ЗАО "Альфа Телеком"

Башня базовой станции сотовой связи высотой h=30м.

Стадия: РП
Шифр:

Комплект: Пояснительная записка;
Рабочие чертежи.

г. Бишкек 2023г.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

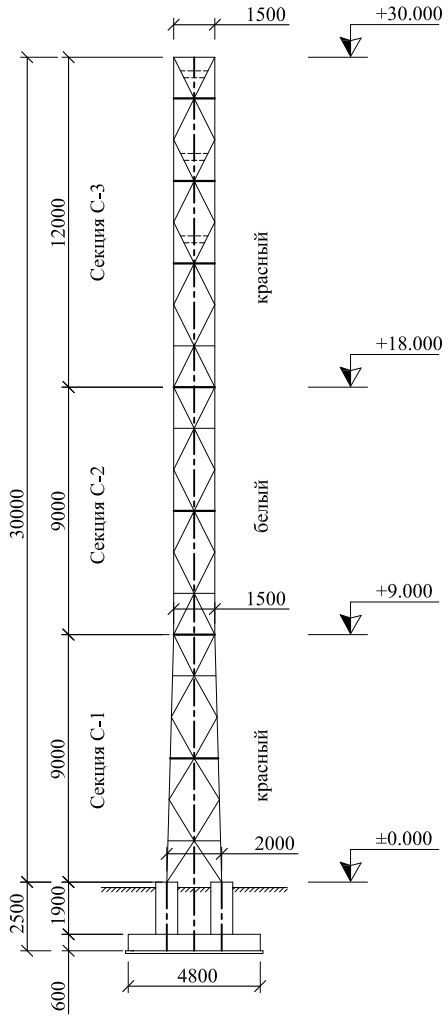
Сводная ведомость сборочных элементов ствола башни

№	Обозначение	Наименование	Кол-во (шт)	Общая масса (кг)	Примечание
1	С-1	Нижняя секция	1	1642	
2	С-2	Средняя секция	1	1045	
3	С-3	Верхняя секция	1	1143	
4	ПЛ-1	Площадка для оборудования	1	116	
Итого на ствол башни:				3946	

Ведомость метизов для опорных узлов и фланцевых соединений

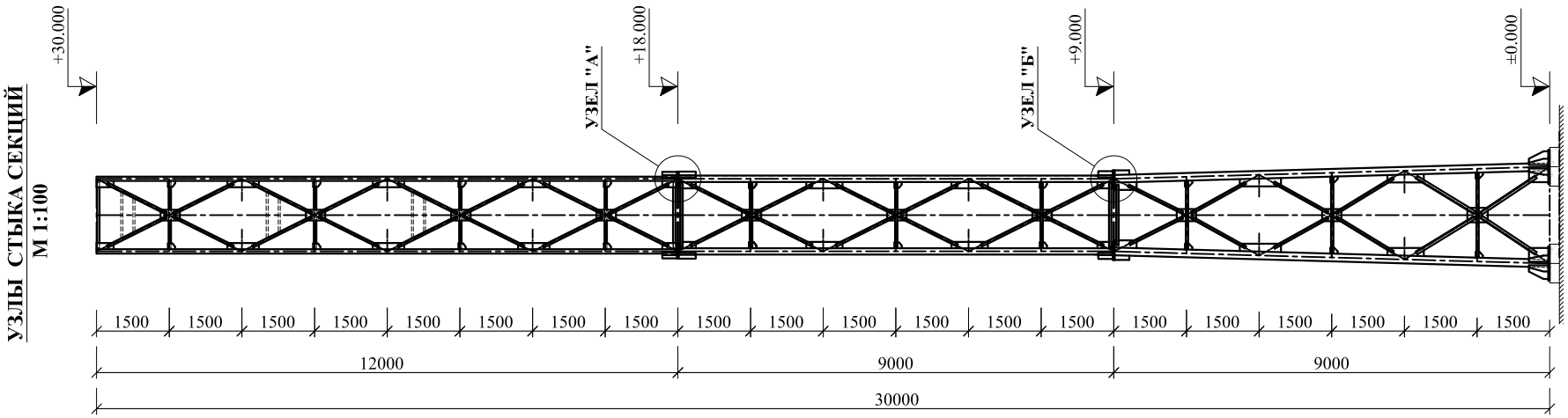
№	Название узла	Наименование	Кол-во (шт)	Масса 1 шт. (кг)	Общая масса (кг)
1	Опорный узел (отм.0.000)	Гайка М36 (ГОСТ 5915-70)	36	0.4168	15.0
		Шайба М36 (ГОСТ 11371-78)	18	0.0874	1.6
		Подкладка 100х100мм (t=10мм)	18	0.785	14.1
2	Фланцевое соединение (отм.+9.000)	Болт М24, l=90мм (ГОСТ 22353-77)	18	0.473	8.5
		Гайка М24 (ГОСТ 22354-77)	36	0.171	6.2
		Шайба М24 (ГОСТ 22355-77)	36	0.0758	2.7
3	Фланцевое соединение (отм.+18.000)	Болт М20, l=90мм (ГОСТ 22353-77)	18	0.295	5.3
		Гайка М20 (ГОСТ 22354-77)	36	0.08	2.9
		Шайба М20 (ГОСТ 22355-77)	36	0.0358	1.3
Итого:					58

ОБЩИЙ ВИД БАШНИ
М 1:200



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	1	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

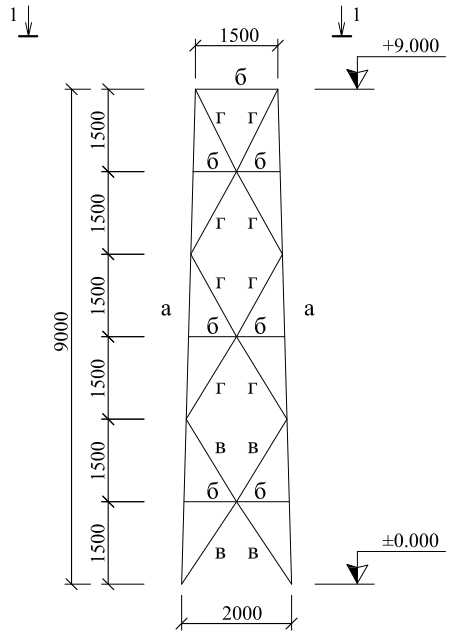


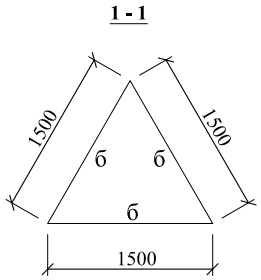
						ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	2	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

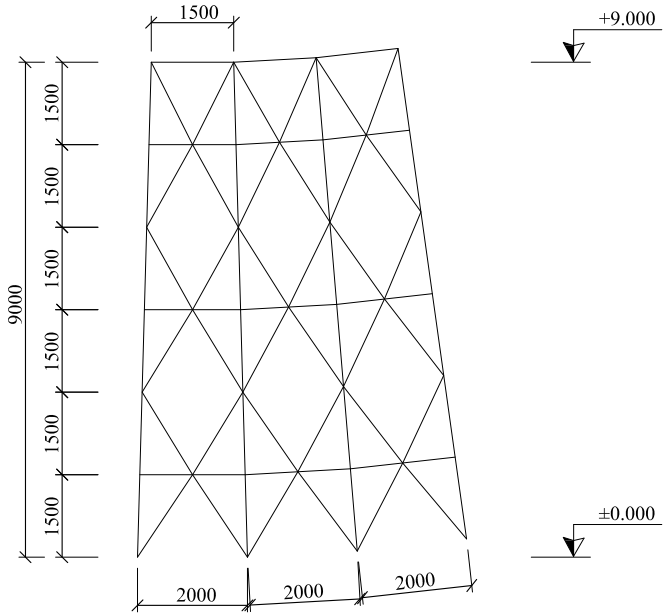
ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-1

М 1:100





РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-1



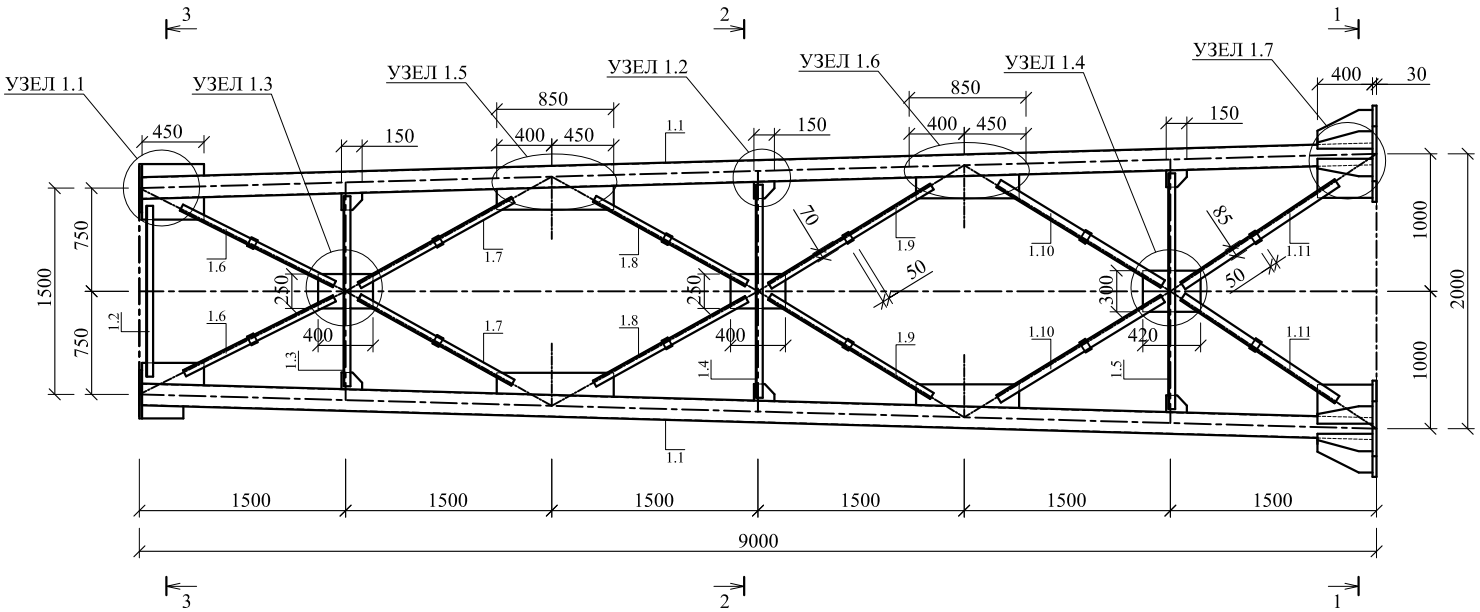
Ведомость конструктивных элементов секции С-1

№	Обозначение	Наименование	Сечение	Примечание
1	а	Пояса	тр. Ø159х5мм	
2	б	Распорки	2 L50х50х4мм	
3	в	Раскосы	2 L63х63х4мм	
4	г	Раскосы	2 L50х50х4мм	

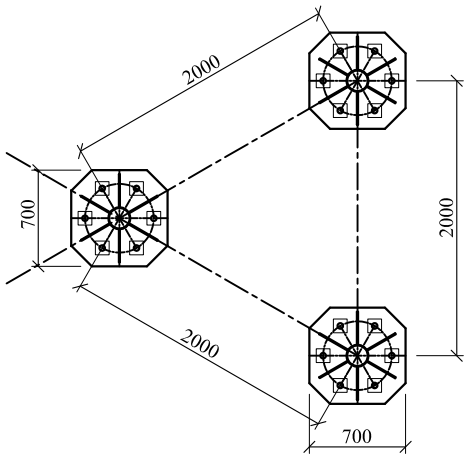
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	3	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

