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 31

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ ИЗ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ - ТОЛЩИНОЙ 300 ММ ДЛЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ОПАЛУБОЧНЫЕ И АРМАТУРНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

15461
ЦЕНА 1-17

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № 10292 Тираж 630 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 31

Дополнительные стеновые панели из легких бетонов толщиной 300 мм для общественных и производственных зданий

Опалубочные и арматурные чертежи

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ЦНИИЭП бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва

Нач. отд. Гнеловский
Гл. инж. отд. Волынский
Гл. констр. Пригожий
Гл. инж. пр. Ванян
Рук. гр. инж. Кочин

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов

УТВЕРЖДЕНЫ Государственным комитетом по гражданскому строительству и архитектуре при Госстрое СССР приказ № 103 от 17 мая 1978 г
Введены в действие с 1 июля 1978 г

	Лист	Стр
Содержание выпуска		2-3
Пояснительная записка		4
Панель Н-60-9-I Опалубочный чертеж Армирование	1	5
Панель Н-60-9-II Опалубочный чертеж Армирование	2	6
Панель НП-60-9-I Опалубочный чертеж Армирование	3	7
Панель НП-60-9-II Опалубочный чертеж Армирование	4	8
Панель Н-60-12 Опалубочный чертеж Армирование	5	9
Панель Н-60-12-I Опалубочный чертеж Армирование	6	10
Панель Н-60-12-II Опалубочный чертеж Армирование	7	11
Панель Н-60-18 Опалубочный чертеж Армирование	8	12
Панель НП-60-18-I Опалубочный чертеж Армирование	9	13
Панель НП-60-18-II Опалубочный чертеж Армирование	10	14
Панель НП-30-9 Опалубочный чертеж Армирование	11	15
Панель НП-30-12 Опалубочный чертеж Армирование	12	16
Панель НП-30-18 Опалубочный чертеж Армирование	13	17
Панель НШП-60-9пр-I Опалубочный чертеж Армирование	14	18
Панель НШП-60-9пр-II Опалубочный чертеж Армирование	15	19
Панель НШП-60-9л-I Опалубочный чертеж Армирование	16	20
Панель НШП-60-9л-II Опалубочный чертеж Армирование	17	21

Комплексов г. Москва | Л. инж. пр. | Рук. гр. инж. | Ванян | Шанаурова

		Лист	Стр
Панель НШП-60-12 пр-I	Опалубочный чертеж Армирование	18	22
Панель НШП-60-12 пр-II	Опалубочный чертеж Армирование	19	23
Панель НШП-60-12 л-I	Опалубочный чертеж Армирование	20	24
Панель НШП-60-12 л-II	Опалубочный чертеж Армирование	21	25
Панель НШП 60 18 пр I	Опалубочный чертеж Армирование	22	26
Панель НШП-60-18 пр-II	Опалубочный чертеж Армирование	23	27
Панель НШП-60-18 л-I	Опалубочный чертеж Армирование	24	28
Панель НШП-60-18 л-II	Опалубочный чертеж Армирование	25	29
Простеночная панель Н-30-12, Н-30-18, Н 30 24	Опалубочный чертеж Армирование	26	30
Простеночная панель Н-15 12, Н-15 18, Н-15 24	Опалубочный чертеж Армирование	27	31
Простеночная панель Н-75 12пр, Н-75-18пр, Н-75-24пр	Опалубочный чертеж Армирование	28	32
Простеночная панель Н-75-12л, Н-75 18л, Н-75-24л	Опалубочный чертеж Армирование	29	33
Узлы 1-4		30	34
Узлы 5-7		31	35
Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей из легкого бетона		32	36
Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жесткости панелей из легкого бетона		33	37

ЦНИИЭП Зданий туристских комплексов г. Москва

ГИП	Пригожий	
Гл. конструкт.	Ванян	
Гл. инж. пр.		
Рук. гр. инж.	Шанаурова	

ТК	Содержание выпуска	Серия ИИ-04-5
1976		Выпуск 31 / Лист —

1. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи панелей наружных стен из легких бетонов - толщиной 300 мм.

2. Номенклатура панелей и угловых блоков, область применения и указания по расчету панелей приведены в выпуске 29 настоящей серии.

3. Рекомендуемые виды лёгких бетонов для изготовления стеновых панелей приведены в таблице 1.

Наименование материала	Объемная масса в сухом состоянии кг / м³	Проектная марка бетона по прочности на сжатие кг/см²	Отпускная прочность бетона не менее кг/см²	Начальный модуль упругости кг/см²
Керамзитобетон	900 - 1000	50*	40	50000
Аглопоритобетон на легких граншлаковых или перлитовых песках.	1000 - 1100	50	40	50 000

*Допускается в зависимости от качества местных заполнителей, при соответствующем технико-экономическом обосновании, с разрешения Госстроя Союзных Республик, применять керамзитобетон марки 50 с объемным весом не превышающим 1100 кг/м³.

4. Панели и угловые блоки изготавливаются с наружными и внутренними защитно-отделочными слоями и покрытиями и должны удовлетворять требованиям ГОСТ 11024-72. Рекомендации по основным видам отделки приведены в вып. 29 данной серии. Марка по прочности на сжатие раствора или бетона наружного отделочного слоя должна быть 100, а проектная марка по морозостойкости должна быть Мрз 25.
Марка по прочности на сжатие раствора внутреннего отделочного слоя должна быть 50.

5. Закладные детали панелей кроме закладных деталей угловых блоков, крепящихся к пространственному каркасу, должны крепиться к элементам форм при помощи фиксаторов согласно указаниям СН 313-65.*
Закладные детали должны плотно прилегать к элементам форм. Точность положения закладных деталей и монтажных петель, а также толщину защитного слоя необходимо проверять в форме измерительным инструментом или калиброванным щупом перед укладкой бетонной смеси. Замеченные дефекты следует исправлять установкой дополнительных струбцин или винтовых фиксаторов закладных деталей.

6. Углубление в бетоне вокруг монтажных петель образуется при помощи вкладышей, закрепляемых на перегибе монтажной петли. Вкладыши рекомендуются в виде отливок из алюминиевых сплавов. Возможно применение вкладышей из термостойкой резины или деревянных, обработанных антисептиком.

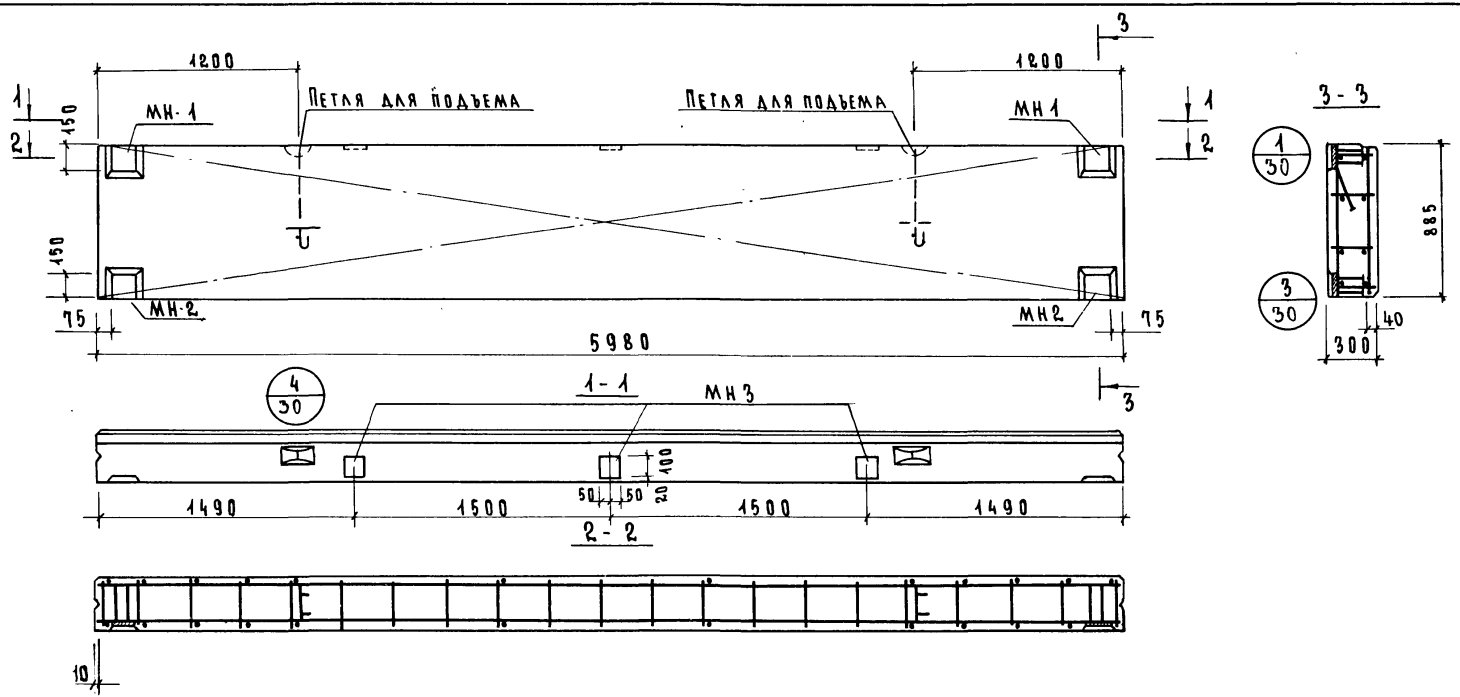
7. Масса панелей указанная на рабочих чертежах определена как сумма масс: масса легкого бетона с объёмной массой в сухом состоянии 1100 кг/м³ с учетом отпускной влажности 12%, массы отделочных слоёв (наружный 20 мм, внутренний 15 мм) с объёмной массой 1800 кг/м³ и массы стали. При применении для стеновых панелей бетона с объемной массой в сухом состоянии, отличающейся от указанной на рабочих чертежах, масса изделия должна быть пересчитана с учётом соответствующей отпускной влажности бетона.

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

9. На л. 36,37 приведены контрольные нагрузки по проверке прочности, жёсткости и трещиностойкости панелей из бетонов с объемным весом в сухом состоянии 1100кг/м³. При испытании панелей из бетонов другого объёмного веса контрольные нагрузки по проверке прочности панелей должны быть пересчитаны. Правила испытания, оценку прочности, жесткости и трещиностойкости панелей по результатам их испытаний производить в соответствии с ГОСТ 8829-66 и ГОСТ 11024-72. Панели испытывать на одновременное действие вертикальной и горизонтальной нагрузок и опирать на шарнирные опоры, обеспечивающие свободный прогиб испытываемых панелей в обоих направлениях (см. схему загружения на л. 36,37). Контроль качества изготовления панелей с соблюдением правила приёмки паспортизации, условий складирования, хранения и транспортировки выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-72 и с учетом указаний СН и П III-16-73.
Предел огнестойкости самонесущих навесных панелей 0,5 часа (по закладным деталям). Панели допускается применять в зданиях I степени огнестойкости.

ЦНИИЭП Зданий и туристских комплексов г. Москва
ГА. констр. отд. Пригожий
ГА. инж. пр-та Ванян
Рук. гр. инж. Кочин

ТК 1976	Пояснительная записка	Серия ИИ-04-5	Выпуск 31	Лист -



Характеристика панели				
Марка панели				Н-60-9-I
Масса панели			т	2,12
Объем панели			м³	1,59
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1,40
	Отделочного слоя		м³	0,19
	Стали	Всего	к2	49,69
		на 1м² изделия	к2	9,40
		на 1м³ изделия	к2	31,30
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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

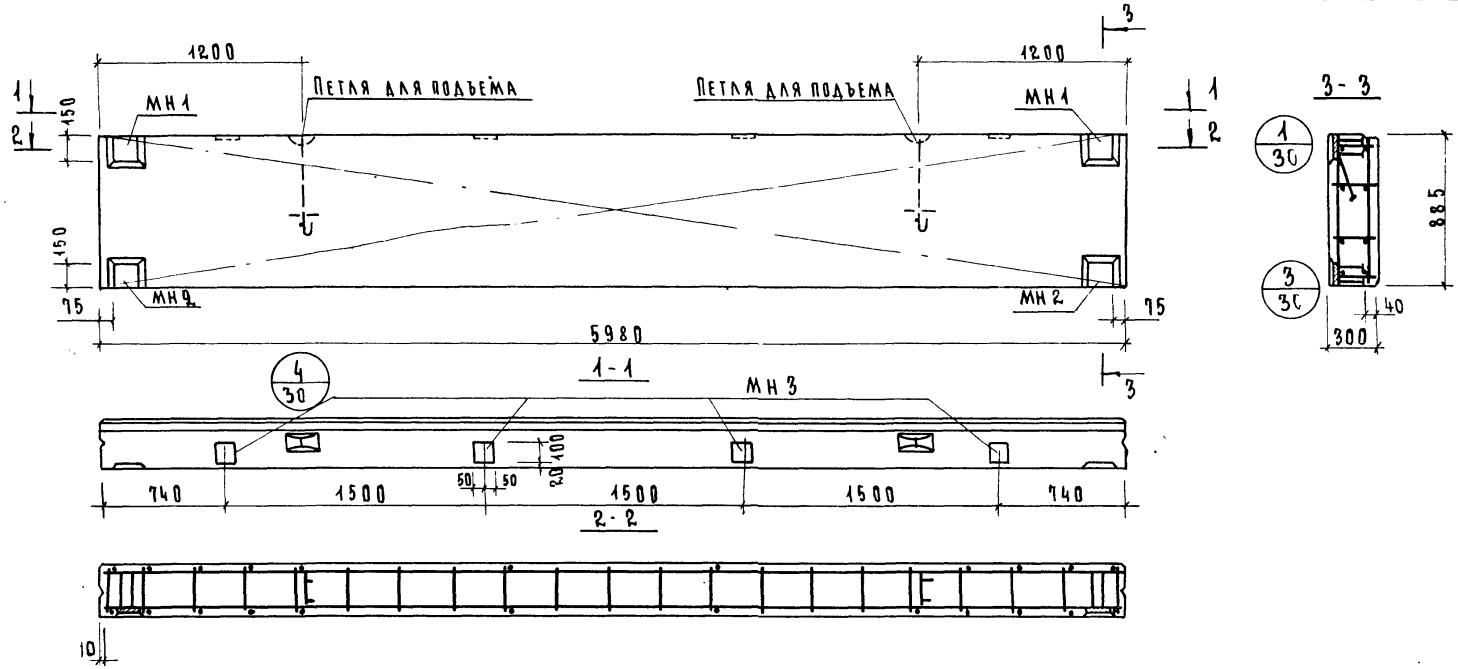
Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	Кол шт	Масса к2	Выпуск лист
Н-60-9-I	Простран каркас	ПК1-30	1	31,28	в.32 л.1
	Закладн деталь	МН 1	2	8,70	в.32 л.15
	—"—	МН 2	2	6,50	в.32 л.15
	—"—	МН 3	3	3,21	в.32 л.17
	Итого			49,69	

Выборка стали на одну панель, к2

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	Класса I		Класса А-II			Класса III		ф мм			δ мм			
	ф мм	Итого	ф мм		Итого	ф мм	Итого	5	4	Итого	10	8	Итого	
	16		12	10		8								
Н-60-9-I	5,40	5,40	5,56	1,32	6,88	18,80	18,80	3,12	2,52	5,64	11,08	1,89	12,97	49,69

ТК	Панель Н-60-9-I	Серия ИИ-04-5	
1976	Опалубочный чертеж. Армирование	Выпуск 31	Лист 1

ЦНИИЭП Гл. конструктор Туристских комплексов г. Москва; Гл. инж. пр. Рук. гр. инж.; Пригожин; Ванян; Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели			Н-60-9-II
Масса панели		т	2,12
Объем панели		м³	1,59
Расход материалов	легкого бетона	м³	1,40
	отделочного слоя	м³	0,19
	стали всего	кг	50,76
	стали на 1м² изделия	кг	9,58
	стали на 1м³ изделия	кг	31,90
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40
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-60-9-II	Простран каркас	ПК 1-30	1	31,28	В 32 л.1
	Закладная деталь	МН 1	2	8,70	В 32 л 15
	—·—	МН 2	2	6,50	В 32 л 15
	—··—	МН 3	4	4,28	В 32 л 17
	Итого			50,76	

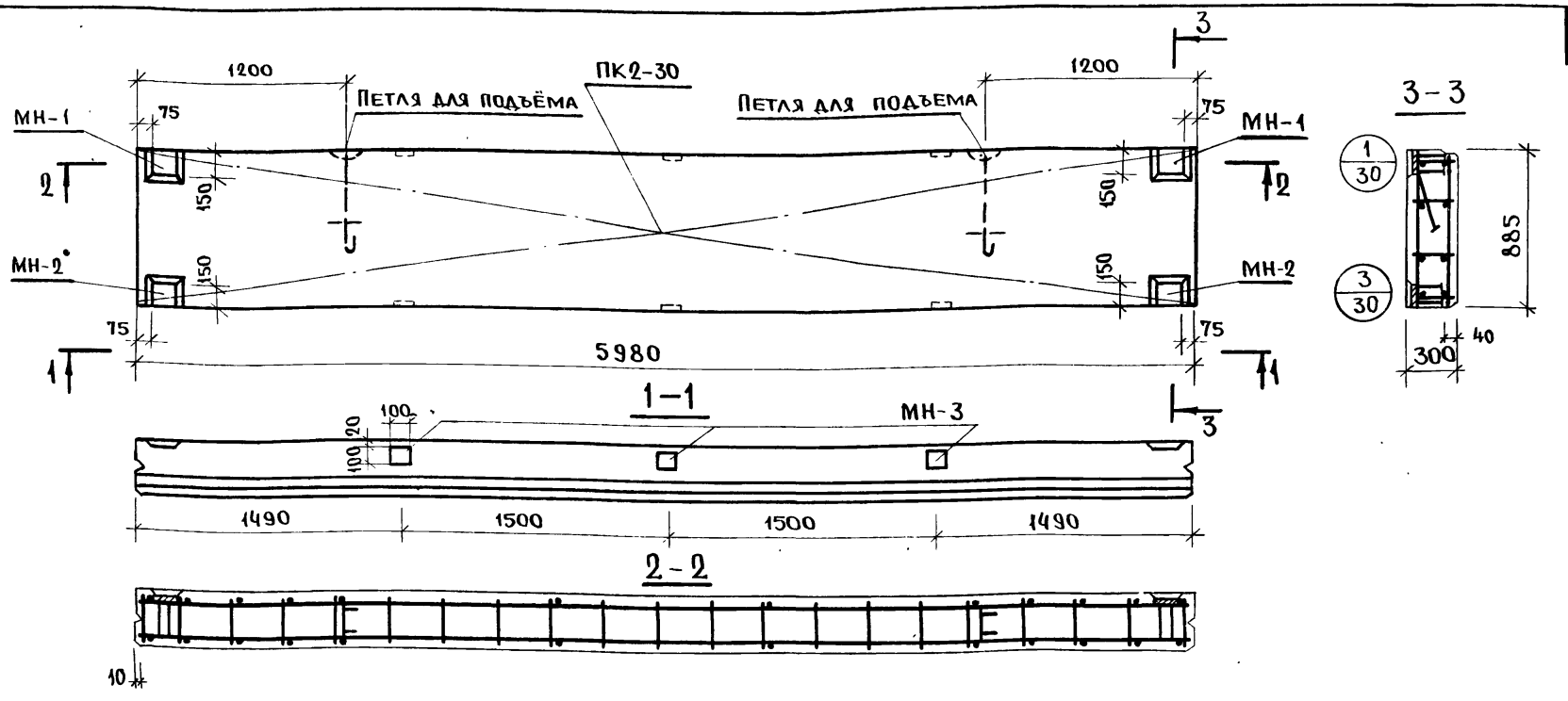
Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ø мм 16	итого	класс А-II ø мм 12	10	итого	класса III ø мм 8	итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ø мм 5	4	итого	Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3 δ мм 10	8	итого	Всего
Н-60-9-II	5,40	5,40	5,56	1,76	7,32	18,90	18,90	3,12	2,52	5,64	11,08	2,52	13,60	50,76

ТК 1976	Панель Н-60-9-II Опалубочный чертеж Армирование.	Серия ИН-04-5	Выпуск 31	Лист 2

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

Гипрокомсовхоз при Минсельхозе РСФСР г. Москва Рук. гр. инж. Шанчурова



Характеристика панели				
Марка панели				НП-60-9I
Масса панели			Т	2.13
Объём панели			м³	1.59
Расход материалов.	Лёгкого бетона		м³	1.40
	Отделочного слоя		м³	0.19
	Стали	Всего	кг	63.54
		на 1м² изделия	кг	12.04
		на 1м³ изделия	кг	40.10
Проектная марка лёгкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность лёгкого бетона			кг/см²	40
Объёмная масса лёгкого бетона			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объёмная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

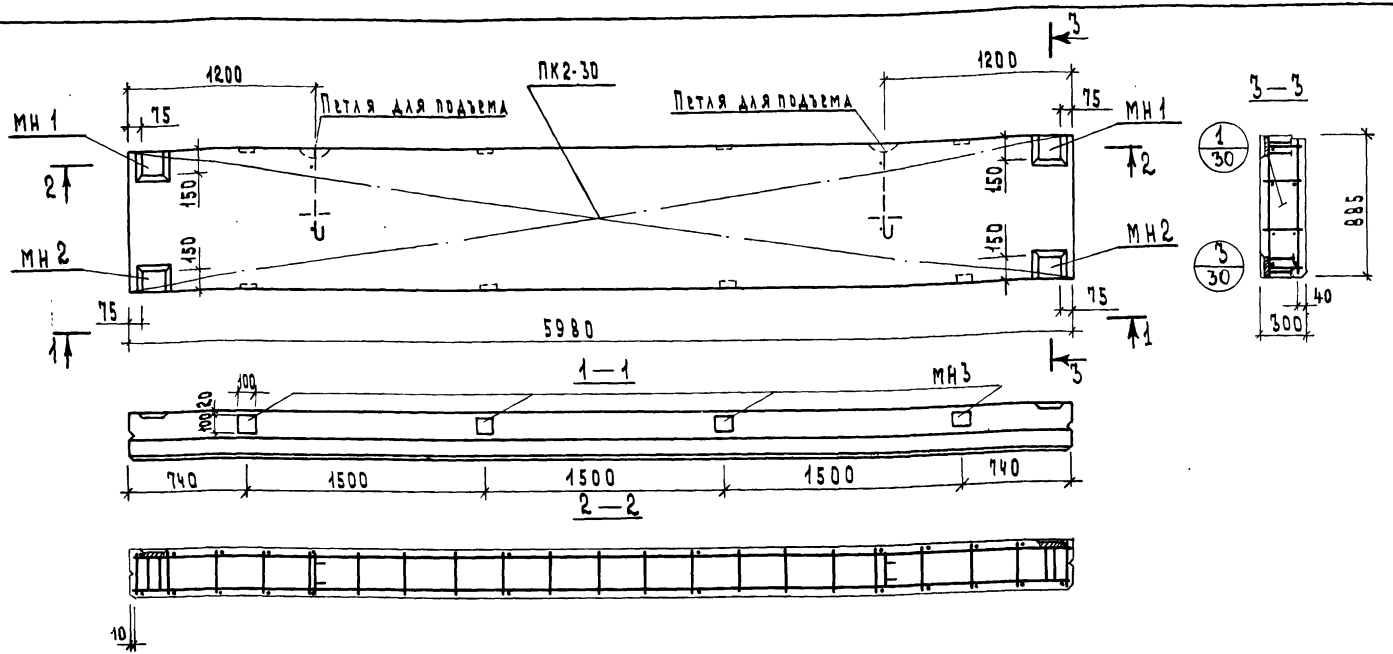
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
НП-60-9I	Простр. каркас	ПК2-30	1	41.92	в.32 л.1
	Закладн. деталь	МН-1	2	8.70	в.32 л.15
	—"—	МН-2	2	6.50	в.32 л.15
	—"—	МН-3	6	6.42	в.32 л.17
		Итого:		63.54	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса ВI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали СТ3			Всего
	Класс AI		Класс AII										
	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф, мм		Итого	δ, мм		Итого	
	16		14	12	10		5	4		8	10		
НП-60-9I	5.40	5.40	—	5.56	32.08	37.64	3.12	2.52	5.64	3.78	11.08	14.86	63.54

ТК	Панель НП-60-9-I.	Серия ИИ-04-5
1976	Опалубочный чертёж. Армирование	Выпуск / Лист

Здания и туристских комплексов г. Москва | Гл. констр. | Гл. инж.-пр. | Рук. гр. инж. | Пригожий | Ванян | Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели				НП-60-9-II
Масса панели			т	2.13
Объем панели			м³	1.59
Расход материалов	легкого бетона			1.40
	отделочного слоя			0.19
	сталь	всего	кг	65.68
		на 1м² изделия		12.40
		на 1м³ изделия		41.30
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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

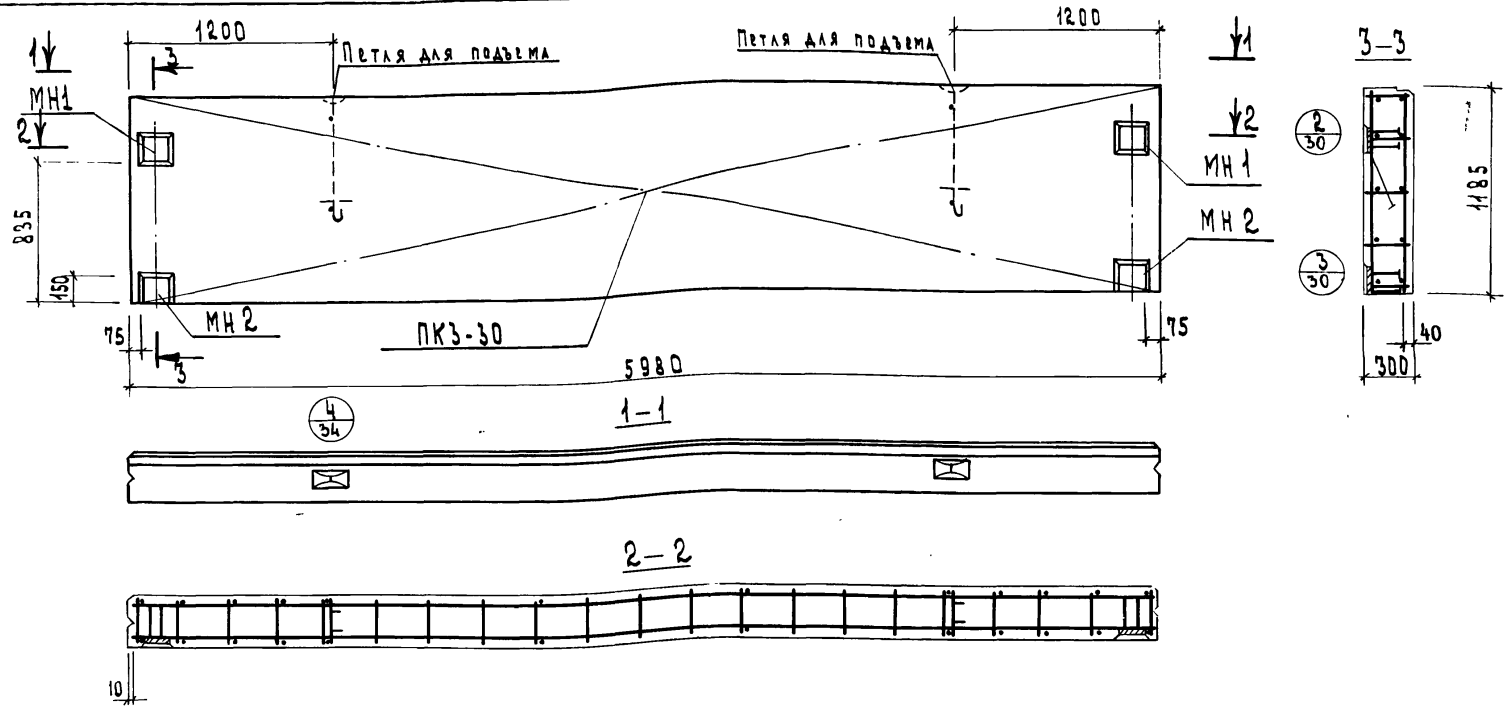
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
НП-60-9-II	Простран. каркас	ПК2-30	1	41.92	В.32 л.1
	Закл. дет.	МН-1	2	8.70	В.32 л.15
	—"—	МН 2	2	6.50	В.32 л.15
	—"—	МН 3	8	8.56	В.32 л.17
	Итого:			65.68	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	класс AI		класс AII										
	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		14	12	10		5	4		8	10		
НП-60-9-II	5.40	5.40	-	5.56	32.96	38.52	3.12	2.52	5.64	5.04	11.08	16.12	65.68

ТК 1976	Панель НП-60-9-II. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31	Лист 4

Комплексбюро ГлавМНИИПроект Госкомитета по гражданскому строительству и архитектуре г. Москва
Рук. гр. инж. Цыпкин
Инж. пр. Ванян
Рук. Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели				Н-60-12
Масса панели			т	2.82
Объем панели			м³	2.13
Расход материалов	легкого бетона			1.88
	отделочного слоя			0.25
	сталь	всего	кг	47.43
		на 1 м² изделия		6.70
		на 1 м³ изделия		22.20
Проектная марка легкого бет.			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бет.				40
Объемная масса легкого бет.			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

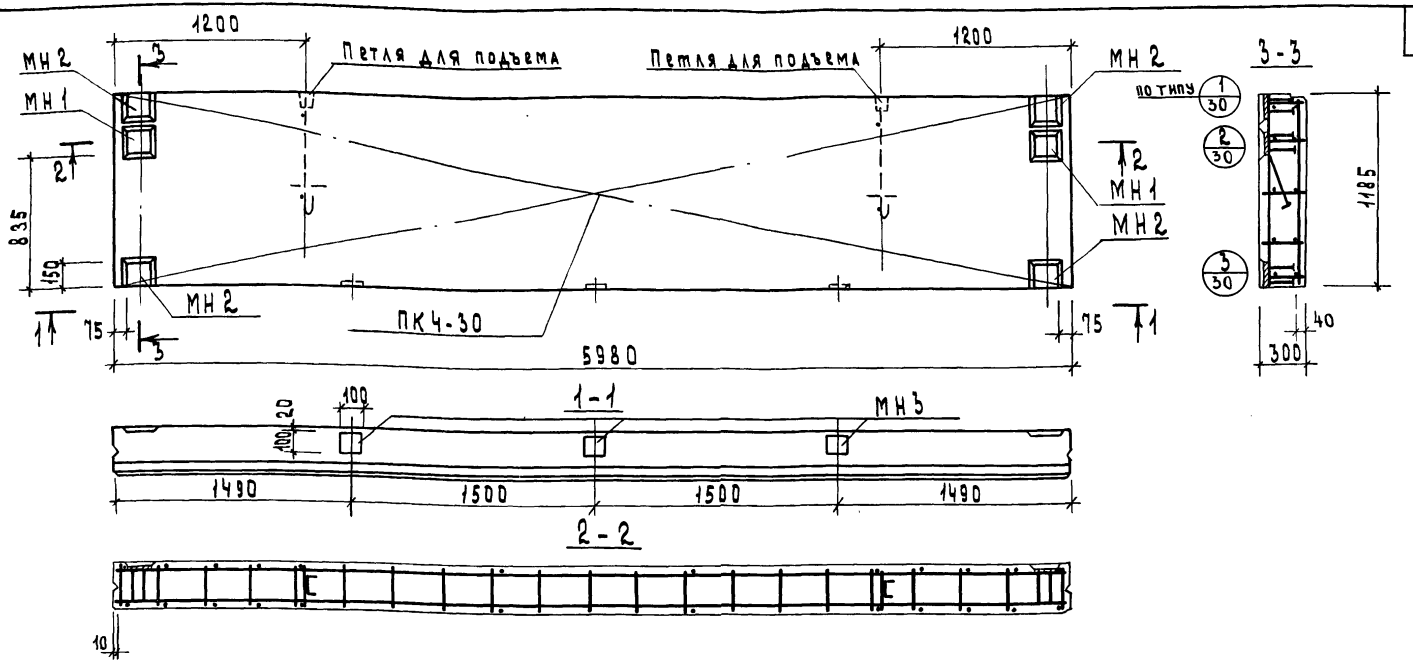
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-60-12	простр. каркас	ПК3-30	1	32.23	В 32 л. 2
	закладн. дет.	МН1	2	8.70	В 32 л. 15
	—"—	МН2	2	6.50	В 32 л. 15
	Итого			47.43	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75								Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-51* из стали Ст.3			Всего
	класс AI		класс A-II			класса A-III			ф, мм			δ, мм			
	ф, мм	итого	ф, мм		итого	ф, мм	итого		5	4	итого	10	-	итого	
	16		12	10		6									
Н-60-12	5.40	5.40	5.58	7.36	12.92	10.56	10.56		4.32	3.15	7.47	11.08	-	11.08	47.43

ТК 1976	Панель Н-60-12 Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 5

15461 10



Характеристика панели

Марка панели			НП-60-12-I	
Масса панели			т	2.85
Объем панели				2.13
Расход материалов	легкого бетона		м³	1.88
	отделочного слоя			0.25
	сталь	Всего	кг	76.02
		на 1 м² изделия		10.70
		на 1 м³ изделия		35.70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона				40
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1200
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

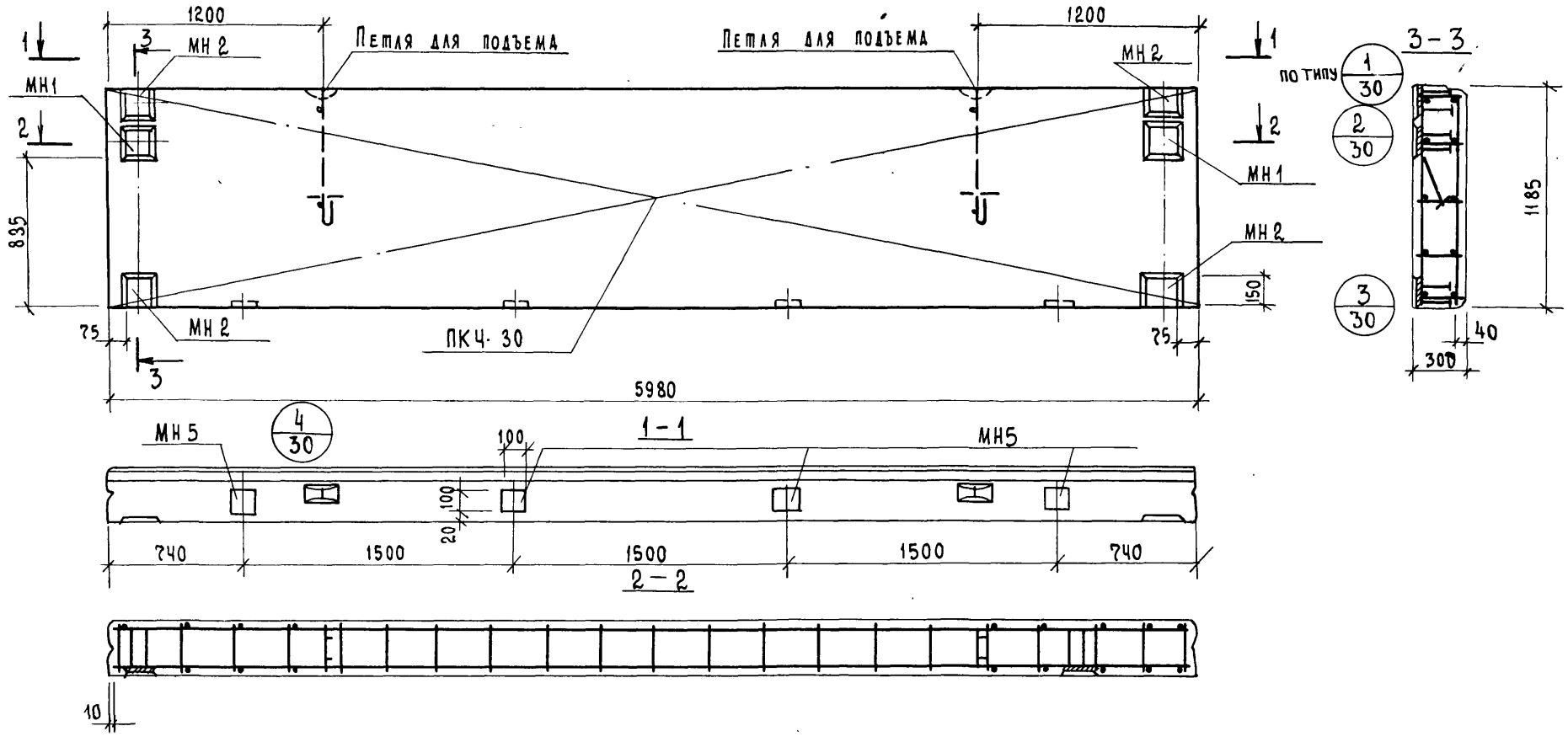
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
НП-60-12-I	Пространственный каркас	ПК4-30	1	51.11	В.32 л.2
	Закладная деталь	МН1	2	8.70	В.32 л.15
	— // —	МН2	4	13.0	В.32 л.15
	— // —	МН3	3	3.21	В.32 л.17
	Итого:			76.02	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-79 класс AI ф мм 16	Итого	Сталь по ГОСТ 5781-79 класс AII ф, мм 12	10		Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ф, мм 5	4	Итого	Сталь, прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ, мм 10	8	Итого	Всего
НП-60-12-I	5.40	5.40	6.92	38.12	—	45.04	4.32	3.15	7.47	16.22	1.89	18.11	76.02

ТК 1976	Панель НП-60-12-I. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 31	Лист 6

Комплексная механизация производства железобетонных изделий и конструкций для жилищно-гражданского строительства г. Москва
Рук. гр. Ванян
Гл. инж. пр. Шанахурова



Характеристика панели

Марка панели			НП-60-12-II	
Масса панели			т	2.85
Объем панели			м³	2.13
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.88
	Отделочного слоя		м³	0.25
	Стали	Всего	кг	77.09
		на 1 м² изделия	кг	10.86
		на 1 м³ изделия	кг	36.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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.
НП-60-12-II	Простран. каркас	ПКЧ-30	1	51.11	В 32 л 2
	Закладн. деталь	МН-1	2	8.70	В 32 л.15
	—"—	МН2	4	13.0	В 32 л 15
	—"—	МН3	4	4.28	В 32 л.17
	Итого:			77.09	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103 57* из стали Ст.3			Всего
	класса AI		класса AII										
	ф мм	Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		12	10			5	4		10	8		
НП-60-12-II	5.40	5.40	6.92	38.56	-	45.48	4.32	3.15	7.47	16.22	1.89	18.74	77.09

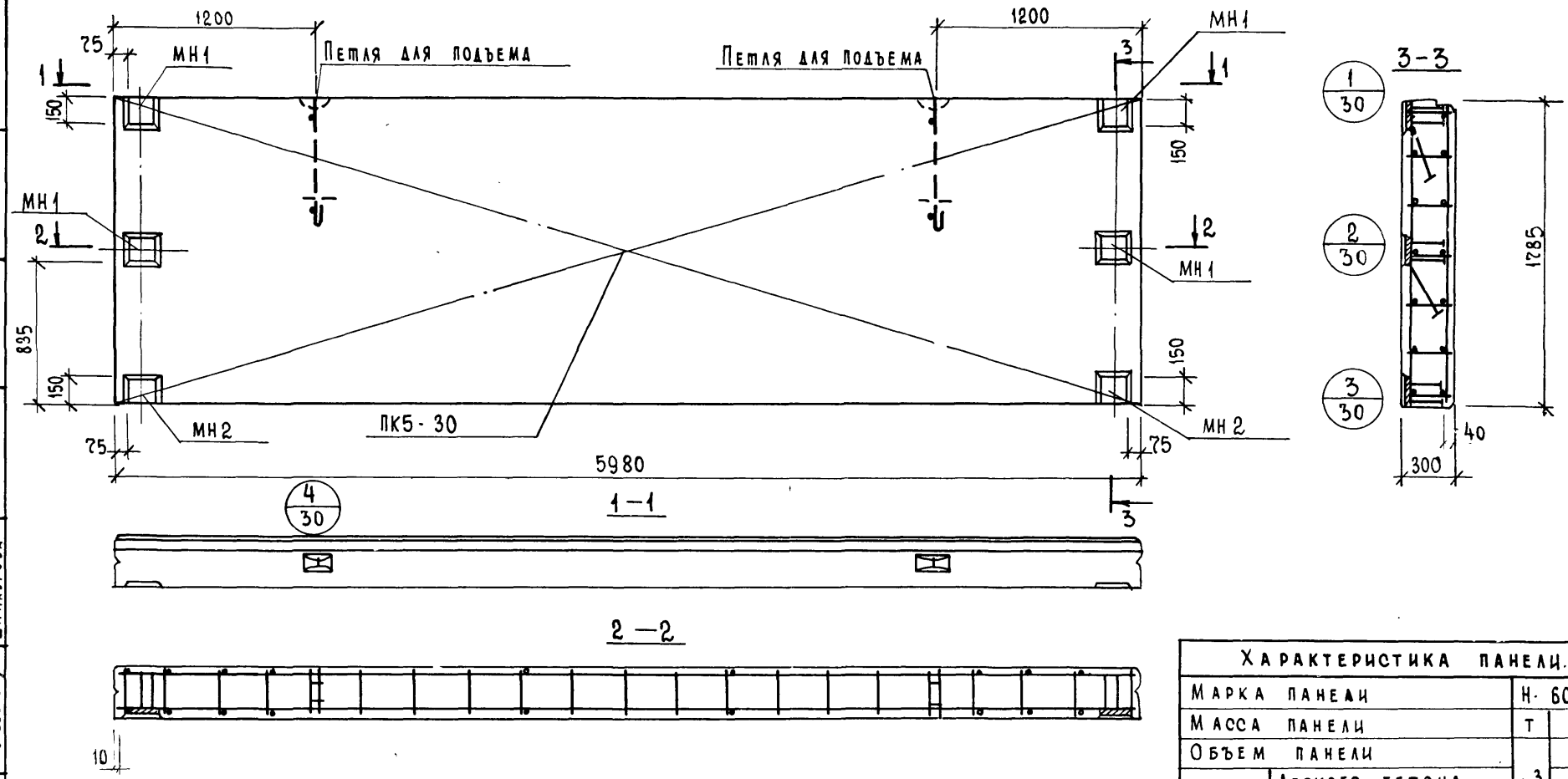
ТК 1976

Панель НП-60-12-II
Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5
Выпуск 31 | Лист 7

ЦНИИЭП зданий и туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. отд. Кучин
Гл. констр. отд. Пригожий
Гл. инж. пр. Ванян
Рук. гр. инж. Шанаурова
Н. контр. Волынский

15461 12



Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист.
Н-60-18	Простр. каркас	ПК5-30	1	45.39	В 32 л 3
	Закладн. деталь	МН 1	4	17.40	В 32 л 15
	Закладн. деталь	МН 2	2	6.50	В 32 л 15
	Итого:			69 29	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	класс А I		класс А-II			класс А III								
	ф мм	Итого	ф мм		Итого	ф мм	Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	
	20		12	10		6		5	4		10	–		
Н-60-18	9.86	9.86	8.32	7.36	15.68	15.84	15.84	6.48	4.41	10.89	17.02		17.02	69.29

Характеристика панели.

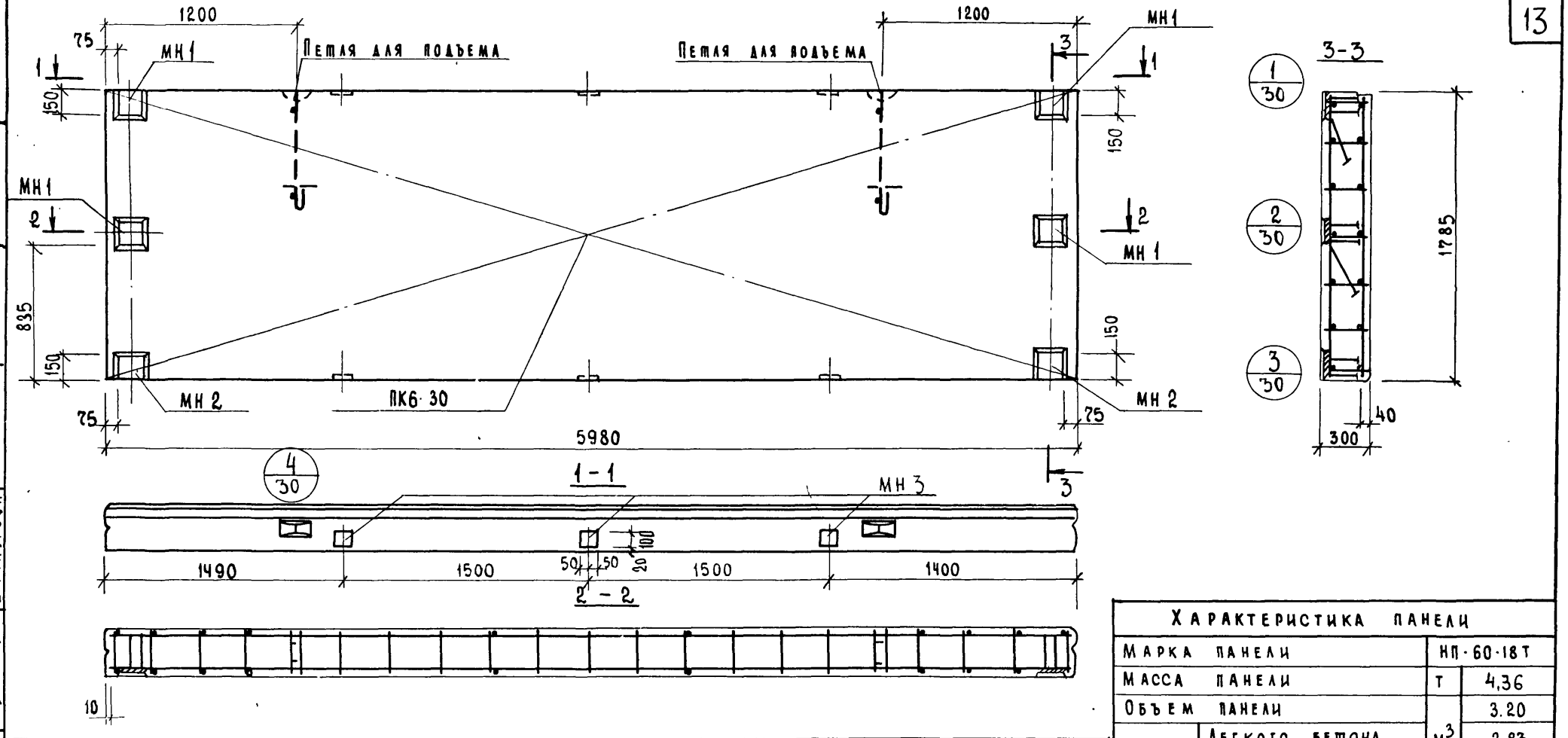
Марка панели				Н-60-18
Масса панели			т	4.23
Объем панели			м³	3.20
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.83
	Отделочного слоя		м³	0.37
	Стали	Всего	кг	69.29
		на 1 м² изделия	кг	6.48
		на 1 м³ изделия	кг	21.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

ТК 1976	Панель Н-60-18 Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 8

Гл. конструктор отд. Гл. инж. пр. Рук. гр. инж. Гл. инж. отд. Ленинградский Гл. инж. Проверил Кочин

Здания и туристских комплексов г. Москва

15461 13



Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
НП-60-18-I	Простран каркас	ПК6·30	1	73.68	В 32 л.3
	Закладн. деталь	МН 1	4	17.40	В 32 л 15
	—"—	МН 2	2	6.50	В.32 л.15
	—"—	МН 3	6	6.42	В 32 л 17
	Итого:			104.00	

Выборка стали на одну панель, кг

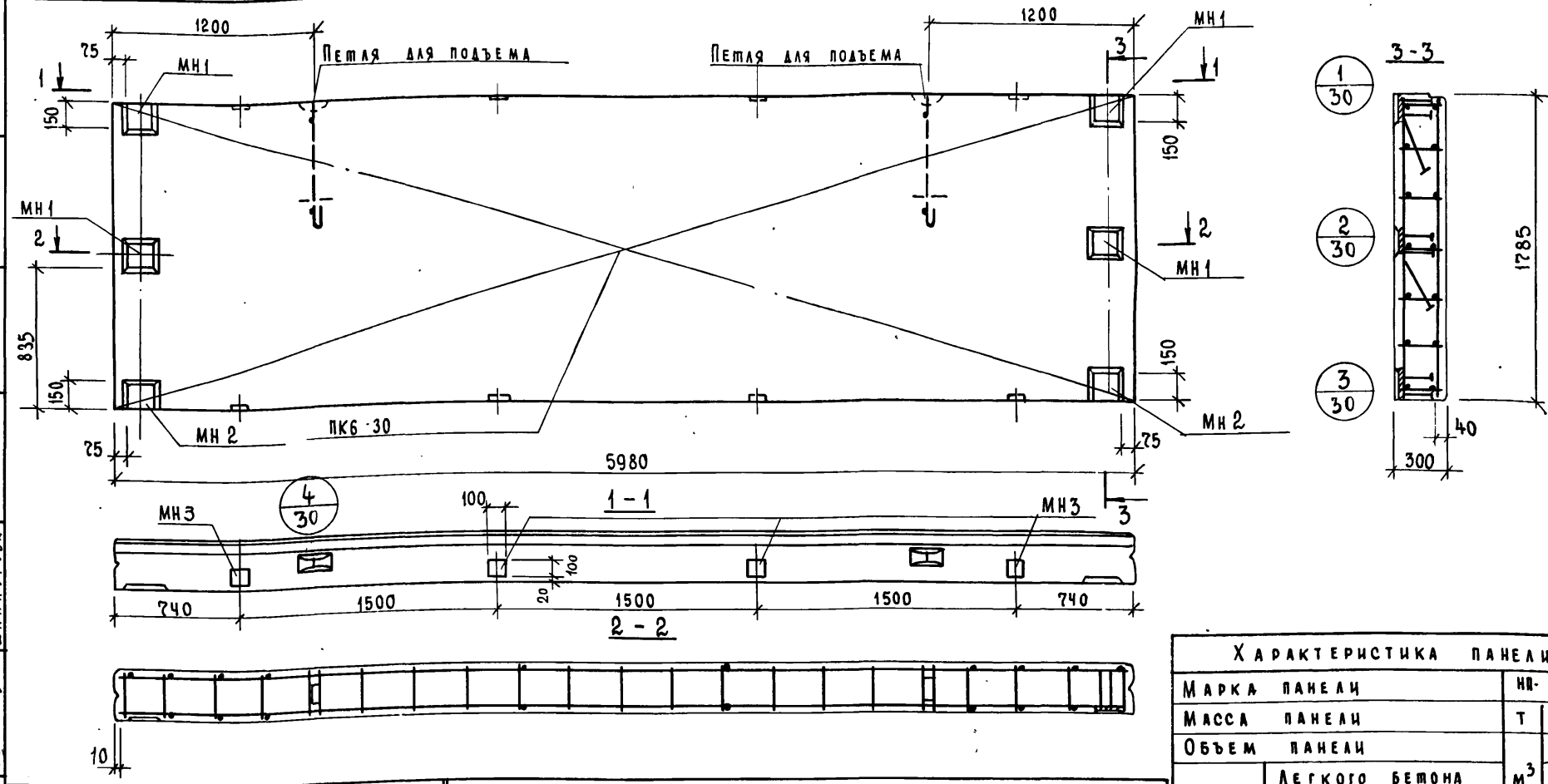
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	класс А I		класс А II										
	ø мм	Итого	ø мм			Итого	ø мм		Итого	δ мм		Итого	
	20		12	10			5	4		10	8		
НП-60-18-I	9.86	9.86	8.32	54.16	-	62.48	6.48	4.38	10.86	17.02	3.78	20.80	104.0

Характеристика панели

Марка панели				НП-60-18Т
Масса панели			т	4,36
Объем панели			м³	3.20
Расход материалов	Легкого бетона		м³	2.83
	Отделочного слоя		м³	0.37
	Стали	Всего	кг	104.0
		на 1 м² изделия	кг	9.73
		на 1 м³ изделия	кг	32.50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

ТК 1976	Панель НП-60-18-I. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5. Выпуск 31. Лист 9

Гл. констр. отд. Пригожин
Гл. инж. пр. Ванян
Рук. гр. инж. Шанаурова
Туристских комплексов г. Москва



Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист.
НП-60-18II	Пространс. каркас	ПК6-30	1	73.68	В.32 л.3
	Закладн. деталь	МН1	4	17.40	В.32 л.15
	—"—	МН2	2	6.50	В.32 л.15
	—"—	МН3	8	8.56	В.32 л.17
	Итого:			106.14	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	класс AI		класс AII										
	ф мм		ф мм				ф мм			δ мм			
	20	Итого	12	10		Итого	5	4	Итого	10	8	Итого	
НП-60-18II	9.86	9.86	8.32	55.04		63.36	6.48	4.38	10.86	17.02	5.04	22.06	106.14

Характеристика панели

Марка панели			НП-60-18II
Масса панели		т	4.36
Объем панели		м³	3.20
Расход материалов	Легкого бетона		2.83
	Отделочного слоя		0.37
	Стали: Всего	кг	106.14
	Стали: на 1 м² изделия		9.95
	Стали: на 1 м³ изделия		33.20
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800

ТК 1976

Панель НП-60-18II

Опалубочный чертеж. Армирование.

Серия ИИ-04-5

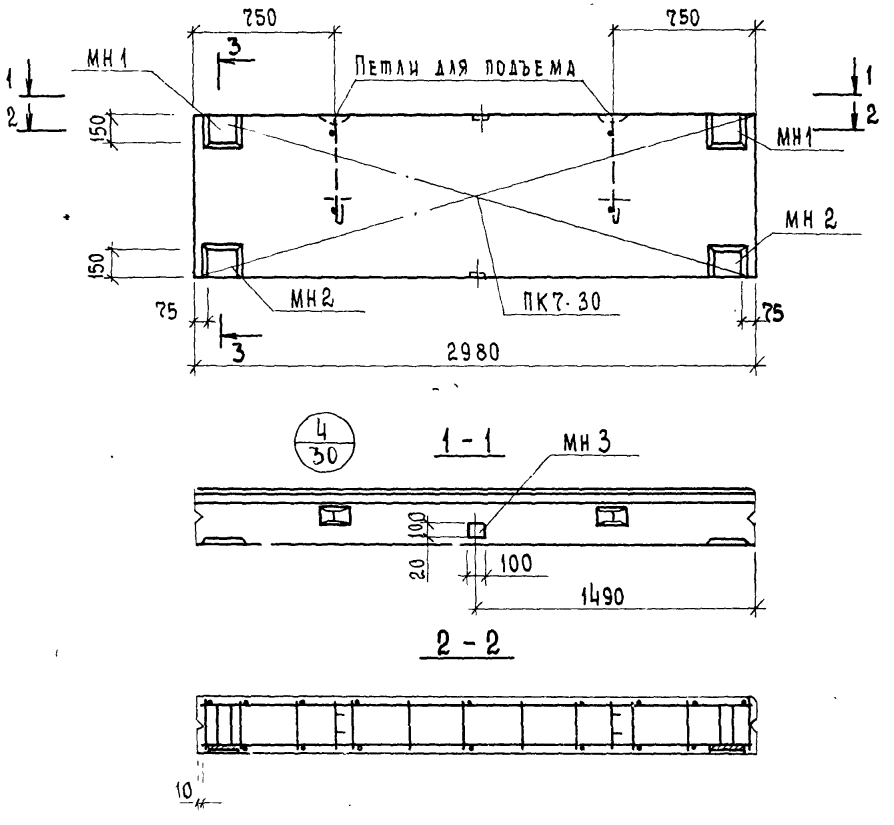
Выпуск 34 | Лист 10

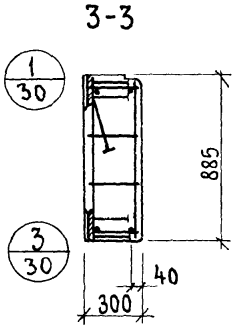
ЦНИИЭП туристских комплексов г. Москва

Гл. инж. пр. Ванян

Рук. гр. инж. Шанаурова

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





Характеристика панели.				
Марка панели.				НП-30-9
Масса панели			т	1.06
Объем панели			м³	0.79
Расход материалов	легкого бетона		м³	0.70
	отделочного слоя		м³	0.09
	Стали	Всего	кг	29.12
		на 1м² изделия	кг	11.05
		на 1м³ изделия	кг	36.90
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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

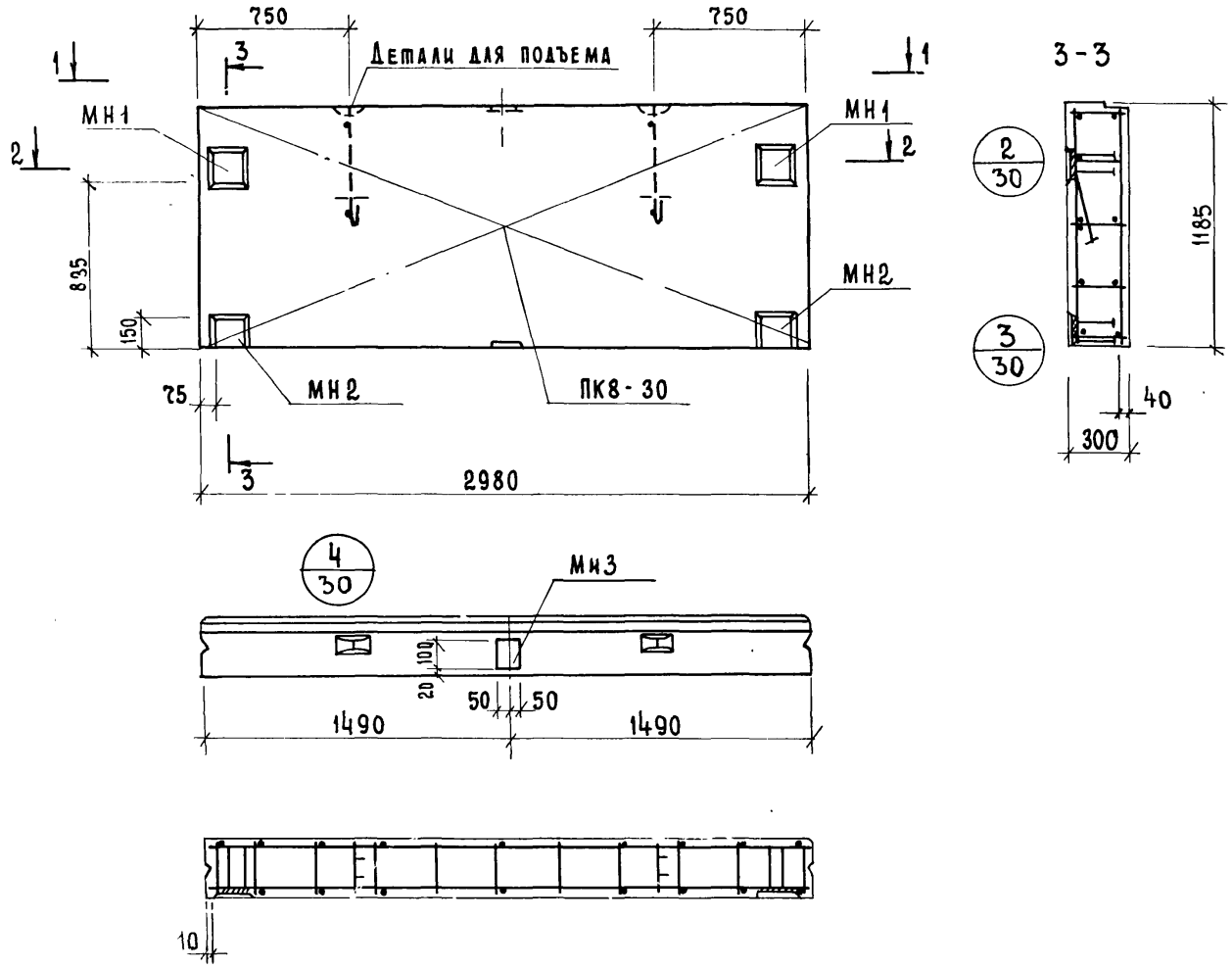
Марка панели	Наименов изделия.	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист.
НП-30-9	Простран. каркас.	ПК7-30	1	11.78	в.32 л.5
	Закладн. деталь	МН 1	2	8.70	в.32 л.15
	—"—	МН 2	2	6.50	в.32 л.15
	—"—	МН 3	2	2.14	в.32 л.17
	Итого:			29.12	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А I		Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А II				Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	ф мм		ф мм				ф мм			δ мм			
	12	Итого	12	10		Итого	5	4	Итого	10	8	Итого	
НП-30 9	3.0	3.0	5,56	0,88	–	6,44	6,02	1,32	7,34	9,82	2,52	12,34	29,12

ТК	Панель НП-30-9	Серия ИИ-04-5
1976	Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск / Лист

Гл. инж. отд. Гл. констр. отд. Гл. инж. пр. Рук. гр. инж.
Волынский Пригожий Ванян Шанаурова
Проверил
Кочин
Гл. инж. Гл. конструктор комплексов г. Москва



Характеристика панели

Марка панели				НП-30-12
Масса панели			т	1.41
Объем панели			м³	1.06
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.94
	Отделочного слоя		м³	0.13
	Стали	Всего	кг	31.27
		на 1 м² изделия	кг	8.85
		на 1 м³ изделия	кг	29.60
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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

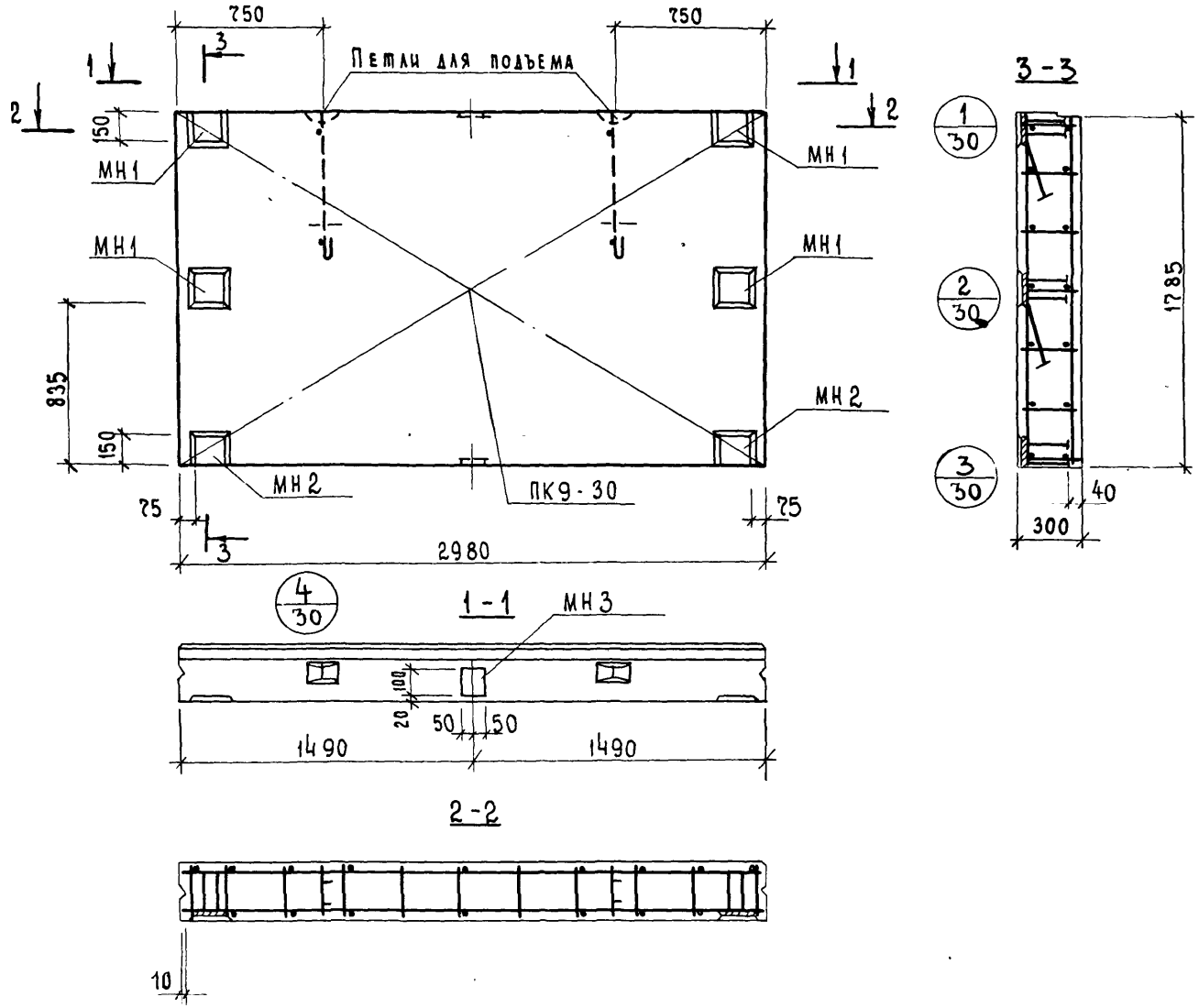
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол шт.	Масса кг	Выпуск. лист
НП-30-12	Простран каркас	ПК8-30	1	13.93	В 32 л 6
	Закладн. деталь	МН1	2	8.70	В 32 л 15
	—"—	МН2	2	6.50	В 32 л 15
	—"—	МН3	2	2.14	В 32 л 17
	Итого:			31.27	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 Класс AI ⌀ мм 12	Итого	Класс AII ⌀ мм 12	10		Итого	Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53* ⌀ мм 5	4	Итого	Сталь прокат. полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3 δ мм 10	8	Итого	Всего
НП-30-12	3.0	3.0	5.56	0.88	--	6.44	7.84	1.65	9.49	11.08	1.26	12.34	31.27

ТК 1976	Панель НП-30-12. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 10

ЦНИИЭП комплексов г. Москва
Гл. инж. пр. Ванян
Рук. гр. инж. Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели				НП-30-18
Масса панели			т	2.13
Объем панели			м³	1.60
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.41
	Отделочного слоя		м³	0.19
	Стали	Всего	кг	46.49
		на 1 м² изделия	кг	8.75
		на 1 м³ изделия	кг	29.1
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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.
НП-30-18	Простран. каркас	ПК9-30	1	20,45	В 32 л 7
	Закладн. деталь	МН 1	4	17.40	В 32 л 15
	— " —	МН 2	2	6.50	В 32 л 15
	— " —	МН3	2	2.14	В 32 л 17
	Итого:			46.49	

Выборка стали на одну панель, кг

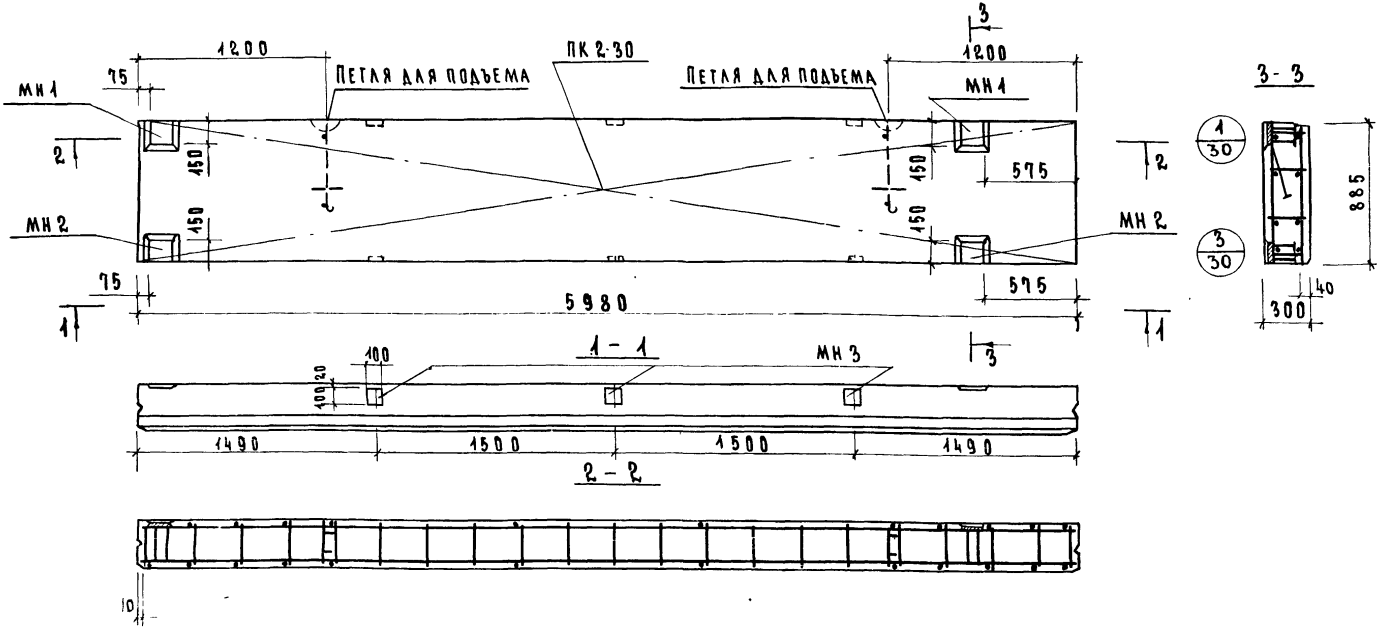
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 5727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Всего
	Класс А I		Класс А II										
	⌀ мм	Итого	⌀ мм			Итого	⌀ мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		12	10			5	4		10	8		
НП-30-18	5,40	5,40	8,32	0.88	–	9,20	11.30	2.31	13.61	15.76	2.52	18.28	46.49

ТК	Панель НП-30-18	Серия ИИ-04-5	
1976	Опалубочный чертеж. Армирование.	Выпуск 31	Лист 13

ЦНИИЭП Зданий и туристских комплексов г. Москва

Гл. констр. отд. Гл. инж. пр. Рук. гр. инж. Пригожий Ванян Шанаурова Кочин

15461 18



Характеристика панели				
Марка панели			НШП-60-9пр.I	
Масса панели			т	2,13
Объем панели			м³	1,59
Расход материалов	легкого бетона		м³	1,40
	отделочного слоя			0,19
	стали	всего	кг	63,54
		на 1м² изделия		12,00
		на 1м³ изделия		40,10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона				40
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

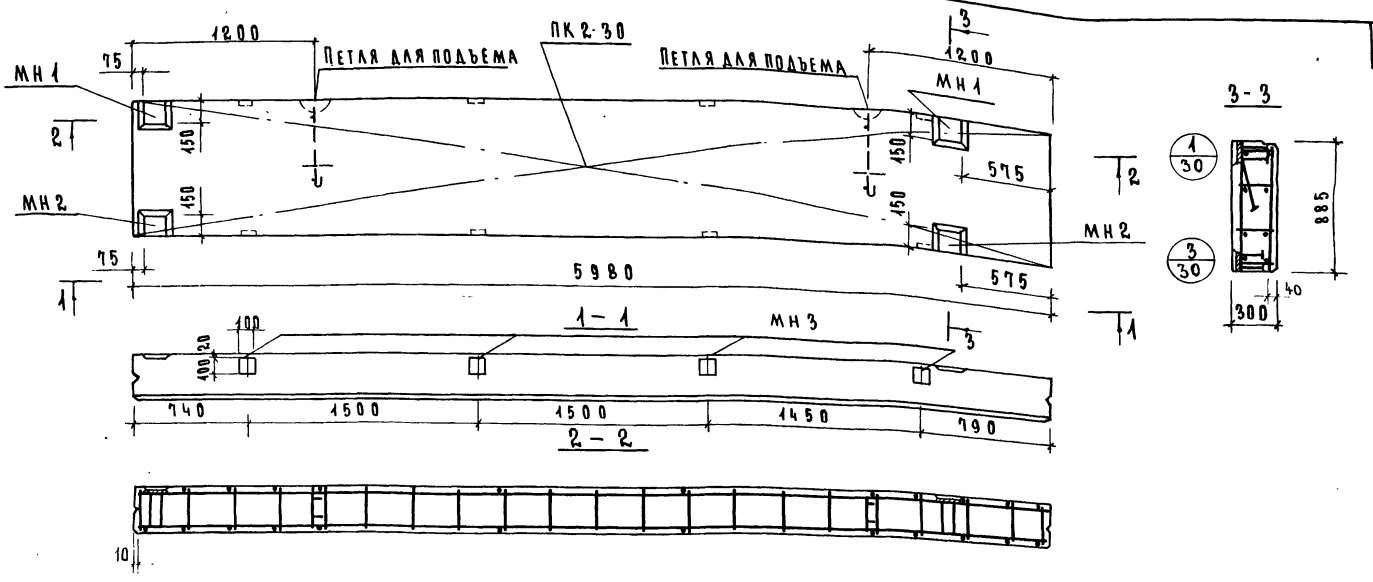
Спецификация арматурных изделий на панель					
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол шт	Масса кг	Выпуск лист
НШП-60-9пр I	Простран каркас	ПК2-30	1	41,92	В 32 л 1
	Закл дет	МН 1	2	8,70	В 32 л 15
	—"—	МН 2	2	6,50	В 32 л 15
	—"—	МН 3	6	6,42	В 32 л 17
	Итого			63,54	

Выборка стали на одну панель, кг													
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	Класс AI		Класс AII										
	ø мм	Итого	ø мм			Итого	ø мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		14	12	10		5	4		8	10		
НШП-60 9пр I	5,40	5,40	-	5,56	32,08	37,64	3,12	2,52	5,64	3,78	11,08	14,86	63,54

ТК	Панель НШП-60 9 пр-I Опалубочный чертеж Армирование	Серия НИ-04-5	
1976		Выпуск 31	Лист 14

ЦНИИЭП Туристских комплексов г. Москва
Гл. инж. пр. Рук. гр. инж.
Прит-ожин Ванин Шанаурова

15461 19



Характеристика панели

Марка панели				НШП-60-9пр II
Масса панели			т	2,13
Объем панели			м³	1,59
Расход материалов	легкого бетона			1,40
	отделочного слоя			0,19
	стали	всего	кг	65,68
		на 1м² изделия		12,40
		на 1м³ изделия		41,30
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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

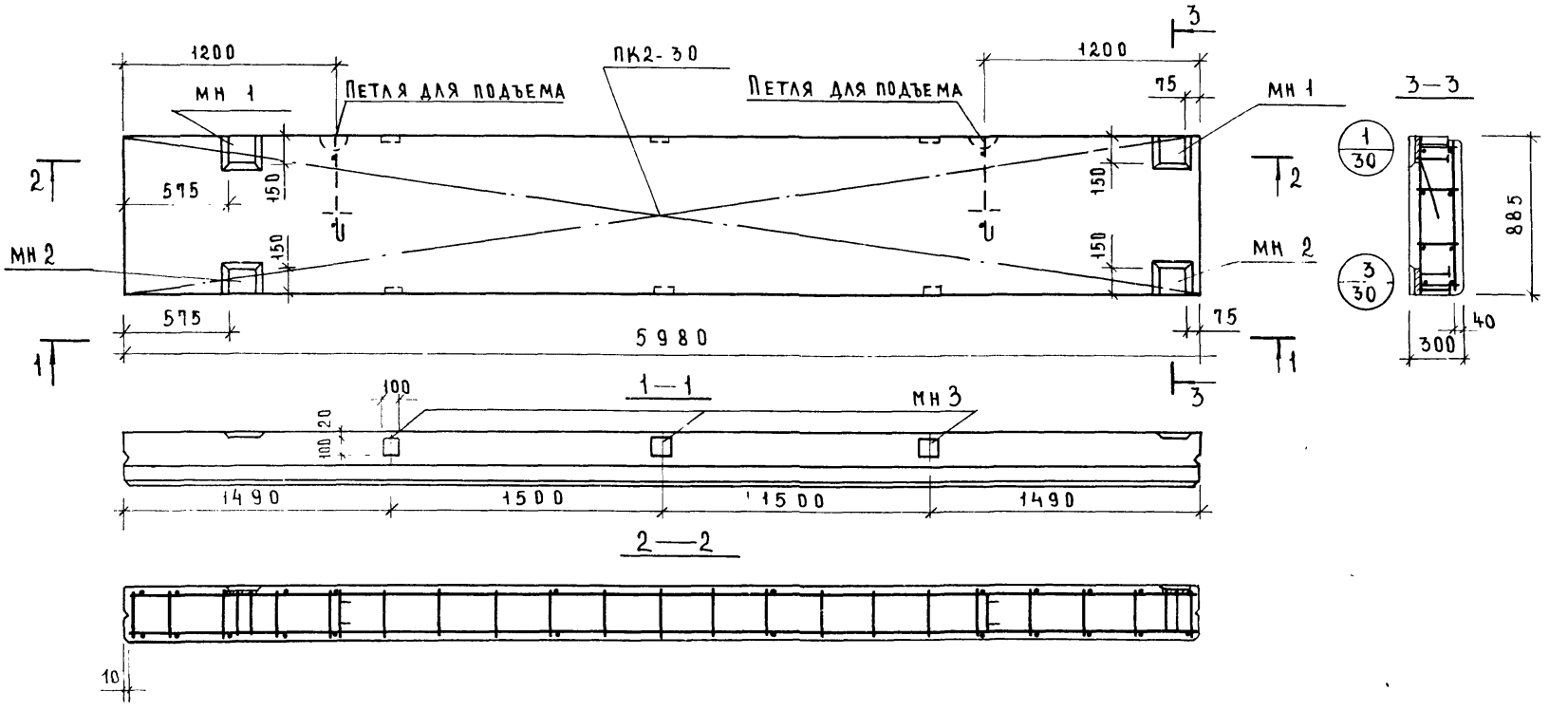
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Масса кг	Выпуск лист
НШП-60-9пр II	пространственный каркас	ПК2-30	1	41,92	В 32 л 1
	закладная деталь	МН1	2	8,70	В 32 л 15
	—"—	МН2	2	6,50	В 32 л 15
	—"—	МН3	8	8,56	В 32 л 17
	Итого:			65,68	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	класс AI		класс AII										
	⌀ мм	Итого	⌀ мм			Итого	⌀ мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		14	12	10		5	4		8	10		
НШП-60-9пр II	5,40	5,40	–	5,56	32,96	38,52	3,12	2,52	5,64	5,04	11,08	16,12	65,68

ТК 1976	Панель НШП-60-9пр-II Опалубочный чертеж Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 15

ЦНИИЭП Задание ГПИ комитета гуражских комплексов г. Москва
ГИП Пригожин
ГИ нж. пр. Ваняк
Рук. гр. инж. Шанаурова



Характеристика панели				
Марка панели			НШП-60-9л.I	
Масса панели			т	2.13
Объем панели			м³	1.59
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.40
	Отделочного слоя		м³	0.19
	Стали	Всего	кг	63.54
		На 1м² изделия	кг	12.00
		На 1м³ изделия	кг	40.10
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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-60-9 л I	Простран каркас	ПК2-30	1	41.92	В 32 л 1
	Закл дет	МН 1	2	8.70	В 32 л 15
	—"—	МН 2	2	6.50	В 32 л 15
	—"—	МН 3	6	6.42	В 32 л 17
	Итого.			63.54	

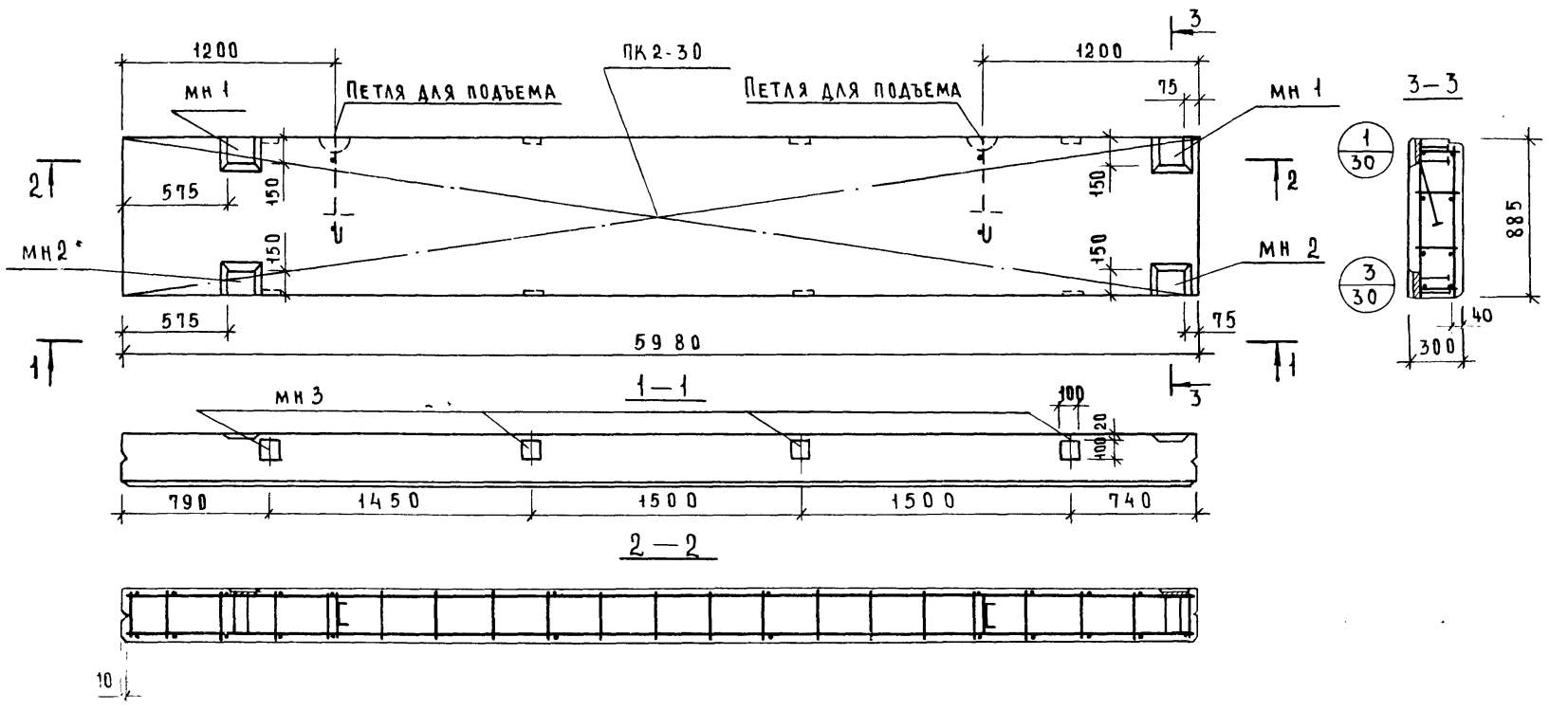
Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса 3I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали СТ3			Всего
	класс AI		класс AII										
	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф. мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		14	12	10		5	4		8	10		
НШП-60-9лI	5.40	5.40	—	5.56	32.08	37.64	3.12	2.52	5.64	3.78	11.08	14.86	63.54

ТК	Панель НШП-60-9л-I Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
1976		Выпуск 31	Лист 16

ЦПИИЭП Туристских комплексов г. Москва
Гл. конст. отд. Гл. инж. пр-та Рук. гр. инж.
Ванян
Шанаурова

15461 21



Характеристика панели				
Марка панели				НШП-60-9л II
Масса панели			т	2.13
Объем панели				1.59
Расход материалов	Легкого бетона		$м^3$	1.40
	Отделочного слоя			0.19
	Стали	Всего		65.68
		на 1 $м^2$ изделия	кг	12.40
		на 1 $м^3$ изделия		11.30
Проектная марка легкого бетона			кг/$см^2$	50
Отпускная прочность легкого бетона				[illegible]
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

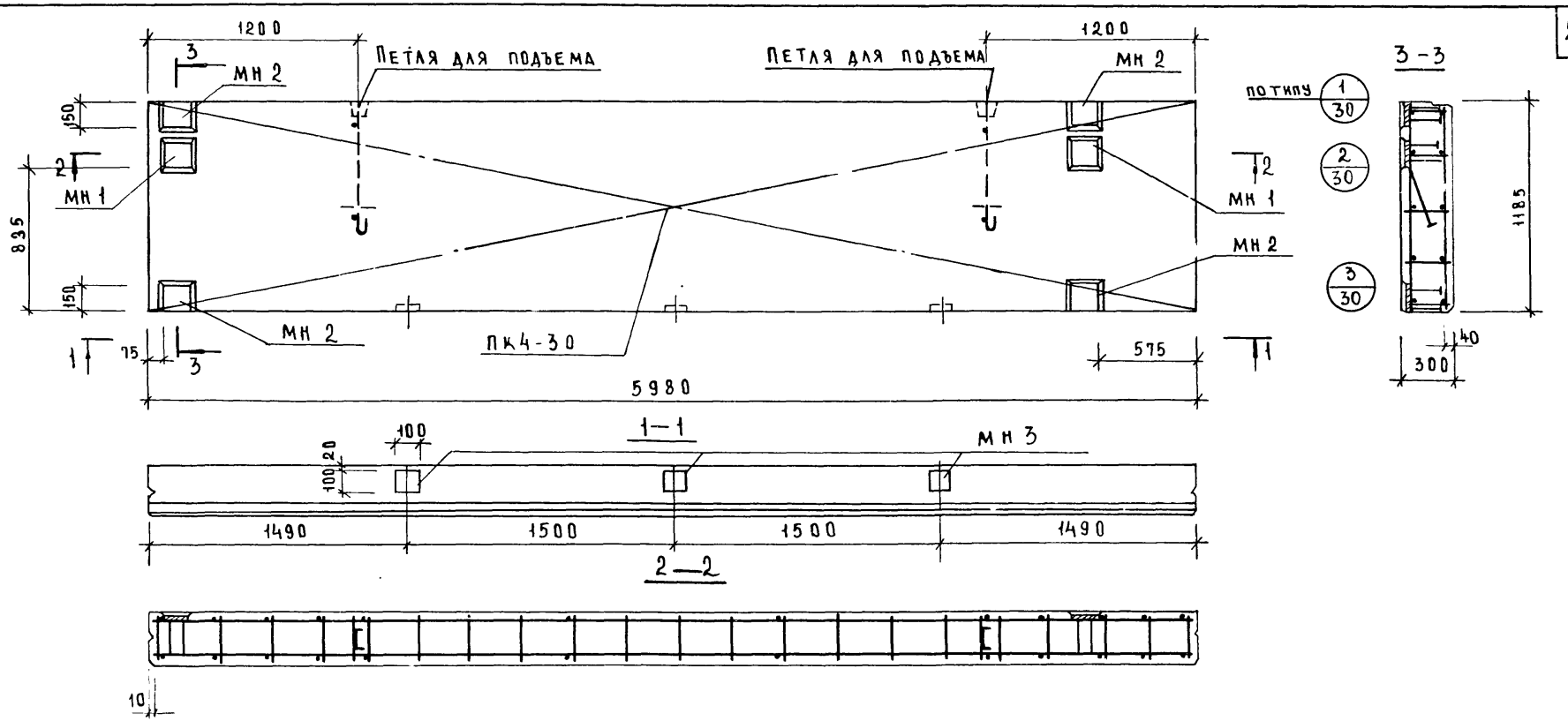
Марка панели	Наименов изделия	Марка изделия	Кол шт	Масса кг	Выпуск лист
НШП-60-9л II	Простран каркас	ПК2-30	1	41.92	В 32 л 1
	Закл.дет	МН 1	2	8.70	В 32 л 15
	—"—	МН 2	2	6.50	В 32 л 15
	—"—	МН 3	8	8.56	В 32 л 17
	Итого			65.68	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст 3			Всего
	Класса I		Класс А II										
	ф мм	Итого	ф мм			Итого	ф мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		14	12	10		5	4		8	10		
НШП-60-9л II	5.40	5.40	-	5.56	32.96	38.52	3.12	2.52	5.64	5.04	11.08	16.12	65.68

ТК 1976	Панель НШП-60-9 л-II Опалубочный чертеж Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 17

ЦНИИЭП
Зданий Туристских Комплексов г. Москва
ГА Констрота
ГА ИНЖ-ПР-ТА
Рук. гр. инж
Пригожин
Ванян
Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели			НШП-60-12 пр-I	
Масса панели			т	2.85
Объем панели			м³	2.13
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.88
	отделочного слоя		м³	0.25
	Стали	Всего	кг	76 02
		на 1м² изделия	кг	10.70
		на 1м³ изделия	кг	35.70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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

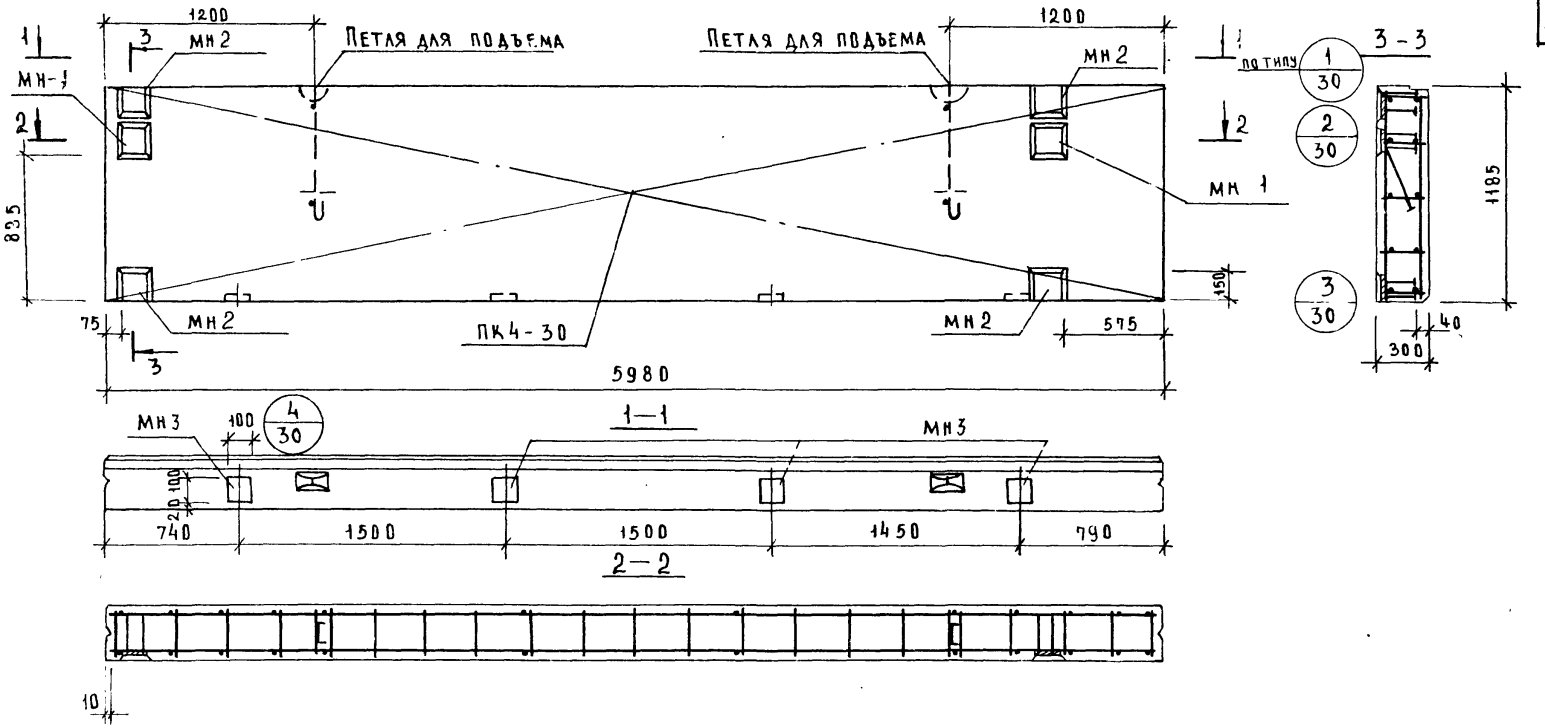
Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	Кол шт	Масса кг	Выпуск лист
НШП-60-12 пр-I	пространственный каркас	ПК4-30	1	51.11	В 32 л 2
	закладная деталь	МН 1	2	8 90	В 32 л 15
	— " —	МН 2	4	13.0	В 32 л. 15
	— " —	МН 3	3	3.21	В 32 л. 17
	Итого:			76. 02	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса BI по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	класса I		класс A II										
	ф, мм		ф, мм										
	16	итого	12	10	—	итого	5	4	итого	10	8	итого	
НШП-60-12пр-I	5.40	5.40	6.92	38.12	—	45.04	4 32	3.15	7.47	16.22	1.89	18 11	76 02

ТК 1976	Панель НШП-60-12 пр-I Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 13

Типовые конструкции комплексов ГА инж пр г. Москва
Разработано: Ванян
Рук. гр. инж: Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели				НШП-60-12пр-II
Масса панели			т	2.85
Объем панели			м³	2.13
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.88
	Отделочного слоя		м³	0.25
	Стали	Всего	кг	77.09
		На 1 м² изделия	кг	10.86
		На 1 м³ изделия	кг	36.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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

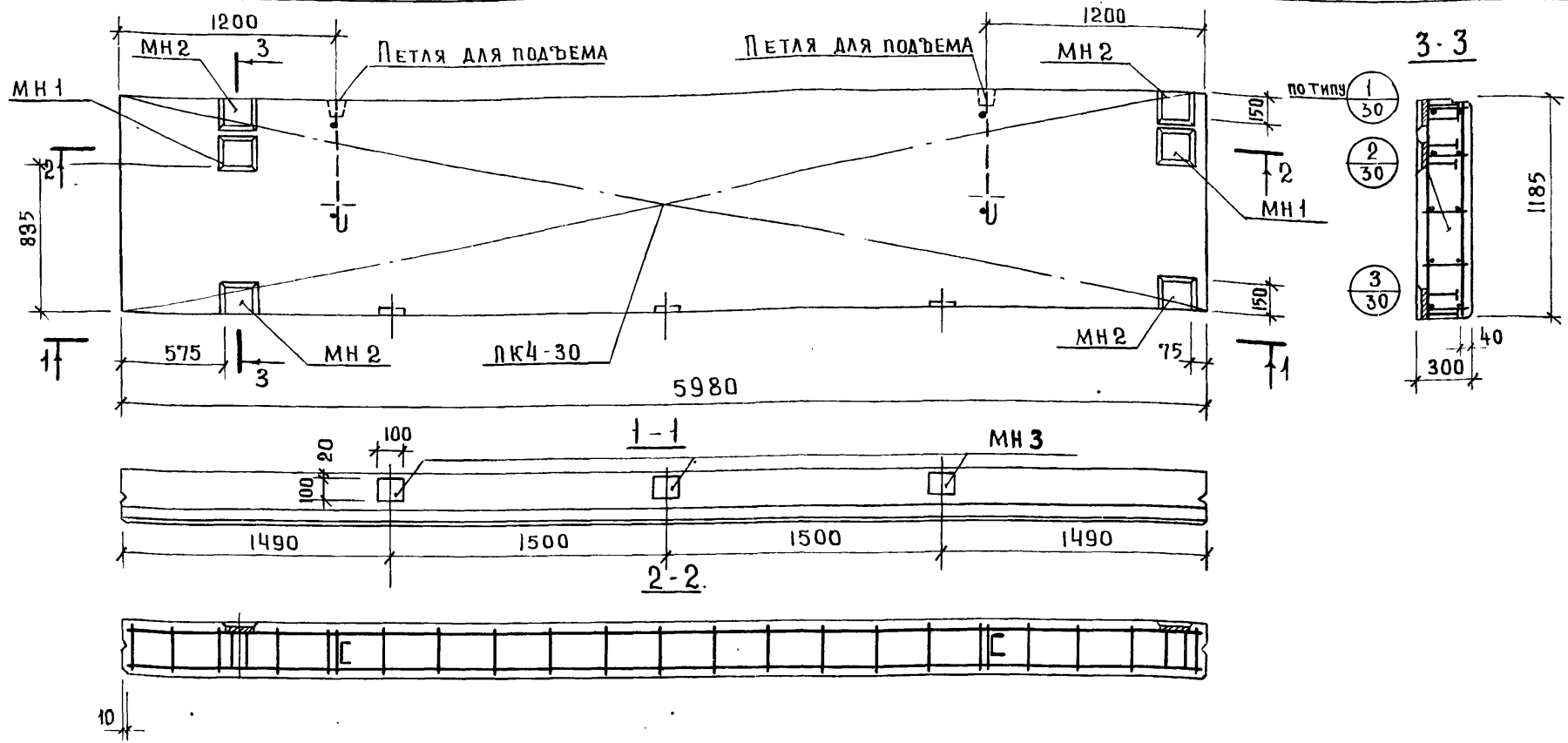
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол шт	Масса кг	Выпуск Лист
НШП-60-12пр-II	Пространственный каркас	ПК4-30	1	51.11	В 32 л 2
	Закладная деталь	МН1	2	8.70	В 32 л. 15
	—"—	МН2	4	13.0	В 32 л. 15
	—"—	МН3	4	4.28	В 32 л 17
	Итого:			77.09	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Всего
	Класс А I		Класс А III										
	ф, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф, мм		Итого	δ мм		Итого	
	16		12	10	-		5	4		10	8		
НШП-60-12пр-II	5.40	5.40	6.92	38.56	-	45.48	4.32	3.15	7.47	16.22	1.89	18.74	77.09

ТК 1976	Панель НШП-60-12пр-II Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 19

ЦНИИЭП автоматизированных систем управления строительством — ГИП Волынский, ГИ Кочетов, ГИ Комплексов, Рук. гр. Шанаурова, Инж. Ванян, Инж. Придорожий, Инж. Эта, Москва



Характеристика панели

Марка панели			НШП-60-12л-I	
Масса панели			т	2.85
Объем панели			м³	2.13
Расход материалов	легкого бетона			1.88
	отделочного слоя			0.25
	стали	всего	кг	76.02
		на 1м² изделия		10.70
		на 1м³ изделия		35.70
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона				40
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

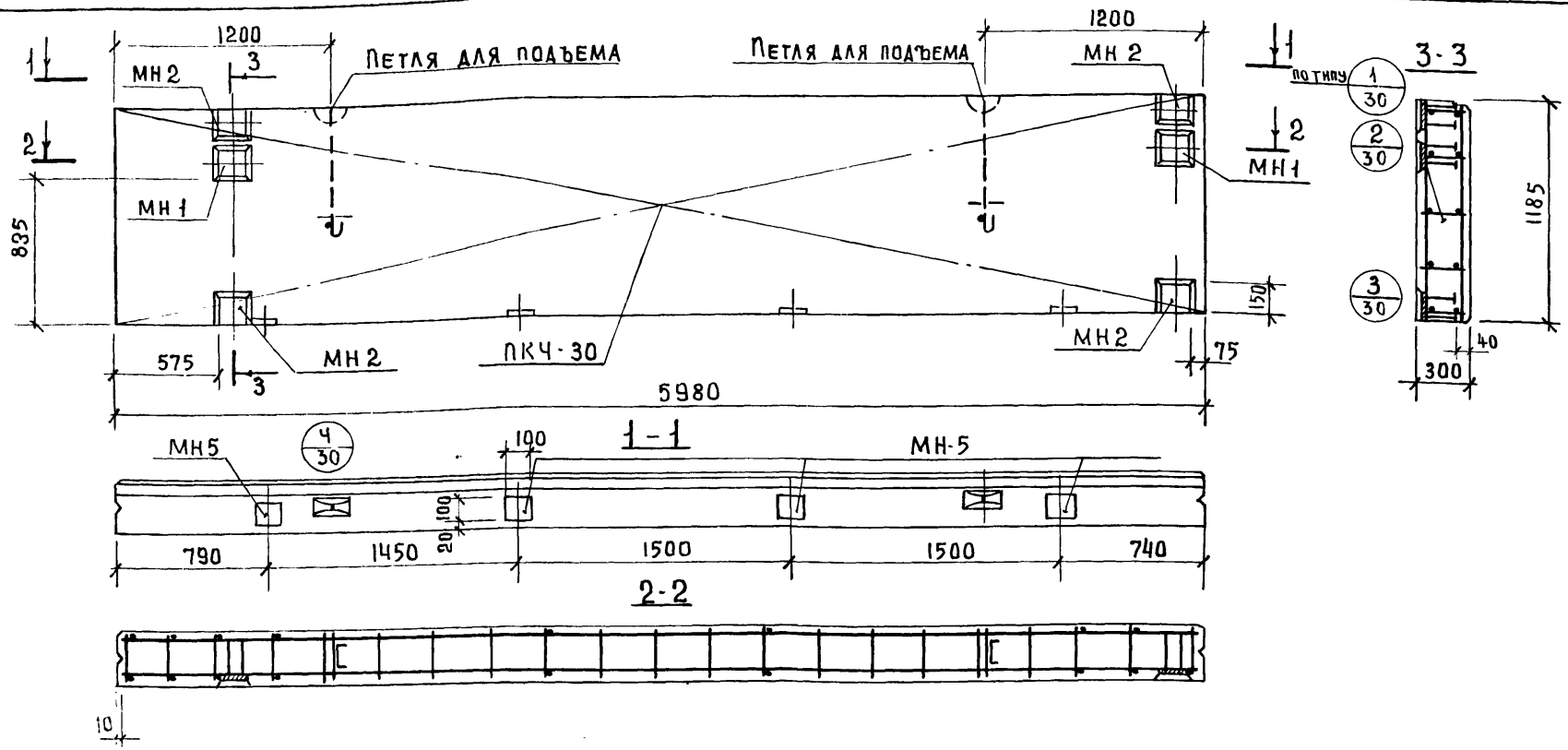
Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол. шт	Масса кг	Выпуск лист
НШП-60-12л-I	Пространственный каркас	ПКЧ-30	1	51.11	В 32 л. 2
	Закладная деталь	МН1	2	8.70	В 32 л. 15
	—»—	МН2	4	13.0	В 32 л. 15
	—»—	МН3	3	3.21	В 32 л. 17
	Итого			76.02	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст.3			Всего
	класс А I		класс А II				ф, мм			б, мм			
	ф мм	итого	ф, мм			итого	5	4	итого	10	8	итого	
	16		12	10									
НШП-60-12л-I	5.40	5.40	6.92	38.12	—	45.04	4.32	3.15	7.47	16.22	18.9	18.11	76.02

ТК 1976	Панель НШП-60-12л-I Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 20

ЦНИИЭП комплексов г. Москва
Гл. инж. пр. Ваян
Рук. гр. инж. Шанаурова



Характеристика панели				
Марка панели			НШП-60-12л-II	
Масса панели			т	2.85
Объем панели			м³	2.13
Расход материалов	Легкого бетона		м³	1.88
	Отделочного слоя		м³	0.25
	Стали	Всего	кг	77.09
		на 1м² изделия	кг	10 86
		на 1м³ изделия	кг	36.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
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-60-12л-II	Простран каркас	ПКЧ-30	1	51.11	в 32 л 2
	Закладн деталь	МН1	2	8.70	в 32 л 15
	—"—	МН2	4	13.0	в 32 л 15
	—"—	МН3	4	4.28	в 32 л 17
		Итого:		77.09	

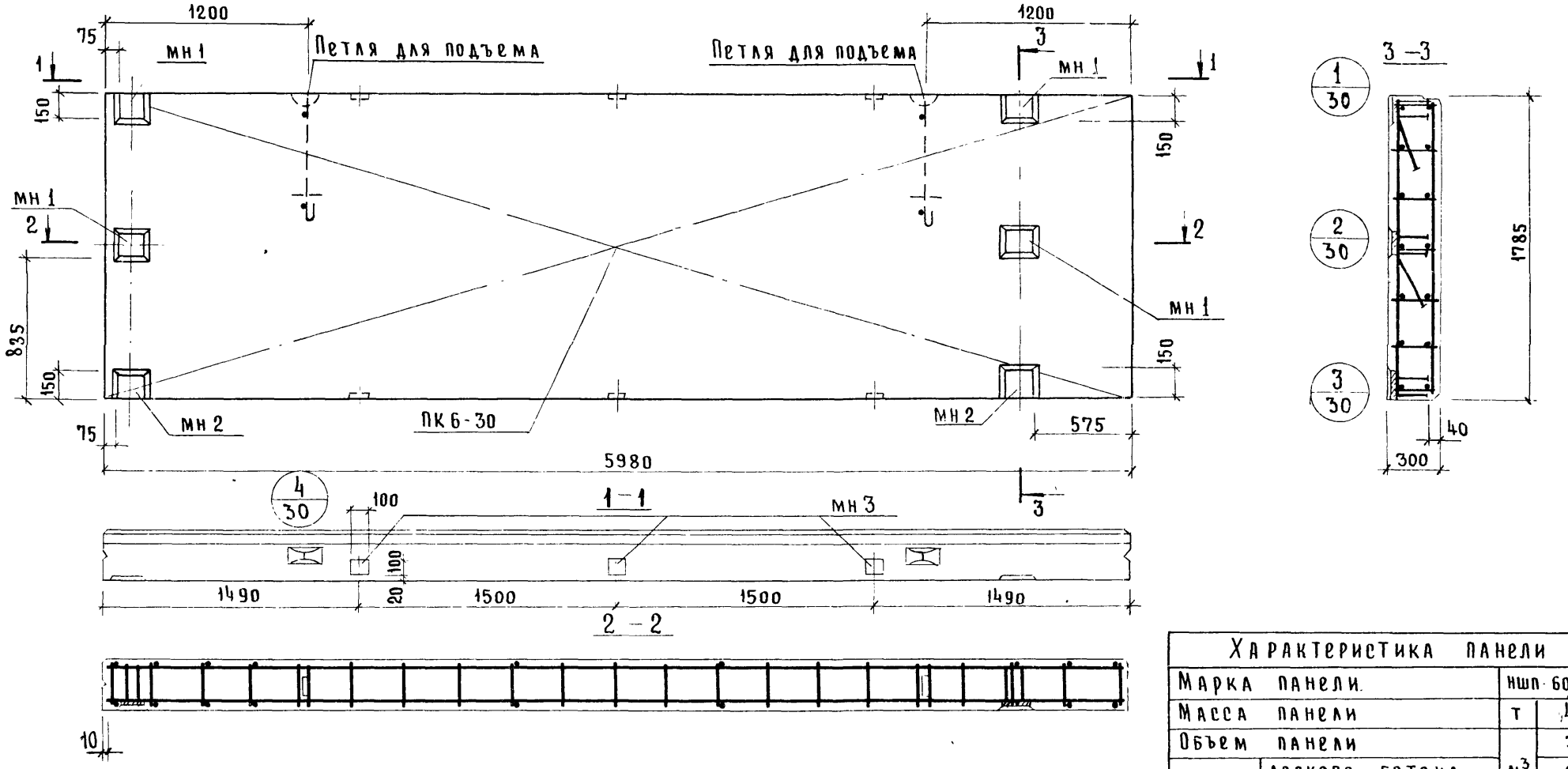
Выборка стали на одну панель, кг.

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса 3I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст3			Всего
	класса I		класс A II										
	б, мм	Итого	ф, мм			Итого	ф мм		Итого	б, мм		Итого	
	16		12	10			5	4		10	8		
НШП-60-12л-II	5.40	5.40	6.92	38.56	—	45.48	4.32	3.15	7.47	16.22	1.89	18.74	77.09

ТК	Панель НШП-60-12л-II Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
1976		Выпуск 31	Лист 21

ЦНИИЭП Туристских комплексов г. Москва | Гл. конструктор | Гл. инж. пр | Рук. гр. инж | Пригожий | Ванян | Шанаурова

15461 26



Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	Кол шт	Масса кг	Выпуск лист
НШП-60-18 пр I	пространс каркас	ПК6-30	1	73 68	В 32 л 3
	закладн деталь	мн 1	4	17.40	В 32 л 15
	—"—	мн 2	2	6 50	В 32 л 15
	—"—	мн 3	6	6.42	В 32 л 17
	Итого			104.00	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3			Всего
	класс А I		класс А II										
	ø, мм	Итого	ø, мм			Итого	ø, мм		Итого	δ, мм		Итого	
	20		12	10			5	4		10	8		
НШП-60-18 пр I	9.86	9.86	8.32	54 16	—	62,48	6 48	4 38	10.86	17 02	3.78	20 80	104.00

Характеристика панели

Марка панели				НШП-60-18 пр I
Масса панели			т	4.36
Объем панели			м³	3.20
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.83
	отделочного слоя		м³	0.37
	Стали	Всего	кг	104.00
		на 1 м² изделия	кг	9.73
		на 1 м³ изделия	кг	32 50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

ЦНИИЭП туристских комплексов г Москва

Гл инж пр.		Ванян
Рук гр. инж.		Шанаурова

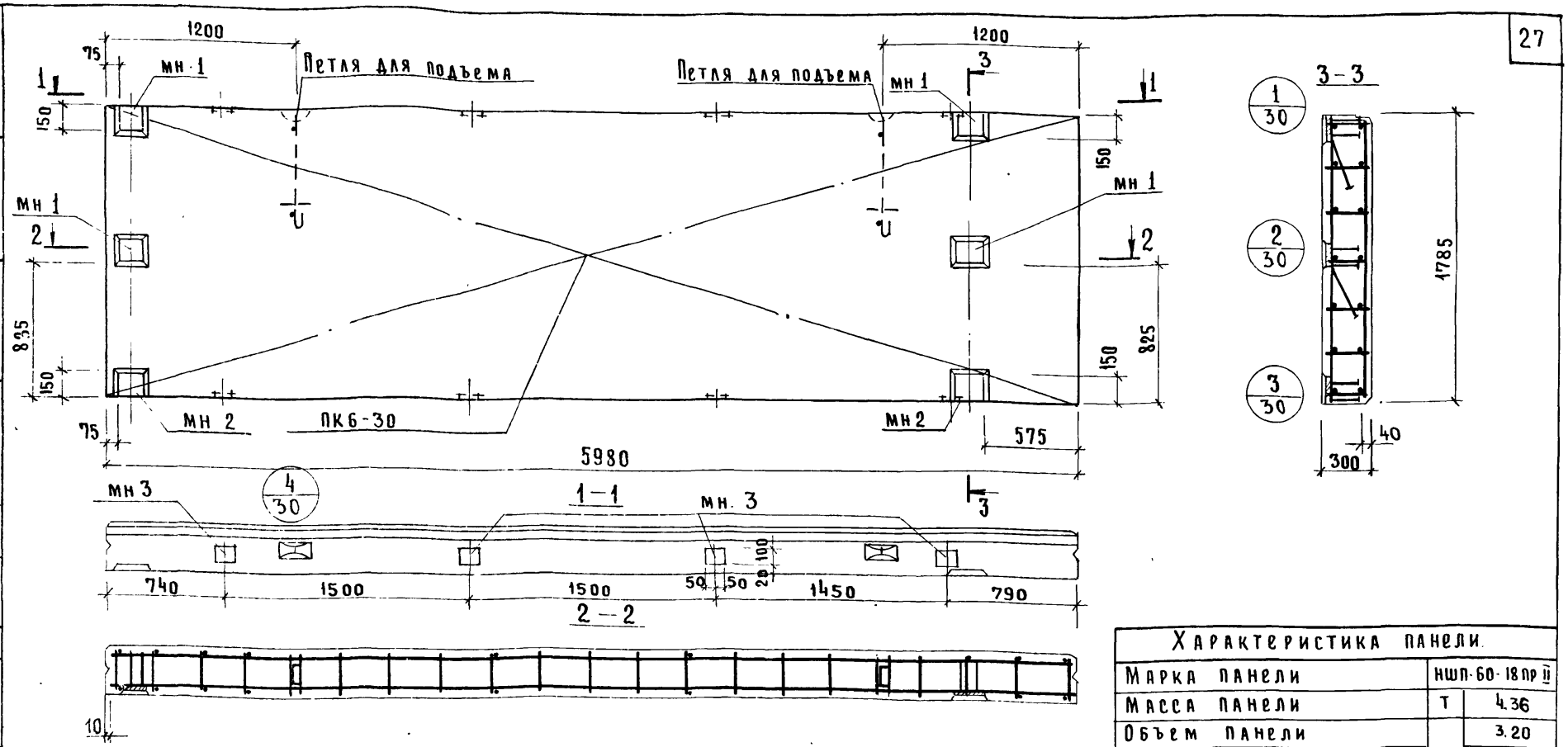
ТК 1976

Панель НШП-60-18 пр-I
Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5

Выпуск 31 | Лист 22

15461 27



Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наименование изделия	Марка изделия	Кол шт.	Масса кг	Выпуск лист
НШП 60-18 пр II	пространс каркас	ПК6-30	1	73 68	Ф 32 А-3
	закладн деталь	мн 1	4	17 40	В 32 А 15
	" -	мн 2	2	6 50	В 32 А 15
	—"—	мн 3	8	8 56	В 32 А 17
	Итого			106 14	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А I ф,мм 20	Итого	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А II ф,мм 12	10		Итого	Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53* ф,мм 5	4	Итого	Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3 δ,мм 10	8	Итого	Всего
НШП 60-18 пр II	9 86	9 86	8 32	55 04	—	63 36	6 48	4 38	10 86	17 02	5 04	22 06	106 14

Характеристика панели

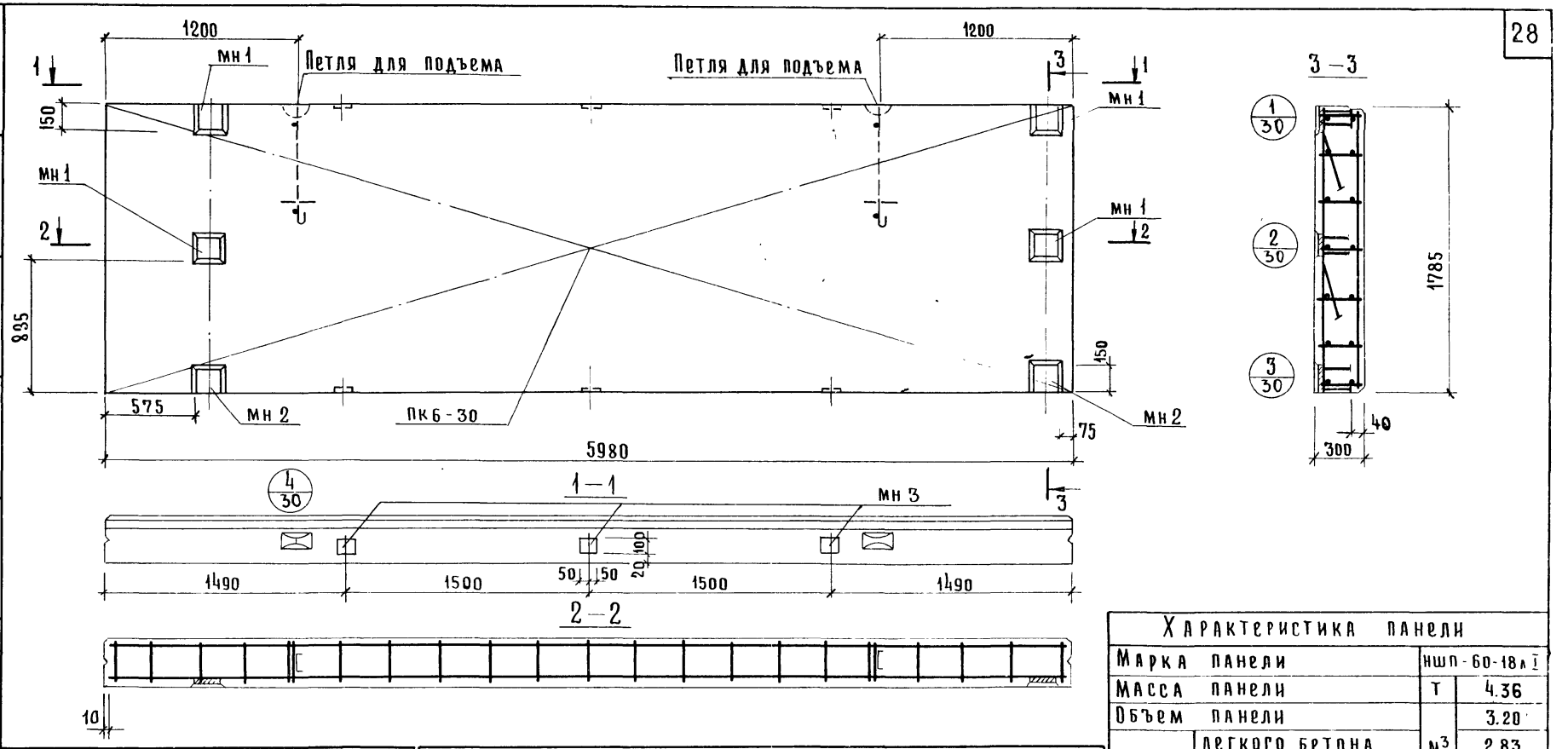
Марка панели			НШП-60-18 пр II
Масса панели		т	4.36
Объем панели		м³	3.20
Расход материалов	легкого бетона	м³	2 83
	отделочного слоя	м³	0.37
	Сталь всего	кг	106 14
	Сталь на 1м² изделия	кг	9 95
	Сталь на 1м³ изделия	кг	33.20
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800

ТК 1976

Панель НШП-60-18 пр-II
Опалубочный чертеж. Армирование

Серия ИИ-04-5
Выпуск 31 Лист 23

15461 28



Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол шт.	Масса кг.	Выпуск лист
НШП-60-18 л I	простран каркас	ПК6-30	1	73.68	В 32 л 3
	закладн деталь	мн-1	4	17 40	В 32 л.15
	—"—	мн-2	2	6.50	В.32 л.15
	—"—	мн 3	6	6.42	В.32 л 17
	Итого			104.00	

Выборка стали на одну панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3			Всего
	класс А I		класс А II										
	ф, мм	итого	ф, мм			итого	ф, мм		итого	δ, мм		итого	
	20		12	10			5	4		10	8		
НШП-60-18 л I	9.86	9.86	8.32	54.16	–	62.48	6.48	4.38	10.86	17.02	3 78	20 80	104.00

Характеристика панели

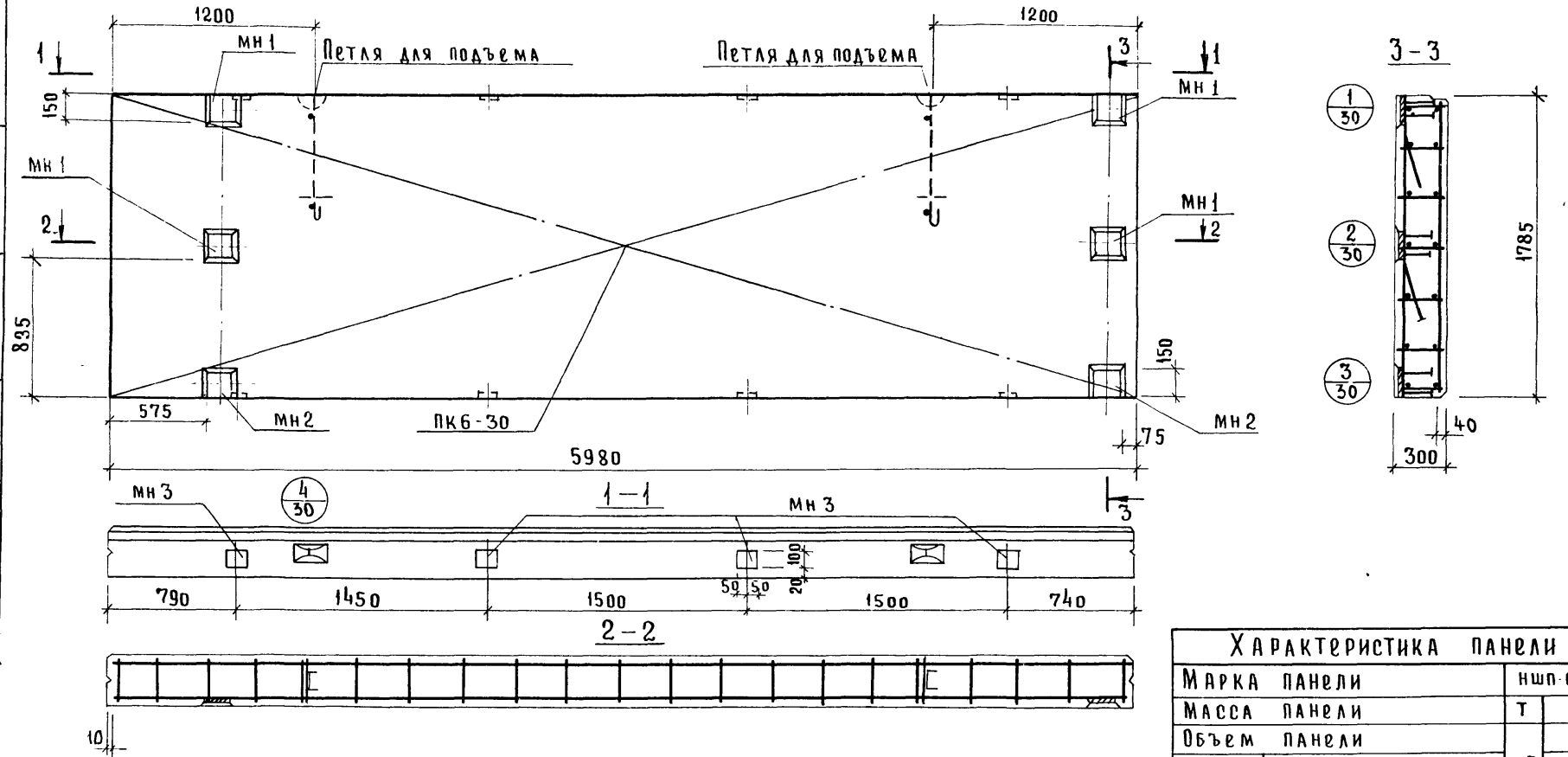
Марка панели				НШП-60-18 л I
Масса панели			т	4.36
Объем панели			м³	3.20
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.83
	отделочного слоя		м³	0.37
	Стали	Всего	кг	104.00
		на 1 м² изделия	кг	9 73
		на 1 м³ изделия	кг	32 50
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

ТК 1976	Панель НШП-60-18 л-I Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5 Выпуск 31 Лист 24

Гл. инж. пр. Рук гр. инж. Комплексов г. Москва

Ванян Шанаурова

15461 29



Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск лист
НШП-60-18 л II	Простран. каркас	ПК6-30	1	73.68	В.32 л.3
	Закладн. деталь	МН 1	4	17.40	В 32 л 15
	—"—	МН 2	2	6.50	В 32 л 15
	—"—	МН 3	8	8.56	В 32 л 17
	Итого			106.14	

Выборка стали на одну панель, кг.

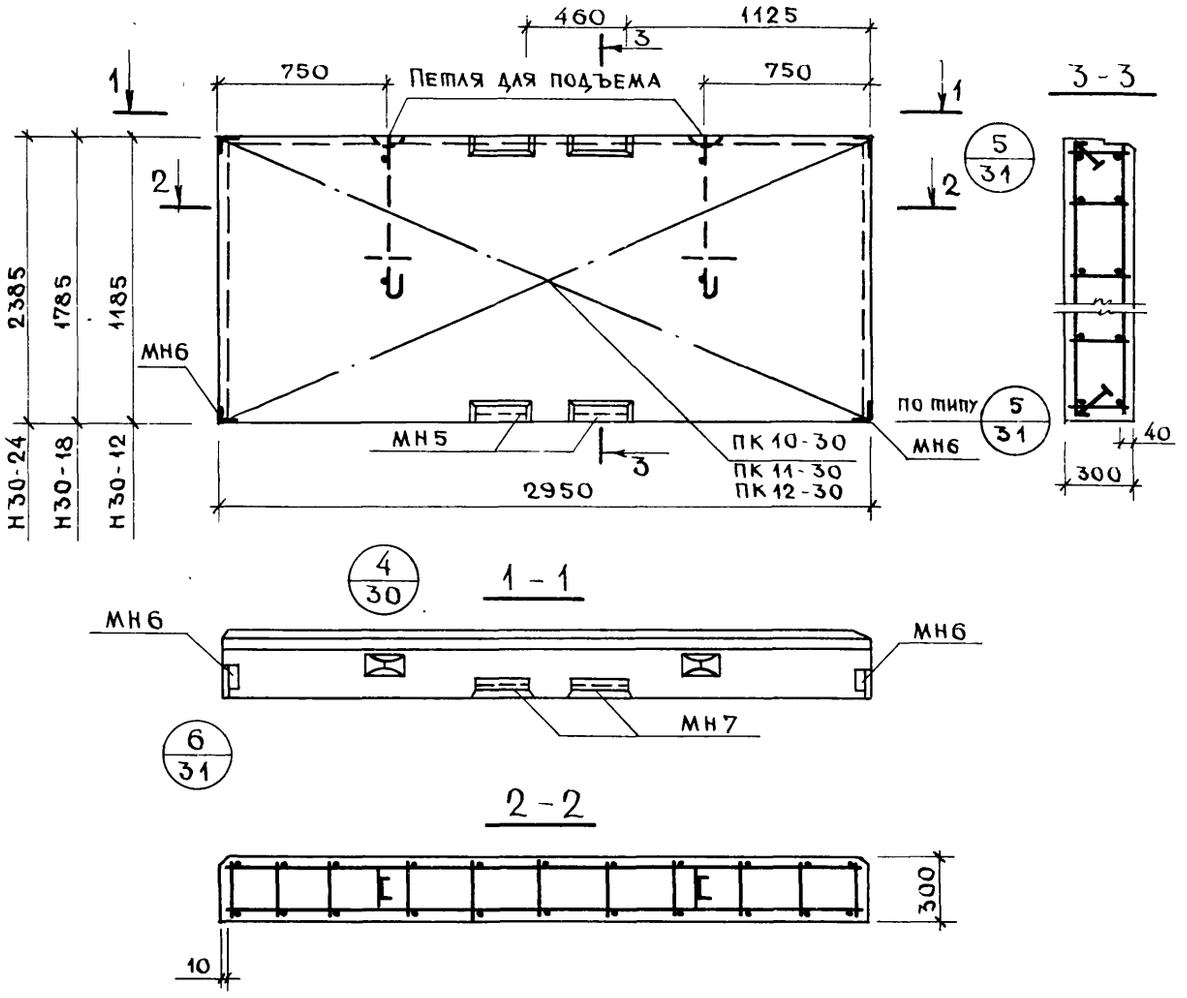
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75						Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст. 3			Всего
	класс А I		класс А II										
	ф мм	Итого	ф, мм			Итого	ф, мм		Итого	δ, мм		Итого	
	20		12	10			5	4		10	8		
НШП-60-18 л II	9.86	9.86	8.32	55.04	—	63.36	6.48	4.38	10.86	17.02	5.04	22.06	106.14

Характеристика панели

Марка панели				НШП-60-18 л II
Масса панели			т	4.36
Объем панели			м³	3.20
Расход материалов	легкого бетона		м³	2.83
	отделочного слоя		м³	0.37
	Стали	Всего	кг	106.14
		на 1 м² изделия	кг	9.95
		на 1 м³ изделия	кг	33.20
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40
Объемная масса легкого бетона			кг/м²	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800

ТК 1976	Панель НШП-60-18 л-II Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 31	Лист 25

Здания и туристских комплексов г. Москва
Гл. констр. отд. Инж. пр. Рук. гр. инж.
Волынский Пригожий Ванян Шанаурова
Проверил
Качин



Характеристика панели

Марка панели			Н30-24	Н30-18	Н30-12
Масса панели		т	2.86	2.15	1.41
Объем панели		м³	2.16	1.60	1.06
Расход материалов	Легкого бетона	м³	1.91	1.41	0.93
	Отделочного слоя	м³	0.25	0.19	0.13
	Стали всего	кг	60.63	43.45	34.13
	Стали на 1 м² изделия	кг	8.43	8.05	9.48
	Стали на 1 м³ изделия	кг	28.10	27.20	32.20
Проектная марка легкого бетона		кг/см²	50	50	50
Отпускная прочность легкого бетона		кг/см²	40	40	40
Объемная масса легкого бетона		кг/м³	1100	1100	1100
Проектная марка отделочного слоя		кг/см²	100	100	100
Объемная масса отделочного слоя		кг/м³	1800	1800	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

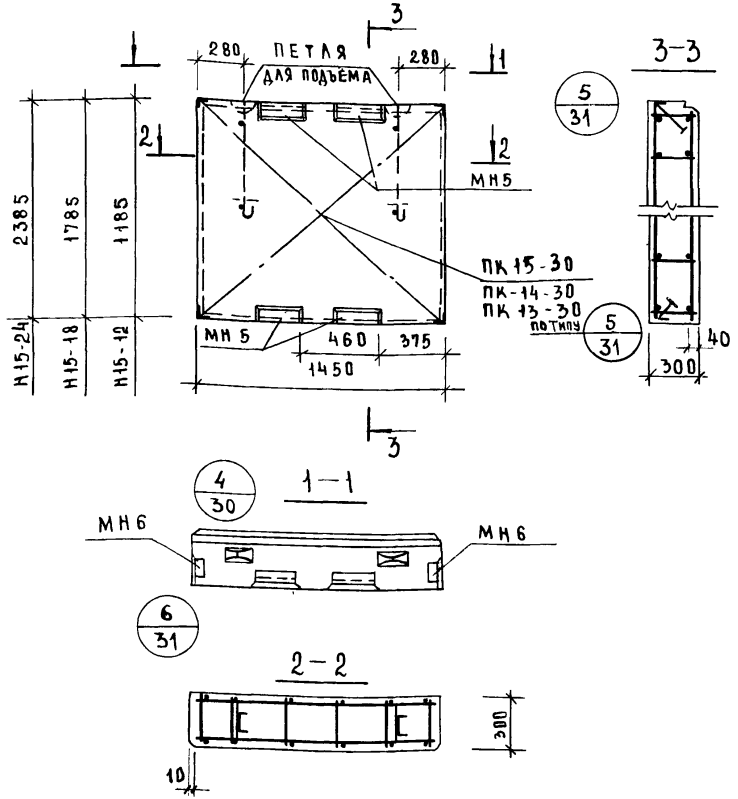
Марка панели	Наименов. изделия	Марка изделия	Кол. шт	Масса кг	Выпуск лист
Н30-24	Простр. каркас	ПК12-30	1	47.43	В.32 л.8
	Закладн. деталь	МН-5	4	9.04	В.32 л.17
	— " —	МН-6	4	4.16	В.32 л.17
	Итого:			60.63	
Н30-18	Простр. каркас	ПК11-30	1	30.25	В.32 л.7
	Закладн. деталь	МН-5	4	9.04	В.32 л.17
	— " —	МН-6	4	4.16	В.32 л.17
	Итого:			43.45	
Н30-12	Простр. каркас	ПК10-30	1	20.93	В.32 л.6
	Закладн. деталь	МН-5	4	9.04	В.32 л.17
	— " —	МН-6	4	4.16	В.32 л.17
	Итого:			34.13	

Выборка стали на панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75 класс А-I ⌀, мм —	16	12	Итого	класс А-II ⌀, мм 12	10	Итого	класс А-III ⌀, мм 8	Итого	Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53* ⌀, мм 5	4	Итого	Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали Ст 3 δ мм —	Итого	Угловая сталь по ГОСТ 8509-57 проф. Ø63×6	Итого	Всего
Н30-24	—	5,4	—	5,4	1.44	2.8	4.24	37.62	37.62	—	2.97	2.97	2.4	2.4	8.0	8.0	60.63
Н30-18	—	5,4	—	5,4	1.44	2.8	4.24	16.24	16.24	4.86	2.31	7.17	2.4	2.4	8.0	8.0	43.45
Н30-12	—	—	3,0	3,0	1.44	2.8	4.24	11.60	11.60	3.24	1.65	4.89	2.4	2.4	8.0	8.0	34.13

ТК 1976	Простеночные панели Н30-24, Н30-18, Н30-12. Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	Выпуск 31	Лист 26

Гл. инж. пр. Ванян
Рук. гр. инж. Шанаурова
г. Москва



ХАРАКТЕРИСТИКА ПАНЕЛИ

Марка панели				Н15-24	Н15-18	Н15-12
Масса панели			т	1.40	1.04	0.70
Объём панели			$м^3$	1.05	0.78	0.52
Расход материалов	Лёгкого бетона		$м^3$	0.93	0.69	0.46
	Отделочного слоя		$м^3$	0.12	0.09	0.06
	Стали	Всего	кг	34.38	25.22	22.90
		На 1 $м^2$ изделия	кг	9.88	9.67	13.12
		На 1 $м^3$ изделия	кг	32.8	32.3	44.0
Проектная марка легкого бетона			кг/$см^2$	50	50	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/$см^2$	40	40	40
Объемная масса легкого бетона			кг/$м^3$	1100	1100	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/$см^2$	100	100	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/$м^3$	1800	1800	1800

СПЕЦИФИКАЦИЯ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ НА ПАНЕЛЬ

Марка панели	Наимен. издел.	Марка издел.	Кол. шт.	Масса кг	Выпуск, лист
Н 15-24	Простр. каркас	ПК15-30	1	21.18	в.32 л.11
	Закладн. деталь	МН-5	4	9.04	в.32 л.17
	— " —	МН-6	4	4.16	в.32 л.17
	Итого:			34.38	
Н 15-18	Простр. каркас	ПК14-30	1	12.02	в.32 л.10
	Закладн. деталь	МН-5	4	9.04	в.32 л.17
	— " —	МН-6	4	4.16	в.32 л.17
	Итого:			25.22	
Н 15-12	Простр. каркас	ПК13-30	1	9.70	в.32 л.9
	Закладн. деталь	МН-5	4	9.04	в.32 л.17
	— " —	МН-5	4	4.16	в.32 л.17
	Итого:			22.90	

ВЫБОРКА СТАЛИ НА ПАНЕЛЬ, кг

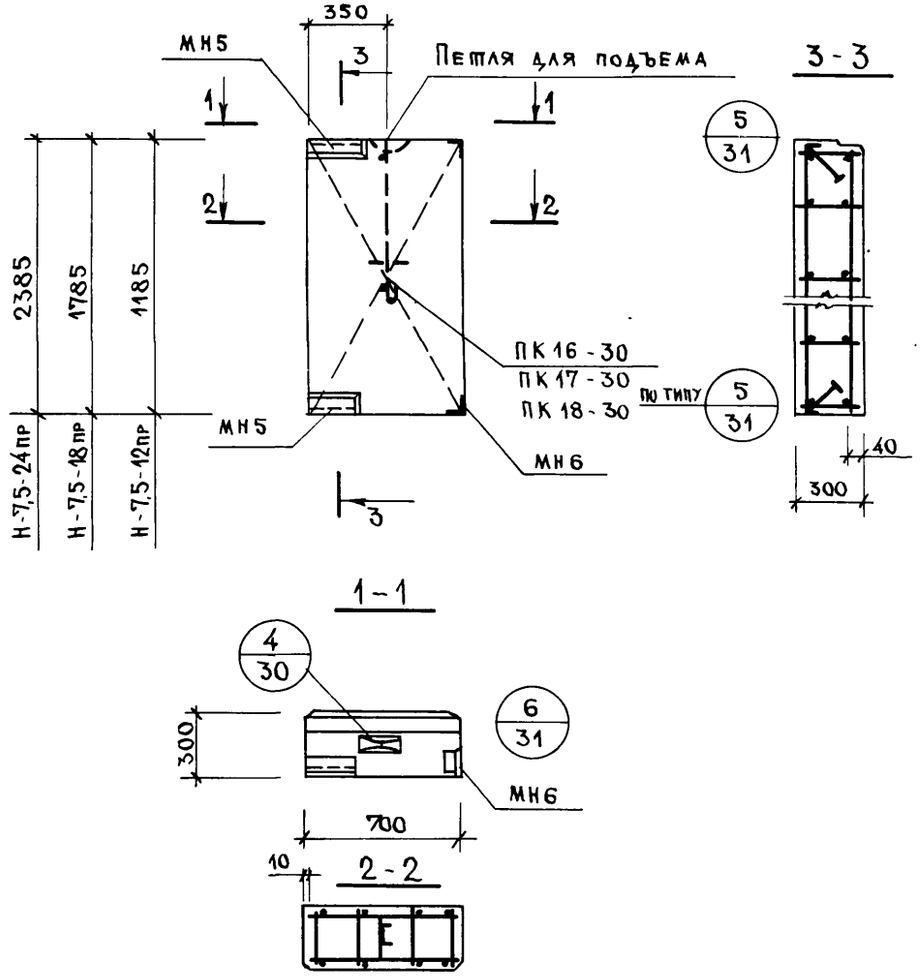
Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75									Сталь класса В-I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат. полосовая ГОСТ 103-57 из стали ст.3		Угловая сталь по ГОСТ 8509-57		Всего
	Класс А-I				Класса А-II			Класса А-III									
	ф, мм			Итого	ф, мм		Итого	ф, мм	Итого	ф, мм		Итого	δ, мм	Итого	проф	Итого	
	12		-		12	10		8		5	4		-		L63x6		
Н 15-24	3.0	—	—	3.0	1.44	2.8	4.24	11.16	11.16	3.96	1.62	5.58	2.4	2.4	8.0	8.0	34.38
Н 15-18	3.0	—	—	3.0	1.44	2.8	4.24	—	—	6.32	1.26	7.58	2.4	2.4	8.0	8.0	25.22
Н 15-12	3.0	—	—	3.0	1.44	2.8	4.24	—	—	4.36	0.90	5.26	2.4	2.4	8.0	8.0	22.90

ТК 1976	Простеночные панели Н 15-12; Н-15-18, Н 15-24. Опалубочный чертёж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 31	Лист 27

ЦНИИЭП Здании и туристских комплексов г. Москва

Гл. констр. Гл. инж. пр. Рук. гр. инж.

Приговский Ванян Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели				Н-7,5-24пр	Н-7,5-18пр	Н-7,5-12пр
Масса панели			т	0.68	0 51	0.34
Объем панели			м³	0 51	0 38	0.25
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.45	0.33	0.22
	Отделочного слоя		м³	0 06	0 05	0 03
	Стали	Всего	кг	19 32	13.36	11.96
		на 1 м² изделия	кг	11.5	10 6	14 20
		на 1 м³ изделия	кг	38 0	35 2	47.80
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	50	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	40	40
Объемная масса легкого бетона			кг/м³	1100	1100	1100
Проектная марка отделочного слоя			кг/см²	100	100	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	1800	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

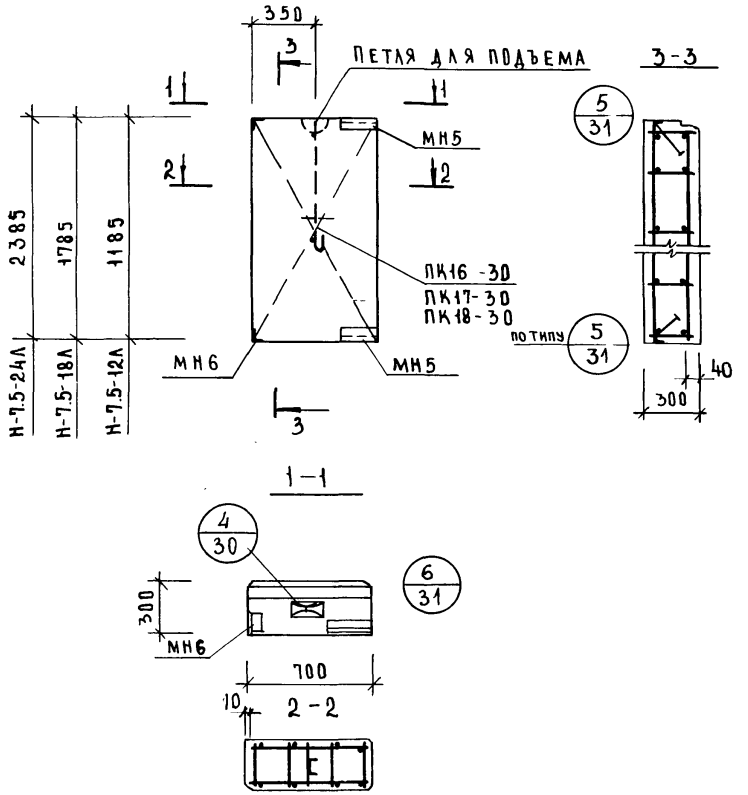
Марка панели	Наимен. изделия	Марка изделия	Кол шт.	Масса кг	Выпуск лист
Н-7,5-24пр	простр. каркас	ПК18-30	1	12.72	в. 32 л. 11
	закладн. деталь	МН5	2	4.52	в. 32 л. 17
	закладн. деталь	МН6	2	2.08	в. 32 л. 17
	Итого:			19.32	
Н-7,5-18пр	простран. каркас	ПК17-30	1	6.76	в. 32 л 10
	закладн. деталь	МН5	2	4.52	в 32 л. 17
	закладн. деталь	МН6	2	2.08	в 32 л 17
	Итого:			13.36	
Н-7,5-12пр	простран. каркас	ПК16-30	1	5.36	в. 32 л. 9
	закладн. деталь	МН5	2	4.52	в 32 л. 17
	закладн. деталь	МН6	2	2.08	в 32 л 17
	Итого:			11 96	

Выборка стали на панель, кг

Марка панели	Сталь по ГОСТ 5781-75							Сталь класса В I по ГОСТ 6727-53*			Сталь прокат полосовая ГОСТ 103-57* из стали ст 3		Угловая сталь по ГОСТ 8509-57		Всего
	класс А I		класс А-II			класс А-III									
	ø, мм	итого	ø, мм		итого	ø, мм	итого	ø, мм		итого	δ, мм	итого	проф	итого	
	12		12	10		8		5	4		6		∠63×6		
Н-7,5-24пр	1.5	1 5	0.72	1.4	2.12	7 44	7 44	1 98	1 08	3.06	1.2	1.2	4 0	4.0	19 32
Н-7,5-18пр	1.5	1.5	0 72	1.4	2 12	—	—	3 70	0.84	4 54	1.2	1.2	4 0	4.0	13.36
Н-7,5-12пр	1.5	1.5	0 72	1 4	2.12	—	—	2.54	0 60	3 14	1.2	1 2	4.0	4 0	11 96

ТК 1976	Простеночные панели Н-7,5-12пр; Н-7,5-18пр, Н-7,5-24пр Опалубочный чертеж. Армирование.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 31	Лист 28

ЦНИИЭП комплексов г. Москва
Гл инж пр-та Ванян
Рук. гр. инж Шанаурова



Характеристика панели

Марка панели				Н-7,5-24л	Н-7,5-18л	Н-7.5-12л
Масса панели			т	0.68	0.51	0.34
Объем панели			м³	0.51	0.38	0.25
Расход материалов	Легкого бетона		м³	0.45	0.33	0.22
	Отделочного слоя		м³	0.06	0.05	0.03
	Стали	Всего	кг	19.32	13.36	11.96
		На 1м² изделия	кг	11.5	10.6	14.20
		На 1м³ изделия	кг	38.0	35.2	47.80
Проектная марка легкого бетона			кг/см²	50	50	50
Отпускная прочность легкого бетона			кг/см²	40	40	40
Объёмная масса легкого бетона			кг/м³	1100	1100	1100
Проектная марка отделоч. слоя			кг/см²	100	100	100
Объемная масса отделочного слоя			кг/м³	1800	1800	1800

