Типовые конструкции
3-403-7

Прожекторные опоры переносного типа для освещения карьеров и отвалов

Состав проекта:

Пояснительная записка, сметы, рабочие чертежи

Альбом I

Разработаны
Институтом Гипроруда
Минчермета СССР

Утверждены и введены в действие
Минчерметом СССР с 1 августа 1976 г.
Приказ N 572 от 14 июля 1976 г.

Типовые конструкции разработаны в соответствии с действующими нормами и правилами
Главный инженер проекта Эрблатав

н.ч. 7-60 11279

Кф. ЦИТП инв N 6941/1

Содержание альбома

NN п/п	Наименование	Лист	Страница
1	Титульный лист		1
2	Содержание альбома. Пояснительная записка	1-2	2-3
3	Сметы на изготовление монтаж профекторных опор переносн. типа	3-5	4-6
4	Расчетные нагрузки	6	7
	Стальные профекторные опоры высотой 10 и 15 м		
5	Монтажная схема опоры высотой Н=10м на металлическом подножнике	7	8
6	Монтажная схема опоры высотой Н-10м на железобетонном подножнике	8	9
7	Монтажная схема опоры высотой Н=15м на металлическом подножнике	9	10
8	Монтажная схема опоры высотой Н=15м на железобетонном подножнике	10	11
9	Секции ствола опоры. Марки ППО-1, ППО-2	11	12
10	Секция ствола опоры. Марка ППО 3. Стыковые уголки Марки ППО-4, ППО-5	12	13
11	Площадка для профекторов. Марки ППО 6, ППО-7, Фасад. План.	13	14
12	то же. Боковой вид. Спецификация	14	15
13	Площадка для светильника с лампой ДКСТ-20000. Марка ППО 8. Фасад. Боковой вид	15	16
14	то же. План Спецификация	16	17
15	Секций лестницы. Марки ППО-9, ППО-10	17	18
16	Металлический подножник Марка ППО-11	18	19
17	Железобетонный подножник Марка ПФ-1. Прогрузочная плита. Марка ПФ-2	19	20
18	Электрооборудование профекторных опор.	20	21
19	Электрооборудование профекторной трои		
	Установка на опоре светильников с лампами ДКСТ-20000	21	22
	Стальная опора с регулировкой высоты на 1 профектор типа ПЗС-35		
20	Монтажная схема	22	23
21	Детали NN 2÷10	23	24
	Деревянная опора на 3 профектора типа ПЗС-35		
22	Монтажная схема	24	25
23	Узлы А, Б, В	25	26
24	Узел Г. Детали	26	27
	Стальная телескопическая опора		
25	Общий вид опоры, схема заправовки тросов, установка ручной лебедки ДР1	27	28
26	Таблица элементов, выборка материалов	28	29
27	Общий вид опоры в сборе (верхняя часть)	29	30
28	Общий вид опоры в сборе (нижняя часть)	30	31
29	Боковой вид, разрезы верхней части опоры	31	32
30	Детали опоры. 4,5,6,8,9 10,11,12,13,14,20	32	33
31	Блоки внутренний, наружный N1,2, неподвижный	33	34
32	Секция I. Общий вид.	34	35
33	Детали 1÷5	35	36
34	Секция II. Общий вид	36	37
35	Детали 1÷7	37	38
36	Детали 10,11,12,13,19,20	38	39
37	Секция III. Общий вид.	39	40
38	Детали 1÷6	40	41
39	Детали 7÷10	41	42
40	Секция IV. Общий вид.	42	43
41	Детали 1÷9	43	44
42	Секция V Общий вид.	44	45
43	Детали 1÷9	45	46
44	Площадка для светильника с лампой ДКСТ 20000	46	47
45	Металлический подножник	47	48
46	Прогрузочная плита Марка ПФ.2 Установка на опоре светильника для лампы ДКСТ-20000	48	49

Согласовано

ОР

Копия с подлинника

ГПИ Ленгипроэлектросетьсвязь

Проверил Почкин

Гл. инж. пр. Дрекова

Нач. отд. Бутчен

Нач. гр. Поповой

Ст. инж. Плотников

Инженер Подчинский

Пояснительная записка

I Общая часть.

Настоящие типовые конструкции „Профекторные опоры переносного типа" выпущены взамен аналогичных типовых конструкций серии 3.403-3 „Переносные профекторные опоры для освещения карьеров и отвалов"

Рабочие чертежи указанных типовых конструкций выполнены в соответствии с планом типового проектирования института „Сипроруда" на 1974 г.

Типовые конструкции переносных профекторных опор разработаны следующих типов.

а) стальные профекторные опоры высотой Н-10 и 15 м на металлическом или железобетонном подножниках.

б) стальная опора с регулировкой высоты на 1 профектор типа ПЗС-35,

в) деревянная опора на 3 профектора типа ПЗС-35,

г) стальная телескопическая опора

Конструкции опор выполнены в соответствии с действующими. Правилами устройства электроустановок (ПУЭ), „Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей" и „Едиными правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом" (ЕПБ)

Транспортировку опор к месту установки необходимо производить автотранспортом по секционно.

Установка собранных опор высотой до 15 м осуществляется краном

II Область применения опор и расчетные условия.

Профекторные опоры переносного типа предназначены для установки профекторов серии ПЗС и ПКН или светильников с ксеноновыми лампами ДКСТ-20000.

Опоры применяются для наружного освещения карьеров, отвалов и других открытых пространств.

Опоры запроектированы для I-IV районов территории СССР по весу снегового покрова (80 160 кг/м²) и максимальной скорости ветра 25 м/сек

Расчетные температуры наружного воздуха.

минимальная. 40°С

максимальная +40 °С

При применении настоящих опор в условиях отличных от расчетных, необходимо произвести дополнительную проверку конструкций

В качестве светильников с лампами ДКСТ-20000 принято осветительное оборудование, выпускаемое объединением „Арнэлектросвет".

Однако, площадка опоры позволяет осуществить установку на ней и других светильников с лампами ДКСТ-20000, применяемых в настоящее время на предприятиях, в том числе и осветительное устройство ОУКсН-20000 предприятия п/я Х-5749, г. Львов

6941/I

ТК	Профекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Содержание альбома Пояснительная записка.	Альбом I	Лист 1

III Конструктивная часть

Стальные прожекторные опоры высотой H=10 и 15м

Опоры предназначены для установки 12 прожекторов типа ПЗС-45 или 1-2 светильников с лампами ДКСТ-20000.

Ствол опоры представляет собой решетчатую пространственную металлическую ферму, состоящую из секций высотой 5 метров.

Опора высотой H=10 м имеет две секции, а опора H=15м три секции. Секции унифицированы и соединяются между собой при помощи накладных уголков болтами М20. Возможен вариант соединения путем приварки наружных накладок из уголков боковыми швами к поясам.

Лестница и секции собираются и сваариваются в блоки одновременно.

Для всех типов переносных прожекторных опор запроектирована одна и та же площадка.

Прожекторы устанавливаются на несущей конструкции площадки, выполненной из круглой стали диаметром 20мм, которая одновременно является и перильным ограждением.

Для подъема прожекторов на площадку к стойкам ограждения крепится поворотная уклонина.

На площадке имеется люк, крышка которого, как и настил площадки выполнена из просечно-вытяжной стали.

Светильники с лампами ДКСТ-20000 крепятся непосредственно к площадке. В этом случае меняется только конструкция перильного ограждения.

Для каждой опоры предусматривается два типа подножника: металлический или железобетонный.

Устойчивость опоры обеспечивается: на металлическом подножнике - пригрузкой с обеих сторон подножника специальными пригрузочными плитами; на железобетонном подножнике массой самого подножника.

Материал для всех металлических элементов опор: сталь углеродистая обыкновенного качества марки Вст.3пс5 для сварных конструкций. Марка бетона „300", по морозостойкости Мрз100. Арматура класса А-I.

Сварка производится электродами Э-42, ГОСТ 9467-60.

Подвод питания к прожекторам выполняется кабелем через вводной ящик типа ЯВЗШ-31с блоком предохранитель-выключатель и штепсельным разъемом.

Вводной ящик устанавливается на нижней секции опоры на высоте 1,5м от поверхности земли.

Присоединения прожекторов к штепсельным разъемам, устанавливаемым на площадке, выполняется гибким шланговым кабелем марки КРПТ.

Проводка от вводного ящика до прожекторной площадки выполняется кабелем ВРГ, прокладываемым в трубе.

При применении светильников с лампами ДКСТ 20000 у основания опоры устанавливается пусковое устройство, от которого по изоляторам к лапе прокладывается провод ПРГ-3000, сечением 2х16 кв. мм.

Стальная опора с регулировкой высоты на 1 прожектор типа ПЗС-35

Опора предназначена для локального освещения отдельных участков карьеров, отвалов, а также любых других территорий.

Конструкция имеет минимальную высоту 2,5м (без учета высоты самого прожектора) и максимальную 3,6м.

Стойка и ноги опоры изготовляются из стальных труб ф32х3 и связываются между собой укосинами, изготовляемыми также из труб.

В верхнем торце стойка имеет фланец, к которому крепится прожектор. Небольшие габаритные размеры и вес конструкции позволяют, при необходимости, производить перенос её вручную.

Деревянная опора на 3 прожектора типа ПЗС-35

Опора предназначена для локального освещения отдельных участков карьеров и отвалов, а также любых других территорий.

Начто запроектирована на подножнике, имеющем вид салазок и перемещается автомашиной или трактором.

Деревянный подножник представляет собой рамную конструкцию, выполненную из бревен. Стойка опоры также выполняется из бревен.

В качестве материала для изготовления опоры применяется древесина хвойных пород (сосны или лиственницы) III сорта по ГОСТ 9463-60 с влажностью не более 25%.

Подвод питания к прожекторам осуществляется через однолинейный ящик ЯВШ-3х25 кабелем ВРГ-500, сечением 4х4мм², проложенным по стойке в трубе.

Стальная телескопическая опора.

Опора предназначена для установки светильника с лампой ДКСТ-20000. Конструкция может быть применена и для установки прожекторов.

Ствол опоры состоит из 5 секций: одной неподвижной и четырех выдвижных. В транспортируемом положении опора имеет высоту 6,1м, в рабочем - максимальную - 15м.

Подъем секций осуществляется ручной лебедкой ЛР-1 с помощью системы блоков.

Фиксированное положение секций создается путем натяжения канатов.

С целью предотвращения при обрыве натяжных канатов аварийного опускания, секции имеют компрессионные кольца.

Подробные указания по изготовлению секций приводятся в рабочих чертежах. Электрооборудование опоры и конструкция металлического подножника аналогичны переносным стальным опорам H=10 и 15м.

6941/I

ТК 1974	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
	Пояснительная записка	Альб. I	Лист 2

Гипроруда г. Ленинград

Гл. инж. пр.	Эрбиот		
Нач. отд.	Бутчин		
Рук. гр.	Ноховер		
Ст. инж.	Плоховой		
Гл. инж.	Чернинков		
Гл. инж. пр.	Просенев		
Гл. инж.			
Проверил	Ноховер		

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Сметы на изготовление и монтаж прожекторных опор переносного типа

№№ п/п	Единичн. расценок	Наименование работ	Единица изм.	Кол-во единиц изм.	Стоимость единицы руб	Стоимость общая руб
1	2	3	4	5	6	7
		Стальные опоры высотой Н=10 и 15 м.				
		I Металлоконструкции				
		1. Опора высотой Н=10 м				
1	Ценник I, ч. II Раздел I, п 426 техн. часть 13 В	Стальная прожекторная опора Сталь марки ВСт.3 пс5 273-(131-120) х 1.158	т	0.906	260.26	286
2	Ценник I, ч. II Раздел I, п 75	Метизы	кг	17.3	0.314	5
3	35-128	Установка опоры весом 901.5 т.	т	0.923	33.0	30
4	35-149	Окраска опор лаком	т	0.906	7.11	6
5		Итого				277
6		Накладные расходы по п 1÷3 - 8.8%			271	22
7		Накладные расходы по п 4 - 16.5%			6	1
8		Итого				200
9		Плановые накопления - 6%				18
10		Итого по разделу 1				318
		2. Опора высотой Н=15 м.				
1	Ценник I, ч. II Раздел I, п 426 Техн часть 13 В	Стальная прожекторная опора Сталь марки ВСт.3 пс5 273-(131-120) х 1.158	т.	1.153	260.26	300
2	Ценник I, ч. II Раздел I, п 75	Метизы	кг.	29.1	0.314	9
3	35-128	Установка опоры весом 90 1.5 т	т.	1.153	33.0	38
4	35-149	Окраска опор лаком	т	1.153	7.11	8
5		Итого				355
6		Накладные расходы по п.п 1-3 - 8.3%			347	29
7		Накладные расходы по п.4 - 16.5%			8	1
8		Итого				385
9		Плановые накопления - 6%				23
10		Итого по разделу 2				408
		3. Металлический подножник				
1	Ценник I, ч. II Разд. 2, п. 464	Индивидуальные решетчатые конструкции из стали средних профилей. Вес одного элемента 30 кг	т	1.032	220.0	227
2	Ценник I, ч. II Раздел I, п 75	Метизы	кг	22	0.314	7
3	35-149	Окраска лаком	т	1.032	7.11	7
4		Итого				241
5		Накладные расходы по п.п 1-2 - 8.3%			234	19
6		Накладные расходы по п 3 - 16.5%			7	1
7		Итого				261
8		Плановые накопления. 6%				16
9		Итого по разделу 3				277
		II Железобетонные изделия Опоры высотой Н=10 и 15 м				
		1. Подножник марки ПЭС-1				
1	06-08, разд. II п 705 УСУ тип пр прилож. №1, п 35	Железобетонный подножник ПЭС-1, бетон марки „300" (1.42 5+2.51+3 06+2.8) х 1 02	м³	2.2	537	118
2	06-08, общие указ. Таблица 1	Сталь класса А-I 0.17 х 1 02	кг	124.8	0.173	22
3	—"—	Закладные части 0.30 х 1.02	кг	9.9	0.31	3
4	—"—	Анкерные болты 0.45 х 1.02	кг	19.2	0.46	9
5	35-8	Установка фел. бет. подножника при объеме до 5 м³	м³	2.2	12.8	28
6		Итого				180
7		Накладные расходы - 16.8%				30
8		Итого				210
9		Плановые накоплен. - 6%				13
10		Итого по разделу 1				223
		2. Пригрузочная плита, марки ПЭС-2				
1	06-08, п. 705 УСУ тип пр прил. №1, п 35	Пригрузочная плита Марки ПЭС 2. Бетон марки „200" (3.76 25+3.06+2.5) х 1.02	м³	0.4	436.1	17
2	06-08, общие указ. табл 1	Сталь класса А-I 0.17 х 1 02	кг	12.9	0.173	2
3	—"—	Закладные части 0.3 х 1.02	кг	2.3	0.31	1
4		Итого				20
5		Накладные расходы 16.5%				3
6		Итого				23
7		Плановые накопления 6%				1
8		Итого по разделу 2				24
		Всего по смете				
	Опора высотой Н 10 м	на металлическом подн.				643
	Опора высотой Н=15 м					781
	Опора высотой Н=10 м	на железобет. подножнике				541
	Опора высотой Н=15 м					631

№№ п/п	№ единичн расценок	Наименование работ	Единица измерен	Кол-во единиц измерения	Стоимость единицы руб.	Стоимость общая руб
1	2	3	4	5	6	7
		Электрооборудование стальных опор высотой Н=10 и 15 м.				
		I Материалы, неучтенные ценником				
1	Ценник I, ч. V Раздел I, п 266	Кабель шланговый марки КРПТ, сеч 2 х 2.5	1000 м	0.03	216.0	6
2	Ценник I, ч. V Раздел II, п 175	Прожектор заливающего света ПЗС-45	шт	12	12.9	155
3	15-04, ч. II Раздел II, п 628	Ящик кабельный однолинейный, ЯВШ 31	"	1	57.0	57
4	24-05, раздел I 1-250	Коробка стальная для протяжки и ответвления кабеля, тип У-994	"	7	0.44	3
5		Итого				221
		Начисления на материалы				
6		по п 3 - 7.8%			57	4
7		по п. 4 - 8.6%			3	-
8		Итого				225
9		Плановые накопления - 6%				13
10		Итого по разделу I				238
		II Монтажные работы				
1	8-700 б	Розетка штепсельная	100 шт	0.12	67.1	8
2	8-708 2	Прожектор на установленной стальной мачте	шт.	12	5.61	67
3	8-61 42	Ящик кабельный однолинейный ЯВШ-31	"	1	7.55	8
4	8-903	Конструкции металлические	т	0.025	44.40	11
5		Итого				94
6		Начисления на зарплату по п.п 1-4 [94(1.1) х 0,55]				-
7		Итого				94
8		Плановые накопления - 6%				6
9		Итого по разделу II				100
10		Всего по разделам I и II				338
		Опора высотой Н=10 м				
		I Материалы, неучтенные ценником				
1	15-09, табл. 538	Кабель ВРГ-500 сеч 3 х 6	1000 м	0.016	400	6
2	Ценник I, ч. I раздел II, п 17	Трубы стальные водосаводопроводные, с условным проходом 20 мм	м	14	0.3	4
3	15-04 ч. I 17-064	Розетка штепсельная	шт	1	2.05	2
4	—"— 17-065	Вилка	"	1	0.38	-
5		Итого				12
						6941

ТК 1974	Прожекторные опоры переносного типа. Сметы.	3.403-7 Альб I Лист 3

Копия верна: Гипрогорсвет

Согл. Копия: Подп.

Проверил: Васильев, Плоткин

Нач. отд.: Эрлот, Бартен, Ноговер, Плоткин

Гл. инж. пр.: Ноговер, Ст. инж.: Плоткин

Гипрогорсвет г. Ленинград

1	2	3	4	5	6	7
6		Начисления на матер				
		по п. 1 - 9.7%			6	1
7		по п.п 34 - 8.6%			2	-
8		Итого				13
9		Плановые накоплен.-6%				1
10		Итого по разделу I				14
		II Монтажные работы				
1	8-4292	Труба диаметром 20 мм по установленным конструкциям	100м	0,14	67.6	9
2	8-1580	Прокладка кабеля весом 1кг до 1кг в трубах	"	0,16	13.4	2
3	8-1594	Заделки концевые кабелей до 1кв, сеч до 16 мм²				
	к-0,9					
	на медь	3,43х0,9	шт.	6	3.09	19
4	8-7143	Штепсельный разъем.	"	1	0.9	1
5		Итого				31
6		Начисления на зарплату по п п 1-4 [31(1-1)х0,55]				-
7		Итого				31
8		Плановые накопления 6%				2
		Итого по разделу II				33
		Всего по разделам I и II				47
		Опора высотой Н=15м				
		I Материалы, неучтенные ценником				
1	15-09, табл. 538	Кабель ВРГ-500, сеч. 3х6	1000м	0,021	400	8
2	Ценник I, ч I, разд II, п.17	Труба стальная водогазопроводная, с условным проходом 20 мм	м	19	0,3	6
3	18-04 ч I п-064	Розетка штепсельная	шт	2	2.05	4
4	17-065	Вилка	"	2	0,38	1
5		Итого				19
6		Начисления на материал. по п 1 - 9.7%			8	1
7		по п.34 - 8.6%			5	-
		Итого				20
8		Плановые накоплен. 6%				1
9		Итого по разделу I				21
		II Монтажные работы				
1	8-4292	Труба диаметром 20 мм. по установленным конструкциям	100м	0,19	67.6	13
2	8-1580	Прокладка кабеля весом 1м до 1кг в трубах	"	0.21	13.4	3
3	8-1594	Заделки концевые кабель до 1кв, сеч. до 16мм²				
	к-0,9					
	на медь	3,43х0,9	шт	6	3.09	19
4	8-7143	Штепсельный разъем.	"	2	0.9	2
5		Итого				37

1	2	3	4	5	6	7
6		Начисления на зарплату по п.п 1-4 [37(1-1)х0.55				
7		Итого				37
8		Плановые накопления 6%				2
9		Итого по разделу II				39
10		Всего по разделам I и II				60
		Всего по опорам.				
		Опора высотой Н=10м				585
		Опора высотой Н=15м				398
		Электрооборудование стальных опор высотой Н-10 и 15м (вариант освещения лампами ДРСТ-20000)				
		I Материалы, неучтенные ценником монтаж опоры высотой Н=10м				
1	15-09, стр. 104	Провод марки ПРГ-3000, сеч. 16 мм²	м	50	0,295	15
2	8-4147	Провод марки ПРГ-3000 на крюках с изоляторами	100м	0,5	177	89
		Итого				104
		Начисления на материалы по п. 1 — 10,2%				2
		Начисления на зарплату по п. 2-89 (1-1) х0,55				-
		Итого				106
		Плановые накопления - 6%				6
		Итого по опоре Н=10м				112
		Опора высотой Н=15м				
1	15-09, стр. 104	Провод марки ПРГ-3000, сеч. 16 мм²	м	70	0 295	21
2	8-4147	Провод марки ПРГ 3000 на крюках с изоляторами	100м	0,7	177	124
3		Итого				145
4		Начисления на материалы по п.1 - 10.2%				2
5		Начисления на зарплату по п 2-124 (1-1) х0.55				—
6		Итого				147
7		Плановые накопления 6%				9
		Итого по опоре Н=15м				156
		II Оборудование и монтаж опор высотой Н=10 и 15м				
1	Объединен. "Ленэлектросвет" 1973г	Комплект оборудования установки с лампой ДРСТ-20000	шт	2	3215,0	6430

1	2	3	4	5	6	7	5
2	8-7171	Монтаж комплекта оборудования установки с лампой ДРСТ-20000	шт	2	13 22	26	
3	Ценник I, ч I, разд II, п.75	Метизы	кг	2	0,314	1	
		Итого					
4		оборудование				6430	
5		монтаж				27	
6		Транспорт, оборудования %			6430	450	
7		Комплектация оборудования - 0,7%			6480	45	
8		Начисления на зарплату по п.п - 2-3 27(1-1)х0,55				-	
		Итого					
9		Оборудование				6925	
10		монтаж				27	
11		Плановые накопления - 6%			27	2	
		Итого:					
12		оборудование				6925	
13		монтаж				29	
		Всего по опорам					
		Опора высотой Н=10м					
14		оборудование				6925	
15		монтаж				141	
16		Всего: опора Н=10м.				7066	
		Опора высотой Н=15м.					
17		оборудование				6925	
18		монтаж				180	
19		Всего: опора Н=15м				7110	
		Стальная опора с регулировкой высоты на 1 прожектор типа ПЗС-35 №6941/I					
1	Ценник I, ч I, разд. II, п.174	Прожектор заливающего света ПЗС-35	шт.	1	8,51	9	
2	Ценник I, ч I, Разд II, п 464	Индивидуальные конструкции вес одного элемента до 0,1т.	т	0,0516	272	14	
3	Ценник I, ч I, раздел II, п 75	Метизы	кг	1.31	0,314	-	
4		Итого				23	
5		Накладные расходы по п.п 2,3 - 8.3%			14	1	
6		Итого				24	
7		Плановые накопления 6%				1	
						16	
		Всего по смете				25	
		в том числе строительная часть				16	

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Сметы	Альб I	Лист 4

Согласовано: Гипрокоммунэнергосетьпроект 28.6.74 Гл. инж. проекта Подп.

Разработано: Ленинградский Гипрокоммунэнергосетьпроект

Гл. инж. проекта Эрлот; Нач. отд. Бутчен; Ст. инж. Ахмедов; Инж. Плаховой; Проверил Проверил. Плаховой

1	2	3	4	5	6	7	
		Деревянная опора на 3 прожектора типа ПЗС-35					
		I Материалы					
1	Ценник I, ч I	Бревна хвойных пород,					
	Разд II, п 41	диаметром до 24 см,					
	прим на стр 98	длиной до 6.5 м					
		42,21 2	м3	1 96	44.2	87	
2	—"— п 43	То же, длиной до 8.5 м					
		44 9+2,0	"	0,25	46.9	12	
3	Ценник I, ч I	Метизы для сборки					
	Разд I, п 75	опор	кг	37.5	0,314	12	
4	Ценник I, ч I	Металлоконструкции					
	Разд I, п 468	для опор	кг	123.3	0,37	46	
5	35-65	Опора трехногая, обвесная					
	без земл раб	древесины, до 3,0 м³					
		29.4×0.71	м3	2 21	20,9	46	
6		Итого				203	
7		Накладные расходы:					
		по п.п 1.2 5 - 16,5%			146	24	
8		по п.п 3.4 - 8.3%			58	5	
9		Итого				232	
10		Плановые накопл. - 6%				14	
11		Итого по разделу I				246	
		II Материалы, неучтенные ценником					
1	13-04, ч II	Ящик трехполюсный					
	стр 137	типа ЯВШ 3-25	шт	1	26.0	26	
2	Ценник I, ч II	Прожектор заливающего света ПЗС-35	"	3	8,51	26	
	Разд III, п 174						
3	Ценник I, ч I	Труба стальная, водогазопроводная, с условным проходом 20 мм					
	Разд II, п 17		"	7.6	0.3	2	
4	15 09, табл 5.35	Кабель ВРГ-500, сеч. 4×4	1000 м	0,00	378	3	
5	24 05, стр 86	Коробка клеммная КК-10	шт	1	4.50	5	
6		Итого				62	
7		Начисления на материалы					
		по п 1 - 7.6%			26	2	
8		по п. 4 - 9.7%			3	—	
9		по п. 5 - 8,6%			5	—	
10		Итого				64	
11		Плановые накопления 6%				4	
12		Итого по разделу II				68	
		III Монтажные работы					
1	8-601 4	Монтаж ящика ЯВШ-3 25	шт	1	7.79	8	
2	8-708 2	Прожектор на установленной деревянной площадке	шт	3	5.61	17	

1	2	3	4	5	6	7	
3	8-4292	Труба диаметром 20 мм					
		по установленным					
		конструкциям	100 м	0.08	67.6	5	
4	8-1530	Прокладка кабеля весом					
		1 кг до 1 кг в трубах	"	0,08	13.4	1	
5	8 1694	Заделки концевые, кабель					
	п. 0,9 на мед	до 1 кв, сеч до 16 мм²					
		3 4 8×0,9	шт.	8	3.09	25	
6		Итого				56	
7		Начисления на зарплату					
		по п.п 1-5 56(1-1)×0,55				—	
8		Итого				56	
9		Плановые накоплен.-6%				3	
10		Итого по разделу III				59	
11		Всего на опору				373	
		Стальная телескопическая опора					
		I Металлоконструкции					
1	Ценник I, ч II	Индивидуальные сварные					
	Разд. I, п.	конструкции из стали фасон-					
	п 463	ных профилей. Вес одного					
		эл-та до 0.5 т.					
		245 + (1180-117) × 1 138	т	1.38	248.47	343	
2	—"—, п 403	Секции из труб и листовой					
		стали	т	0.81	279	226	
3	Ценник I, ч I, раздел I, п 75	Метизы	кг	7	0.314	2	
4	35-130	Установка опоры весом					
		90 3 от	т	219	17	37	
5	35-149	Окраска опоры лакокр.	т	219	7 11	16	
6		Итого				624	
7		Накладные расходы-					
		по п п. 1-4 — 8,3%			608	50	
8		по п 5 — 16,5%			16	3	
9		Итого				677	
10		Плановые накоплен. -6%				41	
11		Итого по разделу I				718	
		II Железобетонные изделия					
1	06 08, п 705	Прогрузочная плита					
	ЦСУ тип. проект	Марка ПФ-2. Бетон марки 200					
	прил 1, п 35	(87,6·2,5+3,06×2,5)×1.02	м3	0.4	43 61	17	
2	06 08, общие	Столб класса А.I					
	указ табл 1	0,17×1.02	кг	12,9	0,173	2	
3	—"—	Закладные части					
		0,3×1.02	кг	4 3	0.31	1	
4		Итого				20	
5		Накладные расходы-16,5%				3	
6		Итого				23	
7		Плановые накопления-6%				1	
8		Итого по разделу II				24	

1	2	3	4	5	6	7	6
		III Материалы					
1	13-06, ч II, 1 312	Лебедка ручная ЛР 1	шт	1	75	75	
2	34-561	Монтаж ручной лебедки	-т	1	75 9	2	
3	21-02,01-0735	Шарикоподшипник №306	шт	24	1.3	31	
4	Ценник I, ч I стр. 487	Трос ТК-8,7	10 м.	1.6	2.08	3	
5	—"—	Трос ТК-7.4	"	1.6	1 82	3	
6		Итого.					
		оборудование				75	
7		монтаж				39	
8		Трансп оборудован. -7%			75	5	
9		Комплект оборудов. -0 7%			75	1	
10		Плановые накоплен. 6%			39	2	
		Итого по разделу III:					
11		оборудование				81	
12		монтаж				41	
13		Всего по разделу III				122	
14		Всего на опору.				864	
		Электрооборудование					
		I Материалы, неучтенные ценником					
1	15 09, стр 104.	Провод марки ПРГ 3000,					
		сеч 16 мм²	м	35	0,295	9	
2	8-4147	Провод марки ПРГ-3000					
		на крюках с изоляторами					
	-	установленными на скобах	100 м	0,35	177	62	
3		Итого				71	
4		Начисления на материалы					
		по п. 1 — 10,2%				1	
5		Начисления на зарплату					
		по п 2 - 62(1-1) × 0,55				—	
6		Итого				72	
7		Плановые накопления-6%				4	
8		Итого по разделу I				76	
		II Оборудование и монтаж №694/7					
1	Объединение „Арналектроснаб" 1973 г	Комплект оборудования установки с лампой ДКСТ 20000	шт	1	3215,0	3215	
2	8-7171	Монтаж комплекта оборудования установки с лампой ДКСТ-20000	шт	1	13,22	13	
3	Ценник I, ч I, разд I, п 75	Метизы	кг	2	0,314	-	
4		Итого. оборудование				3215	
5		Монтаж				13	
6		Транспорт оборудов-7%			3215	225	
7		Комплект оборудов.-0,7%			3215	23	
8		Начисл на зарплату.					
		по п.п 2 3-13(1-1) × 0,55				—	
9		Плановые накопления-6%			13	1	
10		Итого: оборудован.				3483	
11		Монтаж				14	
12		Всего на опору				3533	

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Сметы	Альб 7	Лист 5

Гипрорудмаш г. Ленинград

Гипроруд Заказ 29 Дата 29.6.74 Фам. Подп.

Проверил Бакирова, Проверил Новоселов

Гл инж пр. Эрлихт, Нач отд. Бутчин, Нач гр. Новова, Ст инж. Новова, Инженер Трофимова

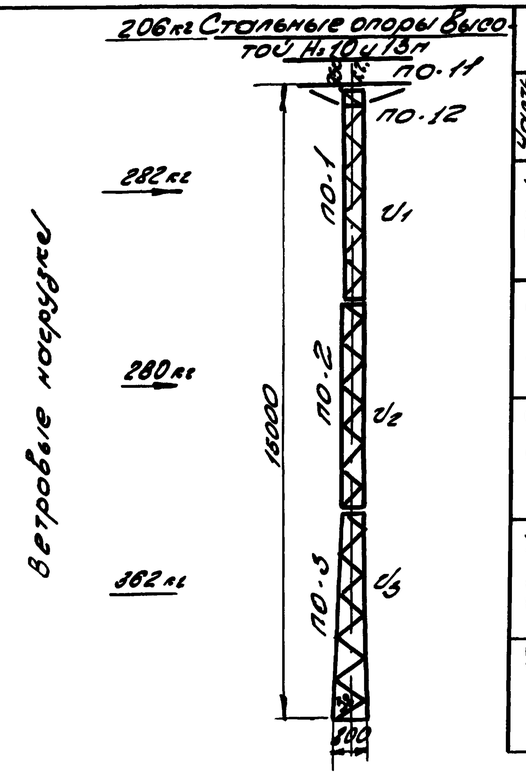
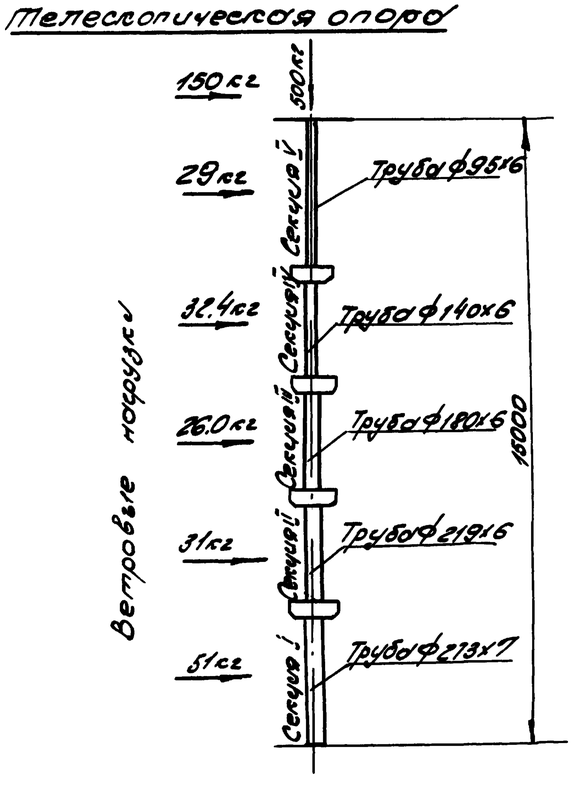
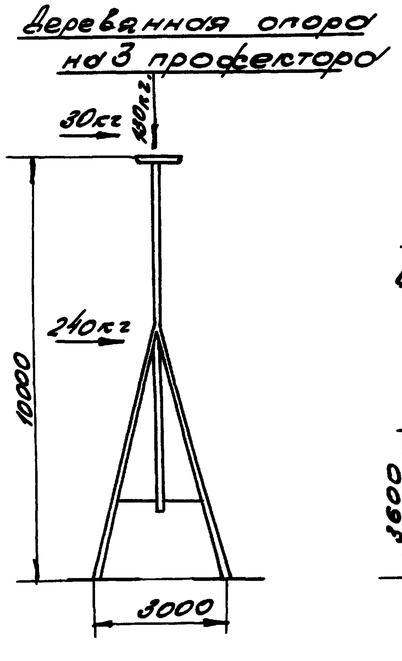
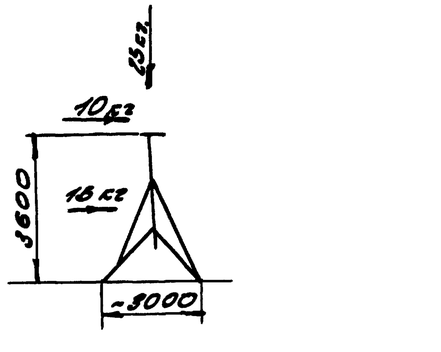


Таблица расчетных величин подбора сечений элементов

Часть опоры	Наим. эл-та	Обозн. эл-та	Усилие N кг	Усилие M кг.см	Сечен.	Fбр см²	Fнатр см²	W, см	Длина, см l геом	Длина, см l расч	Jx	Jx/l геом	iп/iр	lр/геом / rтсп	Mп или Nр	Расчетная гибкость λ	Расчетная гибкость [λ]	φ	Коэф. условий работы m	Fбр.φ / Fбр.mφ	Напряжение, б кг/см² от N	от M	Σб	[б]	Примечание
ПО-1	Пояс	U1	3550	—	L63x5	6,13	—	—	125	98	9,52	0,076	—	—	1,25	110	120	0,6	0,9	3,3	1080	—	—	2100	
	Раскос	S1	680	—	L36x4	2,75	—	—	70	53	1,36	0,0194	3,9	100	0,7	100	180	0,6	0,75	1,24	470	—	—	2100	
ПО-2	Пояс	U2	6720	—	L63x5	6,13	—	—	125	125	9,52	0,076	—	—	1,25	110	120	0,6	0,9	3,3	2040	—	—	2100	
	Раскос	S2	740	—	L36x4	2,75	—	—	70	53	1,36	0,0194	3,9	100	0,7	100	180	0,6	0,75	1,24	600	—	—	2100	
ПО-3	Пояс	U3	6740	—	L63x5	6,13	—	—	98	98	9,52	—	—	—	1,25	78	120	0,8	0,9	4,82	1500	—	—	2100	
	Раскос	S3	510	—	L36x4	2,75	—	—	120	120	1,36	0,0194	—	172	0,7	172	180	0,26	0,75	0,585	1000	—	—	2100	
ПО-11	Пояс	U10	—	44200	L90x8	13,9	—	248	140	—	43,8	—	—	—	1,77	—	—	—	—	—	1780	—	—	2100	
ПО-12	Подкос	U11	1270	—	L63x5	6,13	—	—	130	130	—	—	—	108	1,25	108	120	0,54	0,75	2,48	510	—	—	2100	







1. Опоры предназначаются для освещения карьеров, отвалов, а также любых промышленных площадок.
2. Опоры запроектированы для I-IV районов территории СССР по весу снегового покрова (50-150 кг/м²) с расчетной скоростью ветра 25 м/сек

6941/I

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Расчетные нагрузки	Альб. I	Лист 6

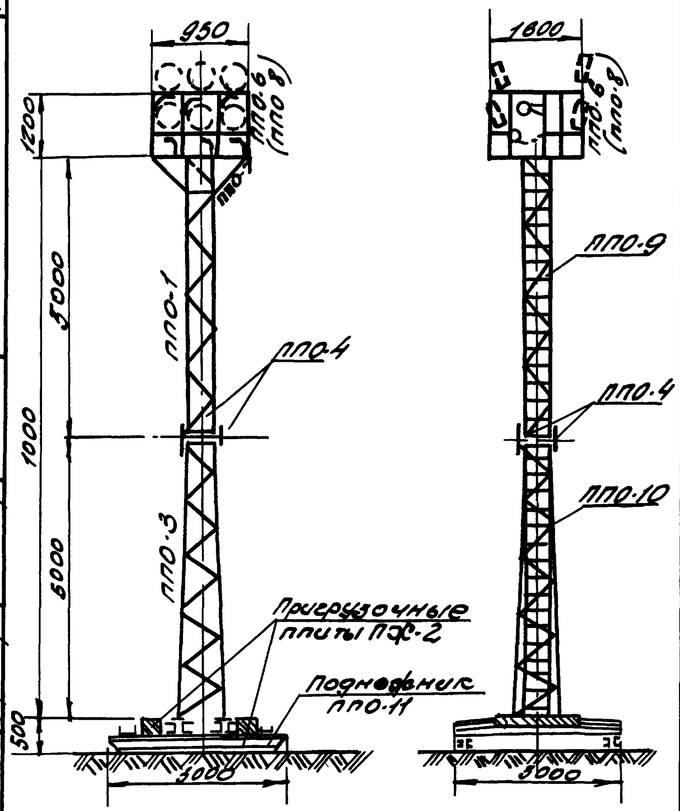
Гипроруда г. Ленинград

Гл. инж.	Эрблат	
Нач. отд.	Бутцев	
Рук. гр.	Маковер	
Ст. инж.	Плахова	
Инженер	Трифунск	

Проверил Маковер

Копия верна Гипроруда
Дата 28.6.74
Фамил.
Подп.

Н=10м



План анкерных болтов

М1:20

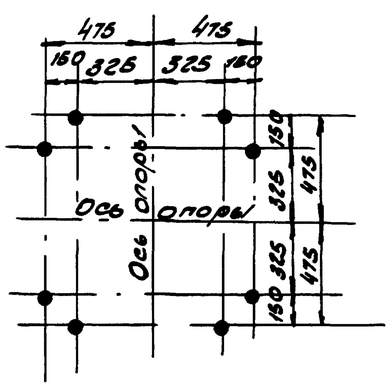


Таблица отправочных марок

Марка	№ листа	Наименование конструкции		Сечение	Длина мм	Кол-во шт.	Масса, кг 1шт	Масса, кг Общ	Примечание
ППО-1 (1шт)	11	Ствол опоры	Пояс	L63x5	5.0	4.0	24.2	96.8	ГОСТ8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	58.4	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	10.0	
ППО-3 (1шт)	12		Пояс	L63x5	5.0	4.0	24.0	96.0	ГОСТ8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	78.9	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	6.8	
			Башмак	-δ=10	-	—	—	8.0	
				-δ=16	—	—	—	27.0	
ППО-4	12	Стыковой уголок		L90x8	0.4	4	4.5	18.0	ГОСТ8509-72
ППО-6 (1шт)	13 14	Площадка для прожекторов		L75x6	—	—	—	90.0	—"—
				-δ=5	—	—	—	58.8	
				•Ф20	—	—	—	151.4	ГОСТ2590-71
				•Ф10	—	—	—	0.2	—"—
			Цепь сварная	•Ф5	—	—	—	0.1	—"—
			Перфорированный лист	-δ=4	—	—	—	47.0	ГОСТ8706-58
ППО-8 (1шт)	15 16	Площадка для ДКСТ 20000		L75x6	—	—	—	90.0	ГОСТ8509-72
				-δ=5	—	—	—	18.4	
				•Ф20	—	—	—	42.8	ГОСТ2590-71
				•Ф10	—	—	—	0.2	—"—
			Перфорированный лист	-δ=4	—	—	—	13.0	ГОСТ8706-58
ППО-7 (4шт)	13 14	Подкос		L63x5	—	—	4.2	16.8	ГОСТ8509-72
				•δ=10	—	—	2.7	10.8	
ППО-9 (1шт)	17	Лестницы		L50x5	—	—	—	7	ГОСТ8509-72
				-δ=5	—	—	—	25.4	
				•Ф16	—	—	—	13.2	ГОСТ2590-71
				•Ф10	—	—	—	19.8	—"—
ППО-10 (1шт)				L50x5	—	—	—	8.8	ГОСТ8509-72
				-δ=5	—	—	—	21.2	
				•Ф16	—	—	—	11.5	ГОСТ2590-71
				•Ф10	—	—	—	10.8	—"—
ППО-11 (1шт)	18	Подноф-ник		[24	—	—	—	77.6	ГОСТ8240-72
				L75x6	—	—	—	42	ГОСТ8509-72
				-δ=5	—	—	—	67	
				-δ=10	—	—	—	127	
Опора с площадкой для прожекторов			Электроды					37.9	
			Метизы					39.3	
			Всего					1976.9	
Опора с площадкой для ДКСТ-20000			Электроды					35.0	
			Метизы					39.3	
			Всего					1790.9	

Выборка металла на опору.

№ п/п.	Профиль	Масса, кг Площадка для прожектора	Масса, кг Площадка для ДКСТ 20000
1	[24	776,0	776,0
2	L90x8	18.0	18.0
3	L75x6	1320	1320
4	L63x5	2096	2096
5	L50x5	15.8	15.8
6	L36x4	1323	1323
7	-δ-5	1892	148.8
8	-δ=10	145.8	145.8
9	-δ-16	270	27
10	Перфорированный лист		
	сталь δ=4	470	13.0
11	•Ф5 цепь	01	-
12	•Ф10	30.8	30,8
13	•Ф10	247	24.7
14	•Ф20	161.4	428
Всего		1899.7	1716,6

Список чертежей

8

№ п/п	Наименование чертежей	№ листа
1	Монтажная схема	7
2	Секция ствола опоры Марка ППО-1	11
3	Секция ствола опоры, Марка ППО-3.	
	Стыковой уголок. Марка ППО-4	12
4	Площадка для прожекторов Марки	
	ППО-6, ППО-7 Фасад План	13
5	То же Боковой вид. Специфик.	14
6	Площадка для светильника с лампой	
	ДКСТ-20000. Марка ППО-8 Фасад.	
	Боковой вид.	15
7	То же. План Спецификация.	16
8	Секции лестницы Марки ППО-9, ППО-10	17
9	Металлический подноф-ник.	
	Марка ППО-11.	18
10	Прирезочная ж.б. плита Марка ПФ-2	19
11	Расчетные нагрузки.	6

Ведомость метизов.

ф, мм.	Длина болта мм	Количество, шт Болт.	Гаек	шайб	Масса кг Болт	Гаек	шайб	ГОСТ
М20	65	48	48	98	10.4	3 7	2.3	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* шайбы 11371-68*
М18	50	4	4	8	0.5	0.3	0.1	
М30	—	—	16	—	—	4	—	
Итого					10 9	8.0	2 4	
Всего, кг					21.3			
М30	320	8	—	—	18	—	—	по черт. см. лист 18

1. Опора предназначена для установки 12 прожекторов типа ПЗС-45 или 12 прожекторов серии ПКН, а также 2х светильников с лампой ДКСТ-20000.
2. Материал конструкции: сталь углеродистая обыкновенного качества марки ВСт.3 пс5 (ГОСТ 380-71) для сварных конструкций
3. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-80.
4. Монтаж опоры производить на черных болтах
5. Опора подлежит окраске масляной краской
6. Опора прирезается 2мя ж.б. плитами, по одной с каждой стороны. Расход материалов на плиты ПФ-2 см на листе 19

6941/I

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3403-7	
1974	Стальная опора высотой Н-10м на металлическом подноф-нике Монтажная схема	Альбом I	Лист 9

Гипрорудмаш г. Ленинград

Согл. верно Стороженко

Дата 23.8.74

Фамил. Плотников

Подп.

