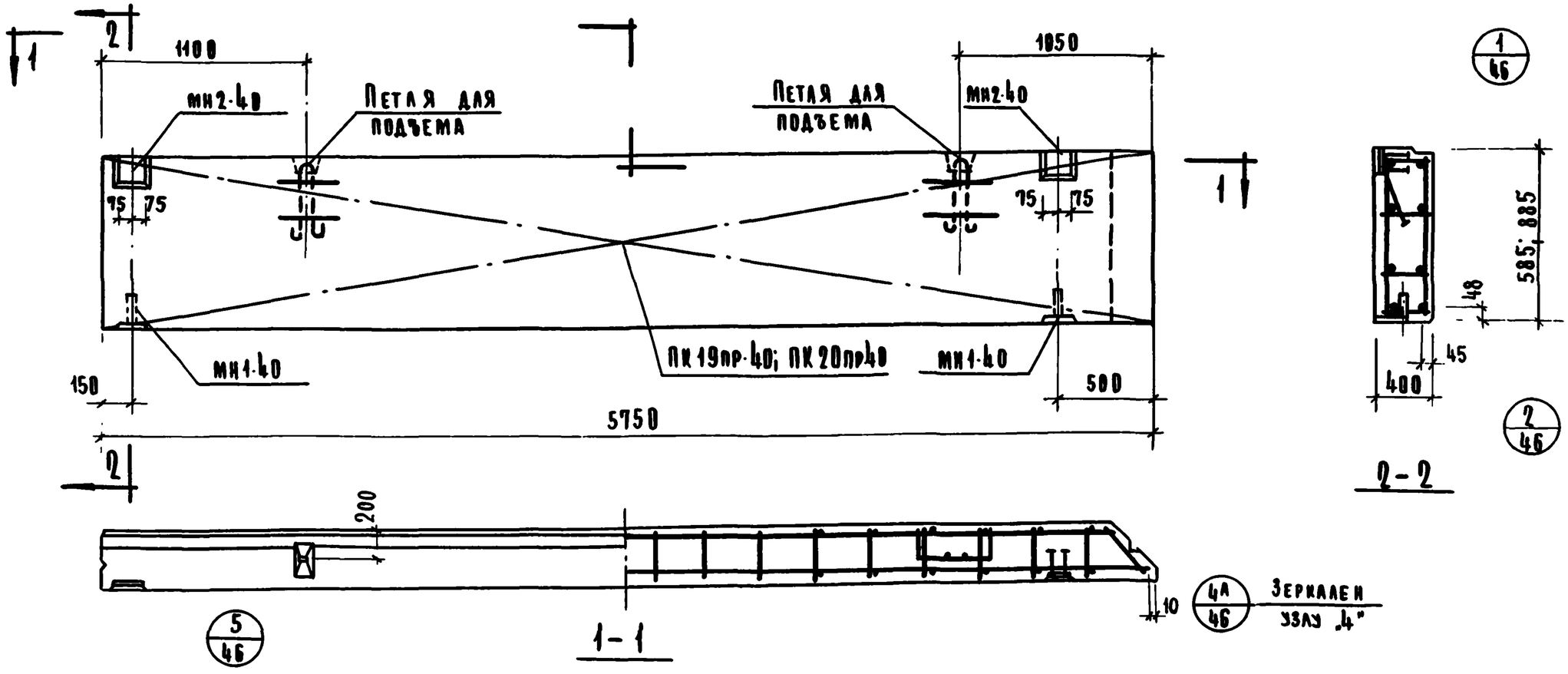
ТК 1976	Панели НШ-60-12Л; НШ-60-15Л. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 13

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

ГА инж. отд. Волынский; ГА констр. отд. Пинжин; ГА инж. пр-та Приворев; Рук. гр. инж. Шанаурова

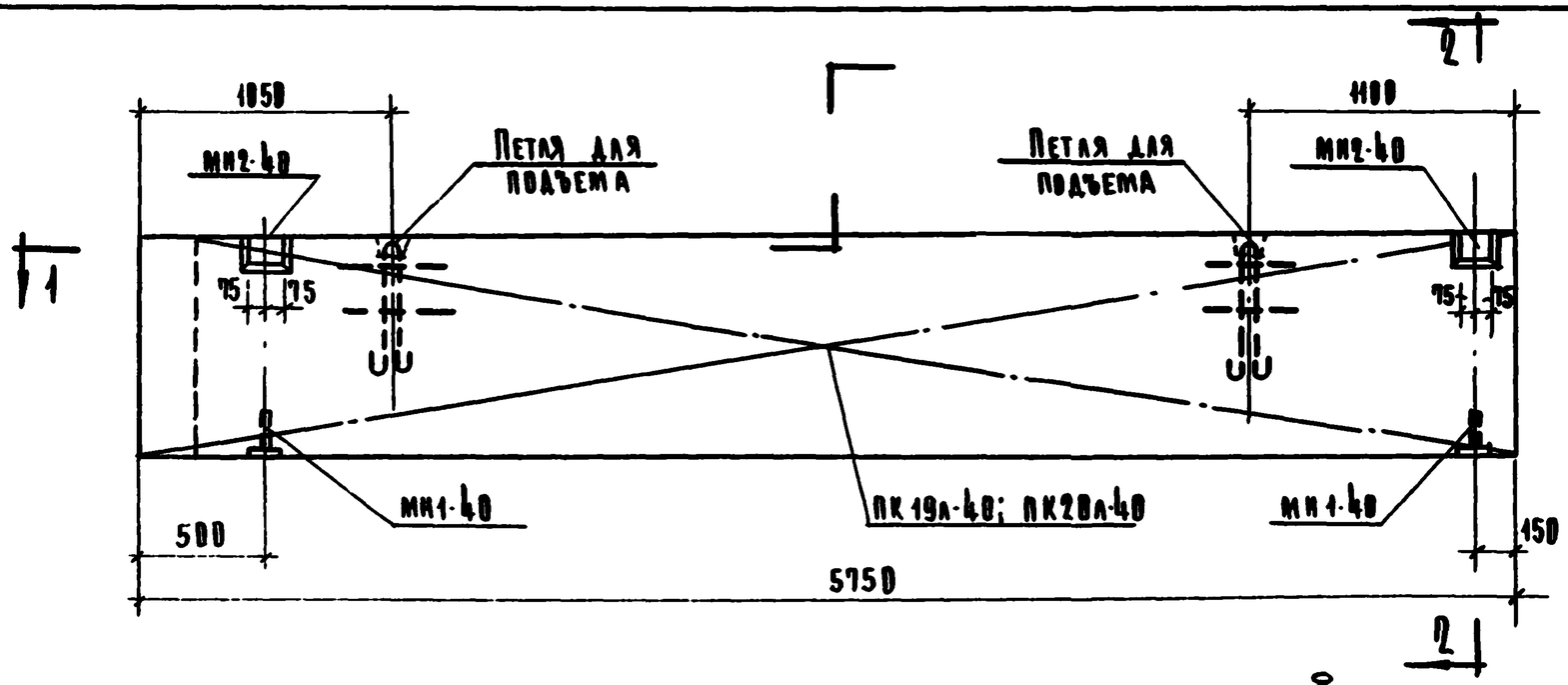
Проверил Иванова; Утверждено

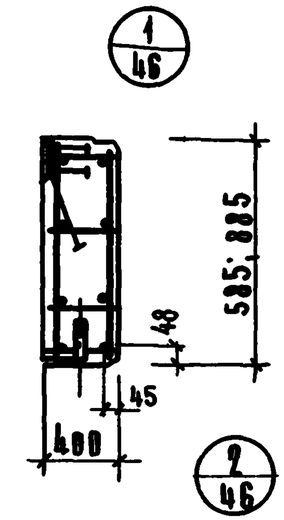
14480 19

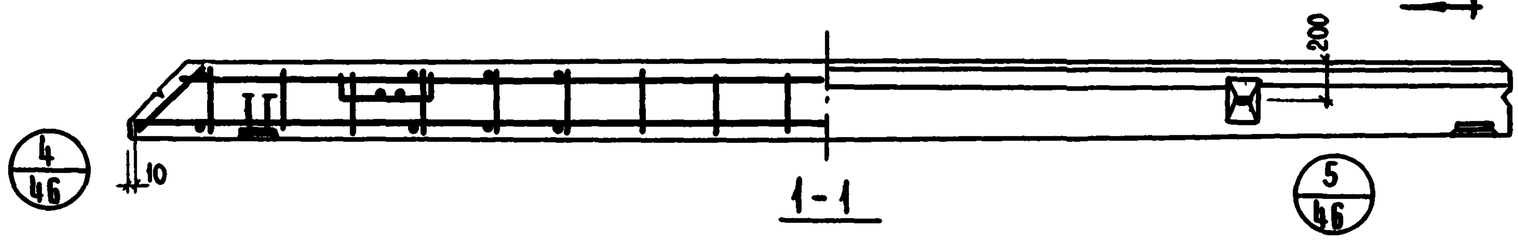


Характеристика панели

Марка панели			







Характеристика панели

Марка панели			И-58-6А	И-58-9А
Масса панели		т	1.82	2,69
Объем панели		$м^3$	1.37	2.05
Расход материалов	Легкого бетона	$м^3$	1.26	1.88
	Отделочного слоя	$м^3$	0.11	0.17
	Стали: Всего	кг	69.52	63.49
	Стали: на $1м^2$ изделия	кг	28.80	12.50
	Стали: на $1м^3$ изделия	кг	50.80	30.90
Проектная марка легкого бетона		$кг/см^2$	50,75	
Отпускная прочность легкого бетона		$кг/см^2$	40; 60	
Объемная масса легкого бетона		$кг/м^3$	1100	
Проектная марка отделочного слоя		$кг/см^2$	100	
Объемная масса отделочного слоя		$кг/м^3$	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол-во шт	Масса кг	Выпуск лист
И-58-6А	Пространственный каркас	ПК19а-40	1	58,86	5.22 л.41
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 л.43
	"	МН2-40	2	15,52	5.22 л.44
	Итого:			69.52	
И-58-9А	Пространственный каркас	ПК20а-40	1	44.83	5.22 л.41
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 л.43
	"	МН2-40	2	15.52	5.22 л.44
	Итого:			63.49	

Выборка стали на одну панель, кг

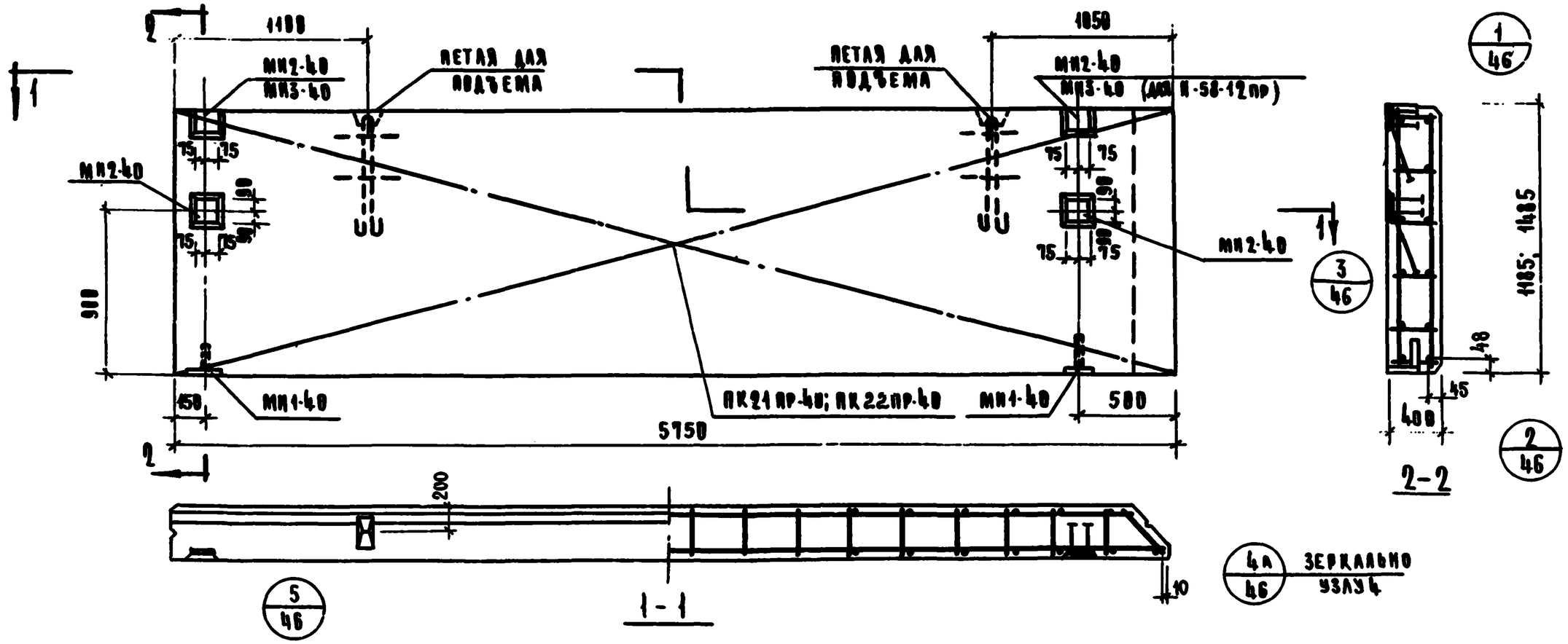
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	12	16	Итого	класс А-III ф мм 10	14	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф, мм 5	–	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20х2	Итого	Всего
И-58-6А	4.52	2.48	–	7.00	–	45.21	45.21	6.09	–	6.09	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	69.52
И-58-9А	4.52	–	7.04	11.56	27.52	4.80	32.32	8.39	–	8.39	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	63.49

ТК 1976	Панели И-58-6А; И-58-9А. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 15

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. конструктор Гл. инж. пр-та Рук. рр. инж. Инженер Архитектор

14480 21



Характеристика панели

Марка панели			Н-58-12пр	Н-58-15пр
Масса панели		т	3.55	4,45
Объем панели			2.71	3.40
Расход материалов	Легкого бетона	м³	2.48	3.11
	отделочного слоя		0.23	0.29
	стали: всего	кг	89.96	183.87
	на 1м² изделия	кг	11,90	12.20
	на 1м³ изделия	кг	29,90	34,50
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Масса кг	Выпуск лист
Н-58-12пр	Пространственный каркас	ПК21пр-40	1	54.28	5.12 п.46
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.12 п.55
	"	МН2-40	2	15.52	5.12 п.55
	"	МН3-40	2	8.02	5.12 п.55
	Итого			80.96	
Н-58-15пр	Пространственный каркас	ПК22пр-40	1	69.69	5.12 п.46
	Закладные детали	МН1-40	2	3.14	5.12 п.55
	"	МН2-40	4	31.04	5.12 п.55
	Итого:			183.87	

Выборка стали на одну панель

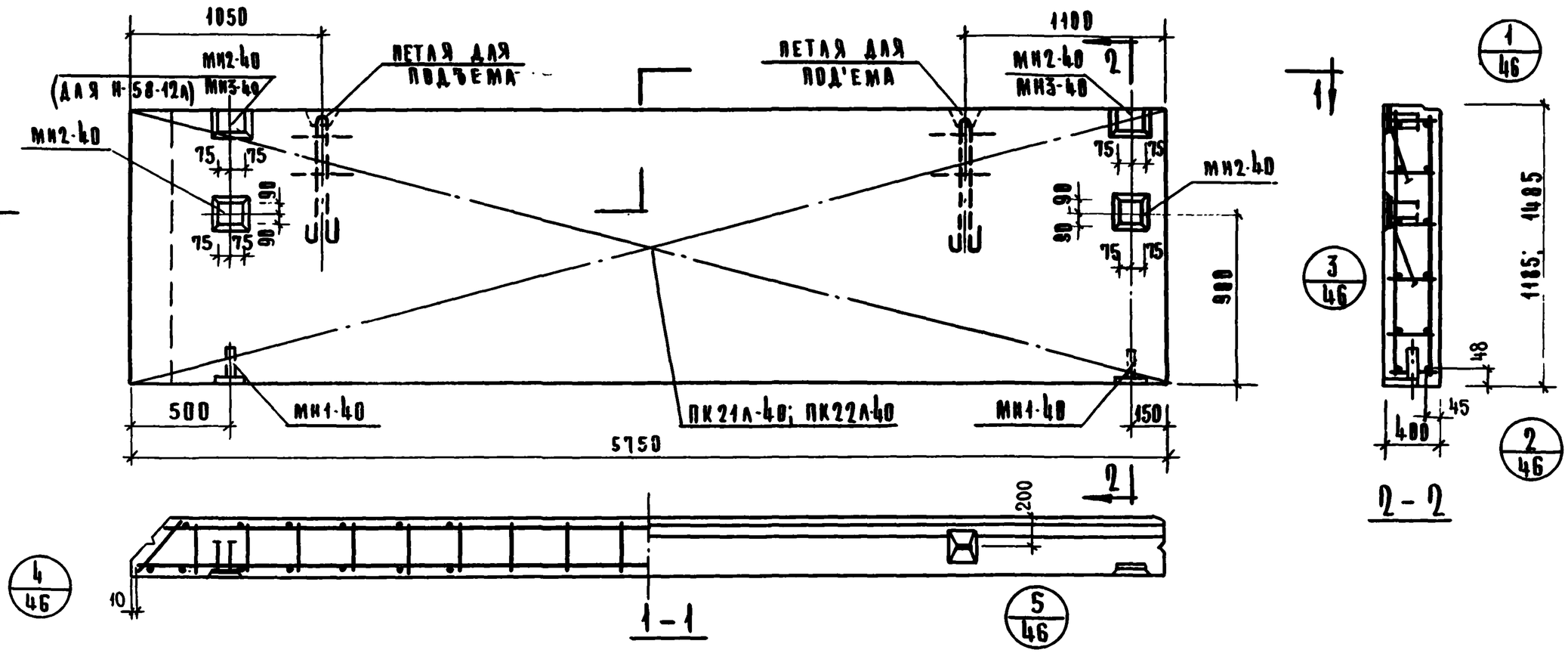
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	18	22	Итого	класс А-III ф, мм 10	14	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ф, мм 5	–	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ст3 Труба 28х2	Итого	Всего
Н-58-12пр	4.52	7.04	–	11.56	34.4	7,68	42.08	10,96	–	10,96	9.38	6.48	15.86	0.50	0.50	80.96
Н-58-15пр	4.52	–	13	17.52	41,28	9,60	50.88	13,53	–	13,53	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	183.87

ТК 1976	Панели Н-58-12пр; Н-58-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист 16

ЦНИИЭП ЗДАНИЙ ГРАЖДАНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ГОССТРОЯ СССР г. МОСКВА

ГИП Прокжин
ГА. КОНСТР. Прокорев
РА. АЖ. ПР-ТА Шакурова
РУК. ГР. АЖ.

14480 22



Характеристика панели

				Н-58-12А	Н-58-15А
Марка панели					
Масса панели			т	3.55	4.45
Объем панели			м³	2.71	3.40
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.48	3.11
	Отделочного слоя			0.23	0.29
	Стали	Всего	кг	88.96	103,87
		на 1м² изделия		11.90	12,20
		на 1м³ изделия		29.90	31,50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-58-12А	Пространств. каркас	ПК21А-40	1	54,28	6.22 А.13
	Закладн. деталь	МН1-40	2	3,14	6.22 А.43
	"	МН2-40	2	15,52	6.22 А.44
	"	МН3-40	2	8.02	6.22 А.44
	Итого:			80.96	
Н-58-15А	Пространств. каркас	ПК22А-40	1	69.69	6.22 А.13
	Закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	6.22 А.43
	"	МН2-40	4	31.04	6.22 А.44
	Итого:			103.87	

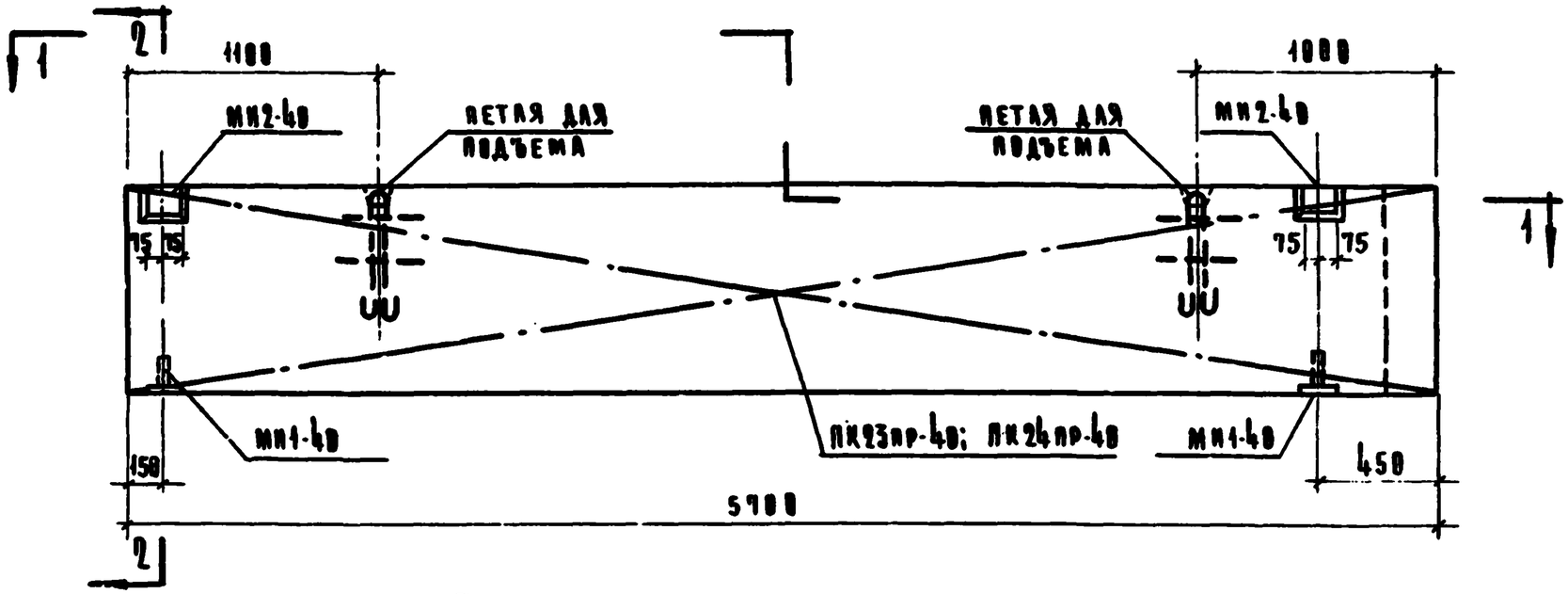
Выборка стали на одну панель

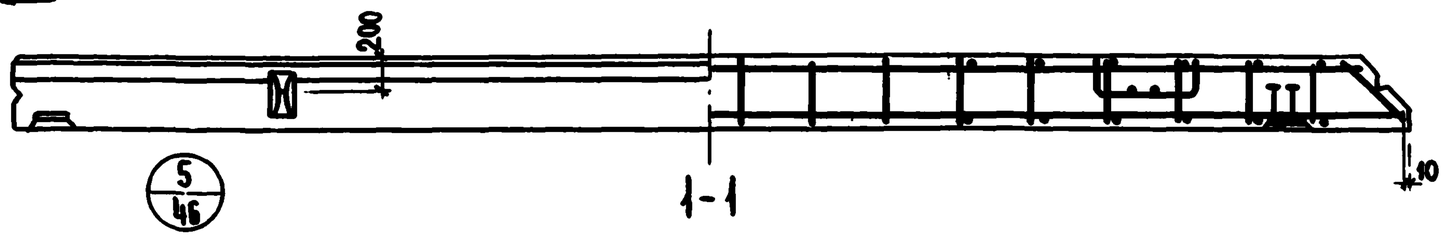
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ф, мм 10	18	22	Итого	Класс А-III ф, мм 10	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф, мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст3 Труба 20х2	Итого	Всего
Н-58-12А	4.52	7.04	—	11.56	34.4	7.68	42.08	10.96	—	10.96	9.38	6.48	15.86	0.50	0.50	80.96
Н-58-15А	4.52	—	13	17.52	41.28	9.60	50.88	13.53	—	13.53	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	103.87

ТК 1976	Панели Н-58-12А; Н-58-15А. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист 17

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд. Ковынский; Гл. констр. отд. Приворжий; Гл. инж. пр-та Приборев; Рук. гр. инж. Шанаурова; Проверил; Нач. сек.