Спецификация арматурных изделий на панель

Марка панели	Наимен изделия	Марка изделия	Кол. шт	Масса кг	Выпуск лист
Н-7.5-24л	Простр каркас	ПК18-30	1	12.72	В 32 л 11
	Закладн деталь	МН5	2	4.52	В 32 л 17
	Закладн. деталь	МН6	2	2.08	В. 32 л 17
	Итого:			19.32	
Н-7.5-18л	Простран. каркас	ПК17-30	1	6.76	В 32 л. 10
	Закладн. деталь	МН5	2	4.52	В. 32 л 17
	Закладн. деталь	МН6	2	2.08	В 32 л 17
	Итого:			13.36	
Н-7.5-12л	Простран. каркас	ПК16-30	1	5.36	В 32 л. 9
	Закладн деталь	МН5	2	4.52	В. 32 л. 17
	Закладн. деталь	МН6	2	2.08	В 32 л 17
	Итого:			11.96	

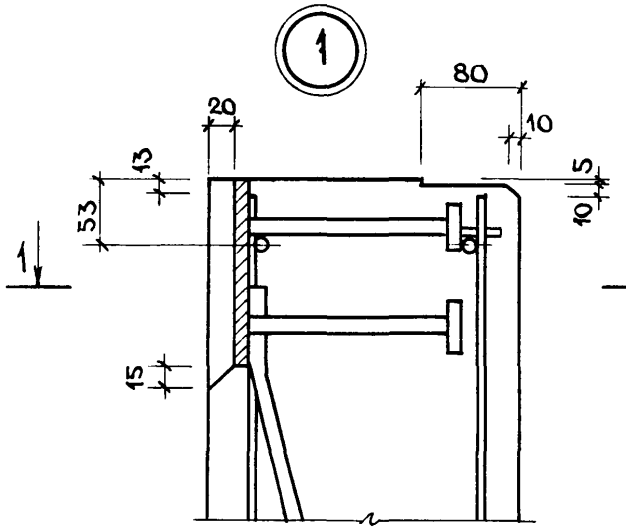
Выборка стали на панель, кг

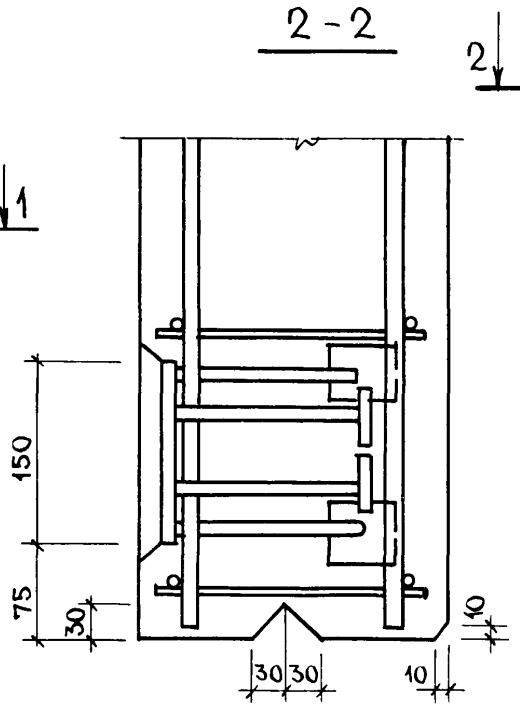
Марка панели	Сталь по гост 5781-75							Сталь класса В I по гост 6727-53*			Сталь прокат полосовая гост 103-57* из стали ст. 3		Угловая сталь по гост 8509-57		Всего
	Класс А I		Класс А-II			Класса III									
	ф, мм	итого	ф, мм		итого	ф, мм	итого	ф, мм		итого	б, мм	итого	проф	итого	
	12		12	10		8		5	4		6		163×6		
Н-7.5-24л	1.5	1.5	0.72	1.4	2.12	7.44	7.44	1.98	1.08	3.06	1.2	1.2	4.0	4.0	19.32
Н-7.5-18л	1.5	1.5	0.72	1.4	2.12	—	—	3.70	0.84	4.54	1.2	1.2	4.0	4.0	13.36
Н-7.5-12л	1.5	1,5	0.72	1.4	2.12	—	—	2.54	0.60	3.14	1.2	1.2	4.0	4.0	11.96

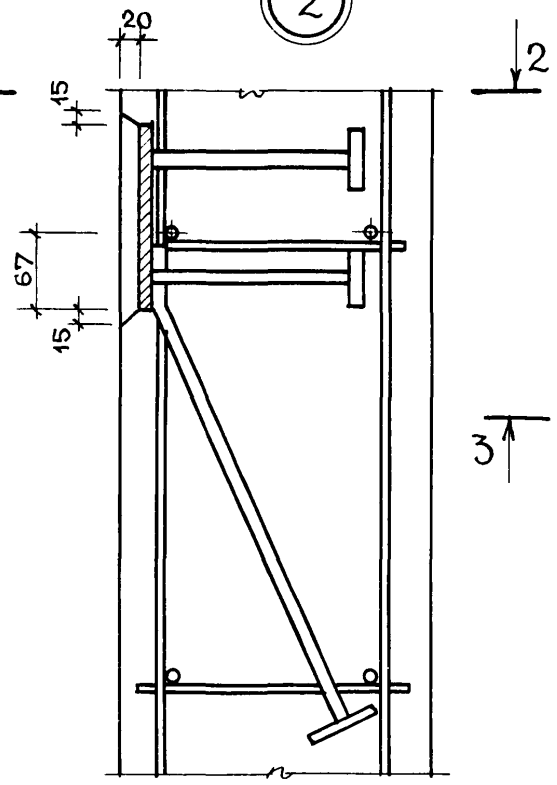
ТК 1976	Простеночные панели Н-7.5-12 л; Н-7,5-18л; Н-7,5-24л. Опалубочный чертеж. Армирование	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 31	Лист 29

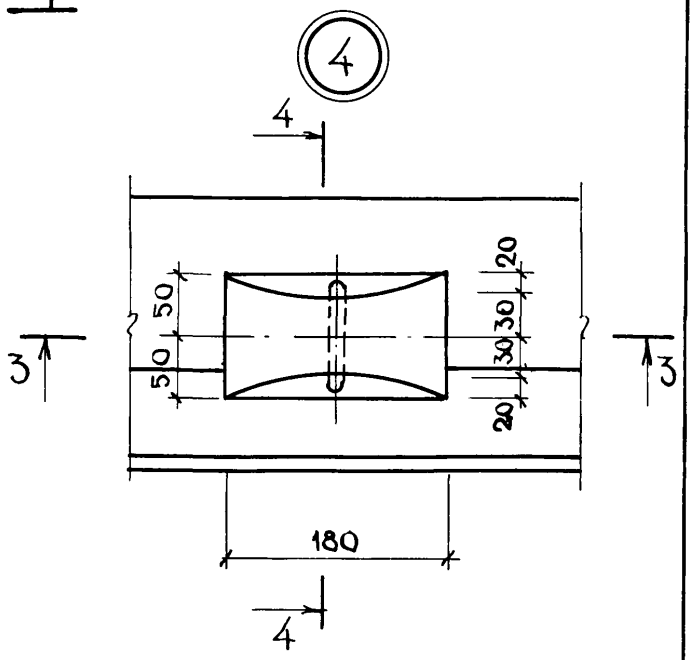
Гл. конструк. Пригожий
Инж. пр-та Ванян
Рук. гр. инж. Шанаурова
Государственный Комплексов г. Москва

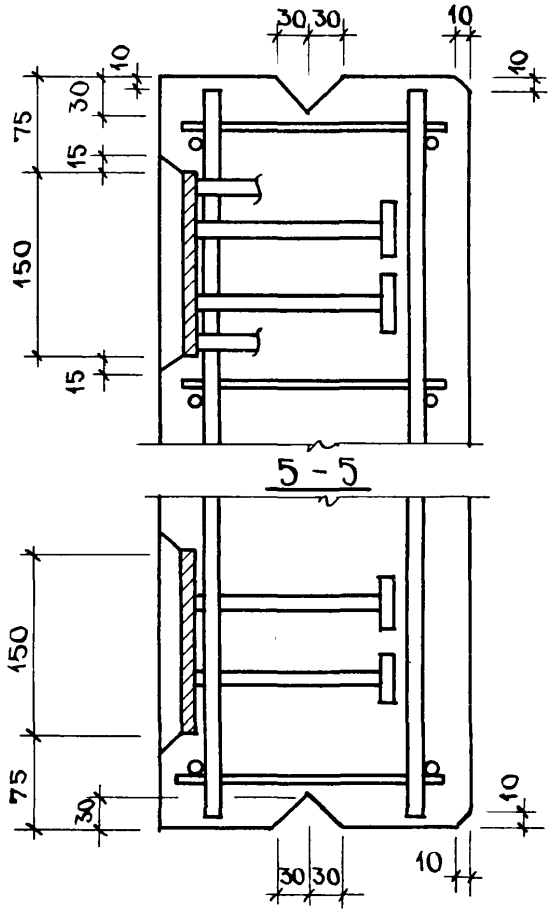
15461 34

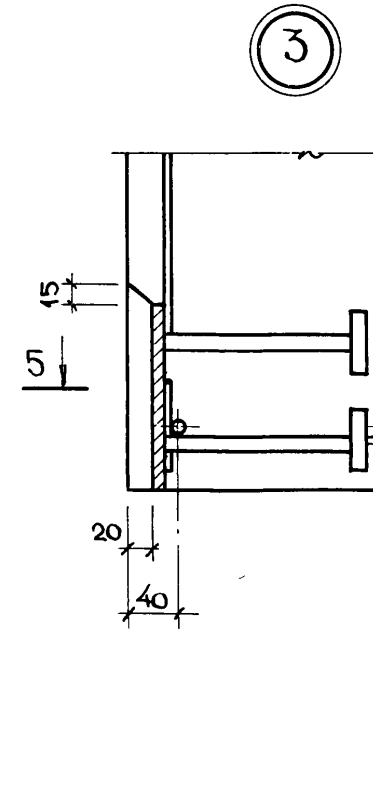


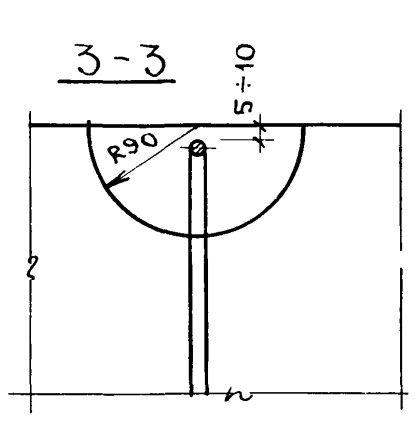


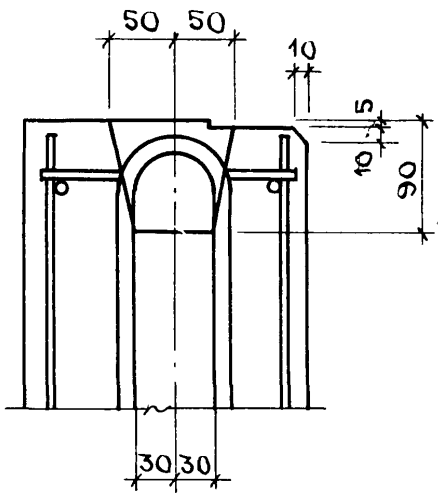










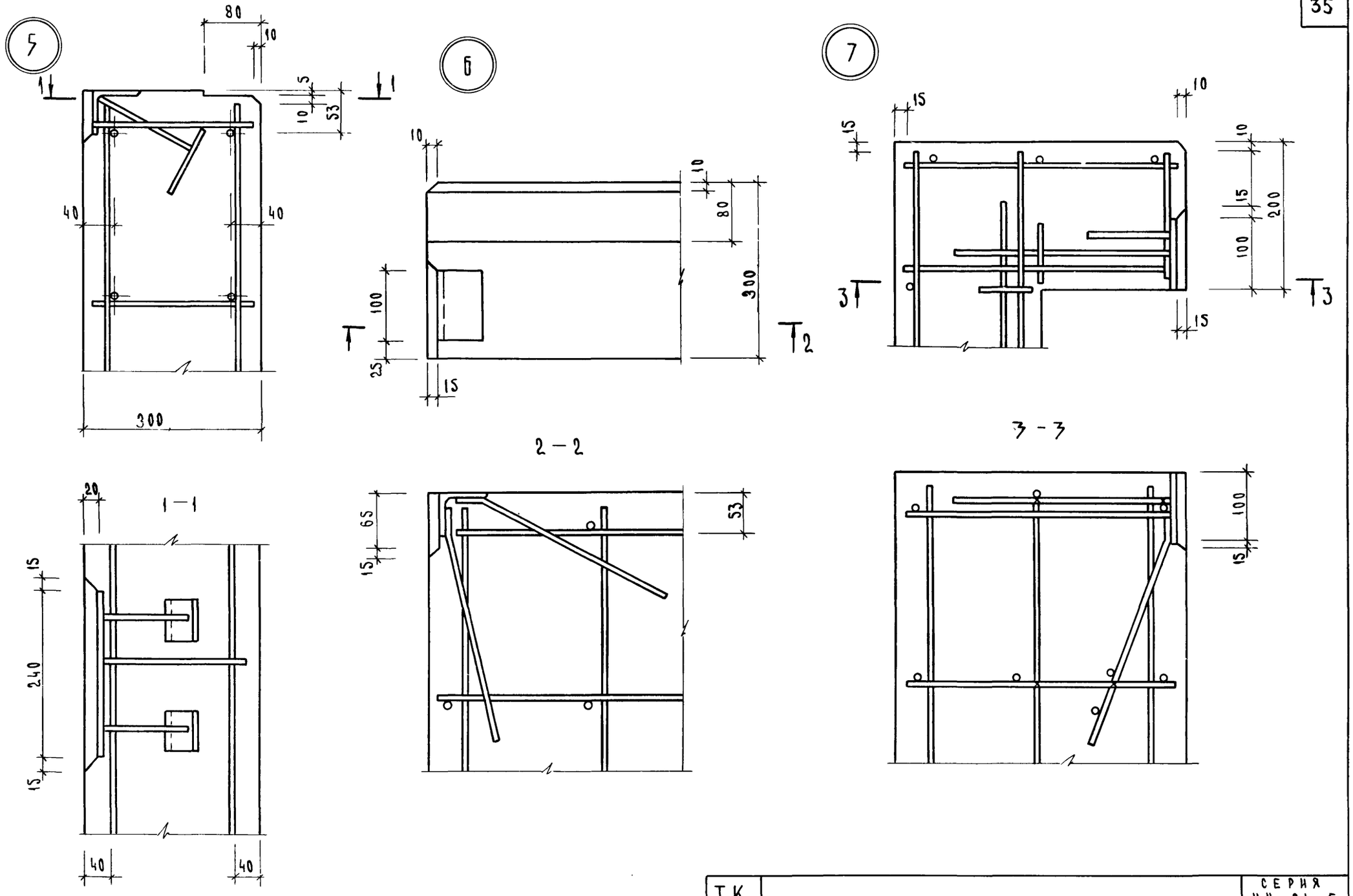


ЦНИИЭП туристских комплексов г Москва

ГЛ. ИНЖ. ПР	Ванян
РУК ГРУППЫ	Шанаурова

ТК 1976	Узлы 1÷4		Серия ИИ-04-5
		Выпуск 31	Лист 30

15461 35



ТК 1976	Узлы 5, 6, 7	СЕРИЯ ИИ-04-5	
		ВЫПУСК 31	ЛИСТ 31

ЦНИИЭП БЫТОВЫХ ЗДАНИЙ ТУРИСТСКИХ КОМПЛЕКСОВ Г. МОСКВА

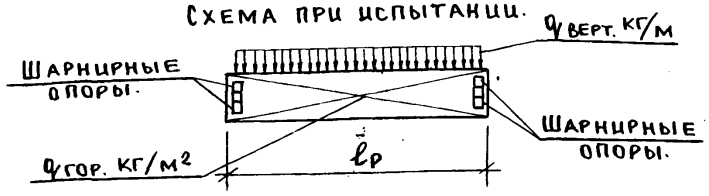
ГЛ. ИНЖЕНЕР		БОЛЫНСКИЙ
ГЛ. КОНСТР.		ПРИГОЖИЙ
ГЛ. ИНЖ. ПР.		ВАНЯН
РУК ГР. ИНЖ.		ШАНАУРОВА

ПРОВЕРИЛ

ХОДОШ

15461 36

Схема при испытании.



При проведении испытаний следует руководствоваться указаниями ГОСТ 8829-66.

Проверка прочности.

Вид разрушения и величина коэффициента.

Марка изделия.	Высота панели.	Толщина панели.	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 разрушения по косым трещинам до достижения текучести продольной растянутой арматуры или выдергивание арматуры и раскол бетона С = 1.6**				
			Величина разрушающей нагрузки ***					Величина разрушающей нагрузки ***				
			При которой изделия признаются годными п.2.3.2 /ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2/ГОСТ/		При которой изделия признаются годными п.2.3.2/ГОСТ/			При которой требуется повторное испытание п.3.2.2 /ГОСТ/	
			Вертикальная нагрузка.		Горизонтальная нагрузка ****	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка.	Вертикальная нагрузка.		Горизонтальная нагрузка ****	Вертикальная нагрузка	Горизонтальная нагрузка.
			С учётом собств. массы	За вычетом собств. массы		За вычетом собствен. массы		С учётом собств. массы	За вычетом собств. массы		За вычетом собствен. массы	
НП-60-9 НШП-60-9	0,885	300	1180	835	262	<835, но >710	<262, но >222	1350	1005	298	<1005, но >850	<298, но >254
НП-60-12 НШП-60-12	1.185	300	1020	558	221	<558, но >475	<221, но >188	1168	706	252	<706, но >600	<252, но >214
НП-60-18 НШП-60-18	1.785	300	1732	1035	262	<1035, но >880	<262, но >222	1979	1282	298	<1282, но >1090	<298, но >254

*Текучесть продольной растянутой арматуры характеризуется прогибом изделия на величину превышающую 1/30 длины пролёта п. 3.2.10 /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 жёсткости с одновременным раскрытием трещин нормальных к оси элемента на величину 1мм и более п. 3.2.1а /ГОСТ/.

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

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

****При расчёте горизонтальной нагрузки принят нормативный скоростной напор ветра q_0 = 45 кг/м².

ТК 1976	Контрольные нагрузки по проверке прочности панелей из лёгкого бетона.	Серия ИИ-04-5	
		Выпуск 31	Лист 32

ЦНИИЛ Комплексов г. Москва | Гл. инж. пр. | Рук. гр. инж. | Ванян | Шанаурова

15461 37

Проверка по раскрытию трещин и по жёсткости от горизонтальной нагрузки.

Марка изделия.	Высота панели, мм	Толщина панели, мм	Контрольная нагрузка** (п. 2.3.7 и 2.3.8) ГОСТ	Марка изделия	Высота панели, мм	Толщина панели, мм	Контрольный прогиб от контрольной нагрузки $S_к^а$ (мм)*** п. 2.3.3 ГОСТ 8829-66	Величина измеренного прогиба (п. 3.3.1 и п. 3.3.2) ГОСТ 8829-66. При которой изделие признаётся годным	При которой требуется повторное испытание.
НП-60-9 НШП-60-9 НП-30-9 НП-60-12 НШП-60-12 НП-30-12 НП-60-18 НШП-60-18 НП-30-18	0,885	300	156	НП-60-9 НШП-60-9 НП-60-12 НШП-60-12 НП-60-18 НШП-60-18	0,885	300	4,0	≤ 4,8	≤ 5,2, но > 4,8
					1,185	300	3,3	≤ 4,0	≤ 4,3, но > 4,0
	1,185		131		1,785	300	3,9	≤ 4,7	≤ 5,1, но > 4,7
				НП-30-9 НП-30-12 НП-30-18	0,885	300	0,22	≤ 0,26	≤ 0,29, но > 0,26
	1,785		155		1,185	300	0,19	≤ 0,23	≤ 0,25, но > 0,23
					1,785	300	0,21	≤ 0,25	≤ 0,27, но > 0,25

* Контрольная ширина раскрытия трещин равна 0.2мм п 2.3.7 ГОСТ). Величина ширины раскрытия трещин при которой изделие признаётся годным меньше или равна 0.3 мм (п. 3.4.3 ГОСТ).

** Величина контрольной горизонтальной нагрузки в кг/м².

*** При расчёте контрольного прогиба приняты модуль упругости бетона $E = 5000$ кг/см³ и коэффициент, учитывающий увеличение деформаций вследствии кратковременной ползучести бетона $K_п = 0.75$.

ТК	Контрольные нагрузки по проверке трещиностойкости и жёсткости панелей из лёгкого бетона.	Серия ИИ-04-5	
1976		Выпуск 31	Лист 33

ЦНИИЭП Бытовых зданий и туристских комплексов г. Москва
Гл. инженер
Гл. констр
Гл. инж. пр-та
Рук гр. инж.
Волынский
Пригожий
Ванян
Шанаурова
gost.e-ecolog.ru