

ООО "ЭкспаГрупп"

Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи
ПАО «МТС» стандартов GSM, DCS, UMTS, LTE

Базовая станция № 77-16569L18
стандартов LTE-1800FDD
Московская область, Ногинский район, п. им.
Воровского,
Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"

Рабочая документация

Архитектурно-строительные решения

Альбом 2

221121-77-16569 L18-AC

2021г.

ООО "ЭкспаГрупп"

Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи
ПАО «МТС» стандартов GSM, DCS, UMTS, LTE

Базовая станция № 77-16569L18
стандартов LTE-1800FDD
Московская область, Ногинский район, п. им.
Воровского,
Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"

Рабочая документация

Архитектурно-строительные решения

Альбом 2

221121-77-16569 L18-АС

Генеральный директор

Назаров Д.О.

Главный инженер проекта

Елчуев Э.Н.



ПО ДОВЕРЕННОСТИ
№10-ЭГ-21, 122.07.21

2021г.

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

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

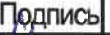
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Проектная документация</u>	
	№77-16569L18NI18	
221121-77-16569 L18 - ПЗ	Пояснительная записка	Том 1
221121-77-16569 L18 - ПОС	Проект организации строительства	Том 2
	<u>Рабочая документация</u>	
221121-77-16569 L18 - РС	Радиосвязь. Технологическая связь БС	Альбом 1
221121-77-16569 L18 - АС	Архитектурно-строительные решения	Альбом 2
221121-77-16569 L18 - ЭМ	Внутреннее электропитание и заземление	Альбом 3
221121-77-16569 L18 - РРС	Радиорелейная связь (основная площадка). Технологическая часть РРС	Альбом 4
221121-77-16569 L18 - РРС1	Радиорелейная связь (основная площадка). Технологическая часть РРС ответной части РРЛ	Альбом 5

Технические решения, принятые в рабочей документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Елчуев Э.Н.

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

						221121-77-16569 L18-AC			
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев			11.21		Р	1	12
ГИП		Елчуев			11.21				
Н.контроль		Пронин			11.21	Общие данные	ООО "ЭкспаГрупп"		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Ведомость основных комплектов рабочих чертежей	
2	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта	
3	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	
4	Общие указания	
6-8	Монтажная полка МП-1. Спецификация	
9-10	Монтажная полка МП-2. Спецификация	
11	Антенная опора АО-1	
12	Кронштейн КА-1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						221121-77-16569 L18-AC			
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569 L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев			11.21		P	2	12
ГИП		Елчуев			11.21				
Н.контроль		Пронин			11.21		Общие данные		
							ООО "ЭкспаГрупп"		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ОСТН 600-93	Отраслевые строительно-технологические нормы на монтаж сооружений и устройств связи, радиовещания и телевидения	
ОСТ 45.27-84	Система стандартов безопасности труда. Металлические мачты и башни радиопредприятия. Общие требования безопасности.	
РД 45.162-2001	Ведомственные нормы технологического проектирования. Комплексы сетей сотовой и спутниковой подвижной связи общего пользования	
СП 20.13330.2016	Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85	
СП 16.13330.2017	Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* (с Изменением N 1)	
СП 28.13330.2017	Защита строительных конструкций от коррозии	
ГОСТ 24839-81	Конструкции стальные. Расположение отверстий в прокатных профилях	
ГОСТ 8240 - 97	Швеллеры стальные горячекатаные	
ГОСТ 8509 - 93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 19903 - 90	Лист стальной горячекатаный	
ГОСТ 380 - 94	Сталь углеродистая обыкновенного качества	
ГОСТ 27772 - 88	Прокат для строительных стальных конструкций	
ГОСТ 7798 - 70	Болты с шестигранной головкой класса точности В	
ГОСТ 5915 - 70*	Гайки шестигранные класса точности В	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

						221121-77-16569 L18-AC						
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569 L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Киселев			11.21				Р	3	12	
ГИП		Елчуев			11.21	Общие данные			ООО "ЭкспаГрупп"			
Н.контроль		Пронин			11.21							

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Рабочая документация разработана на основании:
 - технического задания на проектирование;
 - материалов изысканий, проведенных специалистами ООО "ЭкспаГрупп";
 - акта обследования базовой станции, согласованного с ПАО "МТС".
2. Настоящая рабочая документация марки АС содержит решения по строительству базовой станции стандарта LTE-1800FDD №77-16569L18 сети сотовой радиотелефонной связи ПАО "МТС", расположенной по адресу: Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"

Согласно СП 131.13330.2018 «Строительная климатология» и СП 20.13330.2016

«Нагрузки и воздействия», климат площадки строительства относится ко II климатическому району и характеризуется значительной континентальностью: жарким летом и сравнительно холодной зимой. Основные метеозлементы:

- средняя годовая температура воздуха +6,7°С;
- абсолютный минимум -37°С;
- абсолютный максимум +39,5°С;
- среднее годовое количество осадков 553 мм;
- вес снегового покрова (III район) 1,8 кПа;
- давление ветра (I район) 0,30 кПа;

толщина стенки гололеда (II район) 5 мм.

Настоящий проект разработан в соответствии с требованиями:

СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85»;

СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-23-81* (с Изменением N 1)»;

СП 28.13330.2017 «Защита стальных конструкций от коррозии»;

СП 53-101-98 «Изготовление и контроль качества стальных и строительных конструкций»

Настоящий раздел является частью Рабочей документации на строительство базовой станции (БС) сотовой связи ПАО "МТС" №77-16569L18, по адресу: Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный". Альбом рабочих чертежей АС содержит решения по установке проектируемых металлоконструкций для размещения проектируемого оборудования БС №77-16569L18.

