ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.822.1-5

СОСТАВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РАМЫ С УВЕЛИЧЕННОЙ ВЫСОТОЙ СТОЙКИ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1:4

ВЫПУСК I

РАМЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПРОЛЕТОМ 12, 18 И 21 М
УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать II 1988 года

Заказ № 3508 Тираж 2190 экз.

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.822.1-5

СОСТАВНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ РАМЫ С УВЕЛИЧЕННОЙ ВЫСОТОЙ СТОЙКИ ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ С УКЛОНОМ АСБЕСТОЦЕМЕНТНОЙ КРОВЛИ 1:4

ВЫПУСК 1

РАМЫ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ ПРОЛЕТОМ 12,18 И 21 М
УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны
Гипронисельхозом

Гл. инж. ин-та — В. А. Чернояров
Нач. отдела СК — И. Н. Котов
Гл. констр. отд. — В. Н. Чудечкис
Гл. инж. проекта — С. Б. Ерусалимская

При участии:
НИИЖБ

Рук. лабор. — Г. И. Бердичевский
Ст. научн. сотр. — Ф. А. Иссерс

ЦНИИЭПсельстрой

Зам. директора — П. В. Чичков
Зав. отд. ж.б. констр. — А. И. Мангушев
Ст. научн. сотр. — Т. Н. Любомирова
Зав. сектором — А. А. Казак

Утверждены и введены в действие с 1 января 1988 г. Госстроем СССР протокол № АЧ-19 от 4 сентября 1987 г.

Обозначение	Наименование	Стр.
1.822.1-5.1-000 ПЗ	Пояснительная записка	3
1.822.1-5.1-000 ТУ	Технические условия	7
1.822.1-5.1-000 НИ	Номенклатура составных полурам	11
1.822.1-5.1-000 СМ1	Схемы контрольных испытаний рам	12
1.822.1-5.1-000 СМ2	Положение закладных изделий для крепления элементов покрытия и стенового ограждения	13
1.822.1-5.1-000 СМ3	Положение закладных изделий для крепления горизонтальных и вертикальных связей и распорок	14
1.822.1-5.1-000 СМ4	Схема расположения связей и распорок. Пример	15
1.822.1-5.1-100	Схема расположения элементов составной рамы	17
1.822.1-5.1-110	Схема расположения элементов составной полурамы РС12	18
1.822.1-5.1-120	Схема расположения элементов составной полурамы РС18 и РС21	21
1.822.1-5.1-000 ГЧ1	Полурама Р12. Габаритный чертеж	23
1.822.1-5.1-000 ГЧ2	Полурама Р18 и Р21. Габаритный чертеж	23
1.822.1-5.1-000 У	Узлы 1...4	24
1.822.1-5.1-000 ГЧ3	Стойка удлинения С12. Габаритный чертеж	25
1.822.1-5.1-000 ГЧ4	Стойка удлинения С18 и С21. Габаритный чертеж	25
1.822.1-5.1-111	Полурама Р12	26
1.822.1-5.1-111 СБ	Полурама Р12. Сборочный чертеж	27
1.822.1-5.1-122	Полурама Р18 и Р21	28
1.822.1-5.1-122 СБ	Полурама Р18 и Р21. Сборочный чертеж	29
1.822.1-5.1-113	Стойка удлинения С12	30
1.822.1-5.1-113 СБ	Стойка удлинения С12. Сборочный чертеж	31
1.822.1-5.1-124	Стойка удлинения С18 и С21	32
1.822.1-5.1-124 СБ	Стойка удлинения С18 и С21. Сборочный чертеж	33
1.822.1-5.1-000 РС1	Ведомость расхода стали на полурамы Р12	34
1.822.1-5.1-000 РС2	Ведомость расхода стали на полурамы Р18 и Р21	35
1.822.1-5.1-000 РС3	Ведомость расхода стали на стойку удлинения С12	36
1.822.1-5.1-000 РС4	Ведомость расхода стали на стойку удлинения С18 и С21	37
1.822.1-5.1-000 РМ	Ведомость расхода материалов	38

Нач.отд	Котов		12.85
Гл.констр.	Цудечкис		
Н.контр.	Сясонко		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.гр.	Сясонко		
Инж.	Гусева		

1.822.1-5.1-000

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

1. Общая часть

Рабочие чертежи составных рам серии 1.822.1-5 „Составные железобетонные рамы с увеличенной высотой стойки для вспомогательных зданий сельскохозяйственного назначения с уклоном асбестоцементной кровли 1:4" состоят из следующих выпусков:

в.1 „Рамы прямоугольного сечения пролетом 12, 18 и 21м. Указания по проектированию и рабочие чертежи".

в.2 „Арматурные и закладные изделия. Рабочие чертежи".

Настоящий альбом содержит указания по проектированию и рабочие чертежи полурам прямоугольного сечения для рам пролётом 12, 18 и 21м.

2. Типы, конструкция и обозначения

2.1. Рамы запроектированы трехшарнирными, состоящими из двух составных полурам, шарнирно сопряженных в коньке и с фундаментами.

2.2. Составные полурамы разработаны 3-х типов 1РС, 2РС и 3РС.

1РС – для зданий с высотой помещения 3,6м;

2РС – для зданий с высотой помещения 4,8м;

3РС – для зданий с высотой помещения 6,0м.

Составная полурама РС состоит из полурамы, изготавливаемой в опалубочной форме типовых полурам серии 1.822.1-2/82 и элемента удлинения стойки.

Соединение полурамы с элементом удлинения стойки выполнено приваркой накладок к закладным изделиям в растянутой зоне и сваркой закладных изделий между собой в сжатой зоне, с последующим обетонированием.

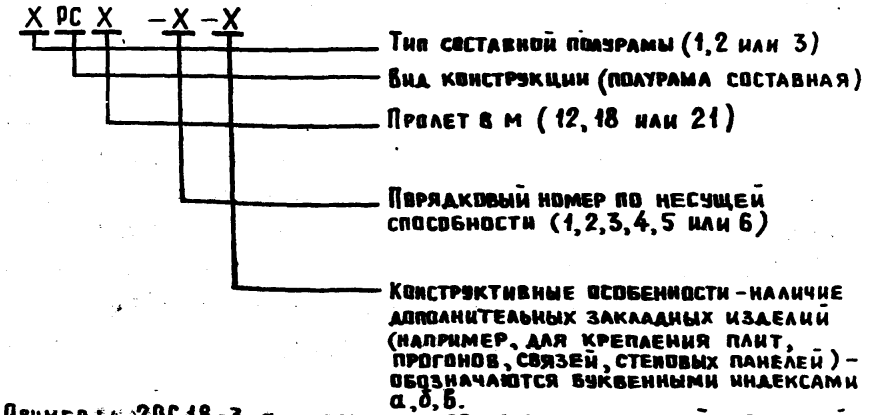
2.3. Полурамы устанавливаются в фундаменты, рассчитанные на восприятие распора. Нагрузки на фундамент приведены в табл.1.

2.4. Материал конструкций – железобетон из тяжелого бетона нормальной плотности марки 350 по прочности на сжатие

Арматура класса А-Ⅲ по ГОСТ 5781-82.

2.5. Полурамы обозначают марками в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78.

Марка полурамы состоит из двух или трех буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами (эти марки соответственно присваиваются также и рамам).



Пример: 2РС18-3-а – составная полурама для зданий с высотой помещения 4,8м, пролетом 18м, третьей несущей способности с закладными изделиями для крепления плит покрытия размером 3×6м.

Нач.отд.	Котов		1.822.1-5.1-000ПЗ
Н.контр.	Ерусалимская		Пояснительная записка
Гл.конст.	Цудечкис		Стадия Р; Лист 1; Листов 4
ГИП	Ерусалимская		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Рук.груп.	Сасонко		

Элементам составных полурам присвоены буквенные и цифровые индексы обозначающие:

1, 2, 3 - тип элемента

1 - для зданий с высотой помещения 3,6 м;

2 - для зданий с высотой помещения 4,8 м;

3 - для зданий с высотой помещения 6,0 м.

Р - полурама прямоугольного сечения сельскохозяйственная укороченная (в сравнении с типовой полурамой стойка укорочена на 200 мм);

С - стойка удлинения;

12, 18 или 21 - пролет здания в м;

1, 2, 3, 4, 5 или 6 - порядковый номер несущей способности.

2.6. Укрупнительная сборка элементов полурам осуществляется с применением специальных кондукторов.

2.7. Номенклатура составных полурам приведена в документе 1-000НИ.

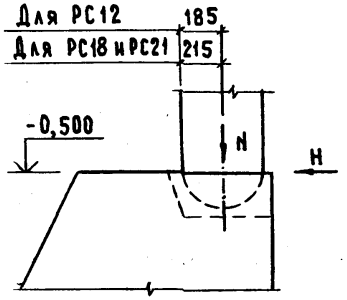
3. Область применения

3.1. Рамы предназначены для применения при проектировании однопролетных вспомогательных зданий сельскохозяйственных предприятий с уклоном вентилируемой утепленной кровли 1:4; рамы могут быть также применены в неотапливаемых зданиях и навесах с кровлей из асбестоцементных волнистых листов, уложенных по прогонам.

3.2. Рамы предназначены для зданий с высотой помещения 3,6; 4,8 и 6 м II класса ответственности, возводимых в I-IV географических районах по весу снегового покрова и в I-III по скоростному напору ветра; с расчетной сейсмичностью не более 6 баллов, не имеющих агрессивной среды.

Таблица 1

Схема	Марка составной полурамы	Расчетные нагрузки, кН (тс)	
		N	H
	1РС12-1	90 (9,2)	40 (4,1)
	1РС12-2	108 (11,0)	49 (5,0)
	1РС12-3	124 (12,7)	58 (5,9)
	1РС12-4	142 (14,5)	67 (6,8)
	1РС12-5	159 (16,2)	75 (7,7)
	1РС12-6	176 (18,0)	84 (8,6)
	2РС12-1	92 (9,4)	33 (3,4)
	2РС12-2	110 (11,2)	41 (4,2)
	2РС12-3	126 (12,9)	48 (4,9)
	2РС12-4	144 (14,7)	56 (5,7)
	2РС12-5	161 (16,4)	63 (6,4)
	2РС12-6	178 (18,2)	70 (7,1)
	3РС12-1	95 (9,7)	29 (3,0)
	3РС12-2	112 (11,4)	35 (3,6)
	3РС12-3	129 (13,2)	41 (4,2)
	3РС12-4	147 (15,0)	47 (4,8)
	1РС18-1	134 (13,7)	80 (8,2)
	1РС18-2	161 (16,4)	98 (10,0)
	1РС18-3	186 (19,0)	115 (11,7)
	1РС18-4	212 (21,6)	132 (13,5)
	2РС18-1	136 (13,9)	67 (7,0)
	2РС18-2	163 (16,6)	83 (8,5)
	2РС18-3	188 (19,2)	98 (10,0)
	2РС18-4	214 (21,8)	113 (11,5)
	3РС18-1	138 (14,1)	60 (6,1)
	3РС18-2	165 (16,8)	72 (7,4)
	1РС21-1	156 (15,9)	105 (10,7)
	1РС21-2	185 (18,9)	128 (13,1)
	2РС21-1	158 (16,1)	91 (9,3)
	2РС21-2	187 (19,1)	110 (11,2)



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

Копир. Лихачева 22614-01 5 Формат А3

3.3. Выбор марки составных полурам по несущей способности следует вести по расчетному значению полезной равномерно распределенной нагрузки от покрытия. Найденные при проектировании объекта и скорректированные в необходимых случаях с учетом указаний п. 4.4 значения полной (постоянной и временной) нагрузки не должны превышать значений, приведенных в табл. 2.

Таблица 2

№№ несущей способности	Расчетная равномерно распределенная нагрузка от покрытия, кН/м² (кгс/м²)	
	полная	в т.ч. от снега
1	1,96 (200)	0,69 (70) 0,98 (100)
2	2,45 (250)	0,69 (70) 0,98 (100) 1,37 (140)
3	2,94 (300)	0,98 (100) 1,37 (140)
4	3,43 (350)	0,98 (100) 1,37 (140) 2,06 (210)
5	3,92 (400)	1,37 (140) 2,06 (210)
6	4,41 (450)	2,06 (210)

3.4. Марки стали для закладных и соединительных изделий, а также для элементов связей принимать по табл. 3 в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки.

Таблица 3

Расчетная температура наружного воздуха, °С	Марка стали	ГОСТ
до минус 30 включительно	ВСт3кп2	380-71*
ниже минус 30 до минус 40 включительно	ВСт3пс6	
до минус 50 включительно	ВСт3сп5 ВСт3Гпс5	

3.5. В составе проекта здания должны быть разработаны мероприятия по обеспечению антикоррозионной защиты открытых стальных изделий в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 „Защита строительных конструкций от коррозии".

3.6 Предел огнестойкости рам по стойкам - 2 часа, по ригелям не менее 0,5 часа.

3.7. Каркас здания состоит из составных рам, объединенных в пределах температурного отсека железобетонными плитами по серии 1.865.1-4/84 (или прогонами по серии 1.462-14) и связями по документу .1-000 СМ Ч.

Шаг рам 6м.

3.8. Продольная жесткость каркаса в зданиях с покрытием из железобетонных плит обеспечивается надлежащей приваркой плит к ригелям рам с последующим замоноличиванием швов между ними бетоном в соответствии с узлами серии 2.860-4 и постановкой вертикальных связей в плоскости стоек рам в середине температурного отсека, а также распорок, устанавливаемых вдоль здания.

Продольная жесткость каркаса в зданиях с прогонным решением покрытия, кроме вертикальных связей и распорок обеспечивается постановкой горизонтальных связей в уровне ригеля рамы. Пример установки связей и распорок дан в документе.1-000 СМ Ч.

3.9. Примеры расположения закладных изделий для крепления к рамам конструктивных элементов покрытия и стен, а при необходимости и связей приведены в документах 1-000СМ2, СМ3.

Расход стали на эти изделия учитывают дополнительно.

3.10. Монтаж конструкций должен осуществляться с учетом требований глав СНиП III-4-80 „Техника безопасности в строительстве" и СНиП III-16-80 „Правила производства и приемки работ".

Монтаж полурам производится после укрупнительной сборки элементов составной полурамы.

3.11. Не допускается начинать монтаж составных полурам до окончания работ по устройству фундаментов, включая обратную засыпку с послойным уплотнением грунта.

3.12. Дно стакана фундамента выравнивают до проектной отметки цементным раствором марки М150 и устанавливают составную полураму, центрируя ее по рискам, нанесенным на верхний обрез фундамента. После установки составной полурамы в проектное положение гнездо стакана заделывается мелкозернистым бетоном или раствором марки М150.

3.13. При проведении строительно-монтажных работ должны предусматриваться мероприятия, предохраняющие каркас здания от потери устойчивости.

Монтаж каркаса с покрытием из железобетонных плит может производиться в следующей последовательности:

1 вариант – с устройством временного связевого блока, предохраняющего каркас здания от потери устойчивости в период монтажа. Связевой блок образуется постановкой связей на хомутах или струбцинах в плоскости стоек и между коньковыми узлами двух смежных рам. Каждая последующая рама временно закрепляется при помощи инвентарных приспособлений, снимаемых после установки и приварки плит покрытия;

2 вариант – с устройством постоянного связевого блока в середине температурного отсека путем жесткого крепления железобетонных стеновых панелей к стойкам рам (или установки вертикальных связей) и установки временных связей между коньковыми узлами.

Монтаж плит покрытия следует вести от карниза к коньку одновременно по обоим скатам ригелей рам.

Длина опирания продольных ребер плит на рамы должна составлять не менее 60 мм.

