3.603-6 Вып 1 N1 6.1.91

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ

3.603-6

УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТРЕХГРАННЫХ МАЧТ Н=30-120м ДЛЯ П.Р.С.

(I-VII ветровые районы)

ВЫПУСК I

ЭЛЕМЕНТЫ СТВОЛА И ПЛОЩАДОК

ЧЕРТЕЖИ КМ

3.603-6 Выпуск 1 N1 6.1.91 20-732

Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

3.603-6 Вып.1 №2 б.л.34

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ

3.603-6

УНИФИЦИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ
ТРЕХГРАННЫХ МАЧТ Н=30-120м ДЛЯ П.Р.С.

(I-VII ветровые районы)

ВЫПУСК I

ЭЛЕМЕНТЫ СТВОЛА И ПЛОЩАДОК

ЧЕРТЕЖИ КМ

Разработаны ЦНИИПроектстальконструкция
ГОССТРОЯ СССР
Директор института МЕЛЬНИКОВ Н.П.
Гл.инженер института КУЗНЕЦОВ В.В.
Гл. инженер проекта БЕЛАНОВСКАЯ Л.А.

Утверждены Мин. Связи СССР
приказом № 2167 от 15 декабря 1978г
Введен в действие ГСПИ МС
14 февраля 1979г приказ №45
Откорректированы и введены в действие ГСПИ МС СССР 8 декабря 1980г. Приказ № 206.

3.603-6 Выпуск 1 №2 б.л.34 АЛ-092

299185

3.603-6 Выпуск 1 №3 в.л.31

Содержание

Лист	Наименование	Стр.			
2	Содержание		изм.1		
3	Пояснительная записка		изм.1		
4	Фланцы				
5	Типы фланцевых стыков				
6	Типоразмеры фланцевых стыков.				
7	Типоразмеры фланцевых стыков.				
8	Элемент ствола С1				
9	Элемент ствола С2				
10	Элемент ствола С3				
11	Элемент ствола С4				
12	Элемент ствола С5				
13	Элемент ствола С6 ; С9.				
14	Элемент ствола С7		изм.1		
15	Вставка С8				
16	Вставка П33				
17	Ферма РФ3		изм.1 (зам)		
18	Элемент крепления волнавода П30				
19	Элемент крепления волнавода П31				
20	Элемент крепления волнавода П32				
21	Мостик М3				
22	Площадка П34		изм.1 (зам)		
23	Площадка П29		изм.1 (зам)		
24	Площадка П29А		изм.1		
25	Лестницы Л1÷Л5 ; Л11 ; Л12				
26	Лестницы Л6 ; Л13÷Л15		изм.1 (зам).		
27	Столики для монтажного крана. Планки „ЗОЛ"-2				
28	Стойка для антенн П37; элементы крепления стойки П38; П39		нов.		
29.	Площадка П40		нов.		

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

Изм	Nуч	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись
1		2	173-80	XI-80		

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белоновская	15-78
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Горохова	

3.603-6. 1-КМ

Содержание

Лит	Лист	Л-ов
Р	2	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

3.603-6 Выпуск 1 №3 в.л.31 УП-7442

Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

I. Введение

В данном выпуске I серии 3.603-6 разработаны чертежи (КМ) унифицированных элементов трехгранных мачт с базой 2500 мм для промежуточных радиорелейных станций (ПРС).

Унифицированные элементы представляют собой отдельные, большей частью цельносварные пространственные конструкции, из которых собираются унифицированные сборочные единицы мачт.

Чертежи сборочных единиц, область применения чертежей серии, основные расчетные положения и указания по монтажу, окраске конструкций и по использованию материалов данной серии приведены в выпуске 0.

Технические спецификации металла приведены в выпуске 2.

2. Конструктивные решения

2.I. В данном выпуске I приведены чертежи унифицированных элементов, являющихся деталями ствола, антенных этажерок и площадок радиорелейных опор. Изготовление конструкций предусмотрено на специализированных заводах ММСС.

Конструктивная форма и размеры элементов подобраны таким образом, что каждый из них может быть использован в различных наборах и сочетаниях с другими элементами, образуя сборочные единицы разного функционального назначения. Например, элемент лестницы ЛЗ входит в десять сборочных единиц ствола (СБС 30I+ +СБС 3I0), а каждый элемент ствола входит в две сборочные единицы ствола.

Аналогичным образом подобрана форма и конструкция антенных площадок; одни и те же элементы которых повторяются в разных сочетаниях.

2.2. Пояса и решетка элементов ствола выполнены из труб на бесфасоночной врезке.

Конструкция и тип решетки элементов ствола выбраны по условиям наименьшей деформативности при кручении. Решения элементов и узлов приняты на основе и в развитие унификации мачтовых конструкций, проводимой в проектировании, изготовлении и организации монтажа.

Описание конструкций сборочных единиц ствола и площадок приведены в выпуске 0 данной серии.

3. Материал конструкций

3.I. Для изготовления унифицированных элементов предусматривается применение материалов, механические свойства и химический состав которых отвечает указаниям соответствующих ГОСТов и ТУ.

Указанное соответствие качества материала принятой марки должно подтверждаться сертификатом завода-поставщика материала по форме приложения № I СНиП Ш.I8-75.

3.2. Для основных расчетных элементов УЭ применены следующие материалы:

а) Фасонный, сортовой и листовой прокат толщиной до 25 мм – сталь марки Вст3сп5 для сварных конструкций по ГОСТу 380-7I* (при заказе этой стали допускается замена сталью марки Вст3гпс5).

б) Листовой прокат толщиной более 25 мм – сталь марки 09Г2С или I0Г2СI, I2 категории по ГОСТу I9282-73, поставляемая в термически обработанном состоянии (после закалки с отпуском).

в) Сталь горячекатаная круглая диаметрами более I5 мм по ГОСТу 2590-7I из стали марки "20" (спокойной), 2-й категории, подгруппы "б", с определением ударной вязкости при температуре минус 40°С, согласно п.4.I7 "ж" по ГОСТ I050-74.

г) Трубы горячедеформированные из стали марки "20" (спокойной) по ГОСТу I050-74, поставляемые по сортаменту ГОСТа 8732-70^{x} с требованием поставок по овальности и разностенности не превышающей 0,8 от допусков по диаметру и толщине стенки труб, согласно п.8 ГОСТа 8732-70^{x}. Трубы должны изготавливаться по техническим требованиям ГОСТа 873I-74 – "Трубы стальные бесшовные горячедеформированные", по группе "В" с испытанием на загиб согласно п.I.II и проверкой на макроструктуру, согласно п.I.I5 ГОСТа 873I-74.

На заводе-изготовителе поставляемые трубы, кроме проверки на соответствие требованиям условий поставок, должны быть перед изготовлением конструкций подвергнуты осмотру, при этом: по внешнему виду поверхности труб не должны иметь дефектов, перечисленных в п.I.4 ГОСТ 873I-74, а кривизна быть более указанной в п.9 ГОСТ 8732-70^{x}.

В случаях поставки труб с дефектами, превышающими регламентированные ГОСТами, они должны подлежать возврату заводу-поставщику с соответствующей рекламацией, для замены на кондиционные.

д) При экономическом обосновании рекомендуется применение сталей повышенной прочности согласно группы Ш, таблицы 50 СНиП П-В.3-72, кроме элементов оттяжек и элементов непосредственно воспринимающих вибрационные нагрузки, стали для которых в любом случае принимаются по группе I табл.50.

3.3. Для нерасчетных и вспомогательных элементов УЭ (лестницы, настил площадок, ограждения, планки 30Л) – сталь марки Вст3кп2 для сварных конструкций по ГОСТу 380-7I^{x}.

3.4. Метизы, применяемые в УЭ (кроме метизов фланцевых соединений) выполняются из стали марки:

а) Болты из Ст.20 по ГОСТ I050-74, поставляемые в исполнении № I по ГОСТу 7798-70^{x} класса прочности 6,8, табл.I технических требований ГОСТа I759-70^{x}.

б) Гайки – из стали 20 по ГОСТу 59I5-70^{x}, поставляемые по классу прочности 8, табл.2 технических требований ГОСТа I759-70^{x}.

Допускается применение гаек из специальной стальной полосы по ГОСТу 6422-76.

в) Шайбы из стали Вст3кп2 по ГОСТу 380-7I^{x}, по конструкции и размерам соответствующим ГОСТу II37I-68^{x}.

3.5. а) Болты фланцевых соединений должны выполняться из стали марки 40Х и гайки из ст.35 по ТУ I4-4-87-72 по форме исполнения I ГОСТа 7798-70^{x}.

б) Шайбы выполняются из стали Вст3кп2 по ГОСТ 380-7I^{x} по конструкции и размерам соответствующим ГОСТу II37I-68^{x}.

в) Допускается изготовление фланцевых болтов из стали 40Х по ГОСТу 7798-70^{x}, исполнения I, в соответствии с ТУ I759-70^{x}, класса прочности I0.9 табл.I и гаек из стали 35 по ГОСТу 59I5-70^{x} класса прочности 8, табл.2 ГОСТа I759-70^{x}.

Условия поставки высокопрочных болтов по п.5.5 действительны для сооружений, изготовляемых до I980 г. С I980 г. вводится ГОСТ на высокопрочные болты следующих №№ ГОСТов 22353-77 – Болты, 22354-77 – Гайки, 23355-77 – Шайбы и 22353-77 – Общие технические требования.

4. Требования к изготовлению и монтажу

4.I. Изготовление конструкций должно производиться на специализированном заводе металлоконструкций по специально разработанной технологии, учитывающей требования СНиП Ш-I8-75 и

Директор	Мельников		3.603-6. 1-КМ
Гл. инж. ин.	Кузнецов		
Нач. отд.	Морозов		
Гл. констр.	Остроумов		Пояснительная записка
Гл. инж. пр.	Белановская		Лит. / Лист 3.1 / Листов
Бригадир	Медведникова		Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Центроэкспериментальный ...
Проверил	Медведникова		
Исполнил	Белановская		

Согласовано: Инв. № подл. 299186 | Подпись и дата | Взамен инв. № | Подпись | Дата

3.603-6 Выпуск I № 5 в.л.31

чертежей данного выпуска I.

Монтажная схема КМД выполняется на основе общего вида опоры выполняемого при индивидуальном проектировании.

Все элементы ствола изготавливаются пространственными марками на заводской сварке.

Точность изготовления ствола должна обеспечивать прямолинейность его при общей и контрольной сборке в пределах допусков приведенных в табл.26, а точность выполнения узловых сопряжений и допуски на искривления оси ствола на длине пролета в соответствии с табл.24 СНиП Ш-I8-75.

При разработки технологии сборки труб поясов с фланцами следует предусмотреть конструкцию кондуктора, позволяющую выдержать строго перпендикулярное положение оси трубы и сопрягаемых плоскостей фланцев. Точность в сборке в кондукторе должна обеспечивать допуск по длине пояса не более ± 2 мм. Допуск на длину трубы заготовки пояса не долзен превышать ± 4 мм и при приварке фланца распределяться на оба конца трубы поровну.

Плоскость реза труб должна быть строго перпендикулярна образующей, косина реза недопустима.

При сборке труб пояса в кондукторе следует строго контролировать размер между торцом трубы и сопрягаемой плоскостью фланца, соблюдение которого гарантирует несущую способность сварного шва.

При структуре и транспортировке, которые должны выполняться в соответствии с требованиями разд.I СНиП Ш-I8-75, запрещается строповка секций за раскосы или распорки во избежание их деформации.

Особое внимание при изготовлении следует обратить на качество выполнения, обработки и контроль сварных соединений.

Кроме перечисленных выше требований изготовленные конструкции не должны иметь отклонений выше указанных в табл.8 и 9 СНиП Ш-I8-75.

Комплектовка элементов в отправочные марки производится на заводе-изготовителе.

Завод-изготовитель металлоконструкций по окончании заказа или частей его должен выдавать сертификаты на конструкции по форме приложения I СНиП Ш-I8-75^{x}. К сертификату должны быть приложены документы согласования отступлений от проекта КМ при изготовлении конструкций.

4.2. Монтаж мачт из УЭ должен производиться по индивидуальному проекту монтажа ППР разрабатываемому монтирующей организацией. Монтаж конструкций мачты предусматривается самоподъемным краном УСПК-5, для крепления которого на УЭ ствола имеются приварные столики.

При монтаже следует контролировать выполнение следующих работ (с оформлением соответствующих актов):

а) заливку заглушек верхних фланцев битумом перед началом подъема конструкции УЭ ствола;

б) при монтаже мачт не допускать подъемов очередных секций до установки очередного яруса оттяжек: постоянных, предусмотренных проектов КМ и монтажных (временных), предусмотренных ППР, с обязательным натяжением их на усилия по проекту;

в) правильность изготовления элементов оттяжек в соответствии с требованиями чертежей проекта и СНиП Ш-I8-75, при этом необходимо чтобы перед установкой оттяжек в проектное положение производилась их вытяжка с усилием равным 0,6 разрыв – в течение одного часа;

г) проведение инструментальной проверки вертикальности ствола;

Результаты проверки должны быть оформлены схемой мачты, с указанием допущенных при монтаже отклонений стволов мачт от вертикали и замеренных величин натяжений в оттяжках, а также сопоставление их с проектными величинами;

д) все болтовые соединения элементов мачт, особенно фланцевые соединения труб поясов, должны быть проверены представителями технического контроля заказчика, с учетом требований СНиП Ш-I8-75.

5. Указания по использованию материалов выпуска I

5.I. Сечения расчетных элементов ствола, определенные из расчета мачты, следует проставлять на чертежах при привязке. Подбор типоразмеров фланцевых стыков производится по данным расчета мачты, при привязке неиспользуемые строки таблиц и изображения на чертеже должны вычеркиваться.

5.2. Данной пояснительной запиской следует пользоваться совместно с пояснительной запиской выпуска 0.

Ниже приводится полный перечень унифицированных элементов трехгранных мачт и примененных элементов по чертежам серии 3.604-2.

В соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1980 г. произведена корректировка в связи с разработкой варианта установки на мачтах двух антенн телевизионных ретрансляторов типа РУТАН, корректировкой эксплуатационного крана и системы обслуживания

Перечень чертежей унифицированных элементов трехгранных мачт

	NN п/п	Наименование	№ листа	Выпуск Серия
	1	Фланцы	4	Выпуск I
	2	Типы фланцевых стыков	5	3603-6
	3	Типоразмеры фланцевых стыков	6	—"—
	3	Типоразмеры фланцевых стыков	7	—"—
	4	Элемент ствола С1	8	—"—
	5	Элемент ствола С2	9	—"—
	6	Элемент ствола С3	10	—"—
	7	Элемент ствола С4	11	—"—
	8	Элемент ствола С5	12	—"—
	9	Элементы ствола С6 и С9	13	—"—
	10	Элемент ствола С7	14	—"—
	11	Вставка С8	15	—"—
	12	Вставка П33	16	—"—
	13	Ферма РФ 3	17	—"—
	14	Элемент крепления волновода П 30	18	—"—
	15	Элемент крепления волновода П 31	19	—"—
	16	Элемент крепления волновода П 32	20	—"—
	17	Мостик М3	21	—"—
	18	Площадка П34	22	—"—
	19	Площадка П29	23	—"—
	20	Площадка П29 А	24	—"—
	21	Лестницы Л1÷Л5, Л11, Л12	25	—"—
	22	Лестницы Л6, Л13÷Л15	26	—"—
	23	Столики для монтажного крана. Планки 30Л-2	27	—"—
нов.	24	Стойка для антенн П37; элементы крепления стойки П38; П39	28	—"—
нов.	25	Площадка П40	29	—"—
		Примененные чертежи серии 3.604-2		
26	24	Площадка для антенны РПА-2П-2 с прямым волноводом П 18, П 19.	34157КМ-57/1	Выпуск I 3.604-2
27	25	Площадка для антенны РПА-2П-2 с изогнутым волноводом П 21	-55/11	—"—
28	26	Площадка для антенны РПА-2П-2 с изогнутым волноводом П 23	-56/11	—"—
29	27	Подставка П3 (обслуживание волновода)	-41/1	—"—
30	28	Площадки под антенны Р300 П5, П6, П7	-42/1	—"—
31	29	Площадка под антенну АДЭ-5 Р12	-53/1	—"—

Изм.	Лист	№ документ.	Подпись	Дата	3.603-6. 1-КМ	Лист 3.2
1	3.2	173-80	[signature]			

20-79г 3.603-6 Выпуск 1 трехгр. № 5 в.л.31 20-79г

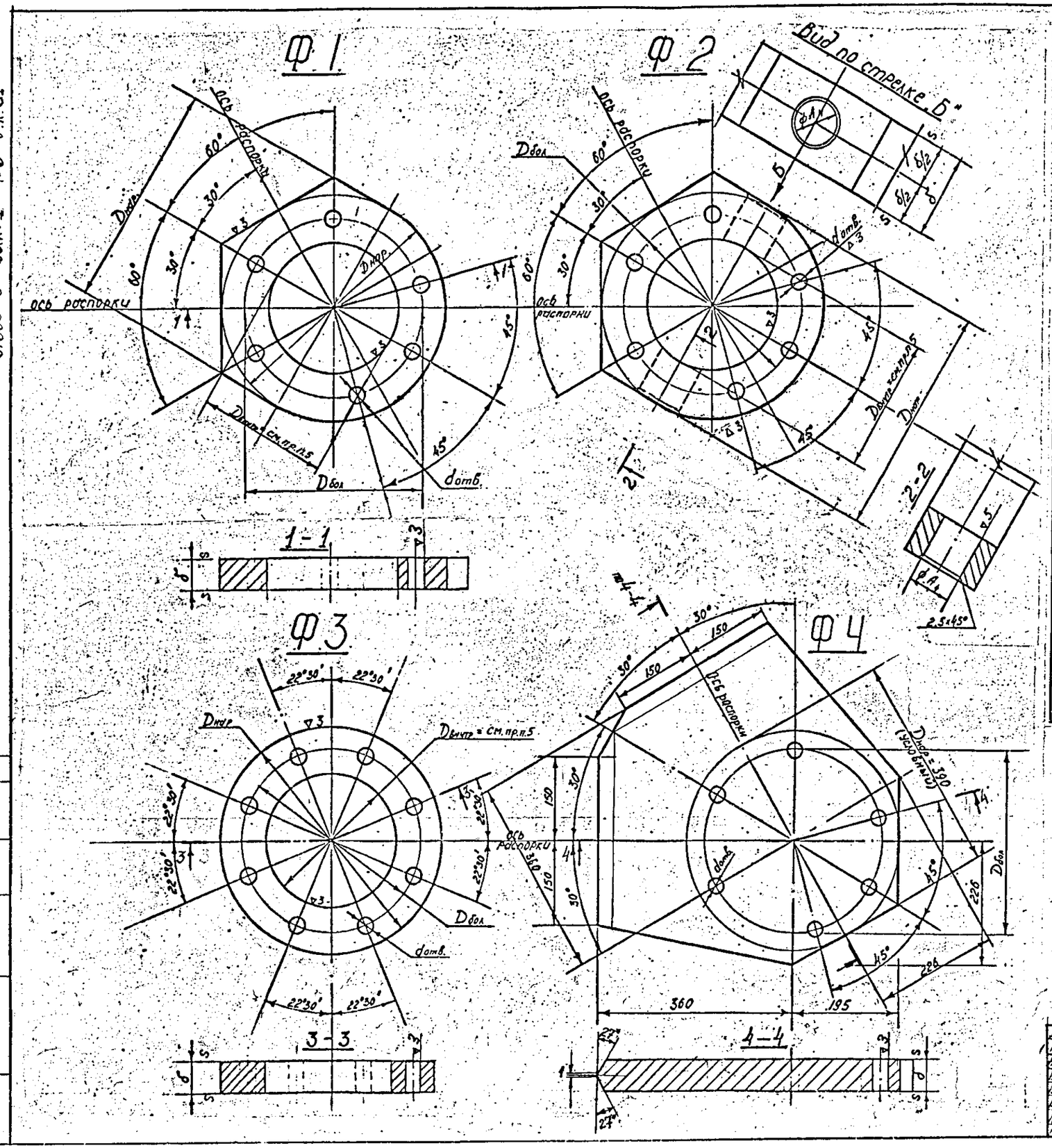


Таблица фланцев

Тип фланца	Несущая способность фланца: Осн. ж. + N(т)	Несущая способность фланца: Сжатие N(т) см. прим. п.6	Диаметр труб. Dтр мм	Толщина стенки трубы мм δтр	Фланец	Размеры исполнения: Количество болтов отв. шт	Диаметр болтов отв. dотв. мм	Диаметр по болтам Dбол. мм	Наружный диаметр Dнар. мм	Толщина δ мм	Диаметр отв. для валика ФА4			Масса фланца кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ф1	62	126	168	8÷10	Ф1-01	6	19	220	260	30				8,0
	57	164/205	219	8÷14	Ф1-02	6	23	290	340	30				14,0
	52	184/230	245	8÷14	Ф1-03	6	19	310	360	30				15,0
	82	276	245	12÷20	Ф1-04	6	23	330	380	40				26,0
	40	158	168	10	Ф1-05	6	23	290	340	30				18,0
	36	158	168	10	Ф1-06	6	19	310	360	30				21,0
	42	158	168	10	Ф1-07	6	23	330	390	40				34,0
Ф2	52	126	168	8÷10	Ф2-01	6	19	220	284	150	70			55,0
	82	164/205	219	8÷14	Ф2-02	6	23	290	358	150	70			86,0
	52	184/230	245	8÷14	Ф2-03	6	19	310	398	150	80			100,0
	82	276	245	12÷20	Ф2-04	6	23	330	398	150	80			100,0
Ф3	57	126	168	8÷10	Ф3-01	8	19	220	260	30				7,0
	57	164/205	219	8÷14	Ф3-02	8	23	290	340	30				12,0
	67	184/230	245	8÷14	Ф3-03	8	19	310	360	30				17,0
	97	276	245	12÷20	Ф3-04	8	23	330	390	40				22,0
	40	158	168	10	Ф3-08	8	22	320	420	40				37,0
	36	158	168	10	Ф3-05	8	23	290	340	30				16,0
	42	158	168	10	Ф3-06	8	19	310	360	30				19,0
	46	158	168	10	Ф3-07	8	23	330	390	40				31,0
	37	354	377	10	Ф3-09	8	39	490	580	40				47,5
Ф4	52	126	168	8÷10	Ф4-01	6	19	220	390	40				82,0
	82	164/205	219	8÷14	Ф4-02	6	23	290	390	40				82,0
	52	184/230	245	8÷14	Ф4-03	6	19	310	390	40				82,0
	82	276	245	12÷20	Ф4-04	6	23	330	390	40				82,0

