ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-163.89

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ШАХТЕ ГЛУБИНОЙ 4,0 м ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 ДО 200 м³/ч

Альбом 3

Подземная часть

КЖ Конструкции железобетонные стр. 3 – 13
КМ Конструкции металлические стр. 14 – 16
КЖИ Строительные изделия стр. 17 – 19

25691-03

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-163.89

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ШАХТЕ ГЛУБИНОЙ 4,0 м ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 ДО 200 м³/ч

Альбом 3

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
	ТХ	Технологические решения
	ОВ	Отопление и вентиляция
	ВК	Внутренние водопровод и канализация
	ЭМ	Электротехническая часть
	АТХ	Технологический контроль
Альбом 2		Наземная часть
	АР	Архитектурные решения
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 3		Подземная часть
	КЖ	Конструкции железобетонные
	КМ	Конструкции металлические
	КЖИ	Строительные изделия
Альбом 4	СО	Спецификации оборудования
Альбом 5	ВМ	Ведомости потребности в материалах
Альбом 6	С	Сметы. Общая часть
Альбом 7	С	Сметы

Разработан
проектно-изыскательским институтом
„МОСГИПРОТРАНС"

Директор института В.В. Шолин
Главный инженер проекта Г.И. Белянинов

Утвержден
и введен в действие
Министерством Транспортного Строительства
Указание № ГА-968 от 27.12.88 г.

Содержание альбома № 3

№ № листов	Наименование листа	Стр
	Титульный лист	
	Содержание альбома	2
	Конструкции железобетонные	
КЖ1	Общие данные	3
КЖ2	Планы. Разрезы	4
КЖ3	План фундаментов под оборудование. ФОм1; ФОм2	5
КЖ4	Схема расположения элементов подземной части. Развертка стены СТм1	6
КЖ5	Плита днища ПДм1. Схема армирования (Открытый способ в сухих грунтах)	7
КЖ6	Плита днища ПДм1. Схема армирования (Открытый способ в мокрых грунтах)	8
КЖ7	Стена СТм1. Схема армирования	9
КЖ8	Схема расположения элементов РКм1	10
	Спецификация. Расчетные схемы балок	
КЖ9	РКм1. Схема армирования плиты Пм1	11
	Сечения	
КЖ10	РКм1. Раскрой сеток	12
КЖ11	РКм1. Схемы армирования балок Бм1÷Бм4	13
	Конструкции металлические	
КМ1	Общие данные	14
КМ2	Схема расположения металлических лестниц, площадок и элементов ограждения	15
КМ3	Узлы лестниц и площадок	16

№ № листов	Наименование листа	Стр.
	Строительные изделия	
КЖИ.ТО	Техническое описание	17
КЖИ.ОД	Опись документов	17
КЖИ.11	Изделие соединительное МС1	17
КЖИ1.2	Каркас плоский КР1	18
КЖИ2.2	Каркас плоский КР2	18
КЖИ2.3	Каркас плоский КР3	18
КЖИ2.4	Каркас плоский КР4	18
КЖИ 2.5.6.6	Каркас плоский КР5÷КР7	19
	Сборочный чертеж	
КЖИ2.5	Каркас плоский КР5÷КР7	19
КЖИ.33	Изделие закладное МИ3	19

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

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

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Планы. Разрезы	
3	План фундаментов под оборудование ФОм1. ФОм2	
4	Схема расположения элементов подземной части.	
	Развертка стены СТм1	
5	Плита днища ПДм1. Схема армирования.	
	(Открытый способ в сухих грунтах)	
6	Плита днища ПДм1. Схема армирования.	
	(Открытый способ в мокрых грунтах)	
7	Стена СТм1. Схема армирования	
8	Схема расположения элементов РКм1.	
	Спецификация. Расчетные схемы балок	
9	РКм1. Схема армирования плиты Пм1. Сечения	
10	РКм1. Раскрой сеток	
11	РКм1. Схемы армирования балок Бм1÷Бм4	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения	
	фундаментов под оборудование	
4	Спецификация к схеме расположения	
	элементов подземной части	
4	Спецификация закладных изделий на СТм1	
5	Спецификация ПДм1	
6	Спецификация ПДм1	
7	Спецификация СТм1	
8	Спецификация к схеме расположения	
	элементов РКм1	
9	Спецификация Пм1	
11	Спецификация Бм1; Бм2; Бм3; Бм4	

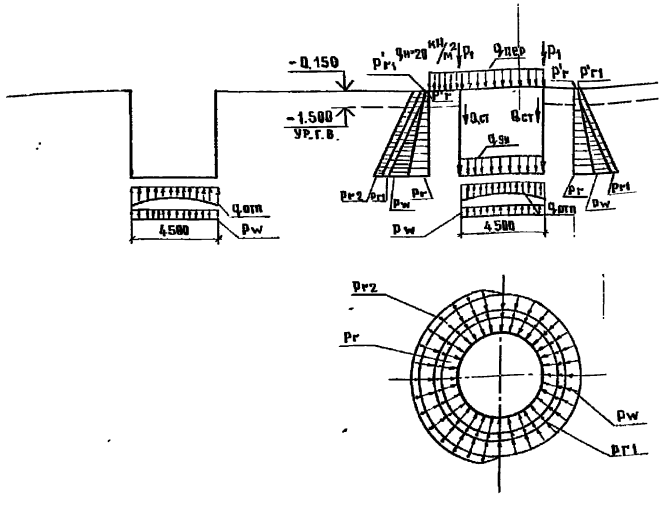
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.400-15, в.1	Унифицированные закладные	
	изделия железобетонных кон-	
	струкций для крепления техно-	
	логических коммуникаций и	
	устройств	
4.900-10, в.5	Альбом оборудования, фасонных	
	частей и арматуры для сетей	
	и сооружений водопровода и	
	канализации	
ГОСТ 23279-85	Сетки арматурные сварные	
	для железобетонных конст-	
	рукций и изделий	
	Прилагаемые документы	
ТП 901-2-163.89 КЖВМ3	Ведомость потребности в мате-	
КЖВМ4	риалах. Сборные конструкции	
ТП 901-2-163.89 КЖВМ5	Ведомость потребности в ма-	
КЖВМ6	териалах. Монолитные конструкции	
ТП 901-2-163.89 КЖИ	Строительные изделия	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО	Техническое описание	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.ОД	Опись документов	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.1.1	Изделие соединительное МС1	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.1	Каркас плоский КР1	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.2	Каркас плоский КР2	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.3	Каркас плоский КР3	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.4	Каркас плоский КР4	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.5	Каркас плоский КР5÷КР7	
	Сборочный чертеж	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.5	Каркас плоский КР5÷КР7	
ТП 901-2-163.89 КЖИ.3.1	Изделие закладное МН3	

Схемы расчетных нагрузок

на период строительства

на период эксплуатации



Способ производ. работ	Грунты	Расчетная глубина подземной части, м	Расчетные нагрузки: Надземной части кН/м	Стены подземной части кН/м	Плиты днища кН/м²	Плиты перекрытия кН/м²	Основное давление грунта кН/м²		Дополнительное давление грунта от наклона пластов, кН/м²		Гидростатическое давление	Отпор грунта кН/м²	Дополнительное давл. гр. от нагрузки на поверхн.		
			P_1	$Q_{ст}$	$q_{дн}$	$q_{пер}$	P_r	P'_r	P_{r1}	P'_{r1}	P_w	$q_{отп}$	P_{r2}		
Открытый	сухие мокрые	4,450	28,3	30,6	9,7	5,01	42,6 / 31,0	4,5 / 3,3	—	—	— / 30,8	32	10		

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывопожарную безопасность при правильной эксплуатации насосной станции.

Главный инженер проекта И.П. Ухлина

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

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

Раздел ТХ | Воскресенская

Привязан

Инв. №

ТП 901-2-163.89 КЖ

Гип	Беляниновъ	
Нач. отд.	Москалев	
Гл. спец.	Федотов	
Н. контр.	Кохановa	
Гип	Ухлина	
Рук. гр.	Сатникова	
Вед. инж.	Дубровина	

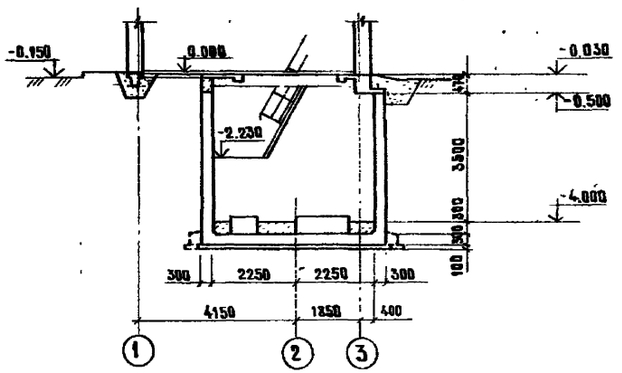
Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 40 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

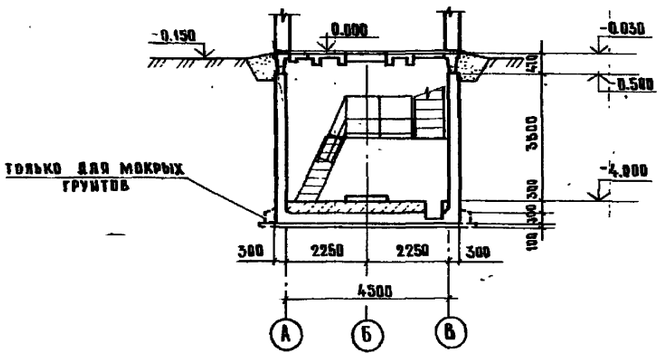
Общие данные

Мосгипротранс

Разрез 1-1



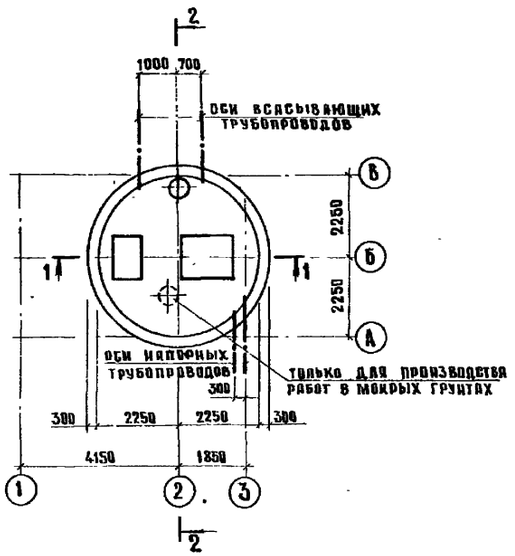
Разрез 2-2



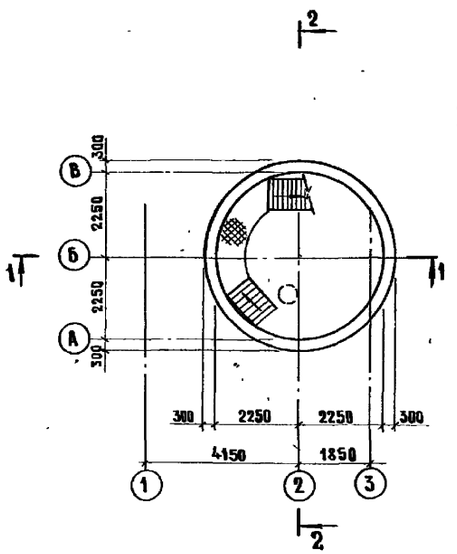
Основные строительные показатели подземной части

Наименование	Ед. изм	Кол.	Примечание
Полезная площадь	$м^2$	15,9	
- на расчетную единицу	$м^2$	0,08	Расчетная единица 200 $м^3/ч$
в сухих грунтах			
Строительный объем	$м^3$	95,4	
- на расчетную единицу	$м^3$	0,48	Расчетная единица 200 $м^3/ч$
в мокрых грунтах			
Строительный объем	$м^3$	97,0	
- на расчетную единицу	$м^3$	0,49	Расчетная единица 200 $м^3/ч$

План на отм. -4,000



План на отм. -2,230



1. Гидроизоляцию стен и днища см. на листе КЖ8 Альбом 2.