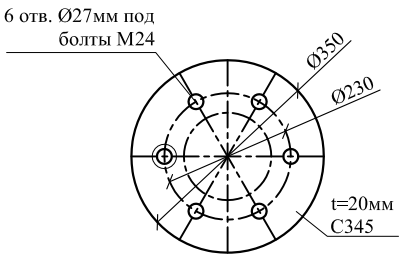
СЕКЦИЯ С-1
М 1:40



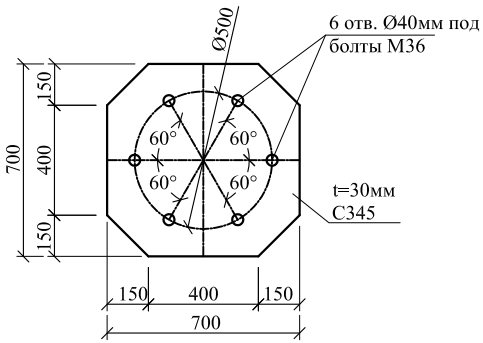
1 - 1



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



ДЕТАЛЬ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ
М 1:20



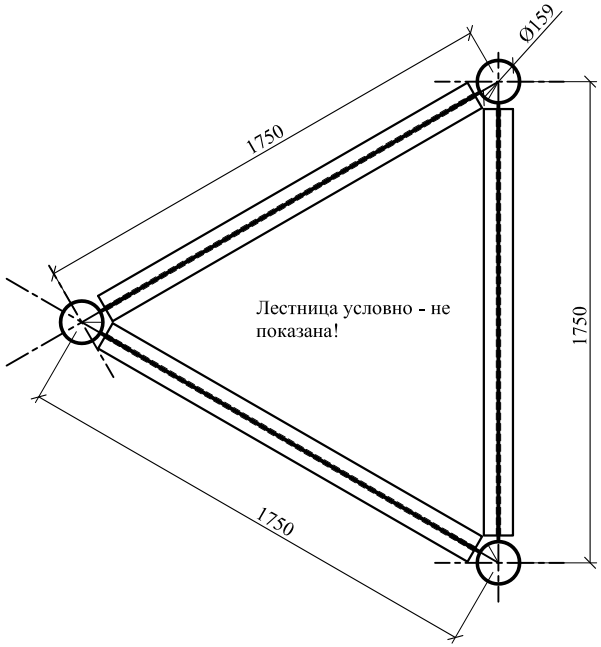
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поясные фасонки (t=6мм), приварить к поясам секции (тр.159х5,0мм), hш=6мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок и раскосов (L50х4мм и L63х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=6мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец уголка на 15-20мм;
3. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - 20мм;
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
5. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

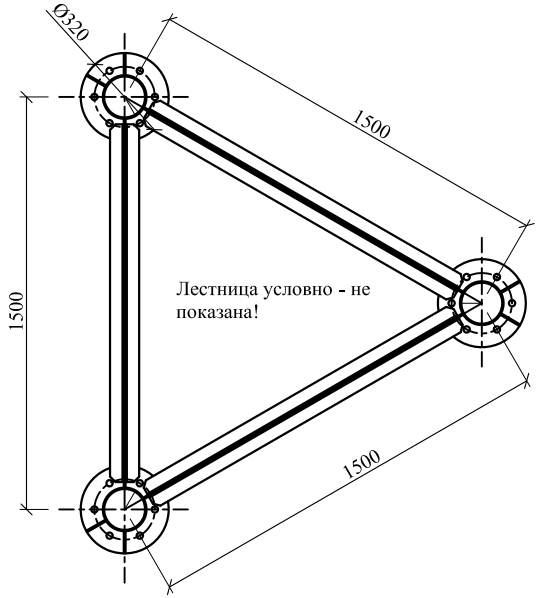
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	4	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

2 - 2
М 1:20



3 - 3
М 1:20

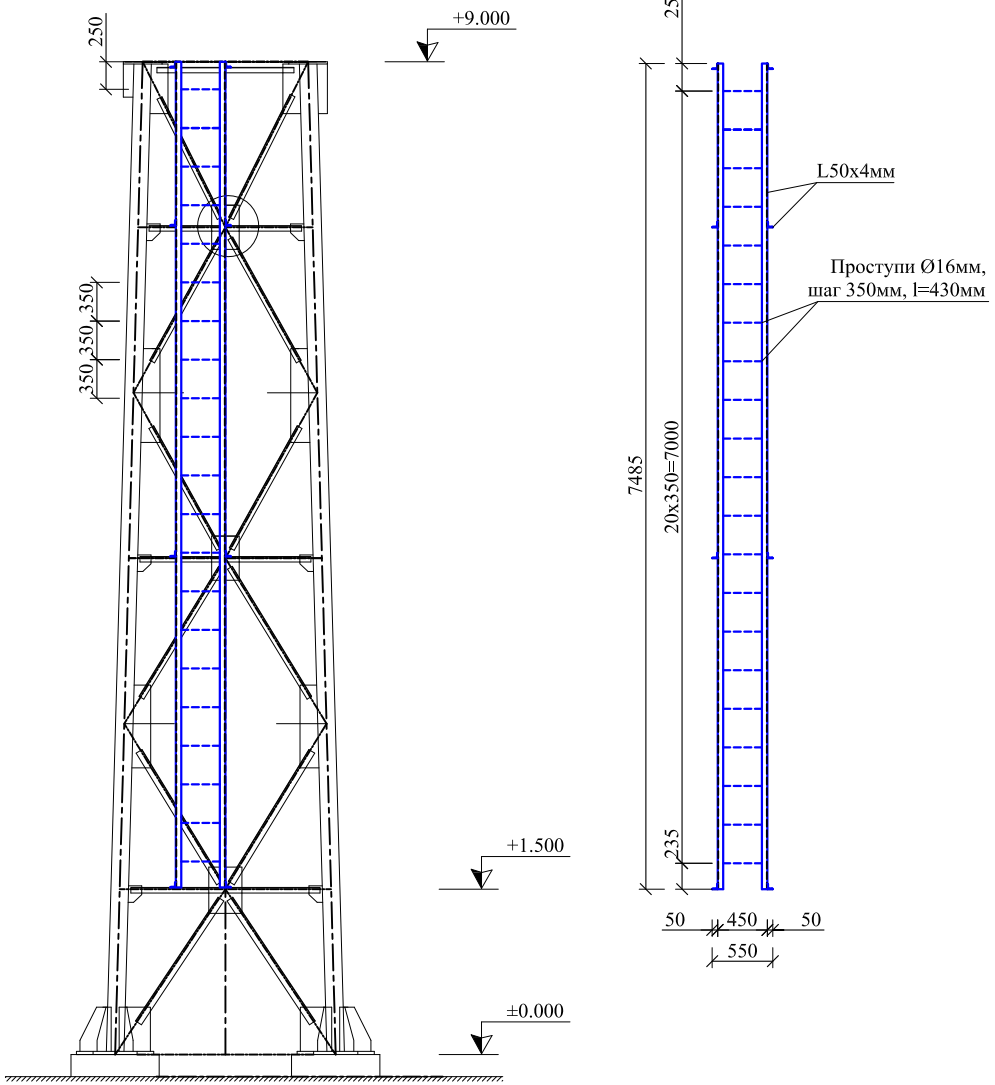


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=6мм), приварить к поясам секции (тр.159х5,0мм), hш=6мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Распорки и раскосы (L50х5мм) приварит к поясным фасонкам (t=6мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец уголка на 15-20мм;
3. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - 20мм;
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
5. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

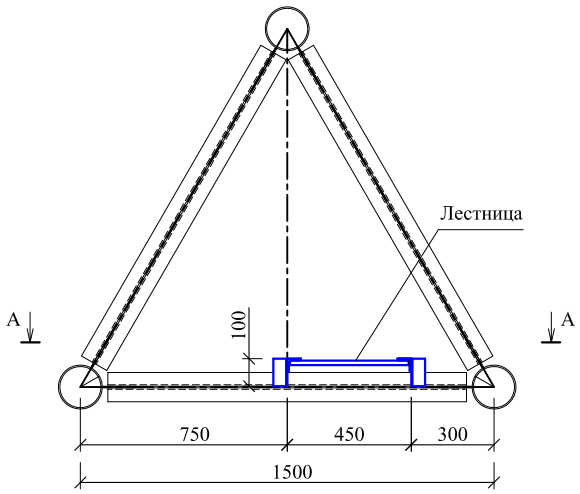
						ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	5	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

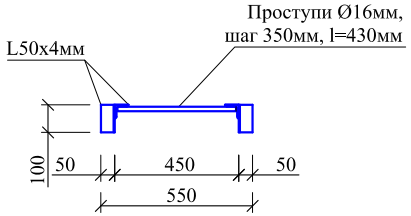
А - А
М 1:50



ЛЕСТНИЦА СЕКЦИИ С-1
М 1:20



ЛЕСТНИЦА



Примечание:
1. Пояса лестницы закрепить распорками к элементам башни по месту установки;
2. Проступи выполнить из арматуры А-I диаметром 16мм. Шаг проступей - 350мм;
3. Проступи приварить к поясам лестницы hшв=5мм;
4. Элементы лестницы соединить сваркой. Длина шва - по всей длине наложения элементов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	6	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Спецификация металла на секцию С-1

№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1.1	Пояса	5.0	тр. 159	8955	3	26.9	18.99	510.2
1.2	Распорки	4	2L50x50	1240	6	7.4		
1.3	Распорки	4	2L50x50	1380	6	8.3		
1.4	Распорки	4	2L50x50	1550	6	9.3		
1.5	Распорки	4	2L50x50	1715	6	10.3		
1.6	Полураскосы	4	2L50x50	1220	12	14.6		
1.7	Полураскосы	4	2L50x50	1275	12	15.3		
1.8	Полураскосы	4	2L50x50	1265	12	15.2		
1.9	Полураскосы	4	2L50x50	1380	12	16.6		
Итого на L50x50x4мм						96.99	3.05	295.8
1.10	Полураскосы	4	2L63x63	1400	12	16.8		
1.11	Полураскосы	4	2L63x63	1350	12	16.2		
Итого на L63x63x4мм						33.00	3.90	128.7
1.12	Опорные плиты	30	700	700	3	-	-	314.4
1.13	Фланцы	20	Ø350	-	3	-	-	45.29
1.14	Опорные фасонки	6	240	400	18	7.2	11.304	81.4
1.15	Фасонки фланца	6	95	450	6	2.7	4.475	12.1
1.16	Фасонки фланца	6	150	450	6	2.7	7.065	19.1
1.17	Фасонки	6	120	150	18	2.7	5.652	15.3
1.18	Фасонки	6	150	850	12	10.2	7.065	72.1
1.19	Фасонки	6	250	400	6	2.4	11.775	28.3
1.20	Фасонки	6	300	420	3	1.3	14.13	17.8
1.21	Соединительные планки	6	50	70	24	1.7	2.355	4.0
1.22	Соединительные планки	6	50	85	12	1.0	2.355	2.4
Итого на секцию С-1:								1546.7
Наплавленный металл:								30.9
Всего металла (без учета массы лестницы):								1578
Вес лестницы:								64
Всего на секцию С-1 (с учетом лестницы):								1642

Спецификация металла на лестницу секции С-1

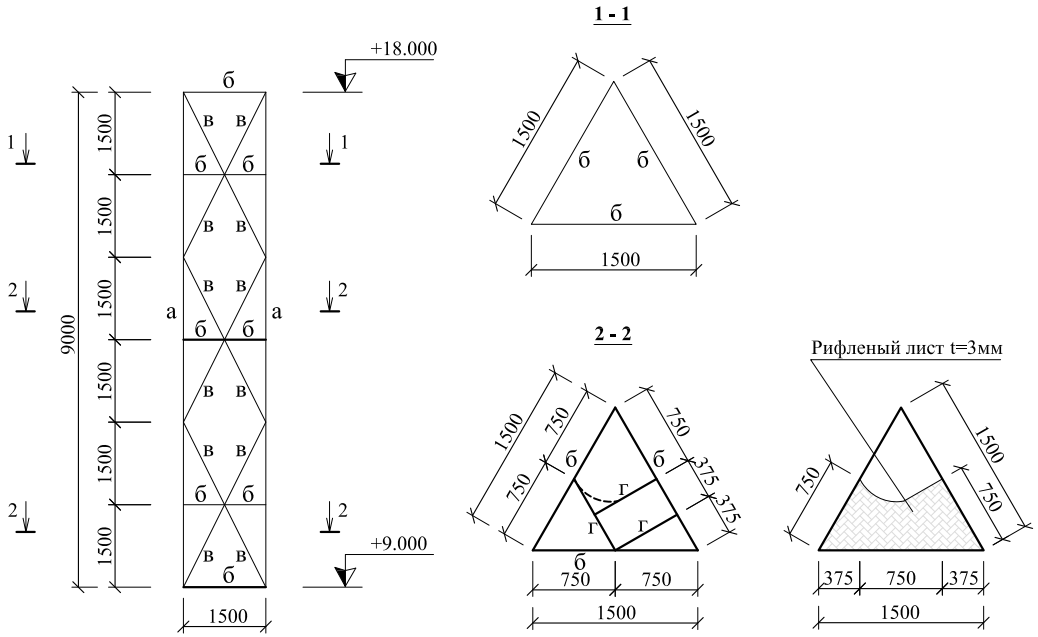
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	4	L50x50	7485	2	15.0		
2	Распорки	4	L50x50	100	8	0.8		
Итого на L50x50x4мм						15.77	3.05	48.1
3	Проступи	-	Ø16, А-I	430	21	9.0	1.58	14.3
Итого на лестницу секции С-1:								62.4
Наплавленный металл:								1.2
Всего металла на лестницу секции С-1:								64

