

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

М-372

**КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ
С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ**

Альбом 3

Железобетонные конструкции

Выпуск 2

ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛОТОМ 24м

МОСКВА 1965

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

М-372

КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ
С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ

Альбом 3

Железобетонные конструкции

Выпуск 2

ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛОТОМ 24 м

РАЗРАБОТАНЫ:
ГПИ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ
СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГЛАВПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ ГОССТРОЯ СССР
ПРОТОКОЛ от 10 января 1966 г

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ

МОСКВА 1965

Директор	Должность	Гл. констр. ин-та	Штаб/ком.	Согласовано
Гл. инж. инст.	Артемова	Гл. архит. ин-та	Терехов В. С.	Гл. инж. пр. пр.
Гл. инж. проекта	Долгено	Гл. констр. отдела	Зайцев	Инж. пр. пр.
Нач. отдела	Липницкий	Гл. архит. отдела	Терехов В. С.	Инж. пр. пр.

СОСТАВ

ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО КОНСТРУКЦИЯМ ОТКРЫТЫХ СКЛАДОВ С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМИ КОНВЕЙЕРНЫМИ ГАЛЕРЕЯМИ СЕРИЯ М-372

Альбом 1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Выпуск 1- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 24 м

Альбом 2 СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2- НЕОТАПЛИВАЕМЫЕ ГАЛЕРЕИ ПРОЛЁТОМ 24 м

Альбом 3 ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ

Выпуск 1 - ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 48 м

Выпуск 2- ОПОРЫ ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 24 м

ТДА ПОКРЫТИЯ И СТЕНЫ НЕОТАПЛИВАЕМЫХ
ГАЛЕРЕЙ ПРОЛЁТОМ 48 И 24 м

Серия
М-372
здание 3
Вильяма

Содержание

	стр
КЖ-1 Пояснительная записка Таблица расчетных схем и нагрузок	4
КЖ-2 Габаритные схемы №5,6,7,8,8я. Пример раскладки плит перекрытия галереи. Таблица марок стальных и железобетонных конструкций.	5
КЖ-3 Опоры ОП5-III, ОП5 ^а -III, ОП7-III, ОП7 ^а -III. Опалубка	6
КЖ-4 Опоры ОП6-III, ОП6 ^а -III, ОП8-III, ОП8 ^а -III. Опалубка	7
КЖ-5 Опоры ОП9-IV, ОП10-IV. Опалубка	8
КЖ-6 Фундамент МФ3-1. Армирование	9
КЖ-7 Фундамент МФ4-1. Армирование	10
КЖ-8 Фундамент МФ5-1. Армирование	11
КЖ-9 Фундамент МФ5-1. Армирование	12
КЖ-10 Стакан МС6-1. Армирование	13
КЖ-11 Стакан МС7-1. Армирование	14
КЖ-12 Стакан МС8-1 Армирование	15
КЖ-13 Стакан МС9-1 Армирование	16
КЖ-14 Балка МБ3-1, МБ3 ^а -1 Армирование	17
КЖ-15 Балка МБ4-1, МБ4 ^а -1 Армирование.	18
КЖ-16 Закладные элементы. Устройство футеровки	19

Пояснительная записка

- В настоящем выпуске в альбоме 3 серии М-372 помещены рабочие чертежи монолитных железобетонных опор, предназначенных для применения в открытых складах с неотплабиаемыми горизонтальными конвейерными галереями пролетом 24 м.
- При использовании чертежей настоящего выпуска следует руководствоваться:
 - общими положениями и таблицей (ключом) (см. выпуск 2, альбом 1, серия М-372).
 - пояснениями, приведенными на рабочих чертежах настоящего выпуска.
- Маркировка монолитных железобетонных элементов опор принята следующей:
 - МФ — монолитный фундамент опоры.
 - МС — монолитный стакан опоры.
 - МБ — монолитная балка опоры.
 Цифра после букв обозначает порядковый номер типоразмера. Вторая цифра (после тире) обозначает порядковый номер марки (разновидности элемента по несущей способности) данного типоразмера.

Буквенный индекс («а») к балкам МБ обозначает различие в конструкции бетонных приливов

Пример маркировки:

МФ3-1 — обозначает монолитный фундамент третьего типоразмера, марки один.

Условные обозначения

- А. Постоянные и временные длительные нагрузки (расчетные)**
- вертикальные
 - Ng — от веса галереи
 - Nоп — от веса опоры
 - Nф — от веса фундамента с грунтом на обрезах
 - Nс — от веса сыпучего на обрезах фундамента справа
 - Nс' — то же, слева.
 - qв — вес одного пог. метра балки.
 - горизонтальные.
 - Ec — от бокового давления сыпучего справа.
 - Ec' — то же, слева.
 - Eгр — от бокового давления грунта справа.
 - Eгр' — то же, слева.
 - кратковременные нагрузки (расчетные)
 - вертикальные.
 - Pг — от кратковременных нагрузок на галерею.
 - горизонтальные.
 - Qw — от ветра
 - Q± — от трения качения на катковом опоре галереи.
 - Qб — от силы натяжения ленты у приводного барабана.

Таблицы расчетных схем и нагрузок

Табл. 1. Монолитные железобетонные опоры

№№ п/п	Марка опоры	Общая схема конструкции и нагрузок	Нагрузки в т												Размеры в м									
			Ng	Nоп	Nф	Nс	Nс'	Ec	Ec'	Eгр	Eгр'	Pг	Qw	Q±	Qб	H	H1	Xс	c	c'	Q	Q'		
1	ОП5-III		265	127	261	616	425	399	67	161	116	211	13.4	16.1	2.9	13.0	10.0	1.8	3.72	3.33	1.15	1.15		
2	ОП6-III		198	114	94	261	237	616	425	399	67	161	116	153	13.4	16.1	2.9	13.0	10.0	1.8	3.72	3.33	1.15	1.15
3	ОП7-III		198	114	94	261	237	616	425	399	67	161	116	153	13.4	16.1	2.9	13.0	10.0	1.8	3.72	3.33	1.15	1.15
4	ОП9-IV		198	114	94	261	237	616	425	399	67	161	116	153	13.4	16.1	2.9	13.0	10.0	1.8	3.72	3.33	1.15	1.15

см. п. 3. Примечаний к табл. 1

Примечания:

- Формы откосов сыпучего, соответствующие случаю загрузки, имеют на общей схеме следующие условные обозначения: 1) случай; 2) случай.
- Приведенные в таблице значения нагрузок Ec; Ec'; Eгр; Eгр' относятся ко второму случаю загрузки, как наиболее выгоднейшему (для расчета ф-ты и стакана).
- Сечения конструктивных элементов и армирование опор ОП7-III, ОП8-III, ОП9-IV приняты по опорам ОП5-III, ОП6-III, ОП10-IV соответственно в запас прочности.

Табл. 2. Монолитные железобетонные балки

№№ п/п	Марка балки	Расчетная схема и нагрузки	Нагрузки в т						Размеры в м			
			Pг	Ng	qв	Qw	Q±	Qб	Ec	b	a	c
1	МБ3-1		47.5	63.8	8.25	3.35	7.60	0.72	2.4	2.0	0.4	0.5
2	МБ4-1		34.4	49.5	8.25	3.35	6.60	0.6	1.65	1.25	0.4	0.5

Примечание. Максимально возможное смещение катков опоры галереи от оси принято 10 см (от оси балки; c+10 см=50+10=60 см).

Табл. 3. Монолитные железобетонные стаканы

№№ п/п	Марка стакана	Расчетная схема и нагрузки	Нагрузки в т и м			№№ п/п	Марка фундамента	Расчетная схема и нагрузки	Нагрузки в т и м		
			M	Q	N				M	N	
1	МС6-1		143.4	303	312	1	МФ3-1		1800	1613	
2	МС7-1		см. п. 3 примечаний к табл. 1								
3	МС8-1		460	74	423	2			МФ4-1	см. п. 3 примечаний к табл. 1	
4	МС9-1		см. п. 3 примечаний к табл. 1			3			МФ5-1	685	649

Примечания:

- В балках МБ3-1 и МБ4-1 при расчете жомутов, работающих на кручение, принята расчетная схема балки с односторонней нагрузкой от галереи (для крайней опоры)
- Определение сил Ec и Ec' см. пояснительную записку.
- Значения нагрузок, приведенные в знаменателе в графе 2 таблицы, являются нормативными нагрузками, соответствующими 1 м² случаю загрузки при расчете на устойчивость против опрокидывания и склывания. Стальные опоры (кроме ОП6-III), имеющие более благоприятное сочетание размеров и нагрузок, на устойчивость не проверяются.

ГОССТРОЙ СССР СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ	Железобетонные конструкции Опоры галерей пролетом 24 м	М-372 Альбом 3 Вып. 2
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями	Пояснительная записка Таблицы расчетных схем и нагрузок	Марка-лист КЖ-1

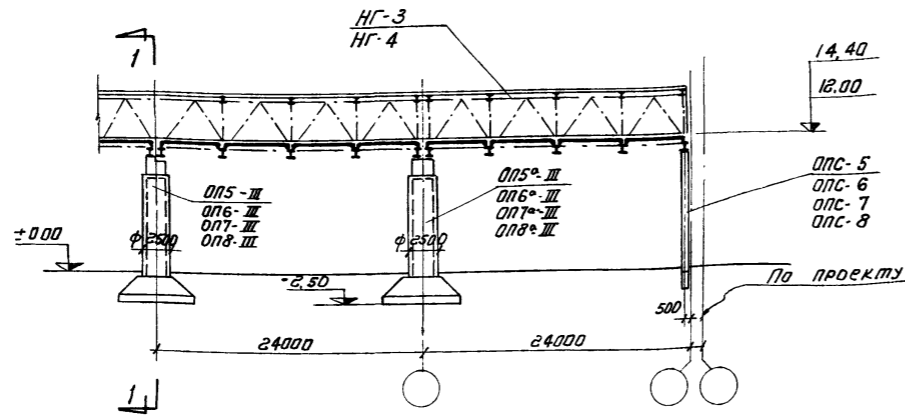
Шифр по кат. 1
 Шифр по кат. 2
 Шифр по кат. 3
 Шифр по кат. 4
 Шифр по кат. 5
 Шифр по кат. 6
 Шифр по кат. 7
 Шифр по кат. 8
 Шифр по кат. 9
 Шифр по кат. 10
 Шифр по кат. 11
 Шифр по кат. 12
 Шифр по кат. 13
 Шифр по кат. 14
 Шифр по кат. 15
 Шифр по кат. 16
 Шифр по кат. 17
 Шифр по кат. 18
 Шифр по кат. 19
 Шифр по кат. 20

СЕРИЯ
М-372
Альбом 3 вып 2
Марка-лист
КЖ-2
Изм. №

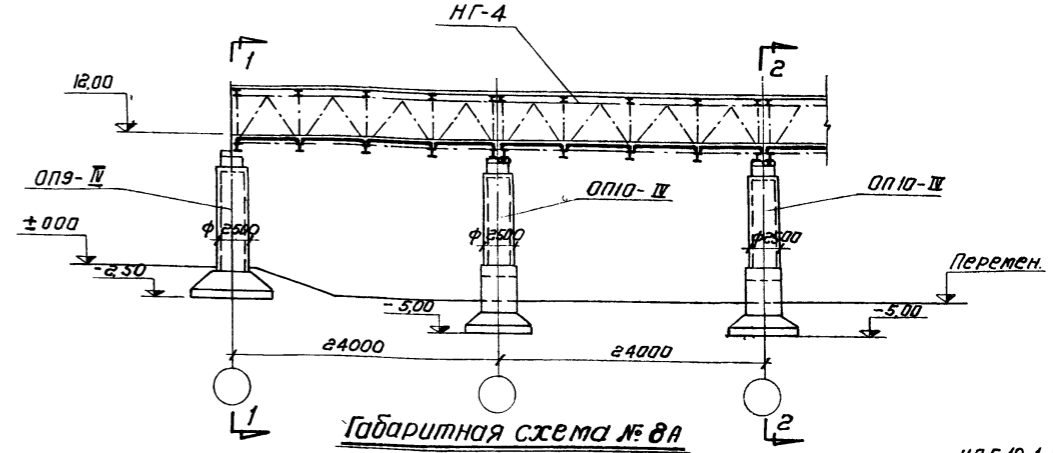
Михаев
Шаповалов
Зайцев
Стригина
Милагас
Лангаева

Проектировщик
Инженер
Архитектор
Архитектор
Инженер
Инженер

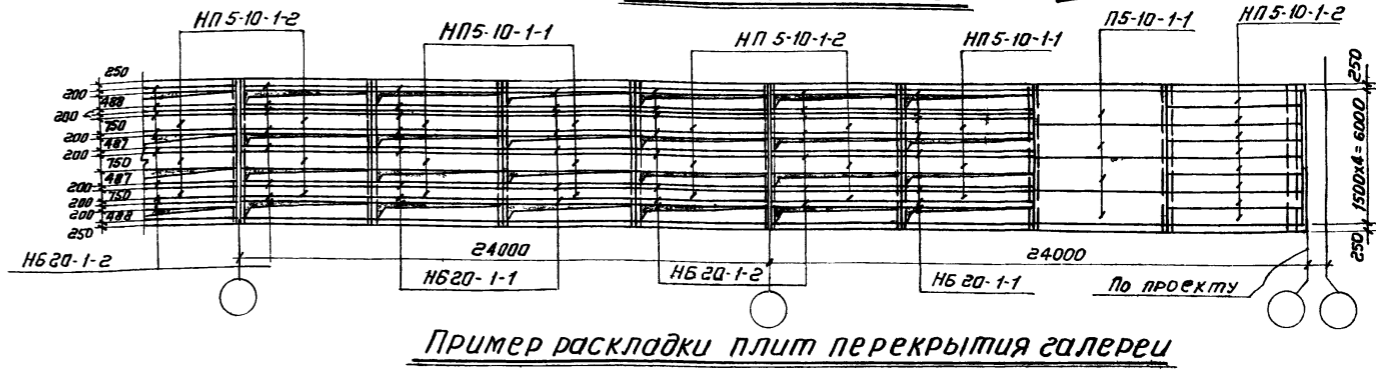
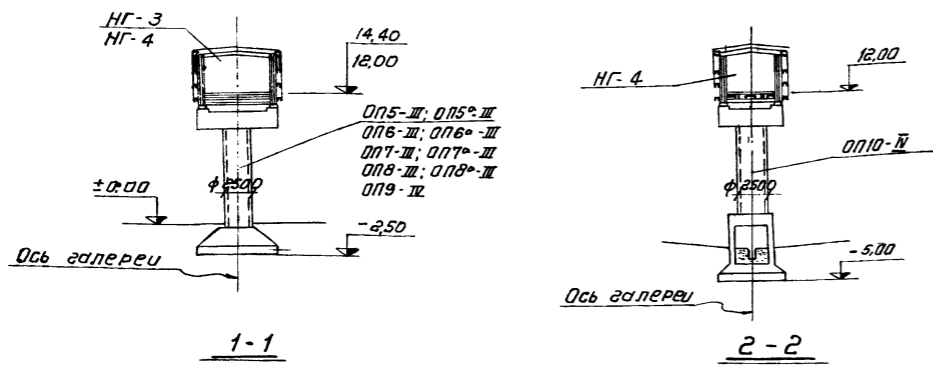
Гл. конст. ин-та
Л. конст. отв.
Ин. спец. отв.
Рук. группой
Конструктор
1966



Габаритные схемы №№ 5, 6, 7, 8



Габаритная схема № 8А



Пример раскладки плит перекрытия галереи

Примечания:

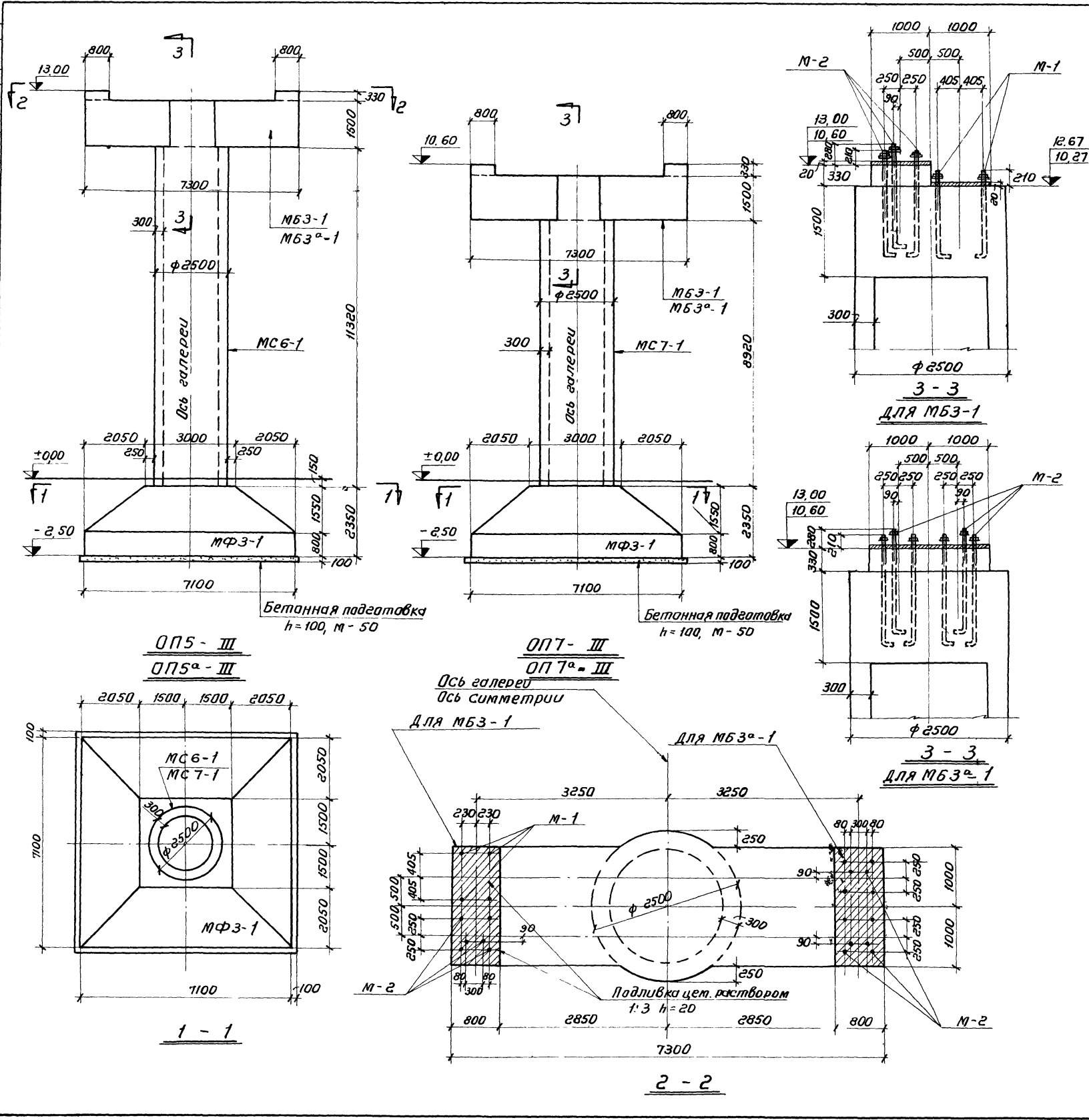
1. Пояснительную записку, таблицу расчетных схем и нагрузок см. на листе КЖ-1.
2. Габаритная схема № 8А отличается от габаритной схемы № 8 конструкциями опор галерей.
3. Бескатковые опоры, обозначенные индексом „а“ (напр. ОП5^а-III) применяются в случае компоновки складов по варианту 2 (см. лист Ар-1, альбом 1, выпуск 2).
4. В настоящей серии применяются следующие марки плит и балок для перекрытия галерей:
 - а) рядовая плита марки П5-10-1-1 по серии УИ-24-2.
 - б) доборные плиты марки НП5-10-1-1 и НП5-10-1-2 разработанные на листах КЖ-48, 49 альбома 3 вып 1
 - в) доборные балки НБ20-1-1 и НБ20-1-2, разработанные на листе КЖ-50 альбома 3 вып 1.
5. Плиты и балки перекрытий после укладки приварить к прогонам не менее, чем в 3х точках, швы между плитами залить цементным раствором состава 1:3.

Таблица марок стальных и железобетонных конструкций открытых складов

№ п/п	Наименование габаритной схемы	Параметры галерей			Стальн. констр.		Железобетонные конструкции							
		Отметка пола	Ширина галереи в осях ферм	Высота галереи	Альбом 2, вып. 2		Альбом 3, выпуск 2							
					Стальн. галерея	Стальн. опора	Железобетонная опора		Фундамент		Стяжка		Балка	
Марка	К-ва	Марка	К-ва	Марка	К-ва	Марка	К-ва	Марка	К-ва	Марка	К-ва	Марка	К-ва	
1	Габаритная схема № 5	14,40	6,5	3,6	НГ-3	ОПС-5	ОП5-III		МФ3-1	1	МС6-1	1	МБ3-1	1
							ОП5 ^а -III		МФ3-1	1	МС6-1	1	МБ3 ^а -1	1
2	Габаритная схема № 6	14,40	5,0	3,6	НГ-4	ОПС-7	ОП6-III		МФ3-1	1	МС6-1	1	МБ4-1	1
							ОП6 ^а -III		МФ3-1	1	МС6-1	1	МБ4 ^а -1	1
3	Габаритная схема № 7	12,0	6,5	3,6	НГ-3	ОПС-6	ОП7-III		МФ3-1	1	МС7-1	1	МБ3-1	1
							ОП7 ^а -III		МФ3-1	1	МС7-1	1	МБ3 ^а -1	1
4	Габаритная схема № 8	12,0	5,0	3,6	НГ-4	ОПС-8	ОП8-III		МФ3-1	1	МС7-1	1	МБ4-1	1
							ОП8 ^а -III		МФ3-1	1	МС7-1	1	МБ4 ^а -1	1
5	Габаритная схема № 8А	12,0	5,0	3,6	НГ-4	-	ОП9-IV		МФ4-1	1	МС8-1	1	МБ4-1	1
							ОП10-IV		МФ5-1	1	МС9-1	1	МБ4-1	1

ГОССТРОЙ СССР СОЮЗМЕТАЛЛУРГИСТРОИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции Опоры галерей пролетом 24 м Габаритные схемы № 5, 6, 7, 8, 8А Пример раскладки плит перекрытия галереи. Таблица марок стальных и железобетонных конструкций.	М-372 Альбом 3 Выпуск 2 Марка-лист КЖ-2
--	---	---

Серия	М-372
ЯльдомЗ Вып.2	
Лист	КЖ-3
ИВМ	
Исполнитель	И.И.И.
Проверил	В.В.В.
Конструктор	И.И.И.
Штатная должность	Инженер
Стаж	10 лет
Специальность	Промышленное и гражданское строительство
Дата выпуска	1966



Спецификация жел.бетон. конструктивных элементов, помещенных на данном листе

Марка констр. элемента	Наимен. констр. элемента	Марка элемента	Колич. штук	Лист проекта	Примечание
ОП5-III	Фундам.	МФ3-1	1	6	
ОП5-III	Стакан	МС6-1	1	10	
ОП5-III	Балка	МБ3-1, МБ3 ^а -1	1	14	
ОП7-III	Фундам.	МФ3-1	1	6	
ОП7-III	Стакан	МС7-1	1	11	
ОП7-III	Балка	МБ3-1, МБ3 ^а -1	1	14	

Спецификация тарок закладных элементов на один конструктивный элемент

Наимен. констр. элемента	Марка закладн. элемента	колич. штук	№ листа	Наимен. констр. элемента	Марка закладн. элемента	колич. штук	№ Листа
ОП5-III	М-1	8	16	ОП7-III	М-1	8	16
ОП5-III	М-2	12	16	ОП7-III	М-2	12	16
ОП5 ^а -III	М-2	24	16	ОП7 ^а -III	М-2	24	16

Расход бетона и стали на один конструктивный элемент

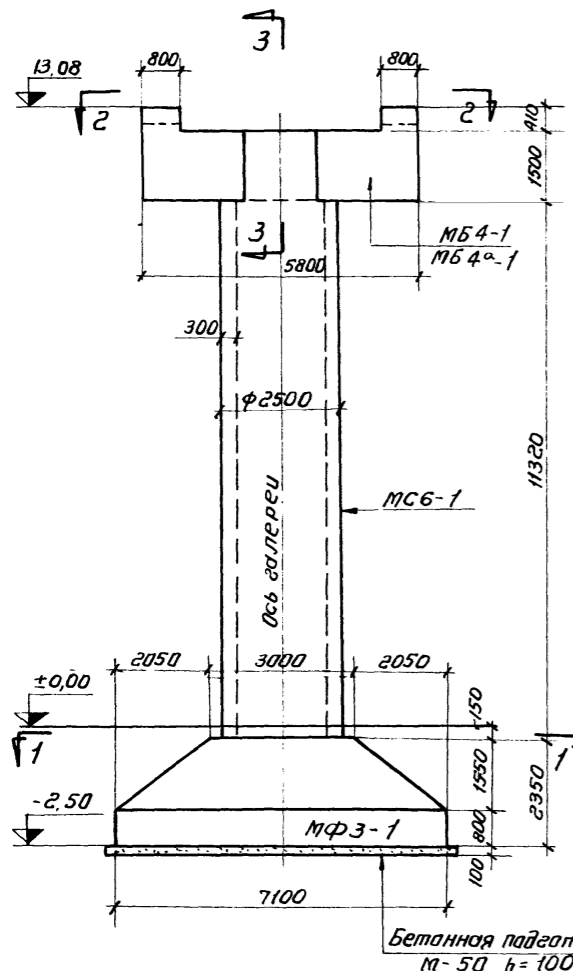
Марка констр. элемента	Бетон м ³		Сталь кг.			
	Марка	Утвара	Класс			Утвара
	200	300	А-I	А-II	А-III	
МФ3-1	86,36		56	1954	1228	3238
МС6-1		24,43	110		4280	4390
МС7-1		18,46	19		3518	3597
МБ3-1		22,25	656	1285	-	1941
МБ3 ^а -1		22,75	698	1285	-	1983

Примечания:
 1. Опоры, обозначенные индексом „а“ (напр. ОП5^а-III) отличаются от опор без индекса конструкцией балки; балки с индексом (МБ3^а-1) отличаются от балок без индекса (МБ3-1) бетонными прильвами и закладными элементами.
 2. Закладные детали и устройство футеровки см. КЖ-16.

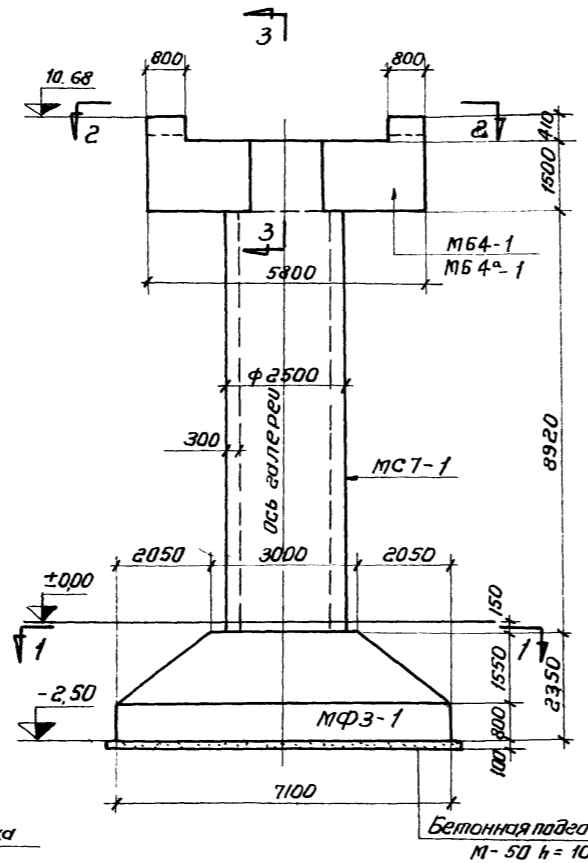
ГОССТРОИ СССР СОВМЕТАЛЛУРГУСТРОИНИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные Конструкции Опоры галерей пролетом 24 м.	М-372 Яльдом 3 Выпуск 2 Марка-лист КЖ-3
Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями	Опоры ОП5-III ОП5 ^а -III ОП7-III ОП7 ^а -III Опалубка.	

Серия
М-372
Альбом 3 Вып. 2
Лист
КЖ-4
ИВ. №

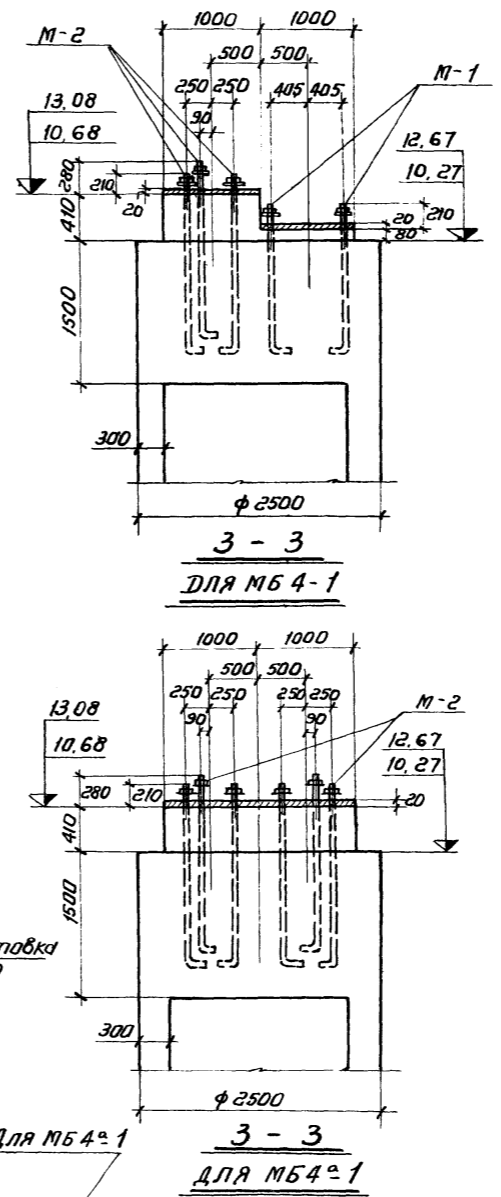
Исполнитель: Шалыбаев Шаймуратов
Проектировщик: Шалыбаев Шаймуратов
Проверщик: Шалыбаев Шаймуратов
Конструктор: Шалыбаев Шаймуратов
Издатель: Шалыбаев Шаймуратов
Гл. констр. инж.: Шалыбаев Шаймуратов
Инж. пр. по конструкциям: Шалыбаев Шаймуратов
Инж. пр. по железобетонным конструкциям: Шалыбаев Шаймуратов
Инж. пр. по стальной конструкции: Шалыбаев Шаймуратов
Инж. пр. по сантехническим конструкциям: Шалыбаев Шаймуратов
Инж. пр. по электрическим конструкциям: Шалыбаев Шаймуратов
Инж. пр. по теплотехническим конструкциям: Шалыбаев Шаймуратов
Инж. пр. по конструкциям открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями: Шалыбаев Шаймуратов
1966 г.



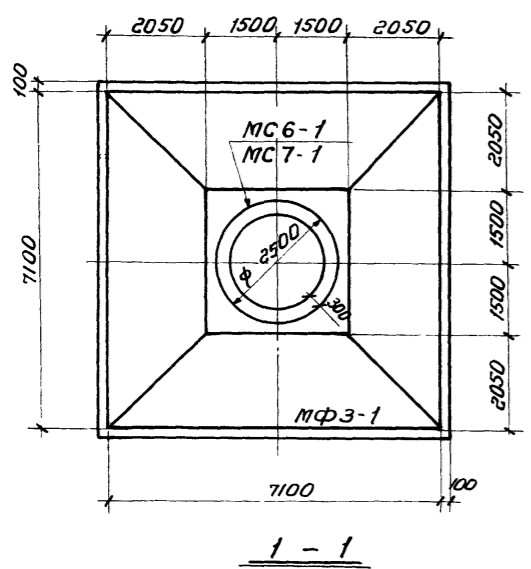
ОП6-III
ОП6^а-III



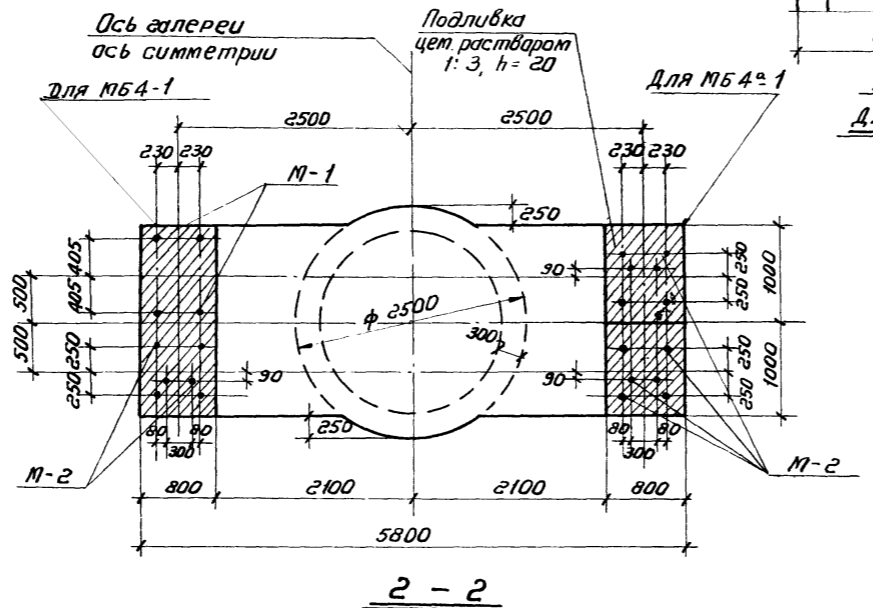
ОП8-III
ОП8^а-III



3-3
ДЛЯ МБ4-1



1-1



2-2

Спецификация жел. бетон. конструктив. элементов, помещенных на данном листе

Марка констр. элемента	Наименов. констр. элемента	Марка элемента	Кол-ч. штук	Лист проекта	Примечания
ОП6-III ОП6 ^а -III	Фундамент	МФ3-1	1	6	
	Стакан	МС6-1	1	10	
ОП8-III ОП8 ^а -III	Фундам.	МФ3-1	1	6	
	Стакан	МС7-1	1	11	
	Балка	МБ4-1 МБ4 ^а -1	1	15	
	Балка	МБ4-1 МБ4 ^а -1	1	15	

Спецификация марок закладных элементов на один конструктивный элемент

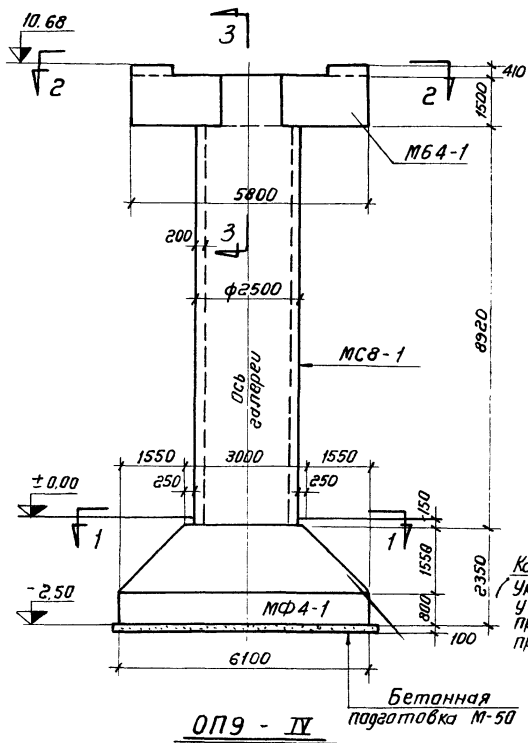
Марка констр. элемента	Марка закладн. элемента	Кол-ч. штук	N листа	Марка констр. элемента	Марка закладн. элемента	Кол-ч. штук	N листа
ОП6-III	М-1	8	16	ОП6-III	М-1	8	16
	М-2	12			М-2	12	
ОП6 ^а -III	М-2	24		ОП6 ^а -III	М-2	24	

Расход бетона и стали на один конструктивный элемент

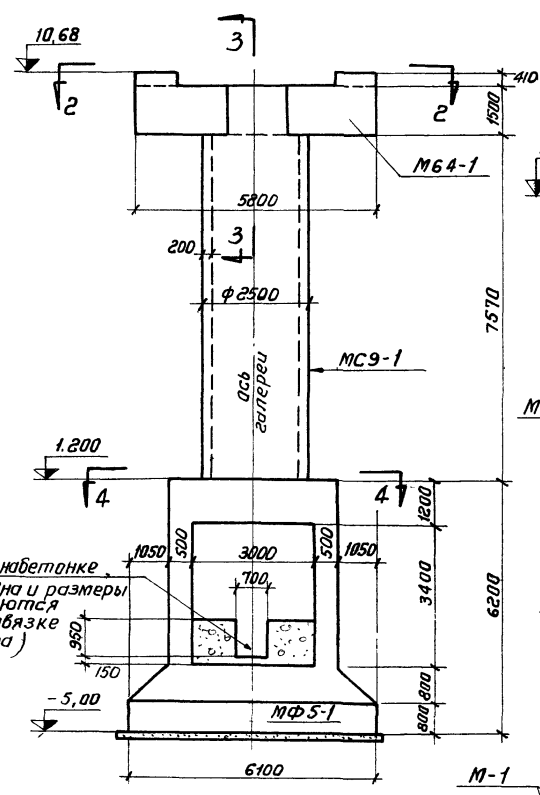
Марка конструктивного элемента	Бетон м ³			Сталь кг.			Итого
	Марка	Утого	Утого	А-I	А-II	А-III	
МФ3-1	86,36		86,36	56	1954	1228	3238
МС6-1	24,43	24,43		110		4280	4390
МС7-1	18,46	18,46		79		3518	3597
МБ4-1	18,25	18,25		403	651		1054
МБ4 ^а -1	18,76	18,76		445	651		1096

- ПРИМЕЧАНИЯ:**
- Опоры, обозначенные индексом „а“ (напр., ОП6^а-III) отличаются от опор без индекса конструкцией балки; балки с индексом (МБ4^а-1) отличаются от балок без индекса бетонными приливами и закладными элементами.
 - Закладные детали и устройство футеровки см. КЖ-16.

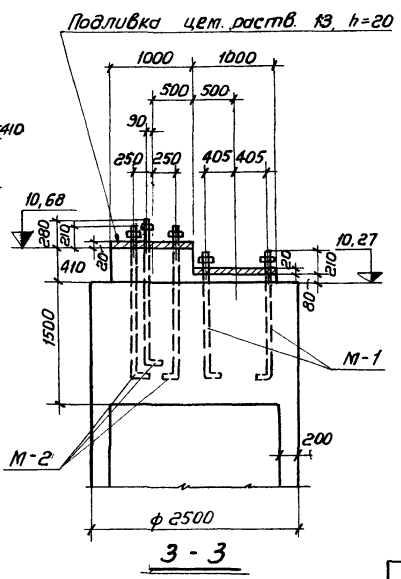
ГОССТРОЙ СССР СОЮЗМЕТАЛЛУРГИСТРОЙНИИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями	Железобетонные конструкции Опоры галерей пролетом - 24 м	М-372
	Опоры ОП6-III, ОП6 ^а -III, ОП8-III, ОП8 ^а -III. Опалубка	Альбом 3 Выпуск 2 Марка-лист: КЖ-4



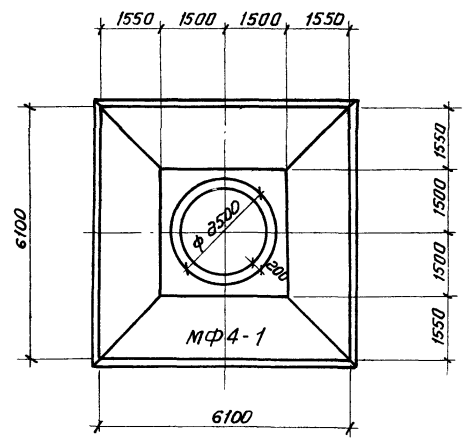
ОП9 - IV
бетонная подготовка М-50



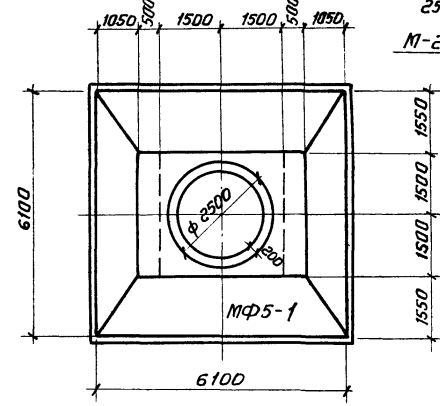
ОП10 - IV



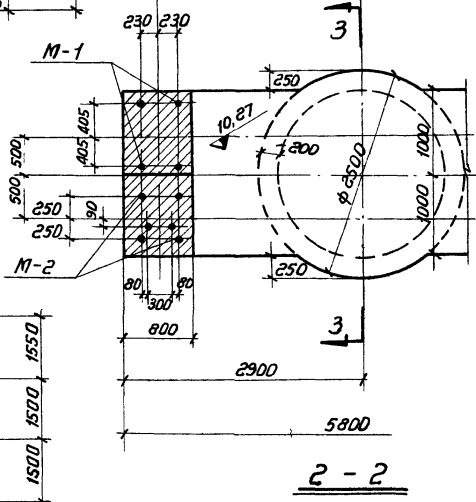
3 - 3



1 - 1



4 - 4



2 - 2

Спецификация жел. бетон. конструктивных элементов, помещенных на данном листе

Марка конструктивного элемента	Наименование конструктивного элемента	Марка элемента	Кол-ч, штук	Лист проекта	Примечание
ОП9-IV	Фундамент	МФ4-1	1	7	
	Стяжка	МСВ-1	1	12	
	Балка	МБ4-1	1	15	
ОП10-IV	Фундамент	МФ5-1	1	8,9	
	Стяжка	МС9-1	1	13	
	Балка	МБ4-1	1	15	

Спецификация марок закладных элементов на один конструктивный элемент

Наименование конструктивного элемента	Марка закладного элемента	Кол-ч, штук	л	Наименование конструктивного элемента	Марка закладного элемента	Кол-ч, штук	л
ОП9-IV	М-1	8	16	ОП10-IV	М-1	8	16
	М-2	12	.		М-2	12	.

Расход бетона и стали на один конструктивный элемент

Марка конструктив. элемента	Бетон м ³		Сталь кг.			Итого
	Марка	Итого	Класс			
	200	300	А-I	А-II		
МФ4-1	65,57		45	1676		1721
МФ5-1		11,07	72	3483		3555
МСВ-1		12,84	441	756		1197
МС9-1		11,19	384	683		1067
МБ4-1		18,25	494	411		905

Примечания.

1. Закладные детали и устройство футеровки см. лист КЖ-16.

ГОССТРОИ СССР СОНЭМЕТАЛЛУРГСТРОЙНИИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции Оперы галерей пролетом 22,4 м	М-372 Альбом 3 Выпуск 2 Марка - лист
	Конструкции открытых складов с горизонтальными конвейерными галереями	

Серия
М-372
альбом 3 Вып. 2
Лист
КЖ-8
УНБ №

Милова С. И.

Прорабы
Шабалава
Золотко
Степанова
Милин
Венаньева
Эксперт
Михайлов
Алексеев
Александров
Иванов
Михайлов
Милин
Молодцов
Прорабы
Шабалава
Золотко
Степанова
Милин
Венаньева

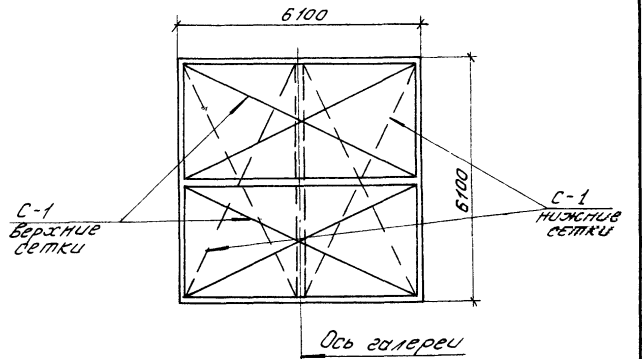
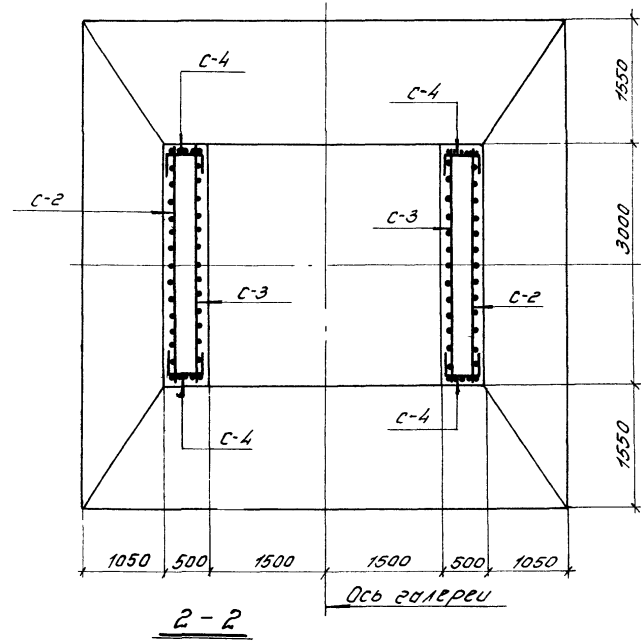
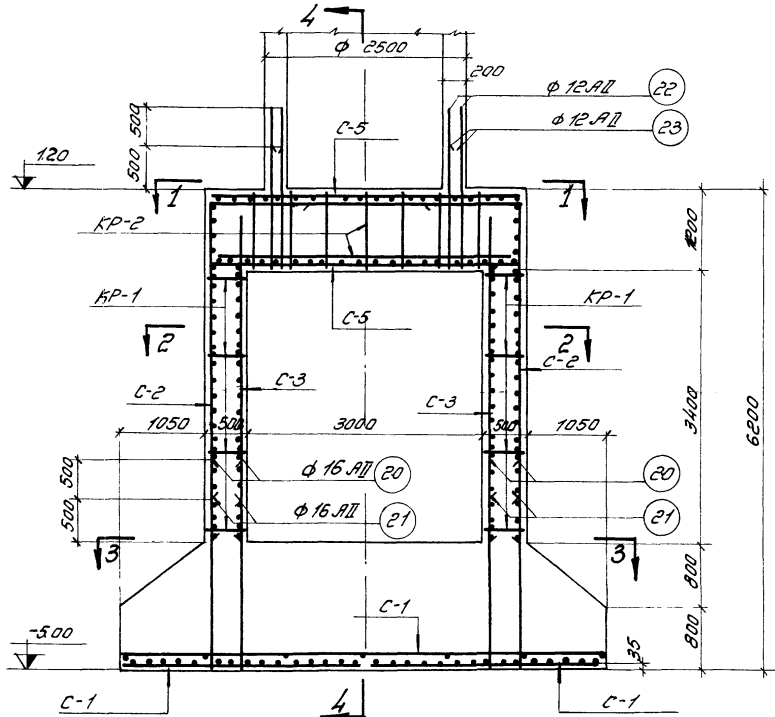
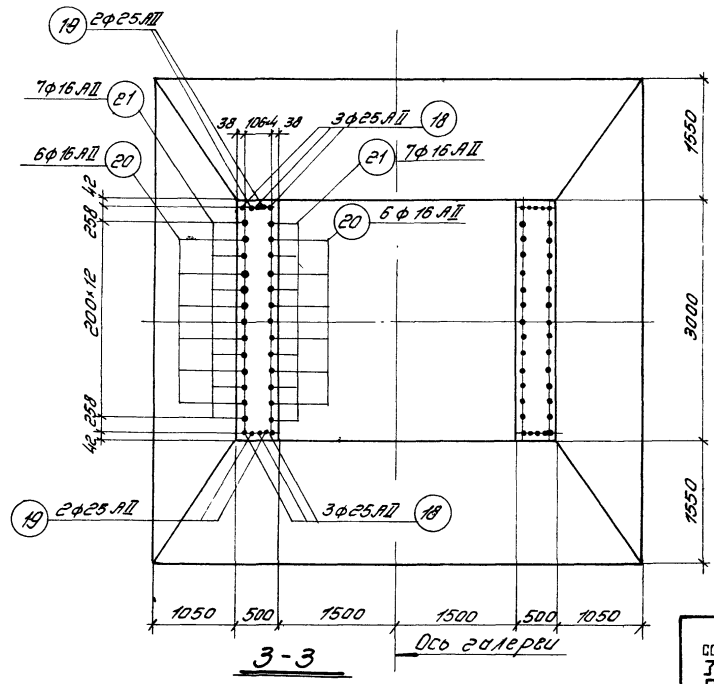
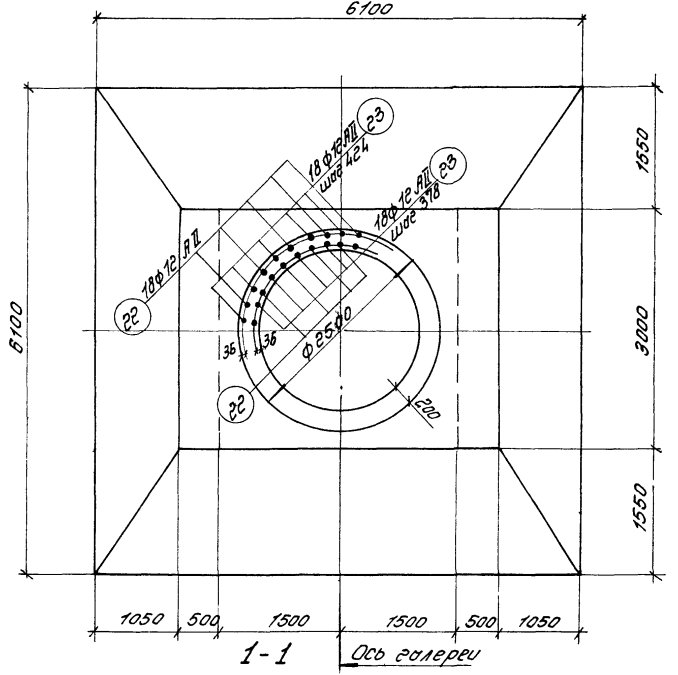


Схема укладки сеток С-1

Примечания:

1. Данный лист рассмотреть совместно с листом КЖ-9.
2. Сборные сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" ТУ 79-56 и указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций "ВН-38-91 МСТМ XI7-МЭС".
3. Опалубочный чертеж опоры см. лист КЖ-5.



МФ5-1

ГОССТРОЙ СССР СОИЗМЕТАЛУРСТРОЙПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции Опоры галерей пролетом 2,4 м.	М-372
	Фундамент МФ5-1. Армирование.	Альбом 3 Выпуск 2
Конструкции открытого склада с горизонтальными полубетонными галереями		КЖ-8

Серия
М-372
Альбом 3, Вып. 2
Марка-лист
КЖ-9
СНБ.Н.

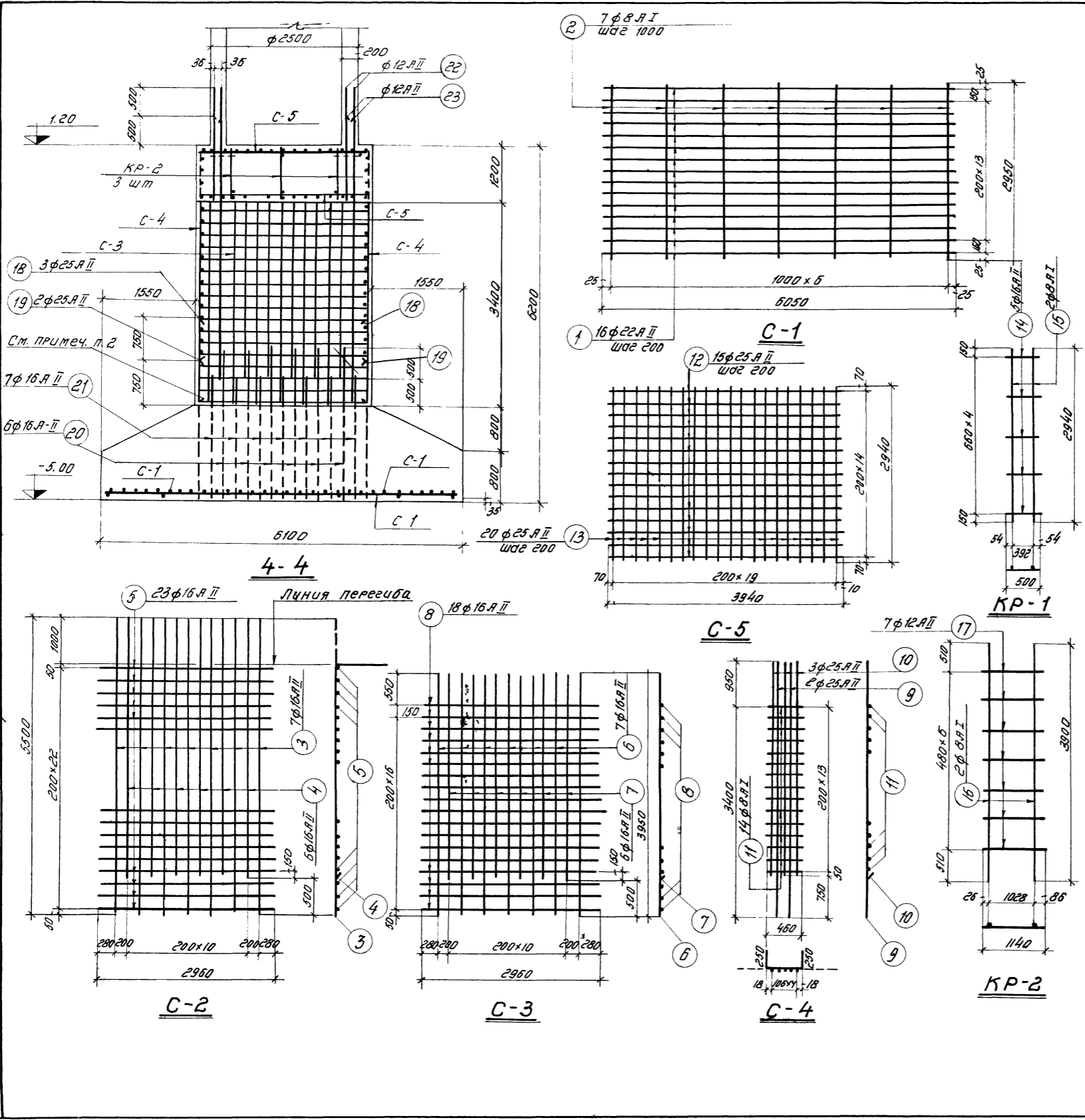
Министр
Трудов

Шароватов
Проверил
Зайцев
Строитель
Миллер
Целятнева

А.А. Конструктор
Д.А. Конструктор
М.А. Конструктор
Р.А. Конструктор
С.А. Конструктор
Т.А. Конструктор
У.А. Конструктор
Ф.А. Конструктор
Х.А. Конструктор
Ц.А. Конструктор
Ч.А. Конструктор
Ш.А. Конструктор
Щ.А. Конструктор
Ъ.А. Конструктор
Ы.А. Конструктор

А.А. Конструктор
Д.А. Конструктор
М.А. Конструктор
Р.А. Конструктор
С.А. Конструктор
Т.А. Конструктор
У.А. Конструктор
Ф.А. Конструктор
Х.А. Конструктор
Ц.А. Конструктор
Ч.А. Конструктор
Ш.А. Конструктор
Щ.А. Конструктор
Ъ.А. Конструктор
Ы.А. Конструктор

Министр
Трудов



Спецификация арматуры на один конструктивный элемент

Марка элемента	Марка и класс арматуры	ММ позиций	Эскиз	φ	Длина мм	Кол-во штук		Общая длина м.	
						в одном каркасе	элемент		
МФ5-1	С-1	4 шт.	1	Прямой стержень	22 A II	6050	16	64	387.2
			2	"	8 A I	2950	7	28	82.6
	С-2	2 шт.	3	"	16 A II	5500	7	14	77.0
			4	"	16 A II	5000	6	12	60.0
			5	"	16 A II	2960	23	46	196.2
	С-3	2 шт.	6	"	16 A II	3950	7	14	55.3
			7	"	16 A II	3450	6	12	41.4
			8	"	16 A II	2960	18	36	86.6
	С-4	2 шт.	9	"	25 A II	4350	2	4	17.4
			10	"	25 A II	3800	3	6	21.6
	С-5	2 шт.	11	"	8 A I	960	14	28	26.9
			12	"	25 A II	3940	15	30	118.2
	КР-1	8 шт.	13	"	25 A II	2940	20	40	117.8
			14	"	16 A II	500	5	40	20.0
	Отдельные стержни	3 шт.	15	"	8 A I	2940	2	16	47.0
			16	"	8 A I	3900	2	6	23.4
			17	"	12 A II	1140	7	21	23.9
			18	"	25 A II	3100	-	6	18.6
			19	"	25 A II	2350	-	4	9.4
			20	"	16 A II	2600	-	24	62.4
			21	"	16 A II	2100	-	28	58.8
			22	"	12 A II	2000	-	36	72.0
			23	"	12 A II	1500	-	36	54.0

Выборка стали на один конструктивный элемент

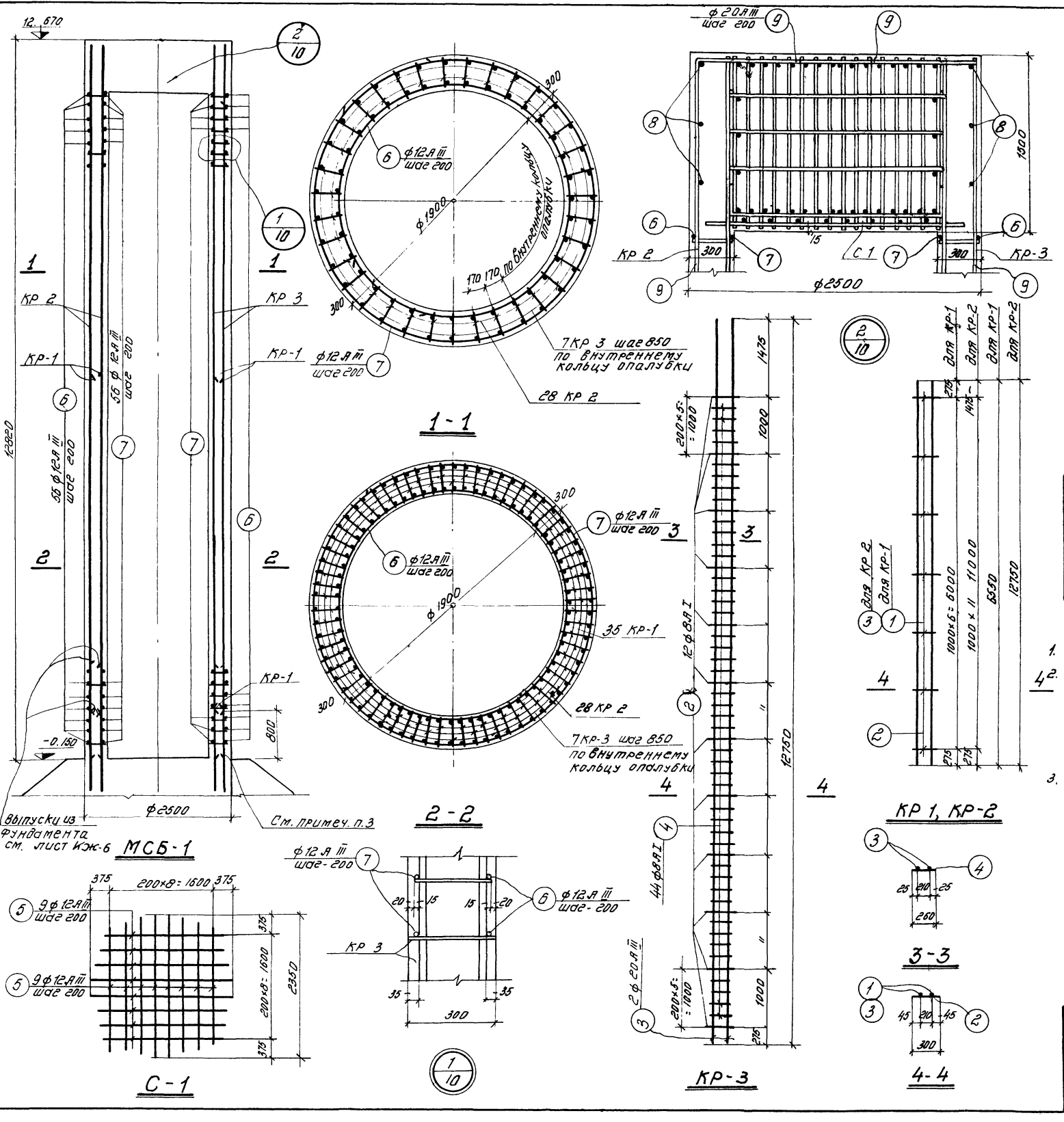
Марка элемента	Арматура класса А-II					Итого кг	Всего кг
	φ мм	12	16	22	25		
МФ5-1	72	135	1035	1154	1165	3483	3555

Примечания:

- Данный лист рассматривать совместно с листом КЖ-8.
- Выпуски из фундамента сварить с арматурой сеток С-2, С-3, С-4 односторонним фланговым швом длиной 160 мм.

ГОСТРОИ СССР СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции Открытые галереи пролетом 24 м.	М-372
Конструкции открытого склада с горизонтальными конвейерными галереями	Фундамент МФ5-1. Армирование	Альбом 3 Выпуск 2 Марка-лист КЖ-9

Серия	M-372
Льбом 3	Выпуск 2
Марка-лист	КЖ-10
Упр. №	
Шкала	
Исполнитель	А. Савин
Проверено	В. Давиденко
Проектировано	М. Мухоморов
Издано	1986г.



Спецификация арматуры на один конструктивный элемент

Марка эле мента	Марка и к-во сеток	№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	К-во штук в одн. ном сетке элем.	Общ. длина м		
МСБ-1	А-1	1	Прямой стержень	20 A II	6550	2	70	458.0	
		2	—, —	A I	300	7	245	73.5	
		3	Прямой стержень	20 A II	12750	2	56	714.0	
	А-2	2	—, —	A I	300	12	336	100.8	
		3	Прямой стержень	20 A II	12750	2	14	178.5	
	А-3	4	—, —	A I	250	44	308	80.0	
		2	—, —	A I	300	12	84	25.2	
	Отдельные стержни	С-1	5	от 2350 до 1500	12 A III	CP 1925	18	18	34.6
			6	2430	12 A III	8370	56	468.3	
		7	7	3500	12 A III	6820	56	382.3	
			8	R=1190	12 A III	3500	6	21.0	
		9	2500	20 A II	3500	16	56.0		

Выборка стали на один конструктивный элемент

Марка элемента	Арматура класса А-I		Арматура класса А-II		Арматура класса А-III		Всего кг.
	φ мм	Итого	φ мм	Итого	φ мм	Итого	
МСБ-1	8	110	12	110	12	20	4280
							4390

Примечания:

- Опалубочный чертеж опоры см. на листе КЖ-3
- Сварные сетки и каркасы изготовлять с помощью контактной точечной сварки в соответствии с Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций "ТУ 73-56" и "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций ВСН 38-57 МСПХП-МСС.
- Выпуски из фундамента сварить с арматурой каркасов односторонним фланговым швом длиной 200 мм.

ГОССТРОЙ СССР СОНДЕЗАВТУРАСТРОИНИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции	М-372	
	Опоры галерей пролетом 24 м.		Льбом 3
	Стакан МСБ 1		Выпуск 2
Конструкции открытые складов с горизонтальными конвейерными галереями	Армирование	Марка лист КЖ-10	

Серия М-372
Льдом 3
Выпуск 2
Марка-лист КЖ-11
УНБ-11

Титов

Исполнитель: П. С. Павлов

Проверенный: А. С. Зайцев

Составитель: А. С. Зайцев

Инженер: А. С. Зайцев

Архитектор: А. С. Зайцев

Конструктор: А. С. Зайцев

Дата выпуска: 1988г.

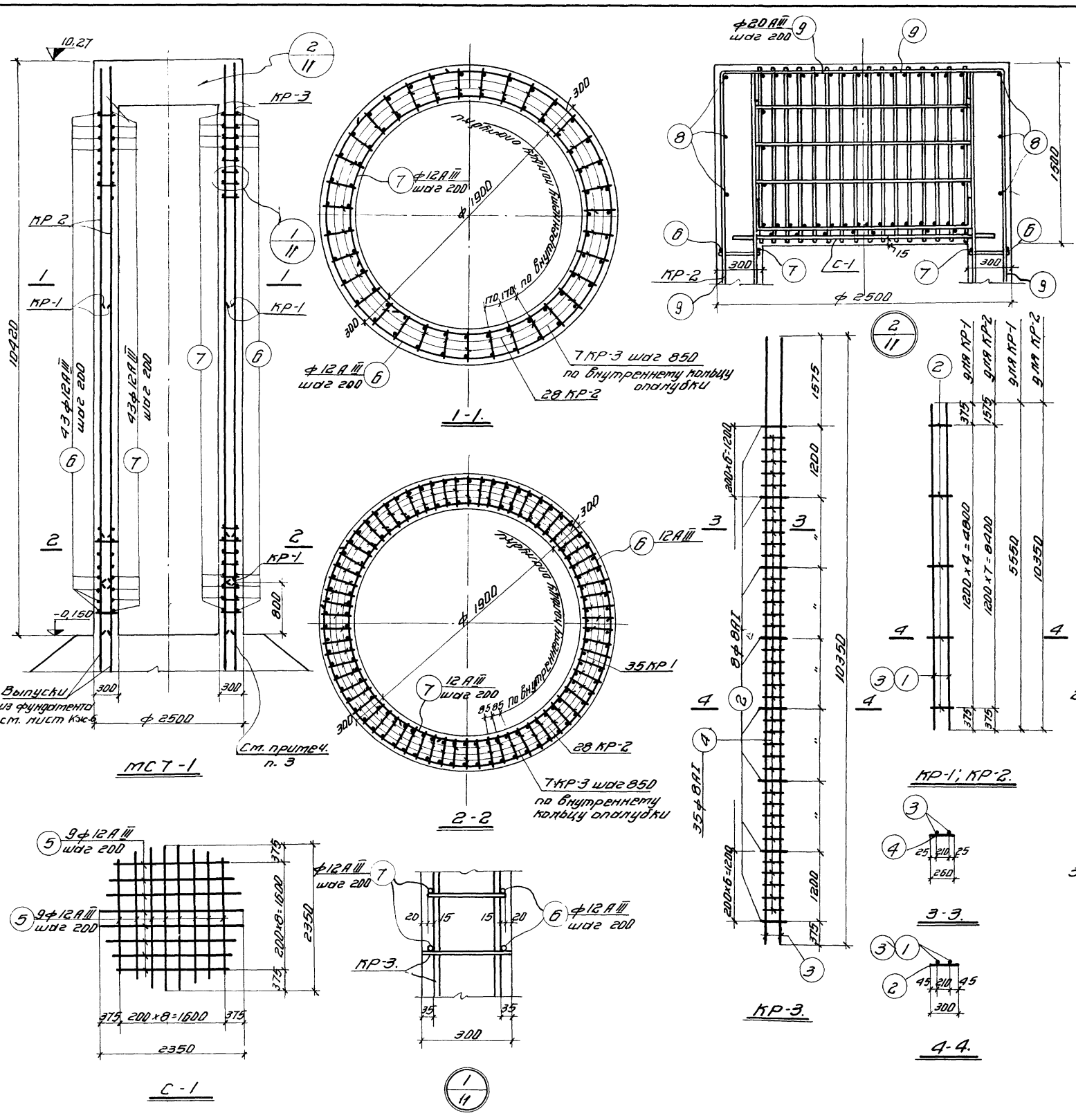
Лист 1 из 1

Архитектор: А. С. Зайцев

Инженер: А. С. Зайцев

Конструктор: А. С. Зайцев

Дата выпуска: 1988г.



Спецификация арматуры на один конструктивный элемент.

Марка элемента	Марка и тип сетки	№ поз.	Эскиз	φ мм.	Класс	К-во шт. в сетке	Общая длина м.	
МСТ-1	КР-1	1	Прямой стержень	20 А II	5550	2	70	308,5
		2	"	8 А I	300	5	175	52,5
	КР-2	3	Прямой стержень	20 А II	10350	2	58	579,6
		2	"	8 А I	300	8	224	67,2
	КР-3	3	Прямой стержень	20 А II	10350	2	14	144,9
		4	"	8 А I	260	35	245	63,7
	С-1 (шт. 1)	2	"	8 А I	300	8	58	16,8
		5	От 2350 до 1500	12 А II	СР89-1325	18	18	34,7
	Отдельные стержни	6	2430	12 А II	8370		43	360,0
		7	3500	12 А II	6920		43	293,3
8		1000	12 А II	3500		6	21,0	
9		720	20 А II	3500		16	56,0	

Выборка стали на один конструктивный элемент

Марка элемента	Арматура класса А-I		Арматура класса А-II		Всего кг.
	φ мм.	Упоко	φ мм.	Упоко	
МСТ-1	8	79	12	627	3518
	20	79	20	2287	3597

Примечания: 1. Опалубочный чертеж опоры см. на листе КЖ-4
2. Сварные сетки и каркасы изготовлять с помощью контактной точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" ТУ 73-56 и "Указаниями по технологии электро-сварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН 38-57 МСП МСП-МЭС.
3. Выпуски из фундамента сварить с арматурой каркаса односторонним фланговым швом длиной 200 мм.

ГОССТРОЙ СССР СОЮЗМЕТАЛЛУРГСТРОЙПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции. Опоры галерей пролетом 2,4 м	М-372
Конструкции открытых складов с горизонтальными канбейерными галереями	Станок МСТ-1. Армирование.	Льдом 3 Выпуск 2 Листы-лист КЖ-11

СЕРИЯ
М 372
альбом 3 в 2
лист
КЖ 12
ЛНВ Н

Митов

Шалеболов
Зайцев
Стегун
Миллер
Уваров

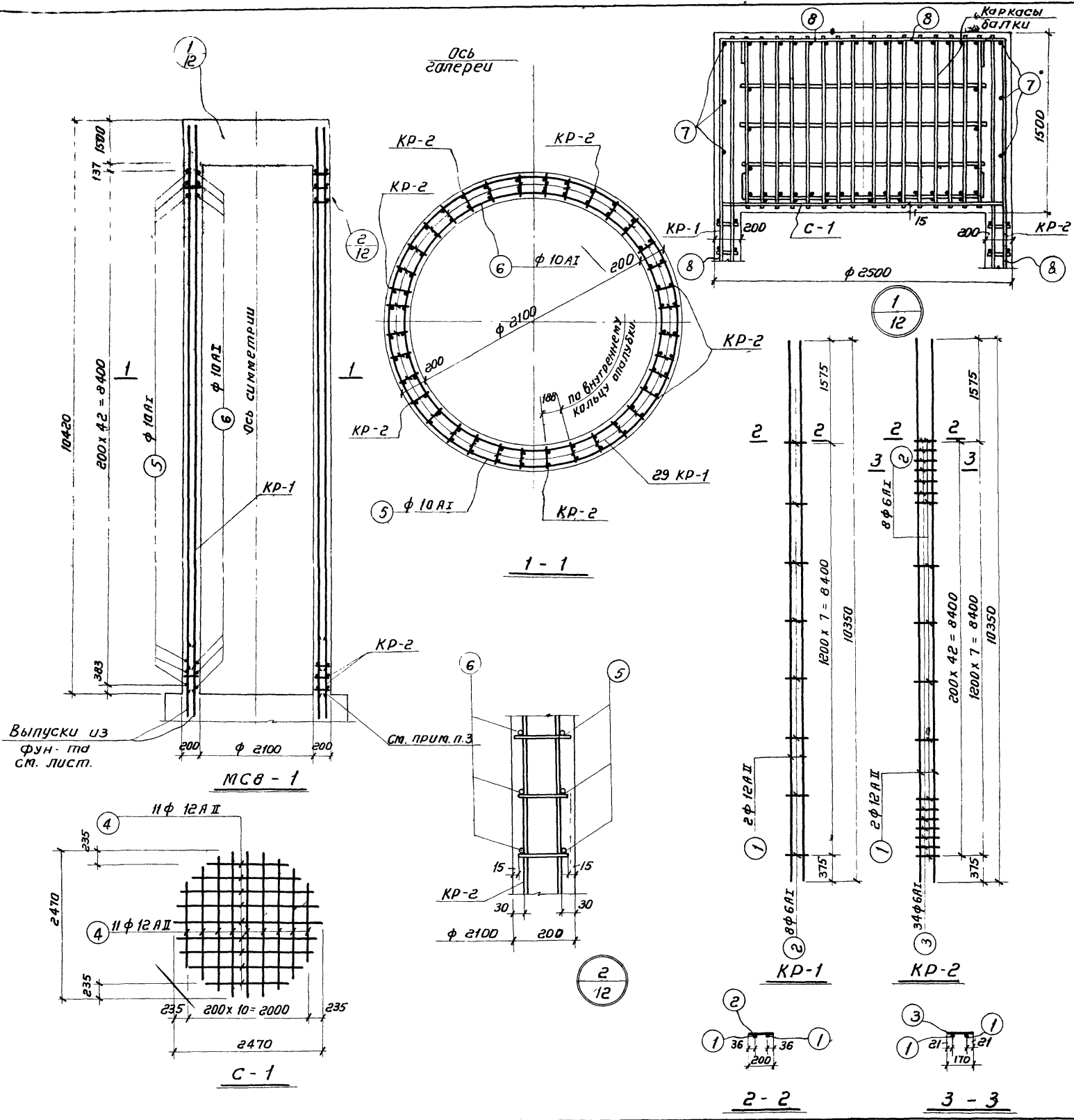
Шалеболов
Зайцев
Стегун
Миллер
Уваров

Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т

Абрамов
Долленко
Миницкий
Миллер
1966г.

Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т
Ин. констр. ин-т

Дата выпуска



Спецификация арматуры на один конструктивный элемент

Марка констр. Эл-та	Марка и кол. каркас сетка	№ поз.	Эскиз	φ мм.	Длина мм.	Кол. шт. кар. сет.	Общ. длина м.
МСВ-1	KR-1	1	Прям. стерж.	12AII	10350	2	58 600,3
		2	" "	6AII	200	8	232 46,4
	KR-2	1	" "	12AII	10350	2	14 144,9
		2	" "	6AII	200	8	56 11,2
		3	" "	6AII	170	35	245 34,7
	C-1	4	от 1500 до 2470	12AII	CP 1985		22 43,6
		шт-1					
	Отдельные стержни		5		10AII	8420	
		6		10AII	7470		43 321,0
		7		12AII	3500		6 21,0
		8		12AII	2500		16 40,0

Выборка стали на один конструктивный элемент

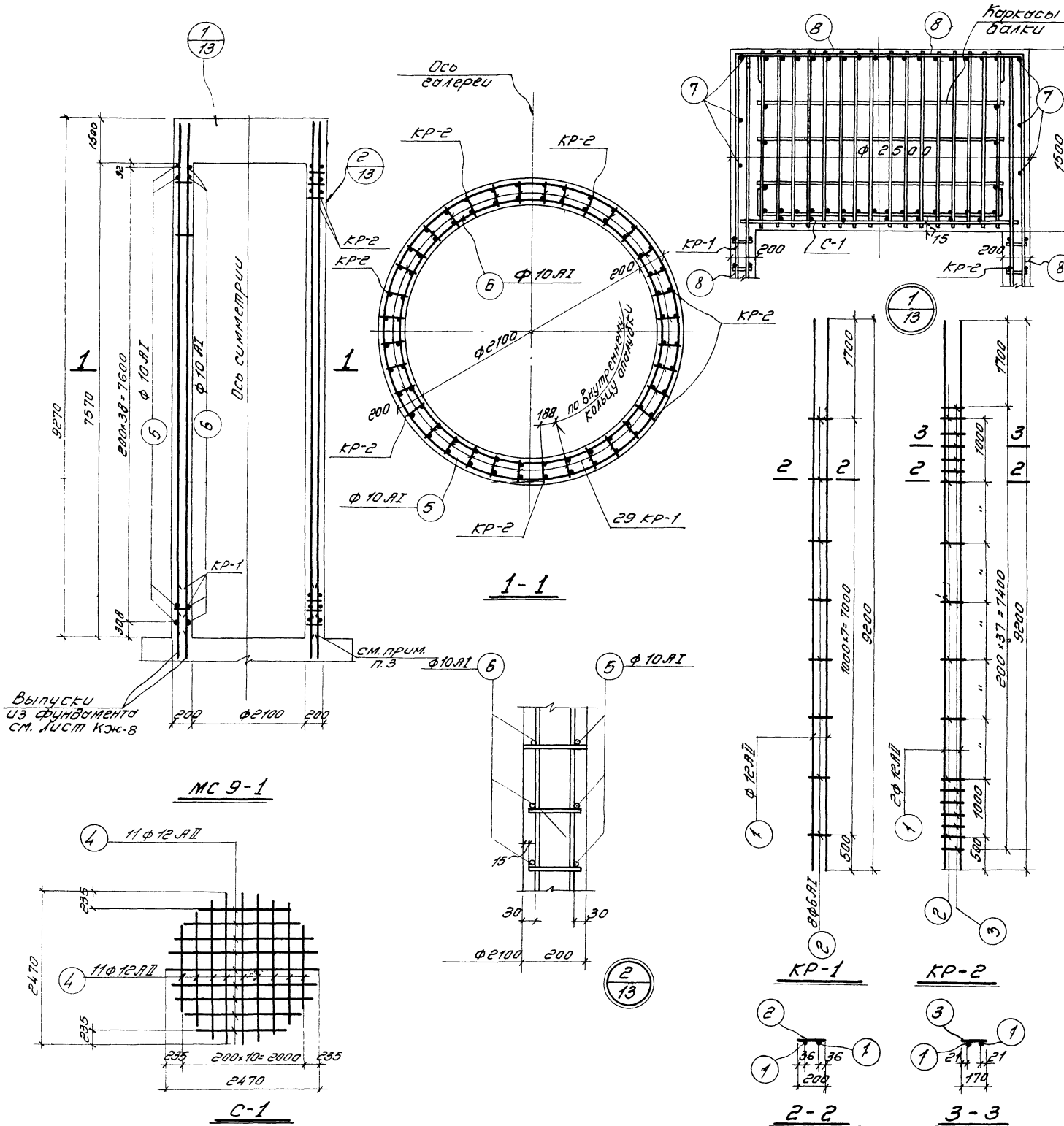
Марка констр. элемента.	Арматурная сталь		Итого	Арматурная сталь		Всего кг.
	Класса АI			Класса АII		
	φ, мм.		φ, мм.			
МСВ-1	6AII	421	441	12AII	756	756 1197

- Примечания:**
- Опалубочные чертежи опор см. на листе КЖ-5
 - Сварные сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" ТУ 73-56 и "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН 38-57 МСП МХП МСЭС
 - Выпуски из фундамента сварить с арматурой каркаса односторонним фланговым швом длиной 120 мм.

ГОССТРОЙ СССР СОНМЕТАЛЛУРГИИНИИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции Опоры галерей пролетом 24 м	М-372
Конструкции открытые складов с горизонтальными канвеиными галереями	Станок МСВ-1 Армирование	Альбом 3 Выпуск 2 Лист КЖ-12

СЕРИЯ
 М-372
 альбом 3, выпуск 2
 ЛИСТ
 КЖ-13
 ЧНБ.Н

Имя в
 Проектиру
 Проверил
 Утвердил
 Сметчик
 Экономист
 Конструктор
 Рабочий
 Проектант
 Метод
 Дата
 1986г.
 24.10.86
 Проектант
 Метод
 Дата
 1986г.
 24.10.86



Спецификация арматуры на один конструктивный элемент

Марка конструкт. ЭЛ. МД	Марка и класс арм. сетки	N поз	Эскиз	Ф мм	Длина мм	По шт		Общая длина м
						БЗ	БЗ	
МС 9-1	КР-1	1	прям стержень	12AII	8200	2	58	533.6
		2		6AII	200	8	232	46.4
	КР-2	1		12AII	3200	2	14	128.8
		2		6AII	200	8	56	112
		3		6AII	170	30	210	357
	С-1	4	от 7500 до 2470	12AII	1835	22		48.6
		5	от 2440 до 1440	10AII	8420	97		311.5
	Отдельные стержни	6	от 2140 до 1700	10AII	7470	37		276.4
7			12AII	3500	6		21.0	
8			12AII	2500	16		40.0	

Выборка стали на один конструктивный элемент

Марка конструкт. элемента	Арматурная сталь			Арматурная сталь			Всего кг
	Класса АІ		Итого	Класса АІІ		Итого	
	Ф мм	шт		Ф мм	шт		
МС 9-1	6AII	353	384	12AII	683	683	1067

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Опалубочные чертежи опор см. на листе КЖ-5
- Сборные сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" ТУ 73-56 и указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН 38-57 МСП МКП и МСП МКП.
- Выводы из фундамента сварить с арматурой каркасов односторонним фронтальным швом длиной 120 мм.

ГОССТРОЙ СССР СОВМЕТАЛЛУРГПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции. Опоры галерей пролетом 24 м. Стакан МС 9-1. Армирование	М-372 Альбом 3 Выпуск 2 Мереж. лист КЖ-13
---	--	---

Серия
М-372.
Альбом 3-й вып.
Марка-лист

КЖ-14

ЦНБ. №

Титов

Сумин

Проверил

Шатоболов

Артемов

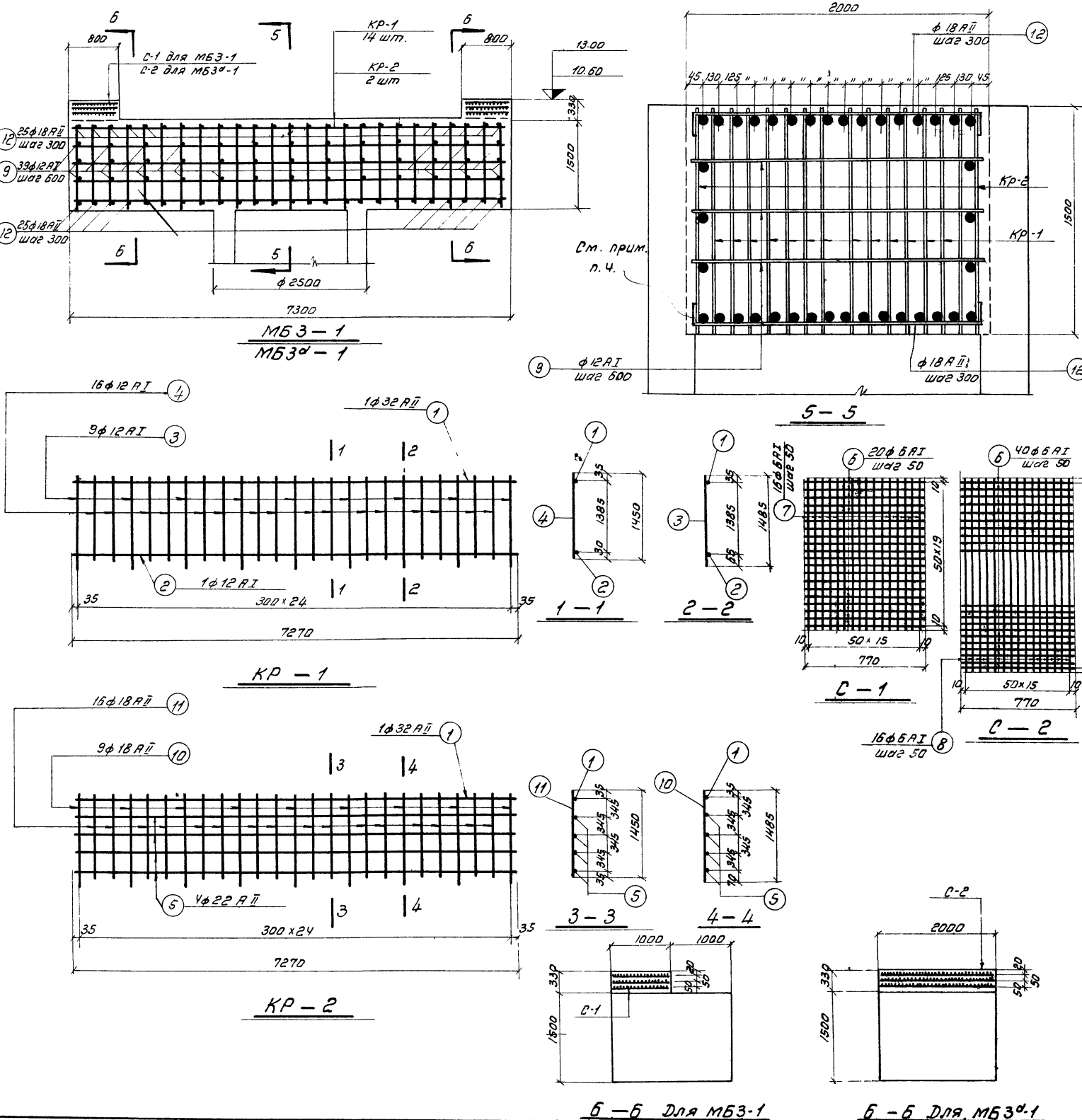
Далеко

Мухомов

Миллер

Виллиг

Давы



Спецификация арматуры на один конструктивный элемент.

Марка элемента	Масса и количество карбонов	Позиций	Эскиз	φ	Длина мм.	Кол-во		Объем в литрах				
						арматур.	в элементах					
MB3-1	КР-1 14 шт.	14 шт.	1	Прямой стержень	32AII	7270	1	14	101.8			
			2	"	12AI	7270	1	14	101.8			
			3	"	12AI	1485	9	126	187.1			
			4	"	12AI	1450	16	224	324.8			
			КР-2 2 шт.	2 шт.	1	"	32AII	7270	1	2	14.5	
					10	"	18AII	1485	9	18	26.7	
					11	"	18AII	1450	16	32	46.4	
					5	"	22AII	7270	4	8	58.2	
					6	"	6AI	770	20	120	92.4	
			Изд. 0-2	Изд. 0-2	Изд. 0-2	7	"	6AI	970	16	96	93.1
						9	"	12AI	1970	—	39	75.8
						12	200 1940 200	18AII	2340	—	50	117.0
MB3a-1	КР-1 14 шт.	14 шт.				1	Прямой стержень	32AII	7270	1	14	101.8
						2	"	12AI	7270	1	14	101.8
			3	"	12AI	1485	9	126	187.1			
			4	"	12AI	1450	16	224	324.8			
			КР-2 2 шт.	2 шт.	1	"	32AII	7270	1	2	14.5	
					10	"	18AII	1485	9	18	26.7	
					11	"	18AII	1450	16	32	46.4	
					5	"	22AII	7270	4	8	58.2	
					6	"	6AI	770	40	240	184.8	
			Изд. 0-2	Изд. 0-2	Изд. 0-2	8	"	6AI	1970	16	96	189.1
						9	"	12AI	1970	—	39	75.8
						12	См. выше.	18AII	2340	—	50	117.0

Выборка стали на один конструктивный элемент

Марка элемента	Арматура класса А-I			Арматура класса А-II			Всего
	φ мм	Итого	φ мм	Итого	Всего		
MB3-1	41	656	380	173	1285	1941	
MB3a-1	83	698	380	173	1285	1983	

- Примечания:
- Сварные сетки и каркасы изготавливать с помощью контактной точечной сварки в соответствии с «Техническими условиями на сварную арматуру для жел.бетон. конструкций» ИУ 73-56 МСПМЗП и «Указаниями по технологии электросварки арматуры жел.бетон. конструкций» ВСН 38-57 МСПМЗП-МСЭС
 - Опалубочный чертеж опор см. лист. КЖ-3
 - Каркасы КР-1 и КР-2, объединить в пространственный каркас при помощи дуговой электросварки.
 - Поз. 12 приварить к поперечной арматуре каркасов КР-2 односторонним фланговым швом электродом Э-42А

ГОССТРОЙ СССР СОЮЗМЕТАЛЛУРГИИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ	Железобетонные конструкции. Опоры галерей пролетом 24м.	М-372
	Конструкции открытого склада с горизонтальными коньбегами галереями.	Балки MB3-1 и MB3a-1 Армирование.

Серия М-372 Альбом 3 Вып. 2 Марка-лист КЖ-15 ЧНБ. №

Митов

Шелоболов Проверил Зайцев

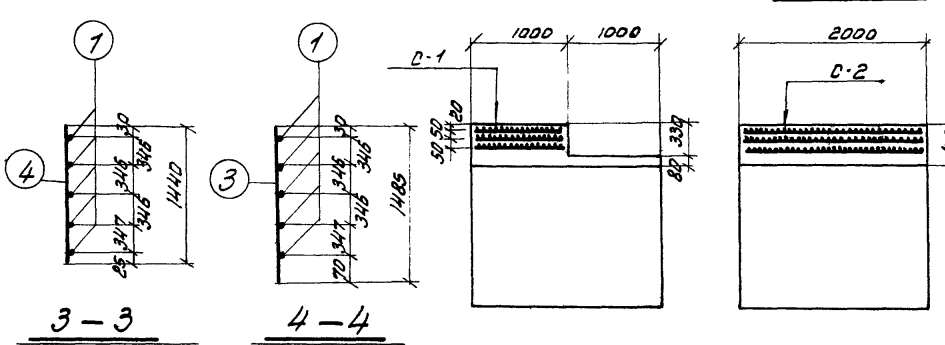
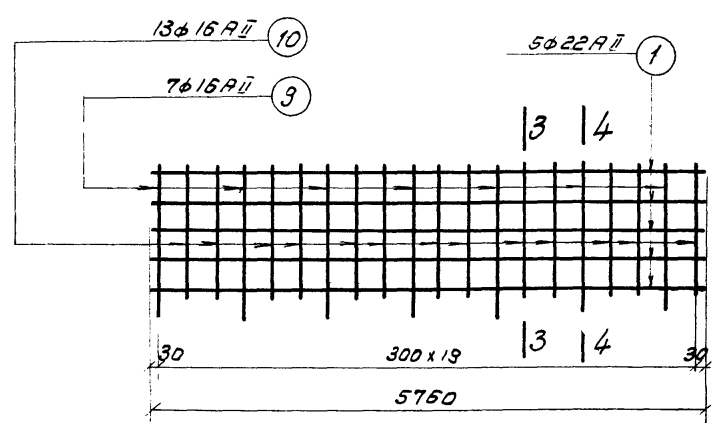
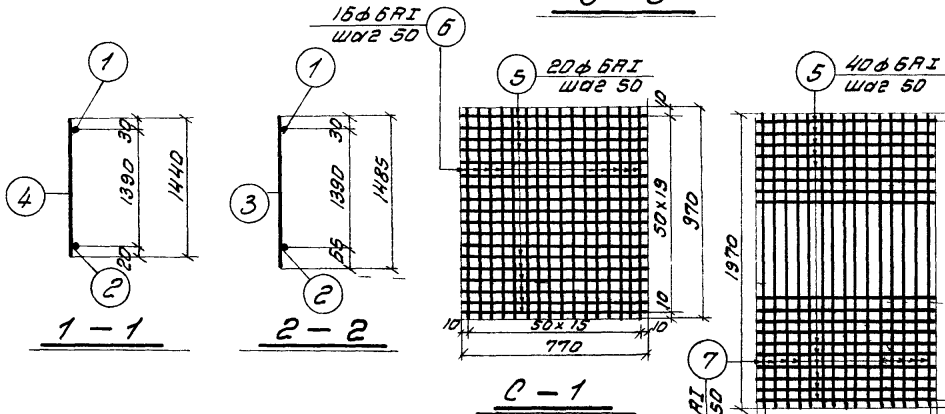
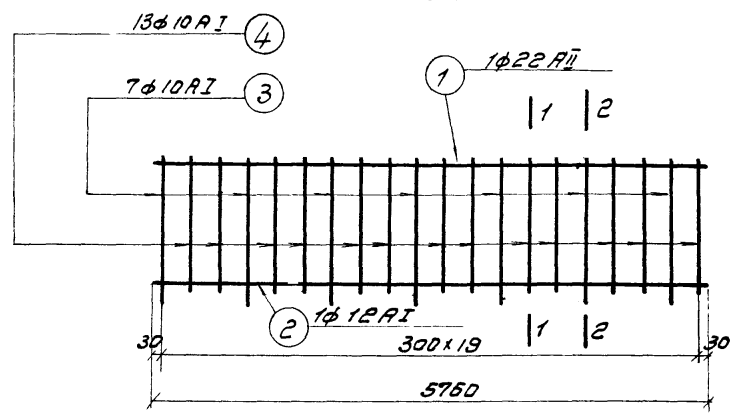
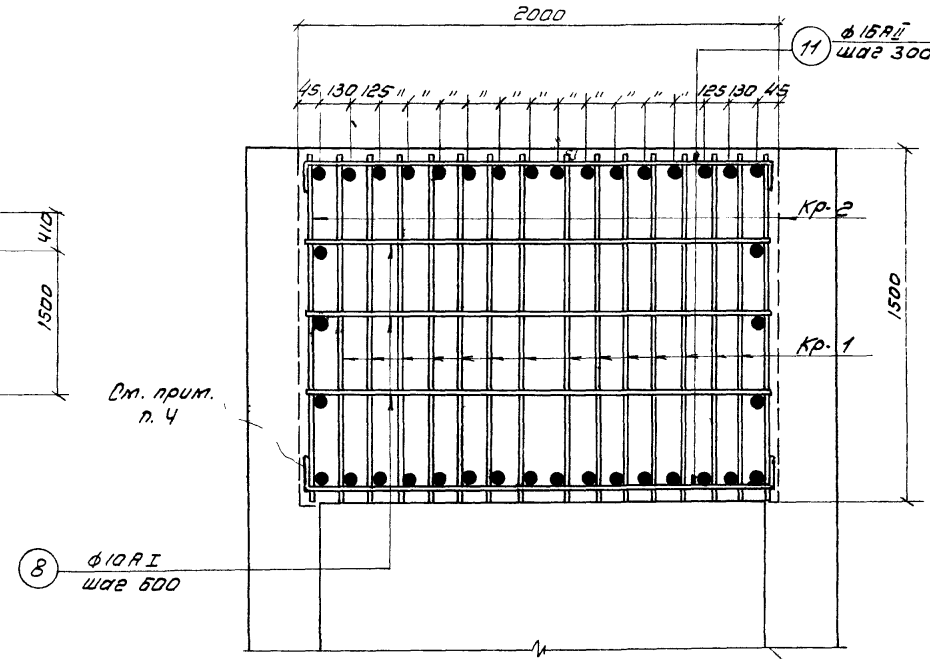
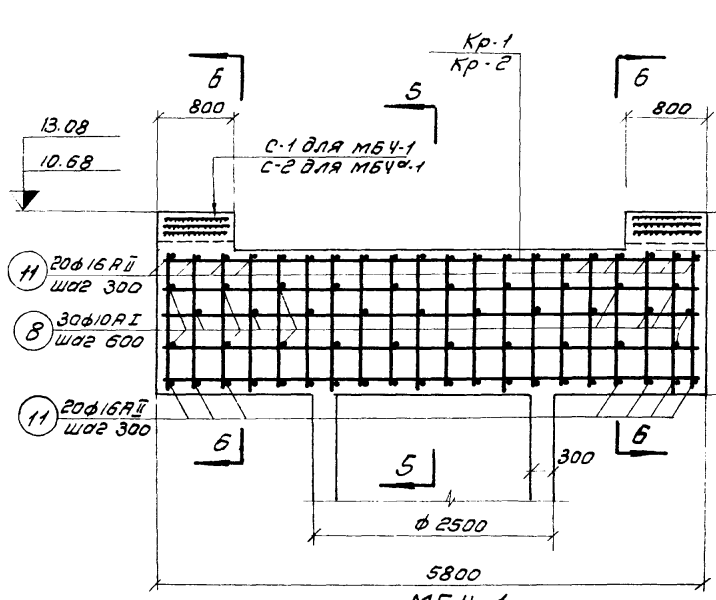
Старушина Миллер Усатых

Гл. конструктор Гл. конструктор Гл. конструктор Гл. конструктор

Авраамов Доленко Шинишвили Миллер

Гл. инж. ин-та Гл. инж. ин-та

Науч. сотрудник Проектировщик Дата выдана



Спецификация арматуры на один конструктивный элемент.

Марка элемента	Марка и количество арматуры	М/м поз.ц.	Эскиз	φ	Длина мм	Кол-во		Длина м.
						в каркасе	в сетке	
МБ 4-1	КР-1 14 шт	1	Прямой стержень	22AII	5760	1	14	80.7
		2	"	12AII	5760	1	14	80.7
		3	"	10AII	1485	7	98	145.5
		4	"	10AII	1440	13	182	252.1
	КР-2 2 шт	1	"	22AII	5760	5	10	57.6
		9	"	15AII	1485	7	14	20.8
		10	"	15AII	1440	13	26	37.4
		5	"	6AII	770	20	120	92.4
	с-1 стержни 6 шт.	6	"	6AII	970	16	96	93.1
		8	"	10AII	1970	-	30	59.1
		11	200 1940 200	15AII	2340	-	40	93.6
МБ 4-1	КР-1 14 шт	1	Прямой стержень	22AII	5760	1	14	80.7
		2	"	12AII	5760	1	14	80.7
		3	"	10AII	1485	7	98	145.5
		4	"	10AII	1440	13	182	252.1
	КР-2 2 шт	1	"	22AII	5760	5	10	57.6
		9	"	15AII	1485	7	14	20.8
		10	"	15AII	1440	13	26	37.4
		5	"	6AII	770	40	240	184.8
	с-2 стержни 6 шт	7	"	6AII	1970	16	96	189.1
		8	"	10AII	1970	-	30	59.1
		11	с.м. выше.	15AII	2340	-	40	93.6

Выборка стали на один конструктивный элемент.

Марка элемента	Арматура класса А-1			Итого	Ар-рр класса А-1			Всего
	φ мм	10	12		φ мм	16	22	
МБ 4-1	41	290	72	403	240	411	651	1054
МБ 4-1	83	290	72	445	240	411	651	1096

- Примечания:
- Сварные каркасы и сетки изготавливать с помощью контактной точечной сварки в соответствии с "Техническими условиями на сварную арматуру для жел. бетон. конструкций" 74-73-56 и "Указаниями по технологии электросварки арматуры жел. бетон. конструкций" ВСН 38-57 МСПМХП-МСЭС
 - Опалубочный чертеж опор ст. лист КЖ-4
 - Каркасы КР-1 и КР-2 объединить в пространственный каркас при помощи дуговой электросварки.
 - Поз. 11 приварить к поперечной арматуре каркасов КР-2 односторонним фланцевым швом электродами Э-42А

ГОСТРОЙ СССР СОЮЗМЕТАЛЛУРГИСТРОИПРОЕКТ ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ	Железобетонные конструкции. Опоры галерей пролетом 24 м. Балки МБ 4-1 и МБ 4-1 Армирование	М-372 Альбом 3 Вып. 2 Марка-лист КЖ-15
---	---	--

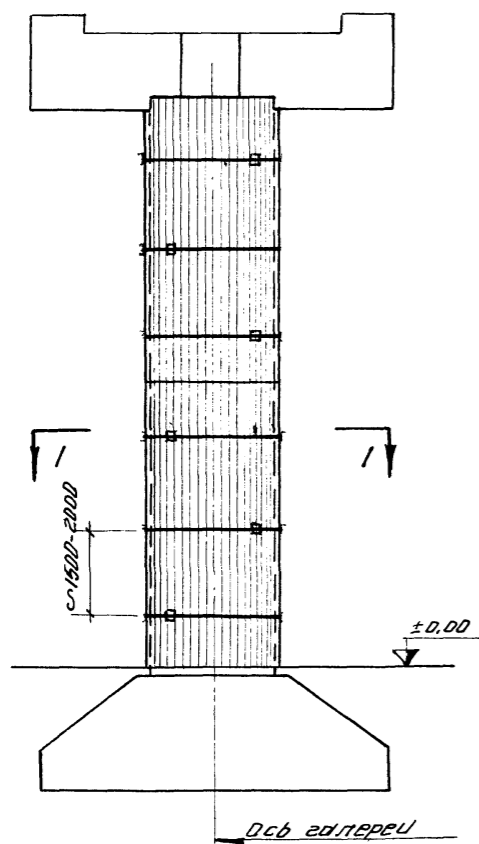
Серия -
М-372
Выпуск 3
Литера - НИИ
КЖ-16
Лит. Н

Титов
Семин
Проберит
Кореньев
Зайцев
Старченко
Миллер
Кеноньев

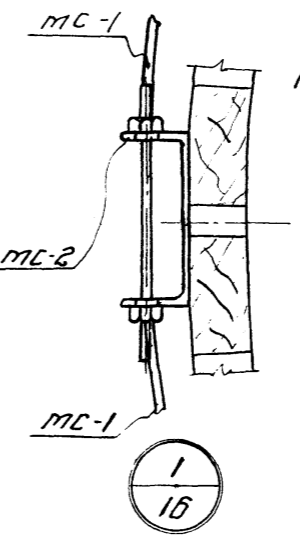
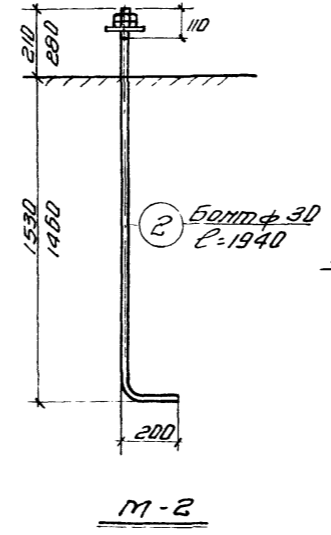
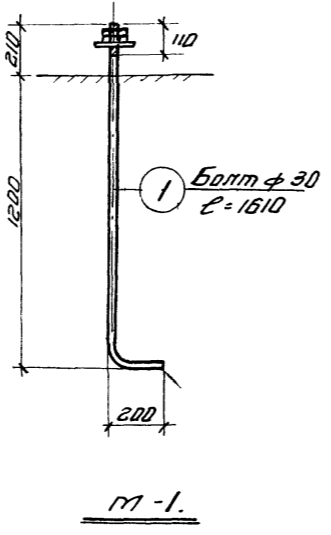
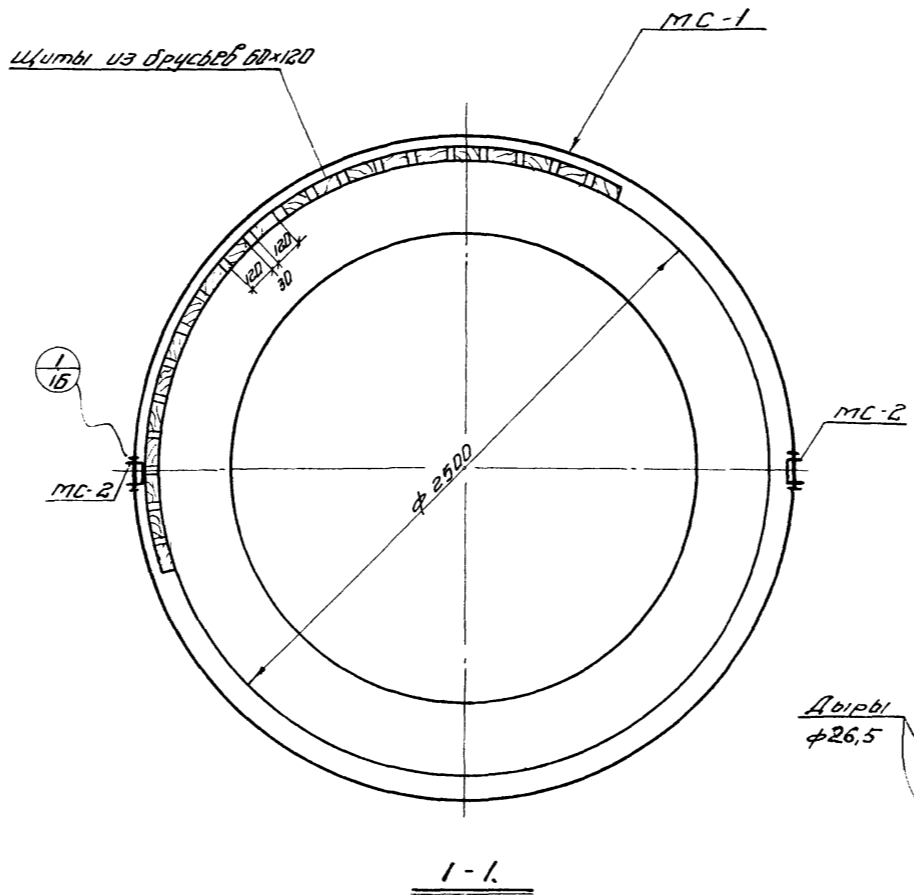
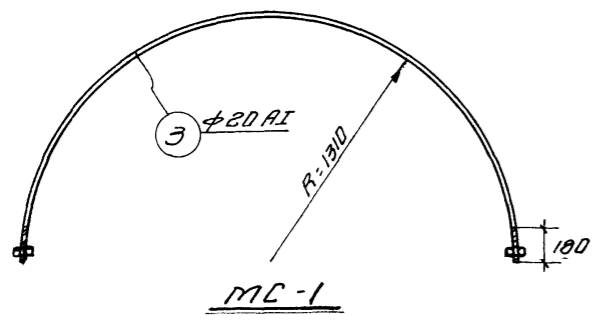
Иванов
Александров
Сидоров
Куликов
Толсторуков

Борисов
Александров
Миллер
Миллер

Иванов
Миллер
Миллер



общий вид футерованной опоры



Спецификация стали на один эскизный и соединительный элемент.

Марка элемента	№ позиции	Эскиз	Длина мм.	Кол-во шт.	Вес в кг.			Примечан.
					одной позиции	всех позиций	элемент	
М-1	1	Болт ϕ 30	1610	1	9,4	9,4	9,4	Вес дан с гайкой и шайбой
М-2	2	Болт ϕ 30	1940	1	11,2	11,2	11,2	Вес дан с гайкой и шайбой
МС-1	3	ϕ 20 AI	4280	1	10,8	10,8	10,8	Вес дан с 2-мя гайками
МС-2	4	Г 22	160	1	3,4	3,4	3,4	

Спецификация мар соединительных элем на одну опору.

Марка опоры	Марка соедин. элем	К-во шт.	н
оп1-а, б, в, г, д, е, ж, з, и, к, л, м, н, о, п, р, с, т, у, ф, х, ц, ч, ш, щ, э, ю, я	МС-1	12	16
	МС-2	12	

ПРИМЕЧАНИЕ.

1. Опорную опор ст. на листах КЖ-3:4

ГОСТРОИ СССР
СОИЗМЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
ЛЕНИНГРАДСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Железобетонные конструкции
Опоры колонн пролетом 24м.

Конструкции открытого
склада с горизонтальными
подвешенными колоннами

Закладные элементы.
Устройство футеровки.

М-372
Выпуск 3
Литера - НИИ
КЖ-16