Проектируемые антенны MBMF-65-18DDEM-IN установить на существующей антенной опоре, высота подвеса фазового центра +36,000 м. при помощи проектируемого кронштейна КА-1.

Проектируемую антенну PPC Ø0,3 м - 1 шт. установить на проектируемой трубостойке на отм. +38,700 м.

Проектируемые удаленные радиоблоки RRU5905 - 3 шт. разместить на существующей опоре при помощи проектируемого кронштейна.

Антикоррозионную защиту металлических конструкций выполнять в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита стальных конструкций от коррозии» цинкосодержащим составом - ЦИНОЛ ТУ 2313-012-12288779-99.

Поверхности стальных конструкций перед окраской очистить от оксидов до третьей степени очистки в соответствии с ГОСТ 9.402-80*, высушить и обеспылить.

221121-77-16569 L18-АС

Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области			
Разраб.		Киселев			11.21	Базовая станция №77-16569L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Елчуев			11.21		Р	4	12
Н.контроль		Пронин			11.21		Общие данные		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Контроль качества антикоррозионных работ выполняется в соответствии с СП 28.13330.2012.

Монтаж металлических конструкций вести в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012.

Все строительные работы должны проводится согласно требованиям строительных норм и правил. При производстве работ выполнять требования техники

безопасности согласно СНиП 12-03-2001 , 12-04-2002.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

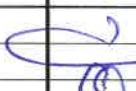
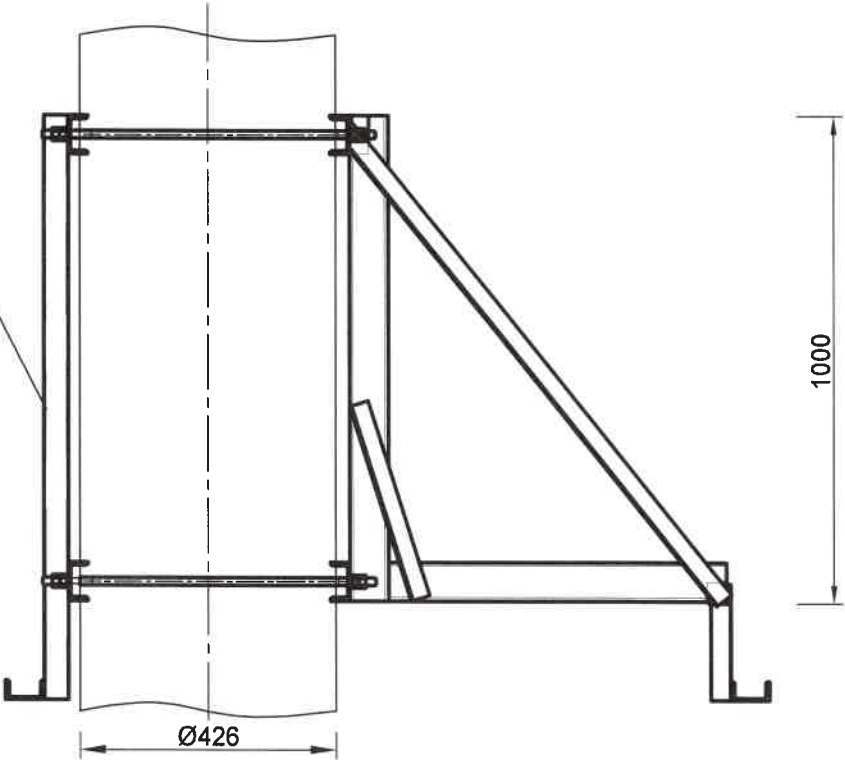
						221121-77-16569 L18-AC			
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569 L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев			11.21		Р	5	12
ГИП		Елчуев			11.21				
Н. контроль		Пронин			11.21				
						Общие данные	ООО "ЭкспаГрупп"		

Схема установки полок монтажных МП-1 и МП-2 (1:15)

Полка монтажная

МП-1

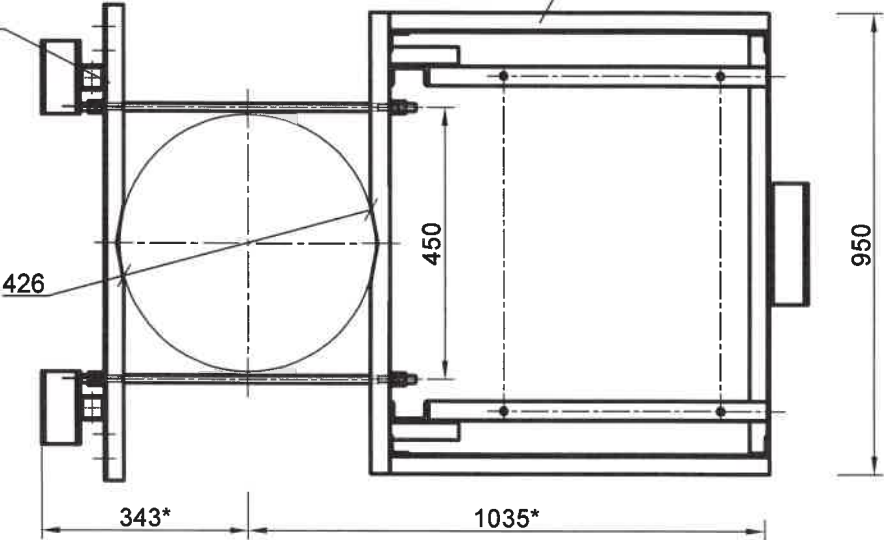


Полка монтажная

МП-2

Полка монтажная

МП-1

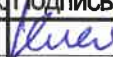


Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						221121-77-16569 L18-AC					
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разраб.		Киселев			11.21	Базовая станция №77-16569L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"			Стадия	Лист	Листов
ГИП		Елчурев			11.21				Р	6	12
Н.контроль		Пронин			11.21	Монтажная полка МП-1			ООО "ЭкспаГрупп"		