Инж. по эрдам Зуйлен

Нач. отд. Ноздрев

Нач. гр. Плоскер

Ст. инжен. Инженко Графикиева

Провер. Моховер

Н=10 м

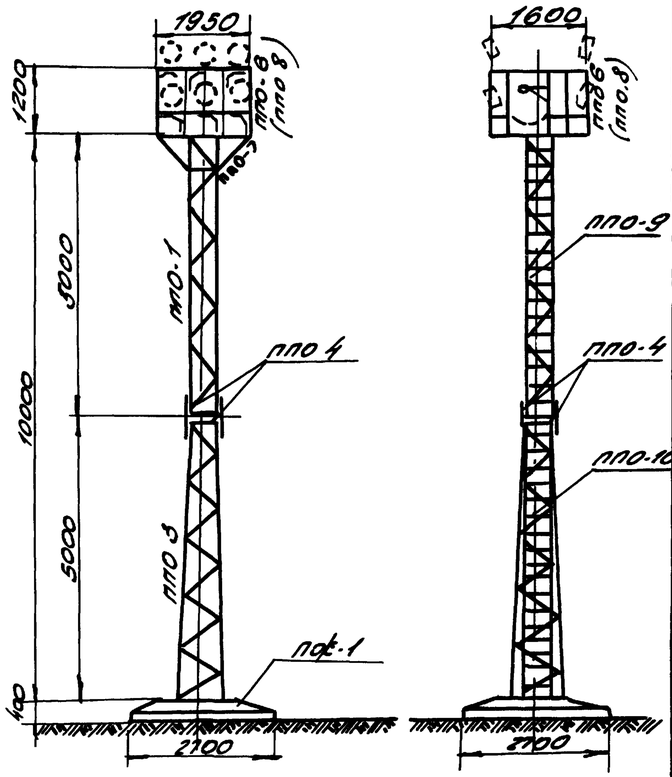


Таблица отправочных марок

Марка	№ листа	Наименование конструкции		Сечение	Длина мм	Кол. во шт	Масса, кг 1шт	Масса, кг Общ	Примечание
ППО-1 (4шт)	11	Ствол опоры	Пояс	L63x5	5,0	4	24,2	96,8	ГОСТ 8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	58,4	—"—
			фасонки	-δ=5	—	—	—	10,0	
ППО-3 (1шт)	12		Пояс	L63x5	5,0	4	24,0	96,0	ГОСТ 8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	73,9	—"—
			фасонки	-δ=3	—	—	—	6,8	
			Башмак	-δ=10	—	—	—	8,0	
				-δ=16	—	—	—	27,0	
ППО 4	12	Стыковой уголок		L90x8	0,4	4	4,5	18,0	ГОСТ 8509-72
ППО-6 (1шт)	13,14	Площадка для прожекторов		L75x6	—	—	—	90,0	—"—
				-δ=5	—	—	—	58,8	
				•ф20	—	—	—	151,4	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	—	0,2	—"—
			Цепь сварн.	•ф5	—	—	—	0,1	—"—
			Проечно-вытяж. стали	-δ=4	—	—	—	470	ГОСТ 8706-58
ППО 8 (1шт)	15,16	Площадка для Дкст-20000		L75x6	—	—	—	90,0	ГОСТ 8509-72
				-δ=5	—	—	—	18,4	
				•ф20	—	—	—	42,8	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	—	0,2	—"—
			Проечно вытяж. стали	-δ=4	—	—	—	13,0	ГОСТ 8706-58
ППО-7 (4шт)	13,14	Под-кос		L63x5	—	—	4,2	16,8	ГОСТ 8509-72
				-δ=10	—	—	2,7	10,8	
ППО 9 (1шт)	17	Лестницы		L50x5	—	—	—	7,0	ГОСТ 8509-72
				-δ=5	—	—	—	25,4	
				•ф16	—	—	—	13,2	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	—	19,8	—"—
ППО-10 (1шт)				L50x5	—	—	—	8,8	ГОСТ 8509-72
				-δ=5	—	—	—	21,2	
				•ф16	—	—	—	11,5	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	—	10,8	—"—

Опора с площадкой для прожекторов	Электроды	17,9	
	Метизы	17,3	
	Всего	922,9	
Опора с площадкой для Дкст-20000	Электроды	15,0	
	Метизы	17,3	
	Всего	736,9	

Выборка металла на опору.

№ п/п	Профиль	Масса, кг. Площ. для прож.	Масса, кг. Площ. для Дкст. 20000
1	L90x8	180	180
2	L75x6	90,0	90,0
3	L63x5	209,6	209,6
4	L50x5	15,8	15,8
5	L36x4	132,3	132,3
6	-δ=5	122,2	81,8
7	-δ=10	18,8	18,8
8	-δ=16	27,0	27,0
9	Проечно-вытяжной сталь -δ4	470	130
10	Цепь •ф5	0,1	-
11	•ф10	30,8	30,8
12	•ф16	24,7	24,7
13	•ф20	151,4	42,8
Всего		887,7	1046

Список чертежей

9

N/п	Наименование чертежей	№ листа
1.	Монтажная схема	8
2	Секция ствола опоры Марка ППО-1	11
3	Секция ствола опоры. Марка ППО-3 Стыковой уголок. Марка ППО-4.	12
4	Площадка для прожекторов. Марки ППО-6, ППО-7. Фасад. План.	13
5	То же. Боковой вид Спецификац.	14
6	Площадка для светильника с пл. Дкст-20000 Марка ППО-8 Фасад	
	Боковой вид	15
7	То же. План. Спецификация	16
8	Секции лестницы Марки ППО-9, ППО-10	17
9	Железобетонный подножник Марка ПФ-1	19
10	Расчетные нагрузки.	6

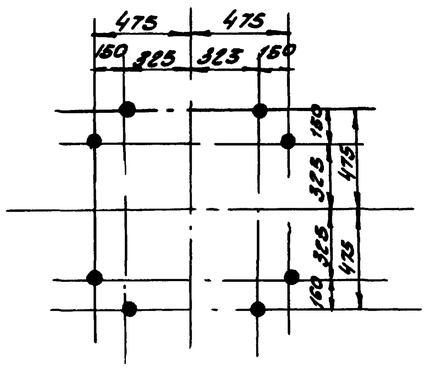
Ведомость метизов

ф. мм	Длина болта мм.	Кол во, шт. болт	гаек	шайб	Масса, кг болт	гаек	шайб	Сост
М20	65	48	48	96	10,4	3,7	2,3	Болты ГОСТ 7798-70* Гайки ГОСТ 5915-70* Шайбы ГОСТ 11371-66*
М16	50	4	4	8	0,5	0,3	0,1	
Итого					10,9	4,0	2,4	
Всего, кг					17,3			

1. Опора предназначена для установки 12 прожекторов типа ПЗС-45 или 12 прожекторов серии ПКУ, а также 2х светильников с лампой Д КСТ-20000
2. Материал конструкции: сталь углеродистая обыкновенного качества марки Вст 3пс5 (ГОСТ 380-71) для сварных конструкций.
3. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-60.
4. Монтаж опоры производить на черных болтах.
5. Опора подлежит окраске масляной краской
6. Расход материалов на железобетонный подножник пф 1 см на листе 19

Планы анкерных болтов

М1:20



6941/I

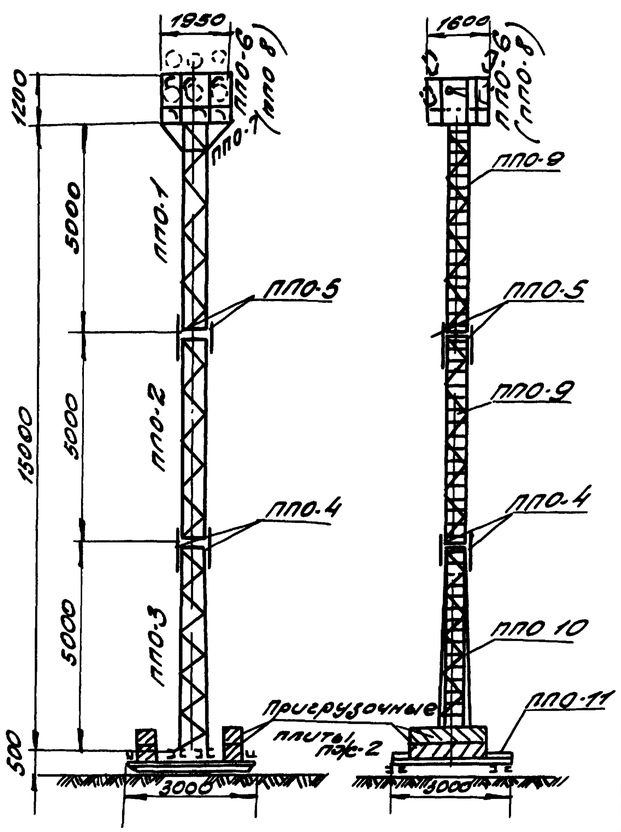
ТК	Профекторные опоры переносного типа.	3403-7	
1974.	Стальная опора высотой Н=10м на железобетонном подножнике Монтажная схема.	Альб. I	Лист 8

ГИПРОРУДА г. Ленинград

Копия верна Гипроруда
Дата 27.6.74 Подп.
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Проверил Мотовилов
Разработал Бутрин
Нач отд. Поляков
Рук гр. Поляков
Ст. инж. Поляков
Инж. Тряпицына

Н-15м



План анкерных болтов М120

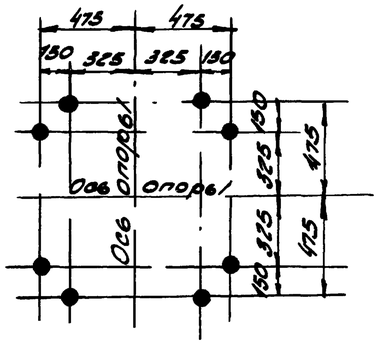


Таблица отправочных марок

Марка	№ лист	Наименование конструкции		Сечение	Длина, мм	Кол во, шт	Масса, кг 1 шт	Масса, кг Общая	Примечан.
ППО-1 (1 шт)	11	Ствол опоры	Пояс	L63x5	5.0	4	24.2	96.8	ГОСТ 8509-72
			Раскос	L38x4	—	—	—	58.4	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	10.0	
ППО-2 (1 шт)			Пояс	L63x5	5.0	4	24.0	96.0	ГОСТ 8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	55.7	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	7.0	
ППО-3 (1 шт)	12		Пояс	L63x5	5.0	4	24.0	96.0	ГОСТ 8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	15.9	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	6.8	
			Башмак	-δ=10	—	—	—	8.0	
				-δ=16	—	—	—	27.0	
ППО 4	12	Стыковой уголок		L90x8	0.4	4	4.5	18.0	ГОСТ 8509-72
ППО 5		—"—		L90x8	0.4	4	4.5	18.0	—"—
ППО-6 (1 шт.)	13,14	Площадка для профекторов		L75x8	—	—	—	90.0	—"—
				-δ=5	—	—	—	58.1	
				•ф20	—	—	—	151.4	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	—	0.2	—"—
			Цепь сварн.	•ф5	—	—	—	0.1	—"—
			Просечно-вытяжн. сталь	-δ=4	—	—	—	47.0	ГОСТ 8706-58
ППО-8 (1 шт.)	15,16	Площадка для 2х кст 20000		L75x6	—	—	—	90.0	ГОСТ 8509-72
				-δ=5	—	—	—	18.4	
				•ф20	—	—	—	42.8	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	—	0.2	—"—
			Просечно вытяж сталь	-δ=4	—	—	—	12.0	ГОСТ 8706-58
ППО-11 (4 шт)	13,14	Подкос		L63x5	—	—	4.2	16.8	ГОСТ 8509-72
				-δ=10	—	—	2.7	10.8	
ППО-9 (2 шт)	17	Лестницы		L50x5	—	—	7.0	14.0	ГОСТ 8509-72
				-δ=5	—	—	25.4	50.8	
				•ф16	—	—	13.2	26.4	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	12.8	89.6	—"—
ППО-10 (1 шт)				L50x5	—	—	—	8.8	ГОСТ 8509-72
				-δ=5	—	—	—	21.2	
				•ф16	—	—	—	11.5	ГОСТ 2590-71
				•ф10	—	—	—	10.8	—"—
ППО-11 (1 шт)	18	Подноф. лис.		С24	—	—	—	77.6	ГОСТ 8240-72
				С75x8	—	—	—	42	ГОСТ 8509-72
				-δ=5	—	—	—	67	
				-δ=10	—	—	—	127	
Опора с площадкой для профекторов			Электроды					42.8	
			Метизы					511	
			Всего					2235.7	
Опора с площадкой для Лист. 20000.			Электроды					39.9	
			Метизы					51.1	
			Всего					2049.7	

Выборка металла на опору

№ п/п	Профиль	Масса, кг. Плоск. для 1 проф.	Масса, кг. Плоск. для 3х ГОСТ 20000
1	С24	776.0	776.0
2	L90x8	36.0	36.0
3	L75x6	132.0	132.0
4	L63x5	305.8	305.8
5	L50x5	22.8	22.8
6	L36x4	188.0	188.0
7	-δ=5	221.8	181.2
8	-δ=10	145.8	145.8
9	-δ=16	27.0	27.0
10	Просечно-вытяжная сталь -δ=4	47.0	13.0
11	Цепь •ф5	0,1	—
12	•ф10	50.8	30.8
13	•ф16	37.9	37.9
14	•ф20	151.4	42.8
Всего		2141.8	1958.7

Список чертежей

10

N п/п	Наименование чертежей	N° листа
1	Монтажная схема.	9
2	Секции ствола опоры	
	Марки ППО-1, ППО 2	11
3	Секция ствола опоры Марка ППО-3	
	Стыковые уголки Марки ППО-4, ППО 5	12
4	Площадка для профекторов Марки	
	ППО-6, ППО-7 Фасад. План	13
5	То же, Боковой вид Спецификация	14
6	Площадка для светильников лампы	
	ДКСТ 20000. Марки ППО-8 Фасад	
	Боковой вид.	15
7	То же. План Спецификация	16
8	Секции лестницы Марки ППО 9, ППО-10	17
9	Металлический подноф-ник	
	Марки ППО-11	18
10	Пригрузочная ф.б плита Марка п.ф. 2	19
11	Расчетные нагрузки.	6

Ведомость метизов.

ф, мм	Длина болта, мм	Кол во, шт Болт.	Гаек.	Шайб	Масса, кг Болт.	Гаек	Шайб	ГОСТ
М20	65	80	80	160	17.3	6.2	3.8	Болты 7798-70* гайки 5915-70* шайбы 11371-68*
М16	50	8	8	16	1.0	0.8	0,2	
М30	—	—	16	—	—	4,0	—	
Итого					18,3	10,8	4.0	
Всего					33 1			
М30	320	8	—	—	18	—	—	по чертежу см. лист 18

1. Опора предназначена для установки 12 профекторов типа ПЗС-15 или 12 профекторов серии ПСН, а также 2х светильников с лампой ДКСТ-20000
2. Материал конструкции сталь углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 (ГОСТ 380-71) для сварных конструкций.
3. Сварку производить электродами Э42, ГОСТ 9467-60.
4. Монтаж опоры производить на черных болтах.
5. Опора подлежит окраске масляной краской
6. Опора пригружается 4-мя ф.б плитами, по две с каждой стороны. Расход материалов на плиты Пф-2 см. на листе 19

6941/1

ТК	Профекторные опоры переносного типа	3403.7	
1974	Стальная опора высотой 14.15м на металлическом подноф-нике. Монтажная схема.	Альб I	Лист 9

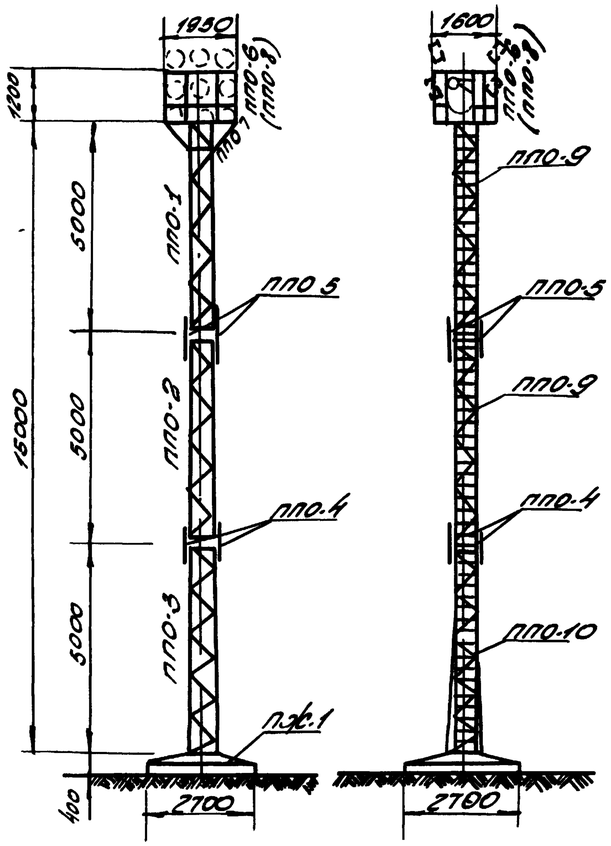
ГИПРОРУДА г. Ленинград

Гл инж пр. Эрлихт; Нач отд. Бутцев; Рук. гр. Находкер; Ст. инж. Плахова; Гл инж. Трафимкова

Копия верна Дата 23.9.74 Подп.

Проверил Находкер

Н=15м



План анкерных болтов М1:20

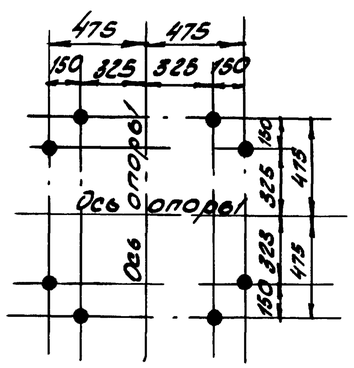


Таблица отправочных марок

Марка	№ листа	Наименование конструкции		Сечение	Длина мм.	Кол во шт.	Масса, кг. 1шт.	Масса, кг. Общ	Примеч.
ППО-1 (1шт)	11	Ствол опоры	Пояс	L63x5	5.0	4	24.2	96.8	ГОСТ8509-72
			Раскос	L36x4	—	-	—	58.4	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	10.0	
ППО-2 (1шт)			Пояс	L63x5	5.0	4	24.0	96.0	ГОСТ8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	55.7	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	7.0	
ППО-3 (1шт)	12		Пояс	L63x5	5.0	4	24.0	96.0	ГОСТ8509-72
			Раскос	L36x4	—	—	—	73.9	—"—
			Фасонки	-δ=5	—	—	—	6.8	
			Башмак	-δ=10	—	—	—	8.0	
				-δ=16	—	—	—	27.0	
ППО 4	12	Стыковой уголок		L90x8	0.4	4	4.5	18.0	ГОСТ8509-72
ППО-5		—"—		L90x8	0.4	4	4.5	18.0	—"—
ППО-8 (1шт)	13.14	Площадка для профекторов		L75x6	—	—	—	90.0	—"—
				-δ=5	—	—	—	58.8	
				·ф20	—	—	—	151.4	ГОСТ2590-71
				·ф10	—	—	—	0.2	—"—
			Цельсварн.	·ф5	—	—	—	0.1	—"—
			Прорезно-вытяжная ст.	-δ=4	—	—	—	47.0	ГОСТ8706-58
ППО-8 (1шт)	15.16	Площадка для проф. по ДКСТ-20000		L75-6	—	—	—	90.0	ГОСТ8509-72
				-δ.5	—	—	—	18.4	
				·ф20	—	—	—	42.8	ГОСТ2590-71
				·ф10	—	—	—	0.2	—"—
			Прорезно вытяжная ст.	-δ.4	—	—	—	13.0	ГОСТ8706-58
ППО-7 (4шт)	13.14	Под. кос.		L63x5	—	—	4.2	16.8	ГОСТ8509-72
				-δ=10	—	—	2.7	10.8	
ППО-9 (2шт)	17	Лестницы		L50x5	—	—	7.0	14.0	ГОСТ8509-72
				-δ=5	—	—	25.4	50.8	
				·ф16	—	—	13.2	26.4	ГОСТ2590-71
				·ф10	—	—	19.8	39.6	—"—
ППО-10 (1шт)				L50x5	—	—	—	8.8	ГОСТ8509-72
				-δ=5	—	—	—	21.2	
				·ф16	—	—	—	11.5	ГОСТ2590-71
				·ф10	—	—	—	10.8	—"—
Опора с площадкой для профекторов				Электроды				22.8	
				Метизы				29.1	
				Всего				118.7	
Опора с площадкой для ДКСТ-20000				Электроды				19.9	
				Метизы				29.1	
				Всего				995.7	

Выборка металла на опору

N п/п	Профиль	Масса, кг. Площадка для проф.	Масса, кг. Площадка для ДКСТ-20000
1	L90x8	36.0	36.0
2	L75x6	90.0	90.0
3	L63x5	305.6	305.6
4	L50x5	22.8	22.8
5	L36x4	188.0	188.0
6	-δ=5	154.6	114.2
7	-δ=10	18.8	18.8
8	-δ=16	27.0	27.0
9	Прорезно-вытяжн. ст. δ=4	47.0	13.0
10	Цельсварн. ·ф5	0.1	—
11	·ф10	50.6	50.6
12	·ф16	37.9	37.9
13	·ф20	151.4	42.8
Всего		1129.8	946.7

Список чертежей

11

№ п/п	Наименование чертежей	№ листа
1	Монтажная схема	10
2	Секции ствола опоры	
	Марки ППО 1, ППО-2.	11
3	Секция ствола опоры. Марка ППО-3.	
	Стыковые уголки Марки ППО 4, ППО 5	12
4	Площадка для профекторов. Марка	
	ППО-6, ППО-7, Фасад. План.	13
5	То же Боковой вид. Спецификац.	14
6	Площадка для светильника с лампой	
	ДКСТ 20000 Марка ППО-8 Фасад	
	Боковой вид.	15
7	То же. План Спецификация.	16
8	Секции лестницы, марки ППО-9, ППО-10.	17
9	Железобетонный подножник	
	Марка ПФ-1.	19
10	Расчетные нагрузки.	6

Ведомость метизов

d, мм	Длина болта мм	Количество шт. Болт.	Гаек	Шайб	Масса, кг. Болтов	Гаек	Шайб	ГОСТ
М20	65	80	80	160	17.3	6.2	3.8	Болты 7798-70* Гайки 5915-70* Шайбы 11371-68*
М16	50	8	8	16	1.0	0.6	0.2	
Итого					18.3	6.8	4.0	
Всего, кг.					29.1			

1. Опора предназначена для установки 12 профекторов типа ПЗС-45 или 12 профекторов серии ПКН, а также 2х светильников с лампой ДКСТ-20000.
2. Материал конструкции: сталь углеродистая обыкновенного качества марки ВСт 3пс5 (ГОСТ 380-71) для сварных конструкций
3. Сварку производить электродами Э 42 ГОСТ 9467-60
4. Монтаж опоры производить на чертежах болтов
5. Опора подлежит окраске масляной краской
6. Расход материалов на железобетонной подножник Пф-1 см. на листе 19.

6941/I

ТК	Профекторные опоры переносного типа.	3.403.7	
1974	Стальная опора высотой Н=15м на железобетонном подножнике Монтажная схема.	Альб I	Лист 10

ГИПРОРУДА г. Ленинград

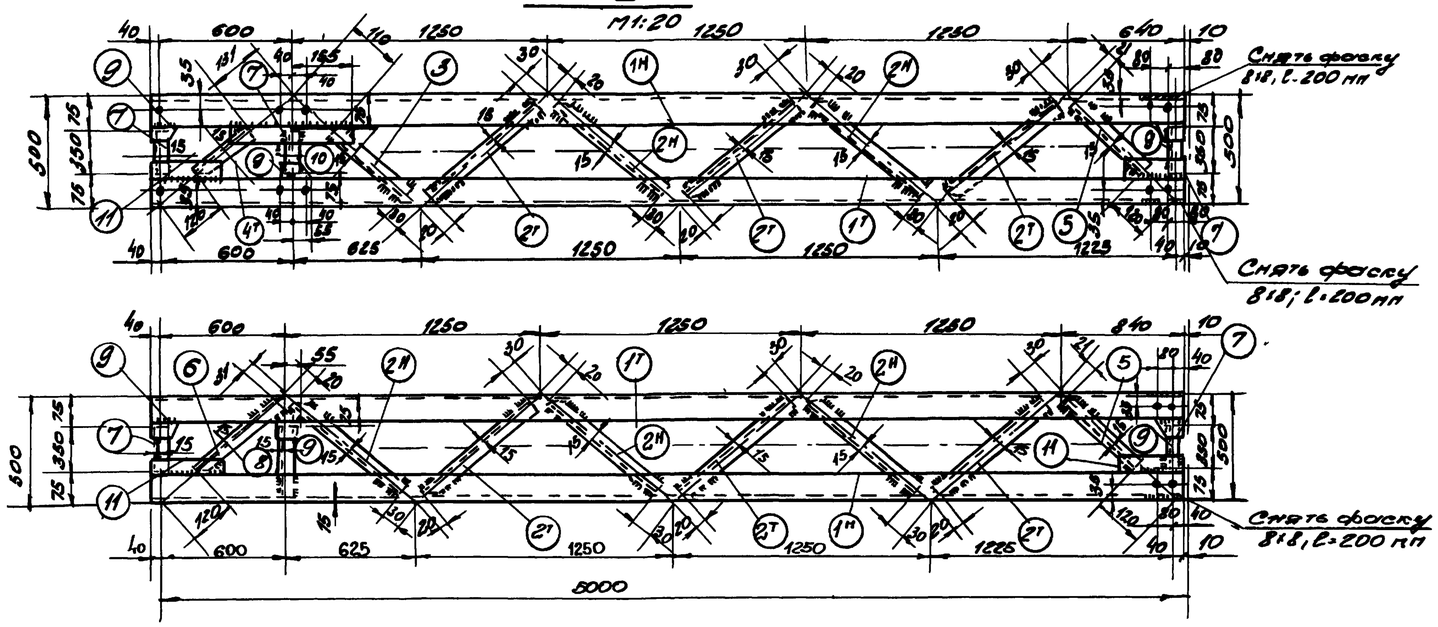
Гл. инж. проекта	Орлов		
Нач. отд.	Бутин		
Нач. гр.	Поляков		
Ст. инж.	Поляков		
Инженер	Графинская		
Проверил	Поляков		

Схема верхнего пояса

Работа	28.6.74	Подпись
Фонтан		
Подп.		

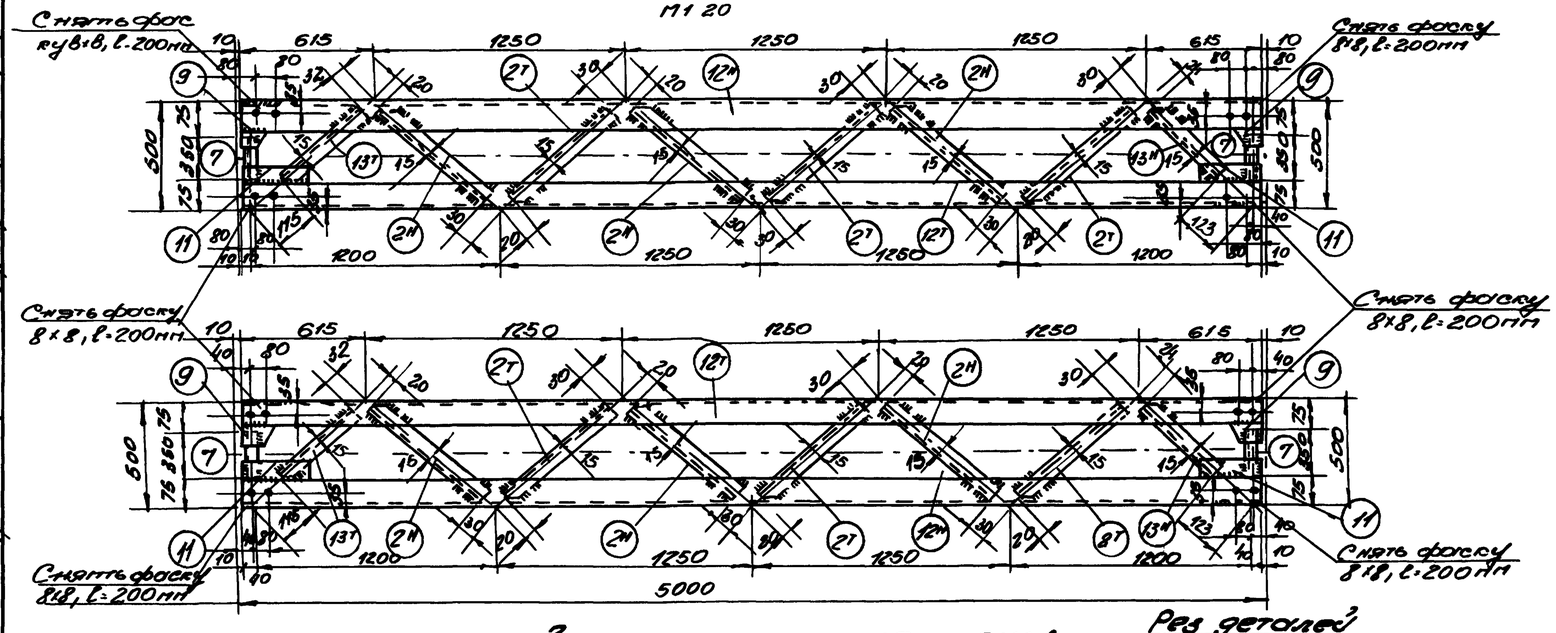
ППО-1

М1:20



ППО-2

М1 20

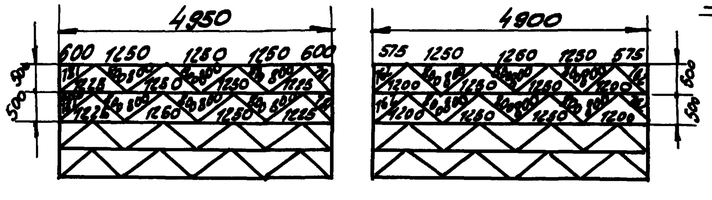


Спецификация

Марка	№ дет	Сечение	Длина мм	Кол во т	Кол во н	Масса, Дет.	Масса, Общ.	Марка	Примечание
ППО-1	1т н	L63×5	5030	2	2	24.2	96.8	168	снять фаску
	2т н	L36×4	750	12	10	1.62	35.6		
	3	L36×4	660	2	-	1.43	2.9		
	4т	L36×4	530	2	-	1.14	2.3		
	5	L36×4	640	4	-	1.38	5.5		
	6	L36×4	630	2	-	1.36	2.7		
	7	L36×4	350	10	-	0.76	7.6		
	8	L36×4	410	2	-	0.89	1.8		
	9	-80×5	80	12	-	0.25	3.0		
	10	-80×5	310	2	-	0.97	2.0		
	11	-80×5	200	8	-	0.63	5.0		
		Сварные швы					2.8		
ППО-2	12т н	L63×5	4980	2	2	24.0	96.0	161	снять фаску
	2т н	L36×4	750	12	12	1.62	38.9		
	13т н	L36×4	613	4	4	1.34	10.7		
	7	L36×4	350	8	-	0.76	6.1		
	9	-80×5	80	8	-	0.25	2.0		
	11	-80×5	200	8	-	0.63	5.0		
		Сварные швы					2.3		

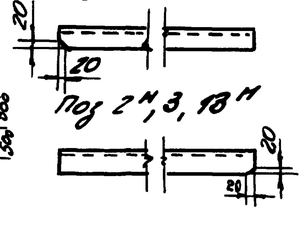
1 Сварные швы h=5мм
2 Электроды Э42, ГОСТ 9467-60
3 Все отверстия ф21 5мм

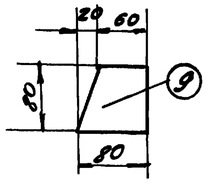
Геометрические схемы ППО-1 ППО-2



Раз деталей

Поз. 2т, 4т, 6, 13т





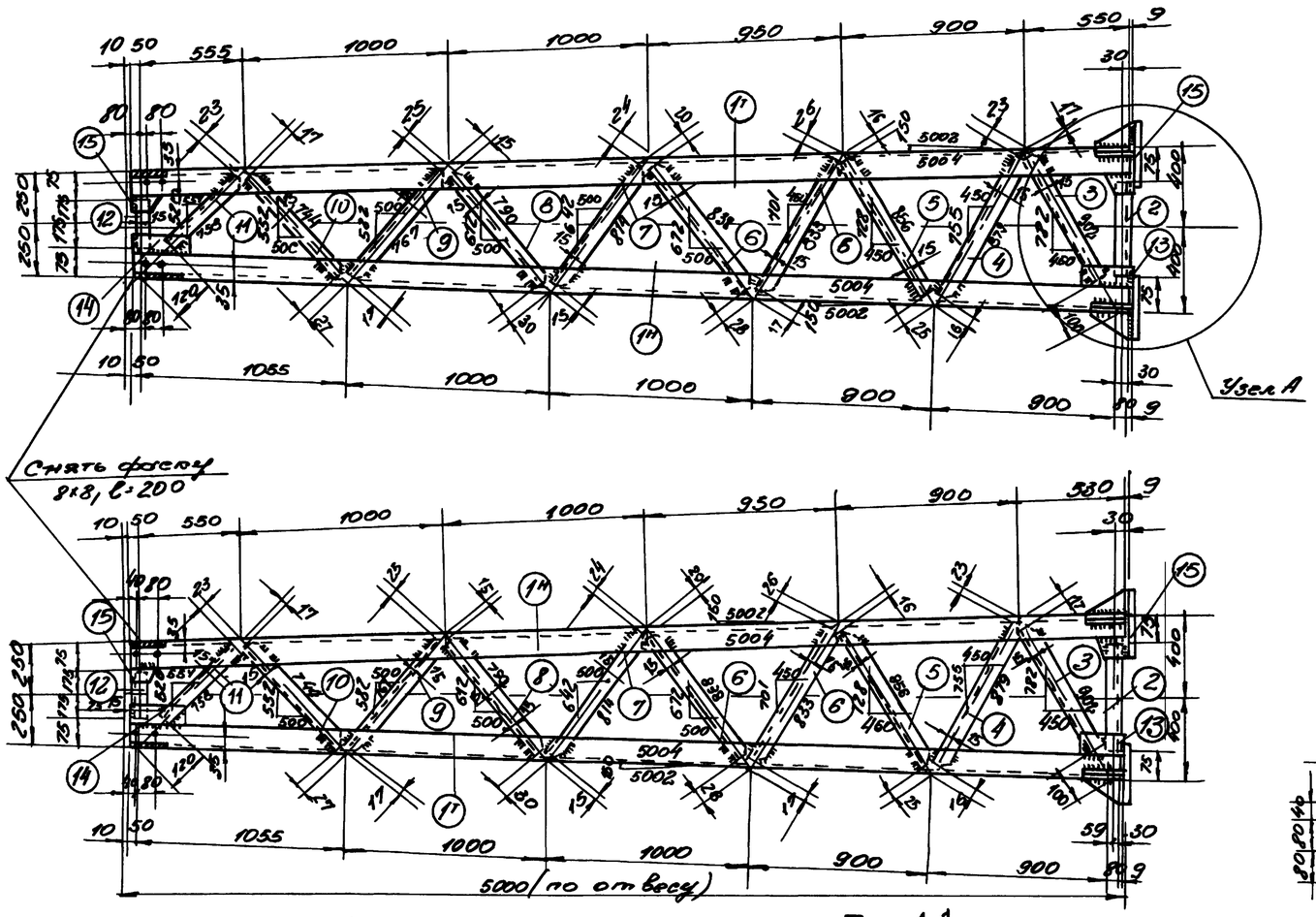
ТК	Профекторные опоры переносного типа	6941/I	3.403-7
1974.	Стальные опоры высотой H=10 и 15м. Секции ствола опоры. Марки ППО-1 и ППО-2	Альб I	Лист 11

ГИПРОРУДА г. Ленинград

Согл. Верно: Гитерман
Дата
Инв. № подл.
Взам. инв. №
Разраб. Эрлихт, Котлер, Ноговер, Плохой, Горшинская
Пров. Ноговер
Гл. инж. проекта
Гл. инж. пр.

ППО-3

М1:20

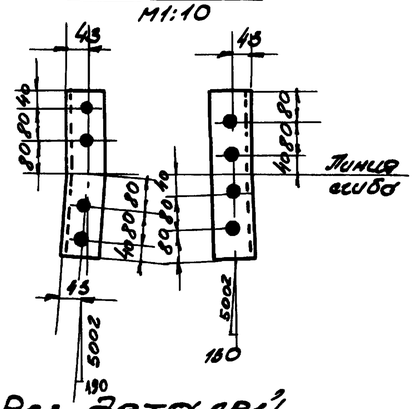


Спецификация

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Масса, кг. Един	Масса, кг. Общ	Масса, кг. Марк.	Примечан.
ППО-3	1	L63×5	4985	2	2	24.0	96.0	216	Снять фаску
	2	L36×4	650	4	-	1.4	5.6		
	3	L36×4	785	4	-	1.7	6.8		
	4	L36×4	840	4	-	1.8	7.2		
	5	L36×4	815	4	-	1.75	7.0		
	6	L36×4	790	8	-	1.71	13.6		
	7	L36×4	775	4	-	1.67	6.7		
	8	L36×4	745	4	-	1.61	6.4		
	9	L36×4	725	4	-	1.57	6.3		
	10	L36×4	700	4	-	1.51	6.0		
	11	L36×4	615	4	-	1.33	5.3		
	12	L36×4	350	4	-	0.76	3.0		
	13	-80×5	200	4	-	0.63	2.5		
	14	-80×5	180	4	-	0.57	2.3		
	15	-80×5	80	8	-	0.25	2.0		
	16	-270×16	270	4	-	6.8	27.0		
	17	-125×10	200	8	-	1.0	8.0		
		Сварн швы					4.3		
ППО-4		L90×8	400	1	-	4.5	4.5	4.5	
ППО-5		L90×8	400	1	-	4.5	4.5	4.5	

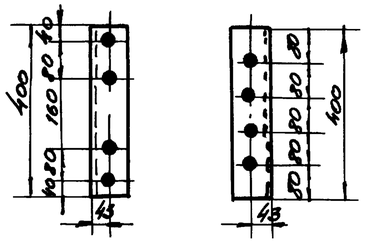
ППО-4

М1:10



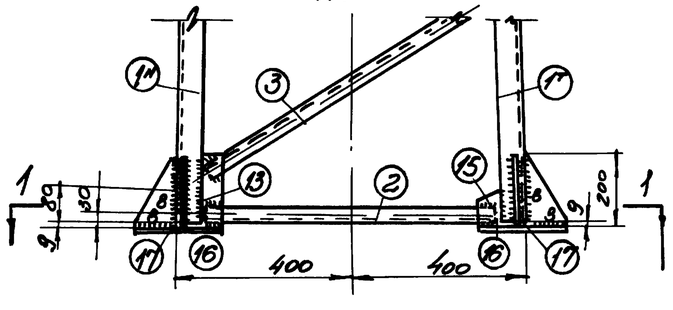
ППО-5

М1:10



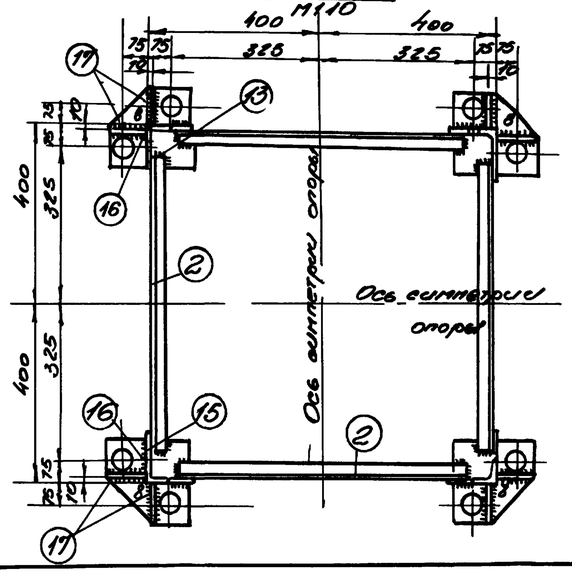
Узел А

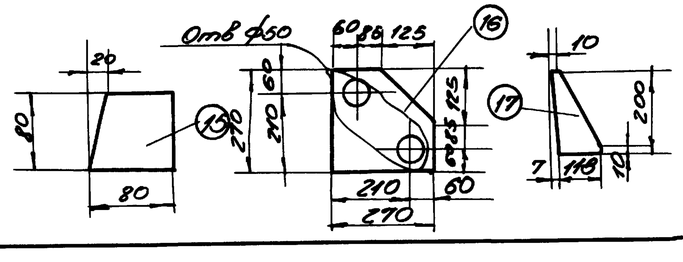
М1:10



По 1-1

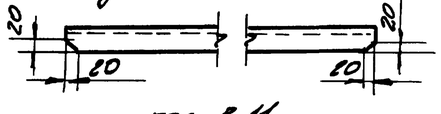
М1:10



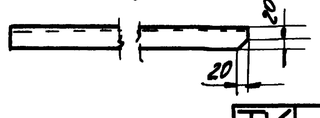


Раз деталей

поз. 4.5.6.7.8, 9.10



поз. 3.11



1. Сварные швы h=5мм
2. Электроды Э42, гост 9467-60.
3. Все отверстия ф21.5мм

6941/I

ТК	Профекторные опоры переносного типа.	3.403	7
1974	Стальные опоры высотой H=10 м 15 м. Секция ствола опоры. Марка ППО-3. Стыковые уголки. Марки ППО-4, ППО-5.	Альб I	Лист 12

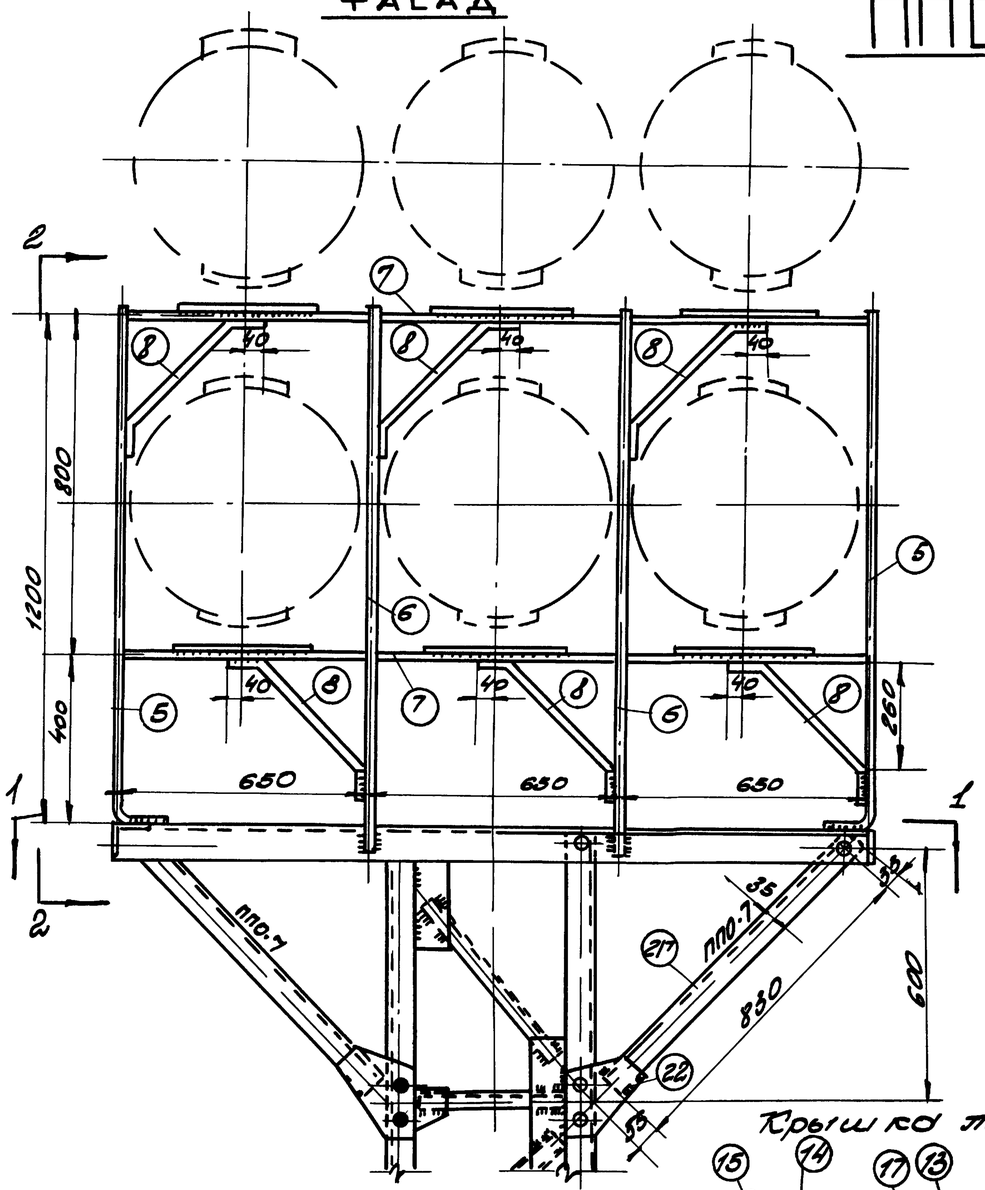
ГИПРОРУДА г. Ленинград

Гл инж пр. Эрблат
Нач отд Бутиен
Рук гр. Маховер
Ст инж Плакова
Инж Трофимова
Проверил Маховер

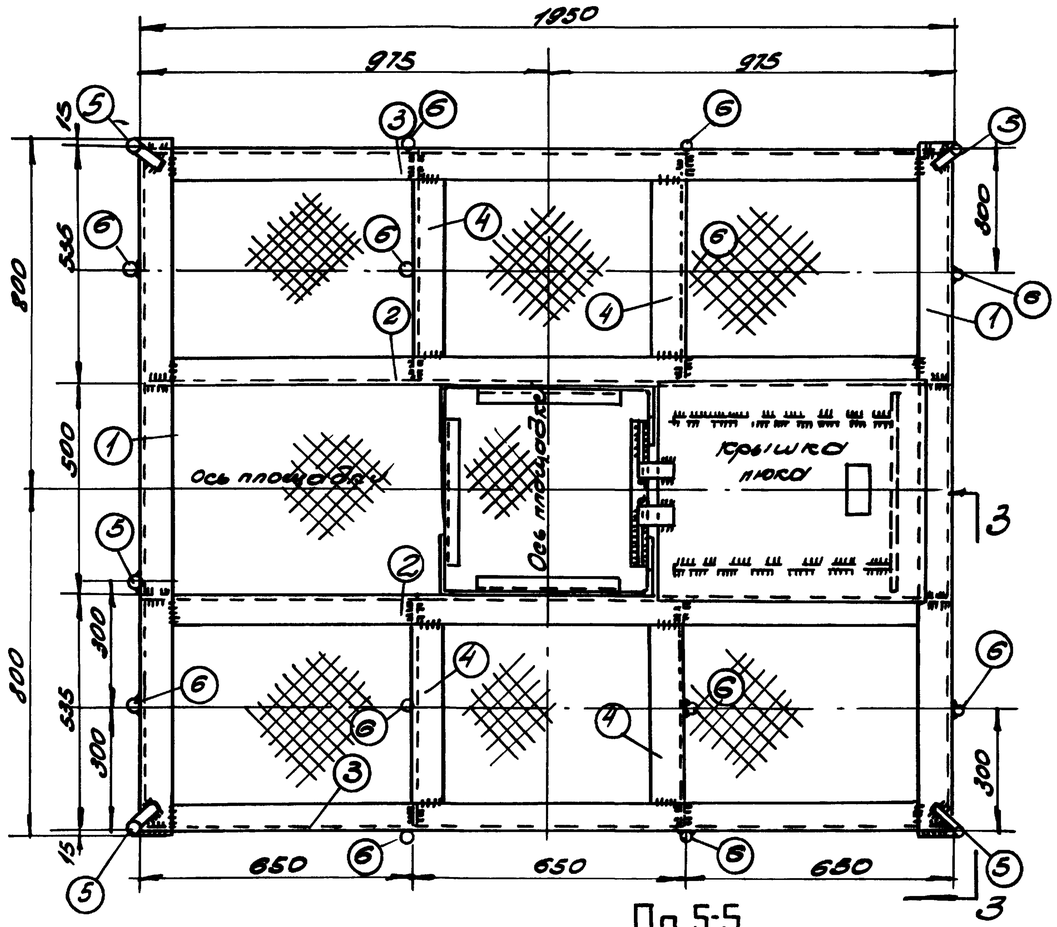
Копия верна Гипроруда
Дата
Фам. Плакова
Подп

ППО-6

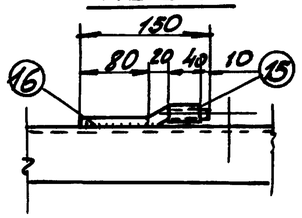
Фасад

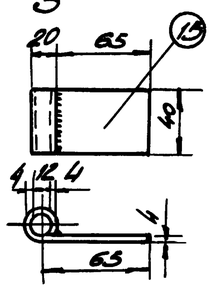


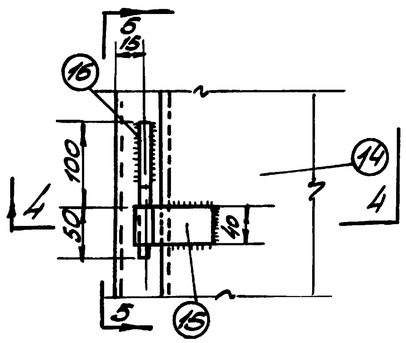
По 1-1



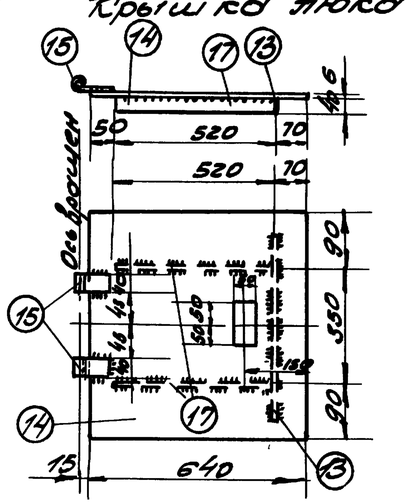
По 5-5

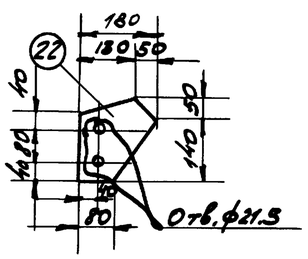


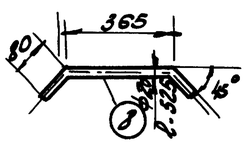




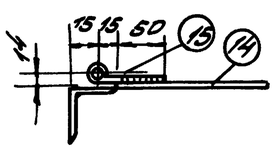
Крышка люка







По 4-4



Рассматривать совместно с листом 14.