Примечания

1. Работать совместно с листами-6; 7.
2. Типоразмеры фланцевых стыков, метизы и расчетные швы приварки фланцев см. листы-6; 7.
3. Общие указания по изготовлению и материалам конструкций см. пояснительную записку лист 3.
4. Отверстия под болты выполнять в соответствии с п.п. 1.64 ÷ 1.71 СНиП III-18-75
5. Внутренний диаметр ($D_{тр}$+3мм) должен уточняться по фактически полученным наружным диаметрам концов труб-заготовок $D_{тр}$; максимальный зазор между внутренней поверхностью отверстия и поверхностью трубы $\frac{\Delta}{2} \leq 1,5$ мм.
6. Верхнее значение несущей способности фланцев на сжатие дана для меньшей толщины и нижнее значение - для большей. Промежуточные значения определяются расчетом.

Директор	Мельников	
Гл. инж.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Детроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-6. 1-КМ

Фланцы

Лит.	лист	листов
Р	4	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
Цинипроектэлектроконструкция

3.603-6 Выпуск 1 N 6 в.л. 31

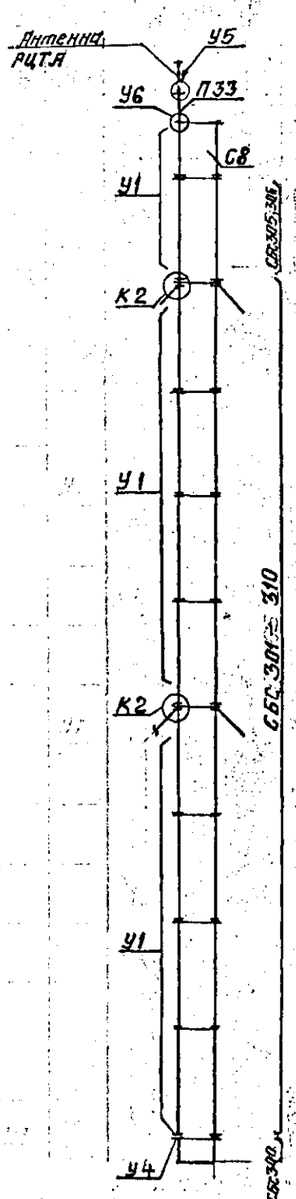
3.603-6 Вып. 1 N6 в.л. 31

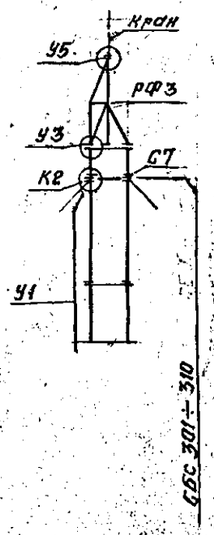
Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

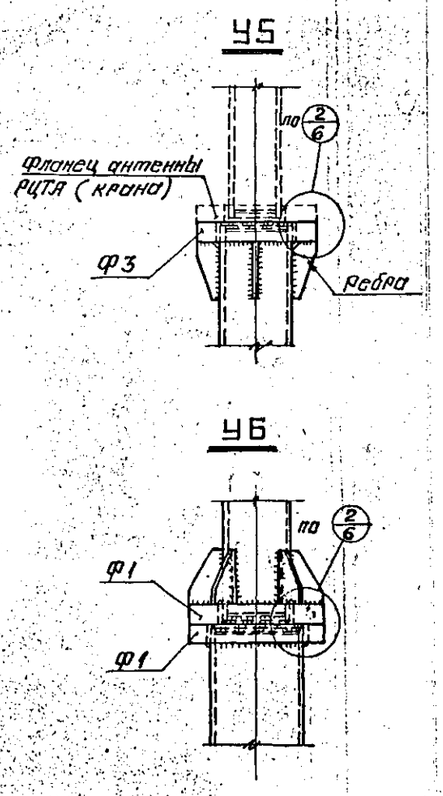
Инв. № подл. | Подпись и дата

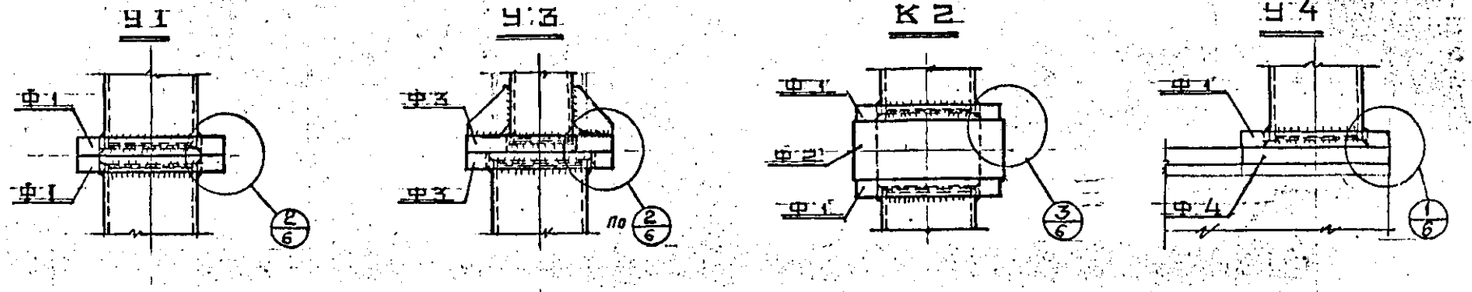
Таблица фланцевых стыков

Сборочная единица		ВЕРХНИЕ																
													СБП 315; СБП 316				СБП 317 ÷ СБП 320	
		СБС 300	СБС 301	СБС 302	СБС 303	СБС 304	СБС 305	СБС 306	СБС 307	СБС 308	СБС 309	СБС 310	С7	РФ3	Кран	Антенна РЦТА	П33	С8
НИЖНИЕ	СБС 300		У4				У4				У4							
	СБС 301			У1		У1		У1		У1		У1						
	СБС 302		У1		У1		У1		У1		У1							
	СБС 303			К2				К2				К2						
	СБС 304		К2				К2				К2							
	СБС 305			У1		У1		У1		У1		У1						У1
	СБС 306		У1		У1		У1		У1		У1							У1
	СБС 307			К2				К2				К2	К2					
	СБС 308		К2				К2				К2		К2			К2		
	СБС 309			У1		У1		У1		У1		У1						
	СБС 310		У1		У1		У1		У1		У1							
	С7													У3				
	РФ3														У5			
	П33															У5		
	С8																У6	









Примечания

1. По данному листу определяются типы фланцевых стыков по признаку конструктивной совместимости фланцев сборочных единиц. Подбор типоразмера фланцевых соединений производится в соответствии с расчетными усилиями в поясе (и оттяжке – для узлов К) по таблицам на листах 6; 7
2. В обозначении стыков цифровой индекс является номером узла, а буквенный обозначает тип стыка, например У5 – узел 5 по типу У
   К2 – узел 2 по типу К

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Берановская	8.07.78
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-6, 1-КМ

Типы фланцевых стыков.

Лит.	лист	листов
Р	5	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Цинипрсантехнокомстрой

Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

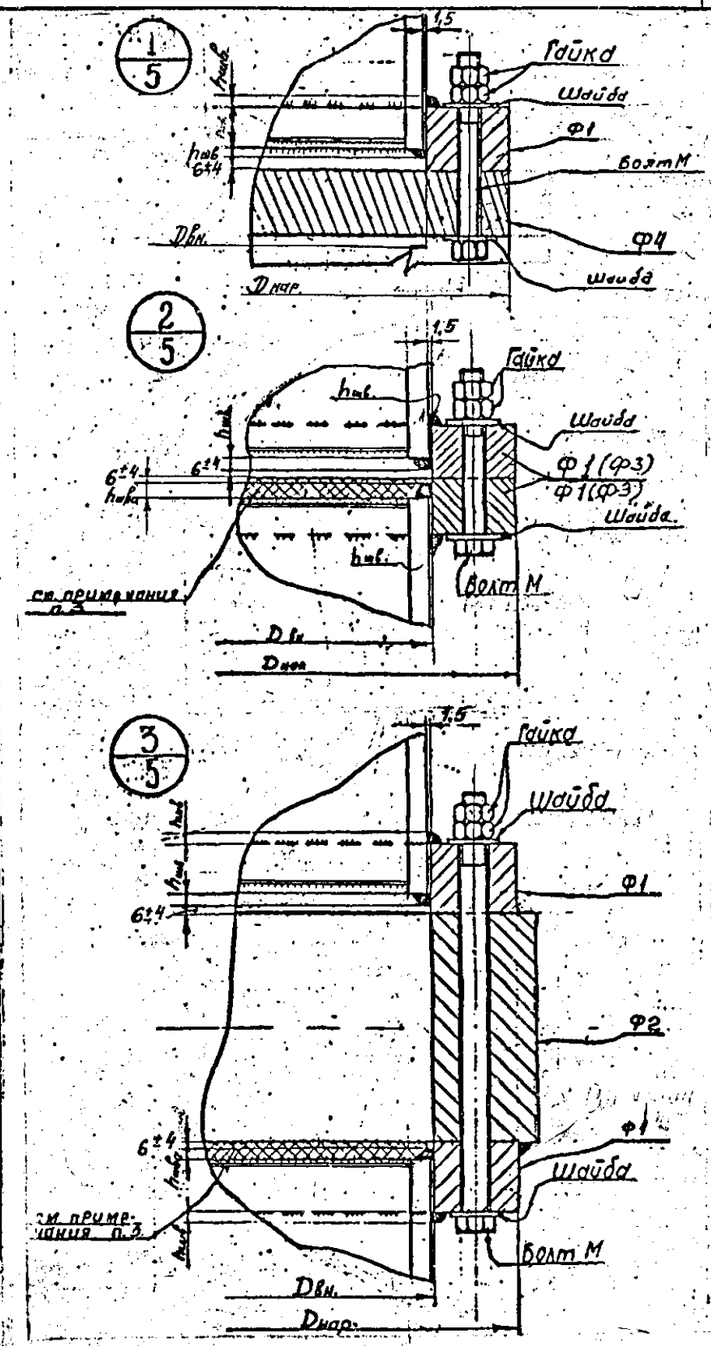
3.603-6 Вып.1 N8 ч.1.21

Таблица типоразмеров фланцевых стыков

Усилия: Расстояние Ну	Усилия: Момент Ну	Сечение поясов	Стык	Фланцы: Верхний	Средний	Нижний	Масса в кг: 1шт	Масса в кг: Всех	Материал	Метизы: Наименование	Количество на узел	Масса в кг: 1шт	Масса в кг: Всех	Материал	Швы: Катет шва hшв мм	Масса стыка в кг	Примечания
50	125	Тр 168×10	У1-01	Ф1-01			8,0		Ст09г2с	болт М16 ℓ=100	6	0,193	1,158	Ст 40Х	$h_{шв}$=8	17,7	
					–					гайка М16	12	0,033	0,396	Ст 35			
						Ф1-01	8,0		— " —	шайба 16	12	0,013	0,156	Вст3кп2			
						Итого		16,0			Итого:		1,7				
55	203	Тр 219×14	У1-02	Ф1-02			14,0		Ст09г2с	болт М20 ℓ=170	6	0,343	2,058	Ст 40Х	$h_{шв}$=10	31,1	
					–					гайка М20	12	0,062	0,751	Ст 35			
						Ф1-02	14,0		— " —	шайба 20	12	0,023	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		28,0			Итого:		3,1				
50	230	Тр 245×14	У1-03	Ф1-03			15,0		Ст09г2с	болт М16 ℓ=100	6	0,193	1,158	Ст 40Х	$h_{шв}$=10	31,7	
					–					гайка М16	12	0,033	0,396	Ст 35			
						Ф1-03	15,0		— " —	шайба 16	12	0,0113	0,138	Вст3кп2			
						Итого:		30,0			Итого:		1,7				
80	275	Тр 245×20	У1-04	Ф1-04			26,0		Ст09г2с	болт М20 ℓ=130	6	0,392	2,352	Ст 40Х	$h_{шв}$=12	55,4	
					–					гайка М20	12	0,062	0,751	Ст 35			
						Ф1-04	26,0		— " —	шайба 20	12	0,023	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		52,0			Итого:		3,38				
40	158	Тр 168×10 / Тр 219×14	У6-05	Ф1-05			18,0		Ст09г2с	болт М20 ℓ=110	6	0,343	2,058	Ст 40Х	$h_{шв}$=10	36,1	
					–					гайка М20	12	0,062	0,751	Ст 35			
						Ф1-02	14,0		— " —	шайба 20	12	0,023	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		32,0			Итого:		3,1				
40	155	Тр 168×10 / Тр 245×14	У6-06	Ф1-06			21,0		Ст09г2с	болт М16 ℓ=110	6	0,193	1,158	Ст 40Х	$h_{шв}$=10	37,7	
					–					гайка М16	12	0,033	0,396	Ст 35			
						Ф1-03	15,0		— " —	шайба 16	12	0,0113	0,138	Вст3кп2			
						Итого:		36,0			Итого:		1,7				
80	155	Тр 168×10 / Тр 245×20	У6-07	Ф1-07			34,0		Ст09г2с	болт М20 ℓ=130	6	0,392	2,352	Ст 40Х	$h_{шв}$=10 / $h_{шв}$=12	63,4	
					–					гайка М20	12	0,062	0,751	Ст 35			
						Ф1-04	26,0		— " —	шайба 20	12	0,023	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		60,0			Итого:		3,38				
					–												
50	125	Тр 168×10	У3-01	Ф3-01			7,0		Ст09г2с	болт М16 ℓ=100	8	0,193	1544	Ст 40Х	$h_{шв}$=8	16,3	
					–					гайка М16	16	0,033	0,531	Ст 35			
						Ф3-01	7,0		— " —	шайба 16	16	0,0113	0,181	Вст3кп2			
						Итого:		14,0			Итого:		2,26				
40	155	Тр 168×10 / Тр 219×14	У3-02	Ф3-02			16,0		Ст09г2с	болт М20 ℓ=110	8	0,343	2744	Ст 40Х	$h_{шв}$=10	32,1	
					–					гайка М20	16	0,062	1,002	Ст 35			
						Ф3-02	17,0		— " —	шайба 20	16	0,023	0,366	Вст3кп2			
						Итого:		28,0			Итого:		4,11				
40	155	Тр 168×10 / Тр 245×14	У3-03	Ф3-06			19,0		Ст09г2с	болт М16 ℓ=100	8	0,193	1,544	Ст 40Х	$h_{шв}$=10	38,3	
					–					гайка М16	16	0,033	0,531	Ст 35			
						Ф3-03	17,0		— " —	шайба 16	16	0,0113	0,181	Вст3кп2			
						Итого:		36,0			Итого:		2,26				
85	155	Тр 168×10 / Тр 245×20	У3-04	Ф3-09			31,0		Ст09г2с	болт М20 ℓ=130	8	0,392	3,136	Ст 40Х	$h_{шв}$=10 / $h_{шв}$=12	57,5	
					–					гайка М20	16	0,062	1,002	Ст 35			
						Ф3-04	22,0		— " —	шайба 20	16	0,023	0,368	Вст3кп2			
						Итого:		53,0			Итого:		4,50				

Примечания

1. Общие требования по выбору материалов и изготовлению метизов см. лист 3.
2. Отклонения от проектных размеров фланцев при контрольной сборке марки не должны превышать допусков табл. 24 СНиП III-18-75.
3. Перед началом подъема секции в проектное положение, заглушки труб в верхних фланцах поясов должны быть залиты битумом на уровень с плоскостью фланца, а соприкасающиеся плоскости фланцев – смазаны битумом той же марки БН 70/30 ГОСТ 6617-76. В стыках К2 заливку фланца δ=150 производить после установки вышки серьги.
4. Приварку фланцев производить электродами Э50А ГОСТ 9467-75, в соответствии с требованиями п.п. 1.30÷1.63 СНиП III-18-75.
5. Фланцы δ=150 приваривать к фланцу, нижележащей секции кольцевым швом $h_{шв}$=8 мм.
6. Заглушки δ=4 мм приварить сплошным водонепроницаемым швом $h_{шв}$=4 мм по всему контуру трубы.
7. В стыках К2, К3 заливку фланца δ=150 мм битумом – производить после установки вышки серьги.
8. Фланцы Ф1, Ф2, Ф3, Ф4 см. лист 4.
9. В графе сеч. поясов указана максимальная толщина трубы.
10. В графе „Несущая способность стыка" указано наибольшее допустимое усилие на стык, при указанном в таблице сечении поясов, при других значениях толщины пояса, фланцы и швы их приварки проверяются расчетом.



