Акционерное общество институт "МосгазНИИпроект"

МГНП 01-99

Узлы и детали электро-защиты инженерных сетей от коррозии

АЛЬБОМ 1

Анодные заземлители

ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

МГНП 01-99

Узлы и детали электро-защиты инженерных сетей от коррозии

АЛЬБОМ 1

Анодные заземлители

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
АО институт
"МосгазНИИпроект"

Лицензия Госгортехнадзора России на право опытно-конструкторских разработок.
Регистрационный номер 14П-02/9518 от 13.01.99г.

Введен в действие приказом №49 от 26.08.99г.
АООТ институт „Мосгаз НИИпроект"

Гл. инженер института — Маевский

Начальник отдела — Дозорцев

Гл. инженер проекта — Шебалов

1. Введение

1.1 Рабочие чертежи типовой документации серии МГНП-01-99 "Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии Альбом-1 анодные заземлители разработаны АО институт "МосгазНИИпроект"

1.2 Корректировка типовой документации серии 5 905-6 "Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии" производились с учетом передового опыта проектирования и эксплуатации устройств защиты от коррозии и замечаний заинтересованных организаций .

1.3 Основные решения при разработке рабочих чертежей типовой документации приняты на основании следующих нормативных документов :

ГОСТ 9.602-89 Единая система защиты от коррозии и старения.Подземные сооружения.Общие технические требования :

ПУЭ-88 "Правила устройства электроустановок"; "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правила техники безопасности и эксплуатации электроустановок потребите - лей" , утвержденные Главгосэнергонадзором 21.12.84 : "Правила безопасности в газовом хозяйстве" Госгортехнадзора РФ .

"рекомендации по методике расчета и выбора конструкций глубинных анодных заземлителей" , утвержденные МЖКХ 15.05.81 , N 283 : "Инструкция по защите городских трубопроводов от электрохимической коррозии" ; СНиП 2-04-08-87 ; СНиП 3-05-02-88 "Газоснабжение. Внутренние и наружные устройства" .

2. Область применения

2.1 Рабочие чертежи типовой документации предназначены для проектирования и монтажа устройств защиты подземных инженерных сетей от электрохимической коррозии .

2.2 Выбор анодных заземлителей определяется на стадии проектирования в зависимости от геологического разреза , вмещающих пород и величины тока защиты .
Сопротивление растеканию анодных заземлений и их срок службы определяется по формулам нормотивно-технической документации .

2.3 Для расчета и выбора анодных заземлений могут быть использованы "Рекомендации по методике расчета и выбору конструкций глубинных анодных заземлителей для катодной защиты" .

2.4 При разработке проекта защиты подземных инженерных сетей от коррозии необходимо ссылаться на конкретные рабочие чертежи типовой документации .

3 Рекомендации по монтажу

3.1 Заземления анодные .

3.1.1 Монтаж анодных заземлений должен выполняться по проекту организаций строительства (ПОС) .

3.1.2 Особое внимание при монтаже следует уделять изоляции токовводов и заполнению пространства между заземлением и стенкой скважины глинистым раствором .

3.1.3 Чугунные и стальные трубы , применяемые для заземлений не должны иметь изоляционного покрытия .

				ЭЗК 0.00Д			
Нач.отд.	Дозорцев			Узлы и детали электрозащиты подземных инженерных сетей от коррозии .	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Шебалов		08.99		Р		1
Инженер	Беговатова			Общие указания .	АООТ институт "МосгазНИИпроект"		

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	
ЭЗК	Содержание	2
ЭЗК 0.00Д	Общие указания	4
ЭЗК 1.00	Заземление анодное из чугунных труб Н=3;6 м	5
ЭЗК 1.00 СБ	Заземление анодное из чугунных труб Н=3;6 м	7
ЭЗК 1.01.00	Клемник	9
ЭЗК 1.01.00 СБ	Клемник	9
ЭЗК 1.01.01	Изолятор	10
ЭЗК 1.01.02	Плата	10
ЭЗК 1.02.00	Клемник	11
ЭЗК 1.02.00 СБ	Клемник	11
ЭЗК 1.02.02	Изолятор	12
ЭЗК 1.02.01.00	Стойка	12
ЭЗК 1.02.01.00 СБ	Стойка	13
ЭЗК 1 03.00	Анод	14
ЭЗК 03.01	Планка	15
ЭЗК 1 03.00 СБ	Анод	16
ЭЗК 2.00	Заземление анодное из чугунных труб Н=12 м	18
ЭЗК 2.00 СБ	Заземление анодное из чугунных труб Н=12 м	19
ЭЗК 2.00	Анод	21
ЭЗК 2.00 СБ	Анод	21
ЭЗК 2.01.01	Труба	22
ЭЗК 2.01.02	Гильза	22
ЭЗК 3.00	Заземление анодное из чугунных труб горизонтальное	23
ЭЗК 5.04	Болт	24
ЭЗК 3.00 СБ	Заземление анодное из чугунных труб горизонтальное	25
ЭЗК 4.00	Заземление анодное из углерафитовых труб	
	типа ЭГТ 2900 "Вариант 1"	27
ЭЗК 4.00 СБ	Заземление анодное из углерафитовых труб	
	типа ЭГТ 2900 "Вариант 1"	29

Обозначение	Наименование	Стр.
ЭЗК 5.00	Заземление анодное из углерафитовых труб	
	типа ЭГТ 2900 "Вариант 2"	31
ЭЗК 5.00 СБ	Заземление анодное из углерафитовых труб	
	типа ЭГТ 2900 "Вариант 2"	33
ЭЗК 5.01.00	Соединитель токоввод	35
ЭЗК 5.01.00 СБ	Соединитель токоввод	35
ЭЗК 5.01.01	Уголок	36
ЭЗК 5.01.02	Соединитель токоввод	36
ЭЗК 5.02	Соединитель токоввод	37
ЭЗК 5.03	Соединитель токоввод	37
ЭЗК 6.00	Заземление анодное глубинное из стальных труб	
	с активатором из коксобетона	40
ЭЗК 6.01.00	Футляр	42
ЭЗК 6.01.00 СБ	Футляр	43
ЭЗК 6.01.01	Конус	43
ЭЗК 6.02.00	Анод	44
ЭЗК 6.02.00 СБ	Анод	45
ЭЗК 6.02.01.00	Корпус анода	46
ЭЗК 6.02.01.00 СБ	Корпус анода	47
ЭЗК 6.02.01.01.00	Карман	48
ЭЗК 6.02.01.01.00 СБ	Карман	48
ЭЗК 6.02.01.01.01	Стенка	49
ЭЗК 6.02.01.01.02	Донышко	49
ЭЗК 6.02.01.02	Пластина	50
ЭЗК 6.03	Плата	50
ЭЗК 7.00	Заземление анодное глубинное из стальных труб	
	с активатором из коксобетона	51

Подпись и дата | Инв. № подл.

Обозначение	Наименование	Стр.
ЭЗК 7.00 СБ	Заземление анодное глубинное из стальных уголков	
	с активатором из коксобетона	53
ЭЗК 7.01.00	Анод	55
ЭЗК 7.01.00 СБ	Анод	56
ЭЗК 7.01.01.00	Корпус анода	57
ЭЗК 7.01.01.01	Корпус анода	58
ЭЗК 7.01.01.01.00	Карман	59
ЭЗК 7.01.01.01.00СБ	Карман	59
ЭЗК 7.01.01.01.01	Стенка	60
ЭЗК 7.01.01.01.02	Донышко	60
ЭЗК 7.02.00	Анод	61
ЭЗК 7.02.01	Уголок	61
ЭЗК 7.02.00.00 СБ	Анод	62
ЭЗК 8.00	Заземление анодное глубинное из стальных труб	
	с активатором из коксовой мелочи	63
ЭЗК 8.00 СБ	Заземление анодное глубинное из стальных труб	
	с активатором из коксовой мелочи	65
ЭЗК 9.00	Заземление анодное глубинное из стальных уголков	
	с активатором из коксовой мелочи	67
ЭЗК 9.00 СБ	Заземление анодное глубинное из стальных уголков	
	с активатором из коксовой мелочи	69
ЭЗК 10.00	Заземление анодное глубинное из стальных труб	
	с активатором из коксобетона	71
ЭЗК 10.01.01	Труба	74
ЭЗК 10.00 СБ	Заземление анодное глубинное из стальных труб	
	с активатором из коксобетона	75
ЭЗК 10.01.00	Анод	77
ЭЗК 10.01.00 СБ	Анод	78
ЭЗК 11.00	Заземление анодное глубинное из стальных труб	79
	с активатором из коксобетона	

Обозначение	Наименование	Стр.
ЭЗК 11.01.01	Уголок	82
ЭЗК 11.00 СБ	Заземление анодное глубинное из стальных уголков	
	с активатором из коксобетона	83
ЭЗК 11.01.00	Анод	85
ЭЗК 11.01.00 СБ	Анод	86

Типовая документация разработана в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия ,обеспечивающие взрывную ,взрывопожарную и пожарную безопасность .

Главный инженер проекта : Шебалов .

Инв.Nподл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 1. 00 СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М8х45 5.8.096		
				ГОСТ 7798-70	3	
		2		Гайка М8.5. 096		
				ГОСТ 5915-70	6	
		3		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	3	
		4		Наконечник 16 А20-8,4		
				ГОСТ 7387-82	1	
		5		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	2	
		6		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
				Материалы		
		7		Песок для строительных работ.		
				ГОСТ 8736-93	0,1	м³
				Переменные данные для исполнений:		
				ЭЗК 1.00		
				Сборочные единицы		
А4		9	ЭЗК-1. 01. 00	Клеммник	1	
А4		11	ЭЗК-1.03.00	Анод	2	

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шевалов		04.99
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 1.00

Заземление анодное из чугунных труб H=3,6м

Лит	Лист	Листов
И	1	4

АО институт мосгазНИИпроект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А4		12	ЭЗК 1. 03. 00. 01	Анод	п	
				Стандартные изделия		
		13		Кирпич КР 100/18 50/25		
				ГОСТ 530-95	85шт	
				Материалы		
		15		Бетон тяжелый М200		
				ГОСТ 26633-91	0,09	м³
		16		Раствор глинистый	к	м³
				ЭЗК 1.00-01		
				Сборочные единицы		
А4		10	ЭЗК 1. 02. 00	Клеммник	1	
А4		11	ЭЗК. 1. 03. 00	Анод	2	
		12	-01	Анод	п	
				Материалы		
		15		Бетон тяжелый М200		
				ГОСТ 26633-91	0,02	м³
		16		Раствор глинистый	к	м³
		17		Цемент для строительных растворов		
				ГОСТ 25328-82	0,01	м³
				Прочие изделия		
		19		Кольцо горловины		
				К-7-5	1	РК11.01-88
		20		Плита перекрытия		
				КП-12	1	РК2201-88

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 1.00

Лист 2

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЭЗК 1.00-02		
				Сборочные единицы		
А4		9	ЭЗК 1.01.00	Клеммник	1	
А4		11	ЭЗК 1.03.00-02	Анод	2	
		12	-03	Анод	п	
				Стандартные изделия		
		13		Кирпич КР 100/16 50/25		
				ГОСТ 530-95	85шт	
				Материалы		
		15		Бетон тяжелый М200		
				ГОСТ 26633-91	0,09	м³
		16		Раствор глинистый	К	м³
				ЭЗК 1.00-03		
				Сборочные единицы		
А4		10	ЭЗК 1.02.00	Клеммник	1	
А4		11	ЭЗК 1.03.00-02	Анод	2	
		12	-03	Анод	п	
				Материалы		
		15		Бетон тяжелый М-200		
				ГОСТ 26633-91	0,02	м³
		16		Раствор глинистый	К	м³
		17		Цемент для строительных растворов		
				ГОСТ 25323-82	0,007	м³

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	ЭЗК 1.00	Лист 3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Прочие изделия		
		19		Кольцо горловины		
				К-7-5	1	РК2201-88
		20		Плита перекрытия		
				КП-12	1	РК1101-88

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЗК 1.00	Лист 4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ЭЗК1.01.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ЭЗК1.01.01	Изолятор	1	
А4		2	ЭЗК1.01.02	Плата	1	
				Стандартные изделия		
		3		Болт М8х30.5.8.096		
				ГОСТ 7798-70	2	
		4		Гайка М8.5.096		
				ГОСТ 5915-70	2	
		5		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	2	

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		
Инженер		Беговатова		

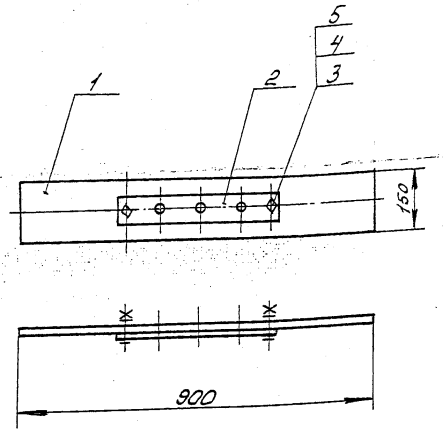
ЭЗК1.01.00

Клеммник

лит.	лист	листов

АО институт Мосгазниипроект

ЭЗК1.01.00СБ



Размеры для справок.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		
Инженер		Беговатова		

Клеммник

Сборочный чертеж

лит	Масса	Масштаб
	3,9	1:10
лист	листов 1	

АО институт Мосгазниипроект

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
А4			ЭЗК 1.02.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЭЗК 1.02.01.00	Стойка	1	
				Детали		
А4		2	ЭЗК 1.02.02	Изолятор	1	
А4		3	ЭЗК 1.01.02	Плата	1	
				Стандартные изделия		
		4		Болт М8×30.58.096 ГОСТ 7798-70	4	
		5		Гайка М8.5.096 ГОСТ 5915-70	4	
		6		Шайба А8.02.016 ГОСТ 11371-78	4	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		
Инженер		Беговатова		

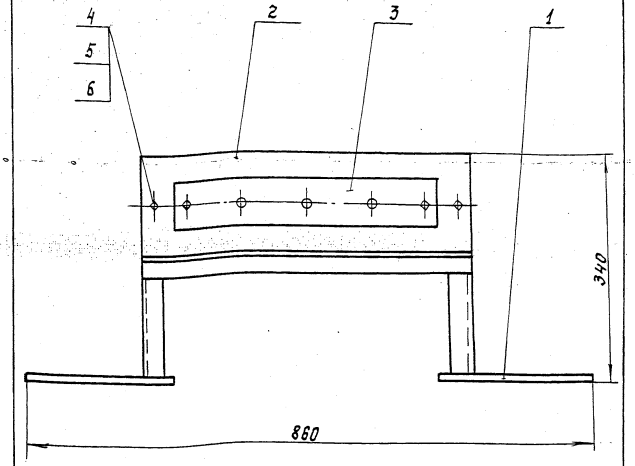
ЭЗК 1.02.00

Клеммник

Лит.	Лист	Листов
		1

АО институт МОСГАЗНИИПРОЕКТ

ЭЗК 1.02.00 СБ



Размеры для справок.

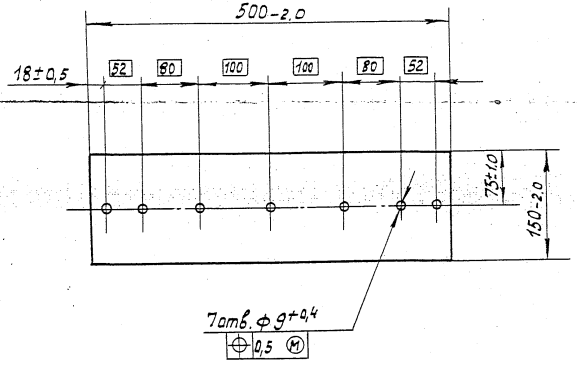
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		
Инженер		Беговатова		

Клеммник

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	7.2	1:5
Лист	Листов: 1	

АО институт МОСГАЗНИИПРОЕКТ



Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		04.90
ГИП		Шебалов		
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 1. 02. 02

Изолятор

Лит	Масса	Масштаб
	1,5	1:5

Лист	Листов: 1

АЦЗИД 500-10 ГОСТ 4248-92

ЯО институт мосгазНИИпроект

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3		1	ЭЗК 1. 02. 01. 00	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	ЭЗК 1. 02. 01. 01	Уголок 32×4-Б ГОСТ 8509-93 / Ст3сп2 ГОСТ 535-88		
				L = 300-1,0	2	0,57 кг
Б4		2	ЭЗК 1. 02. 01. 02	Уголок 32×4-Б ГОСТ 8509-93 / Ст3сп2 ГОСТ 535-88		
				L = 500-1,0	1	0,96 кг
Б4		3	ЭЗК 1. 02. 01. 03	Полоса 60×10-Б-2 ГОСТ 103-76 / Ст3сп2 ГОСТ 535-88		
				L = 230-1,0	2	1,1 кг

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

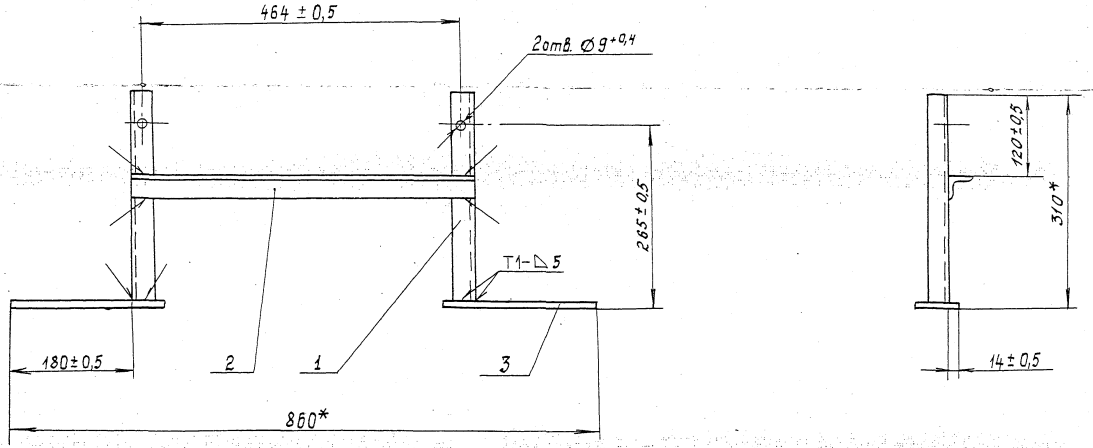
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		04.90
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 1.02.01.00

Стойка

Лит.	Лист	Листов
		1

ЯО институт мосгазНИИпроект



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		12.89
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 1.02.01.00 СБ

Стойка

Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масшт.
	4,3	1:5

Лист | Листов 1

АО институт „МосгазНИИпроект"

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 1.03.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 1.03.01	Планка		
				Стандартные изделия		
		3		Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV ГОСТ 9812-74	3,5	дм³
		4		Болт М8х35.5 8.096 ГОСТ 7798-70	1	
		5		Гайка М8.5.096 ГОСТ 5915-70	2	
		6		Пакля ленточная пропитанная ТУРСФСР 10-269-88	1	дм³
				Переменные данные для исполнений		
				ЭЗК 1.03.00		
				Стандартные изделия		
		8		Кабель АВБбШв 3х16-0.66 ГОСТ 16442-80	2	м

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		05.99
Инженер		Безбатова		

ЭЗК. 1.03.00

Анод

Лит	Лист	Листов
	1	3

АО институт Мосгазниипроект

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		9		Наконечник 16-8-6 ГОСТ 7386-80	1	
		10		Труба ЧНР150х3000Б ГОСТ 9583-75	1	
		11		Шайба А8.02.016 ГОСТ 11371-78	1	
				ЭЗК 1.03.00-01		
				Стандартные изделия		
		8		Кабель АВБбШв 3х16-0.66 ГОСТ 16442-80	2	м
		9		Наконечник 16-8-6 ГОСТ 7386-80	2	
		10		Труба ЧНР150х3000Б ГОСТ 9583-75	1	
		11		Шайба А8.02.016 ГОСТ 11371-78	2	
				ЭЗК 1.03.00-02		
				Стандартные изделия		
		8		Кабель АВБбШв 3х16-0.66 ГОСТ 16442-80	2	м
		9		Наконечник 16-8-6 ГОСТ 7386-80	1	
		10		Труба ЧНР 150х6000Б ГОСТ 9583-75	1	
		11		Шайба А8.02.016 ГОСТ 11371-78	1	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 1.03.00

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЭЗК1. 03.00 – 03		
				Стандартные изделия		
		8		Кабель АВБбШв 3×16–0.66		
				ГОСТ 16442-80	2	м
		9		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	2	
		10		Труба 4НР150×6000Б		
				ГОСТ 9583-75	1	
		11		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	2	
				ЭЗК1.03.00 – 04		
				Стандартные изделия		
		8		Кабель АВБбШв 3×16–0.66		
				ГОСТ 16442-80	12,2	м
		9		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	2	
		10		Труба 4НР150×6000Б		
				ГОСТ 9583-75	1	
		11		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78*	2	
				ЭЗК1. 03.00 – 05		
				Стандартные изделия		
		8		Кабель АВБбШв 3×16–0.66		
				ГОСТ 16442-80	12,2	м
		9		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	3	
		10		Труба 4НР150×6000Б		
				ГОСТ 9583-75	1	
		11		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	3	

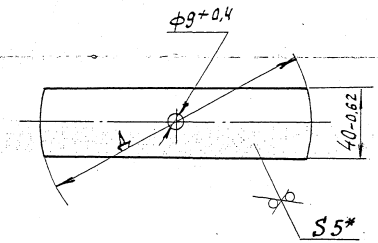
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата | Н.контр.