ТК	Профессиональные опоры переносного типа	3403-7	
1974	Стальные опоры высотой H=10 и 15 м. Площадка для профессоров. Марки ППО-6, ППО-7, Фасад План	Альб. 7	Лист 13

6941/5

Гл. инж.	Зоблот	
Нач. от	Бутчин	
Рук. гр.	Маковер	
Ст. инж.	Плаксин	
Инж.	Графинов	

Гипроруда г. Ленинград

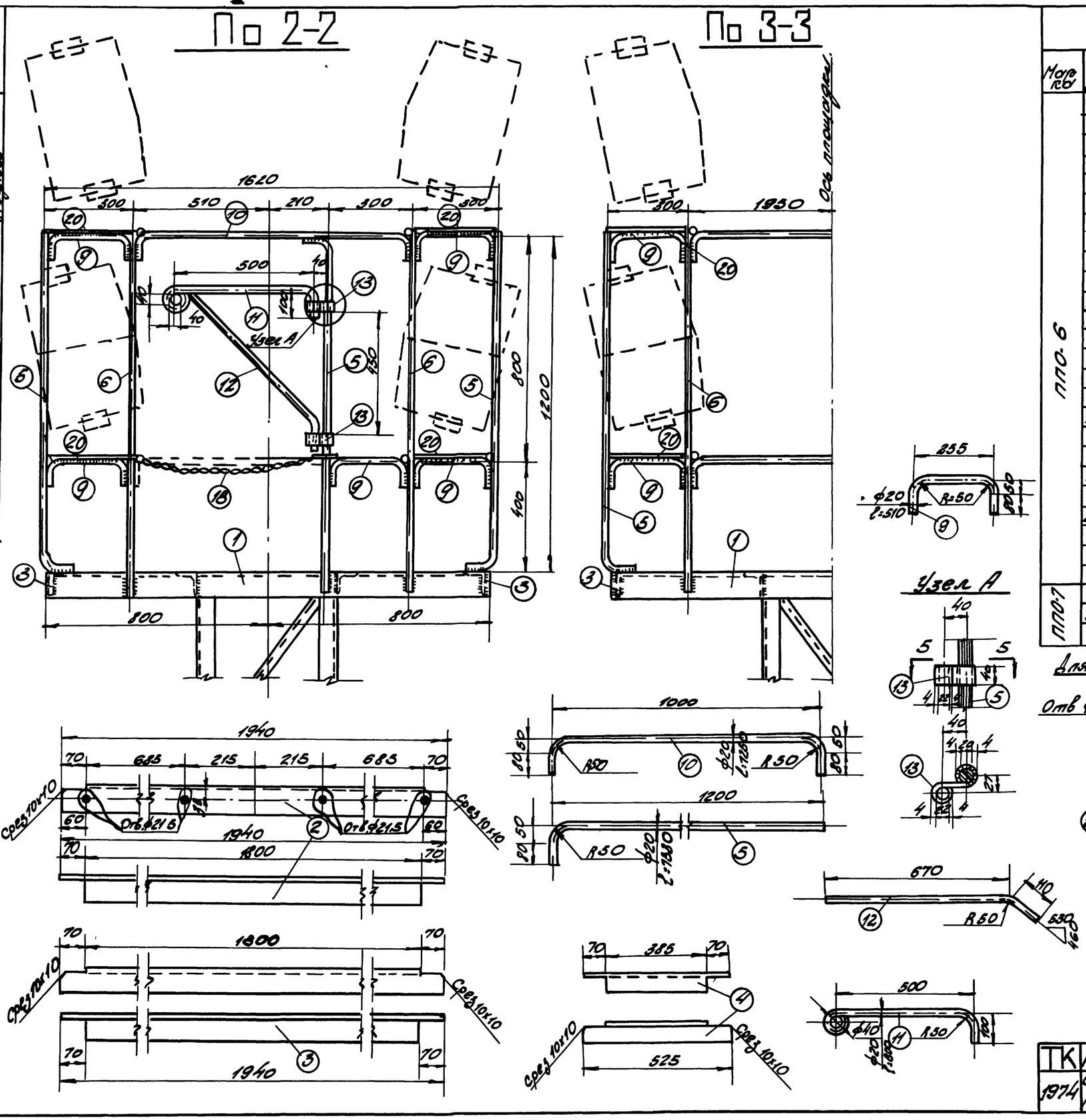
Копия верна: Гипроруда

Подп. Дата

Инв. № подл.

Маковер

Проверил

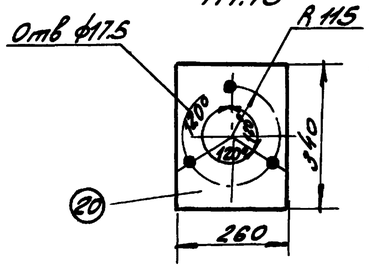


Спецификация

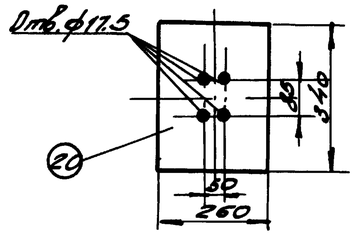
15

Марка	№ поз.	Сечение	Длина, мм.	Кол. во Т	Кол. во Н	Масса, кг. Дет.	Масса, кг. Общ	Марка	Примечание
ппо-6	1	L75х6	1800	2	-	11.0	22.0		
	2	L75х6	1940	2	-	13.4	26.8		
	3	L75х6	1940	2	-	13.4	26.8		
	4	L75х6	525	4	-	3.6	14.4		
	5	•ф20	1310	5	-	3.3	16.5		
	6	•ф20	1295	12	-	3.2	38.4		
	7	•ф20	2000	8	-	4.9	39.2		
	8	•ф20	525	24	-	1.3	31.0		
	9	•ф20	510	17	-	1.2	20.4		
	10	•ф20	1250	3	-	3.0	9.0		
	11	•ф20	800	1	-	2.0	2.0		
	12	•ф20	780	1	-	1.9	1.9		
	13	-40х5	440	1	-	0.7	0.7		
	14	-640х5	580	1	-	13.3	13.3		
	15	-40х5	100	2	-	0.2	0.4	360	
	16	•ф10	150	2	-	0.1	0.2		
	17	-40х5	520	2	-	0.8	2.4		
	18	Цепь сборн							
		•ф5	800	1	-	0.1	0.1		
	19	Настил из просечно вытяжной стали-δ=4	-	-	-	47	47		
	20	-260х5	340	12	-	3.5	42		
		Сварные швы					5.5		
ппо-7	21	L63х5	865	1	-	4.2	4.2		
	22	-180х10	190	1	-	2.7	2.7	6.9	

Для профекторов ПЗС-45 М1:10



Для профекторов серии ПСН М1:10



1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом 13
2. Сварные швы h=5мм.
3. Электроды Э-42, ГОСТ 9467-60.

6941/I

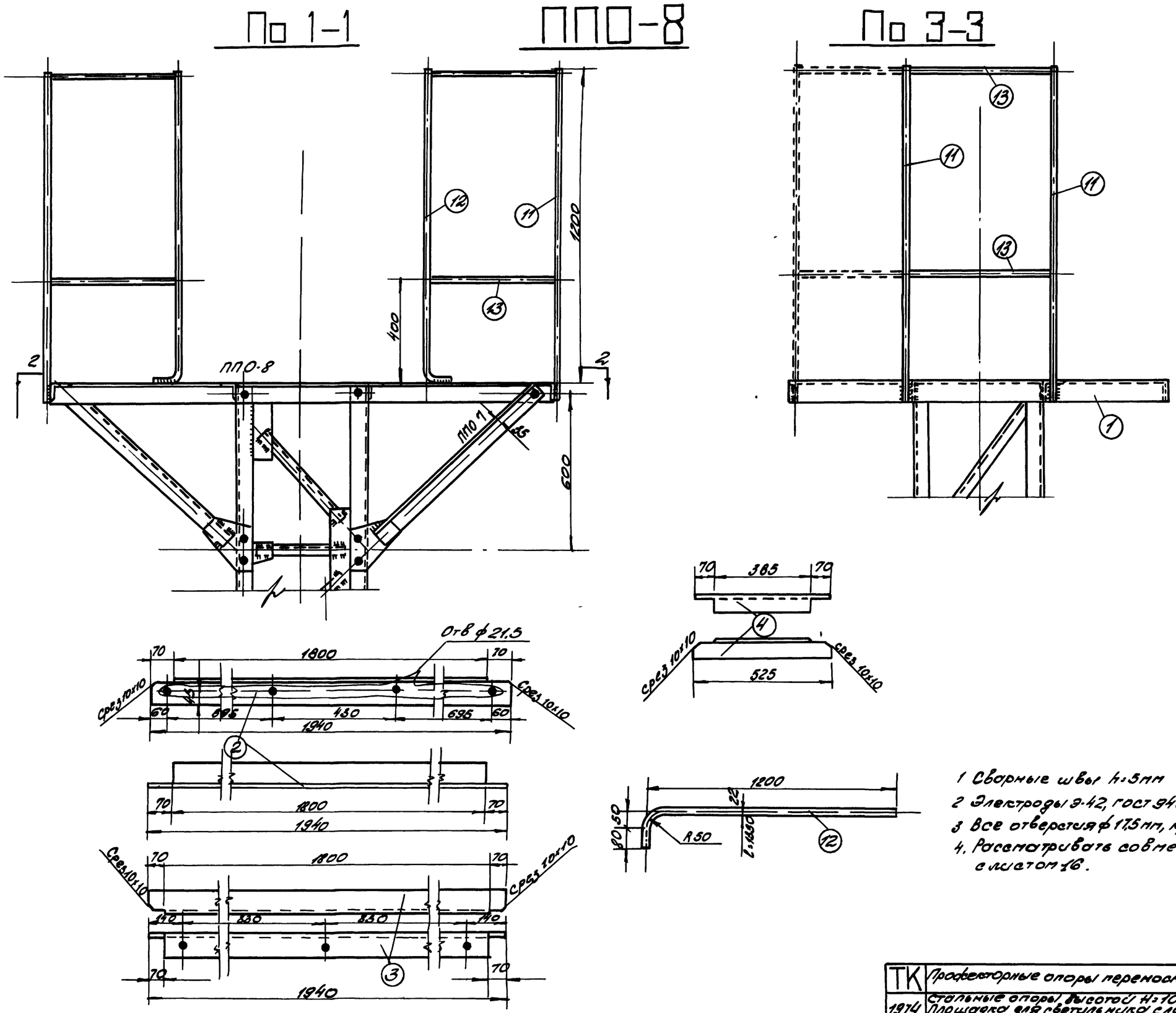
ТК	Профекторные опоры переменного типа	3.403-7	
1974	Стальные опоры высотой Н=10 и 15м. Площадка для профекторов. Марки ппо-6, ппо-7. Боковой вид. Спецификация	Альб. I	Лист 14

Гипрогор
г. Ленинград

Гл. инж. пр. Зорнот
Нач. отд. Бутчен
Рук. гр. Моисеев
Ст. инж. Гладкова
Инженер Подчинский

Согласовано
Копия верна
Лото
Копия
Подпись
Проверил
Подпись

ППО-8



1 Сварные швы h=5мм
2 Электроды Э-42, ГОСТ 9467-60
3 Все отверстия ф 17,5мм, кроме оговоренных.
4. Рассматривать совместно с листом 16.

ТК	Профессорные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальные опоры высотой H=10 и 15 м. Площадка для светильника с лампой ДКСТ-3000 марка ППО-8, фасад, боковой вид.	Альбом I	Лист 15

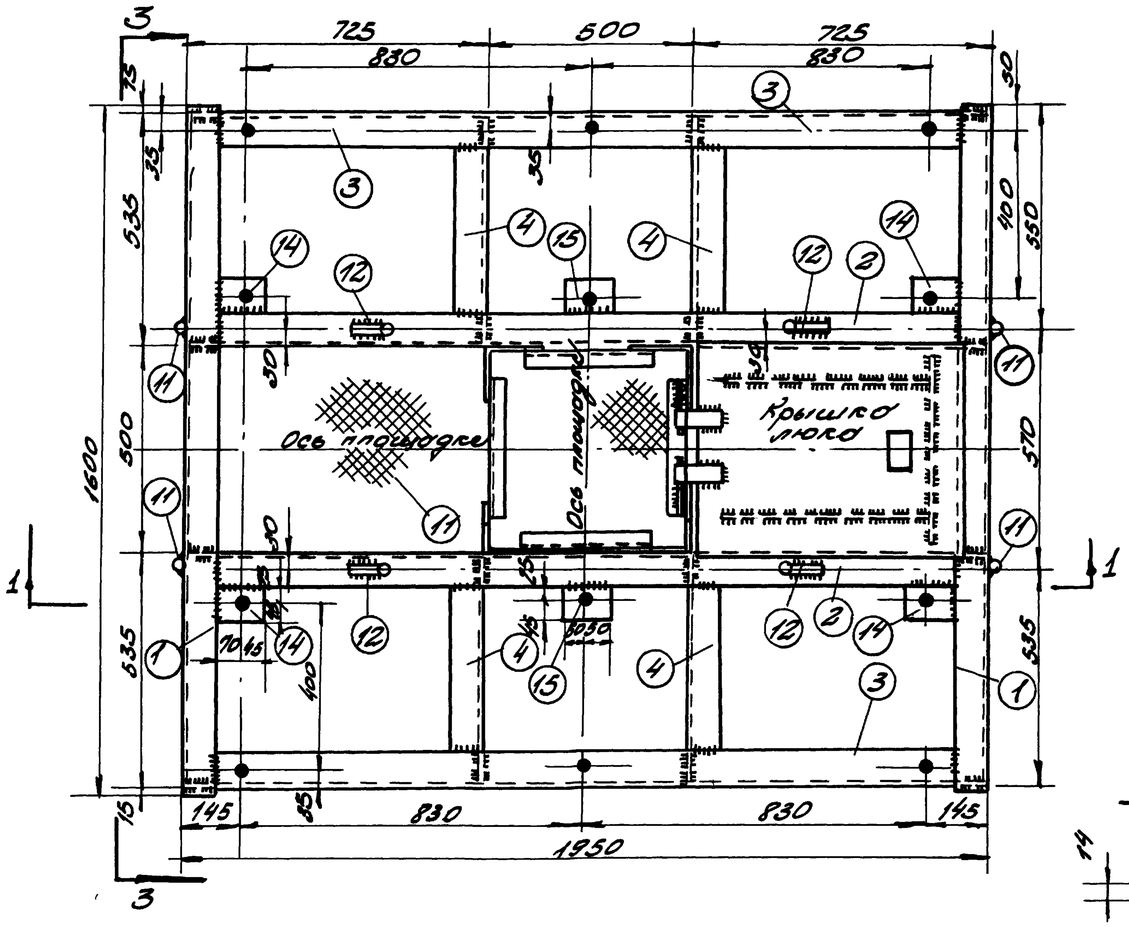
6941/I

Гипроруда г. Ленинград

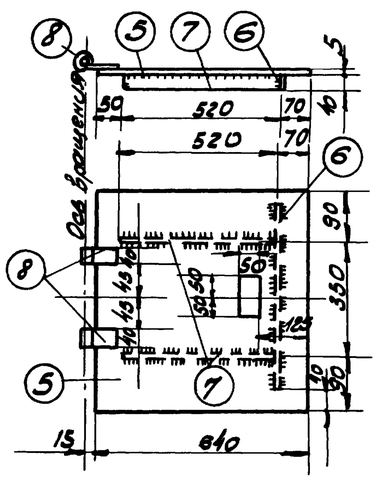
Гл. инж.	Эрблат	
Нач. отд.	Бутцен	
Рук. гр.	Маковер	
Ст. инж.	Плахова	
Инж.	Трищинская	Провер. Маковер

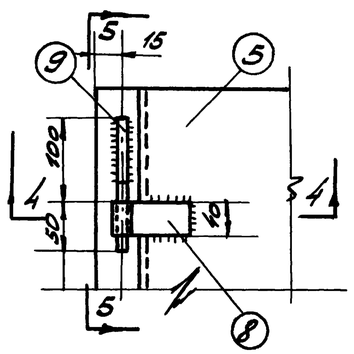
Копия верна Гипроруда
Дата
Фамил. Плахова
Подп.

По 2-2

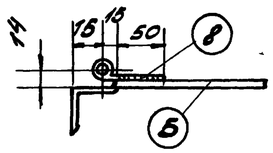


Крышка люка

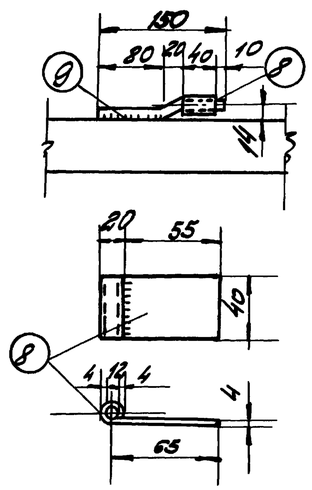




По 4-4



По 5-5



Спецификация

17

Марка	Поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во м	Масса, кг Дет	Масса, кг Общ	Марка	Примечание
ПП0-8	1	L75x6	1600	2	-	11.0	22.0		
	2	L75x6	1940	2	-	13.4	26.8		
	3	L75x6	1940	2	-	13.4	26.8		
	4	L75x6	525	4	-	3.6	14.4		
	5	-640x5	530	1	-	13.3	13.3		
	6	-40x5	40	1	-	0.7	0.7		
	7	-40x5	520	2	-	0.8	1.6		
	8	-40x5	100	2	-	0.2	0.4		
	9	● ф10	150	2	-	0.1	0.2		
	10	Изделие проверк. по выт. эпюр							
		стат. 8.4	-	-	-	130	130	1670	
	11	● ф20	1300	4	-	3.2	12.8		
	12	● ф20	1310	4	-	3.3	13.2		
	13	● ф20	555	12	-	1.4	16.8		
	14	-70x5	115	4	-	0.4	1.6		
	15	-70x5	100	2	-	0.4	0.8		
		Сварные швы					26		

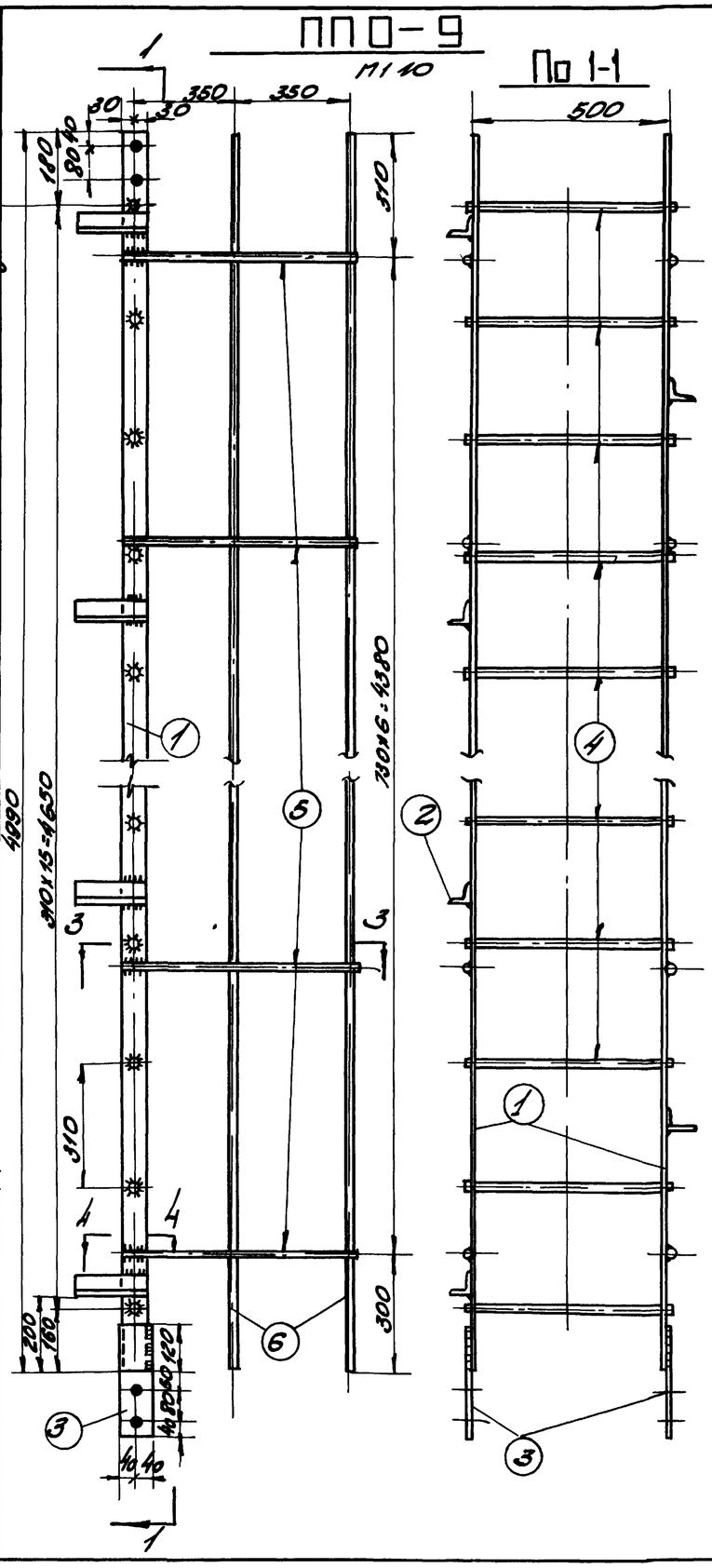
1. Сварные швы h=5мм
2. Электроды Э-42, ГОСТ 9467-60
3. Все отверстия ф17.5мм
4. Рассматривать совместно с листом 15.

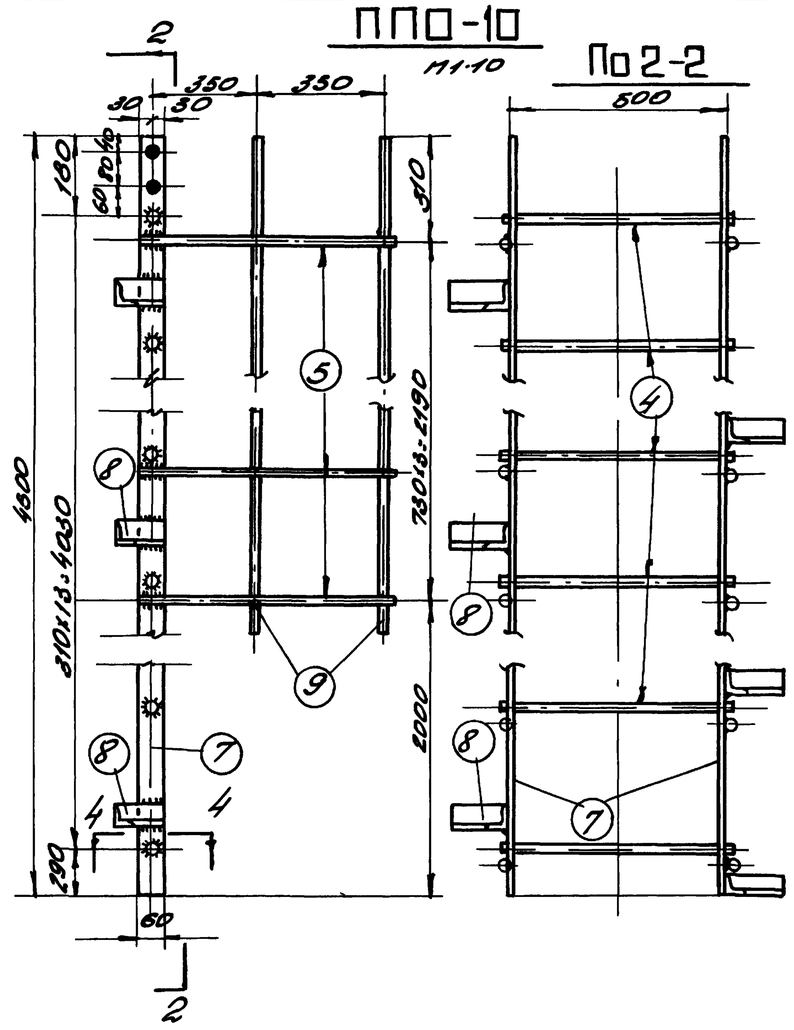
6941/-

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3 403-7	
1974	Стальные опоры высотой h=10 и 15м. Прошивка для светильника с жалюзи ГОСТ 20000. Марки ПП0-8. План. Спецификация.	Альб. I	Лист 16

Гипроруда г. Ленинград

Главный инженер проекта Ткачев
Гл. инж. проекта Плахова
Рук. гр. Плахова
Нач. отд. Бутылин
Инж. пр. Эрдман
Проверил Маковер
Инженер Ткачев

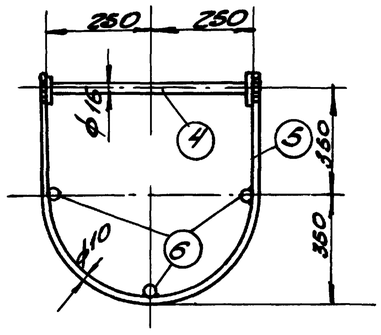




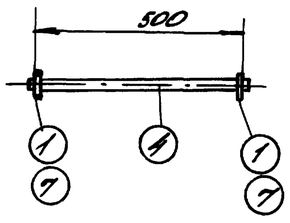
Спецификация

Марка	№ дет	Сечение	Длина мм	Кол.во Т	Кол.во Н	Масса, кг дет	Масса, кг общ	Марки	Примечание
ППО-9	1	-60х5	4990	2		11.8	23.6	68	
	2	L50х5	180	10		0.7	7.0		
	3	-80х5	290	2		0.92	1.8		
	4	•ф16	520	16		0.82	13.2		
	5	•ф10	1900	7		1.5	10.5		
	6	•ф10	4990	3		3.1	9.3		
		Сварные швы					2.6		
ППО-10	7	-60х5	4600	2		10.6	21.2	55	
	8	L50х5	270	8		1.1	8.8		
	4	•ф16	520	14		0.82	11.5		
	5	•ф10	1900	4		1.5	6.0		
	9	•ф10	2600	3		1.6	4.8		
		Сварные швы					2.7		

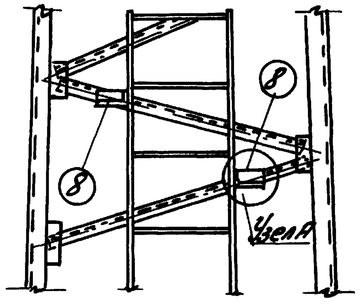
По 3-3



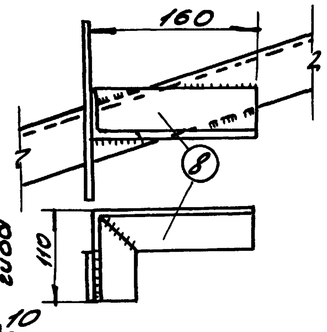
По 4-4



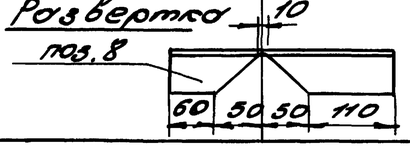
Крепление лестницы к секции ствола опоры марки ППО-3



Узел А
М1:5



Развертка поз. 8



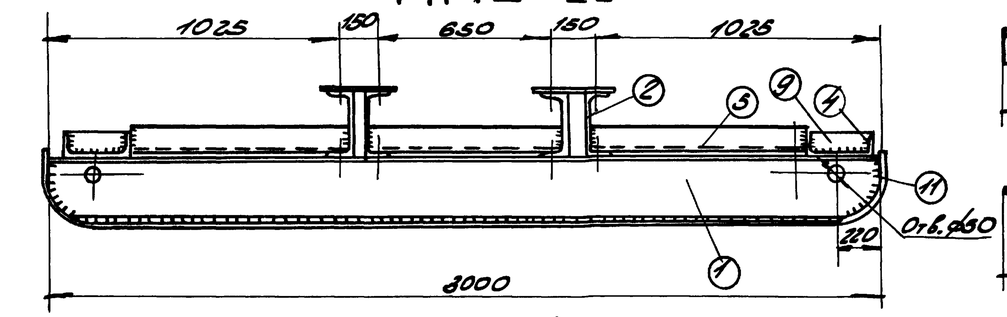
1. Сварные швы h=5мм
2. Электроды Э-42, ГОСТ 9467-60.
3. Все отверстия ф17,5мм
4. Лестницы должны изготовляться одновременно с секциями ствола опоры.
5. Уголки поз. 8 устанавливаются по месту

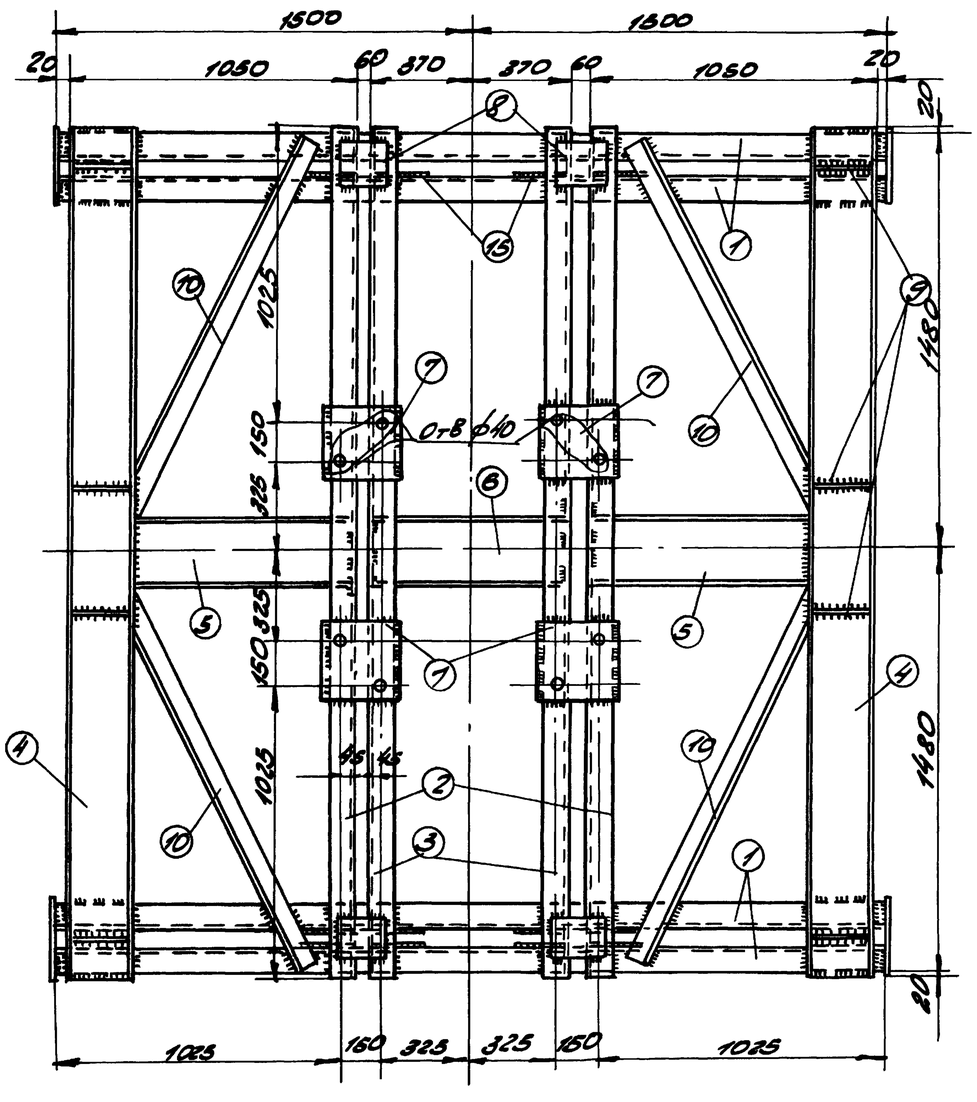
ТК	Прожекторные опоры переносного типа.	6941/I	3.403-7
1974.	Стальные опоры высотой H=10 и 15м. Секции лестницы. Марки ППО-9, ППО-10	Альб. I	Лист 17

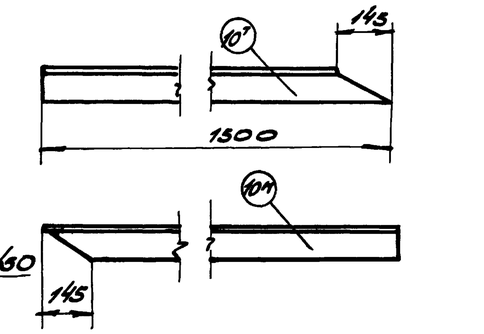
Гипрорудмаш г. Ленинград

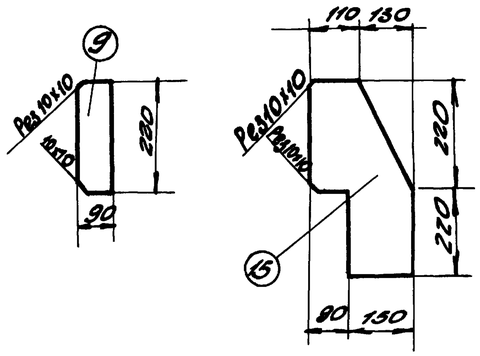
Главный инженер проекта Трофимов; Нач. отд. Бутлин; Нач. гр. Плохово; Ст. инж. Плохово; Инженер Плохово; Проверил Мочалов; Гл. спец. Плохово; Гл. инж. проекта Верхоглядов; Дата; Подп.

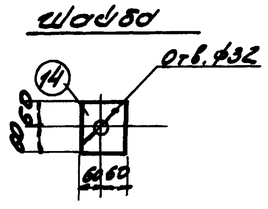
ППО-11

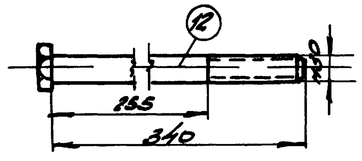


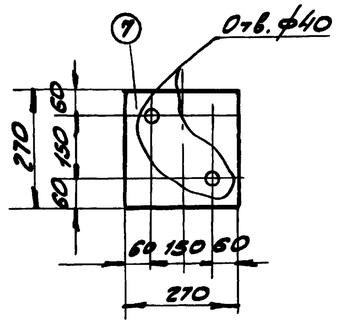












Спецификация

19

Марка	№ дет.	Сечение	Длина мм	Кол во т	Кол во н	Масса, кг. дет	Масса, кг. всех	Марка	Примечание
ППО-11	1	[24	3000	4		72	288	1054	
	2	[24	3000	2		72	144		
	3	[24	3000	2		72	144		
	4	[24	3000	2		72	144		
	5	[24	800	2		19.5	39		
	6	[24	720	1		17	17		
	7	-270х10	270	4		6.0	24		
	8	-220х10	200	4		3.8	15		
	9	-220х10	90	8		1.6	13		
	10	L75х6	1500	2	2	10,4	42		
	11	-240х5	3550	2		33.8	67		
	12	Болт М30	320	8		2.2	18		
	13	Гайка М30	-	16		0,2	4		ГОСТ 5915-70*
	14	-120х10	120	8		1,1	9		
	15	-240х10	440	8		8.3	66		
		Сварные швы					20		

1. Сварные швы h=8мм
2. Электроды Э-42, ГОСТ 9467-60.
3. Болт изготовить по ГОСТ 7798-70* с l=340 мм.
4. Отверстия для анкерных болтов в поз. 1,27 сверлить после сборки.
5. Монтажные схемы опор см. листы 7,8

6941/I

ТК	Профекторные опоры переносного типа	3.430-7	
1974	Стальные опоры высотой H=10,15м. Металлический подновник. Марка ППО-11	Альб I	Лист 18

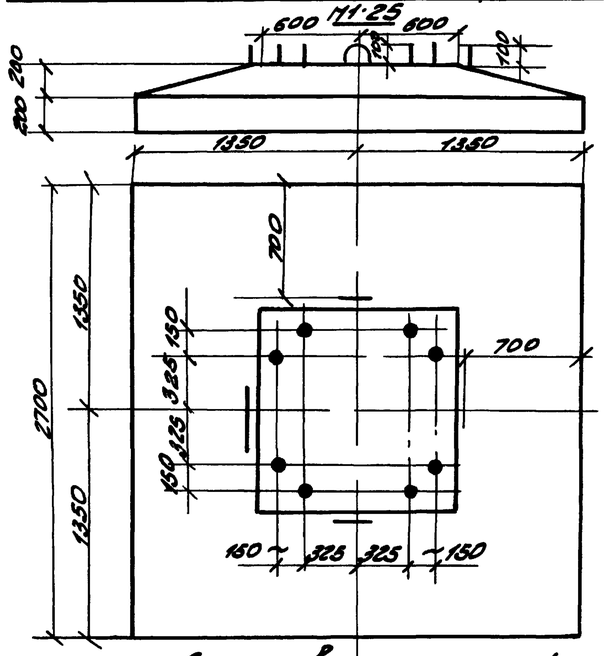
Гипроводхоз Ленинградское отделение

Согласовано: Гипроводхоз 80

Гл. инж. Эрлот; Нач. отд. Бутлин; Рук. гр. Нетобов; Ст. инж. Плоховой; Инж. Тужинская

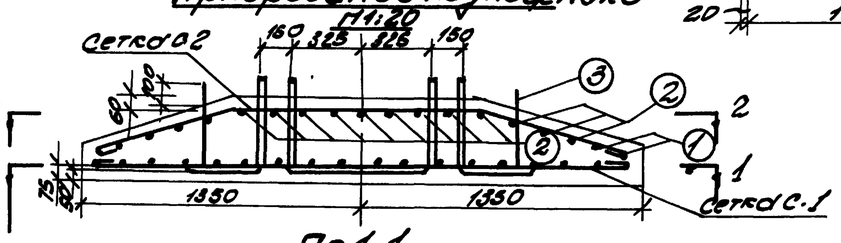
Гл. инж. проекта Плоховой; Нач. отд. Нетобов; Проверил Потапов

Железобетонный подноф-ник. Марка ПФ-1



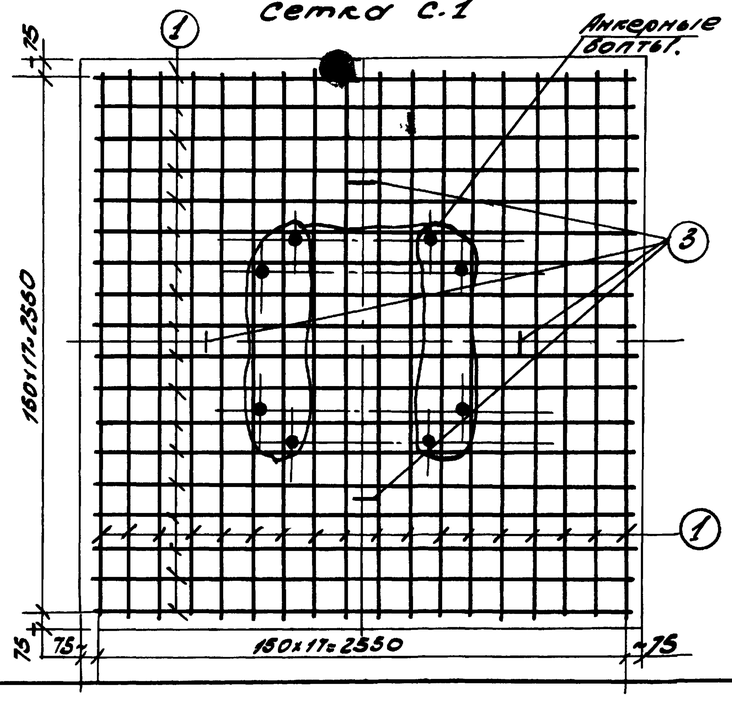
Арматурование подноф-ника

М1:20



По 1-1

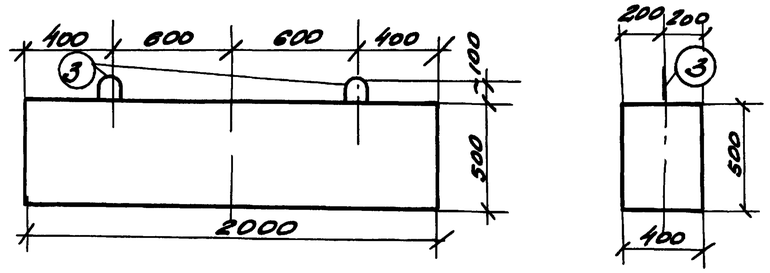
Сетка С-1



Пригрузочная плита

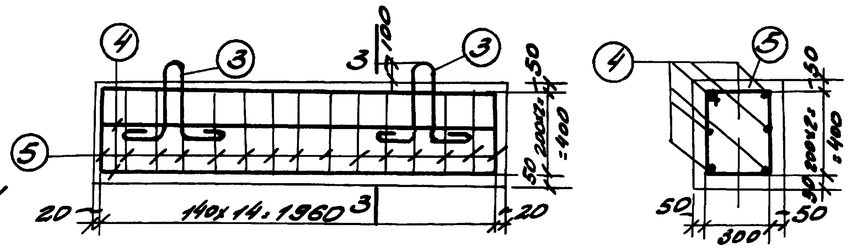
Марка ПФ-2

М1:20



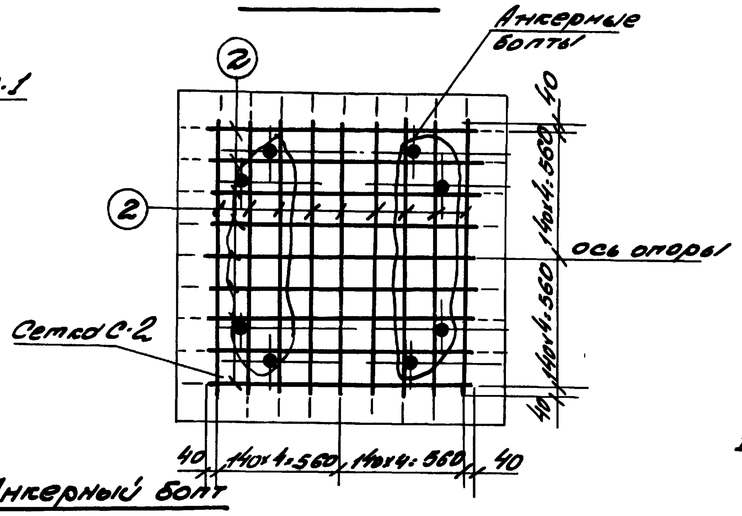
Армирование плиты

М1:20

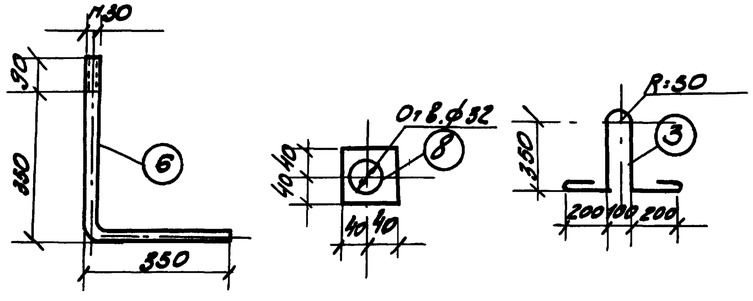


По 3-3

По 2-2



Анкерный болт



Спецификация.