Директор	Мельников		3.603-6. 1-КМ
Гл. инж.	Кузнецов		
Нач. отд	Морозов		Типоразмеры фланцевых стыков
Гл. констр.	Остроумов		Лит. А; Лист 6; Листов
Гл. инж. пр	Белоглазов		Госстрой СССР Росглавмонтажспецстрой Элемент
Бригадир	Медведенко		ЦИНИПРОЕКТМОНТАЖКОНСТРУКЦИЯ
Проверил	Боровский		
Исполнил	Голубцова		

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

Таблица типоразмеров фланцевых стыков. (Продолжение)

Усилия: Растяжение N	Усилия: Сжатие N	Сечения поясов	Стык	Фланцы: Верхний	Средний	Нижний	Масса фланцев в кг: 1 шт	Всех	Материал	Метизы: Наименование	К-во на узел	Масса в кг: 1 шт	Всех	Материал	Швы: Катет шва	Масса стыка в кг	Примечания
50	125	Тр. 168×10	К2-01	Ф1-01			8,0		Ст 09Г2С	болт М16 ℓ=250	6	0,419	2,520	Ст 40Х	h=8 мм	74,0	
					Ф2-01		55,0			гайка М16	12	0,0332	0,398	Ст 35			
						Ф1-01	8,0		—"—	шайба 16	12	0,0113	0,138	Вст3кп2			
						Итого:		71,0			Итого		3,05				
65	205	Тр. 219×14	К2-02	Ф1-02			14,0		Ст 09Г2С	болт М20 ℓ=260	6	0,696	4,176	Ст 40Х	h=10 мм	119,2	
					Ф2-02		86,0			гайка М20	12	0,0626	0,751	Ст 35			
						Ф1-02	34,0		—"—	шайба 20	12	0,0229	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		114,0			Итого		5,2				
50	230	Тр. 245×14	К2-03	Ф1-03			15,0		Ст 09Г2С	болт М16 ℓ=250	6	0,419	2,520	Ст 40Х	h=10 мм	133,0	
					Ф2-03		100,0			гайка М16	12	0,0332	0,398	Ст 35			
						Ф1-03	15,0		—"—	шайба 16	12	0,0113	0,138	Вст3кп2			
						Итого:		130			Итого		3,05				
80	275	Тр. 245×20	К2-04	Ф1-04			26,0		Ст 09Г2С	болт М20 ℓ=280	6	0,745	4,470	Ст 40Х	h=12 мм	157,5	
					Ф2-04		100,0			гайка М20	12	0,0626	0,751	Ст 35			
						Ф1-04	26,0		—"—	шайба 20	12	0,0229	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		152,0			Итого		5,5				
50	125	Тр. 168×10	У4-01	Ф1-01			8,0		Ст 09Г2С	болт М16 ℓ=110	6	0,201	1,206	Ст 40Х	h=8 мм	91,7	
					-					гайка М16	12	0,0332	0,398	Ст 35			
						Ф4-01	82,0		—"—	шайба 16	12	0,013	0,136	Вст3кп2			
						Итого:		90,0			Итого		1,74				
55	205	Тр. 219×14	У4-02	Ф1-02			14,0		Ст 09Г2С	болт М20 ℓ=120	6	0,367	2,202	Ст 40Х	h=10 мм	99,2	
					-					гайка М20	12	0,0626	0,751	Ст 35			
						Ф4-02	82,0		—"—	шайба 20	12	0,0229	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		96,0			Итого		3,23				
50	230	Тр. 245×14	У4-03	Ф1-03			15,0		Ст 09Г2С	болт М16 ℓ=110	6	0,201	1,206	Ст 40Х	h=10 мм	98,7	
					-					гайка М16	12	0,0332	0,398	Ст 35			
						Ф4-03	82,0		—"—	шайба 16	12	0,0113	0,138	Вст3кп2			
						Итого:		97,0			Итого		1,74				
80	275	Тр. 245×20	У4-04	Ф1-04			26,0		Ст 09Г2С	болт М20 ℓ=130	6	0,392	2,35	Ст 40Х	h=12 мм	111,4	
					-					гайка М20	12	0,0626	0,751	Ст 35			
						Ф4-04	82,0		—"—	шайба 20	12	0,0229	0,275	Вст3кп2			
						Итого:		108,0			Итого		3,39				
80	155	Тр 168×10	У5-01														
					-												
						Ф3-08	37,0		Ст.09Г2С	см. прим.	п.8				h=10 мм		
						Итого:											
95	-	Тр. 377×10	У5-02														
					-												
						Ф3-09	47,5		Ст.09Г2С	см. прим.	п. 2				h=10 мм		
						Итого:											

Деталь оттяжечного узла

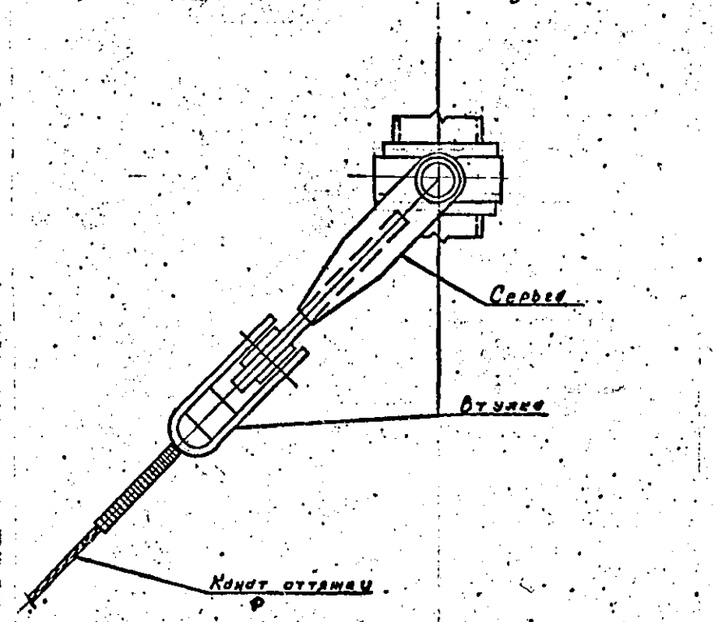


Таблица подбора стыков К2 по усилиям в оттяжках.

Максимальное расчетное усилие в оттяжке, т	Диаметр каната (max) мм	N сборочного чертежа и обозначение серьги	Типоразмер стыка	Диаметр трубы пояса мм	Примечание
54,5	45,5	XVI.155.73.P-02.00.000. СБ XVI.155.73.P-02 00. 000-	К2-01	168	
35,1	36,0	XVI.155.73.P-02.00.000.СБ XVI.155.73.P-02.00.000-01	—"—	168	
54,5	45,5	XVI.155.73P-11.00.000-СБ XVI.155.73 P 11.00. 000-07	К2-02	219	
33,1	32,5	XVI 155 73 P-11. 00 000-СБ XVI. 155. 73P-11.00.000-06	—"—	219	
45,7	41,0	XVI 155.73P-11 00.000-СБ XVI.155.73P-11 00.000-03	—"—	219	
45,7	41,0	XVI.155.73.P-11.00.000-СБ XVI.155.73 P-11.00.000-04	К2-03 К2-04	245	
64,0	49,0	XVI. 155.73.P-11.00.000-СБ XVI.155 73 P- 11.00. 000-03	—"—	245	
54,5	45,5	XVI. 155.73 P-11.00.000-СБ XVI. 155-73 P-11 00.000-02	—"—	245	

Примечания

1. Общие примечания см. лист 6
2. Метизы стыка У5 поставляются с оборудованием.

Директор	Метников	
Гл.инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд	Морозов	
Гл.конструк	Остроумов	
Н. инж. пр.	Бердниковская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-6. 1-КМ

Типоразмеры фланцевых стыков.

Лит.	Лист.	Листов
Р	7	

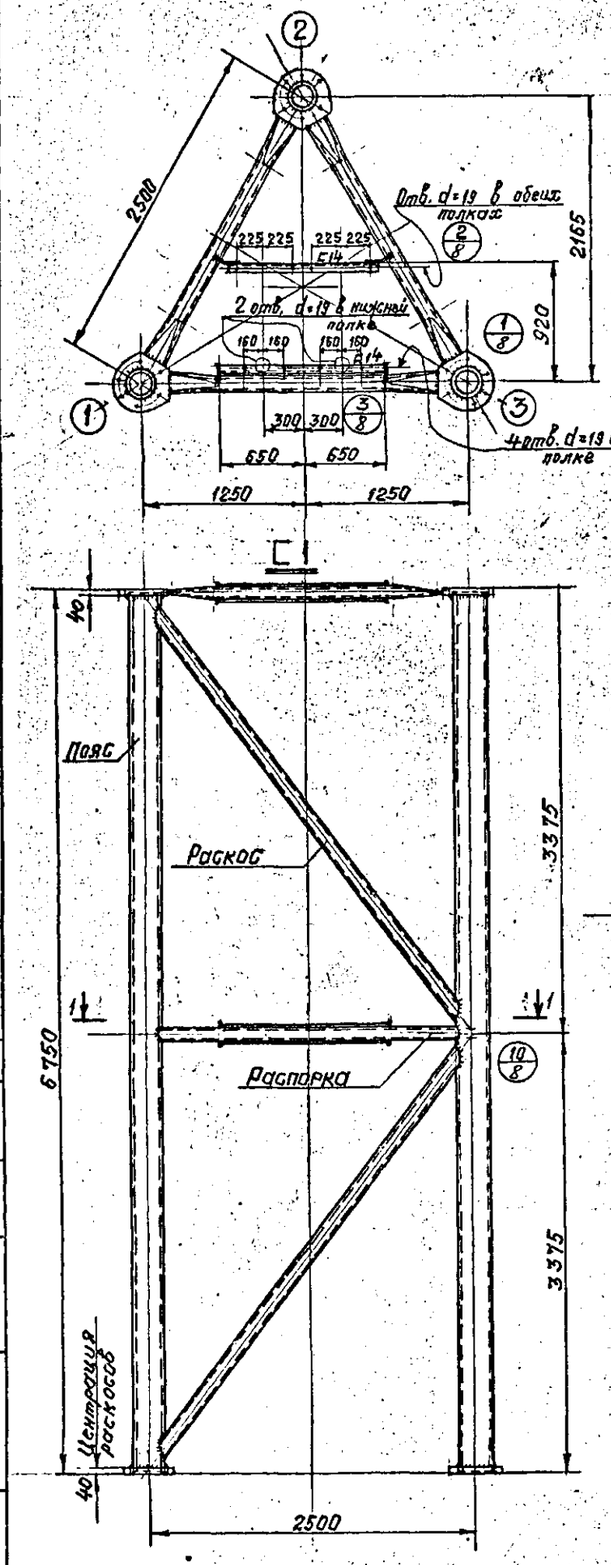
ЦИТП Госстроя СССР отдела Промгаза Красного Знамени

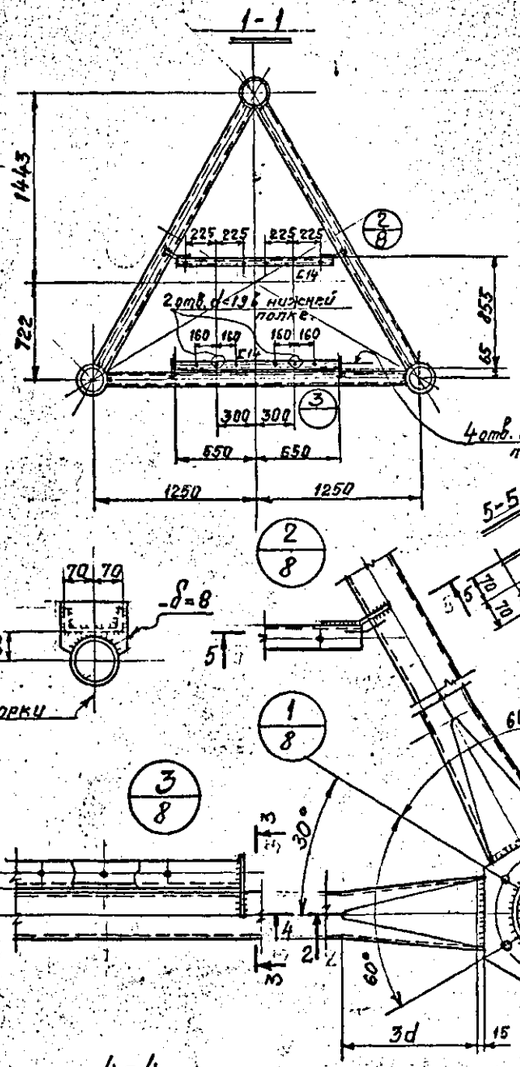
Согласовано: Гипронефтеспецмонтаж

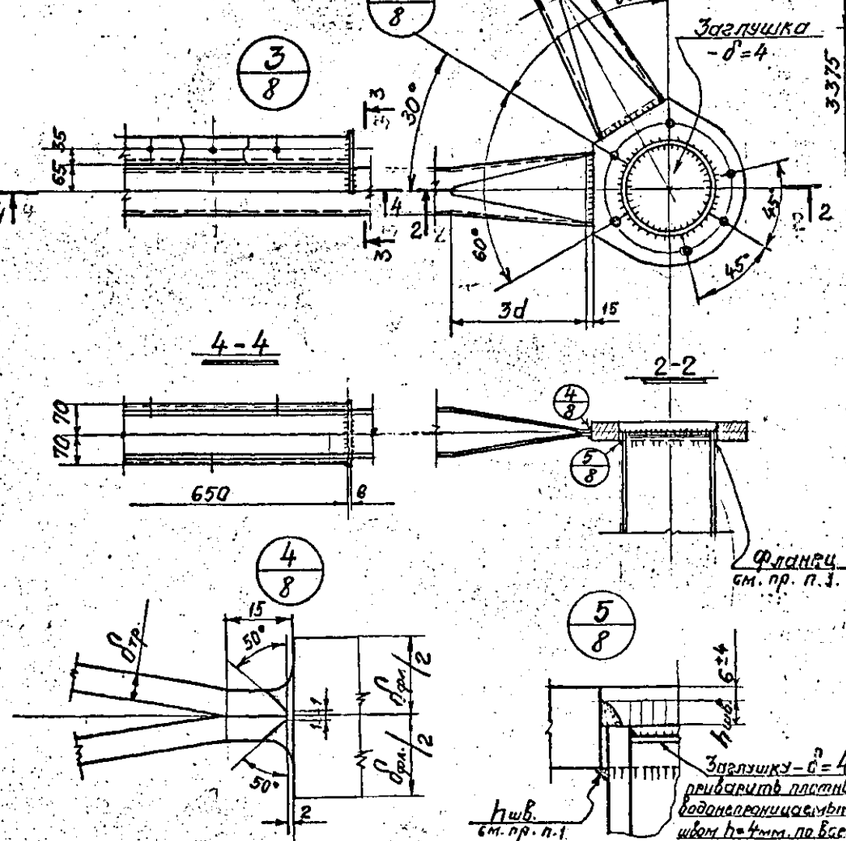
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Весовые показатели

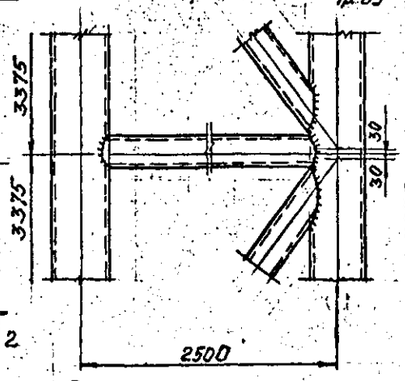
Марка	Наименование	Кол	Масса, кг 1 дет.	Масса, кг всех	Масса, кг итого	Примеч.
С1	Пояса Тр. с заглушками	3				пропуски заполнить при привязке
	Раскосы Тр	6				
	Распорки Тр.	6				
	Элементы крепления площадок (швеллера, фасонки, монтажн. столики)	—				
	Фланцы 1-δ=	6				



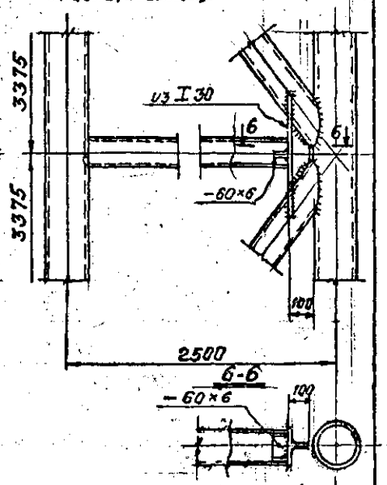




10/8 — Для поясов из Тр. 245 с раскос. Тр. 146 — Тр. 219 — Тр. 121 с распорками тр. 89



10/8 — Для поясов из Тр. 168 с раскосами и распорками — Тр. 121



Примечания

1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по табл. типоразмеров стыков см. листы 4; 5; 6; 7.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С1 приварить столики монтажного крана и планки для кабеля ЗОЛ см. лист 27.
4. Все швы h=6 мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.

Согласовано: Гл. конструктор проекта Ломинский; Гл. инж. проекта Котэ

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

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд	Морозов	
Гл. конструк.	Устрозмов	
Гл. инж. пр.	Беленький	8.09.77
Бригадир	Медведник	
Проверил	Бороевский	
Исполнил	Головченко	

3.603-6. 1-КМ

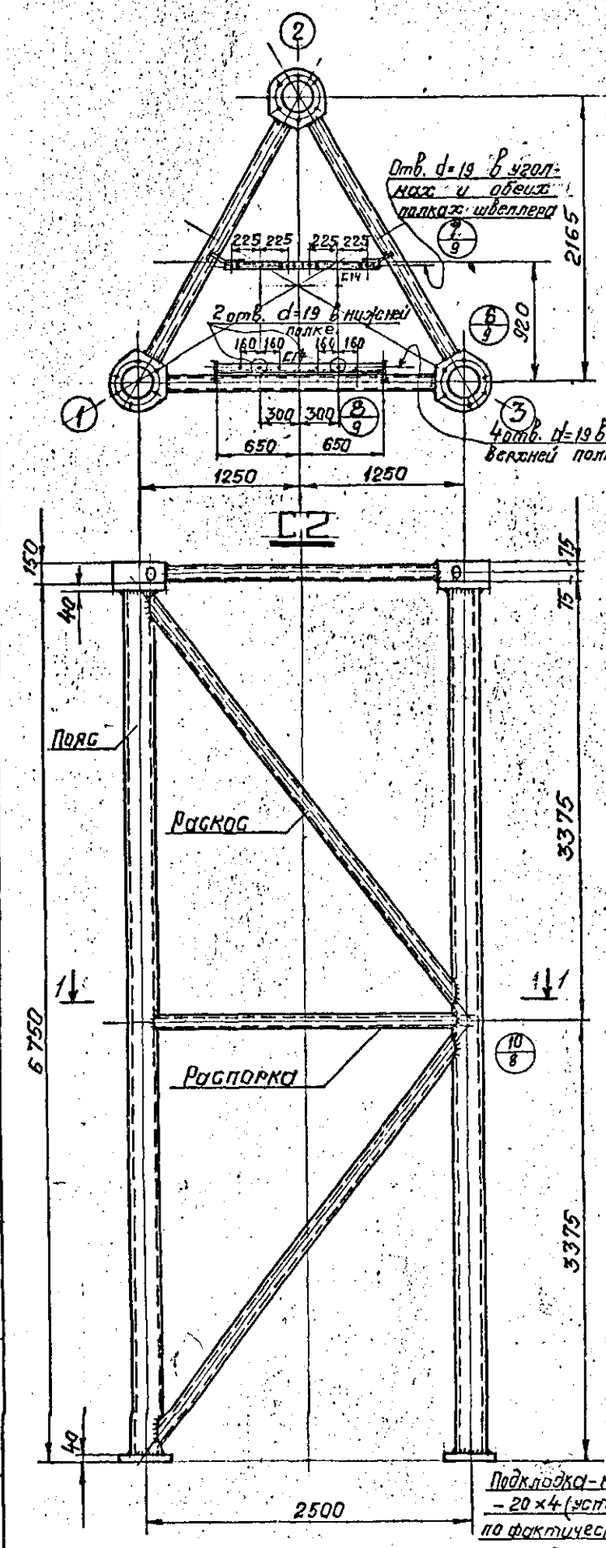
Элемент ствола С1

Лит.	Лист	Листов
Р	8	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИпроектстальконструкция

Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

3.603-6 Вып. 1 №11 в.л.31



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	Масса, кг. Всех	Масса, кг. Итого	Примеч.
	Пояса Тр. с загрушками	3				
	Раскосы Тр.	6				
	Распорки Тр.	6				Пропуски заполнить при привязке.
С2	Элементы крепления площадок (швеллеры, фасонки, монтажн. столики)	—				
	Фланцы -δ=	6				
	Фланцы -δ=150	3				

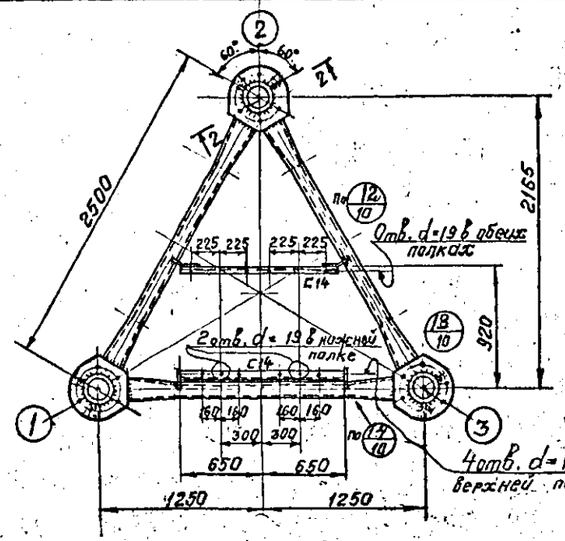
Примечания:

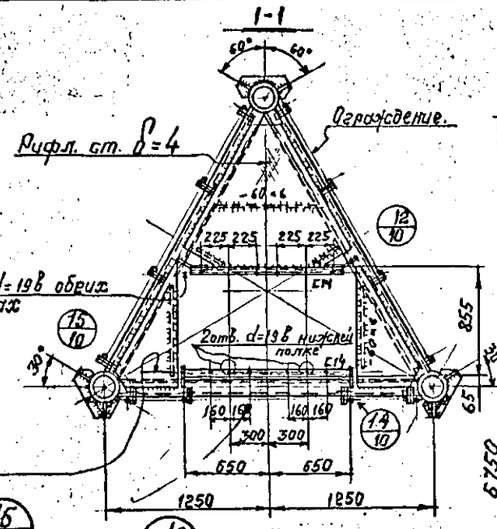
1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблицам типоразмеров стыков см. листы 4; 5; 6; 7.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С2 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля „ЗОЛ" см. лист 27
4. Все швы h=6 мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.

