ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.400.1-22

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОДВАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать XI 1991 года

Заказ № 8681 Тираж 4600 экз.

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.400.1-22

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПОДВАЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

ЗАМ. ДИРЕКТОРА ИНСТИТУТА В.В.ГРАНЕВ

ЗАВ. ОТДЕЛОМ З.Н. КОДЫШ

ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА А.А.МУЗЫКО

УТВЕРЖДЕНЫ

Главным управлением проектирования Госстроя СССР письмо от 05.07.91 № 5/6-232

Введены в действие ЦНИИпромзданий с 01.01.92 приказ от 05.07.91 № 72

© АПП ЦИТП, 1991

Обозначение документа	Наименование	Стр.
I.400.I-22.I - ТО	Техническое описание	2
- НИ	Номенклатура плит	I0
- I	Плита П I	II
-IPC	Ведомость расхода стали, кг	I6
- 2	Плита П 2	I7
-2PC	Ведомость расхода стали, кг	22
- 3	Плита П 3	23
-3PC	Ведомость расхода стали, кг	27
- 4	Каркасы КР1;КР2	28
- 5	Каркасы КР3;КР4;КР5	28
- 6	Каркасы КР6;КР7	29
- 7	Каркас КР8	29
- 8	Каркасы КР9;КР10;КР11;КР12;КР13	30
- 9	Сетка С1	3I
- I0	Сетка С2	3I
- II	Сетка С3	32
- I2	Сетка С4	32
- I3	Сетка С5	33
- I4	Сетка С6	33
- I5	Изделие закладное МН1	34
- I6	Изделие закладное МН2т;МН2н; МН3т; МН3н	35
- I7	Стержень гнутый	35

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

Гл. инж. пр.	Музыко		1.400.1-22.1		
			Содержание	Стадия: Р	Лист:	Листов: 1
Н. контр.	Музыко		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

I. Общая часть.

I.I. Настоящий выпуск содержит рабочие чертежи ребристых плит перекрытий высотой 600 мм, длиной 5550 мм и шириной I485 и 740 мм.

Плиты шириной I485 мм разработаны в двух вариантах:

- с напрягаемой арматурой класса Ат-IУС и Ат-УСК
- с ненапрягаемой арматурой класса А-Ш

Опалубочные размеры плит отличаются шириной продольных ребер: для плит с напрягаемой арматурой равных - I20 мм; для плит с ненапрягаемой арматурой - I35 мм.

I.2. Плиты шириной 740 мм разработаны с ненапрягаемой арматурой класса А-Ш.

I.3. Плиты изготавливаются из бетона класса В40.

I.4. Напрягаемая рабочая арматура принята в плитах из условия их применения в слабоагрессивной газообразной среде.

I.5. В марку плит, помимо изменения обозначения класса напрягаемой арматуры, должен быть введен показатель проницаемости бетона, который принимается в зависимости от конкретных условий воздействия, степени и вида агрессивной среды (см. г 2.5).

I.6. Значение равномерно распределенных нагрузок, класс бетона, величины предварительного напряжения в арматуре приведены в табл.I.

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

Гл. инж. пр.	Музыко		1.400.1-22.1 -ТО		
			Техническое описание	Стадия: Р	Лист: 1	Листов: 8
Н. контр.	Музыко		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

2. Указания по применению.

2.I. Плиты предназначены для использования в подвальных помещениях производственных зданий и могут быть применены:

- в отапливаемых зданиях в условиях эксплуатации при температуре не выше +50°С;

- в неотапливаемых зданиях, эксплуатируемых на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха до минус 40°С включительно;

- в зданиях и сооружениях эксплуатируемых в условиях слабоагрессивной среды;

- в зданиях и сооружениях,возводимых в несейсмических районах и в районах с сейсмичностью до 6 баллов включительно.

2.2. При применении плит должны быть учтены требования СНиП 2.03.II-85 в части назначения показателей проницаемости и водонепроницаемости бетона.

2.3. Применение плит в условиях постоянного воздействия температуры выше +50°С, а также в неотапливаемых зданиях, эксплуатируемых на открытом воздухе при расчетной температуре наружного воздуха ниже минус 40°С, допускается при соблюдении дополнительных условий, устанавливаемых в конкретном проекте, в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84* и СНиП 2.03.04 -84 и оговариваемых в заказе на изготовление плит.

2.4. Предел огнестойкости плит - 0,75 часа.

2.5. Указания по маркировке плит.

Плиты обозначаются марками,состоящими из буквенно-цифровых групп, каждая из которых содержит следующие характеристики:

- первая группа - обозначение вида изделия (П плита) и порядковый номер типоразмера:

П1 - длина 5550,ширина I485 мм, ширина продольных ребер I20 мм;

П2 - длина 5550, ширина I485 мм, ширина продольных ребер 135 мм;

П3 - длина 5550, ширина 740 мм, ширина продольных ребер I20 мм;

- вторая группа - величина условной несущей способности в кПа, обозначение класса рабочей арматуры ;

- в третью группу при необходимости вносят также другие обозначения, характеризующие отличия от типового решения плиты (дополнительные закладные изделия, мелкие вырезы и т.д.).

Примечание. В марках плит предназначенных для эксплуатации в агрессивной среде в третьей группе проставляется прописными буквами показатель проницаемости бетона (Н,П,О) - см. п.2.2.

Например: П1 - IАтУСК .

3. Основные положения по расчету.

3.I. Расчет и конструирование плит произведены в соответствии с требованиями СНиП 2.03.0I-84*, СНиП 2.03.II-85 СНиП 2.0I.07-85 и СНиП 2.0I.07-85 (Дополнения.Разд.I0.Прогибы и перемещения).

3.2. Плиты рассчитаны как шарнирно-опертые балки таврового сечения, третьей категории трещиностойкости. Расчетная схема полки принята в виде плиты, опертой по контуру.

3.3. Равномерно распределенная нагрузка от собственного веса плит (с учетом заливки швов) принята:

для плит шириной I485 мм, с шириной продольных ребер I20 мм 5,34- кПа при $\gamma_f = I$ и 5,87 кПа при $\gamma_f > I$;

для плит шириной I485 мм, с шириной продольных ребер I35мм 5,46 кПа при $\gamma_f = I$ и 6,01 кПа при $\gamma_f > I$;

для плит шириной 740 мм 6,3 кПа при $\gamma_f = I$ и 7,2 кПа при $\gamma_f > I$.

Примечание. Коэффициент надежности по нагрузке γ_f принимается для нормативной нагрузки, равным I, для расчетной - I,2, для расчетной от собственного веса - I,I.

ТАБЛИЦА 1

МАРКА ПЛИТЫ	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕННОГО ВЕСА, кПа		КЛАСС БЕТОНА	ПЕРЕДАТОЧНАЯ ПРОЧНОСТЬ $R_{вр}$, МПа	КОЛИЧ. И ДИАМЕТР АРМАТУРЫ В ОДНОМ ПРОДОЛЬНОМ РЕБРЕ	ПРЕДВАРИТ. НАПРЯЖЕНИЕ σ_{sp} ПЕРЕД БЕТОНИРОВАНИЕМ, МПа
	$\gamma_f=1$	$\gamma_f>1$				
П1-1АтVСК	59,0	71,0	В40	28	2Ø20	600
П1-2АтVСК	80,0	96,0			3Ø20	
П1-3АтVСК	100,0	120,0			4Ø22	
П1-1АтIVС	63,0	76,0			2Ø22	500
П1-2АтIVС	80,0	97,0			3Ø20	
П1-3АтIVС	99,0	119,0			4Ø22	
П2-1AIII	65,0	78,0			Ø28+Ø32	—
П2-2AIII	76,0	92,0			2Ø32	
П2-3AIII	102,0	123,0			Ø36+Ø40	
П3-1AIII	70,0	85,0			2Ø25	
П3-2AIII	100,0	120,0			2Ø28	

3.4. Расчетный пролет l_0 -5420 мм.

4. Технические требования.

4.I. Бетон.

4.I.I. Материалы, применяемые для приготовления бетона, должны соответствовать действующим стандартам или техническим условиям на эти материалы

2.I.2. Класс бетона принимается в соответствии с указанным в табл.I.

4.I.3. Средняя плотность бетона с учетом арматуры принята - 2500 кг/м^3.

4.I.4. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости назначается в конкретном проекте в соответствии с требованиями главы СНиП 2.03.0I-84* в зависимости от природно-климатических условий района строительства и режима эксплуатации.

4.2. Арматура.

4.2.I. Рабочая арматура плит предназначенная для применения в зданиях при воздействии слабоагрессивной среды предусмотрена: стержневая термомеханически упрочненная арматурная сталь класса Ат-УСК и Ат-IУС по ГОСТ I0884-8I; горячекатаная арматурная сталь класса А-Ш по ГОСТ 578I-82 (допускается применять вместо арматурной стали класса А-Ш, арматурную сталь класса Ат-IУС без изменения количества и диаметров рабочих стержней).

4.2.2. Напрягаемая стержневая арматура должна применяться в виде арматурных изделий, имеющих по концам постоянные анкера (высаженные головки или опрессованные обоймы, или спирали).

4.2.3. В качестве ненапрягаемой арматуры сварных каркасов и сеток применяется стержневая арматура класса А-Ш по ГОСТ 5781-82 и арматурная проволока класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

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

4.3. Изготовление плит.

4.3.I. Плиты рекомендуется изготовливать по агрегатно-поточной технологии с натяжением арматуры на стальные формы.

4.3.2. Проектное положение арматурных изделий и толщину защитного слоя бетона обеспечивают фиксаторами (прокладками) из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассы.

Применение стальных фиксаторов не допускается.

4.3.3. Натяжение арматуры осуществляется электротермическим способом.

При натяжении электротермическим способом термомеханически упрочненной арматуры должны производиться контрольные испытания образцов стержней на растяжение после электронагрева в соответствии с требованиями ГОСТ I2004-8I и ГОСТ I0446-80.

4.3.4. Величины предварительных напряжений в арматуре приведены в табл.I.Предельные отклонения величины напряжения должны приниматься в пределах ±I0%.

4.3.5. Усилия натяжения на плиту получают умножением суммарной площади напрягаемой арматуры на усилие предварительного напряжения в соответствии с табл.I.

4.3.6. Передаточная прочность бетона $R_{вр}$, при которой производится отпуск напряжения арматуры должна быть не менее 70% от проектного класса и не менее величин, указанных в п.2.6 СНиП 2.03.0I-84*.

4.3.7. Отпуск натяжения арматуры необходимо производить плавно,мгновенная передача усилия на бетон, не допускается.

4.3.8. Значение действительных отклонений геометрических параметров и требования к качеству поверхности и внешнему виду должны соответствовать указанным в ГОСТ I3015.2-8I.

5. Правила приемки.

5.I. Приемка плит должна осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ I3015.I-8I.

Плиты должны быть приняты техническим контролем предприятия-изготовителя.

Номенклатура показателей плит и параметры технологических режимов, подвергаемых контролю, устанавливают согласно ГОСТ 13015.1-81.

5.2. Перед началом массового изготовления плит, а также при изменении технологии изготовления, следует провести заводское испытание первых образцов плит нагружением до достижения контролируемого предельного состояния (по прочности, жесткости и трещиностойкости).

Текущий приемочный контроль качества плит выполняют неразрушающими методами .

5.3. Приемку плит осуществляют партиями. В состав партии должны входить однотипные плиты, изготовленные по одной технологии и из материалов одного вида и качества. Размер партии не должен превышать I00 плит.