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	7	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

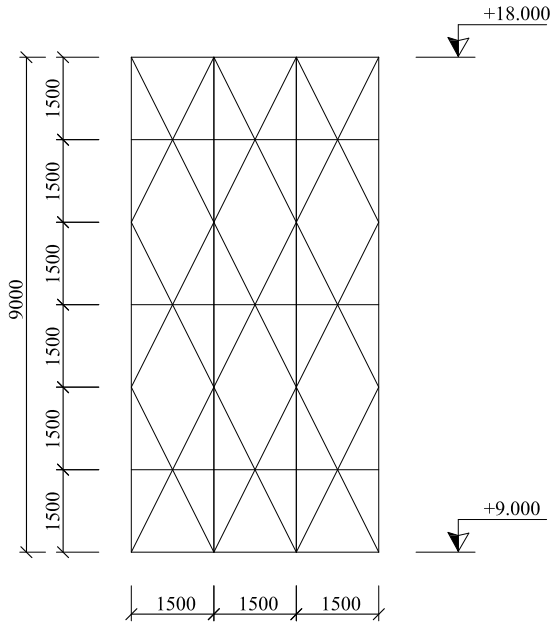
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-2

М 1:100



РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-2



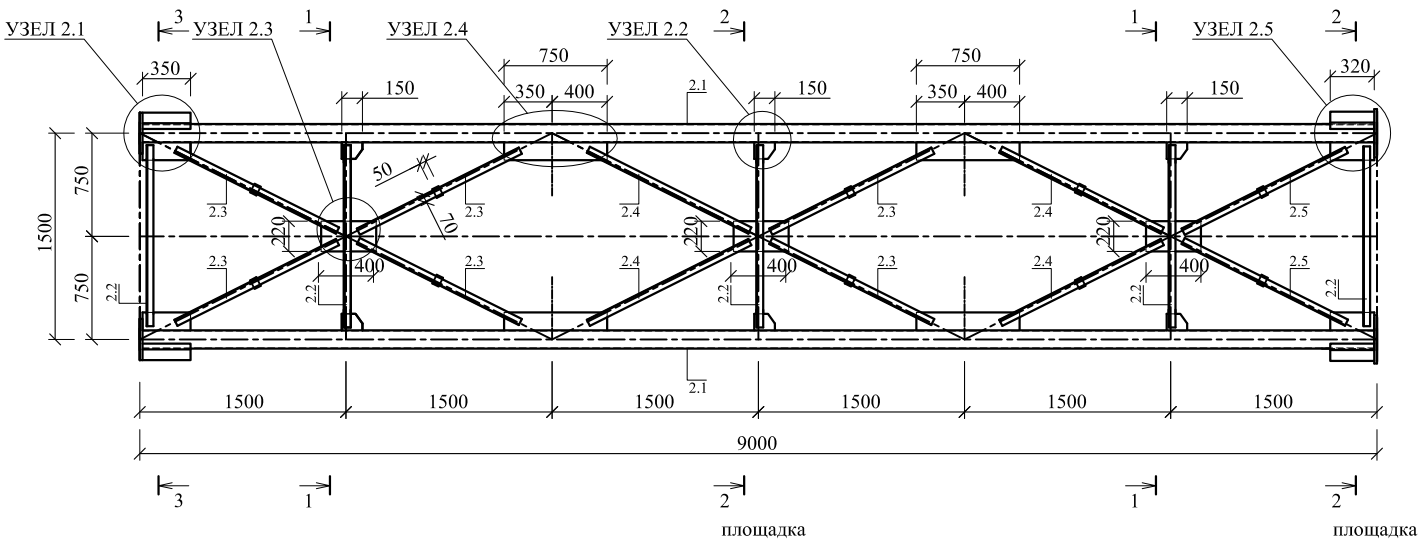
Ведомость конструктивных элементов секции С-2

№	Обозначение	Наименование	Сечение	Примечание
1	а	Пояса	тр. Ø133х4мм	
2	б	Распорки	2 L50х50х4мм	
3	в	Раскосы	2 L50х50х4мм	
4	г	Распорки площадки	L50х50х4мм	

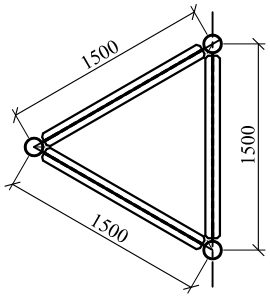
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	8	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

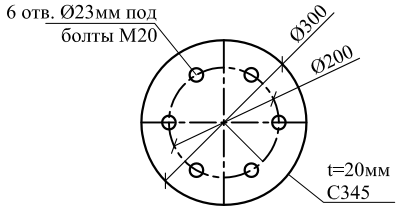
СЕКЦИЯ С-2
М 1:40



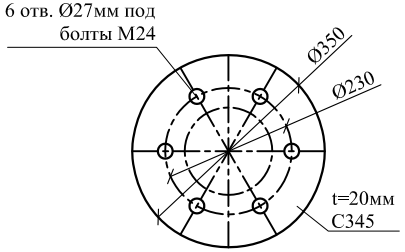
1 - 1



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10

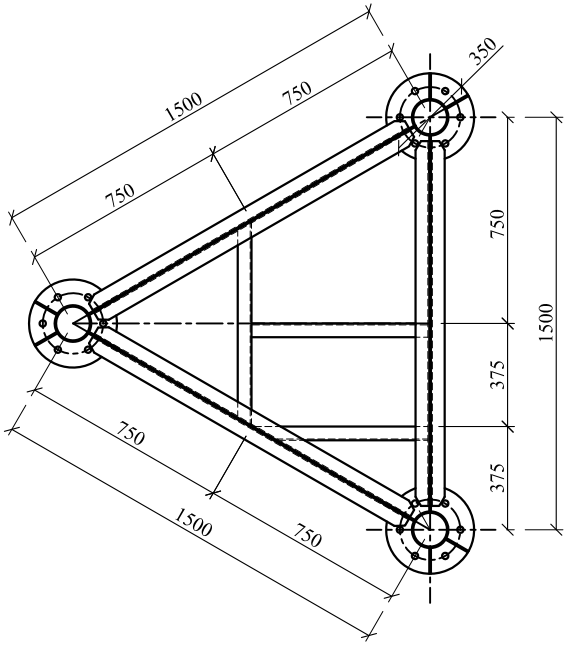


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.133х4,0мм), hш=5мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х4мм) и раскосов (2L50х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец уголка на 15-20мм;
3. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - 20мм;
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
5. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

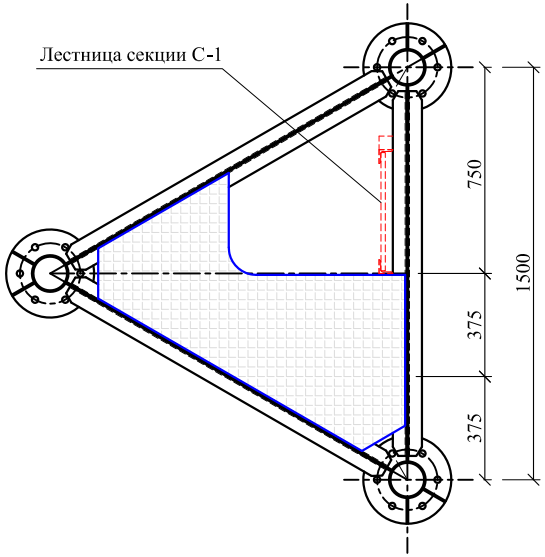
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	9	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

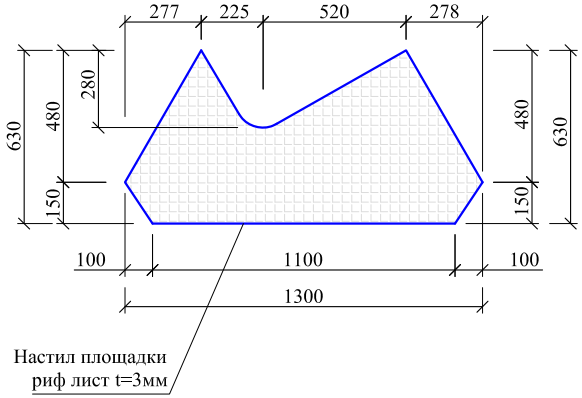
2 - 2
М 1:20



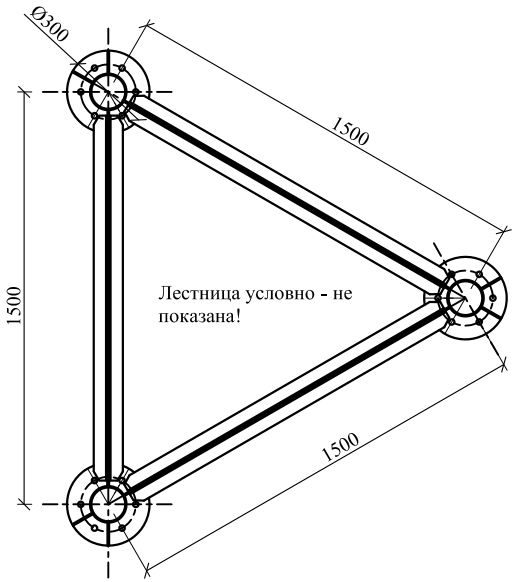
ПЛОЩАДКА
отм. + 9.100



РАСКРОЙ НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ



3 - 3
М 1:20

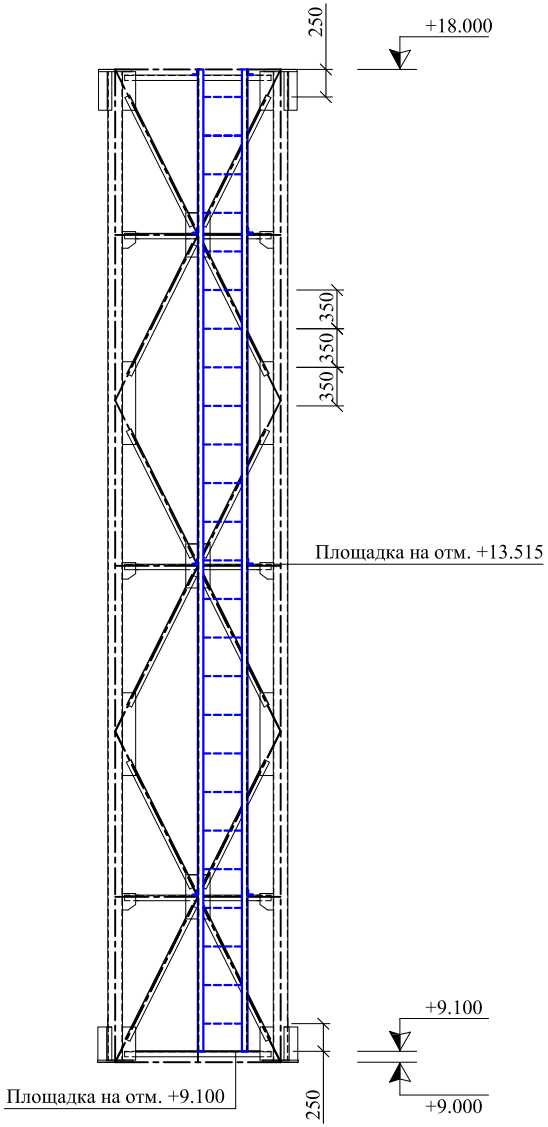


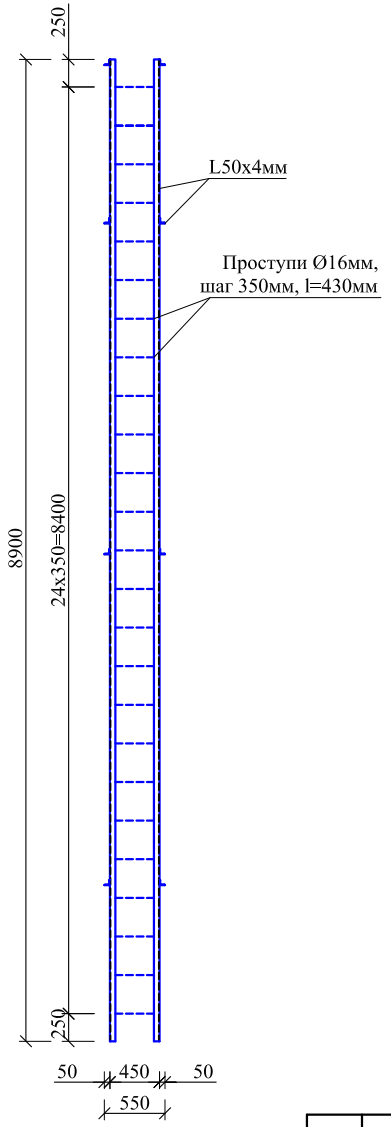
ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.133х4,0мм), hш=5мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок и раскосов (L50х5мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец уголка на 15-20мм;
3. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - 20мм;
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
5. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	10	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