Каждая плита после установки и выверки должна привариваться не менее чем в трех точках. Продольные ребра плит со стороны карнизного узла должны быть приварены на обоих концах. Приварка плит производится дуговой сваркой по всей длине или ширине (в зависимости от доступности мест сварки) опирания закладного изделия. Высота сварного шва $h_ш = 6$ мм.

На торцах здания, где плиты по ходу монтажа могут быть приварены к рамам только в двух точках, продольные ребра соединяются между собой стальными накладками, привариваемыми к опорным закладным изделиям плит.

Швы между плитами должны быть тщательно заделаны бетоном на мелком заполнителе марки не ниже М150. (Серия 2.860-4).

Монтаж каркаса здания с железобетонными прогонами производится с устройством временных вертикальных и постоянных горизонтальных связей в первом торцовом шаге рам.

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

4. Расчетные положения

4.1. Расчет составных рам выполнен в соответствии с требованиями СН и П II-6-74 „Нагрузки и воздействия", СН и П II-21-75 „Бетонные и железобетонные конструкции" и СН и П II-23-81 „Стальные конструкции".

4.2. Рамы рассчитаны как трехшарнирная конструкция по деформированной схеме. Расчет произведен на ЭВМ по программе ЦНИИЭПсельстроя.

Вертикальные равномерно распределенные нагрузки приняты по двум комбинациям:

- полная нагрузка расположена на всем пролете;
- постоянная нагрузка расположена на всем пролете, а полная временная (снеговая) – на половине пролета.

4.3. По трещиностойкости рамы отнесены к III категории; при нормативных значениях нагрузок допустимая ширина длительного раскрытия трещин не превышает 0,3 мм, кратковременного 0,4 мм.

4.4. Составные рамы рассчитаны на применение в зданиях II класса ответственности. В соответствии с правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций расчет элементов производился с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0{,}95$.

При применении конструкций в зданиях III класса ответственности или во временных зданиях со сроком службы до 5 лет собранную при проектировании фактическую нагрузку следует умножить на поправочный коэффициент, соответственно равный 0,95 или 0,84.

1. Технические требования

1.1. Бетон.

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

1.1.2. Прочность бетона должна соответствовать проектной марке бетона по прочности на сжатие М 350.

1.1.3. Бетон по морозостойкости и водонепроницаемости должен соответствовать маркам, назначаемым в проекте зданий согласно СН и П II-21-75 в зависимости от режима эксплуатации и климатических условий района строительства.

1.2. Арматура.

1.2.1. В качестве арматуры сварных каркасов и сеток предусмотрена стержневая класса А-III по ГОСТ 5781-82.

1.3. Арматурные и закладные изделия.

1.3.1. Марки сталей для арматурных изделий следует назначать с учетом эксплуатационных и монтажных условий согласно СН и П II-21-75. Марки сталей для закладных и соединительных изделий, а также для элементов связей принимать по табл. 3 документа 1-000 ПЗ.

Сталь марки ВСт3пс2 не допускается применять для изготовления петель, предназначенных для подъема и монтажа рам при температуре ниже минус 40 °С.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Котов		12.85
Н. контр.	Ерусалимская		
Гл. констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. гр.	Сясонко		

1.822.1-5.1-000 ТУ

Технические условия

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

1.3.2. Открытые поверхности закладных изделий должны быть защищены соответствующими антикоррозионными покрытиями согласно требованиям главы СНиП 2.03.11-85.

Конкретные указания по антикоррозионной защите должны быть приведены в составе проекта здания.

1.3.3. Технические условия на изготовление арматурных и закладных изделий приведены в выпуске 2.

1.4. Изготовление составных полурам

1.4.1. Изготовление полурам предусматривается в условиях заводов железобетонных изделий или оборудованных полигонов в соответствии с требованиями нормативных документов и государственных стандартов (СНиП III-16-80, ГОСТ 13015-75 **).

1.4.2. Элементы полурам изготавливаются в стальных кассетах или горизонтальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83.*

1.4.3. Проектное положение арматурных изделий следует обеспечить с помощью прокладок из плотного цементно-песчаного раствора или пластмассовых фиксаторов. Применение стальных фиксаторов не допускается.

1.4.4. При бетонировании особое внимание следует обратить на заполнение бетоном опорной зоны стойки полурамы. В кассетах предусмотреть установку вибраторов по высоте стойки и длине ригеля для обеспечения надлежащей укладки и уплотнения бетонной смеси.

1.4.5. Опорную часть стойки составной полурамы на высоту 250 мм окрасить битумом.

1.4.6. Для каждого комплекта рам (две составные полурамы) на заводе должны быть изготовлены стальные соединительные изделия (марки МС1, МС2), входящие в комплект и передаваемые заказчику одновременно с отправкой элементов составных полурам.

1.4.7. Не допускается обнажение арматуры.

1.4.8. Точность изготовления, качество поверхностей и внешний вид элементов составных полурам должны отвечать требованиям ГОСТ 13015-75** и настоящей рабочей документации.

1.4.9. Отклонение размеров не должно превышать величин, указанных на чертежах.

1.4.10. Отклонение защитного слоя не должно превышать ±5мм.

1.4.11. Отклонение от прямолинейного профиля наружных боковых поверхностей на длине 2 м (местная непрямолинейность) не должно превышать 3 мм, на всей длине – 8 мм.

1.4.12. Отклонение от плоскостности (неплоскостность) не должно превышать 10 мм.

1.4.13. Разница выгибов изделий одинаковой марки по несущей способности не должна превышать 10 мм.

1.4.14. Отклонение положения закладных изделий не должно превышать в плоскости 5 мм, из плоскости – 3мм (для закладных изделий стыка из плоскости – 1мм).

1.4.15. Отклонение фактической массы изделий при отпуске потребителю не должно превышать 7% номинальной массы.

1.4.16. В бетоне изделий, поставляемых потребителю, не допускаются трещины, за исключением усадочных и поверхностных технологических трещин, ширина которых не должна превышать 0,1 мм.

2. Правила приемки и маркировка

2.1. Конструкции должны быть приняты технологическим контролем предприятия-изготовителя поштучно. Результаты приемочного контроля и текущих заводских испытаний должны быть записаны в журнале ОТК или заводской лаборатории.

2.2. Перед началом массового изготовления конструкций и в дальнейшем при изменении технологии изготовления или замены используемых материалов следует произвести заводские испытания первых образцов нагружением до достижения контролируемого предельного состояния (по жесткости, трещиностойкости, прочности), с обязательным доведением до разрушения.

Схема опирания и величины нагрузок для контрольных испытаний приведены в документе 1-000СМ1. Текущий приемочный контроль качества выполняют неразрушающими методами.

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

2.3. Отпуск конструкций потребителю производят поштучно или партиями. В состав партии должны входить однотипные конструкции, изготовленные по одной технологии из материалов одного вида и качества, при этом размер партии не должен превышать 200 шт.

Партия конструкций оценивается по результатам приемочного контроля отдельных изделий, число которых должно составлять не менее 10% количества в партии и не менее трех.

2.4. Потребитель имеет право производить повторный контроль качества, применяя при этом порядок и правила приемки, установленные в настоящем разделе.

На наружной грани (элементов полурам) должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампа следующие маркировочные знаки: товарный знак (или принятое краткое наименование) предприятия-изготовителя; полная марка; дата изготовления; штамп технического контроля; отпускная масса в тоннах.

2.5. Изготовитель обязан сопровождать каждую партию паспортом, заполненным в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.3-81.

3. Методы испытаний и контроля

3.1. Методы приемочных испытаний и контроля должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015-75** и 13015.1-81.

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

3.2. Прочность бетона на сжатие следует определять по ГОСТ 10180-78* и ГОСТ 18105.1-80.

При испытании конструкций неразрушающими методами фактическую прочность бетона следует определять ультразвуковым методом согласно ГОСТ 17624-78 или другими методами, предусмотренными действующими стандартами на методы испытаний бетона.

3.3. Марка бетона по морозостойкости должна контролироваться (не реже одного раза в шесть месяцев) в соответствии с ГОСТ 10060-76. Испытание бетона на морозостойкость следует производить при каждом изменении состава бетона.

3.4. При проверке плотности бетона контроль марки бетона по водонепроницаемости следует производить (не реже одного раза в три месяца) согласно ГОСТ 12730.5-84.

Водопоглощение бетона следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.3-78.

3.5. Объемная масса бетона должна определяться по ГОСТ 12730.1-78. Допускается определять объемную массу бетона по ГОСТ 17623-78.

3.6. Размеры и неплоскостность изделий, толщину защитного слоя бетона, положение закладных изделий, фактическую массу, качество поверхностей и внешний вид изделий проверяют по ГОСТ 13015.1-81.

3.7. Испытание сварных соединений арматурных и закладных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ 10922-75.

3.8 Неоговоренные в настоящих ТУ технические требования и методы контроля и испытаний принимаются согласно ГОСТ 13015-75.**

3.9. Изделия, аттестованные по высшей категории качества, а также сопроводительную документацию к ним обозначают государственным знаком качества согласно ГОСТ 1.9-67.*

4. Складирование, хранение и транспортирование

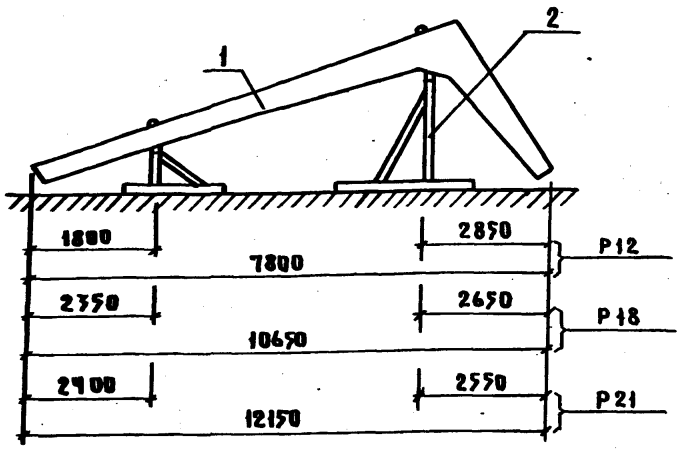
4.1. Элементы составных полурам должны храниться и транспортироваться в соответствии с ГОСТ 13015.4-84.

4.2. Опирание полурам при хранении и транспортировании следует производить в местах, указанных на черт. 1.

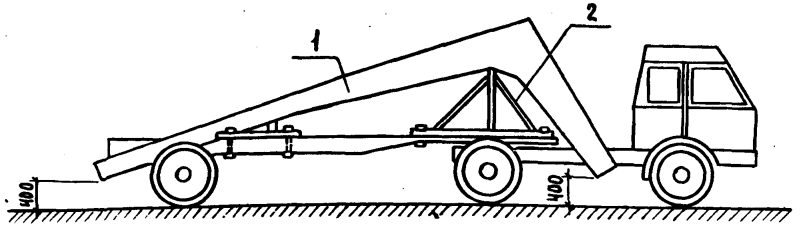
4.3. Работы, связанные с погрузкой, разгрузкой и складированием, следует выполнять с соблюдением мер предосторожности, исключающих возможность повреждения полурам.

Запрещается разгружать полурамы со свободным их падением и перемещать их по земле волоком.

Складирование полурам

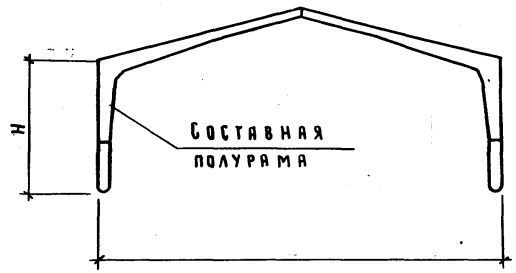


Перевозка полурам



1 – полурама
2 – инвентарное приспособление

Черт. 1



Марка полурамы составной	Размеры, мм		Расход материалов		Масса полурамы составной, т
	L	H	Бетон, м³	Сталь, кг	
1РС12 – 1	12000	4700	0,84	136,3	2,1
1РС12 – 2				150,9	
1РС12 – 3				172,5	
1РС12 – 4				182,7	
1РС12 – 5				193,5	
1РС12 – 6				211,1	
2РС12 – 1	12000	5900	0,92	159,2	2,3
2РС12 – 2				182,1	
2РС12 – 3				210,7	
2РС12 – 4				227,9	
2РС12 – 5				250,9	
2РС12 – 6				289,9	
3РС12 – 1	12000	7100	1,00	201,0	2,5
3РС12 – 2				223,6	
3РС12 – 3				255,8	
3РС12 – 4				311,4	
1РС18 – 1	18000	4700	1,32	203,1	3,3
1РС18 – 2				238,3	
1РС18 – 3	18000	4700	1,32	270,7	3,3
1РС18 – 4				285,1	
2РС18 – 1	18000	5900	1,41	248,6	3,5
2РС18 – 2				301,8	
2РС18 – 3				348,4	
2РС18 – 4				377,6	
3РС18 – 1	18000	7100	1,50	358,8	3,8
3РС18 – 2				397,3	
1РС21 – 1	21000	4700	1,43	271,6	3,6
1РС21 – 2				324,8	
2РС21 – 1	21000	5900	1,52	365,3	3,8
2РС21 – 2				433,1	

Нач.отд.	Котов		12.85
Гл.конст.	Цудечкис		
Н.контр.	Сасонко		
ГИП	Ерусалимский		
Рук.груп	Сасонко		
Инженер	Гусева		

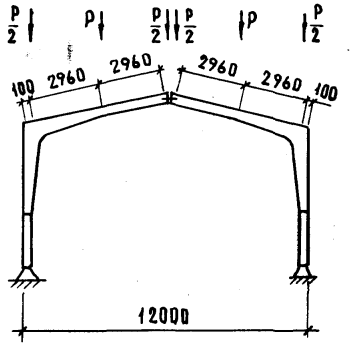
1.822.1-5.1-000НИ

Номенклатура составных полурам

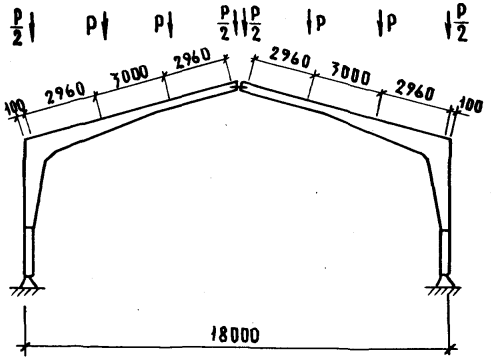
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

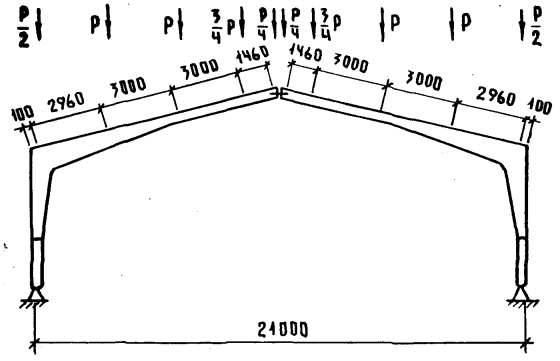
РС12



РС18



РС21



Порядковый номер полурамы по несущей способности	Контрольные нагрузки *) P, тс		
	Для оценки жесткости и трещиностойкости Ртр	Для оценки прочности Рпр	
		C=1,25	C=1,6
1	2,9	4,5	5,9
2	3,6	5,6	7,3
3	4,3	6,7	8,6
4	5,1	7,7	10,0
5	5,7	8,8	11,4
6	6,3	9,8	12,8

*) Нагрузки определены с учетом коэффициента надежности по назначению $\gamma_n = 0,95$.

Сопряжение полурам в коньке и с фундаментами принимать по типу монтажных узлов, приведенных в документе 1-100.