ЭЗК 1. 03.00

Лист 3

ЭЗК 1. 03. 01

12,5 √(√)



Обозначение	Д, мм	Масса, кг.
ЭЗК 1. 03. 01	160-1.0	0,27
– 01.	150-1.0	0.25

* Размер для справки

Подл. и дата | Инв.№ дубл. | Взам. инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

ЭЗК 1. 03. 01

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		03.99.
Инженер		Беговатова		

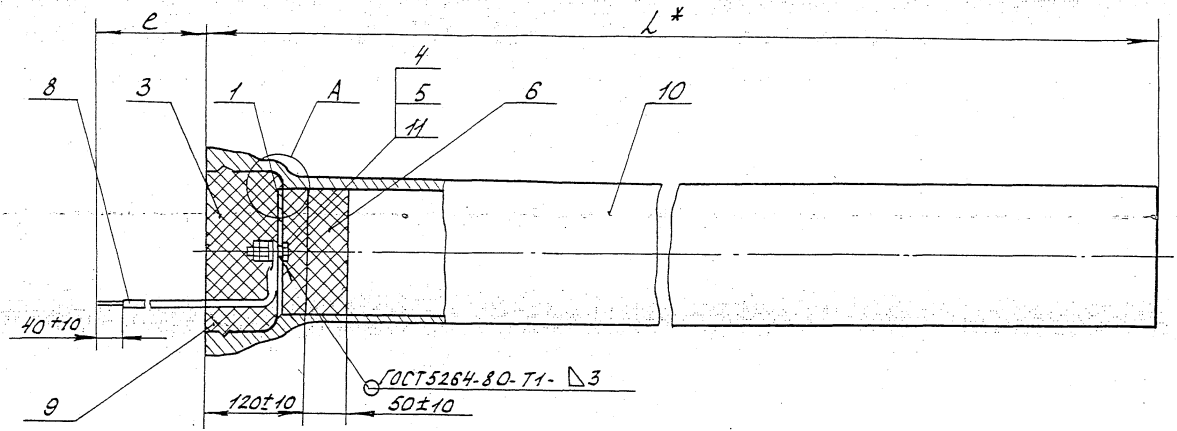
Планка

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:2
Лист	Листов: 1	

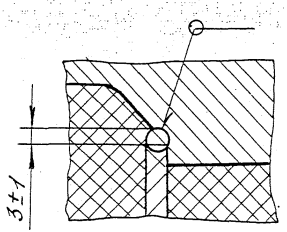
Лист Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74 Ст.3 ГОСТ 14637-89

АО институт МОСГАЗНИИпроект

Рис. 1



А (М1:1)



1. Таблицу исполнений смотри на листе 2.
2. Битум поз. 3 залить после присоединения к наконечникам кабеля.
3. Сварка деталей поз. 1 и 10 ручная электродуговая Электрод медный.
4. Длина кабеля „e" поз. 7 для исполнений 00÷03 определяется при проектировании.
5. Масса для исполнений 00÷03 дана без учета массы кабеля.
6.* Размер для справки.

					ЭЖ1. 03.00 СБ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата			
Нач. отд.		Дозорцев			Анод	Лит.	Масса / Масштаб
ГИП		Шебалов					см. табл. / 1:20
Инженер		Беговатова			Сборочный чертеж	Лист	Листов
							АО институт Мосгазниипроект

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Рис. 2

Остальное - см. Рис. 1

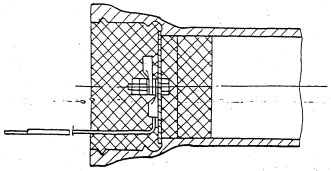


Рис. 3

Остальное - см. Рис. 1

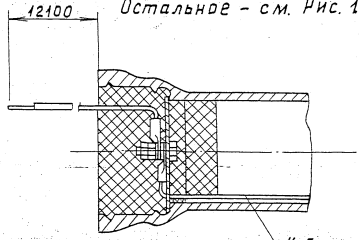
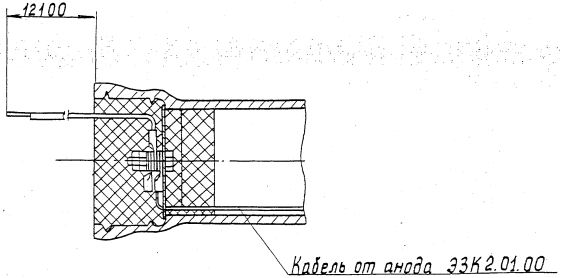


Рис. 4

Остальное - см. Рис. 1



Обозначение	Рис.	L*, мм	Масса, кг
ЭЗК1.03.00	1	3000	105
-01	2		
-02	1	6000	198
-03	2		
-04	3		198,7
-05	4		

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 2.00. СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЭЗК 2.01. 00	Анод	5	
А4		2	ЭЗК 1. 03.00 – 04	Анод	2	
А4		3	– 0,5	Анод	3	
				Стандартные изделия		
		7		Болт М8×45.5 8.096 ГОСТ 7798-70	3	
		8		Гайка М8,5. 0.96 ГОСТ 5915-70	6	
		9		Шайба А 8.02.016 ГОСТ 11371-78	3	
		10		Наконечник 16А20-8,4 ГОСТ 7387-82	1	
		11		Наконечник 16-8-6 ГОСТ 7386-80	2	
		12		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
				Материалы		
		15		Песок для строительных работ ГОСТ 8736-93	0,1	м³
		16		Раствор глинистый	1,4	м³

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

ЭЗК 2.00

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач.отд		Дворцев		
ГИП		Шебалов		08.96
Инженер		Беговатов		

Заземление анодное из чугунных труб H=12м

Лит	Лист	Листов
	1	2

АО институт мосгазНИИпроект

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Переменные данные для исполнений		
				ЭЗК 2.00		
				Сборочные единицы		
А4		4	ЭЗК 1. 01.00	Клеммник	1	
				Стандартные изделия		
		13		Кирпич Кр 100/1650/25 ГОСТ 530-95	85	шт
				Материалы		
		17		Бетон тяжелый М200 ГОСТ 26633-91	0,09	м³
				ЭЗК 2.00-01		
				Сборочные единицы		
		5	ЭЗК 1. 02.00	Клеммник	1	
				Материалы		
		17		Бетон тяжелый М200 ГОСТ 26633-91	0,02	м³
		18		Цемент для строительных работ ГОСТ 25328-82	0,007	м³
				Прочие изделия		
		20		Кольцо горловины К-7-5	1	СК 2201-85
		21		Плита перекрытия КП-12	1	СК 2201-85

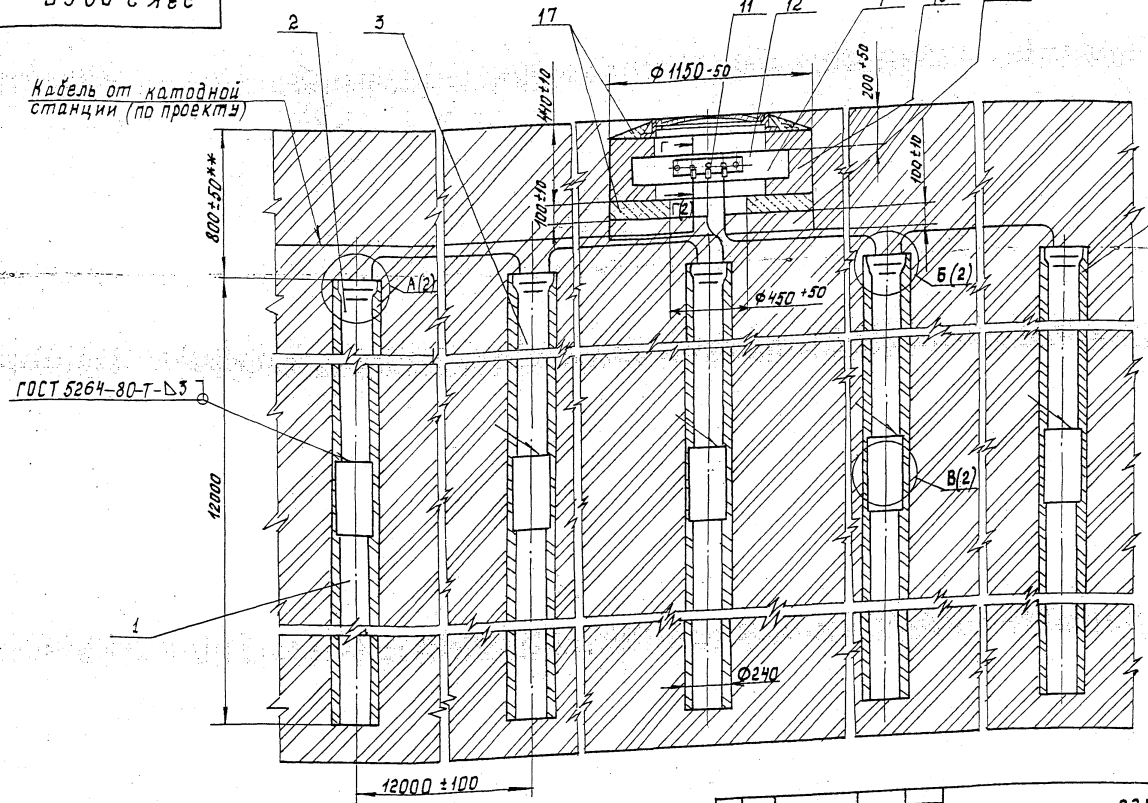
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подпись и дата

ЭЗК 2.00

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

Лист 2

Рис. 1



1. Таблицу изменений смотри на листе 2.
2. ** Размеры для справок.
3. ** Размеры уточнить при проектировании.
4. Масса дана без учета строительных материалов.

Изм. Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд	Дворцев		
ГИП	Шебалов		09.91
Инженер	Бегобатова		

ЭЗК 2.00.СБ

Заземление анодное из чугунных труб H = 12 м
Сварочный чертеж

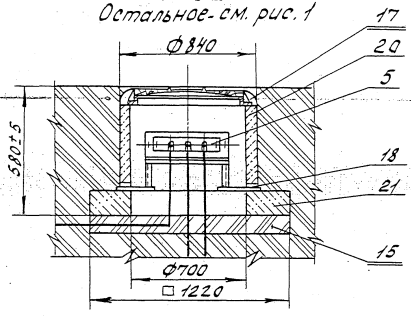
Лит	Масса	Масштаб
И		1:20

Лист 1 | Листов 2

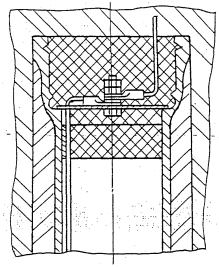
АО институт „Мосгазниипроект"

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

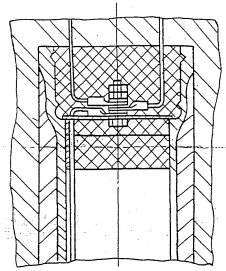
Рис.2
Остальное - см. рис. 1



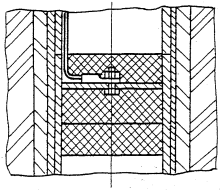
А (1:5) (1)



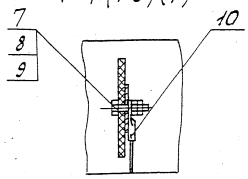
Б (1:5) (1)



В (1:5) (1)



Г-Г (1:5) (1)



Обозначение	Рис.	Масса, кг
33К2.00	1	463
-01	2	467

Форм	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК2.01.000СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ЭЗК2.01.01	Труба	1	
А4		2	ЭЗК2.01.02	Гильза	1	
А4		3	ЭЗК1.02.01-01	Планка	1	
				Стандартные изделия		
		4		Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV ГОСТ 9812-74	2,5	дм³
				Труба 4НР150 х 6000 Б ГОСТ 9583-75 (Заготовка для ЭЗК2.01.01)	1	
		5		Болт М8 х 25.58.096 ГОСТ 7798-70	1	
		6		Гайка М8. 5.096 ГОСТ 5915-70	1	
		7		Кабель ПВГ 1х16-0.66 ГОСТ 16442-80	6,1	м
		8		Наконечник 16-8-6 ГОСТ 7386-80	1	
		9		Пакля ленточная пропиточная ТУ РСФСР 10-269-88	1	дм³

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		08.99
Инженер		Беговатова		

ЭЗК2.01.00

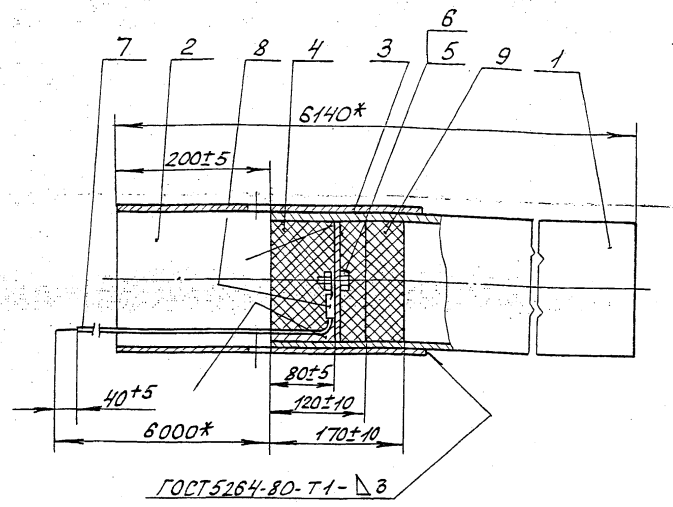
Анод

Лит.	Лист	Листов
		1

АО институт МосгазНИИпроект

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

ЭЗК2.01.00СБ



1.* Размеры для справки.

2. Сварка деталей поз.1 и 3 ручная электродуговая электрод медный.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		08.99
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 2.01.00СБ

Анод

Сборочный чертеж

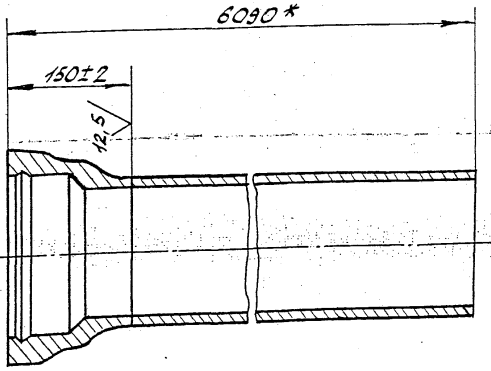
Лит.	Масса	Масштаб
	195	1:5

Лист	Листов 1

АО институт МосгазНИИпроект

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

ЭЗК 2.01.01



*Размер для справок.

Изм.	лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалова		08.99
инженер		Беговатова		

ЭЗК 2.01.01

Труба

лит.	Масса	Масштаб
	192	1:5

лист | листов 1

Заготовка

АО институт

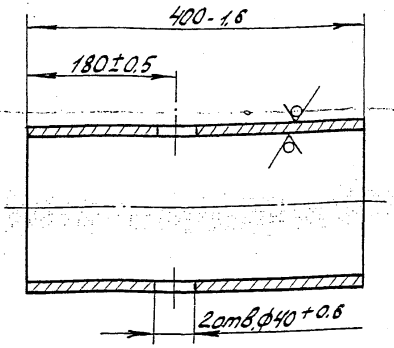
Труба НКР 150х6000 Б ГОСТ 9583-75

Мосгаз НИИпроект

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

ЭЗК 2.01.02

12,5 (√)



Изм.	лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
инженер		Беговатова		

ЭЗК 2.01.02

Гильза

лит.	Масса	Масштаб
	0,7	1:5

лист | листов 1

Труба $\frac{180 \times 4.0 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{II ГОСТ } 10705-80}$

АО институт

Мосгаз НИИпроект

Подп. и дата | Инв. N дубл. | Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 3.00.СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М8×45.5.8.096		
				ГОСТ 7798-70	3	
		2		Гайка М8-5.096		
				ГОСТ 5915-70	6	
		3		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	3	
		4		Наконечник 16 А20-8,4		
				ГОСТ 7387-82	1	
		5		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	2	
				Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
				Материалы		
		6		Песок для строительных работ		
				ГОСТ 8736-93	0,1	м³
				Переменные данные для исполнений до 0,7см. лист 2, 3.		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.98
Инженер		Безбатько		

ЭЗК 3.00

Заземление анодное из чугунных труб горизонтальное

Лит	Лист	Листов
	1	3

АО институт МосгазНИИпроект

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

Позиция	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. на ЭЗК 3.00- –	01	02	04	05	06	07	Примечание
				Сборочные единицы								
9			ЭЗК 1.01.00	Клемник	1	1		1		1		
10			ЭЗК 1.02.00	Клемник		1	1		1		1	
11			ЭЗК 1.03.00	Анод	2	2	2					
12			-01	Анод	13	13	18					
			-02	Анод				2	2	2	2	
			-03	Анод				8	8	13	13	
				Стандартные изделия								
13				Кирпич КР100/1650/25 ГОСТ 530-95	8.5	8.5		8.5		8.5		шт
				Материалы								
14				Бетон тяжелый м200 ГОСТ 26633-85	0.09	0.02	0.09	0.02	0.09	0.02	0.09	0.02	м³

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

ЭЗК 3.00

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 2

Формат А4

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. на ЭЗК 3.00								Примечание
		—	01	02	03	04	05	06	07	
16	Цемент для строительных растворов ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01	м³
	Прочие изделия									
17	Кольцо горловины К-7-5		1		1		1		1	
18	Плита перекрытия К-12		1		1		1		1	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 3.00

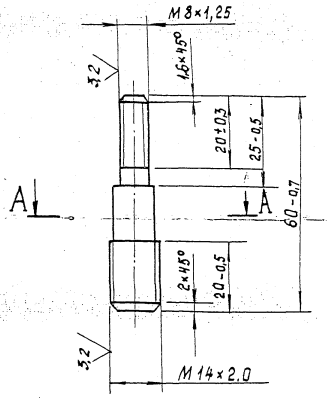
Лист 3

Формат А4

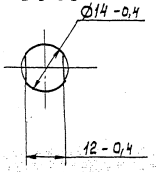
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

ЭЗК 5.04

12,5 (√)



А-А



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.	Дозорцев			
ГИП	Шевалов			08.99
Инженер	Беговатова			

ЭЗК 5.04

Болт

Лит.	Масса	Масштаб
	0,04	1:1

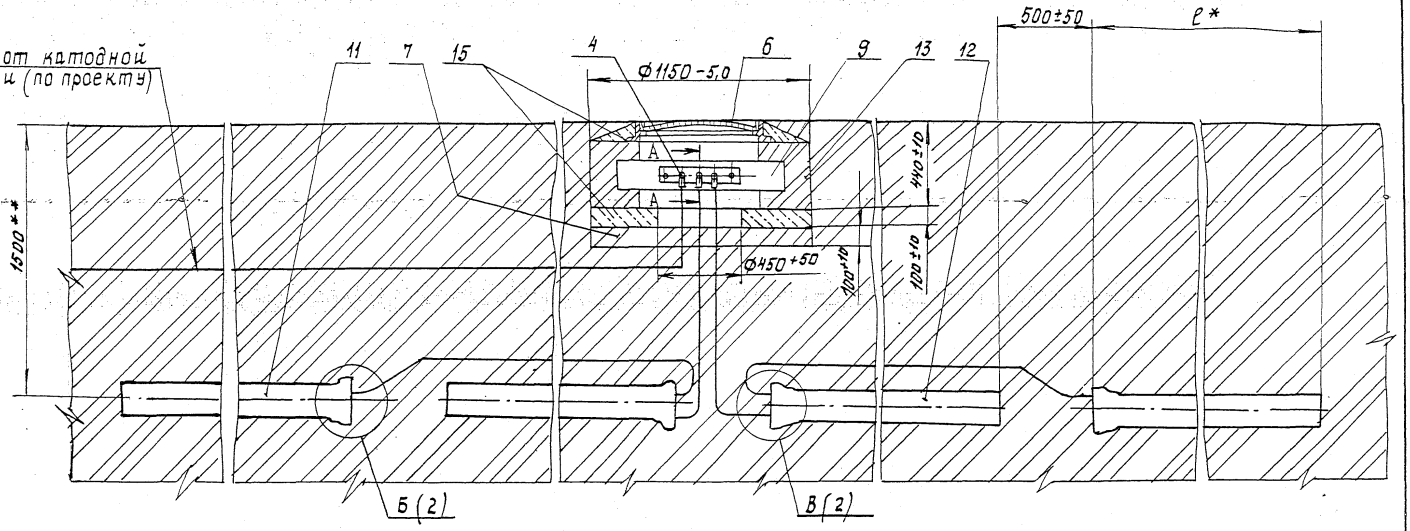
Лист | Листов

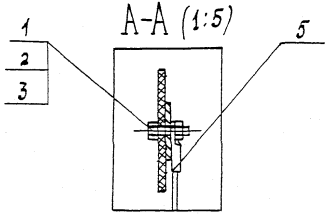
ЛО институт

Стал. 30 4 5 ГОСТ 1050-88

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

Рис.1





1. Таблицу исполнений - см. на листе 2.
2. * Размер для справки.
3. ** Размер уточнить при проектировании.
4. Масса дана без учета строительных материалов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Бегобатова		

ЭЗК 3.00.СБ

Заземление анодное из чугунных труб горизонтальное Сборочный чертеж.