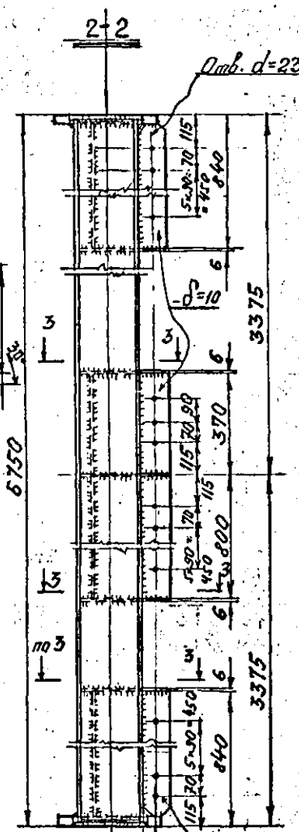
Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

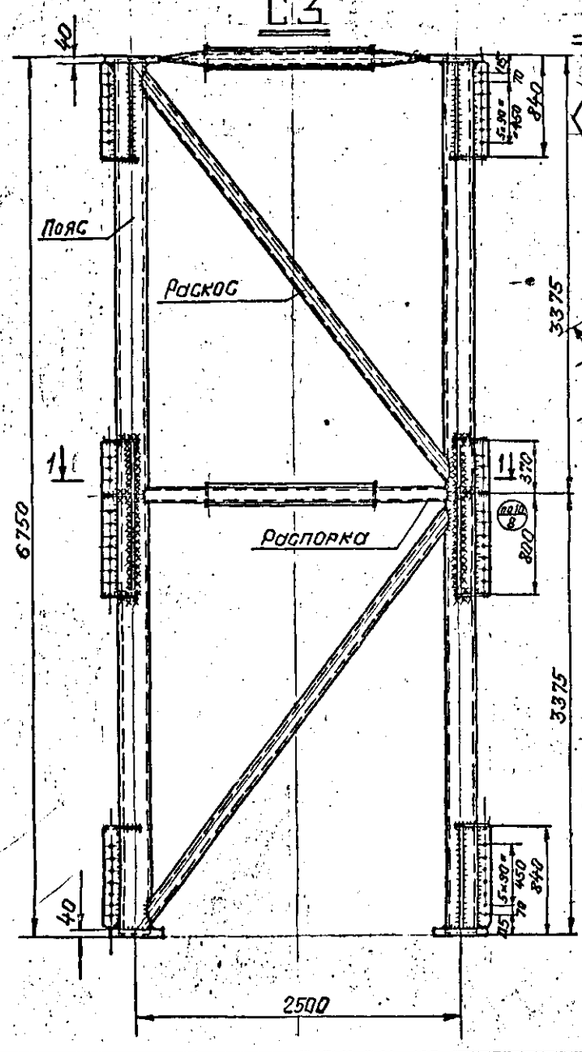
Инв. № подл. | Подпись и дата

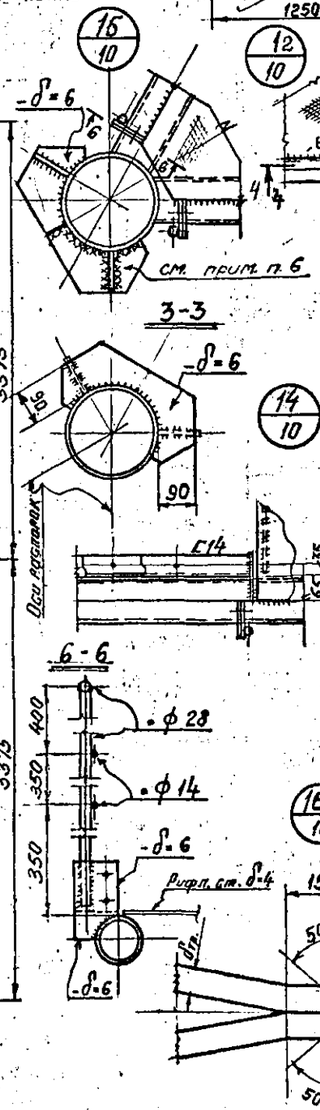
Директор	Мельников		3.603-6. 1-КМ
Гл. инж. пр.	Кузнецов		
Нач. отд.	Морозов		Элемент ствола С2
Гл. конструктор	Устромов		
Гл. инж. пр.	Беломестная		Лит Р; Лист 9; Листов
Бригадир	Недведников		Дирекция Госстроя СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИпроектстальконструкция
Проверил	Боровский		
Исполнил	Головченко		

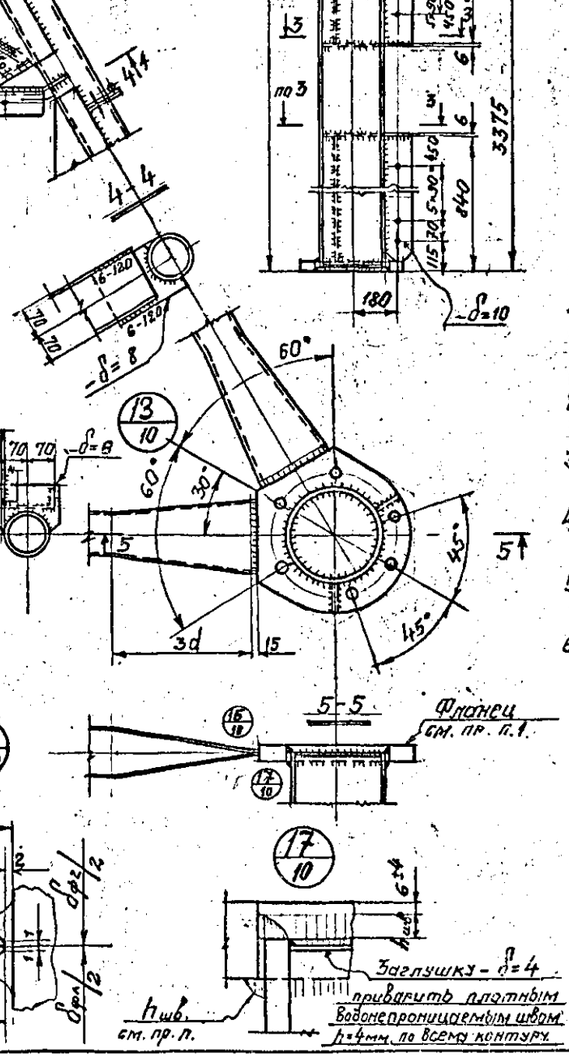












Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	Всех	Итого	Примеч.
С3	Пояса Тр. - с заглушками	3				Пропуски заполнить при привязке
	Раскосы Тр.	6				
	Распорки Тр.	6				
	Площадки и элементы крепления площадок (швеллера, фасонки, монтажн. столики)	-				
	Фланцы - δ=	6				

Примечания

1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблицам типоразмеров стыков см. листы 4; 5; 6; 7
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С3 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля ЗОЛ см. лист 27
4. Все швы h=6мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А, ГОСТ 9467-75
5. Рифленый настил приварить швом h=4мм., электродами типа Э42, ГОСТ 9467-75.
6. В случае установки антенных площадок на грани 1-4, в уровне столика монтажного крана, фасонки-δ=10 и ребра -δ=6 (см. узел 15) приварить после установки С3 в проектное положение. Перед приваркой этих элементов столики монтажного крана на С3 срезать, располагая срез не ближе 10мм. к поверхности трубы, затем зачистить срез заподлицо с трубой шлифмашинкой

Согласовано: Дол. инспектор Романцов; Гл. инж. проект Данюк; ВНИИПромСК; Инв. N подл. Подпись и дата; Взам. инв. N

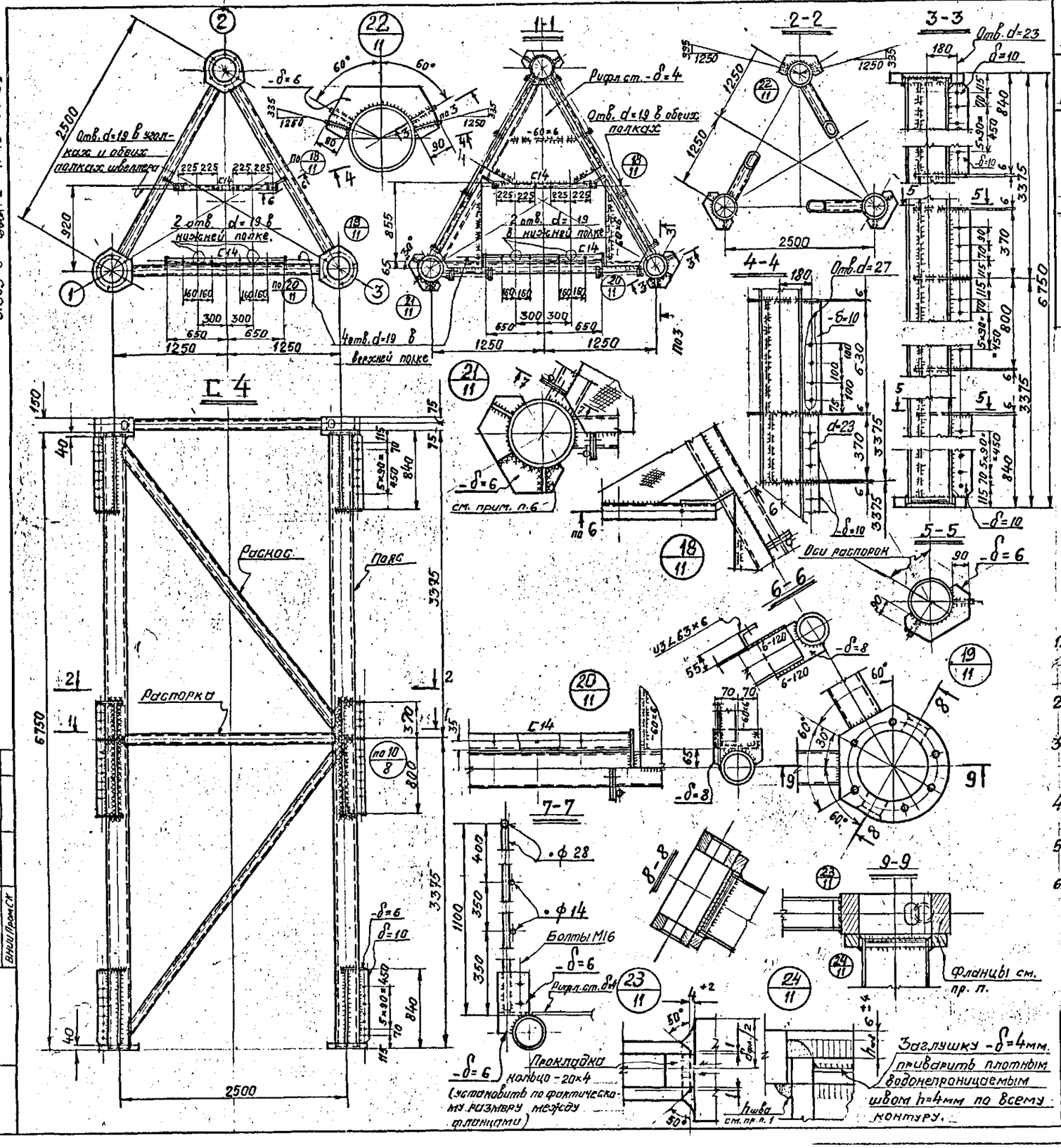
Директор	Мелвников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отд.	Марозов	
Гл. конструк.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Бегиновская	
Бригадир	Неведомский	
Проверил	Бородский	
Исполнил	Голубчиков	

3.603-6. 1-КМ

Элемент ствола С3

Лит.	Лист	Листов
Р	10	

Госстрой СССР Дважды Трудового Красного Знамени ЦНИИпроектстальконструкция



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг 1 дет.	Масса, кг всех	Масса, кг Итого	Примеч.
С4	Пояса Тр. с заглушками	3				
	Раскосы Тр.	6				Пропуски
	Распорки Тр.	6				заполнить
	Площадка и элементы крепления площадок (швеллера, фасонки монтажн. столики)	–	540	540		при
	фланцы -δ=	6				привязке
	фланцы -δ=150	3				

Примечания:

1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблицам типоразмеров стыков см. листы 4; 5; 6; 7.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С4 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля 30Л см. лист 27.
4. Все швы h=6 мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А, ГОСТ 9467-75.
5. Рифленый настил приваривать швом h=4 мм. электродами типа Э42, ГОСТ 9467-75.
6. В случае установки антенных площадок на грани 1-4, в уровне столика монтажного крана, фасонки -δ=10 и ребра -δ=6 (см. узел 21) приварить после установки С4 в проектное положение. Перед приваркой этих элементов столики монтажного крана на С4 срезать располагая срез не ближе 10 мм. к поверхности трубы, затем зачистить срез заподлицо с трубой шлифмашинкой.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. конструкт.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Беляновская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполн.	Головчев	

3.603-6. 1-КМ

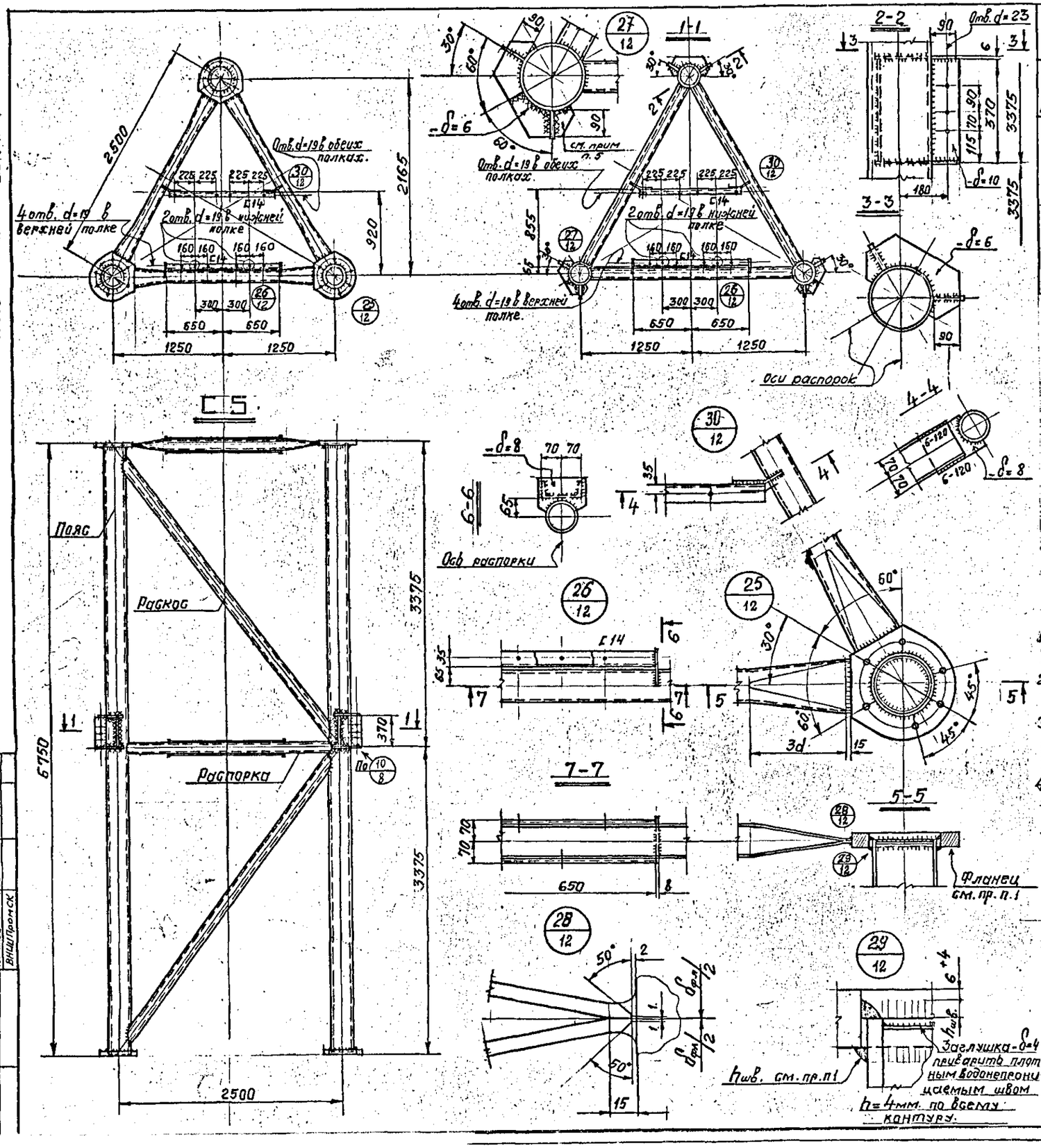
Элемент ствола С4

Лит.	Лист	Листов
Р	11	

Орденов Трудового Красного Знамени Госстроя СССР ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано: Инв. № подл. | Подпись и дата | Гл. инж. проект. | Фамилия | Подпись | Дата | ВНИИПромСК

3.603-6 Вып. 1 № 13 в.л.31



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	Всех	Итого	Примеч.
С5	Пояса тр. с заглушками	3				
	Раскосы Тр.	6				
	Распорки Тр.	6				Пропуски
	Элементы крепления площадок (швеллера, фасонки, монтажные столики)	-	170	170		заполнить при привязке.
	Фланцы - δ=	6				

Примечания

1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблицам типоразмеров стыков см. листы 4, 5, 6, 7.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С5 приварить столики для монтажного крана и планки для кабеля 30Л см. лист 27
4. Все швы h = 6 мм. кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75
5. В случае установки антенных площадок на грани 1-4, в уровне столика монтажного крана, фасонки -δ=10 и ребра -δ=6 (см. узел 27) приварить после установки С5 в проектное положение. Перед приваркой этих элементов столики монтажного крана на С5 срезать, располагая срез не ближе 10мм. к поверхности трубы, затем зачистить срез заподлицо с трубой шлифмашинкой.