Спецификация элементов по монтажной полке МП-1

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примеч.
МП-1		Монтажная полка МП-1	1	33,72	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер N8, L=980	2	6.77	13.54
2	ГОСТ 8639-68	Труба проф. 50x50x4мм, L=1150	2	6.39	12.78
3	DIN 975	Шпилька M16, L=700	4	1.1	4.4
4	ГОСТ 5915-70	Гайка M16	16	0.05	0.8
5	ГОСТ 11371-78	Шайба 16	8	0.01	0.08
6	ГОСТ 8240-97	Швеллер N8, L=150	2	1.06	2.12

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

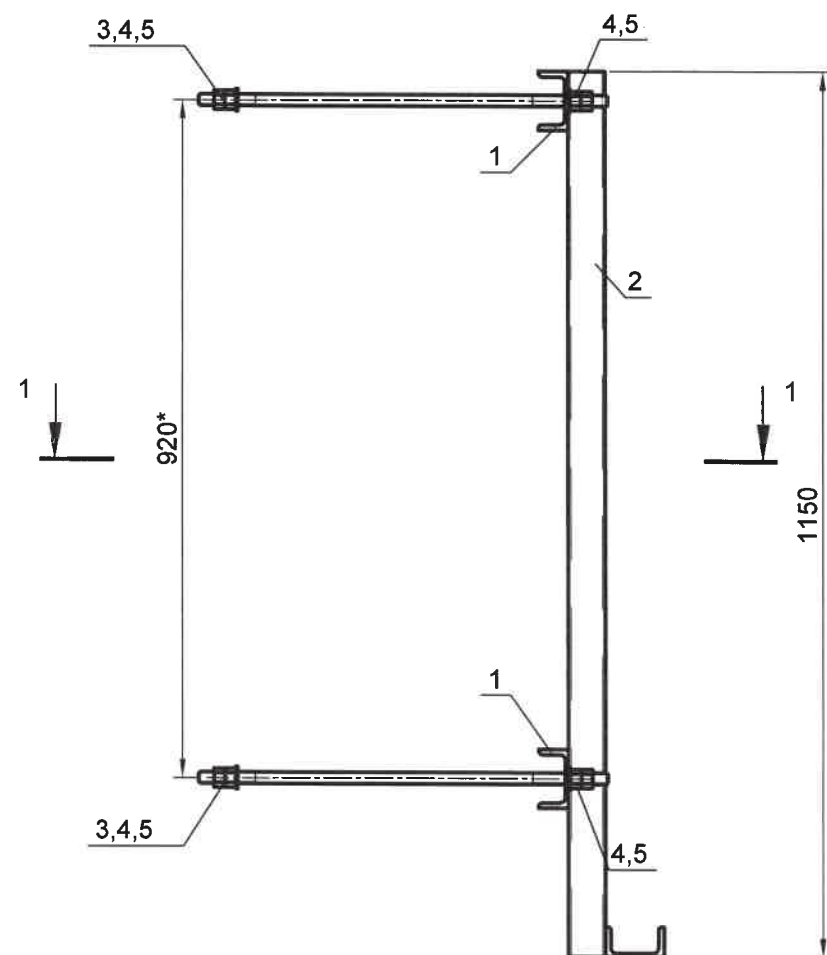
Инв. № подл.

221121-77-16569 L18-AC					
Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Киселев			11.21
ГИП		Елчуев			11.21
Н.контроль		Пронин			11.21
Базовая станция №77-16569L18N18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"				Стадия	Лист
				Р	7
Монтажная полка МП-1. Спецификация				Листов	
				12	
				ООО "ЭкспаГрупп"	

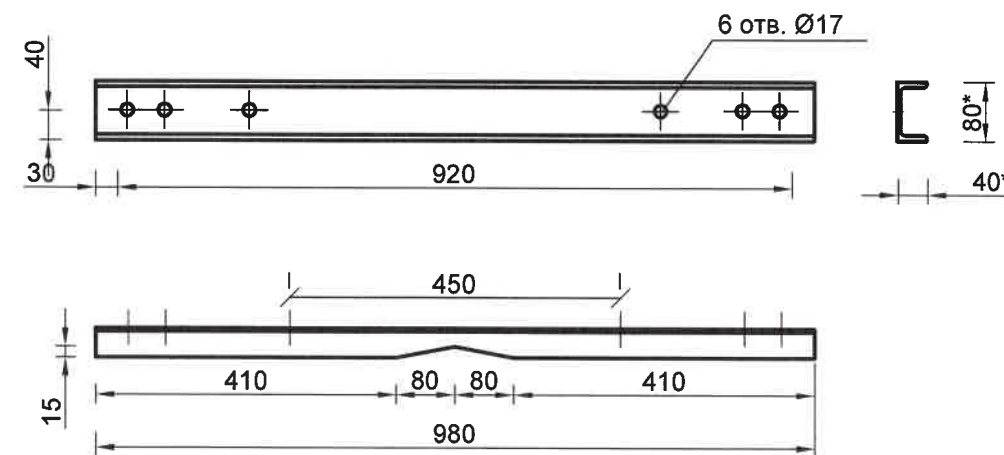
Копировал:

Формат А4

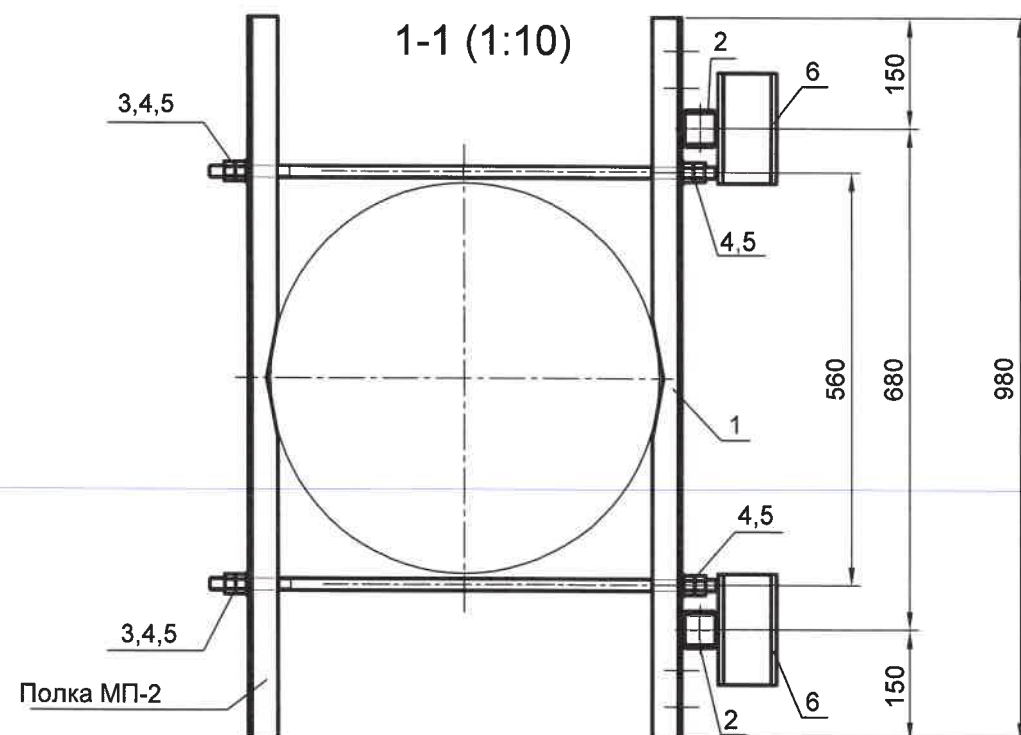
Монтажная полка МП-1
(1:10)



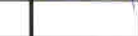
Поз. 1 (1:10)



1-1 (1:10)



1. Сварку производить электродами Э42А ГОСТ9467-75*. Сварные швы выполнить по всей длине примыкания деталей Катет сварных швов принять равным наименьшей толщине свариваемых деталей
2. Указания по устройству антикоррозионной защиты см. в общих указаниях.
3. * Размеры для справок

						221121-77-16569 L18-AC				
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Киселев			11.21	Базовая станция №77-16569 L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"		Стадия	Лист	Листов
ГИП		Елчуев			11.21			Р	8	12
Н.контроль		Пронин			11.21	Монтажная полка МП-1. Сборочный чертеж		ООО "ЭкспаГрупп"		

Спецификация элементов по монтажной полке МП-2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
МП-2		Монтажная полка МП-2	1	66.32	
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер N8,L=950	2	8.7	17.4
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер N8,L=1000	2	9.2	18.4
3	ГОСТ 8240-97	Швеллер N8,L=700	2	6.4	12.8
4	ГОСТ 8240-97	Швеллер N8,L=250	1	2.3	2.3
5	ГОСТ 8509-93	L40x4, L=870	1	2.7	2.7
6	ГОСТ 8509-93	L40x4, L=40	2	0.13	0.26
7	ГОСТ 8509-93	L40x4, L=80	2	0.25	0.5
8	ГОСТ 8509-93	L40x4, L=1260	2	4.2	8.4
9	ГОСТ 8509-93	L40x4, L=420	2	1.3	2.6
10	ГОСТ 8509-93	L40x4, L=190	2	0.46	0.92