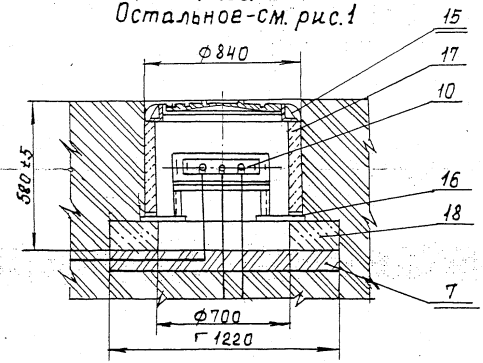
Лит.	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20

Лист	Листов

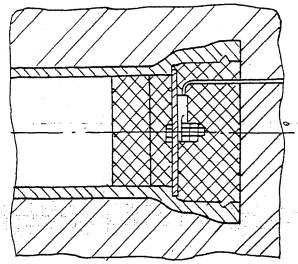
АО институт "МосгазНИИпроект"

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

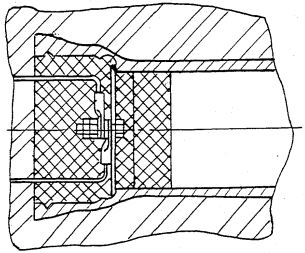
Рис.2
Остальное-см. рис.1



Б (1:5) (1)



В (1:5) (1)



Обозначение	Рис.	C^*, мм	Количество анодов	Масса
ЭЗК 3.00	1	3000	15	1645
-01	2			
-02	1		20	2180
-03	2			
-04	1	6000	10	2050
-05	2			
-06	1		15	3075
-07	2			

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 4.00. СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М8х30.58.096		
				ГОСТ 7798-70	3	
		2		Наконечник 16А 20-84		
				ГОСТ 7387-82	1	
		3		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
				Материалы		
		4		Песок для строительных работ		
				ГОСТ 8736-93	0,1	$м^3$
			Переменные данные	для исполнений		
			до 03 см. лист	2 по 4		

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99 г.
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 4.00

Заземление анодное из углеграфитовых труб типа ЭГТ 2900

Вариант I

Лит	Лист	Листов
	1	

АО институт МосгазНИИпроект

Инв N подл. | Подп. и дата | Взам. инв N | Инв N дубл. | Подп. и дата

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 4.00 -				Примечание
				-	01	02	03	
			Сборочные единицы					
4	5	ЭЗК 1.01.00	Клеммник	1		1		
4	6	ЭЗК 1.02.00	Клеммник		1		1	
			Детали					
1	7	ЭЗК 4.01	Труба					
			Труба НПВ х 100-90 х 1.8 ГОСТ 28117-89; l=50	15	15	30	30	
			Стандартные изделия					
	8		Болт М8х45.58.096 ГОСТ 7798-70	15	15	30	30	
	9		Гайка М8.5.096 ГОСТ 5915-70	36	36	66	66	

Инв N подл. | Подп. и дата | Взам. инв N | Инв N дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ЭЗК 4.00

Лист 2

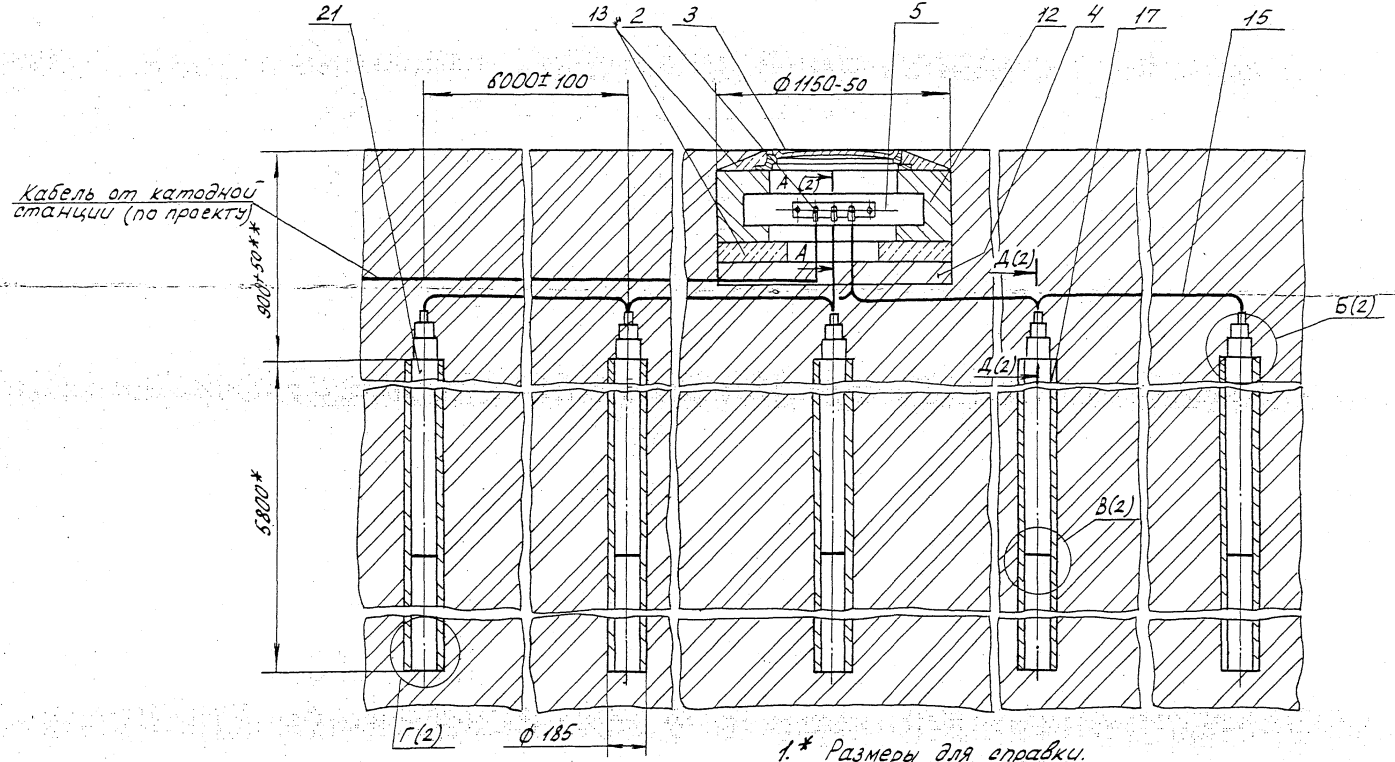
Формат А4

27

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 4.00–				Примечание
				–	01	02	03	
	10		Шайба А8.02.016					
			ГОСТ 11371-78	18	18	33	33	
	11		Наконечник 16-8-6					
			ГОСТ 7386-80	25	25	40	40	
	12		Кирпич КР1000/1650-25					
			ГОСТ 530-95		85		85	шт
			Материалы					
	13		Бетон тяжелый м200					
			ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	$м^3$
	14		Битум нефтяной					
			изоляционный БНИ-IV					
			ГОСТ 9812-74	8	8	16	16	$дм^3$
	15		Кабель АВБбШв 3х16-0,66					
			ГОСТ 16442-80	26	26	56	56	м
	16		Кабель ПВГ1х16-0,66					
			ГОСТ 16442-80	30	30	60	60	м

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 4.00				Примечание
				–	01	02	03	
	17		Раствор глинистый	1,4	1,4	2,8	2,8	$м^3$
	18		Цемент для стро-					
			ительных растворов					
			ГОСТ 25328-82		0,01		0,01	$м^3$
			Прочие изделия					
	19		Кольцо горловины					
			К-7-5		1		1	
	20		Плита перекрытия					
			КП-12		1		1	
	21		Электрод(труба)ЭГТ 2900					
			ТУ 48-20-97-87	10	10	20	20	
	22		Соединитель тоководв					
			ТУ 48-20-97-87	15	15	30	30	

Рис.1



1.* Размеры для справки.

2.** Размеры уточнить при проектировании.

3. Резьбовые соединения электродов уплотнить арзамитом.

4. Масса дана без учета строительных материалов.

Обозначение	Рис.	Количество анодов, шт.	Масса кв
ЭЗК 4.00	1	5	341
-01	2		
-02	1	10	612
-03	2		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		08.19
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 4.00.СБ

Заземление анодное из углеграфитовых труб типа ЭГТ-2900 вариант I

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масштаб
	см. табл.	

Лист 1 | Листов 2

АО институт Мосгазниипроект

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

ЭЗК-4.00СБ

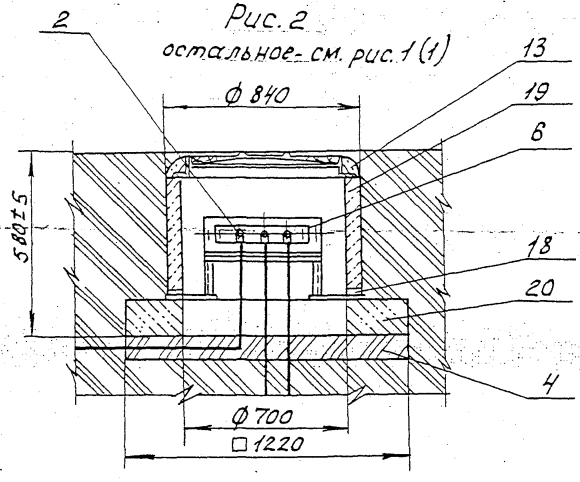
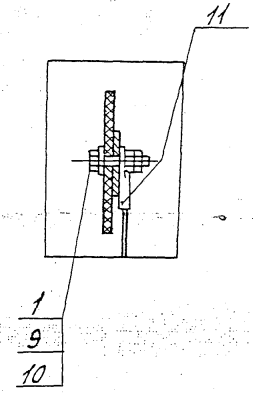
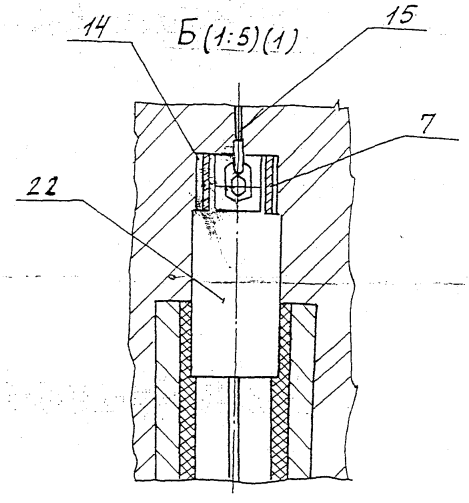
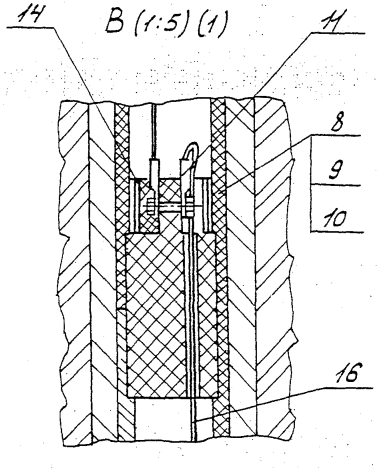
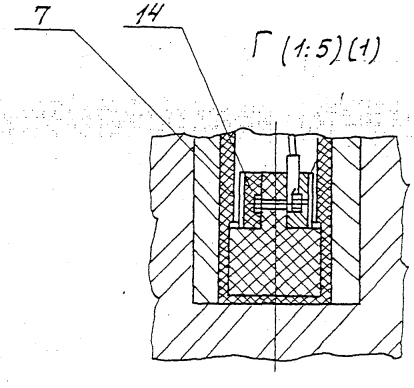


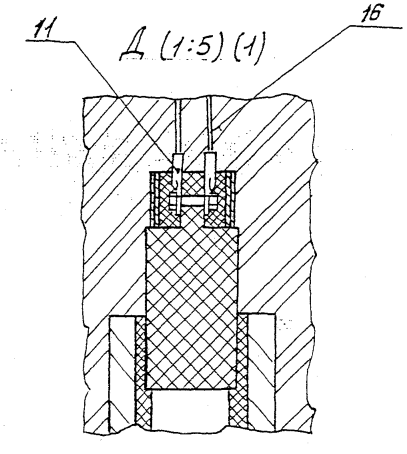
Рис. 2
остальное - см. рис. 1 (1)











Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

ЭЗК 4.00СБ

Лист

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 5.00. СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М8×30.58.096		
				ГОСТ 7798-70	3	
		2		Наконечник 16А20-8,4		
				ГОСТ 7387-82	1	
		3		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
				Материалы		
				Песок для строительных работ		
				ГОСТ 8736-93	0,1	$м^3$
			Переменные данные	для исполнений:		
			до 0,3 см. лист	2 по 4		

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 5.00

Заземление анодное из углеграфитовых труб типа ЭГТ 2900 Вариант II

Лит	Лист	Листов
	1	4

АО институт МосгазНИИпроект

Инв № подл | Подп. и дата | Взам. инв № | Инв № дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 5.00-				Примечание
					–	01	02	03	
				Сборочные единицы					
14		5	ЭЗК 5.01.00	Соединитель-токоввод	5	5	10	10	
14		6	ЭЗК 1.01.00	Клеммник	1		1		
14		7	ЭЗК 1.02.00	Клеммник		1		1	
				Детали					
14		8	ЭЗК. 5.02	Соединитель-токоввод	5	5	10	10	
14		9	ЭЗК. 5.03	Соединитель токоввод	5	5	10	10	
14		10	ЭЗК 5.04	Болт	10	10	20	20	
54		11	ЭЗК 5.05	Труба					
				Труба НПВХ 100-90×1,8 ГОСТ 28117-89 Е-50	5	5	10	10	
				Стандартные изделия					
		12		Болт М8×20.58.096 ГОСТ 7798-70	5	5	10	10	

Инв № подл | Подп. и дата | Взам. инв № | Инв № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 5.00

Лист 2

Копировал: Быстрова

Формат А4

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

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 5.00- —	01	02	03	Примечание
	13		Гайка М8.5.096					
			ГОСТ 5915-70	31	31	56	56	
	14		Шайба А8.02.016					
			ГОСТ 11371-78	28	28	53	53	
	15		Наконечник 16-8-6					
			ГОСТ 7386-80	27	27	52	52	
	16		Кирпич КР1000/1650-25					
			ГОСТ 530-95		85		85	шт
			Материалы					
	17		Бетон тяжелый М200					
			ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	$м^3$
	18		Битум нефтяной					
			изоляционный БНИ-IV					
			ГОСТ 9812-74	8	8	16	16	$дм^3$
	19		Кабель АВБбШв 3×16-0.66					
			ГОСТ 16442-80	26	26	56	56	м

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата	ЭЗК. 5.00	Лист 3

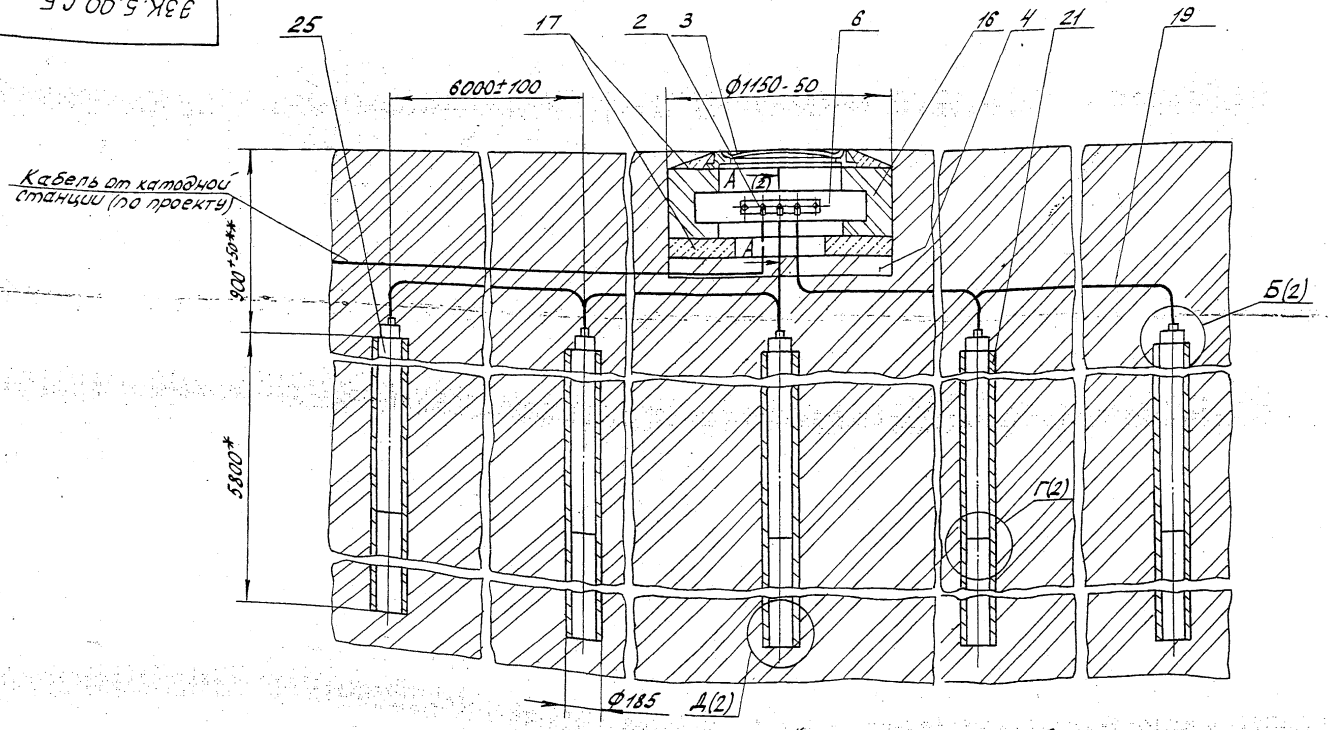
Копировал: Быстрова Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК. 5.00- —	01	02	03	Примечание
		20		Кабель ПВГ1х16-0.66					
				ГОСТ 16442-80	30	30	60	60	м
		21		Раствор глинистый	1,4	1,4	2,8	2,8	$м^3$
		22		Цемент для строи-					
				тельных растворов					
				ГОСТ 25328-82		0,01		0,01	$м^3$
				Прочие изделия					
		23		Кольцо горловины					
				К-7-5		1		1	
		24		Плита перекрытия					
				КП-12		1		1	
		25		Электрод(труба)ЭГТ2980					
				ТУ48-20-97-87	10	10	20	20	

Изм	Лист	№докум	Подп.	Дата	ЭЗК 5.00	Лист 4

Копировал: Быстрова Формат А4



Обозначение	Рис	Количество анодов	Масса кг
ЭЗК 5.00	1	5	345
-01	2		
-02	1	10	617
-03	2		

1.* Размер для справки.

2.** Размер уточнить при проектировании.

3. Резьбовые соединения электродов уплотнить арзамитом.

4. Масса дана без учета строительных материалов

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Бровкатова		

ЭЗК 5.00 СБ

Заземление анодное из углеграфитовых труб типа ЗГТ-2900 Вариант-II Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20

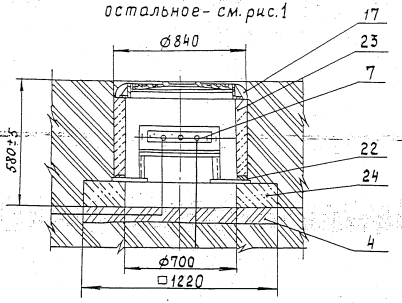
Лист 1 | Листов 2

АО Институт Мосгазниипроект

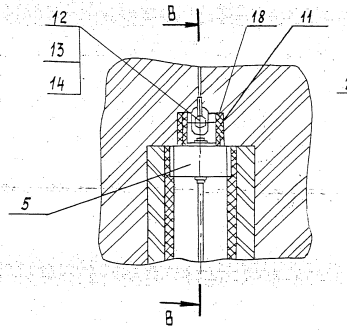
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Рис. 2

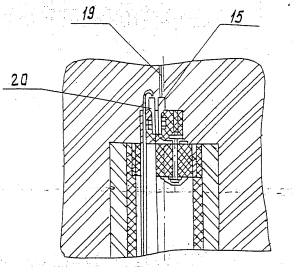
остальное - см. рис. 1



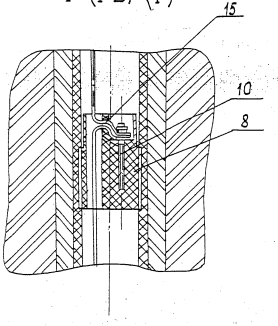
Б (1:5) (1)



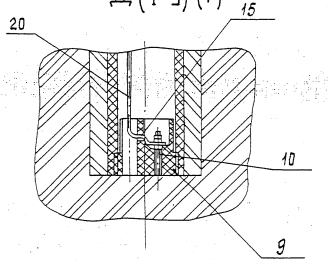
В-В



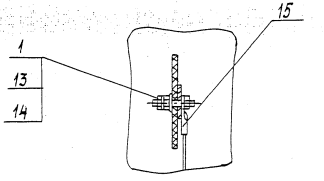
Г (1:5) (1)



Д (1:5) (1)



А-А (1:5) (1)



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ЭЗК 5.01.00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 5.01.01	Уголок	1	
А4		2	ЭЗК 5.01.02	Соединитель-токоввод	1	
				Стандартные изделия		
		3		Болт М8х60.58.096		
				ГОСТ 7798-70	1	
		4		Гайка М8.5.096		
				ГОСТ 5915-70	1	
		5		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	2	

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.98
Инженер		Беговатова		

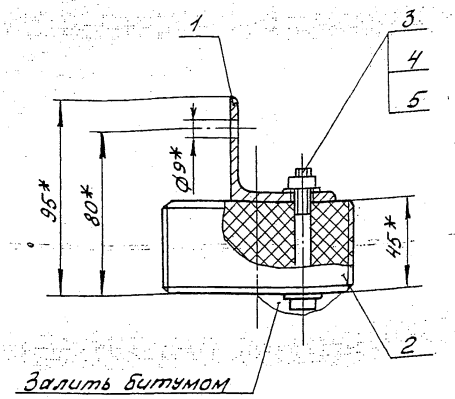
ЭЗК 5.01.00

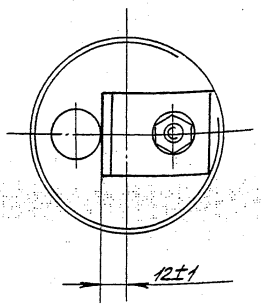
Соединитель-токоввод

Лит.	Лист	Листов
		1

АО институт Мосгазниипроект

ЭЗК 5.01.00СБ





* Размеры для справок.

Подп. и дата | Инв.№ дубл. | Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.98
Инженер		Беговатова		

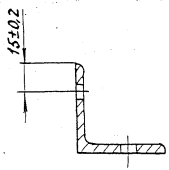
Соединитель-токоввод

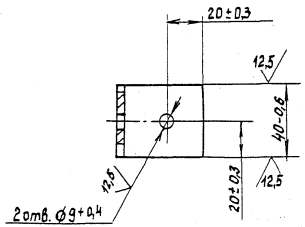
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
		1:2

Лист 1	Листов

АО институт Мосгазниипроект





Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		04.99
Инженер		Беговатова		

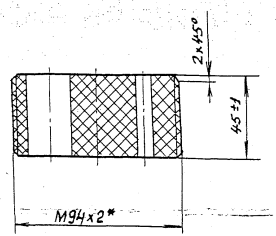
Уголок

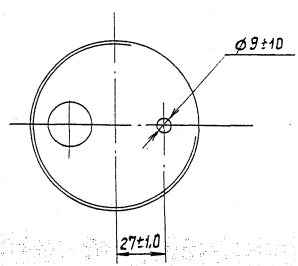
Лит	Масса	Масштаб
	0,15	1:2
Лист	Листов	

Уголок 50×5-6 ГОСТ 8509-93 / Ст. 3-1 ГОСТ 535-88

АО институт „МосгазНИИпроект"

ЭЗК 5.01.01





1. Размеры обеспечить инструментом.
2. * Размер для справки

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		04.99
Инженер		Беговатова		

Соединитель-тоководд

Заготовка

Соединитель-тоководд ТУ 20-97-87

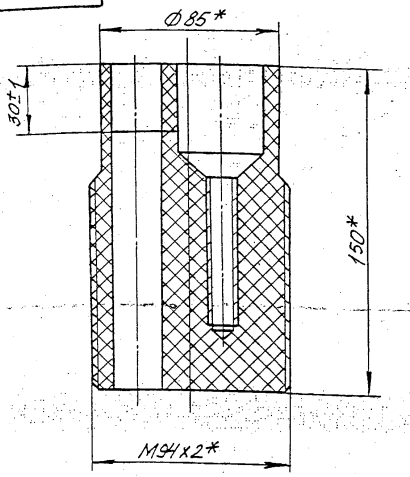
Лит	Масса	Масшт.
		1:2
Лист 1	Листов	

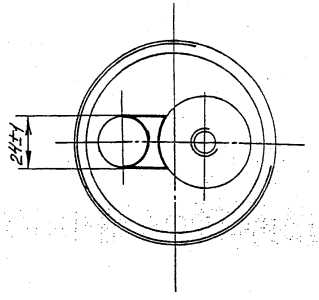
АО институт „МосгазНИИпроект"

ЭЗК 5.01.02

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

ЭЗК 5.02



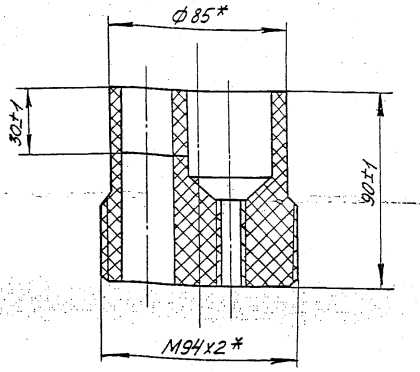


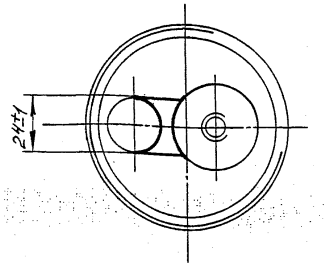
1. Размеры обеспечить инструментом.
2.* Размеры для справок.

Изм.	лист	N докум.	Подп.	Дата	ЭЗК 5.02			
Нач. отд.		Дозорцев			Соединитель-токоввод	лит.	Масса	Масштаб
ГИП		Шебалов		08.99			1,47	1:2
инженер		Беговатова				лист 1	листов	
					Заготовка	АО институт		
					Соединитель-токоввод ТУ20-97-87	МосгазНИИпроект		

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

ЭЗК 5.03





1. Размеры обеспечить инструментом.
2.* Размеры для справок.

Изм.	лист	N докум.	Подп.	Дата	ЭЗК 5.03			
Нач. отд.		Дозорцев			Соединитель-токоввод	лит.	Масса	Масштаб
ГИП		Шебалов		08.99			0,81	1:2
инженер		Беговатова				лист 1	листов	
						АО институт		
					Соединитель-токоввод ТУ20-97-87	МосгазНИИпроект		

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 6.00.СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЭЗК-6.00.00	Футляр	1	
А4		2	ЭЗК-6.02.01.00-02	Корпус анода	1	
				Детали		
А4		3	ЭЗК-6.03	Плата	1	
Б4		4	ЭЗК-6.04	Труба	1	
				Труба 273х5 ГОСТ 10704-91 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 4800-4	1	158,6 кг
				Стандартные изделия		
		5		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
		6		Наконечник 16Л20-8,4 ГОСТ 7387-82	1	
				Материалы		
		7		Песок для строительных работ ГОСТ 8736-93	0,1	м³
			Переменные данные	для исполнений:		
			до 09 см. лист 2,3.			

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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шедалов		09.98
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 6.00

Заземление анодное глубинное из стальных труб с активатором из коксобетона

Лит	Лист	Листов
	1	

АО институт «Мосгазниипроект»

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 6.00- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Сборочные чертежи											
А4		8	ЭЗК 6-02.00	Анод	1	1									
			-01	Анод			1	1							
			-02	Анод					1	1					
			-03	Анод							1	1		1	
			-04	Анод									1	1	
		9	-05	Анод	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			-06	Анод			1	1	1	1	1	1	1	1	
			-07	Анод					1	1	1	1	1	1	
			-08	Анод							1	1	1	1	
			-09	Анод									1	1	
				Детали											
А4		10	ЭЗК 5.05	Труба 273х5 ГОСТ 10704-91 / Д ГОСТ 10705-80 L=10000-10	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 6.00

Лист 2 | Листов 3

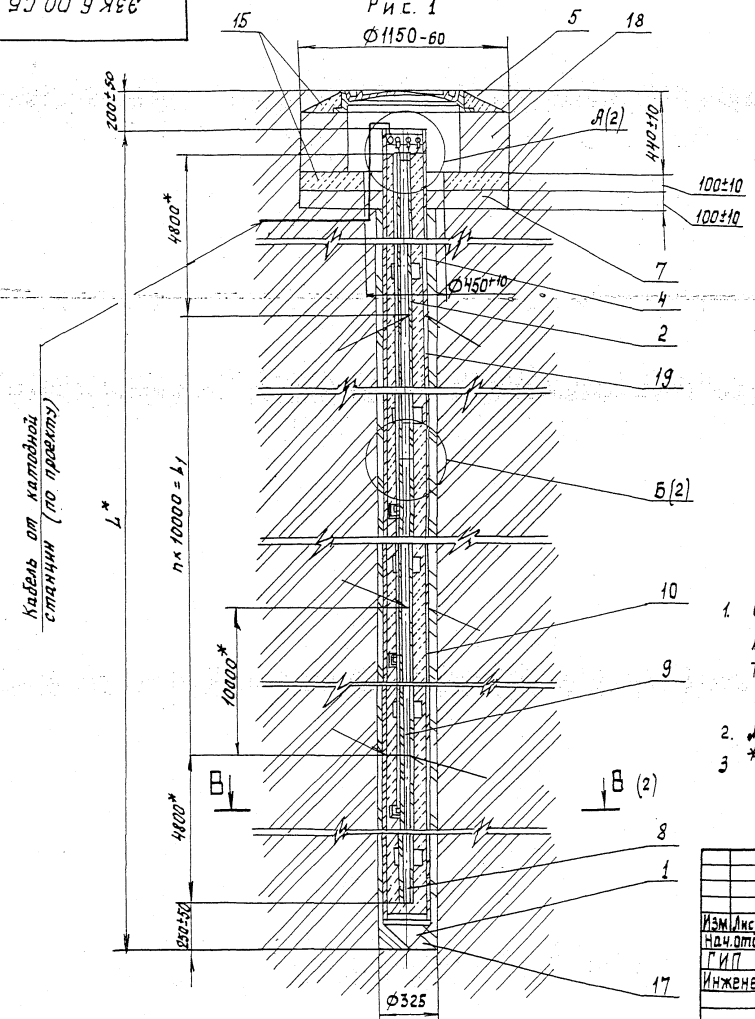
Копировал: Быстрова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 6.00- —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Стандартные изделия											
		12		Болт М8×30,5 8.096	3	3	4	4							
				М8×35.5 8.096					4	4	4	4	4	4	
				ГОСТ 7798-70											
		13		Гайка М8.5.096											
				ГОСТ 5915-70	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	
		14		Шайба А8.02.016											
				ГОСТ 1371-78	3	3	4	4	8	8	8	8	8	8	
				Материалы											
		15		Бетон тяжелый м200											
				ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	$м^3$
		16		Битум нефтяной											
				изоляционный БНИ-IV											
				ГОСТ 9812-74	0,5	0,5	07	0.7	09	0.9	1.1	1.1	1.3	1.3	$дм^3$

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 6.00- —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
		17		Раствор глинистый	0,7	0,7	1,4	1,4	2,1	2,1	2,8	2,8	4,5	4,5	$м^3$
		18		Кирпич КР 100/1650/25											
				ГОСТ 530-95	85		85		85		85		85		шт
		19		Коксабетон	0,98	0,98	1,45	1,48	1,98	1,99	2,48	2,48	2,98	2,98	$м^3$
		20		Цемент для строи-											
				тельных растворов											
				ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	$м^3$
				Прочие изделия											
		21		Кольцо горловины											
		22		К-7-5		1		1				1		1	
				Плита перекрытия											
				К-12		1		1		1		1		1	

Рис. 1



Обозначение	Рис	L_1^*, мм	L_1, мм	n	Масса кг
ЭЗК 6.00	1	20000	10000	1	817
-01	2				
-02	1	30000	20000	2	1225
-03	2				
-04	1	40000	30000	3	1636
-05	2				
-06	1	50000	40000	4	2048
-07	2				
-08	1	60000	50000	5	2463
-09	2				

1. Состав коксобетона (поз. 19); портланд-цемент марки 400 ГОСТ 10178-85 - 5%; коксовая мелочь марки КМ-1 ТУ-14-7-115-89 - 84%; нитрит натрия ГОСТ 19906-74 -1%; вода - 10%.
2. Масса дана без учёта строительных материалов
3 * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Шабалов		08.94
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 6.00.СБ

Заземление анодное глубинное из стальных труб с активатором из коксобетона

Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масшт.
	см. табл.	1:20

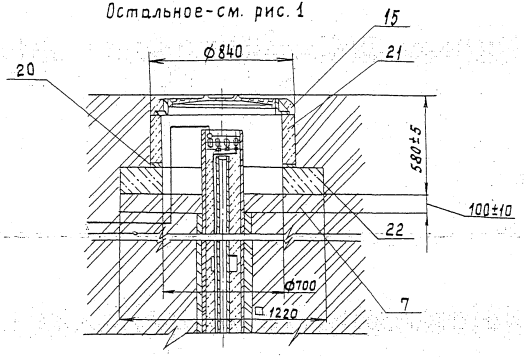
Лист 1 Листов 2

АО институт

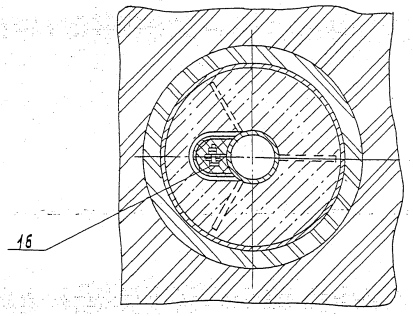
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Рис. 2

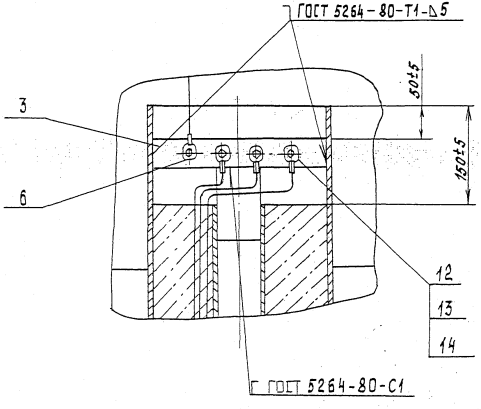
Остальное - см. рис. 1



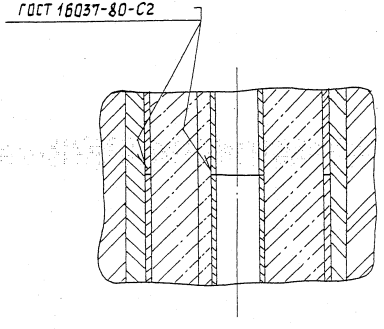
В-В (1:5) (1)



А (1:5) (1)



Б (1:5) (1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ЭЗК 6. 01. 00. СБ	Сборочный чертеж		
			Переменные данные	для исполнений:		
				ЭЗК 6. 01. 00		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 6. 01. 01.	Конус	1	
Б4		2	ЭЗК 6. 01. 02	Труба		
				Труба 273×5 ГОСТ 10704-91 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 4804-4	1	158.7
				ЭЗК 6. 01. 00-01.		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 6. 01. 01-01	Конус	1	
Б4		2	ЭЗК 6. 01. 02-01	Труба		
				Труба 219×5 ГОСТ 10704-97 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 5880-8	1	155,2

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шевалов		08.97
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 6. 01. 00

Футляр

Лит.	Лист	Листов
	1	2

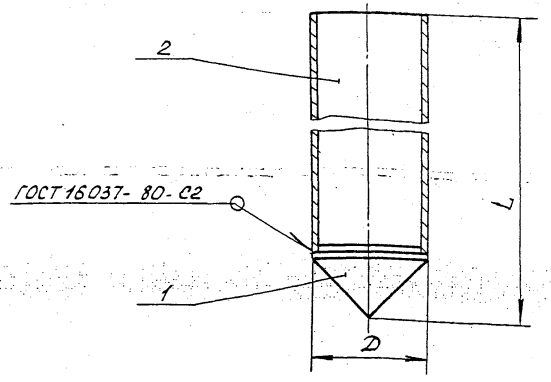
АО институт

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЭЗК 6. 01. 00-02		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 6. 01. 01-01	Конус		
Б4		2	ЭЗК 6. 01. 02-02	Труба		
				Труба 219×5 ГОСТ 10704-97 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 9880-10	1	260.7
				ЭЗК 6. 01. 00-03		
А4		1	ЭЗКС. 01. 01-01	Конус	1	
Б4		2	ЭЗКС. 01. 02-03	Труба		
				Труба 219×5 ГОСТ 10704-91 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 14880-12	1	392,7

Инв. № подл. | Подпись и дата

ЭЗК 6. 01. 00

Лист



Обозначение	D, мм	L, мм	Масса, кг
33К6.01.00	273	5050	179,7
-01	219	6000	167,2
-02		10000	172,7
-03		15000	404,7

Размеры для справки

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		08.99
Инженер		Беговатова		

33К6.01.00СБ

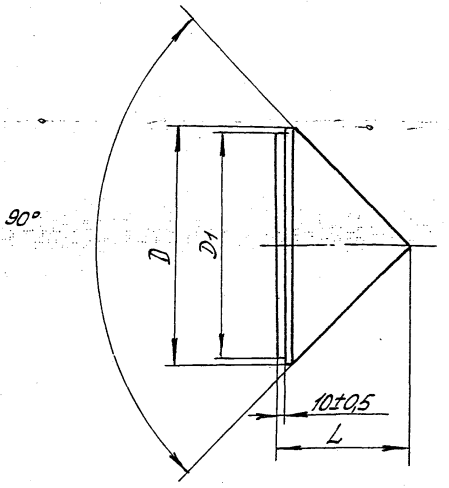
Футляр

Сборочный чертеж

лит.	Масса	Масштаб.
	см. табл.	
лист	листов 1	

АО институт МосгазНИИпроект

12,5



Обозначение	Размеры, мм			Масса, кг
	D	D1	L	
33К6.01.01	273-1,3	262-1,3	256±1	21,0
-01	219-1,15	208-1,15	130±0,5	12,0

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		08.99
Инженер		Беговатова		

33К6.01.01

Конус

ст.3 ГОСТ 380-94

лит.	Масса	Масштаб.
	см. табл.	
лист	листов 1	

АО институт МосгазНИИпроект

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам. инв.N | Инв.N дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 6. 02. 00 СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М8×25.58.096		
				ГОСТ 7798-70	1	
		2		Гайка М8.5.096		
				ГОСТ 5915-70	1	
		3		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	1	
		4		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	2	

Переменные данные для исполнений:

до 09см. лист 2

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99г
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 6. 02. 00

Анод

Лит	Лист	Листов
	1	2

АО институт МОСГАЗНИИПРОЕКТ

Подп. и дата | Взам. инв № | Инв № дубл. | Подпись и дата

Инв № подл.

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 6. 02.00-										Примечание
		-	01	02	03	04	0,5	0,6	07	08	09	
	Сборочные единицы											
5	ЭЗК 5.02.01.00	1	1	1	1	1						
	Корпус анода						1	1	1	1	1	
	Корпус анода											
	-01											
	Стандартные изделия											
	Кабель ПВГ1х16-0.66											
	ГОСТ 16442-80	15,17	25,17	35,17	45,17	55,17	5,17	15,17	25,17	35,17	45,17	м

Подп. и дата | Взам. инв № | Инв № дубл. | Подпись и дата

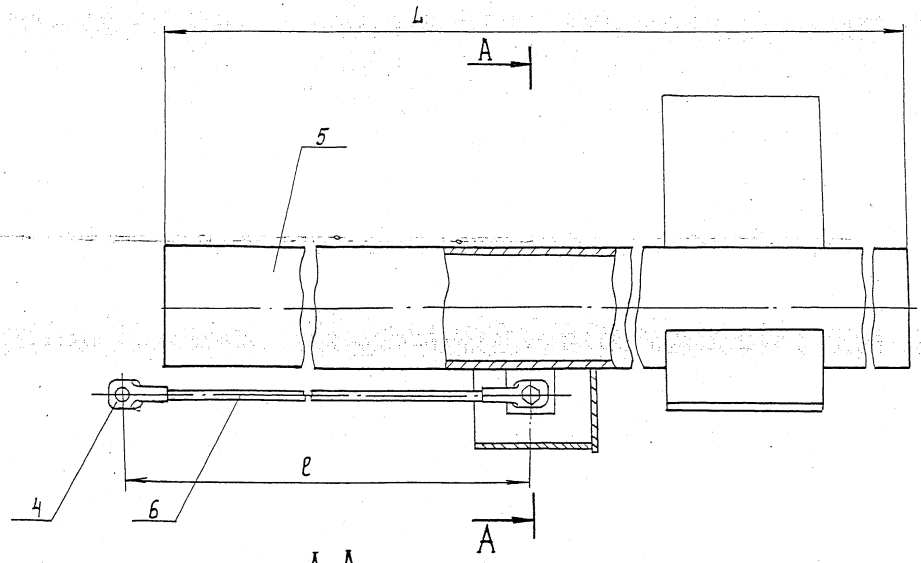
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ЭЗК 6. 02. 00

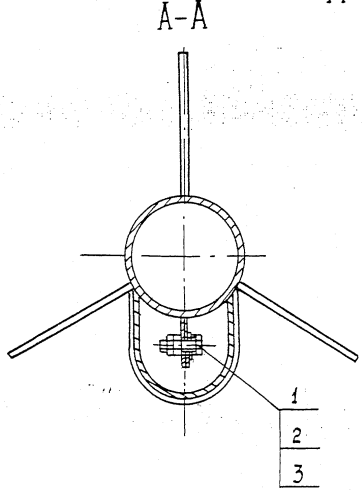
Лист 2

Копировал: Быстрова

Формат А4



Обозначение	L, мм	ℓ, мм	Масса, кг
ЭЗК 6.02.00	4800	15200	38,6
-01		25200	40,8
-02		35200	43,0
-03		45200	45,2
-04		55200	47,4
-05	10000	5200	73,3
-06		15200	75,5
-07		25200	77,7
-08		35200	79,9
-09		45200	82,1



Размеры для справок.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач.отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Беговатов		

ЭЗК 6.02.00 СБ

Анод.

Сборочный чертеж.

Лит	Масса	Масшт.
	см. табл.	1:2,5
Лист	Листов 1	

АО "Институт МосгазНИИпроект"

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 6.02.01.00.СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		1	ЭЗК 6.02.01.03	Косынка		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-89		
				(100 × 90)-0,8	3	0,28 кг
				Переменные данные для исполнений:		
				ЭЗК 6.02.01.00		
				Сборочные единицы		
А4		2	ЭЗК 6.02.01.01.00	Карман	1	
				Детали		
Д4		3	ЭЗК 6.02.01.02	Пластинка	1	
Б4		4	ЭЗК6.02.01.04	Труба		
				Труба 76×4 ГОСТ 10704-91 Д ГОСТ 10705-80		
				ℓ=4800-5	1	34,1 кг

Подл. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		03.94г.
Инженер		Беговатова		

ЭЗК.6.02.01.00

Корпус анода

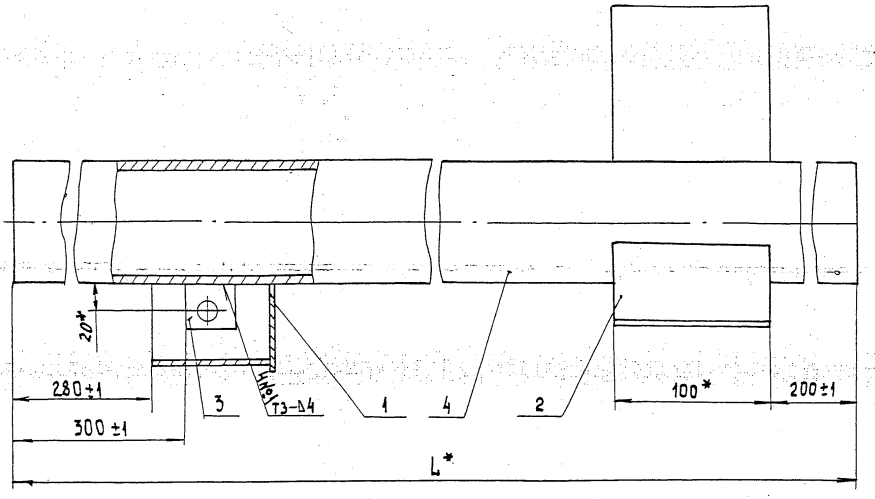
Лит	Лист	Листов
	1	2

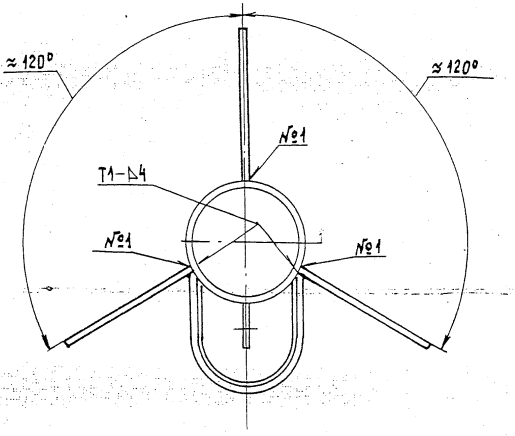
ЯО институт
мосгазНИИпроект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ЭЗК 6.02.01.00-01		
				Сборочные единицы		
А4		2	ЭЗК 6.02.01.01.00	Карман	1	
				Детали		
Д4		3	ЭЗК 6.02.01.02	Пластинка	1	
Б4		4	ЭЗК 6.02.01.04-01	Труба		
				Труба 76×4 ГОСТ 10704-91 Д ГОСТ 10705-80		
				ℓ=10000-5	1	71,0 кг
				ЭЗК 6.02.01.00-02		
				Детали		
Б4		4	ЭЗК 6.02.01.04	Труба		
				Труба 76×4 ГОСТ 10704-91 Д ГОСТ 10705-80		
				ℓ=4800-5	1	34,1 кг
Б4		5	ЭЗК 6.02.01.05	Полоса		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Ст3 ГОСТ 14637-89		
				(110×65)-0,8	1	0,266 кг

Подл. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подл. и дата | Инв. № подл.

Рис. 1

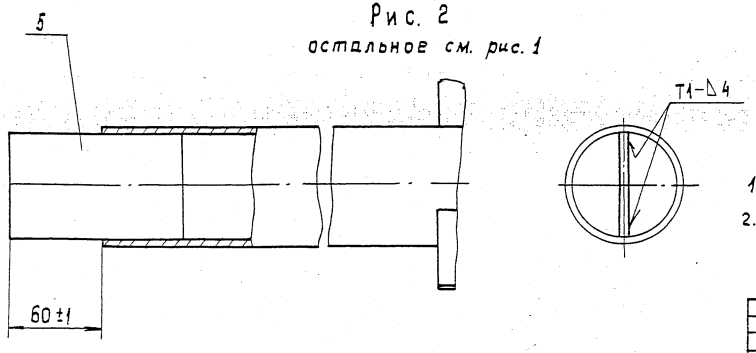




Обозначение	Рис	L*, мм	Масса, кг
ЭЗК 6.02.01.00	1	4800	35,2
−01		10000	72,1
−02	2	4860	35,2

Рис. 2

остальное см. рис. 1



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Нач. отд		Дозорцев			
ГИП		Щеболов		08.99	
Инженер		Беговатова			

ЭЗК 6.02.01.00 СБ

Корпус анода.

Сборочный чертеж.

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:2,5
Лист	Листов 1	

ЯО ИНСТИТУТ "МосгазНИИпроект"

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

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
А4			ЭЗК 6.02.01.01.00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 6.02.01.01.01	Стенка	1	
А4		2	ЭЗК 6.02.01.01.02	Донышко	1	

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач.отд	Дозорцев			
ГИП	Шебалов			08.99г.
Инженер	Бегоратова			

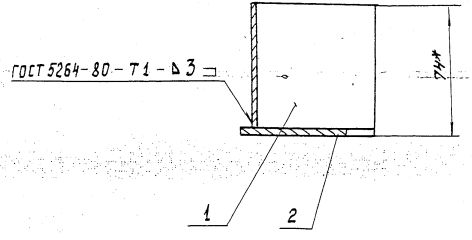
ЭЗК 6.02.01.01.00

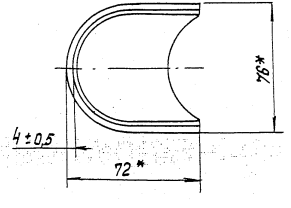
Карман

Лит.	Лист	Листов
		1

АО институт „МосгазНИИпроект"

ЭЗК 5.02.01.01.00 СБ





* Размеры для справок

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач.отд	Дозорцев			
ГИП	Шебалов			08.99г.
Инженер	Бегоратова			

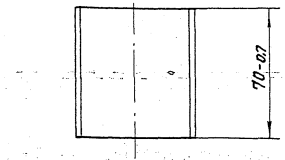
ЭЗК 6.02.01.01.00 СБ

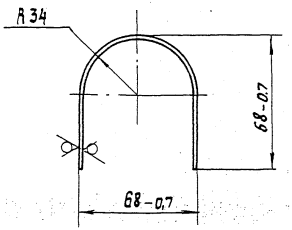
Карман

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
	0,24	1:2
Лист	Листов 1	

АО институт „МосгазНИИпроект"





Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Беговатова		

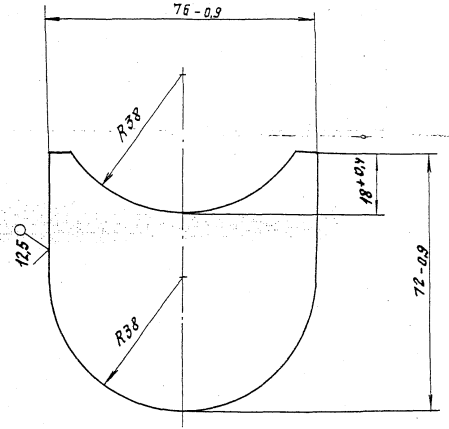
Стенка

Лит.	Масса	Масштаб
	0,11	1:2
Лист	Листов 1	

Лист Б-ПИ-2.0 ГОСТ 19903-74
1-IV ГОСТ 16523-89

АО институт "Мосгазниипроект"

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



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инжен		Беговатова		

Донышко

Лит.	Масса	Масшт.
	0,13	1:1
Лист	Листов 1	

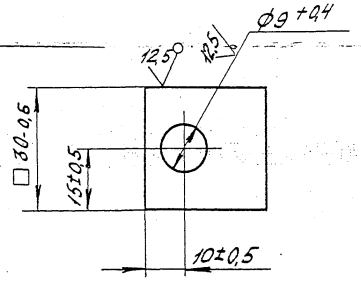
Лист Б-ПН-Н.О ГОСТ 19903-74
Ст.3 ГОСТ 14637-89

АО институт "Мосгазниипроект"

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

3ЭК6.02.01.02

(√) A



Покрытие Ц.36

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99г.
Инженер		Беговатова		

Пластина

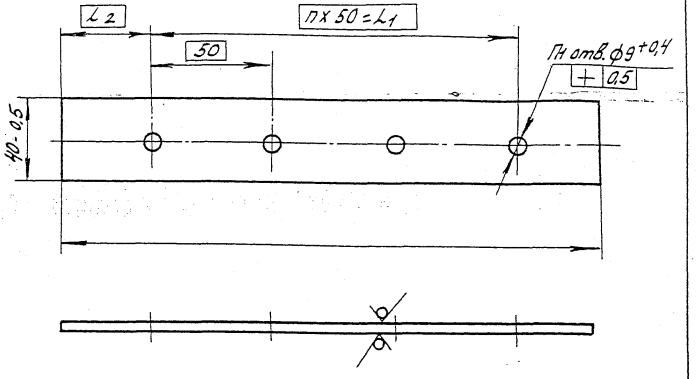
Лит	Масса	Масштаб
	0,02	1:1
Лист	Листов 1	

Б-ПН-3 ГОСТ 19903-74

АО институт

3ЭК6.03.

12,5 (√)



Обозначение	L, мм	L1, мм	L2, мм	n	n1	Масса, кг
3ЭК6.03	262-1	150	56	3	4	0,40
-01	252-1		51			0,35
-02	208-1	100	54	2	3	0,3
-03	200-1		50			0,26

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

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99г.
Инженер		Беговатова		

Плата

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	
Лист	Листов 1	

Б-ПН-5.0 ГОСТ 19903-74

АО институт

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование		Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК7. 00. СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЭЗК7. 02. 00	Анод	1	
А4		2	ЭЗК6. 01. 00	Футляр	1	
				Детали		
А4		3	ЭЗК6. 03-01	Плата	1	
Б4		4	ЭЗК7. 03	Труба		
				Труба $\frac{273\times5\ \text{ГОСТ}\ 10704-91}{Д\ \text{ГОСТ}\ 10705-80}$		
				L = 4800-4	1	158,6
				Стандартные изделия		
		5		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
		6		Наконечник 16Л20-8,4 ГОСТ 7387-82	1	
				Материалы		
		7		Песок для строительных работ. ГОСТ 8736-93	0,1	$м^3$
				Переменные данные для исполнений: до 09- см. листы 2,3.		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Беговатова		

ЭЗК7.00

Заземление анодное глубинное из стальных уголков с активатором из коксобетона.

Лит	Лист	Листов
	1	4

ДО институт МОСГАЗНИИпроект

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК7.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Сборочные чертежи											
А4		8	ЭЗК7. 01. 00	Анод	1	1									
			-01	Анод			1	1							
			-02	Анод					1	1	1				
			-03	Анод								1	1		
			-04	Анод										1	1
		9	-05	Анод		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			-06	Анод			1	1	1	1	1	1	1	1	1
			-07	Анод					1	1	1	1	1	1	1
			-08	Анод							1	1	1	1	1
			-09	Анод										1	1
				Детали											
А4		10	ЭЗК7. 02	Труба $\frac{273\times5\ \text{ГОСТ}\ 10704-91}{Д\ \text{ГОСТ}\ 10705-80}$ L = 10000-10	1	1	2	3	4	5	3	4	4	5	5

ЭЗК7.00

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Лист 2 | 3

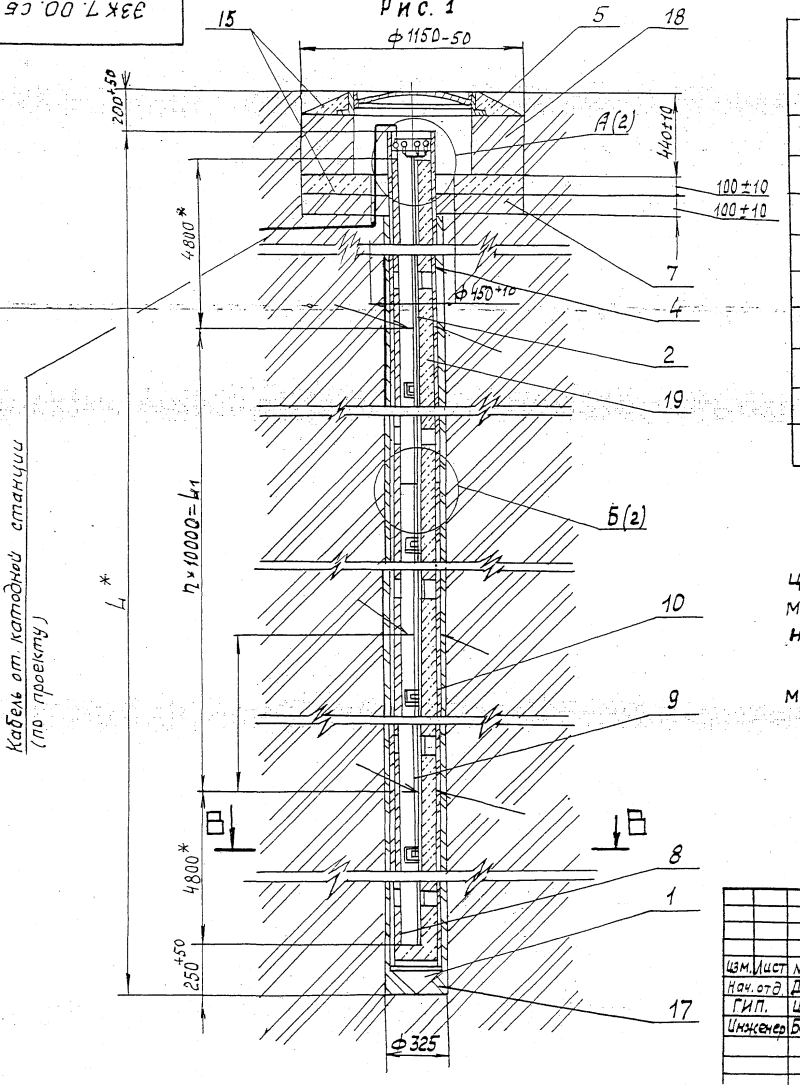
Копировал: Быстрова

Формат А4

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 7.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
			Стандартные изделия											
	12		Болт М8х30,5 8.096	3	3	4	4							
			М8х35,5 8.096					4	4	4	4	4	4	
			ГОСТ 7798-70											
	13		Гайка М8.5.096											
			ГОСТ 5915-70	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	
	14		Шайба А8.02.016											
			ГОСТ 11371-78	3	3	4	4	8	8	8	8	8	8	
			Материалы											
	15		Бетон тяжелый М200											
			ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	$м^3$
	16		Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV											
			ГОСТ 9812-74	0,5	0,5	0,7	07	09	09	1,1	1,1	1,3	1,3	$дм^3$

Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 7.00- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
	17		Раствор глинистый	07	0.7	1.4	1.4	2.1	2.1	2.8	2.8	4,5	4,5	$м^3$
	18		Кирпич КР100/1650/25											
			ГОСТ 530-95	85		85		85		85		85		шт.
	19		Коксобетон	0,98	0,98	1,48	1,48	1.98	1.98	2,48	2,48	2,98	2,98	$м^3$
	20		Цемент для строительных растворов											
			ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	$м^3$
			Прочие изделия											
	21		Кольцо горловины К-7-5		1		1		1		1		1	
	22		Плита перекрытия К-12		1		1		1		1		1	

Рис. 1



Обозначение	Рис	L_4^*, мм	L_1, мм	n	Масса кг
ЭЗК 7.00	1	20000	10000	1	918
-01	2				
-02	1	30000	20000	2	1377
-03	2				
-04	1	40000	30000	3	1840
-05	2				
-06	1	50000	40000	4	2303
-07	2				
-08	1	60000	50000	5	2770
-09	2				

1. Состав коксобетона (поз. 19)-портландцемент марки 700 ГОСТ 10178-85-5% коксовая мелочь марки КМ-1 ТУ-14-7-115-84%, нитрит натрия ГОСТ 19906-74-1%; вода-10%
2. Масса дана без учёта строительных материалов.
3. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шедалов		08.99
Инженер		Бегобатова		

ЭЗК 7.00.СБ

Заземление анодное глубинное из стальных уголков с активатором из коксобетона. Сборочный чертеж

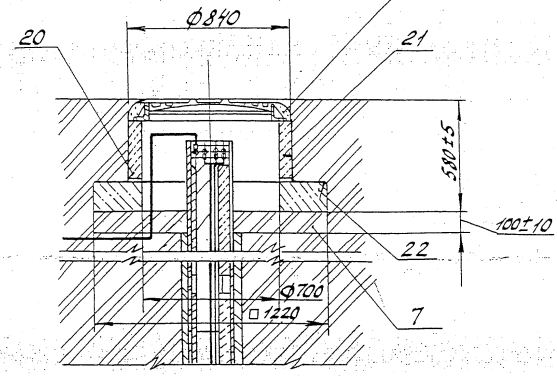
Лит.	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20

Лист | Листов 2

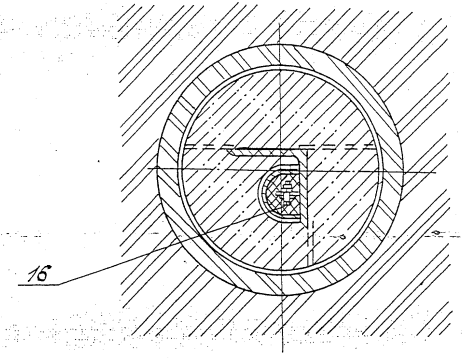
АО институт Мосгазниипроект

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

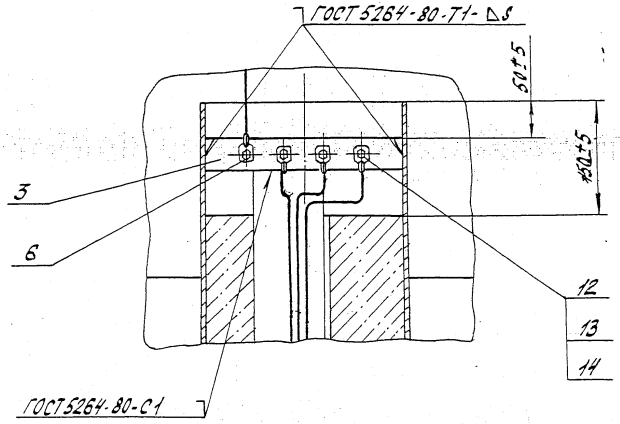
Рис. 2
Остальное- см. рис. 1



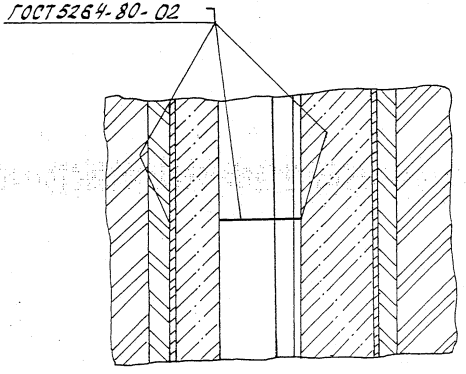
В - В (1:5) (1)



А (1:5) (1)



Б (1:5) (1)



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

ЭЗК7.00.СБ

Лист

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 7. 01. 00 СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		2		Болт М8×25.5 8.096		
				ГОСТ 7798-70	1	
		3		Гайка М8. 5. 096		
				ГОСТ 5915-70	1	
		4		Шайба А 8. 02. 016		
				ГОСТ 11371-78	1	
		5		Наконечник 16-8-8		
				ГОСТ 7386-80	2	

Переменные данные для исполнений
до 09 см. лист 2

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Бегобатова		

ЭЗК 7. 01. 00

Анод

Лит	Лист	Листов
	1	3

ЯО. институт
мосгазНИИпроект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 7. 01. 00									Примечание
					–	01	02	03	04	05	06	07	08 09	
				Сборочные единицы										
	1	1	ЭЗК 7. 01. 01. 00	Корпус анода	1	1	1	1	1		1	1	1 1	
			– 01	Корпус анода							1	1	1 1	
				Стандартные изделия										
		6		Кабель ПВГ 1×16 – 0,66 ГОСТ 16442-80	15,17	15,17	35,17	15,17	35,17	5,17	5,17	15,17	35,17 35,17	15,17

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

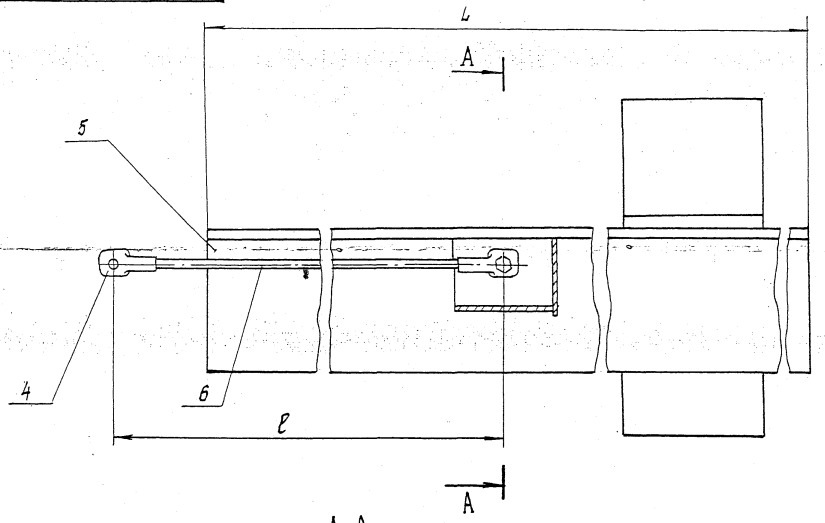
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭЗС 7. 01. 00

Лист 2

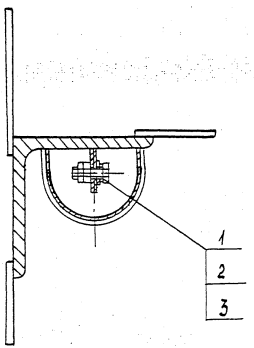
Копировал: Быстрова

Формат А4



Обозначение	L, мм	ℓ, мм	Масса, кг
ЭЗК 7-01. 00	4800	15200	63,2
-01		25200	65,4
-02		35200	67,6
-03		45200	69,8
-04		55200	72.0
-05	10000	5200	124,7
-06		15200	126,9
-07		25200	129,0
-08		35200	131,3
-09		45200	133,5

А-А



Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		03.99
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 7.01 00СБ

Анод
Сборочный чертеж

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:2,5

Лист | Листов 1

АО институт "Мосгазниипроект"

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 7. 01. 01. 00	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЭЗК 7. 01. 01. 01. 00	Карман	1	
				Детали		
Б4		2	ЭЗК 7. 01. 01. 02	Косынка		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 / Ст 3 ГОСТ 14637-89		
				(100 х 65) -0,8	2	0,2м
Б4		3	ЭЗК 7. 01. 01. 03	Косынка		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-89		
				(100 х 110)-0,8	1	0,35т.
А4		4	ЭЗК 6. 02. 01. 02	Пластинка	1	
				Переменные данные для исполнений		
				ЭЗК 7. 01. 01. 00		
				Детали		
Б4		5	ЭЗК 7. 01. 01. 04	Уголок		
				100 х 8 ГОСТ 8509-93 / Уголок Ст. 3 ГОСТ 535-88		
				L = 4800-8	1	58,8 кг

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

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шевалов		06.99г.
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 7. 01. 01. 00

Корпус анода

Лит	Лист	Листов
	1	2

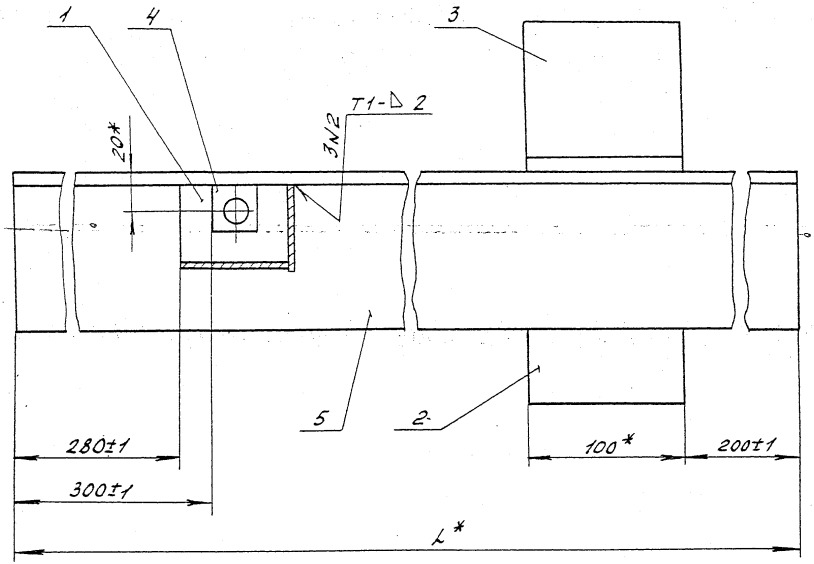
АО институт Мосгазниипроект

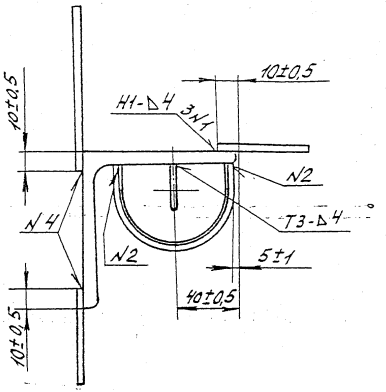
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
				ЭЗК 7. 01. 01. 00-01.		
				Детали		
Б4		5	ЭЗК 5. 01. 01. 05	Уголок		
				Уголок 100 х 8 ГОСТ 8509-93 / Ст 3 ГОСТ 535-88		
				L = 10000-8	1	122,5 кг

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

ЭЗК 7. 01. 01. 00

Лист





Обозначение	L, мм	Масса, кг
ЭЗК 7.01.01.0П	4800	59,8
-01	10000	123,5

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80
2. * Размеры для справок.

				ЭЗК 7.01.01.00СБ	
Изм	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Корпус анода Сборочный чертеж
Нач. отд.		Дозорцев			
ГИП		Шебалов		03.99	
Инженер		Беговатова			

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:2,5
Лист	Листов 1	

АО институт

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А4			ЭЗК 7. 01. 01. 01 00СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 7. 01. 01. 01. 01	Стенка	1	
А4		2	ЭЗК 7. 01. 01. 01. 02	Донышко	1	

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		08.99г.
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 7.01.01.01.00

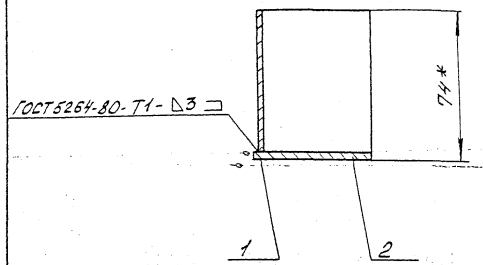
Карман

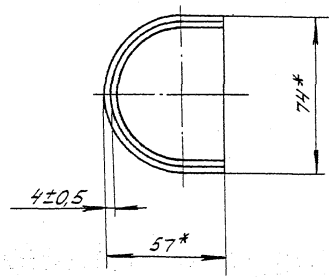
лит.	лист	листов
	1	

АО институт Мосгазниипроект

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

ЭЗК 7.01.01.01.00СБ





* Размеры для справок.

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Щебалов		08.99г.
Инженер		Беговатова		

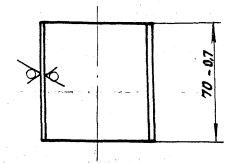
Карман

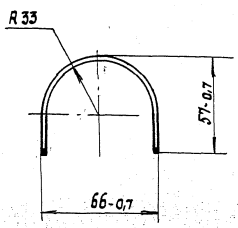
Сборочный чертеж

лит	Масса	Масштаб
	0,23	1:2
лист	листов 1	

АО институт

ЭЗК 7.01.01.01.01





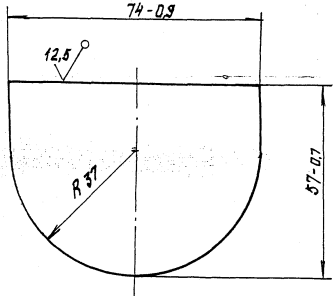
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЗК 7.01.01.01			
Нач. отд.		Дозорцев			Стенка	Лит	Масса	Масшт.
ГИП		Шебалов		03.99			0,10	1:2
Инженер		Беговатова				Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-20 ГОСТ 19903-74 / 1-IV ГОСТ 16523-89

АО институт „МосгазНИИпроект"

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

ЭЗК 7.01.01.01.02



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЗК. 7.01.01.01.02			
Нач. отд.		Дозорцев			Донышко	Лит	Масса	Масштаб
ГИП		Шебалов		03.99			0,13	1:1
Инженер		Беговатова				Лист	Листов 1	

Лист Б-ПН-4.0 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-89

АО институт „МосгазНИИпроект"

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
				Документация		
А4			ЭЗК 7. 02. 00 СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 7. 02. 01	Уголок	1	
Б4		2	ЭЗК 7. 02. 02	Косынка		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 / Ст.3 ГОСТ 14637-89		
				(100×65)-0,8	2	0,2 кг
Б4		3	ЭЗК 7. 02. 03	Косынка		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89		
				(100×110)-0,8	1	0,35 кг

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		03.94г.
Инженер		Беговатова		

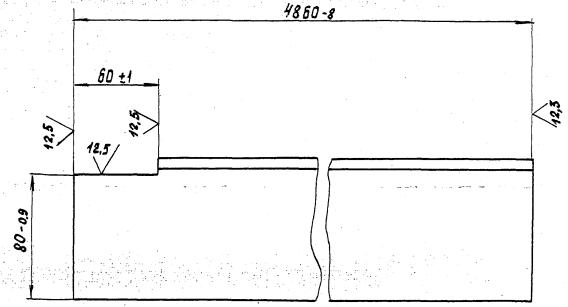
ЭЗК 7.02.00

Анод

Лит	Лист	Листов
		1

АО институт МОСГАЗНИИПРОЕКТ

33К 7. 02. 01



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

ЭЗК 7.02.01

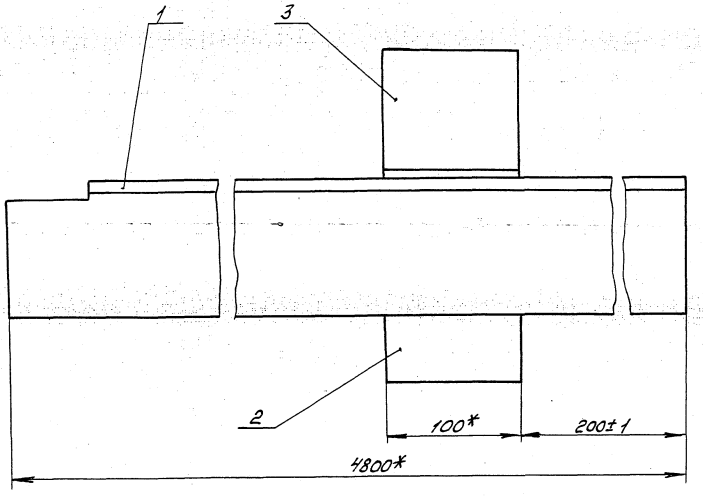
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		03.94г.
Инженер		Беговатова		

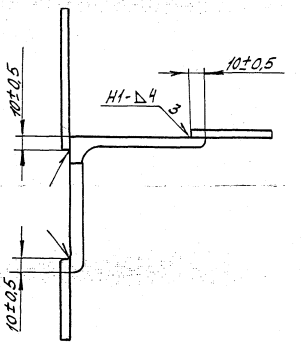
Уголок

Лит	Масса	Масштаб
	59,5	1:2,5
Лист	Листов: 1	

Уголок 100×8-6 ГОСТ 8509-93 / Ст3-1 ГОСТ 536-88

АО институт МОСГАЗНИИПРОЕКТ





1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2.* Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
Нач. отд.		Лазарев			
ГИП		Щебалов		08.94	
Инженер		Безватова			

ЭЖ 7.02.00 СБ

Анод

Сборочный чертеж

Лит.	Масса	Масшт.
	60,3	1:2,5
Лист	Листов: 1	

АО институт МосгазНИИпроект

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 8.00- —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Стандартные изделия											
		12		Болт М8х30,5 8.096	3	3	4	4							
				М8х35.5 8.096					4	4	4	4	4	4	
				ГОСТ 7798-70											
		13		Гайка М8.5.096											
				ГОСТ 5915-70	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	
		14		Шайба А8.02.016											
				ГОСТ 11371-78	3	3	4	4	8	8	8	8	8	8	
				Материалы											
		15		Бетон тяжелый М200											
				ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	м³
		16		Битум нефтяной											
				изоляционный БНИ-IV											
				ГОСТ 9812-74	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3	дм³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 8.00- —	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
		17		Раствор глинистый	0,7	0,7	1,4	1,4	2,1	2,1	2,8	2,8	4,5	4,5	м³
		18		Кирпич КР100/16 50/25											
				ГОСТ 530-95	85		85		85		85		85		шт.
		19		Коксовая мелочь											
				марки КМ-1											
				ТУ-14-7-115-89	0,98	0,98	1,48	1,48	1,98	1,98	2,48	2,48	2,96	2,98	м³
		20		Цемент для строи-											
				тельных растворов											
				ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	м³
				Прочие изделия											
		21		Кольца горловины											
				К-7-5		1		1		1		1		1	
		22		Плита перекрытия											
				К-12		1		1		1		1		1	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 8. 00. СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЭЗК 6. 00	Футляр	1	
А4		2	ЭЗК 6. 02. 01. 00-02	Корпус анода	1	
				Детали		
А4		3	ЭЗК 6. 03	Плата	1	
Б4		4	ЭЗК. 6. 04	Труба	1	
				Труба 273×5 ГОСТ 10704-91 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 4800-4	1	158,6кг
				Стандартные изделия		
		5		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
		6		Наконечник 16Л20-8,4 ГОСТ 7387-82	1	
				Материалы		
				Песок для строительных работ ГОСТ 8736-93	0,1	м³
				Переменные данные для исполнения:		
				до 09 см. листы 2, 3		

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дворцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Безбатова		

ЭЗК. 8. 00

Заземление анодное глубинное из стальных труб с активаторам из коксовой мелочи.

Лит	Лист	Листов
	1	4

ЯО институт мосгазНИИпроект

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 8.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Сборочные чертежи											
А4		8	ЭЗК 6-02.00	Анод		1	1								
			-01	Анод				1	1						
			-02	Анод						1	1				
			-03	Анод								1	1		
			-04	Анод										1	1
		9	-05	Анод		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			-06	Анод				1	1	1	1	1	1	1	
			-07	Анод						1	1	1	1	1	
			-08	Анод								1	1	1	
			-09	Анод									1	1	
				Детали											
А4		10	ЭЗК 6.05	Труба 273×5 ГОСТ 10704-91 / Труба Д ГОСТ 10705-80 L=10000-10		1	1	2	3	3	4	4	5	5	

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

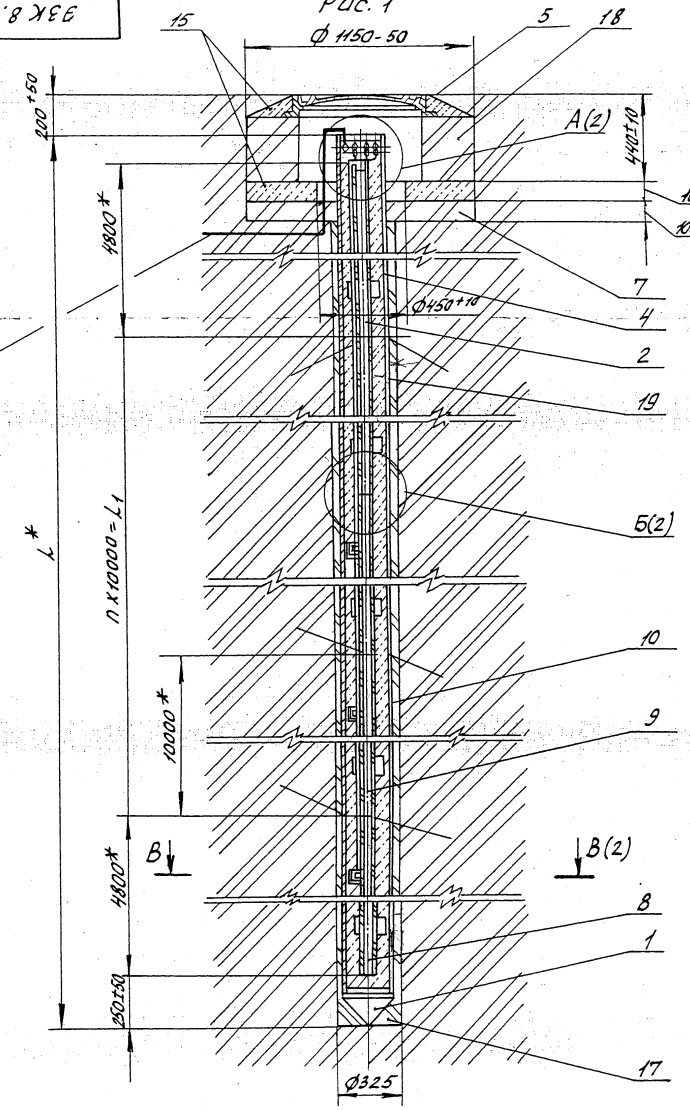
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 8.00

Лист 2

Копировал: Быстрова Формат А4

Рис. 1



Обозначение	Рис	L*, мм	L1, мм	n	Масса кг
ЭЗК 8.00	1	20000	10000	1	817
-01	2				
-02	1	30000	20000	2	1225
-04	2				
-04	1	40000	30000	3	1636
-05	2				
-06	1	50000	40000	4	2048
-07	2				
-08	1	60000	50000	5	2463
-09	2				

1. Масса дана без учета строительных материалов.
2. * Размеры для справок.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99
Инженер		Безоватова		

ЭЗК 8.00СБ

Заземление анодное глубинное из стальных труб с активатором из коксовой мелочи. Сборочный чертеж

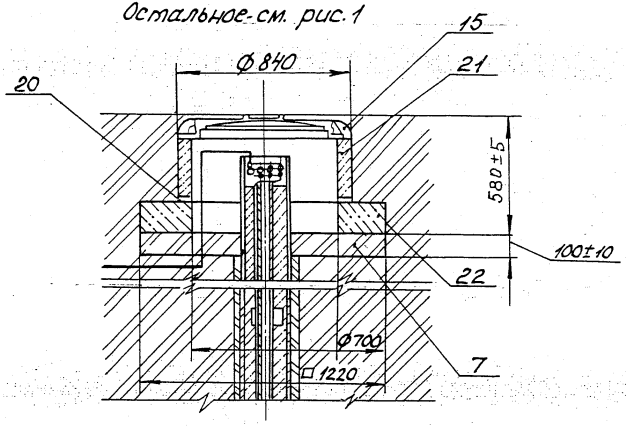
Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20
Лист	Листов	

АО институт МосгазНИИпроект

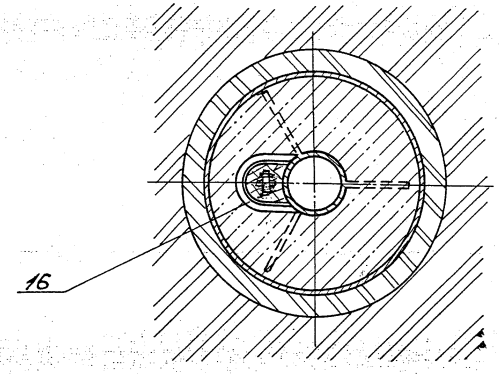
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Рис. 2

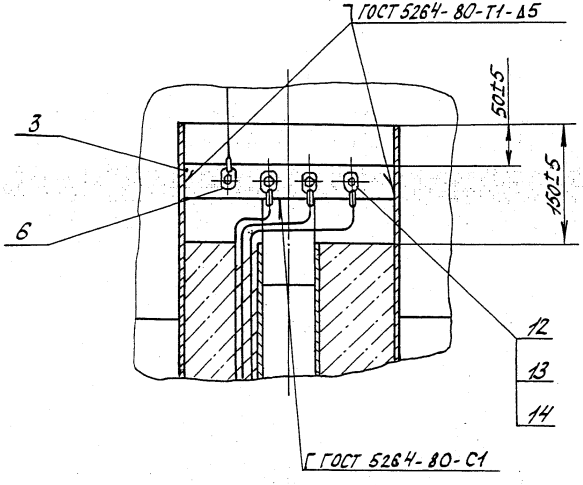
Остальное см. рис. 1



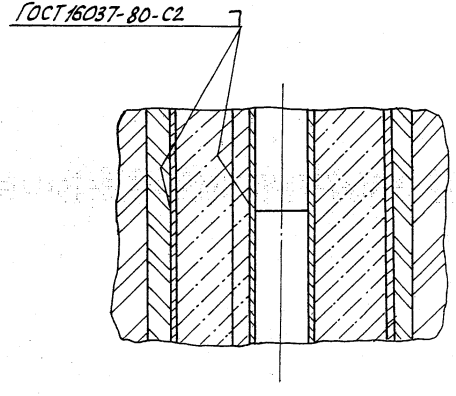
В-В (1:5) (1)



А (1:5) (1)



Б (1:5) (1)



Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ЭЗК 8.00 СБ	Лист 2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 9.00.СБ	Сборочный чертеж		
				Сборочные единицы		
А4		1	ЭЗК 7.02.00	Анод	1	
А4		2	ЭЗК 6.01.00	Футляр	1	
				Детали		
А4		3	ЭЗК 6.03-01	Плата	1	
Б4		4	ЭЗК 7.03	Труба		
				Труба 273х5 ГОСТ 10704-91 / Д ГОСТ 10705-80		
				L = 4800-4	1	158,6
				Стандартные изделия		
		5		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
		6		Наконечник 16Л20-8,4 ГОСТ 7387-82	1	
				Материалы		
		7		Песок для строительных работ ГОСТ 8736-93	0,1 м³	
				Переменные данные для исполнений до 09- см.		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач.отд		Дозорцев		
ГИП		Шеблов		06.94
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 9.00

Заземление анодное глубинное из стальных уголков с активатором из коксовой мелочи

Лит	Лист	Листов
	1	4

ЯО институт мосгазНИИпроект

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 9.00- — 01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Сборочные чертежи										
А4		8	ЭЗК 7.01.00	Анод	1	1								
			-01	Анод			1	1						
			-02	Анод					1	1				
			-03	Анод							1	1		
			-04	Анод									1	1
		9		Анод	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
			-05	Анод			1	1	1	1	1	1	1	1
			-06	Анод					1	1	1	1	1	1
			-07	Анод							1	1	1	1
			-08	Анод									1	1
			-09	Анод										
				Детали										
А4		10	ЭЗК 7.02	Труба 273х5 ГОСТ 10704-91 / Труба Д ГОСТ 10705-80										
				L = 10000-10	1	1	2	3	3	4	4	5	5	

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 9.00

Лист 2

67

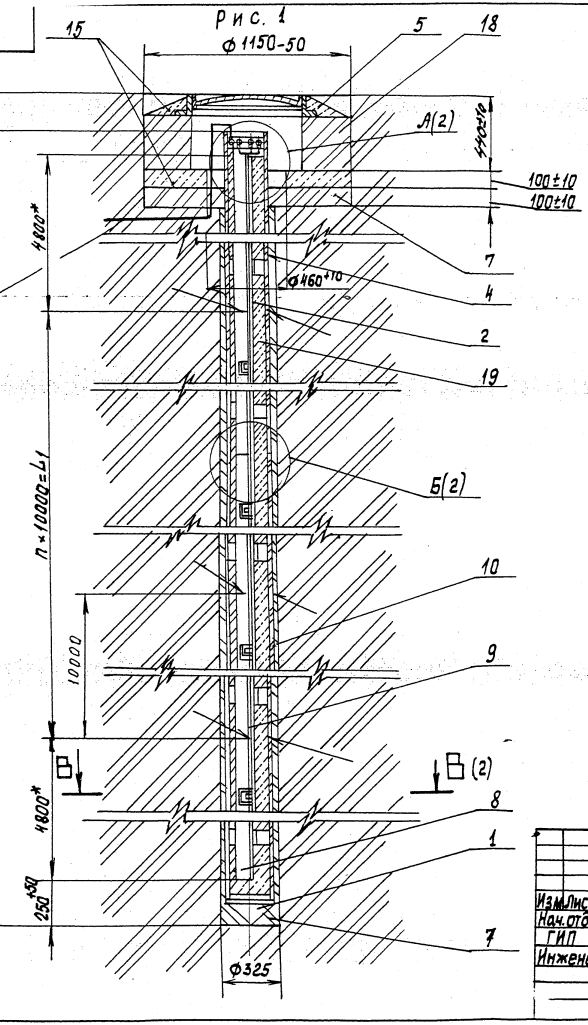
Копировал: Быстрова. Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ЭЗК 9.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
				Стандартные изделия											
		12		Болт М8×30.5.8.096	3	3	4	4							
				М8×35.5.8.096					4	4	4	4	4	4	
				ГОСТ 7798-70											
		13		Гайка М8.5.096											
				ГОСТ 5915-70	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	
		14		Шайба А8.02.016											
				ГОСТ 11371-78	3	3	4	4	8	8	8	8	8	8	
				Материалы											
		15		Бетон тяжелый М200											
				ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,05	0,02	0,09	0,02	м³
		16		Битум нефтяной											
				изоляционный БНИ-IV											
				ГОСТ 9812-74	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1	1,3	1,3	дм³

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ЭЗК 9.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
		17		Раствор глинистый	0,7	0,7	1,4	1,4	2,1	2,1	2,8	2,8	4,5	4,5	м³
		18		Кирпич КР100/1650/25											
				ГОСТ 530-95	85		85		85		85		85		шт
		19		Коксовая мелочь											
				марки КМ-1											
				ТУ-14-7-115-89	0,98	0,98	1,48	1,48	1,98	1,98	2,48	2,48	2,98	2,98	
		20		Цемент для строи-											
				тельных растворов											
				ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	м³
				Прочие изделия											
		21		Кольцо горловины											
				К-7-5		1		1		1		1		1	
		22		Плита перекрытия											
				К-12		1		1		1		1		1	

ЭЗК 9.00 СБ

Рис. 1



Обозначение	Рис.	L_1^* мм	L_1, мм	n	Масса кг
ЭЗК 9.00	1	20000	10000	1	918
-01	2				
-02	1	30000	20000	2	1377
-03	2				
-04	1	40000	30000	3	1840
-05	2				
-06	1	50000	40000	4	2303
-07	2				
-08	1	60000	50000	5	2770
-09	2				

1. Масса дана без учета строительных материалов.
2.* Размеры для справок

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач.отд.		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		05.99
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 9.00 СБ

Заземление анодное глубинное из стальных уголков с активатором из коксовой мелочи. Сборочный чертеж.

Лит.	Масса	Масш.
	см. табл.	1:20

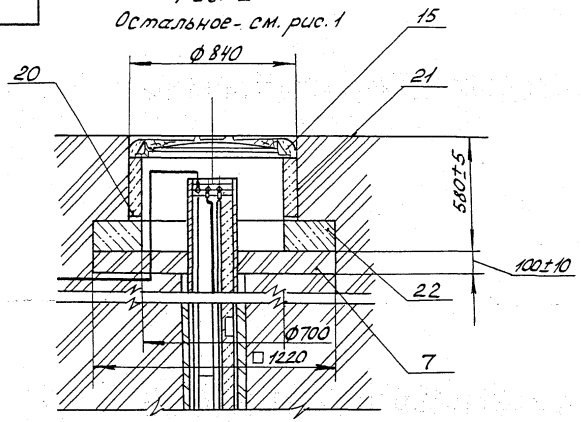
Лист 1 | Листов 2

АО институт "МосгазНИИпроект"

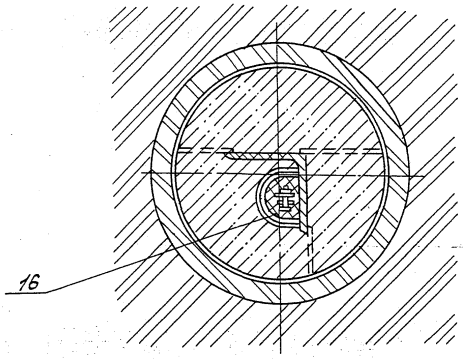
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

Рис. 2

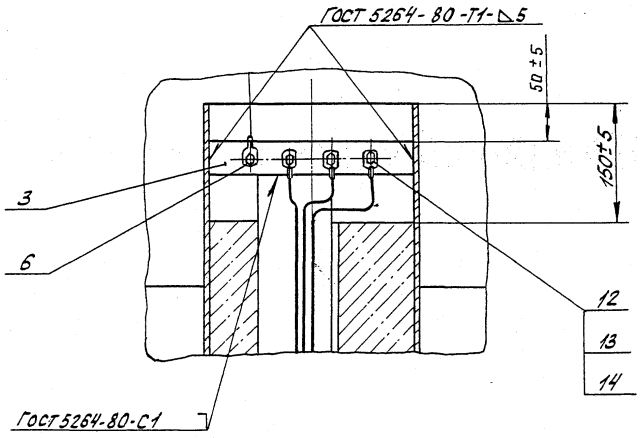
Остальное - см. рис. 1



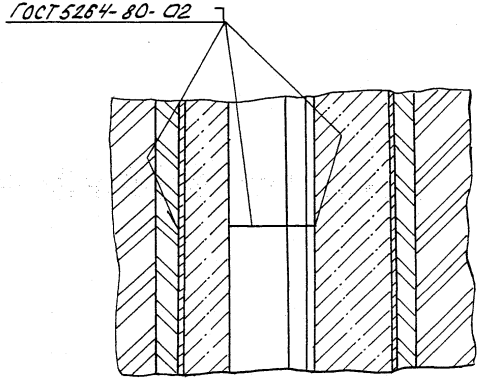
Б - Б (1:5) (1)



А (1:5) (1)



I (1:5) (1)



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

Изм.	Лист	№докум.	Подп.	Дата

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 10.00. СБ	Сборочный чертеж		
				Стандартные изделия		
		1		Болт М8х45.58.036		
				ГОСТ 7798-70	3	
		2		Наконечник 16А20-8.4		
				ГОСТ 7387-82	1	
		3		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
				Материалы		
				Песок для строительных работ		
				ГОСТ 8736-93	0,1	$м^3$
			Переменные данные	для исполнений		
			до 09 - см. лист 2, 3, 4			
			от 10 до 17 – см. лист 5, 6, 7			

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

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шедалов		08.98г
Инженер		Бетватова		

ЭЗК 10.00

Заземление анодное из стальных труб с активатором из

Лит	Лист	Листов
	1	7

АО институт МОСГАЗНИИпроект

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ЭЗК 10.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
	Сборочные единицы											
6 ЭЗК10.01.00	Анод	3	3					5	5			
-01	Анод			3	3					5	5	
-02	Анод					3	3					
7 ЭЗК1.01.00	Клеммник	1		1		1		1		1		
8 ЭЗК1.02.00	Клеммник		1		1		1		1		1	
9 ЭЗК6.01.00-01	Футляр	3	3					5	5			
-02	Футляр			3	3					5	5	
-03	Футляр					3	3					
	Детали											
10 ЭЗК6.03-0	Плата	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	
	Стандартные изделия											
12	Болт М8х25.58.036 ГОСТ 7798-70	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	

Изм	Лист	№докум.	Подп.	Дата

ЭЗК 10.00

Лист 2

Копировал: Быстрова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК-10.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
		13		Гайка М8.5.096											
				ГОСТ 5915-70	14	14	14	14	14	14	22	22	22	22	
		14		Шайба А8.02.016											
				ГОСТ 11371-78	7	7	7	7	7	7	11	11	11	11	
		15		Наконечник 16-8-6											
				ГОСТ 7386-80	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	
		16		Кирпич КР100/1650-25											
				ГОСТ 530-95	85		85		85		85		85		шт
				Материалы											
		18		Бетон тяжелый М200											
				ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	$м^3$
		19		Битум нефтяной											
				изоляционный БНИ-IV											
				ГОСТ 9812-74	17	17	17	17	17	17	28	28	28	28	$дм^3$
		20		Кабель АВБбШв 3х16-0,66											
				ГОСТ 16442-80	15	15	23	23	33	33	29	29	45	45	м

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 10.00 –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
		21		Коксобетон	0,2	0,2	0,33	0,33	0,5	0,5	0,34	0,34	0,55	0,55	$м^3$
		22		Раствор глинистый	0,2	0,2	0,33	0,33	0,5	0,5	0,33	0,33	0,56	0,56	$м^3$
		23		Цемент для строи-											
				тельных растворов											
				ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	$м^3$
				Прочие изделия											
		25		Кольцо горловины											
				К-7-5		1		1		1		1		1	
		26		Плита перекрытия											
				КП-12		1		1		1		1		1	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК10.00- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
				Сборочные единицы									
Ч		6	ЭЗК10.01.00	Анод			7	7					
			-01	Анод					7	7			
			-02	Анод	5	5					7	7	
У		7	ЭЗК 1.01.00	Клеммник	1		1		1		1		
1		8	ЭЗК 1.02.00	Клеммник		1		1		1		1	
1		9	ЭЗК 6.01.00 -01	Футляр			7	7					
			-02	Футляр					7	7			
			-03	Футляр	5	5					7	7	
				Детали									
1		10	ЭЗК 6.03-02	Плата	5	5	7	7	7	7	7	7	
				Стандартные изделия									
		12		Болт М8х25.58.0.96									
				ГОСТ 7798-70	8	8	12	12	12	12	12	12	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК10.00- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
		13		Гайка М8.5.096									
				ГОСТ 5915-70	22	22	30	30	30	30	30	30	
		14		Шайба 78.02.016									
				ГОСТ 11371-78	11	11	15	15	15	15	15	15	
		15		Наконечник 16-8-6									
				ГОСТ 7386-80	10	10	14	14	14	14	14	14	
		16		Кирпич КР 100/1650-25									
				ГОСТ 530-95	85		85		85		85		шт
				Материалы									
		18		Бетон тяжелый М200									
				ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	$м^3$
		19		Битум нефтяной									
				изоляционный БНИ-IV									
				ГОСТ 9812-74	28	28	40	40	40	40	40	40	$дм^3$
		20		Кабель АВБбШв 3х16-0.66									
				ГОСТ 16442-80	65	65	43	43	67	67	97	97	м

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. ЭЗК 10.00 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
		21		Коксобетон	0,83	0,83	0,47	0,47	0,77	0,77	1,16	1,16	$м^3$
		22		Раствор глинистый	0,84	0,84	0,47	0,47	0,78	0,78	1,17	1,17	$м^3$
		23		цемент для строи-тельных растворов ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01	$т^3$
				Прочие изделия									
		25		Кольцо горловины К-7-5		1		1		1		1	
		26		Плита перекрытия КП-12		1		1		1		1	

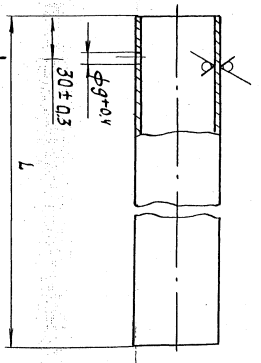
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЗК 10.00	Лист 7

Формат А4

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Труба	ЭЗК.10.01.01		
Нач.отд.		Дозорцев					Лит.	Масса	Масштаб
ГИП		Шебалов						см. табл.	1:2,5
Инженер		Безбатова					Лист	Листов 1	
					Труба 57х3,5 ГОСТ 10704-91 / В10 ГОСТ 10705-80		ЯО институт Мосгазниипроект		

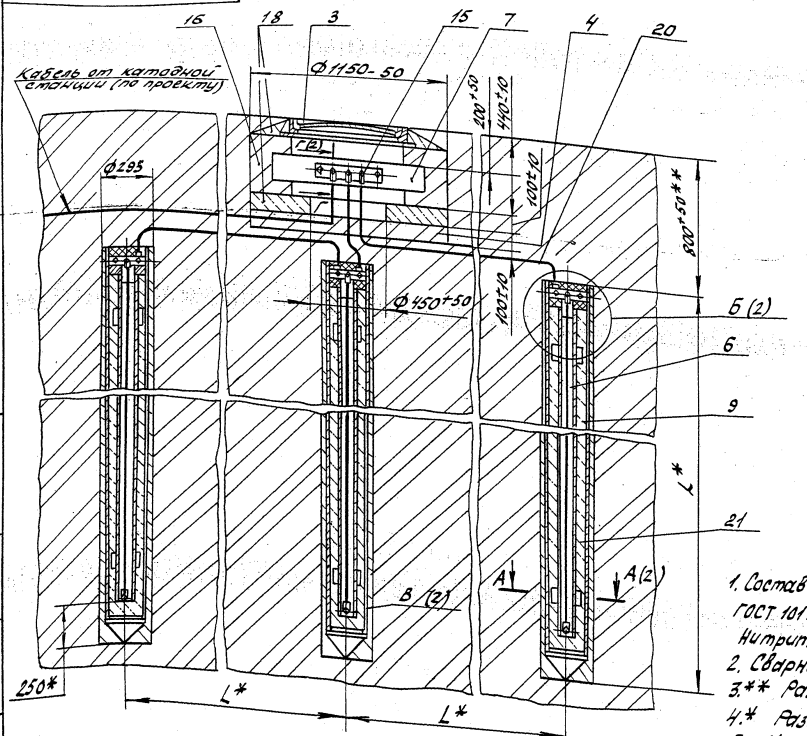
Обозначение	L, мм	Масса, кг
ЭЗК 10.01.01 — 01	5800-10	25.87
— 02	9600-10	44.35
— 03	14600-10	67.45





12,5 (√)

Рис. 1



Обозначение	Рис.	Кол-во анодов	L*, мм	Масса, кг
ЭЗК 10.00	1	3	6000	603
-01	2			607
-02	1		10000	704
-03	2			708
-04	1		15000	1457
-05	2			1461
-06	1	5	6000	1004
-07	2			1008
-08	1		10000	1168
-09	2			1172
-10	1		15000	2433
-11	2			2437
-12	1	7	6000	1404
-13	2			1408
-14	1		10000	1648
-15	2			1652
-16	1		15000	3472
-17	2			3476

1. Состав коксобетона (поз. 22): портланд-цемент марки 400 ГОСТ 10178-85-5%; коксовая мелочь марки КМ-1ТЧ-14-7-115-89-84%, нитрит натрия ГОСТ 19908-74-1%; вода-10%.
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-Т1-△5.
3. ** Размер уточнить при проектировании.
4. * Размеры для справок.
5. Масса дана без учета строительных материалов.