				ТП 901-2-163.89		КЖ	
ГИП	Белянинов						
Нач. отд.	Мокшанц						
Гл. спец.	Федотов			Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 $м^3/ч$	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кохарова				РП	2	
ГИП	Ухлина			Планы Разрезы.	Мосгипротранс		
Рук. гр.	Ботникова						
Инж.	Столба						

Привязан

Инв. №

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

Калькировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

Схема расположения фундаментов под оборудование

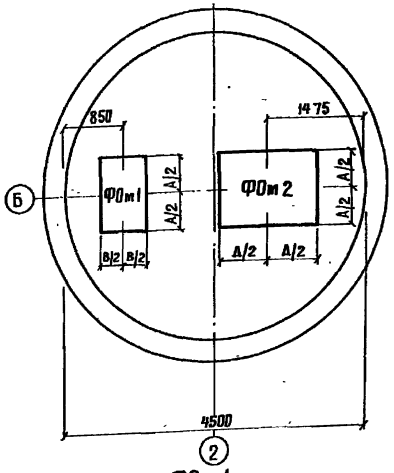


Таблица основных размеров фундаментов, мм

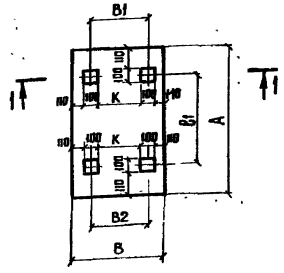
Насосы	А	В	Д	В1	В1	В2	И	К
К8/18; К8/18d К20/18; К20/18d	610	515	1080	308	210	215	540	130
К20/30; К20/30d	650	560	1100	337	210	257	550	130
К45/30; К45/30d	765	590	1230	413	250	290	615	190
К45/55	990	720	1530	650	420	420	765	350
К45/55d	930	700	1485	580	400	400	742	300
К90/20; К90/20d	765	590	1230	413	250	290	615	190
К90/35	990	720	1530	650	420	420	765	350
К90/35d	930	700	1480	580	400	400	742	300
К90/55	1025	730	1550	680	430	430	775	350
К90/55d	990	720	1530	650	420	420	765	350
К50-32-125 А	750	570	1150	450	250	250	600	130
К65-50-160 А	800	595	1235	500	295	295	640	190
К80-65-160 А	810	635	1325	510	335	335	690	210
К80-50-200	900	680	1465	600	380	380	785	250

Спецификация к схеме расположения фундаментов под оборудование

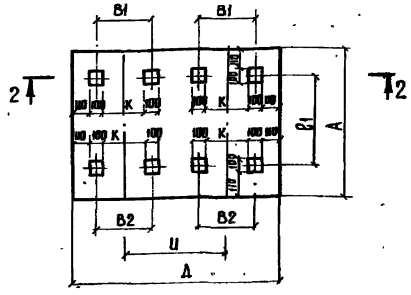
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				ФОм 1	1.	
				Материалы		
				Бетон класса В7,5		0,37 м³
				ФОм 2	1	
				Материалы		
				Бетон класса В7,5		0.71 м³

1. Расположение отверстий под фундаментные болты уточнить по поставленному оборудованию.
2. Гнезда после установки анкерных болтов залить цементным раствором М100.
3. Расход бетона под ФОм 1 и ФОм 2 дан для насоса марки К90/55.

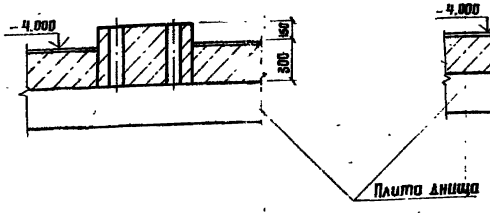
ФОм 1



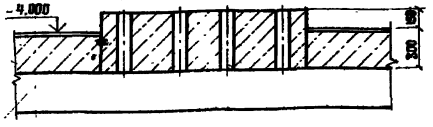
ФОм 2



1-1



2-2



Гип	Белянинов		ТП 901-2-163.89		КЖ
Нач.отд.	Москалец				
Гл.спец	Федотов		Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Каханова			РП	3	
Гип	Уклина		План фундаментов под оборудование. ФОм1; ФОм2	Мосгипротранс		
Рук гр.	Сотникова					
Инж.	Столба					

Привязан

Инв. N

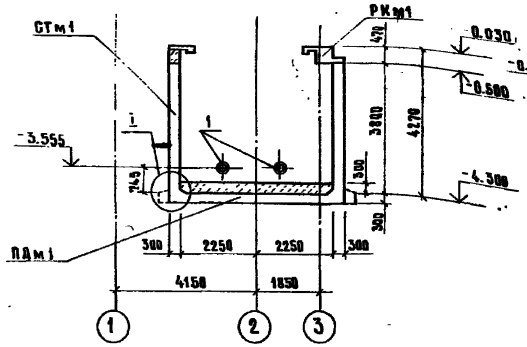
Копировал: Формат А2

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

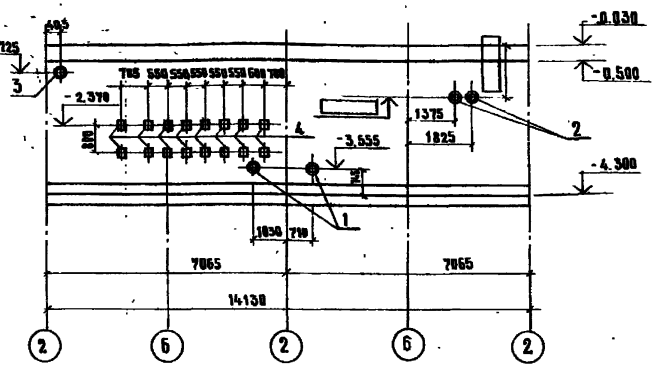
Типовой проект 901-2-163.89

Схема расположения элементов подземной части

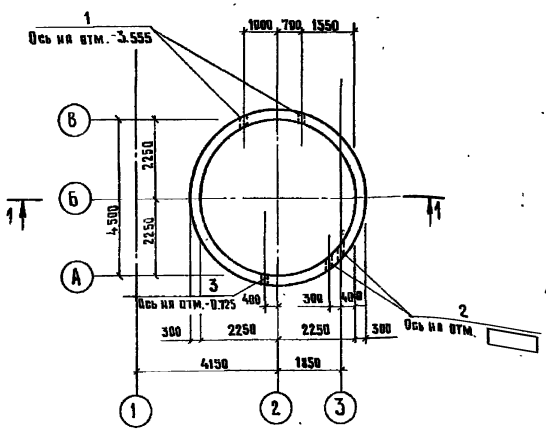
1-1

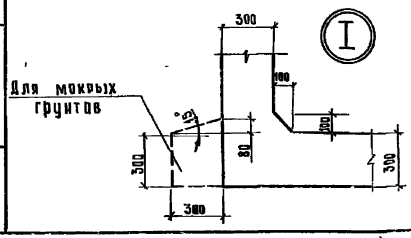


Развертка стены СТм1



План





Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные						Изделия закладные					
	Арматура класса					Всего	Арматура класса			Прокат марки		
	A-III						A-III			В Ст3кп2		
	ГОСТ 5781-82*						ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 103-76*		
	⌀10	⌀12	⌀16		Итого		⌀8		Итого	б=6		Итого
СТм1	58,6	1282,8	217,4		1558,8	1558,8	6,4		6,4	30,4		30,4

Продолжение ведомости

Изделия закладные					
Прокат марки				Всего	Общий расход
В Ст3 кп2					
ГОСТ 10704-76*					
Труба 273×9	Труба 219×8	Труба 159×7	Итого		
17,6	25,0	15,7	58,3	95,1	1653,9

Спецификация к схеме расположения элементов подземной части

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
РКм1	Лист 8÷11	Перекрытие на отм.			
		0.000 РКм1	1		
СТм1	Лист 7	Стена СТм1	1		
ПДм1	Лист 5,6	Плита днища ПДм1	1		

Спецификация закладных изделий на СТм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы и детали		
		1	4.900-10, в.5	Сальник Ду 200, P=300	2	38,6 кг
		2		Сальник Ду 150, P=300	2	28,2 кг
		3		Сальник Ду 250, P=300	1	40,7 кг
		4	1.400-15, в. 1.130-01	Изделие закладное МН117-2	16	2,3 кг

На развертке стены СТм1 привязка и размеры даны по радиусу R=2250.

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

Привязан

Инв.№

ГИП	Белавинов		ТП 901-2-163.89 КЖ
Нач.отд.	Москвалев		Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0м производительностью от 20 до 200м³/ч. Схема расположения элементов подземной части. Развертка стены СТм1
Гл.спец.	Средотов		
Н.контр.	Кахидзе		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Вед.инж.	Дубровина		

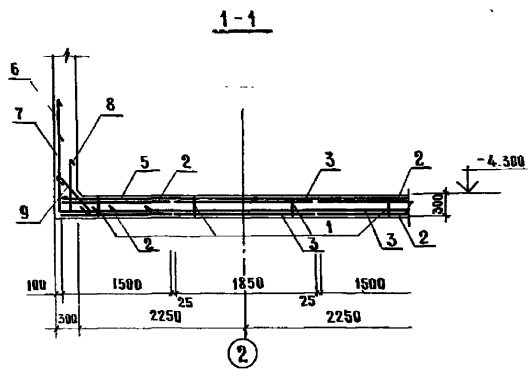
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