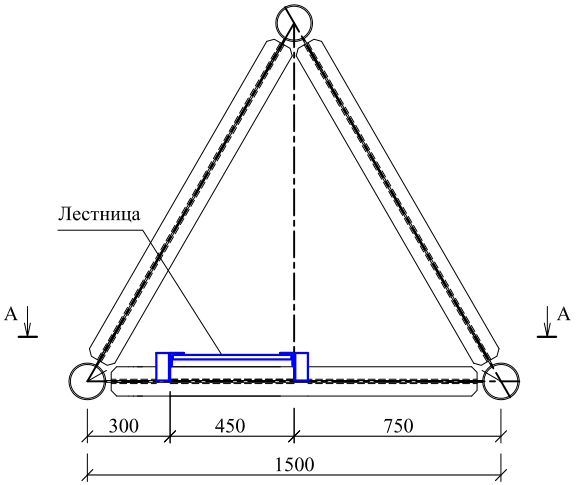
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

А - А
М 1:50

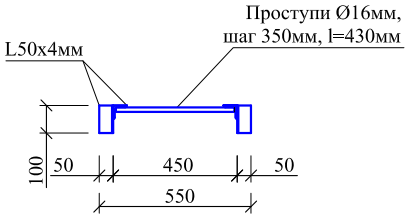




ЛЕСТНИЦА СЕКЦИИ С-2
М 1:20



ЛЕСТНИЦА



Примечание:
1. Пояса лестницы закрепить распорками к элементам башни по месту установки;
2. Проступи выполнить из арматуры А-I диаметром 16мм. Шаг проступей - 350мм;
3. Проступи приварить к поясам лестницы hшв=5мм;
4. Элементы лестницы соединить сваркой. Длина шва - по всей длине наложения элементов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	11	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Спецификация металла на секцию С-2

№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
2.1	Пояса	4.0	тр. 133	8960	3	26.9	10.85	291.6
2.2	Распорки	4	2L50x50	1325	30	39.8		
2.2.1	Распорка площадки	4	L50x50	730	2	1.5		
2.2.2	Распорка площадки	4	L50x50	640	4	2.6		
2.3	Полураскосы	4	2L50x50	1320	36	47.5		
2.4	Полураскосы	4	2L50x50	1285	24	30.8		
2.5	Полураскосы	4	2L50x50	1350	12	16.2		
Итого на L50x50x4мм						138.33	3.05	421.9
2.6	Фланцы	20	Ø300	-	3	-	-	33.28
2.7	Фланцы	20	Ø350	-	3	-	-	45.29
2.8	Фасонки нижнего фланца	5	130	320	6	1.9	5.1	9.8
2.9	Фасонки нижнего фланца	5	90	320	6	1.9	3.53	6.8
2.10	Фасонки верхнего фланца	5	80	350	6	2.1	3.14	6.6
2.11	Фасонки верхнего фланца	5	130	350	6	2.1	5.1	10.7
2.12	Фасонки	5	120	150	18	2.7	4.71	12.7
2.13	Фасонки	5	130	750	12	9.0	5.1	45.9
2.14	Фасонки	5	220	400	9	3.6	8.635	31.1
2.15	Соединительные планки	5	50	70	36	2.5	1.96	4.9
2.16	Настил площадки	3	630	1300	2	-	-	30.4
Итого на секцию С-2:								951.0
Наплавленный металл:								19.0
Всего металла (без учета массы лестницы):								970
Вес лестницы:								75
Всего на секцию С-2 (с учетом лестницы):								1045

Спецификация металла на лестницу секции С-2

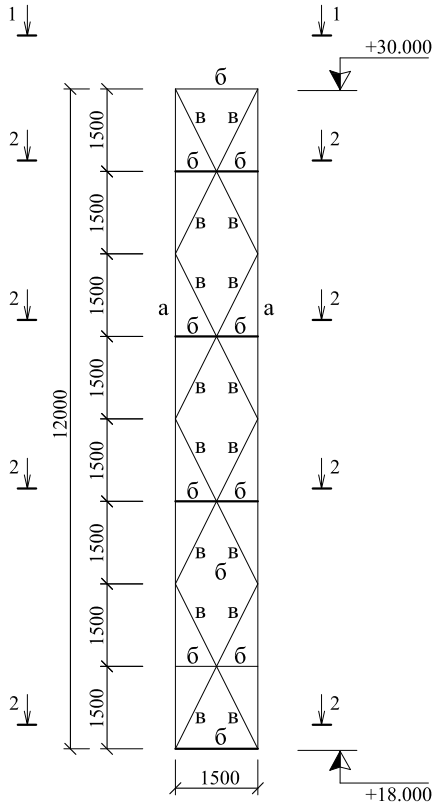
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	4	L50x50	8900	2	17.8		
2	Распорки	4	L50x50	100	8	0.8		
Итого на L50x50x4мм						18.60	3.05	56.7
3	Проступи	-	Ø16, А-I	430	25	10.8	1.58	17.0
Итого на лестницу секции С-2:								73.7
Наплавленный металл:								1.5
Всего металла на лестницу секции С-2:								75

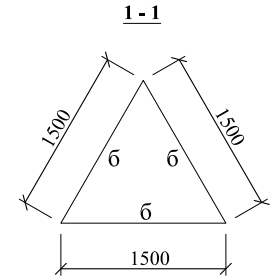
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	12	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

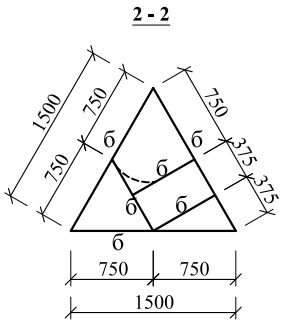
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

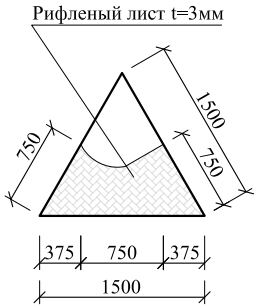
ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-3

М 1:100

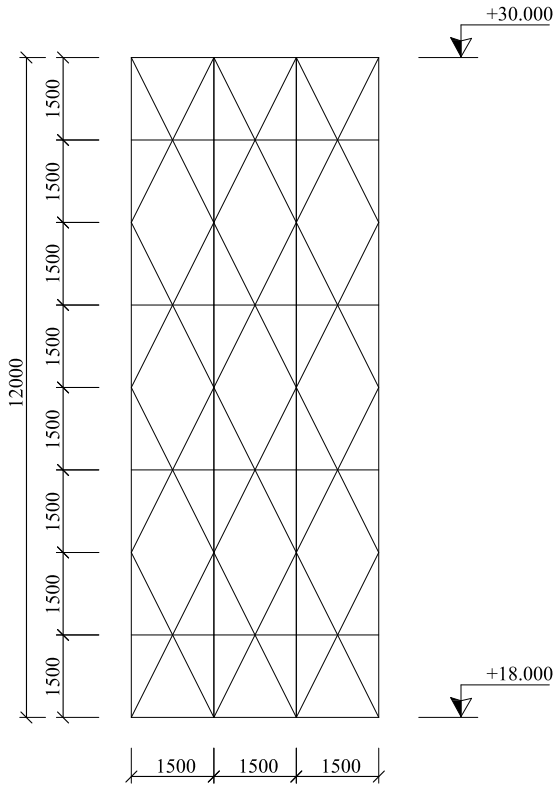








РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-3



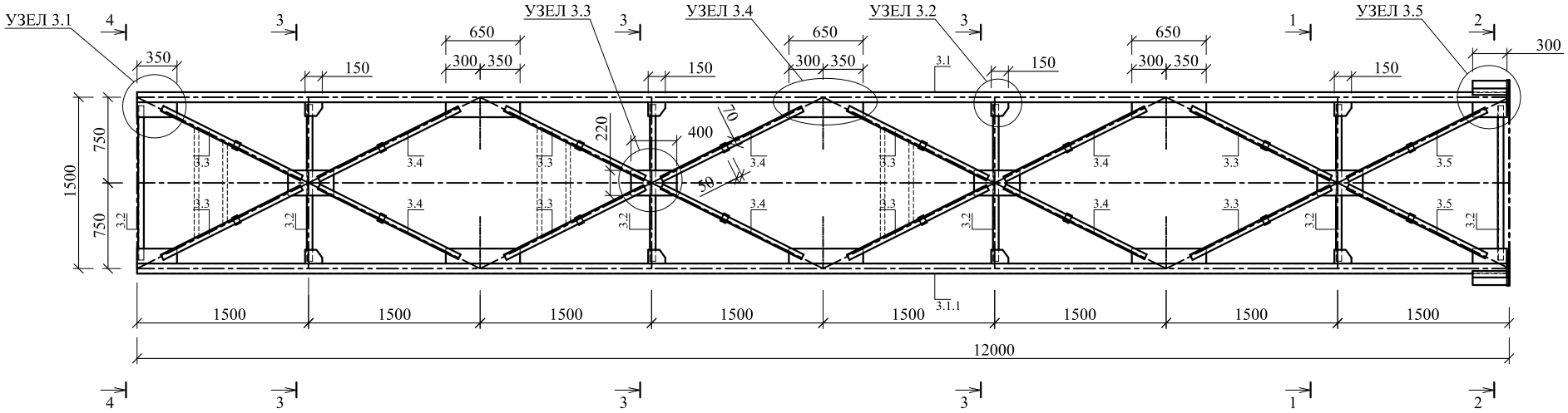
Ведомость конструктивных элементов секции С-3

№	Обозначение	Наименование	Сечение	Примечание
1	а	Пояса	тр. Ø89х3,5мм	
2	б	Распорки, распорки площадки	L50х50х4мм	
3	в	Раскосы	2 L50х50х4мм	

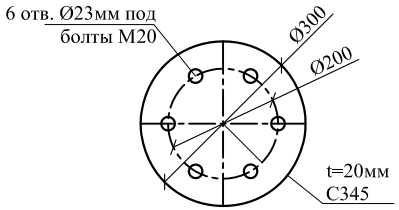
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	13	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

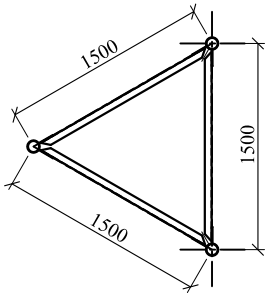
СЕКЦИЯ С-3
М 1:40



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



1 - 1

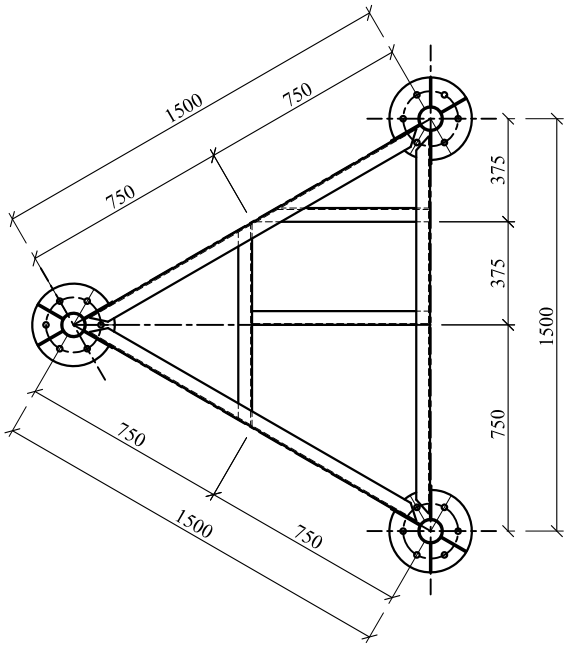


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.89х3,5мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50x5мм) и раскосов (2L50x50x4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец уголка на 15-20мм;
3. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - 20мм;
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
5. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