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шевардов		08.89
Инженер		Безбатова		

Заземление анодное из стальных труб с активатором из коксобетона

Сборочный чертеж

ЭЗК 10.00 СБ

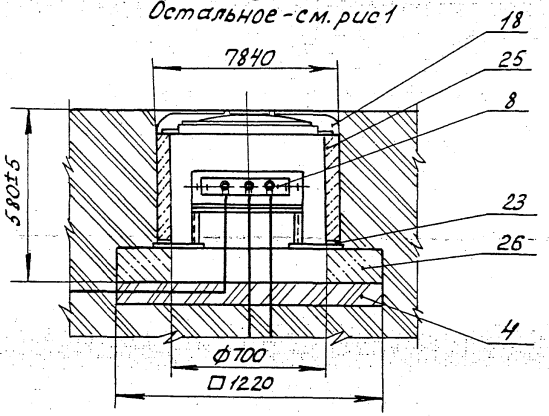
Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20

Лист 1 Листов 1

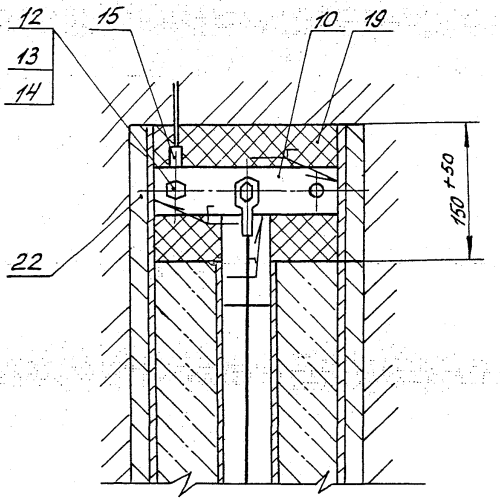
АО институт Мосгазниипроект

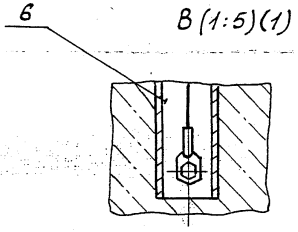
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Рис. 2
Остальное - см. рис 1



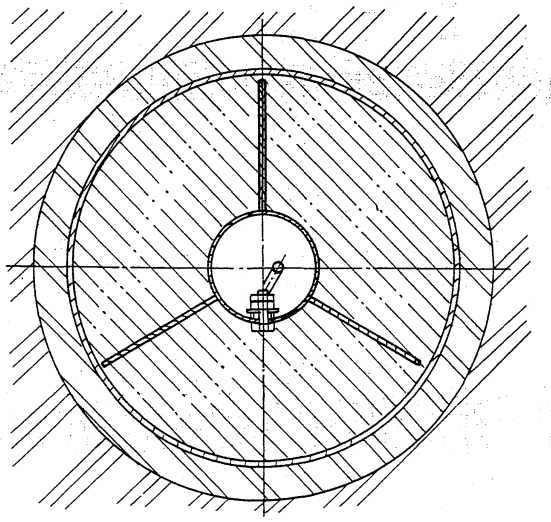
Б (1:5) (1)



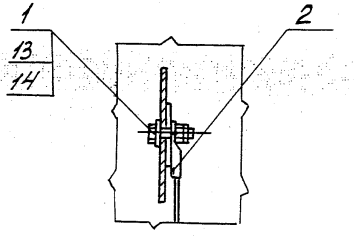


В (1:5) (1)

А - А (1:2,5) (1)



Г - Г (1:5) (1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК 10.01.00.СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		2	ЭЗК 10.01.02	Косынка		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-89		
				(100 × 75) - 0.8	6	
Б4		3	ЭЗК 10.01.03	Полоса		
				Лист Б-ПН-4 ГОСТ 19903-74 Ст 3 ГОСТ 14637-89		
				(110 × 49) - 0.8	1	
				Стандартные изделия		
		4		Болт М8х30.58.096		
				ГОСТ 7798-70	1	
		5		Гайка М8.5.096		
				ГОСТ 5915-70	1	
		6		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	1	
		7		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	2	
				Переменные данные исполнений:		
				ЭЗК 10.01.00		

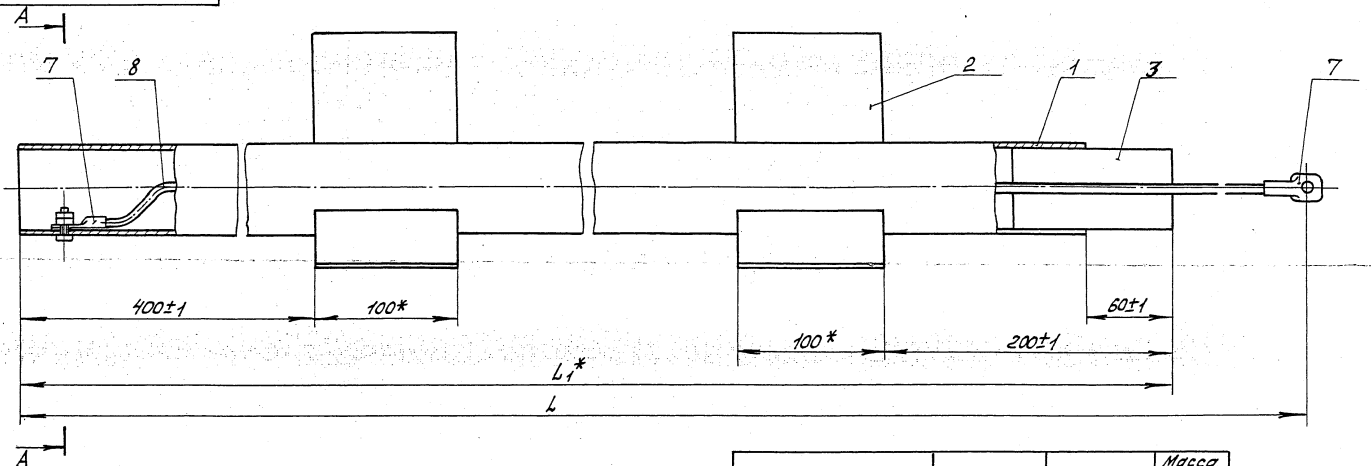
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЗК.10.01.00		
Нач. отд.		Лозорцев			Анод	Лит	Лист 1	Листов 2
ГИП		Шебалов		08.99г				
Инженер		Бегобатова				АО институт МОСГАЗНИИпроект		

Формат	Зона	Поз	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
				Детали		
А4		1	ЭЗК 10.01.01	Труба	1	
				Материалы		
		8		Кабель ПВГ 1×16-0.66 ГОСТ 16442-80	5,64	м
				ЭЗК 9.01.СО-01		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 10.01.01-01	Труба	1	
				Материалы		
		8		Кабель ПВГ 1×16-0.66 ГОСТ 16442-80	9,64	м
				ЭЗК 9.01.00-02		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 10.01.01-02	Труба	1	
				Материалы		
		8		Кабель ПВГ 1×16-0.66 ГОСТ 16442-80	14,64	м

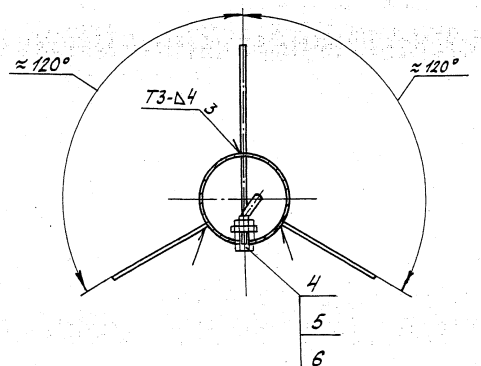
Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ЭЗК.10.01.00	Лист 2



Обозначение	L, мм	L1* мм	Масса, кг
ЭЗК10.01.00	5670	5660	28,5
-01	9670	9660	55,4
-02	14670	14660	72,0

А-А



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2.* Размеры для справок.

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата
Нач. отд.		Дозорцев		
ГИП		Шевалдов		08.99
Инженер		Беговатова		

Анод
Сборочный чертеж

ЭЗК10.01.00СБ

Лит.	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:2,5
Лист	Листов	

АО институт МосгазНИИпроект

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

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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		Документация		
	ЭЗК.11.00 СБ	Сборочный чертеж	А3	
		Стандартные изделия		
1		Болт М8х45.58.036 ГОСТ 7798-70	3	
2		Накладка 16А 20-84 ГОСТ 7387-82	1	
3		Люк Л ГОСТ 3634-89	1	
		Материалы		
4		Песок для строительных работ ГОСТ 8736-93	0,1 м³	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Инженер Безбатова
Техн. контр.
Гип
Н.контр. Шевцов
Руковод. гр. Шевцов
ГИП

Заземление анодное из стальных уголков с активатором из коксобетона

ЭЗК.11.00

Лит. | Лист | Листов
1 | 7

МОСГАЗ НИИПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 11.00-										Примечание
					-	01	02	03	04	05	06	07	08	09	
				Сборочные единицы											
А4		6	ЭЗК.11.01.00	Анод	3	3					5	5			
			-01	Анод			3	3					5	5	
			-02	Анод					3	3					
А4		7	ЭЗК.1.01.00	Клеммник	1		1		1		1		1		
А4		8	ЭЗК.1.02.00	Клеммник		1		1		1		1		1	
А4		9	ЭЗК.6.01.00 -01	Футляр	3	3					5	5			
			-02	Футляр			3	3					5	5	
			-03	Футляр					3	3					
				Детали											
А4		10	ЭЗКБ.03-0.2	Плата	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	
				Стандартные изделия											
		12		Болт М8х25.58.036 ГОСТ 7798-70	4	4	4	4	4	4	8	8	8	8	

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

ЭЗК.11.00

Лист 2

Копировал: Быстрова

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 11.00- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
		13		Гайка М8.5.096 ГОСТ5915-70	14	14	14	14	14	14	22	22	22	22	
		14		Шайба А8.02.016 ГОСТ11371-78	7	7	7	7	7	7	11	11	11	11	
		15		Наконечник 16-8-6 ГОСТ 7386-80	6	6	6	6	6	6	10	10	10	10	
		16		Кирпич КР100/1650-25 ГОСТ 530-95	85		85		85		85		85		
				Материалы											
		18		Бетон тяжелый М200 ГОСТ 26633-91	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	0,09	0,02	м³
		19		Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV ГОСТ 9812-74	17	17	17	17	17	17	28	28	28	28	дм³
		20		Кабель АВБбШв 3×16-0.66 ГОСТ 16442-80	15	15	23	23	33	33	29	29	45	45	м

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 11.00- –	01	02	03	04	05	06	07	08	09	Примечание
		21		Коксобетон	0,58	0,58	0,96	0,96	1,44	1,44	0,96	0,96	1,6	1,6	м³
		22		Раствор глинистый	0,2	0,2	0,33	0,33	0,5	0,5	0,33	0,33	0,56	0,56	м³
		23		Цемент для строительных растворов ГОСТ 25328-82		0,01		0,01		0,01		0,01		0,01	м³
				Прочие изделия											
		25		Кольцо горловины К-7-5		1		1		1		1		1	
		26		Плита перекрытия КП-12		1		1		1		1		1	

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3ЭК 11.00- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
			—	Сборочные единицы									
А4		6	3ЭК 11. 01. 00	Анод			7	7					
			-01	Анод					7	7			
			-02	Анод	5	5					7	7	
А4		7	3ЭК. 1. 01. 00	Клеммник	1		1		1		1		
А4		8	3ЭК 1. 02. 00	Клеммник		1		1		1		1	
А4		9	3ЭК 6. 01. 00 - 01	Футляр			7	7					
			-02	Футляр					7	7			
			-03	Футляр	5	5					7	7	
				Детали									
		10	3ЭК 6. 03 - 02	Плата	5	5	7	7	7	7	7	7	
				Стандартные изделия									
		12		Болт М8х25.58.036 ГОСТ 7798-70	8	8	12	12	12	12	12	12	

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	3ЭК 11. 00	Лист 5

Копировал: Быстрова Формат А4

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на испол. 3ЭК 11. 00- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
		13		Гайка М8.5.036 ГОСТ 5915-70	22	22	30	30	30	30	30	30	
		14		Шайба А8.02.016 ГОСТ 11371-78	11	11	15	15	15	15	15	15	
		15		Наконечник 16-8-6 ГОСТ 7386-80	10	10	14	14	14	14	14	14	
		16		Кирпич КР 100/1650-25 ГОСТ 530-95	85		85		85		85		шт
				Материалы									
		18		Бетон тяжелый М200 ГОСТ 26633-91	0.09	0.02	0.09	0.02	0.09	0.02	0.09	0.02	$м^3$
		19		Битум нефтяной изоляционный БНИ-IV ГОСТ 9812-74	28	28	40	40	40	40	40	40	$дм^3$
		20		Кабель АВБбШв 3х16-0.66 ГОСТ 16442-80	65	65	43	43	67	67	97	97	м

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	3ЭК 11. 00	Лист 6

Копировал: Быстрова

Обозначение	Наименование	Кол. на исполн. ЭЗК 11.00- 10	11	12	13	14	15	16	17	Примечание
	Коксобетон	2,4	2,4	1,34	1,34	2,24	2,24	3,36	3,36	$м^3$
	Раствор глинистый	0,84	0,84	0,47	0,47	0,78	0,78	1,17	1,17	$м^3$
	Цемент для строительных растворов ГОСТ 25328-82	0,01		0,01		0,01		0,01		$м^3$
	Прочие изделия									
	Кольцо горловины К-7-5	1		1		1		1		
	Плита перекрытия КП-12	1		1		1		1		

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

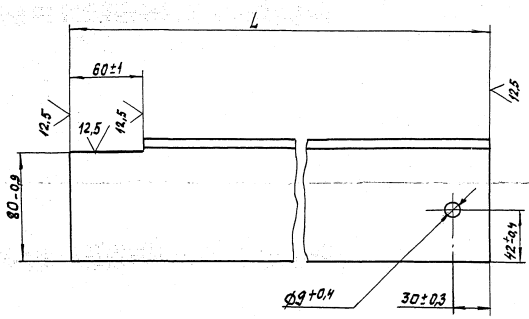
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ЭЗК 11.00

Лист 7

Формат А4

ЭЗК 11.01.01



Обозначение	L, мм	Масса, кг
ЭЗК 11.01.01	5660	69,0
– 01	9660	117.85
– 02	14660	178.85

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Шебалов		08.99г
Инженер		Беговатова		

ЭЗК 11.01.01.

Уголок

Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:2,5

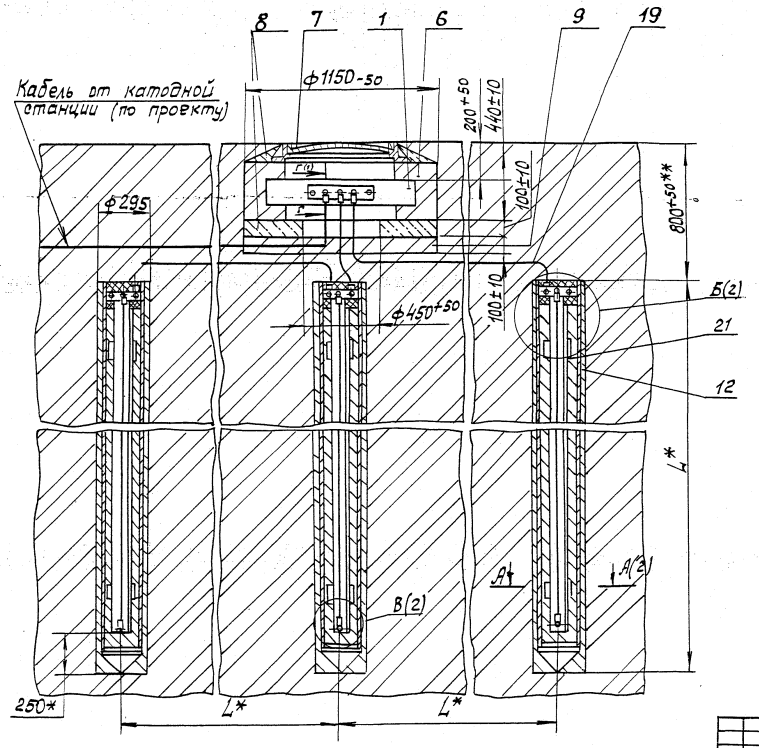
Лист | Листов: 1

Уголок 100×8-Б ГОСТ 8509-93 / Ст. 3 ГОСТ 535-88

АО институт МОСГАЗНИИПРОЕКТ

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

Рис. 1



Обозначение	Рис	Кол-во анодов	L*, мм	Масса, кг
ЭЗК 11.00	1	3	6000	736
-01	2			740
-02	1		10000	906
-03	2			910
-04	1		15000	1795
-05	2			1799
-06	1	5	6000	1226
-07	2			1230
-08	1		10000	1504
-09	2			1508
-10	1		15000	2996
-11	2			3000
-12	1	7	6000	1714
-13	2			1718
-14	1		10000	2117
-15	2			2121
-16	1		15000	4259
-17	2			4263

1. Состав коксобетона (поз. 21): портланд-цемент марки 400 ГОСТ 10178-85-5%; коксовая мелочь марки КМ-1 ТУ-14-7-115-89-84%; нитрат натрия ГОСТ 19906-74-1%; вода-10%
2. Сварные швы по ГОСТ 5264-80-Т1-∆5.
3. ** Размер уточнить при проектировании.
4. * Размеры для справок
5. Масса дана без учета строительных материалов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Нач. отд		Дозорцев		
ГИП		Щеболов		08.89
Инженер		Беговатова		

ЭЗК.11.00.СБ

Заземление анодное из стальных уголков с активатором из коксобетона. Сборочный чертеж

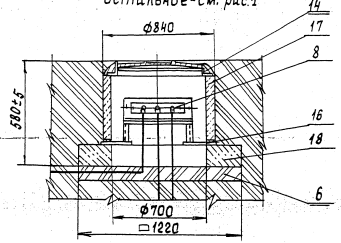
Лит	Масса	Масштаб
	см. табл.	1:20

Лист 1 | Листов 2

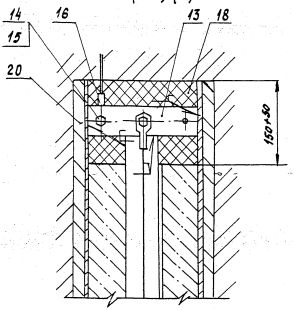
АО институт МОСГАЗНИИПРОЕКТ

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

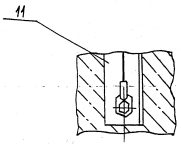
Рис. 2
остальное-см. рис.1



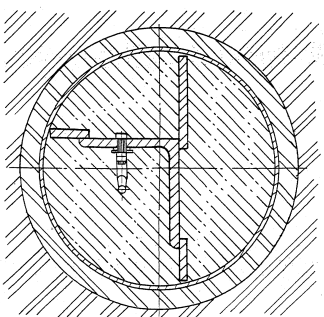
Б (1:5) (1)



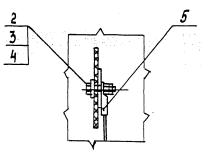
В (1:5) (1)



А-А (1:2,5) (1)



Г-Г (1:5) (1)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
А3			ЭЗК. 11. 01. 00. СБ	Сборочный чертеж		
				Детали		
Б4		2	ЭЗК. 11. 01. 01.	Косынка		
				Лист Б-ПН-В ГОСТ19903-74 / Ст3 ГОСТ14637-89		
				(100×35)-0,8	4	
Б4		3	ЭЗК 11. 01. 02	Косынка		
				Лист Б-ПН-В ГОСТ19903-74 / Ст3 ГОСТ 14637-89		
				(100×80)-0,8	2	
				Стандартные изделия		
		4		Болт М8×30.58.0.96		
				ГОСТ 7798-70	1	
		5		Гайка М 8.5. 0.96		
				ГОСТ 5915-70	1	
		6		Шайба А8.02.016		
				ГОСТ 11371-78	1	
		7		Наконечник 16-8-6		
				ГОСТ 7386-80	2	
			Переменные данные	для исполнений		
				ЭЗК 11. 01. 00		

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

gost.e-ecolog.ru

Изм.	Лист	№ докум	Подп.	Дата
Нач. отд.	Дозорцев			
ГИП	Шебалов			08.99г
Инженер	Беговатова			

ЭЗК. 11. 01. 00

Анод

Лит	Лист	Листов
	1	2

АО институт МосгазНИИпроект

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
А4		1	ЭЗК. 11. 01. 01	Уголок	1	
				Материалы		
		8		Кабель ПВГ 1×16-0,66		
				ГОСТ 16442-80	5,64	м
				ЭЗК. 11. 01. 00-01		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 10. 01. 01-01.	Уголок	1	
				Материалы		
		8		Кабель ПВГ 1×16-0.66		
				ГОСТ 16442-80	9,64	м
				ЭЗК 11. 01. 00-02		
				Детали		
А4		1	ЭЗК 10. 01. 01-02	Уголок		
				Материалы		
		8		Кабель ПВГ 1×16-0,66		
				ГОСТ 16442-80	14,64	м

Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

ЭЗК 11. 01. 00

Лист 2