4А/46 ЗЕРКАЛЬНО УЗЛУ „4"

Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6пр	Н-57-9пр
Масса панели			т	1.79	2.69
Объем панели			м³	1.35	2.05
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.24	1.88
	Отделочного слоя		м³	0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	69.19	63.21
		На 1м² изделия	кг	20.80	12.60
		На 1м³ изделия	кг	51.20	30.80
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Масса кг	Выписка лист
Н-57-6пр	Пространственный каркас	ПК23пр-4В	1	50.53	5.22 А.41
	Закладная деталь	МН1-4В	2	3.14	5.22 А.43
	—"—	МН2-4В	2	15.52	5.22 А.44
	Итого			69.19	
Н-57-9пр	Пространственный каркас	ПК24пр-4В	1	44.55	5.22 А.42
	Закладная деталь	МН1-4В	2	3.14	5.22 А.43
	—"—	МН2-4В	2	15.52	5.22 А.44
	Итого			63.21	

Выборка стали на одну панель, кг

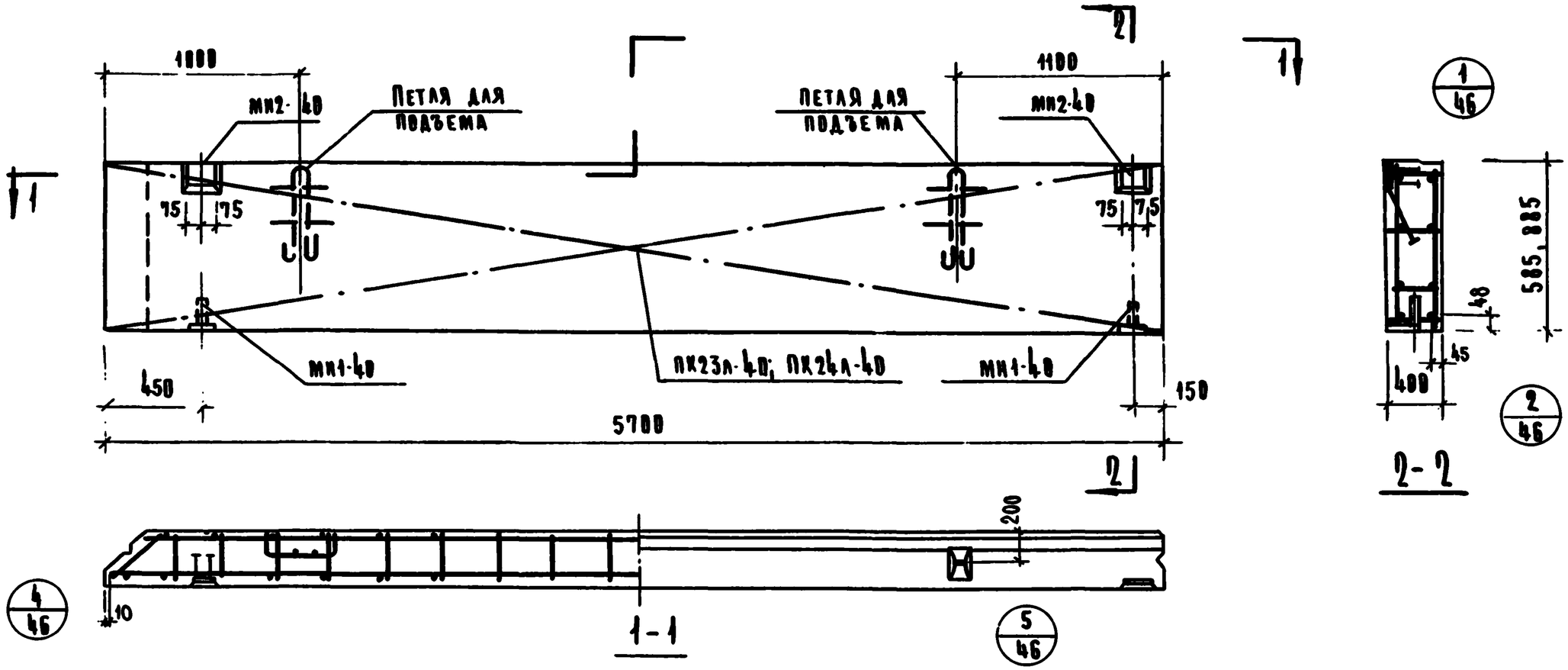
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75							Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные водогазопроводные из стали Ст.3		Всего
	Класс А-I				Класс А-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	Труба 20х2	Итого	
	10	12	18		10	14		5	—		10	14				
Н-57-6пр	4.52	2.48	—	7.00	—	44.88	44.88	6.09	—	6.09	4.24	6.48	10.72	8.50	8.50	69.19
Н-57-9пр	4.52	—	7.04	11.56	27.24	4.80	32.04	8.39	—	8.39	4.24	6.48	10.72	8.50	8.50	63.21

ТК 1976	Панели Н-57-6пр; Н-57-9пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 18

ЦНИИСК Госстроя СССР, Москва

Гл. конструктор — Прохин; Гл. инж. пр-та — Приорев; Рук. гр. инж. — Балмусова

1-480 2



Характеристика панели

Марка панели				Н-57-6л	Н-57-9л
Масса панели			т	4,79	2,69
Объем панели			м³	1.35	2.05
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.24	1.88
	Отделочного слоя		м³	0.11	0.17
	Стали	Всего	кг	69.19	63.21
		На 1м² изделия	кг	20.80	12.60
		На 1м³ изделия	кг	51.28	30.80
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50;75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40;60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выписка лист
Н-57-6л	Пространственный каркас	ПК23л-40	1	50,53	8.22 л.15
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	— и —	МН2-40	2	15.52	8.22 л.44
	Итого 69.19				
Н-57-9л	Пространственный каркас	ПК24л-40	1	44,55	8.22 л.15
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	8.22 л.43
	— и —	МН2-40	2	15.52	8.22 л.44
	Итого 63,21				

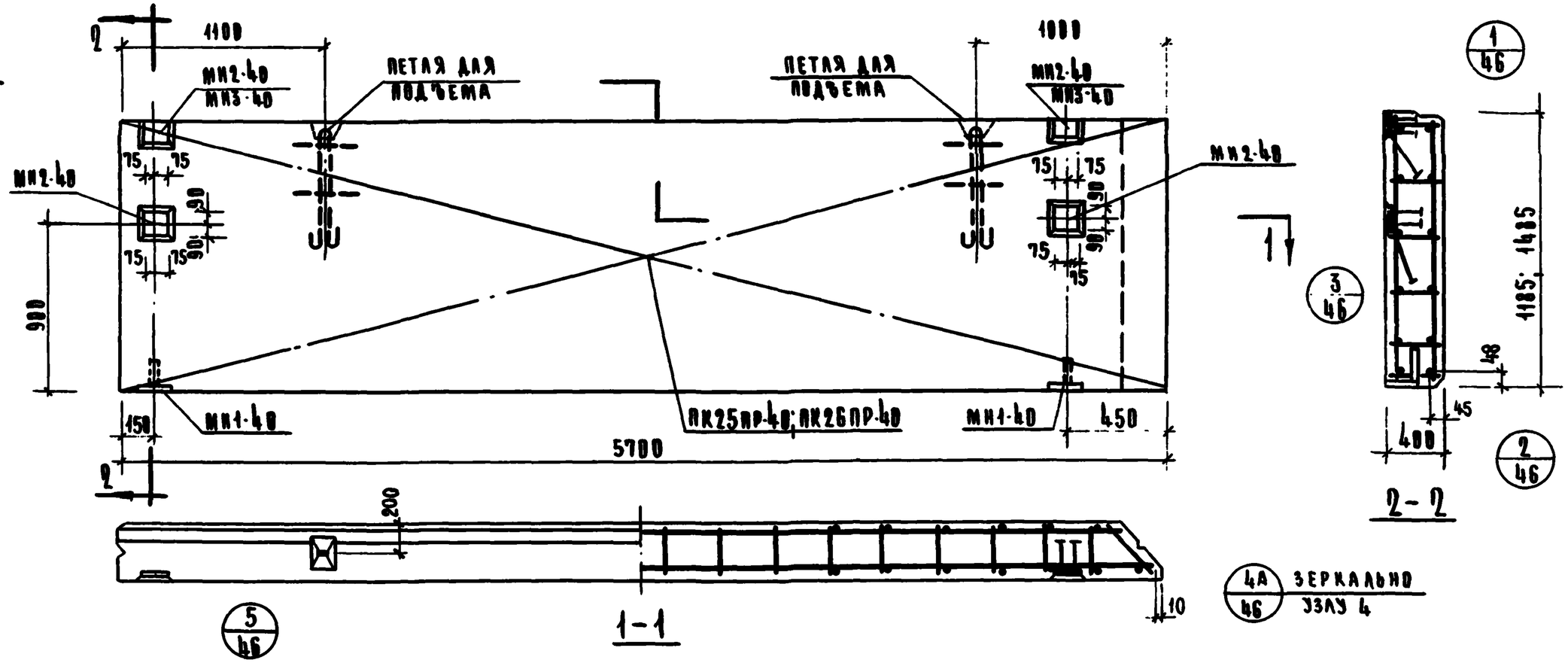
Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 10	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Трубы 20х2	Итого	Всего
Н-57-6л	4.52	2.48	—	7.00	—	44.88	44.88	6.09	—	6.09	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	69.19
Н-57-9л	4.52	—	7.04	11.56	27.24	4.8	32.04	8.39	—	8.39	4.24	6.48	10.72	0.50	0.50	63.21

ТК 1976	Панели Н-57-6л; Н-57-9л. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21	Лист 19

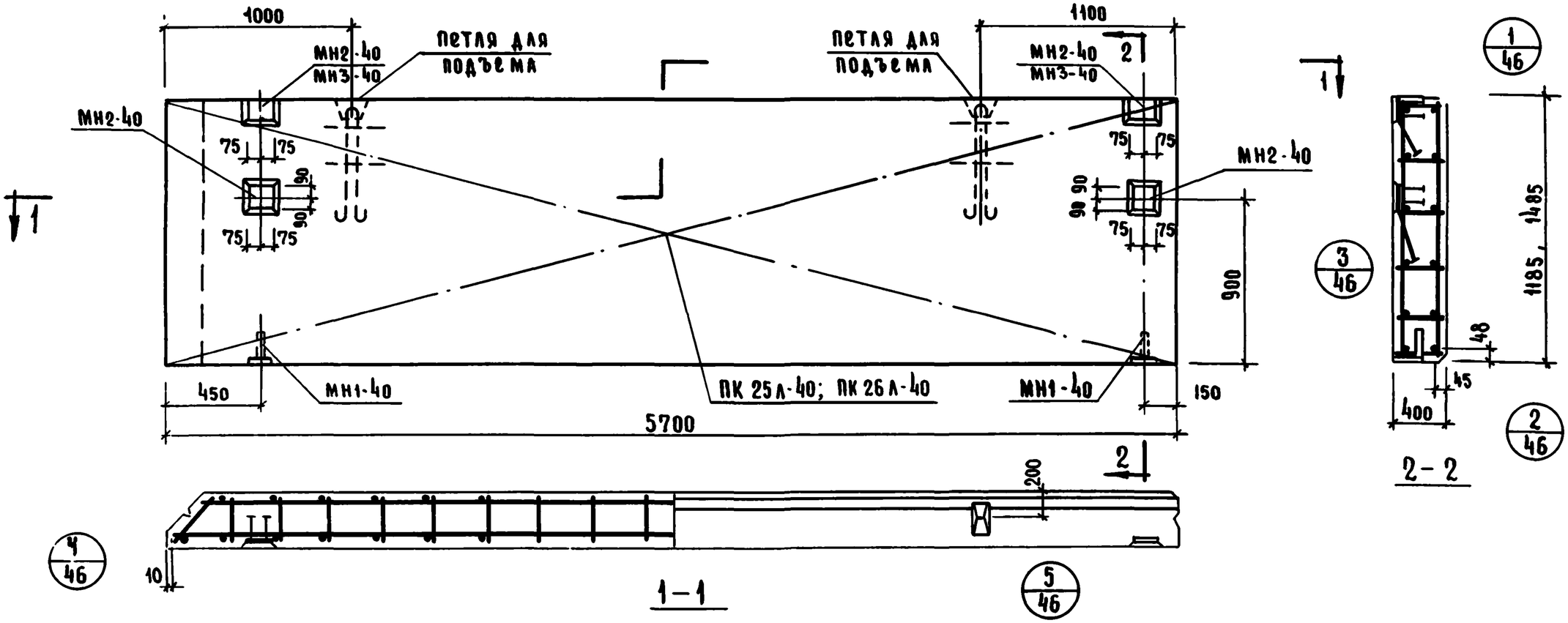
ЦНИЭП зданий туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд. Кочин; Гл. конструктор отд. Привожин; Рук. гр. Прогорев; Инж. Шанурова



Характеристика панели

Марка панели				



Характеристика панели

				Н-57-12А	Н-57-15А
Марка панели				Н-57-12А	Н-57-15А
Масса панели			т	3.52	4.43
Объем панели			м³	2.69	3.35
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.46	3.09
	отделочного слоя			0.23	0.29
	стали	всего	кг.	80.61	103.45
		на 1 м² изделия		12.00	12,25
		на 1 м³ изделия		30.00	30.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг.	Выпуск лист
Н-57-12А	пространст. каркас	ПК25А-40	1	53.93	5.22 А.17
	закладная деталь	МН1-40	2	3,14	5.22 А.43
	"	МН2-40	2	15.52	5.22 А.44
	"	МН3-40	2	8.02	5.22 А.44
	Итого			80,61	
Н-57-15А	пространс. каркас	ПК-26А-40	1	69.27	5.22 А.17
	закладная деталь	МН1-40	2	3,14	5.22 А.43
	"	МН2-40	4	31.04	5.22 А.44
	Итого:			103,45	

Выборка стали на одну панель

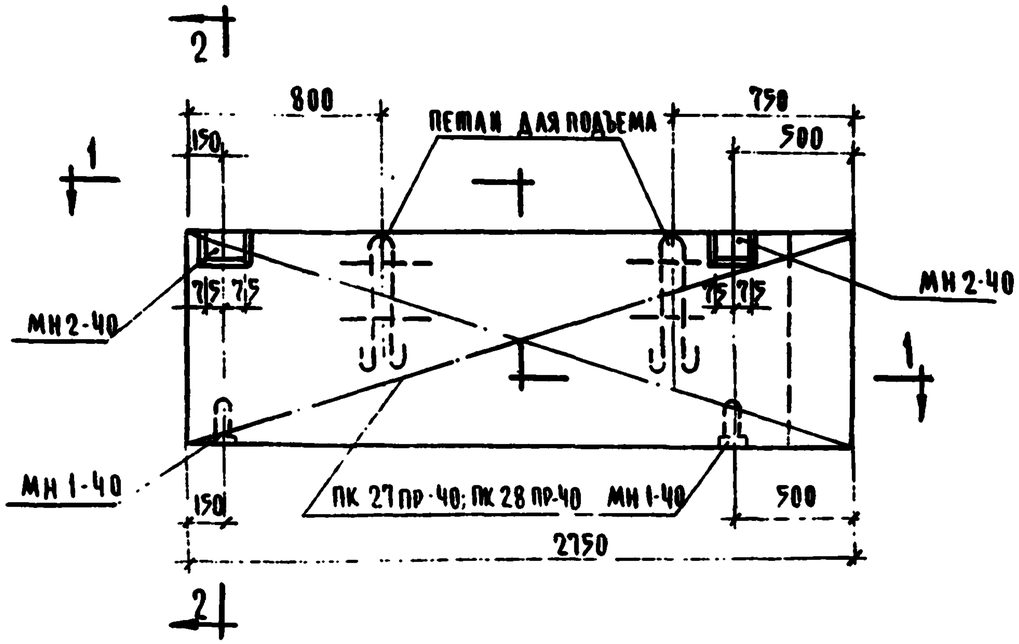
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс АI ф мм 10	18	22	Итого	Класс АIII ф мм 10	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 б мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
Н-57-12А	4.52	7.04	—	11.56	34.05	7.68	41.73	10.96	—	10.96	9.38	6.48	15.86	0.50	0.50	80.61
Н-57-15А	4.52	—	13	17.52	40.86	9.60	50.46	13.53	—	13.53	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	103.45

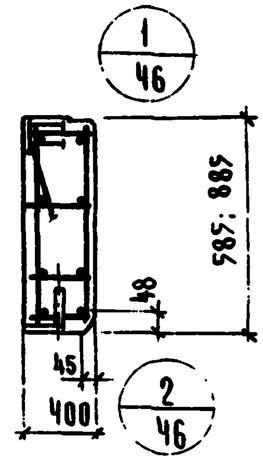
ТК 1976	Панели Н-57-12А; Н-57-15А. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21 / Лист 21

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

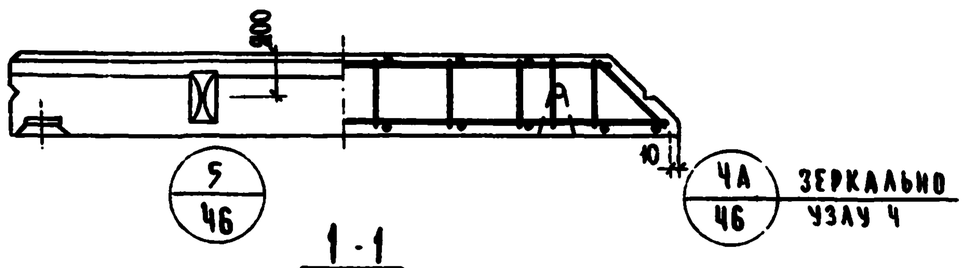
Рук. гр. инж. Шанаурова; Гл. инж. пр-та Григорьев; Гл. конструктор Пригожий; Гл. инж. отд. Бальинский; Проверил Кочин

14480 27





2-2



1-1

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-6пр	Н-28-9пр
Масса панели			т	0.84	1.28
Объем панели				0.63	0.97
Расход материалов	Легкого бетона		м3	0.58	0.88
	Отделочного слоя			0.05	0.08
	Стали	Всего	кг	32.53	35.87
		На 1 м² изделия		20.40	14.80
		На 1 м³ изделия		51.60	37.0
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м3	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м3	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-28-6пр	Пространств. каркас	ПК 27пр-40	1	13.87	В. 22 Л. 19
	Закладная деталь	МН 1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	—"—	МН 2-40	2	15.92	В. 22 Л. 44
	Итого:			32.53	
Н-28-9пр	Пространств. каркас	ПК 28 пр-40	1	17.21	В. 22 Л. 19
	Закладная деталь	МН 1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	—"—	МН 2-40	2	15.92	В. 22 Л. 44
	Итого:			35.87	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ⌀ мм 10	12	16	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	14	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст. 3 труба 28×2	—	Итого	Всего
Н-28-6пр	4.92	2.48	—	7.0	6.12	4.80	10.92	3.39	—	3.39	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	32.53
Н-28-9пр	4.92	2.48	—	7.0	8.16	4.80	12.96	4.69	—	4.69	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	35.87

Т.К. 1876

Панели Н-28-6пр; Н-28-9пр.
Опалубочный чертеж. Армирование.

