ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-163.89

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ШАХТЕ ГЛУБИНОЙ 4,0 М ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 ДО 200 $М^3/Ч$

Альбом 3

Подземная часть

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

25691-03

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-163.89

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ШАХТЕ ГЛУБИНОЙ 4,0 М ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 ДО 200 $м^3/ч$

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.

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

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	6
	части. Развертка стены СТм1	
КЖ5	Плита днища ПДм1. Схема армирования	7
	(Открытый способ в сухих грунтах)	
КЖ6	Плита днища ПДм1. Схема армирования	8
	(Открытый способ в мокрых грунтах)	
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	15
	лестниц, площадок и элементов	
	ограждения	
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
КЖИ.1.2	Каркас плоский КР1	18
КЖИ.2.2	Каркас плоский КР2	18
КЖИ.2.3	Каркас плоский КР3	18
КЖИ.2.4	Каркас плоский КР4	18
КЖИ 2.5.СБ	Каркас плоский КР5÷КР7	19
	Сборочный чертеж	
КЖИ.2.5	Каркас плоский КР5÷КР7	19
КЖИ.3.1	Изделие закладное МН3	19

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

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

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

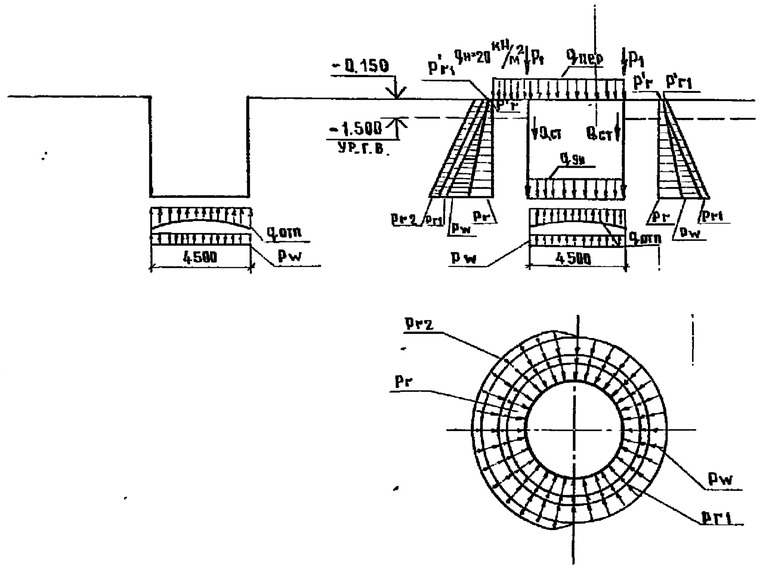
Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация к схеме расположения	
	фундаментов под оборудование	
4	Спецификация к схеме расположения	
	элементов подземной части	
4	Спецификация закладных изделий на СТм1	
5	Спецификация ПДм1	
6	Спецификация ПДм1	
7	Спецификация СТм1	
8	Спецификация к схеме расположения	
	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.2.5ОБ	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 покрытия кН/м²	Основное давление грунта кН/м²		Дополнительное давление грунта от нижележащих пластов, кН/м²		Нормативная снеговая нагрузка кН/м²	Отпор грунта кН/м²	Дополнительная дифф. гр. от нагрузки на поверхности		
			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

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ подл. | Подпись и дата | Раздел ТХ | Воскресенский

Привязан

Инв.№

ТП 901-2-163.89 КЖ

Гип	Белянинов	
Нач.отд.	Москалев	
Гл.спец.	Федотов	
Н.контр.	Калашова	
Гип	Ухлина	
Рук.гр.	Сотникова	
Вед.инж.	Дударовина	

Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 6,0 м производительностью 600 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	11

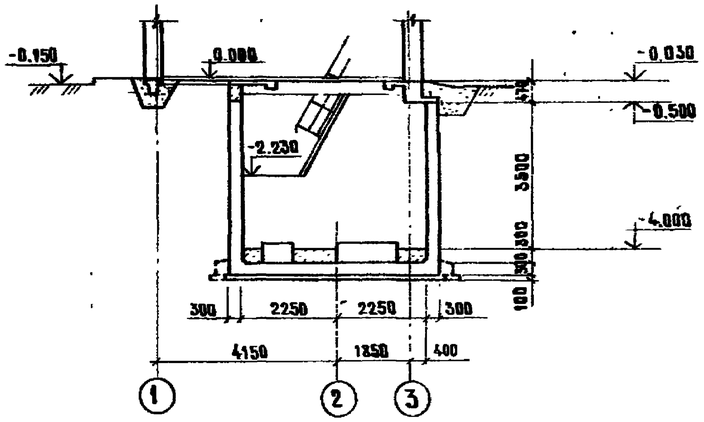
Общие данные

Мосгипротранс

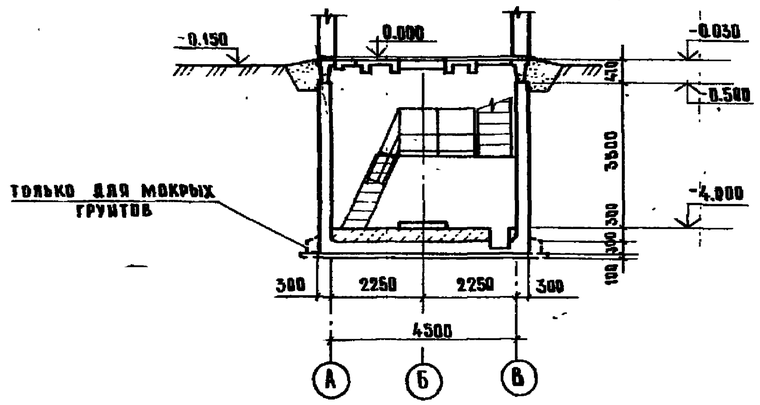
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

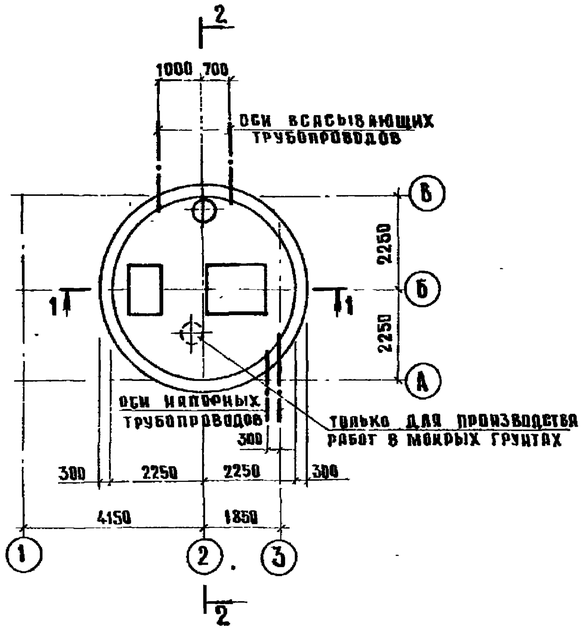
Разрез 1-1



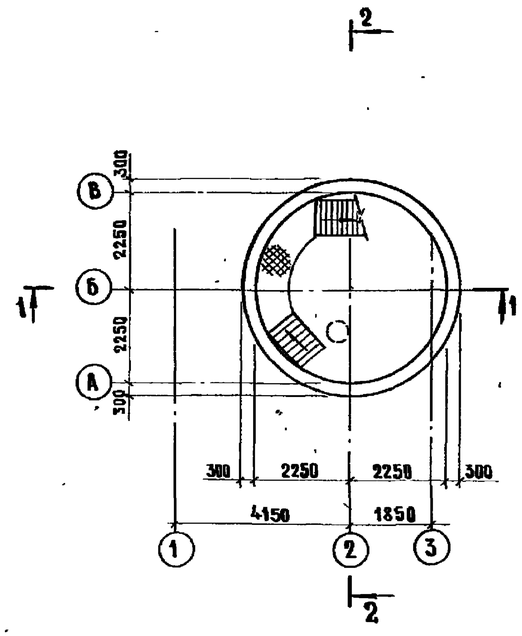
Разрез 2-2



План на отм. -4,000



План на отм. -2,230



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 $м^3/ч$

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-2-163.89 КЖ

Водопроводная насосная станция в шахте глубиной 4,0 м производительностью от 20 до 200 $м^3/ч$

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Планы Разрезы.

Мосгипротранс

Копировал

Формат А2

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

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

Схема расположения фундаментов под оборудование

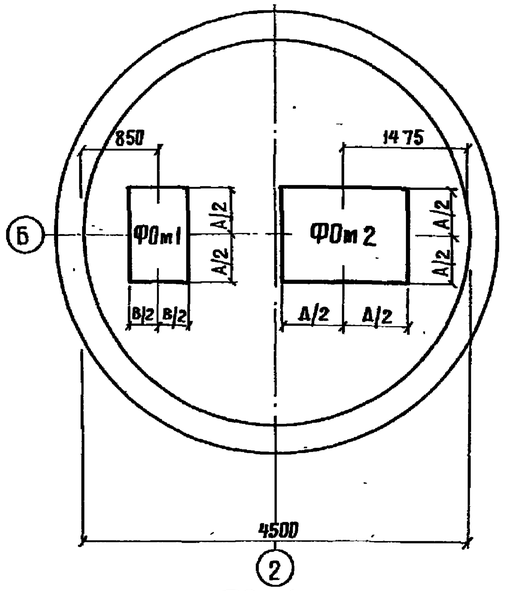


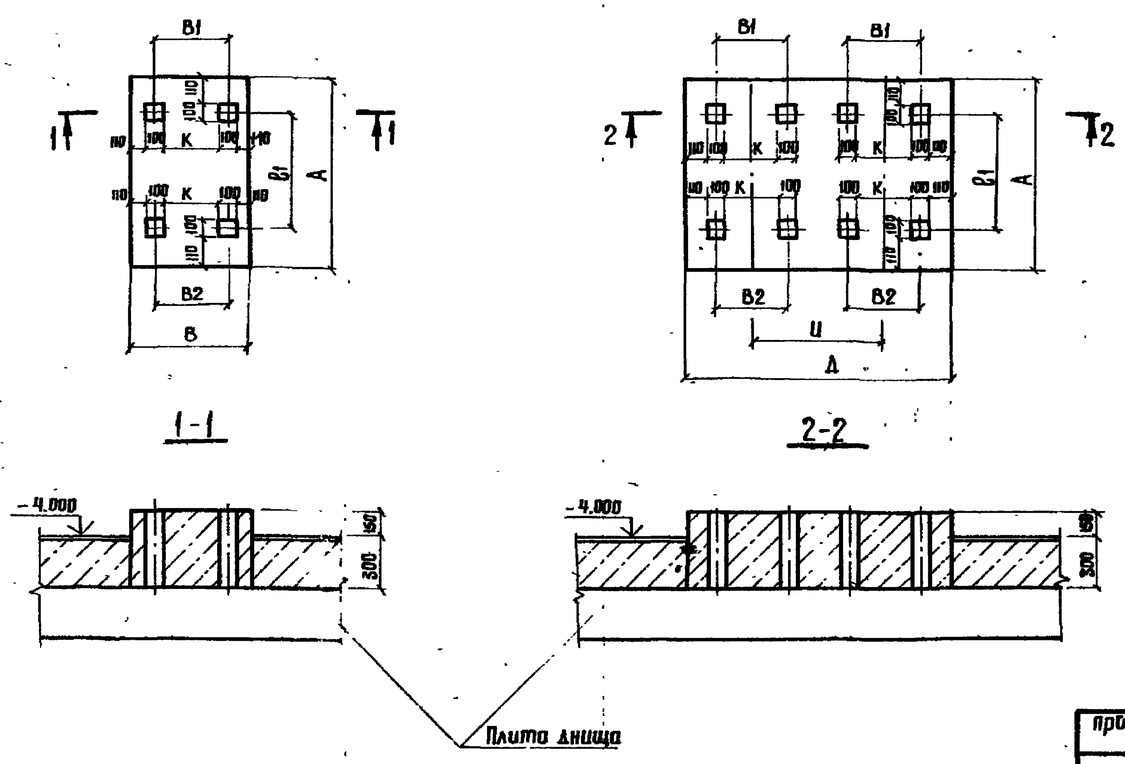
Таблица основных размеров фундаментов, мм

Насосы	А	В	Д	В1	В1	В2	И	К
К8/18; К8/18а К20/18; К20/18а	610	515	1080	308	210	215	540	130
К20/30; К20/30а	650	560	1100	337	210	257	550	130
К45/30; К45/30а	765	590	1230	413	250	290	615	190
К45/55	990	720	1530	650	420	420	765	350
К45/55а	930	700	1485	580	400	400	742	300
К90/20; К90/20а	765	590	1230	413	250	290	615	190
К90/35	990	720	1530	650	420	420	765	350
К90/35а	930	700	1480	580	400	400	742	300
К90/55	1025	730	1550	680	430	430	775	350
К90/55а	990	720	1530	650	420	420	765	350
К50-32-125А	750	570	1150	450	250	250	600	130
К65-50-160А	800	595	1235	500	295	295	640	190
К80-65-160А	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. Гнездо после установки анкерных болтов залить цементным раствором М100.
3. Расход бетона под ФОм 1 и ФОм 2 дан для насоса марки К90/55.



ГИП	Белянинов		
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Кокорева		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Столова		

Привязан

Инв. N

ТП 901-2-163.89 КЖ

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

План фундаментов под оборудование. ФОм1; ФОм2

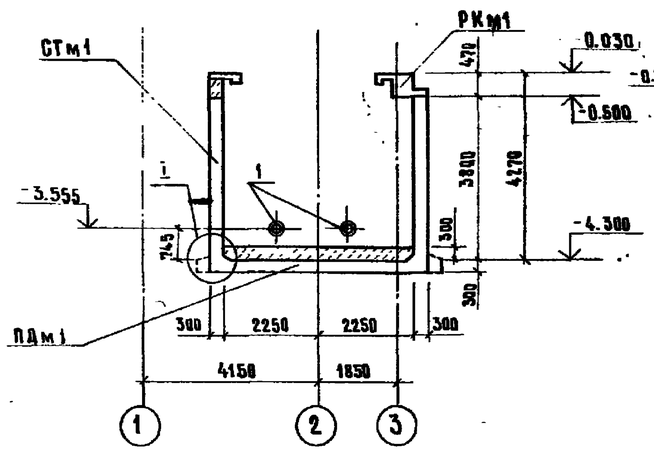
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

МосГипротранс

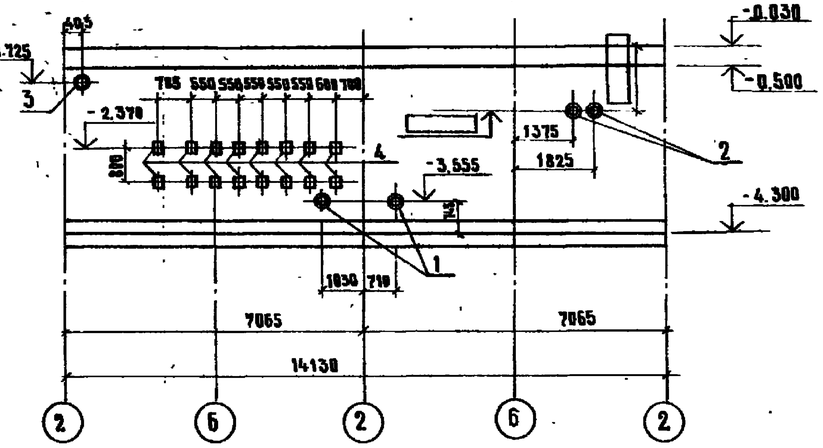
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Схема расположения элементов подземной части

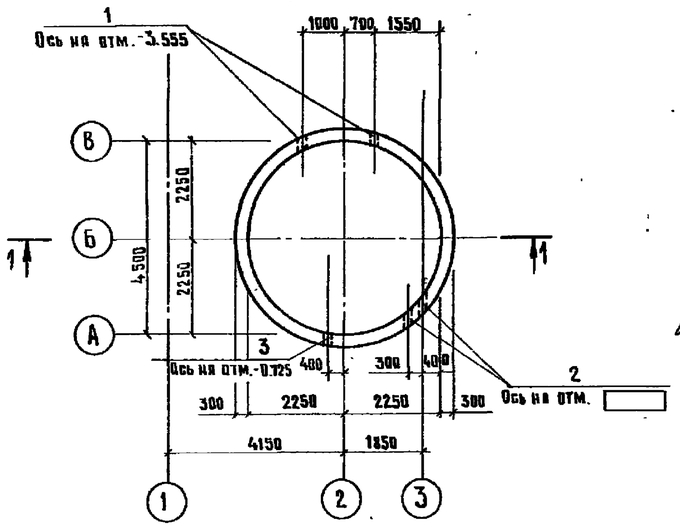
1-1

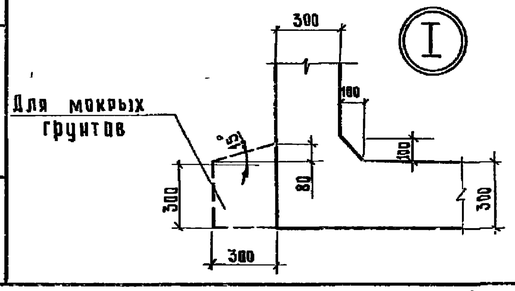


Развертка стены СТм1



План





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, ℓ=300	2	38,6 кг
		2		Сальник Ду 150, ℓ=300	2	28,2 кг
		3		Сальник Ду 250, ℓ=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.

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные: Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82*					Всего	Изделия закладные: Арматура класса А-III ГОСТ 5781-82*			Прокат марки ВСт3кп2 ГОСТ 103-76*		
	Ø10	Ø12	Ø16		Итого		Ø8		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 ВСт3кп2 ГОСТ 10704-76*				Всего	Общий расход
Труба 273×9	Труба 219×8	Труба 159×7	Итого		
17,6	25,0	15,7	58,3	95,1	1653,9

Типовой проект 901-2-163.89

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

ГИП	Белянинов		
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Чухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Вед.инж.	Дубровина		

Привязан

Инв.№

ТП 901-2-163.89 КЧ

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

Схема расположения элементов подземной части. Развертка стены СТм1

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

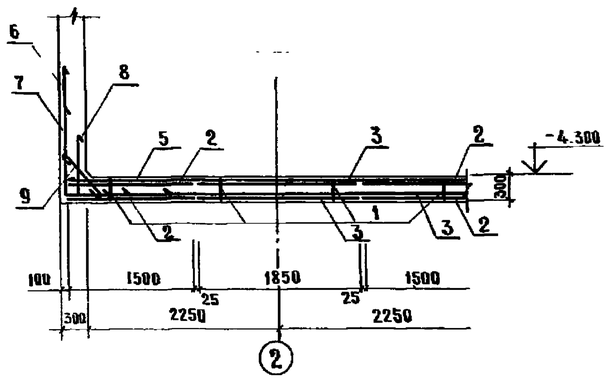
Мосгипроотм

Копировал

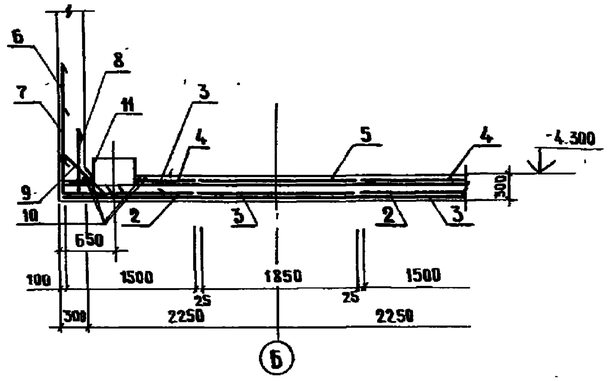
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163 89

1-1



2-2



Раскладка верхней арматуры

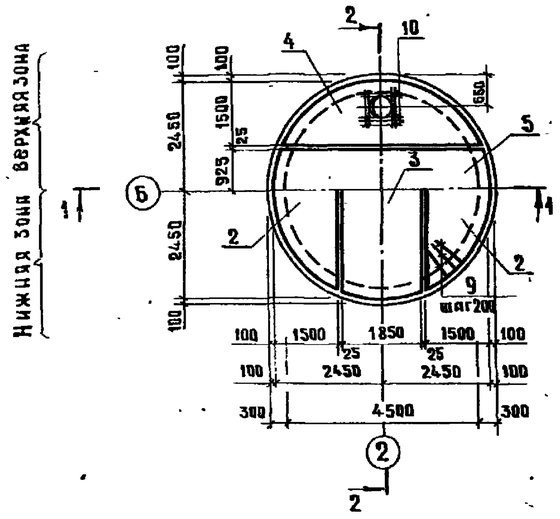
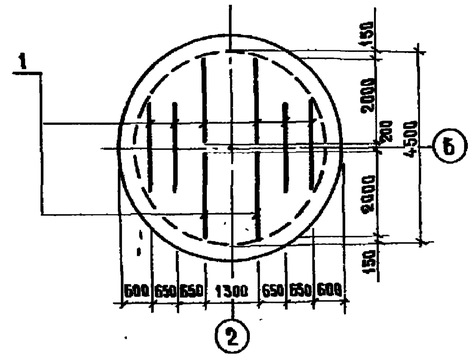
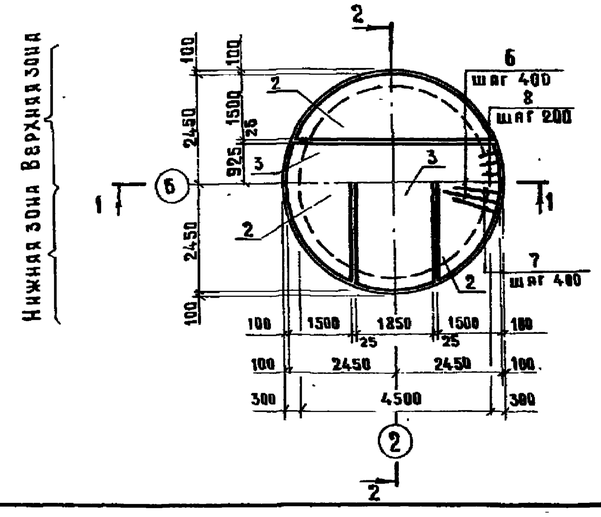


Схема расположения каркасов днища

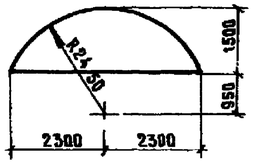


Раскладка нижней арматуры

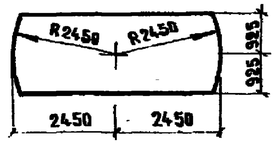


Раскрой сеток

поз. 2; 4



поз. 3; 5



Ведомость деталей

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

1. Установку МН1 см. лист АР4 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 Альбом 2, 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 ГОСТ 5781-82*				А-III 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					
Прокат марки				Всего	Общий расход
Вст3пс6-1		Вст3сп			
ГОСТ 19903-74*		ГОСТ 10704-76			
Б-18	Итого	Труба 530×10	Итого		
19,3	19,3	72,2	72,2	91,5	1196,6

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

Привязан

Инв №

ТП 901-2-163.89 КЖ

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

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

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Мосгипротранс

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

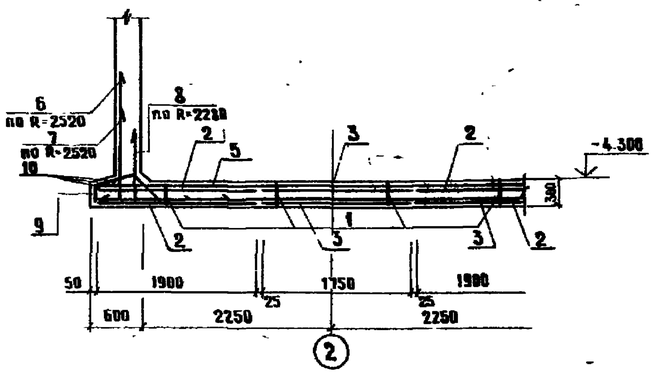
Копировал

Формат А2

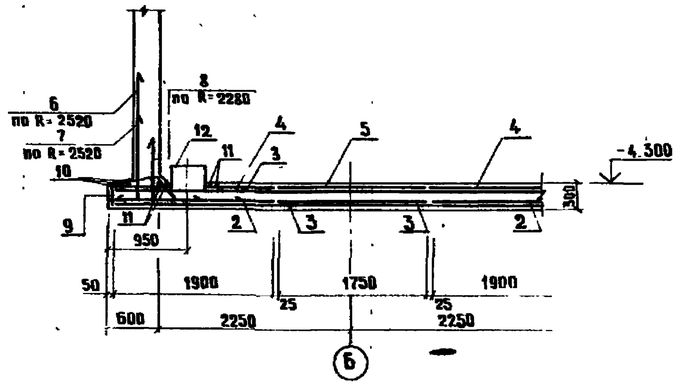
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

1-1



2-2



Раскладка верхней арматуры

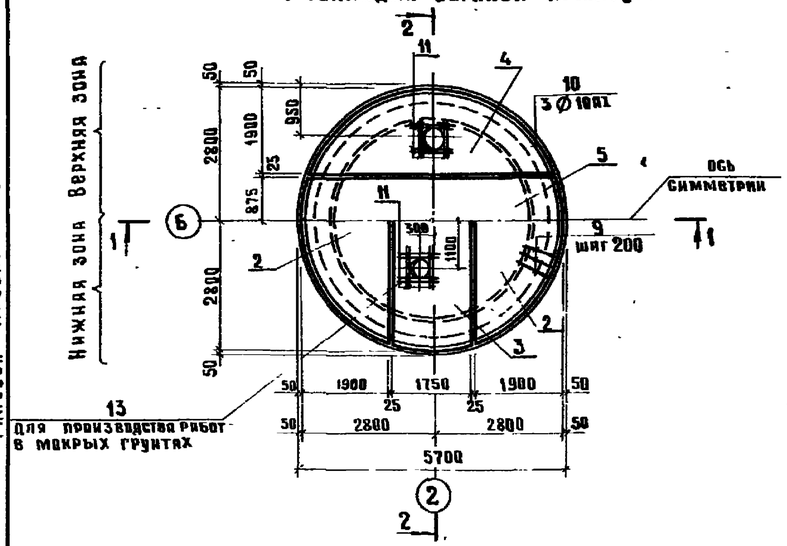
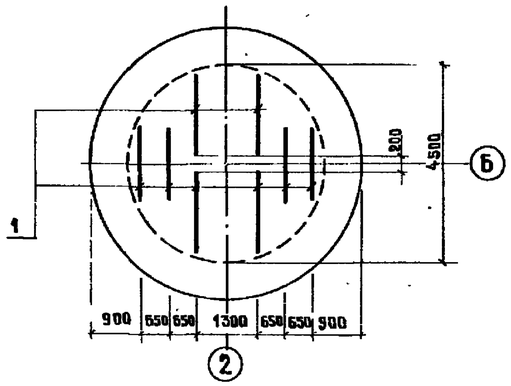
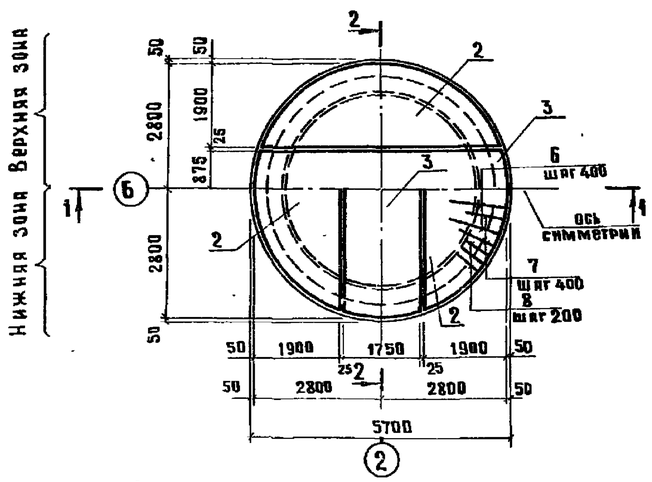


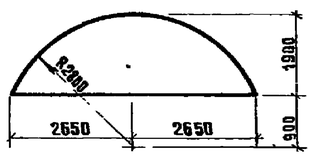
Схема расположения каркасов днища

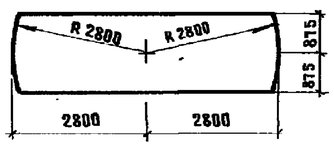


Раскладка нижней арматуры



Раскрой сеток





Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
6	1500 | 1200
7	1000 | 700
8	700 | 350
9	200 | 550 | 300 | 15° | 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 $\frac{12АIII}{6АI}$ 190×560 $\frac{100}{50}$	6	53,95 кг
		3		1С $\frac{12АIII}{6АI}$ 175×560 $\frac{100}{75}$	3	48,64 кг
		4		1С $\frac{14АIII}{6АI}$ 190×560 $\frac{100}{50}$	2	71,98 кг
		5		1С $\frac{14АIII}{6АI}$ 175×560 $\frac{100}{75}$	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		
Б4		6		А-III-20 ГОСТ 5781-82*, ℓ=2100	44	6,7 кг
Б4		7		А-III-20 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1700	44	4,2 кг
Б4		8		А-III-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1050	88	0,65 кг
Б4		9		А-I-16 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1050	88	1,66 кг
Б4		10		А-I-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=17584	3	10,85 кг
Б4		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 ГОСТ 5781-82*					А-III ГОСТ 5781-82*						
	⌀6	⌀8	⌀10	⌀16	Итого	⌀10	⌀12	⌀14	⌀16	⌀20	Итого	
ПДм1	48,29	14,08	60,23	146,08	269,68	57,2	432,6	196,5	25,28	479,6	1191,18	1460,86

Изделия закладные													Общий расход
Прокат марки												Всего	
Вст3пс6-1 ГОСТ 19903-74*						Вст3сп ГОСТ 10704-76*			Вст3сп2 ГОСТ 7798-70*				
Б=6	Б=10	Б=16			Итого	Труба 820×7	Труба 426×10	Труба 530×10	Итого	Болт гайка шайба	Итого		
19,25	55,21	88,6			143,75	70,1	51,3	72,2	193,6	3,75	3,75	360,41	1821,27

ГИП	Белянинов		
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
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

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

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Мосгипротранс

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

Копировал

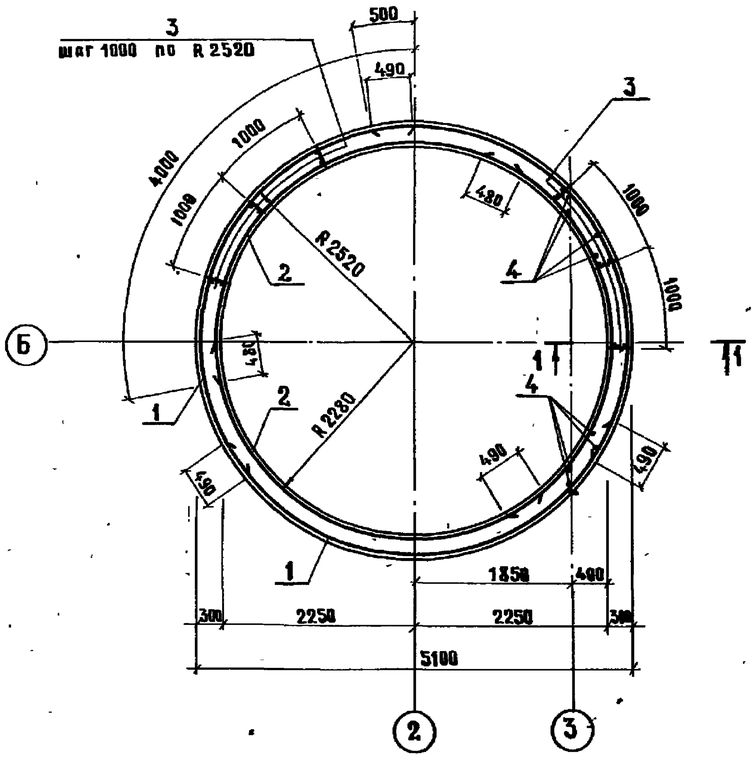
Формат А2

Альбом 3

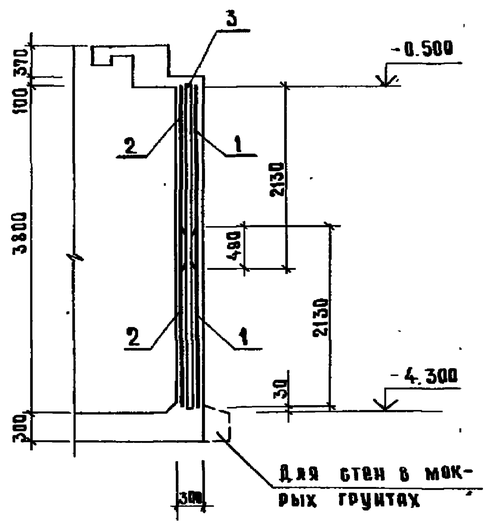
Типовой проект 901-2-163.89

СТм1

План раскладки сеток и каркасов



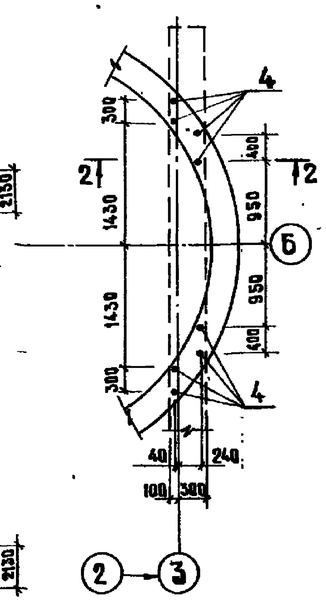
1-1



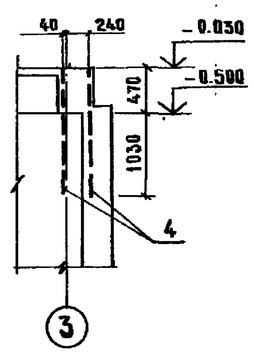
Спецификация СТм1

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
		1	ГОСТ 23279-85	2С $\frac{12ВШ}{12АШ}$ 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* $\frac{P}{}$=1500	8	2,37 кг
				Материалы		
				Бетон класса В15, F 50		
				W4		17,3 м³

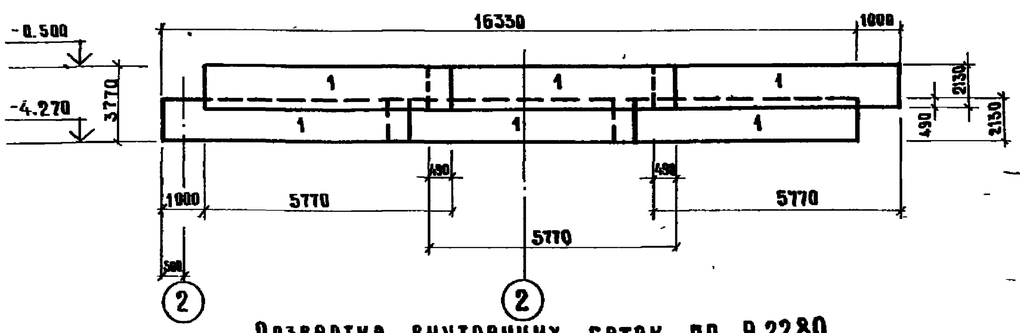
Схема расположения выпусков по оси 3



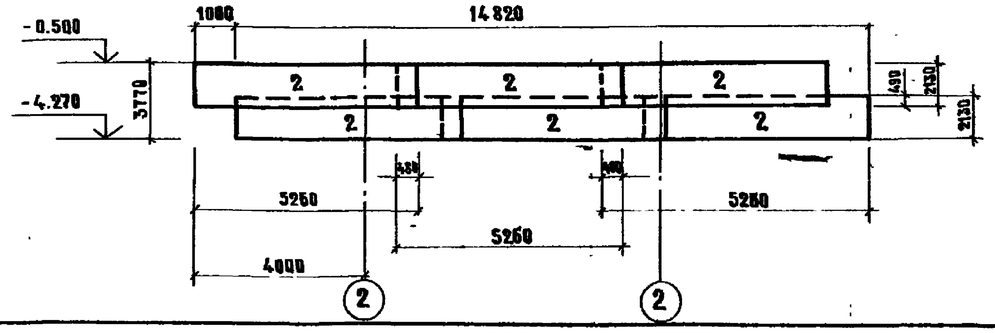
2-2



Развертка наружных сеток по R 2520



Развертка внутренних сеток по R 2280



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

ГИП	Белянинов		
Нач. отд.	Москалец		
Гл. спец.	Федотов		
Н. контр.	Коханова		
ГИП	Ухания		
Рук. гр.	Сотникова		
Ст. инж.	Бляшова		

Привязан

Инв №

ТП 901-2-163.89 КЖ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Ствол СТм1. Схема армирования

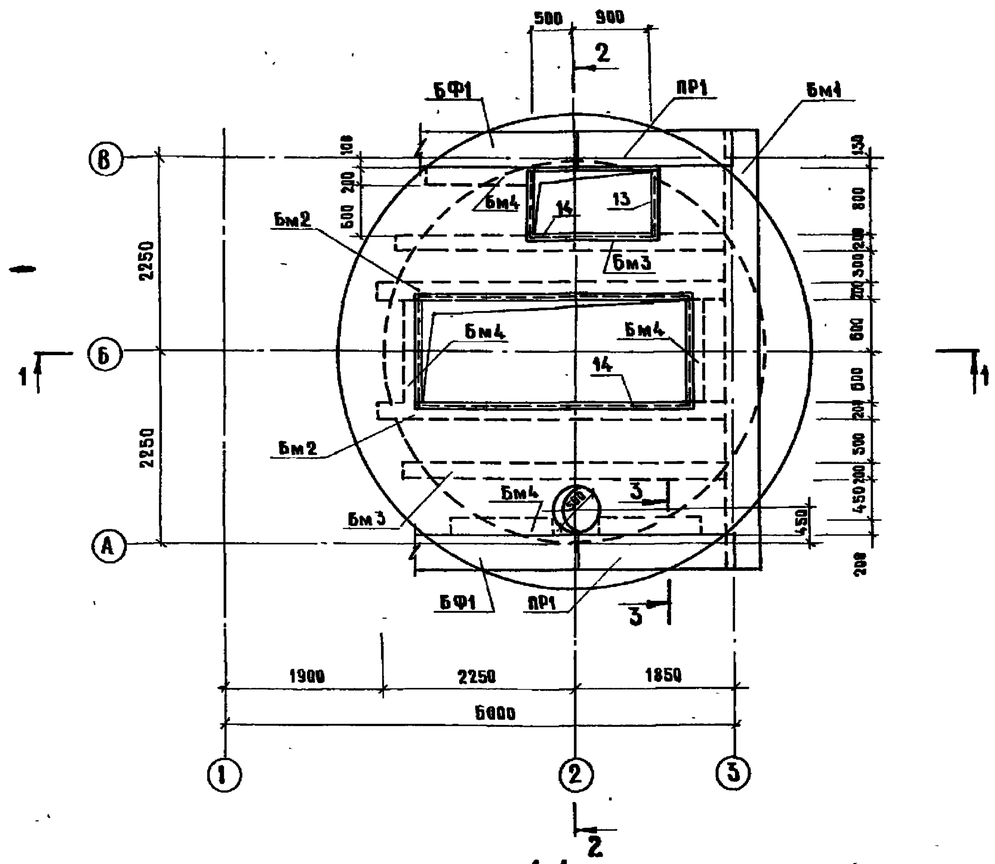
МОСГИПРОТРАНС

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

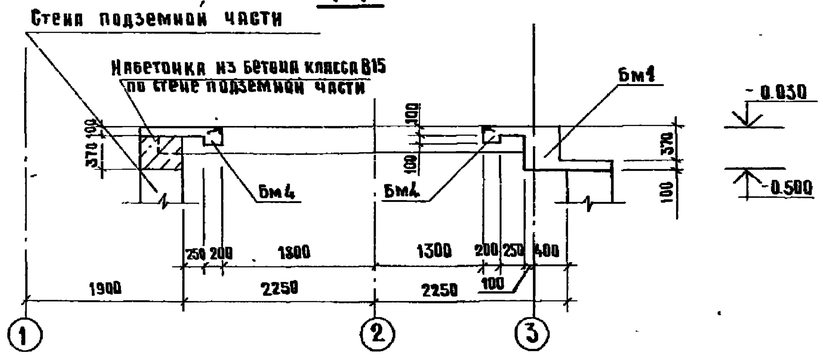
Копировал

Формат А9

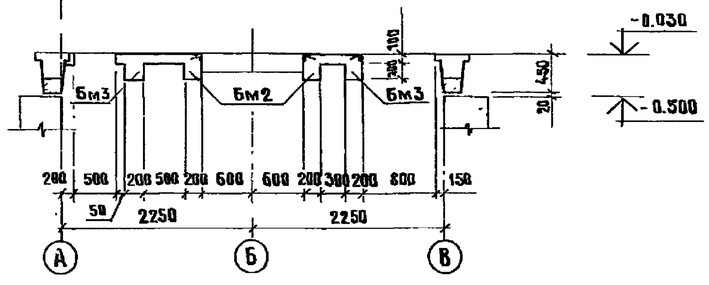
Схема расположения элементов РКм1



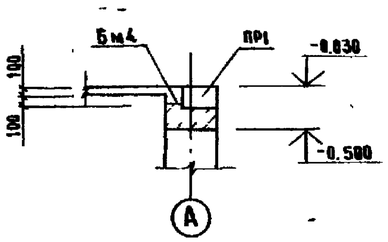
1-1



2-2

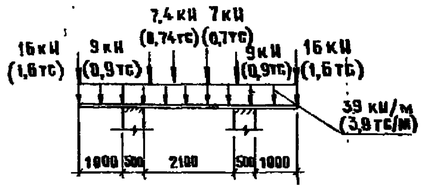


3-3

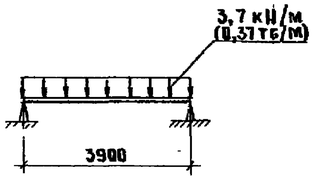


Расчетные схемы

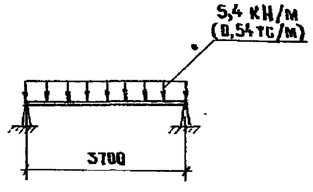
Бм1



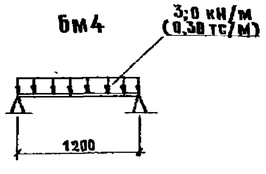
Бм2



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.

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

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

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

Привязан

Инв. №

ТП 901-2-163.89 КЖ

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

Схема расположения элементов РКм1. Спецификация. Расчетные схемы балок

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Мосгипротранс

Копировал

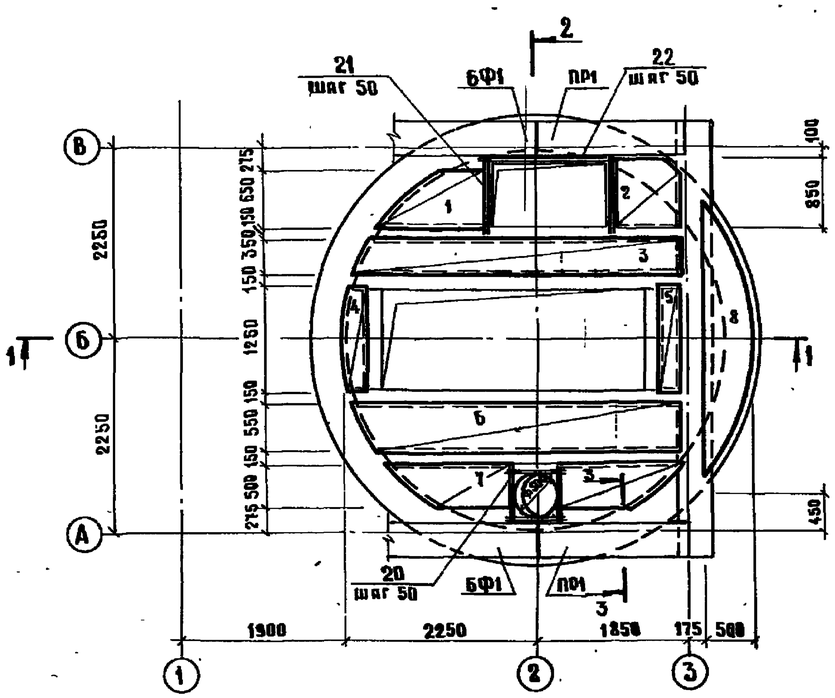
Формат А2

Альбом 3

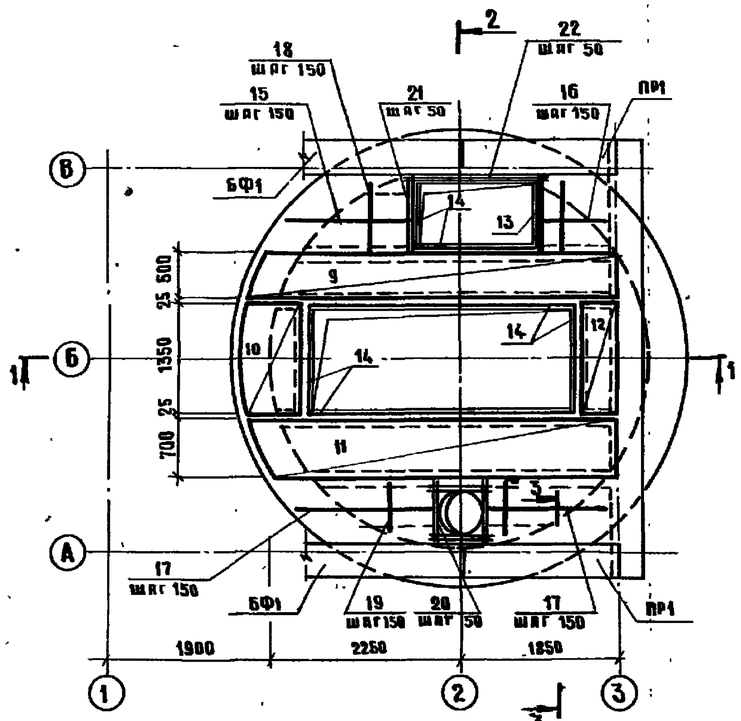
Типовой проект 901-2-163.89

Схема армирования плиты Пм1

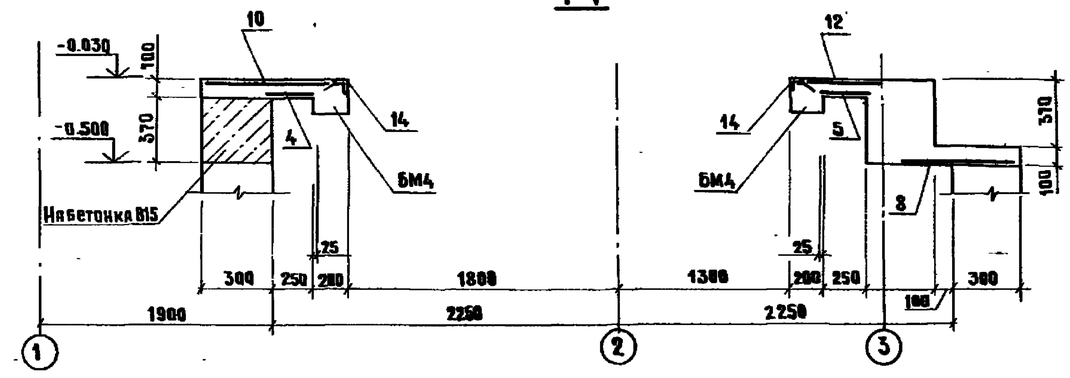
Нижняя арматура



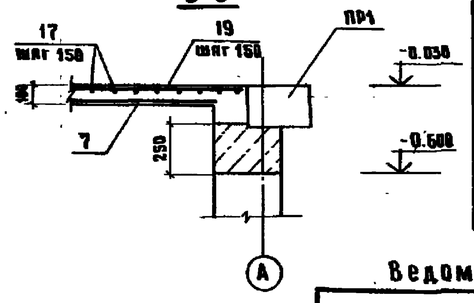
Верхняя арматура



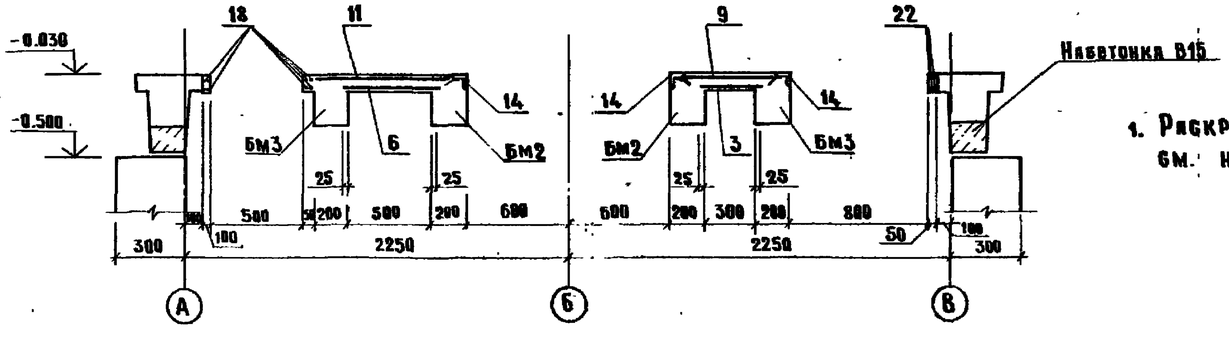
1-1



3-3



2-2



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 $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 130×65	1	7,2 кг
		2		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 80×85	1	5,8 кг
		3		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 390×55	1	11,7 кг
		4		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 30×125	1	3,5 кг
		5		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 30×125	1	3,5 кг
		6		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 390×55	1	17,9 кг
		7		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 140×50	2	6,3 кг
		8		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 50×315	1	12,5 кг
		9		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 425×50	1	18,6 кг
		10		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 65×135	1	7,3 кг
		11		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 425×70	1	25,3 кг
		12		4С $\frac{3АI-100}{3АI-100}$ 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*, ℓ=1300	7	0,80 кг
Б4		16		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, ℓ=800	7	0,49 кг
Б4		17		А-III-10, ГОСТ 5781-82*, ℓ=1500	10	0,93 кг
Б4		18		А-I-8, ГОСТ 5781-82*, ℓ=850	11	0,34 кг
Б4		19		А-I-8, ГОСТ 5781-82*, ℓ=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			ВСт3кп2				
	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	Безлепкин		
Нач.отд.	Михайлов		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Панченко		

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	9	

РКм1. Схема армирования плиты Пм1. Сечения

МОСГИПРОТРАНС

Копировал

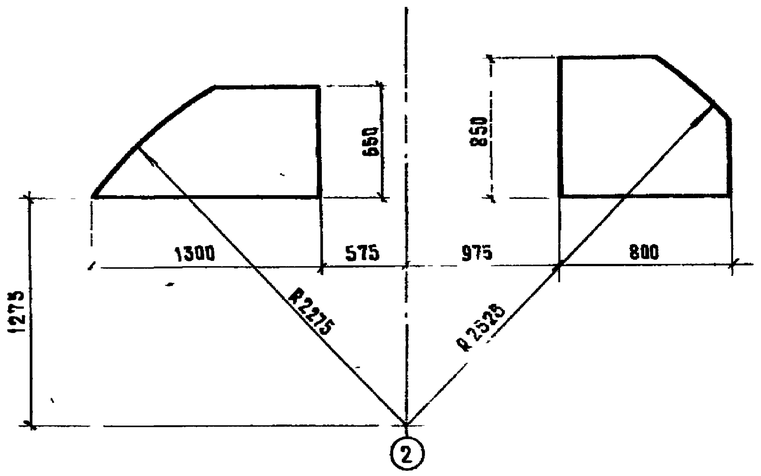
Формат А2

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

Альбом 3

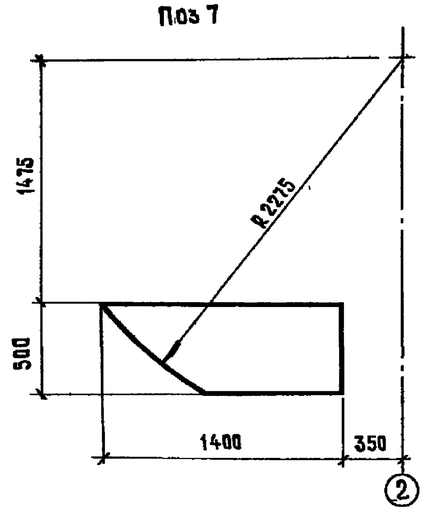
Типовой проект 901-2-163 89

Поз. 1

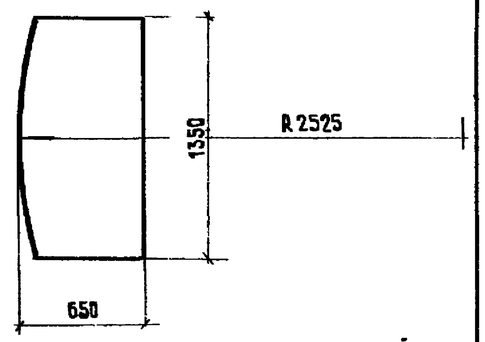


Поз. 2

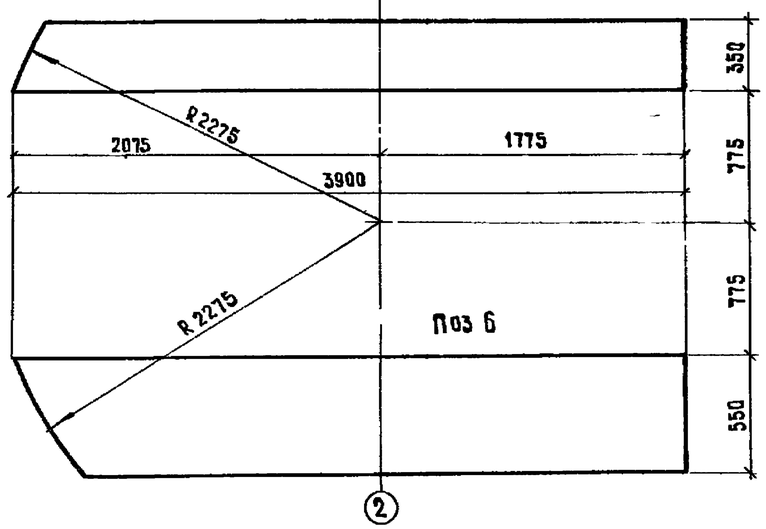
Поз 7



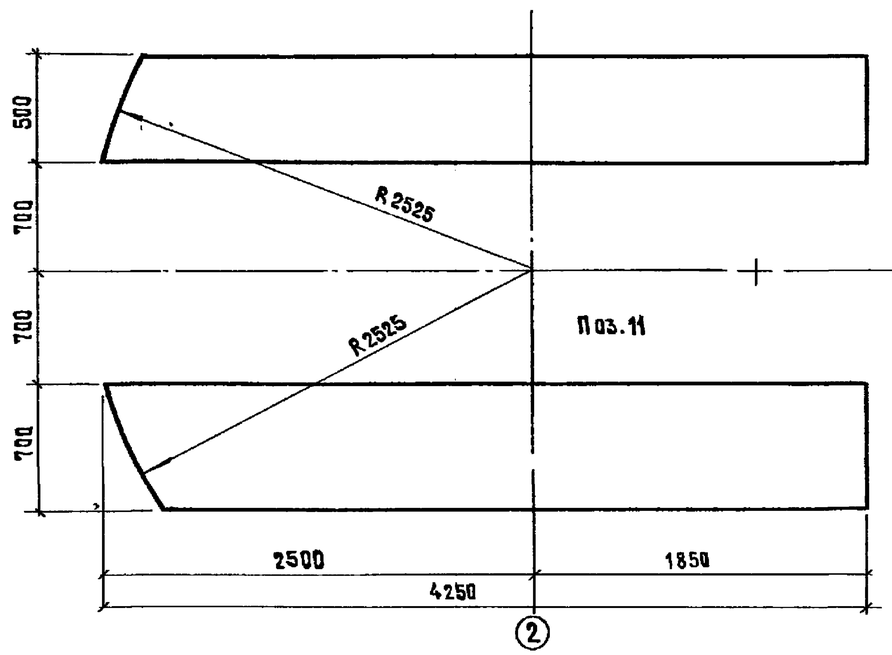
Поз 10



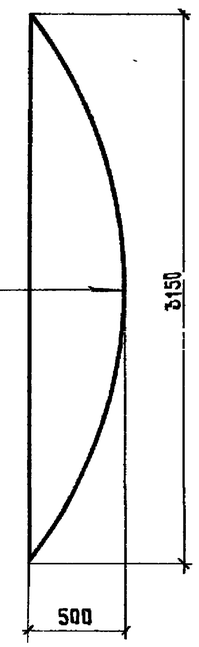
Поз. 3



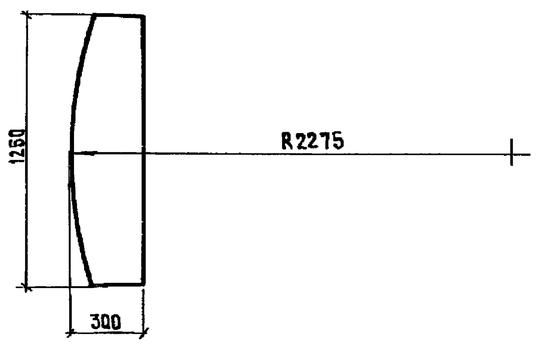
Поз 9



Поз. 8



Поз 4



ГИП	Белянинов		
Нач отд	Москалец		
Гл спец	Федотов		
Н контр	Коханова		
ГИП	Уханина		
Рук гр	Ботникова		
Инж	Одиночкина		

Привязан

Инв №

ТП 901-2-163.89 КЖ

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

РКм1
Раскрой сеток

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Мосгипротранс

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

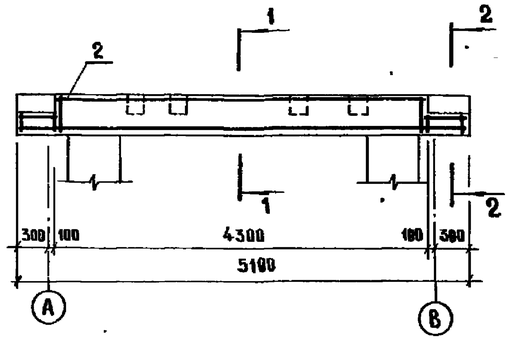
Копировал

Формат А2

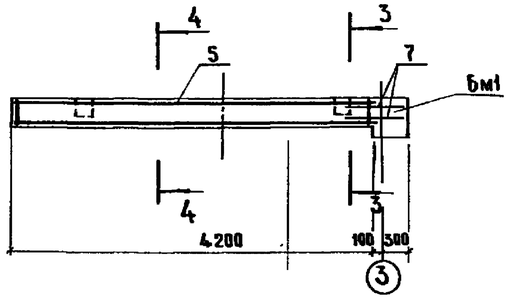
Альбом 3

Типовой проект 901-2-163.89

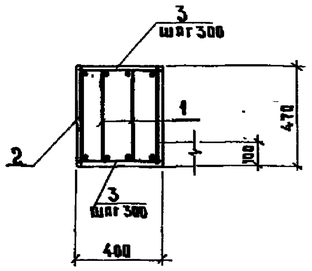
Бм1



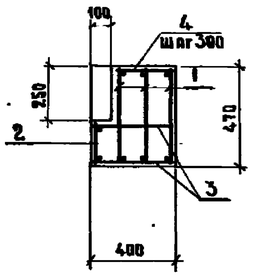
Бм2



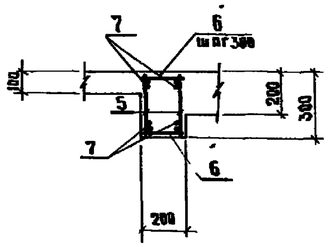
1-1



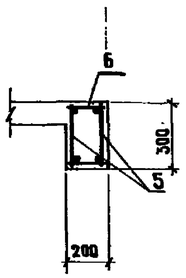
2-2



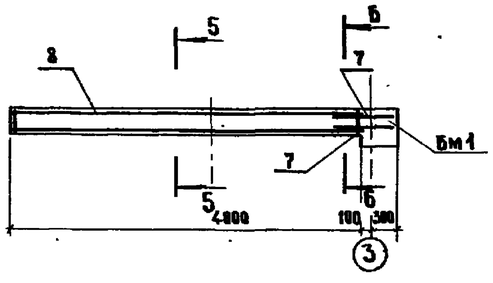
3-3



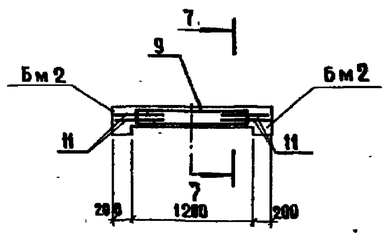
4-4



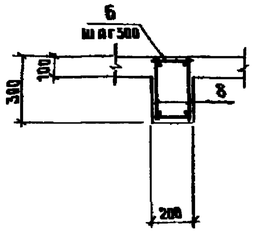
Бм3



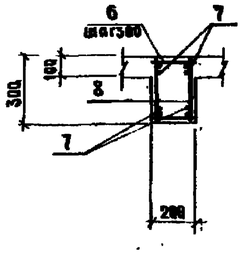
Бм4



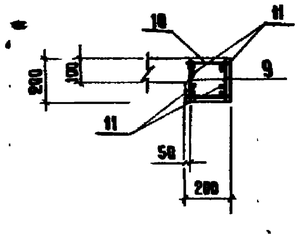
5-5



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

Привязан

Инв. №

ГИП	Белянинов		
Нач. отд.	Московец		
Гл. спец.	Федотов		
Н. контр.	Кохановка		
ГИП	Ухлина		
Рук. гр.	Сотникова		
Инж.	Одинечкина		

ТП 901-2-163.89 КЖ

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

Стадия: РП | Лист: 11 | Листов:

РКм1. Схемы армирования балок Бм1÷Бм4

Мосгипротранс

Копировал

Формат А2

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

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 пор	Код: Марки металла	Вид профиля	Размер профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т: Лестницы и ограждения	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								
Швеллеры по ГОСТ 8240-72*	Вст3кп2-1 ТУ14-1-3023-80	Швеллер $\frac{12\ ГОСТ\ 8240-72^*}{Вст3кп2\ ТУ14-1-3023-80}$	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	Вст3пс5-1 ТУ14-1-3023-80	Уголок $\frac{100\times100\times8\ ГОСТ\ 8509-86}{Вст3пс\ ТУ14-1-3023-80}$	4	11240	21113					0,038	0,038					
	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Уголок $\frac{63\times63\times5\ ГОСТ\ 8509-86}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 380-71^*}$	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*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Лист $\frac{5,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3\ ГОСТ\ 14637-79}$	8							0,0002	0,0002					
		Лист $\frac{6,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3\ ГОСТ\ 14637-79}$	9						0,009		0,009					
		Лист $\frac{8,0\ ГОСТ\ 19903-74^*}{Вст3\ ГОСТ\ 14637-79}$	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*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Лист $\frac{4,0\ ГОСТ\ 8568-77^*}{Вст3кп2\ ГОСТ\ 380-71^*}$ РОМБ	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	Вст3пс5-1		19							0,038	0,038					
	Вст3кп2-1		20							0,074	0,074					
	Вст3кп2		21						0,337	0,172	0,509					

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта N 01-22	Позиции по прейскуранту N 01-22	№ пп	Код конструкции	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой 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	11	12	13	14	15	16	17	18
Лестницы и ограждения	256	1	526242						0,009					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

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Разраб. ТХ | Воскресенский

Привязан

Инв. №

ТП 901-2-163.89 КМ

ГИП	Белянинов	
Нач. отд.	Москалец	
Гл. спец.	Федотов	
Н. контр.	Коханова	
ГИП	Ухлина	
Рук. гр.	Ботникова	
Инж.	Столова	

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

Копировал

Формат А2

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163 89

Схема расположения лестниц и переходных площадок

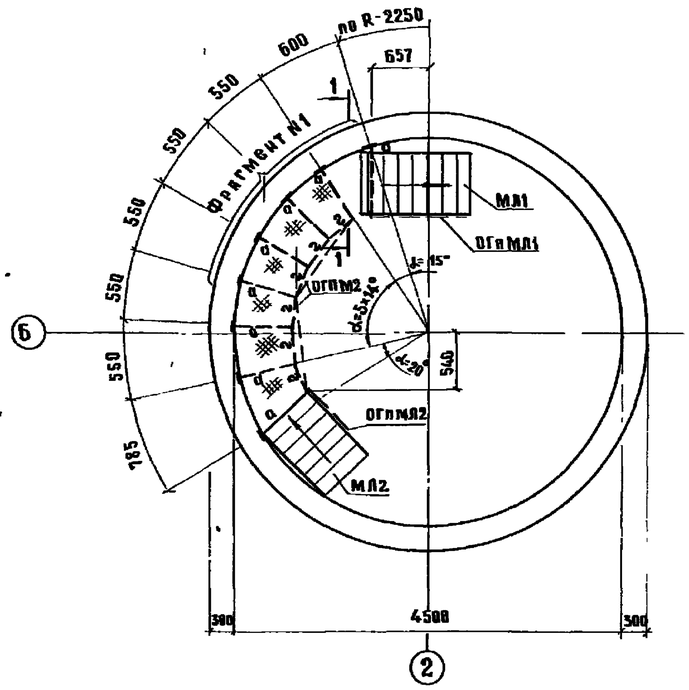
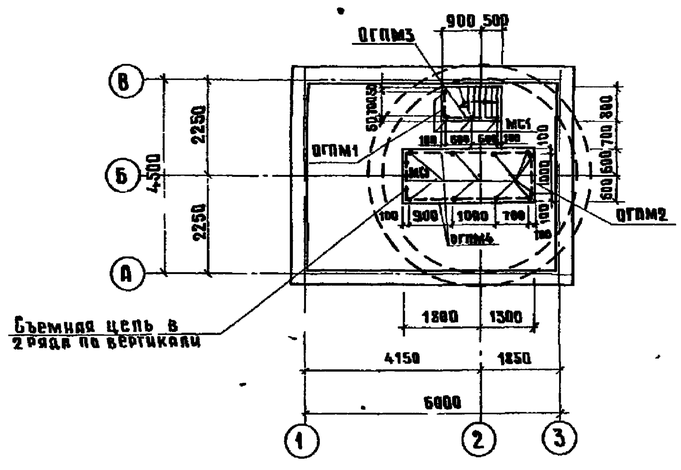
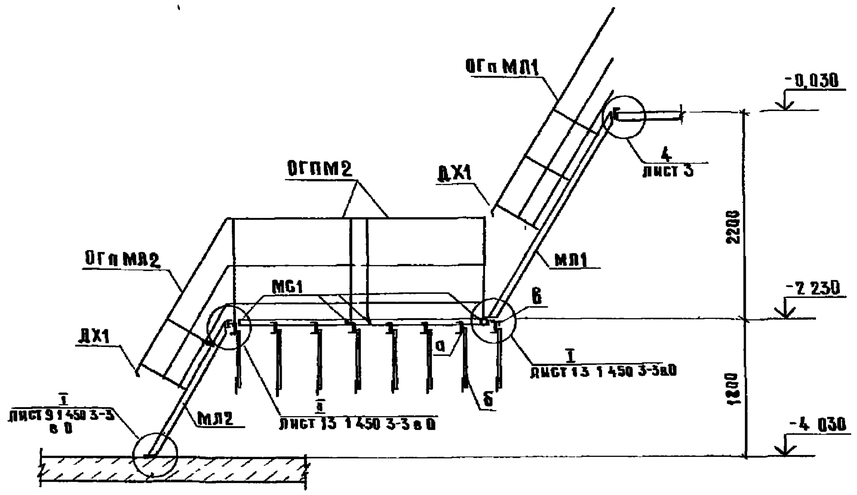


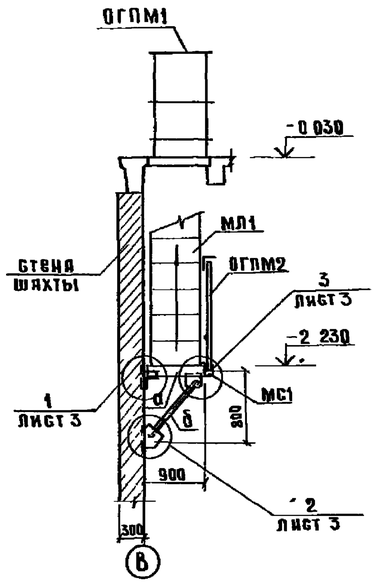
Схема расположения элементов ограждения на отм 0.000



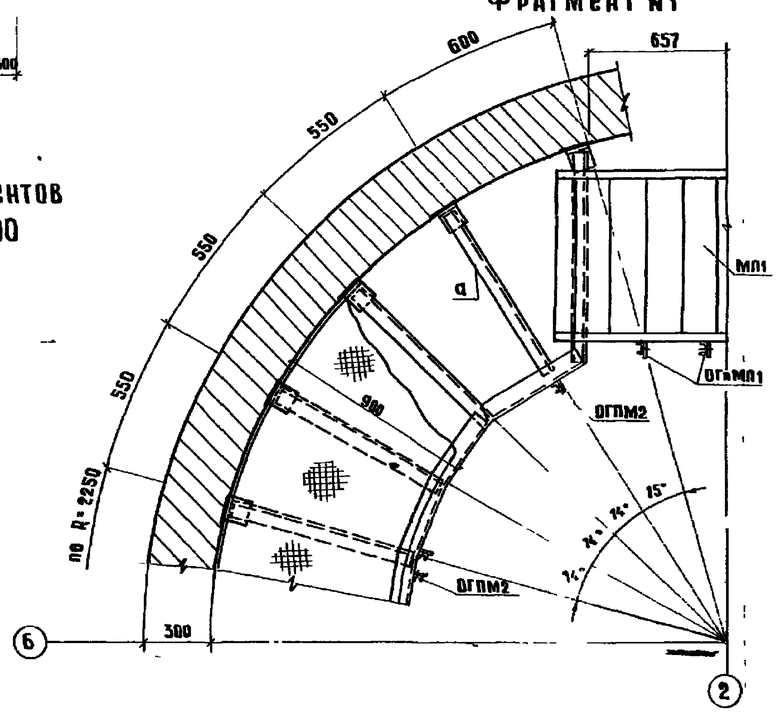
Развертка по лестницам



1-1



Фрагмент N1



1 Данный лист смотреть совместно с листом 3

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

Привязан

Инв №

ТП 901-2-163.89 КМ

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

Схема расположения металлических лестниц, площадок и элементов ограждения

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

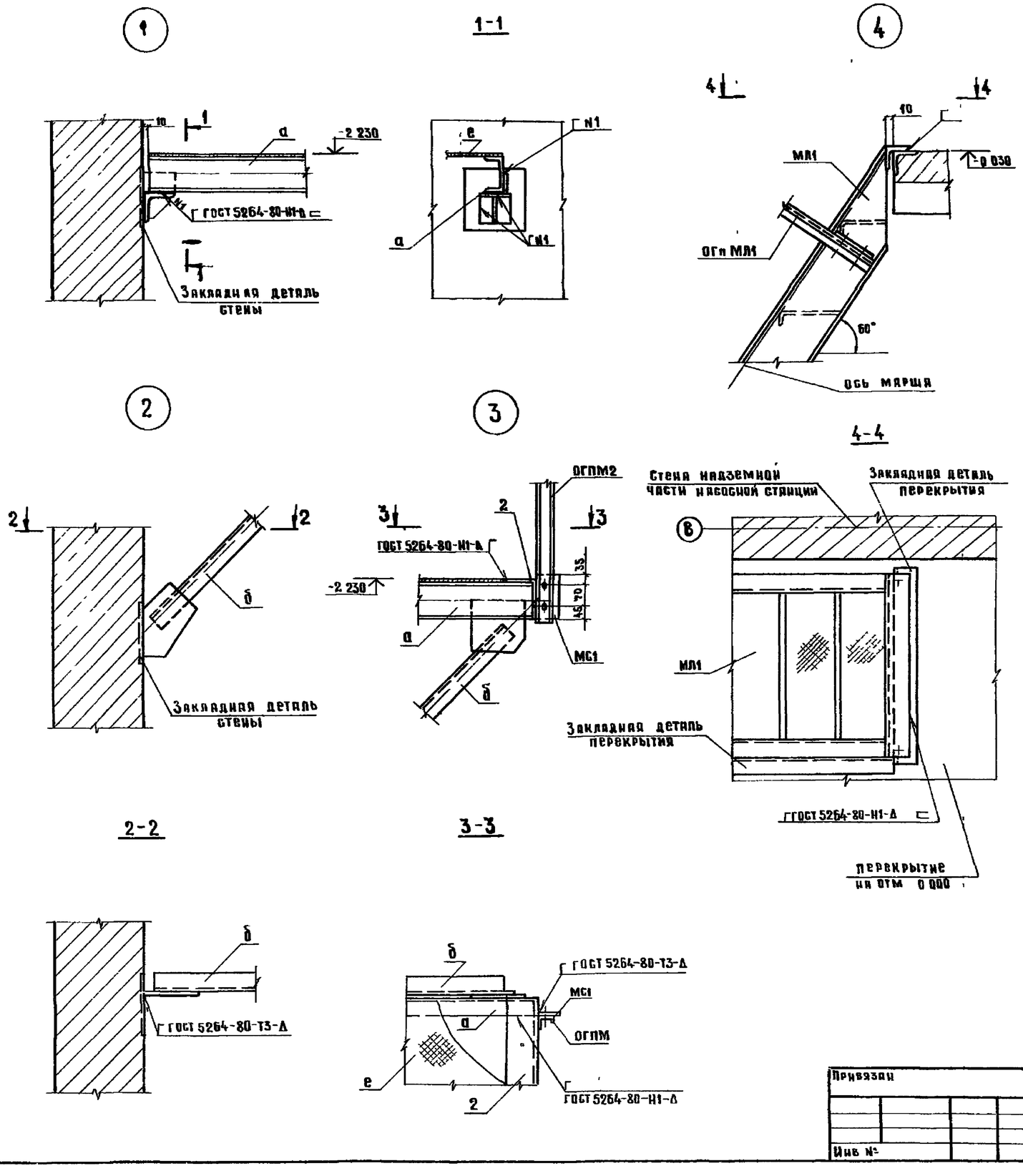
Мосгипротранс

Формат А2

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

Альбом 3

Типовой проект 901-2-163 89



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: M тсм	N тс	Q тс	Группа констр	Марка металла	Примечание
а		1	С12	конструктивно			IV	Вст3кп2-1 ТУ14-1-3023-80	
		2	δ=8					Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	
		3	δ=8						
		4	L100×8					Вст3пс5-1 ТУ14-1-3023-80	
		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 ТУ14-1-3023-80	
е			Рифл сталь δ=4					Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	
МС1	КЖИ11					19(шт)			
МЛ1	1 450 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 МС1 замаркировано на листе 2

ГИП	Беляницов		
Нач отд	Москалец		
Гл спец	Федотов		
Н контр	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук гр	Ботникова		
Инж	Столба		

Привязан

Инв №

ТП 901-2-163 89 КМ

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

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Узлы лестниц и площадок

Мосгипротранс

Копировал

Формат А2

Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-2-163.89

ВОДОПРОВОДНАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ В ШАХТЕ ГЛУБИНОЙ 40м ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ОТ 20 ДО 200 м³/ч

АЛЬБОМ 3.1

КЖИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

Привязан

Мосгипротранс

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

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.