Наим. эл-та	Порядк. обозн.	Эскиз марки для стержня	№ поз.	Диам. мм	Длина мм	Кол-во в 1 эл-те	Общая длина м	Масса, кг. Детали	Масса, кг. Порядк.	Масса, кг. Эл-та
ПФ-1	С-1	2310	1	ф10	2700	36	97.2	60.0	60.0	133.5
	С-2	от 1800+122 R30 / 50 / 150 / 50 / 150 / от 200+50 / от 120÷140 / 130	2	ф10	Lср=2780	30	83.4	51.5	51.5	
		см. выше	1	ф10	2700	8	21.6	13.3	13.3	
		R=50 / 200 / 50 / 200	3	ф16	1370	4	5.5	8.7	8.7	
ПФ-2	Отдельные стержни	1820	4	ф10	2110	6	12.7	7.8	7.8	17.2
		310 / 310 / 140 / 140	5	ф6	1520	15	22.3	5.1	5.1	
		См. выше	3	ф16	1370	2	2.7	4.3	4.3	

Спецификация анкерных болтов

Марка	№ поз.	Сечение	Длина мм	Кол-во т	Кол-во н	Масса, кг. дет.	Масса, кг. всех	Масса, кг. марки	Примечание
Анкерные болт.	6	Болт М30	790	4	-	4.4	17.6	20.4	ГОСТ 3915-70*
	7	Гайка М30	-	8	-	0.2	1.6		
	8	Шайба 80-8.8	80	4	-	0.3	1.2		

Выборка арматуры, закладных частей, анкерных болтов

Наимен. эл-та	Кол-во	Масса, кг. Класс А-I ф10	ф6	Закл. части ВСт3пс5 ф16	8:8	Болт М30	Гайка М30		Общая масса, кг.
ПФ-1	1	124.8	-	8.7	1.2	17.6	1.6		153.9
ПФ-2	1	7.8	5.1	4.3	—	—	—		17.2

Расход материалов

Наимен. эл-та	Кол-во	Бетон Марка	Бетон Объем м³	Масса, кг. Армат. класса I	Масса, кг. Закл. части	Масса, кг. Анкер. болты	Содерж. армат. на 1 м³ бетона	Масса эл-та т.
ПФ-1	1	300	2.2	124.8	9.9	19.2	61	5.5
ПФ 2	1	200	0.4	12.9	4.3	-	34	0.96

1. Железобетонные элементы изготовляются из плотно вибрированного бетона марки „300" (подноф-ник ПФ-1) и марки „200" (пригрузочная плита ПФ-2). Марка бетона по морозостойкости Мрз „100"
2. Места пересечения стержней перевязать вязальной проволокой
3. Монтажные схемы опор см. листы 7, 8, 9, 10.

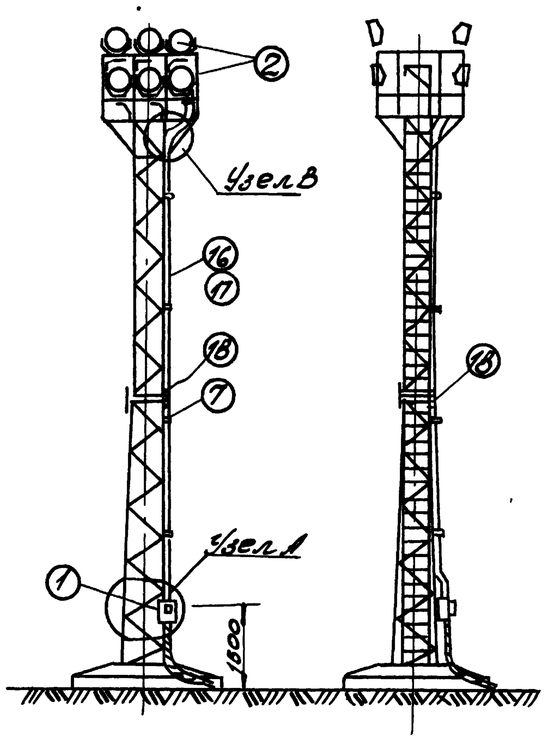
6941/П

ТК	Профессорные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Стальные опоры высотой H=10 и 13 м. Железобетонный подноф-ник. Марка ПФ-1. Пригрузочная плита. Марка ПФ-2.	Альб. I	Лист 19

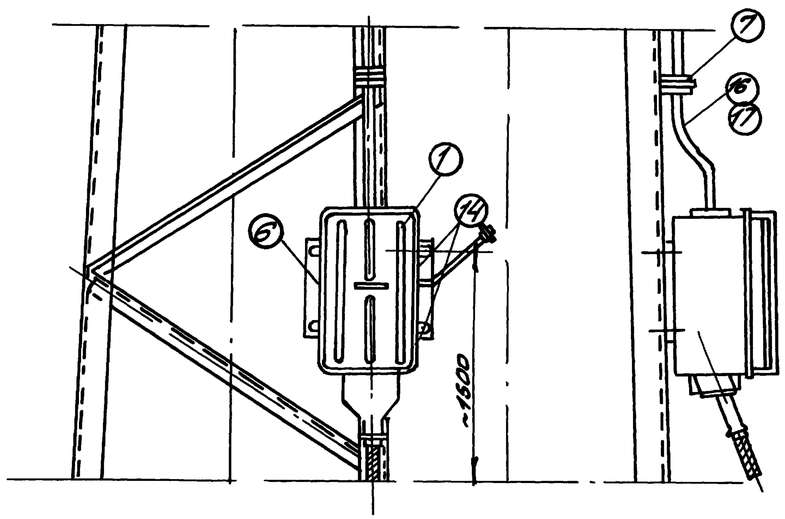
Гипрорудстрой г. Ленинград

Гл. инж. пр. Эрлихт; Нач. отд. Бурлин; Рук. гр. Новиков; Ст. инж. Поляков; Инж. Гринкевич

Провер. Поляков; Разраб. Дорофеев

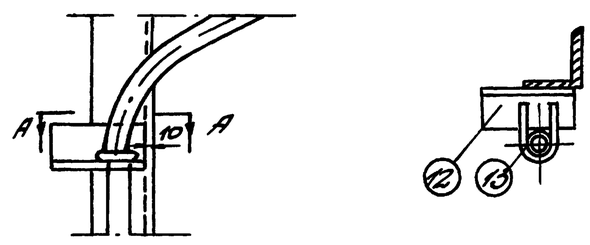


Узел А

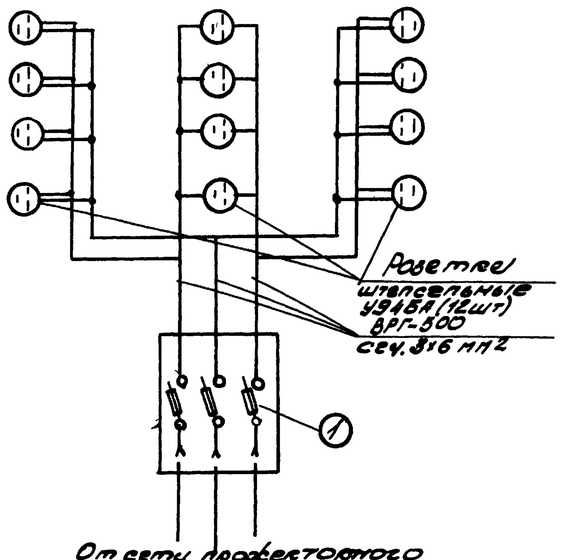


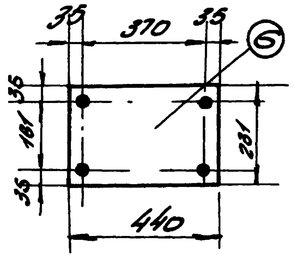
Узел В.

По А-А.



От розеток гибким шлангом КРПТ-500 сеч 2,5 мм² к прожекторам.





Спецификация

21

№ п/п	N листа ГОСТ, ТУ завод-из.	Наименован.	Тип, марка, порода	Ед. изм.	Кол во	Масса кг Ед.	Масса кг Общ	Прим.
1	Чертеж 3х светотехн аппарат	Однолинейный ящик	ЯВ3Ш-31	шт	1	225	225	
2	Чертежи 3х светотехн аппарат	Прожектор заливающего света.	ПЗС-45	"	12	20,7	248,4	Кол-во по проекту
3	Чертежи 3-9 эл узел	Розетка штепсельная плоск контактная, брызгопыленепроницаемая	У946А	"	12	0,14	1,7	Кол во по пр
4	—"—	Вилка двухполюсная с защ. пл. контактом, брызгопыленепроницаемая	У955А	"	"	0,04	0,5	—"—
5	ГОСТ 2630-44	Кабель шланговый сеч 2х2,5 кв мм	КРПТ	м	30	0,21	6,3	
6	ГОСТ 8270	Плита для установки ящика ЯВ3Ш-31	440х5, l=231	шт	1	40	40	Узел А
7	Чертежи 3х эл монт. из	Скобы однолапковые	СО-27	шт	7	0,021	0,2	Кол во по пр
8	Красноярск 3-9 эл монт. узлов.	Хомутик для крепления трубы с усл прох 40мм	С-439	шт	4	0,09	0,4	
9	Кировск 3-9 эл монт. узлов	Коробка стальная для протяжки и отв кабеля	У994	"	7	0,8	6,0	
10	ГОСТ 16360-70	Плита асботекстолитовая марки В.	180х180х15	шт	2	1,7	3,4	
11	ГОСТ 8509-72	Уголок для крепления плиты	180х180х10 l=1200	"	2	4,52	9,04	
12	ГОСТ 8509-72	Уголок для крепления трубы	50х50х6 l=110	"	1	0,41	0,41	Узел В
13	ГОСТ 2590-71	Хомут	⌀40, l=220	"	1	0,14	0,14	Узел В
14	ГОСТ 7798-70*	Болт с гайкой	М12х30	"	4	0,05/0,02	0,2/0,1	для кр ящика
15	5915-70*	Болт с гайкой	М16х45	"	48/84	0,1/0,04	4,8/3,4	для кр. прож
		Опора высотой H=10м						
16	Канкабель	Кабель с полихлорвинил. изоляцией сеч 3х16мм2	ВРГ-500	м	16	0,36	6,0	
17	ГОСТ 3262-62	Труба стальная водогазопроводная.	Усл прох 20мм	"	14	1,63	23	
18	3-9 Электроопорн г. Зеленокумск	Штепсельный разъем переносный / Вилка розетка	ВКС25-У / РКС25-У	шт	1/1	0,62/0,62	1,3	ТУ 16526.04-75
		Опора высотой H=15м						
16	Канкабель	Кабель с поливинилхлоридной изоляцией сеч 3х16мм	ВРГ-500	м	21	0,36	8,0	
17	ГОСТ 3262-62	Труба стальная водогазопроводная	Усл прох 20мм	м	19	1,63	31,0	
18	3-9 Электроопорн г. Зеленокумск	Штепсельный разъем переносный / Вилка розетка	ВКС25-У / РКС25-У	шт	2/2	0,62/0,62	2,5	ТУ 16526.04-75

Рассматривать совместно с листом 21.

6941/Т

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Стальные опоры высотой H=10 и 15м. Электрооборудование прожекторов	Альб. I	Лист 20

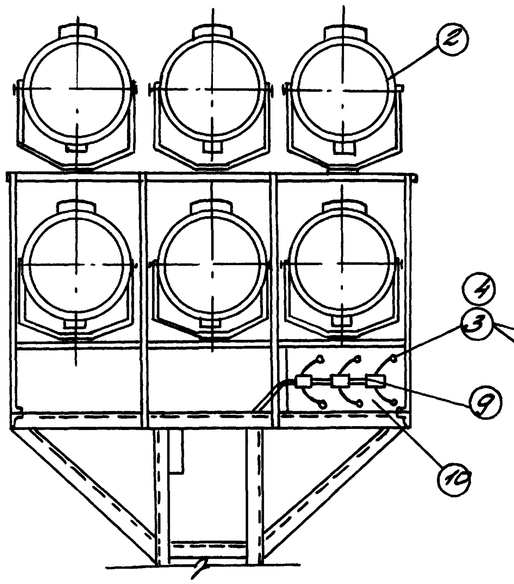
Гипроруда г. Ленинград

Гл. инж. пр. Эрлихт; Нач. отд. Бугиен; Рук. гр. Наковер; Ст. инж. Плаксов; Инженер Трофимов

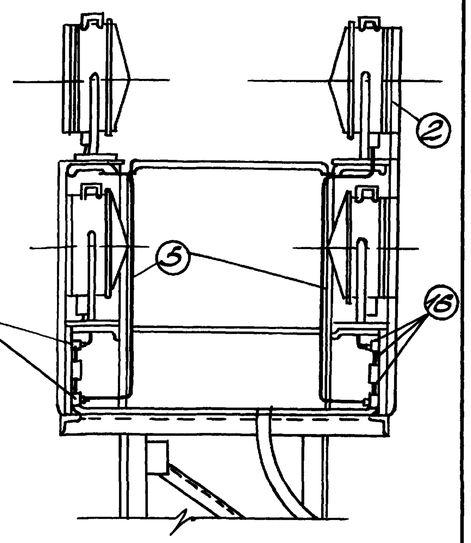
Контр. Наковер; Провер. Плаксов; Н. контр. Бугиен; Гл. инж. проекта Эрлихт

Электрооборудование прожекторной площадки

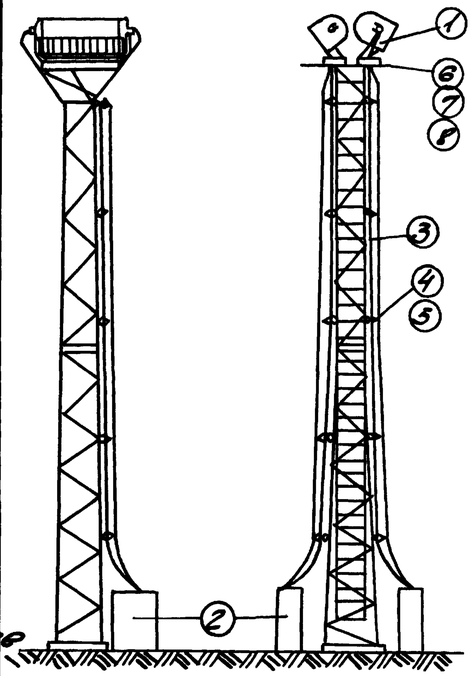
По 1-1



По 2-2



Установка на опоре светильников для ламп ДКСТ-20000



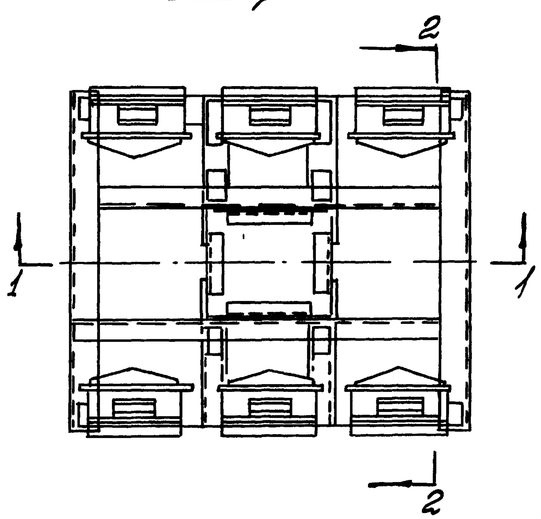
22

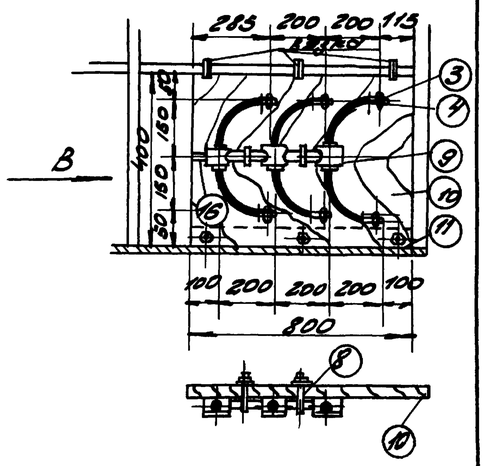
Спецификация

N п/п	N листа ГОСТ, ТУ Завод. из.	Наименован.	Тип, марка, ГОСТ	Ед. изм	Кол-во	Масса, кг Един	Масса, кг Общ	Прим
1	Объединен. „Армэлектросвет" г. Ереван.	Светильник КГУ01-20000 /100 01 с лампой ДКСТ-20000 1	–	шт	2	–	–	
2		Пускорегулирующее устройство типа ПУДКСТ-20000 /038 1	–	–	2			
		Опора высотой H=10м						
3	1977-68	Провод сеч 1х16 мм²	ПРГ-3000	м	80	0.27	13.5	Уравнка
4	ГОСТ 14285-69	Изолятор	ШФ-10Б	шт.	20	3.2	6.4	
5	Заводы ГЭМ'а	Штырь	ШУ 24	шт	20	1.4	28	
		Опора высотой H=15м						
3	1977-68	Провод сеч 1х16 мм²	ПРГ-3000	м	70	0.27	18.9	Уравнка
4	ГОСТ 14285-69	Изолятор	ШФ-10Б	шт	30	3.2	96	
5	Заводы ГЭМ'а	Штырь	ШУ-24	шт	30	1.4	42	
		Метизы для крепления светильников						
6	ГОСТ 7798-70*	Болт М16х60	–	шт	12	0.125	1.50	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М16	–	"	12	0.042	0.5	
8	ГОСТ 11371-68*	Шайба 16	–	"	24	0.014	0.34	

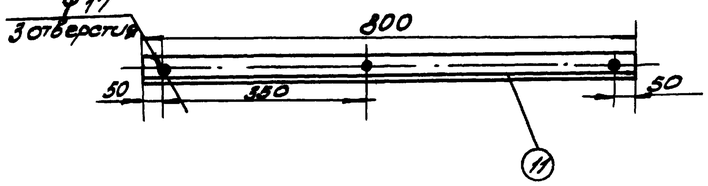
Шаг установки изоляторов 2м. Штыри для крепления изоляторов приварить к стволу опоры

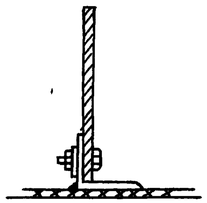
Крепление плиты к площадке





Вид по стрелке В





Правила по эксплуатации ламп ДКСТ-20000

1. Нормальное положение лампы - горизонтальное или наклонное под углом не более 30° к горизонтальной плоскости.
2. Применение высокого напряжения для питания и зажигания ламп требует полного соблюдения правил техники безопасности в работе со светильником и его пусковым устройством
3. Для предотвращения кристаллизации кварца в местах его загрязнений. следует избегать прикосновения к лампе рукой без хлопчатобумажной перчатки
4. Установив лампу в светильнике, перед зажиганием необходимо протереть её ватой, смоченной в спирте.
5. Для предотвращения пробоин разогретого кварца импульсом высокого напряжения зажигание лампы следует производить в холодном состоянии.
6. При работе с лампой ДКСТ-20000 необходимо защитить глаза и кожу работающих от острого ультрафиолетовым излучением

Рассматривать совместно с листом 20.

ТК	Прожекторные опоры переносного типа.		3.403-7
1971	Стальные опоры высотой H=10 и 15м Электрооборудование прожекторной площадки. Установка на опоре светильников с лам. ДКСТ-20000	Альб. I	Лист 21

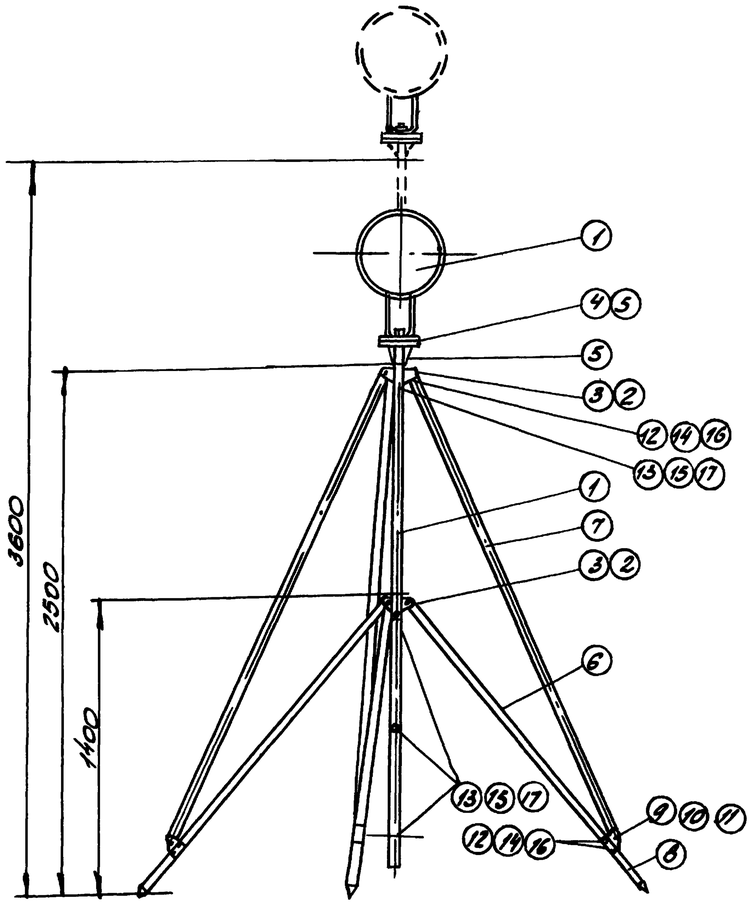
6941 ГС

Гипроруд г. Ленинград

Гл. инж.	Эдлог		
Нач. отд.	Бутин		
Рук. гр.	Котрев		
Ст. инж.	Плахова		
Инж.	Трофимова	Проверил	Котрев

Согл.			
Инв. № подл.		Подп. и дата	

Опора с регулировкой высоты на 1 прожектор типа ПЗС-35



Выборка металла на опору

N п/п	Профиль	Масса кг.	Марка стали
1	Труба ф54х10	2.4	Ст.20
2	Труба ф32х3	31.5	—"—
3	• ф36	7.2	ВСт3пс5
4	- δ=10	8.6	—"—
5	- δ=8	4.5	—"—
6	- δ=5	2.4	—"—
	Итого	51.6	

Спецификация

23

Наим	N дет	Сечение	Длина мм.	Кол-во т.	Кол-во н.	Масса, кг дет.	Масса, кг всех	Масса, кг марка	Гост
Стойка	1	Труба ф32х3	2450	1	-	5.3	5.3	5.3	ГОСТ 8732-70
Муфта (2шт)	2	Труба ф54х10	110	1	-	1.2	2.4	6.0	—"—
	3	- 45х10	70	6	—	0.3	3.6		
Фланец (1шт)	4	-196х8	200	1	—	2.51	2.51	3.1	
	5	- 60х8	100	3	—	0.19	0.6		
Ноги (6шт)	6	Труба 32х3	1580	1		3.4	10.2	10.2	ГОСТ 8732-70
Укосины (4шт)	7	Труба 32х3	2480	1		5.33	16.0	16.0	—"—
Стремя (8шт)	8	• ф36	240	1		2.4	7.2	7.2	ГОСТ 2590-71
Клин (9шт)	9	- 35х8	75	1		0.16	1.44	1.44	
Муфта стяжки (8шт)	10	-70х5	195	1		0.8	2.4	2.4	
Метизы	11	Заклепка ф8	38	6		0.018	0.1	1.35	ГОСТ 10299-68
	12	Болт М12	60	12		0.07	0.84		ГОСТ 7798-70
	13	Болт М8	85	1		0.04	004		—"—
	14	Гайка М12	—	12		0.017	0.20		ГОСТ 5915-70
	15	Гайка М8	—	1		0.006	0.01		—"—
	16	Шайба 12	—	24		0.006	0.15		ГОСТ 11371-68
	17	Шайба 8	—	2		0004	001		—"—

Список чертежей

NN п/п	Наименование	N листа
1	Монтажная схема	22
2	Детали N2-10	23

1. Опора предназначена для локального освещения отдельных участков карьеров, отвалов, а также любых других территорий.

Конструкция имеет минимальную высоту 2.5 м и максимальную высоту 3.6 м.

2. При регулировке высоты промежуточные положения стойки фиксируются болтом поз. 13.

Ведомость метизов

Ф. мм.	Длина болта мм.	Кол-во, шт. Болты	Гайки	Шайбы	Масса, кг. Болты	Гайки	Шайбы	Гост.
М12	60	12	12	24	0,84	0,20	0,15	Болты 7798-70* гайки 5915-70* шайбы 11371-68 заклепки 10299-68*
М8	85	1	1	2	004	0,01	0,01	
Закл. ф8	38	6			0,10			
Всего					0,98	0,21	0,16	
Общая масса, кг.					1,35			

6941/1

ТК	Профекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная опора с регулировкой высоты на 1 прожектор типа ПЗС-35. Монтажная схема.	Альб. I	Лист 22

Согласовано

Взам. инв. N

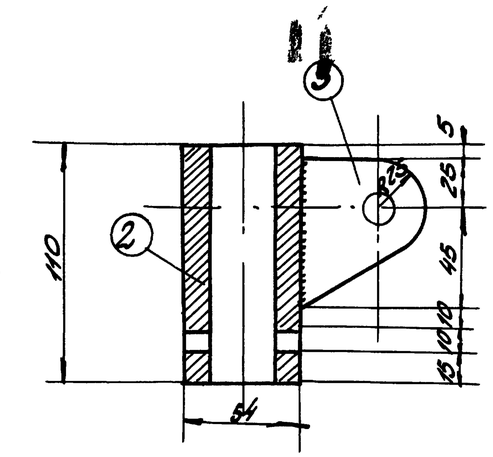
Подпись и дата

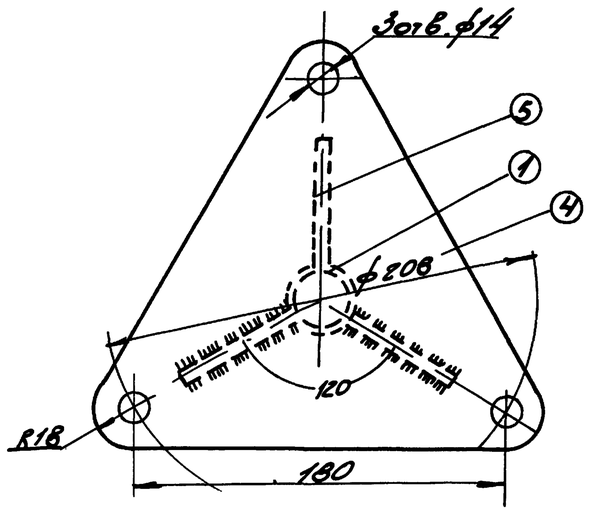
Инв. N подл.

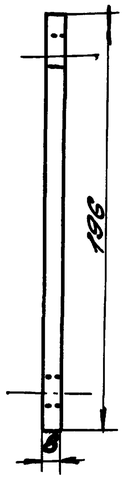
г. Ленинград

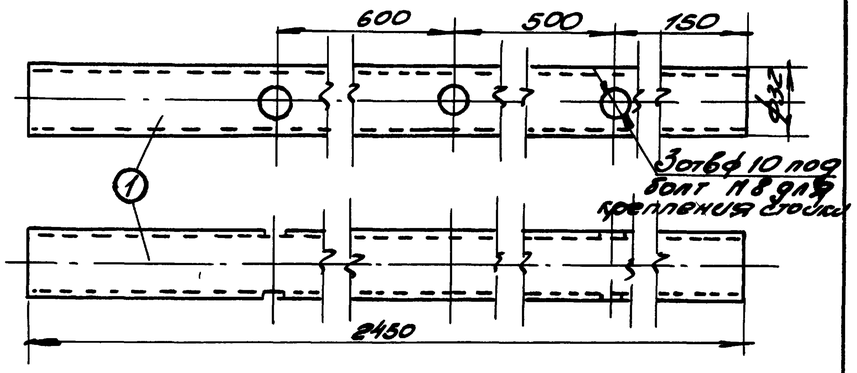
Гипрорудмаш

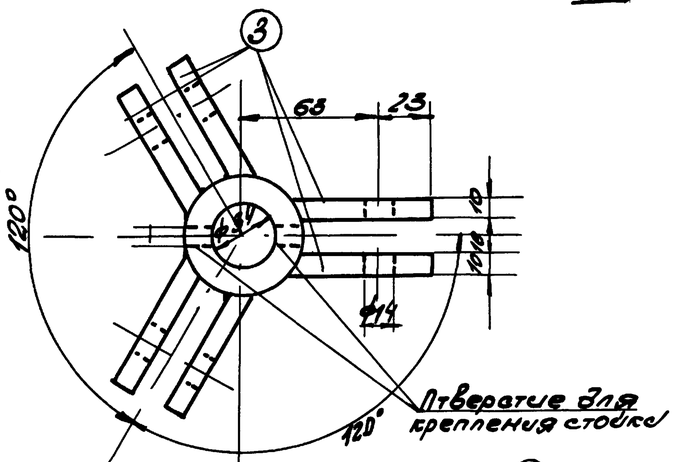
Гл. инж. пр. Эрлихт
Нач. отд. Бутчен
Рук. гр. Поляков
Ст. инж. Плаксов
Инж. Графчинская
Проверил Моховер
Разраб. Попов 21.6.74

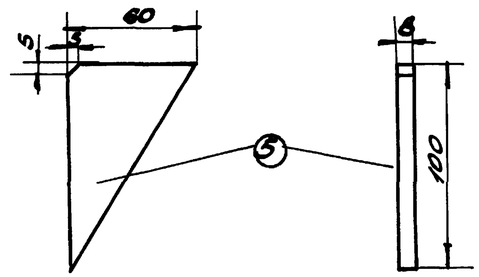


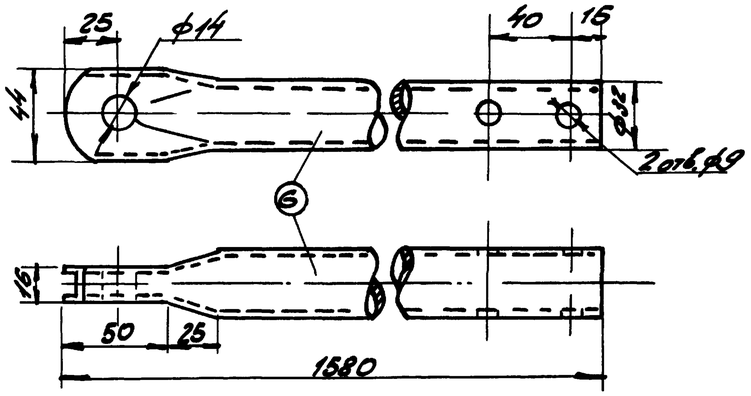


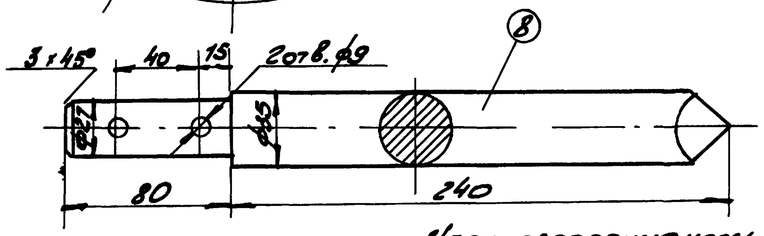


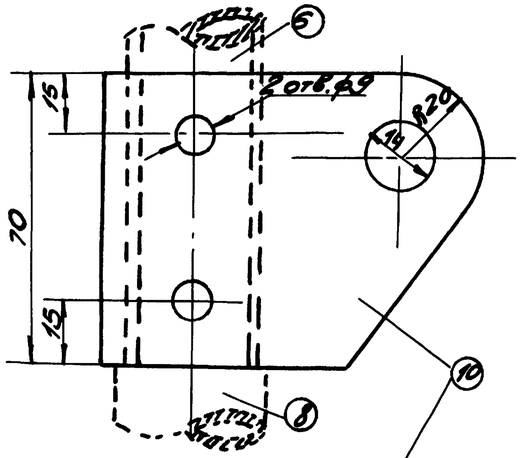


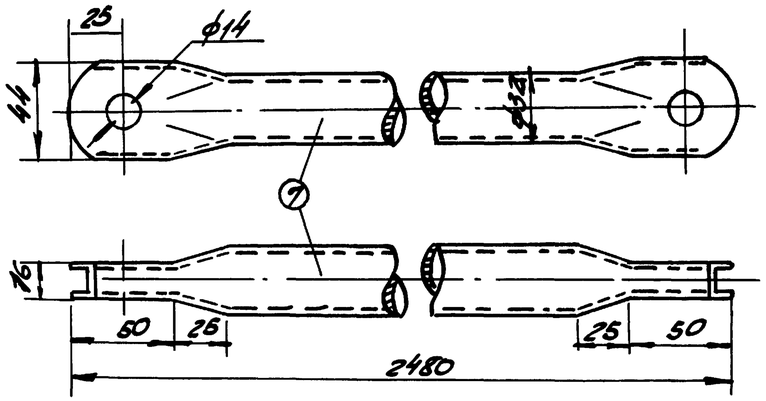






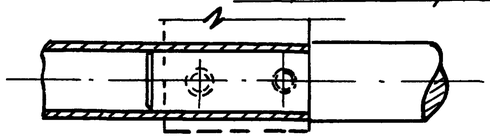


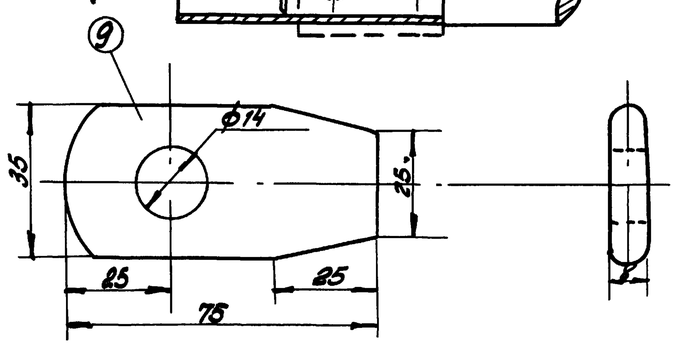


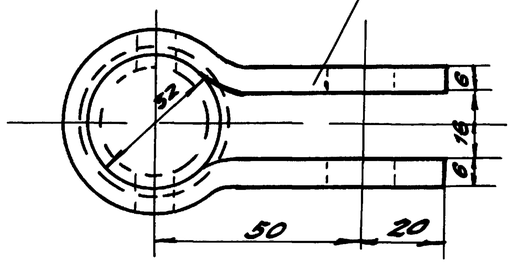


Монтажная схема, спецификация приведены на листе 22.

Узел крепления ноги опоры со стержнем





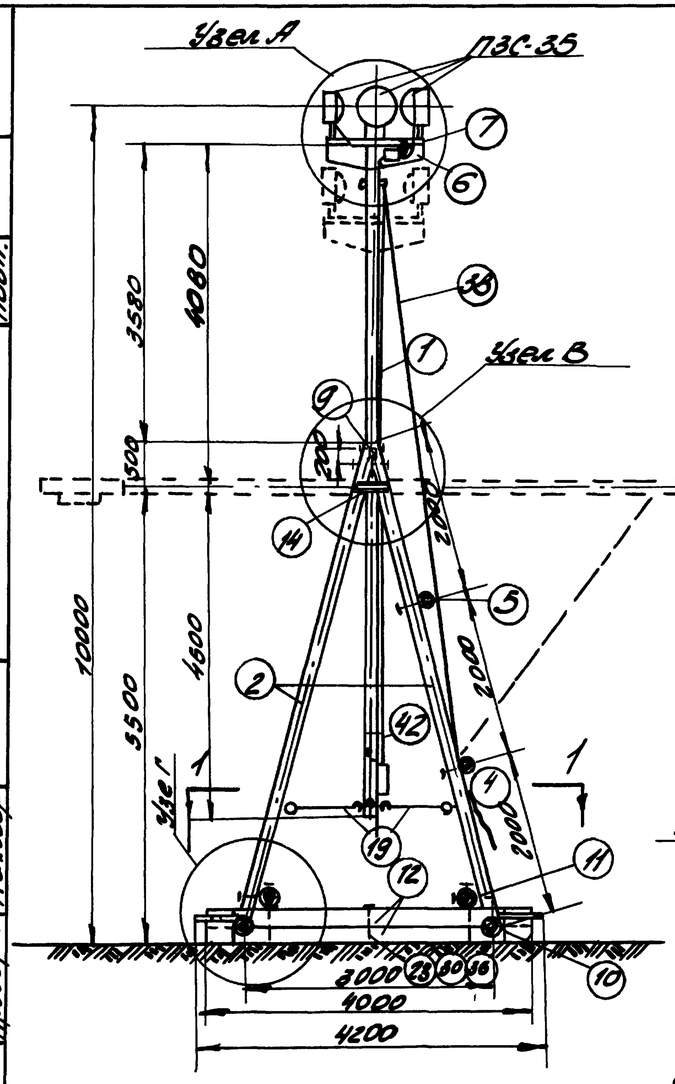


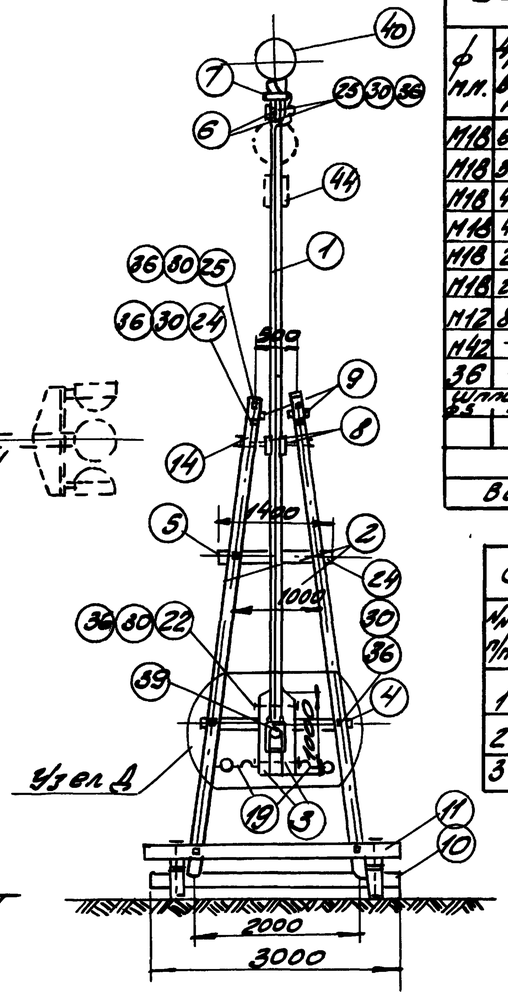
ТК	Прожекторные опоры переменной типа.	3403-Т	
1974.	Стальная опора с регулировкой высоты 1 прожектор типа ПЗС-35. Детали N 2÷10.	Альб. I	Лист 23

6941/I

Гипрогор
г. Ленинград

Копия верна Гипрогор
Дата
Подп.
Подпись
Инв. N подл.
Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N дубл.
Инв. N подл.
Гл. инж. проекта Ермолаев
Нач. отд. Бутцев
Рук. гр. Пахомов
Ст. инж. Пахомов
Инж. Графическая
Проверил Маковер





Ведомость петлизов

Ф мм	Длина вол. мм	Кол. во шт. Бол	Гаек	Шай	Масса, кг. Бол	Гаек	Шай	ГОСТ или N листа
М18	650	4			5,6			Болты лист 25
М18	550	2			2,4			Гайки ГОСТ 5915-70 Шайбы ГОСТ 11371-68
М18	450	10	38	20	10,0	1,9	0,40	
М18	400	6			5,4			
М18	250	12			7,2			
М18	200	4			2,0			
М12	80	9	9	18	0,7	0,2	0,1	Болты ГОСТ 7798-70
М42	—	—	2	—	—	1,2	—	Гайки ГОСТ 5915-70
36	—	—	—	2	—	—	0,3	Шайбы ГОСТ 11371-68
Шплинт ф5	40	2	—	—	0,1	—	—	
Итого					33,4	3,3	0,8	
Всего, кг					37,5			

Список чертежей

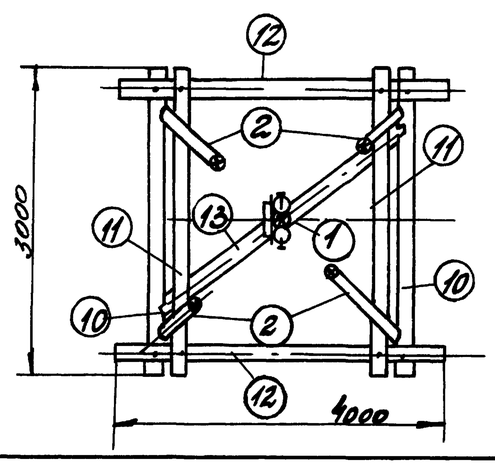
N п/п	Наименование	N листа
1	Монтажная схема	24
2	Узлы А, В, Д	25
3	Узел Г. Детали.	26

Спецификация на опору

25

Наименование	N поз	Наименование	Кол-во	Материал	Масса, кг. Един	Общ	Всего	Прим
Стойка	1	Стойка ф160, l=8500	1	сосна	0,25	0,25	2,21 м³	Объем 0,11 м³
	2	Подкос ф160, l=3910	4	—"—	0,16	0,64		—"—
	3	Противовес ф160, l=1000	2	—"—	0,022	0,05		—"—
	4	Поперечина ф160, l=1800	1	—"—	0,04	0,04		—"—
	5	—"— ф160, l=1400	1	—"—	0,04	0,04		—"—
	6	Доска 50×250×1200	2	—"—	0,015	0,03		—"—
	7	Доска 50×300×1200	1	—"—	0,015	0,02		—"—
	8	Доска 50×100×200	2	—"—	0,001	0,01		—"—
	9	Шпонка 80×80×200	2	—"—	0,001	0,01		—"—
Подкос	10	Поперечина ф180, l=3000	2	—"—	0,09	0,18		—"—
	11	Поперечина ф180, l=3000	2	—"—	0,09	0,18		—"—
	12	Брус 200×200×4000	4	—"—	0,16	0,64		—"—
	13	Ригель ф180, l=3600	1	—"—	0,12	0,12		—"—
Детали	14	[N8, l=350	2	Ст3	2,50	5,0	160,8	ГОСТ 8240-72
	15	ф42, l=900	1	—"—	9,80	9,8		ГОСТ 2590-71
	16	Наконечник для волфрам δ=2, 800×1400	4	—"—	16,0	64,0		ГОСТ 3680-57
	17	Скоба δ=6, 60×1000	4	—"—	2,83	11,3		ГОСТ 82-70
	18	Крюк ф18, l=370	1	—"—	0,74	0,7		ГОСТ 2590-71
	19	Крюк с петлями ф16, l=2000	4	—"—	3,2	12,8		—"—
	20	Скоба для крепления троса ф12, l=450	4	—"—	0,4	1,6		—"—
	21	Болт с головкой М18×650	4	—"—	1,4	5,6		по черт.
	22	Болт с головкой М18×550	2	—"—	1,2	2,4		—"—
	23	Болт с головкой М18×450	10	—"—	1,0	10,0		—"—
	24	Болт с головкой М18×400	6	—"—	0,9	5,4		—"—
	25	Болт с головкой М18×250	12	—"—	0,6	7,2		—"—
	26	Болт с головкой М18×200	4	—"—	0,5	2,0		—"—
	27	Болт М12×80	9	—"—	0,08	0,7		ГОСТ 7798-70
	28	Шплинт разводной ф5×40	2	—"—	0,03	0,1		ГОСТ 397-66
	29	Гайка М42	2	—"—	0,59	1,2		ГОСТ 5915-70
	30	Гайка М18	38	—"—	0,05	1,9		—"—
	31	Гайка М12	9	—"—	0,024	0,2		—"—
	32	Шайба 36	2	—"—	0,11	0,3		ГОСТ 11371-68
	33	Шайба 18	20	—"—	0,017	0,4		—"—
	34	Шайба 12	18	—"—	0,006	0,1		—"—
	35	Шайба квадр. 80×6, δ=80, отв ф42	2	—"—	0,3	0,8		
	36	Шайба квадр. 80×6, δ=80, отв. ф20	57	—"—	0,3	17,1		
	37	Глухарь ф8, l=60	4	Ст3	0,1	0,4		ГОСТ 11473-65
	38	Канат пеньковый смоленый, ф15,9	10 м	—	0,2	2,0	2,0	483-53
Электрооборудование и потребители	39	Ящик однотумбовый ЯВШ 35×25	1	—	10,0	10,0	10,0	Чертежи ГУ ОПП
	40	Прожектор заливающего света ПЗС-35	3	—	9,9	29,7	29,7	Чертежи завода-изгот.
	41	Трубостойка водогазопр. усил. проходы 20 мм	7,6 м	—	1,63	12,4	12,4	ГОСТ 3262-62
	42	Провод ВРГ 500, сеч 4×4 мм²	8 м.	—	0,36	2,6	2,6	Канатовых
	43	Коробка клеммная РКС-10	1	—	4,0	4,0	4,0	Электрооборудования
	44	Скоба СО-27	6	—	0,02	0,2	0,2	Орловых Т.Д.

По 1-1



Расход материалов на опору.

Наимен. эл-та	Дерево м³	Канат пеньк. м	Металл, в ст 3 пс 5, кг. ∟8	ф12	ф18	ф18	ф12	ф8	∟8	∟8	Электрооборудование: Ящик ЯВШ 35	Прожектор ПЗС-35	Труба ВГП 35	Труба ВГП 20	Коробка КС-10	Скоба СО 27
Опора на 3 пр. типа ПЗС-35	2,21	20	50	9,8	0,7	12,8	1,6	0,4	290	640	10,0	3	184	59	4,0	0,2
Всего: 123,2																

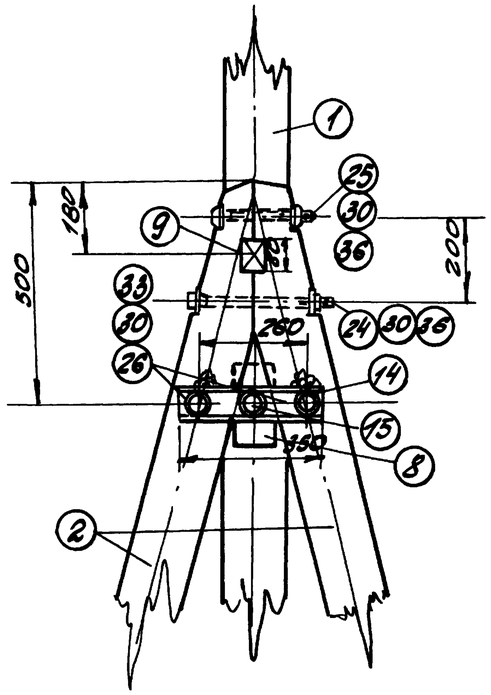
1. Опора предназначена для установки 3х прожекторов ПЗС-35. При необходимости взамен вариант установки 5 прожекторов. Расположение дополнительных 2х прожекторов показано пунктиром.
2. При транспортировке опоры стойка устанавливается в горизонтальное положение и крепится пеньковым канатом.
3. Для изготовления опоры применяются бревна хвойных пород-сосны или лиственницы IIIго сорта по ГОСТ 9463-60*.
4. Материал металлических деталей и крюков, сталь углеродистая обыкновенного качества марки в ст3 пс5 (ГОСТ 380-71*) для сварных конструкций.