МОСКОМПРОЕКТ

Копировал

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163 89



Раскладка верхней арматуры

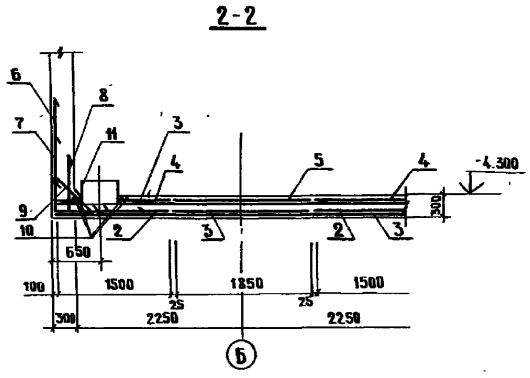
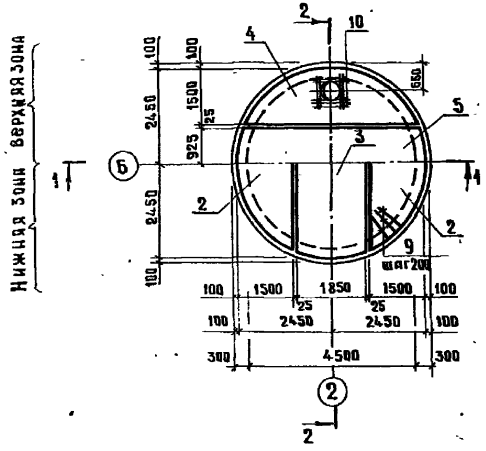
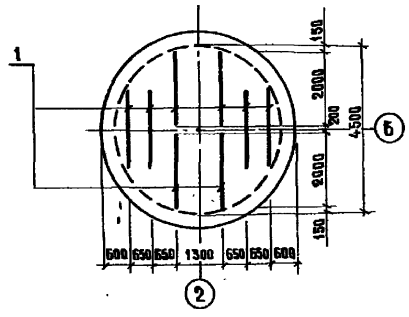


Схема расположения каркасов днища

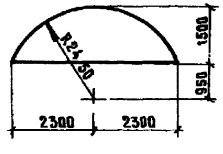


Раскладка нижней арматуры

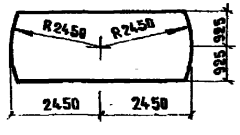


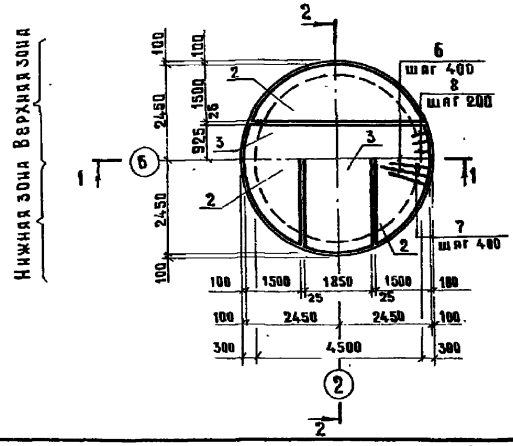
Раскрой сеток

поз. 2; 4



поз. 3; 5





Ведомость деталей

Поз	Эскиз
6	1500 | 1200
7	1000 | 700
8	700 | 350
9	750

1. Установку МН1 см. лист АРЧ альбома 2 ТП 901-2-163.89

Спецификация ПДм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.1	Каркас плоский КР1	8	5,20кг
				Сетки арматурные		
		2	ГОСТ 23279-85	1С $\frac{12АIII}{6АI}$ 150×490 $\frac{50}{50}$	6	37,8кг
		3		1С $\frac{12АIII}{6АI}$ 185×490 $\frac{50}{25}$	3	47,2кг
		4		1С $\frac{14АIII}{6АI}$ 150×490 $\frac{50}{50}$	2	50,43кг
		5		1С $\frac{14АIII}{6АI}$ 185×490 $\frac{50}{25}$	1	63,0кг
				Изделия закладные		
А3		11	ТП 901-2-163.89 Альбом2, КЖИ.4.1	МН1	1	91,50кг
				Детали		
Б4		6		А-III-20 ГОСТ 5781-82*, ℓ=2700	39	6,7кг
Б4		7		А-III-20 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1700	39	4,2кг
Б4		8		А-III-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1050	77	0,65кг
Б4		9		А-I-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=900	77	0,56кг
Б4		10		А-III-16 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1000	8	1,58кг
				Материалы		
				Бетон В15, W4		6,13м³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные										Всего
	Арматура класса										
	А-I				А-III						
	ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*						
	Ø6	Ø8	Ø10	Итого	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Итого	
ПДм1	38,8	14,08	70,80	123,68	50,05	339,4	154,2	12,64	425,1	981,39	1105,1

Изделия закладные					Общий расход
Прокат марки				Всего	
Вст3псб-1		Вст3сп			
ГОСТ19903-74*		ГОСТ10704-76			
б=10	Итого	Труба 530×10	Итого		
19,3	19,3	72,2	72,2	91,5	1196,6

ГИП	Белянинов		ТП 901-2-163.89	КЖ
Нач. отд.	Москалец			
Гл. спец.	Федотов			
Н. контр.	Коханова			
ГИП	Ухлина			
Рук. гр.	Сотникова			
Инж.	Столба			

Привязан

Инв №

Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Плита днища ПДм1. Схема армирования. (Открытый способ в сухих грунтах)

МОСГИПРОТРАНС

Копировал

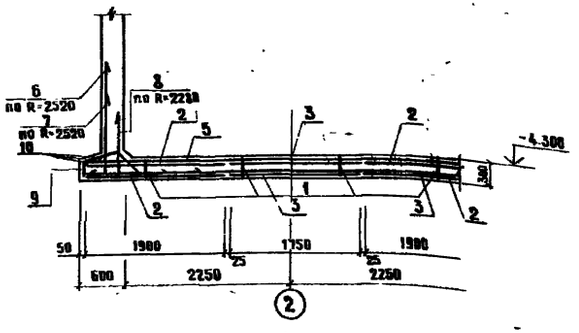
Формат А2

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

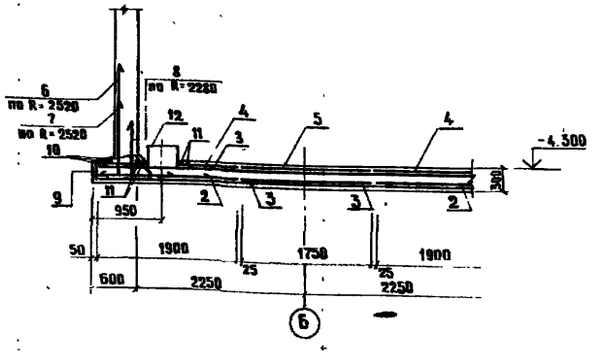
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

1-1



2-2



Раскладка верхней арматуры

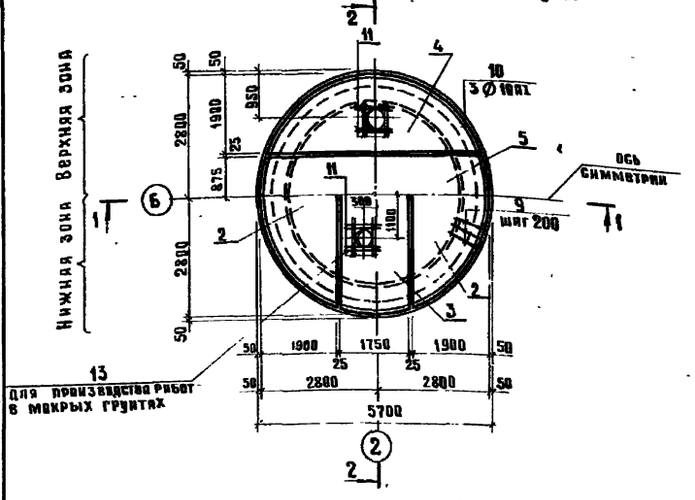
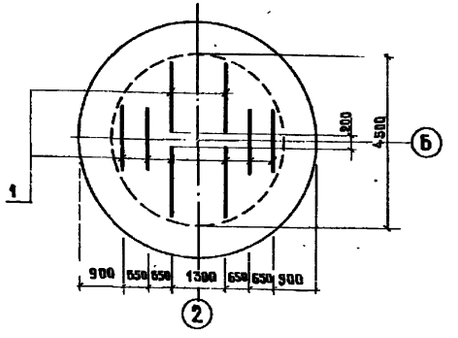
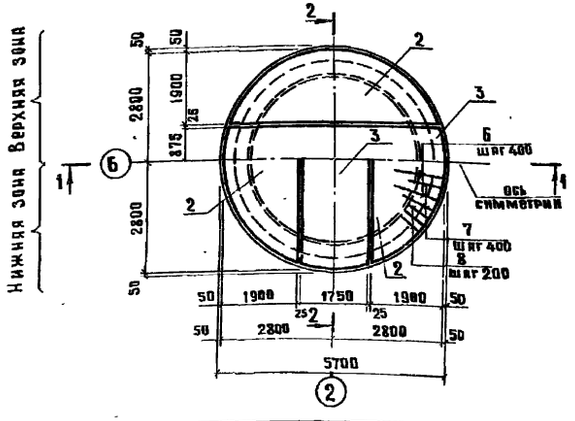


Схема расположения каркасов днища

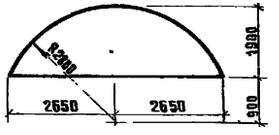


Раскладка нижней арматуры

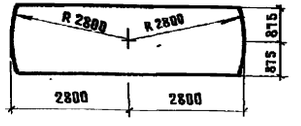


Раскрой сеток

поз. 2;4



поз. 3;5



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	1500 | 1200
7	1000 | 700
8	700 | 350
9	200, 550, 300, 35°, 45°

1. Установку МН1 см. лист ДРЧ альбом 2 тп 901-2-163.89
2. Установку МН2 для устройства дренажного приямка см. лист КЖ8 альбом 2 тп 901-2-163.89

Спецификация ПДм1

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
А4		1	тп 901-2-163.89 КЖИ.2.1	Каркас плоский КР1	8	5,20 кг
				Сетки арматурные		
		2	ГОСТ 23279-85	1С 12А-III/6АТ 190×560 100/50	6	53,95 кг
		3		1С 12А-III/6АТ 175×560 100/75	3	48,64 кг
		4		1С 14А-III/6АТ 190×560 100/50	2	71,98 кг
		5		1С 14А-III/6АТ 175×560 100/75	1	64,86 кг
				Изделия закладные		
А3		12	тп 901-2-163.89 Альбом 2, КЖИ.4.1	МН1	1	91,50 кг
А3		13	тп 901-2-163.89 Альбом 2, КЖИ.4.3	МН2	1	268,90 кг
				Детали		
БЧ		6		А-III-20 ГОСТ 5781-82* L=2100	44	6,7 кг
БЧ		7		А-III-20 ГОСТ 5781-82* L=1700	44	4,2 кг
БЧ		8		А-III-10 ГОСТ 5781-82* L=1050	88	0,65 кг
БЧ		9		А-I-16 ГОСТ 5781-82* L=1050	88	1,66 кг
БЧ		10		А-I-10 ГОСТ 5781-82* L=1758	3	10,85 кг
БЧ		11		А-III-16 ГОСТ 5781-82* L=1000	16	1,58 кг
				Материалы		
				Бетон В15, W4		7,65 м³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные											Всего
	Арматура класса											
	А-I					А-III						
	ГОСТ 5781-82*					ГОСТ 5781-82*						
	ф6	ф8	ф10	ф16	Итого	ф10	ф12	ф14	ф16	ф20	Итого	
ПДм1	48,29	14,08	60,23	146,08	268,68	57,2	432,6	196,5	25,28	479,6	1191,18	1460,86

Изделия закладные												Общий расход
Прокат марки												
Вст3пс6-1 ГОСТ 19903-74*						Вст3сп ГОСТ 10704-76*				Вст3сп2 ГОСТ 7798-70	Всего	
ф6	ф10	ф16			Итого	Труба 325×7	Труба 426×10	Труба 530×10	Итого	Болт, гайка, шайба	Итого	
19,25	55,21	88,6			143,76	70,1	51,3	72,2	193,6	3,75	3,75	360,41	1821,27