Директор	[illegible]	
Гл. инж. ин.	[illegible]	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. конструкт.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Беллановская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполн.	Головченко	

3.603-6.1-КМ

Элемент ствола С5

Лит.	Лист	Листов
Р	12	

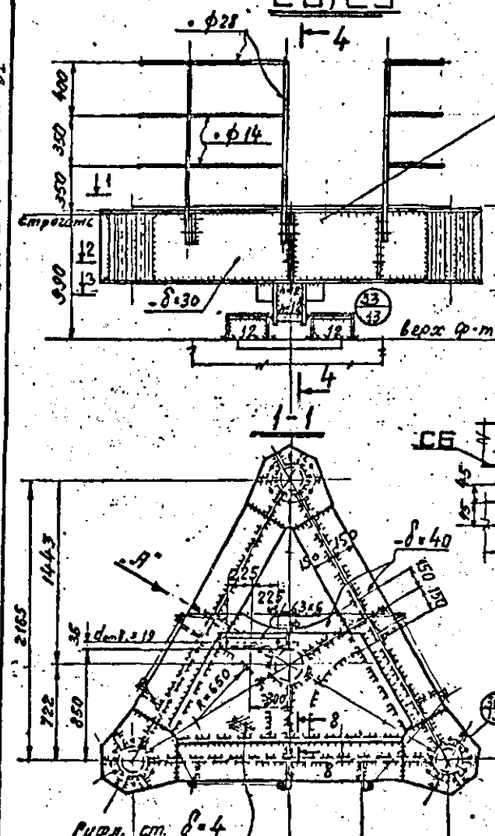
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградское Гл. Инженерное Конструкторское Бюро

Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата; Гл. инж. проекта, Данное; ВНИИ Пром СК; Инв. № подл., Подпись и дата

3.603-6 Вып 1 N 14 в.л.31

30-79г 3.603-6 Выпуск 1 N14 в.л.31

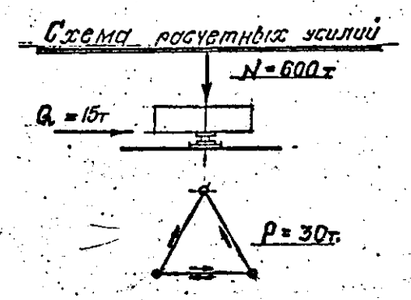
С6; С9



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса кг. 1 эл.	Масса кг. всех	Масса кг. Итого	Примеч.
С6	Рама вставки	1	3100	3100	3700	
	Плита ф500	1	220	220		
	ф200	1	20	20		
	Фланцы ф4; δ40	3	–	250		
	Ограждение	–	110	110		
С9	Опорная плита ф800	1	560	560	780	
	Опорная плита ф500	1	220	220		

Схема расчетных усилий



Примечания

1. Указание по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3
2. Фланцы принимать по табл. типоразмеров узлов см. лист 4; 5; 6; 7.
3. Все швы h=8 кроме оговоренных. Варить Ст3 сп.5 – электродами типа Э42А, сталь 09Г2С – электродами типа Э50А по ГОСТ 9467-75
4. Лист δ40; δ30 и ребра δ20 приварить с разделкой кромок с полным проваром.

Директор	Мельников		3.603-6.1-КМ
Гл. инж.	Кузнецов		
Нач. отд.	Морозов		Элемент ствола С6; С9
Гл. конструк	Остроумов		Лит Р; лист 13; листов
Гл. инж. пр.	Герцовский		Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Центросибирьпроект
Бригадир	Неведомский		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Головченко		

Согласовано: Гл. инженер проекта; Гл. инж. отд.; Инв. № подл.; Подпись и дата; Взам. инв. №

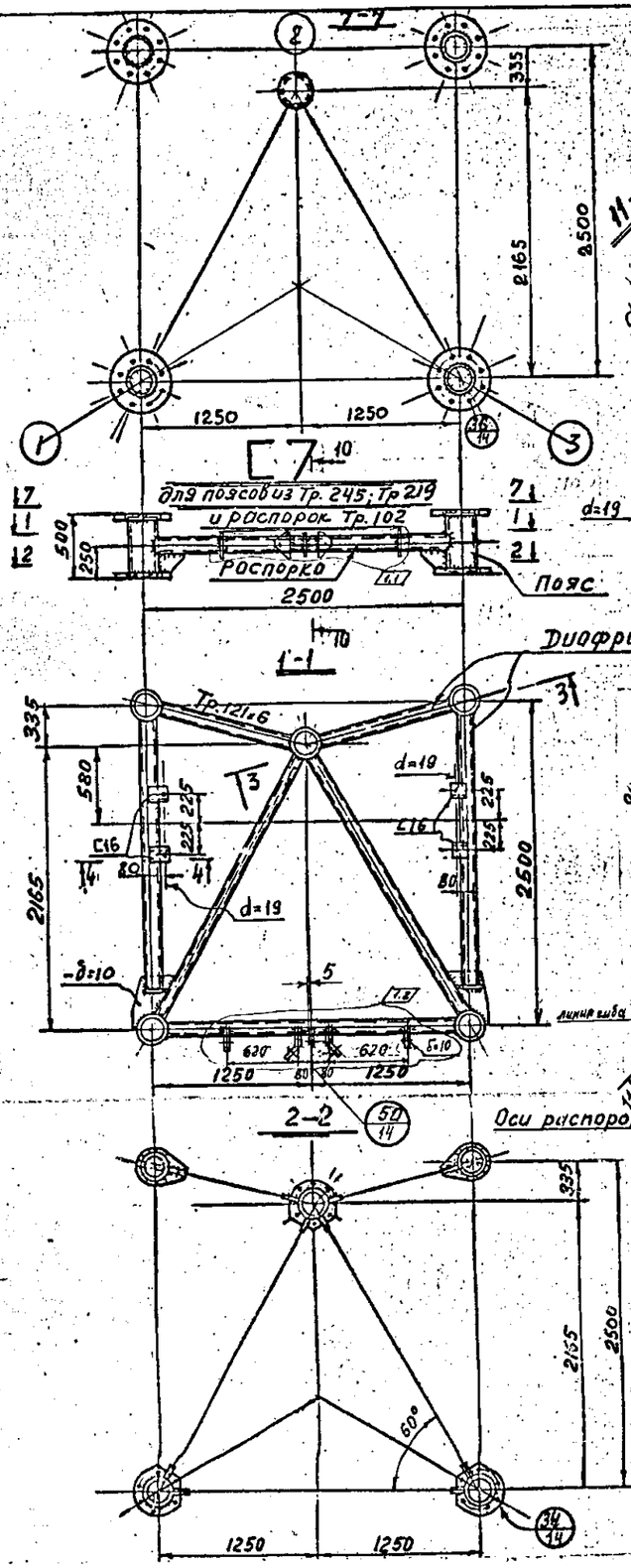
3.603-6 Выпуск I №16 6.1.31

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1дет.	Всех.	Итого	Примеч.
С7	Пояса Тр. (с заглушками)	5				Пропуски (вырезы) для привязки
	Распорки Тр.	3				
	Диафрагмы Тр.121×6	—	—	120		
	Подкосы Тр.168×10	2	105	210		
	Верхние фланцы δ=	4				Пропуски для полиуретановой привязки.
	Нижние фланцы δ=	3				
	Прочие элементы	—	—	160		

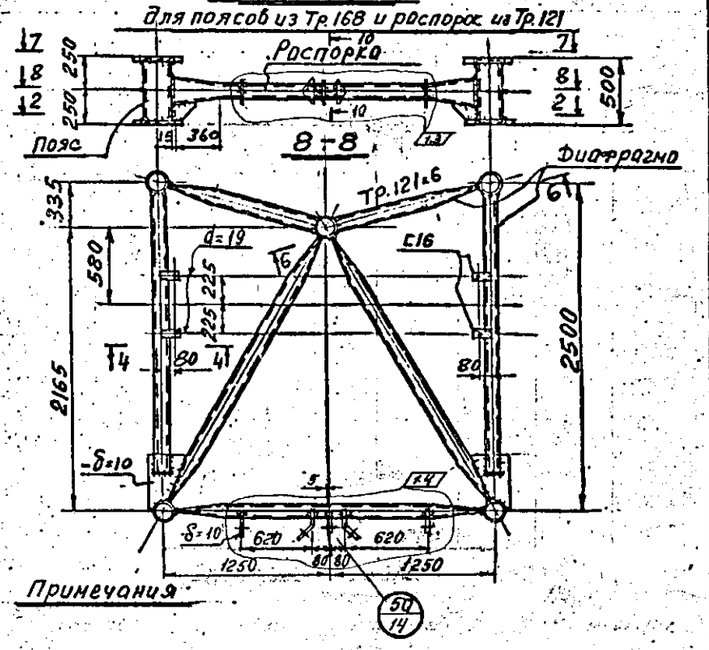
С7

для поясов из Тр.245; Тр.219 и распорок Тр.102



С7

для поясов из Тр.168 и распорок из Тр.121



Примечания

1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблице типоразмеров стыков см. листы 4; 5; 6; 7.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3
3. Все швы h=6мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А; ГОСТ 9467-75.
4. Неоговоренные болты М24.

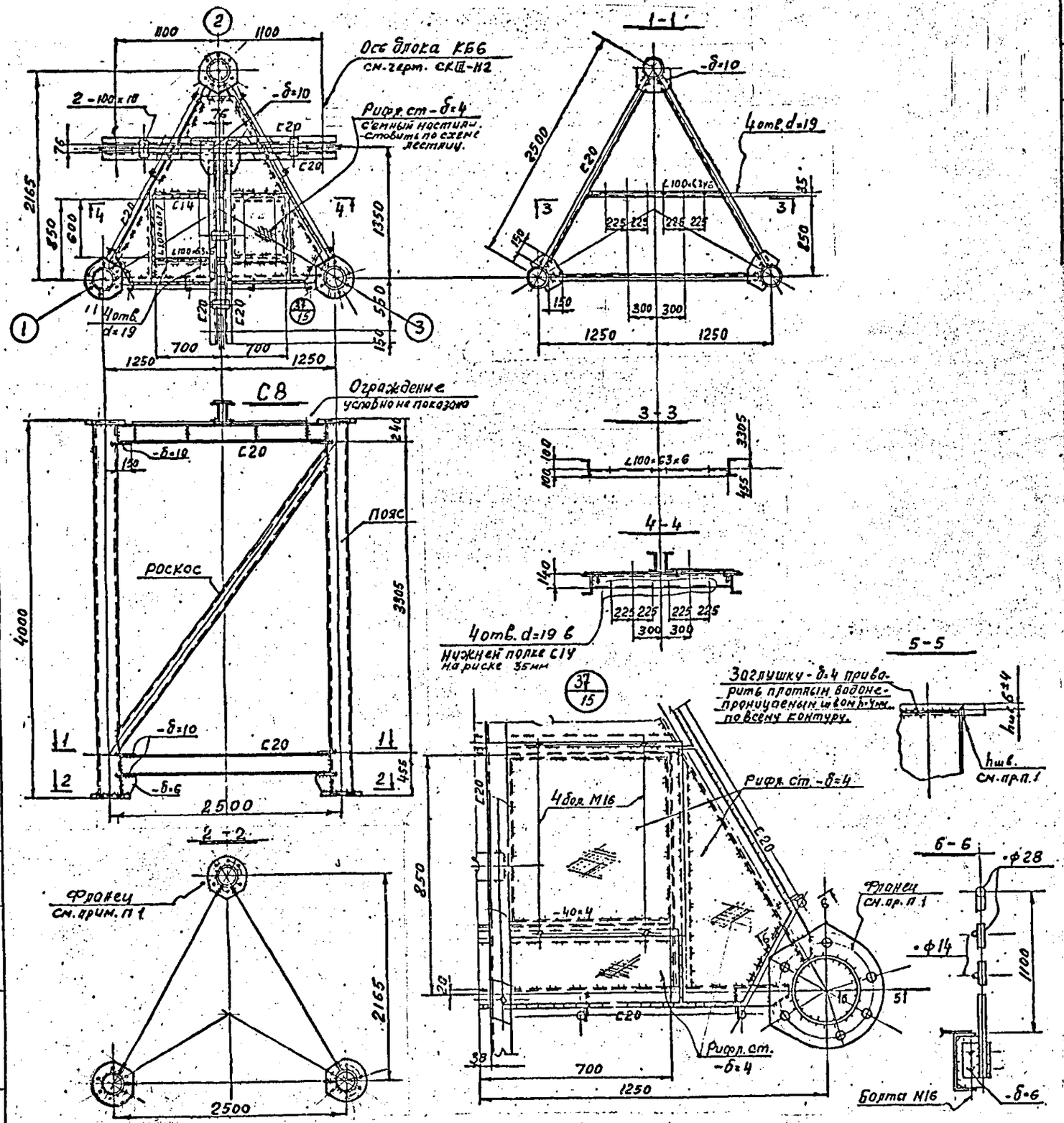
Согласовано

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

1	1-5	14	173-80	XI-80		
Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Дата	Подпись	Подпись

Директор	Мелбликис		3.603-6. 1-КМ
Гл.инж.пр.	Кузнецов		
Нач.отд.	Морозов		Элемент ствола С7
Гл.констр.	Остроумов		Лит. Р; Лист 14; Листов
Гл.инж.пр.	Белановский		Ордена Трудового Красного Знамени ЦКБ нефтяного машиностроения
Бригадир	Нейвертных		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Голубченко		

3.603-6 Выпуск I №16 6.1.31



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол-во шт.	Масса, кг 1 дет.	Масса, кг всех	Масса, кг Итого	Примечан.
С8	Пояса тр. (с заглушками)	3				
	Раскосы Тр.	3				пропуски заполнить
	Площадка и пр. элементы	–	–	615		при привязке
	Балки под блоки	–	–	205		
	Фланцы	6				

Примечания

1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблице типоразмеров стыков см. лист 4,5;6;7.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. На элементе С8 приварить планки для кабеля ЗОЛ см. лист – 27.
4. Все швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А; ГОСТ 9467-75.
5. Рифленый настил приваривать швом h=4мм, электродами типа Э42; ГОСТ 9467-75
6. Неоговоренные болты М20.

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Горобченко	

3.603-6. 1-КМ

Вставка С8

Лит.	Лист	Листов
Р	15	

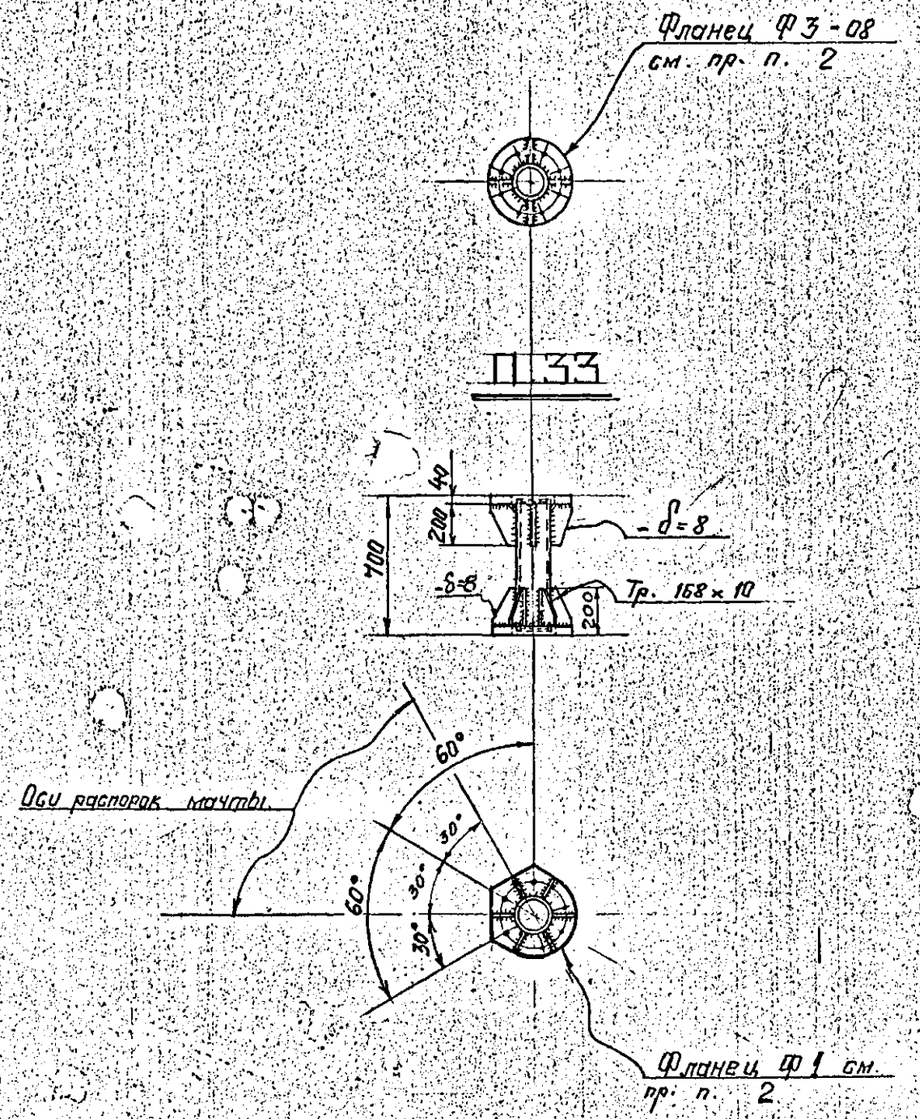
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени. Центропроектстальконструкция

3.603-6 Выпуск 1 N17 вл 21

Согласовано: Должность Фамилия Подпись Дата

Инв. № подл. Подпись и дата

3.603-6 вып 1 № 18 в л 31



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг 1 дет	Масса, кг всех	Масса, кг Итого	Примечан
П33	Труба 168×10	1	28	28		о загрузк.
	Ребра	–	–	7		
	Фланец -δ=40	1	37	37		Ф3-08
	Фланец -δ=	1				Ф1 - заполните при привязке

Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблице типоразмеров стыков. см. листы 4, 5, 6, 7

Директор	Мельников		
Гл. инж. ин	Кузнецов		
Нач. отд	Морозов		
Гл. конс. Грук	Остроумов		
Гл. инж. пр.	Беляновский		8.09.18
Бригадир	Медведников		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Головченко		

3.603-6, 1-КМ

Вставка П33

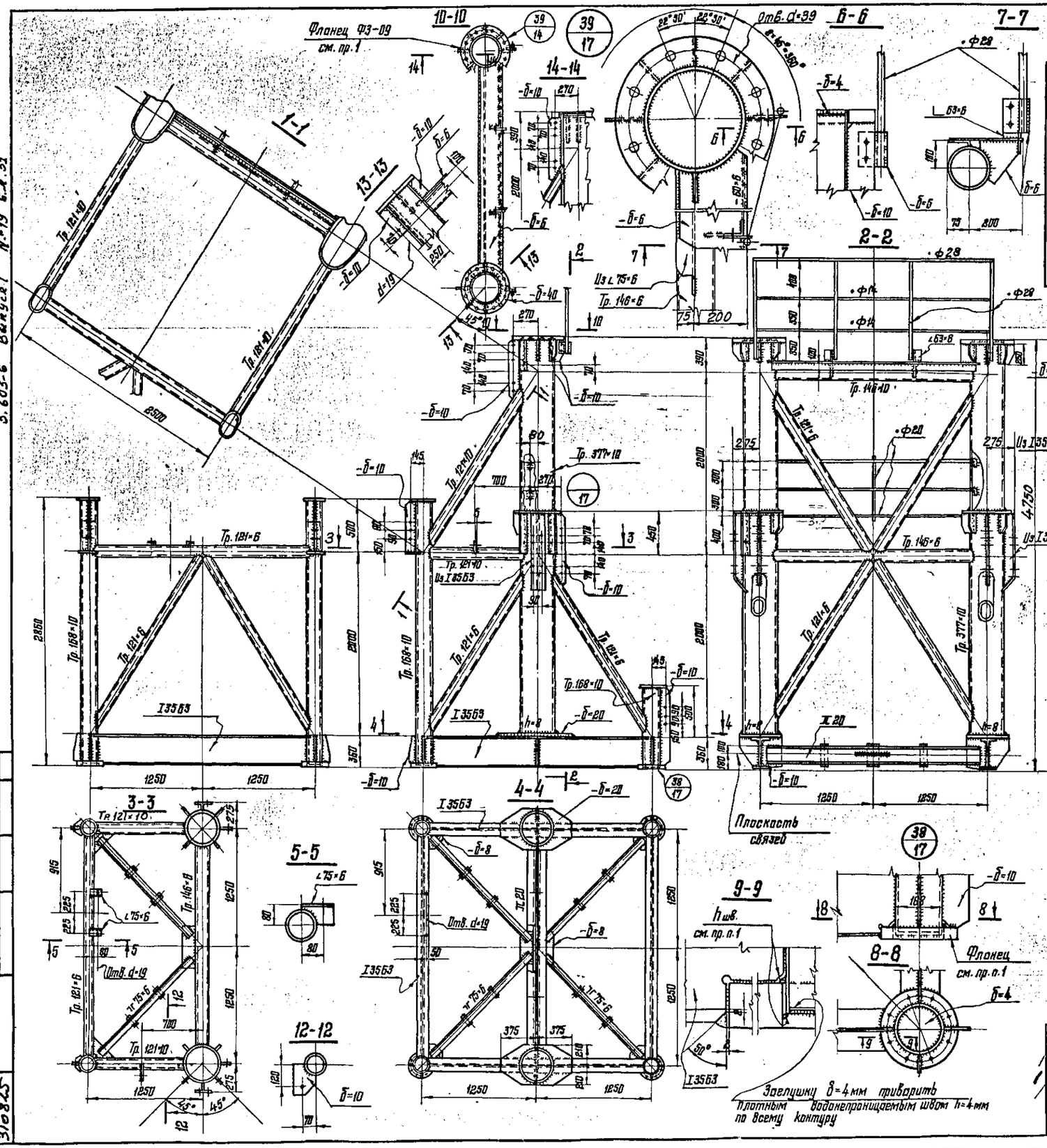
Лит.	лист	листов
Р	16	

Орденов Госстрой СССР Трудового Красного Знамени Ленинградское Ульяновское Трубоконструкция

Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

Инв. № подл. | Подпись и дата

3.603-6 выпуск 1 N18 в л 31



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол-во (шт.)	Масса, кг 1 дет.	Масса, кг всех	Масса, кг итого	Примечан.
РФЗ	Пояса Тр. 168×10 с заглушками δ=4мм	4	—	290		
	Стойки Тр. 377×10	2	—	860		
	Подкосы, распорки диафрагмы и проч. эл-ты	—	—	1970		
	Фланцы δ=	4				Заполнить при привязке
	Ограждение	—	—	70		
	Фланцы δ=40	2	47,5	95		

Примечания:

1. Фланцы и швы для приварки их к поясам принимать по таблице типоразмеров стыков см. листы – 4,5,6,7.
2. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
3. Все швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А; ГОСТ 9467-75.
4. Все отверстия d=23мм, кроме оговоренных.
5. Ограждение крепить на болтах М16.
6. Приварить планки для кабеля ЗОЛ. Деталь планки см. на листе – 27.
7. Трубчатые элементы конструкции приварить на усилие, равное их несущей способности.

Шов должен быть замкнутым по контуру, без кратеров и подрезов.

Изм.	Nуч.	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись
1		30М.	173-80	XI-80		

Директор	Мельников	
Гл. инж. инст.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведчиков	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Дюкова	

3.603-6.1-КМ

Ферма РФЗ

Лит.	Лист	Листов
Р	17	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

Инв. № подл. 310825 | Подпись и дата

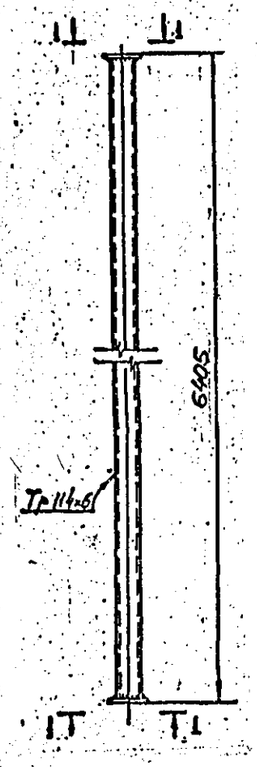
3.603-6 Выпуск 1 N°19 в.л.31

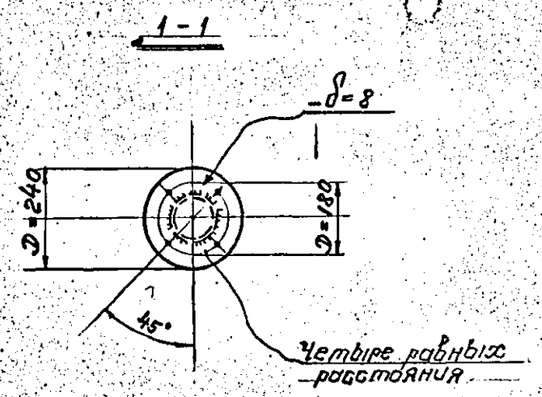
3.603-6 Выпуск 1 N°19 в.л.31

3.603-6 Вып 1 N20 в.л.31

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	всех.	итого	Примеч.
П30	Стойка Тр. 114×6	1	105	105	105	





Примечания:

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h=6 мм. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Все отверстия d=19 мм

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Марозов	
Гл. конструкт.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Ксланевская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-6. 1-КМ

Элемент крепления волновода П30

Лит.	лист	листов
Р	18	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

20-79г. 3.603-6 Выпуск 1. N20 в.л.31

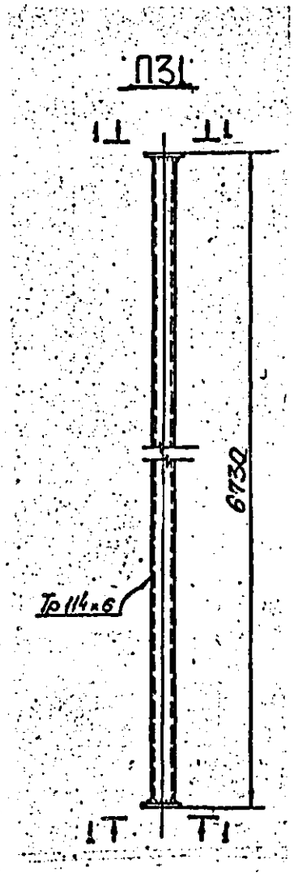
Согласовано
Должность | Фамилия | Подпись | Дата

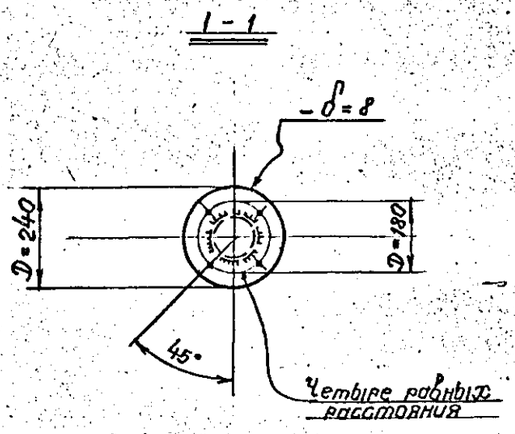
Инв. № подл. | Подпись | Дата

Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг.			Примеч.
			1дет.	Всех	Итого	
П31	Стойка	1	110	110	110	





Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h=6 мм. Сварку производить электродами типа Э42А, ГОСТ 9467-75.
3. Все отв. d=19 мм.

Согласовано

Директор	Мельников	
Гл. инж.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. конструк.	Остроухов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Воробейник	
Исполнил	Головченко	

3.603-6.1-КМ

Элемент крепления волновода П31

Лит.	Лист	Листов
Р	19	

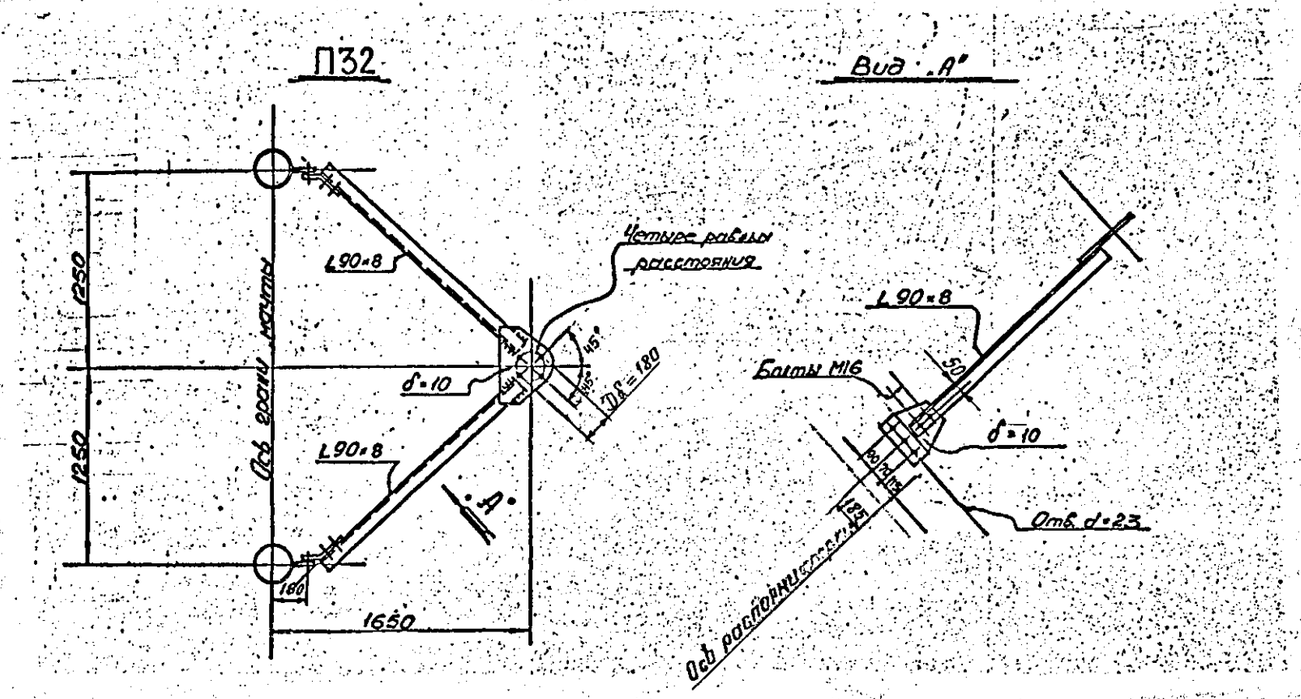
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИпроектстальконструкция

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

3.603-6 Вып 1 N22 в.л.31

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	Масса, кг. всех	Масса, кг. Итого	Примеч.
П32	Кронштейн	1	58	58	58	



Примечания:

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h=6 мм. Сварку производить электродами типа 942А ГОСТ 9467-75.
3. Все отв. d=19 мм., кроме оговоренных.

Директор	Мельников	
Гл. инж.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Беллновская	
Бригадир	Медведкина	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-6. 1-КМ

Элемент крепления волновода П32

Лит.	Лист	Листов
Р	20	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградский Гипроконструкция

Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

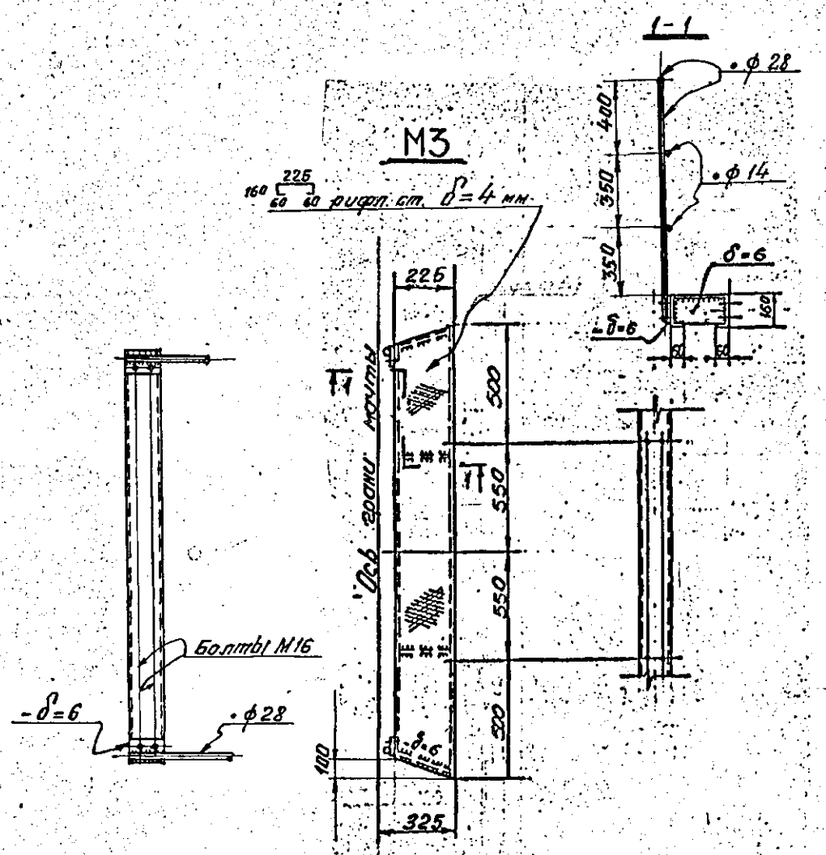
Инв. № подл. | Подпись и дата

20-792 3.603-6 Выпуск 1 N22 в.л.31

3.603-6 Вып. 1 N23 в.л.31

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	Масса, кг. Всего	Масса, кг. Итого	Примеч.
М3	Мостик	1	70	70	70	



Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке ст. лист 5.
2. Все швы h=4 мм.
   Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Все отв. d=19 мм

Директор	Мельников		
Гл. инж.	Кузнецов		
Нач. отд.	Морозов		
Гл. инж. пр.	Остроумов		
Гл. инж. пр.	Беляновская		8.04.78
Бригадир	Медведев		
Проверил	Боровский		
Исполнил	Головуенко		

3.603-6. 1-КМ

Мостик М3

Лит.	Лист	Листов
Р	21	

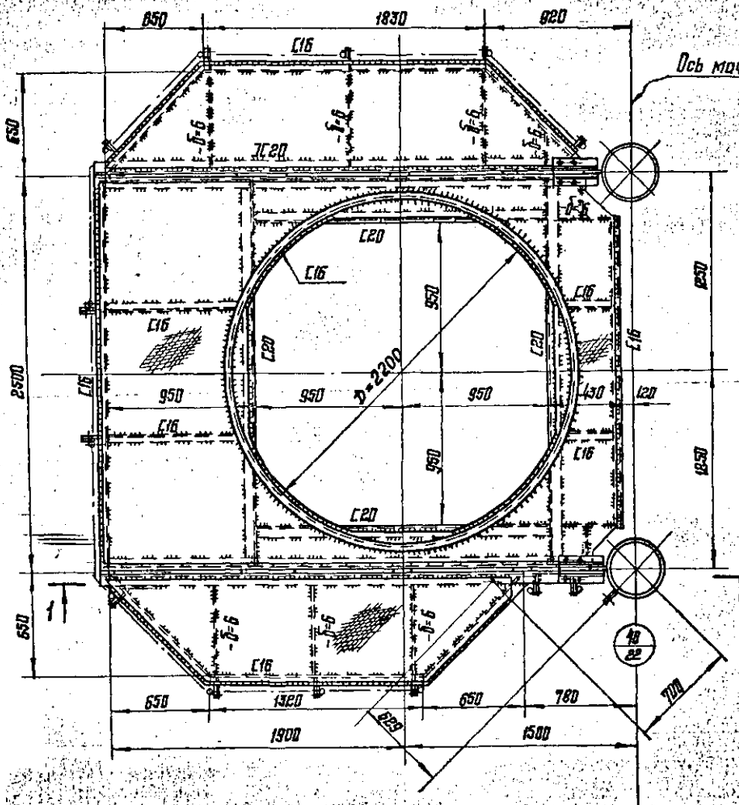
Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградский Промстройпроект

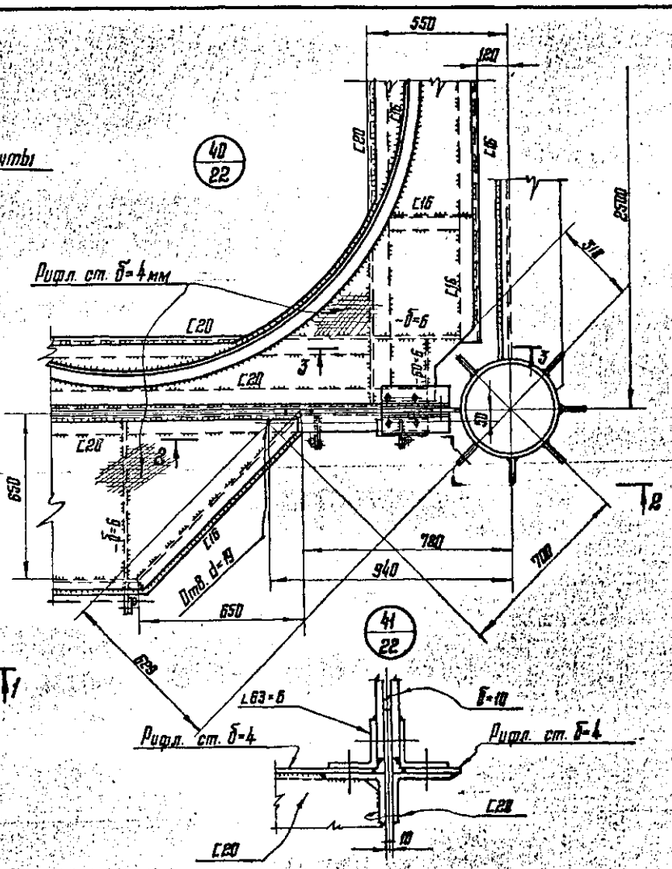
Согласовано: Должность Фамилия Подпись Дата

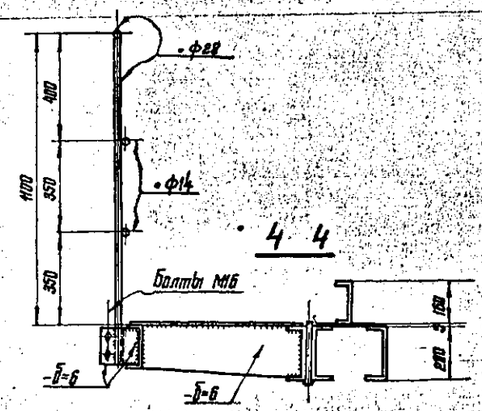
Инв. № подл. Подпись и дата

20-7-9, 3.603-6 Выпуск 1 N23 в.л.31

П34



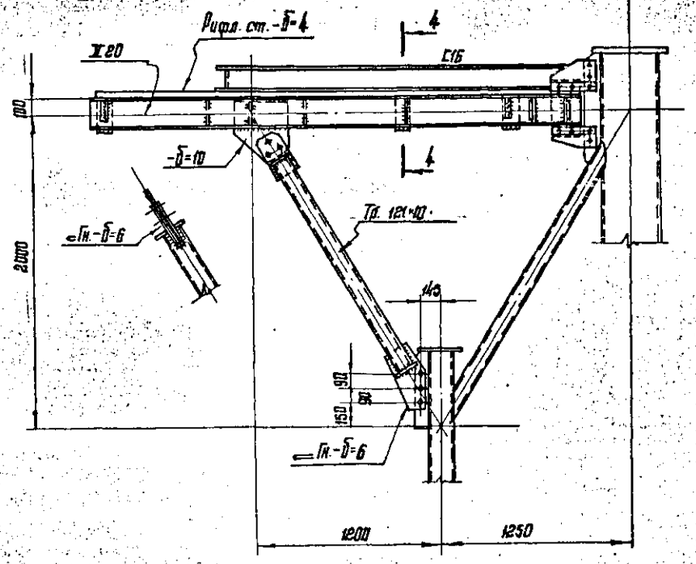




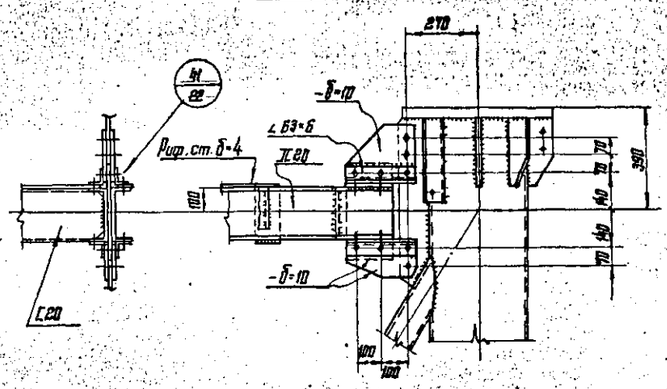
Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг			Примеч.
			1 дет.	Всех.	Итого	
П34	Площадка	1	1250	1250	1550	
	Подкосы	2	65	130		
	Ограждение	—	—	170		

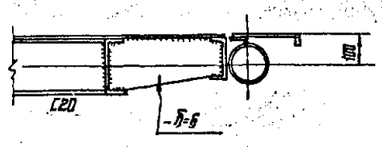
1-1



2-2



3-3



Примечания:

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h=6мм, кроме оговоренных.
   Сварку производить электродами типа Э42А, ГОСТ 9467-75.
3. Рифленый настил приваривать швом h=4мм, электродами типа Э42, ГОСТ 9467-75.
4. Все болты М20, кроме оговоренных.

Изм.	Кол.	Лист	N док.	Подп.	Дата
1		Зам.	173-80		XI-80

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Казнецов	
Нач. отд.	Марозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белоновская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Лукова	

3.603-6.1 КМ

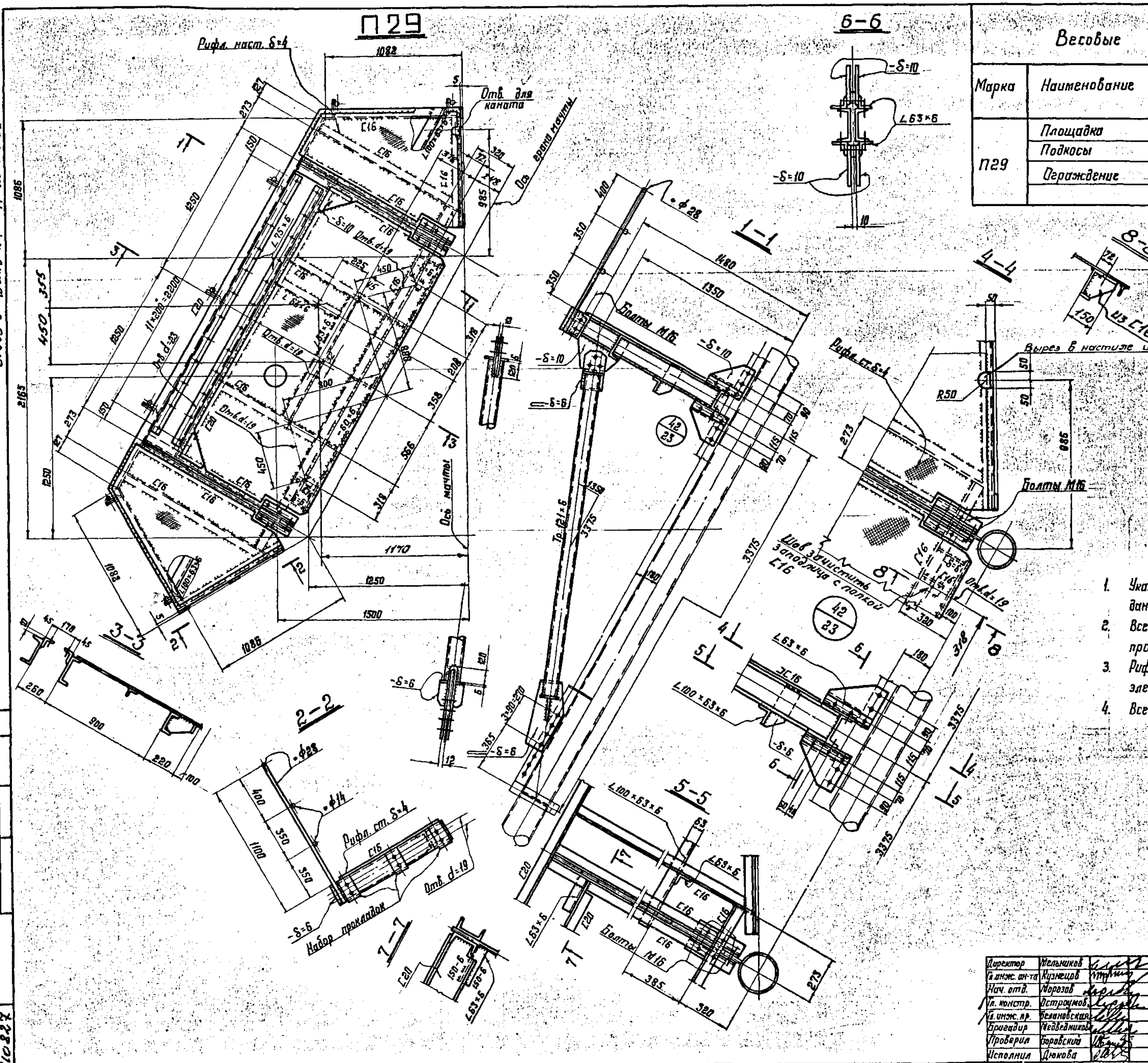
Площадка П34

Лит.	Лист	Листов
Р	22	

Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подпись и дата
310826				



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг 1шт.	Масса, кг всех	Масса, кг Итого	Примеч.
П29	Площадка	1	680	680	910	
	Подкосы	2	—	135		
	Ограждение	—	95	95		

Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Рифленый настил приваривать швом h=4мм электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75.
4. Все болты М20, кроме оговоренных.

Изм.	Nуч.	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись
1		Зам.	173-80	81-80		

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин-та	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Дюкова	

3.603-6 1-КМ

Площадка П29.

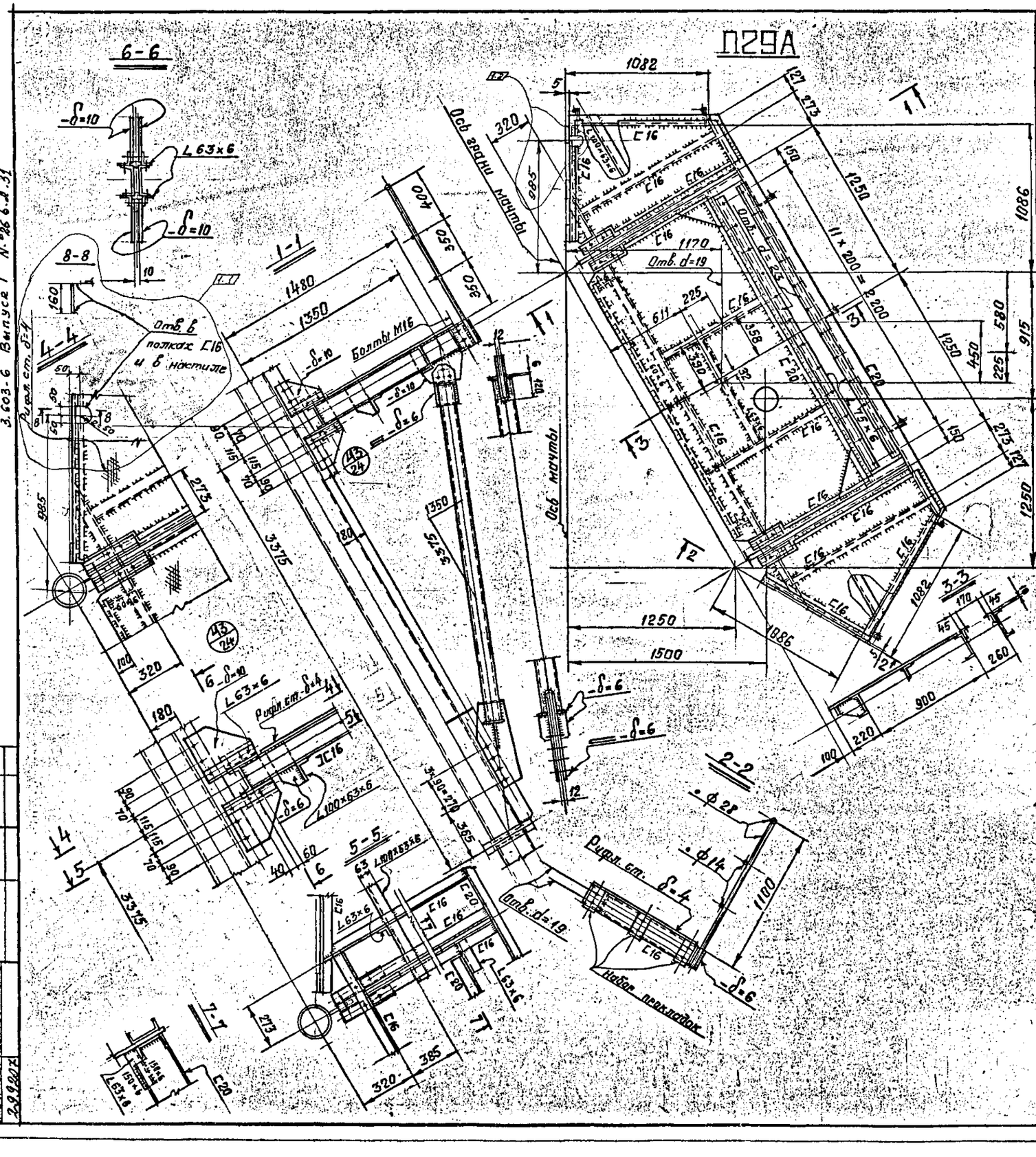
Лит.	Лист	Листов
Р	23	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Инв. N подл. 310827 | Подпись и дата



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса, кг. 1 дет.	Масса, кг. всех	Масса, кг. Итого	Примеч.
П29А	Площадка	1	680	680	910	
	Подкосы	2	–	135		
	Ограждение	–	95	95		

Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h = 6 мм., кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А гост 9467-75.
3. Рифленый настил приваривать швом h = 4 мм. электродами типа Э42 гост 9467-75.
4. Все болты М20, кроме оговоренный.

Изм	Кол.	Лист	N док	Дата	Подпись	Подпись
1	1-2	24	173-80	XI-80		

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. конструк.	Устроимов	
Гл. инж. пр.	Белановский	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Головченко	

3.603-6. 1-КМ

Площадка П29А

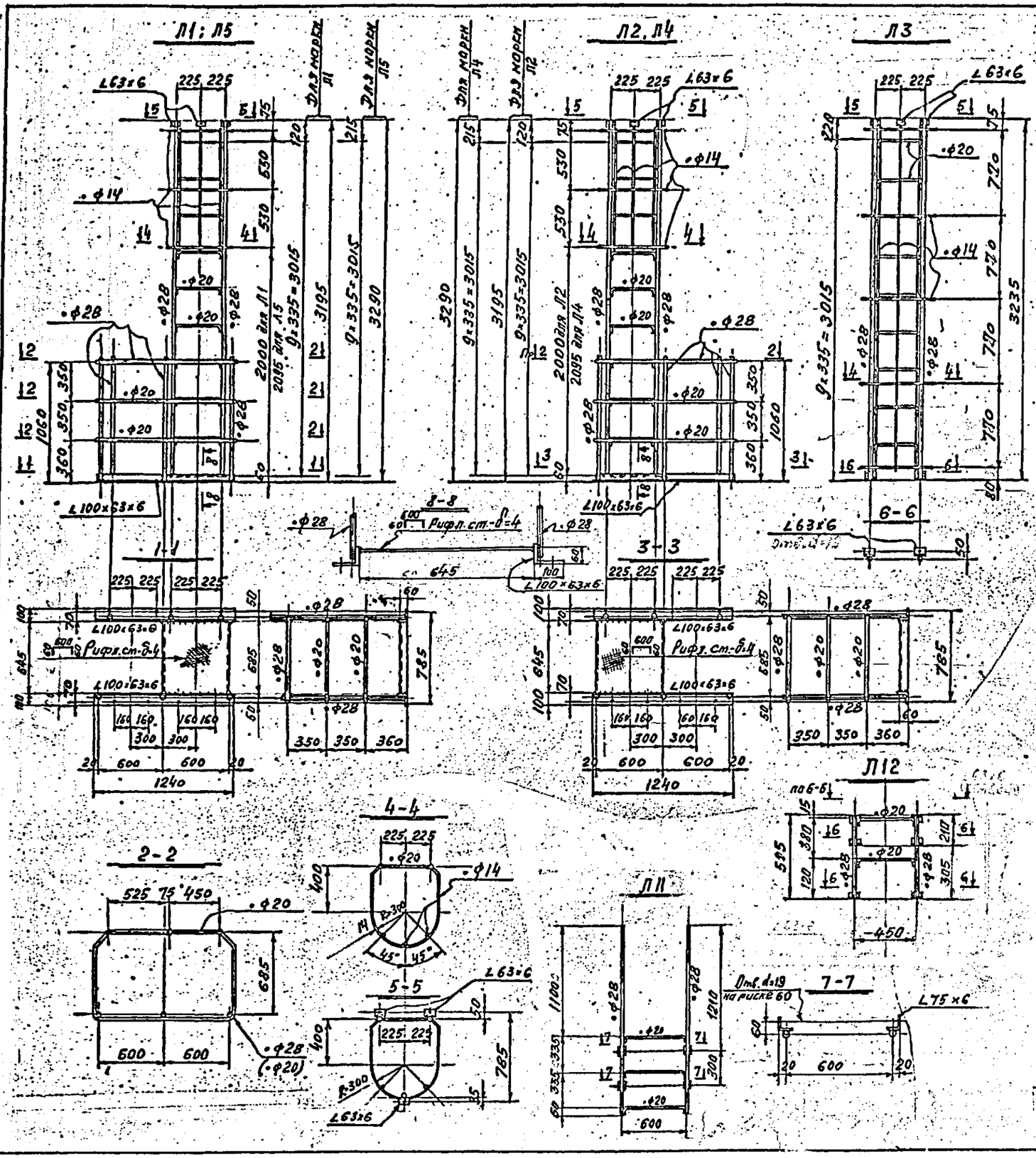
Лит.	Лист	Листов
Р	24	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградский Промстройпроектный институт

Согласовано: Должность, Фамилия, Подпись, Дата

Инв. № подл. 299207

3.603-6 Выпуск 1 N°26 С.Л.31 20-79г



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол-во шт.	Масса, кг			Принеч.
			1дет.	всех	Итого	
Л1	Площадка с огражден.	1	92	92	150	
	Лестница с корзиной	1	58	58		
Л2	Площадка с огражд.	1	92	92	150	
	Лестница с корзиной	1	58	58		
Л3	Лестница с корзиной	1	75	75	75	
Л4	Площадка с огражд.	1	92	92	150	
	Лестница с корзиной	1	58	58		
Л5	Площадка с огражд.	1	92	92	150	
	Лестница с корзиной	1	58	58		
Л11	Лестница	1	25	25	25	
Л12	Лестница	1		15		

Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3
2. Все швы h=6мм, кроме оговоренных. Сварку производить электродами типа Э42А; ГОСТ 9467-75
3. Рифленый настил приварить швом h=4мм, электродами типа Э42; ГОСТ 9467-75.
4. Все отв. d=19, кроме оговоренных.

Согласовано: Госстрой Эстонской ССР; Гипрокоммунстрой Госстроя РСФСР; Гипрокоммунстрой Госстроя Украинской ССР

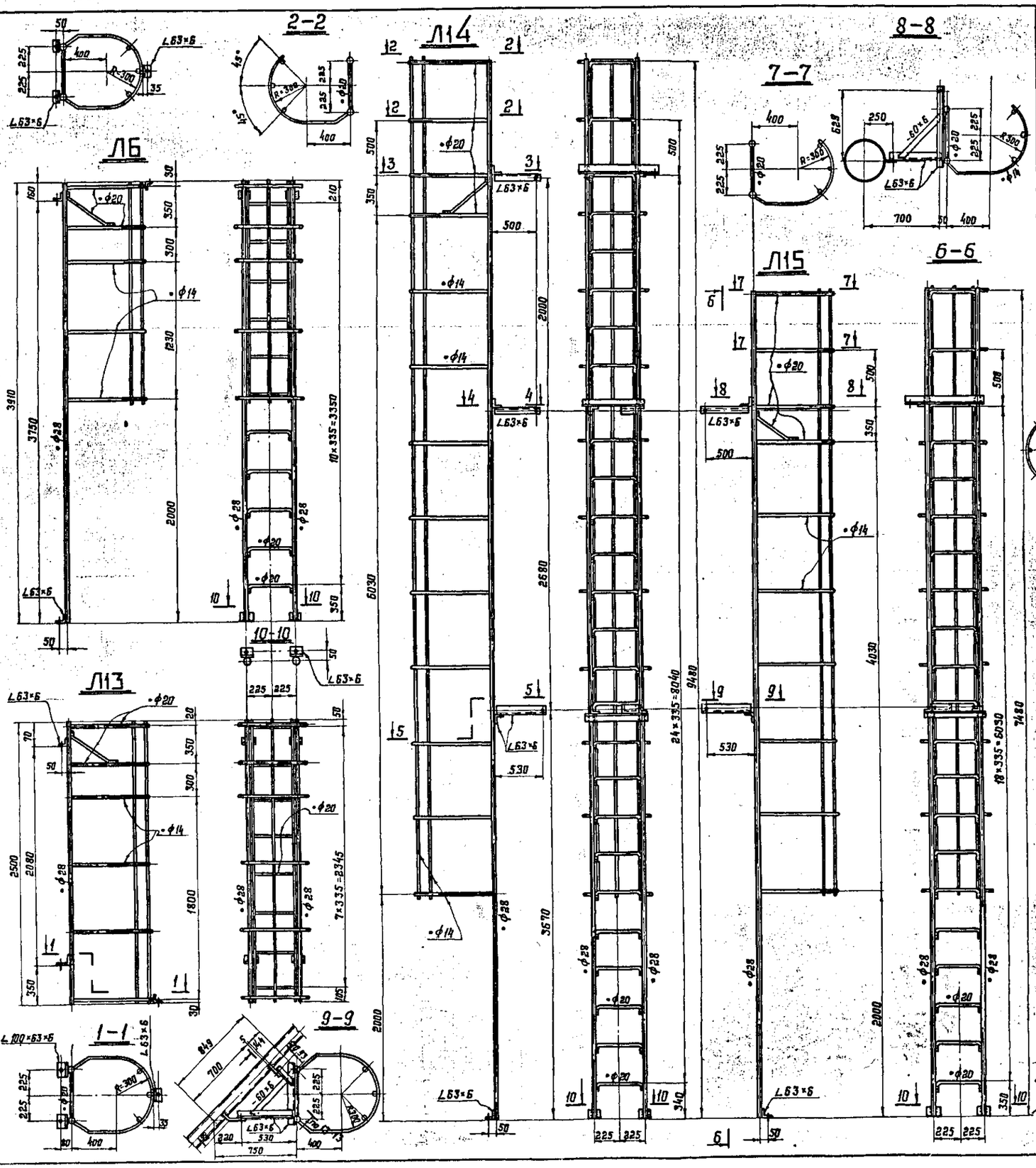
Директор	Мельтцов	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроухов	
Гл. инж. пр.	Борисовский	
Бригадир	Медведницкая	
Проверил	Боробский	
Исполнил	Орлова	

3.603-6.1-КМ

Лестницы Л1÷Л5, Л11; Л12

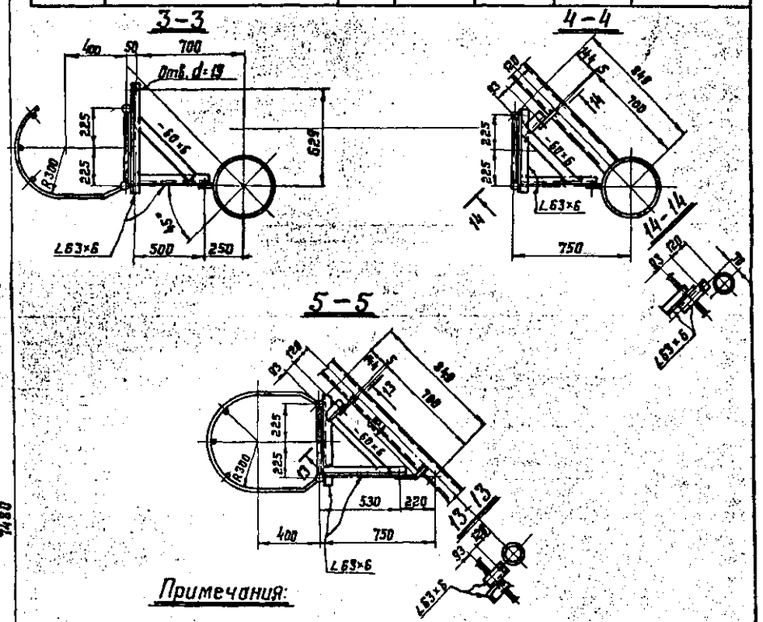
Лит	Лист	Листов
Р	25	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени Ленинградское отделение Гипрокоммунстроя



Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол-во шт.	Масса, кг 1 дет.	Масса, кг всех	Масса, кг Итого	Примечан.
Л6	Лестница с корзинкой	1	80	80	80	
Л13	Лестница с корзинкой	1	70	70	70	
Л14	Лестница с корзинкой	1	215	215	215	
Л15	Лестница с корзинкой	1	170	170	170	



Примечания:

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h=5 мм.
   Сварку производить электродами типа Э42А ГОСТ 9467-75.
3. Все отв. d=19 мм.

Изм.	N уч.	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1		Зам.	173-80	XI-80		

Директор	Мельников	
Гл. инж. ин.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. конструк.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белановская	
Бригадир	Медведникова	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Дюкова	

3.603-6.1-КМ

Лестницы Л6; Л13 ÷ Л15.

Лит.	Лист	Листов
Р	26	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано: Должность | Фамилия | Подпись | Дата

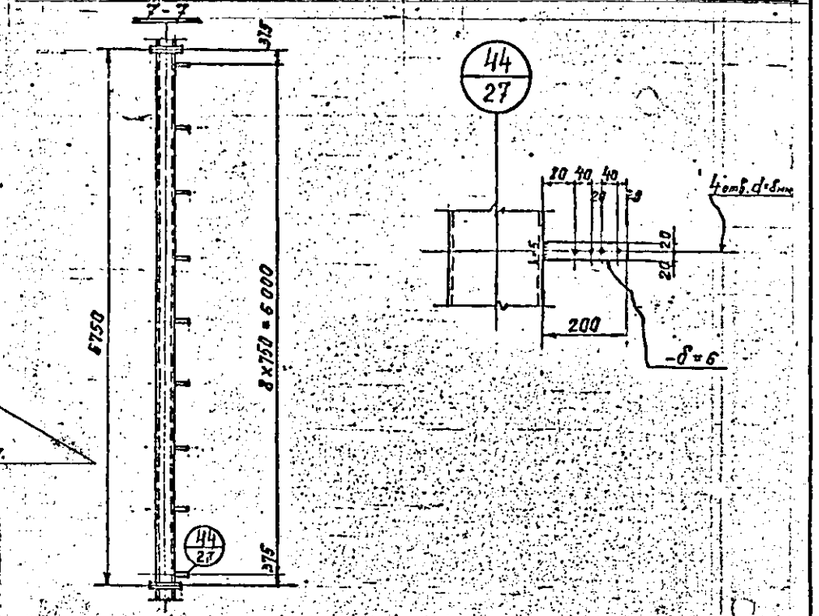
Инв. № подл. 310828 | Подпись и дата

3.603-6 Выпуск 1 N°28 в.л.31

1 N°28 в.л.31 ZN-73

3.603-6 Вып. 1 №29 6.л.31

Схема расположения планок для крепления кабеля „ЗОЛ-2"



Примечания

1. Указания по выбору материалов, изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3
2. Столики для самоподъемного крана должны быть приварены на заводе-изготовителе. Ось расположения столиков для опирания крана должна проходить во всех секциях по одной вертикали.
   Оси полукруглых гнезд каждой пары опорных столиков должны быть расположены на одной горизонтали.
3. Все сварные швы опорных столиков $h_{шв.}=8$ мм.
4. Сварку производить электродами типа Э42А по ГОСТ 9467-75.
5. Размеры, взятые в рамку ▭, выдерживать с точностью ±1 мм.

3-3

Для всех секций мачты

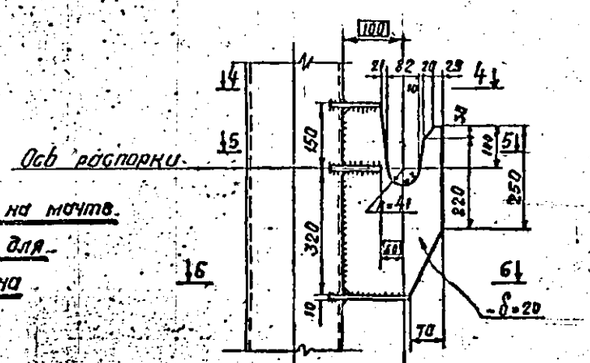
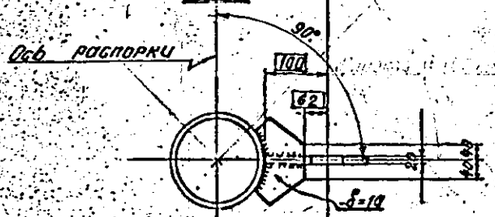
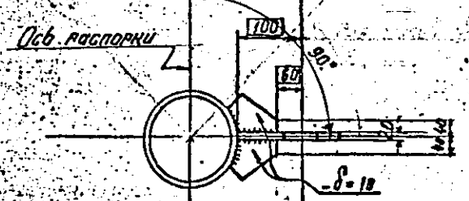


Схема расположения на мачте опорных столиков для самоподъемного крана

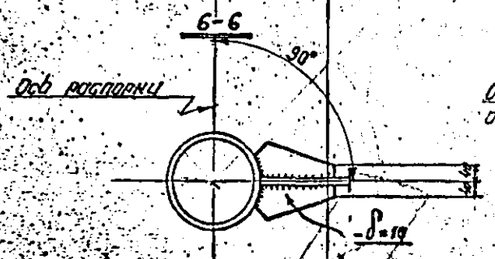
4-4



5-5

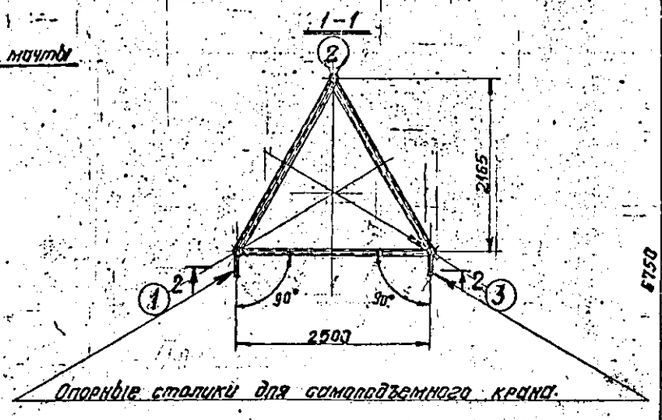


6-6



Для трехгранной мачты

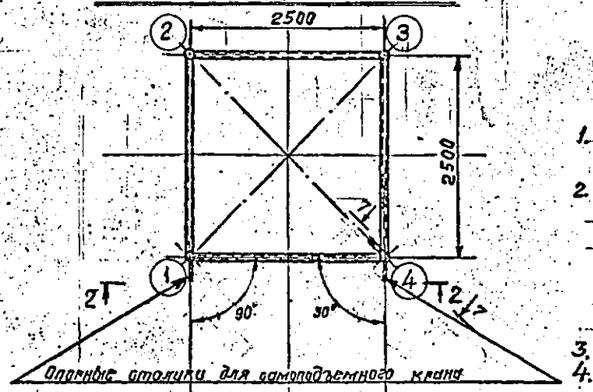
1-1



Опорные столики для самоподъемного крана

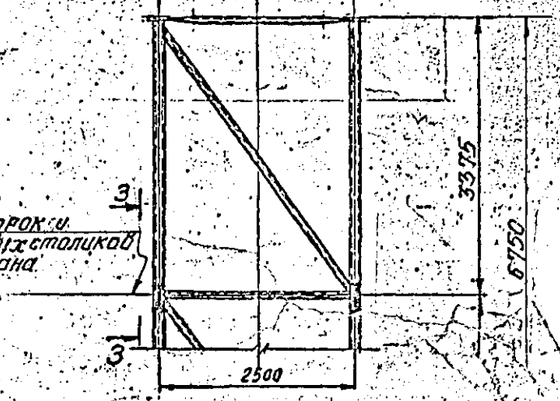
1-1

Для четырехгранной мачты



Опорные столики для самоподъемного крана

2-2



Ось распорки и ось опорных столиков крана

Согласовано:

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

Директор	Мелвинкин			3.603-6.1-КМ	
Гл.инж.пр.	Кузнецов				
Нач.отд.	Морозов				
Гл.инж.	Петрунов			Столики для монтажного крана „ЗОЛ-2"	Лит. Р; Лист 27; Листов
Гл.инж.пр.	Евдинович				
Гл.инж.пр.	Мравинкин				
Инж.	Белов				Отдел сборных железобетонных конструкций Знаменского филиала ЦИТП

Весовые показатели

Марка	Наименование	Кол.	Масса кг			Примечан.
			1 дет.	Всех.	Итого	
П37	Стойка элементы крепления	1 1	138	138		См. прим. п. 8
П38	Соединительный элемент	1	104,5	104,5	138,8	
	Метизы Болты Гайки Шайбы	12 24 24	1,782 0,368 0,169	34,3		болт М38 С-128
П39	Соединительный элемент	1	98	98	98	
				Итого:		

Примечания:

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке лист 3.
2. Элементы П38 и П39 надеть на стойку П37 до приварки фланцев.
3. Соединение П38 с элементом ствола осуществлять аналогично типу фланцевых соединений 94 см. лист 6 серия 3.603-7.1-КМ.
4. Фланец Ф3-09 см. на листе 4 серии 3.603-7.1-КМ.
5. Все отверстия ф 19мм, кроме оговоренных.
6. Все швы h=6мм, кроме оговоренных.
7. После подъема антенны в рабочее положение стойку закрепить с элементом П38. с помощью клиньев.
8. Сечение трубы стойки принимается в зависимости от ветрового района: I-III в.р. – тр. 377×10
   IV-V в.р. – тр. 377×18
   VI-VII в.р. – тр. 377×22
9. Сварку производить электродами типа Э42А, ГОСТ 9467-75

Согласовано:

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись
1		Нов.	173-80	VI-80		

Директор	Мельников	
Гл. инж. пр.	Кузнецов	
Нач. отд.	Морозов	
Гл. констр.	Остроумов	
Гл. инж. пр.	Белоновская	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Боровский	
Исполнил	Медведникова	

3.603-6.1 КМ

Стойка для антенн П37
Элементы крепления стойки П38; П39

Лит.	Масса	Масштаб
Р	28	

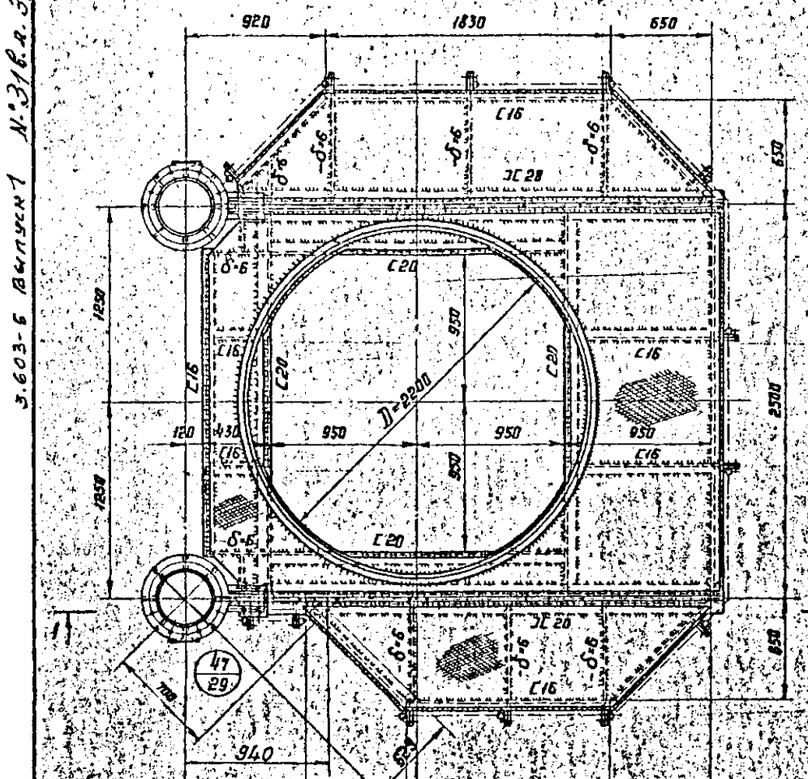
Госстрой СССР
Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

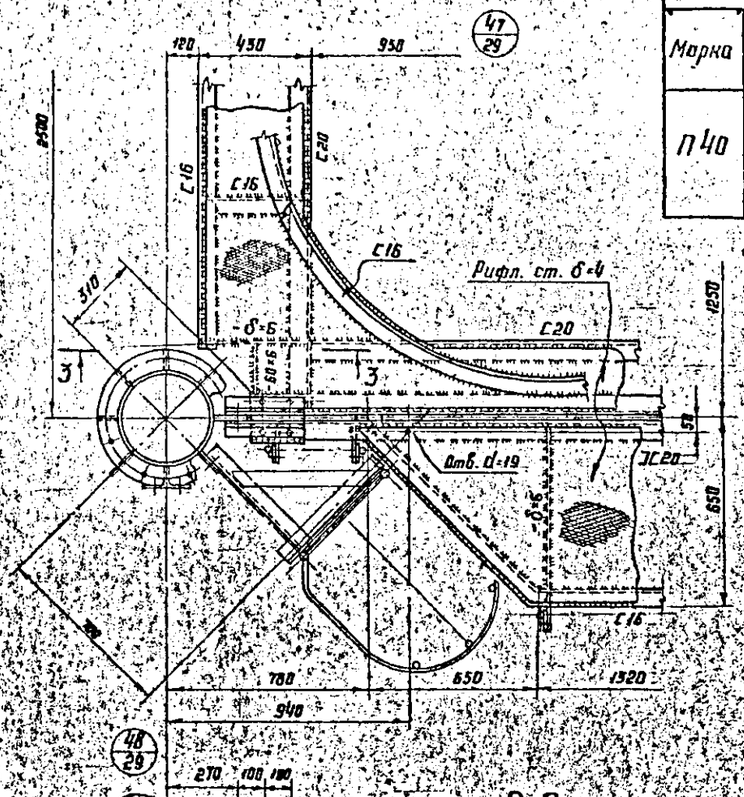
3.603-6 Выпуск I №30 в.л.31

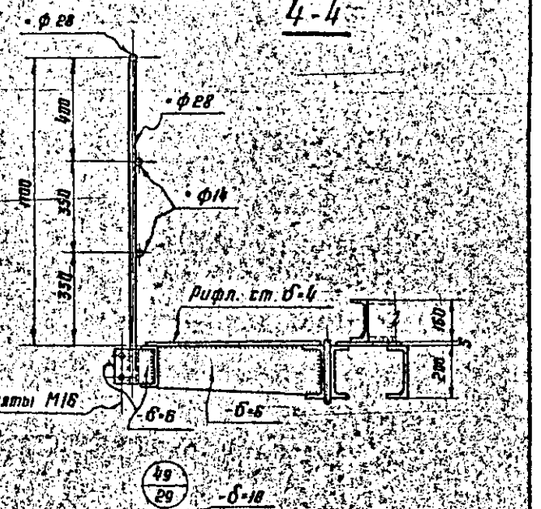
Библиотека типовых проектов http://elektropostavka.ru/

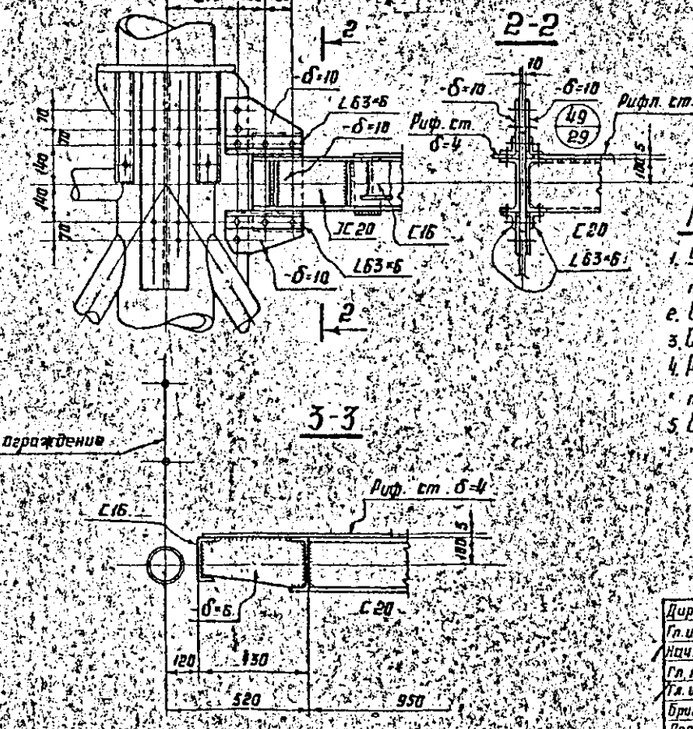
3.603-6 Выпуск 1 №31 б.а.-31

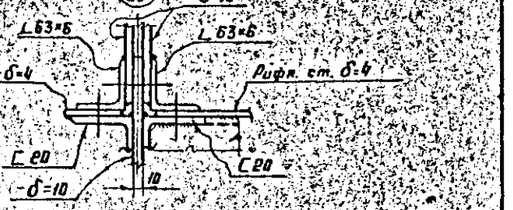
П40

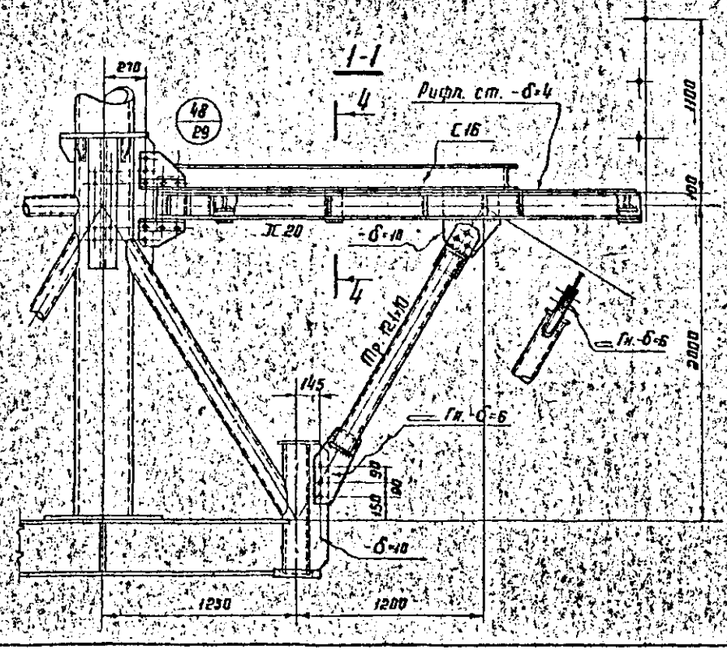












Весовые показатели

Марка	Наименование	Колич.	Масса, кг			Примечание
			1 дет.	Всех.	Итого	
П40	Площадка	1	1250	1250	1550	
	Подкосы	2	65	130		
	Ограждение	—	—	170		

Примечания

1. Указания по выбору материалов и изготовлению даны в пояснительной записке см. лист 3.
2. Все швы h=6мм, кроме оговоренных.
3. Сварку производить электродами типа Э42А, ГОСТ 9467-75.
4. Рифленый настил приваривать швом h=4мм электродами типа Э42; ГОСТ 9467-75.
5. Все болты М20, кроме оговоренных.

1		Изб.	173-80	XI-80		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Дата	Подпись	Подпись

Директор	Мельников	
Гл.инж.	Кузнецов	
Нач.отд.	Маразов	
Гл.констр.	Остроумов	
Гл.инж.пр.	Белановский	
Бригадир	Медведников	
Проверил	Медведников	
Исполнил	Борсевский	

3.603-6-1-КМ

Площадка П40

Лит.	Лист	Листов
Р	29	

Госстрой СССР Ордена Трудового Красного Знамени ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ

Согласовано

Должность	Фамилия	Подпись	Дата

Инв.№ подл. 310830 | Подпись и дата

20-79 г. 3.603-6 Выпуск 1. №31 б.а.-31