Для обеспечения устойчивости рамы в процессе контрольных испытаний необходимо произвести развязку ригелей и стоек полурам из их плоскости. Ригели - в местах приложения нагрузок, стойки - на высоте 3,5м от опоры. Развязка не должна препятствовать свободным вертикальным перемещениям ригелей под нагрузкой.

Контрольная расчетная ширина раскрытия трещин - 0,25мм.

Нач.отд.	Котов		85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимский		
Рук.груп.	Сасонко		

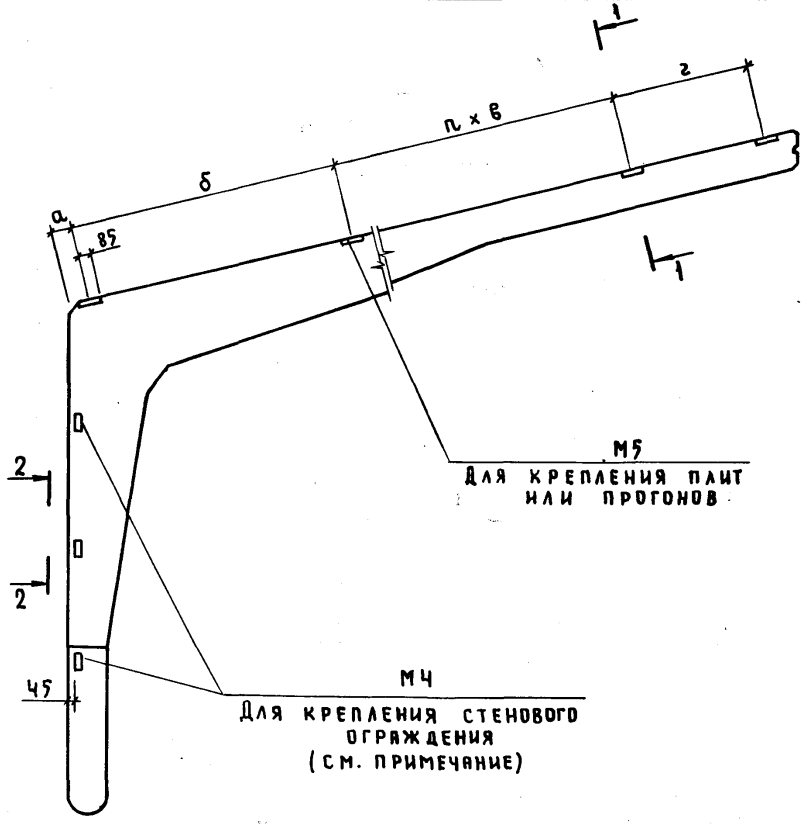
1.822.1-5.1-000 СМ1

Схемы контрольных испытаний рам

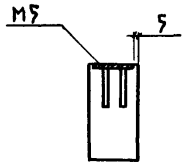
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

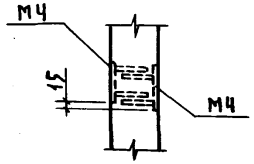
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№



1–1



2–2



Ключ для подбора закладных изделий

Несущие элементы покрытия		Пролет рамы, м	Размеры, мм				п	Кол-во закладн. изделий М5, шт.	Расход стали на полурраму, кг
			а	б	в	г			
Ж.б. плиты	3×6м	12	120	2950	—	2950	—	3	4,8
		18			3000		1	4	6,4
	1,5×6м	12		1450	1500	1450	2	5	8,0
		18					4	7	11,2
Ж.б. прогоны	Шаг 3м	12	170	2900	—	2900	—	3	4,8
		18		2950	3000	2950	1	4	6,4
		21				1500	2	5	8,0
	Шаг 1,5м	12		1400	1500	1400			8,0
		18		1450		1450	4	7	11,2
		21				1500	5	8	12,8

1. Для крепления стенового ограждения расположение, количество закладных изделий и расход стали на него назначается в проекте здания в зависимости от вида ограждения.
2. Закладные изделия М4 и М5 разработаны в выпуске 2 (документ . 2 - 0140).

Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контроль	Ерусалимская		
Гл.констр.	Цудечкис		
Гл.спец.	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Ст.инж.	Кирпичкина		

1.822.1-5.1-000СМ2

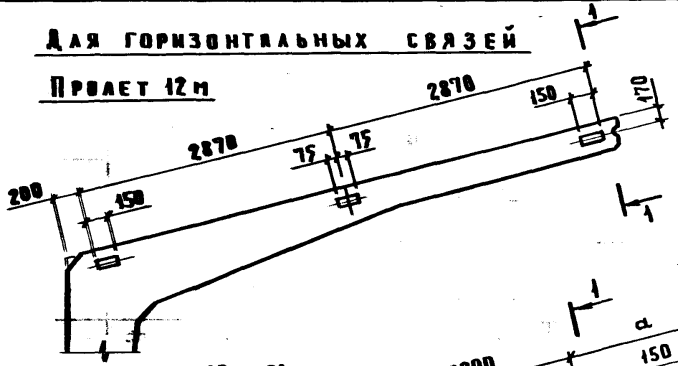
Положение закладных изделий для крепления элементов покрытия и стенового ограждения

Стадия	Лист	Листов
Р		1

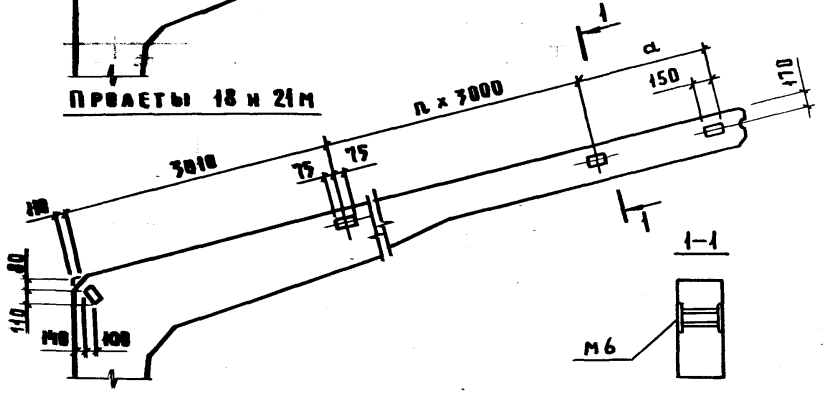
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Для горизонтальных связей

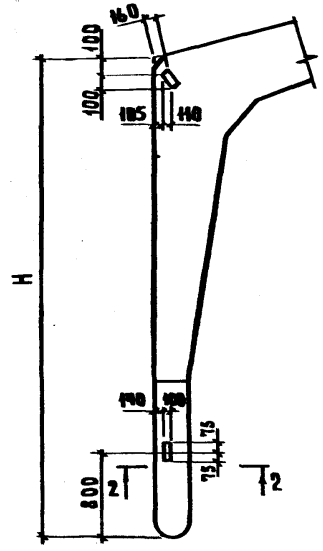
Пролет 12 м



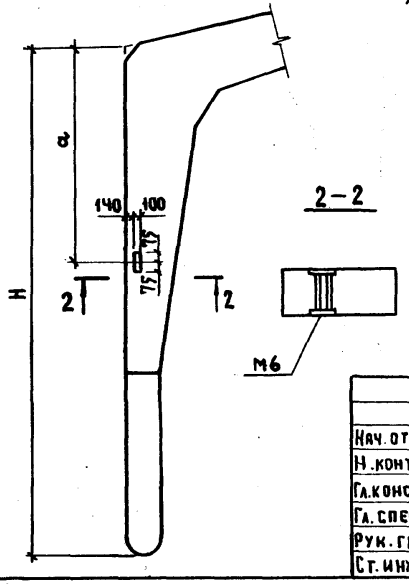
Пролеты 18 и 21 м



Для вертикальных связей



Для распорок



Ключ подбора закладных изделий для крепления горизонтальных связей

Пролет рамы, м	a, мм	n	Количество М6 шт.	Расход стали на полурраму, кг
12	—	—	3	7,2
18	2900	1	4	9,6
21	1450	2	5	12,0

Ключ подбора закладных изделий для крепления вертикальных связей и распорок

Пролет рамы, м	H, мм	a, мм	Количество М6 шт.*)	Расход стали на полурраму, кг*)
12, 18, 21	4700	2000	2/1	4,8/2,4
	5900	2600		
	7100	3200		

*) В числителе даны значения для вертикальных связей, в знаменателе – для распорок.
Закладное изделие М6 разработано в выпуске 2 (документ .2-0140).

Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.констр.	Цудечкис		
Гл.спец.	Ерусалимская		
Рук.гр.	Сасонко		
Ст.инж.	Кирпичкина		

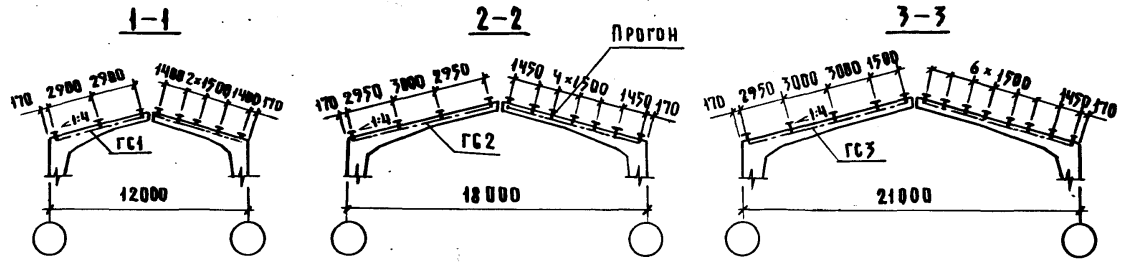
1.822.1-5.1-000СМ3

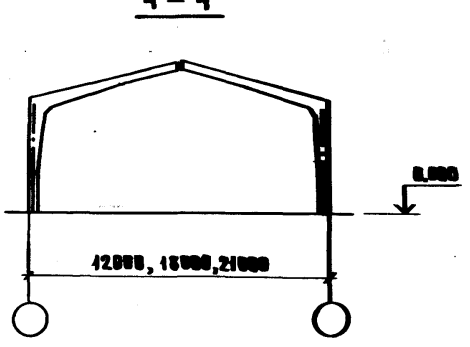
Положение закладных изделий для крепления горизонтальных и вертикальных связей и распорок

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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





Схемы горизонтальных связей

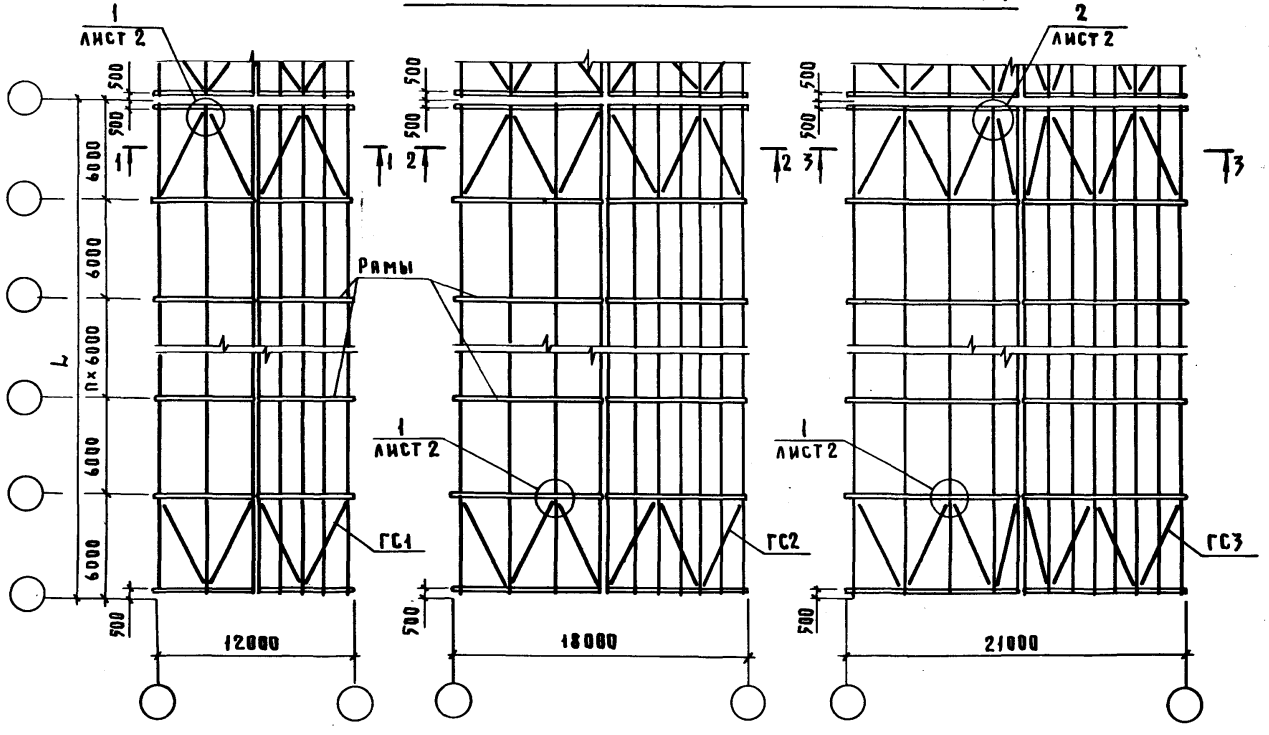
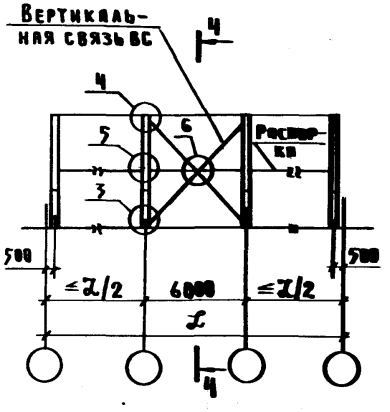


Схема вертикальных связей и распорок



Условно на левом скате схем указан шаг прогонов 3,0 м; на правом - 1,5 м.

Нач. отд.	Котов		12.85
Н. контр.	Сасонко		
Гл. констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимский		
Рук. гр.	Сасонко		
Ст. инж.	Кирпичкина		

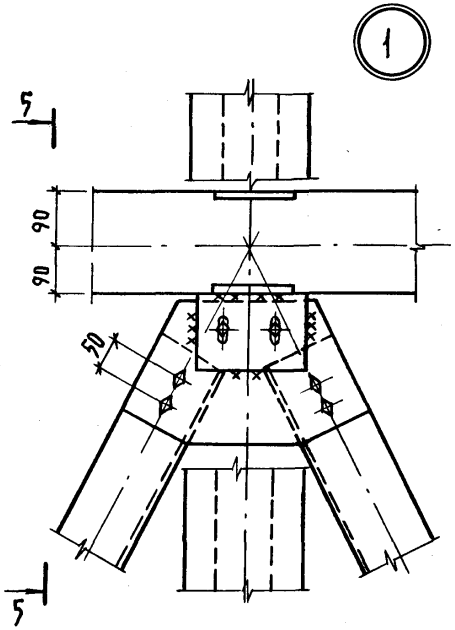
1.822.1-5.1-000СМ4

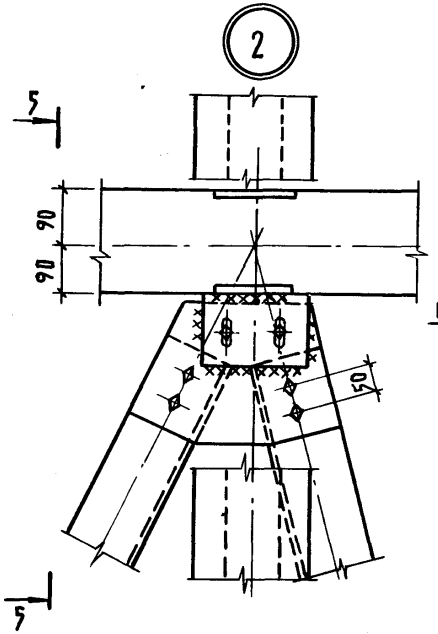
Схема расположения связей и распорок. Пример

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

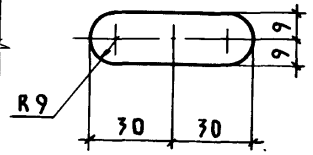
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

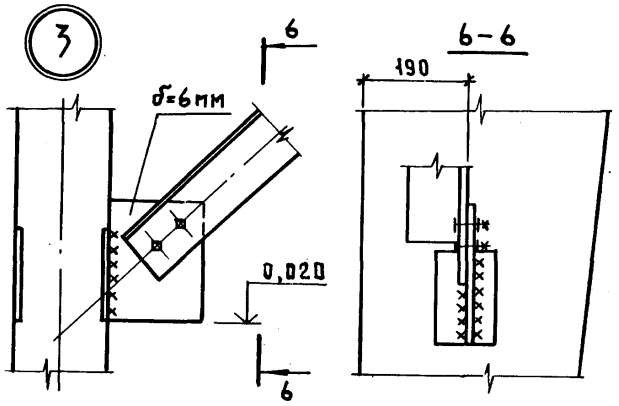
Формат А3



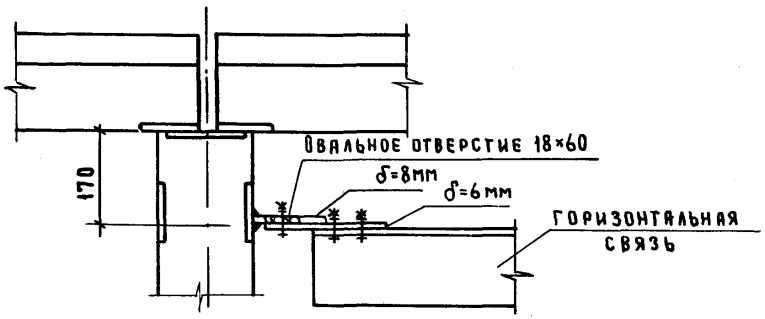


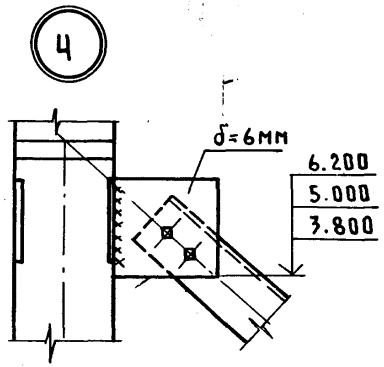
Деталь овального отверстия



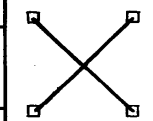
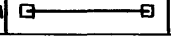


5—5
повернуто

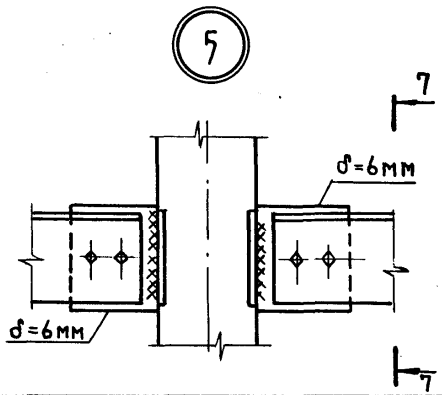




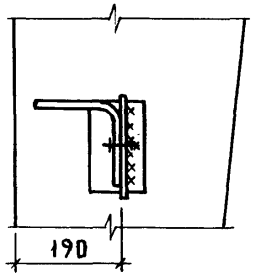
Спецификация элементов связей

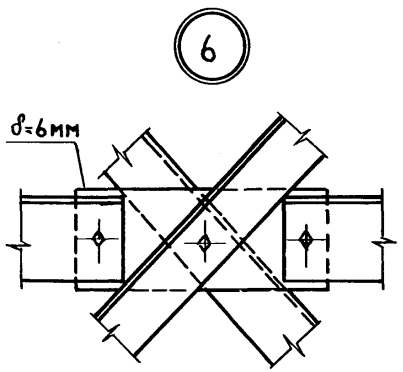
Марка элемента	Эскиз связи	Высота помещения, м	Сечение элемента связи	Расход стали на темп. отсек 72м, кг	Примечание
ГС1		—	Уголок 140×140×9	950	ГОСТ 8509-72*
ГС2				1400	
ГС3				1900	
ВС1		3,6	Уголок 100×100×8	350	
ВС2		4,8	Уголок 110×110×8	430	
ВС3		6,0	Уголок 125×125×8	540	
Распорка		—	Уголок 160×160×4	1460	ГОСТ 19771-74*

1. Марку стали см. п. 3.4. пояснительной записки.
2. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75 при расчетной температуре воздуха до -40°, ниже -40°С - электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75. Высота сварного шва $h_ш$=6мм.
3. Постоянные и монтажные болты М16 нормальной точности класса 4,6, ГОСТ 7798-70*.
4. Кроме оговоренных все отверстия d=18мм и обрезы 50мм.
5. Узлы 1-6 см. лист 1.



7—7



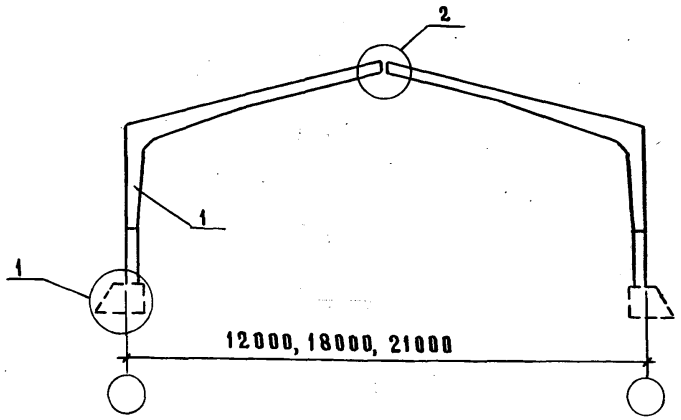


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

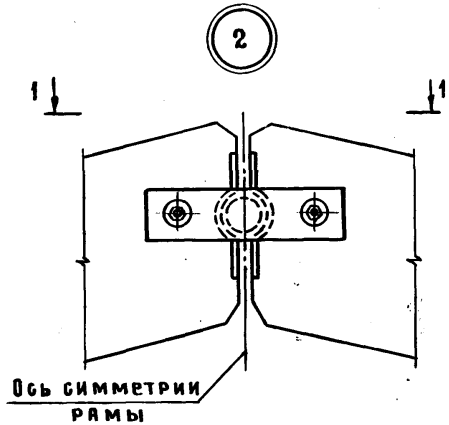
1.822.1-5.1-000СМ4

Лист 2

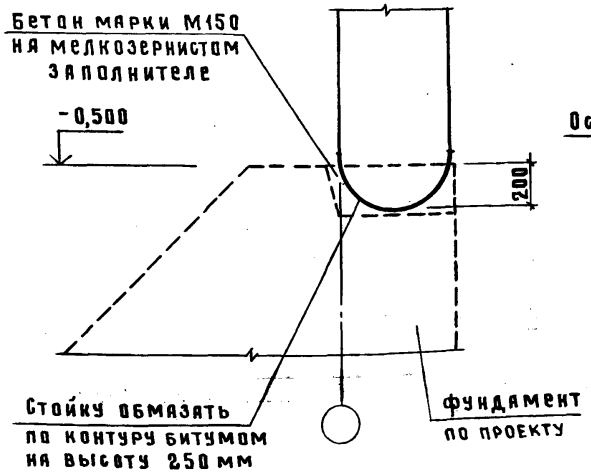
Формат А3



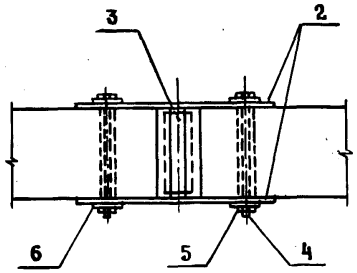
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-110				
	1.822.1-5.1-120	Полурама составная РС	2		
		Детали			
2	1.822.1-5.2-0190	Изделие соединительное			
		МС1	2	2,5	
3	1.822.1-5.2-0190-01	Изделие соединительное			
		МС2	1	1,4	
		Стандартные изделия			
4		Болт М20×240.58 ГОСТ7798-70	2	1,32	
5		Гайка М20.5 ГОСТ5915-70*	2	0,12	
6		Шайба 20 ГОСТ11371-78*	4	0,08	



(1) (сечение по оси рамы)



1-1



1. Соединительные изделия МС1 и МС2 разработаны в выпуске 2 (документ 2-0190) и поставляются в комплекте с элементами двух составных полурам.
2. Гайки поз. 5 затянуть с обычным усилием.

Нач.отд.	Котов		12.85
Гл.констр	Цудечкис		
Н.контр.	Сасонко		
ГИП	Ерусалимский		
Рук.гр.	Сасонко		
Инж.	Гусева		

1.822.1-5.1-100

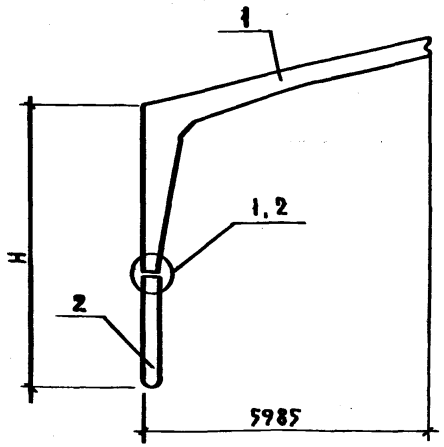
Схема расположения элементов составной рамы

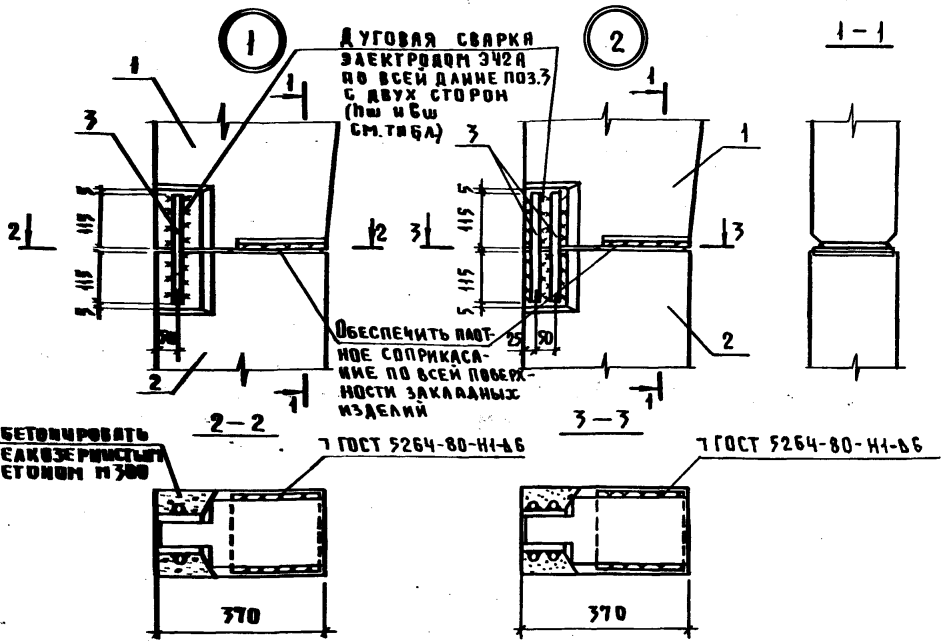
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Марка полурамы составной	H, мм	№ узла	hш., мм	bш., мм	Масса полурамы составной т
1 РС 12 – 1	4700	1	6	12	2,1
1 РС 12 – 2					
1 РС 12 – 3					
1 РС 12 – 4					
1 РС 12 – 5		2			
1 РС 12 – 6					
2 РС 12 – 1	5900				2,3
2 РС 12 – 2					

Марка полурамы составной	H, мм	№ узла	hш, мм	bш, мм	Масса полурамы составной т
2 РС 12 – 3	5900	2	6	12	2,3
2 РС 12 – 4					
2 РС 12 – 5			7	14	
2 РС 12 – 6					
3 РС 12 – 1	7100		6	12	2,5
3 РС 12 – 2					
3 РС 12 – 3					
3 РС 12 – 4			7	14	





Забетонировать мелкозернистым бетоном М300

1. Сварку полурам производить только в кондукторе, обеспечивая при этом прямолинейность внешних граней по высоте H.
2. Привязку стержней поз.3 производить в строгом соответствии с настоящим документом и „Инструкцией по сварке арматуры и закладных изделий ж.-б. конструкций" (СН 393-78).

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Полурама составная	марки 1РС12-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111	Полурама 1Р12-1	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113	Стойка удлинения 1С12-1	1	180	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0004-71	Стержень арматурный	2	0,4	
		1РС12-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-01	Полурама 1Р12-2	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-01	Стойка удлинения 1С12-2	1	180	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0004-83	Стержень арматурный	2	0,5	
		1РС12-3			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.2-111-02	Полурама 1Р12-3	1	1930	
2	1.822.1-5.2-113-02	Стойка удлинения 1С12-3	1	180	

Нач. отд.	Котов	12.85
Гл. конст.	Цудечкис	
Н. контр.	Сасонко	
ГИП	Ерусалимская	
Рук. груп.	Сасонко	
Инженер	Гусева	

1.822.1-5.1-110

Схема расположения элементов составной полурамы РС12

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-93	Стержень арматурный	2	0,6	
		1РС12-4			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-03	Полурама 1Р12-4	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-03	Стойка удлинения 1С12-4	1	180	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-93	Стержень арматурный	2	0,6	
		1РС12-5			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-04	Полурама 1Р12-5	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-04	Стойка удлинения 1С12-5	1	180	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-71	Стержень арматурный	Ч	0,4	
		1РС12-6			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-05	Полурама 1Р12-6	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-05	Стойка удлинения 1С12-6	1	180	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-71	Стержень арматурный	Ч	0,4	
		2РС12-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-06	Полурама 2Р12-1	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-06	Стойка удлинения 2С12-1	1	380	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-71	Стержень арматурный	Ч	0,4	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		2РС12-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-07	Полурама 2Р12-2	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-07	Стойка удлинения 2С12-2	1	380	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-83	Стержень арматурный	Ч	0,5	
		2РС12-3			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-08	Полурама 2Р12-3	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-08	Стойка удлинения 2С12-3	1	380	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-93	Стержень арматурный	Ч	0,6	
		2РС12-4			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-09	Полурама 2Р12-4	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-09	Стойка удлинения 2С12-4	1	380	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-99	Стержень арматурный	Ч	0,7	
		2РС12-5			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111-10	Полурама 2Р12-5	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113-10	Стойка удлинения 2С12-5	1	380	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-99	Стержень арматурный	Ч	0,7	