ГИП	Белянинов		
Нач.отд.	Мобкалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Кохацова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр	Сотникова		
Инж	Столба		

Привязан

Инв.№

тп 901-2-163.89 КЖ

Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Плита днища ПДм1. Схема армирования. Открытый способ в мокрых грунтах

Мосгипротранс

Копировал

Формат А2

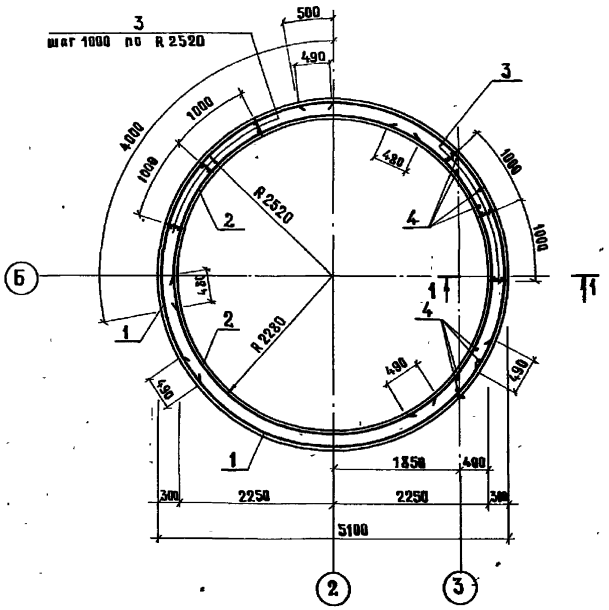
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 3

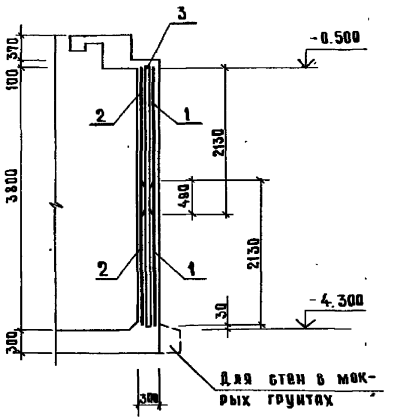
Типовой проект 901-2-163.89

СТм1

План раскладки сеток и каркасов



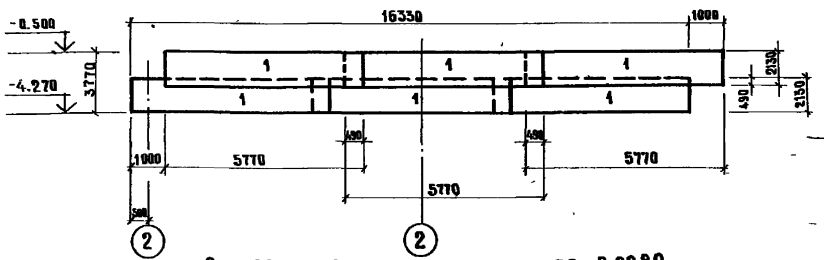
1-1



Спецификация СТм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 23279-85	2С $\frac{12АШ}{12АШ}$ 577×213 $\frac{85}{65}$	6	111,23кг
		2		2С $\frac{12АШ}{12АШ}$ 526×213 $\frac{30}{65}$	6	102,45кг
		3	ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.2	Каркас плоский КР2	32	7,90кг
				Детали		
		4		А-III-16 ГОСТ 5781-82*, Р=1500	8	2,37кг
				Материалы		
				Бетон класса В15, F 50		
				W4		17,3м³

Развертка наружных сеток по R2520



Развертка внутренних сеток по R2280

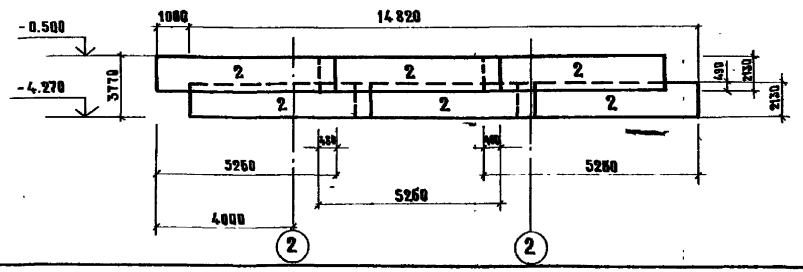
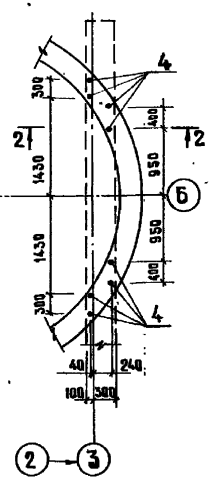
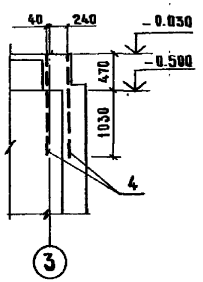


Схема расположения выпусков по оси 3



2-2



1. Защитный слой бетона для рабочей арматуры принят 30мм.
2. В местах отверстий арматура сеток вырезается по месту и привариваетcя к сальникам.
3. Стыки каркасов КР2 выполняются внахлестку фланговыми швами h=6мм с обеих сторон.

Привязан		ГИП	Беляников		ТП 901-2-163.89	КЖ
		Нач отд.	Мовсанец			
		Гл спец.	Федотов		Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0м производительностью от 20 до 200 м³/с	Стадия: РП; Лист: 7; Листов:
		Н.контр.	Коханова			
		ГИП	Ухлина		Стена СТм1. Схема армирования	МОСГИПРОТРАНС
Инв №		Рук.гр.	Сотникова			
		Ст.инж.	Балашова			

Копировал

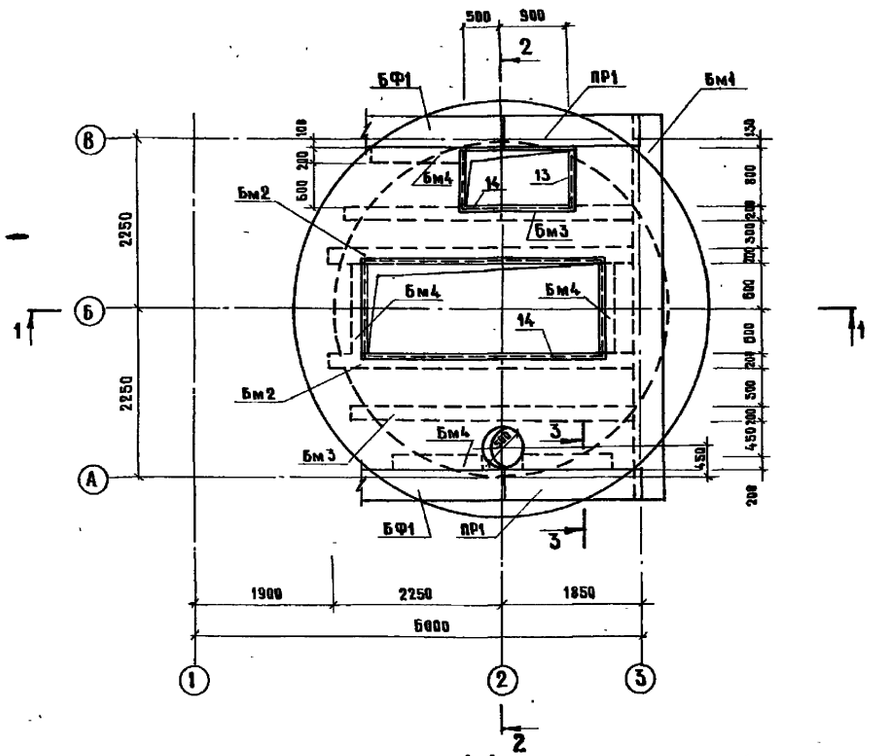
Формат А2

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

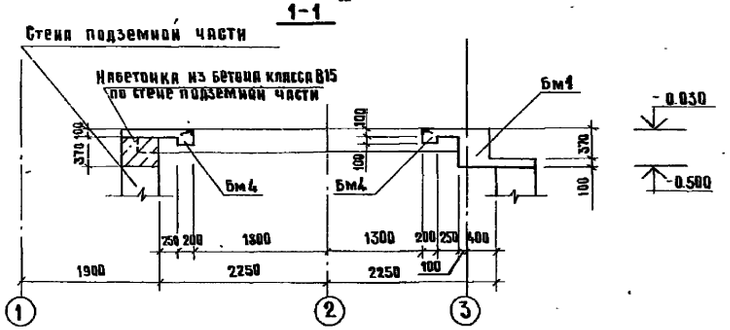
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

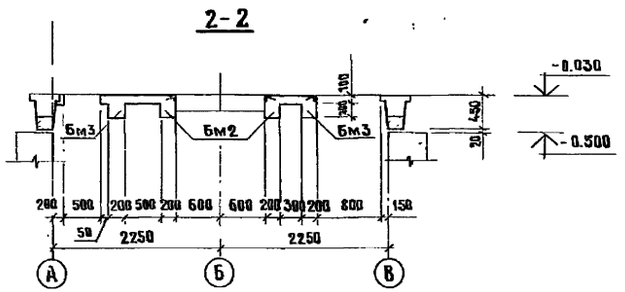
Схема расположения элементов РКм1



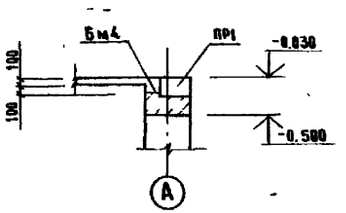
1-1



2-2

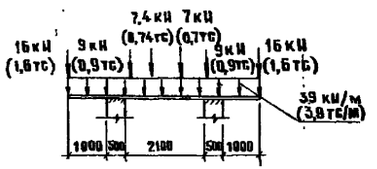


3-3

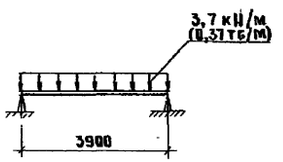


Расчетные схемы

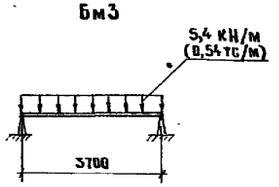
Бм1



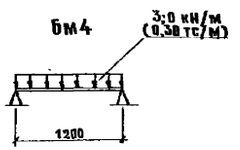
Бм2



Бм3



Бм4



Спецификация к схеме расположения элементов РКм1

Марка	Обозначение	Наименование		Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
Бм1	лист 11	Балка монолитная	Бм1	1		
Бм2	лист 11	Балка монолитная	Бм2	2		
Бм3	лист 11	Балка монолитная	Бм3	2		
Бм4	лист 11	Балка монолитная	Бм4	5		
Пм1	лист 9	Плита монолитная	Пм1	1		

1. Расчетная нагрузка на плиту принята $q = 1{,}0$ тс/м^2.