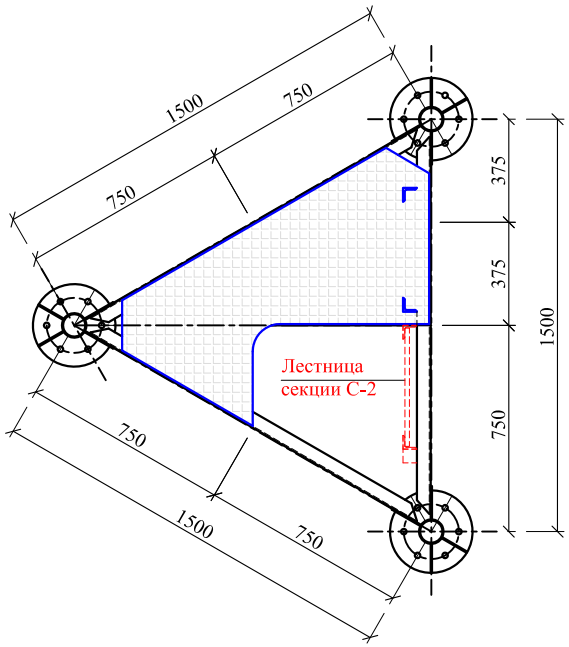
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	14	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

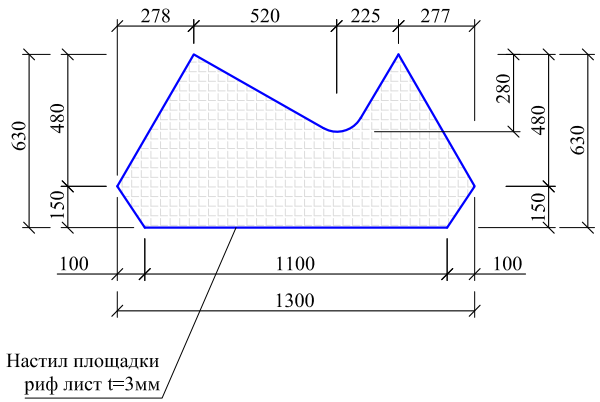
2 - 2
М 1:20



ПЛОЩАДКА
отм. + 18.100



РАСКРОЙ НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ

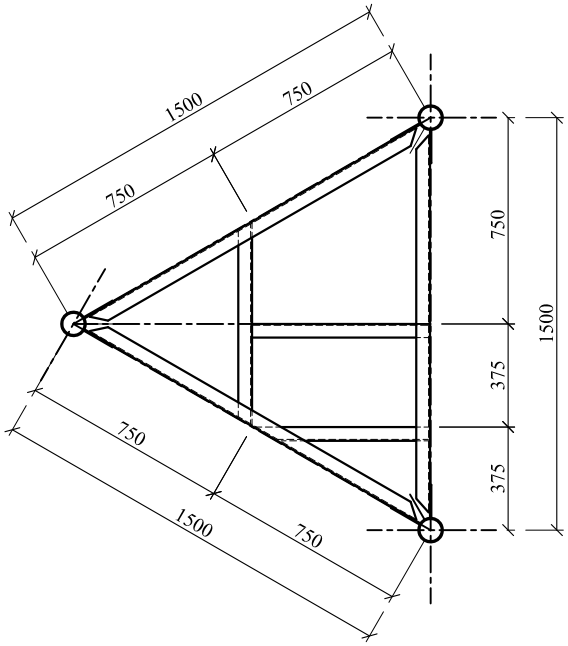


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.89х3,5мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х5мм) и раскосов (2L50х50х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец уголка на 15-20мм;
3. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - 20мм;
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
5. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

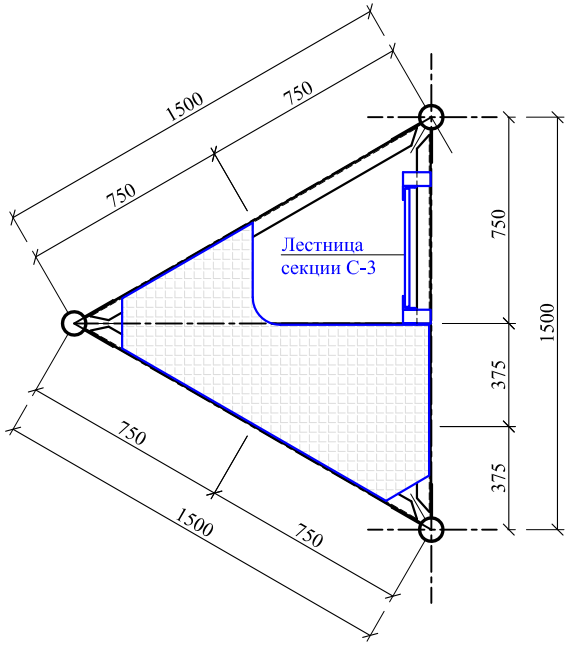
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	15	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

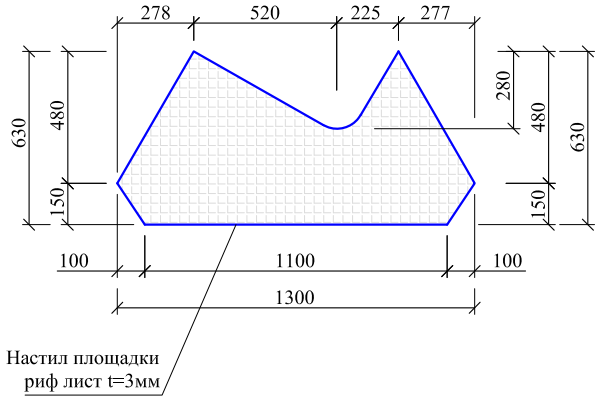
3 - 3
М 1:20



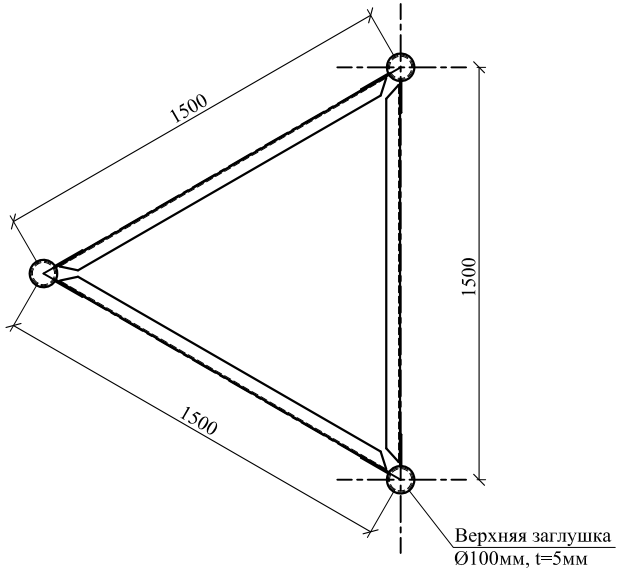
ПЛОЩАДКИ
отм. + 22.515 и
отм. + 25.515



РАСКРОЙ НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ



4 - 4
М 1:20



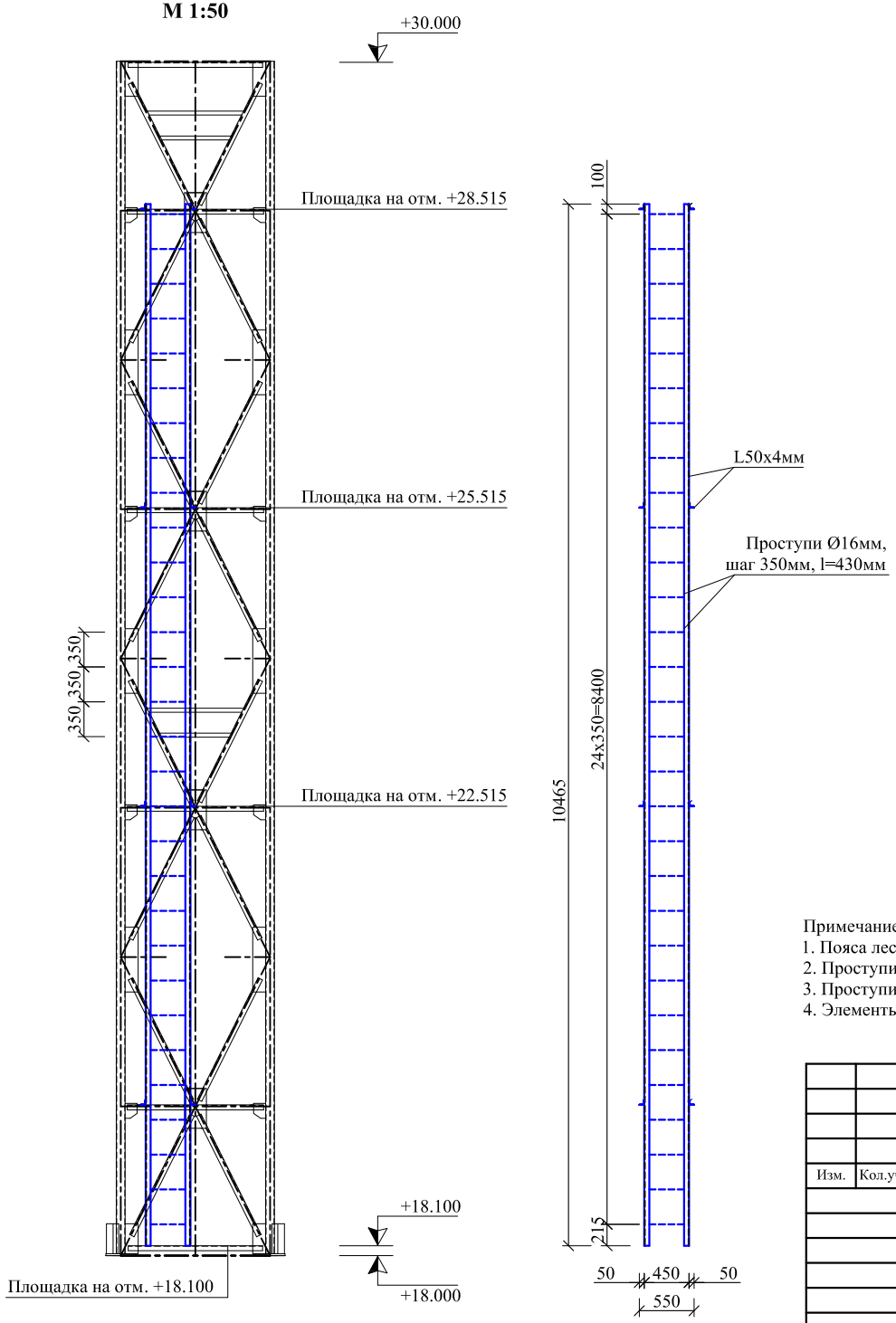
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.89х3,5мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х5мм) и раскосов (2L50х50х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец уголка на 15-20мм;
3. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - 20мм;
4. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
5. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	16	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

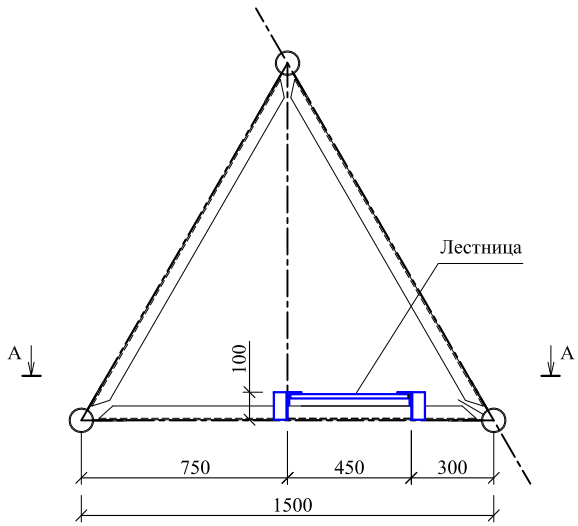
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

А - А
М 1:50

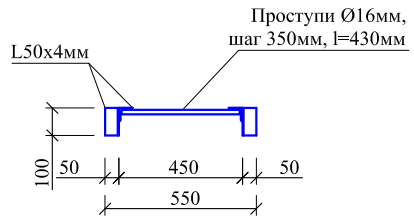


ЛЕСТНИЦА СЕКЦИИ С-3

М 1:20



ЛЕСТНИЦА



Примечание:
1. Пояса лестницы закрепить распорками к элементам башни по месту установки ;
2. Проступи выполнить из арматуры А-I диаметром 16мм. Шаг проступей - 350мм;
3. Проступи приварить к поясам лестницы hшв=5мм;
4. Элементы лестницы соединить сваркой. Длина шва - по всей длине наложения элементов.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	17	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Спецификация металла на секцию С-3