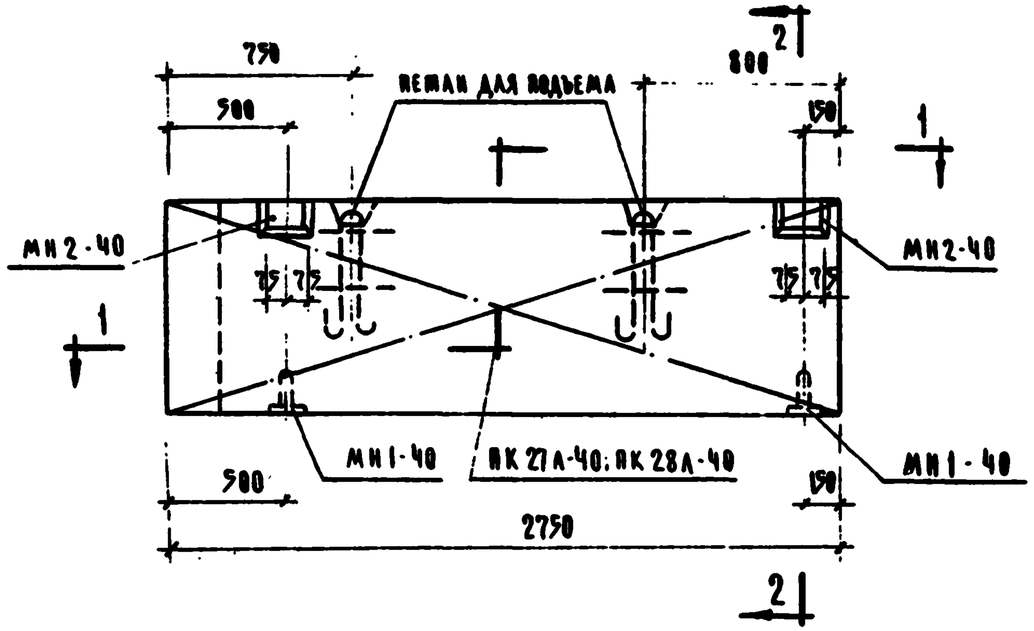
Серия ИИ-04-5
Выпуск 21 Лист 22

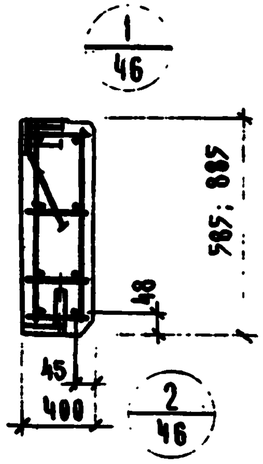
ЦНИИЭП торгово-промышленных комплексов г. Москва

Нач. отд. Гнедовский; Гл. инж. отд. Волынский; Гл. консультант Пригожин; Гл. инж. пр-та Пригорев; Рук. гр. инж. Шанаурова

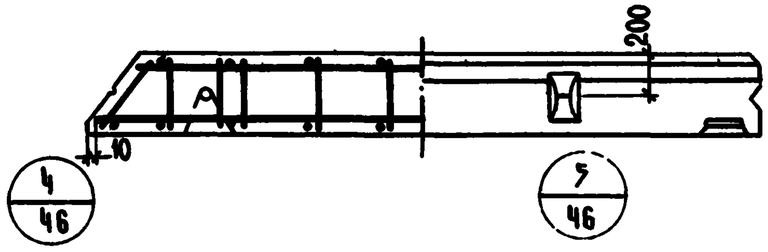
Исполнил Аньянова; Проверил Кочин

14480 26





2-2



1-1

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-6А	Н-28-9А
Масса панели			т	0.84	1.28
Объем панели			м³	0.63	0.97
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.58	0.89
	Отделочного слоя		м³	0.05	0.08
	Стали	Всего	кг	32.53	35.87
		на 1м² изделия	кг	20.40	14.80
		на 1м³ изделия	кг	51.60	37.0
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-28-6А	Пространств. каркас	ВК 27А-40	1	13.87	В. 22 Л. 20
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	"	МН2-40	2	15.92	В. 22 Л. 44
	Итого:			32.53	
Н-28-9А	Пространств. каркас	ВК 28А-40	1	17.21	В. 22 Л. 20
	Закладная деталь	МН-1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	"	МН-2-40	2	15.92	В. 22 Л. 44
	Итого:			35.87	

Выборка стали на одну панель

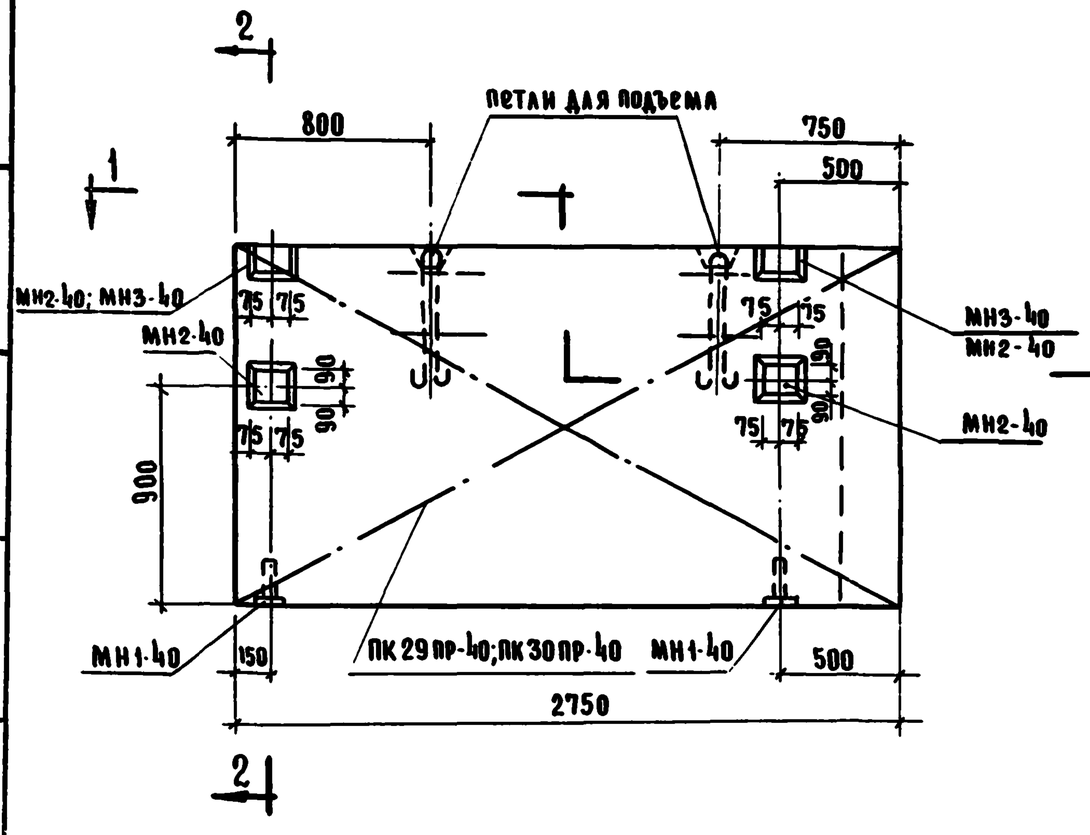
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст. 3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-28-6А	4.72	2.48	—	7.0	6.12	4.80	10.92	3.39	—	3.39	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	32.53
Н-28-9А	4.52	2.48	—	7.0	8.16	4.80	12.96	4.68	—	4.69	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	35.87

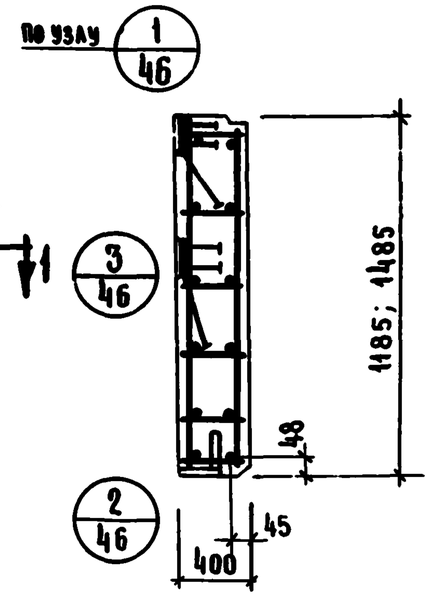
Т.К. 1976	Панели Н-28-6А; Н-28-9А. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04 5	Выпуск 21 / Лист 23

ЦНИИЭП жилища им. Жилина

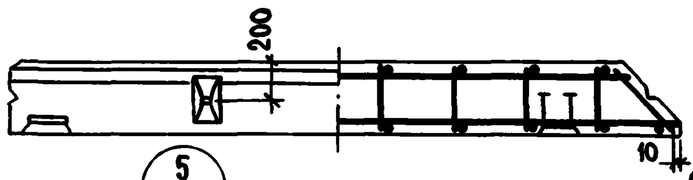
Гл. инж. проекта Григорьев
Гл. инж. пр-ва Ананурова
Рук. гр. инж. Шаров

14480-29





2-2



5/46

1-1

4А/46 зеркально узлу 4

Характеристика панели

Марка панели				Н-28-12пр	Н-28-15пр
Масса панели			т	1.70	2.14
Объем панели			м³	1.29	1.63
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.18	1.50
	отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	стали	Всего	кг	47.40	62.97
		на 1м² изделия	кг	14.60	15.60
		на 1м³ изделия	кг	36.80	38.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Проектная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг.	Выпуск лист
Н-28-12пр	пространст. каркас	ПК29пр-40	1	20.72	8.22 л.21
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	—"—	МН2-40	2	15.52	8.22 л.44
	—"—	МН3-40	2	8.02	8 л.44
	Итого			47.40	
Н-28-15пр	пространств. каркас	ПК30пр-40	1	28.79	8.22 л.21
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	—"—	МН2-40	2	31.04	8.22 л.44
	Итого			62.97	

Выборка стали на одну панель

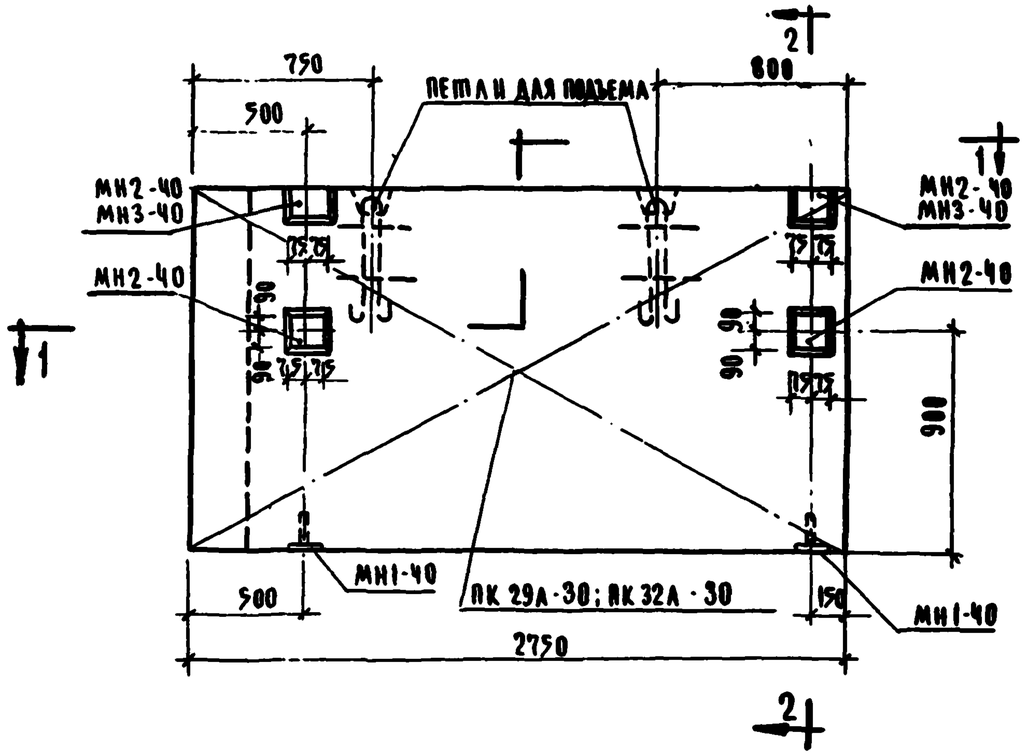
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	класс А-III ⌀ мм 8	14	Итого	Сталь класса вI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.5 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальн. по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-28-12пр	4.52	2.48	—	7.00	10.20	7.68	17.88	6,16		6.16	9.38	6.48	15.86	0.50	—	0.50	47.40
Н-28-15пр	4.52	—	7.04	11.56	12.24	9.60	21,84	7,63		7.63	8.48	12.96	21.44	0.50	—	0.50	62.97

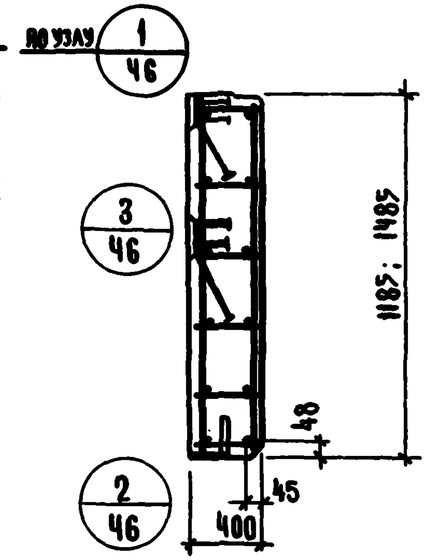
Т.К 1976	Панели Н-28-12пр, Н-28-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист 24

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

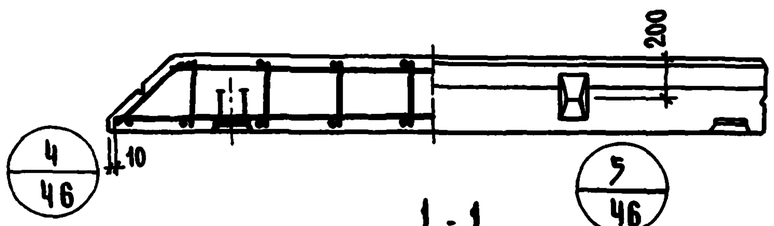
Гл. инж. отд.	Кочин	
Гл. конструктор	Вольинский	
Гл. инж. пр-та	Григорьев	
Рук. гр. инж.	Шанаурова	
Проверил	Григожий	

14480





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели

Марка панели				И28-12А	И28-15А
Масса панели			т	1.70	2.14
Объем панели			м³	1.29	1.63
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.18	1.50
	Отделочного слоя			0.11	0.13
	Сталь	Всего	кг	47.40	62.97
		На 1м² изделия		14.60	15.60
		На 1м³ изделия		36.80	38.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
И-28-12А	Пространств. каркас	ПК 29А-40	1	20.72	В. 32 А. 22
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В. 22 А. 43
	—"—	МН2-40	2	15.52	В. 32 А. 44
	—"—	МН3-40	2	8.02	В. 22 А. 44
	Итого			47.40	
И-28-15А	Пространств. каркас	ПК 30А-40	1	28.79	В. 22 А. 22
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В. 22 А. 43
	—"—	МН2-40	4	31.04	В. 22 А. 44
	Итого			62.97	

Выборка стали на одну панель

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст-3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст. 3 Труба 20×2		Итого	Всего
И-28-12А	4.52	2.48	—	7.00	10.20	7.68	17.88	6.16	—	6.16	9.38	6.48	15.86	0.50	—	0.50	47.40
И-28-15А	4.52	—	7.04	11.56	12.24	9.60	21.84	7.63	—	7.63	8.48	12.96	21.44	0.50	—	0.50	62.97

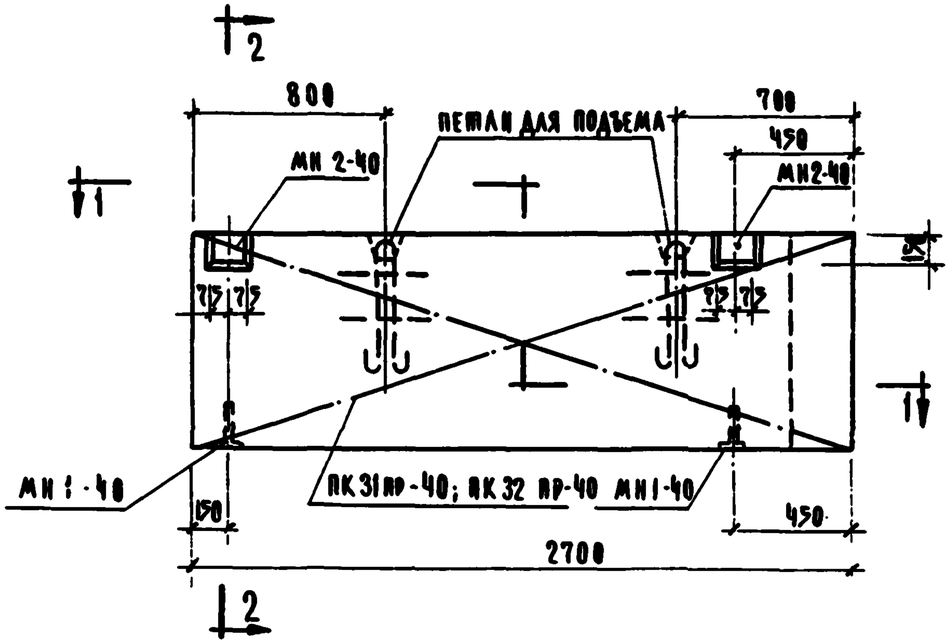
ЦНИИЭП КУРТАЕВ Р. МОСЕЕВ

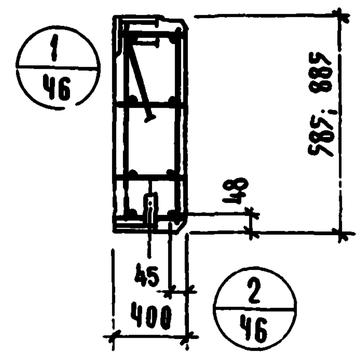
ГИП Пригорев
ГА. ИНЖ. ПР-ТА Шамаурова
РУК. ГР. ИНЖ.

Т.К. 1976

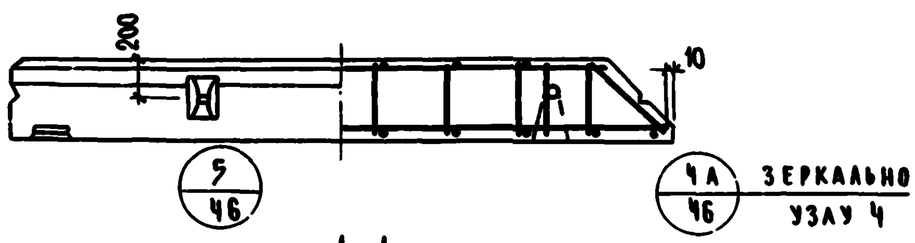
Панели И-28-12А; И-28-15А
Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5
Выпуск 21
Лист 25





2 - 2



1 - 1

Характеристика панели

Марка панели				Н-27-6 пр	Н-27-9 пр
Масса панели			т	0.84	1.25
Объем панели			м³	0.63	0.95
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.58	0.87
	отделочного слоя		м³	0.05	0.08
	стали	всего	кг	32.41	35.71
		на 1 м² изделия	кг	20.60	15.05
		на 1 м³ изделия	кг	51.50	37.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-27-6 пр	пространств. каркас	ПК 31 пр-40	1	13.75	В. 22 Л. 23
	закладная деталь	МН 1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	—"—	МН 2-40	2	15.52	В. 22 Л. 44
	Итого:			32.41	
Н-27-9 пр	пространств. каркас	ПК 32 пр-40	1	17.05	В. 22 Л. 23
	закладная деталь	МН 1-40	2	3.14	В. 22 Л. 43
	—"—	МН 2-40	2	15.52	В. 22 Л. 44
	Итого			35.71	

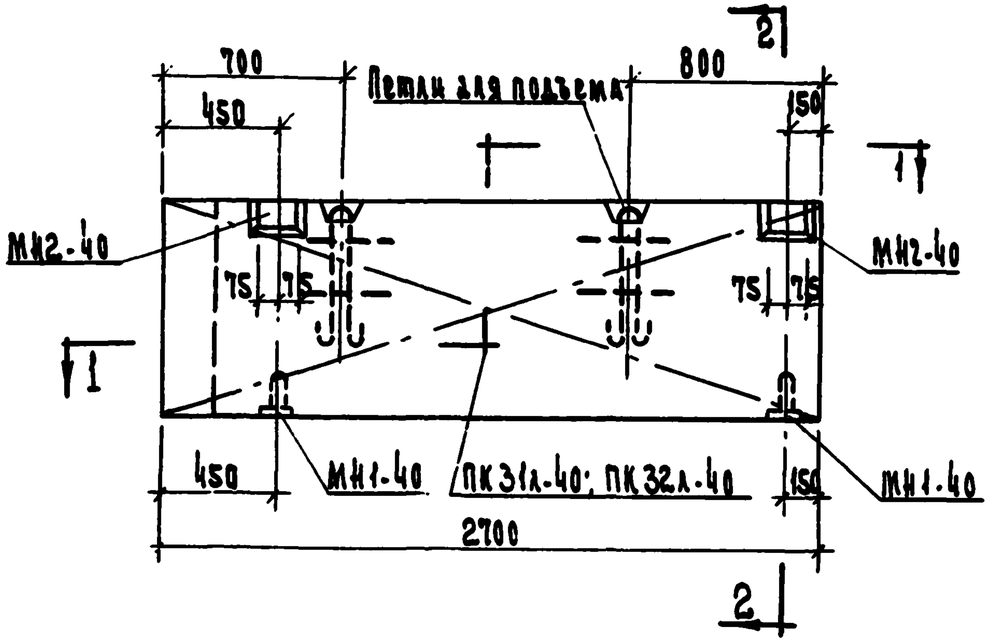
Выборка стали на одну панель, кг

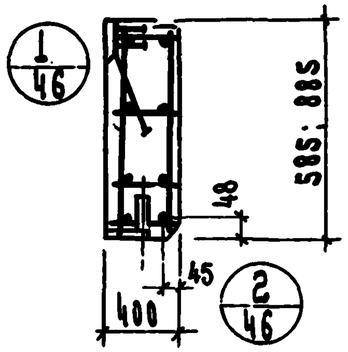
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ 10 мм	А-I ⌀ 12 мм	А-I ⌀ — мм	А-I Итого	А-III ⌀ 8 мм	А-III ⌀ 14 мм	А-III Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ⌀ 5 мм	⌀ — мм	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ 10 мм	δ 14 мм	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст. 3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-27-6 пр	4.52	2.48	—	7.0	6.0	4.80	10.80	3.39	—	3.39	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	32.41
Н-27-9 пр	4.52	2.48	—	7.0	8.0	4.80	12.80	4.69	—	4.69	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	35.71

ЦНИИЭП инженерных конструкций и комплексов г. Москва

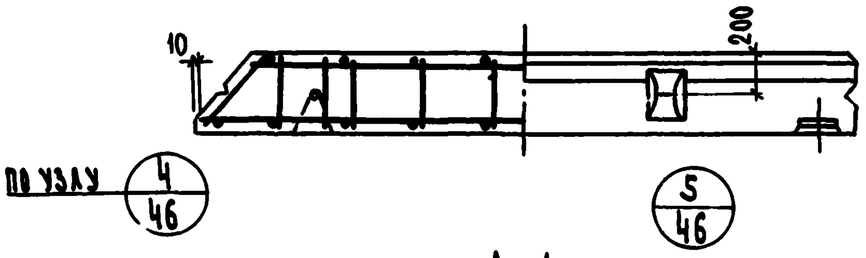
Гл. конструктор отдела Пригожий
Гл. инж. пр-ла Григорьев
Рук. гр. инж. Шамурова

Т.К. 1876	Панели Н-27-6 пр; Н-27-9 пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 26





2-2



1-1

Характеристика панели

Марка панели				Н-27-6л	Н-27-9л
Масса панели			т	0.84	1.25
Объем панели			м³	0.63	0.95
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.58	0.87
	отделочного слоя			0.05	0.08
	сталь	всего	кг	32.41	35.71
		на 1 м² изделия		20.60	15.05
		на 1 м² изделия		51.5	37.6

Проектная марка легкого бетона	кг/см²	50; 75
Отпускная прочность легкого бетона		40; 60
Объемная масса легкого бетона	кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя	кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя	кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