Согласовано

Взам. инв. №

Погр. и дата

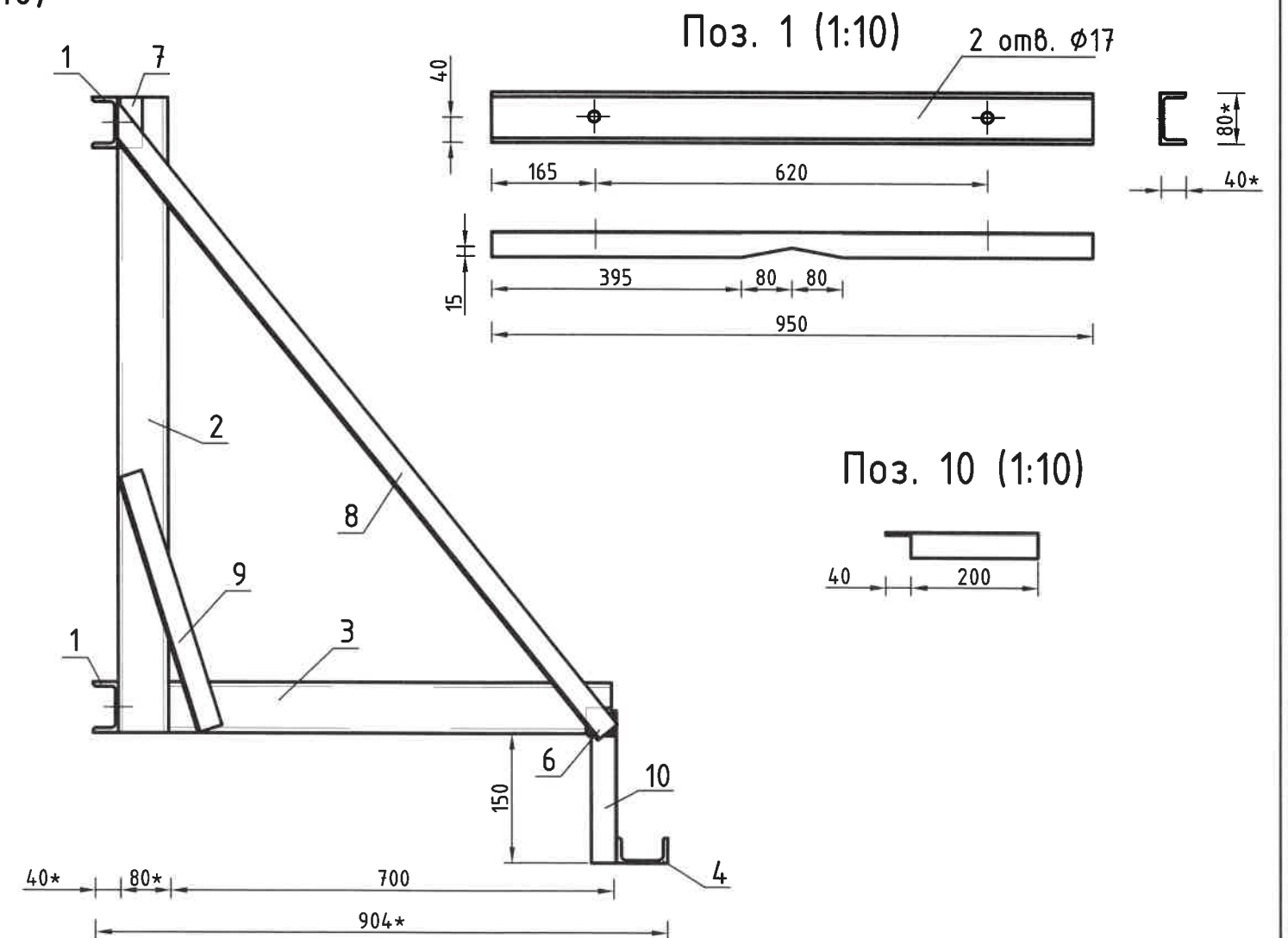
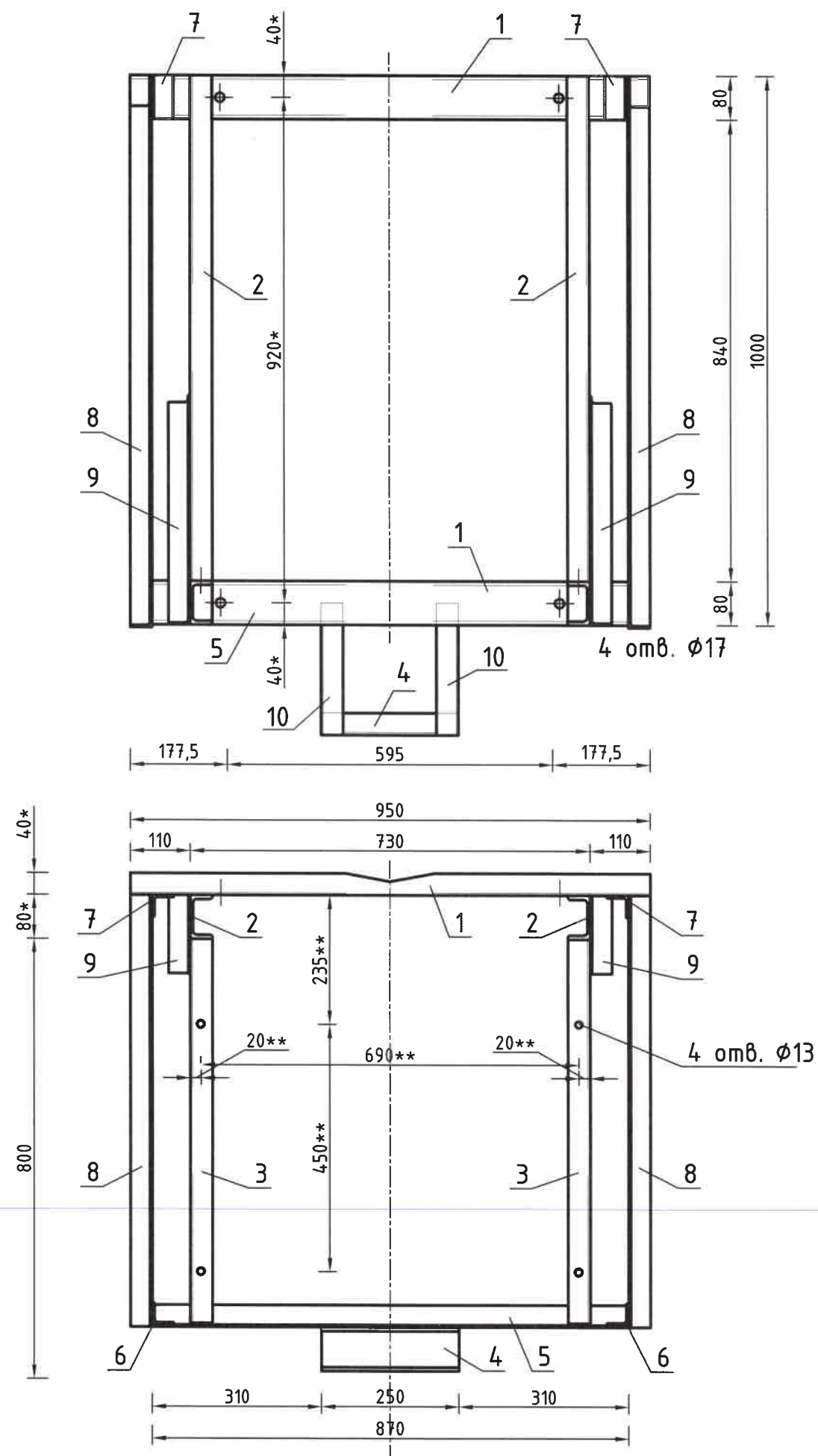
Инв. № подл.