№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
3.1	Пояса	3.5	тр.89	11980	3	35.9	7.38	265.2
3.2	Распорки	4	L50x50	1370	18	24.7		
3.2.1	Распорка площадки	4	L50x50	730	4	2.9		
3.2.2	Распорка площадки	4	L50x50	640	8	5.1		
3.3	Полураскосы	4	2L50x50	1365	48	65.5		
3.4	Полураскосы	4	2L50x50	1375	36	49.5		
3.5	Полураскосы	4	2L50x50	1355	12	16.3		
Итого на L50x50x4мм						163.98	3.05	500.1
3.6	Фланцы	20	Ø300	-	3	-	-	33.28
3.7	Заглушка	5	Ø100	-	3	-	-	0.92
3.8	Фасонки нижнего фланца	5	130	300	6	1.8	5.1	9.2
3.9	Фасонки нижнего фланца	5	100	300	6	1.8	3.925	7.1
3.10	Фасонки	5	120	150	24	3.6	4.71	17.0
3.11	Фасонки	5	130	350	6	2.1	5.1	10.7
3.12	Фасонки	5	130	650	18	11.7	5.1	59.7
3.13	Фасонки	5	220	400	12	4.8	8.635	41.4
3.14	Соединительные планки	5	50	70	48	3.4	1.96	6.6
3.15	Настил площадки	3	630	1300	4	-	-	60.8
3.16	Дуги ограждения	4	-40	850	9	7.7	1.26	9.6
3.17	Дуги ограждения	4	-40	1100	9	9.9	1.26	12.5
Итого на секцию С-3:								1034.1
Наплавленный металл:								20.7
Всего металла (без учета массы лестницы):								1055
Вес лестницы:								88
Всего на секцию С-3 (с учетом лестницы):								1143

Спецификация металла на лестницу секции С-3

№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	4	L50x50	10465	2	20.9		
2	Распорки	4	L50x50	100	8	0.8		
Итого на L50x50x5мм						21.73	3.05	66.3
3	Проступи	-	Ø16, A-I	430	30	12.9	1.58	20.4
Итого на лестницу секции С-3:								86.7
Наплавленный металл:								1.7
Всего металла на лестницу секции С-3:								88

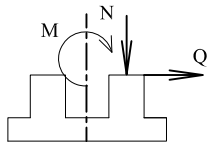
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	18	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ (РАЗДЕЛ-2)		
Лист	Наименование	Примечание
КЖ-1	Ведомость рабочих чертежей основного комплекта. Расчетные нагрузки на фундамент. Объемы бетона фундамента и грунтовой подушки.	
КЖ-2	Пояснительная записка.	
КЖ-3	Общий вид фундамента Ф-1.	
КЖ-4	Армирование плитной части фундамента. Сетки Ст-1. Узел "А".	
КЖ-5	Армирование подколонников800х800мм. Сетки Ст-2.	
КЖ-6	Армирование подколонника 1800х800мм. Сетки Ст-2.	
КЖ-7	Фундаментные болты. Общий вид.	
КЖ-8	Анкерные блоки.	
КЖ-9	Спецификация металла на фундамент.	

Объемы бетонного фундамента

№	Элемент	Класс бетона	Ширина	Длина	Высота	Кол-во	Объем ($м^3$)
1	Плитная часть	В15	4,8	4,8	0,6	1	13.824
2	Подколонники	В15	0,8	0,8	1,9	2	2.432
3	Подколонник	В15	0,8	1,8	1,9	1	2.736
Всего бетона В15:							19.0

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТ				
Схема нагрузок	N (т)	M (т*м)	Q (т)	Примечание
	46,0	88,8	2,6	Усредненный коэффициент надежности по нагрузке 1.15

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Расчетные комбинации нагрузок на фундамент приняты по расчетным комбинациям усилий для сечения башни в ее основании, исходя из действующих нагрузок и их сочетаний;
2. В таблице приведены значения активных расчетных нагрузок, действующих по центру тяжести башни на отметке низа опорных плит.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	19	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ОБЩИЙ ВИД ФУНДАМЕНТА Ф-1
М 1:50

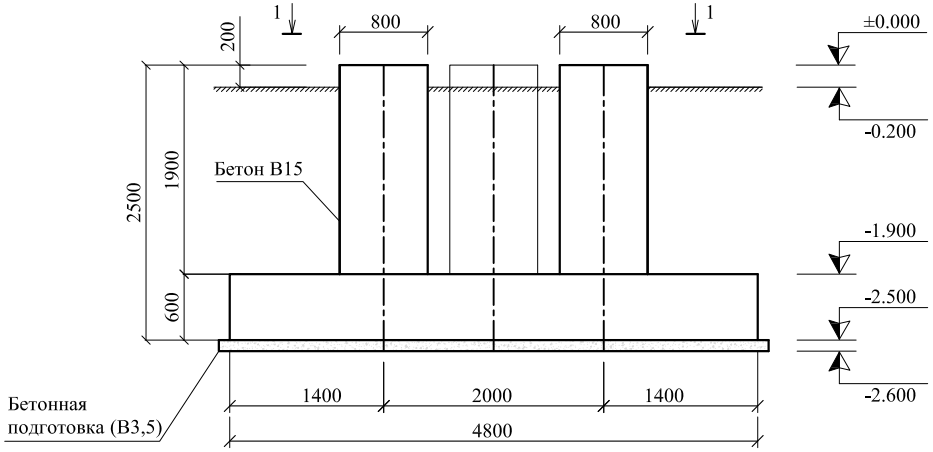
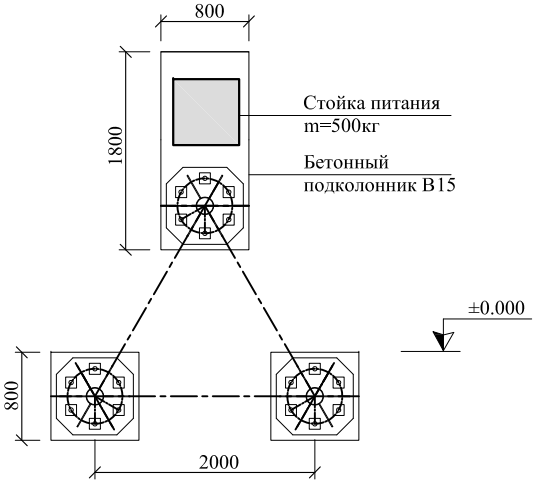
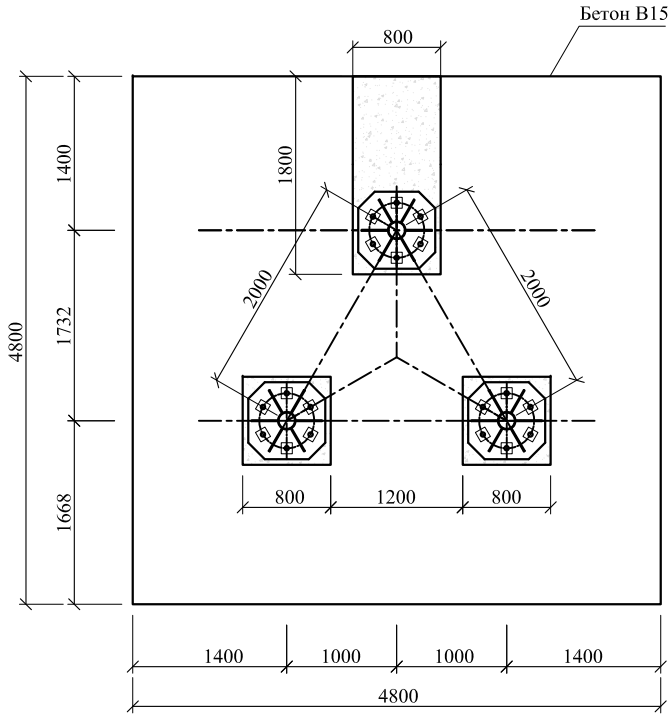


СХЕМА ПОДКОЛОННИКОВ
М 1:50



1 - 1

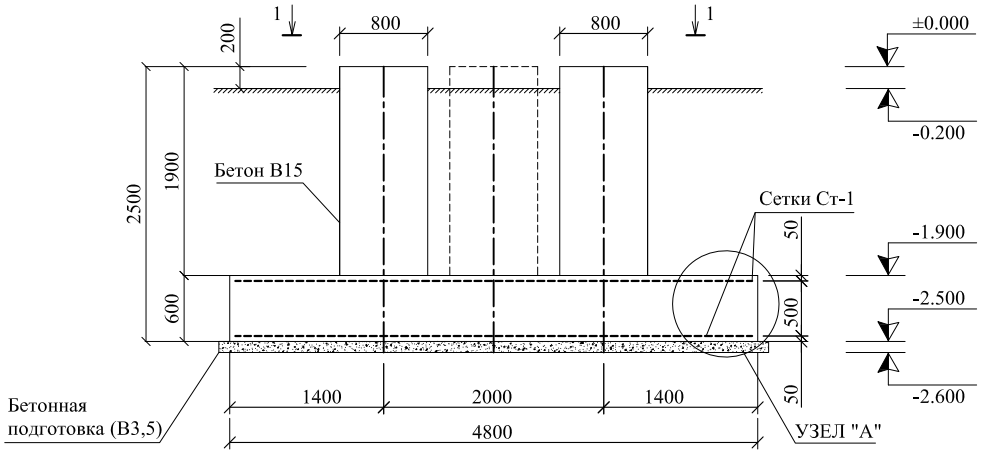


Примечание:
1. Класс бетона по прочности на сжатие - В15. За отметку ±0.000 принята отметка верхнего обреза фундамента. Глубина заложения фундамента - 2,3м от уровня поверхности земли.
Размер подошвы фундамента в плане - 4800х4800мм, толщина плитной части - 600мм.
Размер подколонников в плане - 800х800мм (2шт) и 800х1800мм (1шт). Высота подколонников (от плитной части до верхнего обреза фундамента) - 1900мм.
2. Во избежании локального напряжения, под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона марки М50. Размер бетонной подготовки в плане - 5000х5000мм.

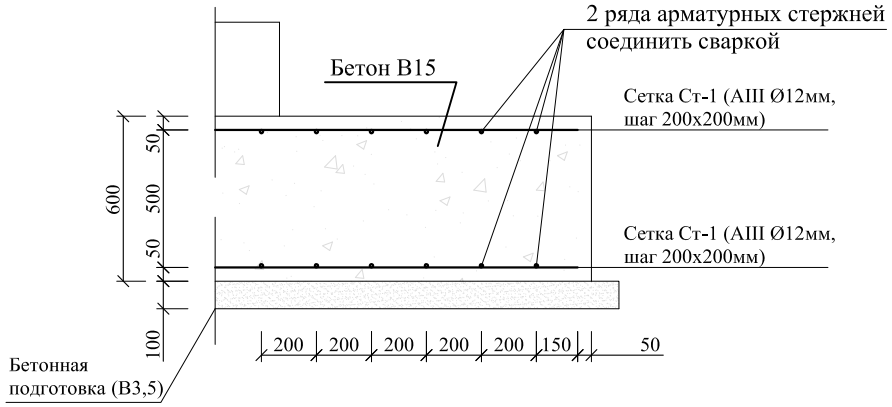
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	20	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