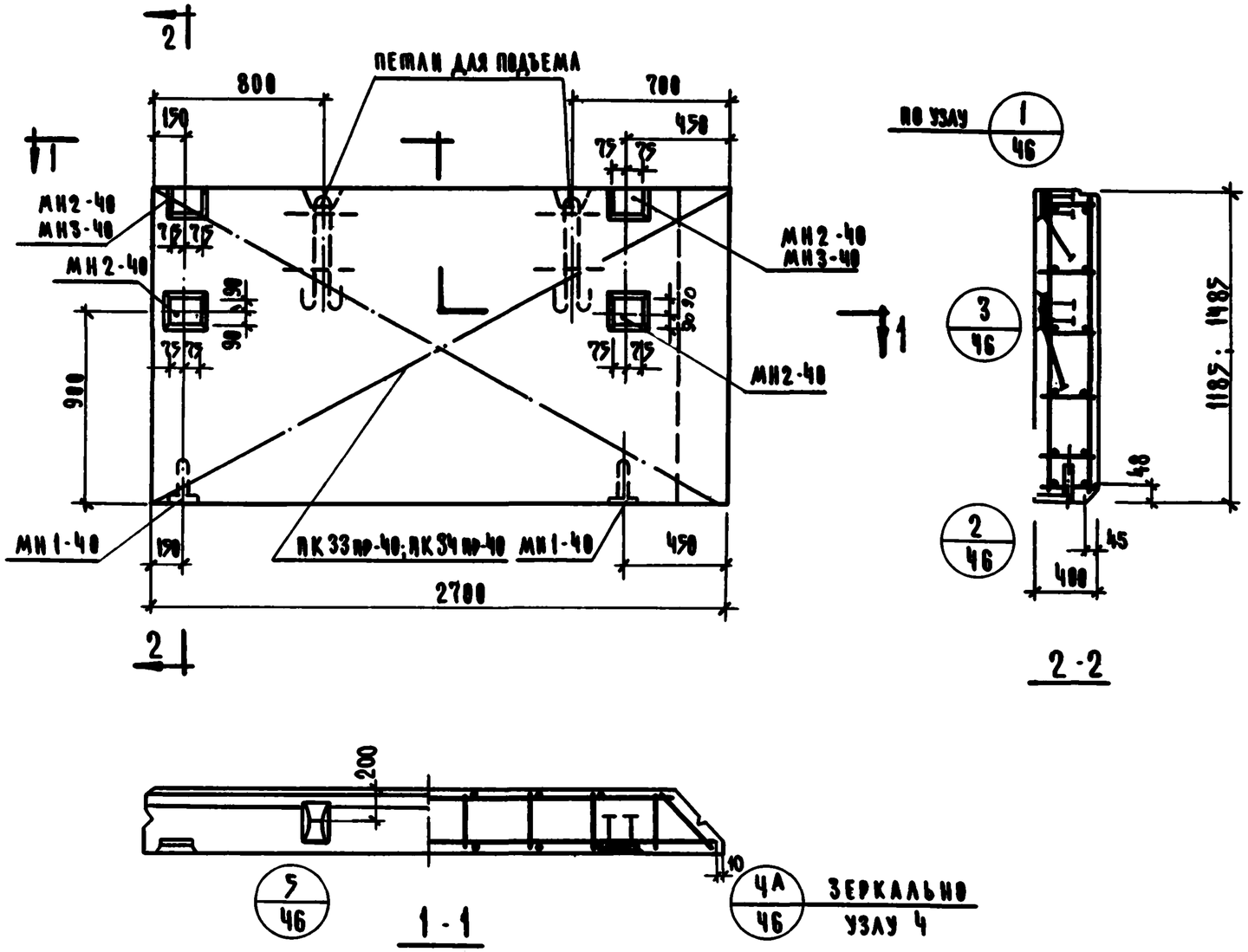
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-27-6л	Пространственный каркас	ПК31л-40	1	13.75	22/л.24
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	22/л.48
		МН2-40	2	15.52	22/л.44
	Итого:			32.41	
Н-27-9л	Пространственный каркас	ПК32л-40	1	17.05	22/л.24
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	22/л.43
	"	МН2-40	2	15.52	22/л.44
	Итого			35.71	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ⌀ мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст.3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали ст. 3 труба 20х2	—	Итого	Всего
Н-27-6л	4.52	2.48	—	7.0	6.0	4.80	10.80	3.39	—	3.39	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	32.41
Н-27-9л	4.52	2.48	—	7.0	8.0	4.80	12.80	4.69	—	4.69	4.24	6.48	10.72	0.50	—	0.50	35.71

ЦНИИ�П бытовых зданий и туристических комплексов г. Москва

ТК 1976	Панели Н-27-6л; Н-27-9л. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 27



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели				Н-27-12пр	Н27-15пр
Масса панели			т	1.69	2.09
Объем панели			м³	1.28	1.59
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.17	1.46
	отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	стали	всего	кг	47.20	62.73
		на 1 м² изделия	кг	14.80	15.74
		на 1 м³ изделия	кг	36.90	39.40
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-27-12пр	пространств. каркас	ПК 33пр-40	1	20.52	В.22 Л.25
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В.22 Л.43
	—"—	МН2-40	2	15.52	В.22 Л.44
	—"—	МН3-40	2	8.82	В.22 Л.44
	Итого			47.20	
Н-27-15пр	пространств. каркас	ПК 34пр-40	1	28.55	В.22 Л.25
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	В.22 Л.43
	—"—	МН2-40	4	31.04	В.22 Л.44
	Итого			62.73	

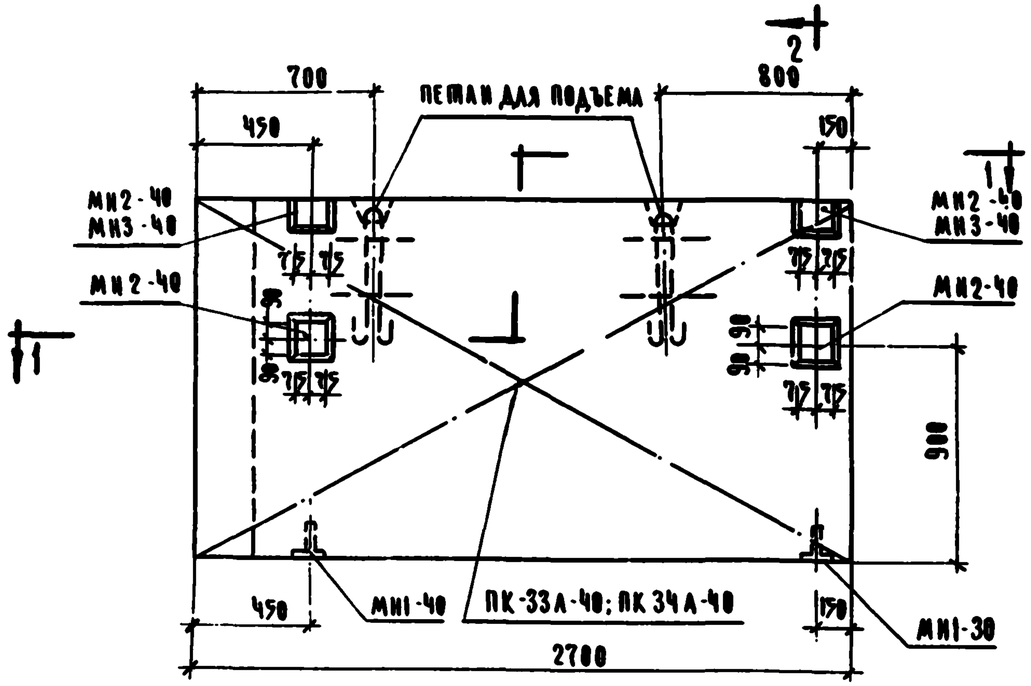
ВЫБОРКА СТАЛИ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ

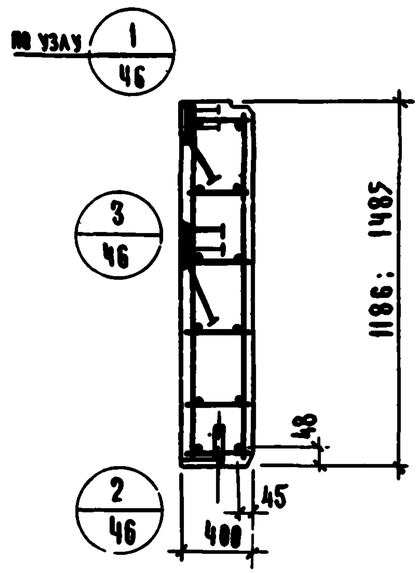
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I, ф мм 10	12	18	итого	Класса А-III, ф мм 8	14	итого	Сталь класса VI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	–	итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, δ мм 10	14	итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст. 3, труба 20×2		итого	всего
Н-27-12пр	4.52	2.48	–	7.0	10.0	7.68	17.68	6.16	–	6.16	9.38	6.48	15.86	0.50	–	0.50	47.20
Н-27-15пр	4.52	–	7.04	11.56	12.0	9.60	21.60	7.63	–	7.63	8.48	12.96	21.44	0.50	–	0.50	62.73

Т.К. 1976	Панели Н-27-12пр; Н-27-15пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 28

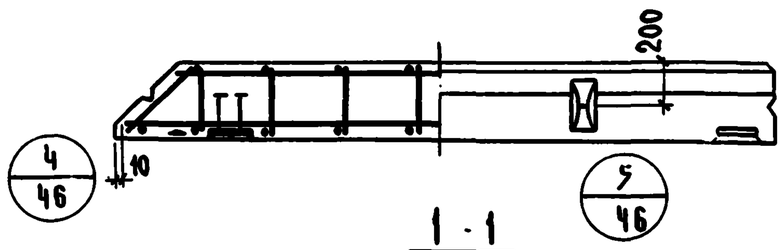
ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и курортных комплексов г. Москва

Нач. отд.	Гл. инж. отд.	Лукьянова
Гл. констр. отд.	Гл. инж. пр-та	Кочин
Рук. гр. инж.		
Инженер	Тихонова	
Техник	Волынский	
Инженер	Пригожин	
Инженер	Пригорев	
Инженер	Шанаурова	





2-2



1-1

Характеристика панели

Марка панели				Н-27-12А	Н-27-15А
Масса панели			т	1.69	2.09
Объем панели			м³	1.28	1.59
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.17	1.46
	Отделочного слоя		м³	0.11	0.13
	Стали	всего	кг	47.20	62.73
		на 1 м² изделия	кг	14.80	15.74
		на 1 м³ изделия	кг	36.90	39.40

Проектная марка легкого бетона	кг/см²	50; 75
Отпускная прочность легкого бетона	кг/см²	40; 60
Объемная масса легкого бетона	кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя	кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя	кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	К-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-27-12А	пространств. каркас	ПК 33А-40	1	20.52	8.22 л.26
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	—"—	МН2-40	2	15.52	8.22 л.44
	—"—	МН3-40	2	8.02	8.22 л.44
	Итого			47.20	
Н-27-15А	пространств. каркас	ПК 34А-40	1	28.55	8.22 л.26
	закладная деталь	МН1-40	2	3.14	8.22 л.43
	—"—	МН2-40	4	31.04	8.22 л.44
	Итого			62.73	

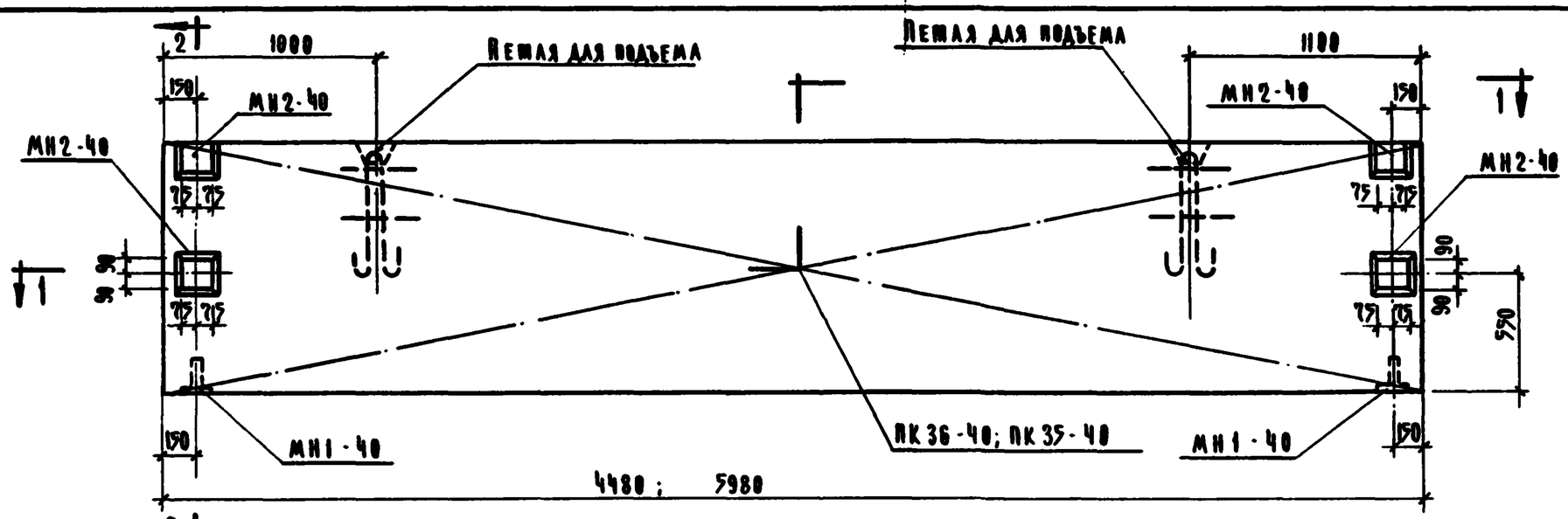
Выборка стали на одну панель

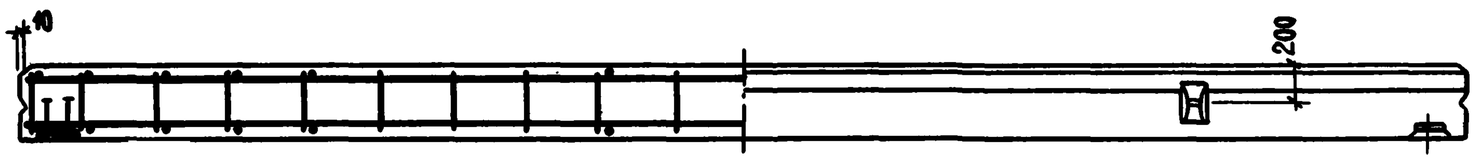
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ⌀ мм 8	14	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст. 3 труба 20×2	—	Итого	Всего
Н-27-12А	4.52	2.48	—	7.0	10.0	7.68	17.68	6.16	—	6.16	9.38	6.48	15.86	0.50	—	0.50	47.20
Н-27-15А	4.52	—	7.04	11.56	12.0	9.60	21.60	7.63	—	7.63	8.48	12.96	21.40	0.50	—	0.50	62.73

ЦНИИЭП жилища Госкомгражданстроя г. Москва

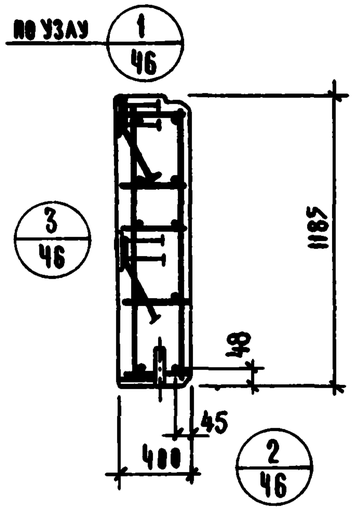
Гл. конструктор проекта Пригожин
Гл. инж. пр-та Пригорев
Рук. гр. инж. Шамаурова

Т.К. 1976	Панели Н-27-12А; Н-27-15А. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21	Лист 29





1 - 1



2 - 2

Характеристика панели

Марка панели			НП 45-12	НП 60-12
Масса панели		т	2.78	3.73
Объем панели		м³	2.12	2.84
Расход материалов	легкого бетона	м³	1.99	2.59
	отделочного слоя	м³	0.18	0.25
	стали всего	кг	89.56	98.52
	стали на 1 м² изделия	кг	13.10	12.76
	стали на 1 м³ изделия	кг	31.80	31.90
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100	
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол-во шт.	Масса кг	Выпуск лист
НП-45-12	Пространств. каркас	ПК 36-40	1	35.38	5.22 л.27
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 л.43
	"	МН2-40	4	31.04	5.22 л.44
	Итого			69.56	
НП-60-12	Пространств. каркас	ПК 35-40	1	56.34	5.22 л.27
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 л.43
	"	МН2-40	4	31.04	5.22 л.44
	Итого			98.52	

Выборка стали на одну панель, кг

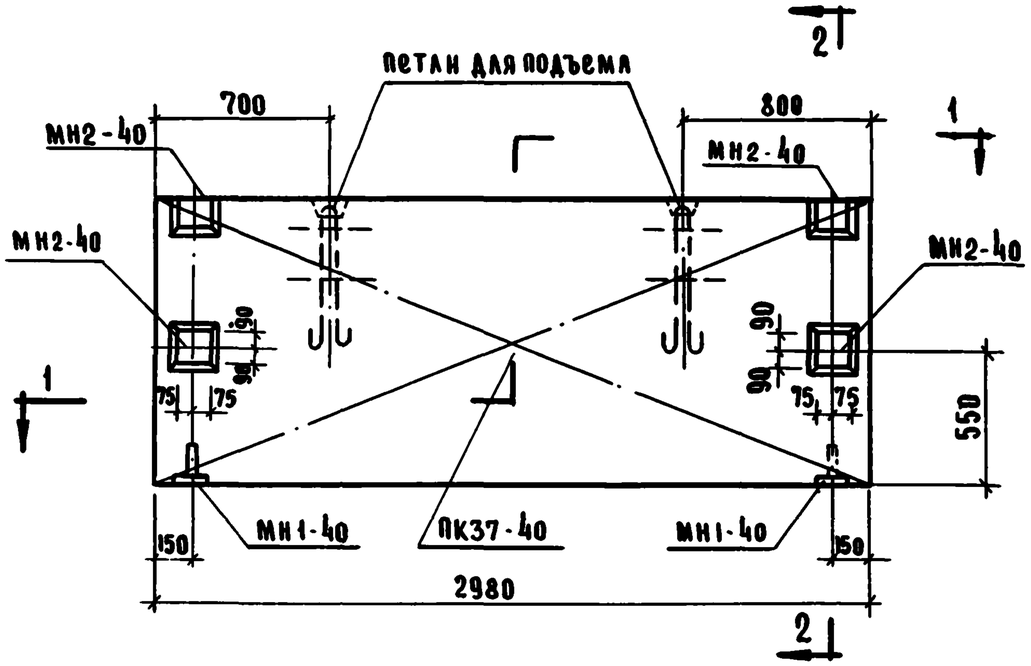
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 8	10	14	Итого	Сталь класса VI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	–	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
НП-45-12	4.52	–	7.04	11.56	17.7	–	3.60	21.30	8.76	–	8.76	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	69.56
НП-60-12	4.52	–	7.04	11.56	–	36.80	9.60	46.40	10.62	–	10.62	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	98.52

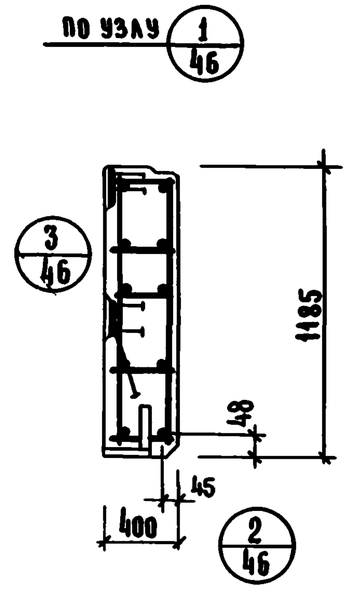
Т.К. 1976	Панели НП-60-12; НП-45-12. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21 / Лист 30

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва

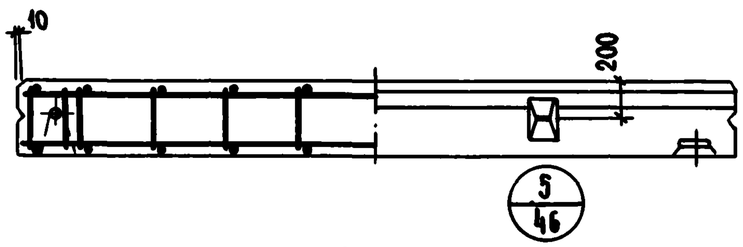
Гл. инж. отд. Ковчин; Гл. констр. отд. Шахт; Гл. инж. пр-ла Проверил Ивановский; Рук. гр. инж. Приходько; Приходько; Шамурова

14480 36





2 — 2



1 — 1

Характеристика панели

Марка панели			НП-30-12
Масса панели		т	1.87
Объем панели		м³	1.42
Расход материалов	Легкого бетона	м³	1.30
	Отделочного слоя	м³	0.12
	Стали: всего	кг	56.78
	Стали: на 1 м² изделия	кг	16.10
	Стали: на 1 м³ изделия	кг	38.90
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50;75
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40;60
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделий	Марка изделий	Кол. шт.	Масса кг.	Выпуск лист
НП-30-12	Пространств. каркас	ПК37-40	1	22.60	5.22 л.28
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 л.43
	"	МН2-40	4	31.04	5.22 л.44
	Итого:			56.78	

Выборка стали на одну панель, кг

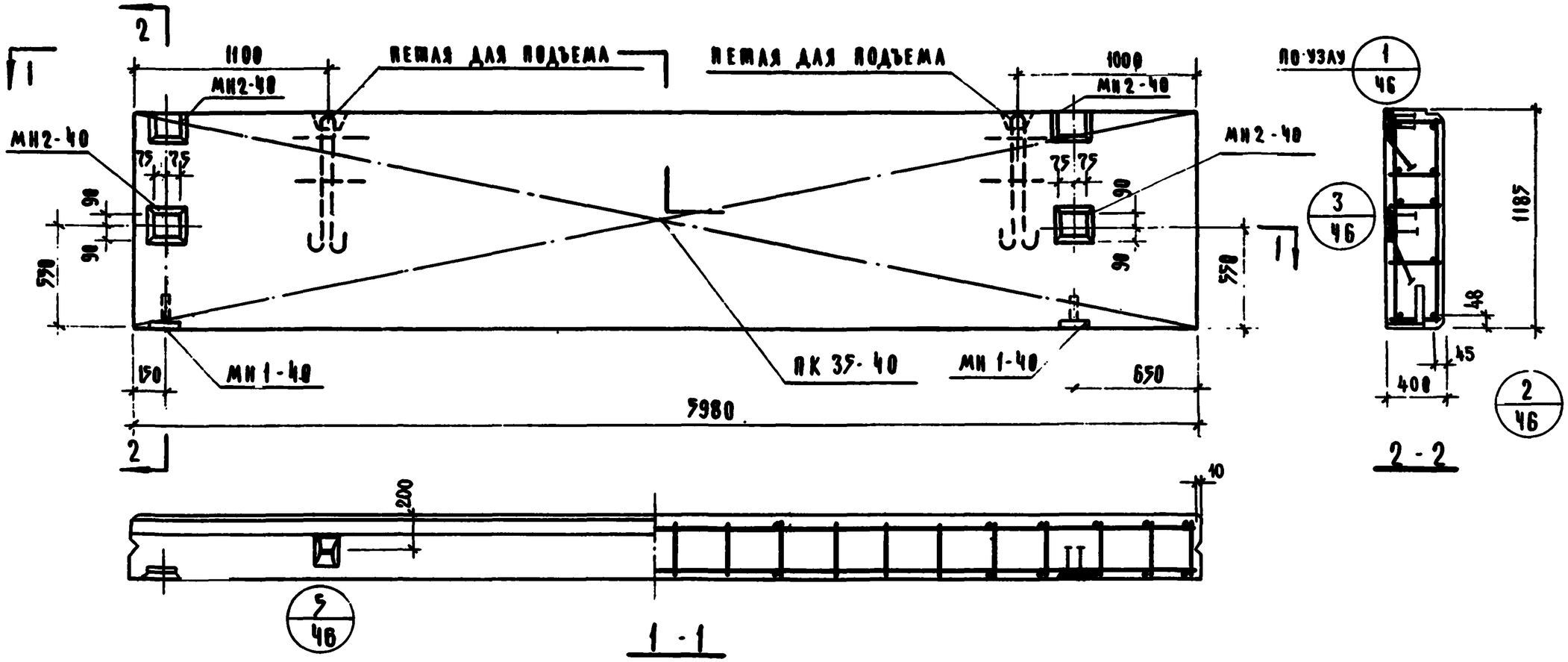
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I, ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III, ф мм 8	14	Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3, δ, мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст.3, труба 20×2	—	Итого	Всего
НП-30-12	4.52	2.48	—	7.00	11.70	9.60	21.30	6.54	—	6.54	8.48	12.96	21.44	0.50	—	0.50	56.78

ТК 1976	Панель НП-30-12. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5; Выпуск 21; Лист 31