						221121-77-16569 L18-AC			
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569 L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев			11.21		Р	9	12
ГИП		Елчуев			11.21				
Н.контроль		Пронин			11.21	Монтажная полка МП-2. Спецификация	ООО "ЭкспаГрупп"		

Копировал:

Формат А4

Монтажная полка МП-2 (1:10)

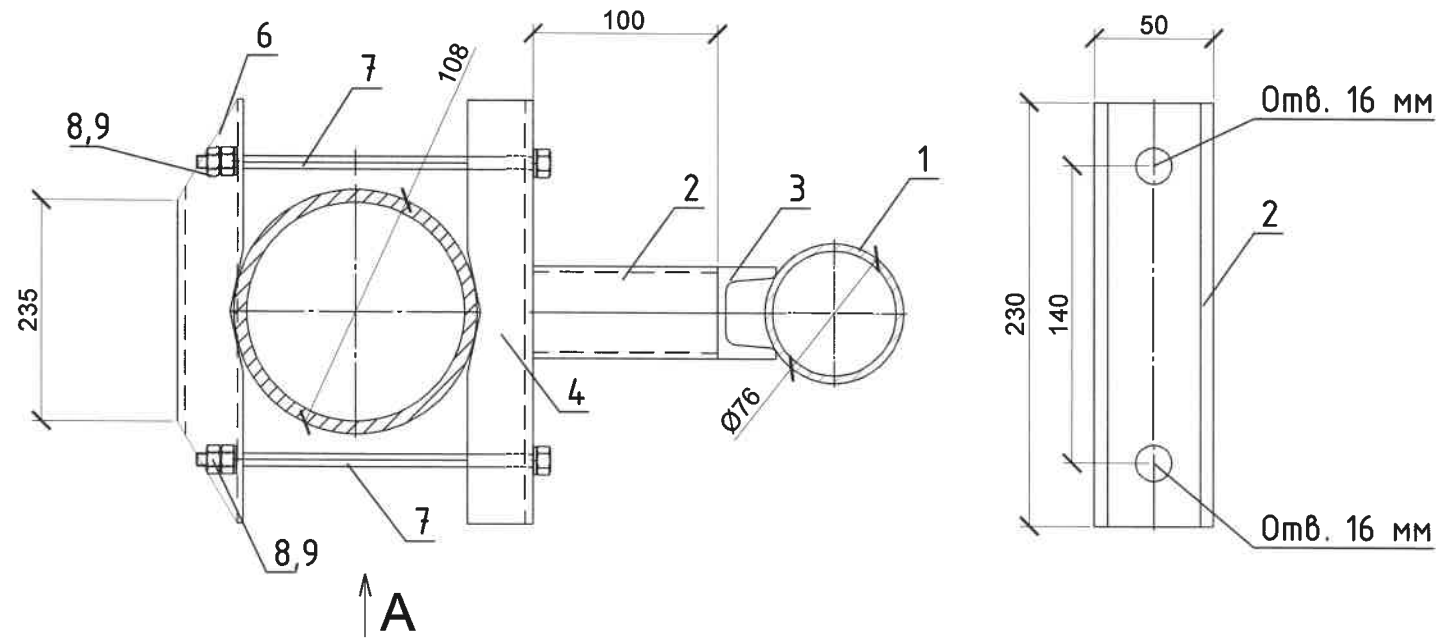


1. Сварку производить электродами Э-42А ГОСТ 9467-75*. Сварные швы выполнить по всей длине примыкания деталей. Катет сварных швов принять равным наименьшей толщине свариваемых деталей.
2. Указания по устройству антикоррозионной защиты см. в общих указаниях.
3. * Размеры для справок.
4. ** Отверстия $\phi 13$ для крепления FMFA выполнить после сборки подвесной рамы.