ГИП	Белянинов		ТП 901-2-163.89		КЖ
Нач. отд.	Москалец				
Гл. спец.	Федотов				
Н. контр.	Коханова				
ГИП	Уханна				
Рук. гр.	Сотникова				
Инж.	Одиночкина				

Привязан

Инв. №

Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Схема расположения элементов РКм1. Спецификация. Расчетные схемы балок

Мосгипротранс

Копировал

Формат А2

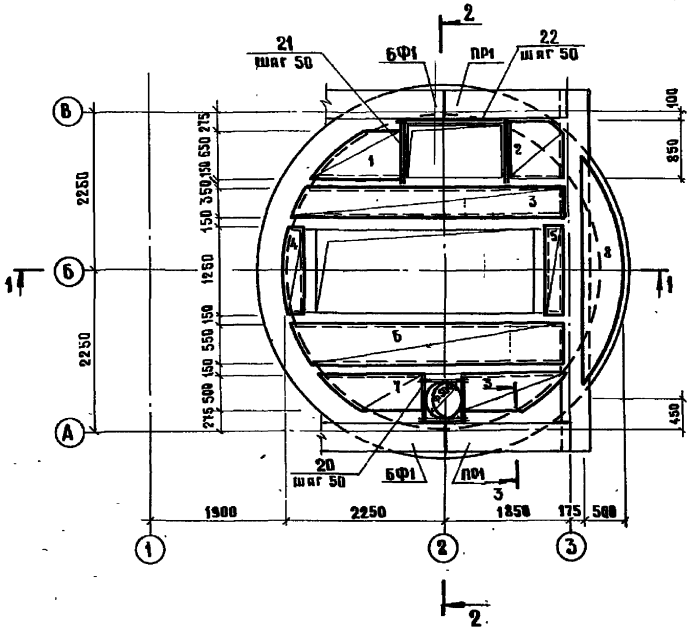
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом 3

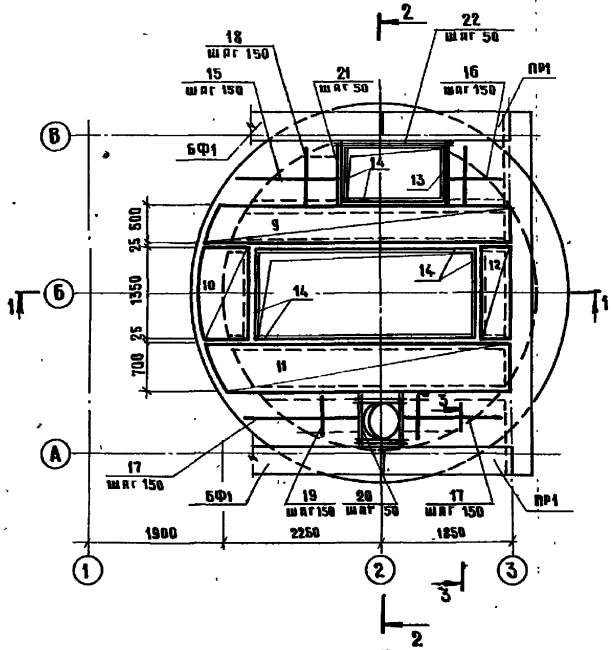
Типовой проект 901-2-163.89

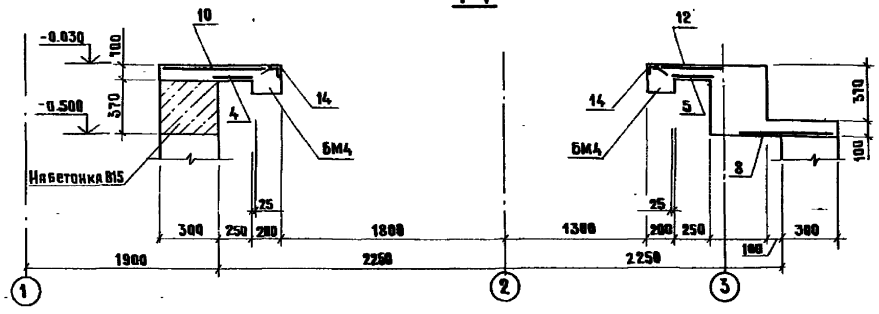
Схема армирования плиты Пм1

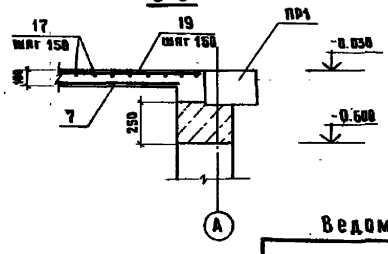
Нижняя арматура

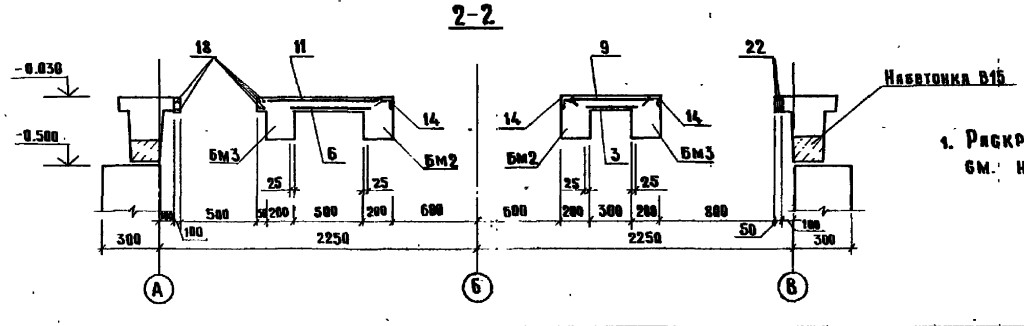


Верхняя арматура









1. Раскрой сеток поз.1-4, поз.6÷11 см. на листе 10.

Спецификация Пм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 23279-85	4С $\frac{3АI-100}{8АI-100}$ 130×65	1	7,2 кг
		2		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 80×85	1	5,8 кг
		3		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 390×35	1	11,7 кг
		4		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 30×125	1	3,5 кг
		5		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 30×125	1	3,5 кг
		6		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 390×55	1	17,9 кг
		7		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 140×50	2	6,3 кг
		8		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 50×315	1	12,5 кг
		9		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 425×50	1	18,6 кг
		10		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 65×135	1	7,3 кг
		11		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 425×70	1	25,3 кг
		12		4С $\frac{8АI-100}{8АI-100}$ 50×135	1	6,0 кг
				Изделия закладные		
А4		13	ТП 901-2-163.89 КЖИ.3.1	МН3	1	6,30 кг
		14	1.400-15 в.1.540.09	МН548	12.2 п.м	4,2 кг
				Детали		
Б4		15		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{ср}$=1300	7	0,80 кг
Б4		16		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{ср}$=800	7	0,49 кг
Б4		17		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{ср}$=1500	10	0,93 кг
Б4		18		А-I-8, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{ср}$=850	11	0,34 кг
Б4		19		А-I-8, ГОСТ 5781-82*, $\ell_{ср}$=650	12	0,26 кг
Б4		20		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, ℓ=800	16	0,49 кг
Б4		21		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, ℓ=1100	8	0,68 кг
Б4		22		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, ℓ=1600	4	0,99 кг
				Материалы		
				Бетон В15		0,86 м³
				Набетонка В15		0,8 м³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные							Изделия закладные							Общий расход
	Арматура класса						Всего	Арматура класса			Прокат марки			Всего	
	А-I			А-III				А-III			В Ст3 кп2				
	ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 8509-86				
	Ф8		Итого	Ф10		Итого		Ф8		Итого	L75×6	L50×5	Итого		
ПМ1	138,8		138,8	35,6		35,6	174,4	5,2		5,2	5,5	46,4	51,9	57,1	231,5

ГИП	Беляшина		ТП 901-2-163.89	КЖ
Нач.отд.	Мошкалов			
Гл.спец.	Федотов		Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Н.контр.	Коханова			
ГИП	Ухлина		РКм1. Схема армирования плиты Пм1. Сечения	МОСГИПРОТРАНС
Рук.гр.	Сотникова			
Инж.	Одиночкина			

Привязан

Инв.№

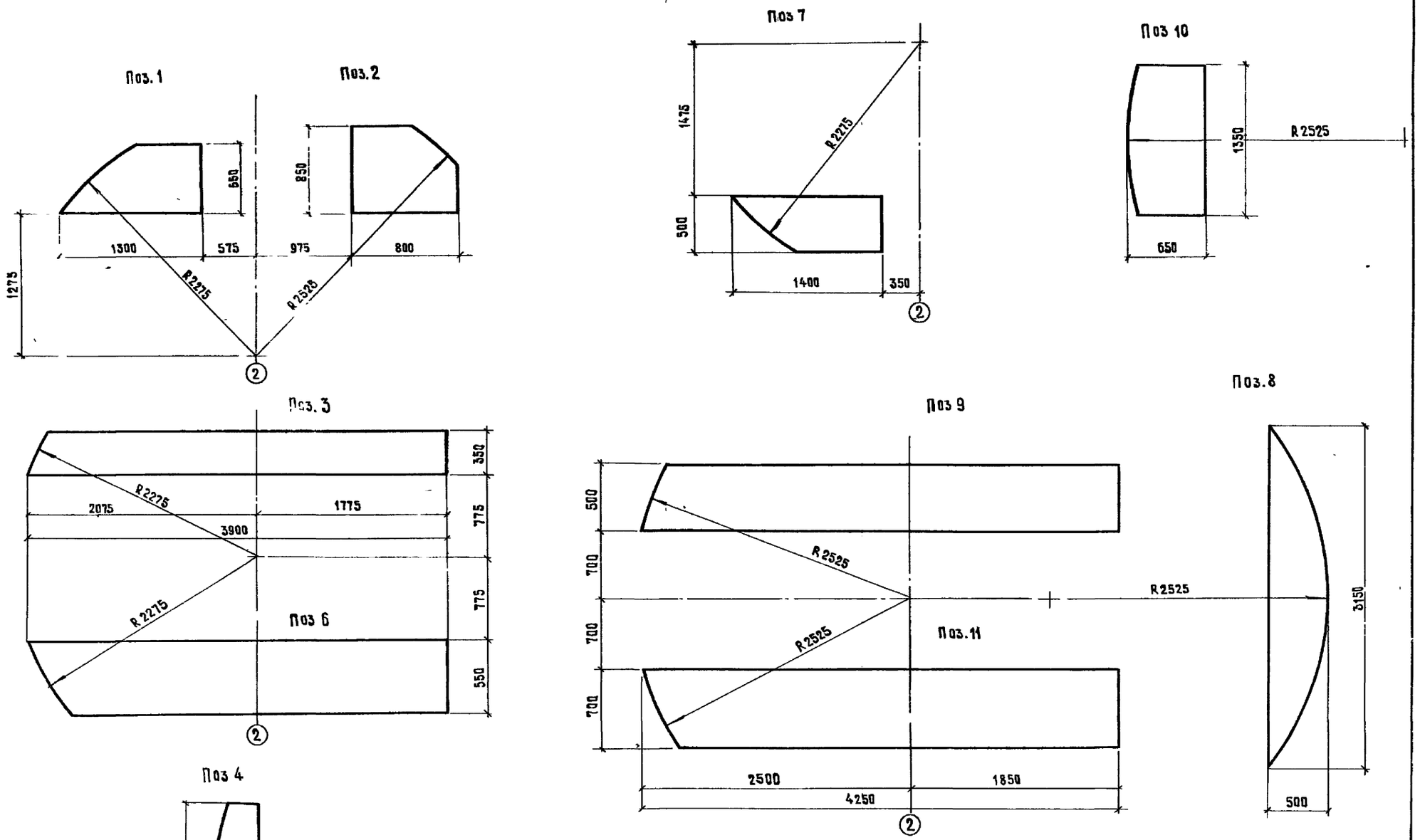
Копировал

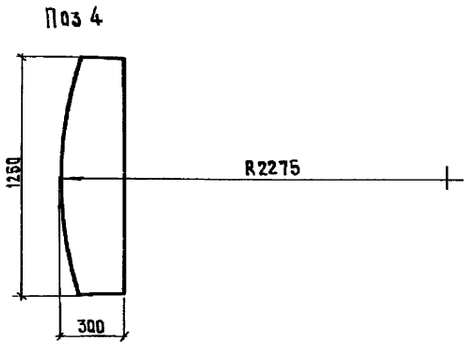
Формат А2

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

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163 89





				ТП 901-2-163.89	КЖ
Привязан	ГИП	Белянинов		Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0м производительностью от 20 до 200 м³/ч	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
	Нач отд	Москалец			
	Гл спец	Федотов			
	Н контр	Коханова			
	ГИП	Ухлина		РКМ1 Раскрой сеток	Мосгипротранс
Инв №	Рук гр	Сотникова			
	Инж	Одиночкина			