ЦНИИЭП жилищно-гражданских сооружений и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. отд.	Волынский	
Гл. констр.	Пригожий	
Гл. инж. пр-та	Григорьев	
Рук. гр. инж.	Шанаурова	
Проверил		
	Кочин	

14480 37



Характеристика панели

Марка панели			НШП-60-12пр
Масса панели		т	3.73
Объем панели			2.84
Расход материалов	Легкого бетона	м³	2.59
	Отделочного слоя		0.25
	Стали: Всего	кг	90.52
	Стали: На 1 м² изделия		12.75
	Стали: На 1 м³ изделия		31.90
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50;75
Отпускная прочность легкого бетона			40;60
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выписка листов
НШП-60-12пр	Пространств. каркас	ПК 39-40	1	56.34	0.22 л.27
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	0.22 л.43
		МН2-40	4	31.84	0.22 л.44
	Итого: 90.52				

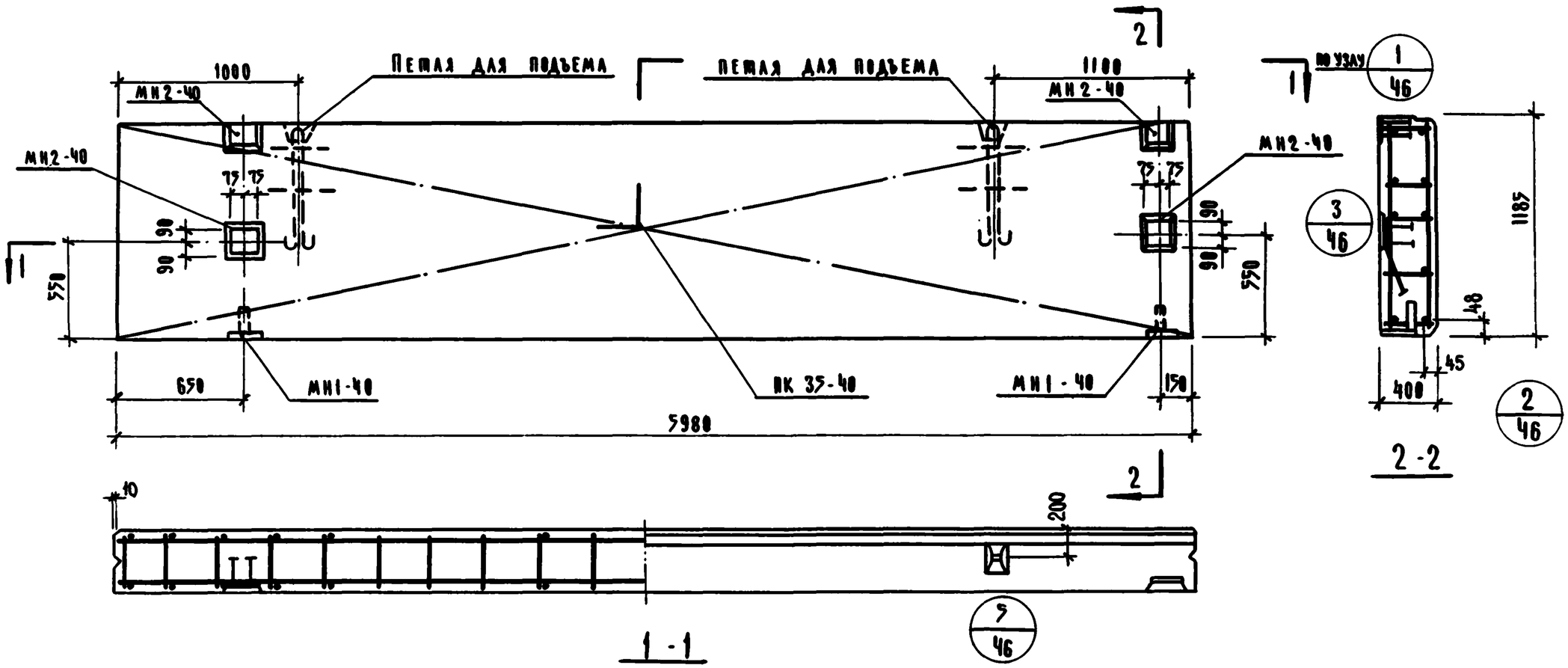
Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 10	18	—	Итого	класс А-II ф мм 10	14	Итого	Сталь класса VI по ГОСТ 6727-53* ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 труба 20×2	Итого	Всего
НШП-60-12пр	4.52	7.04	—	11.56	36.8	9.60	46.40	10.62	—	10.62	8.48	12.96	21.44	8.50	8.50	90.52

Т.К. 1976	Панель НШП-60-12 пр. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21 / Лист 32

Гл. конструктор Комалеков; Гл. инж. пр-та Р. Москова; Рук. гр. инж. Пригожий, Григорьев, Мамурова

14480 33



Характеристика панели

Марка панели			НШП-60-12 А	
Масса панели			т	3.72
Объем панели				2.84
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.59
	Отделочного слоя			0.25
	Стали	Всего	кг	90.52
		На 1 м² изделия		12.75
		На 1 м³ изделия		31.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50;75
Отпускная прочность легкого бетона				40;60
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск Лист
НШП-60-12А	Пространст. каркас	ПК 35-40	1	56.34	0.22 А.21
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	0.22 А.43
	"	МН2-40	4	31.04	0.22 А.44
	Итого: 90.52				

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ⌀ мм 10	18	—	Итого	Класс А-III ⌀ мм 10	14	Итого	Сталь класса VI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 10	—	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3 Труба 20×2	Итого	Всего
НШП-60-12А	4.52	7.04	—	11.56	36.8	9.60	46.40	10.62	-	10.62	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	90.52

Т.К. 1976

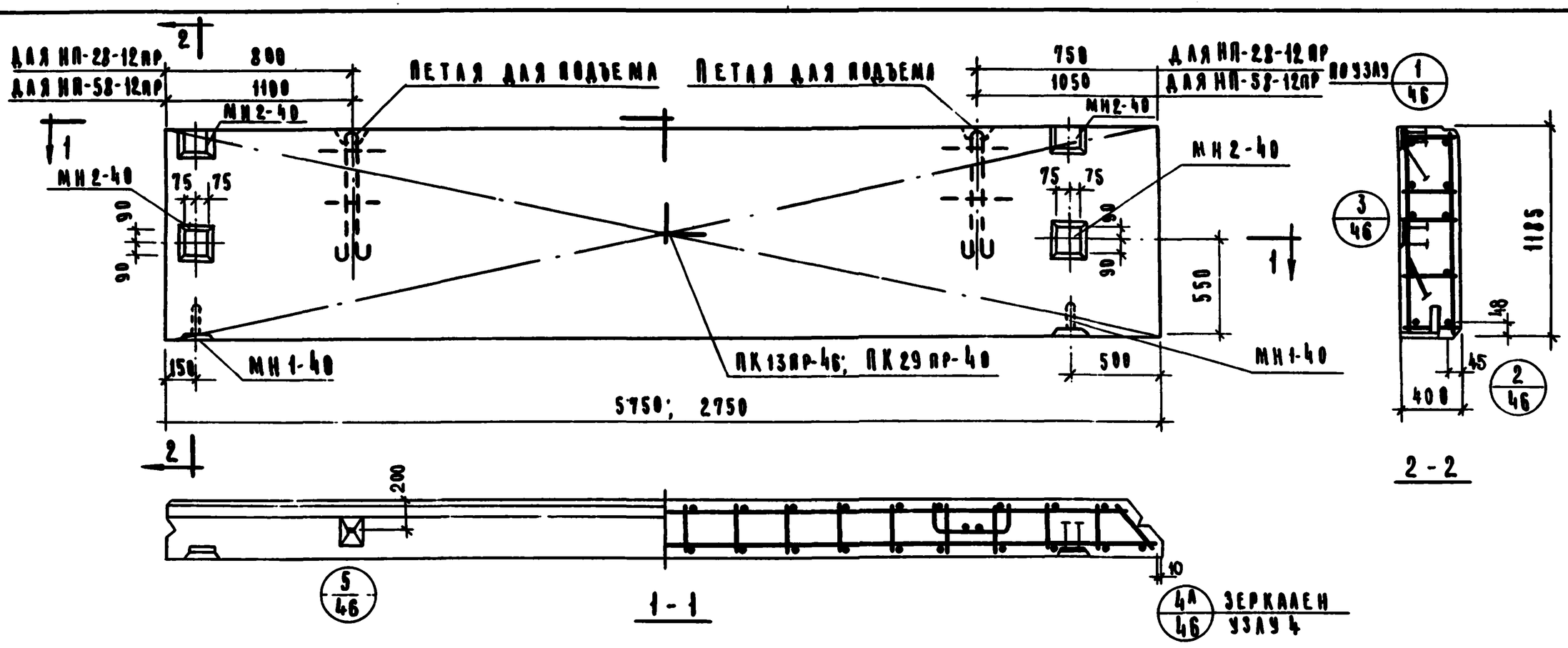
Панель НШП-60-12 А
Опалубочный чертеж.
Армирование

Серия ИИ-04-5
Выпуск 21
Лист 33

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Пригожин
Григорев
Шанаурова
Гл. конструкт.
Гл. инж. пр-та
Рук. гр.
Инж.

14480 39



Характеристика панели

Марка панели				НП-58-12пр	НП-28-12пр
Масса панели			т	3.55	1.70
Объем панели			м³	2.71	1.29
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.48	1.18
	отделочного слоя		м³	0.23	0.11
	сталь	всего	кг	88.46	54.90
		на 1м² изделия	кг	13.00	16.90
		на 1м³ изделия	кг	32.60	42.50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1000	
Проектная марка отделочн. слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг.	Выр. лист
НП-58-12пр	Простр. каркас	ПК21пр-40	1	54.28	4.22 / 4.12
	Закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	4.22 / 4.43
	"	МН2-40	4	31.04	4.22 / 4.44
	Итого: 88.46				
НП-28-12пр	Простр. каркас	ПК29пр-40	1	28.72	4.22 / 4.21
	Закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	4.22 / 4.43
	"	МН2-40	4	31.04	4.22 / 4.44
	Итого: 54.90				

Выборка стали на одну панель, кг

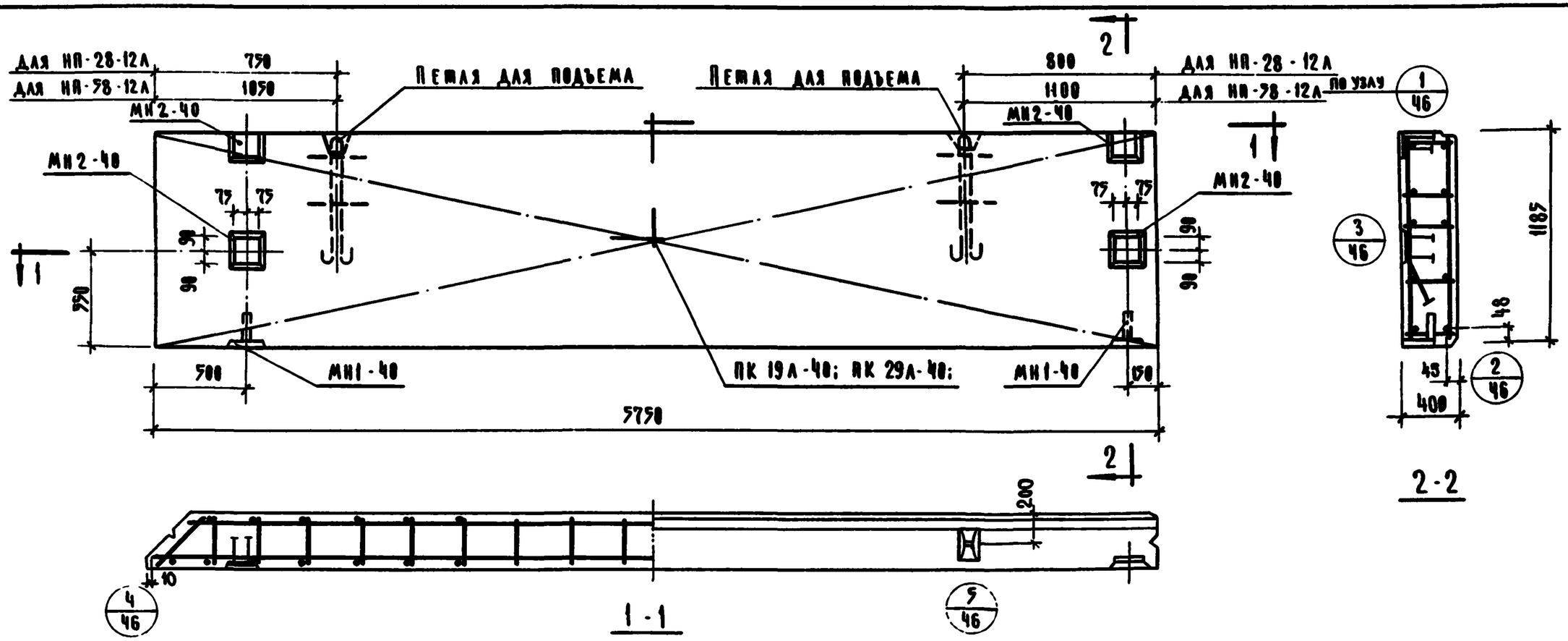
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781- класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 10	14	Итого	Сталь класс В-I по ГОСТ 6727-53 ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатн. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст-3 б. мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-63* из стали Ст3 Труба 20×2	Итого	Всего
НП-58-12пр	4.52	—	7.04	11.56	34.4	9.60	44.0	10.96	—	10.96	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	88.46
НП-28-12пр	4.52	2.48	—	7.00	10.20	9.60	19.80	6.16	—	6.16	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	54.90

ТК 1976	Панель НП-58-12пр, НП-28-12пр. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21	Лист 34

ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. ар-та Григорьев
Рук. гр. инж. Шамарова

11480 40



Характеристика панели

Марка панели				НП-58-12А	НП-28-12А
Масса панели			т	3.55	1.70
Объем панели			м³	2.71	1.29
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.48	1.18
	отделочного слоя			0.23	0.11
	стали	Всего	кг	88.46	54.90
		на 1 м² изделия		13.00	16.90
		на 1 м³ изделия		32.60	42.50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/см³	1100	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Вып. лист.
НП-58-12А	пространств. каркас	ПКП 21А-40	1	54.28	5.592 А.12
	закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	5.592 А.43
	"	МН2-40	4	31.04	5.592 А.44
	Итого 88.46				
НП-28-12А	пространств. каркас	ПКП 29А-40	1	20.72	5.592 А.32
	закладн. деталь	МН1-40	2	3.14	5.592 А.43
	"	МН2-40	4	31.04	5.592 А.44
	"				
	Итого: 54.90				

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ 10 мм	⌀ 18 мм	⌀ 22 мм	Итого	класс А-III ⌀ 10 мм	⌀ 14 мм	Итого	Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53* ⌀ 5 мм	⌀ — мм	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	δ, мм 14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-53* из стали ст.3 труба 20×2	Итого	В сего
НП-58-12А	4.52	7.04	—	11.56	34.4	9.60	44.00	10.96	—	10.96	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	88.46
НП-28-12А	4.52	2.48	—	7.00	10.20	9.60	19.80	6.16	—	6.16	8.48	12.96	21.44	0.50	0.50	54.90

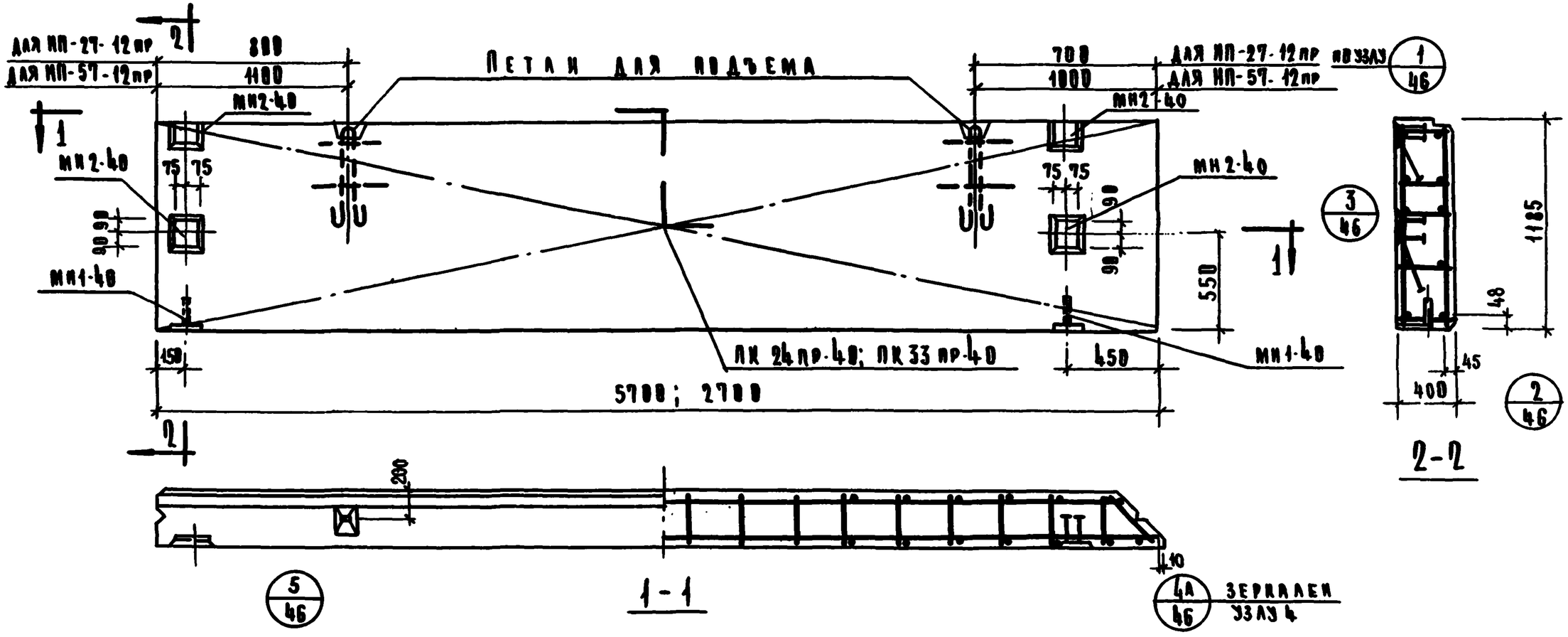
Т.К. 1976

Панель НП-58-12А; НП-28-12А
Опалубочный чертеж.
Армирование.

Серия ИИ-04-5
Выпуск 21
Лист 37

ЦНИИЭП жилища Госгражданстроя г. Москва

Гл. инженер	Гл. конструктор	Гл. инж. пр-ма
Проверил Волынский	Пригожин	Пригорев
Рук. гр. инж. Шанаурова		



Характеристика панели

Марка панели				НП-57-12пр	НП-27-12пр
Масса панели			т	3,52	1,69
Объем панели			м³	2,69	1,28
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2,46	1,17
	Отделочного слоя			0,23	0,11
	Стали	Всего	кг	88,11	54,70
		На 1м² изделия		12,40	17,20
		На 1м³ изделия		32,80	42,70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона				40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1000	
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Масса кг	Выпуск лист
НП-57-12пр	Пространственный каркас	ПКП 25пр-40	1	53,93	5.22 л.16
	Закладная деталь	МН1-40	2	3.14	5.22 л.43
	"	МН2-40	4	31,04	5.22 л.44
	Итого:			88.11	
НП 27-12пр.	Пространственный каркас	ПКП33пр-40	1	20,52	5.22 л.25
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	5.22 л.43
	"	МН2-40	4	31,04	5.22 л.44
	Итого:			54,70	

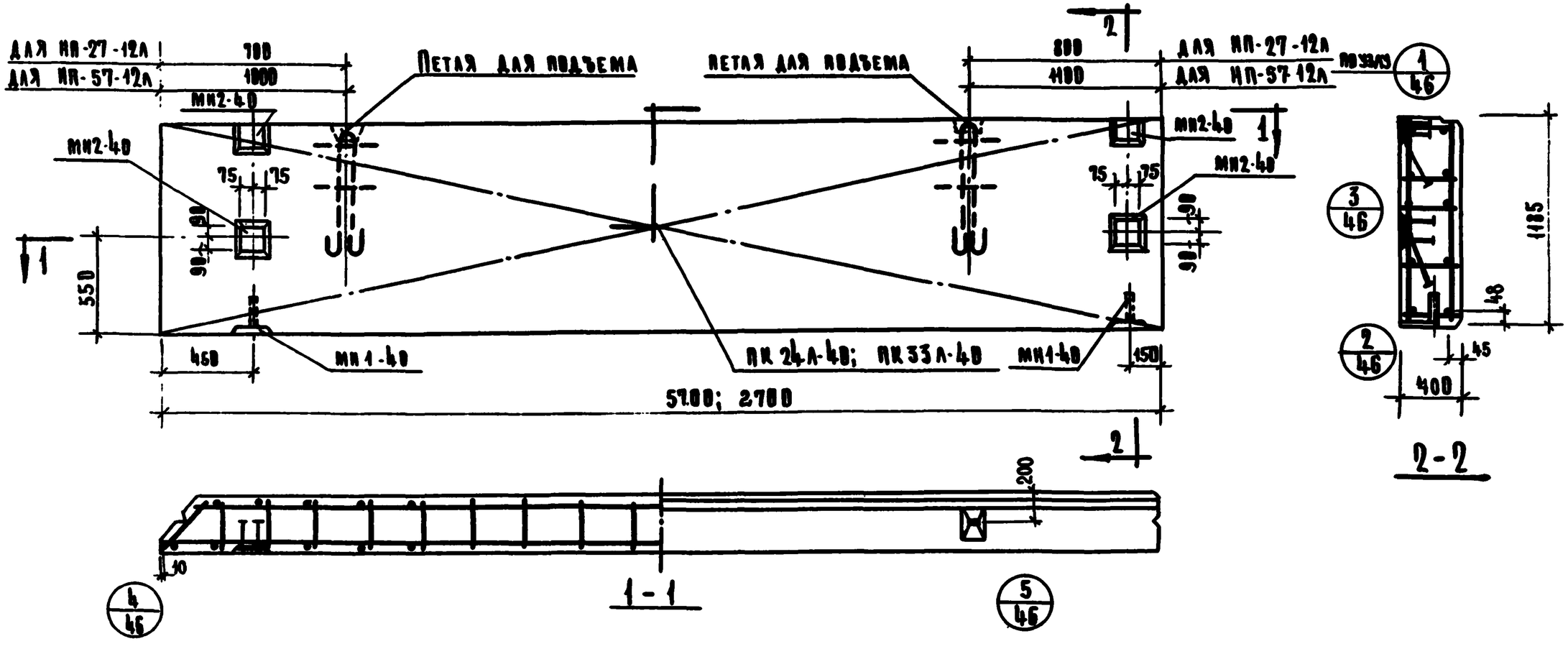
Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75							Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Трубы стальные ГОСТ 10704-63 из стали Ст.3		Всего
	Класс A-I				Класс A-III											
	ф мм			Итого	ф мм		Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	Труба 20х2	Итого	
	10	12	18		8	10		5	—		10	14				
НП-57-12пр	4,52		7,04	11,56	34,05	9,60	43,65	10,96	—	10,96	8,48	12,96	21,44	0,50	0,50	88,11
НП-27-12пр	4,52	2,48	—	7,0	10,0	9,60	19,60	6,16	—	6,16	8,48	12,96	21,44	0,50	0,50	54,70