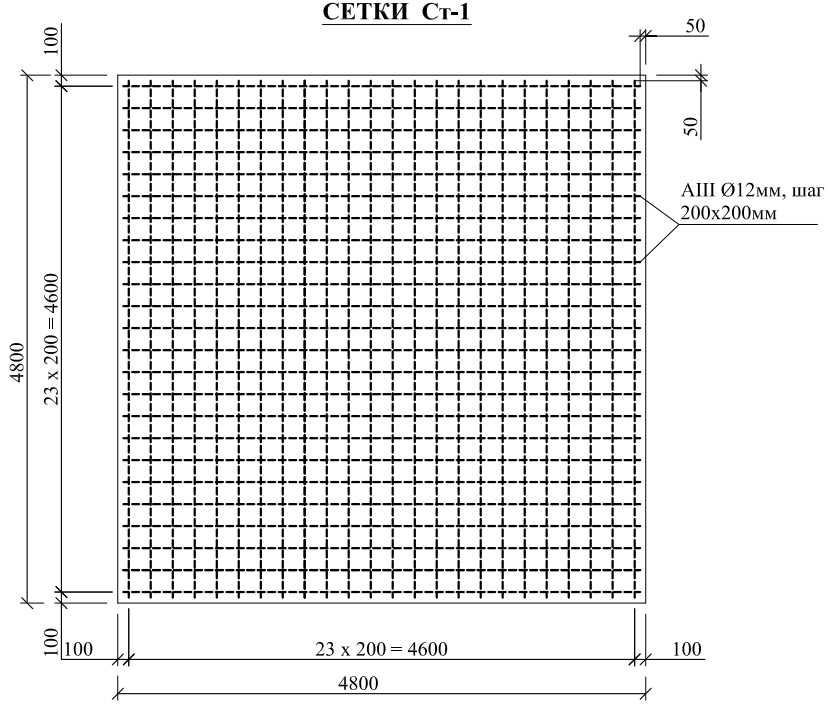
АРМИРОВАНИЕ ПЛИТЫ ФУНДАМЕНТА
М 1:50



УЗЕЛ "А"
М 1:20



СЕТКИ Ст-1



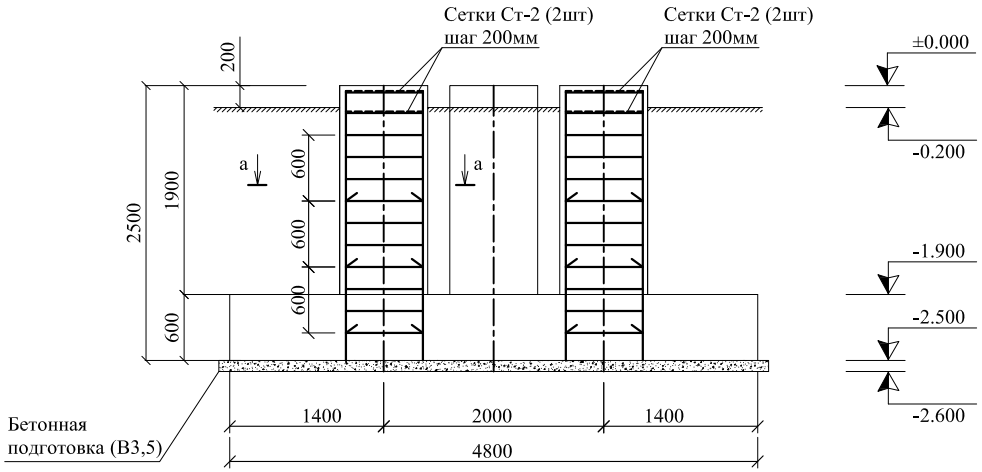
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Арматурные сетки Ст-1 выполнить путем размещения отдельных рабочих стержней Ø12мм, А-III (А400) по ГОСТ 5781-82 во взаимно перпендикулярных направлениях параллельно сторонам подошвы;
2. Два крайних ряда пересечения стержней арматуры по периметру сеток Ст-1 соединить сваркой (допускается применение дуговой сварки по ГОСТ 5264-80);
3. Внутренние пересечения стержней сеток Ст-1 связать вязальной проволокой Ø2мм через узел в шахматном порядке;
4. Сетки Ст-1 зафиксировать в проектном положении бетонными или растворными фиксаторами;
5. Толщину защитного слоя бетона стержней сеток Ст-1 принять равной - 50мм (защитные слои указаны до грани стержней);
6. Все работы по устройству фундамента выполнять согласно СНиП 2.03.01-84* [9] и СНиП 3.02.01-87 [10].

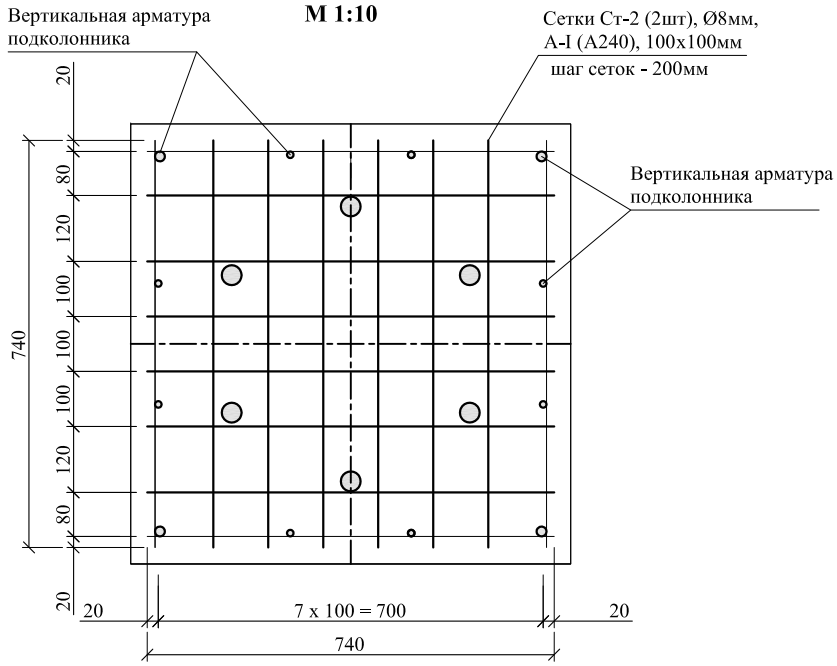
						ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	21	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

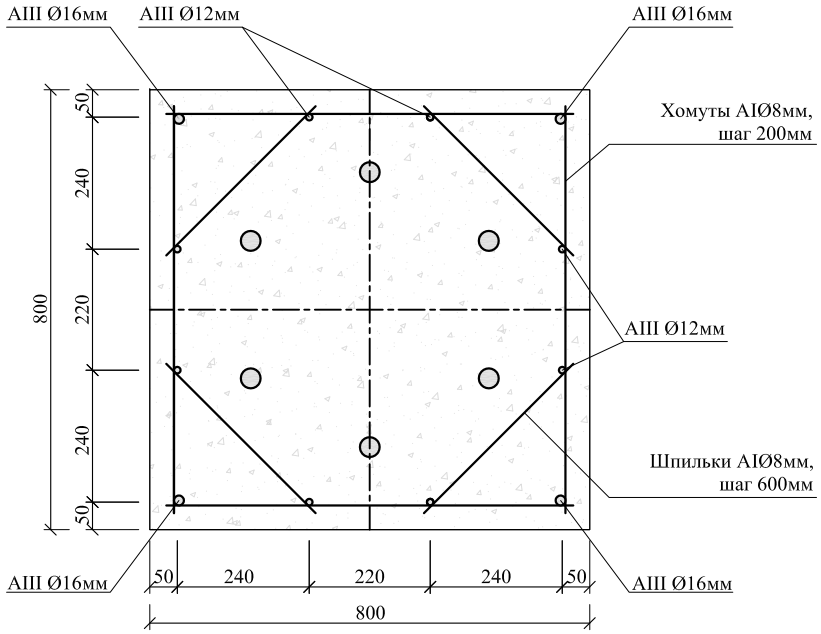
АРМИРОВАНИЕ ПОДКОЛОННИКОВ
М 1:50



СЕТКИ Ст-2
М 1:10



а - а
М 1:10



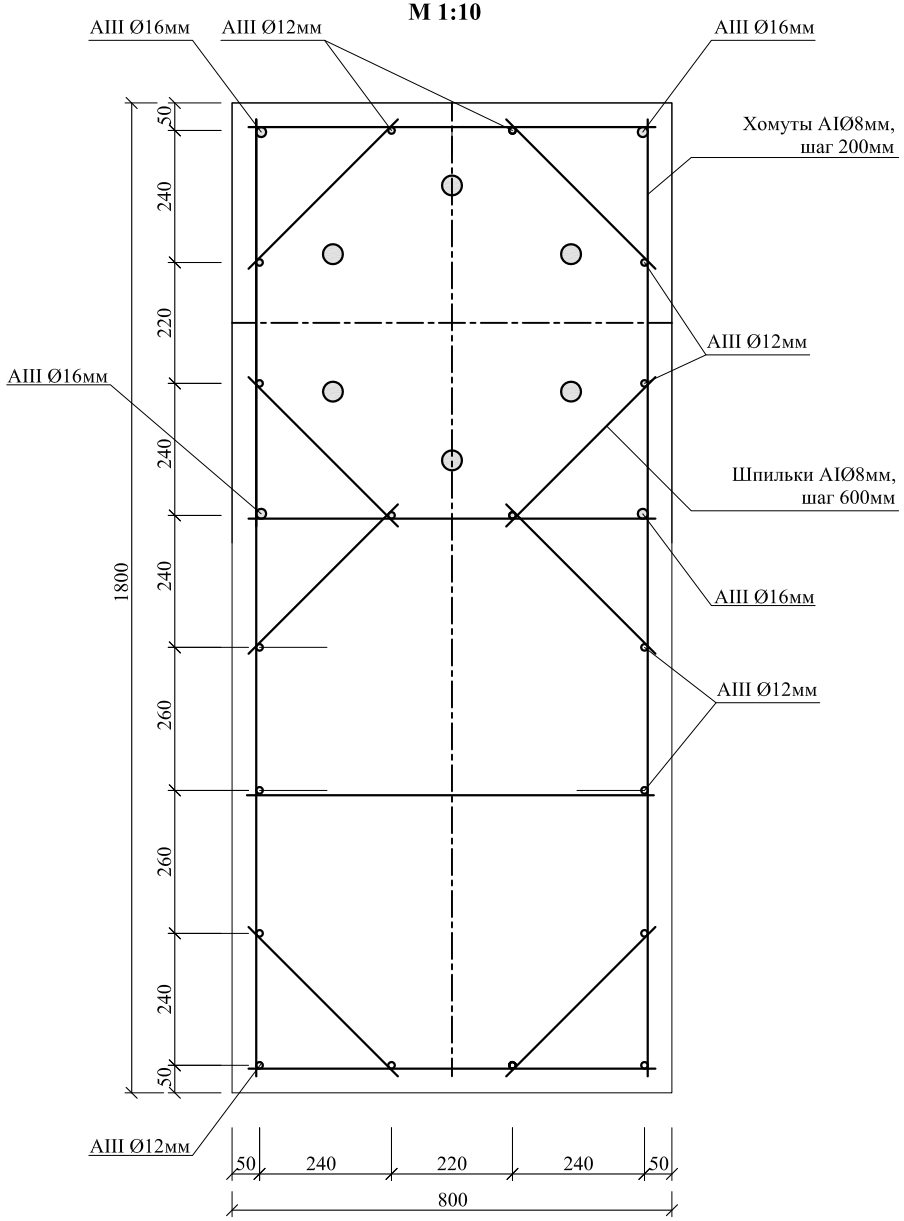
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Армирование подколонника выполнить пространственными самонесущими сварными каркасами Кр-1 . Вертикальная арматура каркаса: в углах - Ø16мм, А-III (А400), в середине по граням - Ø12мм, А-III (А400) по ГОСТ5781-82. Поперечная арматура - Ø8мм, А-I (А240), шаг 200мм по ГОСТ 5781-82;
2. Развязывающие шпильки выполнить из арматуры Ø8мм, А-I (А240) с шагом 600мм;
3. Армирование верхней части подколонников (под опорными пластинами) выполнить пакетом сварных сеток Ст-2 (2шт) с рабочей арматурой Ø8мм, А-I (А240) по ГОСТ 5781-82. Шаг сварных сеток Ст-2 - 200мм (первая сварная сетка устанавливается на глубине 50мм от верхнего обреза фундамента);
4. Внутренние пересечения стержней каркаса Кр-1 и сеток Ст-2 соединить сваркой (допускается применение дуговой сварки по ГОСТ 5264-80);
5. Продольные стержни арматуры подколонников установить на бетонную подготовку без крюков и отгибов. Вертикальньную арматуру каркаса подколонника разместить внутри хомутов.