Копировал

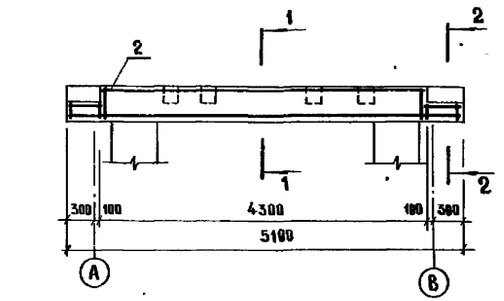
Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

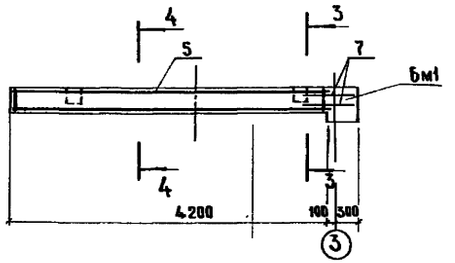
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

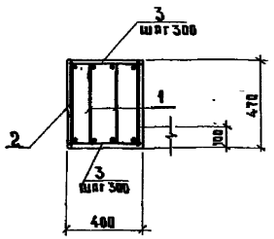
Бм1



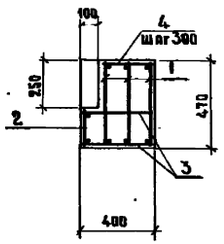
Бм2



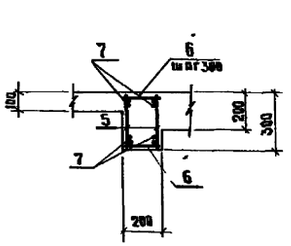
1-1



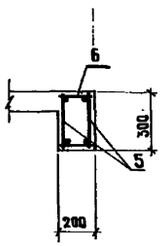
2-2



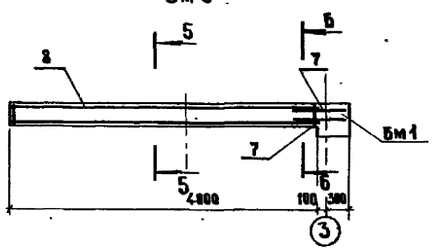
3-3



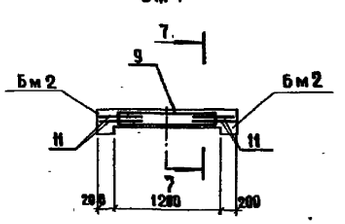
4-4



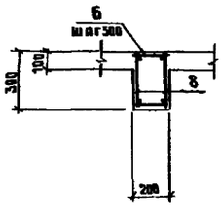
Бм3



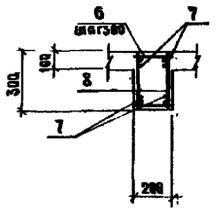
Бм4



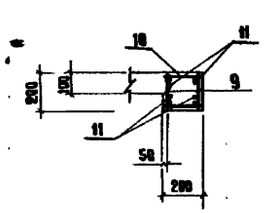
5-5



6-6



7-7



Спецификация Бм1, Бм2, Бм3, Бм4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение		Наименование	Кол	Примеч.
					Бм1		
					Сборочные единицы и детали		
		1	ТП 901-2-163.89	КЖИ.2.3	Каркас плоский КР3	3	15,50 кг
		2	ТП 901-2-163.89	КЖИ.2.4	Каркас плоский КР4	1	15,20 кг
		3			А-I-8, ГОСТ 5781-82*, ℓ=380	37	0,15 кг
		4			А-I-8, ГОСТ 5781-82, ℓ=260	6	0,10 кг
					Материалы		
					Бетон В15, W4		0,94 м³
					Бм2		
					Сборочные единицы и детали		
		5	ТП 901-2-163.89	КЖИ.2.5	Каркас плоский КР5	2	9,82 кг
		6			А-I-8, ГОСТ 5781-82*, ℓ=180	28	0,07 кг
		7			А-III-14, ГОСТ 5781-82*, ℓ=700	4	0,85 кг
					Материалы		
					Бетон В15, W4		0,25 м³
					Бм3		
					Сборочные единицы и детали		
		8	ТП 901-2-163.89	КЖИ.2.5	Каркас плоский КР6	2	9,35 кг
		6			А-I-8, ГОСТ 5781-82*, ℓ=180	28	0,07 кг
		7			А-III-14, ГОСТ 5781-82, ℓ=700	4	0,85 кг
					Материалы		
					Бетон В15, W4		0,25 м³
					Бм4		
					Сборочные единицы и детали		
		9	ТП 901-2-163.89	КЖИ.2.5	Каркас плоский КР7	2	2,50 кг
		10			А-I-8, ГОСТ 5781-82*, ℓ=180	8	0,07 кг
		11			А-III-14 ГОСТ 5781-82, ℓ=500	4	0,61 кг
					Материалы		
					Бетон В15, W4		0,048 м³

Ведомость расхода стали на один элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Всего	Общий расход
	Арматура класса									
	А-I ГОСТ 5781-82*				А-III ГОСТ 5781-82*					
	Ø8			Итого	Ø10	Ø14		Итого		
Бм1	18,7			18,7		48,9		48,9	67,6	67,6
Бм2	6,5			6,5	5,1	13,4		18,5	25,0	25,0
Бм3	6,3			6,3	4,9	13,0		17,9	24,1	24,1
Бм4	1,4			1,4	1,4	5,2		6,6	8,0	8,0

ГИП	Беляников		ТП 901-2-163.89 КЖ
Нач. отд.	Москаленко		
Гл. спец.	Федотов		Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0м производительностью от 20 до 200 м³/ч
Н. контр.	Кохтикова		Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
ГИП	Ухлина		РКм1. Схемы армирования блок Бм1÷Бм4
Рук. гр.	Сотникова		Мосгипротранс
Инж.	Одиночкина		

Привязан

Инв. №

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

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема расположения металлических лестниц, площадок и элементов ограждения	
3	Узлы лестниц и площадок	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
1.450.3-3, в.0; 14.1,2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Код: Марки металла	Код: Вид профиля	Код: Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Лестницы и ограждения	Масса металла по элементам конструкции, т: Площадки	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем): I	II	III	IV	Заполняется В.Ц.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкции							
Швеллеры по ГОСТ 8240-72*	Вст3 кп2-1 ТУ14-1-3023-80	Швеллер 12 ГОСТ 8240-72* Вст3 кп2 ТУ14-1-3023-80	1	11240	26158					0,074	0,074					
	Итого		2							0,074	0,074					
Всего профиля			3							0,074	0,074					
Сталь прокатная угловая равнополочная по ГОСТ 8509-86	Вст3пс 5-1 ТУ14-1-3023-80	Уголок 100-100-8 ГОСТ 8509-86 Вст3пс ТУ14-1-3023-80	4	11240	21113					0,038	0,038					
	Вст3 кп 2 ГОСТ 380-71*	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86 Вст3кп2 ГОСТ 380-71	5	11240	21113					0,046	0,046					
	Итого		6							0,084	0,084					
Всего профиля			7							0,084	0,084					
Сталь толстолистовая по ГОСТ 19903-74*	Вст3 кп 2 ГОСТ 380-71*	Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Вст3 ГОСТ 14637-79	8							0,0002	0,0002					
		Лист 5,0 ГОСТ 19903-74* Вст3 ГОСТ 14637-79	9						0,009		0,009					
		Лист 8,0 ГОСТ 19903-74* Вст3 ГОСТ 14637-79	10							0,034	0,034					
	Итого		11							0,0342	0,0432					
Всего профиля			12							0,0342	0,0432					
Сталь листовая рифленая по ГОСТ 8568-77*	Вст3 кп 2 ГОСТ 380-71*	Лист 4,0 ГОСТ 8568-77* РИФЛ Вст3 кп 2 ГОСТ 380-71*	13	11240	71315					0,092	0,092					
	Итого		14							0,092	0,092					
Всего профиля			15							0,092	0,092					
Итого масса металла			16						0,009	0,284	0,293					
Лестницы с ограждениями			17						0,328		0,328					
Всего масса металла			18						0,337	0,284	0,621					
В том числе по маркам	Вст3пс 5-1		19							0,038	0,038					
	Вст3 кп 2-1		20							0,074	0,074					
	Вст3 кп2		21						0,337	0,172	0,509					

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта № 01-22	Позиция по прейскуранту № 22	№ пп	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной прочности	по видам профилей стали: Балки и швеллеры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь	Прочие	Всего	Количество (шт)	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	16	17	18
Лестницы и ограждения	256	1	526242						0,089	0,328	0,337		1.450.3-3
Площадки	300	2	526391		0,074	0,084			0,126		0,284		
Итого		3			0,074	0,084			0,135	0,328	0,621		

Вес наплавленного металла учтен в размере 1%.

1. Работы по изготовлению и монтажу стальных конструкций выполнять в соответствии с требованиями СНиП III-18-75.
2. Соединение стальных элементов предусматривать ручной электродуговой сваркой.
3. Все сварные швы выполняются электродами типа 342 и 342А по ГОСТ 9467-75.
4. Все металлические конструкции окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* в 2 слоя по одному слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82* по предварительно очищенной от ржавчины поверхности.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, с соблюдением мероприятий, обеспечивающих взрывопожарную безопасность при правильной эксплуатации насосной станции

Главный инженер проекта И.П. Ухлина

Привязан			
Инв №			
ТП 901-2-163.89			КМ
ГИП	Бондинков		
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр	Сотникова		
Инж.	Стопка		
Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	3
Общие данные	Мосгипротранс		

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

Раздел ТХ

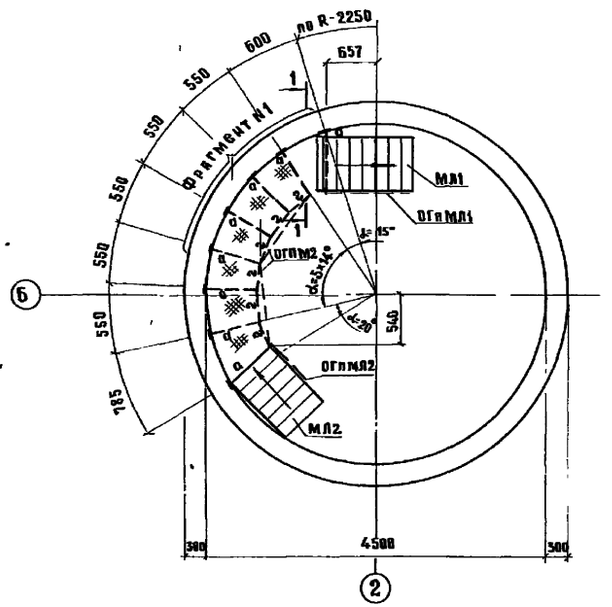
Копировал

Формат А2

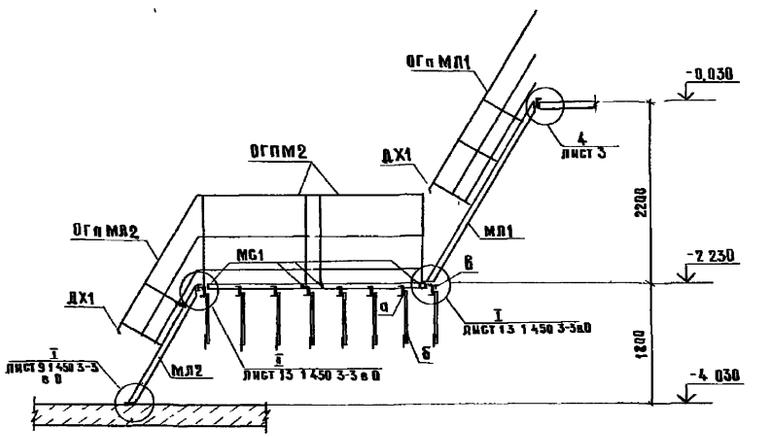
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

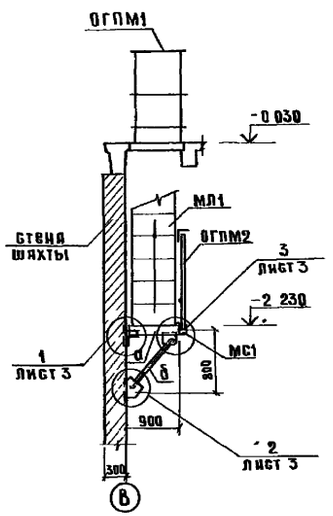
Схема расположения лестниц и переходных площадок



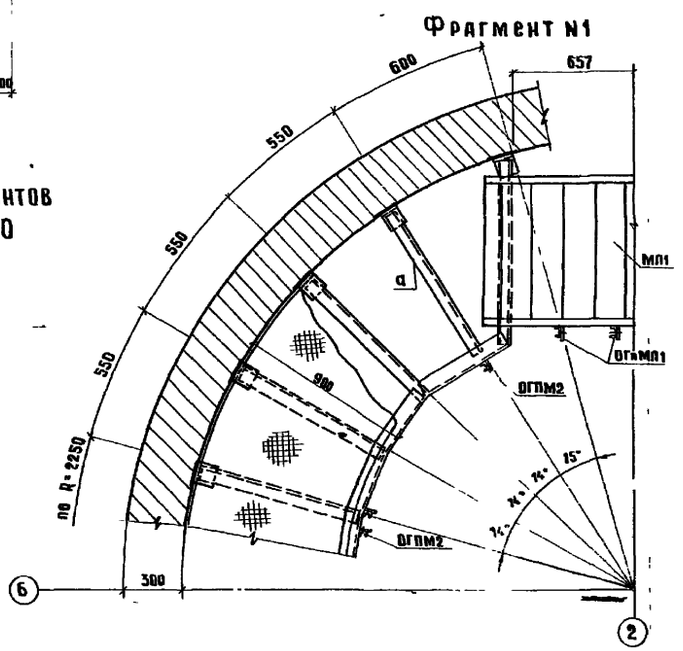
Развертка по лестницам



1-1

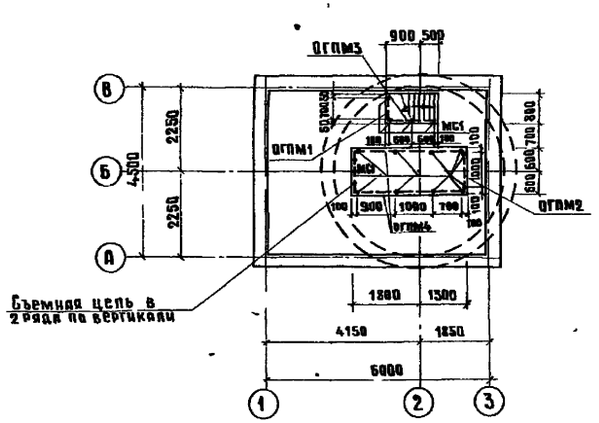


Фрагмент N1



1 Данный лист смотреть совместно с листом 3

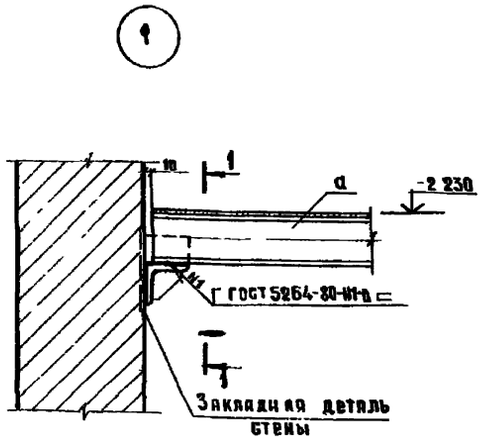
Схема расположения элементов ограждения на отм 0.000



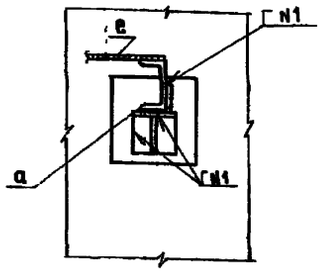
				ТП 901-2-163.89	КМ
			ГИП	Белянинов	
Привязан			Нач отд	Москалец	
			Гл спец	Федотов	
			Н контр	Коханова	
			ГИП	Ухлина	
			Рук гр	Сотникова	
Инв №			Инж	Столба	

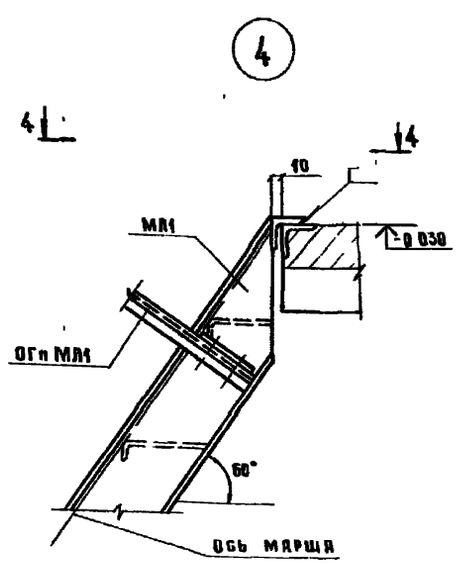
Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	
Схема расположения металлических лестниц, площадок и элементов ограждения	Мосгипротранс		

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

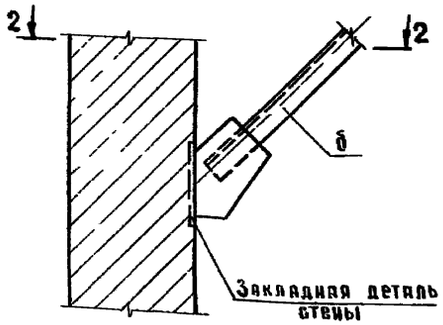


1-1

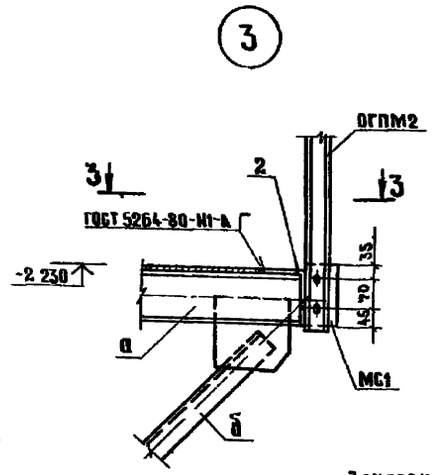




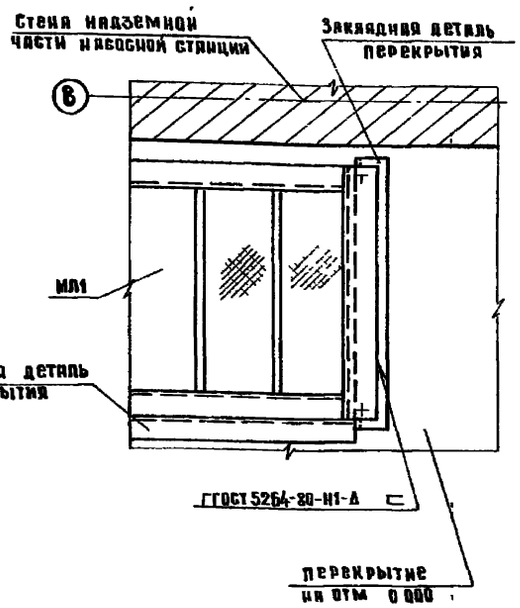
4-4

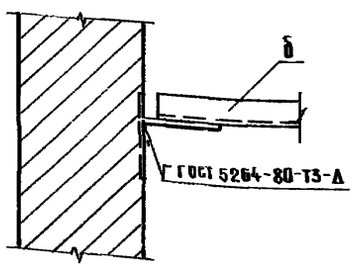


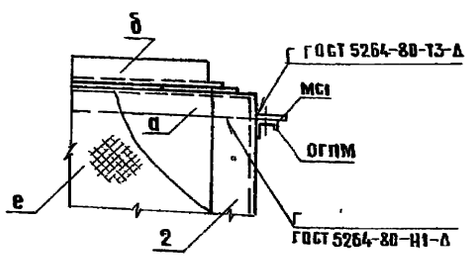
2-2



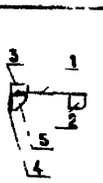
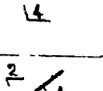
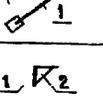
3-3