ТК 1976	Панели НП-57-12пр, НП-27-12пр Опалубочный чертеж Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 / Лист 36

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

Гл. инж. пр-та Шмаков
Рук. гр. инж. Прибрев
Инж. Чернов



Характеристика панели

Марка панели				МН57-12А	МН27-12А
Масса панели			т	3,52	1,69
Объем панели			м³	2,69	1,28
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2,46	1,17
	Отделочного слоя			0,23	0,11
	Стали	Всего	кг	88,11	54,70
		на 1 м² изделия		12,40	17,20
		на 1 м³ изделия		32,80	42,70
Проектная марка легкого бет.			кг/см²	50; 75	
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40; 60	
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1000	
Проектная марка отделочн. слоя			кг/см²	100	
Объемная масса отделочн. слоя			кг/м³	1800	

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
НП-57-12А	Пространственный каркас	ПКП25А-40	1	53,83	5.92 л.46
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	5.92 л.43
	»	МН2-40	4	31,84	5.92 л.44
	Итого:			88,11	
НП-27-12А	Пространственный каркас	ПКП33А-40	1	28,52	5.92 л.25
	Закладная деталь	МН1-40	2	3,14	5.92 л.43
	»	МН2-40	4	31,84	5.92 л.44
	Итого			54,70	

Выборка стали на одну панель, кг

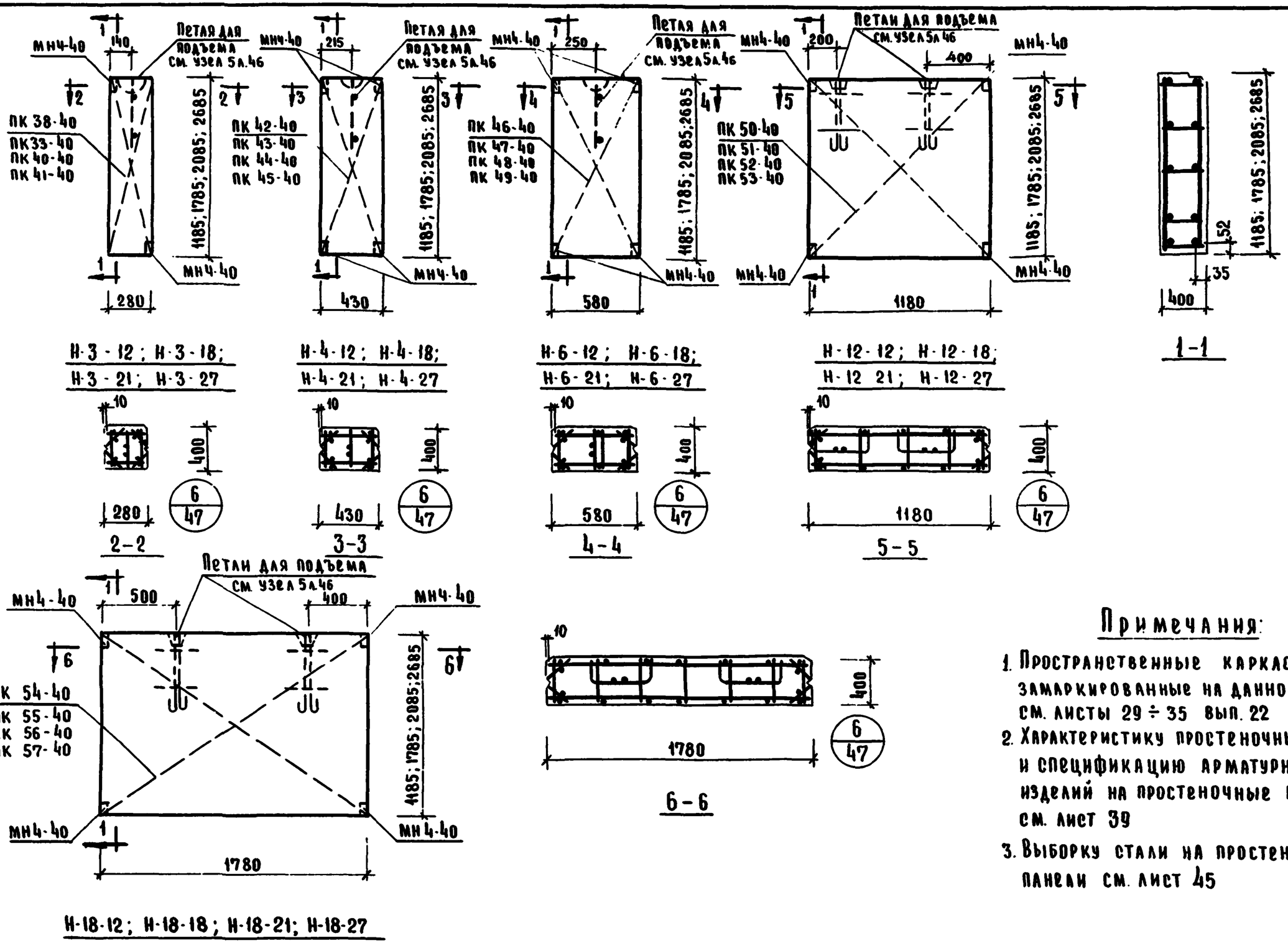
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀ мм 10	12	18	Итого	Класс А-II ⌀ мм 8	10	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 10	14	Итого	Трубы стальные по ГОСТ 10704-53* из стали Ст.3 Тр36А 28×2	Итого	Всего
НП-57-12А	4,52		7,04	11,56	34,05	9,60	43,65	10,96	—	10,96	8,48	12,96	21,44	0,50	0,50	88,11
НП-27-12А	4,52	2,48	—	7,0	10,0	9,60	19,60	6,16	—	6,16	8,48	12,96	21,44	0,50	0,50	54,70

ТК 1976	Панели НП-57-12А, НП-27-12А Опалубочный чертеж Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист 37

ЦНИИЭП зрелищных зданий и туристских комплексов г. Москва

Разработ. Прорежин; Рук. гр. Прорегев; Рук. пр. Шамурова; Гл. инж. проекта; Гл. инж. пр.

146-80 43



Примечания:

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. листы 29 ÷ 35 вып. 22
2. Характеристику простеночных панелей и спецификацию арматурных изделий на простеночные панели см. лист 39
3. Выборку стали на простеночные панели см. лист 45

Т.К. 1976	Простеночные панели Н-3-12; Н-3-18; Н-3-21; Н-3-27; Н-4-12; Н-4-18; Н-4-21; Н-4-27; Н-6-12; Н-6-18; Н-6-21; Н-6-27; Н-12-12; Н-12-18; Н-12-21; Н-12-27; Н-18-12; Н-18-18; Н-18-21; Н-18-27 Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 38

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. ОТА	Волынский	
Гл. констр. ОТА	Пригожий	
Гл. инж. пр-та	Пригоров	
Рук. гр. инж.	Шандурова	

Кочин

14480 44

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
Масса панели			т	0.19	0.26	0.291	0.412	0.274	0.414	0.47	0.6	0.36	0.542	0.625	0.80	0.73	1.083	1.27	1.64	1.083	1.633	1.932	2.48
Объем панели			$м^3$	0.142	0.20	0.22	0.31	0.21	0.32	0.36	0.46	0.274	0.42	0.48	0.614	0.56	0.833	0.975	1.26	0.833	1.261	1.49	1.91
Расход материалов	легкого бетона		$м^3$	0.13	0.18	0.20	0.28	0.19	0.29	0.33	0.42	0.25	0.38	0.44	0.56	0.51	0.76	0.89	1.15	0.76	1.15	1.36	1.74
	отделочного слоя		$м^3$	0.012	0.017	0.02	0.026	0.018	0.027	0.031	0.04	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	5.88	6.64	7.04	10.36	8.54	9.38	9.82	13.22	9.14	10.76	11.42	16.52	14.38	16.60	17.76	26.38	16.60	19.78	26.00	38.14
		на $1м^2$ изделия	кг	17.7	13.30	12.00	13.8	17.1	12.20	10.9	11.5	13.30	10.40	9.46	10.60	10.25	7.85	7.22	8.30	7.85	6.22	6.95	7.94
		на $1м^3$ изделия	кг	41.5	33.20	32.0	33.4	40.6	29.30	27.3	28.8	33.30	25.60	23.80	27.00	25.70	19.9	18.20	20.9	19.9	15.90	17.5	20.0
Проектная марка легкого бетона			$кг/см^2$	50; 75																			
Отпускная прочность легкого бетона			$кг/см^2$	40; 60																			
Объемная масса легкого бетона			$кг/м^3$	1100																			
Проектная марка отделочного слоя			$кг/см^2$	100																			
Объемная масса отделочного слоя			$кг/м^3$	1800																			

Спецификация арматурных изделий на простеночные панели

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-3-12	Пространств. каркас	ПК38-40	1	5.88	В.22 Л.29
	Итого			5.88	
Н-3-18	Пространств. каркас	ПК39-40	1	6.64	В.22 Л.29
	Итого			6.64	
Н-3-21	Пространств. каркас	ПК40-40	1	7.04	В.22 Л.29
	Итого			7.04	
Н-3-27	Пространств. каркас	ПК41-40	1	10.36	В.22 Л.30
	Итого			10.36	
Н-4-12	Пространств. каркас	ПК42-40	1	8.54	В.22 Л.30
	Итого			8.54	
Н-4-18	Пространств. каркас	ПК43-40	1	9.38	В.22 Л.30
	Итого			9.38	
Н-4-21	Пространств. каркас	ПК44-40	1	9.82	В.22 Л.31
	Итого			9.82	
Н-4-27	Пространств. каркас	ПК45-40	1	13.22	В.22 Л.31
	Итого			13.22	
Н-6-12	Пространств. каркас	ПК46-40	1	9.14	В.22 Л.31
	Итого			9.14	
Н-6-18	Пространств. каркас	ПК47-40	1	10.76	В.22 Л.32
	Итого			10.76	
Н-6-21	Пространств. каркас	ПК48-40	1	11.42	В.22 Л.32
	Итого			11.42	
Н-6-27	Пространств. каркас	ПК49-40	1	16.52	В.22 Л.32
	Итого			16.52	
Н-12-12	Пространств. каркас	ПК-50-40	1	14.38	В.22 Л.33
	Итого			14.38	
Н-12-18	Пространств. каркас	ПК-51-40	1	16.60	В.22 Л.33
	Итого			16.60	
Н-12-21	Пространств. каркас	ПК-52-40	1	17.76	В.22 Л.33
	Итого			17.76	
Н-12-27	Пространств. каркас	ПК53-40	1	26.38	В.22 Л.34
	Итого			26.38	
Н-18-12	Пространств. каркас	ПК54-40	1	16.60	В.22 Л.34
	Итого			16.60	
Н-18-18	Пространств. каркас	ПК55-40	1	19.78	В.22 Л.34
	Итого			19.78	
Н-18-21	Пространств. каркас	ПК56-40	1	26.00	В.22 Л.35
	Итого			26.00	
Н-18-27	Пространств. каркас	ПК-57-40	1	38.14	В.22 Л.35
	Итого			38.14	

Примечание

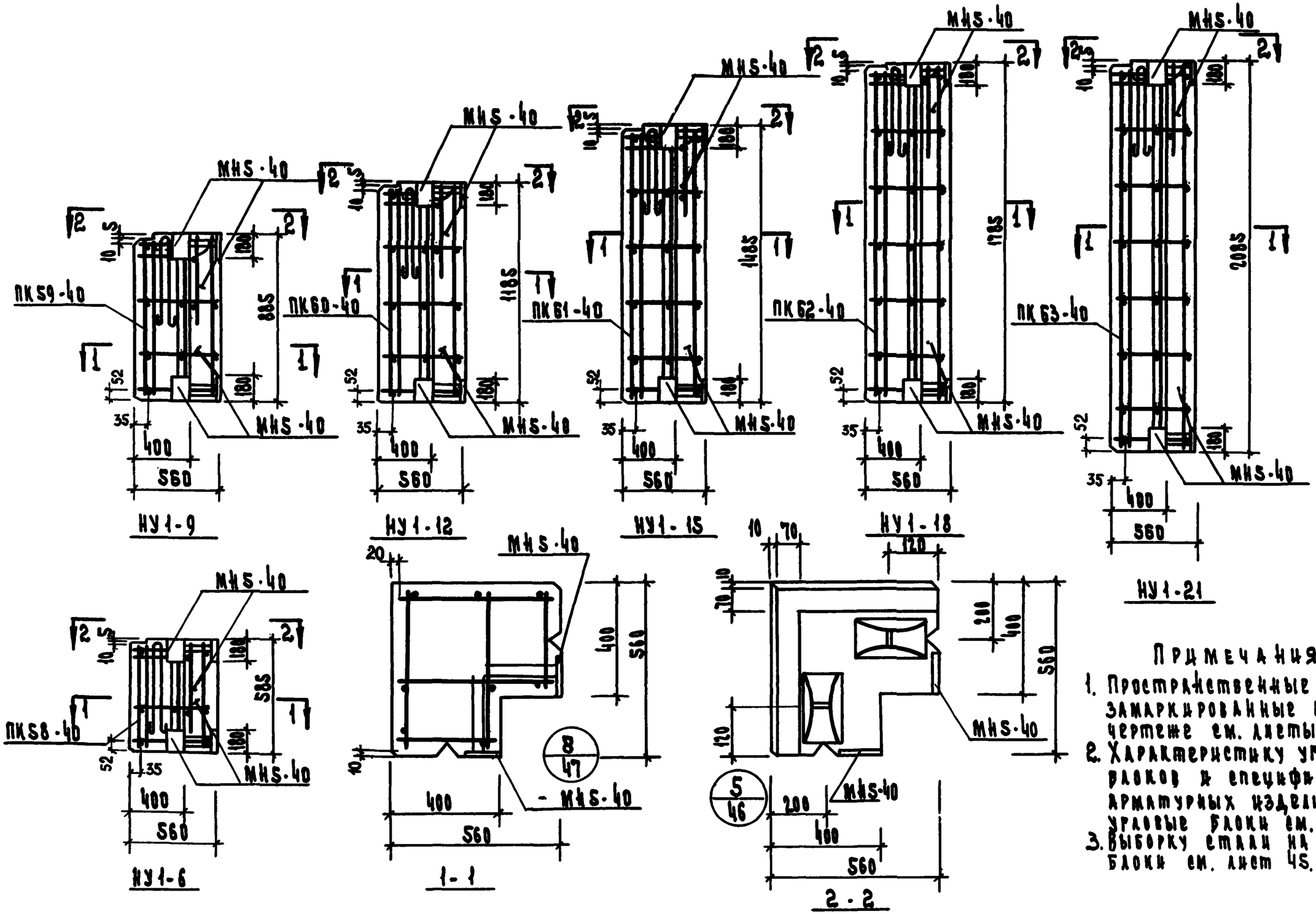
Опалубочные чертежи простеночных панелей см. лист 38

ТК 1976	Характеристика простеночных панелей. Спецификация арматурных изделий на простеночные панели	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 39

Гл. инж. отд. Вельинский
Гл. конструктор Григорьев
Гл. инж. пр. Приорова
Рук. гр. инж. Шакурова

ЦНИИЭП жилища, культурно-бытовых зданий и туристических комплексов Госкомгражданстроя г. Москва

1480 45



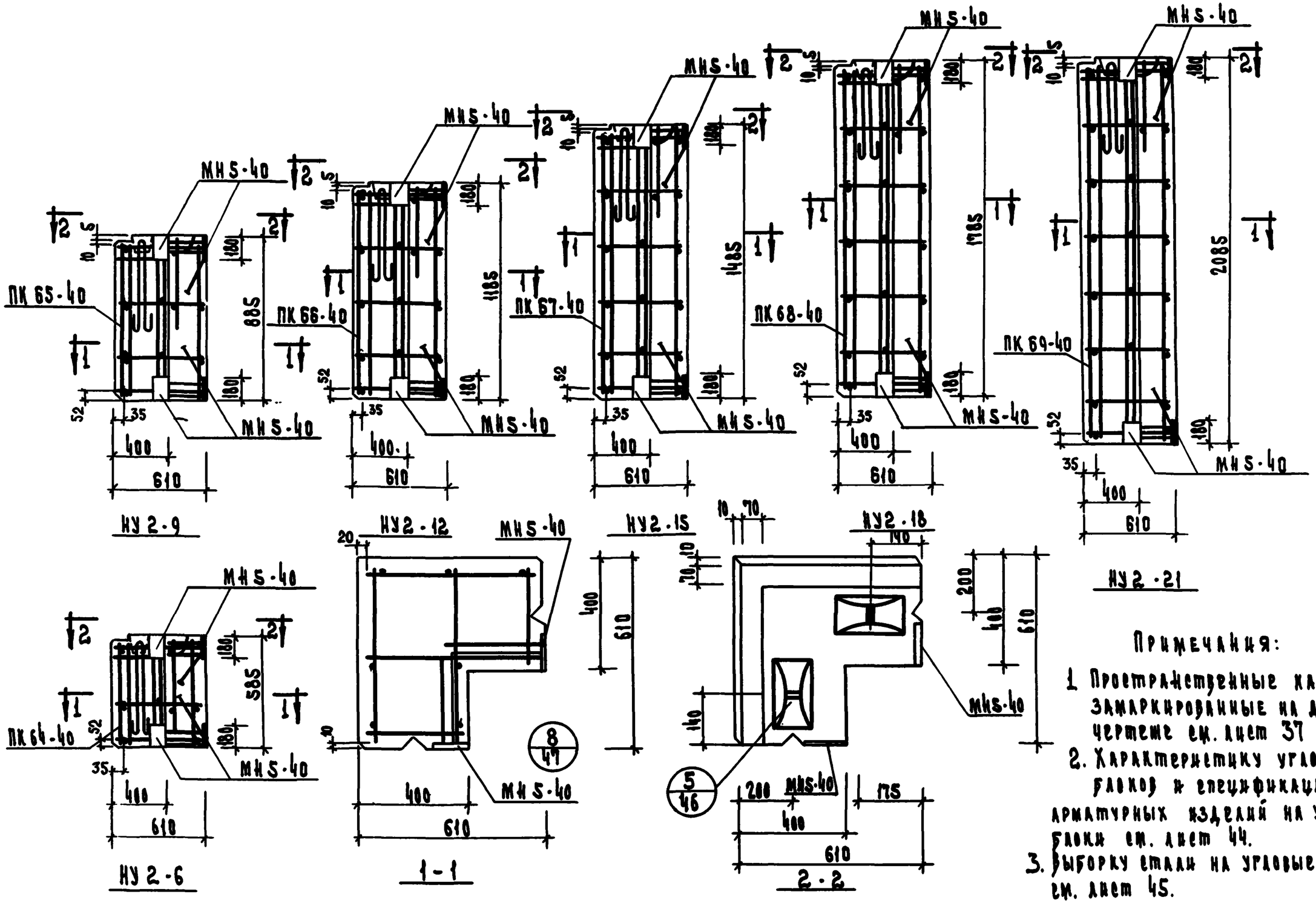
Примечания:

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. листы 36 в. 22
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

ТК 1976	Угловые блоки НУ1-6; НУ1-9; НУ1-12; НУ1-15; НУ1-18; НУ1-21. Опалубочный чертёж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист 40

Гомолевский Р. Москва
Гл. инж. пр.
Рук. гр. инж.
Шкарупа

14480 16



Примечания:

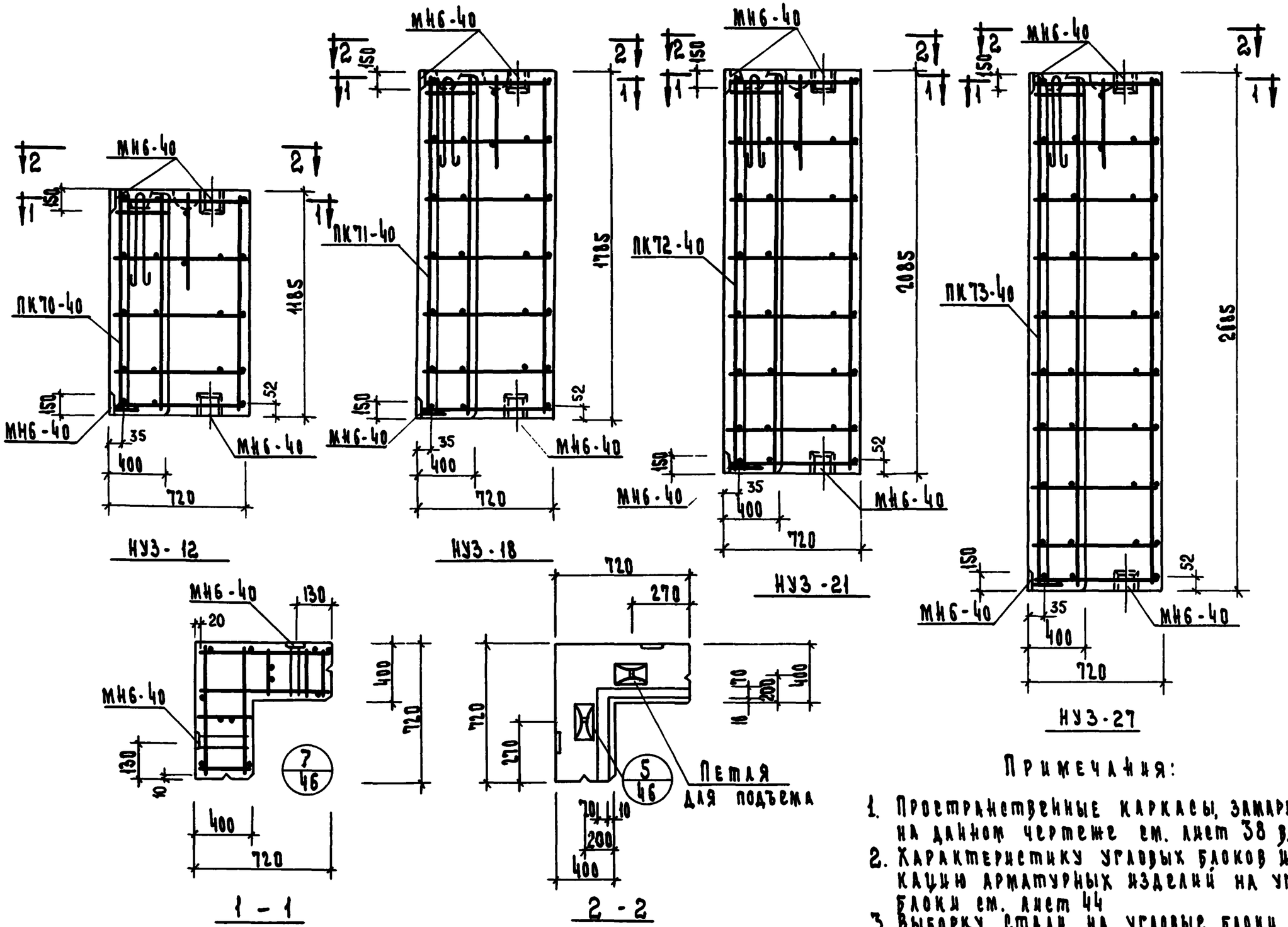
1. Пространственные каркасы замаркированные на данном чертеже см. лист 37 вып. 22.
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44.
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

ТК 1976	Угловые блоки НУ2-6; НУ2-9; НУ2-12; НУ2-15; НУ2-18; НУ2-21; Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 41

ЦНИИЭП Типовых зданий и туристических комплексов г. Москва

Гл. инж. отд. Кочка
Гл. архитектор мастерской Подгорная
Гл. инж. пр-та Дымский
Рук. гр. инж. Пригоровский
Нач. отдела Шаумарова

14480 4.7



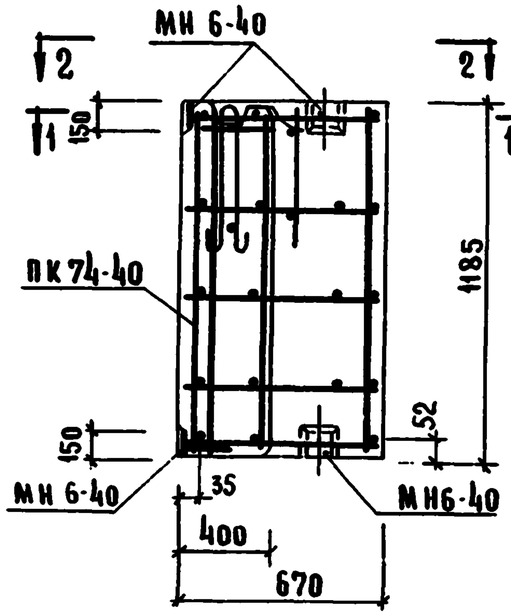
Примечания:

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. лист 38 в. 22
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45.