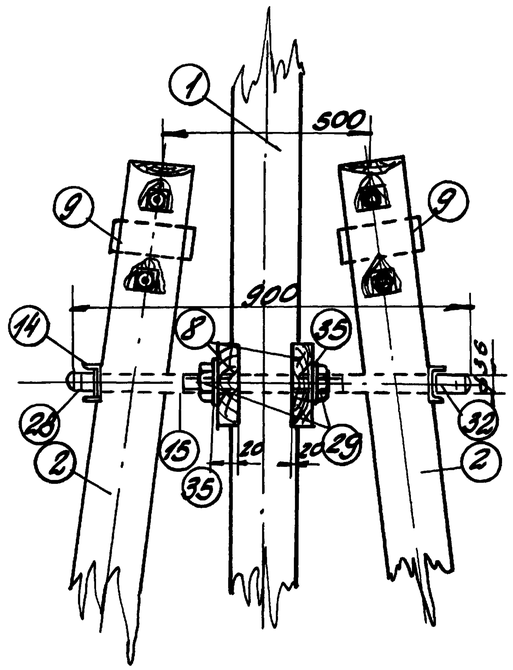
			6941/1
ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Деревянная опора на 3 прожектора типа ПЗС-35. Монтажная схема.	Альб. 7	Лист 24

Гипроруда г. Ленинград

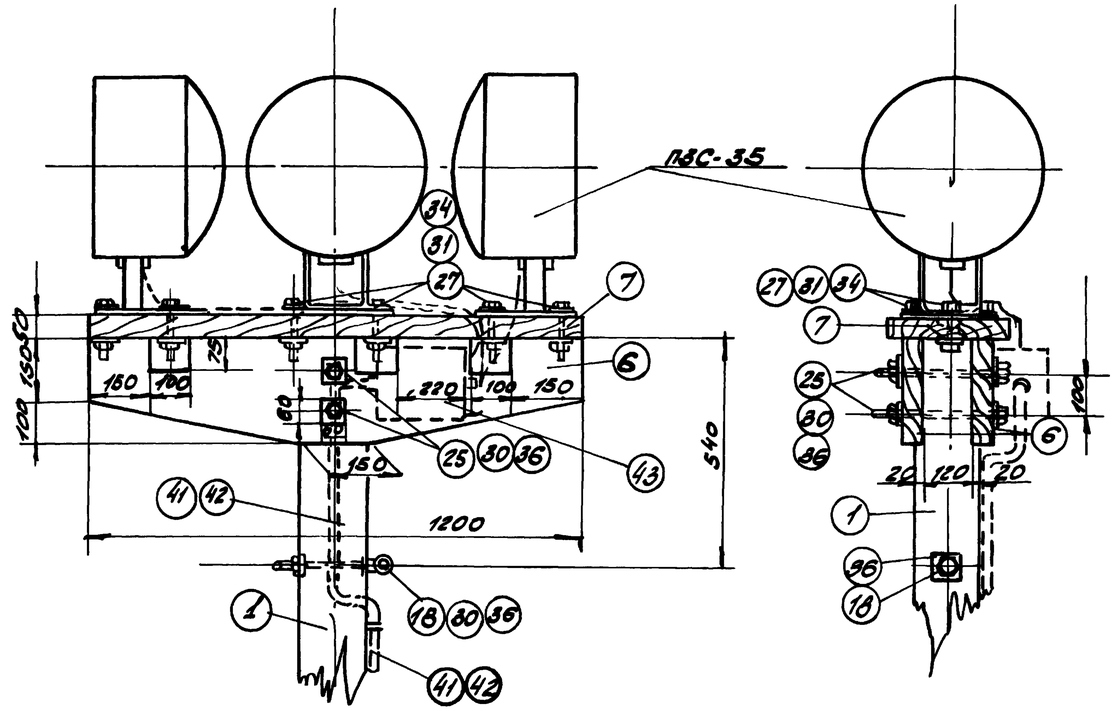
Главный инженер проекта Шаф. Главный специалист проекта Тодрин. Руководитель группы Поховой. Инженер Бугаев. Инженер Дойнот. Гл. спец. проекта Шаф. Нач. отд. Ник. Провер. Ник. Гл. инж. проекта Ник. Гл. инж. Ник. Подп. Дата. Взам. инв. №

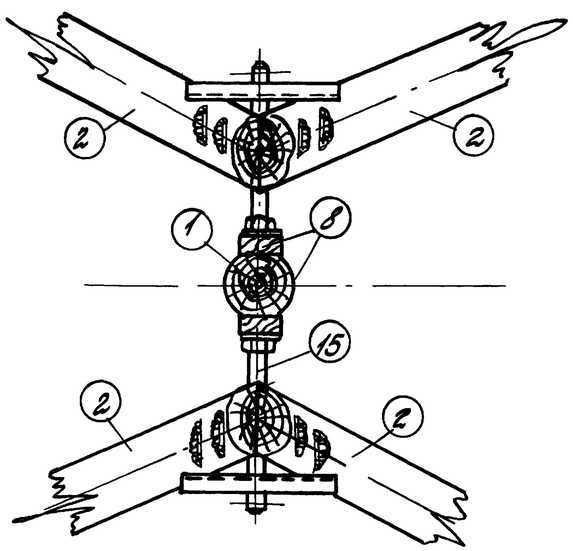
Узел В



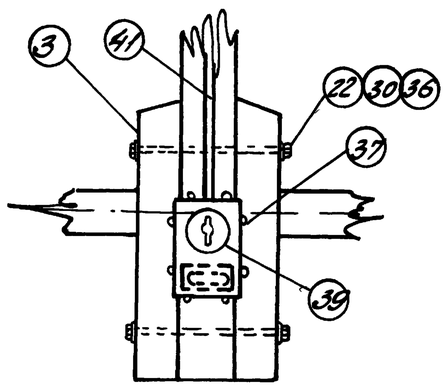


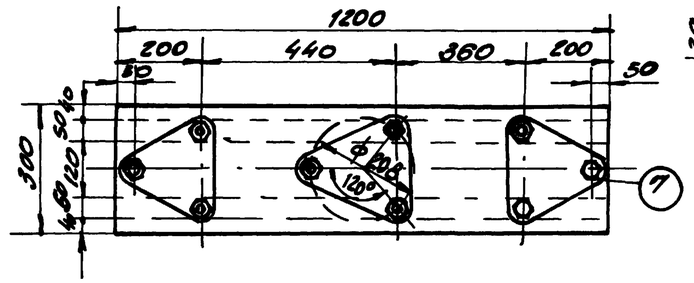
Узел А





Узел Д





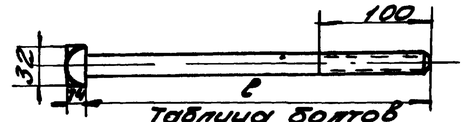


Таблица болтов

№ п/п	ℓ, мм	Длина заготов. мм	Масса, кг.
1	200	215	0.5
2	250	265	0.6
3	400	415	0.9
4	480	465	1.0
5	550	565	1.2
6	650	665	1.4

Монтажную схему опоры см. лист 24.
Рассматривать совместно с листом 26

6941/I

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Деревянная опора на 3 прожектора типа ПВС-35. Узлы А, В, Д	Альб. I	Лист 25

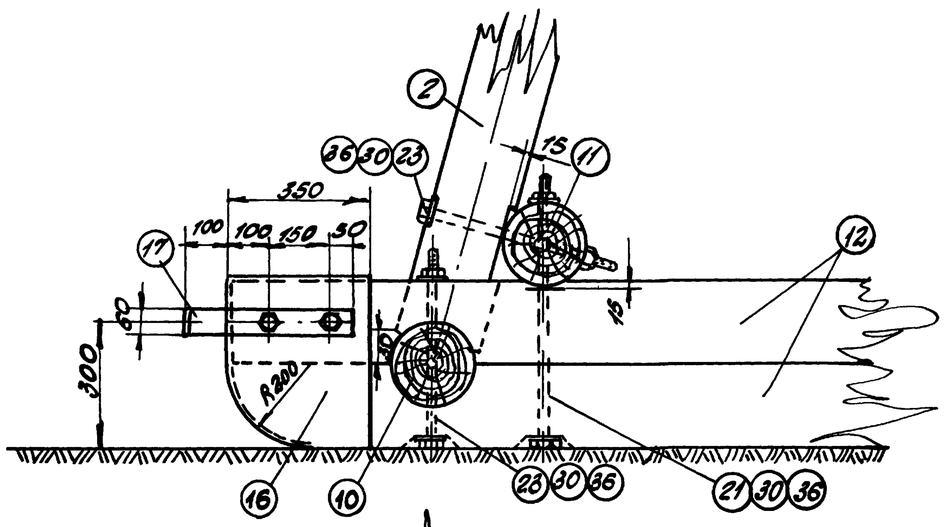
Гипрорудо г. Ленинград

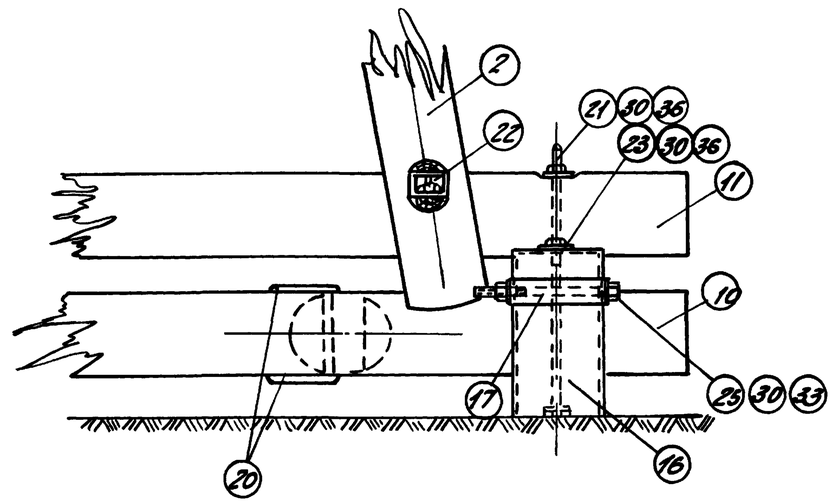
Согласовано: Гипрорудо; Главный инж. проекта; Главный инж. проекта; Подп.

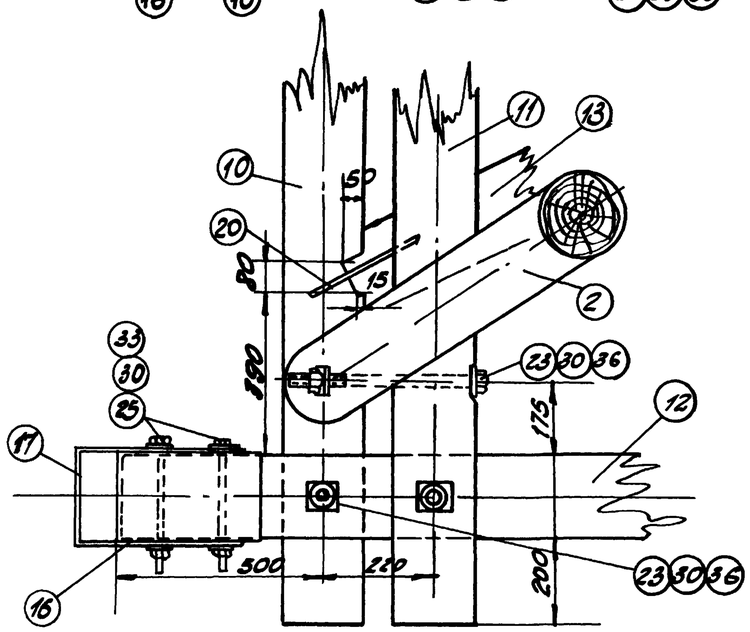
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

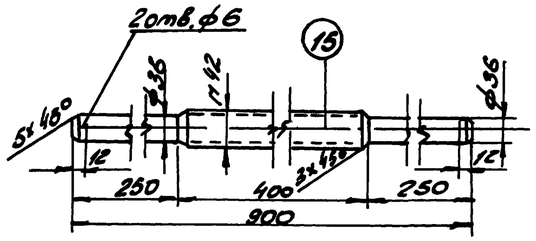
Разработал: Мочалов; Проверил: Мочалов; Гл. инж. проекта: Эрлихт; Нач. отд.: Бутлин; Рук. гр.: Мочалов; Ст. инж.: Мочалов; Инж.: Разумилов

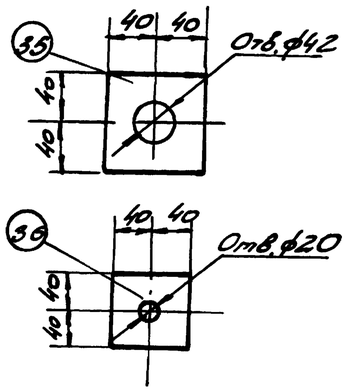
Узел Г

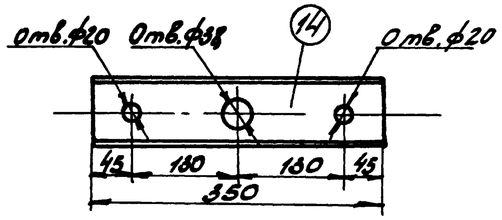


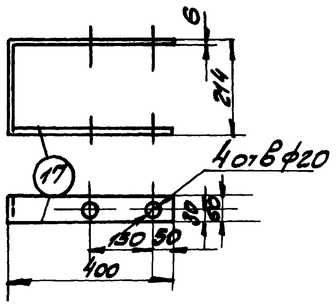


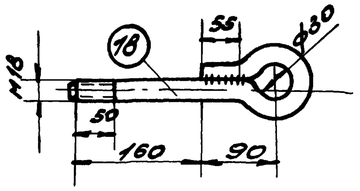


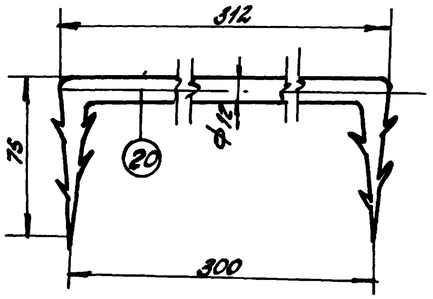












Монтажную схему опоры см. лист 24.
Рассматривать совместно с листом 25.

6941/I

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Деревянная опора на 3 прожектора типа ПЗС-35 Узел Г. Детали	Альб. I	Лист 26

ГИПРОРУДА г. Ленинград

Гл. инж. пр. Эрблат
Нач. отд. Бутцен
Рук. гр. Маковер
Ст. инж. Плахова
Инженер Трофимов
Провер. Маковер
Копия верна
Дата
Фам. Плахова
Подп.
Гипроруда

Общий вид опоры. М1:25

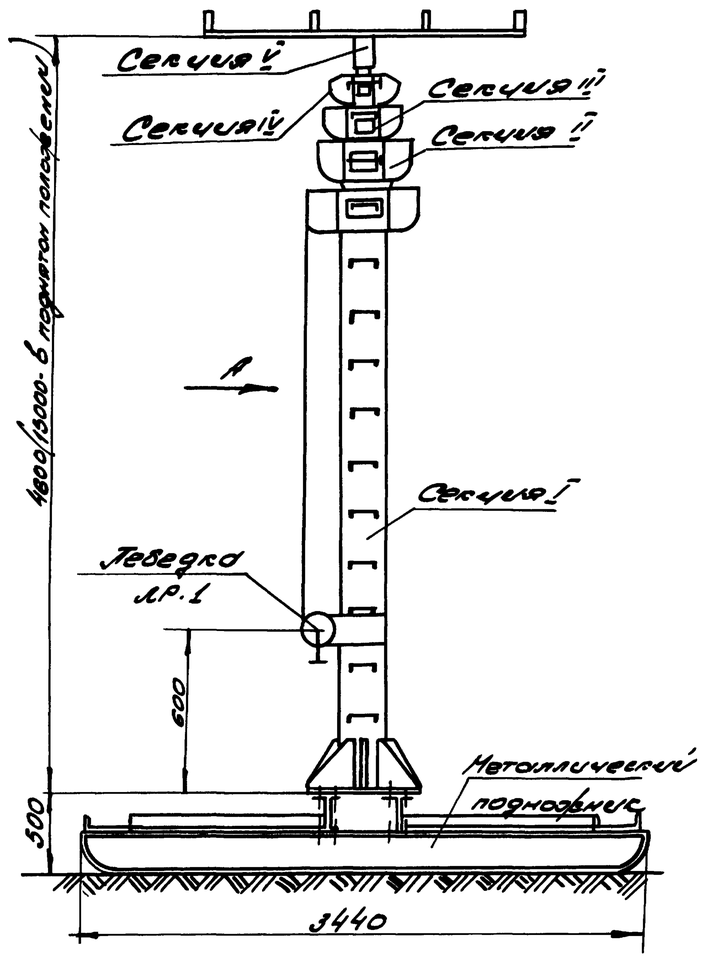
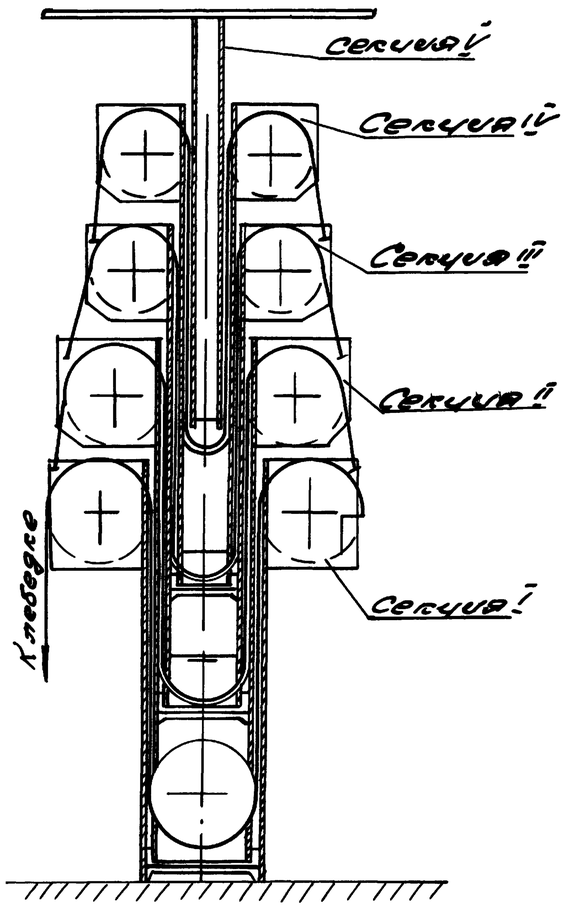
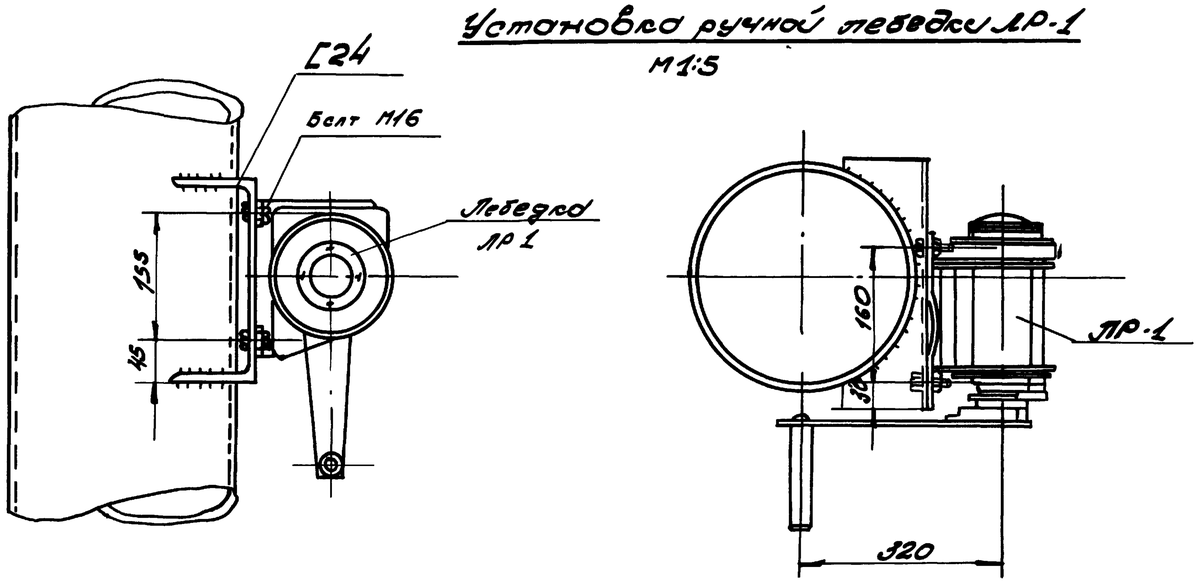


Схема заправки тросов



Установка ручной лебедки ЛР-1

М1:5



Спецификация на узел крепления лебедки ЛР-1									2В
Марка	№ дет.	Сечение	Длина, мм	Кол во т	Кол во н	Масса, кг 1шт	Масса, кг всех	Марка	Примечания
Узел крепления	1	Г24	500	1		6,5	6,5	31,14	
	2	Болт М16	60	4		0,125	0,5		
		Гайка М16		4		0,034	0,14		
	3	Ручная лебедка ЛР-1							
		ЛР-1		1		24	24		

1. Таблицу элементов, выборку материалов, перечень чертежей приведены на листе 28
2. Не допускается заклинивание труб телескопической части как при подъеме, так и при опускании.
3. Не допускается заклинивание блоков и их заедание
4. После сборки нарушенные неровные поверхности опоры окрасить эмалью по загрунтованной поверхности
5. Заделка троса в конусных втулках производится в следующем порядке: на расстоянии 100мм от конца канат перевязывают проволокой, распускают пряди до обвязки при помощи круглогубцев, пряди или отдельные проволоки загибают на длине 40-50мм. и переплетают; затем канат обжимают и заправляют в конус муфты так, чтобы концы всех проволок вошли в конусное отверстия После вытяжки каната конусная муфта с заделанным канатом нагревается до температуры 250° и заливается расплавленным оловом.
6. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-60.
7. В рабочем положении опору следует пригрузить железобетонными плитами, по 2 плиты с каждой стороны.

В вид по стрелке „А" см. лист 30

6941/I

ТК	Профекторные опоры переносного туры	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Общий вид опоры. Схема заправки тросов установка ручной лебедки ЛР-1.	Альб I	Лист 27

ГИПРОСЕЛЬСТРОЙ г. Ленинград

Гл. инж. пр. Эйслот; Нач. отд. Бутин; Рук. гр. Поляков; Ст. инж. Плахов; Инж. Тарасова

Согласовано: Гл. инж. проекта Тихонов; Нач. отд. Поляков; Нач. гр. Плахов

Проверил Поляков

Таблица элементов на опору

Секция	№ листа	Наименов. конструкц.	Сечение	Длина в мм	Кол. в.	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Общ.	Примеч.
Секция I	34, 35	Ствол	Труба 273×7	3620	1	166	166	ГОСТ 8732-70
		Кронштейн	-δ:8	624	2	10	20	Ст. 3
		Опорный лист	-δ:20	680	1	72.5	73	—"—
		Ребро	-δ:10	—	8	2.42	24,2	—"—
Секция II	36, 37, 38	Ствол	Труба 219×6	3110	1	98	98	ГОСТ 8732-70
		Кронштейн	-δ:8	—	2	7.7	15,4	Ст. 3
		Блок	-δ:40	—	1	6,3	6,3	25л-I
		Буксо	-δ:50	—	1	7.8	7.8	Ст. 3
		Шпонка	-δ:4	2750	2	2.2	4.4	—"—
		Тарелка	-δ:13	247	1	1.8	1.8	—"—
		Ось	•ф40	244	1	1.2	1.2	Ст. 45
		Стакан	-δ:50	—	—	8.0	8,0	Ст. 3
			-δ:2	—	—	0.15	0,15	—"—
			-δ:8	—	—	11.4	11.4	Ст. 3
			-δ:10			3.5	3.5	—"—
		Проволока	•ф1	300			0.04	—"—
Секция III	39, 40, 41	Ствол	Труба 180×6	2930	1	76	76	ГОСТ 8732-70
		Кронштейн	-δ:8	-	2	6,8	13.6	Ст 3
		Блок №4	-δ:90	204	1	2.3	2.3	Ст. 45
		Буксо	-δ:50	—	1	4.4	4.4	Ст. 3
		Тарелка	-δ:13	—	1	1.6	1.6	—"—
		Стакан	-δ:45	207	1	4.5	4.5	—"—
			-δ:8	—	—	—	2.7	—"—
		Шпонка	-δ:4	2750	2	2.2	4,4	—"—
			-δ:10				0,2	—"—
			•ф1				0,03	—"—
Секция IV	42, 43	Ствол	Труба ф140×6	2910	1	58	58	ГОСТ 8732-70
		Кронштейн	-δ:8	420	2	5.8	11.6	Ст. 3
		Блок №4	-δ:30	—	—	1.8	1.8	25л-I
		Буксо	-δ:45	—	1	3,6	3.6	Ст 3
		Тарелка	-δ:13	—	1	1.4	1,4	—"—
			-δ:8	—	—	1.4	1,4	—"—
			-δ:10	—	—	0.2	0,2	—"—
		Стакан	-δ:45	—	—	3.5	3.5	—"—
		Шпонка	-δ:4	—	2	2,2	4,4	—"—
			•ф1				0,02	ГОСТ 14085-68
Секция V	44, 45	Ствол	Труба 95×6	3270	1	43	43	ГОСТ 8732-70
		Блок	-δ:30	—	1	1,46	1,46	25л-I
		Буксо	-δ:45	-	1	2,9	2,9	Ст. 3
		Тарелка	-δ:13	—	1	0.72	0.72	—"—
		Стакан	-δ:45	—	1	2.55	2.5	—"—
		Шпонка	-δ:4	2750	2	2.2	4.4	—"—
		Кольцо	-δ:20	—	1		0.7	—"—
			-δ:8	—	—	—	0.75	—"—
			•ф1				0,02	—"—
Площадка	46		Г№12	1900	2	19.8	39.6	ГОСТ 8240-72
			L 50×5				23,7	ГОСТ 8509-72
			•ф18				13,0	Ст. 3
			•ф20				1.2	—"—
			-δ:10				18.7	—"—
			Труба ф100×6	150	6		1.5	ГОСТ 3262-66
			Труба ф108×6				3.8	ГОСТ 8732-70
			•ф10				6,2	Ст. 3

Продолжение

Общие детали	33	Ось	•ф30				4,0	Ст. 45
		Манжеты	кожа техн.				0,53	ГОСТ 1868-46
		Блок	-δ:40				31.3	25л-I
		—"—	-δ:30				7.7	—"—
		Втулка	45×46×90				3.85	Ст. 3
		Палец серьги	•ф20				1,2	Ст 45
		Подножка	•ф16				15,4	Ст. 3
			-δ:2				0,87	—"—
			-δ:7.5				0.74	—"—
		Шарикоподш.	№306	—	16	0,85	5.6	ГОСТ 8338-75
		Кольцо пружинное	-δ:25	—	7	0,018	0,2	65Г
		Канат	ТК-8,6-Н-160-I				4.8	ГОСТ 3071-66
		Канат	ТК-7,6-Н-160-I				3,1	—"—
		Шплинт	•ф5×50		1		0,01	Ст. 3
Метализ. подножн.	47		С24	3440			84,8	ГОСТ 8240-72
			L75×5				35	ГОСТ 8509-72
			-δ:10				367,2	Ст 3
		Анкерный болт.	Болт ф30	340	8		18	ГОСТ 2590-71
Устан. ЛР-1	27		С24	300	1	6,5	6,5	ГОСТ 8240-72
						Всего	2155,01	
						Электроды	3,2	
						Метизы	7,61	
						Общий	2194,62	

Выборка металла на опору

№ п/п	Профиль	Масса кг.	Марка стали	№ п/п	Профиль	Масса, кг.	Марка стали
1	Труба 273×7	166	Ст. 20	23	-δ:2,5	0.22	Ст 65г
2	—"— 219×6	98	—"—	24	-δ:20	1.02	Ст. 3
3	—"— 180×6	76	—"—	25	•ф40	1.2	Ст. 45
4	—"— 108×6	3,8	—"—	26	•ф30	4,0	—"—
5	—"— 140×6	58	—"—	27	•ф20	1.2	ВСт. 3
6	—"— 95×6	43	—"—	28	•ф18	13.0	—"—
7	С24	854,5	ВСт. 3	29	•ф16	15,4	—"—
8	С12	39,6	—"—	30	•ф10	6.2	—"—
9	L75×5	35	—"—	31	•ф5	0.01	—"—
10	L50×5	23,7	—"—	32	•ф1	0,11	—"—
11	-δ:50	20,2	—"—	33	•ф20	1,2	Ст. 45
12	-δ:45	17,55	—"—	34	Кожа техн	0.53	ГОСТ 1868-46
13	-δ:40	37.6	Ст 25л-I	35	Шарикоподш. №306	5,6	
14	-δ:30	10,96	—"—	36	ТК-8,7-Н 160-I	4.8	ГОСТ 3071-66
15	-δ:40	3,3	Ст. 45	37	ТК-7,4-Н-160-I	3,1	—"—
16	-δ:30	23	—"—	38	Труба ф20	1.5	ГОСТ 3262-66
17	-δ:20	73,7	Ст. 3	39	•ф30	18.0	Ст. 3
18	-δ:13	5,52	—"—		Всего	2155,01	
19	-δ:10	414,0	—"—				
20	-δ:8	76,85	—"—	38	Лебедка ручн.	24,0	
21	-δ:7,5	0,74	—"—				
22	-δ:4	17,6	—"—				

Перечень чертежей

29

N п/п	Наименован.	№ листа	N п/п	Наименован	№ листа
1	Общий вид опоры, схема запасовки тросов, установка ручной лебедки АР-1	27	11	Детали 1-7	37
			12	Детали 11,12,13,15,20	38
			13	Секция III Общий вид	39
2	Таблица элементов выборки материалов	28	14	Детали 1-6	40
			15	Детали 7-10	41
3	Общий вид опоры в сборе (верхняя часть)	29	16	Секция IV Общий вид	42
			17	Детали 1-9	43
4	Общий вид опоры в сборе (нижняя часть)	30	18	Секция V Общий вид	44
			19	Детали 1-9	45
5	Боковой вид, разр. верхняя часть опоры	31	20	Площадка для светильника с лампой ДКСТ-20000	46
6	Детали опоры 4,5,6,8,9,10, 11,12,13,14,20	32	21	Металлический подножник	47
7	Блоки внутренний, наружный №1,2, неподвижный	33	22	Предупреждающая плита. Марка пф. 2 Установка на опоре светильника для лампы ДКСТ-20000	48
8	Секция I, Общий вид	34			
9	Детали 1÷5	35			
10	Секция II, Общий вид	36	23	Расчетные нагрузки	6

Ведомость метизов в Ст. 3

ф мм.	Длина мм	Кол во шт Болтов	Гаек	Шайб	Масса, кг. Болтов	Гаек	Шайб	ГОСТ
М16	60	4	4	—	0,5	0,14	—	Болт 7798-70 Гайка 5915-70
М16	220	1	1	—	0.4	0.03	—	
М16	33	18	—	—	1.44	—		
М10	30	17	—	—	0.5	—	—	
М30	—	—	16		—	4	-	
Винт М10	25	22	—	—	0,4			ГОСТ 1476-62
Винт М8	16	16	—	—	0.2			—"—
Всего					7,61			

1 Общий вид опоры, схема запасовки тросов, узел крепления лебедки, примечания приведены на листе 27

2. Сталь В Ст. 3 ПС6 - сталь углеродистая повышенного качества (ГОСТ 380-71). для сварных конструкций.

6941/I

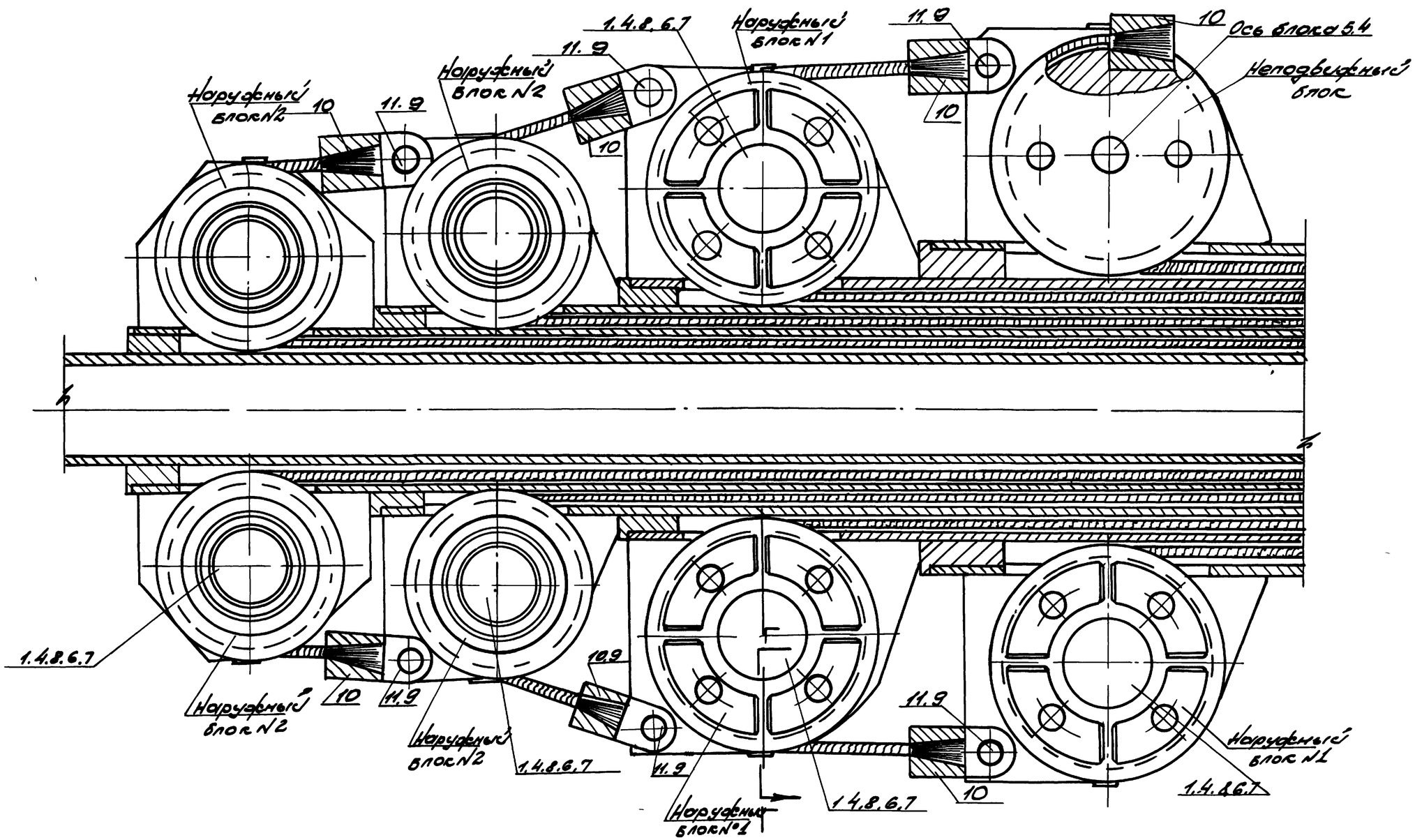
ТК	Профессорные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Таблицы элементов, выборка материалов. Перечень чертежей	Инв. I	Лист 28

Гипроруда г. Ленинград

Площадка 46

Секция IV 42, 43 | Секция V 44, 45 | Секция III 39, 40, 41 | Секция II 36, 37, 38 | Секция I 34, 35

Гл. инж. Эрлот; Нач. отд. Бурцев; Рук. гр. Маковер; Ст. инж. Плотников; Инж. Терешкова; Проверил Маковер; Подп. Дата; Копировал; Формат А4



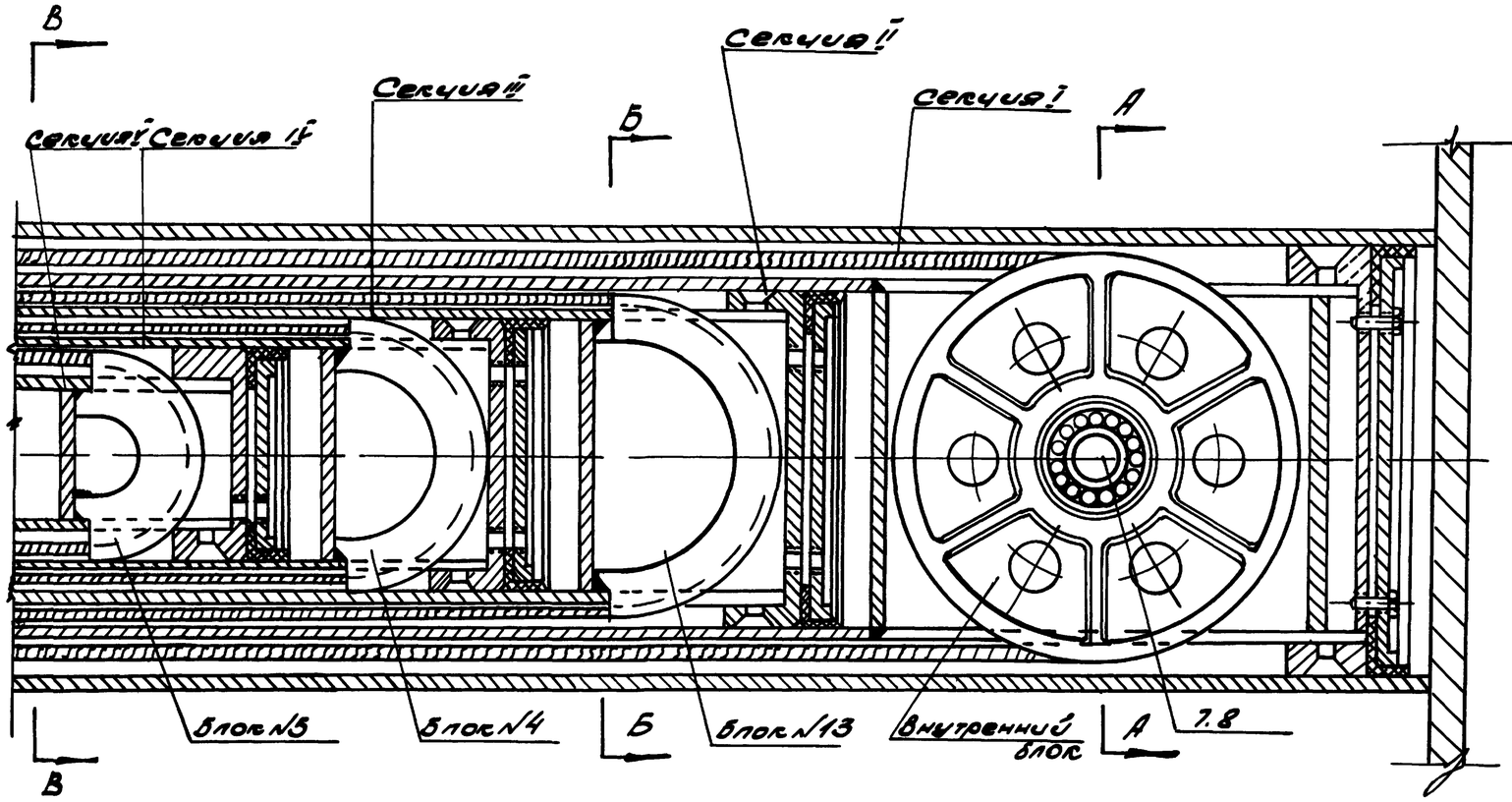
Рассматривать совместно с листами 30, 31, 32, 33

6941/5

ТК	Профекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974 г.	Стальная телескопическая опора. Общий вид опоры в сборе (Верхняя часть)	Альб. I	Лист 29

ГИПРОРУДА г. Ленинград

Гипрор.	Копия верна	
Дата	Фам.	Подп.
Плахова		
Проверил	Наховер	
Н.инж.пр.	Эрблат	
Нач.отд.	Бутцен.	
Рук.гр.	Наховер	
Ст.инж.	Плахова	
Инж.	Трофимовская	



Спецификация

31

Поз.	Наименов.	Кол-во	Материал Марк.	Материал ГОСТ	Вес, кг. Инд.	Вес, кг. Общ.	Вес, кг. Сборк.	№ детали листа
	Секция I	1	—	—	283,2	283,2		лист 34
	Секция II	1	—	—	159,22	159,22		лист 36
	Секция III	1	—	—	110,1	110,1		лист 39
	Секция IV	1	—	—	86,44	86,44		лист 42
	Секция V	1	—	—	56,73	56,73		лист 44
1	Наружный блок № 1	3	Сталь 25Л-1	1577-70	5,1	15,3		лист 33
2	Наружный блок № 2	4	—"—	—"—	4,0	16,0		лист 33
3	Неподвижный блок	1	Сталь 25Л-1	—"—	7,7	7,7		лист 33
4	Ось блока	7	Сталь 45	1050-60	0,5	4,0		лист 32
5	Шайба ф60х7,5	2	Ст 3	535-58	0,07	0,14		лист 32
6	Шайба ф45х2	14	—"—	—"—	0,04	0,6	775,21	лист 32
7	Шарикоподш. №106	14	—	—	0,35	4,9		ГОСТ 3338-57
8	Кольцо пружинное	7	65Г	1050-60	0,018	0,2		лист 32
9	Шайба ф40х7,5	12	Ст.3	535-58	0,05	0,6		лист 32
10	Втулка	1	—"—	1050-60	0,55	0,55		лист 32
11	Палец серьги	6	Сталь 45	1050-60	0,2	1,2		лист 32
12	Серьга	1	Сталь 45	1050-60	0,55	3,3		лист 32
13	Подножка	14	Ст 3	380-71	1,1	15,4		лист 32
14	Болт М16х33	18	Сталь 45	1050-60	0,08	1,44		ГОСТ 7798-70*
15	Канат КТ 7,4-Н 160 I	l=16м	—	—	—	3,1		ГОСТ 2077-66
16	Канат КТ 8,7-Н 160 I	l=16м	—	—	—	4,8		—"—
17	Скобы ограничит.	8	Ст 3	380-71	0,03	0,27		
18	Винт М8х16	16	Сталь 45	1050-60	0,001	0,2		ГОСТ 17473-72

1. Рассматривать совместно с листами 29, 31, 32, 33.
2. Не допускается заклинивание труб телескопической части как при подъеме так и при опускании.
3. Не допускается заклинивание блоков и их заедания.
4. После сборки наружные и нерабочие поверхности опоры окрасить эмалью по загрунтованной поверхности
5. Заделка троса в конусных втулках производится в следующем порядке на расстоянии 100 мм от конца канат перевязывают проволокой, распускают пряди до обвязки; при помощи круглогубцев пряди или отдельные проволоки засибают на длине 40-50 и переплетают, затем канат обрезают и заправляют в конус муфты так, чтобы концы всех проволок вошли в конусное отверстие, после вытяжки каната конусная муфта с заделанным канатом нагревается до температуры 250°С и заливается расплавленным оловом.
6. Сварку производить электродами Э42, ГОСТ 9467-60
7. Разрезы, боковой вид см. листы 29, 31
8. Втулки позиции 10 приварить к неподвижному блоку.