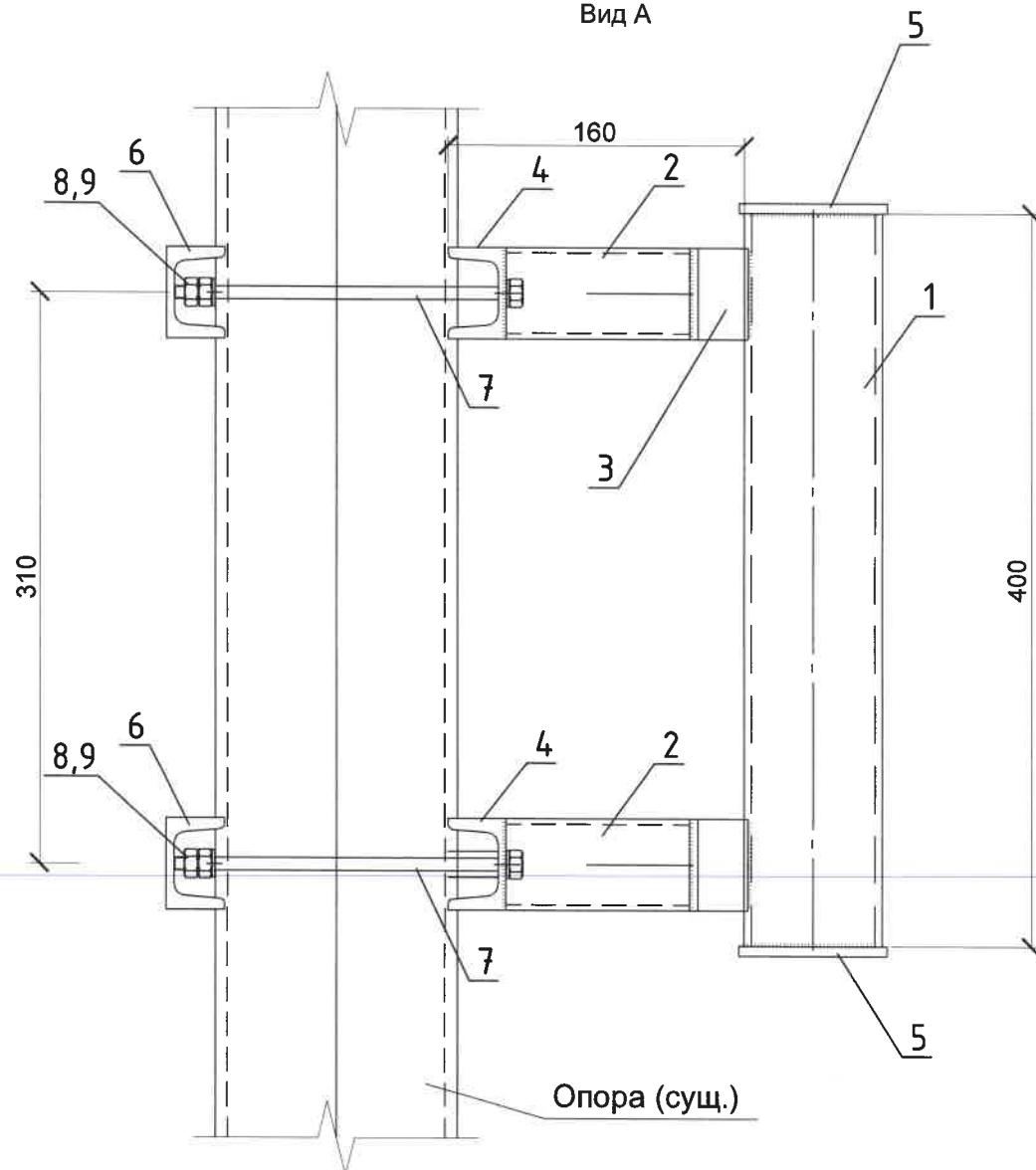
						221121-77-16569 L18-AC		
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569 L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"	Стадия	Лист
Разраб.		Киселев			11.21		Р	10
ГИП		Елчуев			11.21			12
Н.контроль		Пронин			11.21	Монтажная полка МП-2. Сборочный чертеж		ООО "ЭкспаГрупп"

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

Антенная опора АО-1
М 1:40



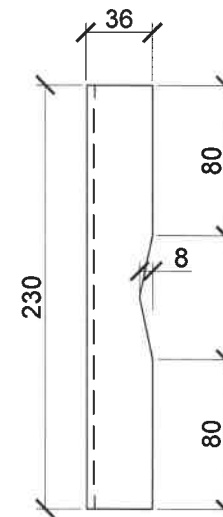
Вид А



Опора (сущ.)