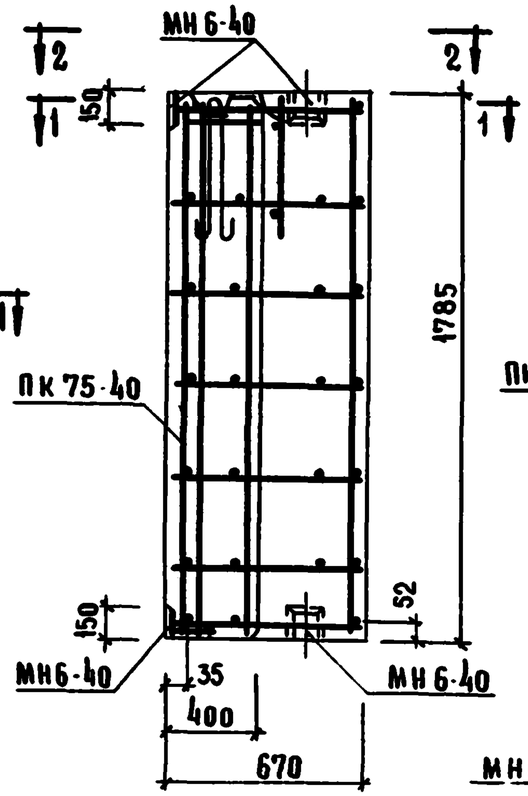
ТК 1976	Угловые блоки НУЗ-12; НУЗ-18; НУЗ-21; НУЗ-27 Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 42

ЦНИИЛП Курортных комплексов г. Москва

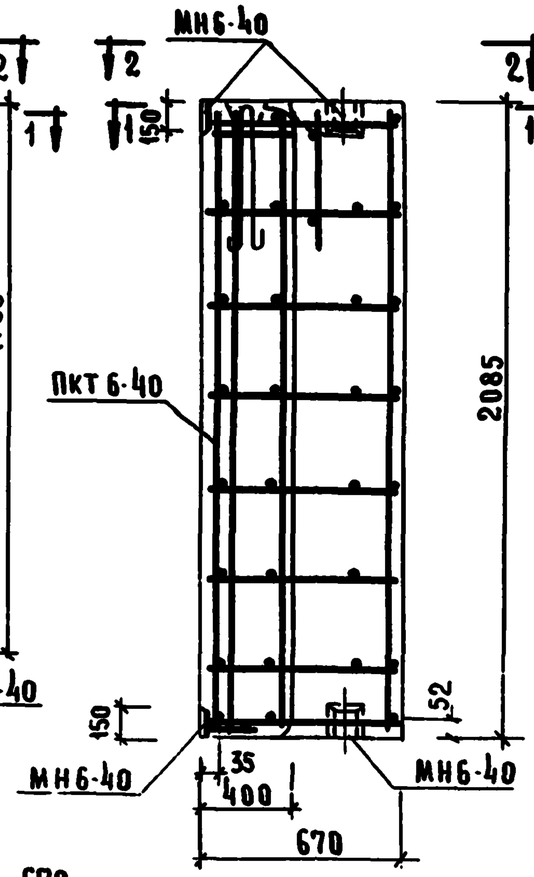
Гл. инженер отд. Прохоров
Гл. инж. пр. Прохоров
Рук. гр. инж. Шакурова



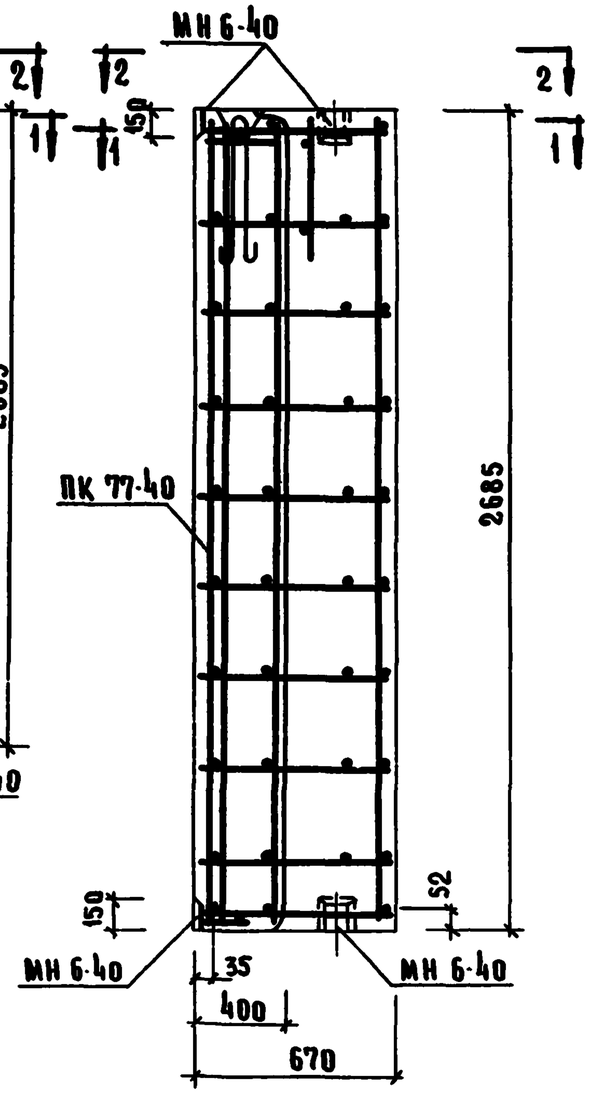
НУ 4-12



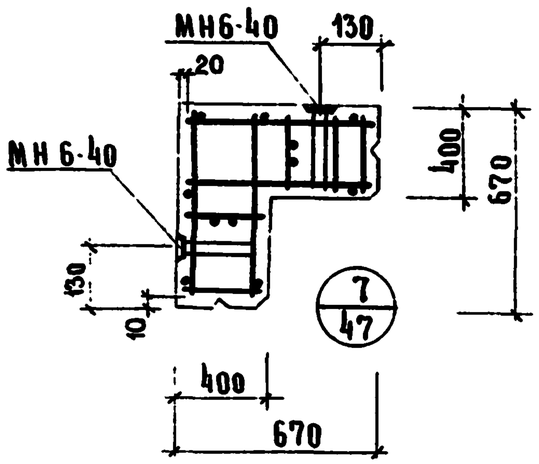
НУ 4-18



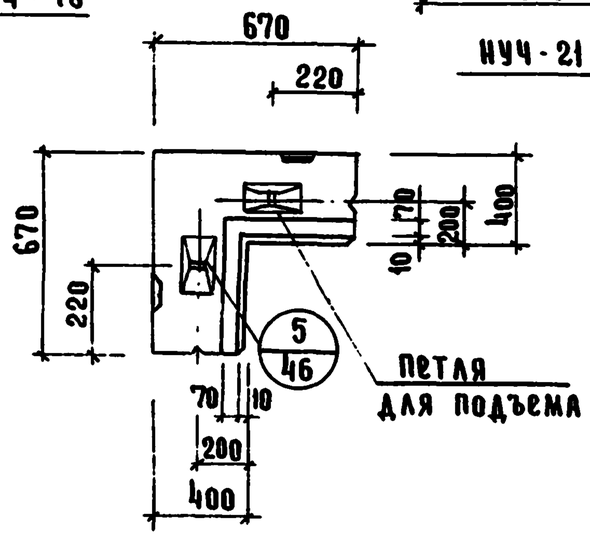
НУЧ-21



НУ 4-27



1-1



2-2

Примечания:

1. Пространственные каркасы, замаркированные на данном чертеже см. лист 39 вып. 22
2. Характеристику угловых блоков и спецификацию арматурных изделий на угловые блоки см. лист 44
3. Выборку стали на угловые блоки см. лист 45

Т.К.	Угловые блоки НУ4-12; НУ4-18; НУЧ-21; НУЧ-27	Серия ИИ-04-5	
1976	Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 21	Лист 43

ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. ОДА Волынский; Гл. конструктор Пригожий; Гл. инж. пр-та Григорьев; Рук. гр. инж. Шанаурова; Инж. Кочин; Проверил

14480 49

Характеристика угловых блоков

Марка панели				НУ1-6	НУ1-9	НУ1-12	НУ1-15	НУ1-18	НУ1-21	НУ2-6	НУ2-9	НУ2-12	НУ2-15	НУ2-18	НУ2-21	НУ3-12	НУ3-18	НУ3-21	НУ3-27	НУ4-12	НУ4-18	НУ4-21	НУ4-27
Масса панели			т	0,231	0,343	0,44	0,55	0,66	0,77	0,26	0,38	0,47	0,64	0,76	0,88	0,70	1,04	1,22	1,54	0,57	0,85	0,99	1,30
Объем панели			м3	0,17	0,26	0,33	0,413	0,50	0,59	0,19	0,28	0,38	0,48	0,574	0,67	0,534	0,81	0,94	1,21	0,434	0,654	0,77	0,984
Расход материалов	Легкого бетона		м3	0,166	0,236	0,30	0,38	0,46	0,531	0,170	0,257	0,346	0,433	0,521	0,608	0,492	0,742	0,887	1,116	0,399	0,601	0,702	0,904
	Отделочного слоя		м3	0,012	0,019	0,03	0,033	0,038	0,054	0,017	0,026	0,035	0,044	0,053	0,062	0,042	0,064	0,075	0,096	0,035	0,053	0,063	0,080
	Стали	Всего	кг	17,68	18,44	19,28	20,12	20,88	21,72	17,80	18,60	19,48	20,36	21,16	22,04	15,12	16,96	17,92	24,88	14,92	16,68	17,60	24,48
		на 1 м² изделия	кг	54,80	37,40	29,0	23,4	21,0	18,5	50,0	34,6	27,0	22,5	19,5	17,3	17,8	13,2	11,9	12,9	18,8	13,9	12,6	13,7
		на 1 м³ изделия	кг	104,0	71,0	58,50	48,6	42,00	36,8	93,80	66,50	51,30	42,30	38,80	33,00	28,40	20,90	19,10	20,60	34,50	25,50	23,00	24,80

Проектная марка легкого бетона	кг/см²	50; 75
Отпускная прочность легкого бетона	кг/см²	40; 60
Объемная масса легкого бетона	кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя	кг/см	100
Объемная масса отделочного слоя	кг/м	1800

Спецификация арматурных изделий на угловые блоки

Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Вып. лист	Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Вес кг	Вып. лист	Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Вып. лист	Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
НУ1-6	Пространств. каркас	ПК58-40	1	17,68	В.22 л.36	НУ1-21	Пространств. каркас	ПК63-40	1	21,72	В.22 л.36	НУ2-18	Пространств. каркас	ПК68-40	1	21,16	В.22 л.37	НУ3 27	Пространств. каркас	ПК73-40	1	24,88	В.22 л.38
	Итого:			17,68			Итого:			21,72			Итого			21,16			Итого:			24,88	
НУ1-9	Пространств. каркас	ПК59-40	1	18,44	В.22 л.36	НУ2-6	Пространств. каркас	ПК64-40	1	17,80	В.22 л.37	НУ2-21	Пространств. каркас	ПК69-40	1	22,04	В.22 л.37	НУ4 12	Пространств. каркас	ПК74-40	1	14,92	В.22 л.39
	Итого:			18,44			Итого:			17,80			Итого:			22,04			Итого:			14,92	
НУ1-12	Пространств. каркас	ПК60-40	1	19,28	В.22 л.36	НУ2-9	Пространств. каркас	ПК65-40	1	18,60	В.22 л.37	НУ3-12	Пространств. каркас	ПК70-40	1	15,12	В.22 л.38	НУ4 18	Пространств. каркас	ПК75-40	1	16,68	В.22 л.39
	Итого			19,28			Итого:			18,60			Итого:			15,12			Итого:			16,68	
НУ1-15	Пространств. каркас	ПК61-40	1	20,12	В.22 л.36	НУ2-12	Пространств. каркас	ПК66-40	1	19,48	В.22 л.37	НУ3-18	Пространств. каркас	ПК71-40	1	16,96	В.22 л.38	НУ4-21	Пространств. каркас	ПК76-40	1	17,60	В.22 л.39
	Итого:			20,12			Итого			19,48			Итого:			16,96			Итого:			17,60	
НУ1-18	Пространств. каркас	ПК62-40	1	20,88	В.22 л.36	НУ2-15	Пространств. каркас	ПК67-40	1	20,36	В.22 л.37	НУ3-21	Пространств. каркас	ПК72-40	1	17,92	В.22 л.38	НУ4-27	Пространств. каркас	ПК77-40	1	24,48	В.22 л.39
	Итого:			20,88			Итого:			20,36			Итого:			17,92			Итого:			24,48	

Примечание

Опалубочные чертежи угловых блоков см. листы 40÷43.

ТК 1976	Характеристика угловых блоков. Спецификация арматурных изделий на угловые блоки	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 44

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва
Гл. конструктор Прохоров
Гл. инж. пр-та Киселев
Рук. гр. инж. Шанурова

Выборка стали на одну простеночную панель, кг

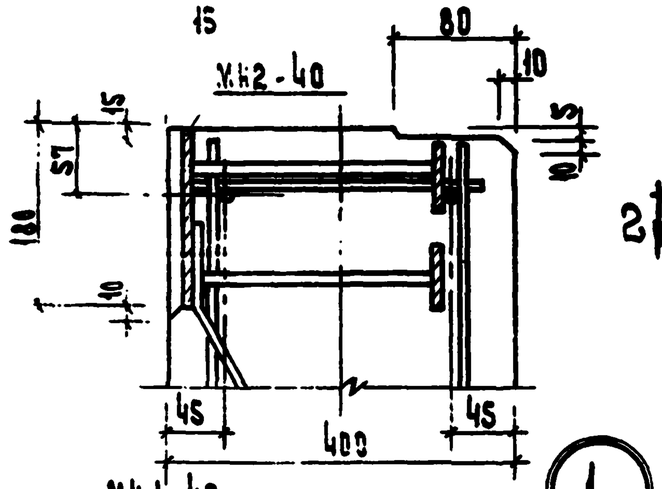
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ф мм 10	12	18	Итого	Класс А-III ф мм 10	8	Итого	Сталь класса VI пс ГОСТ 6727-53 ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная угловая равнобокая ГОСТ 8509-57 профиль L 45х4	—	Итого	Всего
Н-3-12	0.46	1.24	—	1.70	1.44	—	1,44	1,72	—	1,72	1,02	—	1,02	5.88
Н-3-18	0.46	1.24	—	1.70	1,44	—	1,44	2,48	—	2,48	1,02	—	1,02	6.64
Н-3-21	0.46	1.24	—	1.70	1,44	—	1,44	2,88	—	2,88	1,02	—	1,02	7,04
Н-3-27	0.46	1,24	—	1.70	1,44	4,20	5.64	2,80	—	2.80	1,02	—	1,02	10.36
Н-4-12	0.46	1.24	—	1.70	2.88	—	2.88	1.92	—	1.92	2.04	—	2.04	8.54
Н-4-18	0.46	1,24	—	1.70	2.88	—	2.88	2.76	—	2.76	2.04	—	2.04	9.38
Н-4-21	0.46	1,24	—	1.70	2.88	—	2.88	3.20	—	3.20	2,04	—	2,04	9,82
Н-4-27	0.46	1,24	—	1.70	2.88	4.20	7.08	2,40	—	2,40	2,04	—	2,04	13,22
Н-6-12	0.46	1,24	—	1.70	2.88	—	2.88	2,52	—	2,52	2,04	—	2,04	9,14
Н-6-18	0,46	1,24	—	1.70	2.88	—	2.88	4,14	—	4,14	2,04	—	2,04	10,76
Н-6-21	0,46	1,24	—	1.70	2.88	—	2.88	4,80	—	4,80	2,04	—	2,04	11,42
Н-6-27	0,46	1,24	—	1.70	2.88	6.30	9.18	3,60	—	3,60	2,04	—	2,04	16,52
Н-12-12	1,88	2,48	—	4.36	2.88	—	2.88	5.10	—	5,10	2,04	—	2,04	14,38
Н-12-18	1.88	2,48	—	4.36	2.88	—	2.88	7,32	—	7,32	2,04	—	2,04	16,60
Н-12-21	1,88	2,48	—	4.36	2.88	—	2.88	8.48	—	8,48	2,04	—	2,04	17,76
Н-12-27	1,88	2,48	—	4.36	2.88	10,50	13.38	6.60	—	6,60	2,04	—	2,04	26,38
Н-18-12	1,88	2,48	—	4.36	2.88	—	2.88	7.32	—	7,32	2,04	—	2,04	16,60
Н-18-18	1,88	2,48	—	4.36	2.88	—	2.88	10,50	—	10,50	2,04	—	2,04	19,78
Н-18-21	1,88	—	7.04	8.92	2.88	—	2.88	12.16	—	12,16	2,04	—	2,04	26,00
Н-18-27	1,88	—	7.04	8.92	2.88	14.70	17.58	9.60	—	9,60	2,04	—	2,04	38,14

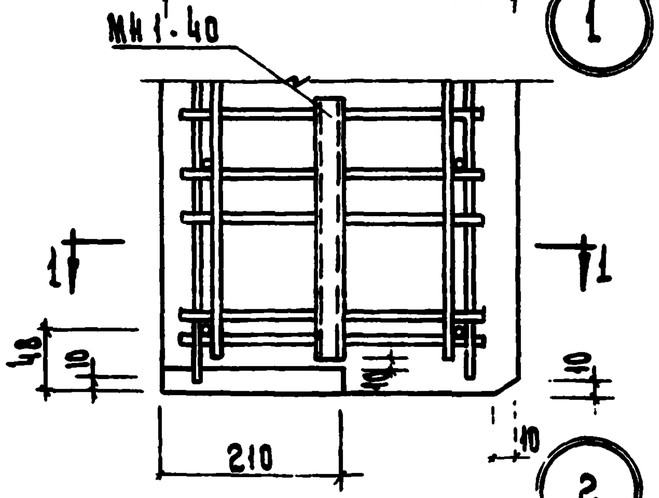
Выборка стали на один угловой блок, кг

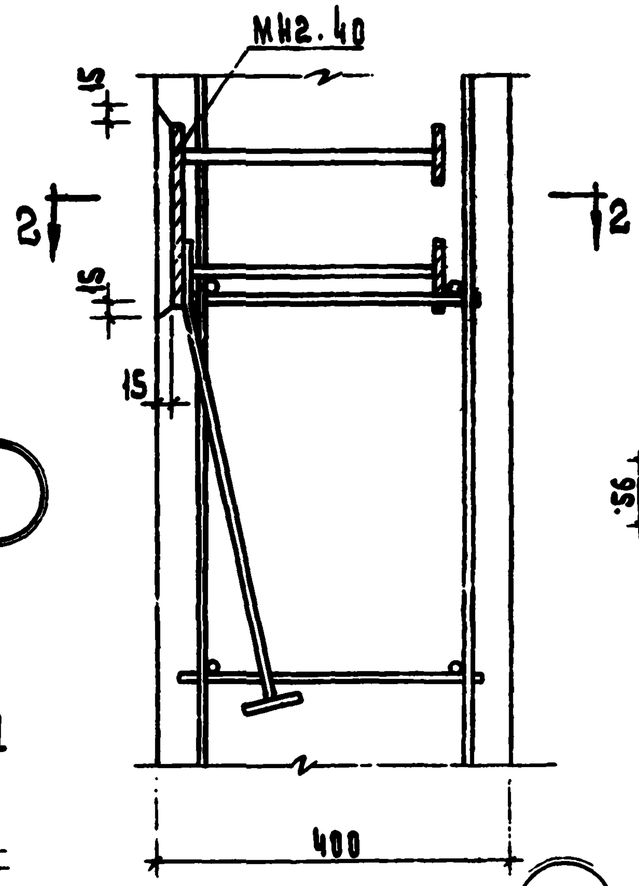
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс А-I ф мм 10	12	—	Итого	Класс А-III ф мм 10	8	Итого	Сталь класса VI пс ГОСТ 6727-53 ф мм 5	—	Итого	Сталь прокатная полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 8	10	Итого	Всего
НУ1-6	0.92	2.48	—	3.40	3.84	—	3,84	2,04	—	2,04	6.8	1.6	8,4	17,68
НУ1-9	0.92	2.48	—	3,40	3,84	—	3,84	2.80	—	2.80	6,8	1.6	8,4	18,44
НУ1-12	0.92	2.48	—	3,40	3,84	—	3,84	3,64	—	3,64	6,8	1,6	8,4	19,28
НУ1-15	0,92	2.48	—	3,40	3,84	—	3,84	4.48	—	4.48	6.8	1.6	8,4	20,12
НУ1-18	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	5.24	—	5.24	6.8	1.6	8,4	20,88
НУ1-21	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	6.08	—	6.08	6.8	1.6	8,4	21,72
НУ2-6	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3.84	2.16	—	2.16	6.8	1.6	8,4	17,80
НУ2-9	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	2.96	—	2.96	6.8	1.6	8,4	18,60
НУ2-12	0.92	2.48	—	3,40	3,84	—	3,84	3.84	—	3.84	6,8	1,6	8,4	19,48
НУ2-15	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	4,72	—	4.72	6.8	1,6	8,4	20,36
НУ2-18	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	5.52	—	5,52	6,8	1,6	8,4	21,16
НУ2-21	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	6,40	—	6,40	6,8	1,6	8,4	22,04
НУ3-12	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	4,24	—	4,24	3,64	—	3,64	15,12
НУ3-18	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	6,08	—	6,08	3,64	—	3,64	16,96
НУ3-21	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	7,04	—	7,04	3,64	—	3,64	17,92
НУ3-27	0,92	2,48	—	3,40	3,84	8.40	12,24	5,60	—	5,60	3,64	—	3,64	24,88
НУ4-12	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	4.04	—	4,04	3,64	—	3,64	14,92
НУ4-18	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	5,80	—	5,80	3,64	—	3,64	16,68
НУ4-21	0,92	2,48	—	3,40	3,84	—	3,84	6,72	—	6,72	3,64	—	3,64	17,60
НУ4-27	0,92	2,48	—	3,40	3,84	8,40	12,24	5.20	—	5,20	3,64	—	3,64	24,48