Металл 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		ТП 901-2-163.89 КЖИ.ТО
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		Техническое описание
Н.контр.	Коханова		Стадия: РП; Лист; Листов: 1
ГИП	Ухлина		Мосгипротранс
Рук.гр.	Сотникова		
Техн	Воронова		

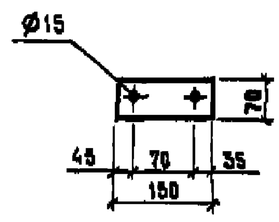
Обозначение	Наименование	Стр.	Примечание
КЖИ.ТО	Техническое описание	17	
.ОД	Опись документов	17	
.1.1	Изделие соединительное МС1	17	
.2.1	Каркас плоский КР1	18	
.2.2	Каркас плоский КР2	18	
.2.3	Каркас плоский КР3	18	
.2.4	Каркас плоский КР4	18	
.2.5.СБ	Каркас плоский КР5÷КР7	19	
	Сборочный чертеж		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

Привязан

Инв №

ГИП	Белянинов		ТП 901-2-163.89 КЖИ.ОД
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		Опись документов
Н.контр.	Коханова		Стадия; Лист; Листов
ГИП	Ухлина		Мосгипротранс
Рук.гр.	Сотникова		
Техн	Воронова		

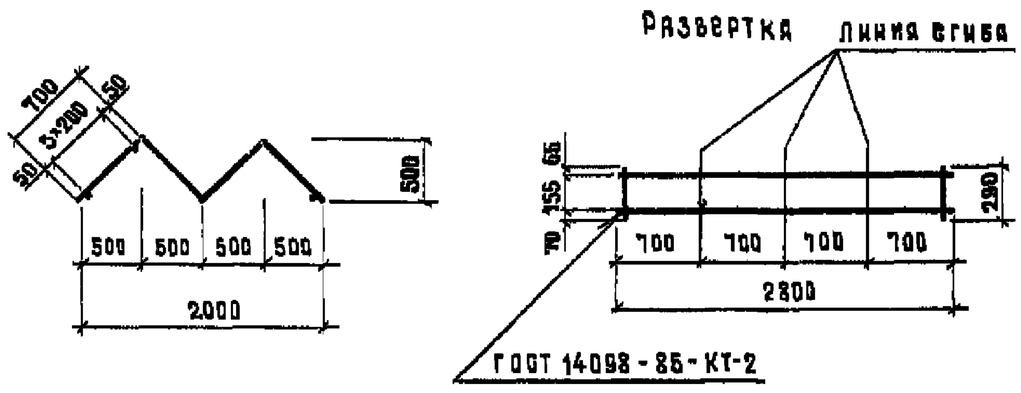
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



Привязан

Инв.№

ГИП	Белянинов		ТП 901-2-163.89 КЖИ.1.1
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		Изделие соединительное МС1
Н.контр.	Коханова		Стадия: РП; Масса: 0,495; Масштаб: 1:10
ГИП	Ухлина		Лист; Листов 1
Рук.гр.	Сотникова		Полоса 6×70 ГОСТ 103-76* / Ст3 ГОСТ 535-79*
Техн	Воронова		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.№

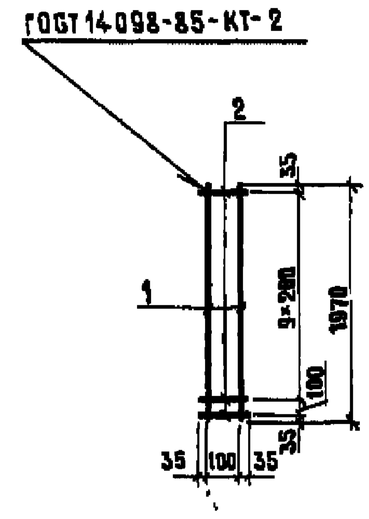
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Коробова		

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-III-16 ГОСТ 5781-82* ℓ=1970	2	3,11 кг
Б4		2	.002	А-III-10 ГОСТ 5781-82* ℓ=270	10	0,17 кг

Привязан

Инв.№

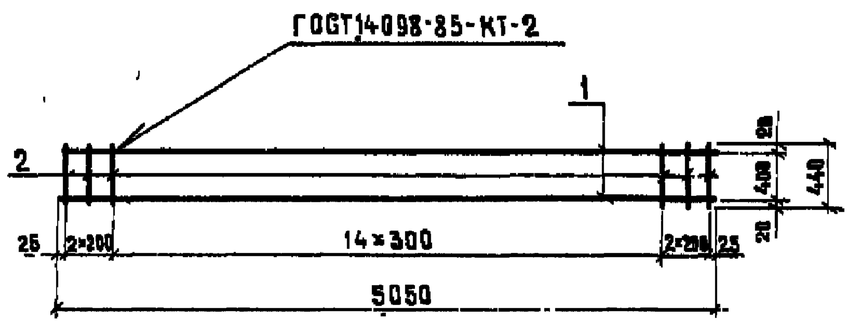
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж	Коробова		

ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.2

Каркас плоский КР2

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-III-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.№

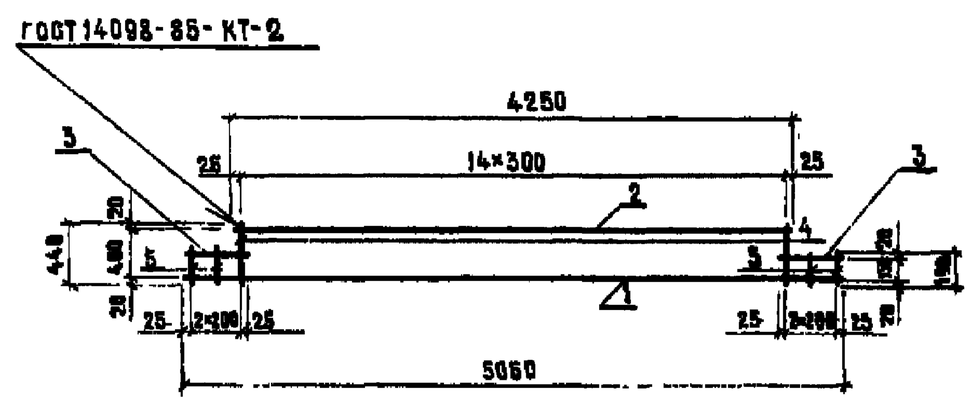
Нач.отд.	Москалец		
Гл.спец.	Федотов		
Н.контр.	Коханова		
ГИП	Ухлина		
Рук.гр.	Сотникова		
Инж.	Коробова		

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-III-14 ГОСТ 5781-82* ℓ=5050	1	6,11 кг
Б4		2	.002	А-III-14 ГОСТ 5781-82* ℓ=4250	1	5,14 кг
Б4		3	.003	А-III-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		

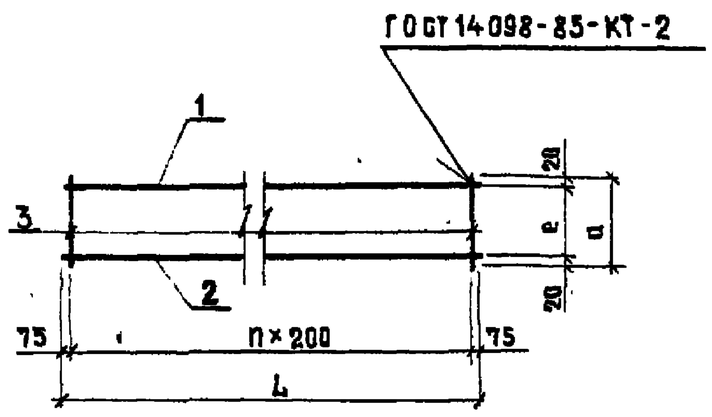
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.4

Каркас плоский КР4

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	а	в	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	Белянинов	
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				
				Сборочный чертеж				
				Детали				
Б4		1	.2.5.001	А-III-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=4150	1			2,56 кг
Б4			.01	А-III-10 ГОСТ 5781-82*, ℓ=3950		1		2,44 кг
Б4			.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
Б4			.01	А-III-14 ГОСТ 5781-82*, ℓ=3950		1		4,78 кг
Б4		3	.003	А-I-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=270	21			2,24 кг
Б4			.02	А-III-14 ГОСТ 5781-82*, ℓ=1150			1	1,39 кг
Б4			.01	А-I-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=270		20		2,13 кг
Б4			.02	А-I-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=170	6			0,40 кг

	КР5	КР6	КР7
01		1	
02			1

Привязан

Инв.№

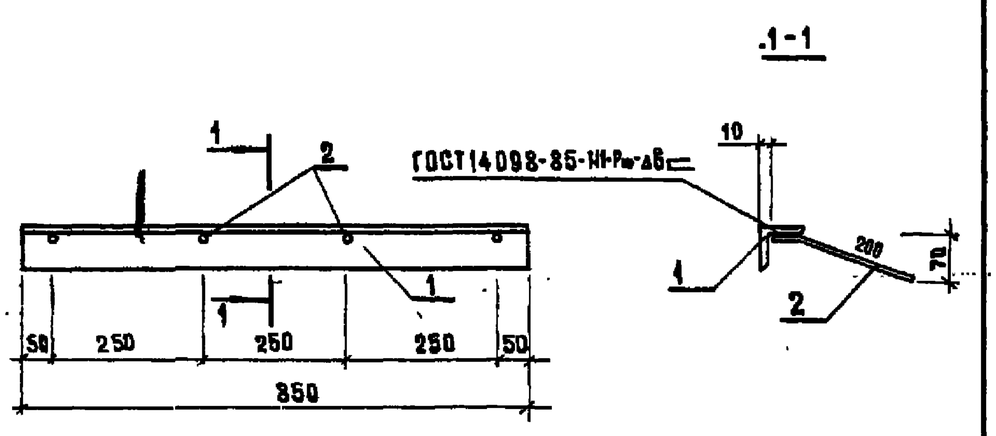
ТП 901-2-163.89 КЖИ.2.5

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 / ВСТ3ГОСТ 535-79*	1	5,86 кг
Б4		2	.002	А-III-8 ГОСТ 5781-82*, ℓ=265	4	0,105 кг

Привязан

Инв.№

ТП 901-2-163.89 КЖИ.3.1

Изделие закладное Мк3

Стадия	Масса	Масштаб
РП	6,3	1:10
Лист	Листов 1	

Мосгипротранс