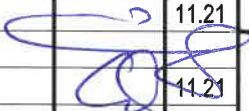
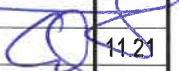
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		Антенная опора АО-1		7,34	
		Детали			
1		Труба 76x4 ГОСТ 10704-91 Вст3сп ГОСТ 10705-80	1	2,88	L=400
2	ГОСТ 30245-2012	Труба проф. 50x50x4мм	2	0,6	L=100
3		Швеллер 5П ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-88	2	0,14	L=50
4		Швеллер 5П ГОСТ 8240-97 С 245 ГОСТ 27772-88	4	0,65	L=230
5		Лист 90x90x3	2	0,19	Вырезать
6		Призма оцинкованная 20x25, L=235	2	-	
		Стандартные изделия			
7	DIN 975	Болт М14, L=350	4	0,1	
8		Гайка М14 ГОСТ 5915-70	16	0,015	
9		Шайба 14 ГОСТ 11371-78	8	0,006	

Поз.4

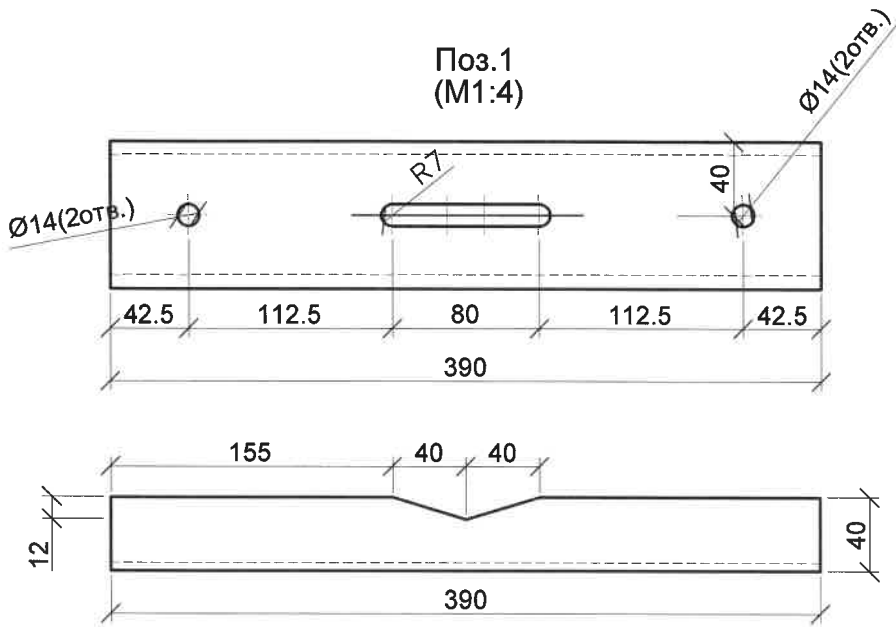
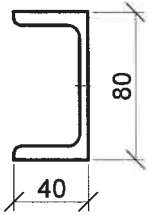


Примечание:

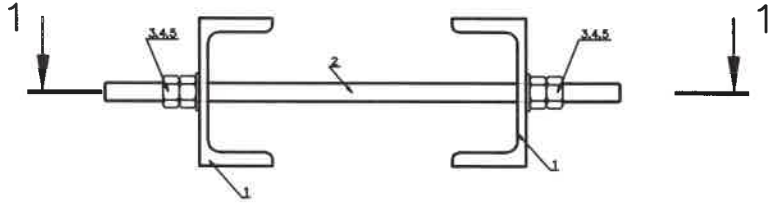
1. Элементы крепления оборудования должны быть оцинкованы горячим способом с толщиной покрытия >100мкм по ГОСТ 9.307-89.
2. Сварку производить электродами Э42, катет сварного шва 4 мм.

						221121-77-16569 L18-AC			
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569L18 Московская область, Ногинский район, п. им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев			11.21		Р	11	12
ГИП		Елчуев			11.21				
Н.контроль		Пронин			11.21				
						Антенная опора АО-1	ООО "ЭкспаГрупп"		

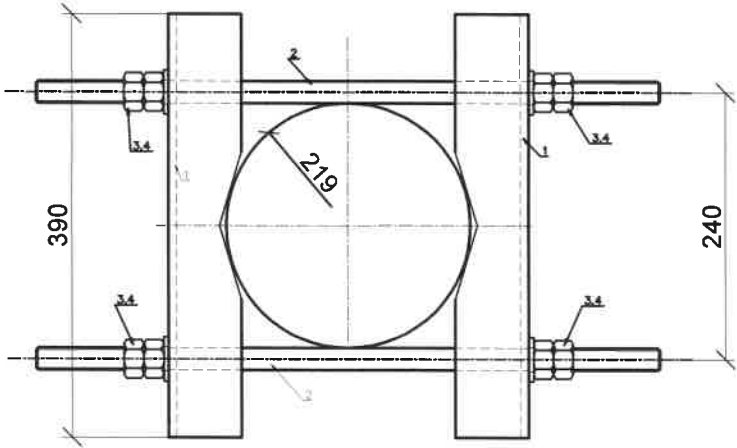
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
		Кронштейн КА-1	6	2,30	
		Детали			
1		Швеллер 8П ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88 L=390	2	2,8	
2		Круг 12 ГОСТ 2590-2006 ВстЗпс5 ГОСТ 380-94 L=350	2	0.65	
		Стандартные изделия			
3		Гайка М12 ГОСТ 5915-70*	8		
4		Шайба 12 ГОСТ 10906-78*	4		



Кронштейн К-1
(М1:4)



1-1
(М1:4)



Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

						221121-77-16569 L18-AC					
						Радиоподсистема сети подвижной радиотелефонной связи ПАО "МТС" стандартов DCS/LTE-1800 в Московской области					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Базовая станция №77-16569L18 Московская область, Ногинский район, п.им. Воровского, Горьковское болото (средний массив), СНТ "Мирный"			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Киселев			11.21				P	12	12
ГИП		Елчуев			11.21						
Н.контроль		Пронин			11.21	Кронштейн КА-1			ООО "ЭкспаГрупп"		