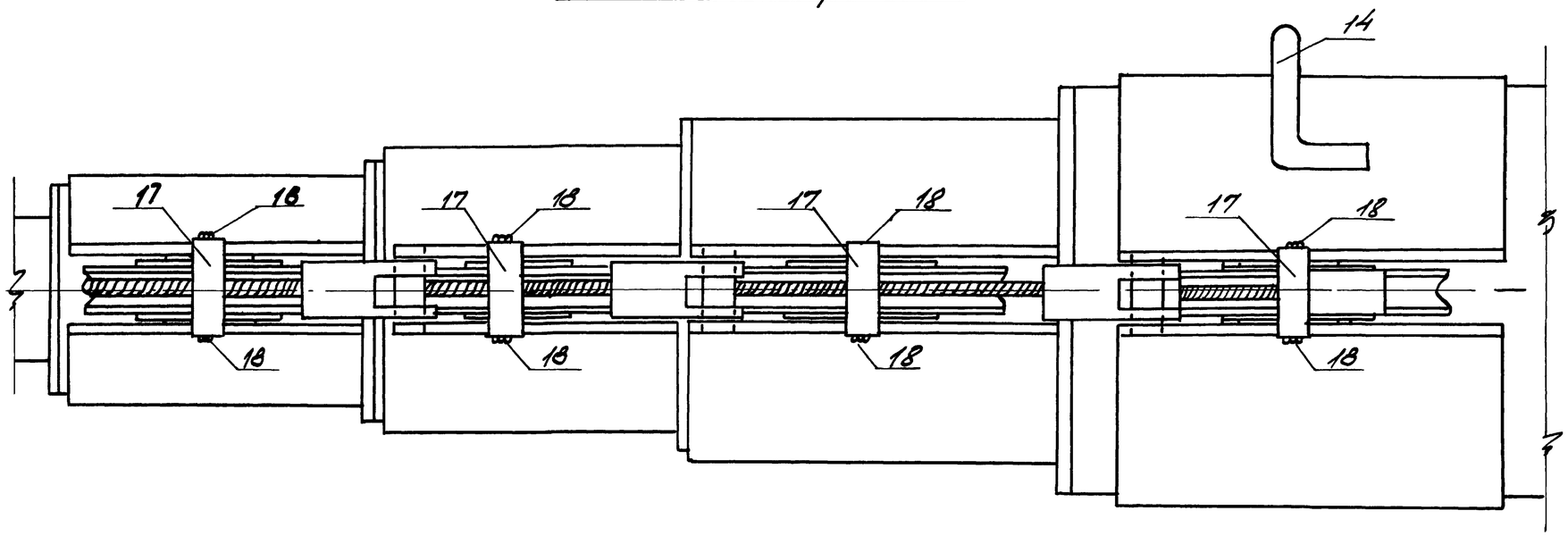
Гл. инж. пр.	Здобнов		
Нач. отд.	Бутцев		
Рук. гр.	Ноковет		
Ст. инж.	Плоховет		
Инж.	Трофимова		
Проверил	Ноковет		

Гипрогрод г. Ленинград

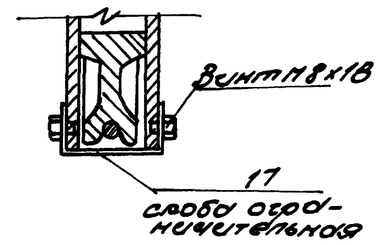
6941/1

ТС	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Общий вид опоры в сборе (Нижняя часть)	Альб. I	Лист 30

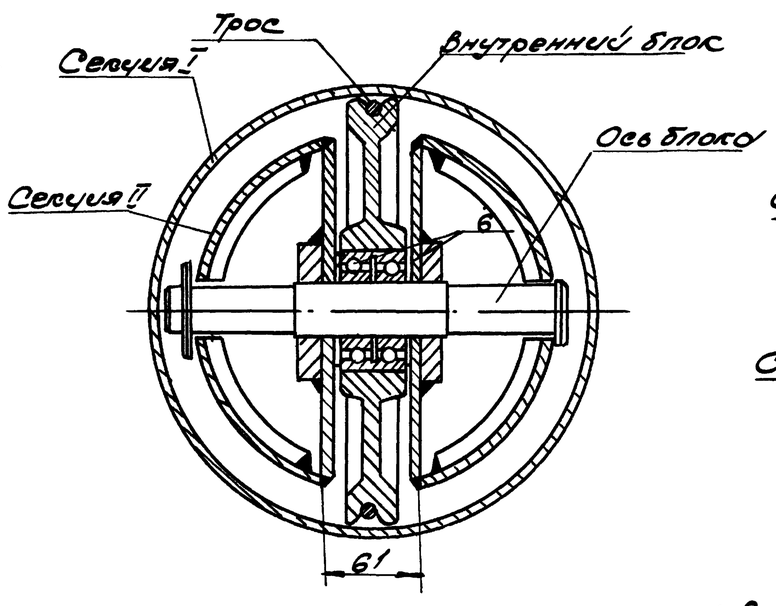
Вид по стрелке „А"



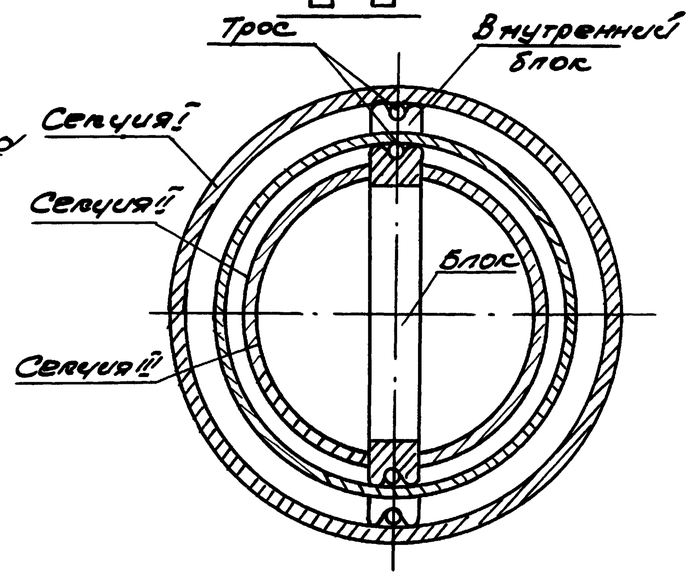
Г-Г



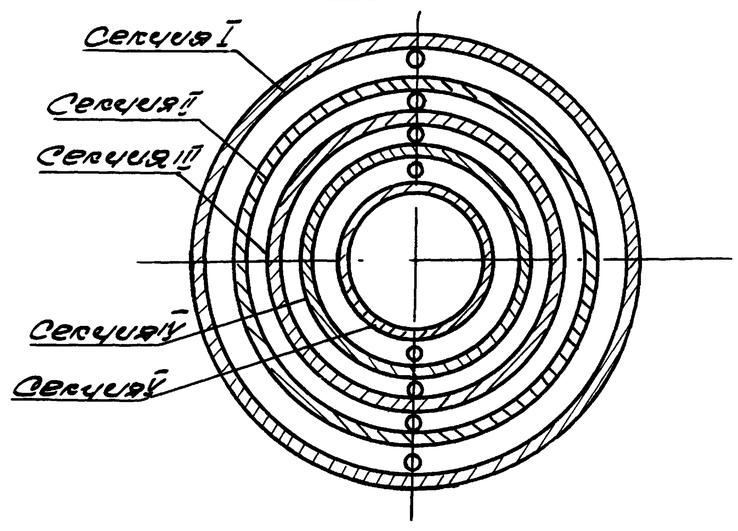
А-А



Б-Б



В-В



1. Рассматривать совместно с листами 29, 30, 32, 33.
2. Спецификация и примечания см лист 28
3. Общий вид опоры см. лист 27.

6941/I

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Стальная телескопическая опора опоры Боковой вид, разрезы верхней части	Альб. I	Лист 31

Гипроруда г. Ленинград

Гипроруда

Копия верна

Дата

Фамил.

Подп.

Гл. инж. пр. Эрблат

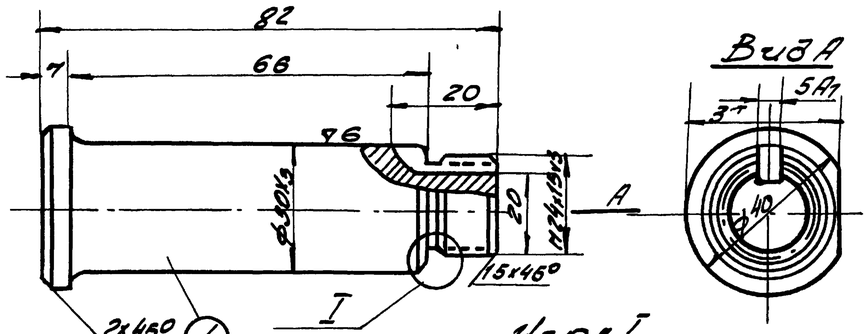
Нач. отд. Бутцен

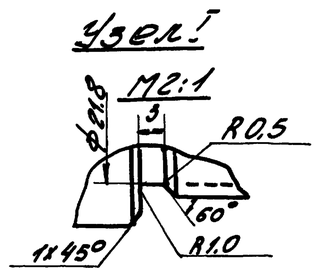
Рук. гр. Маховер

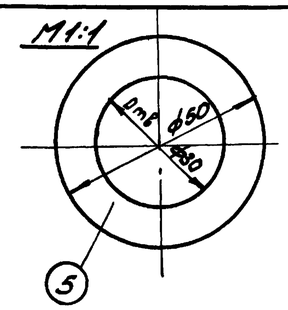
Ст. инж. Плахова

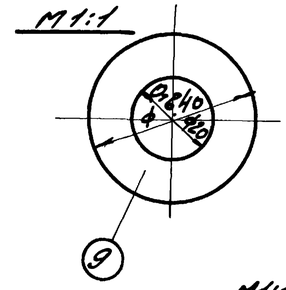
Инж. Трофимская

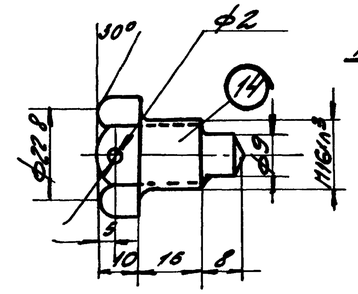
Провер. Маховер

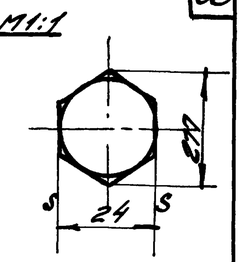


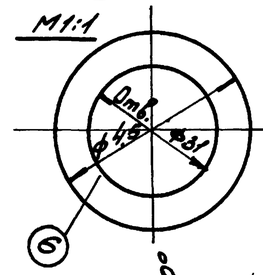


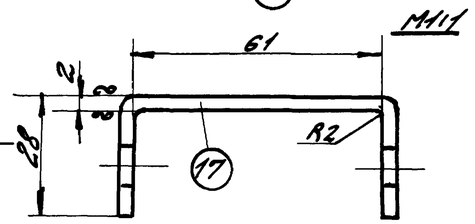


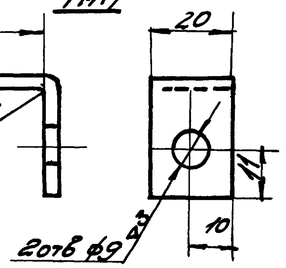


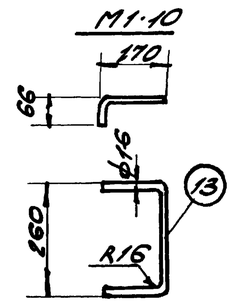


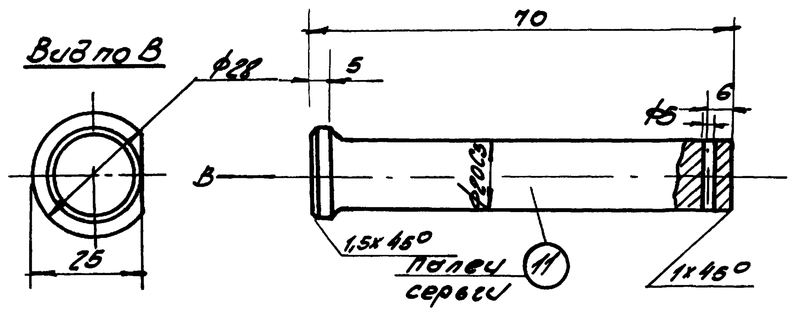


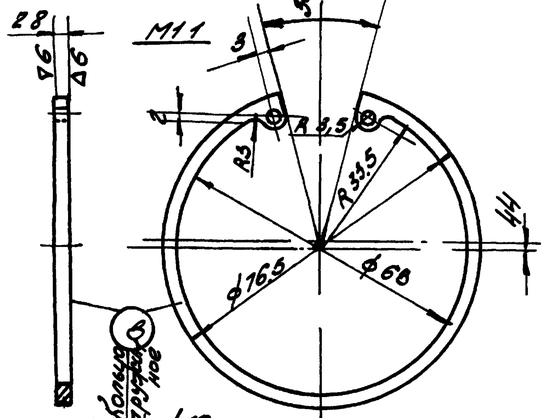


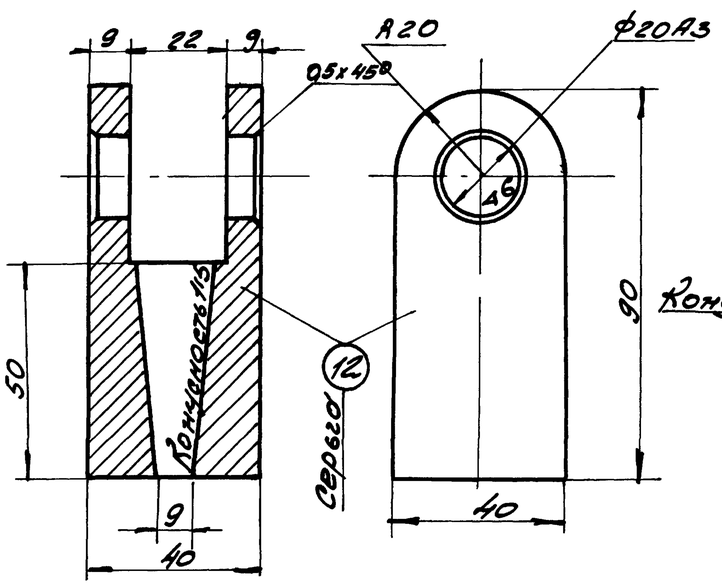


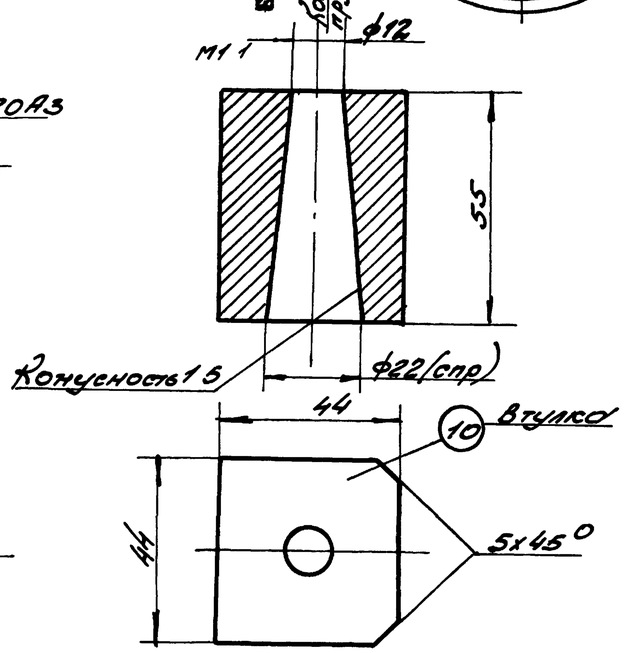












1. Рассматривать совместно с листами 29, 30, 31
2. Детали 5, 6, 9, 13, 17 изготовить из Ст 3, ГОСТ 535-58, детали 4, 11, 12, 14 из стали 45, ГОСТ 1050-60, деталь 8 сталь 65, ГОСТ 1050-60, деталь 10 сталь 10 ГОСТ 1050-60.
3. Позицию 12 приварить к блоку.
4. Позицию 8 калить $R_c = 45 \div 50$

6941/1

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Стальная телескопическая опора. Детали опоры 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 20	АТМ Т	Лист 32

Гипроруда г. Ленинград

Согласовано 83.08

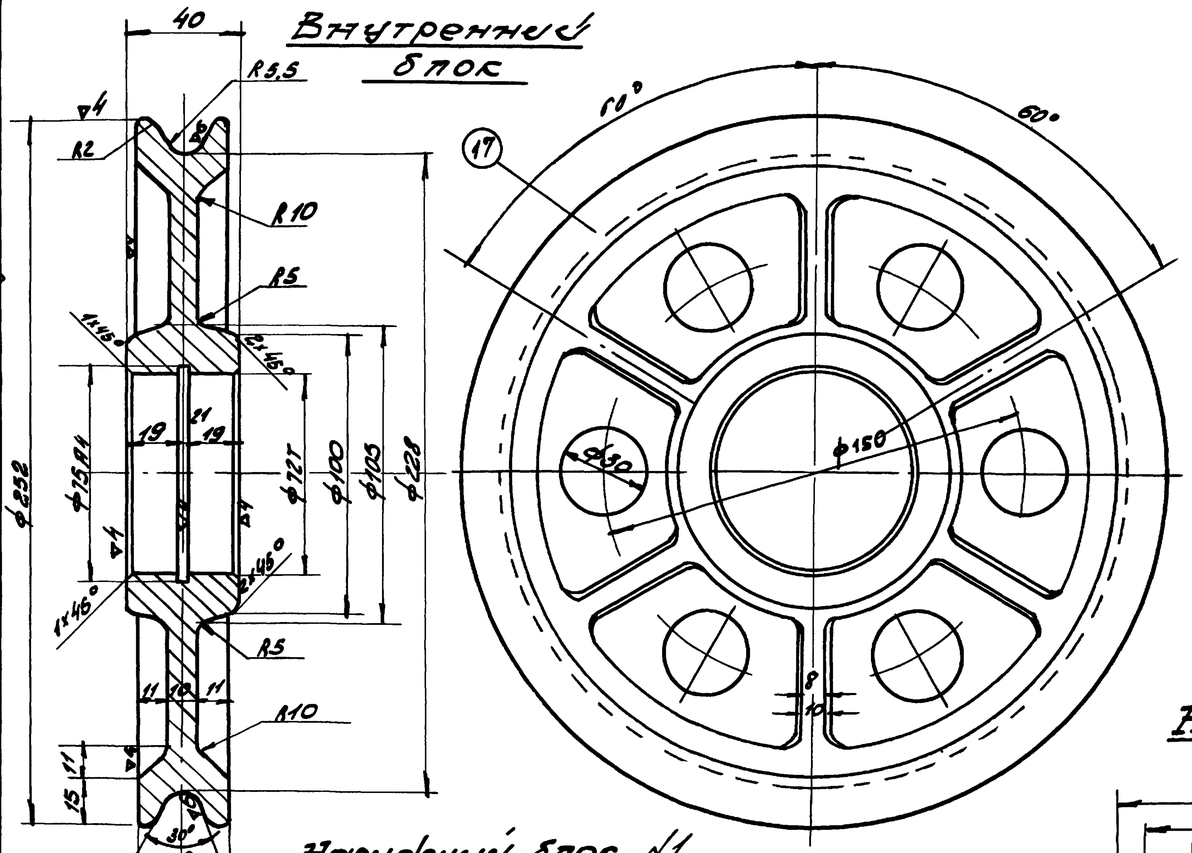
Взам. инв. № 20410

Подп. и дата

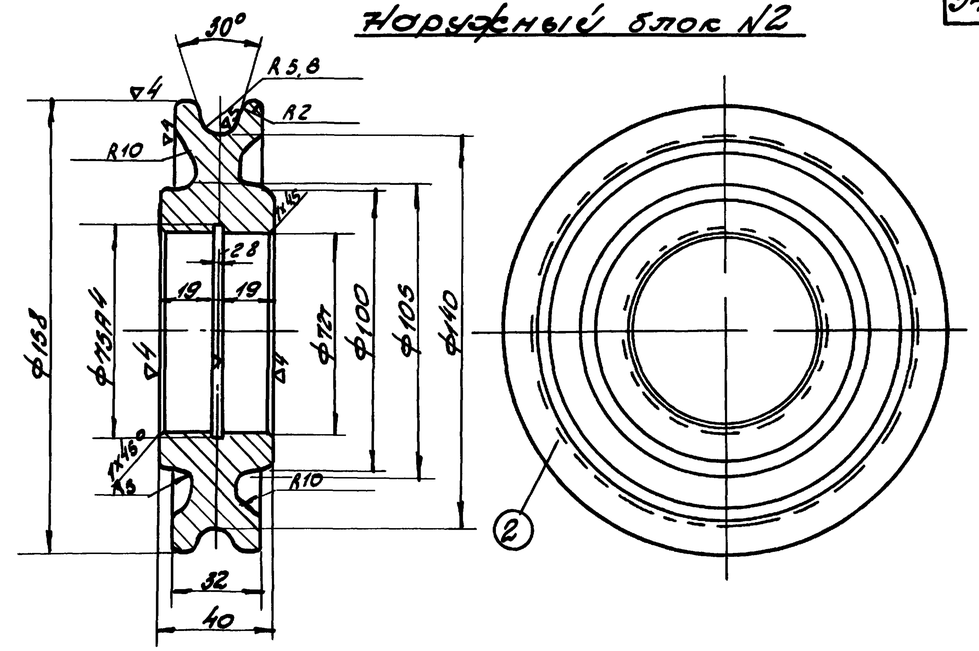
Инв. № подл.

Гл. инж.	Эрлихт		
Нач. отд.	Быкин		
Рук. гр.	Маховер	Проверил	Маховер
Ст. инж.	Плахова		
Инж.	Трежукин		

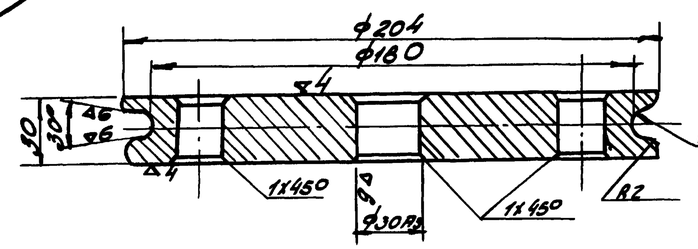
Внутренний блок



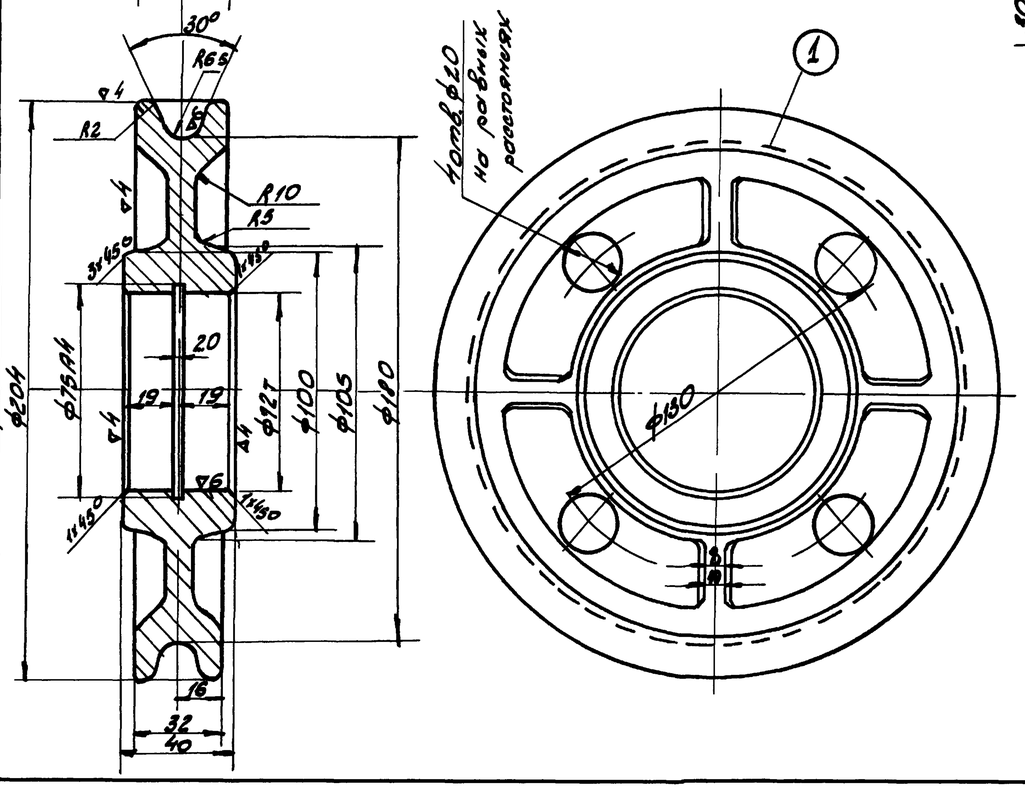
Наружный блок №2

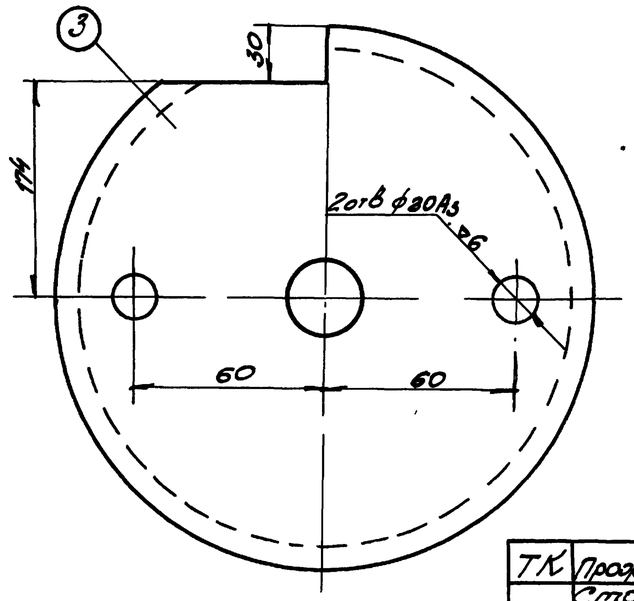


Неподвижный блок



Наружный блок №1





1. Рассматривать совместно листы 29÷32
2. Отливка должна быть плотной
3. Пористость в виде мелкой сыпи, шлаковин и др. на обработанных поверхностях не допускается
4. Неуказанные линейные радиусы - 3мм
5. Материал - Сталь 25 л. I, ГОСТ 1577-57.

6941/I

ТК	Профессорные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Стальная телескопическая опора. Блоки: внутренний, наружные №1, №2, неподвижный.	Альб. I	Лист 33

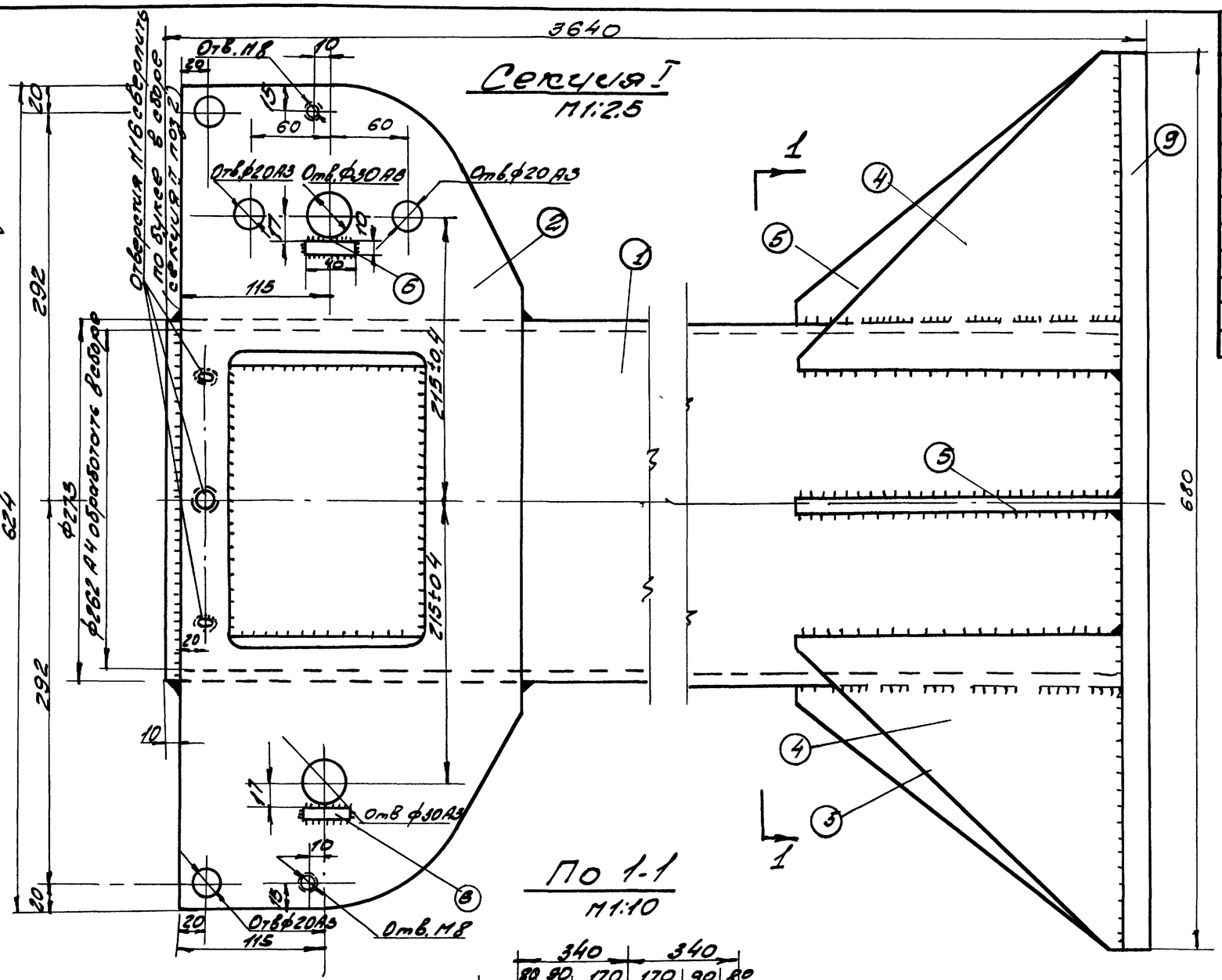
Гипрорудмаш г. Ленинград

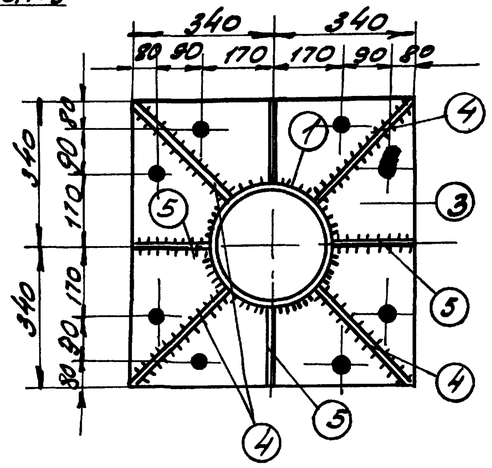
Гл. инж. пр.	Эрлот		
Нач. отд.	Бутчин		
Рук. гр.	Маховер		
Ст. инж.	Плоховой		
Инженер	Тарбинков		

Согласовано

Копия верна

Подп. Маховер





Спецификация

35

Поз	Наименов.	Кол-во	Матер. Марка	Матер. ГОСТ	Масса, кг 1шт	Масса, кг Общ	Масса, кг Сборк	№ детали листа
1	Труба 273х7, L=3620	1	Сталь 20	1050-60	166	166	283,2	лист 35
2	Кронштейн -250х8х720	2	ВСт.3	535-58	10,0	20,0		лист 35
3	Опорный лист -680х680х20	1	-//-	-//-	72,5	73		лист 35
4	Ребро-250х340х10	4	-//-	-//-	3,7	15		лист 35
5	Ребро 250х200х10	4	-//-	-//-	2,2	9		лист 35
6	Стопорн. планка -40х10х10	2	-//-	-//-	0,07	0,2		лист 6/4

1. Отверстия в кронштейнах (поз 2) сверлить после приварки их к трубе (поз 1)
2. Внутреннюю поверхность трубы стадать солидолом.
3. Сварные швы h=6мм, электроды Э-42, ГОСТ 9467-60.
4. Детали 1÷5 см. лист 35.

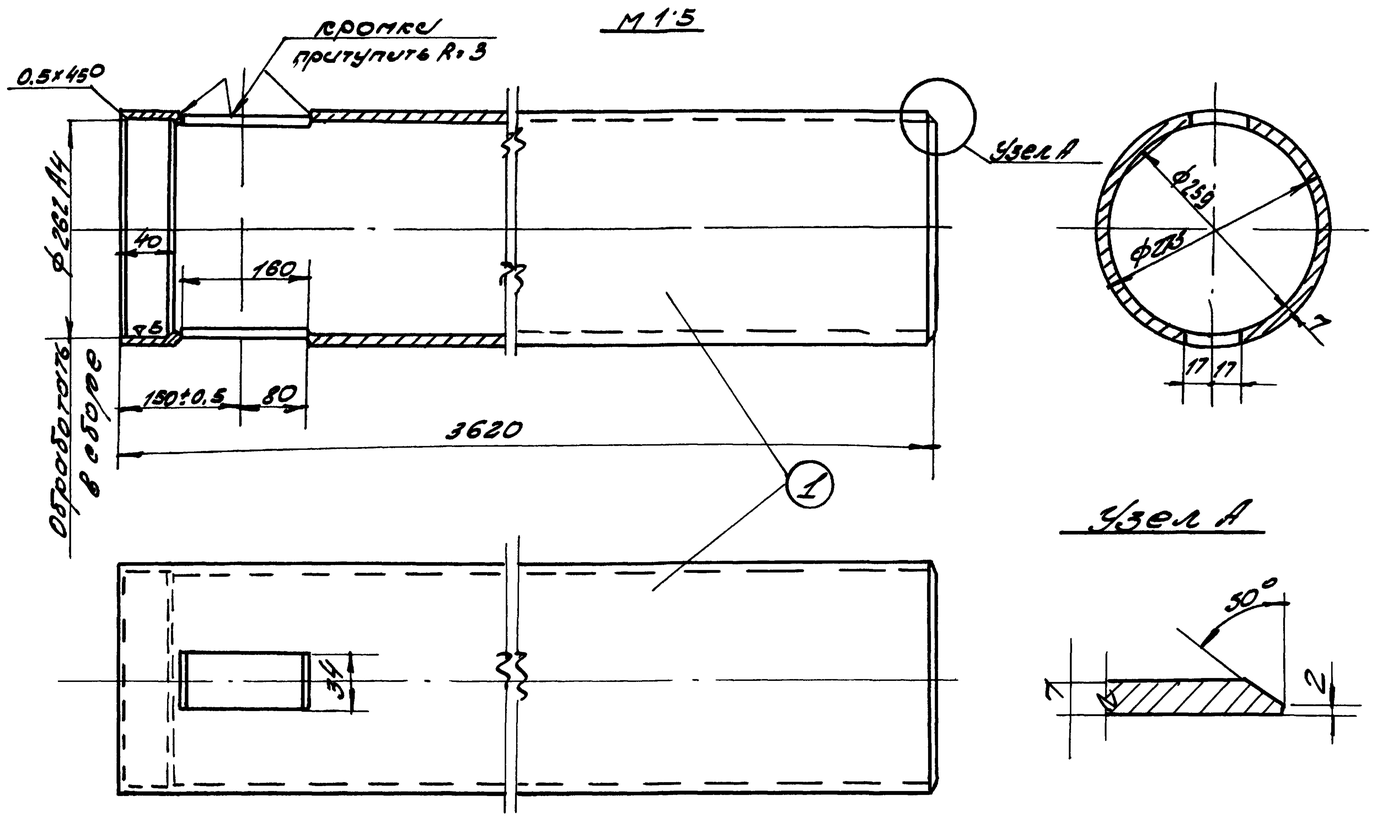
6941/I

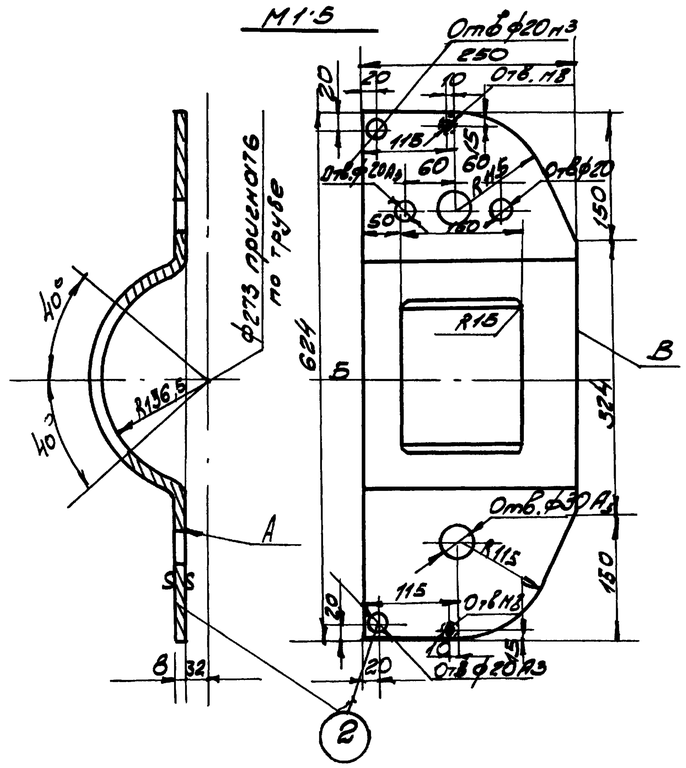
ТС	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7
1974	Стальная телескопическая опора Секция I. Общий вид.	Альб. I / Лист 34

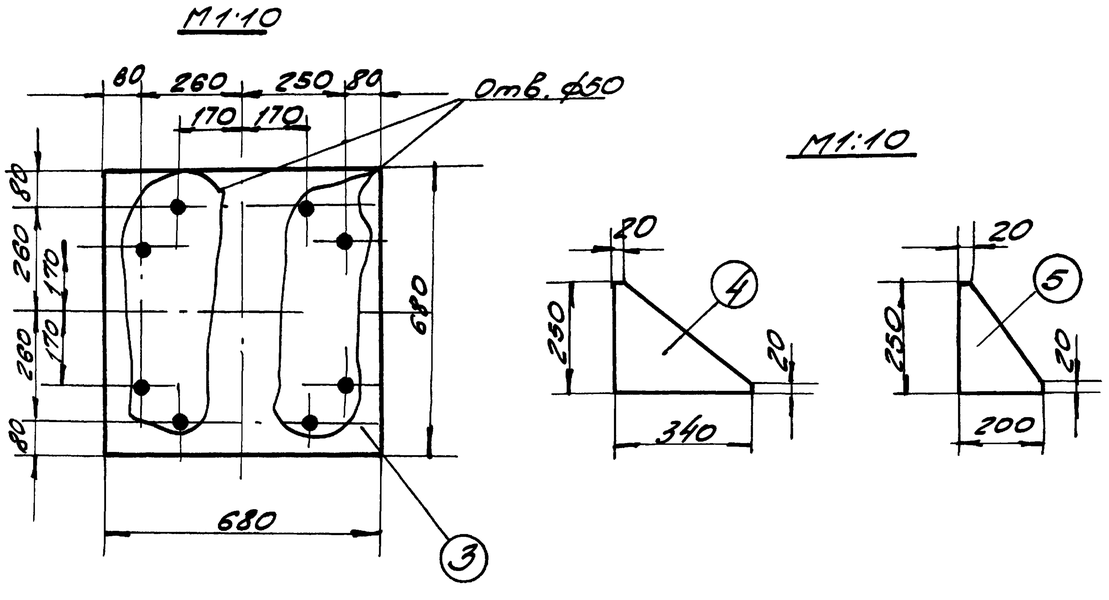
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Гл. инж. проекта | Зобнов | Нач. отд. | Бутлин | Гл. инж. пр. | Ларионов | Ст. инж. | Прокопов | Инженер | Прокофьев

Ленгипроспецсельстрой







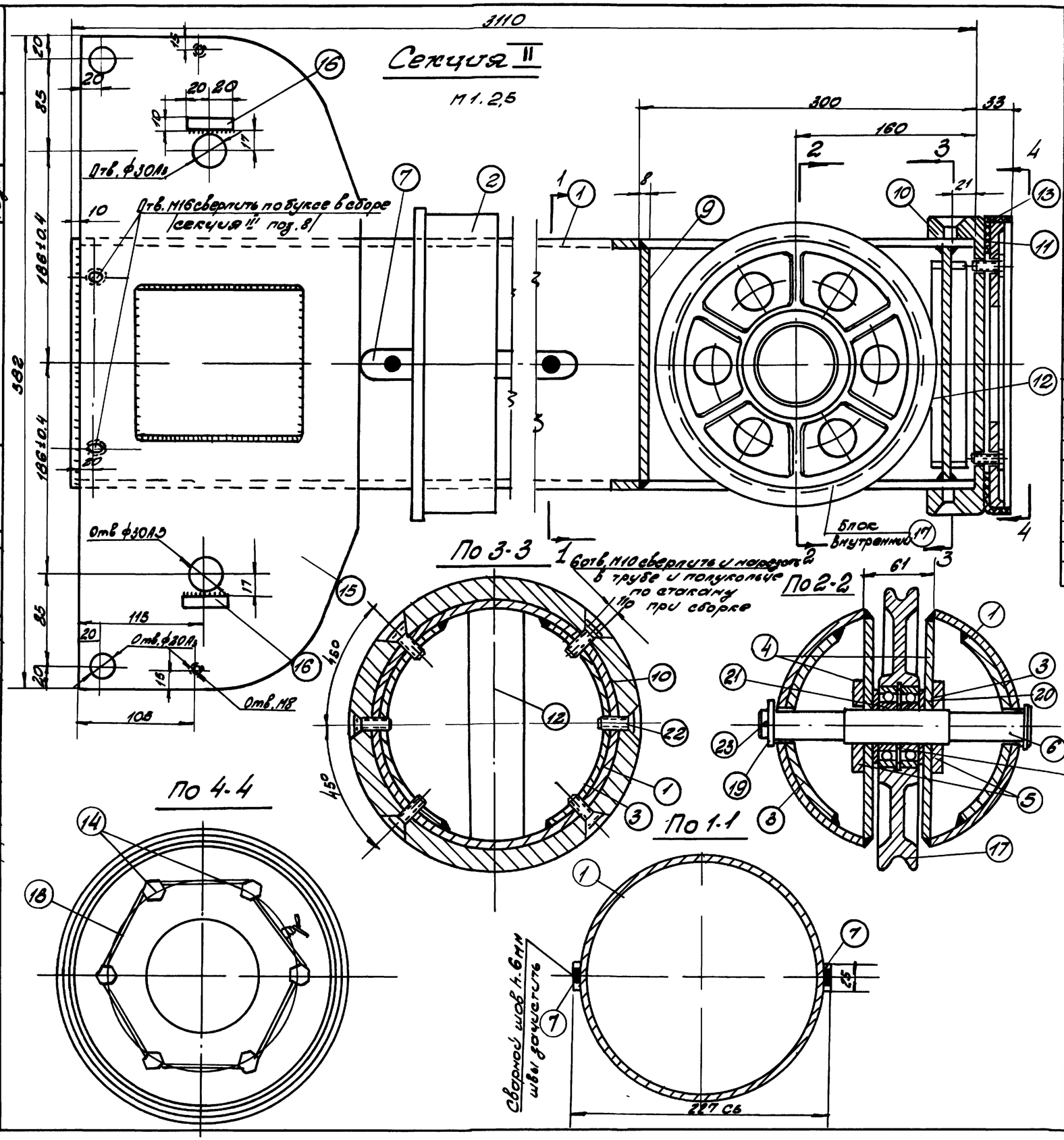
1. Рассматривать совместно листом 34
2. Допускаемая эллиптичность трубы (поз 1) по наружному диаметру не более 1мм.
3. Допускаемая разностенность не более 0,5мм
4. Допускаемый прогиб трубы по всей длине не более 3мм.
5. Наружную и внутреннюю поверхность трубы очистить от ржавчины.
6. В поз. 2 острые кромки не допускаются
7. Допускаемое коробление в плоскости А не более 1мм.
8. Допускаемая неперпендикулярность оси Б к торцу В не более 2мм
9. Допускаемая непараллельность плоскости А к оси Б трубы ф 273 не более 1мм
10. Вырез шириной 150мм в поз 2 делать после гибки детали.

6941/I

ТК	Профессорные опоры переносного типа.	3.403.7	
1974	Стальная телескопическая опора Секция I. Детали 1-5	Альб. I	Лист 35

Гипроуголь г. Ленинград

Гл. инж.	Эрлихт		
Нач. отд.	Бугриев		
Нач. гр.	Торопов		
Ст. инж.	Прохоров		
Инженер	Лобанова	Проверил	Яковлев



Спецификация

37

Поз	Наименование	Кол-во	Материал: Марка	Материал: Гост	Масса, кг: 1шт	Масса, кг: Общ	Масса, кг: Секц	№ детали листа
1	Труба ф219х6, l=3110		Сталь 20	1050-60	98.0	98	159.82	лист 37
2	Букса ф273х60	1	Ст 3	535-58	7.8	7.8		лист 37
3	Полукольцо.							
	-30х234х8	4	Ст 3	535-58	0,43	17		лист 37
4	-194х270х8	2	—"—	—"—	3,2	6,4		лист 37
5	-80х270х10	2	—"—	—"—	1,65	3,3		лист 37
6	Ось ф40	1	Сталь 45	1050-60	1,2	1,2		лист 37
7	Шпонка -25х4х2750	2	Ст 3	535-58	2,2	4,4		лист 37
8	Кольцо пружинное	1	65г	1050-60	0,018	0,02		лист 32
9	Крышка ф206х8	1	Ст 3	500-58	2,7	2,7		
10	Стакан ф259х30	1	—"—	535-58	8.0	8.0		лист 38
11	Тарелка ф249х13	1	—"—	—"—	1,8	1.8		лист 38
12	Донышко 45х206х8	1	—"—	—"—	0,57	06		лист 38
13	Манжета	1	Текн кожа	1898-48	0,2	0.2		лист 38
14	Болт III М10х30	6	Сталь 45	1050 60	0,03	0,18		гост 7798 70
15	Кронштейн -252х645х8	2	Ст 3	500-58	7,7	15 4		Лист 38
16	Столорн. планка -40х70х10	2	—"—	-	0 07	0,2		
17	Блок внутренний	1	25Л I	977-53	6,3	6,3		Лист 33
18	Проволока ф1	l=100см	Ст 3	14085-68	004	0,04		
19	Шайба отв ф31	1	Ст 3	380-71	0,07	0,07		Лист 32
20	—"— ф45, б=2	2	—"—	—"—	0,04	0,08		Лист 32
21	Шарикоподш. N306	2	—	—	0,35	0,7		Гост 8338-57
22	Винт II М 10х25	6	Сталь 20	1050-60	0,02	0,12		Гост 17475-72
23	Шпинт 5х50	1	Ст. 3	380 71	0,007	0 01		Гост 397-66

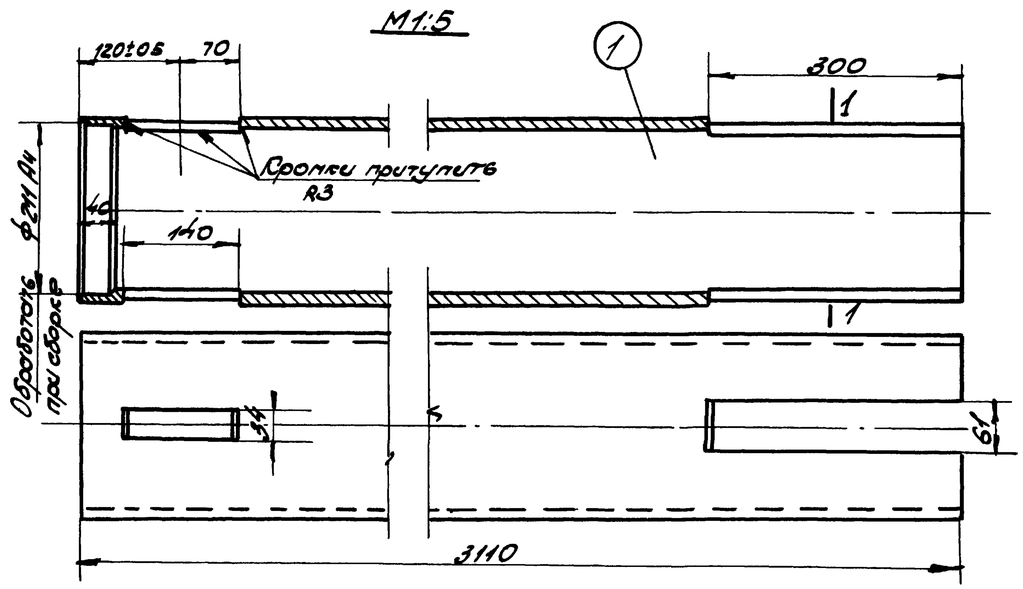
1. Рассматривать совместно с листами 37.38
2. Отверстия в кронштейнах (поз 15) сверлить после приварки их к трубе (поз. 1).
3. Наружную и внутреннюю поверхность трубы смазать солидолом.
4. Сварку производить электродами типа Э-42, гост 9467-60. Высота сварного шва h=6мм
5. Места сварки зачистить
6. Винты поз. 22 кернить в 2х местах.