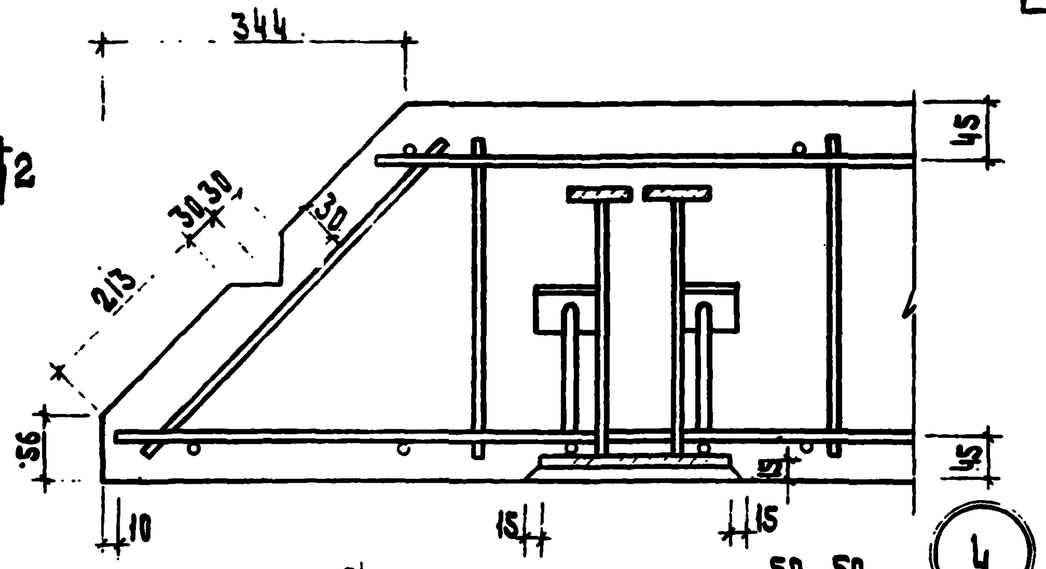
ТК 1976	Выборка стали на простеночные панели и угловые блоки.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21 / Лист 45

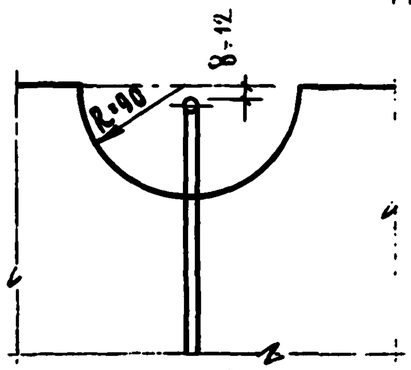
ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва
ГА. инж. отд. Бурнинский
ГА. конструк. Приорожий
ГА. инж. пр-та Приоров
Рук. гр. инж. Шанаурова

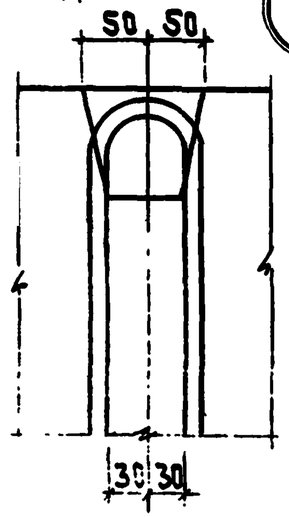


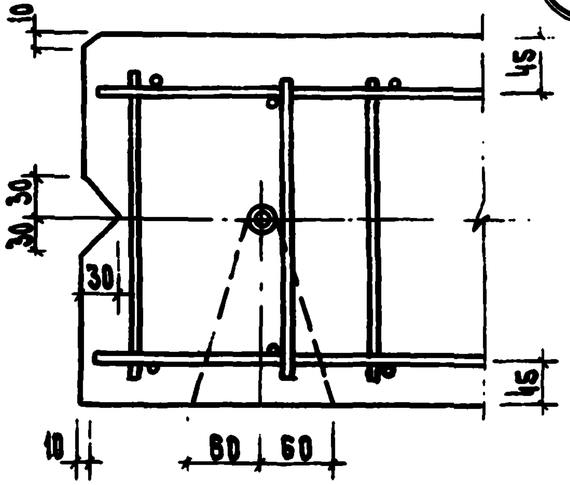


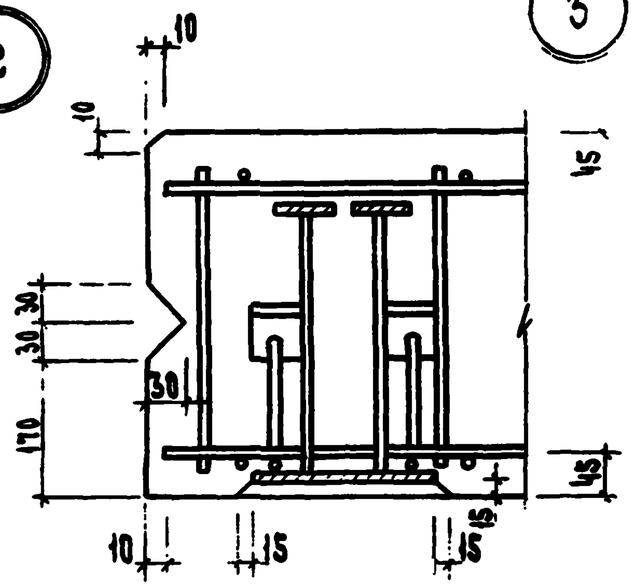


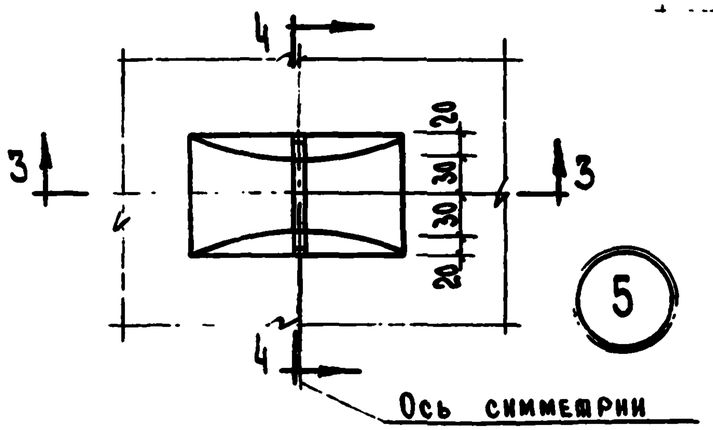










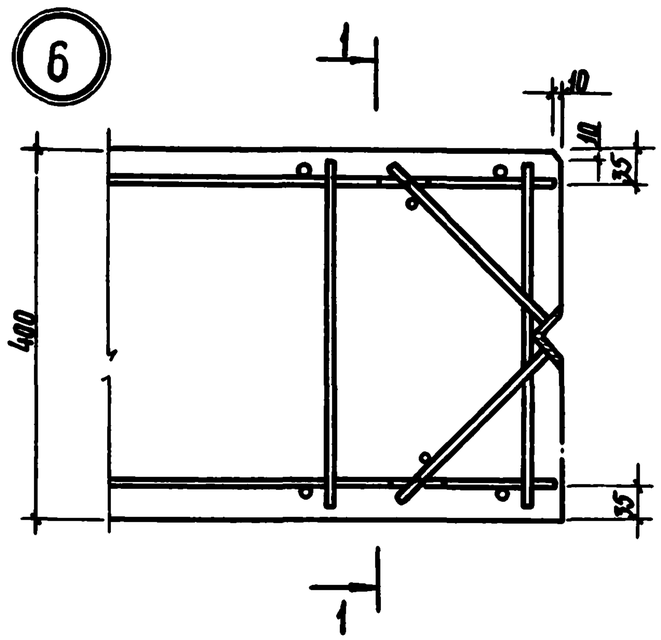


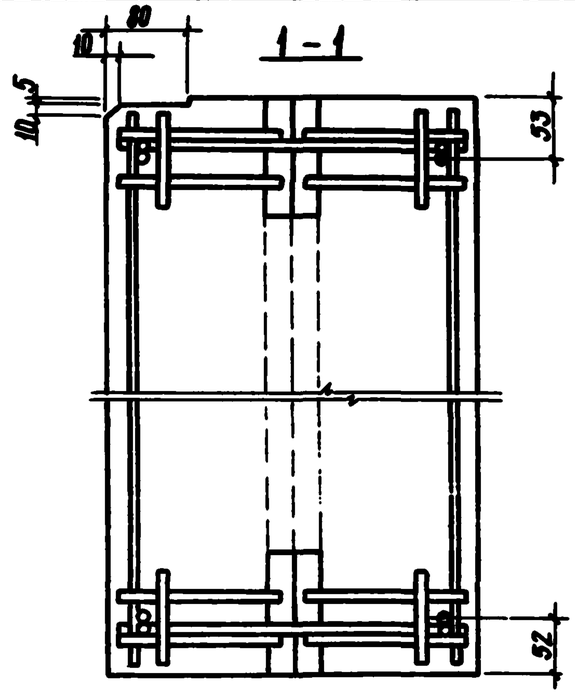
ТК 1976	Узлы 1:5	Серия ИИ-04-5 Выпуск 21 Лист 46

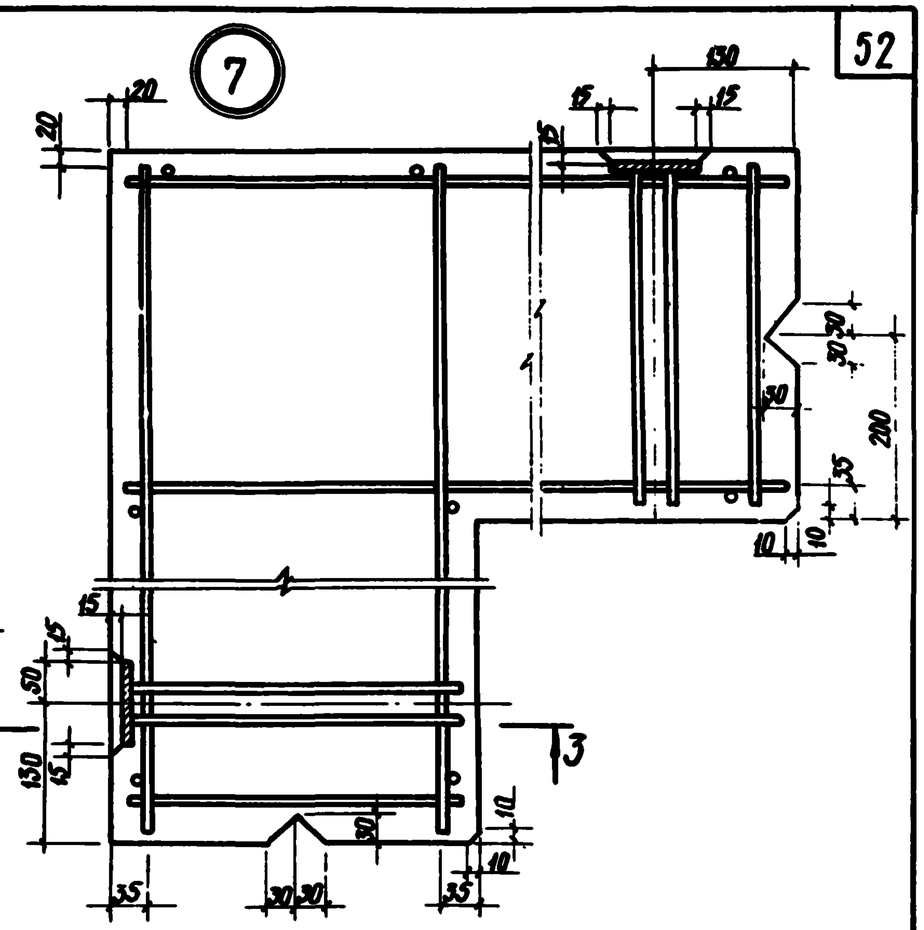
ЦНИИЭП зданий и сооружений туристских комплексов г. Москва

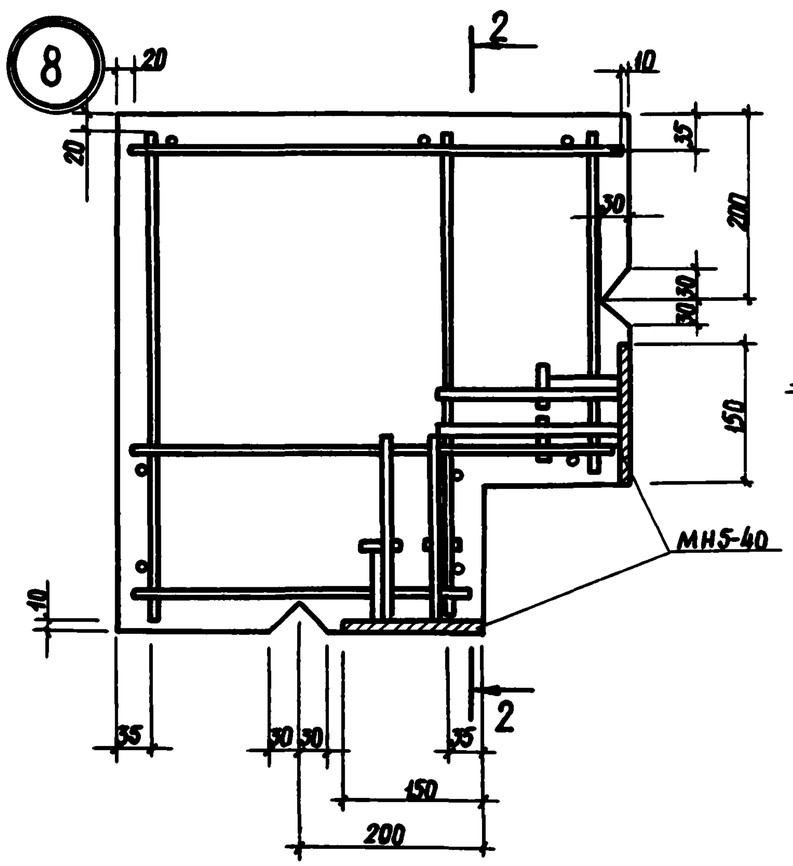
Гл. инж. проекта Г.А. Константинов
Гл. арх. пр. Гл. инж. пр.
Рук. гр. инж.

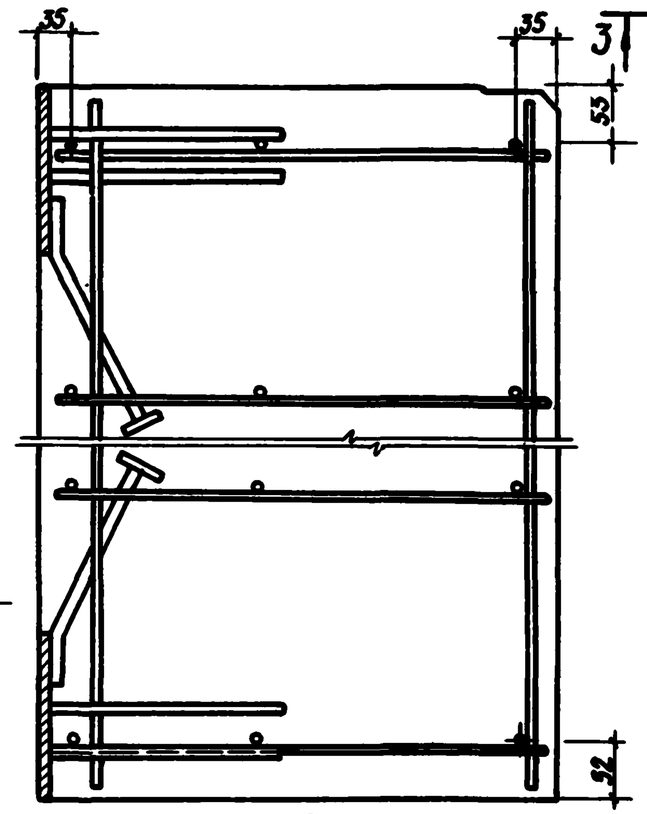
14680 52

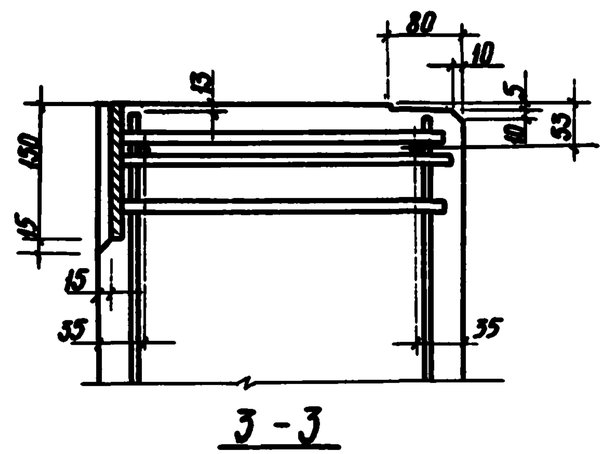










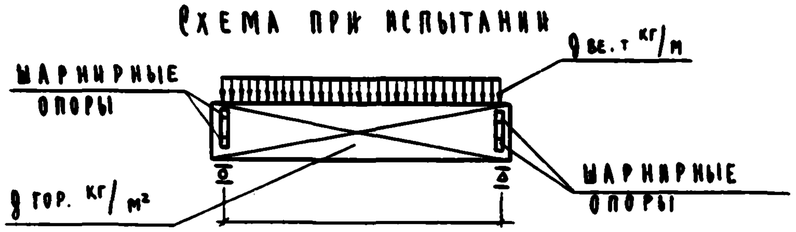


ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва	Гл. констр.	Пригожий	
	Гл. инж. пр.	Григорьев	
	Рук. гр. инж.	Шанаурова	

ТК 1976	Узлы 6, 7, 8.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 21 / Лист 47

14480 53

Схема при испытании



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66

Проверка прочности

Вид разрушения и величина коэффициента „с"

Марка изделия	Высота панели, мм	Текучесть продольной растянутой арматуры или раздробление бетона сжатой зоны одновременно с текучестью продольной растянутой арматуры с=1.4*					Разрыв продольной арматуры или раздробление бетона сжатой зоны разрушение по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры или выдергивание ар-ры и раскол бетона с = 1.6**				
		Величина разрушающей нагрузки ***					Величина разрушающей нагрузки ***				
		при которой изделия признаются годными п2.32 (ГОСТ)			при которой требуется повторное испытание п3.22 (ГОСТ)		при которой изделия признаются годными п2.3.2 (ГОСТ)			при которой требуется повторное испытание п3.22 (ГОСТ)	
		вертикальная нагрузка		горизонтальная нагрузка	вертикальная нагрузка	горизонтальная нагрузка	вертикальная нагрузка		горизонтальная нагрузка	вертикальная нагрузка	горизонтальная нагрузка
		с учетом собств. веса	за вычетом собств. веса		за вычетом собственного веса		с учетом собств. веса	за вычетом собств. веса		за вычетом собственного веса	
Н-60-; Н-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	1015	713	311	<713, НО ≥ 606	<311, НО ≥ 264	1160	858	354	<858, НО > 729	<354, НО ≥ 301
	885	1525	1071	242	<1071, НО ≥ 910	<242, НО ≥ 206	1743	1289	276	<1289, НО ≥ 1095	<276, НО ≥ 235
	1185	2040	1432	306	<1432, НО ≥ 1220	<306, НО ≥ 260	2330	1722	350	<1722, НО ≥ 1465	<350, НО ≥ 298
	1485	2560	1799	311	<1799, НО ≥ 1530	<311, НО ≥ 264	2920	2159	355	<2159, НО ≥ 1835	<355, НО ≥ 302
	1785	3080	2164	222	<2164, НО ≥ 1840	<222, НО ≥ 189	3520	2604	253	<2604, НО ≥ 2220	<253, НО ≥ 215
	2085	3590	2520	222	<2520, НО ≥ 2140	<222, НО ≥ 189	4100	3030	253	<3030, НО ≥ 2570	<253, НО ≥ 215

*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 1 мм 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 раскрытие трещин на величину менее 1 мм п.3.2.1б (ГОСТ)

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

В расчете приняты значения: γ=1100 кг/м³, марка бетона -50.

ТК 1976	Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 21	Лист 48

ЦНИИЭП Гуристехнокомплексов г. Москва

Гл. конструктор отд. Пригожин
Гл. инж. пр-та Пригорев
Рук. гр. инж. Шанаурова

Проверка по раскрытию трещин и по жесткости от горизонтальной нагрузки*

Марка изделия	Высота панели	Контрольная нагрузка** (п.2.3,7 и п.2.3,8) ГОСТ	Марка изделия	Высота панели мм	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $S_к^A$ (мм) п.2.3.3 ГОСТ 8829-66	Величина измеренного прогиба мм (п.3.3.1 и п.3.3.2) ГОСТ 8829-66	
						при которой изделие признается годным	при которой требуется повторное испытание
Н-60-; Н-45-; Н-30-; НШ-60-; Н-58-; Н-57-; Н-28-; Н-27-; НП-60-; НП-45-; НП-30-; НШП-60-; НП-58-; НП-57-; НП-28-; НП-27-	585	185	Н-60-; НШ-60; Н-58-; Н-57; НП-60-; НШП-60-; НП-58-; НП-57-;***	585	≤ 1.45	≤ 1.74	≤ 1.89, НО ≥ 1.74
				885	≤ 1.13	≤ 1.36	≤ 1.47, НО ≥ 1.36
	885	144		1185	≤ 1.41	≤ 1.69	≤ 1.83, НО ≥ 1.69
				1485	≤ 1.45	≤ 1.74	≤ 1.89, НО ≥ 1.74
	1185	183		1785	≤ 1.45	≤ 1.74	≤ 1.89, НО ≥ 1.2
				2085	≤ 1.02	≤ 1.23	≤ 1.33, НО ≥ 1.23
	1485	185	Н-45-; Н-30-; Н-28-; Н-27-; НП-45-; НП-30-; НП-28-; НП-27-***;	585	≤ 0.45	≤ 0.54	≤ 0.59, НО ≥ 0.54
				885	≤ 0.35	≤ 0.42	≤ 0.46, НО ≥ 0.42
	1785	132		1185	≤ 0.43	≤ 0.52	≤ 0.56, НО ≥ 0.52
				1485	≤ 0.45	≤ 0.54	≤ 0.59, НО ≥ 0.54
	2085	132		1785	≤ 0.45	≤ 0.54	≤ 0.59, НО ≥ 0.54
				2085	≤ 0.31	≤ 0.37	≤ 0.40, НО ≥ 0.37

* Контрольная ширина раскрытия трещин равна 0.2 мм, (п. 2,3,8 ГОСТ) величина ширины раскрытия трещин, при которой изделие признается годным меньше или равно 0.3 мм (п.3,4,3 ГОСТ)

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

В расчете принято значение модуля упругости $E_б$=65000 кг/см²; марка бетона 50.

ТК 1976	Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей	Серия ИИ-04-5; Выпуск 21; Лист 49

Гл. инж. проекта Шаталова
Рук. гр. инж. Пригорев
Гл. констр. отд. Пригожин
Н. инж. отд. Сокольский
ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва