ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.818.9-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 2/91

ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАЖДЕНИЙ МЕСТ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

25067

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.818.9-2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 2/91

ИЗДЕЛИЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОГРАЖДЕНИЙ МЕСТ СОДЕРЖАНИЯ СВИНЕЙ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Разработаны

Гипронисельхозом

Гл. инженер института В. А. Чернояров

Нач. отдела И. Н. Котов

Гл. специалист И. П. Мохов

с участием ЦНИИЭП сельстроя

Зам. директора института В. А. Заренин

Зав. научно-методическим комплексом А. И. Мангушев

Ст. научный сотрудник А. И. Цурган

Утверждены

Главным научно-проектным Управлением по строительству Госкомиссии Совмина СССР по продовольствию и закупкам, письмо от 12.02.91 N 070-81/10

Введены в действие с 01.01.92 Гипронисельхозом приказ от 17.04.91 N 63-П

25067 2

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.818.9-2.2/91 - ТТ	Технические требования	4
— 1	Панель ограждения ПОГ 179.85-К	20
— 2	Панель ограждения ПОГ 99.85; ПОГ 199.85	21
— 3	Панель ограждения ПОГ 249.85	22
— 4	Панель ограждения ПОГ 179.105-К; ПОГ 199.105К;	
	ПОГ 273.105-К	23
— 5	Панель ограждения ПОГ 69.105	25
— 6	Панель ограждения ПОГ 119.105; ПОГ 273.105	26
— 7	Панель ограждения ПОГ 179.105	27
— 8	Панель ограждения ПОГ 99.105; ПОГ 199.105	28
— 9	Панель ограждения ПОГ 228.29	29
— 10	Стойка СО 150.16; СО 180.16; СО 210.16	30
— 11	Стойка СО 150.12; СО 180.12; СО 210.12	31
— 12	Стойка СО 200.16; СО 230.16; СО 250.16	32
— 13	Фундамент под панель ограждения ФО 45.45	33
— 14	Фундамент под панель ограждения ФО 45.45-1	34
— 15	Каркас КП1... КП3	35
— 16	Каркас КП4... КП6	36
— 17	Каркас КП7	37
— 18	Каркас КП8; КП9	38
— 19	Каркас КР1	39
— 20	Каркас КР2; КР3	40
— 21	Каркас КР4	41
— 22	Каркас КР5... КР7	42
— 23	Каркас КР8	44
— 24	Каркас КР9	45
— 25	Каркас КР10	46

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

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

3.818.9-2.2/91

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

25067 3 Формат А4

Обозначение документа	Наименование	Стр.
3.818.9-2.2/91-26	Каркас КР11	47
-27	Каркас КР12	48
-28	Каркас КР13	49
-29	Каркас КР14	50
-30	Каркас КР15... КР17	51
-31	Каркас КР18	52
-32	Каркас КР19, КР20	53
-33	Каркас КР21... КР23	54
-34	Изделие закладное МН1	55
-35	Изделие закладное МН2	56
-36	Изделие закладное МН3	57
-37	Изделие закладное МН4	58
-38	Изделие закладное МН5	59
-39	Изделие закладное МН6	60
-40	Петля П1; П2, скоба	61
— ВС	Ведомость расхода стали	62

Вводная часть

Настоящие технические требования распространяются на изделия железобетонные из конструкционного тяжелого бетона плотной структуры для ограждений мест содержания свиней и крупного рогатого скота.

В выпуске разработаны следующие изделия:

панели сплошные и контактные ограждения станков для содержания свиней и ограждения боксов, клеток для содержания телят в зданиях;

панели и стойки ограждения выгульных площадок;

фундаменты под панели ограждения станков.

Изделия предназначены для применения при строительстве и реконструкции производственных животноводческих зданий в районах с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов.

Предусмотрено применение изделий для ограждений:

в зданиях для свиней и крупного рогатого скота с нормируемым температурно-влажностным режимом при относительной влажности внутреннего воздуха не более 75%,

на открытых площадках для свиней и крупного рогатого скота, устанавливаемых в районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 40°С, в зонах влажности: сухой, нормальной, влажной;

с неагрессивным, слабо и среднеагрессивным воздействием среды.

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

		3.818.9-2.2/91-ТТ	
Нач.отд.	Котов	Технические требования	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 16
Н.конт.	Мохов		
Гл.спец.	Мохов		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Зав.гр.	Горбунова		

1. Технические требования

1.1. Основные параметры и размеры.

1.1.1. Железобетонные изделия должны соответствовать настоящим техническим требованиям и рабочим чертежам выпуска 2/91.

1.1.2. Форма, основные размеры и масса изделий должны соответствовать указанным на чертежах формы (опалубочных чертежах) настоящего выпуска.

1.1.3. Изделия должны поставляться предприятием-изготовителем полностью отделанными и с необходимыми защитными покрытиями необетонированных закладных изделий.

1.1.4. Предельные отклонения от проектных размеров изделий для свиноводческих зданий и зданий КРС не должны превышать значений, указанных в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Предельные отклонения, мм
1. По длине изделий (L), при:	
$L \leq 1500$ мм	±5
1500 мм $< L \leq$ 2500 мм	±6
$L >$ 2500 мм	±8
2. По высоте изделия (H)	±5
3. По толщине или размерам поперечного сечения (a, в)	±3

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

Продолжение табл. 1

Наименование параметров	Предельные отклонения, мм
4. Отклонение от прямолинейности боковых поверхностей изделий от прилегающей прямой, на длине не более 1600 мм	3
на всей длине изделия	4
5. Отклонение от проектного положения стальных закладных изделий:	
в плоскости конструкции	5
из плоскости конструкции	2,5
6. Отклонения от проектного значения толщины защитного слоя бетона:	
при толщине защитного слоя 15 мм	±3
при толщине защитного слоя 20 мм и более	±5

1.1.6. Качество поверхностей и внешний вид железобетонных изделий.

1.1.6.1. Поверхности изделий должны удовлетворять требованиям:

панелей и стоек ограждений - по категории А6,

фундаментов под панели - по категории А7 по ГОСТ 13015.0-83*.

1.1.5.2. Предельно допустимые дефекты на поверхности изделий для соответствующих категорий поверхности приведены в таблице 2.

Таблица 2.

Характеристика бетонной поверхности		Предельные размеры, мм				
		раковин		местных наплывов (высота) и впадин (глубина)	околов бетона	
категория	вид	диаметр	глубина		глубина	длина на 1м ребра
А6	лицевая, неотделываемая	6	3	3	5	50
А7	нелицевая	15	5	5	10	100

1.1.5.3. Число раковин допустимых размеров на любом участке поверхности изделия площадью 0,04м² (200×200 мм) не должно превышать:

на поверхности категории А6 – 15 шт.

на поверхности категории А7 – не регламентируется

1.1.5.4. На лицевых поверхностях изделий не допускаются жировые и ржавые пятна.

1.1.5.5. Открытые поверхности стальных закладных изделий и строповочные петли должны быть очищены от наплывов бетона.

1.1.5.6. На поверхности изделий не допускаются обнажения арматуры.

1.1.6. Отклонение фактической массы изделий, при отпуске потребителю, от номинальной массы не должно превышать

– плюс 5, минус 7%.

1.1.7. В бетоне изделий для ограждений, поставляемых потребителю, не допускаются трещины, за исключением усадочных и поверхностных технологических трещин, ширина которых на поверхности не должна превышать 0,2 мм.

Для изделий, эксплуатируемых на открытых площадках и в зданиях с ненормируемым температурно-влажностным режимом, ширина трещин не должна быть более 0,1 мм.

1.2. Требования к материалам

1.2.1. Бетон.

1.2.1.1. Для изделий ограждений мест содержания свиней и КРС предусмотрено применение тяжелого конструкционного бетона плотной структуры нормальной и пониженной проницаемости со средней плотностью 2400 кг/м^3, отвечающего требованиям ГОСТ 26633-85.

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

1.2.1.3. Прочность бетона должна соответствовать классу по прочности на сжатие, установленному в настоящих технических требованиях.

1.2.1.4. Показатели качества и проницаемости бетона изделий для ограждений приведены в таблице 3.

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

Таблица 3

Наименование изделий	Показатели качества бетона			Показатели проницаемости бетона		
	класс по прочности на сжатие	марка по водонепроницаемости	марка по морозостойкости	коэффициент диффузии CO_2 в бетоне D, $см^2/с$	водопоглощение, % по массе	водоцементное отношение В/Ц, не более
1. Панели ограждения станков для содержания свиней и клеток для содержания телят	В15	W6	—	$(0,04-0,2)\cdot10^{-4}$	свыше 4,2 до 4,7	0,45
2. Панели и стойки ограждения выгульных площадок для свиней и КРС		W4	F75	$(0,2-1,0)10^{-4}$	свыше 4,7 до 5,7	0,50
3. Фундаменты под панели ограждения станков и клеток		—	—	—	—	—

1.2.1.5. Для приготовления бетона необходимо применять:

1) в качестве вяжущего - портландцемент или шлакопортландцемент марки не ниже 400 по ГОСТ 10178-85*;

2) в качестве мелкого заполнителя - чистый кварцевый песок или песок, получаемый дроблением горных пород (отмучиваемых частиц не более 1% по массе) с модулем крупности 2-2,5, отвечающий требованиям ГОСТ 10268-80;

3) в качестве крупного заполнителя - фракционированный щебень изверженных невыветрившихся пород или щебень из гравия, отвечающие требованиям ГОСТ 10268-80.

Количество отмучиваемых частиц - не более 0,5% по массе. Крупность щебня 5-15 мм. Щебень изверженных пород дол-

жен быть марки не ниже 800 и щебень из гравия - не ниже Др 12.

4) разрешается применять заполнители по ГОСТ 10268-80 с содержанием пылевидных и глинистых частиц в щебне не более 1%, в песке - не более 3% по массе при условии обязательного введения в бетонную смесь пластифицирующих добавок.

1.2.1.6. Мелкий и крупный заполнители для бетона должны быть проверены на содержание потенциально-реакционноспособных пород. Для защиты от внутренней коррозии за счет потенциально реакционноспособных заполнителей и снижения взаимодействия заполнителя со щелочами цемента следует предусматривать:

подбор состава бетона при минимальном расходе цемента;

изготовление бетона на цементах с содержанием щелочи не более 0,6% в расчете на Na_2O;

введение в состав бетона гидрофобизирующих и газовыделяющих добавок. При потенциально реакционноспособных заполнителях не допускается вводить в бетон в качестве добавок соли натрия и калия.

1.2.1.7. Вода для затворения бетонной смеси должна удовлетворять требованиям ГОСТ 23732-79. Болотные и сточные воды для затворения не допускаются.

1.2.2 Арматура.

1.2.2.1. Для армирования железобетонных изделий ограждений предусмотрено применение стержневой горячекатаной арматуры класса А-I и арматуры периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82* и обыкновенной арматурной

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

проволоки периодического профиля класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80*.

1.2.2.2. Для изделий предназначенных для эксплуатации при температуре воздуха не ниже минус 40°С арматура класса А-III может применяться из стали марок 35ГС и 25Г2С, арматура класса А-I – из стали марок Ст3пс и Ст3сп.

При эксплуатации изделий при температуре воздуха ниже минус 40°С до минус 55°С арматура класса А-III должна приниматься из стали марки 25Г2С, класса А-I – из стали марки Ст3сп.

1.2.3. Металл закладных изделий.

1.2.3.1. Закладные изделия должны изготавливаться из сортового проката (полоса) из углеродистой стали марки Ст3кп3-I по ГОСТ 535-88.

Анкерующие стержни - из арматурной стали класса А-III по ГОСТ 5781-82*. Строповочные петли - из арматурной стали класса А-I, марок Ст3сп и Ст3пс по ГОСТ 5781-82*, ГОСТ 380-88.

1.2.3.2. Расслоения, трещины и окалина в металлопрокате для закладных изделий не допускается.

1.2.3.3. Кромки заготовочных деталей из полосы не должны иметь зауселиц, надрывов и шероховатостей, превышающих 0,3 мм.

Кромки плоских деталей после огневой резки должны быть очищены от грата, шлака, брызг и наплывов.

1.2.4. Детали из древесины.

1.2.4.1. Деревянные пробки, закладываемые в панели ограждений, изготавливать из пиломатериала хвойных пород (сосна или ель) 3-го сорта, влажностью не более 20% по ГОСТ 8486-86*Е.

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

1.2.5. Материалы для защитной обработки.

1.2.5.1. Защита арматурных изделий от коррозии осуществляется выдерживанием защитных слоев бетона нормируемой толщины выполнением требований по показателям проницаемости бетона.

1.2.5.2. Необетонируемые поверхности стальных закладных изделий должны быть защищены одним из следующих металлических покрытий:

горячее цинкование (t= 60-100 мкм);

газотермическое напыление цинка (t=120-180 мкм).

Металлические покрытия закладных изделий должны отвечать требованиям ГОСТ 9.301-86*; ГОСТ 9.304-87; ГОСТ 9.307-85.

1.2.5.3. Деревянные пробки, закладываемые в панели ограждений, предварительно должны быть антисептированы водорастворимыми антисептиками или обработаны антисептическими пастами.

1.2.5.4. Степень очистки поверхности закладных изделий от окислов под металлическое покрытие I-я по ГОСТ 9.402-80.

1.3. Требования к изготовлению панелей, стоек и фундаментов ограждений.

1.3.1. При изготовлении железобетонных изделий необходимо руководствоваться требованиям СНиП 3.09.01-85.

1.3.2. Изделия должны изготовляться в стальных формах, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 25781-83* Е.

1.3.3. Для армирования железобетонных изделий должны применяться арматурные каркасы и сетки заводского изготовления. Для отдельных марок железобетонных изделий

приняты сетки индивидуального изготовления. Каркасы и сетки должны изготовляться с помощью контактной сварки согласно ГОСТ 14098-85. Сварку выполнять в каждом пересечении стержней.

1.3.4. Требования к изготовлению арматурных и закладных изделий.

1.3.4.1. Форма, размеры и масса арматурных и закладных изделий должны соответствовать указанным на чертежах настоящего выпуска.

На чертежах размеры арматурных сеток и каркасов даны по осям и торцам стержней.

1.3.4.2. Закладные изделия должны поступать на сборку железобетонных конструкций с металлическим антикоррозионным покрытием.

1.3.4.3. Арматурные и закладные изделия должны отвечать требованиям ГОСТ 10922-90.

1.3.4.4. Арматурные стержни и прокатные профили должны быть очищены от ржавчины, масляных и других загрязнений и выправлены.

1.3.4.5. Для обеспечения проектных параметров арматурных изделий последние должны изготавливаться в кондукторах.

1.3.4.6. Нанесение защитных металлических покрытий на закладные изделия должно производиться в заводских условиях на готовые изделия в соответствии с требованиями ГОСТ 9.305-84 „ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Операции технологических процессов получения покрытий".

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

1.3.4.7. Очистку поверхностей стальных изделий под защитные покрытия рекомендуется выполнять:

под горячее цинкование-химическим способом (травлением);

под металлизационное покрытие-песко или дробеструйными аппаратами.

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

Применение стальных фиксаторов не допускается.

1.3.6. Поставка железобетонных изделий потребителю должна производиться после достижения бетоном отпускной прочности на сжатие, назначаемой проектной организацией, осуществляющей разработку проекта конкретного здания или сооружения, с учетом условий транспортирования и монтажа, срока загружения конструкций нагрузкой, а также с учетом технологии их изготовления и возможности дальнейшего нарастания прочности бетона в конструкции в зависимости от климатических условий района строительства и времени года.

Во всех случаях отпускная прочность бетона на сжатие в теплый период года должна быть не менее 70% от класса бетона по прочности на сжатие.

В холодный период года отпускная прочность бетона должна быть не ниже 80% от класса бетона по прочности на сжатие. Температурные характеристики холодного периода года следует принимать по ГОСТ 13015.0-83, изменение №1.

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

1.3.7. Поставка изделий потребителю с отпускной прочностью ниже прочности, соответствующей его классу, производится при условии, если изготовитель гарантирует достижение бетоном изделий требуемой прочности в проектном возрасте, определяемой по результатам испытания контрольных образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состояния и хранящихся в условиях согласно ГОСТ 18105-86*.

1.4. Маркировка.

1.4.1. На каждом изделии, прошедшем приемку и поставляемом потребителю, должны быть нанесены несмываемой краской при помощи трафарета или штампа маркировочные знаки в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.2.81:

товарный знак предприятия-изготовителя или его краткое наименование;

марка изделия;

дата изготовления изделия;

штамп отдела технического контроля;

масса изделия в т (при массе 500 кг и более).

1.4.2. Маркировочные знаки следует наносить на грани изделия, видимые после монтажа.

Приложение

Перечень

документов, на которые даны ссылки в настоящих технических требованиях

Обозначение	Наименование	Примечания
ГОСТ 9.301-86*	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования	
ГОСТ 9.302-88	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля	
ГОСТ 9.304-87	ЕСЗКС. Покрытия газотермические. Общие требования и методы контроля	
ГОСТ 9.305-84	ЕСЗКС. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Операции технологических процессов получения покрытий	
ГОСТ 9.307-89	ЕСЗКС. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля	
ГОСТ 9.402-80*	ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные подготовка металлических поверхностей перед окрашиванием.	
ГОСТ 5781-82*	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 6727-80*	Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкции. Технические условия.	
ГОСТ 8829-85	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Методы испытаний нагружением и оценка прочности, жесткости и трещиностройкости	

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

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечания
ГОСТ 10060-87	Бетоны. Методы контроля морозостойкости	
ГОСТ 10178-85*	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия	
ГОСТ 10180-78*	Бетоны. Методы определения прочности на сжатие и растяжение	
ГОСТ 10268-80	Бетон тяжелый. Технические требования к заполнителям	
ГОСТ 10922-90	Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия	
ГОСТ 12730.0-76	Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости.	
ГОСТ 12730.1-78	Бетоны. Метод определения плотности	
ГОСТ 12730.2-78	Бетоны. Метод определения влажности	
ГОСТ 12730.3-78	Бетоны. Метод определения водопоглощения	
ГОСТ 12730.4-78	Бетоны. Метод определения показателей пористости	
ГОСТ 12730.5-84*	Бетоны. Метод определения водонепроницаемости	
ГОСТ 13015.0-83*	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования	
ГОСТ 13015.1-81*	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Приемка	
ГОСТ 13015.2-81*	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Правила маркировки	

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

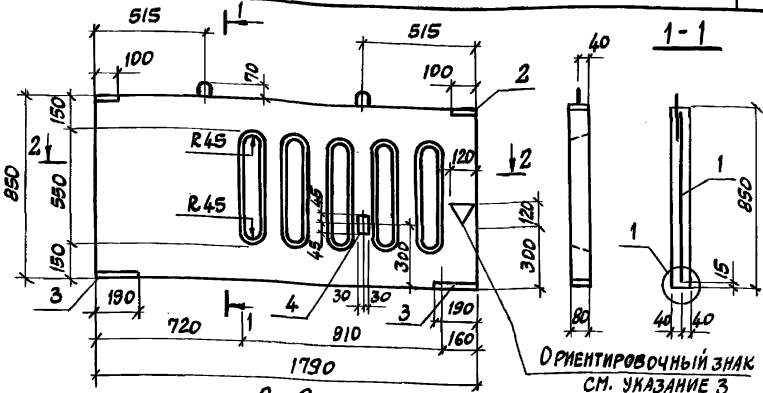
Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечания
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 транспортирования и хранения	
ГОСТ 17625-83	Конструкции и изделия железобетонные. Радиоционный метод определения толщины защитного слоя бетона, растворов и расположения арматуры	
ГОСТ 18105-86*	Бетоны. Правила контроля прочности	
ГОСТ 21779-82	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски	
ГОСТ 22266-86*	Цементы сульфатостойкие Технические условия	
ГОСТ 23009-78*	Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)	
ГОСТ 23616-79*	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Контроль точности.	
ГОСТ 23732-79	Вода для бетонов и растворов. Технические условия	
ГОСТ 23858-79	Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры. железобетонных конструкции. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки	
ГОСТ 25192-82	Бетоны. Классификация и общие технические требования	
ГОСТ 25781-83*Е	Формы стальные для изготовления железобетонных изделий. Технические условия	

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

Продолжение

Обозначение	Наименование	Примечания
ГОСТ 26633-85	Бетон тяжелый. Технические условия	
ГОСТ 27772-88	Прокат для строительных стальных конструкций. Общие технические условия	
ОСТ 18-126-73	Мелассная упаренная последрожжевая барда УПБ. Технические условия	
ОСТ 81-79-74	Сульфитно-дрожжевая бражка СДБ. Технические условия	
СНиП 3.09.01-85	Производство сборных железобетонных конструкций и изделий.	
ГОСТ 535-88	Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия.	
ГОСТ 8486-86*Е	Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия.	
ГОСТ 14098-85	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры.	



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР1	1	3.818.9-2.2/91-19
2	Изделие закладное МН1	2	-34
3	МН2	2	-35
4	МН3	1	-36
5	Бетон класса В15, м³	0,10	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ.
2. Масса панели ограждения 250 кг.
3. Ориентировочный знак нанести несмываемой краской для ориентации панели на монтаже.

Нач.отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл.спец.	Мохов		
Зав.гр.	Горбунова		
Инж.1кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

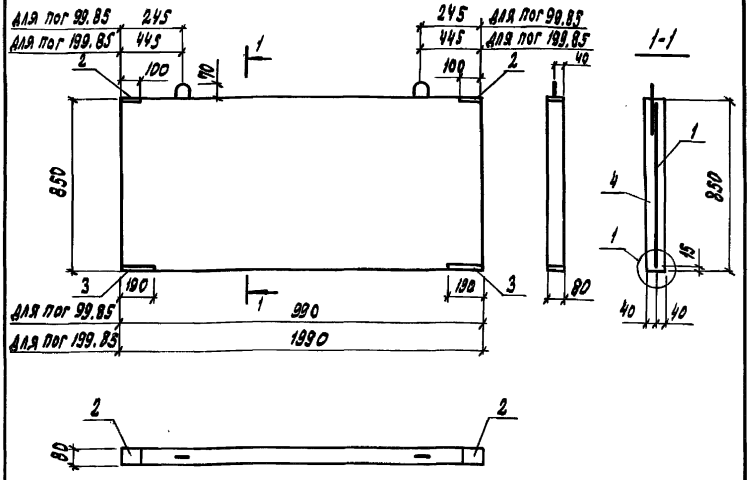
3.818.9-2.2/91-1

Панель ограждения ПОГ 179.85-К

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОКИСЕЛЬХОЗ

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



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Узел 1 см. 3.818.9-2.2/91-1

Поз.	Наименование	Кол. на пог 99.85	Кол. на пог 199.85	Обозначение документа
1	Каркас КР2	1		3.818.9-2.2/91-10
	КР3		1	
2	Изделие закладное МН1	2	2	3.818.9-2.2/91-34
3	МН2	2	2	-35
4	Бетон класса В15, м³	0,07	0,13	
	Масса панели, кг	175	325	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

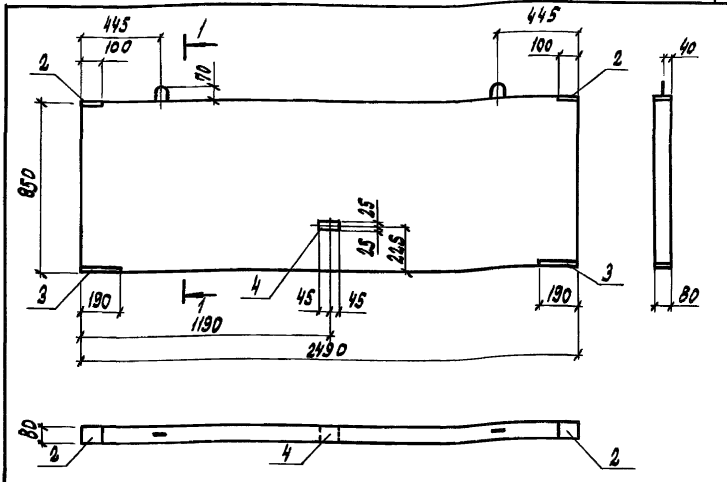
3.818.9-2.2/91-2

Панель ограждения пог 99.85; пог 199.85

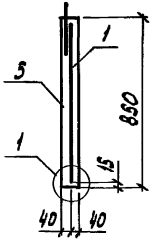
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1-1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР4	1	3.818.9-2.2/91-21
2	Изделие закладное МН1	2	-34
3	МН2	2	-35
4	Брусок 50×80 ГОСТ 8486-86* Е сосна, ель 3 ≤ 20%	1	Без черт.
5	Бетон класса В15, м³	0,17	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Масса панели ограждения 425 кг
3. Узел 1 см. 3.818.9-2.2/91-1
4. Деревянную пробку поз. 4 заложить при бетонировании

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. 1 кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

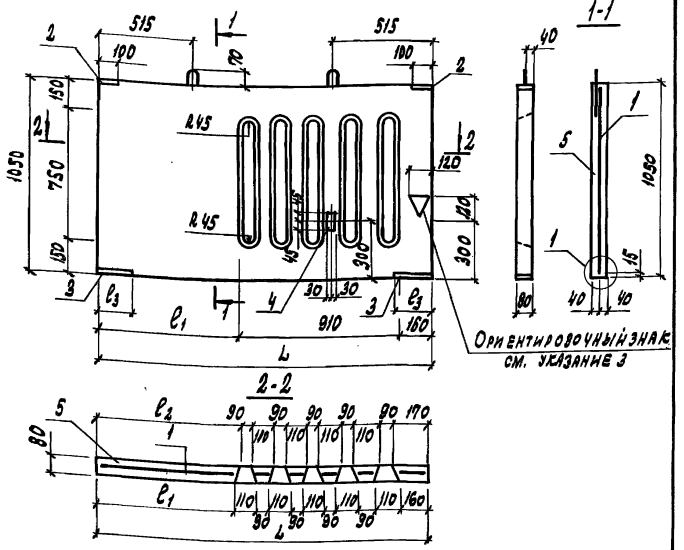
3.818.9-2.2/91-3

Панель ограждения
пог 249.85

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



Марка	Размеры, мм			
	L	e_1	e_2	e_3
пог 179.105-К	1790	720	730	190
пог 199.105-К	1990	920	930	
пог 273.105-К	2730	1660	1670	260

Указания и спецификацию см. лист 2.

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж.-т. конт.	Еланешникова		
Любер.	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-4

Панель ограждения пог 179.105-К; пог 199.105-К; пог 273.105-К

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

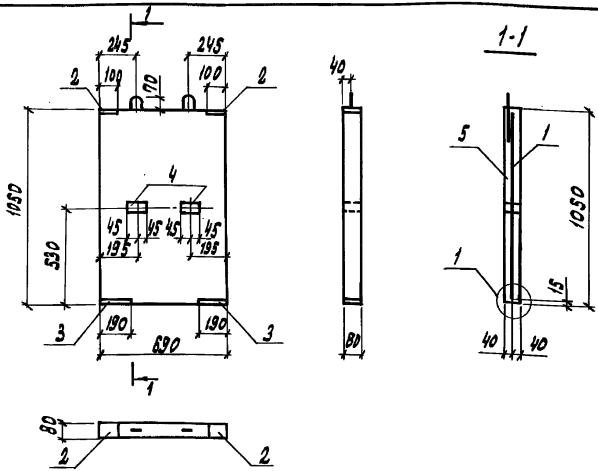
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Поз.	Наименование	Кол. на пог 179,105	199,105	273,105	Обозначение документа
1	Каркас КР5	1			3.818.9-2.2/91-22
	КР6		1		
	КР7			1	
2	Изделие закладное МН1	2	2	2	3.818.9-2.2/91 -34
3	МН2	2	2		-35
	МН4			2	-37
4	МН3	1	1	1	-36
5	Бетон класса В15, $м^3$	0,12	0,14	0,20	
	Масса панели, кг	300	350	500	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Узел 1 см. 3.818.9-2.2/91-1
3. Ориентировочный знак нанести несмываемой краской для ориентации панели на монтаже

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



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР8	1	3.818.9-2.2/91-23
2	Изделие закладное МН1	2	-34
3	МН2	2	-35
4	Брусок $\frac{50\times80\ \text{ГОСТ}\ 8486-86^{*}\ \text{Е}}{\text{сосна, ель}\ \varphi\leq20\%}$ $\ell=90$	2	без черт.
5	Бетон класса 815, $м^3$	0,06	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Масса панели ограждения 150 кг
3. Узел 1 см. 3.818.9-2.2/91-1
4. Деревянные пробки поз. 4 заложить при бетонировании

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-5

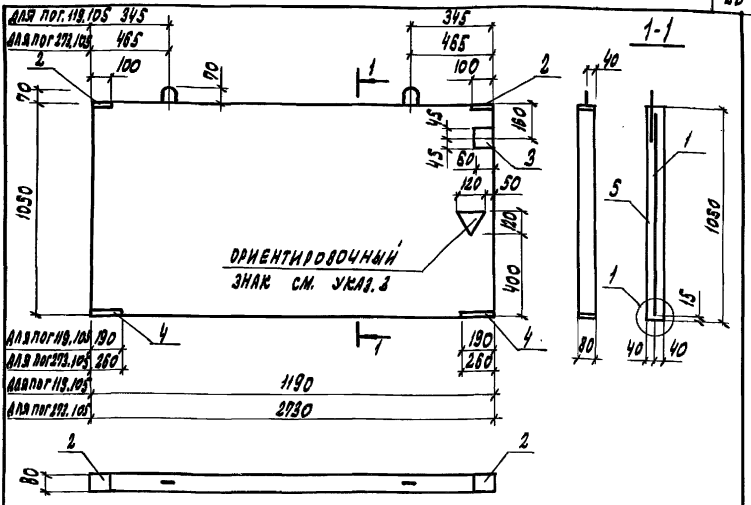
Панель ограждения пог 69.105

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 26 Формат А4



Поз.	Наименование	Кол. на пог 119.10-5	Кол. на пог 273.10-5	Обозначение документа
1	Каркас КР9	1		3.818.9-2.2/91-24
	КР10		1	-25
2	Изделие закладное МН1	2	2	3.818.9-2.2/91-34
3	МН3	1	1	-36
4	МН2	2		-35
	МН4		2	-37
5	Бетон класса В15, м³	0,10	0,23	
	Масса панели, кг	250	575	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-77
2. Узел 1 см. 3.818.9-2.2/91-1
3. Ориентировочный знак нанести несмываемой краской для ориентации панели на монтаже

Нач.отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Елишникова	
Провер.	Горбунова	

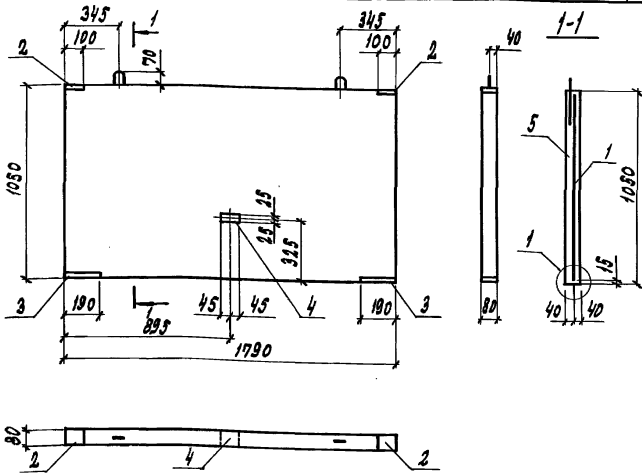
3.818.9-2.2/91-6

Панель ограждения пог 119.10-5; пог 273.10-5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР11	1	3.818.9-2.2/91-26
2	Изделие закладное МН1	2	-34
3	МН2	2	-35
4	Брусок 50х80 ГОСТ 8486-86* Е с=90		
	сосна, ель $\varphi \leq 20\%$	1	
5	Бетон класса В15, $м^3$	0,15	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-тт
2. Масса панели ограждения 375 кг
3. Узел 1 см. 3.818.9-2.2/91-1
4. Деревянную пробку поз.4 заложить при бетонировании

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-7

Панель ограждения пог 179.105

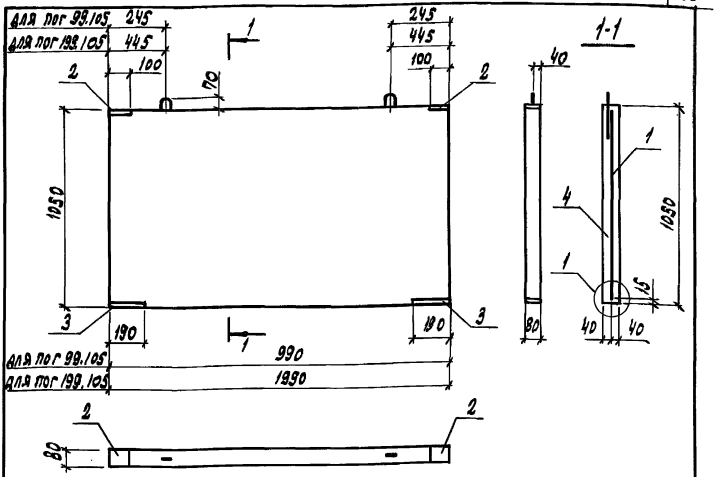
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 28

Формат А4



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-77
2. Узел 1 см. 3.818.9-2.2/91-1

Поз.	Наименование	Кол. на пог 99.105	Кол. на пог 199.105	Обозначение документа
1	Каркас КР12	1		3.818.9-2.2/91-27
	КР13		1	-28
2	Изделие закладное МН1	2	2	-34
3	МН2	2	2	-35
4	Бетон класса В15, м³	0,08	0,19	
	Масса панели, кг	200	425	

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
Гл.спец.	Мохов		
Зав.гр.	Горбунова		
Инж.-техн.	Еланецкая		
Провер.	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-8

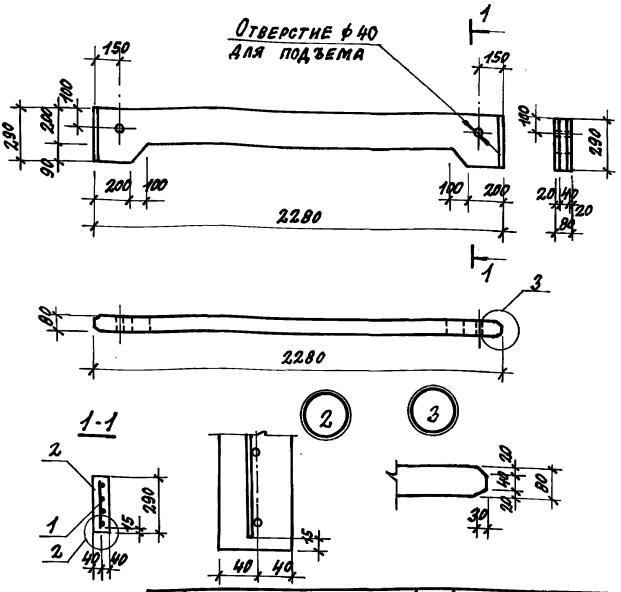
Панель ограждения пог 99.105; пог 199.105

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Каркас КР14	1	3.818.9-2.2/91-29
2	Бетон класса В15, W4, F75; $м^3$	0,04	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Масса панели ограждения 100 кг

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
Гл.спец.	Мохов		
Зав.гр.	Горбунова		
Инж.I кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-9

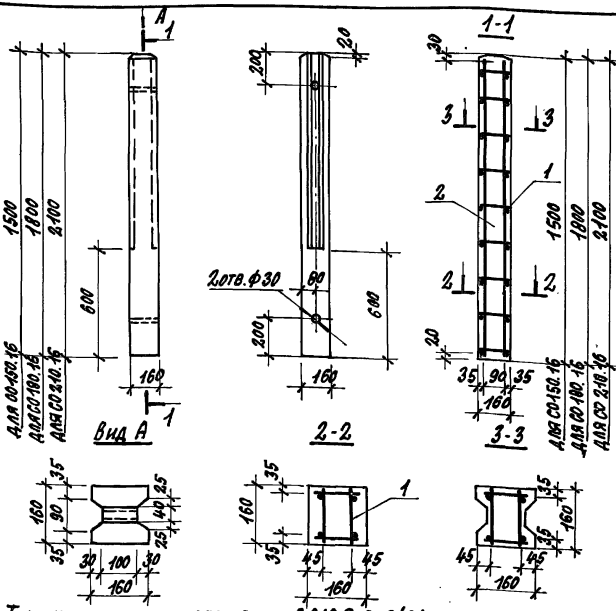
Панель ограждения
пог 228.29

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 30 Формат А4



Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-тт

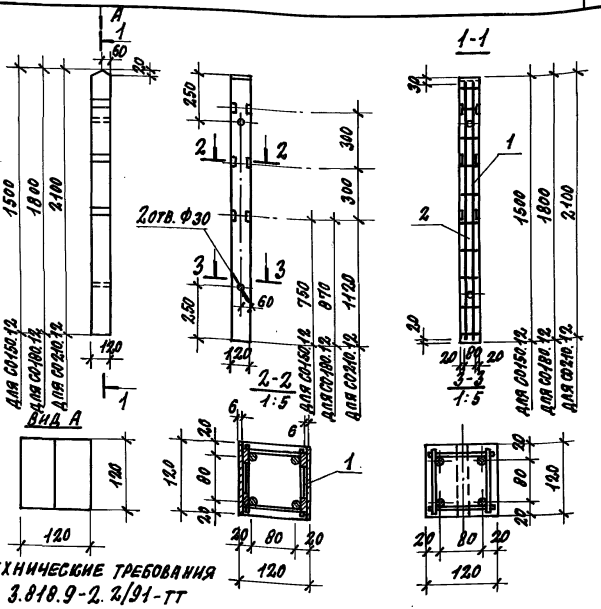
Поз.	Наименование	Кол. на СО 150.16	Кол. на СО 180.16	Кол. на СО 210.16	Обозначение документа
1	Каркас КП1	1			3.818.9-2.2/91-15
	КП2		1		
	КП3			1	
2	Бетон класса В15; W4; F75, м³	0,035	0,041	0,048	
	Масса стойки, кг	87,5	102,5	120	

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

Нач. отд.	Котов		3.818.9-2.2/91-10
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		Стойка СО 150.16; СО 180.16; СО 210.16
Инж. Тех.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ

Поз.	Наименование	Кол. на С0 150.12	180.12	210.12	Обозначение документа
1	Каркас КП4	1			3.818.9-2.2/91-16
	КП5		1		
	КП6			1	
2	Бетон класса В15; W4; F75; м³	0,012	0,026	0,030	
	Масса стойки, кг	55	65	75	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Единщикова	
Проверил	Горбунова	

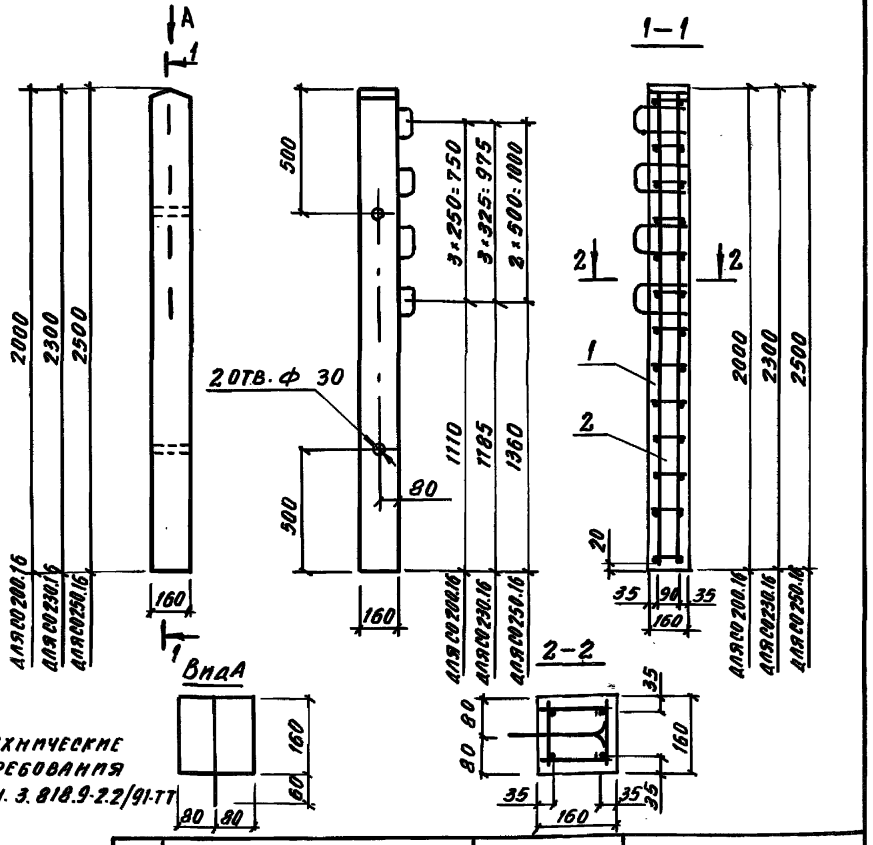
3.818.9-2.2/91-11

Стойка С0150.12; С0180.12; С0210.12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



Поз.	Наименование	Кол. на СО 200.16	Кол. на СО 230.16	Кол. на СО 250.16	Обозначение документа
1	Каркас КП7	1			3.818.9-2.2/91-17
	КП8		1		-18
	КП9			1	
2	Бетон класса В15, W4, F 75; м³	0,051	0,059	0,064	
	Масса стойки, кг	127,5	147,5	160	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж.-технол.	Епанешникова	
Провер.	Горбунова	

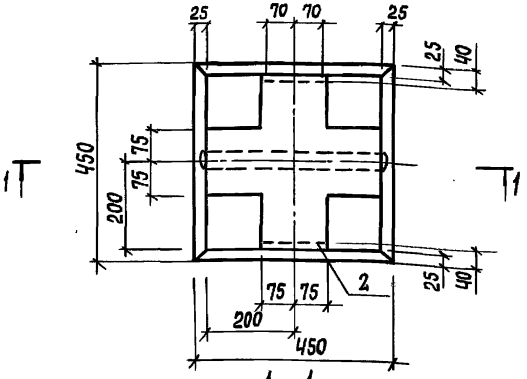
3.818.9-2.2/91-12

Стойка СО 200.16; СО 230.16; СО 250.16

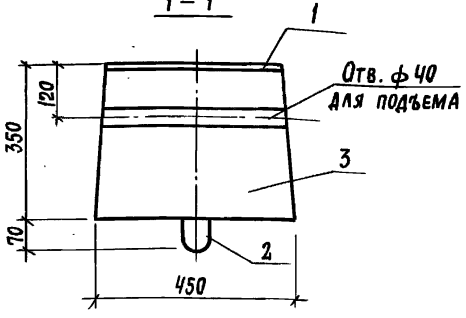
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1 – 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Изделие закладное МН5	1	3.818.9-2.2/91-38
2	Петля П2	2	–40
3	Бетон класса В15, м³	0,06	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Масса фундамента 150 кг

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

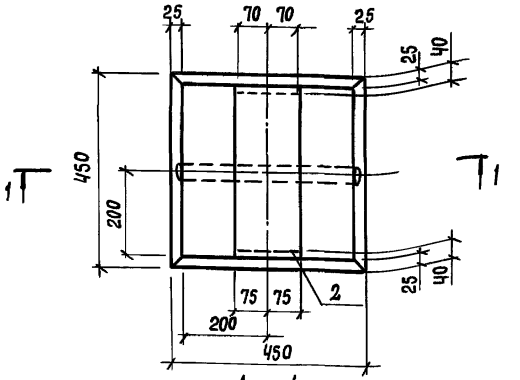
3.818.9-2.2/91-13

Фундамент под панель ограждения ФО45.45

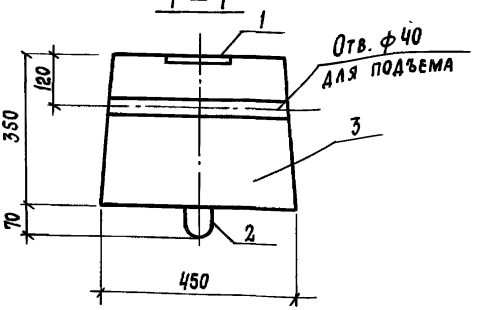
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1 — 1



Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Изделие закладное МН6	1	3.818.9-2.2/91-39
2	Петля П2	2	-40
3	Бетон класса В15, м³	0,06	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Масса фундамента 150 кг

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
Гл.спец.	Мохов		
Зав.гр.	Горбунова		
Инж.I кат	Еланешникова		
Проверил	Горбунова		

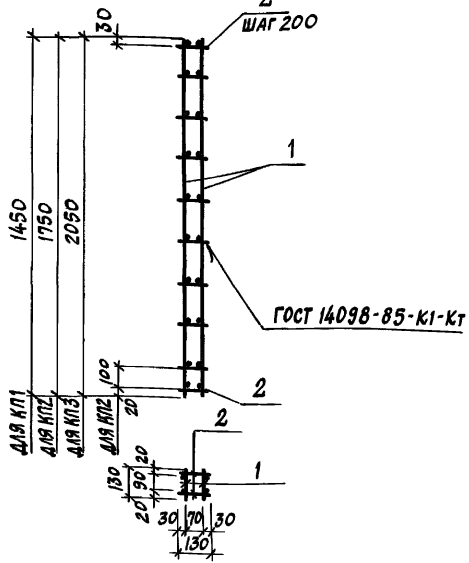
3.818.9-2.2/91-14

Фундамент под панель ограждения ФО 45.45-1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ.
2. Арматура: класса А-I по ГОСТ 5781-82*

Поз.	Наименование	Кол. на КП			Обозначение документа
		1	2	3	
1	Каркас КР15	2			3.818.9-2.2/91-30
	КР16		2		
	КР17			2	
2	ф6АI, ℓ=130; 0,03 кг	16	20	22	БЕЗ ЧЕРТ.
	Масса каркаса, кг	2,2	4,0	6,5	

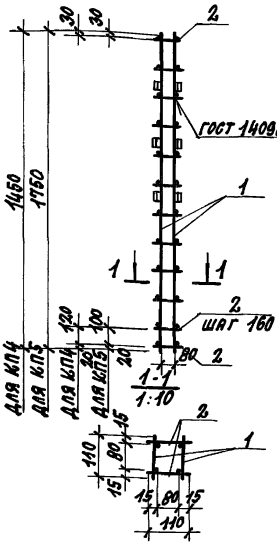
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Котов		3.818.9-2.2/91-15
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		Каркас КП1... КП3
Инж. 1 кат.	Елашников		
Проверил	Горбунова		

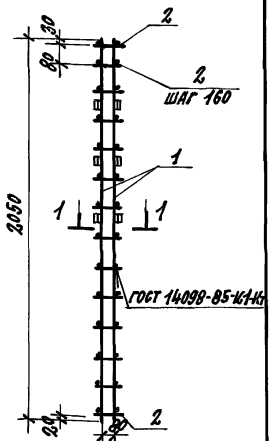
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

КП4 ; КП5



КП6



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Арматура класса AI по ГОСТ 5781-82*

Поз.	Наименование	Кол. на КП			Обозначение документа
		4	5	6	
1	Каркас КР 18	2			3.818.9-2.2/91-31
	КР 19		2		-32
	КР 20			2	
2	ф6AI ; ℓ=110; 0,02 кг	20	24	28	без черт.
	Масса каркаса, кг	6,2	8,3	9,4	

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

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Рук. гр.	Горбунова	
Инж. т. кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

3.818.9-2.2/91-16

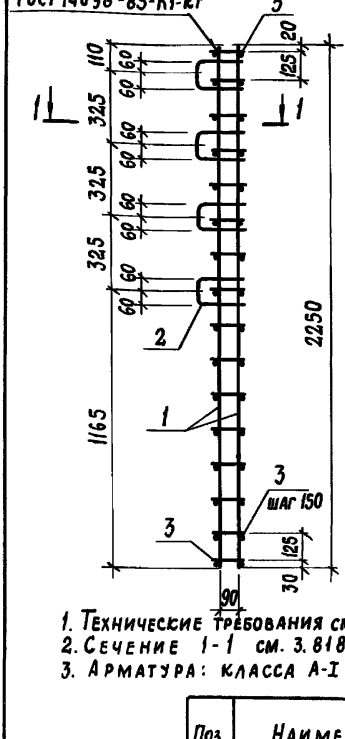
Каркас КП4... КП6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

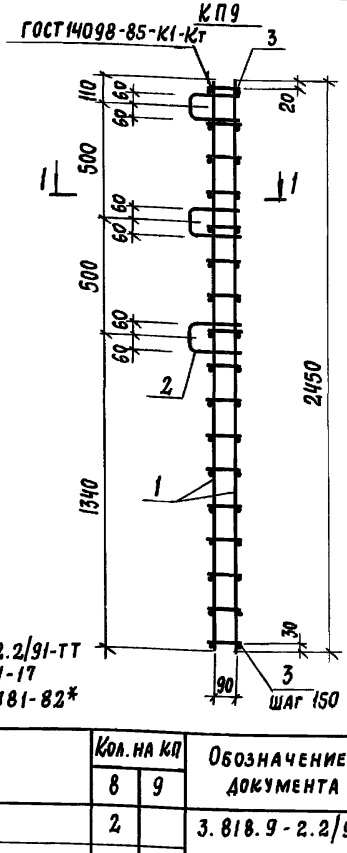
КП8

ГОСТ 14098-85-К1-Кт



КП9

ГОСТ 14098-85-К1-Кт



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Сечение 1-1 см. 3.818.9-2.2/91-17
3. Арматура: класса А-I по ГОСТ 5781-82*

Поз.	Наименование	Кол. на КП		Обозначение документа
		8	9	
1	Каркас КР 22	2		3.818.9-2.2/91-33
	КР 23		2	
2	Скоба	4	3	3.818.9-2.2/91-40
3	ф 6 АI, ℓ = 130; 0,03 кг	32	34	Без черт.
4	6 АI, ℓ = 1240; 0,27 кг	1	1	
	Масса каркаса, кг	9,8	12,5	

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

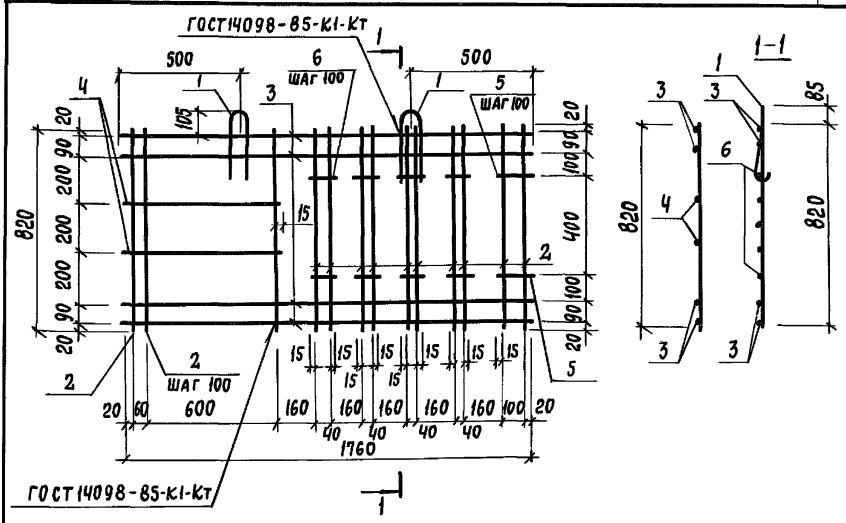
3.818.9-2.2/91-18

Каркас КП8; КП9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

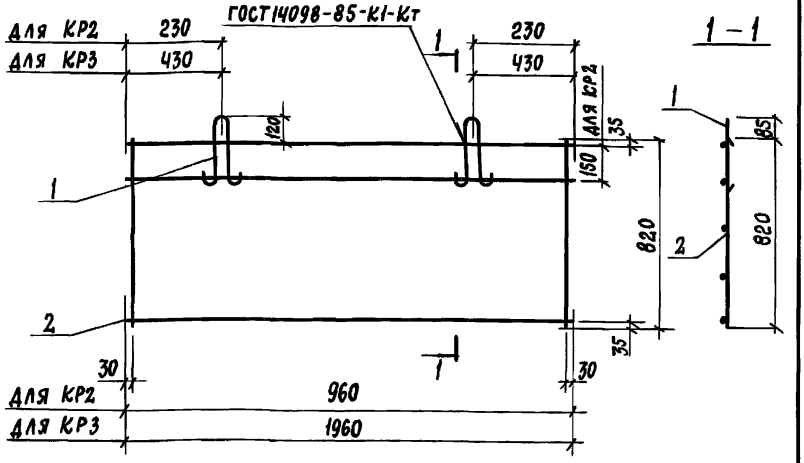


1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Арматура: класса А-III по ГОСТ5781-82*, класса Вр-I по ГОСТ6727-80*

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П1	2	3.818.9-2.2/91-40	9,8
2	ф8АIII, ℓ=820 ; 0,32 кг	18	Без черт.	
3	8АIII, ℓ=1760 ; 0,69 кг	4		
4	5ВрI, ℓ=695 ; 0,10 кг	2		
5	5ВрI, ℓ=135 ; 0,02 кг	5		
6	5ВрI, ℓ=70 ; 0,01 кг	20		

Нач. отд.	Котов	3.818.9-2.2/91-19	
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов	Каркас КР1	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат	Епанешникова		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Проверил	Горбунова		

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

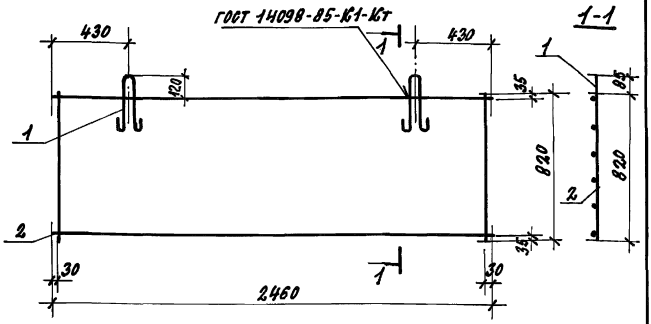


Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
КР2	1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	4,5
	2	С $\frac{5ВрI-(\times 200)+150}{8АIII-100}$ $820\times960\frac{30}{35}$ ГОСТ 8478-81; 3,9 кг	1		
КР3	1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	8,8
	2	С $\frac{5ВрI-150}{8АIII-100}$ $820\times1960\frac{30}{35}$ ГОСТ 8478-81; 8,2 кг	1		

Нач. отд.	Котов		3.818.9-2.2/91-20
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		Каркас КР2; КР3
Зав. гр.	Горбунова		Стадия Р; Лист; Листов 1
Инж. I кат.	Епанешникова		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Проверил	Горбунова		

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



Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-тт

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	10,8
2	С $\frac{5ВрI-150}{8АIII-100}$ В20×2460 $\frac{30}{35}$ ГОСТ 8478-81; 10.2 кг	1		

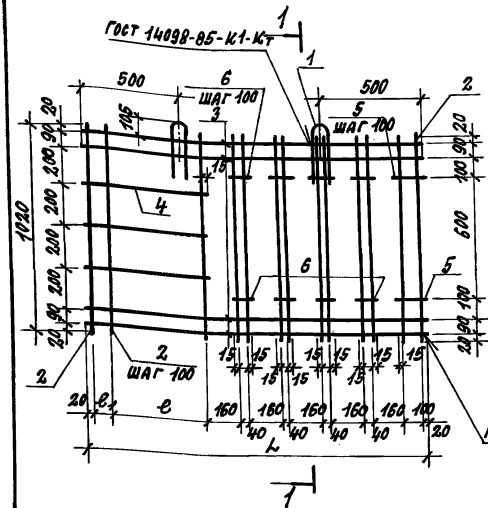
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нач. отд.	Котов		3.818.9-2.2/91-21
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		Каркас КР4
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат.	Епанешников		
Проверил	Горбунова		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

25067 42 Формат А4



Марка	Размеры, мм		
	L	l	в1
КР5	1760	600	60
КР6	1960	800	
КР7	2700	1500	100

Спецификацию см. лист 2.

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

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-22

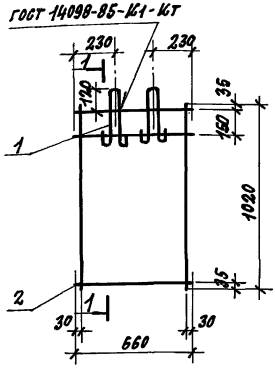
Каркас КР5...КР7

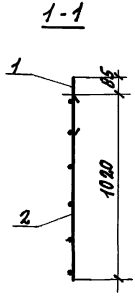
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Поз.	Наименование	Кол. на КР			Обозначение документа
		5	6	7	
1	Петля П1	2	2	2	3.818.9-2.2/91-40
2	ф8 AIII, ℓ=1020; 0,40 кг	18	20	27	Без черт.
3	8 AIII, ℓ=1760; 0,69 кг	4			
	8 AIII, ℓ=1960; 0,77 кг		4		
	8 AIII, ℓ=2700; 1,1 кг			4	
4	ф5 BpI, ℓ=695; 0,10 кг	3			
	5 BpI, ℓ=895; 0,13 кг		3		
	5 BpI; ℓ=1595; 0,23 кг			3	
5	ф5 BpI; ℓ=135; 0,02 кг	7	7	7	
6	5 BpI, ℓ=70; 0,01 кг	28	28	28	
	Масса каркаса, кг	11,3	12,9	16,9	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ.
2. Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82*,
   класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*





Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-тт

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	4,0
2	$0\ \frac{5\,ВрI-(\times 200)+150}{8АIII-100}\ 1020\times 660\ \frac{30}{35}$ ГОСТ 8478-81; 3,4 кг	1		

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

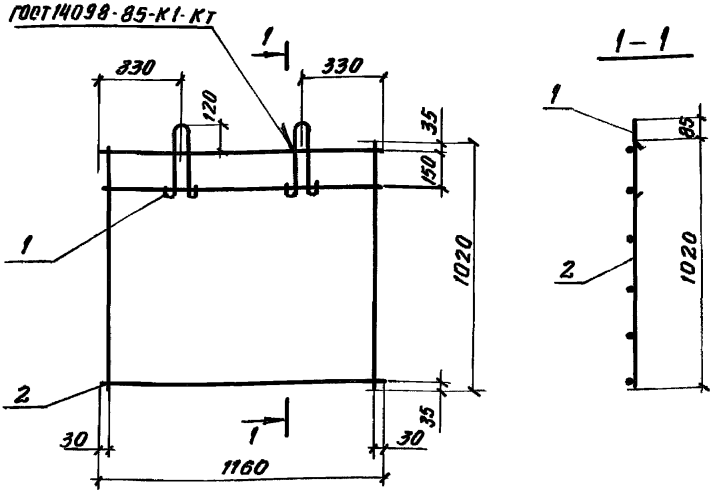
3.818.9-2.2/91-23

Каркас Кр8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	6,4
2	С $\frac{5\text{ВрI-}(\times 200)\times 150}{8\text{АIII}-100}$ $1020\times 1160\frac{30}{35}$			
	ГОСТ 8478-81; 5,8 кг	1		

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
Гл.спец.	Мохов		
Зав.гр.	Горбунова		
Инж-1кат	Епанешникова		
Провер.	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-24

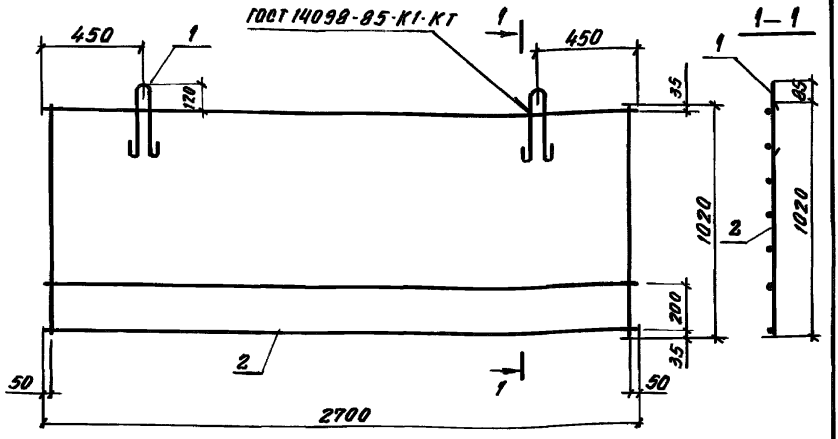
Каркас КР9

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 46 Формат А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. 3.818.9-2.2/91-ТТ

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	14,2
2	С $\frac{5ВрI-(\times150)\times200}{8АШ-100}$ 1020×2700 $\frac{50}{35}$			
	ГОСТ 8478-81; 13,6 кг	1		

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. 1 кат.	Епанешникова		
Провер.	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-25

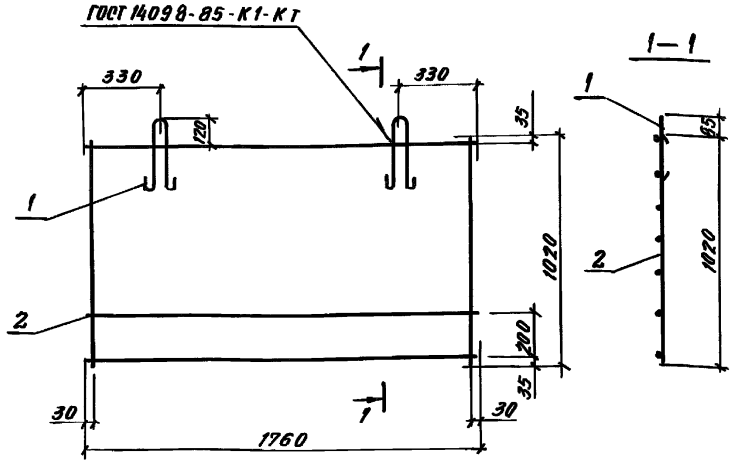
Каркас КР 10

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 47 Формат А 4



Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	9,6
2	С $\frac{5ВрI-(\times150)\times200}{8АIII-100}$ 1020×1760 $\frac{30}{35}$			
	ГОСТ 8478-81; 9,0 кг	1		

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. 1 кат	Епанешникова		
Провер.	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-26

Каркас КР 11

Стадия	Лист	Листов
Р		1

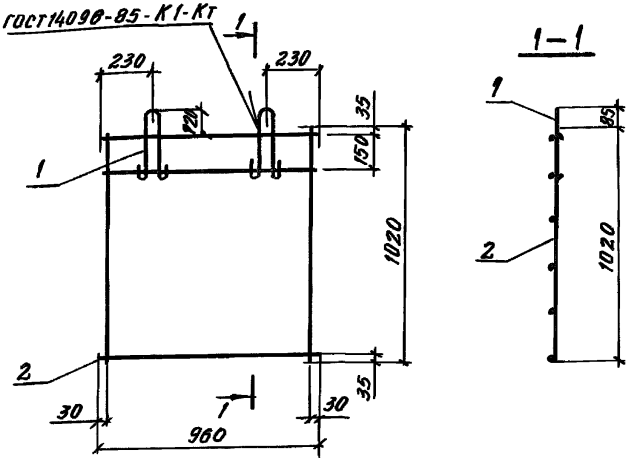
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25067 48 Формат А4



ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ СМ. 3.818.9-2.2/91-ТТ

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	5,5
2	С $\frac{5ВрI-(\times 200)+150}{8АIII-100}$ 1020×960 $\frac{30}{35}$			
	ГОСТ 8478-81; 4,9 кг	1		

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж-1 кат.	Епанешников		
Провер.	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-27

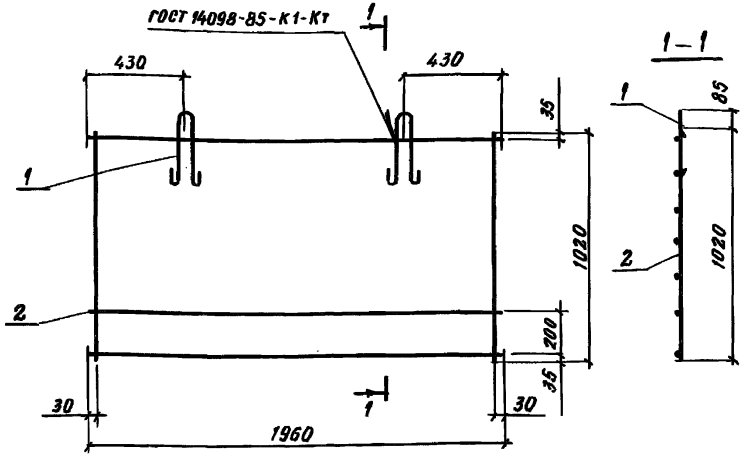
Каркас КР 12

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 49 Формат А4



Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Масса, кг
1	Петля П2	2	3.818.9-2.2/91-40	10,6
2	$C\frac{5ВрI-(\times150)\cdot200}{8АIII-100}$ $1020\times1960\frac{30}{35}$			
	ГОСТ 8478-81; 10,0 кг	1		

Нач.отд.	Котов		
Н.контр.	Мохов		
Гл.спец.	Мохов		
Зав.гр.	Горбунова		
Инж.1 кат	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-28

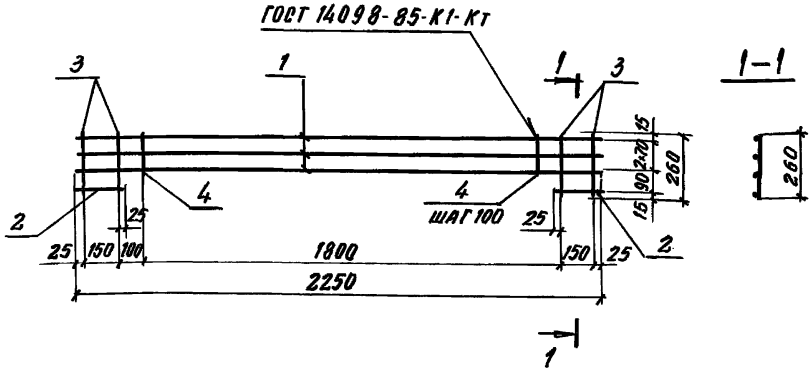
Каркас КР13

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 50 Формат А4



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ФВАIII, ℓ= 2250	3	0,89	3,4
2	8 А III, ℓ= 200	2	0,08	
3	5 ВрI, ℓ= 260	4	0,04	
4	5 ВрI, ℓ= 170	18	0,02	

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-тт
2. Арматура: класса А-III по ГОСТ 5781-82*,
   класса Вр-I по ГОСТ 6727-80*

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж.-техн.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

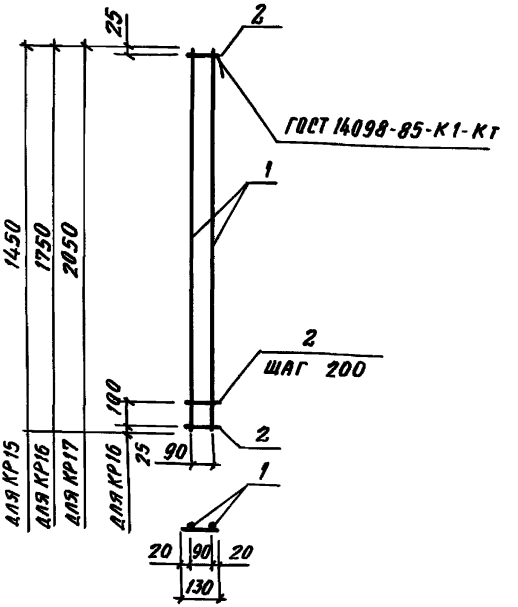
3.818.9-2.2/91-29

Каркас КР14

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Арматура класса А-I; А-III по ГОСТ 5781-82*

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
КР 15	1	Ф 6 А III, ℓ = 1450	2	0,32	0,88
	2	6 А I, ℓ = 130	8	0,03	
КР 16	1	Ф 8 А III, ℓ = 1750	2	0,69	1,7
	2	6 А I, ℓ = 130	10	0,03	
КР17	1	Ф 10 А III, ℓ = 2050	2	1,26	2,9
	2	6 А I, ℓ = 130	11	0,03	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж.-техн.	Епанешникова	
Провер.	Горбунова	

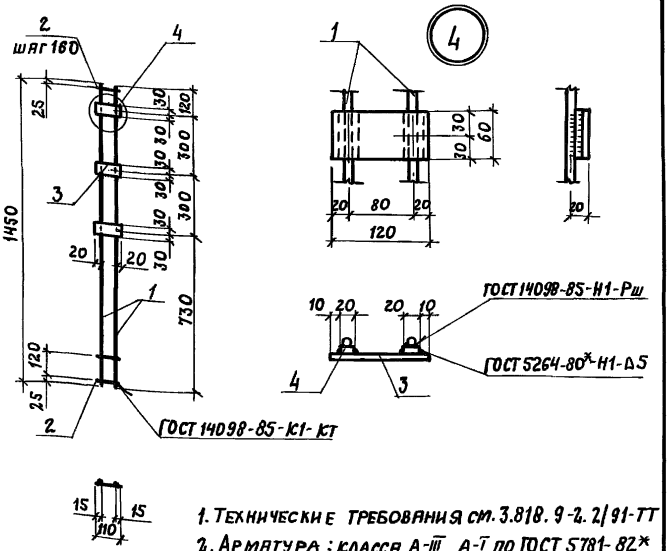
3.818.9-2.2/91-30

Каркас КР 15... КР17

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Арматура: класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	ф 10 А III, ℓ= 1450	2	0,89	2,9
2	6 А I, ℓ= 110	10	0,02	
	Полоса ГОСТ 103-76* / Ст3кп3-I ГОСТ 535-88			
3	6×60-В, ℓ= 120	3	0,34	
4	8×20-В, ℓ= 60	6	0,08	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

3.818.9-2.2/91-31

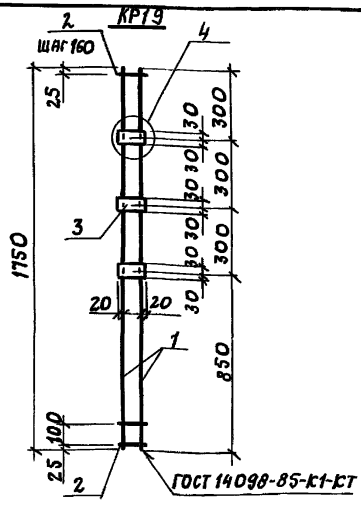
Каркас КР 18

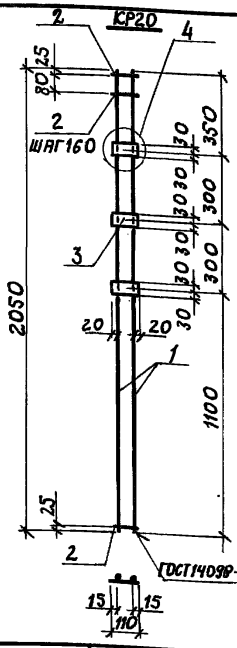
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

25067 53 Формат А4





1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Арматура: класса А-III, А-I по ГОСТ 5781-82*
3. Узел 4 см. 3.818.9-2.2/91-31

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
КР19	1	ф 10 А III, ℓ= 1750	2	1,08	3,9
	2	6 А I, ℓ= 110	12	0,02	
		Полоса ГОСТ 103-76* Ст 3кп3-1 ГОСТ 535-88			
	3	6х60-В, ℓ= 120	3	0,34	
	4	8х20-В, ℓ= 60	6	0,08	
КР20		Поз. 3 и 4 по КР19			4,4
	1	ф 10 А III, ℓ= 2050	2	1,3	
	2	6 А I, ℓ= 110	14	0,02	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

3.818.9-2.2/91-32

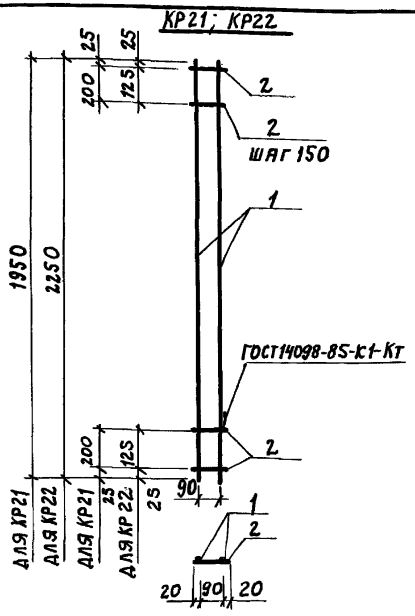
Каркас КР19, КР20

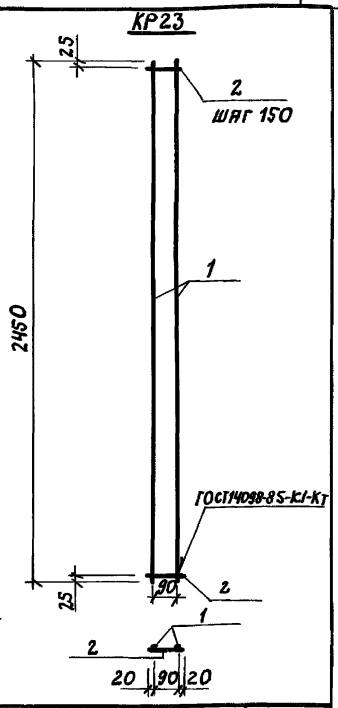
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

Формат А4





1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Арматура: класса А-I, А-III по ГОСТ 5781-82*

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
КР21	1	ф8 А III, ℓ= 1950	2	0,77	1,9
	2	6 А I, ℓ= 130	13	0,03	
КР22	1	ф10 А III, ℓ= 2250	2	1,4	3,3
	2	6 А I, ℓ= 130	16	0,03	
КР23	1	ф12 А III, ℓ= 2450	2	2,2	4,9
	2	6 А I, ℓ= 130	17	0,03	

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

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Рук. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

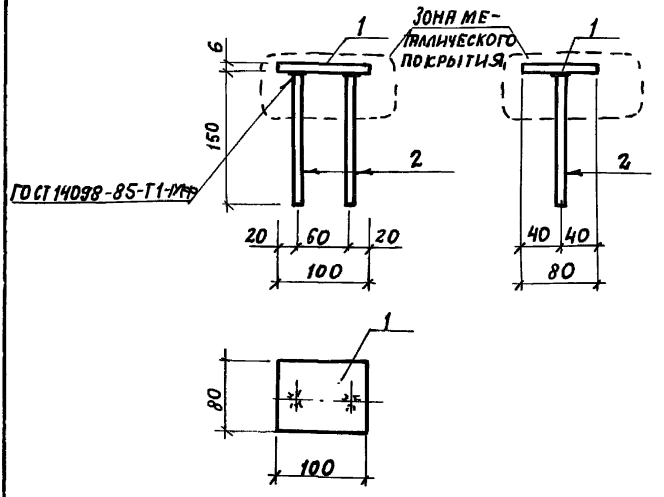
3.818.9-2.2/91-33

Каркас КР21... КР23

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Защитное металлическое покрытие принимать по техническим требованиям

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса кг
1	Полоса $\frac{6\times80-В\ ГОСТ\ 103-76^{*}\ \ell=100}{Ст\ 3кп3-1\ ГОСТ\ 535-88}$	1	0,38	0,50
2	$\phi 8 A\overline{Ⅲ}$ ГОСТ 5781-82*, $\ell=150$	2	0,06	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. 1 кат.	Елянешникова	
Проверил	Горбунова	

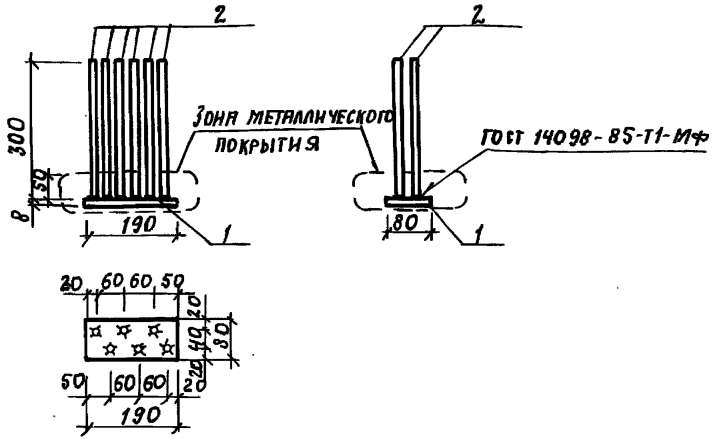
3.818.9-2.2/91-34

Изделие закладное МН1

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

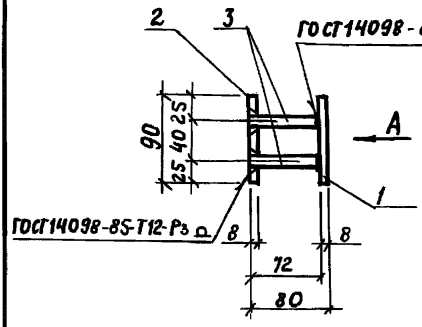


1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Защитное металлическое покрытие принимать по техническим требованиям.

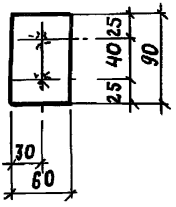
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса кг
1	Полоса 8х80-В ГОСТ 103-76* ℓ=190 Ст3кп3-Т ГОСТ 535-88	1	0,95	2,0
2	Ф10 AIII ГОСТ 5781-82*; ℓ=300	6	0,18	

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

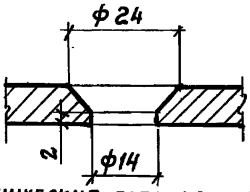
Нач. отд.	Котов		3.818.9-2.2/91-35
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		Изделие закладное МН2
Инж. I кат.	Епанешникова		Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Проверил.	Горбунова		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ



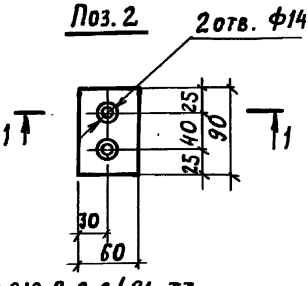
Вид А



1-1



Поз. 2

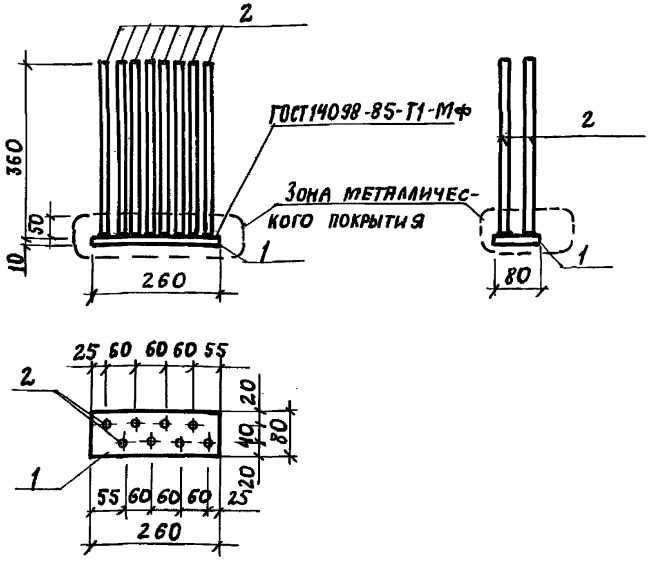


1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Сварку в раззенкованные отверстия выполнять электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
3. Защитное металлическое покрытие принимать по техническим требованиям

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
	Полоса $\frac{\text{ГОСТ 103-76*}}{\text{Ст.3 кп3-I ГОСТ 535-88}}$			0,76
1	8×60-В, ℓ= 90	1	0,34	
2	8×60-В, ℓ= 90	1	0,34	
3	ф10 А III ГОСТ 5781-82*, ℓ= 72	2	0,04	

Нач. отд.	Котов		3.818.9-2.2/91-36
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		Изделие закладное МН3
Зав. гр.	Горбунова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Инж. I кат.	Епанешникова		ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ
Проверил	Горбунова		

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



1. Технические требования см. 3.818. 9-2.2/91-ТТ
2. Защитное металлическое покрытие принимать по техническим требованиям

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Полоса 10×80-В ГОСТ 103-76* ℓ=260 Ст3 кп3-I ГОСТ 535-88	1	1,6	4,2
2	ф12AIII ГОСТ 5781-82*, ℓ=360	8	0,32	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

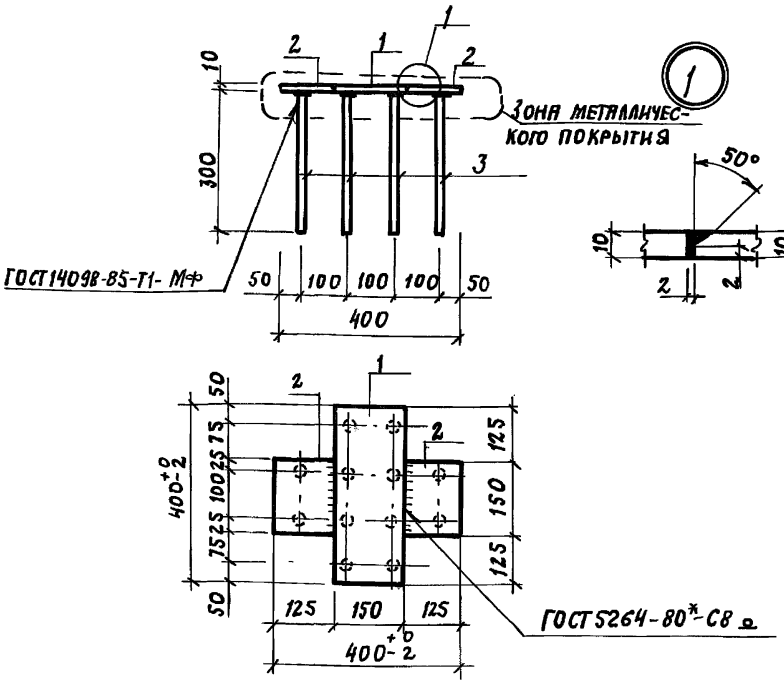
3.818. 9-2. 2/91-37

Изделие закладное МН4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



ГОСТ 5264-80* С8 о

1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ
2. Защитное металлическое покрытие принимать по техническим требованиям

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
	Полоса ГОСТ 103-76* Ст3кп3-1 ГОСТ 535-88			
1	10 х 150 - В, ℓ = 400	1	4,7	10,9
2	10 х 150 - В, ℓ = 123	2	1,5	
3	ф 12 А III ГОСТ 5781-82*, ℓ = 300	12	0,27	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. I кат.	Ляпешникова	
Проверил.	Горбунова	

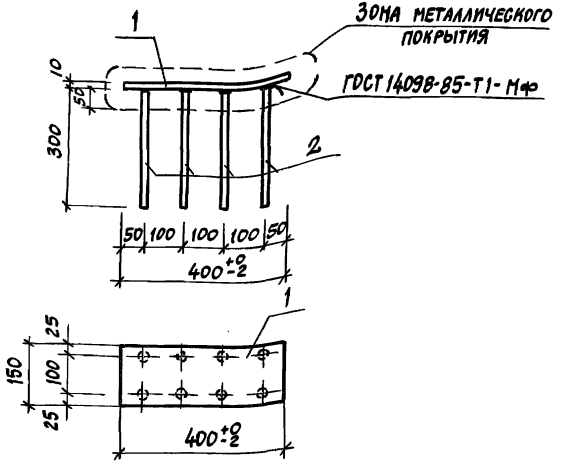
3.818.9-2.2/91-38

Изделие закладное МН 5

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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



1. Технические требования см. 3.818.9-2.2/91-ТТ.
2. Защитное металлическое покрытие принимать по техническим требованиям.

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
1	Полоса 10×150-В ГОСТ 103-76* / Ст 3 кп 3-I ГОСТ 535-88 e=400	1	4,7	6,9
2	Ф12А III ГОСТ 5781-82*, e=300	8	0,27	

Нач. отд.	Котов	
Н. контр.	Мохов	
Гл. спец.	Мохов	
Зав. гр.	Горбунова	
Инж. Iкат.	Епанешникова	
Проверил	Горбунова	

3.818.9-2.2/91-39

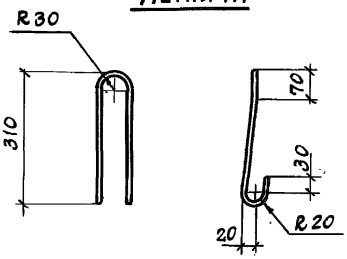
Изделие закладное МН6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

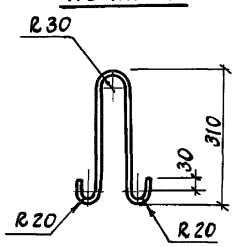
ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

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

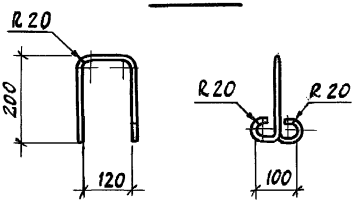
Петля П1



Петля П2



Скоба



Марка	ф, мм	e, мм	Масса, кг
П1	ф8	820	0,32
П2			
Скоба	ф10	760	0,47

Марка стали Ст3сп и Ст3пс по ГОСТ 380-88.

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

Нач. отд.	Котов		
Н. контр.	Мохов		
Гл. спец.	Мохов		
Зав. гр.	Горбунова		
Инж. I кат.	Епанешникова		
Проверил	Горбунова		

3.818.9-2.2/91-40

Петля П1; П2; скоба

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

А-I ГОСТ 5781-82*

Гипронисельхоз

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

Марка элемента	Изделия арматурные					Изделия закладные												
	Арматура класса				Всего, кг	Арматура класса						Прокат марки					Всего, кг	Общий расход, кг
	A-III		Bp-I			A-I		A-III				Ст 3 кп 3-I						
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 6727-80*			ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 103-76*						
	ф8		ф5			ф8		ф8	ф10	ф12	Итого	-6×80	-8×60	-8×80	-10×80	Итого		
ПОГ 179.85-К	8,5		0,5		9,0	0,64		0,24	2,3		2,54	0,76	0,68	1,9		3,3	6,5	15,5
ПОГ 99.85	3,2		0,69		3,9	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76		1,9		2,7	5,7	9,6
ПОГ 199.85	6,5		1,7		8,2	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76		1,9		2,7	5,7	13,9
ПОГ 249.85	8,1		2,1		10,2	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76		1,9		2,7	5,7	15,9
ПОГ 179.105-К	10,0		0,72		10,7	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76	0,68	1,9		3,3	6,3	17,0
ПОГ 199.105-К	11,1		0,81		11,9	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76	0,68	1,9		3,3	6,3	18,2
ПОГ 273.105-К	15,2		1,1		16,3	0,64		0,24	0,08	5,1	5,4	0,76	0,68		3,2	4,6	10,6	26,9
ПОГ 69.105	2,8		0,58		3,4	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76		1,9		2,7	5,7	9,1
ПОГ 119.105	4,8		1,0		5,8	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76	0,68	1,9		3,3	6,3	12,1
ПОГ 273.105	10,9		2,7		13,6	0,64		0,24	0,08	5,1	5,4	0,76	0,68		3,2	4,6	10,6	24,2
ПОГ 179.105	7,2		1,8		9,0	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76		1,9		2,7	5,7	14,7
ПОГ 99.105	4,0		0,83		4,8	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76		1,9		2,7	5,7	10,5
ПОГ 199.105	8,0		2,0		10,0	0,64		0,24	2,2		2,4	0,76		1,9		2,7	5,7	15,7
ПОГ 228.29	2,8		0,52		3,3													3,3

25061 93

Нач.отд.	Котов	
Н.контр.	Мохов	
Гл.спец.	Мохов	
Зав.гр.	Горбунова	
Инж.I кат.	Еланешникова	
Провери.	Горбунова	

3.818.9-2.2/91-РС

Ведомость расхода стали

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ГИПРОНИСЕЛЬХОЗ

Формат А4

79 92

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

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные									Общий расход, кг
	Арматура класса							Всего, кг	Арматура класса				Прокат марки				Всего, кг	
	А-I		А-III						А-I	А-III			Ст3 кп3-I					
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 103-76*					
	ф6		ф6	ф8	ф10	ф12	Итого		ф8	ф10	ф12		-6×60	-8×20	-10×150	Итого		
СО 150.16	1,0		1,3				1,3	2,3										2,3
СО 180.16	1,2			2,8			2,8	4,0										4,0
СО 210.16	1,3				5,0		5,0	6,3										6,3
СО 150.12	0,8				3,6		3,6	4,4					2,0	0,96		3,0	3,0	7,4
СО 180.12	1,0				4,3		4,3	5,3					2,0	0,96		3,0	3,0	8,3
СО 210.12	1,1				5,2		5,2	6,3					2,0	0,96		3,0	3,0	9,3
СО 200.16	1,8			3,1			3,1	4,9		1,9							1,9	6,8
СО 230.16	2,2				5,6		5,6	7,8		1,9							1,9	9,7
СО 250.16	2,3					8,8	8,8	11,1		1,4							1,4	12,5
ФО 45.45									0,64		3,2				7,7		11,5	11,5
ФО 45.45-1									0,64		2,2				4,7		7,5	7,5

25067

gost.e-ecolog.ru