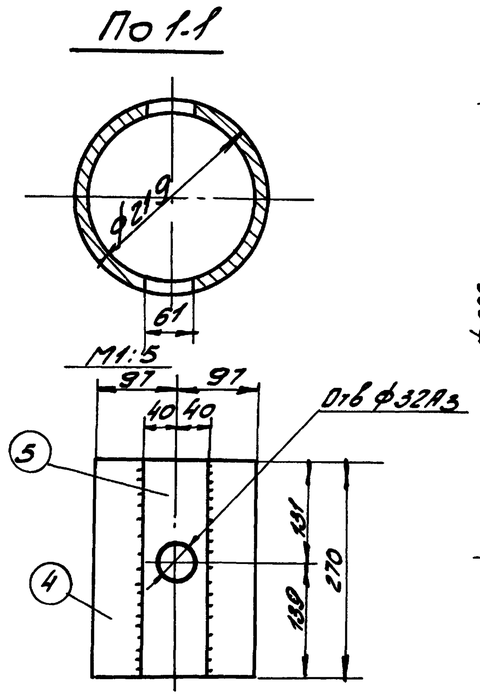
6941/I

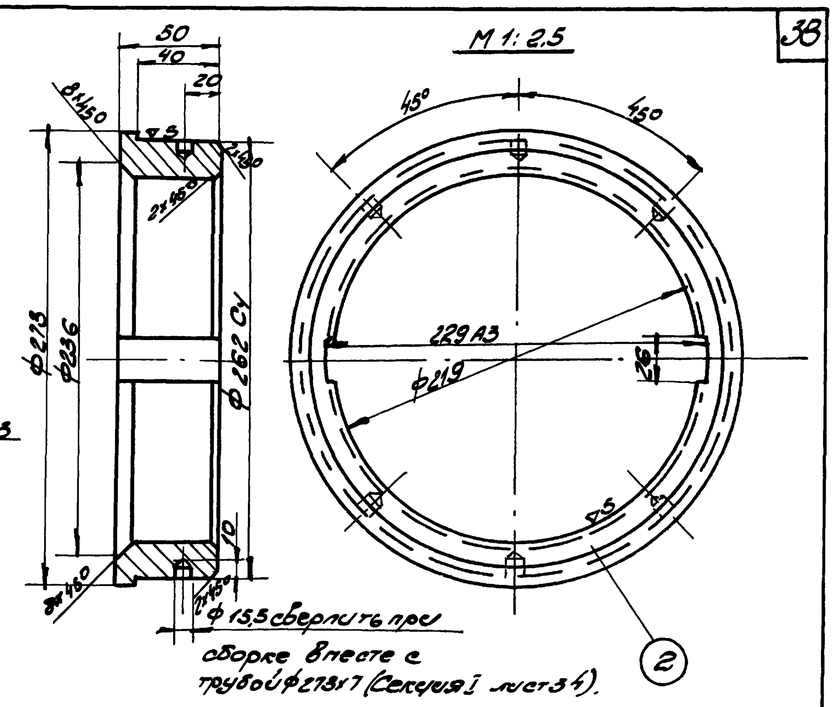
ТК	Профекторные опоры переносного типа.	3 403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Секция II. Общий вид Разрезы.	Альб I	Лист 36

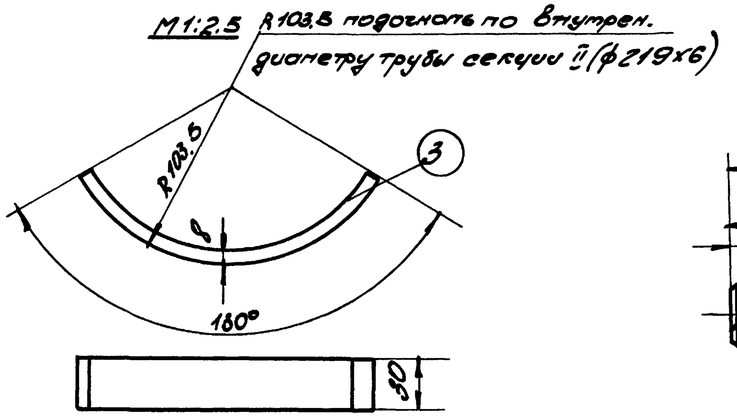
Гипроруда г. Ленинград

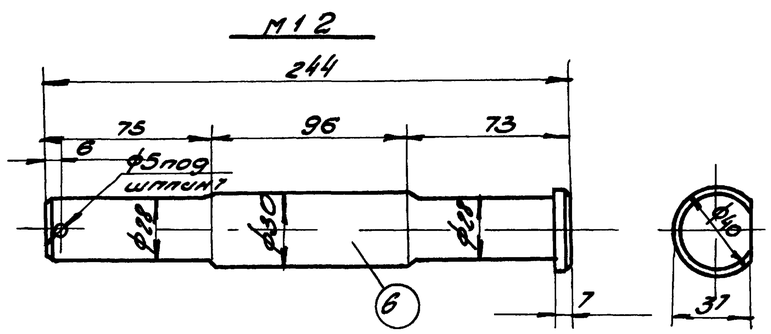
Гл. инж. пр. Эрблат
Нач. отд. Бутчен
Рук. гр. Маковер
Ст. инж. Плахова
Инж. Трофимовская
Провер. Маковер
Копия верна
Дата
Фам
Подп
Гипроруда

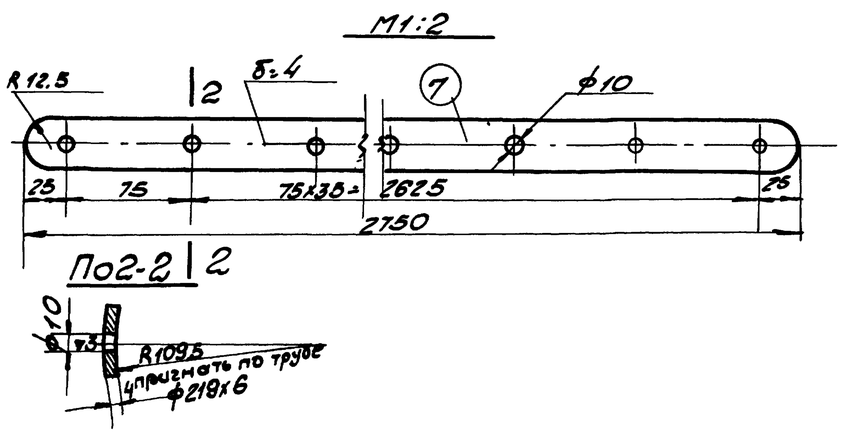












1 Рассматривать совместно с листами 36, 38
2 Допускаемая эллиптичность трубы (поз 1.) по наружному диаметру не более 1 мм.
3 Допускаемая разностенность не более 0,5 мм
4 Допускаемый прогиб трубы по всей длине не более 3 мм
5. Наружную и внутреннюю поверхность трубы очистить от ржавчины
6 Позиция 2. Диаметр 219 мм пригнать по всей длине трубы II секции (ф219х6) с зазором 0,5 мм Диаметр 273 мм пригнать по трубе 273х7 (секция I), обеспечив скользящую посадку Размер 26 мм пригнать по всей длине шпонок с зазором 0,3 мм на сторону.
7. Позиция 7 Разрешается изготовлять из отдельных полос путем их сварки между собой встык с зачисткой швов.

6941/I

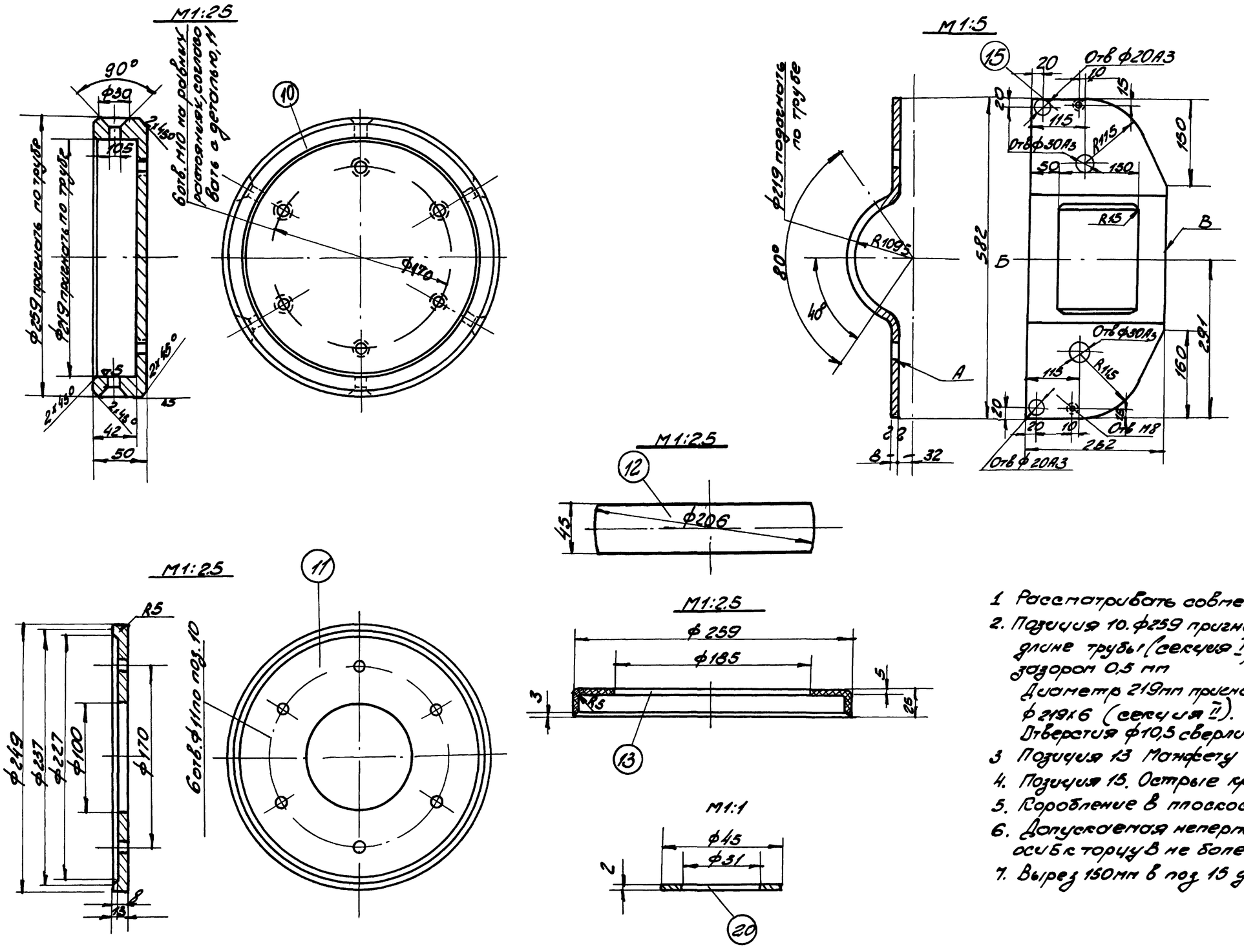
ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Стальная телескопическая опора Секция II. Детали 1÷7.	Альб. I	Лист 37

Гипроруда г. Ленинград

Копия верна Гитрова

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

Разраб. Бутин | Пров. Поповер | Гл. инж. проекта Ахмедов | Нач. отд. Плотова | Гл. инж. проекта Гадчинская



1. Рассматривать совместно с листами 36,37
2. Позиция 10. ф259 пригнать по всей длине трубы (секция I) ф273×7 с зазором 0,5 мм
   Диаметр 219 мм пригнать по трубе ф219×6 (секция II).
   Отверстия ф10,5 сверлить в сборе.
3. Позиция 13 Манжету пропитать жиром
4. Позиция 15. Острые кромки не допускаются
5. Коробление в плоскости А не более 1 мм
6. Допускаемая неперпендикулярность оси Б к торцу В не более 2 мм.
7. Вырез 150 мм в поз 15 делать после гибки.

ТК	Профекторные опоры переносного типа	3403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Секция II. Детали 10, 11, 12, 13, 15, 20	Альб. I	Лист 38

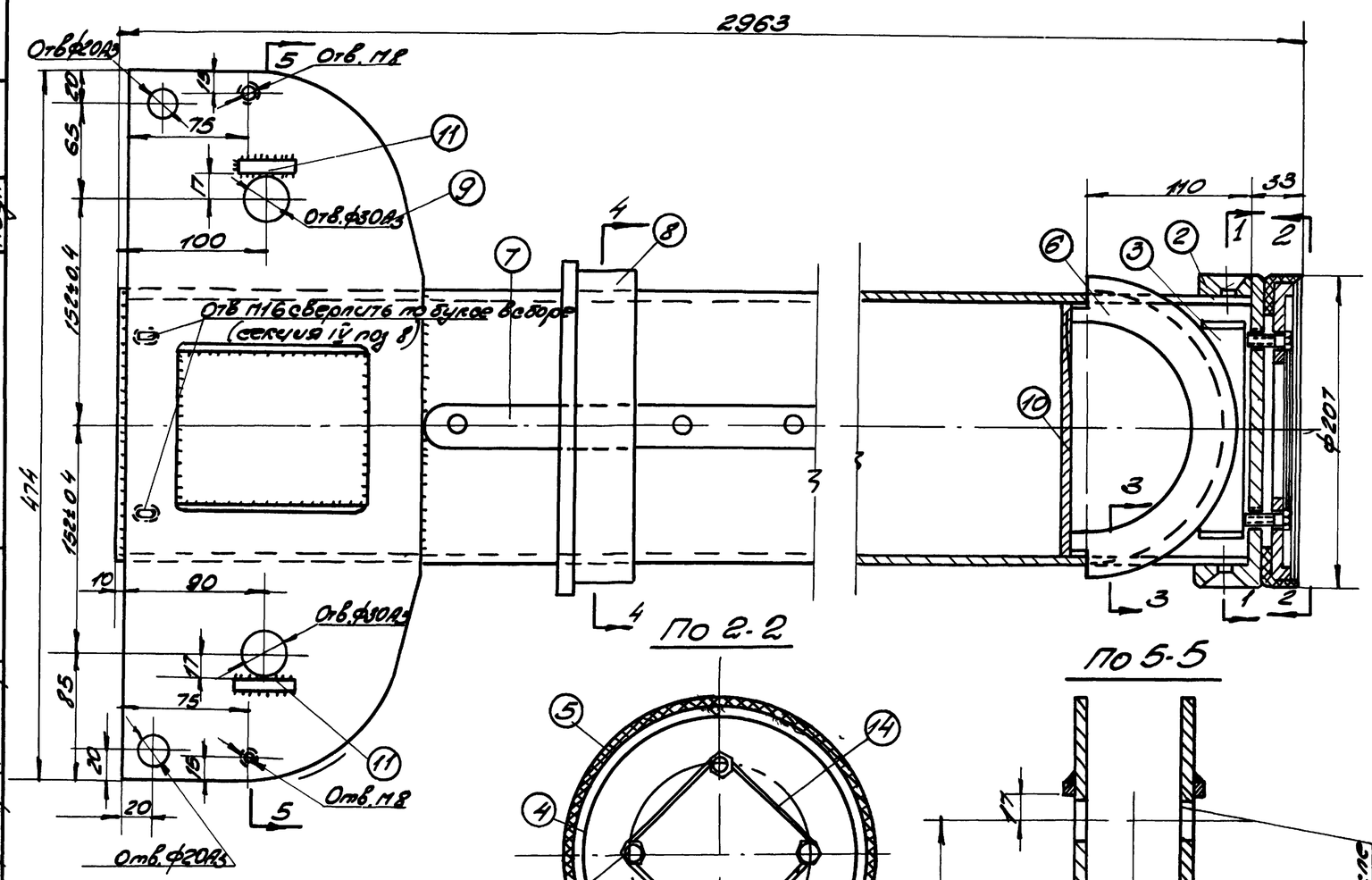
6941/I

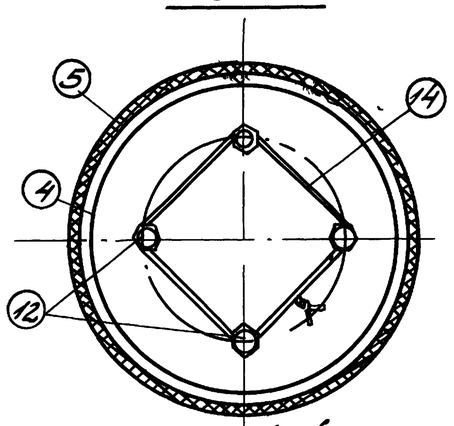
Гипроруда г. Ленинград

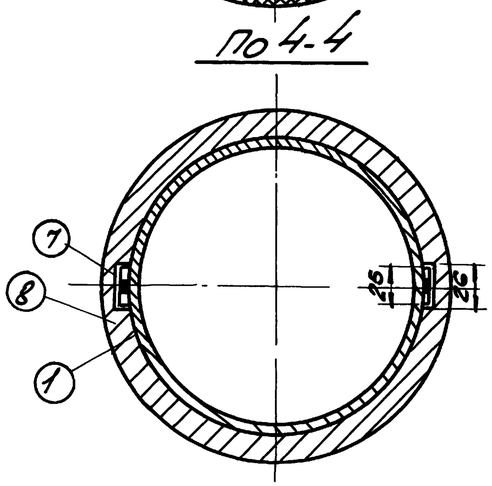
Гл. инж. Эрблат
Нач. отд. Бутчен
Рук. гр. Маковер
Ст. инж. Плакова
Инж. Трфуинск

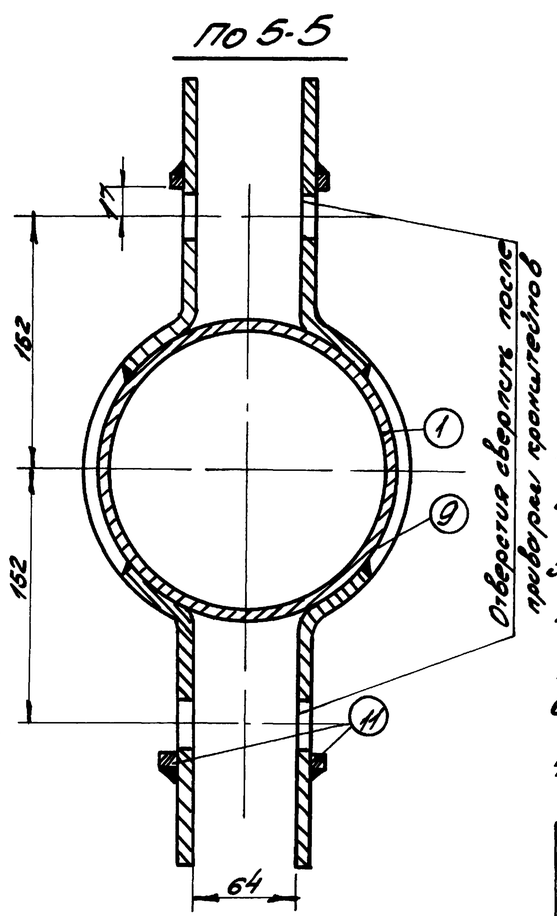
Провер. Маковер

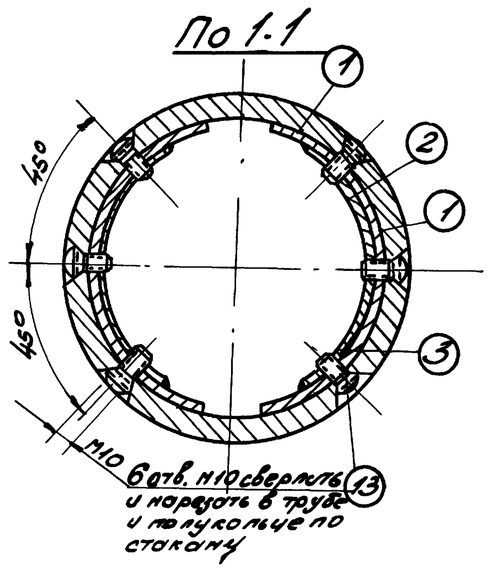
Копия верна Гипроруда
Дата
Фам. Плакова
Подп.

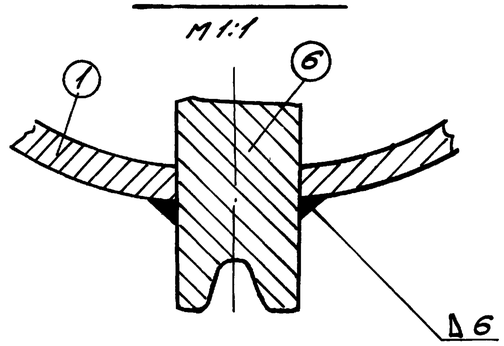












Спецификация

40

Поз.	Наименование	Кол.	Материал Марка	ГОСТ	Масса, кг 1 шт	Общ	Сечение	№ детал. лист
1	Труба 180х6, L=2950	1	Ст3кп ГОСТ 20	1050-60	76	76	Ст3	лист 40
2	Стакан ф207х4,5	1	Ст3	535-58	4,5	4,5		лист 40
3	Полукольцо 50х8	2	Ст3	-//-	0,43	0,9		лист 40
4	Торцевка ф197х13	1	-//-	-//-	1,6	1,6		лист 40
5	Манжета	1	Резина ГОСТ 6678	1398-48	0,13	0,13		лист 40
6	Блок №3 ф204х30	1	Ст3	380-71	2,3	2,3		лист 40
7	Шпонка 28х4х280	2	-//-	-//-	2,2	4,4		лист 41
8	Букса ф219х150	1	-//-	535-58	4,4	4,4		лист 41
9	Кронштейн δ=8	2	-//-	500-58	6,8	13,6		лист 41
10	Пластина δ=8	1	-//-	-//-	1,8	1,8		
11	Стопорн. планка δ=10	2	-//-	-//-	0,07	0,2		
12	Болт М10х30	4	Ст3кп ГОСТ 4,5	1050-60	0,03	0,12		ГОСТ 7798-70
13	Винт М10х25	6	Ст3кп ГОСТ 20	1050-60	0,02	0,12		ГОСТ 17475-72
14	Проволока ф1	L=50	Ст3	14085-68	0,02	0,03		

1. Рассматривать совместно с листами 40, 41.
2. Отверстия в кронштейнах (поз 9) сверлить после их приварки к трубе (поз. 1)
3. Наружную и внутреннюю поверхность трубы смазать солидолом.
4. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-60. Сварные швы h=6 мм
5. Места сварки зачистить
6. Букса после установки шпонок должна перемещаться по трубе без заедания.
7. Винты поз 13 керить в 2х местах

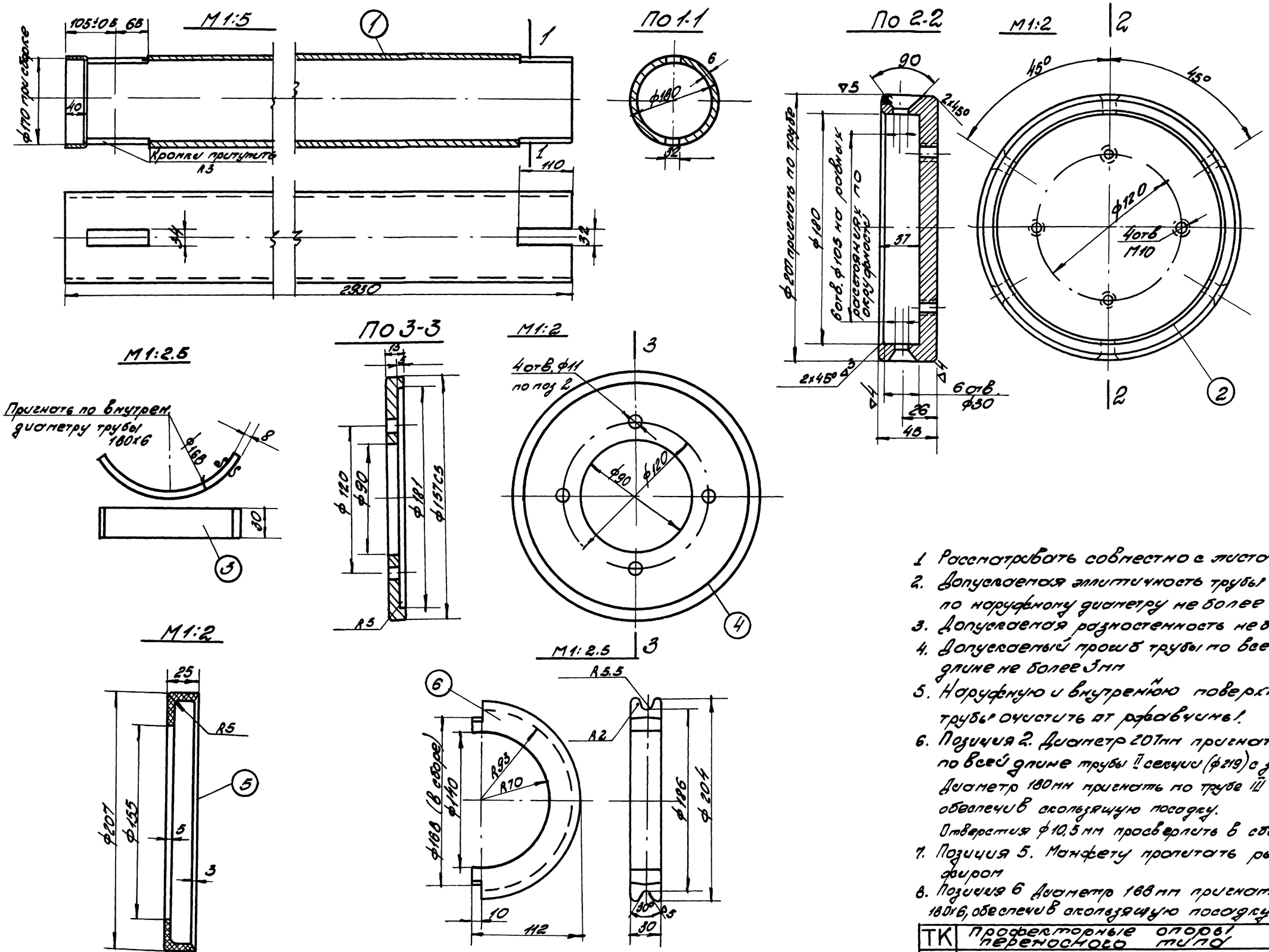
6941/I

ТК	Профессорные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Секция III. Общий вид. Разрезы.	Альб I	Лист 39

Гипрорудмаш г. Ленинград

Копия верна Гипрорудмаш

Гл. инж. пр.	Эрлот		
Нач. отд.	Бутцен		
Рук. гр.	Походев		
Ст. инж.	Плоходо		
Инженер	Гафинская		
Провер.	Новоселов		



1. Рассматривать совместно с листами 39, 41
2. Допускаемая эллиптичность трубы по наружному диаметру не более 1мм
3. Допускаемая разностенность не более 0,5мм
4. Допускаемый прогиб трубы по всей длине не более 3мм
5. Наружную и внутреннюю поверхность трубы очистить от ржавчины.
6. Позиция 2. Диаметр 207мм пригнать по всей длине трубы II секции (ф219) с зазором 0,5мм. Диаметр 180мм пригнать по трубе III секции, обеспечив скользящую посадку. Отверстия ф10,5 мм просверлить в сборе
7. Позиция 5. Манжету пропитать рыбьим жиром
8. Позиция 6 Диаметр 168мм пригнать по трубе 180х6, обеспечив скользящую посадку

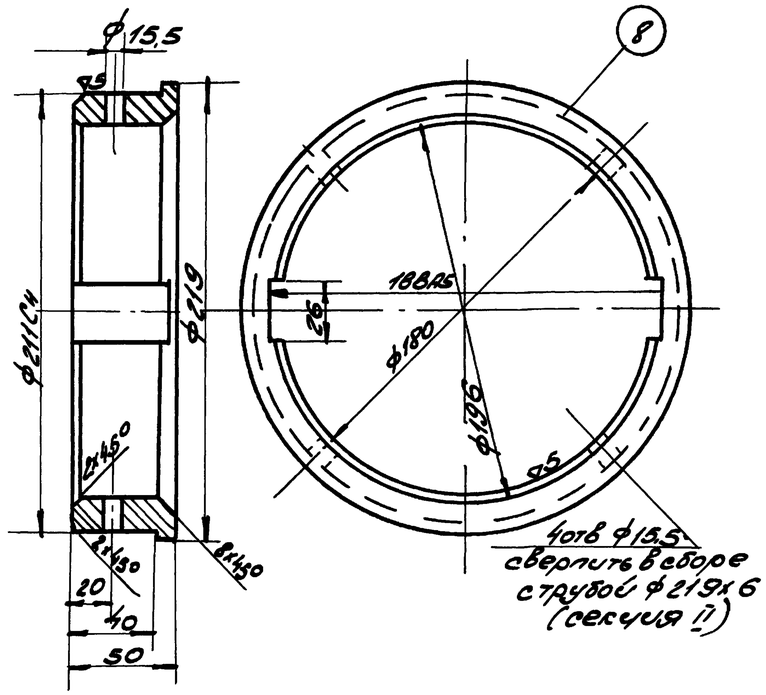
6941/I

ТК	Профекторные опоры переносного типа	3 403-7	
1974	Стальная телескопическая опора Секция III. Детали 1 ÷ 6.	Альб. I	Лист 40

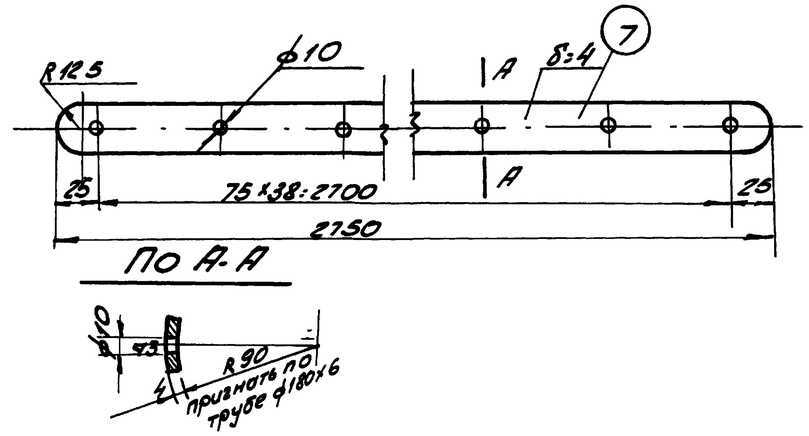
Гипроруда г. Ленинград

Гл. инж. пр. Эрблат
Нач. отд. Бутцен
Рук. гр. Маковер
Ст. инж. Плахова
Инжен. Трфицкая
Проверил Маковер
Копия верна Гипроруда
Дата
Фам. Плахова
Подп.

М 1:2

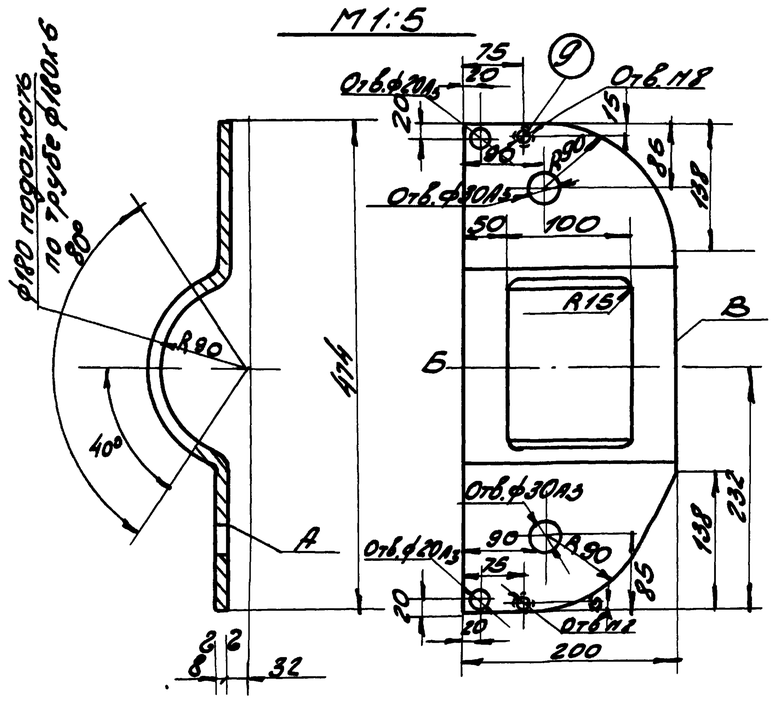


М1:2

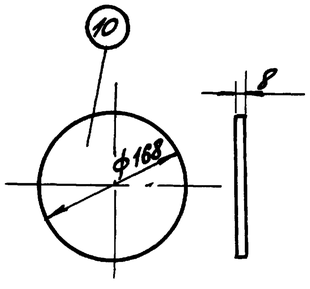


1. Рассматривать совместно с листами 39, 40,
2. Позиция 8. Диаметр 180мм признать по всей длине трубы III секции с зазором 0,5мм
Диаметр 211мм признать по трубе диаметром 219х6 (секция II), обеспечив скользящую посадку
Размеры 26мм - признать по всей длине шпонок с зазором 0,3мм на сторону
3. Позиция 9. Острые кромки не допускаются.
Допускаемое коробление в плоскости А не более 1мм
Допускаемая неперпендикулярность оси Б к торцу В не более 2 мм.
Допускаемая непараллельность плоскости А к оси Б трубы ф180мм не более 1мм.
Вырез шириной 100мм делать после гибки
4. Позиция 7. Разрешается изготовлять из отдельных полос путем их сварки между собой встык с зачисткой швов.

М1:5



М1:5



ТК	Профсекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Секция III. Детали 7÷10.	Альб. I	Лист 41

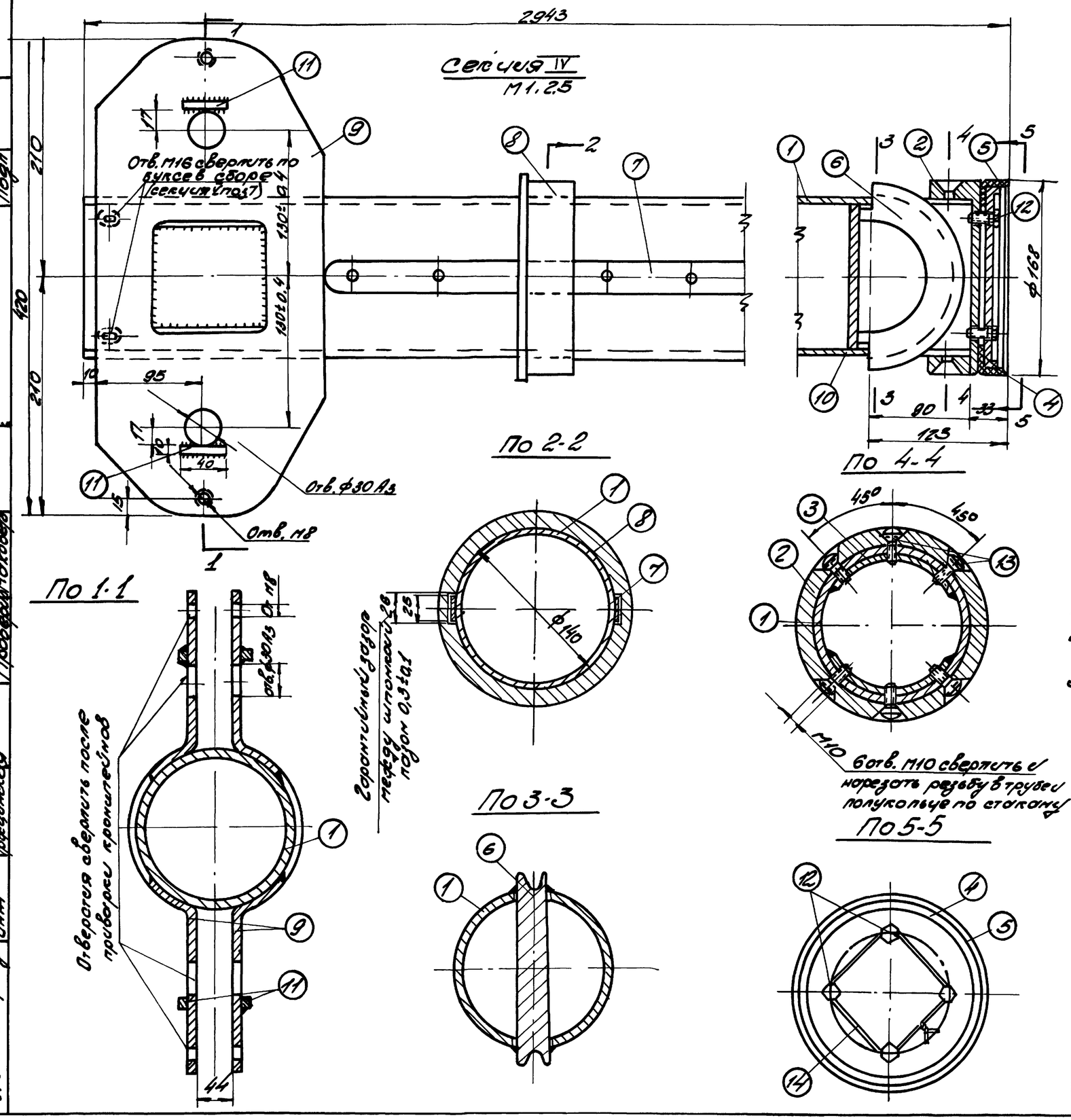
6941/1

Гипроруд г. Ленинград

Гл. инж. Эрлот
Нач. отд. Бутлен
Рук. гр. Маковка
Ст. инж. Плоскова
Инжен. Трофимов

Копия верна
Дата
Подп.
Плоскова

Пров. Маковка



Спецификация

43

Поз.	Наименован.	Кол.	Материал Марка	Материал ГОСТ	Масса, кг 1 шт.	Масса, кг Общ.	Секц.	№ детали лист
1	Труба ф140х6, L=2910	1	Сталь 20	1050-60	5,8	5,8	86.44	лист 43
2	Стакан ф207х45	1	Ст.3	535-58	3,5	3,5		лист 43
3	Полукольцо 30-8	2	-//-	-//-	0,3	0,6		лист 43
4	Горелка ф157х13	1	-//-	580-71	1,4	1,4		лист 43
5	Манжета	1	Техн. кожа	1898-48	0,11	0,1		лист 43
6	Блок №4 ф164х30	1	Ст.3	535-58	1,8	1,8		лист 43
7	Шпонка 25х4х2750	2	-//-	-//-	2,2	4,4		лист 43
8	Букса ф219х45	1	-//-	-//-	3,6	3,6		лист 43
9	Кронштейн лист 8	2	-//-	500-58	5,8	11,6		лист 43
10	Пластина ф128х8	1	-//-	-//-	0,8	0,8		
11	Сторон. планка 8х10	2	-//-	500-58	0,07	0,2		
12	Болт М10х30	4	Сталь 45	1050-60	0,03	0,12		ГОСТ 7798-70
13	Винт М10х25	6	Сталь 20	1050-60	0,02	0,12		ГОСТ 17475-72
14	Проволока ф1	2,50	Ст 3	380-71	0,2	0,2		

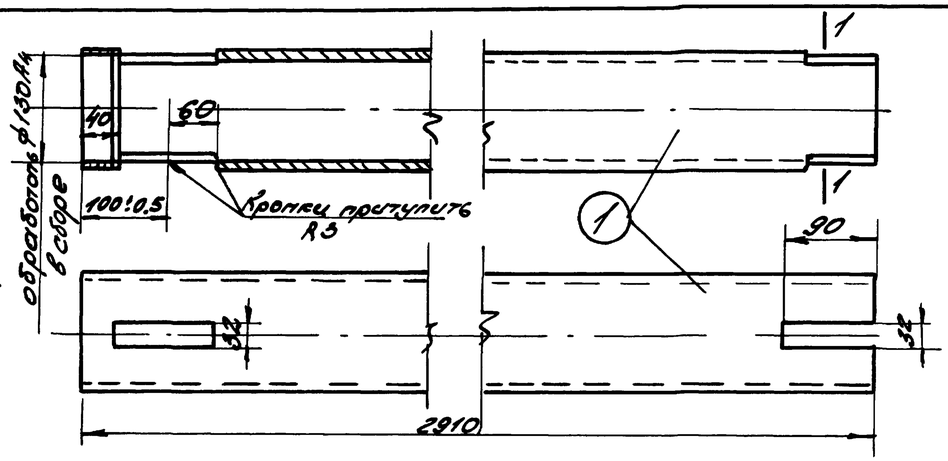
1. Рассматривать совместно с листом 43
2. Отверстия в кронштейнах (поз 9) сверлить после их приварки к трубе (поз. 1)
3. Наружную и внутреннюю поверхность трубы смазать солидолом.
4. Сварку производить электродами типа Э-42. ГОСТ 9467-60. Сварные швы высотой h-6мм
5. Места сварки зачистить
6. Букса после установки шпонок должна перемещаться по трубе без заедания.
7. Винт поз 13 керить в 2х местах.