Партия плит оценивается по результатам приемочного контроля отдельных изделий, число которых должно составлять не менее I0% количества плит в партии и не менее трех плит.

6. Методы испытания и контроля.

6.I. Испытание плит нагружением, приемочный контроль неразрушающими методами, оценка качества плит по показателям прочности, жесткости и трещиностойкости должны производиться в соответствии с ГОСТ 8829-85.

6.2. Испытания сварных соединений арматурных и закладных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ I0922-90.

6.3. Оценка плит по прочности производится по величине разрушающей нагрузки, жесткости - по величине прогиба конструкции, а трещиностойкости - по величине раскрытия трещин.

Величины контрольных нагрузок при испытании на прочность, жесткость и трещиностойкость, а также величины контрольных прогибов ($f_к$) приведены в табл.2.

6.4. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ I0I80-90.

6.5. Схемы испытания и перемещения плиты приведены на л.7.

7. Хранение,транспортировка и монтаж.

7.I. Хранить и транспортировать плиты следует в соответствии с требованиями ГОСТ I30I5.4-84.

7.2. Хранение и транспортировка плит производится в рабочем (горизонтальном) положении.

В штабеле между плитами в зоне опорных закладных изделий должны устанавливаться строго по одной вертикали деревянные инвентарные прокладки (ширина прокладки назначается с учетом прочности древесины на смятие).

7.3. Плиты должны храниться в штабелях, рассортированные по маркам. Высота штабеля плит не должна превышать 2,5 м.

Прокладки под нижний ряд плит должны укладываться по плотному,тщательно выровненному основанию.

Не допускается опирание плит в штабеле по трем точкам.

7.4. Транспортировка плит должна производиться с надежным закреплением, предохраняющим их от смещения.

7.5. Погрузка, транспортировка, разгрузка и хранение плит должны исключать возможность повреждения изделий.

7.6. Не допускается транспортировать плиты,отпускная прочность которых не соответствует требованиям ГОСТ I3015.0-83.

7.7. Перевозку плит автомобильным транспортом следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП 3.0I.0I-85 "Механизация и транспорт" и "Руководством по перевозке автомобильным транспортом строительных конструкций", Стройиздат, I980г.

7.8. При перевозке плит железнодорожным транспортом следует руководствоваться "Техническими условиями погрузки и крепления грузов", издание "Транспорт", МПС I967 г.,Глава У, Железобетонные конструкции и "Сборником правил перевозок и тарифов железнодорожного транспорта СССР", МПС, I984 г.

7.9. Подъем плит следует производить в соответствии со СНиП 3.03.0I-87, при этом нагрузка от собственного веса должна распределяться равномерно между четырьмя петлями.

7.I0. После монтажа швы между плитами должны быть тщательно заполнены цементным раствором или бетоном класса не ниже В15 (на мелком заполнителе).

Зазор между ригелями и торцами плит должен быть заделан на всю высоту.

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

Таблица 2

Марка плиты	Контрольные равномерно распределенные нагрузки для оценки прочности плит „$P_к$", кПа				Контрольные равномерно распределенные нагрузки „$P_{пр}$", кПа и контрольные прогибы от кратковременной нагрузки „$f_к$", мм для оценки плит при возрасте бетона к моменту испытания в сутках						
					14		28		100		
	при $c=1,4$	при $c=1,35$	при $c=1,25$	при $c=1,6$	$P_{пр}$	$f_к$	$P_{пр}$	$f_к$	$P_{пр}$	$f_к$	$f_{дл}/[f]$
П1 – 1АтⅤСК	118,4	—	—	102,7	61,7	4,2	61,2	4,0	59,3	3,9	0,10
П1 – 2АтⅤСК	158,9	—	—	138,1	84,1	7,6	83,1	7,4	80,4	7,2	0,12
П1 – 3АтⅤСК	197,9	—	—	172,3	106,5	11,9	104,6	11,3	100,7	10,8	0,17
П1 – 1АтⅣС	—	126,3	—	105,4	66,6	5,0	65,8	4,7	63,4	4,6	0,14
П1 – 2АтⅣС	—	159,7	—	133,6	85,4	7,0	84,1	6,7	80,8	6,3	0,21
П1 – 3АтⅣС	—	195,6	—	163,9	106,2	11,0	104,0	10,5	99,5	10,0	0,23
П2 – 1АⅢ	—	—	130,8	100,4	65,6	9,3	65,6	9,1	65,6	9,1	0,51
П2 – 2АⅢ	—	—	152,3	117,2	76,8	10,1	76,8	10,0	76,8	10,0	0,56
П2 – 3АⅢ	—	—	201,9	156,0	102,7	10,8	102,8	10,7	102,8	10,7	0,62
П3 – 1АⅢ	—	—	140,3	108,6	71,6	6,7	71,6	6,5	71,6	6,5	0,54
П3 – 2АⅢ	—	—	194,8	151,2	100,0	8,9	100,0	8,6	100,0	8,6	0,54

25577

Рис. 1

Схема испытания плиты равномерно распределенной нагрузкой

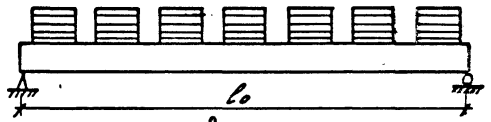


Рис. 2

Схема испытания плиты эквивалентной сосредоточенной нагрузкой

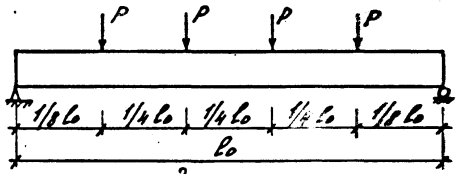
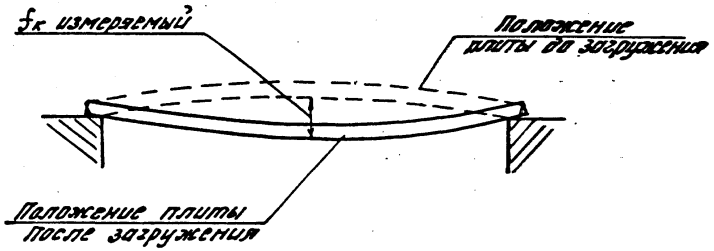


Рис. 3

Схема перемещения плиты при загружении



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

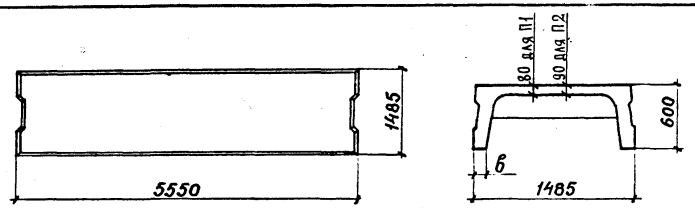
Перечень используемых нормативных документов.

При проектировании:

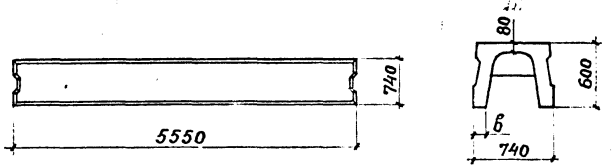
1. СНиП 2.03.01-84*	Бетонные и железобетонные конструкции.
2. СНиП 2.03.04-84	Бетонные и железобетонные конструкции, предназначенные для работы в условиях воздействия повышенных и высоких температур.
3. СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.
4. ГОСТ 23009-78	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки).
5. СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия. Дополнение. Раздел 10. Прогибы и перемещения.
6. СНиП 3.01.01-85	Организация строительного производства. Глава 5.
7. СНиП 2.01.02-85	Противопожарные нормы.

При изготовлении:

ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций Технические условия.
ГОСТ 6727-80	Проволока из низкоуглеродистой стали. Холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
ГОСТ 10884-81	Сталь стержневая термически и термомеханически упрочненная периодического профиля.
ГОСТ 13015.2-81	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки.
ГОСТ 13015.3-81	Конструкции и изделия. Бетонные и железобетонные сборные. Документ о качестве.
ГОСТ 13015.4-84	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила транспортировки и хранения.
ГОСТ 17624-87	Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности.
ГОСТ 17625-83	Конструкции и изделия железобетонные. Радиационный метод определения толщины защитного слоя бетона, размеров и расположения арматуры.
ГОСТ 22690.0-88	Бетон тяжелый. Общие требования к методам определения прочности без разрушения приборами механического действия.
ГОСТ 26633-85	Бетон тяжелый. Технические условия.



Марка плиты	Ширина ребра, в мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
			Бетон, м³	Сталь, кг	
П1 – 1АтⅤСК	120	В40	1,8	157,8	4,5
П1 – 2АтⅤСК				187,1	
П1 – 3АтⅤСК				246,4	
П1 – 1АтⅣС				169,4	
П1 – 2АтⅣС				193,7	
П1 – 3АтⅣС				246,4	
П2 – 1АⅢ	135	В40	1,76	370,8	4,4
П2 – 2АⅢ				416,4	
П2 – 3АⅢ				546,2	



Марка плиты	Ширина ребра, в мм	Класс бетона	Расход материалов		Масса, т
			Бетон, м³	Сталь, кг	
П3 – 1АⅢ	120	В40	1,07	248,8	2,64
П3 – 2АⅢ				295,1	

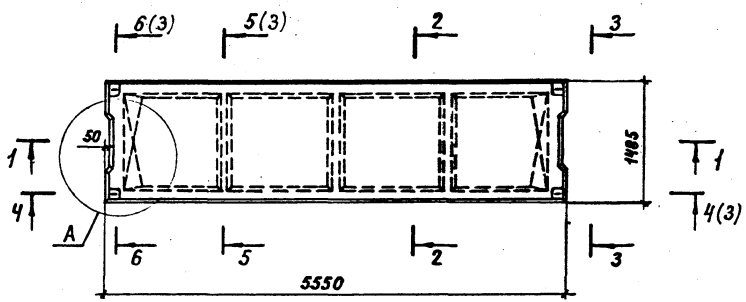
Гл. инж. пр.	Музыко		1.400.1-22.1-НИ
Н. контр.	Музыко		Номенклатура плит

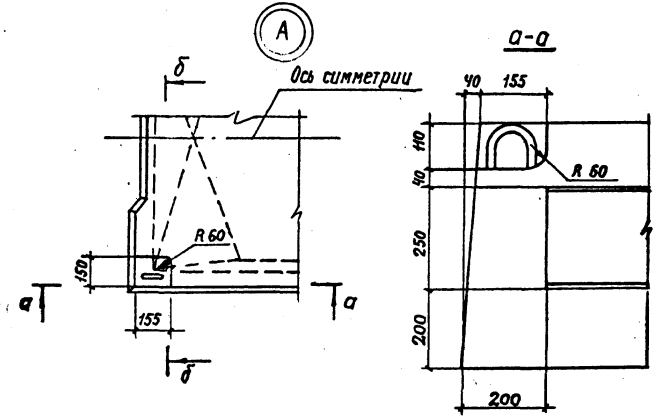
Стадия	Лист	Листов
Р		1

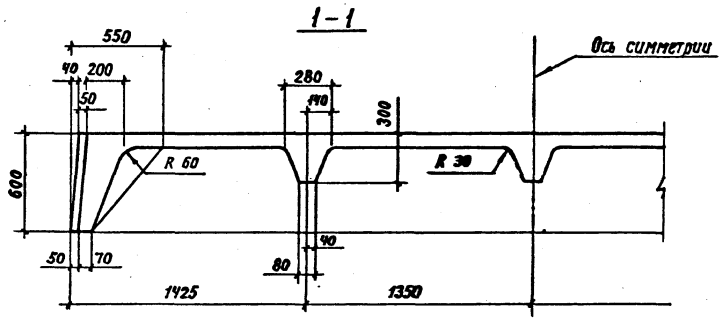
ЦНИИПромзданий

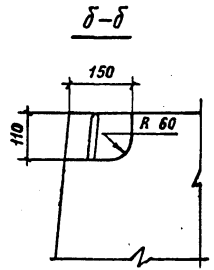
25071-02

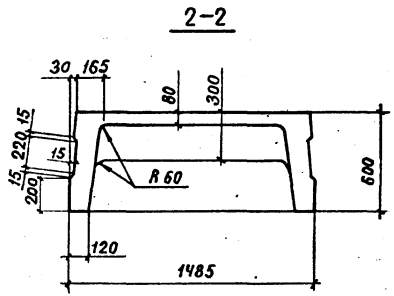
Подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

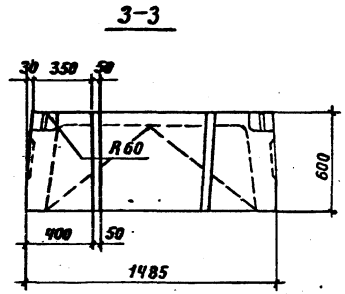












Разраб.	Нежданова	
Рассчит.	Баранова	
Проверил	Бекетова	
Н. контр.	Музы...	

1.400.1-22.1-1

Плита П1

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

250-7-02 12

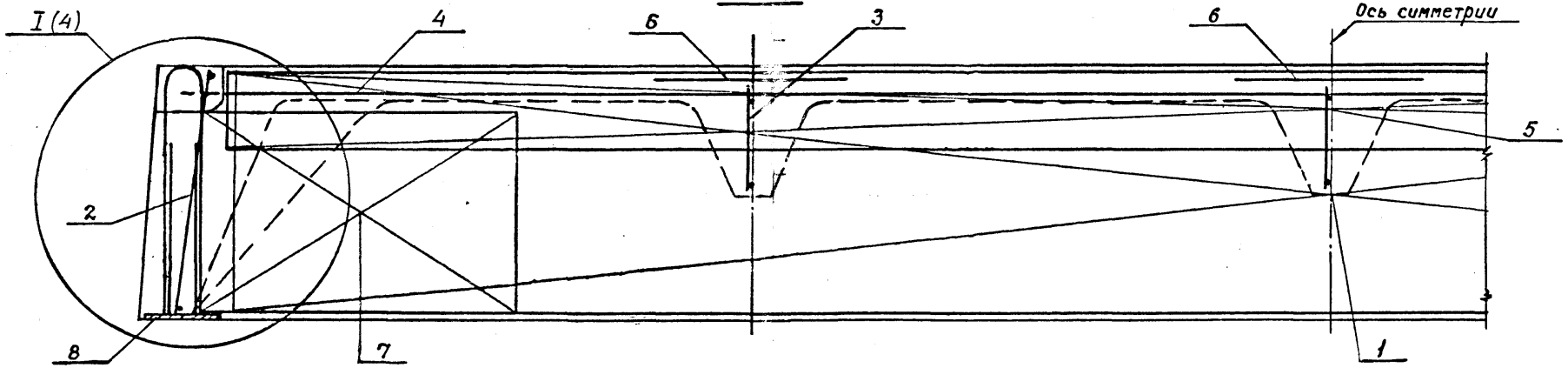
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
П1-1АтⅤСК	1	Каркас КР1	2	1.400.1-22.1-4
	2	Каркас КР6	2	1.400.1-22.1-6
	3	Каркас КР3	3	1.400.1-22.1-5
	4	Сетка С1	1	1.400.1-22.1-9
	5	Сетка С3	2	1.400.1-22.1-11
	6	Сетка С6	3	1.400.1-22.1-14
	7	Сетка С5	4	1.400.1-22.1-13
	8	Изделие закладное МН1	4	1.400.1-22.1-15
	9	Стержень напрягаемый		
		ф20АтⅤСК		
		ℓ=5550; 13,7кг	4	Без чертежа
	10	Бетон класса В40		
		D 2500, м³	1,0	
П1-2АтⅤСК		Поз. 1,2,4...8 см. плиту П1-1АтⅤСК		
	3	Каркас КР4	3	1.400.1-22.1-5
	9	Стержень напрягаемый		
		ф20АтⅤСК		
		ℓ=5550; 13,7кг	6	Без чертежа
П1-3АтⅤСК		Поз. 2,4...8 см. плиту П1-1АтⅤСК		
	1	Каркас КР2	2	1.400.1-22.1-4
	3	Каркас КР5	3	1.400.1-22.1-5

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение докум.
П1-3АтⅤСК	9	Стержень напрягаемый		
		ф22АтⅤСК		
		ℓ=5550; 16,6кг	8	Без чертежа
П1-1АтⅣС		Поз. 1...8 см. плиту П1-1АтⅤСК		
	9	Стержень напрягаемый		
		ф22АтⅣС		
		ℓ=5550; 16,6кг	4	Без чертежа
П1-2АтⅣС		Поз. 2,4...8 см. плиту П1-1АтⅤСК		
	1	Каркас КР2	2	1.400.1-22.1-4
	3	Каркас КР4	3	1.400.1-22.1-5
	9	Стержень напрягаемый		
		ф20АтⅣС		
		ℓ=5550; 13,7кг	6	Без чертежа
П1-3АтⅣС		Поз. 2,4...8 см. плиту П1-1АтⅤСК		
	1	Каркас КР2	2	1.400.1-22.1-4
	3	Каркас КР5	3	1.400.1-22.1-5
	9	Стержень напрягаемый		
		ф22АтⅣС		
		ℓ=5550; 16,6кг	8	Без чертежа

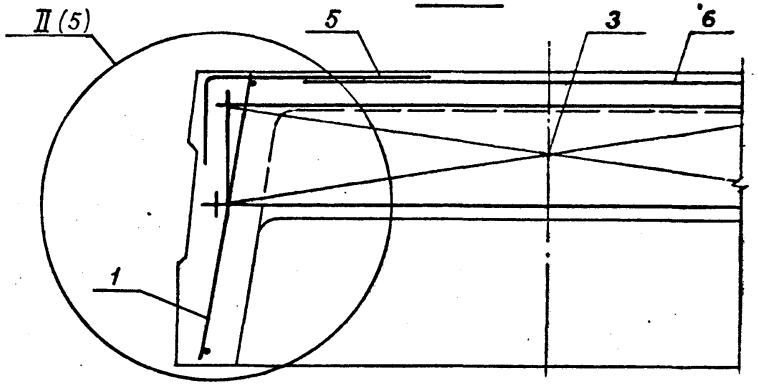
Арматура класса АтⅤСК и АтⅣС по ГОСТ 10884-81

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

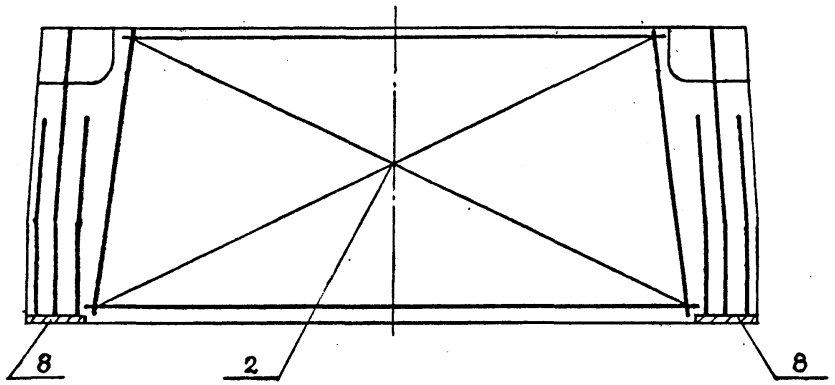
4 – 4



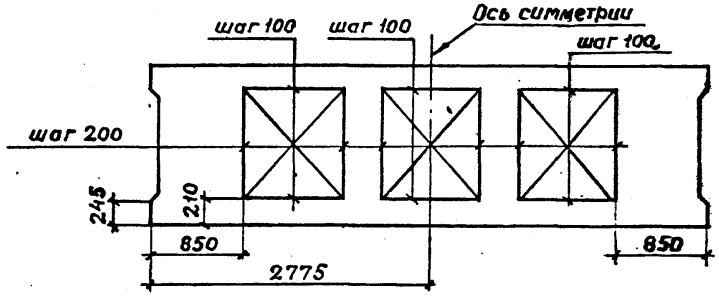
5 – 5



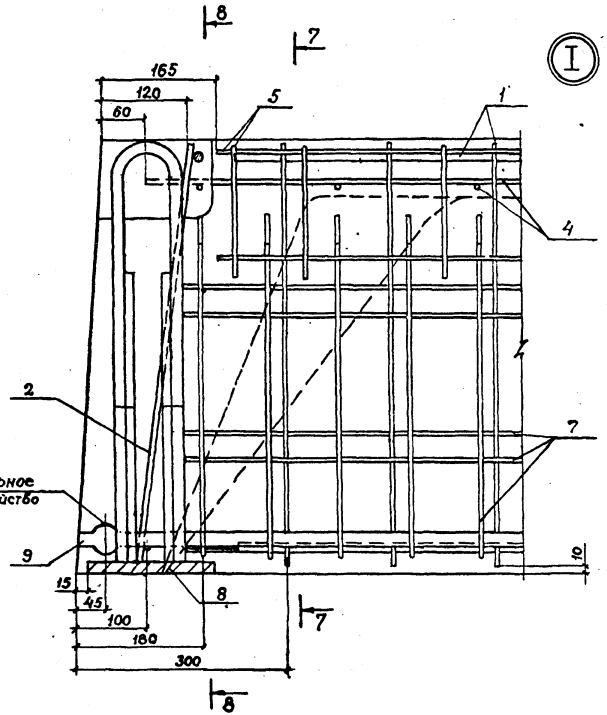
6 – 6



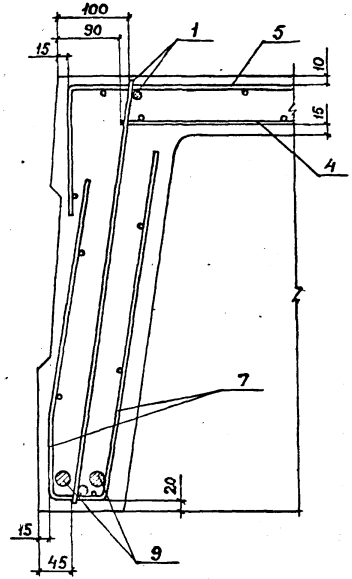
Раскладка сеток над поперечными ребрами



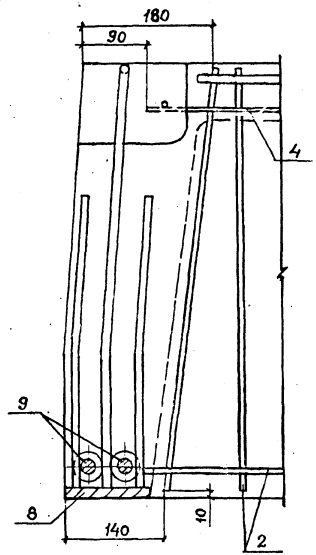
Напрягаемая арматура условно не показана (см. лист 5).



7-7



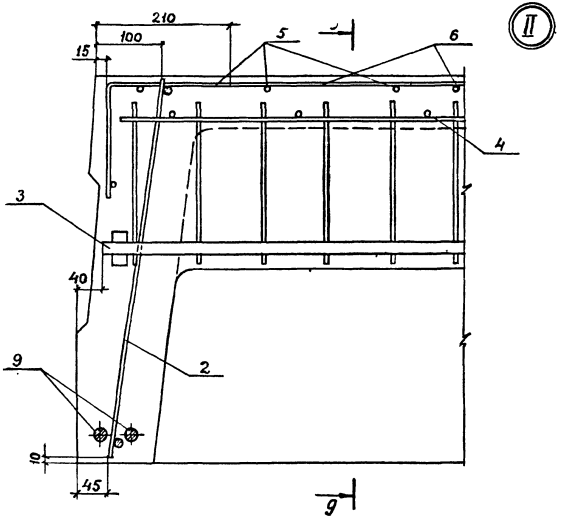
8-8

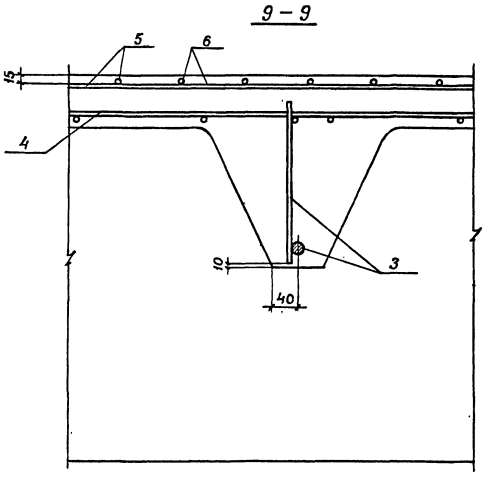


1.400.1-22.1-1

25071-02

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





Расположение напрягаемой арматуры

Рис. 1

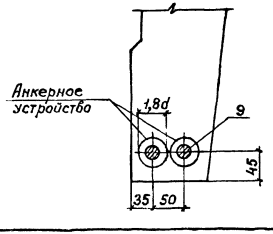


Рис. 2

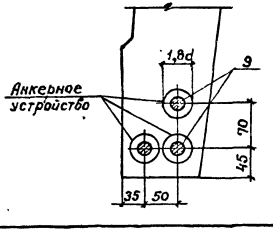
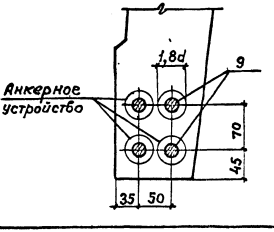


Рис. 3



Марка плиты	Рис.
П1 – 1 АтVСК	1
П1 – 2 АтVСК	2
П1 – 3 АтVСК	3
П1' – 1 АтIVС	1
П1 – 2 АтIVС	2
П1 – 3 АтIVС	3

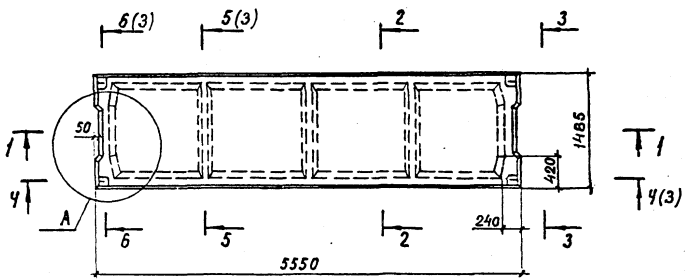
Марка плиты	Напрягаемая арматура класса							Изделия арматурные												Изделия закладные								Общий расход
								Арматура класса																				
	Ат-V СК			Ат-IV С			Всего	А-III								Вр-I		Всего	Арматурная сталь класса				Прокат С235		Всего		
	ГОСТ 10884-81			ГОСТ 10884-81				ГОСТ 5781-82								ГОСТ 6727-80			А-III		Ас-II		ГОСТ 19903-74*				
	ф20	ф22	Итого	ф20	ф22	Итого		ф6	ф8	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	Итого	ф5		Итого	ф10	Итого	ф16	Итого	δ=12		Итого		
П1-1АтVСК	54,8	—	54,8	—	—	—	54,8	26,4	7,0	20,1	—	7,1	—	—	60,6	22,2		22,2	82,8	4,0	4,0	8,0	8,0	8,2		8,2	20,2	157,8
П1-2АтVСК	82,2	—	82,2	—	—	—	82,2	26,4	7,0	20,1	—	—	9,0	—	62,5	22,2		22,2	84,7	4,0	4,0	8,0	8,0	8,2		8,2	20,2	187,1
П1-3АтVСК	—	132,8	132,8	—	—	—	132,8	26,4	7,0	2,0	24,7	—	—	11,1	71,2	22,2		22,2	93,4	4,0	4,0	8,0	8,0	8,2		8,2	20,2	246,4
П1-1АтIVС	—	—	—	—	66,4	66,4	66,4	26,4	7,0	20,1	—	7,1	—	—	60,6	22,2		22,2	82,8	4,0	4,0	8,0	8,0	8,2		8,2	20,2	169,4
П1-2АтIVС	—	—	—	82,2	—	82,2	82,2	26,4	7,0	2,0	24,7	—	9,0	—	69,1	22,2		22,2	91,3	4,0	4,0	8,0	8,0	8,2		8,2	20,2	193,7
П1-3АтIVС	—	—	—	—	132,8	132,8	132,8	26,4	7,0	2,0	24,7	—	—	11,1	71,2	22,2		22,2	93,4	4,0	4,0	8,0	8,0	8,2		8,2	20,2	246,4

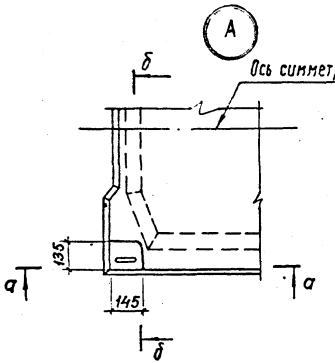
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

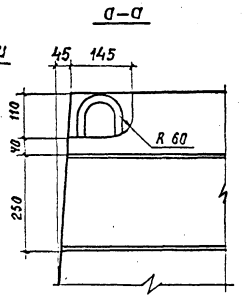
Разраб.	Неждановa		1.400.1-22.1-1РС
Проверил	Бекетова		
Н.контр.	Музыко		Ведомость расхода стали, кг

Стадия	Лист	Листов
Р		1

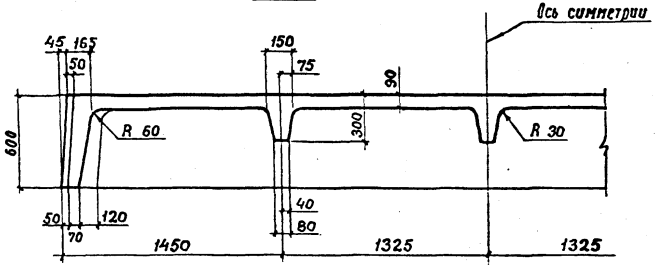
ЦНИИПРОМЗД



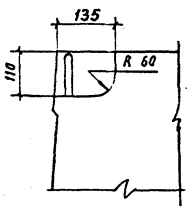




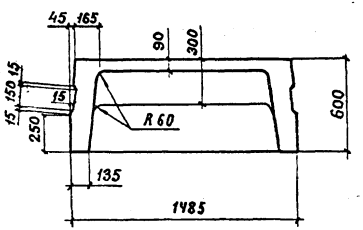
1–1



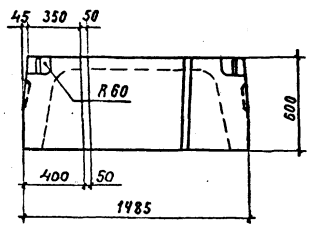
б–б



2–2



3–3



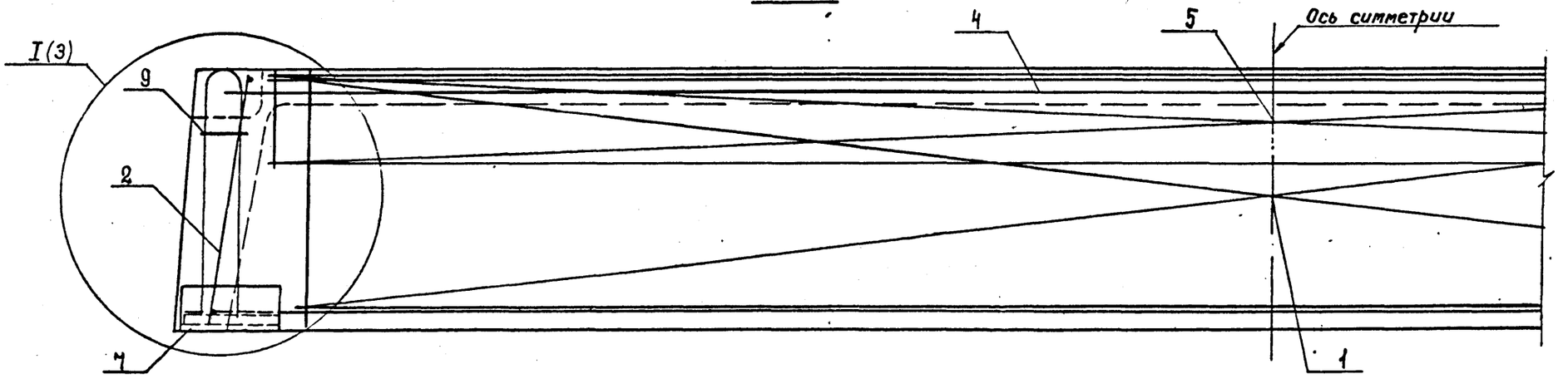
Разраб.	Неждановa		1.400.1 – 22.1 – 2		
Рассчит.	Баранова				
Проверил	Паржалина				
				Стадия	Лист	Листов
			Плита П2	Р	1	5
Н. контр.	Музыко			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ		

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
ПГ-1АIII	1	Каркас КР9	2	1.400.1-22.1-8
	2	Каркас КР7	2	1.400.1-22.1-6
	3	Каркас КР3	3	1.400.1-22.1-5
	4	Сетка С1	1	1.400.1-22.1-9
	5	Сетка С3	2	1.400.1-22.1-11
	6	Сетка С6	3	1.400.1-22.1-14
	7	Изделие закладное МН2т	2	1.400.1-22.1-16
	8	Изделие закладное МН2н	2	1.400.1-22.1-16
	9	Стержень гнутый	4	1.400.1-22.1-17
	10	Бетон класса В40		
		D2500 $м^3$	1,76	БЕЗ ЧЕРТЕЖА
ПГ-2АIII	1	Каркас КР10	2	1.400.1-22.1-8
	2	Каркас КР7	2	1.400.1-22.1-6
	3	Каркас КР4	3	1.400.1-22.1-5
	4	Сетка С1	1	1.400.1-22.1-9
	5	Сетка С3	2	1.400.1-22.1-11
	6	Сетка С6	3	1.400.1-22.1-14
	7	Изделие закладное МН2т	2	1.400.1-22.1-16
	8	Изделие закладное МН2н	2	1.400.1-22.1-16
	9	Стержень гнутый	4	1.400.1-22.1-17
	10	Бетон класса В40		
		D2500 $м^3$	1,76	БЕЗ ЧЕРТЕЖА

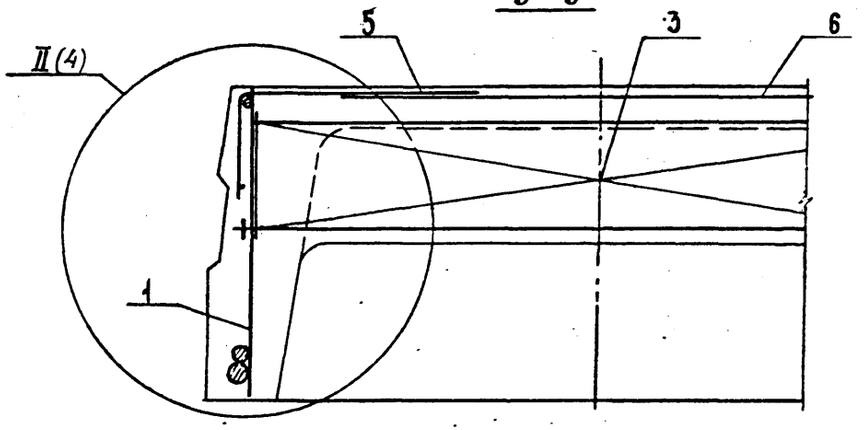
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
ПГ-3АIII	1	Каркас КР11	2	1.400.1-22.1-8
	2	Каркас КР7	2	1.400.1-22.1-6
	3	Каркас КР5	3	1.400.1-22.1-5
	4	Сетка С1	1	1.400.1-22.1-9
	5	Сетка С3	2	1.400.1-22.1-11
	6	Сетка С6	3	1.400.1-22.1-14
	7	Изделие закладное МН2т	2	1.400.1-22.1-16
	8	Изделие закладное МН2н	2	1.400.1-22.1-16
	9	Стержень гнутый	4	1.400.1-22.1-17
	10	Бетон класса В40		
		D2500 $м^3$	1,76	БЕЗ ЧЕРТЕЖА

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

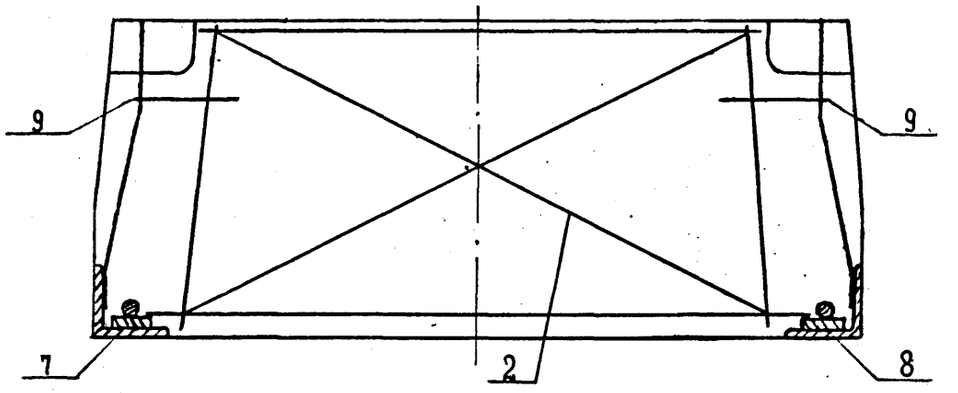
4 – 4



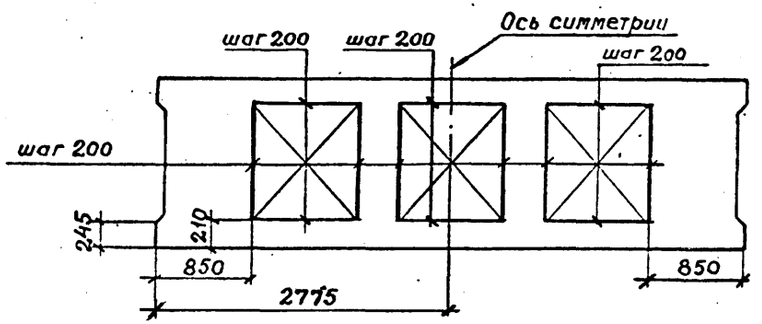
5 – 5



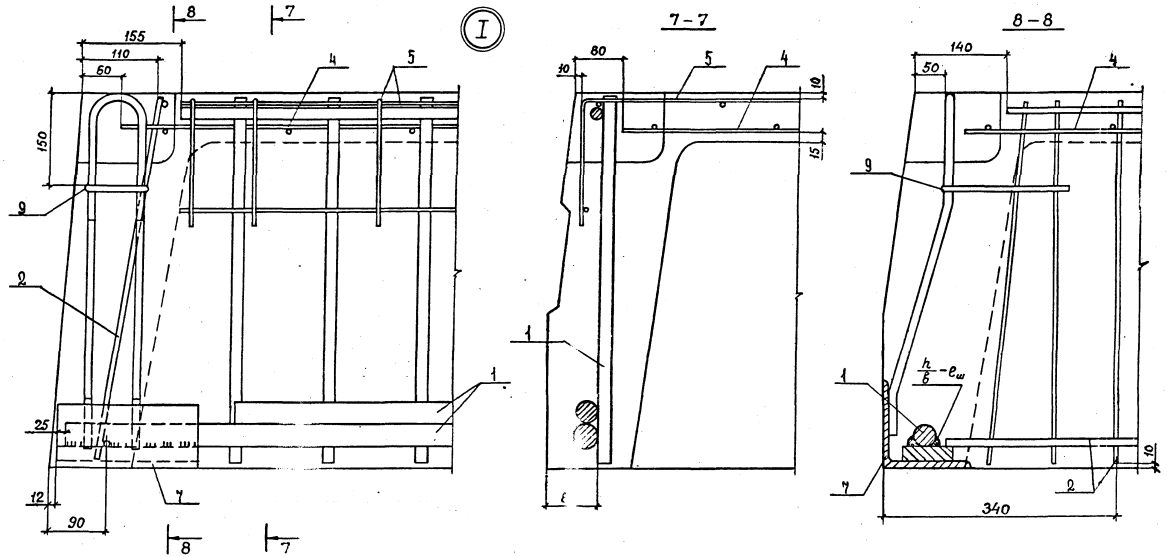
6 – 6



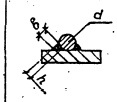
Раскладка сеток над поперечными ребрами



1.400.1-22.1-7	Лист 3



Размеры сварных швов

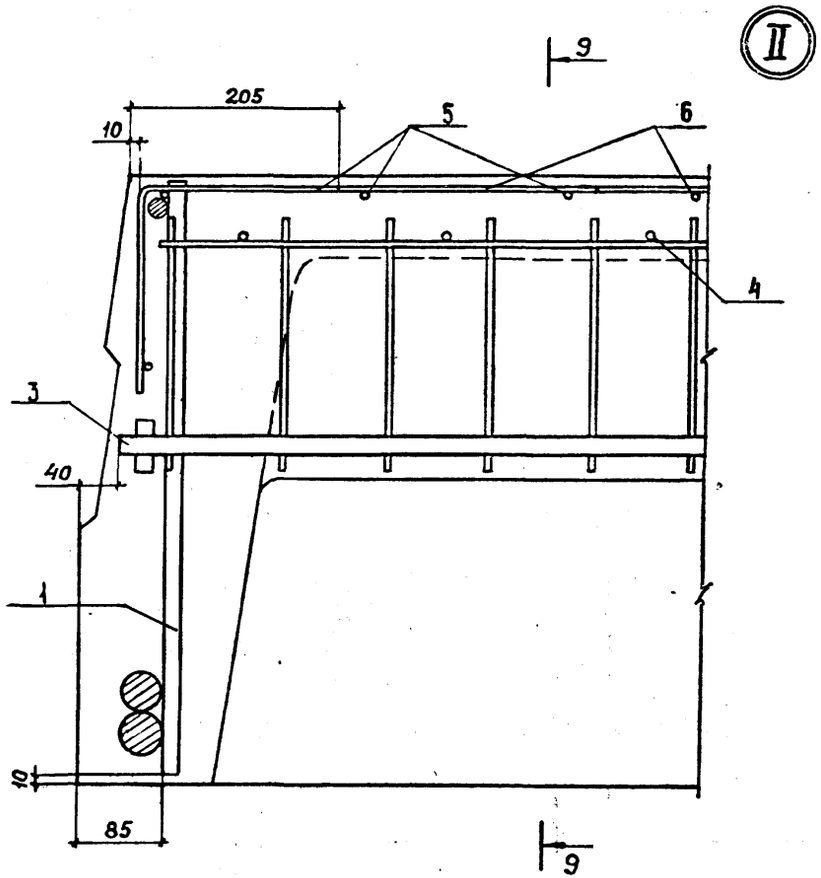
Тип шва	Диаметр стержня мм	h, мм	b, мм	$e_ш$ не менее, мм
	32 AIII	7	14	160
	40 AIII	9	18	200

Поз. 1 приварить к поз. 7 до установки пространственного каркаса в форму.

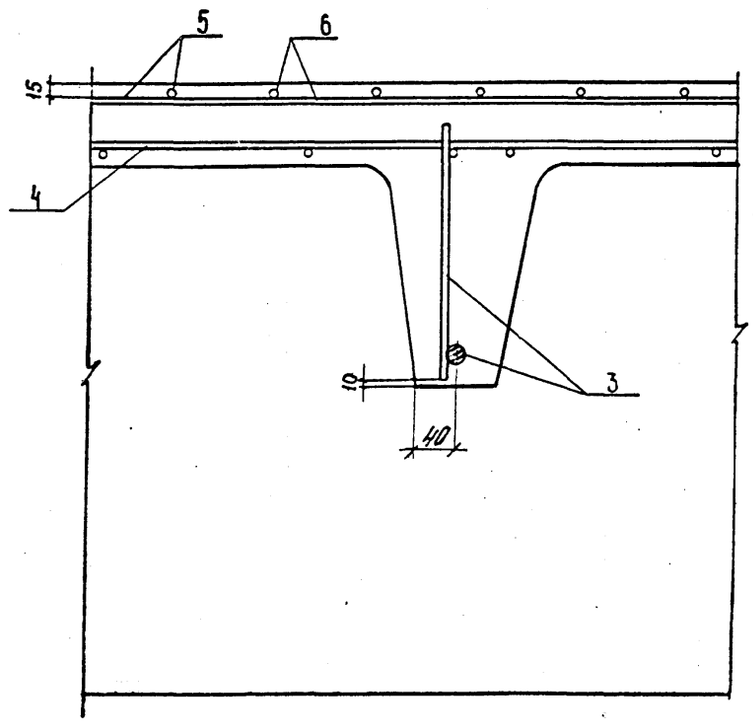
1.400.1—22.1—2

25071-02

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



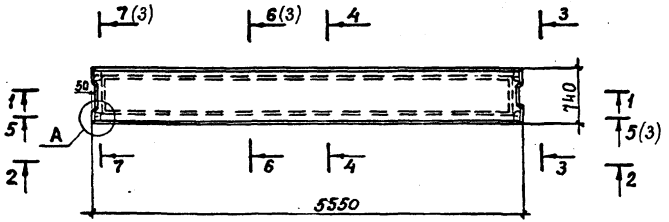
9 – 9

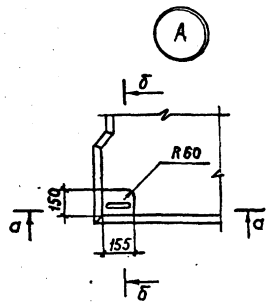


Марка плиты	Изделия арматурные. Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82													Вр-I ГОСТ 6727-60			Всего	Изделия закладные. Арматурная сталь класса А-I ГОСТ 5781-82					Прокат С 235 ГОСТ 19903-74*			Ст 3 пс5-1 ГОСТ 8509-86			Всего	Общий расход, кг
	ф6	ф8	ф12	ф14	ф16	ф18	ф20	ф28	ф32	ф36	ф40		Итого	ф5		Итого		ф10	ф14			Итого	δ=25		Итого	L140×70		Итого		
П2-1АIII	19,3	7,0	29,1	—	23,4	—	—	96,6	138,8	—	—		314,2	15,9		15,9	330,1	0,5	5,9			6,4	14,5		14,5	19,8		19,8	40,7	370,8
П2-2АIII	19,3	7,0	2,0	36,9	—	29,6	—	—	265,0	—	—		359,8	15,9		15,9	375,7	0,5	5,9			6,4	14,5		14,5	19,8		19,8	40,7	416,4
П2-3АIII	19,3	7,0	2,0	—	47,9	—	36,5	—	—	159,8	217,1		489,6	15,9		15,9	505,5	0,5	5,9			6,4	14,5		14,5	19,8		19,8	40,7	546,2

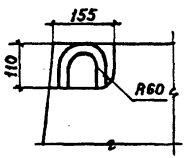
Разраб.	Котова	Котова	1.400.1-22.1-2РС	
Рассчит.	ПАРХАЛИНА	[illegible]	Ведомость расхода стали, кг	Стадия: Р; Лист; Листов
Провер.	БАРАНОВА	[illegible]		ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
Н. контр.	Мушко	[illegible]		

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

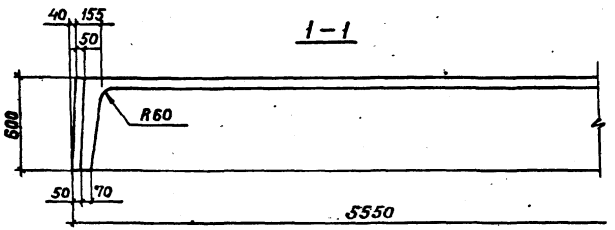




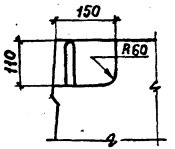
а–а



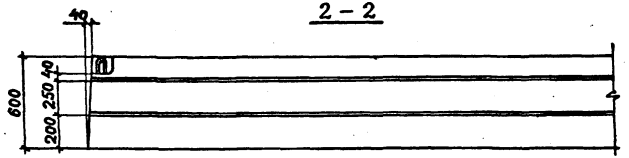
1–1



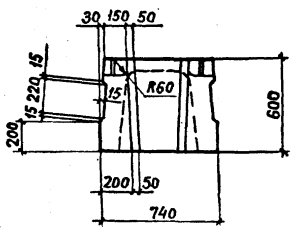
б–б



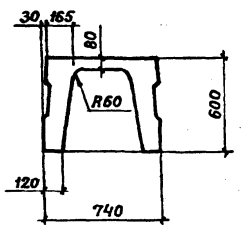
2–2



3–3



4–4



Разраб.	Неждановa		
Рассчит.	Баранова		
Проверил	Парсалича		
Н. контр.	Музыко		

1.400.1–22.1–3

Плита П3

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

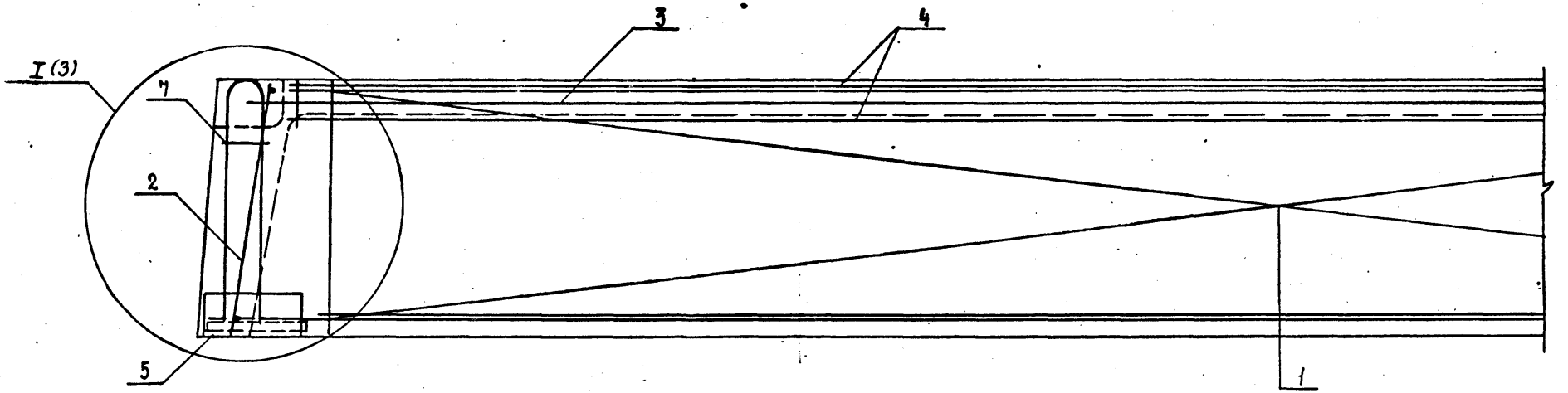
ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
ПЗ-1АIII	1	Каркас КР12	2	1.400.1-22.1-8
	2	Каркас КР8	2	1.400.1-22.1-7
	3	Сетка С2	1	1.400.1-22.1-10
	4	Сетка С4	1	1.400.1-22.1-12
	5	Изделие закладное МН3т	2	1.400.1-22.1-16
	6	Изделие закладное МН3н	2	1.400.1-22.1-16
	7	Стержень гнутый	4	1.400.1-22.1-17
	8	Бетон класса В40		
		0,2500 м³	1,07	БЕЗ ЧЕРТЕЖА

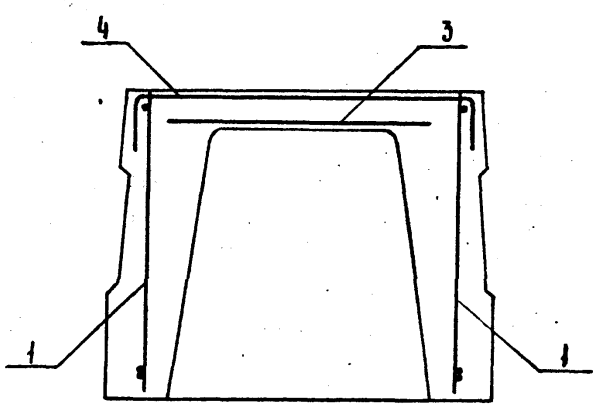
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
ПЗ-2АIII	1	Каркас КР13	2	1.400.1-22.1-8
	2	Каркас КР8	2	1.400.1-22.1-7
	3	Сетка С2	1	1.400.1-22.1-10
	4	Сетка С4	1	1.400.1-22.1-12
	5	Изделие закладное МН3т	2	1.400.1-22.1-16
	6	Изделие закладное МН3н	2	1.400.1-22.1-16
	7	Стержень гнутый	4	1.400.1-22.1-17
	8	Бетон класса В40		
		0,2500 м³	1,07	БЕЗ ЧЕРТЕЖА

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

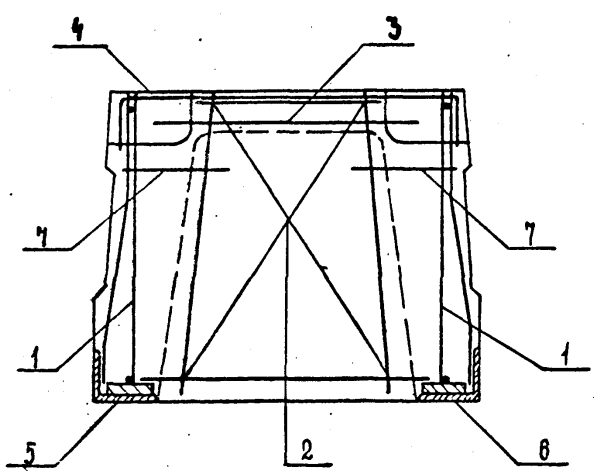
5–5

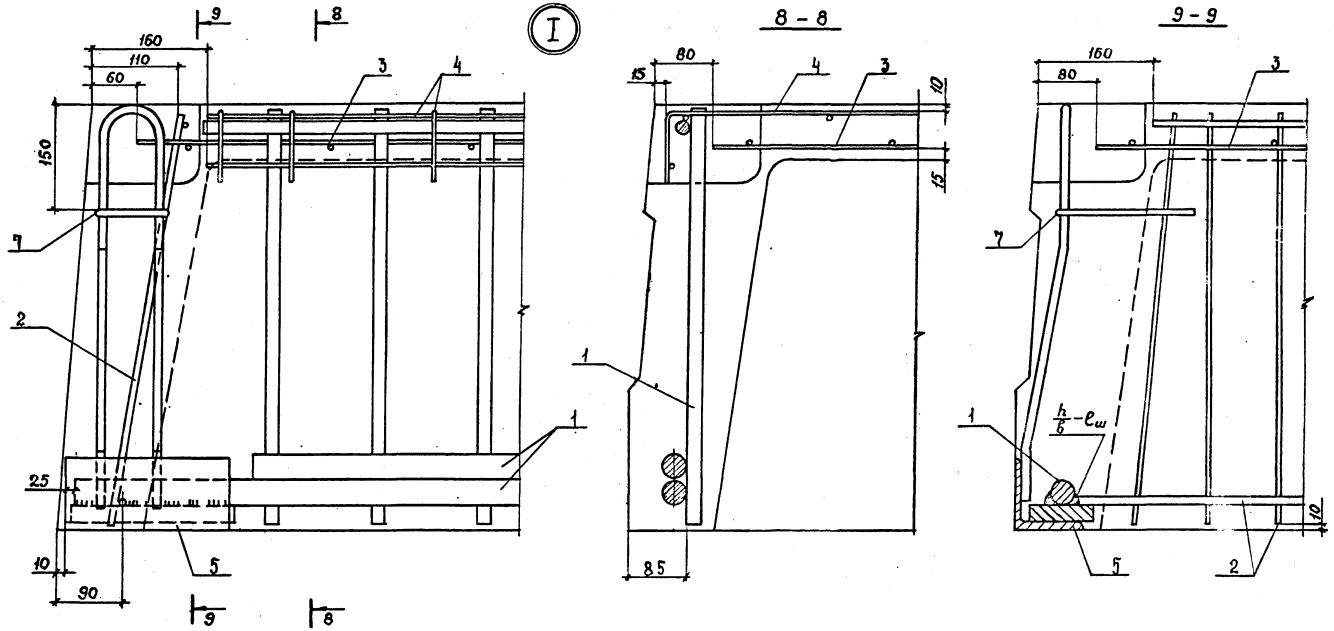


6–6

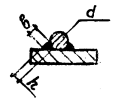


7–7





Размеры сварных швов

Тип шва	Диаметр стержня, мм	h, мм	в, мм	$e_ш$ не менее, мм
	25 AIII	7	14	130
	28 AIII	7	14	140

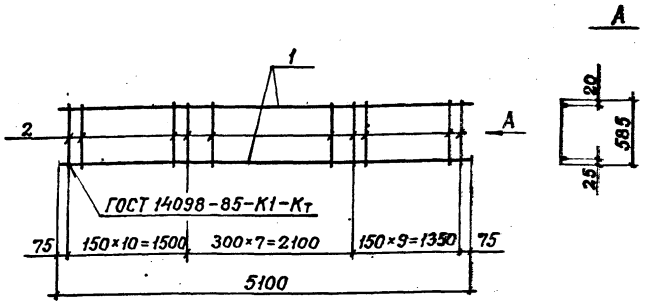
Поз. 1 приварить к поз. 5 до установки пространственного каркаса в форму.

1.400.1-22.1-3

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

Марка плиты	Изделия арматурные													Изделия закладные										Общий расход
	Арматура класса												Всего	Арматурная сталь класса				Прокат					Всего	
	А-III									Вр-I				А-I				С235			Ст.3 пс 5-1			
	ГОСТ 5781-82									ГОСТ 6727-60				ГОСТ 5781-82				ГОСТ 19903-74 *			ГОСТ 8509-86			
	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф25	ф28		Итого	ф5		Итого		ф10	ф12		Итого	δ=25		Итого	L140×10	Итого		
ПЗ-1АIII	6,5	4,6	18,7	10,2	—	161,3	—		201,3	8,3		8,3	209,6	0,5	4,4		4,9	14,5		14,5	19,8	19,8	39,2	248,8
ПЗ-2АIII	6,5	4,6	18,7	1,0	12,5	—	204,3		247,6	8,3		8,3	255,9	0,5	4,4		4,9	14,5		14,5	19,8	19,8	39,2	295,1

				1.400.1-22.1-ЗРС
Разраб.	Котова		Ведомость расхода стали, кг	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 1
Рассчит.	Пархалина			
Провер.	Баранова			Цинкопромзданий
Н. контр.	Музыко			

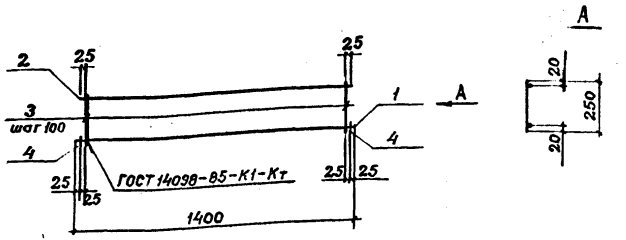


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР1	1	ф 12 AIII, ℓ=5100	2	4,53	12,57
	2	ф 6 AIII, ℓ=585	27	0,13	
КР2	1	ф 14 AIII, ℓ=5100	2	6,16	15,83
	2	ф 6 AIII, ℓ=585	27	0,13	

Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Нежданова		1.400.1-22.1-4
Проверил	Бекетова		
Н.контр.	Музыка		Каркасы КР1, КР2
			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

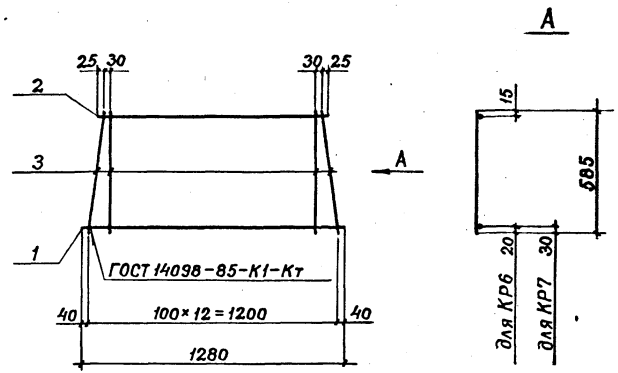


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса кг
КР3	1	ф 16 AIII, ℓ=1400	1	2,21	3,51
	2	ф 6 AIII, ℓ=1350	1	0,30	
	3	ф 6 AIII, ℓ=250	14	0,06	
	4	ф 16 AIII, ℓ=50	2	0,08	
КР4	1	ф 18 AIII, ℓ=1400	1	2,80	4,14
	2	ф 6 AIII, ℓ=1350	1	0,30	
	3	ф 6 AIII, ℓ=250	14	0,06	
	4	ф 18 AIII, ℓ=50	2	0,10	
КР5	1	ф 20 AIII, ℓ=1400	1	3,45	4,83
	2	ф 6 AIII, ℓ=1350	1	0,30	
	3	ф 6 AIII, ℓ=250	14	0,06	
	4	ф 20 AIII, ℓ=50	2	0,12	

Арматура класса A-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Нежданова		1.400.1-22.1-5
Проверил	Бекетова		
Н.контр.	Музыка		Каркасы КР3, КР4, КР5
			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			ЦНИИПРОМЗ

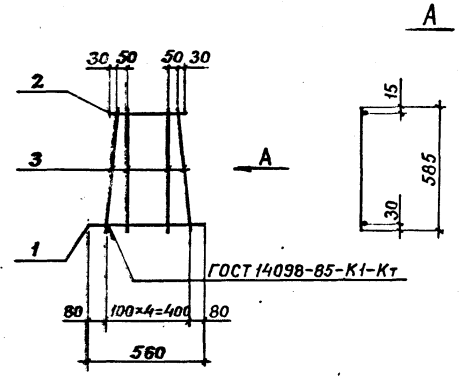
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР6 КР7	1	ф8АIII, ℓ=1280	1	0,51	4,5
	2	ф12АIII, ℓ=1110	1	1,00	
	3	ф8АIII, ℓ=585	13	0,23	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Нежданова		1.400.1-22.1-6	
Проверил	Бекетова			
Гл. инж.	Музыко		Каркасы КР6, КР7	Стадия Р; Лист; Листов 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

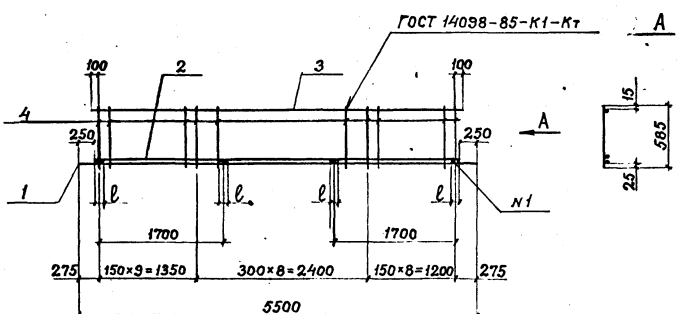


Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса, кг
КР8	1	ф12АIII, ℓ=560	1	0,50	2,8
	2	ф8АIII, ℓ=360	1	1,14	
	3	ф8АIII, ℓ=585	5	0,23	

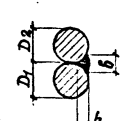
Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Нежданова		1.400.1-22.1-7	
Проверил	Бекетова			
Н. контр.	Музыко		Каркас КР8	Стадия Р; Лист; Листов 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Размеры сварных швов

Тип шва N1	D_1, мм	D_2, мм	h, мм	b, мм	ℓ, мм
	32 AIII	28 AIII	7	14	230
	32 AIII	32 AIII	8	16	260
	40 AIII	36 AIII	9	18	290
	25 AIII	25 AIII	7	14	200
	28 AIII	28 AIII	7	14	230

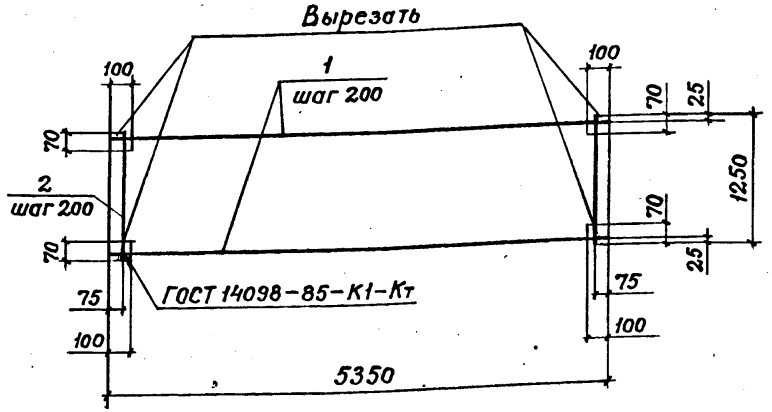
Соединение стержней поз. 1 с поз. 2 производить электродуговой сваркой прерывистыми швами электродами Э50.

Марка каркаса	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса каркаса кг
КР9	1	ф 32 AIII, ℓ=5500	2	34,70	139,35
	2	ф 28 AIII, ℓ=5000	2	24,15	
	3	ф 16 AIII, ℓ=5150	1	8,13	
	4	ф 12 AIII, ℓ=585	26	0,52	
КР10	1	ф 32 AIII, ℓ=5500	2	34,70	161,25
	2	ф 32 AIII, ℓ=5000	2	31,55	
	3	ф 18 AIII, ℓ=5150	1	10,29	
	4	ф 14 AIII, ℓ=585	26	0,71	
КР11	1	ф 40 AIII, ℓ=5500	2	54,26	225,95
	2	ф 36 AIII, ℓ=5000	2	39,95	
	3	ф 20 AIII, ℓ=5150	1	12,69	
	4	ф 16 AIII, ℓ=585	26	0,92	
КР12	1	ф 25 AIII, ℓ=5500	2	21,12	94,57
	2	ф 25 AIII, ℓ=5000	2	19,20	
	3	ф 12 AIII, ℓ=5150	1	4,57	
	4	ф 10 AIII, ℓ=585	26	0,36	
КР13	1	ф 28 AIII, ℓ=5500	2	26,56	117,70
	2	ф 28 AIII, ℓ=5000	2	24,50	
	3	ф 14 AIII, ℓ=5150	1	6,22	
	4	ф 10 AIII, ℓ=585	26	0,36	

Арматура класса A-III *по ГОСТ 5781-82*

Разраб.	Неждановa		1.400.1 – 22.1 – 8
Рассчит.	Баранова		
Проверил	Паржалина		Каркасы КР9, КР10, КР11, КР12, КР13
Н. контр.	Музыко		Стадия Р; Лист; Листов; ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

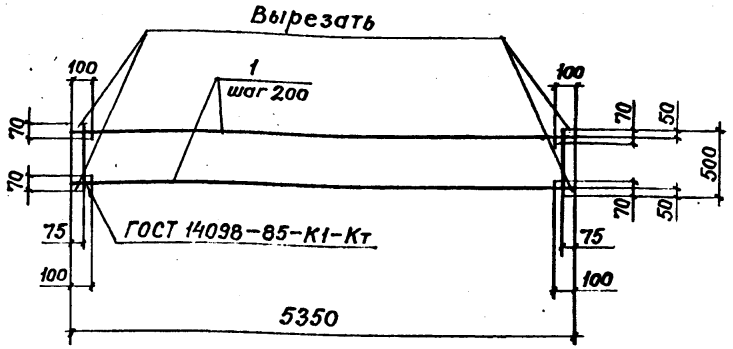
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С1	1	ф6 AIII, ℓ=5350	7	1,19	15,9
	2	ф6 AIII, ℓ=1250	27	0,28	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Нежданова		1.400.1 – 22.1 – 9
Проверил	Бекетова		
Н. контр.	Музыко		Сетка С1
			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

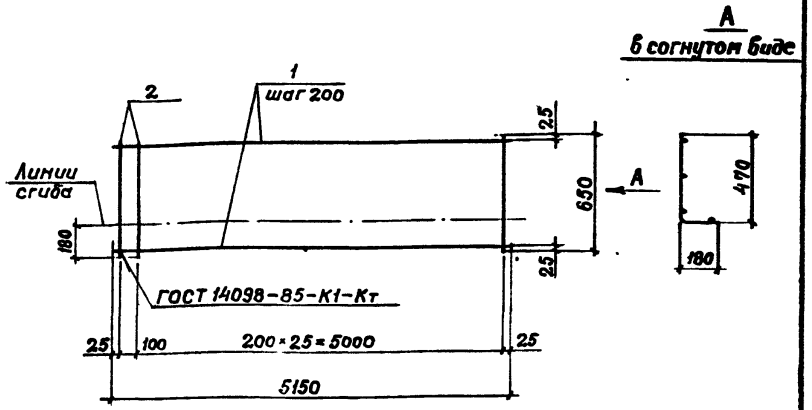


Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С2	1	ф6 AIII, ℓ=5350	3	1,19	6,5
	2	ф6 AIII, ℓ=500	27	0,11	

Арматура класса А-III по ГОСТ 5781-82

Разраб.	Нежданова		1.400.1 – 22.1 – 10
Проверил	Бекетова		
Н. контр.	Музыко		Сетка С2
			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
			ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С3	1	ф5 ВрI, ℓ=5150	4	0,79	5,86
	2	ф5 ВрI, ℓ=650	27	0,10	

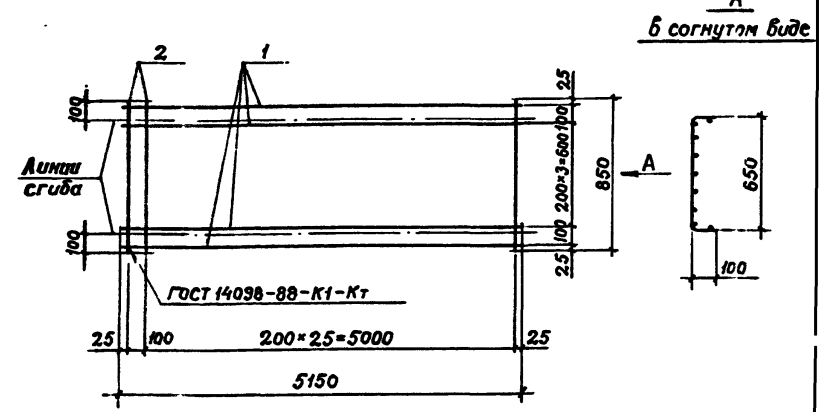
Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

Разраб.	Неждонова		1.400.1 – 22.1 – 11
Проверил	Бекетова		
Н.контр.	Музыко		Сетка С3

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С4	1	ф5 ВрI, ℓ=5150	6	0,79	8,25
	2	ф5 ВрI, ℓ=850	27	0,13	

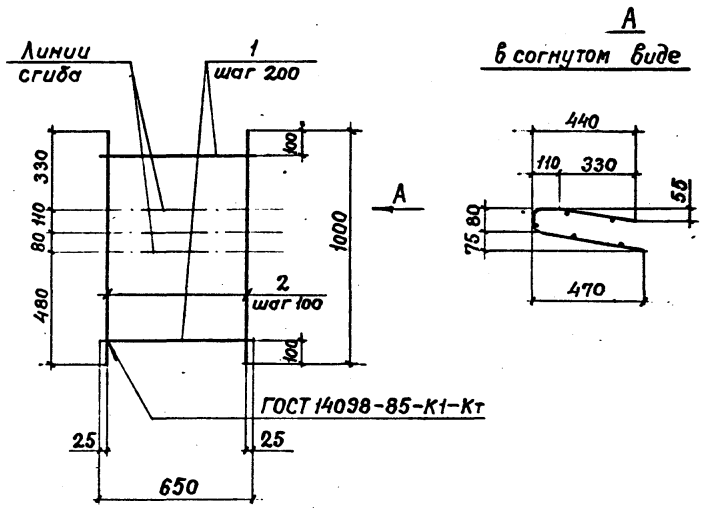
Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

Разраб.	Неждонова		1.400.1 – 22.1 – 12
Проверил	Бекетова		
Н.контр.	Музыко		Сетка С4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗД

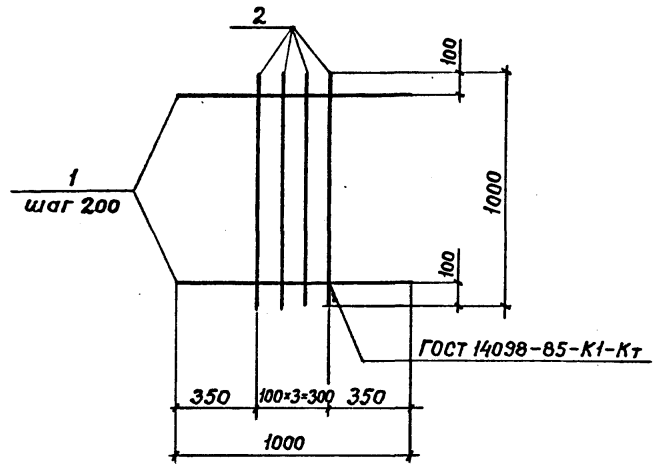
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С5	1	ф5 ВрI, ℓ=650	5	0,10	1,58
	2	ф5 ВрI, ℓ=1000	7	0,154	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

Разраб.	Нежданова		1.400.1-22.1-13	
Проверил	Бекетова			
Н.контр.	Музыко		Сетка С5	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ



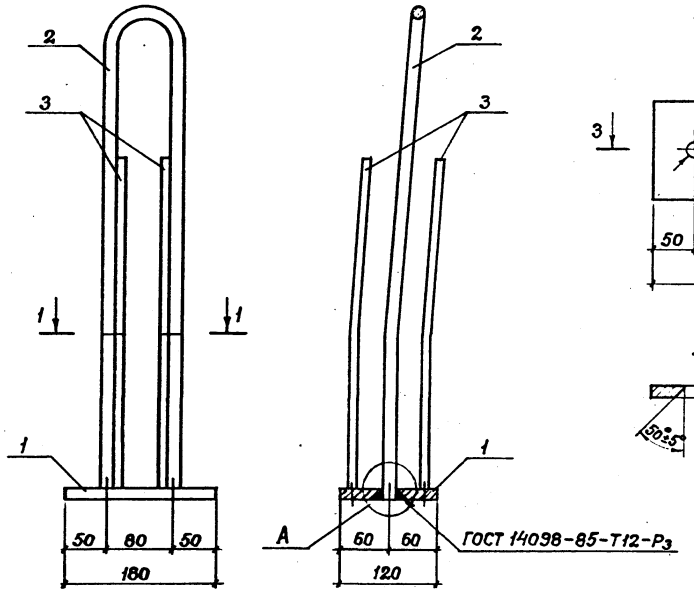
Марка сетки	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса сетки, кг
С6	1	ф5 ВрI, ℓ=1000	4	0,154	1,39
	2	ф5 ВрI, ℓ=1000	5	0,154	

Арматура класса Вр-I по ГОСТ 6727-80

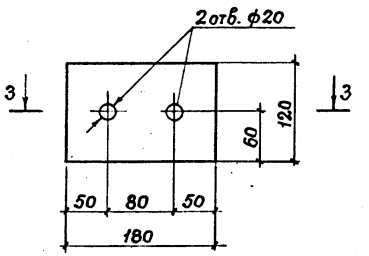
Разраб.	Нежданова		1.400.1-22.1-14	
Проверил	Бекетова			
Н.контр.	Музыко		Сетка С6	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
				ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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

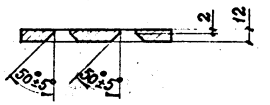
2 – 2



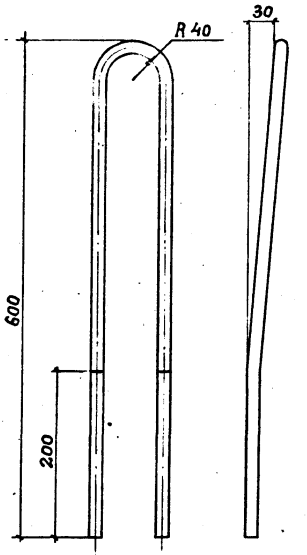
Поз. 1



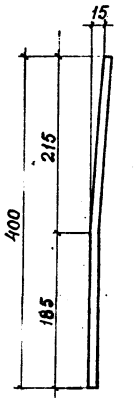
3 – 3



Поз. 2

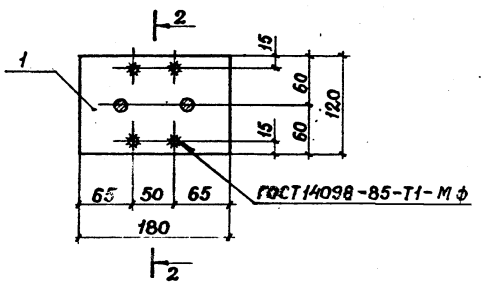


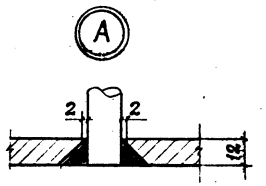
Поз. 3



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
МН1	1	– 120×12, ℓ=180	1	2,04	5,04
	2	ф 16 Ас II, ℓ=1270	1	2,00	
	3	ф 10 А III, ℓ=400	4	3,25	

1 – 1





1. Арматура класса Ас-II и А-III по ГОСТ 5781-82.
2. Прокат листовой по ГОСТ 19903-74* марки С235 ГОСТ 27772-88.

Разраб.	Неждонова		
Проверил	Бекетова		
Н. контр.	Музыко		

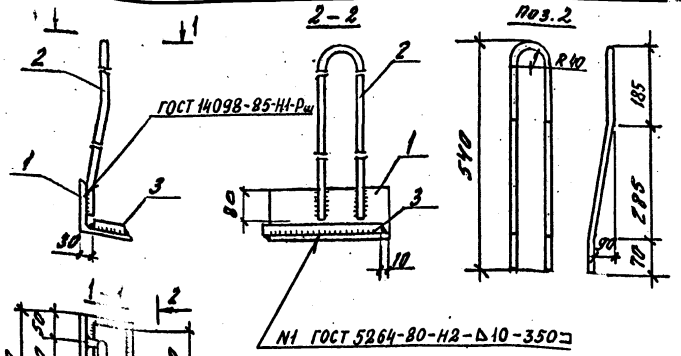
1.400.1 – 22.1 – 15

Изделие закладное МН1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИПРОМЗДАНИЙ

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



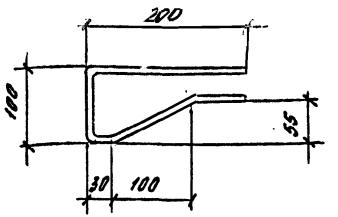
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса изделия, кг
МН2т МН2н	1	L140×10,	1	4,94	10,03
	2	ф14AI,	1	1,48	
	3	-80×25,	1	3,61	
МН3т МН3н	1	L140×10,	1	4,94	9,65
	2	ф12AI,	1	1,1	
	3	-80×25,	1	3,61	

1. Арматура класса A-I по ГОСТ 5781-82.
2. Уголок равнополочный по ГОСТ 8509-86 марки Ст3пс 5-1 ГОСТ 535-88.
3. Прокат листовой по ГОСТ 19903-74* марки С235 ГОСТ 27772-88.

Разраб.	Котов		1.400.1-22.1-16
Рассчит.	Пархалина		
	Чива		
Н. контр.	Музыко		Изделие закладное МН2т, МН2н; МН3т, МН3н

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпромзданий



$e_{общ} = 550$ мм

Разраб.	Котова		1.400.1-22.1-17
Рассчит.	Пархалина		
Провер.	Баранова		
Н. контр.	Музыко		Стержень гнутый ф10AI ГОСТ 5781-82

Сталь	Масса	Масштаб
Р	0,12	—

Лист	Листов 1

ЦНИИпромзданий

gost.e-ecolog.ru