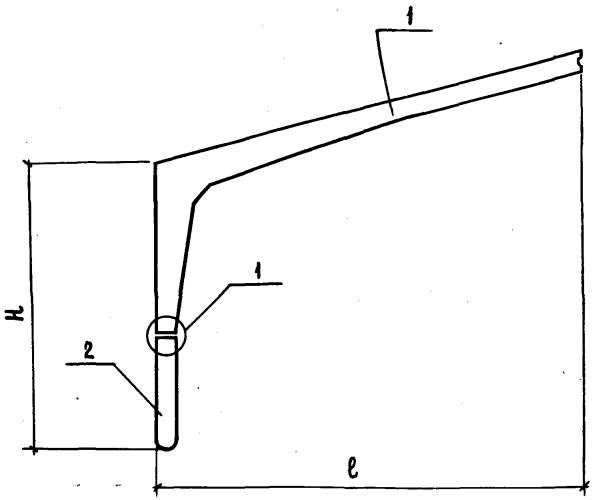
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		2РС12-6			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111 – 11	Полурама 2Р12-6	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113 – 11	Стойка удлинения 2С12-6	1	580	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001 – 111	Стержень арматурный	Ч	0,9	
		3РС12-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111 – 12	Полурама 3Р12-1	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113 – 12	Стойка удлинения 3С12-1	1	580	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001 – 83	Стержень арматурный	Ч	0,5	
		3РС12-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111 – 13	Полурама 3Р12-2	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113 – 13	Стойка удлинения 3С12-2	1	580	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001 – 93	Стержень арматурный	Ч	0,6	
		3РС12-3			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111 – 14	Полурама 3Р12-3	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113 – 14	Стойка удлинения 3С12-3	1	580	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001 – 99	Стержень арматурный	Ч	0,7	

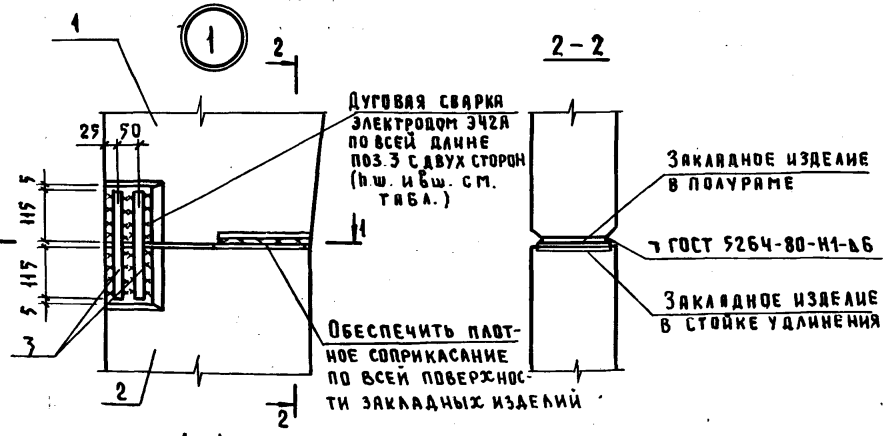
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
		3РС12-4			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-111 – 15	Полурама 3Р12-4	1	1930	
2	1.822.1-5.1-113 – 15	Стойка удлинения 3С12-4	1	580	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001 – 111	Стержень арматурный	Ч	0,9	

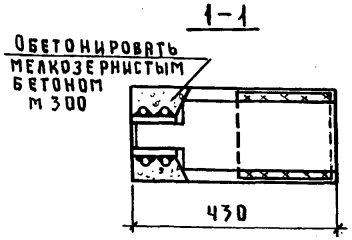
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Марка полурамы составной	Размеры, мм		hш.	Bш.	Масса полурамы составной т
	l	H			
1 РС18 – 1	8985	4700	6	12	3,3
1 РС18 – 2					
1 РС18 – 3					
1 РС18 – 4		5900			3,5
2 РС18 – 1					
2 РС18 – 2					
2 РС18 – 3			7	14	

Марка полурамы составной	Размеры, мм		hш.	Bш.	Масса полурамы составной т
	l	H			
2 РС18 – 4	8985	5900	7	14	3,5
3 РС18 – 1		7100			3,8
3 РС18 – 2					
1 РС21 – 1	10485	4700	6	12	3,6
1 РС21 – 2					
2 РС21 – 1		5900			3,8
2 РС21 – 2			7	14	







1. Сварку полурам производить только в кондукторе, обеспечивая при этом прямолинейность внешних граней по высоте H.
2. Приварку стержней поз.3 производить в строгом соответствии с настоящим документом и „Инструкцией по сварке арматуры и закладных изделий ж-б. конструкций" СН 393-78.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
	Полурама составная	марки 1РС18-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122	Полурама 1Р18-1	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124	Стойка удлинения 1С18-1	1	210	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-71	Стержень арматурный	4	0,4	
		1РС18-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-01	Полурама 1Р18-2	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-01	Стойка удлинения 1С18-2	1	210	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-71	Стержень арматурный	4	0,4	
		1РС18-3			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-02	Полурама 1Р18-3	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-02	Стойка удлинения 1С18-3	1	210	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-83	Стержень арматурный	4	0,5	

Нач. отд.	Котов		12.85
Гл. конст.	Цудечкис		
Н. контр.	Сасонко		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-120

Схема расположения элементов составной полурамы РС18 и РС21

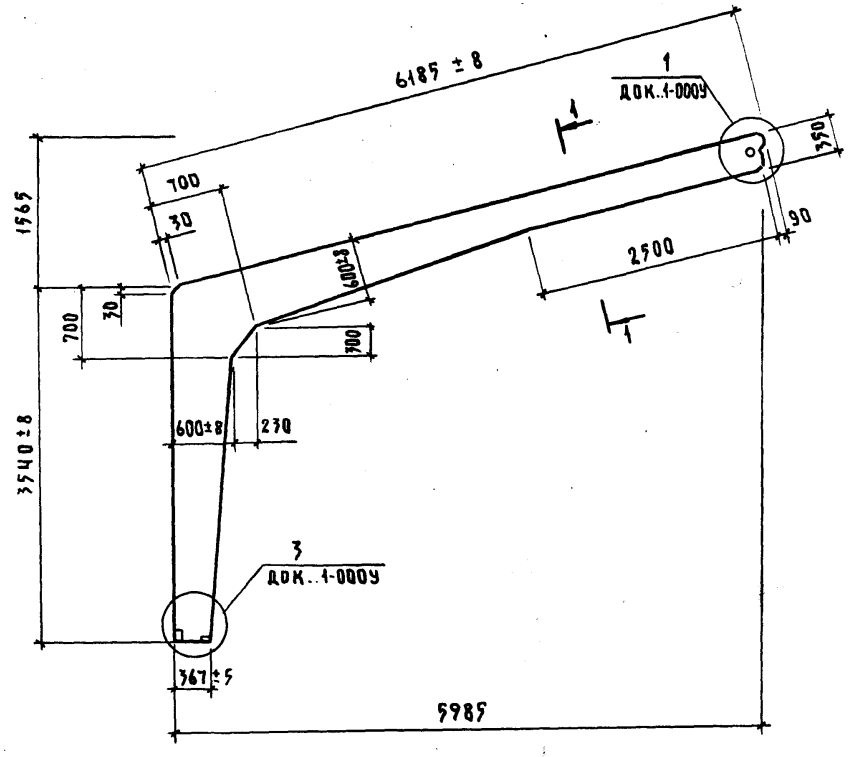
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

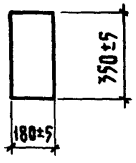
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		1РС18-Ч			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-03	Полурама 1Р18-Ч	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-03	Стойка удлинения 1С18-Ч	1	210	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-83	Стержень арматурный	Ч	0,5	
		2РС18-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-04	Полурама 2Р18-1	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-04	Стойка удлинения 2С18-1	1	440	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-93	Стержень арматурный	Ч	0,6	
		2РС18-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-05	Полурама 2Р18-2	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-05	Стойка удлинения 2С18-2	1	440	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-99	Стержень арматурный	Ч	0,7	
		2РС18-3			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-06	Полурама 2Р18-3	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-06	Стойка удлинения 2С18-3	1	440	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-111	Стержень арматурный	Ч	0,9	
		2РС18-Ч			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-07	Полурама 2Р18-Ч	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-07	Стойка удлинения 2С18-Ч	1	440	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-111	Стержень арматурный	Ч	0,9	
		3РС18-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-08	Полурама 3Р18-1	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-08	Стойка удлинения 3С18-1	1	670	

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-111	Стержень арматурный	Ч	0,9	
		3РС18-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-09	Полурама 3Р18-2	1	3090	
2	1.822.1-5.1-124-09	Стойка удлинения 3С18-2	1	670	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-111	Стержень арматурный	Ч	0,9	
		1РС21-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-10	Полурама 1Р21-1	1	3360	
2	1.822.1-5.1-124-10	Стойка удлинения 1С21-1	1	210	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-71	Стержень арматурный	Ч	0,4	
		1РС21-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-11	Полурама 1Р21-2	1	3360	
2	1.822.1-5.1-124-11	Стойка удлинения 1С21-2	1	210	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-83	Стержень арматурный	Ч	0,5	
		2РС21-1			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-12	Полурама 2Р21-1	1	3360	
2	1.822.1-5.1-124-12	Стойка удлинения 2С21-1	1	440	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-99	Стержень арматурный	Ч	0.7	
		2РС21-2			
		Сборочные единицы			
1	1.822.1-5.1-122-13	Полурама 2Р21-2	1	3360	
2	1.822.1-5.1-124-13	Стойка удлинения 2С21-2	1	440	
		Детали			
3	1.822.1-5.2-0001-111	Стержень арматурный	Ч	0,9	

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



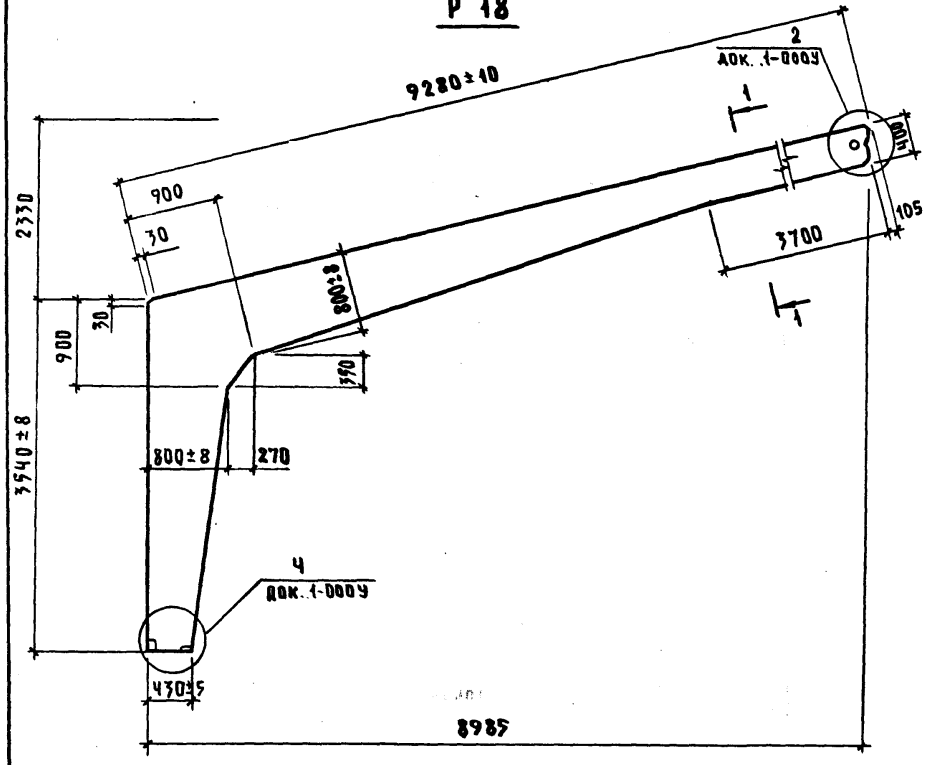
1-1



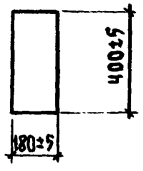
			1.822.1-5.1-000ГЧ1
Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

Полурама Р12. Габаритный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	1,9т	—
	Лист	Листов 1	
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ			

Р 18



1-1



			1.822.1-5.1-000ГЧ2
Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

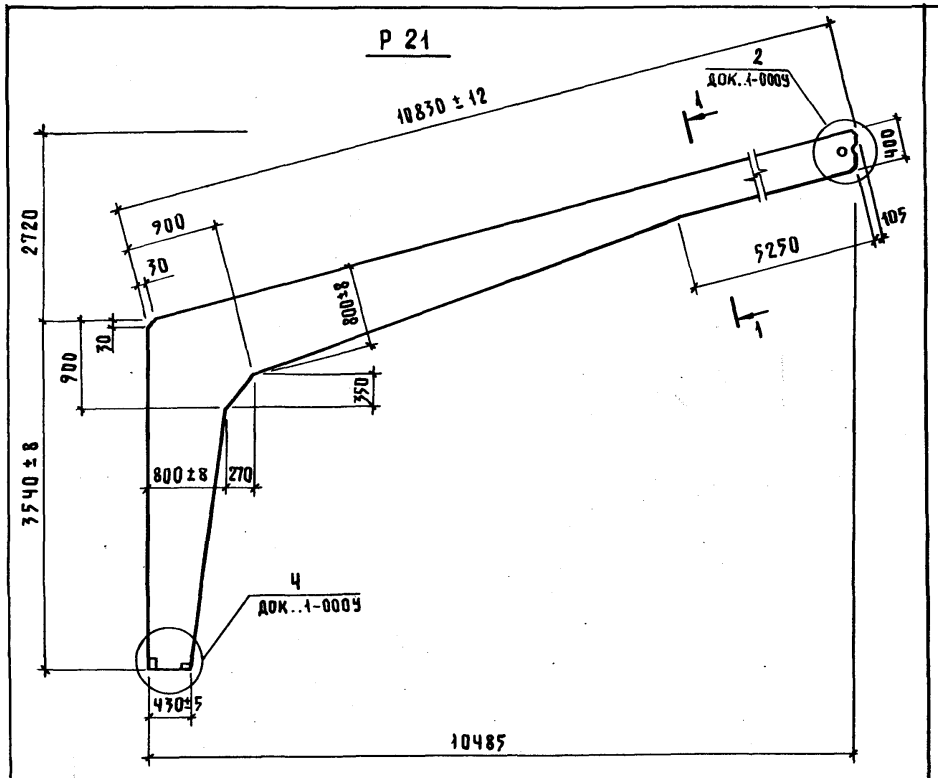
Полурама Р18 и Р21. Габаритный чертеж	Стадия	Масса	Масштаб
	Р	См. габл.	—
	Лист 1	Листов 2	
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ			

Взам. инв. №

Подпись и дата

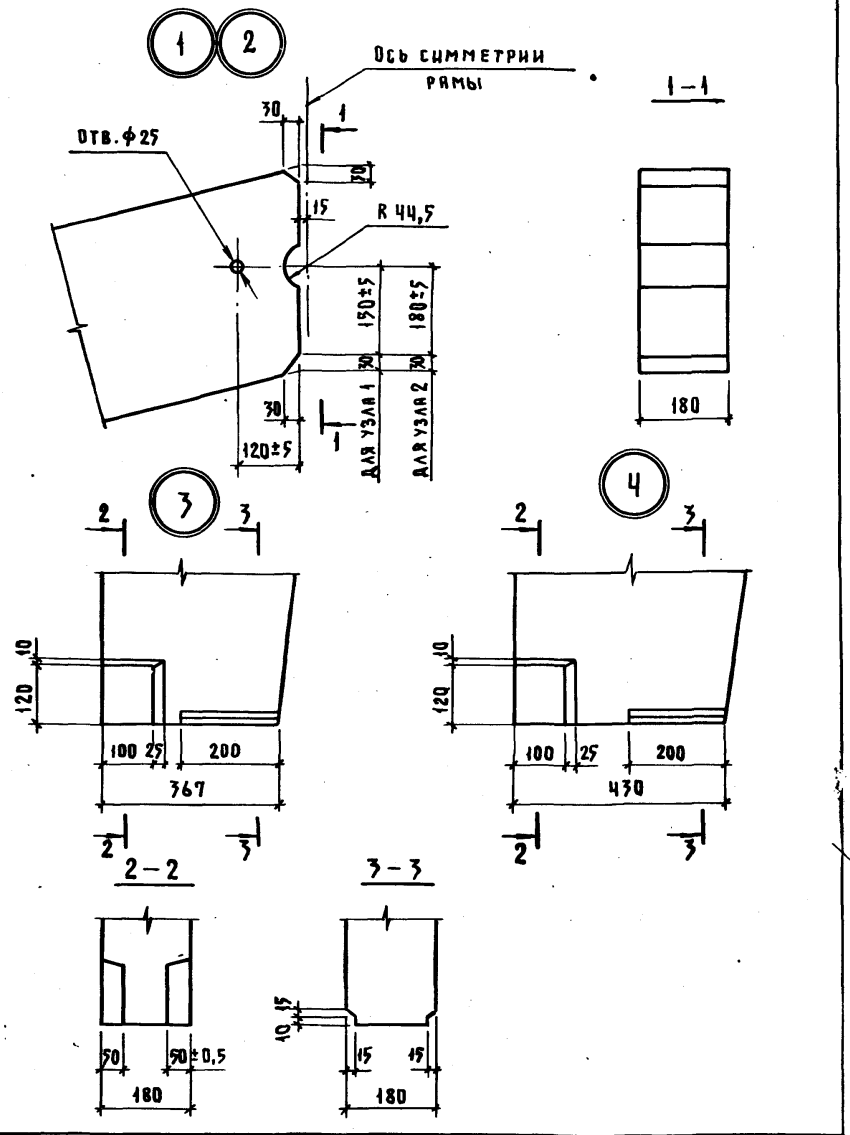
Инв. № подл.

Формат А3



Марка	Масса, т
Р 18	3,09
Р 21	3,36

1.822.1-5.1-000ГЧ2 Лист 2



Нач. отд.	Котов		12.85
Н. контр.	Сасонко		
Гл. констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-000У

Узлы 1...4

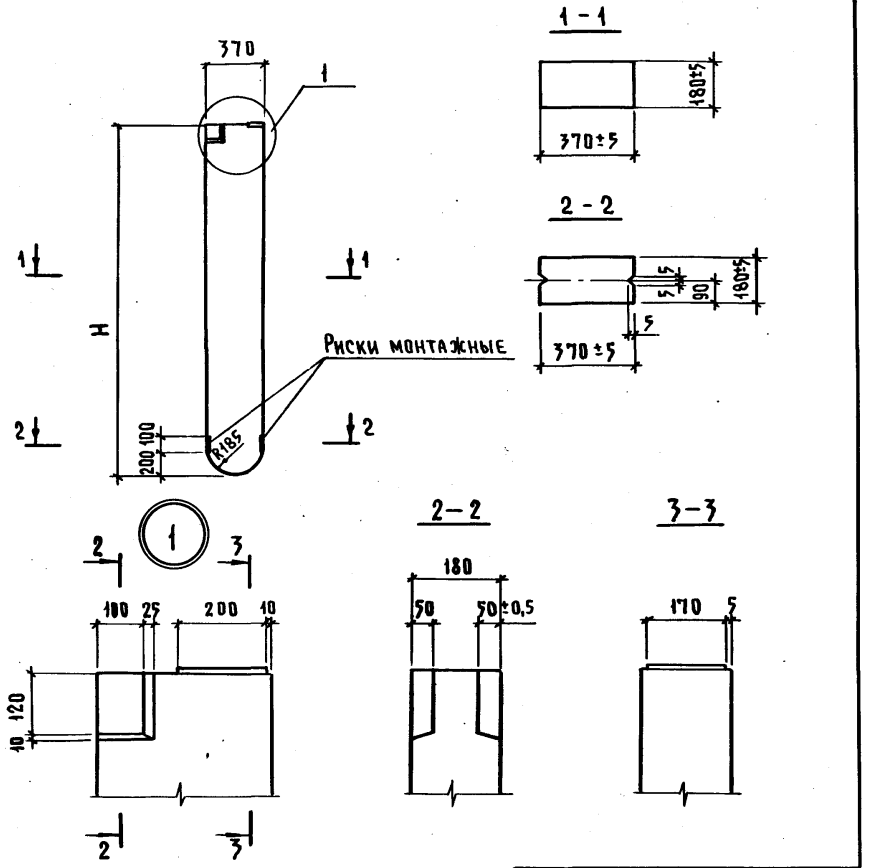
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

22614-01 25 Формат А3

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

Инв. №1 подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Марка	H, мм	Масса, т
1 С 12	1150±5	0,18
2 С 12	2350±6	0,38
3 С 12	3550±8	0,58

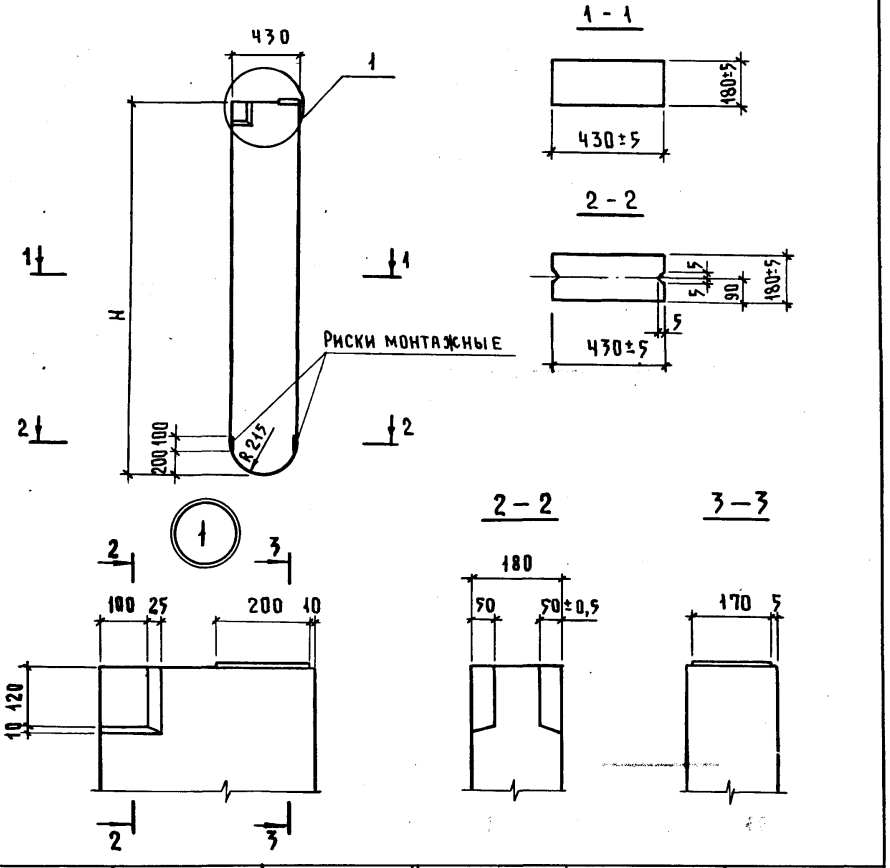
Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.констр	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-000ГЧ3

Стойка удлинения С 12. Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



Марка	H, мм	Масса, т	Марка	H, мм	Масса, т
1 С 18	1150±5	0,21	2 С 21	2350±6	0,44
1 С 21			3 С 18	3550±8	0,67
2 С 18	2350±6	0,44			

Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.констр	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-000ГЧ4

Стойка удлинения С 18 и С 21. Габаритный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			1.822.1-5.1-000 ПЗ	Пояснительная записка		
А3			1.822.1-5.1-000 ТУ	Технические условия		
А4			1.822.1-5.1-000 ГЧ1	Габаритный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-111 СБ	Сборочный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-000 РС1	Ведомость расхода стали		

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные	**данные**		
		Сборочные	**единицы**		
А4		Поз. 1 Каркас	пространственный КП		
		– 00	1.822.1-5.2-1000	1	КП1
		– 01	– 01	1	КП2
		– 02	– 02	1	КП3
		– 03	– 03	1	КП4
		– 04	– 04	1	КП5
		– 05	– 05	1	КП6
		– 06	– 06	1	КП7
		– 07	– 07	1	КП8
		– 08	– 08	1	КП9
		– 09	– 09	1	КП10
		– 10	– 10	1	КП11
		– 11	– 11	1	КП12
		– 12	– 12	1	КП13
		– 13	– 13	1	КП14
		– 14	– 14	1	КП15
		– 15	– 15	1	КП16

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
			Материалы		
			Бетон тяжелый марки М350		
		– 00 ... – 15		0.77	м³

[1] Основное исполнение, номера обозначено „00"; не имеющее порядкового

Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.конст.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

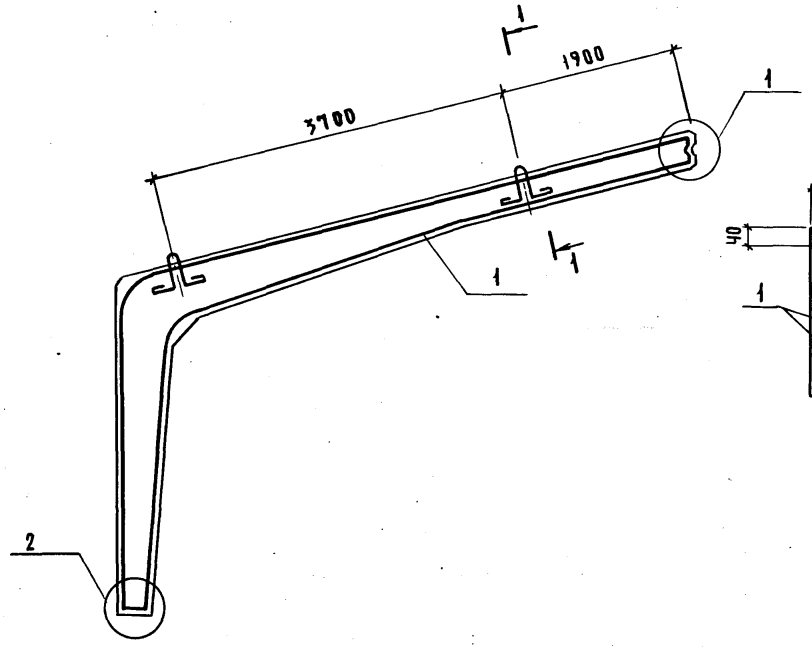
1.822.1-5.1-111

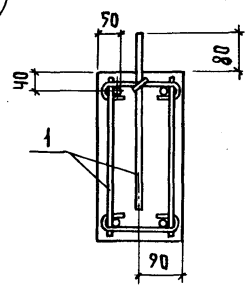
Полурама Р12

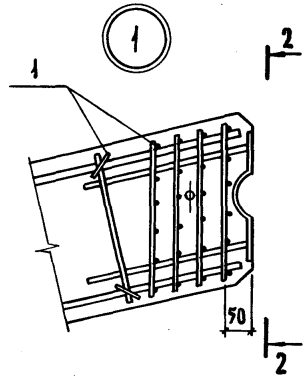
Стадия	Лист	Листов
Р		1

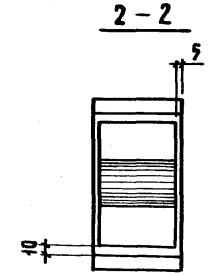
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

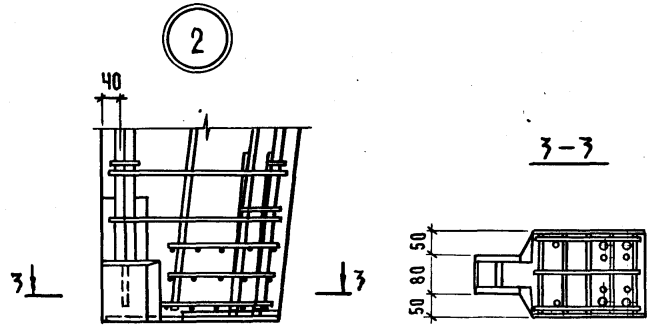
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№











Марка полурамы	Обозначение	Марка полурамы	Обозначение
1 Р 12 – 1	1.822.1-5.1-111	2 Р 12 – 3	1.822.1-5.1-111 – 08
1 Р 12 – 2	– 01	2 Р 12 – 4	– 09
1 Р 12 – 3	– 02	2 Р 12 – 5	– 10
1 Р 12 – 4	– 03	2 Р 12 – 6	– 11
1 Р 12 – 5	– 04	3 Р 12 – 1	– 12
1 Р 12 – 6	– 05	3 Р 12 – 2	– 13
2 Р 12 – 1	– 06	3 Р 12 – 3	– 14
2 Р 12 – 2	– 07	3 Р 12 – 4	– 15

Толщина защитного слоя бетона до продольной арматуры должна быть не менее 20 мм

Нач. отд.	Котов		12.85
Н. контр.	Ахметова		
Гл. констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-111СБ

Полурама Р12.
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	1,93т	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			1.822.1-5.1-000 ПЗ	Пояснительная записка		
А3			1.822.1-5.1-000 ТУ	Технические условия		
А4			1.822.1-5.1-000 ГЧ2	Габаритный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-122 СБ	Сборочный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-000 РС2	Ведомость расхода стали		

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
А4		Поз. 1 Каркас	пространственный КП		
		- 00	1.822.1-5.2-2000		КП 17
		- 01	- 01	1	КП 18
		- 02	- 02	1	КП 19
		- 03	- 03	1	КП 20
		- 04	- 04	1	КП 21
		- 05	- 05	1	КП 22
		- 06	- 06	1	КП 23
		- 07	- 07	1	КП 24
		- 08	- 08	1	КП 25
		- 09	- 09	1	КП 26
		- 10	1.822.1-5.2-3000	1	КП 27
		- 11	- 01	1	КП 28
		- 12	- 02	1	КП 29
		- 13	- 03	1	КП 30
		[1] Основное исполнение, не имеющее порядкового номера обозначено „00"			

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
			Материалы		
			Бетон тяжелый марки М350		
		- 00 ... - 09		1,24	м³
		- 10 ... - 13		1,35	м³

Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Сасонко		
Гл.конструктор	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

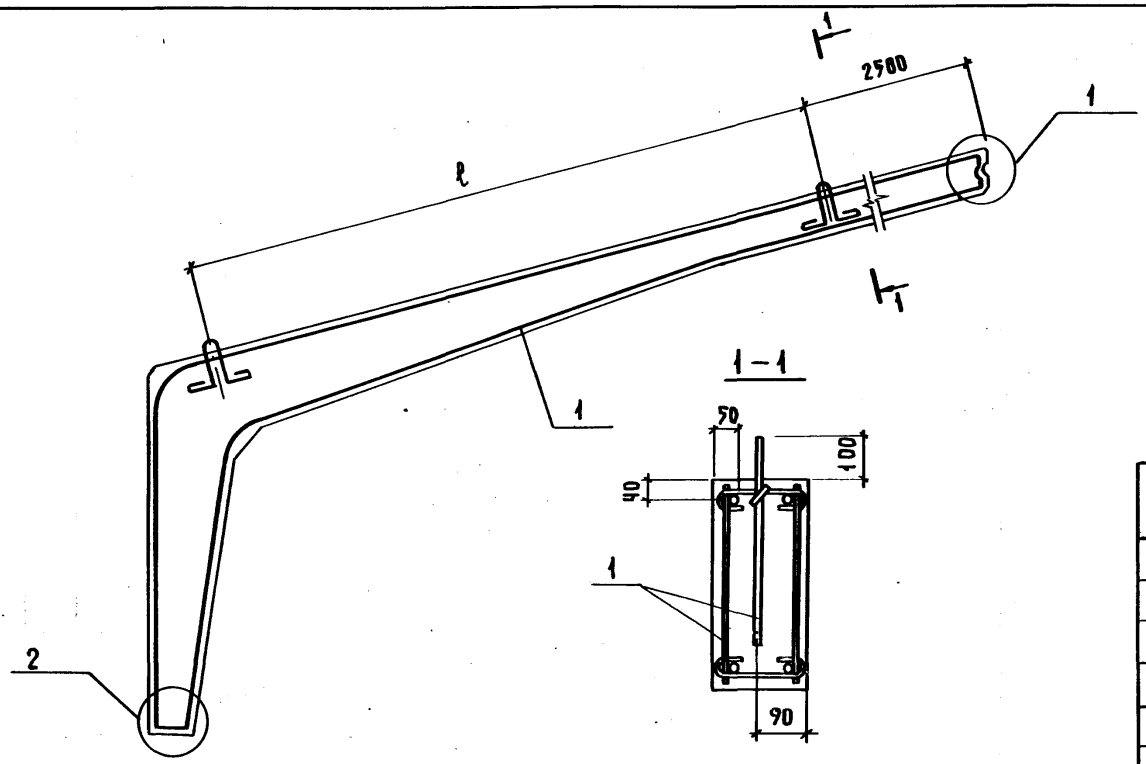
1.822.1-5.1-122

Полурама Р18 и Р21

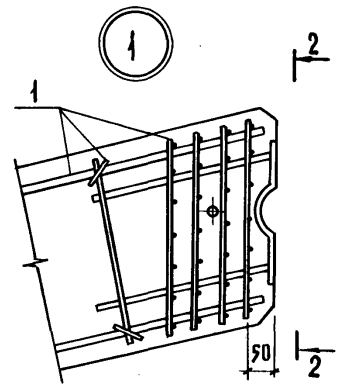
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

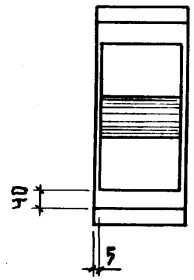
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

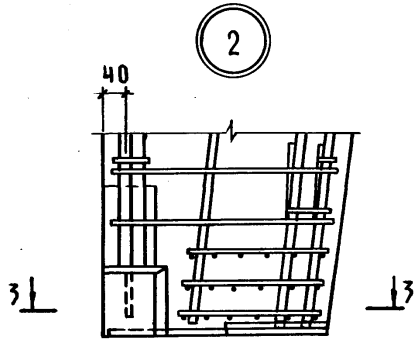


1 – 1

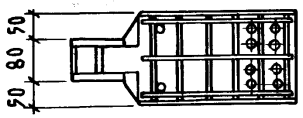


2 – 2





3 – 3



Толщина защитного слоя бетона до продольной арматуры должна быть не менее 20 мм.

Марка полурамы	Обозначение	ℓ, мм	Масса, т
1 Р 18 – 1	1.822.1-5.1-122	6100	3,09
1 Р 18 – 2	– 01		
1 Р 18 – 3	– 02		
1 Р 18 – 4	– 03		
2 Р 18 – 1	– 04		
2 Р 18 – 2	– 05		
2 Р 18 – 3	– 06		
2 Р 18 – 4	– 07		
3 Р 18 – 1	– 08		
3 Р 18 – 2	– 09		
1 Р 21 – 1	– 10	7750	3,36
1 Р 21 – 2	– 11		
2 Р 21 – 1	– 12		
2 Р 21 – 2	– 13		

Нач. отд.	Котов		12.85
Н. контр.	Сасонко		
Гл. конст.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-122СБ

Полурама Р18 и Р21. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			1.822.1-5.1-000 ПЗ	Пояснительная записка		
А3			1.822.1-5.1-000 ТУ	Технические условия		
А4			1.822.1-5.1-000 ГЧ3	Габаритный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-113 СБ	Сборочный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-000 РС3	Ведомость расхода стали		

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные данные			
		Сборочные единицы			
А4		Поз. 1 Каркас	пространственный КП		
		- 00	1.822.1-5.2-4000		КП 31
		- 01	- 01	1	КП 32
		- 02	- 02	1	КП 33
		- 03	- 03	1	КП 34
		- 04	- 04	1	КП 35
		- 05	- 05	1	КП 36
		- 06	1.822.1-5.2-5000	1	КП 37
		- 07	- 01	1	КП 38
		- 08	- 02	1	КП 39
		- 09	- 03	1	КП 40
		- 10	- 04	1	КП 41
		- 11	- 05	1	КП 42
		- 12	- 06	1	КП 43
		- 13	- 07	1	КП 44
		- 14	- 08	1	КП 45
		- 15	- 09	1	КП 46

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
			Материалы		
			Бетон тяжелый марки М350		
		- 00 ... - 05		0,07	м³
		- 06 ... - 11		0,15	м³
		- 12 ... - 15		0,23	м³
		[1] Основное исполнение, не имеющее порядкового номера обозначено „00"			

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

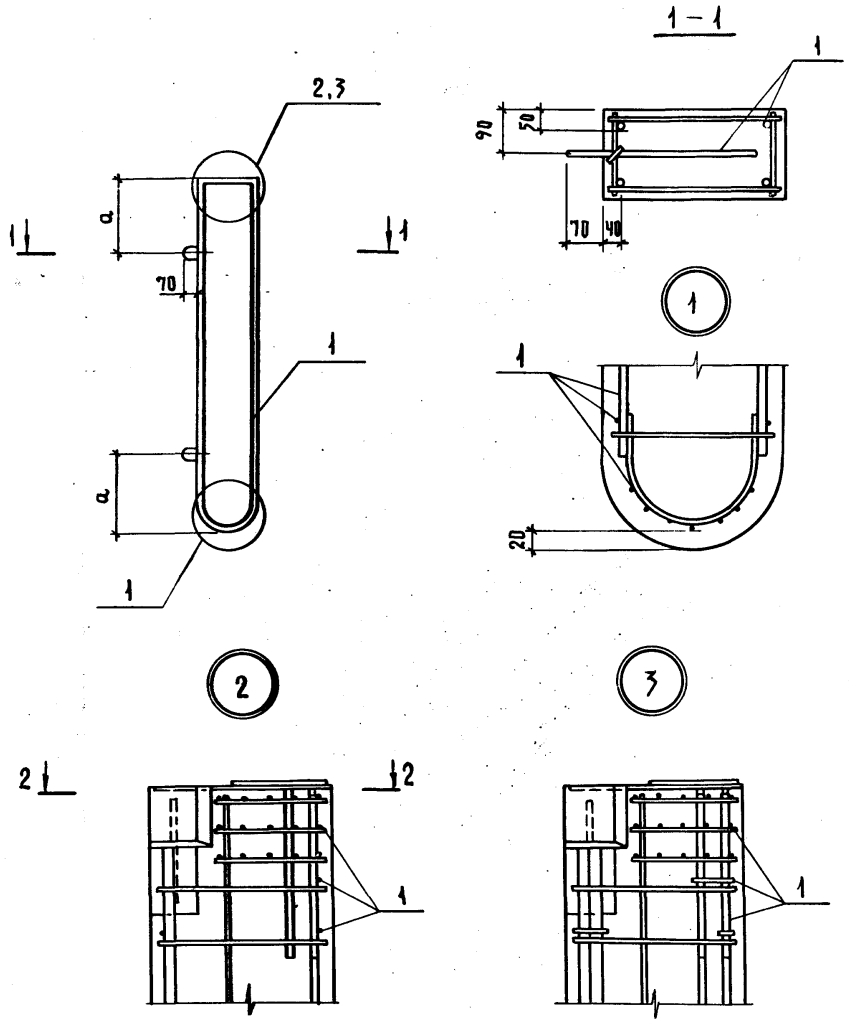
Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Ахметова		
Гл.констр	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-113

Стойка удлинения С12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



Марка стойки	Обозначение	№узла	a, мм	Масса, стойки, т
1С12-1	1.822.1-5.1-113	2	290	0,18
1С12-2	-01			
1С12-3	-02			
1С12-4	-03			
1С12-5	-04			
1С12-6	-05			
2С12-1	-06	3	520	0,38
2С12-2	-07			
2С12-3	-08			
2С12-4	-09			
2С12-5	-10			
2С12-6	-11			
3С12-1	-12		700	0,58
3С12-2	-13			
3С12-3	-14			
3С12-4	-15			

Толщина защитного слоя бетона до продольной арматуры должна быть не менее 20 мм.

Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Ахметова		
Гл.конст.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-113СБ

Стойка удлинения С12. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			1.822.1-5.1-000 ПЗ	Пояснительная записка		
А3			1.822.1-5.1-000 ТУ	Технические условия		
А4			1.822.1-5.1-000 ГЧ	Габаритный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-124 СБ	Сборочный чертеж		
А3			1.822.1-5.1-000 РСЧ	Ведомость расхода стали		

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
		Переменные	данные		
		Сборочные	единицы		
А4		Поз. 1 Каркас	пространственный КП		
		-00	1.822.1-5.2-6000	1	КП 47
		-01	-01	1	КП 48
		-02	-02	1	КП 49
		-03	1.822.1-5.2-7000 -08	1	КП 60
		-04	1.822.1-5.2-7000	1	КП 52
		-05	-01	1	КП 53
		-06	-02	1	КП 54
		-07	-03	1	КП 55
		-08	-06	1	КП 58
		-09	-07	1	КП 59
		-10	1.822.1-5.2-6000 -03	1	КП 50
		-11	-04	1	КП 51
		-12	1.822.1-5.2-7000 -04	1	КП 56
		-13	-05	1	КП 57
		[1] Основное исполнение, номера обозначено „00"	не имеющее порядкового		

Формат	Зона	Для исполнения с порядковым номером[1]	Обозначение	Кол.	Примечание
			Материалы		
			Бетон тяжелый марки М 350		
		-00...-03; -10; -11		0,08	м³
		-04...-07; -12; -13		0,18	м³
		-08; -09		0,27	м³

Нач.отд.	Котов		12.85
Н.контр.	Ахметова		
Гл.констр.	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.груп.	Сасонко		
Инженер	Гусева		

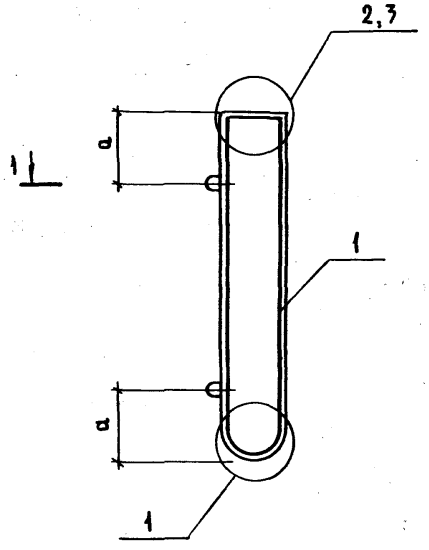
1.822.1-5.1-124

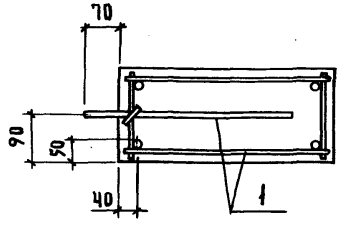
Стойка удлинения С 18 и С 21

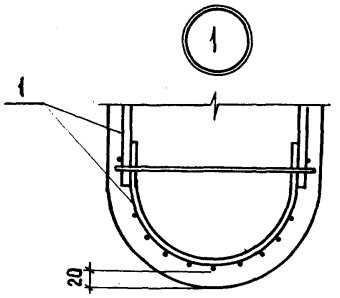
Стадия	Лист	Листов
Р		1

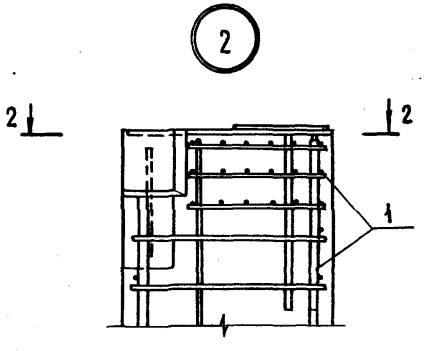
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

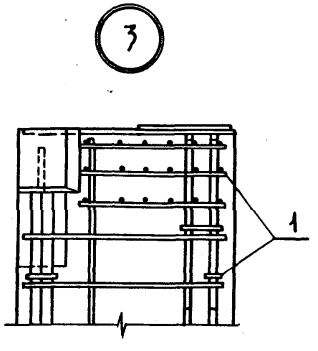
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

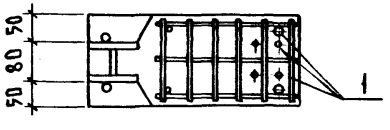












Толщина защитного слоя бетона до продольной арматуры должна быть не менее 20 мм.

Марка стойки	Обозначение	№ узла	а, мм	Масса стойки, т
1С18 – 1	1.822.1-5.1-124	2	290	0,21
1С18 – 2	– 01			
1С18 – 3	– 02			
1С18 – 4	– 03	3	520	0,44
2С18 – 1	– 04			
2С18 – 2	– 05			
2С18 – 3	– 06			
2С18 – 4	– 07			
3С18 – 1	– 08		700	0,67
3С18 – 2	– 09			
1С21 – 1	– 10	2	290	0,21
1С21 – 2	– 11			
2С21 – 1	– 12	3	520	0,44
2С21 – 2	– 13			

Нач. отд.	Котов		12.85
Н. контр.	Ахметова		
Гл. констр	Цудечкис		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. груп	Сасонко		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-124СБ

Стойка удлинения С18 и С21. Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	—
Лист	Листов 1	

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

В КГ

Марка полурамы	Изделия арматурные												Изделия закладные												Общий расход
	Арматура класса								Всего				Арматура класса								Прокат марки				
	А-III									А-I			А-III						А-I		Ст 3 кп 2				
	ГОСТ 5781-82							Итого		ГОСТ 5781-82		Итого	ГОСТ 5781-82					Итого	ГОСТ 5781-82	Итого	ГОСТ 19903-74			Итого		
	6	12	14	16	18	20	22	25		6			12	14	16				18		δ=6	δ=8	δ=10	δ=12	δ=14	δ=18				
1Р12-1	18,1	27,1		50,6					95,8	2,3		2,3	98,1	2,0					2,0	5,4	5,4	2,5	3,6	4,3				10,4	17,6	115,0
1Р12-2	18,1	27,1			64,4				109,6	2,3		2,3	111,9	2,0					2,0	5,4	5,4	2,5	3,6	4,3				10,4	17,6	128,8
1Р12-3	18,1	11,7	21,0			79,4			130,2	2,3		2,3	132,5	2,0					2,0	5,4	5,4	2,5	3,6	4,3				10,4	17,6	149,4
1Р12-4	18,1	11,7	21,0			33,0	56,0		139,8	2,3		2,3	142,1	2,0					2,0	5,4	5,4	2,5	3,6	4,3				10,4	17,6	159,0
1Р12-5	18,1	11,7	21,0				95,8		146,6	2,3		2,3	148,9	2,0					2,0	5,4	5,4	0,6	6,8	4,3				11,7	19,1	167,1
1Р12-6	18,1	11,7	21,0				39,8	72,2	162,8	2,3		2,3	165,1	2,0					2,0	5,4	5,4	0,6	6,8	4,3				11,7	19,1	183,3
2Р12-1	18,1	11,7	21,0	50,6					101,4	2,3		2,3	103,7	2,0					2,0	5,4	5,4	0,6	6,8	4,3				11,7	19,1	121,9
2Р12-2	18,1	11,7	21,0		64,4				115,2	2,3		2,3	117,5	1,2	1,6				2,8	5,4	5,4	0,6	3,6	8,7				12,9	21,1	138,6
2Р12-3	18,1	11,7		27,2		79,4			136,4	2,3		2,3	138,7	1,2	1,6				2,8	5,4	5,4	0,6	3,6	4,3	5,4			13,9	22,1	160,8
2Р12-4	18,1	11,7		27,2		33,0	56,0		146,0	2,3		2,3	148,3	1,2		2,4			3,6	5,4	5,4	0,6	3,6	4,3		7,2		15,7	24,7	173,0
2Р12-5	18,1	11,7		37,0			95,8		162,6	2,3		2,3	164,9	1,2		2,4			3,6	5,4	5,4	0,6	3,6	4,3		7,2		15,7	24,7	189,6
2Р12-6	18,1	11,7		37,0				123,4	190,2	2,3		2,3	192,5	1,2		2,4			3,6	5,4	5,4	0,6	3,6	4,3			9,4	17,9	26,9	219,4
3Р12-1	18,1	11,7	24,0		64,4				118,2	2,3		2,3	120,5	1,2	1,6				2,8	5,4	5,4	0,6	3,6	8,7				12,9	21,1	141,6
3Р12-2	18,1	11,7	24,0			79,4			133,2	2,3		2,3	135,5	1,2	1,6				2,8	5,4	5,4	0,6	3,6	4,3	5,4			13,9	22,1	157,6
3Р12-3	18,1	11,7	28,4				95,8		154,0	2,3		2,3	156,3	1,2		2,4			3,6	5,4	5,4	0,6	3,6	4,3		7,2		15,7	24,7	181,0
3Р12-4	18,1	11,7		27,2	9,2			123,4	189,6	2,3		2,3	191,9	1,2		2,4			3,6	5,4	5,4	0,6	3,6	4,3			9,4	17,9	26,9	218,8

Нач. отд.	Котов		12.85
Гл. констр.	Цудечкис		
Н. контр.	Сасонко		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. гр.	Ахметова		
Инженер	Гусева		
Провер.	Кирпичкина		

1.822.1-5.1-000 РС1

Ведомость расхода стали на полураму Р12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Копир. Лихачева 22614-01 35 Формат А3

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

В кг

Марка полурамы	Изделия арматурные												Изделия закладные												Общий расход
	Арматура класса											Всего	Арматура класса											Всего	
	А-III ГОСТ 5781-82								Итого	А-I ГОСТ 5781-82		Итого		А-III ГОСТ 5781-82				Итого	А-I ГОСТ 5781-82			Итого	Прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 19903-74							Итого		
	6	12	14	16	18	20	22	25		6				12	14	16	22		20				δ=6	δ=8	δ=10	δ=12	δ=14	δ=16	δ=18			
1Р18-1	23,7	43,8				87,4			154,9	3,3		3,3	158,2	2,0				2,0	8,0			8,0	2,5	3,6	5,0					11,1	21,1	178,3
1Р18-2	23,7	19,2	33,6				105,6		182,1	3,3		3,3	185,4	1,2	1,6			2,8	8,0			8,0	0,6	6,8	5,0					12,4	23,2	208,6
1Р18-3	23,7	19,2		43,8			46,0	76,8	209,5	3,3		3,3	212,8	1,2		2,4		3,6	8,0			8,0	0,5	3,6	8,8					12,9	24,5	237,3
1Р18-4	23,7	19,2		43,8				136,0	222,7	3,3		3,3	226,0	1,2		2,4		3,6	8,0			8,0	0,5	3,6	8,8					12,9	24,5	250,5
2Р18-1	23,7	19,2	37,2			87,4			167,5	3,3		3,3	170,8	1,2	1,6			2,8	8,0			8,0	0,6	3,6	5,0	5,4				14,6	25,4	196,2
2Р18-2	23,7	19,2		48,6			105,6		197,1	3,3		3,3	200,4	1,2			6,4	7,6	8,0			8,0	0,6	3,6			14,2			18,4	34,0	234,4
2Р18-3	23,7	19,2		40,4			71,0	76,8	231,1	3,3		3,3	234,4	1,2			6,4	7,6	8,0			8,0	0,6	3,6			7,0	8,2		19,4	35,0	269,4
2Р18-4	23,7	19,2		30,6			43,6	136,0	253,1	3,3		3,3	256,4	1,2			6,4	7,6	8,0			8,0	0,6	3,6			7,0		9,4	20,6	36,2	292,6
3Р18-1	23,7	19,2		30,6			71,0	76,8	221,3	3,3		3,3	224,6	1,2			6,4	7,6	8,0			8,0	0,6	3,6			7,0	8,2		19,4	35,0	259,6
3Р18-2	23,7	19,2		30,6			38,8	136,0	248,3	3,3		3,3	251,6	1,2			6,4	7,6	8,0			8,0	0,6	3,6			7,0		9,4	20,6	36,2	287,8
1Р21-1	25,4	19,2		53,6			116,6		214,8	3,3		3,3	218,1	1,2	1,6			2,8	8,0			8,0	0,6	6,8	5,0					12,4	23,2	241,3
1Р21-2	25,4	19,2			68,0			150,2	262,8	3,3		3,3	266,1	1,2		2,4		3,6	8,0			8,0	0,5	3,6	8,8					12,9	24,5	290,6
2Р21-1	25,4	19,2			47,2		159,8		251,6	3,3		3,3	254,9	1,2			6,4	7,6	8,0			8,0	0,6	3,6			14,2			18,4	34,0	288,9
2Р21-2	25,4	19,2					113,8	150,2	308,6	3,3		3,3	311,9	1,2			6,4	7,6	8,0			8,0	0,6	3,6			7,0		9,4	20,6	36,2	348,1

Нач. отд.	Котов		12.85
Гл. констр.	Цудечкис		
Н. контр.	Сасонко		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. гр.	Ахметова		
Инженер	Гусева		
Провер.	Кирпичкина		

1.822.1-5.1-000 РС2

Ведомость расхода стали на полураму Р18 и Р21

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

в кг

Марка стойки	Изделия арматурные													Изделия закладные													Общий расход
	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82												Всего	Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82					Итого	Арматура класса А-I ГОСТ 5781-81		Итого	Прокат марки Вст3кп2 ГОСТ 19903-74						Итого	Всего	
	6	12	14	16	18	20	22	25						12	14	16				10			δ=6	δ=8	δ=10	δ=12	δ=14	δ=18				
1С12-1	2,6	5,1		2,8									10,5	0,8					0,8	1,2		1,2	4,1		4,9				9,0	11,0	20,5
1С12-2	2,6	5,1			3,4								11,1	0,8					0,8	1,2		1,2	4,1		4,9				9,0	11,0	21,1
1С12-3	2,6	5,1				4,2							11,9	0,8					0,8	1,2		1,2	4,1		4,9				9,0	11,0	21,9
1С12-4	2,6	3,3	2,4			4,2							12,5	0,8					0,8	1,2		1,2	4,1		4,9				9,0	11,0	22,5
1С12-5	2,6	3,3	2,4				5,2						13,5	0,8					0,8	1,2		1,2	2,2	3,2	4,9				10,3	12,3	24,8
1С12-6	2,6	3,3	2,4					6,6					14,9	0,8					0,8	1,2		1,2	2,2	3,2	4,9				10,3	12,3	26,2
2С12-1	4,5	3,3	5,2	11,4									24,4	0,8					0,8	1,2		1,2	2,2	3,2	4,9				10,3	12,3	35,7
2С12-2	4,5	3,3	5,2		14,2								27,2		1,6				1,6	1,2		1,2	2,2		9,3				11,5	14,3	41,5
2С12-3	4,5	3,3		6,8		17,6							32,2		1,6				1,6	1,2		1,2	2,2		4,9	5,4			12,5	15,3	47,5
2С12-4	4,5	3,3		6,8		7,4	12,2						34,2			2,4			2,4	1,2		1,2	2,2		4,9		7,2		14,3	17,9	52,1
2С12-5	4,5	3,3		11,6			21,2						40,6			2,4			2,4	1,2		1,2	2,2		4,9		7,2		14,3	17,9	58,5
2С12-6	4,5	3,3		11,6				27,4					46,8			2,4			2,4	1,2		1,2	2,2		4,9			9,4	16,5	20,1	66,9
3С12-1	6,4	3,3	11,2		22,2								43,1		1,6				1,6	1,2		1,2	2,2		9,3				11,5	14,3	57,4
3С12-2	6,4	3,3	11,2			27,4							48,3		1,6				1,6	1,2		1,2	2,2		4,9	5,4			12,5	15,3	63,6
3С12-3	6,4	3,3	11,2				33,2						54,1			2,4			2,4	1,2		1,2	2,2		4,9		7,2		14,3	17,9	72,0
3С12-4	6,4	3,3		10,6	6,0			42,6					68,9			2,4			2,4	1,2		1,2	2,2		4,9			9,4	16,5	20,1	89,0

Нач.отд.	Котов		12.85
Гл.констр.	Цудечкис		
Н.контр.	Сасонко		
ГИП	Ерусалимская		
Рук.гр.	Ахметова		
Инженер	Гусева		

1.822.1-5.1-000РС3

Ведомость расхода стали на стойку удлинения С12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

В кг

Марка стойки	Изделия арматурные													Изделия закладные														Общий расход
	Арматура класса													Арматура класса									Прокат марки								
	А-III													А-III						А-I			ВСт3кп2								
	ГОСТ 5781-82													ГОСТ 5781-82						ГОСТ 5781-82			ГОСТ 19903-74								
	6	12	14	16	18	20	22	25					Всего	12	14	16	22		Итого	10			Итого	δ=6	δ=8	δ=10	δ=12	δ=14	δ=16	δ=18	Итого	Всего	
1С18-1	3,1	5,3				4,2							12,6	0,8					0,8	1,2			1,2	4,1		5,7					9,8	11,8	23,2
1С18-2	3,1	3,5	2,4				5,2						14,2		1,6				1,6	1,2			1,2	2,2	3,2	5,7					11,1	13,9	28,1
1С18-3	3,1	3,5		3,0				6,6					16,2			2,4			2,4	1,2			1,2	2,1		9,5					11,6	15,2	31,4
1С18-4	3,1	3,5		4,2				6,6					17,4			2,4			2,4	1,2			1,2	2,1		9,5					11,6	15,2	32,6
2С18-1	5,2	3,5	7,6			17,6							33,9		1,6				1,6	1,2			1,2	2,2		5,7	5,4				13,3	16,1	50,0
2С18-2	5,2	3,5		9,8			21,2						39,7				6,4		6,4	1,2			1,2	2,2				15,1			17,3	24,9	64,6
2С18-3	5,2	3,5		3,0			22,0	15,8					49,5				6,4		6,4	1,2			1,2	2,2				7,9	8,2		18,3	25,9	75,4
2С18-4	5,2	3,5					18,2	27,4					54,3				6,4		6,4	1,2			1,2	2,2				7,9		9,4	19,5	27,1	81,4
3С18-1	7,2	3,5					34,0	25,0					69,7				6,4		6,4	1,2			1,2	2,2				7,9	8,2		18,3	25,9	95,6
3С18-2	7,2	3,5					25,4	42,6					78,7				6,4		6,4	1,2			1,2	2,2				7,9		9,4	19,5	27,1	105,8
1С21-1	3,1	3,5		3,0			5,2						14,8		1,6				1,6	1,2			1,2	2,2	3,2	5,7					11,1	13,9	28,7
1С21-2	3,1	3,5			3,8			6,6					17,0			2,4			2,4	1,2			1,2	2,1		9,5					11,6	15,2	32,2
2С21-1	5,2	3,5					40,0						48,7				6,4		6,4	1,2			1,2	2,2				15,1			17,3	24,9	73,6
2С21-2	5,2	3,5					18,2	27,4					54,3				6,4		6,4	1,2			1,2	2,2				7,9		9,4	19,5	27,1	81,4

Нач. отд.	Котов		12.85
Гл. констр.	Цудечкис		
Н. контр.	Сасонко		
ГИП	Ерусалимская		
Рук. гр.	Ахметова		
Инженер	Гусева		
Провер.	Кирпичкина		

1.822.1-5.1-ОООРС4

Ведомость расхода стали на стойку удлинения С18 и С21

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код материала	Код ед. изм.	Код, марка изделий: 1РС12-1	1РС12-2	1РС12-3	1РС12-4	1РС12-5	1РС12-6	2РС12-1	2РС12-2	2РС12-3	2РС12-4	2РС12-5	2РС12-6	3РС12-1	3РС12-2	3РС12-3	3РС12-4	1РС18-1	1РС18-2	1РС18-3	1РС18-4	2РС18-1	2РС18-2	2РС18-3	2РС18-4	3РС18-1	3РС18-2	1РС21-1	1РС21-2	2РС21-1	2РС21-2
				Количество на марку																													
1	Сортовой прокат																															
2	Обыкновенного качества	093000	166																													
3	Класса А-I кг	093011	166	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	8,9	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
4	Класса А-III кг	093013	166	109,9	124,5	146,1	156,3	164,5	182,1	130,2	148,8	175,4	189,0	212,0	246,6	167,7	188,3	216,9	268,1	171,9	202,3	233,7	248,1	208,2	253,6	298,2	325,0	308,6	344,6	235,6	287,8	317,1	388,5
5	Итого сортового проката																															
6	Обыкновенного качества кг			118,8	133,4	155,0	165,2	173,4	191,0	139,1	157,7	184,3	197,9	220,9	255,5	176,6	197,2	225,8	277,0	184,4	214,8	246,2	260,6	220,7	266,1	310,7	337,5	324,1	357,1	248,1	300,3	329,6	393,0
7	Прокат листовой рядовой кг	097100	166	17,5	17,5	17,5	17,5	20,1	20,1	20,1	24,4	26,4	30,0	30,0	34,4	24,4	26,4	30,0	34,4	18,7	23,5	24,5	24,5	27,9	35,7	37,7	40,1	37,7	40,1	23,5	24,5	35,7	40,1
8	Итого стали в натураль-																															
9	ной массе кг			136,3	150,9	172,5	182,7	193,5	211,1	159,2	182,1	210,7	227,9	250,9	289,9	201,0	223,6	255,8	311,4	203,1	238,3	270,7	285,1	248,6	301,8	348,4	377,6	358,8	397,3	271,6	324,8	365,3	433,1
10	В том числе по укруп-																															
11	ненному сортаменту:																															
12	сталь среднесортная кг	093200	166	—	—	84,8	94,4	101,0	118,6	—	—	99,4	111,4	119,8	154,4	—	109,2	131,8	169,6	99,6	118,8	137,4	150,6	115,4	150,4	210,0	249,6	231,2	267,2	129,8	164,8	223,4	334,0
13	Сталь мелкосортная кг	093300	166	95,8	110,4	47,2	47,8	49,4	49,4	114,2	132,8	60,0	61,6	76,2	76,2	149,8	61,2	67,2	80,6	54,7	65,9	78,7	79,9	73,1	83,5	68,5	55,7	55,7	55,7	86,5	103,7	72,3	25,1
14	Катанка	093400	166	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	23,0	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	24,9	26,8	26,8	26,8	26,8	30,1	30,1	30,1	30,1	32,2	32,2	32,2	32,2	34,2	34,2	31,8	31,8	33,9	33,9
15	Сталь толстолистовая кг	097100	166	17,5	17,5	17,5	17,5	20,1	20,1	20,1	24,4	26,4	30,0	30,0	34,4	24,4	26,4	30,0	34,4	18,7	23,5	24,5	24,5	27,9	35,7	37,7	40,1	37,7	40,1	23,5	24,5	35,7	40,1
16	Бетон тяжелый																															
17	марки М350 $м^3$		113	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	1,0	1,0	1,0	1,0	1,32	1,32	1,32	1,32	1,42	1,42	1,42	1,42	1,51	1,51	1,43	1,43	1,53	1,53

Нач.отд.	Котов	12.85
Норм.контр	Сасонко	
ГИП	Ерусалимская	
Рук.гр.	Сасонко	
Инженер	Платонова	

1.822.1-5.1-000 РМ

Ведомость расхода материалов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

gost.e-ecolog.ru