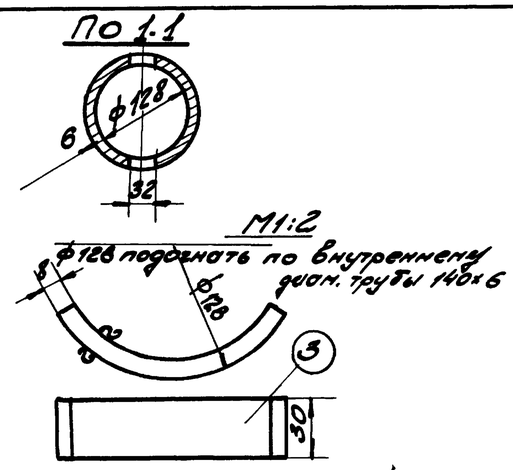
ТК	Прожекторные опоры переносного типа.	6941/I	3.403-8
1974	Стальная телескопическая Секция IV. Общий вид. Разрезы	Альб. I	Лист 42

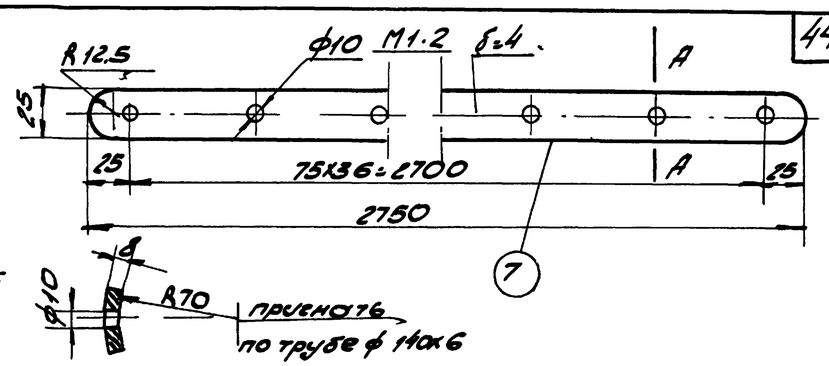
Гипрогор г. Ленинград

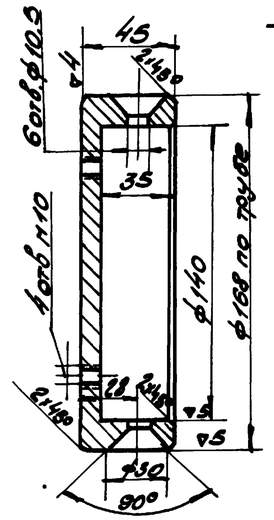
Проверил Моховер

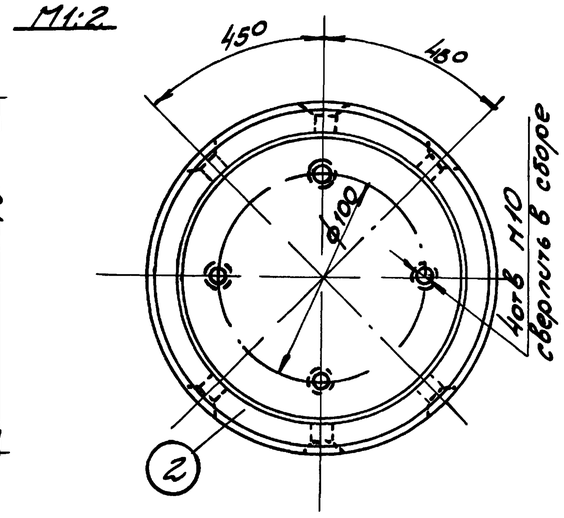
Гл. инж. проекта Доллот
Нач. отд. Бутлер
Рук. гр. Поповер
Ст. инж. Плахов
Инж. Техническая

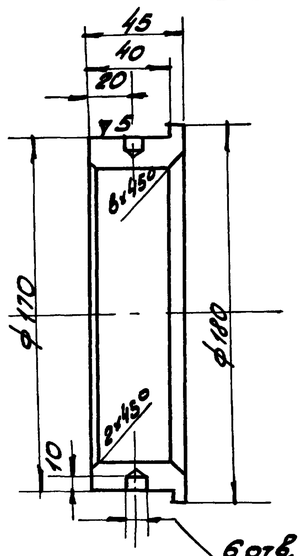


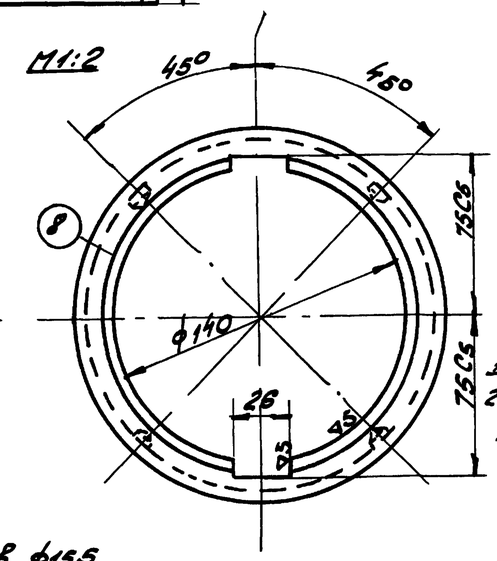


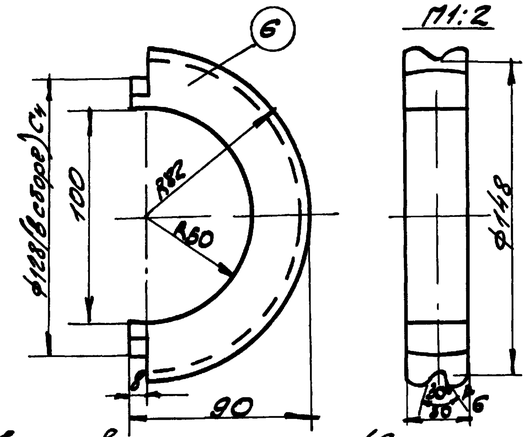


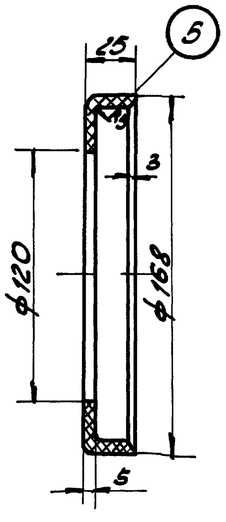


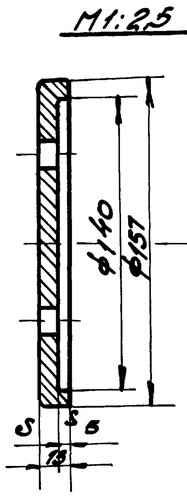


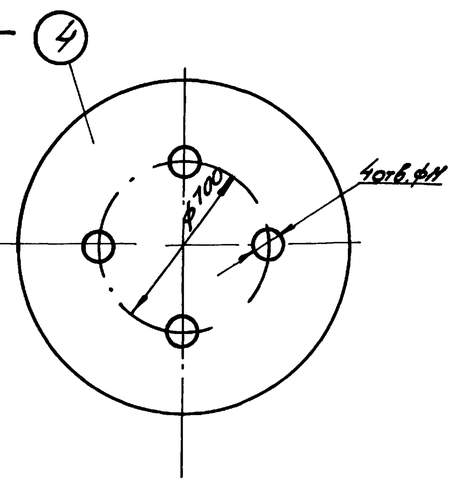


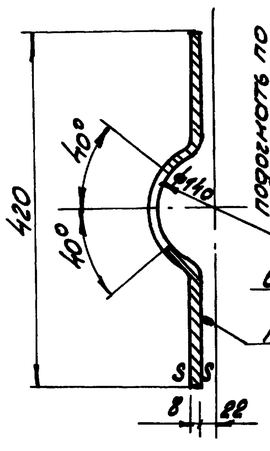


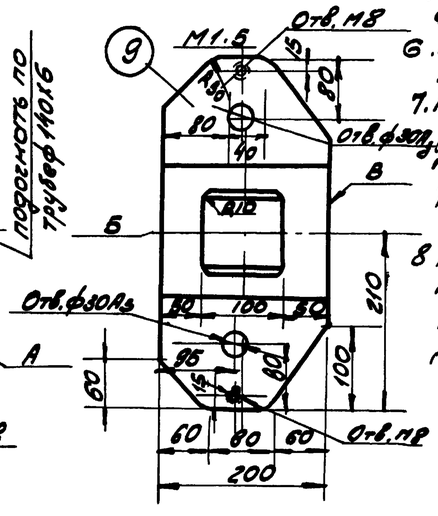












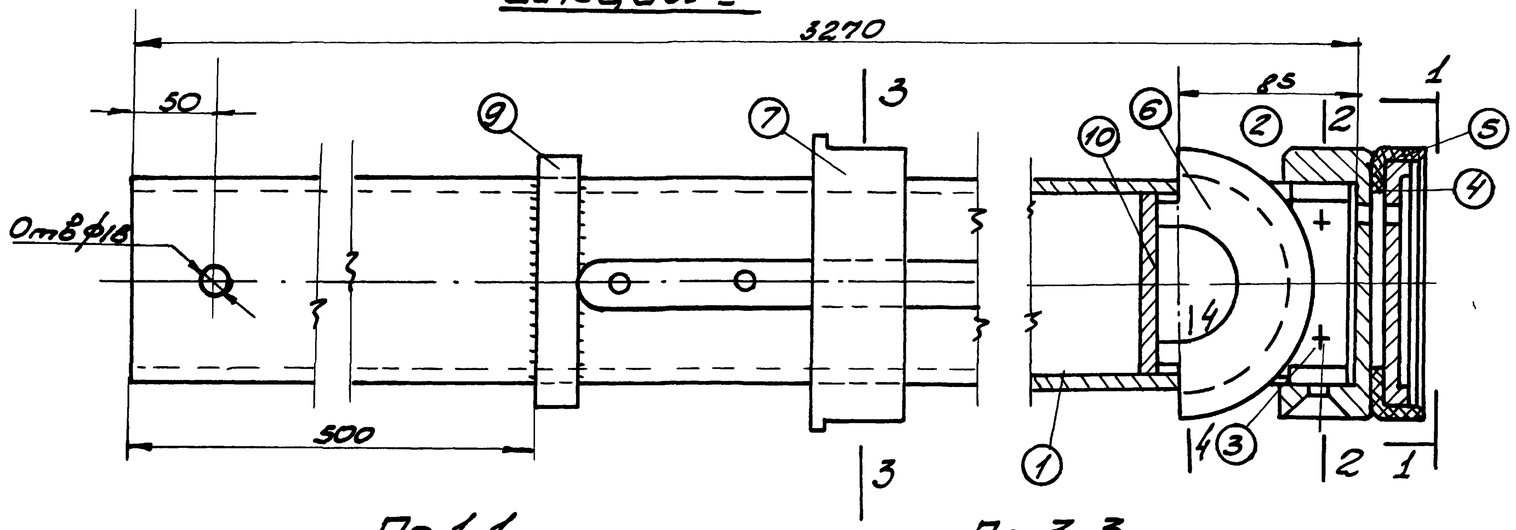
1. Рассматривать совместно с листом 42.
2. Позиция 1. Допускаемая эллиптичность трубы по наружному диаметру не более 1мм. Допускаемая разностенность не более 0,5мм. Допускаемый прогиб трубы по всей длине не более 3мм. Наружную и внутреннюю поверхность трубы очистить от рябовчины.
3. Позиция 2; ф168мм прогнать по всей длине трубы (секция III) с зазором 0,5мм. Диаметр 140мм прогнать по трубе 140х6 (Секция IV), обеспечив в скользящую посадку.
4. Позиция 5: Манжету пропитать рыбьим жиром.
5. Позиция 6: ф128мм прогнать по трубе ф140х6, обеспечить скользящую посадку.
6. Позиция 7; Разрешается изготовлять из отдельных полос путем их сварки между собой встык с зачисткой швов.
7. Позиция 8; ф140мм прогнать по всей длине трубы (секция IV) с зазором 0,5мм. Диаметр 140мм прогнать по трубе ф130х6 (секция III), обеспечив в скользящую посадку. Размеры 26мм прогнать по всей длине шпонок с зазором 0,3мм на сторону.
8. Позиция 9; Острые кромки не допускаются. Допускаемое коробление в плоскости А не более 1мм. Допускаемое неперпендикулярность оси Б к торцу В не более 2мм. Допускаемая непараллельность плоскости А к оси Б трубы 140мм не более 1мм. Вырез шириной 100мм делать после шва.

6941/I

ТК	Профсекторные опоры переменного типа		3.403.7
1974	Стальная телескопическая опора. Секция IV. Детали 1÷9	Альб. I	Лист 43

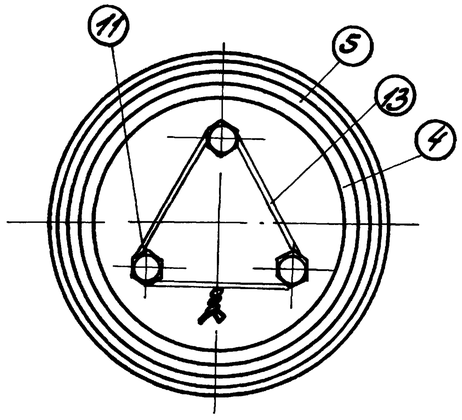
Гипрорудмаш 90
Согл. з. Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. №
Гипрорудмаш г. Ленинград
Гл. инж. Эрлихт | Нач. отд. Бутчин | Рук. гр. Плаховер | Ст. инж. Плаховер | Ин. инж. Трифонов
Пров. Ноховер

Секция V М1:2,5

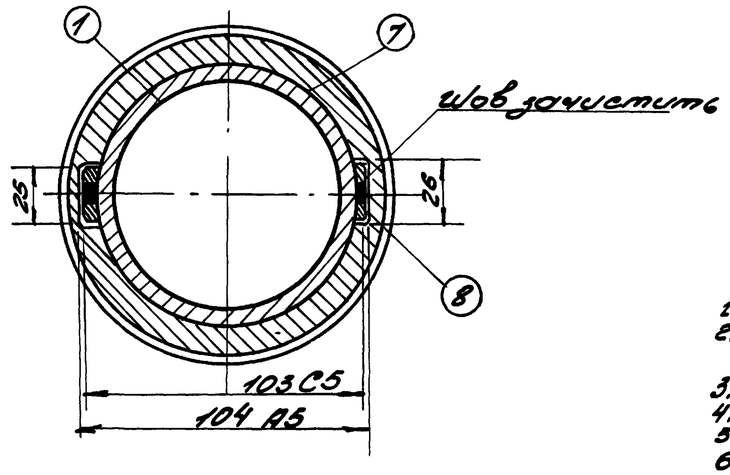


По 1-1

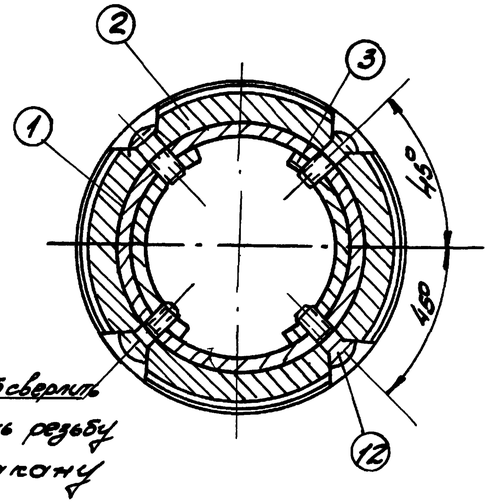
По 3-3



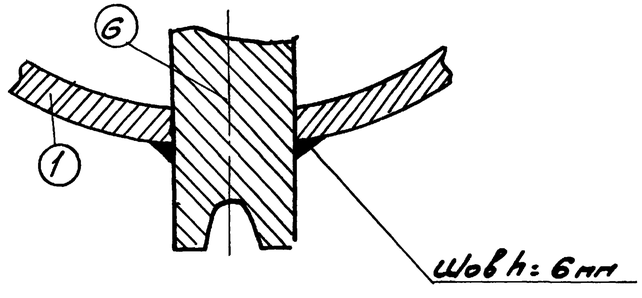
По 2-2



По 4-4



4 отв М10х1,5 сверлить и нарезать резьбу по стакану



Спецификация

45

Поз	Наименование	Кол	Матер. Марка	Матер. ГОСТ	Вес, кг Шт.	Вес, кг Общ.	Вес, кг Секц.	№ детал. чертежа
1	Труба 95х6	1	Сталь 20	1050-60	43	43	56,73	Лист 45
2	Стакан-ф128х45	1	Ст 3	535-58	2,5	2,5		Лист 45
3	Полукольцо-δ=8	2	-//-	-//-	0,2	0,4		Лист 45
4	Тарелка ф118х13	1	-//-	-//-	0,72	0,72		Лист 45
5	Манжета	1	техн резина	1898-48	0,1	0,1		Лист 45
6	Блок N5 ф108х30	1	Ст 3	535-58	1,46	1,46		Лист 45
7	Букса ф140х45	1	Ст 3	-//-	2,9	2,9		Лист 45
8	Шпонка-25х4	2	Ст 3	-//-	2,2	4,4		Лист 45
9	Кольцо δ=20	1	-//-	500-58	0,7	0,7		Лист 45
10	Пластина ф83х8	1	-//-	-//-	0,35	0,35		
11	Болт II М10х30	3	Сталь 45	1050-60	0,03	0,1		ГОСТ 7798-73*
12	Винт II М10х25	4	Сталь 20	-//-	0,02	0,08		ГОСТ 17475-72
13	Проволока ф1	L=50	Ст 3	380-71	0,02	0,02		

1. Рассматривать совместно с листом 45.
2. Наружную и внутреннюю поверхность трубы смазать солидолом.
3. Сварку производить электродами типа Э-42 ГОСТ 9467-60*
4. Сварные швы высотой h=6мм
5. Места сварки зачистить
6. Букса после установки шпонок должна перемещаться по трубе без заедания.
7. Винты поз. 13 кернить в 2х местах.

6941/I

ТК	Профсекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая секция V. Общий вид. Разрезы	Альб I	Лист 44

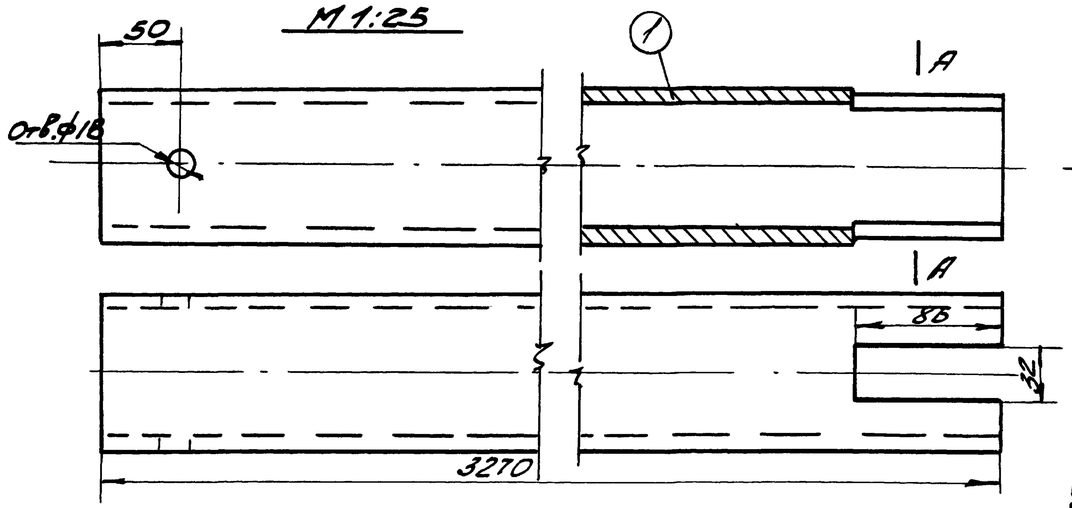
Согласовано

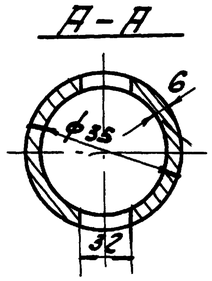
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

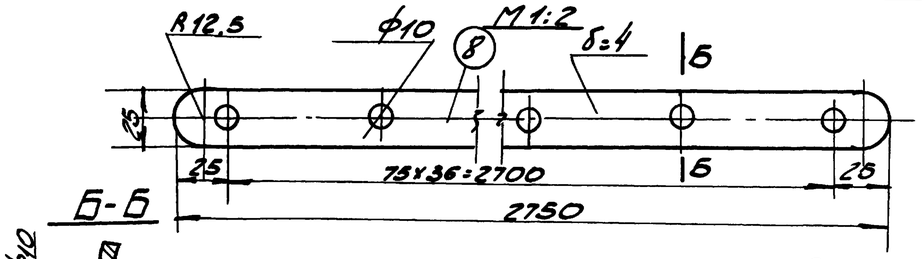
Гл. инж. проекта Эрлихт
Нач. отд. Бутман
Рук. гр. Маховер
Ст. инж. Плоткова
Инженер Гатчинская

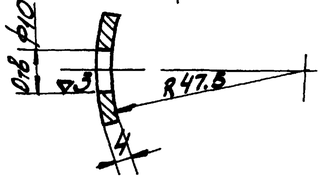
Разработал г. Ленинград

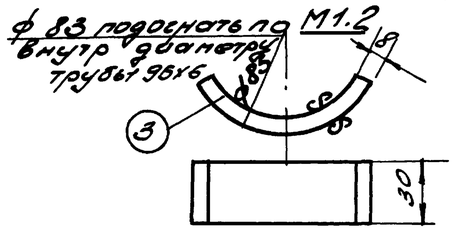
Проверил Находкин

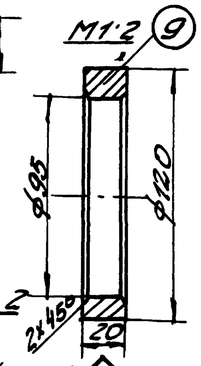


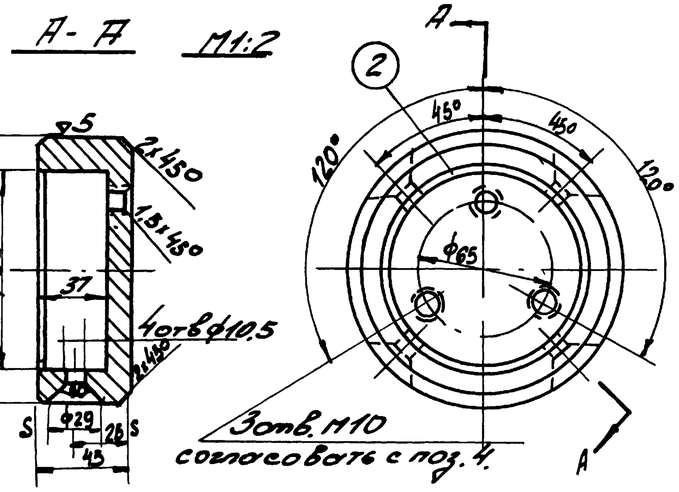


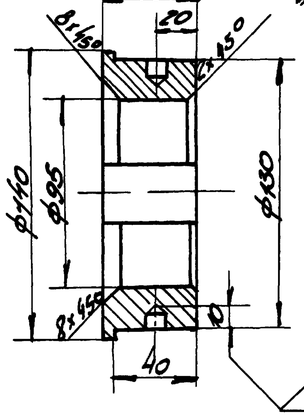


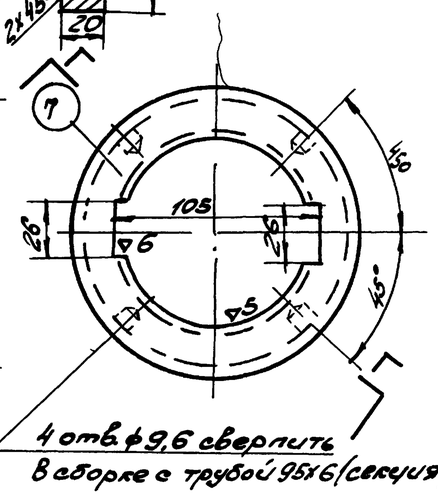


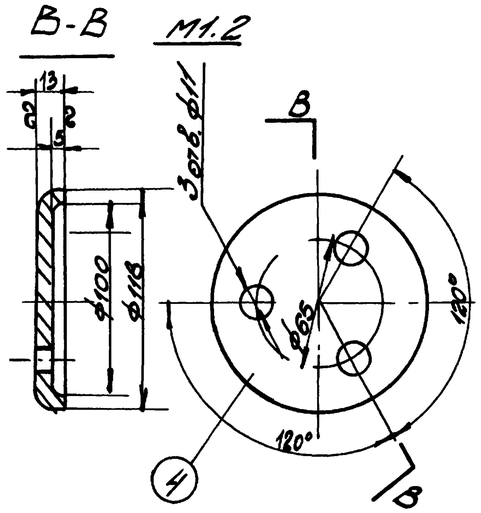


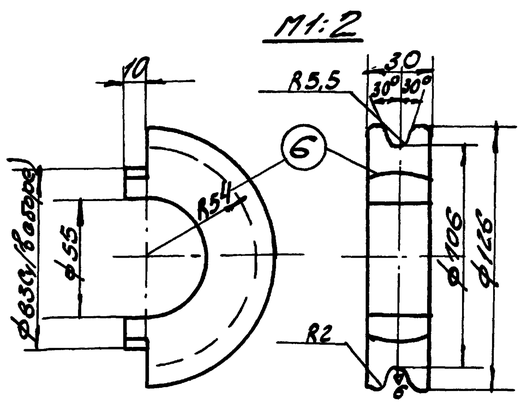


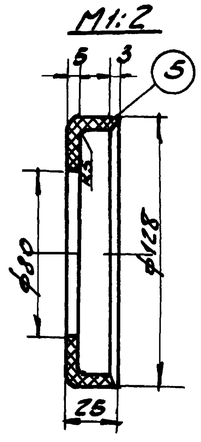












1. Рассматривать совместно с листом 44.
2. Допускаемая эллиптичность трубы по наружному диаметру не более 1мм. Допускаемая разностенность не более 0,5мм. Допускаемый прогиб трубы по всей длине на более 3мм. Наружную и внутреннюю поверхность трубы очистить от ржавчины.
3. Позиция 2; Диаметр 128мм прогнать по всей длине с зазором 0,5мм (Секция IV). Диаметр 95мм прогнать по трубе ф98х6 (Секция V), обеспечив скользящую посадку.
4. Позиция 5; Манжету пропитать рыбьим жиром.
5. Позиция 6; Диаметр 83мм прогнать по трубе ф95х6 обеспечив скользящую посадку.
6. Позиция 7; Диаметр 95мм прогнать по всей длине трубы V секции с зазором 0,5мм. Диаметр 130мм прогнать по всей длине трубы ф140х6 (секция IV) обеспечив скользящую посадку. Размеры 26мм прогнать по всей длине шпонок с зазором 0,3мм на сторону.
7. Позиция 8, Разрешается изготовлять из отдельных полос путем сборки их между собой ветык с зачисткой швов.
8. Позиция 9; Диаметр 95мм прогнать по трубе ф95х6, обеспечив скользящую посадку. Острые кромки притупить.

ТС	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Секция V. Детали 1; 9	Альб. I	Лист 45

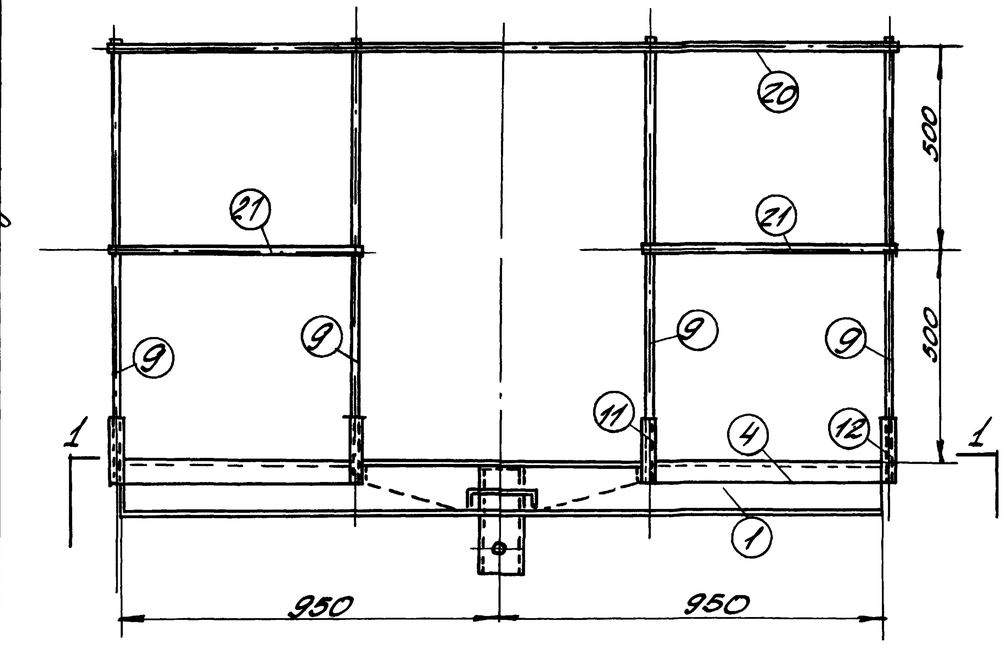
6941/I

Гипрорудо г. Ленинград

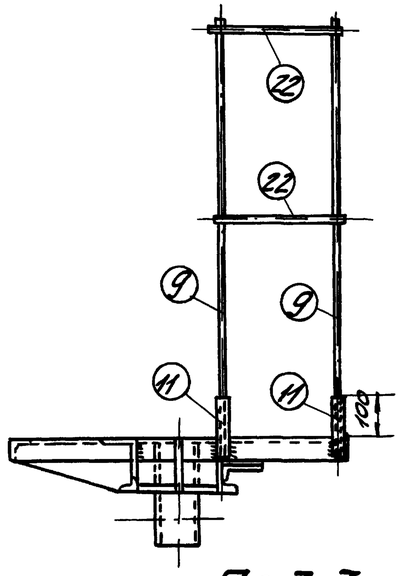
Гл. инж. пр.	Заблот		
Нач. отд.	Бутчер		
Рук. гр.	Маковер		
Ст. инж.	Плахова		
Инженер	Горшинская		

Копия верна: Виноградова

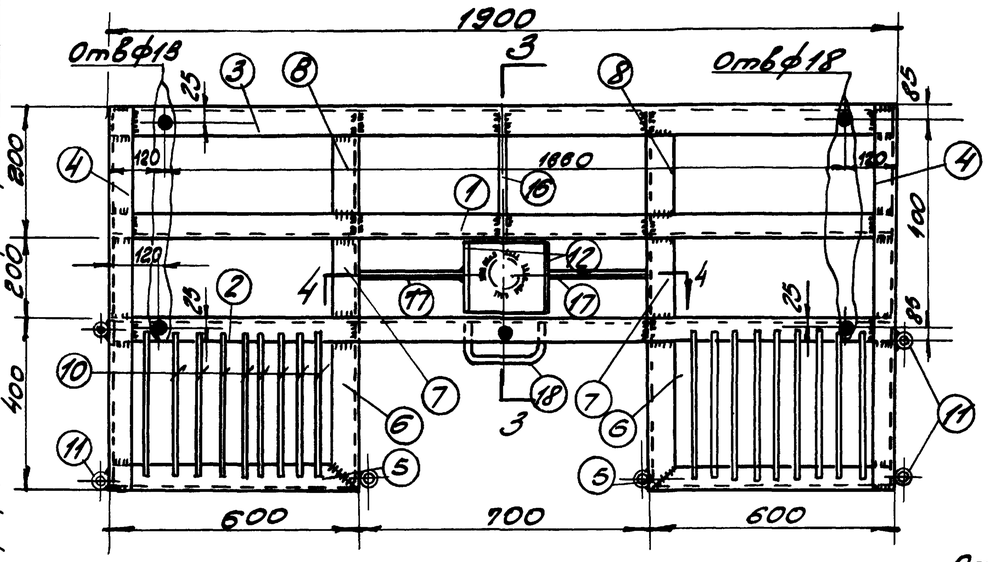
Копиров.		
Дата		
Взам. инв. №		
Подп.		



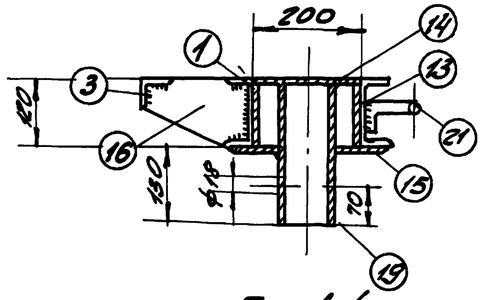
По 2-2



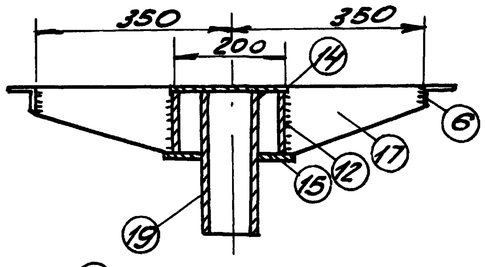
По 1-1

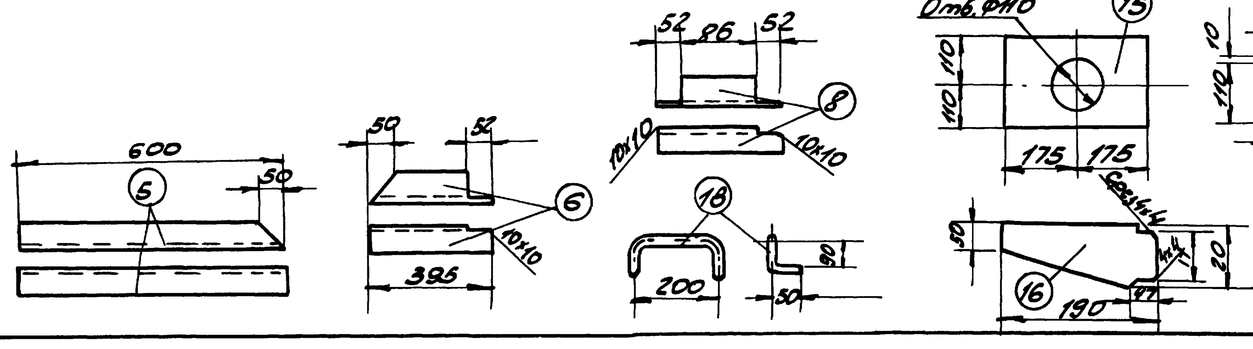


По 3-3



По 4-4





Спецификация

Марка	№ дет	Сечен.	Длина мм.	Кол-во т	Кол-во н	Масса, кг дет	Масса, кг всех	Масса, кг Марк	Примеч
Площадка	1	[N12	1900	1	–	19.8	19.8		
	2	[N12	1900	1	–	19.8	19.8		
	3	∠50x5	1900	1	–	7.1	7.1		
	4	∠50x5	800	2		3.0	6.0		
	5	∠50x5	600	2		2.3	4.6		
	6	∠50x5	395	2		1.5	3.0		
	7	∠50x5	200	2		0.8	1.6		
	8	∠50x5	190	2		0.7	1.4		
	9	• ф18	1070	6		2.15	13.0		
	10	• ф10	360	18		0.20	3.6		
	11	Труба ф20	150	6		0.25	1.5		ГОСТ 3262-62
	12	-100x10	200	2		1.6	3.2		
	13	-90x10	180	2		1.3	2.6	109	
	14	-200x10	200	1		3.15	3.2		
	15	-220x10	850	1		6.0	6.0		
	16	-120x10	190	1		2.0	2.0		
	17	-120x10	250	1		1.7	1.7		
	18	• ф20	500	1		1.2	1.2		
	19	Труба 108x6	250	1		3.8	3.8		ГОСТ 8732-70
	20	• ф10	2000	1		1.28	1.28		
	21	• ф10	620	2		0.4	0.8		
	22	• ф10	420	2		0.26	0.52		
		Сварные швы					1.3		

1. Рассматривать совместно с листами 27, 28
2. При транспортировке перила ограждения могут быть сняты.
3. Сварные швы h=5мм, электроды типа Э-42, ГОСТ 9467-60.

6941/1

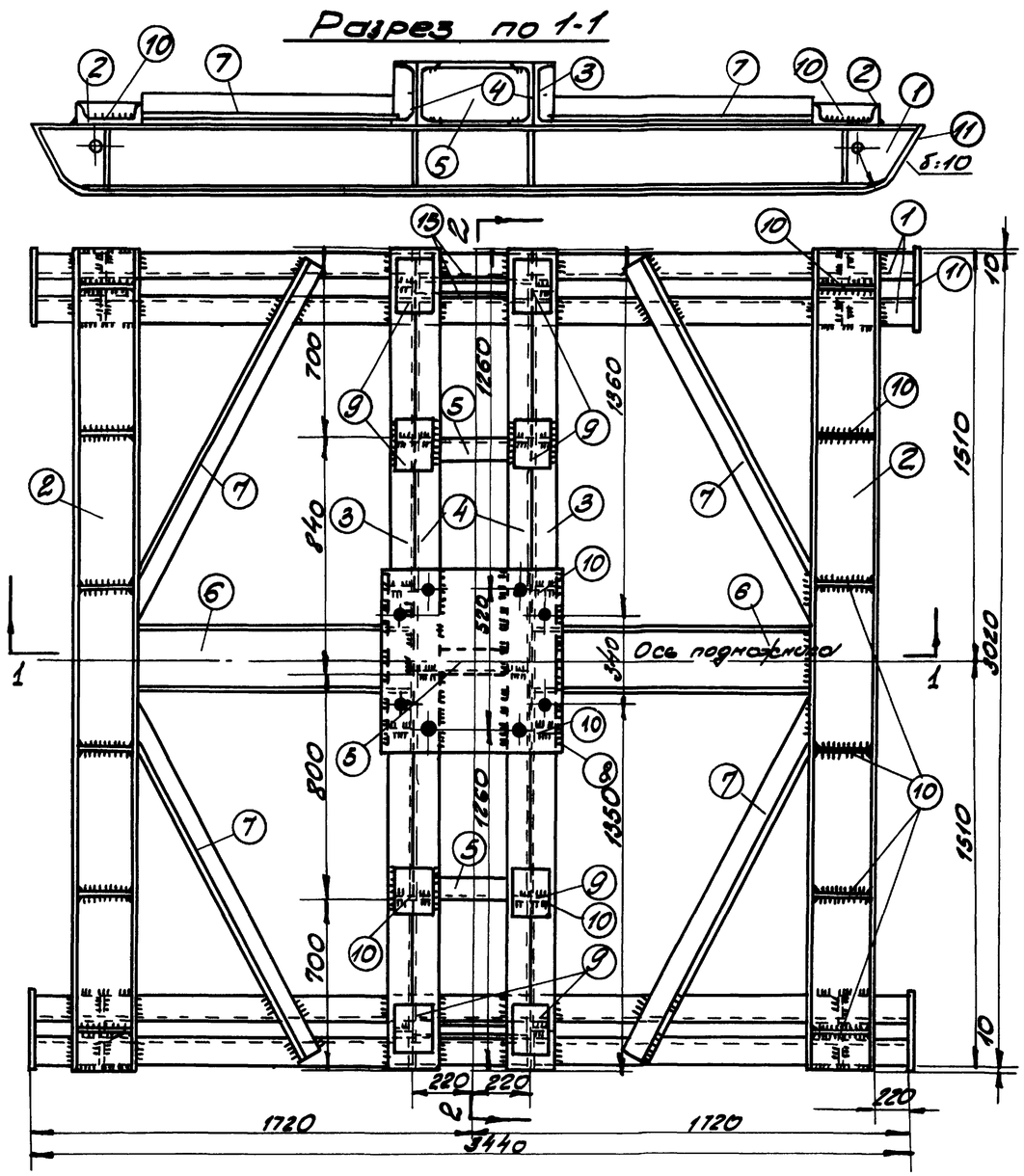
ТС	Прожекторные опоры переносного типа	3.403.7	
1974	Стальная телескопическая опора. Площадка для светильника с лампой ДКСТ-20000.	Альб. I	Лист 46

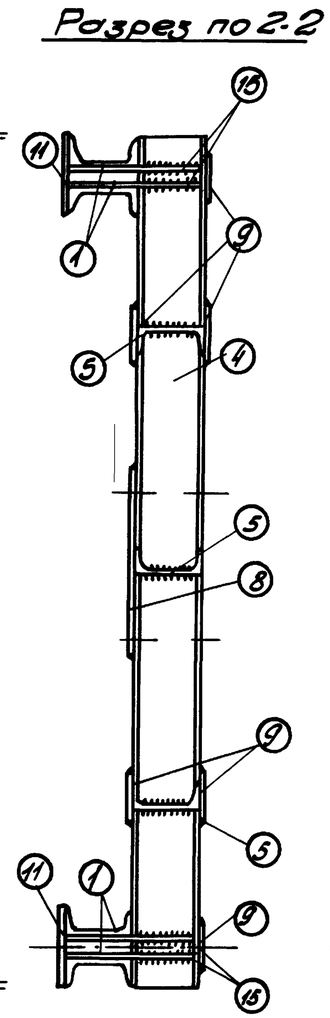
Гипрорудо г. Ленинград

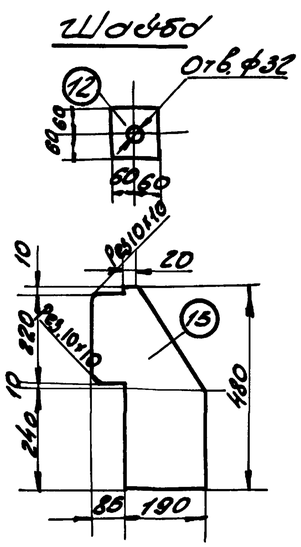
Гл. инж. Эрлот
Нач. отд. Бутчел
Рук. гр. Маховер
Ст. инж. Плахова
Инженер Лукьяновская

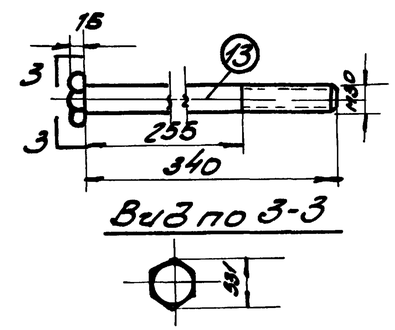
Проверил Маховер

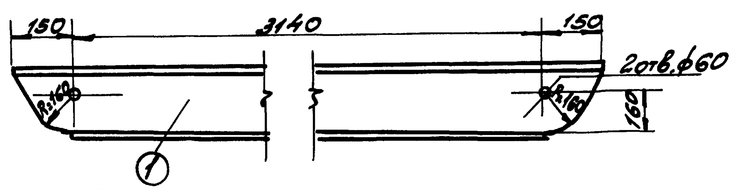
Копия верна
Копия фотокопия Плахова

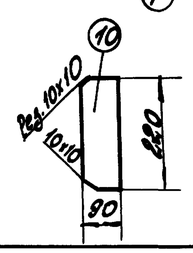


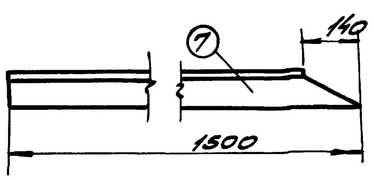


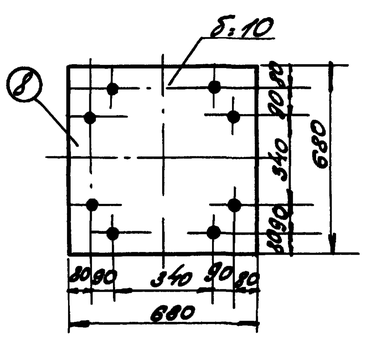


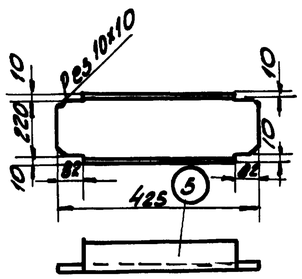












Спецификация

Марка	№ дет	Сечение	Длина, мм	Кол-во Т	Кол-во Н	Масса, кг дет.	Масса, кг Вес	Мар.	Примечание
Подноситель	1	[24	3440	4	–	82,5	330	1284	
	2	[24	3040	2	–	73,0	146		
	3	[24	3040	2	–	73,0	146		
	4	[24	3040	2	–	73,0	146		
	5	[24	425	3	–	10,2	31		
	6	[24	1035	2	–	24,4	49		
	7	L75х5	1500	4	–	8,7	35		
	8	-680х10	680	1	–	3,6	4		
	9	-180х10	200	12	–	2,8	33,6		
	10	-90х10	220	40	–	1,55	62		
	11	-300х10	3600	2	–	85,0	170		
	12	-120х10	120	16	–	1,1	17,6		
	13	Болт М30	340	8		2,2	18		см. чертеж
	14	Гайка М30		16		0,2	4		ГОСТ 5915-70*
	15	-275х10	480	8		10,0	80		
		Сварные швы	2%				24,8		

1. Материал конструкции: сталь углеродистая обыкновенного качества марки ВСт3пс5 для сварных конструкций.
2. Все сварные швы h = 8мм электроды Э-42, ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия для анкерных болтов в позициях 8, 34 сверлить после их сварки

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Металлический подноситель	Альб. I	Лист 47

6941/I

Гипроруда г. Ленинград

Копия верна

Дата

Инв. №

Подп.

Инж. Эрлат
Нач. отд. Бутин
Рук. гр. Наговер
Ст. инж. Плоково
Инж. Трефилинская

Проверил Наговер

Спецификация арматуры на 1 плиту

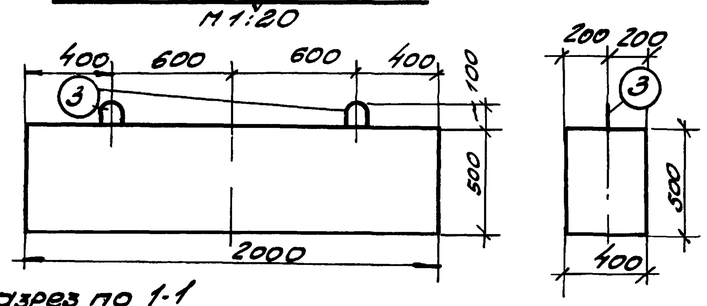
Позиция ЭП-70	Поз. ГОСТ	Эскиз марки или стержня	Кол. шт.	Сечение мм	Длина мм	Кол. шт. в марке	Общая длина м	Масса, кг. На 1 марку	На 1 эл-т	Всего на эл.
Пф-2	Отдельные стержни	1950; 310	1	ф10	2110	6	12.56	7.8	7.8	17.9
		410; 410; 310	2	ф6	1520	15	255	5.7	5.7	
		См чертеж	3	ф16	1370	2	2.74	4.4	4.4	

Расход материалов на 1 плиту

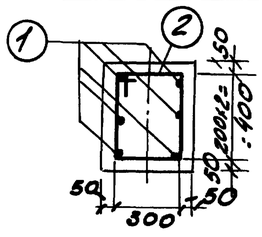
Наименование элемента	Бетон Марка	Бетон Кол. в м3	Масса, кг Арматура класса А-I	Закладные части	Анкерные болты	Содерж. в арм. на 1 м3 бетона, кг	Масса эл-та т.
Пф-2	200	0,4	13.5	4 4	-	34	0.98

Общий вид плиты ПП

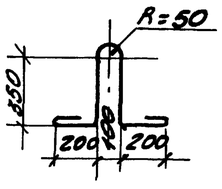
М1:20



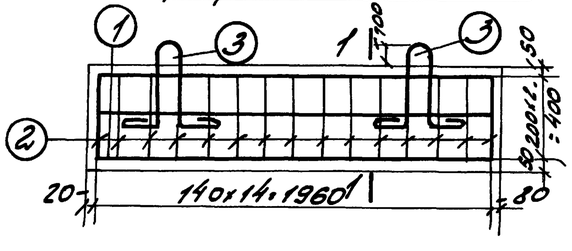
Разрез по 1-1



Деталь 3

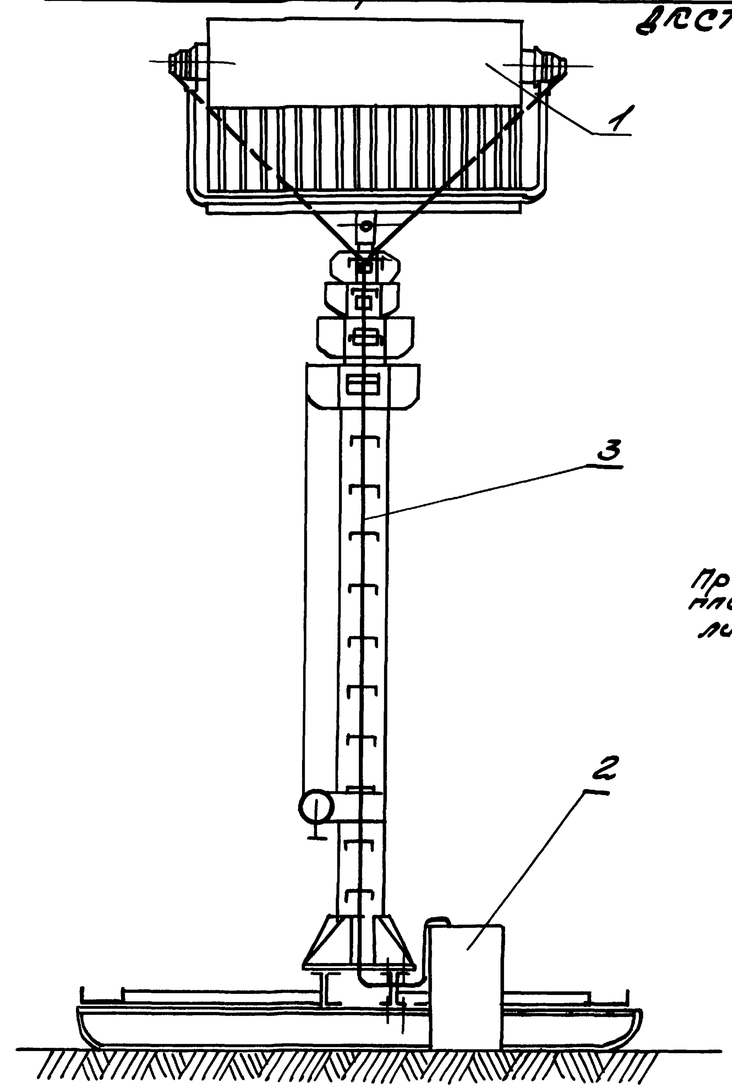


Армирование плиты



1. Плита изготовляется из плотно вибрированного бетона марки „200", по морозостойкости Мрз „100"
2. Место пересечения хомутов с арматурой перевязать вязальной проволокой
3. Арматура класса А-I из углеродистой стали ГОСТ 380-71
4. Монтажные петли позиции 3 выполняются только из арматурной стали класса А-I марки ВСт3 пс5 ГОСТ 380-71

Установка на опоре светильника сложной ДКСТ-20000



Прожекторную площадку смотри лист 46.

N п/п	N черт. или ГОСТ	Наименован.	Тип марки или разм.	Ед. измер.	Кол во	Масса, кг. Един.	Общ	Прим
1	Объедин. „Арм эл-тов свет." с. Дерябин	Светильник ККУ01 20000/1000 с консолью ДКСТ 20000 1	—	шт	1	—	—	
2		Пусковое устройство типа ПУДКСТ-20000/038 1	—	"	1	—	—	
3	Уроп-ГОСЭМ	Провод, сеч 1x16 мм2	ПРГ-3000	м	35	0,27	9.5	
4	ГОСТ 7798-70*	Болт	М16x60	шт	6	0,125	0,75	
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка	М16	"	6	0,042	0,24	
6	ГОСТ 11371-68*	Шайба	16	"	12	0,014	0,17	

ТК	Прожекторные опоры переносного типа	6941/1 3.403-7	
1974	Стальная телескопическая опора. Пригрузочная плита. Марка ПФ-2. Установка светильника с консолью ДКСТ-20000	Альб. I	Лист 48

Копия верна: Гипрорудстрой
Дата: Подпись
Фотн.: Подп.

Гипрорудстрой г. Ленинград

Гл. инж.	Золлот		
Нач. отд.	Быцен		
Рук. гр.	Моисеев		
Ст. инж.	Плоскова		
Инжен.	Гаевичкая		
		Проверил	Моисеев