Ведомость элементов

Марка	Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия M тсм	N тс	Q тс	Группа констр	Марка металла	Примечание
а		1	Г12	конструктивно			IV	Вст3кп2-1 ГУ14-1-3023-80	
		2	δ=8					Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	
		3	δ=8						
		4	L100×8					Вст3пс5-1 ГУ14-1-3023-80	
		5	δ=8					Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	
б		1	L63×5	конструктивно				Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	
		2	δ=8						
в		1	L63×5	конструктивно					
		2	δ=5						
г			L100×8					Вст3пс5-1 ГУ14-1-3023-80	
е			Рифл. сталь δ=4					Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	
МБ1	КЖИ11					19(шт)			
МЛ1	1 460 3-3 вып 0,1		МЛХФ60-24 8			1(шт)		Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Укоротить на 200мм по высоте
МЛ2			МЛХФ60-18 8			1(шт)			
ОГпМЛ1			ОГпМЛХ3860 -12 24			1(шт)			
ОГпМЛ2			ОГпМЛХ3860 -12 18			1(шт)			
ОГПМ1			ОГпМХ36 -12 9			1(шт)			
ОГПМ2			ОГПМХ36 -12 12			3(шт)			
ОГПМ3			ОГПМХ36 -12 14			1(шт)			
ОГПМ4			ОГПМХ36 -12 30			2(шт)			Укоротить на 200мм по длине
ДХ1			ДХ8			2(шт)			

1 Монтажные соединения лестничных маршей с площадками и ограждениями и ограждений с площадками производить с помощью болтов М12 по ГОСТ 7798-70*

2 МБ1 замаркировано на листе 2

				ТП 901-2-163 89			КМ
ГИП	Беляников						
Нач. отд.	Москалец						
Гл. спец.	Федотов			Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кохлинова				РП	3	
ГИП	Ухлина			Узлы лестниц и площадок	Мосгипротранс		
Рук. гр.	Ботникова						
Инж.	Столба						

Привязан

Инв. №

Копировал

Формат А2

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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-163.89

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ШАХТЕ ГЛУБИНОЙ 4,0м ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 ДО 200 м³/ч

АЛЬБОМ 3.1

КЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Привязан | Мосгипротранс

Техническое описание к изготовлению арматурных и закладных изделий

Закладные изделия, плоские арматурные изделия следует изготовлять в соответствии с требованиями ГОСТ 14098-85. „Соединения сварные арматуры железобетонных изделий и конструкций. Контактная и ванная сварка".

Соединение элементов металлических изделий производить в соответствии с чертежами- электродуговой сваркой электродами типа Э-42. Катет сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов. Пережог металла не допускается. Все наплывы и набрызги на лицевой стороне деталей должны быть удалены.

Метала прокатной стали закладных изделий принять, марки Вст3пс6 для сварных конструкций по ТУ14-1-3023-80 и Вст3кп2 по ГОСТ 380-71.*

Привязан | Инв.№

ГИП	Белянинов	
Нач.отд.	Москалец	
Гл.спец.	Федотов	
Н.контр.	Коханова	
ГИП	Ухлина	
Рук.гр.	Сотникова	
Техн	Воронова	

ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО

Техническое описание

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Мосгипротранс

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

Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
КЖИ.ТО	Техническое описание	17	
.ОД	Опись документов	17	
.1.1	Изделие соединительное МС1	17	
.2.1	Каркас плоский КР1	18	
.2.2	Каркас плоский КР2	18	
.2.3	Каркас плоский КР3	18	
.2.4	Каркас плоский КР4	18	
.2.5.СБ	Каркас плоский КР5÷КР7	19	
	Сборочный чертеж		
.2.5	Каркас плоский КР5÷КР7	19	
.3.1	Изделие закладное МН3	19	

Привязан | Инв.№

ГИП	Белянинов	
Нач.отд.	Москалец	
Гл.спец.	Федотов	
Н.контр.	Коханова	
ГИП	Ухлина	
Рук.гр	Сотникова	
Техн	Воронова	

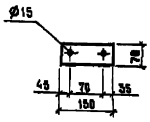
ТП 901-2-163.89 КЖИ.ОД

Опись документов

Стадия	Лист	Листов

Мосгипротранс

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



Привязан | Инв.№

ГИП	Белянинов	
Нач.отд.	Москалец	
Гл.спец.	Федотов	
Н.контр.	Коханова	
ГИП	Ухлина	
Рук.гр	Сотникова	
Техн	Воронова	

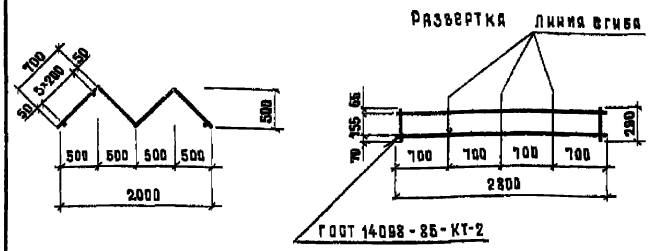
ТП 901-2-163.89 КЖИ.1.1

Изделие соединительное МС1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	0,495	1:10
Лист	Листов 1	

Полоса 8×70 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*

Мосгипротранс



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	2.1.001	А-I-8 ГОСТ 5781-82* ℓ=290	16	0,11 кг
Б4		2	.002	А-I-10 ГОСТ 5781-82* ℓ=2800	2	1,13 кг

Привязан

Инв.№

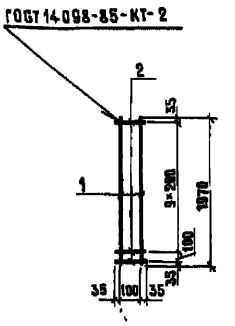
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Коробова		

ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.1

Каркас плоский КР 1

Стадия	Масса	Масштаб
РП	5,2	1:50
Лист	Листов 1	

Мосгипротранс



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	2.2.001	А-II-16 ГОСТ 5781-82* ℓ=1970	2	3,11 кг
Б4		2	.002	А-II-10 ГОСТ 5781-82* ℓ=270	10	0,17 кг

Привязан

Инв.№

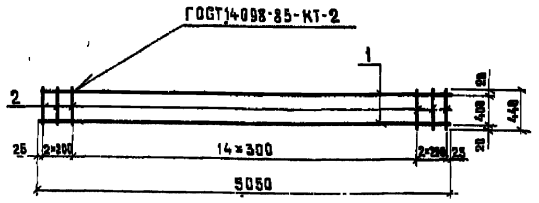
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Коробова		

ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.2

Каркас плоский КР 2

Стадия	Масса	Масштаб
РП	7,9	1:50
Лист	Листов 1	

Мосгипротранс



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	2.3.001	А-II-14 ГОСТ 5781-82* ℓ=5050	2	6,11 кг
Б4		2	.002	А-I-3 ГОСТ 5781-82* ℓ=440	19	0,174 кг

Привязан

Инв.№

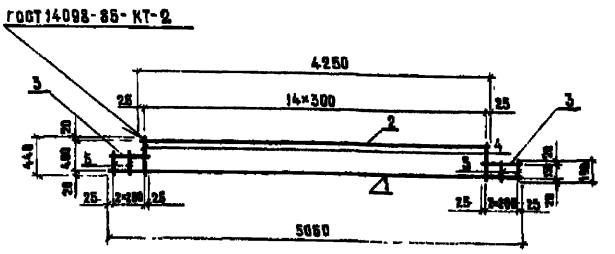
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Коробова		

ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.3

Каркас плоский КР 3

Стадия	Масса	Масштаб
РП	15,5	1:50
Лист	Листов 1	

Мосгипротранс



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	2.4.001	А-II-14 ГОСТ 5781-82* ℓ=5050	1	6,11 кг
Б4		2	.002	А-II-14 ГОСТ 5781-82* ℓ=4250	1	5,14 кг
Б4		3	.003	А-II-14 ГОСТ 5781-82* ℓ=450	2	0,54 кг
Б4		4	.004	А-I-8 ГОСТ 5781-82* ℓ=190	4	0,08 кг
Б4		5	.005	А-I-8 ГОСТ 5781-82* ℓ=440	16	0,17 кг

Привязан

Инв.№

Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Коробова		

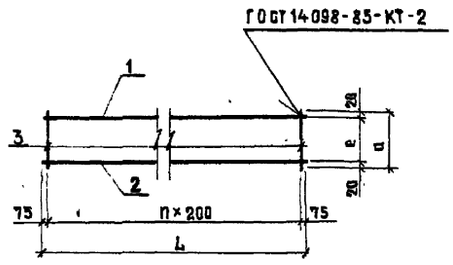
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.4

Каркас плоский КР 4

Стадия	Масса	Масштаб
РП	15,2	1:50
Лист	Листов 1	

Мосгипротранс

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



Обозначение	Марка изделия	Размеры, мм L	a	e	Кол.(шт) n	Масса кг
тп 901-2-163.89 КЖИ.2.5	КР5	4150	270	230	20	9,82
.01	КР6	3950	270	230	19	9,35
.02	КР7	1150	170	130	5	2,50

Привязан

Инв.№

ГИП	Беляниное	
Нач.отд.	Москалец	
Гл.спец.	Федотов	
Н.контр.	Коханова	
ГИП	Ухлина	
Рук.гр.	Сотникова	
Инж.	Одиночкина	

ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.5СБ

Каркас плоский КР5÷КР7
Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
РП	см. табл.	—

Лист | Листов

Мосгипротранс

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

Типовой проект 901-2-163.89 Альбом 3.1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполнение КЖИ.2.5								Примечание
				Документация									
А4			ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО	Техническое описание									
А4			.2.5.СБ	Сборочный чертеж									
				Детали									
Б4		1	.2.5.001	А-III-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=4150	1								2,56 кг
			.01	А-III-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=3950		1							2,44 кг
			.02	А-III-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1150			1						0,71 кг
Б4		2	.002	А-III-14 ГОСТ 5781-82*, ℓ=4150	1								5,02 кг
			.01	А-III-14 ГОСТ 5781-82*, ℓ=3950		1							4,78 кг
			.02	А-III-14 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1150			1						1,39 кг
Б4		3	.003	А-I-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=270	21								2,24 кг
			.01	А-I-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=270		20							2,13 кг
			.02	А-I-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=170			6						0,40 кг

КР5		
КР6		
КР7		

Привязан

Инв.№

ГИП	Беляниное	
Нач.отд.	Москалец	
Гл.спец.	Федотов	
Н.контр.	Коханова	
ГИП	Ухлина	
Рук.гр.	Сотникова	
Инж.	Одиночкина	

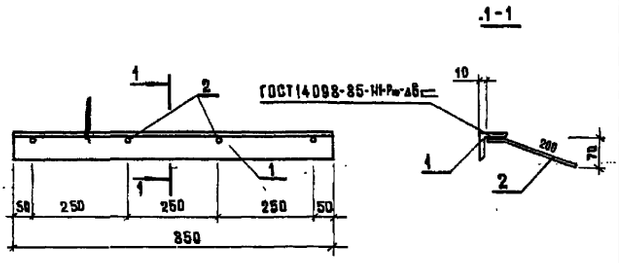
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.5

Каркас плоский КР5÷КР7

Стадия	Лист	Листов
РП		

Мосгипротранс

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



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО	Техническое описание		
				Детали		
Б4		1	3.1.001	Уголок 75×75×6 ГОСТ 8509-86 / СТ3 ГОСТ 535-79*	1	5,86 кг
Б4		2	.002	А-III-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=265	4	0,105 кг

Привязан

Инв.№

ГИП	Беляниное	
Нач.отд.	Москалец	
Гл.спец.	Федотов	
Н.контр.	Коханова	
ГИП	Ухлина	
Рук.гр.	Сотникова	

ТП 901-2-163.89 КЖИ.3.1

Изделие закладное Мн3

Стадия	Масса	Масштаб
РП	6,3	1:10

Лист | Листов 1

Мосгипротранс

gost.e-ecolog.ru