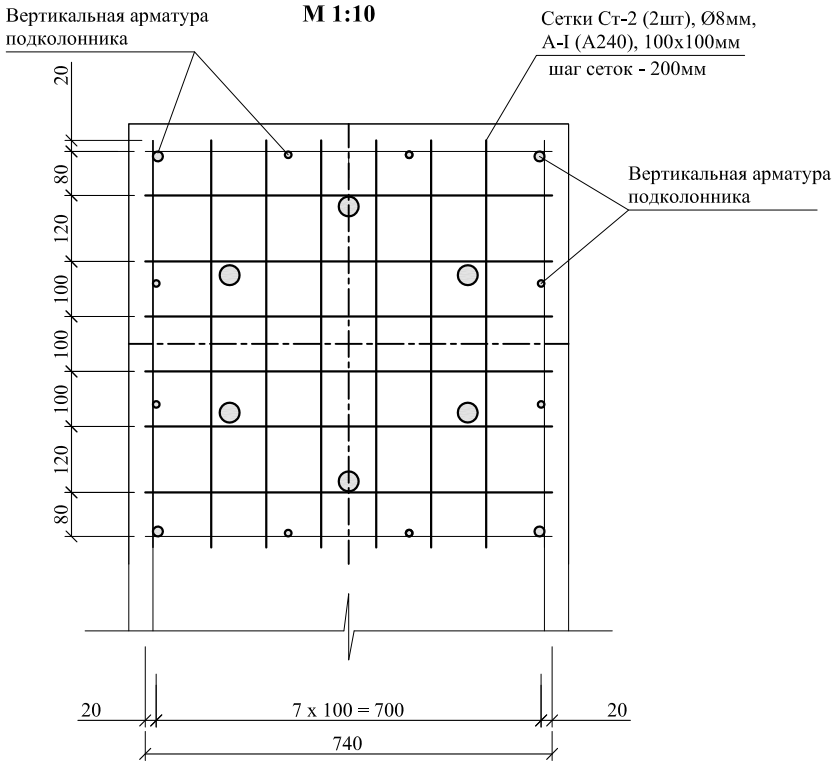
						ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	22	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

а - а
М 1:10



СЕТКИ Ст-2
М 1:10

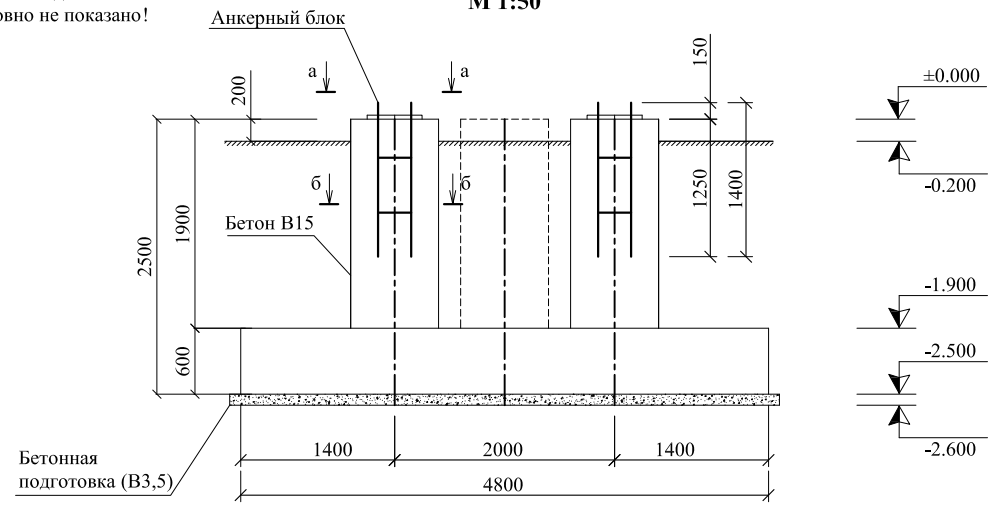


						ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	23	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

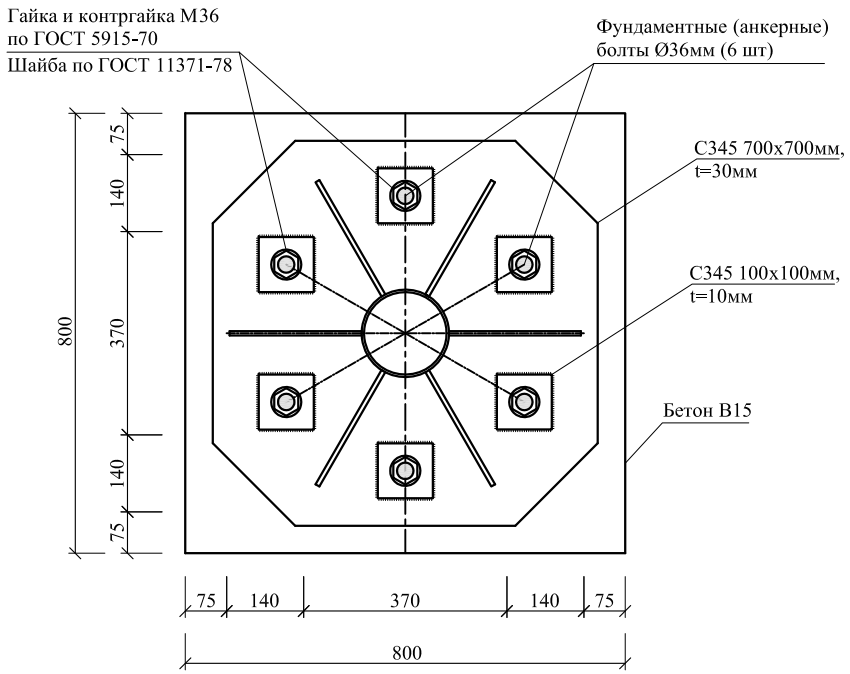
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Армирование плитной части и подколонников - условно не показано!

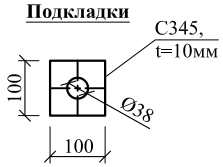
ФУНДАМЕНТНЫЕ БОЛТЫ
М 1:50



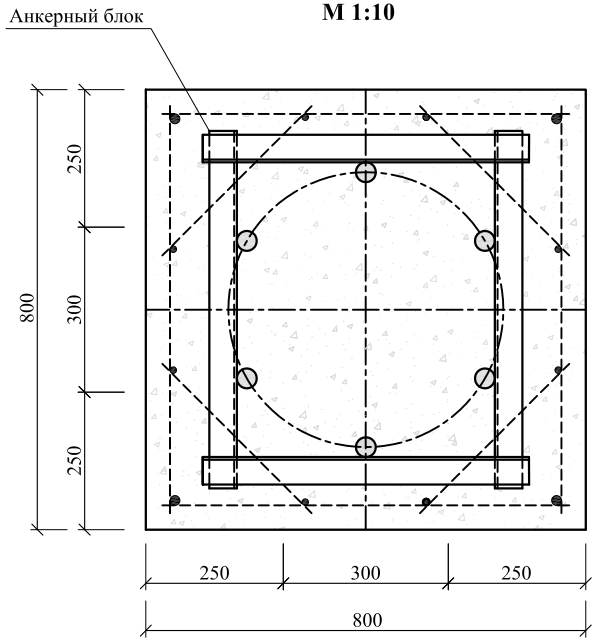
а - а
М 1:10



Подкладки



б - б
М 1:10



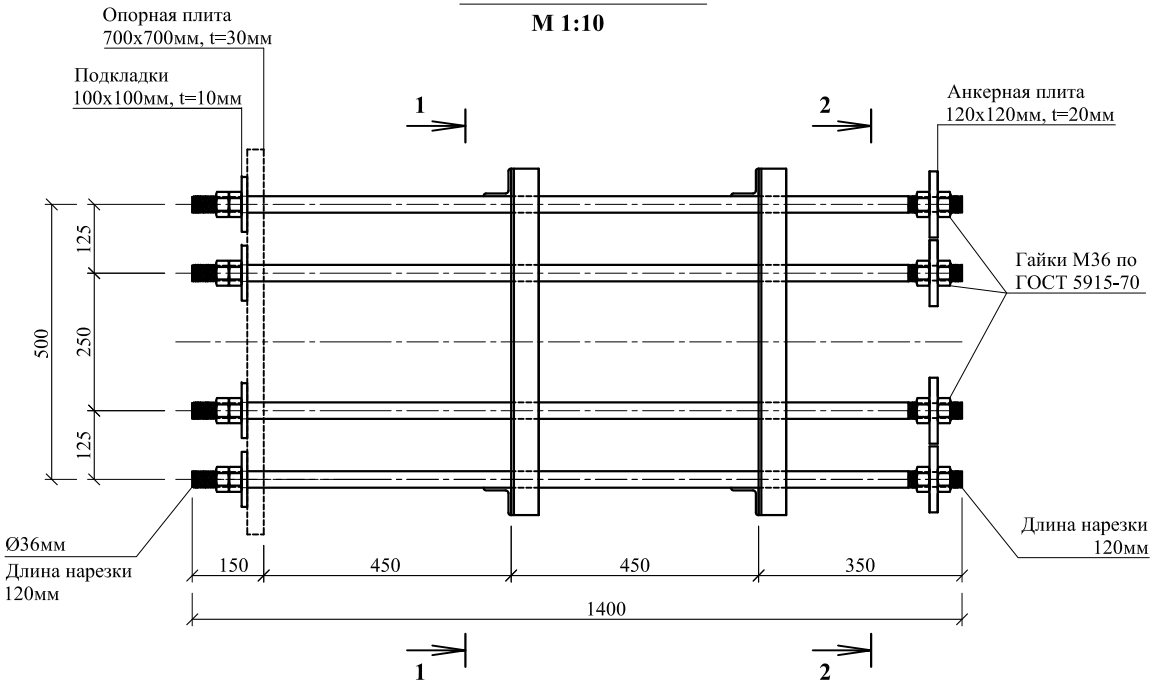
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фундаментные (анкерные) болты Ø36мм должны быть заделаны в фундамент на глубину 1250мм (отм. -1.250м);
2. Фундаментные болты объединяются в анкерный блок и фиксируются уголками L50х4мм путем приварки;
3. Подкладки 100х100мм (t=10мм) приварить к опорной плите после затяжки гаек на фундаментных болтах;
4. Шайбы под гайки М36 - по ГОСТ 11371-78;
5. Гайки и контргайки М36 - по ГОСТ 5915-70.

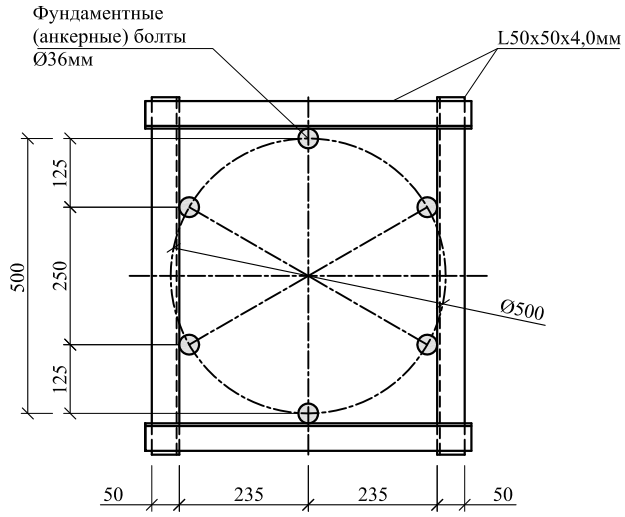
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	24	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

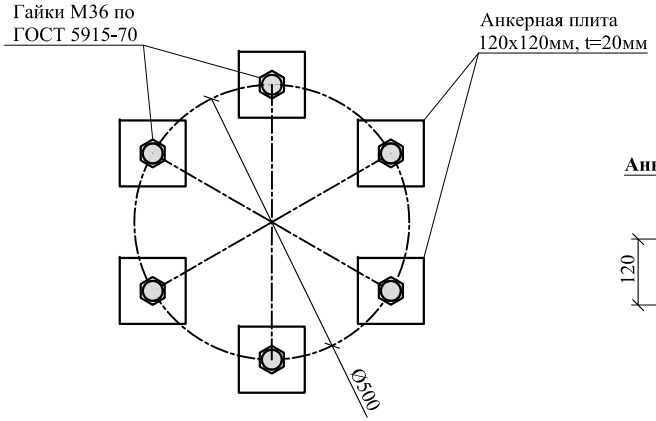
АНКЕРНЫЕ БЛОКИ
М 1:10



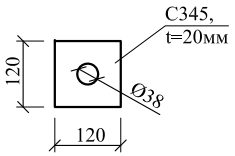
1 - 1
М 1:10



2 - 2
М 1:10



Анкерная плита



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фундаментные (анкерные) болты Ø36мм должны быть заделаны в фундамент на глубину 1250мм (отм. -1.250м);
2. Фундаментные болты с анкерными плитами устанавливаются в проектное положение и бетонируются одновременно с фундаментом;
3. Размер анкерных плит 120х120мм (t=20мм);
4. Фундаментные болты объединяются в анкерные блоки приваркой уголков L50х4мм;
5. Подкладки 100х100мм (t=10мм) приварить к опорной плите после затяжки гаек на фундаментных болтах.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	25	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Спецификация металла на армирование подколонников 800х800мм

Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
Каркасы Кр-1	1	Продольная арматура	-	Ø16, А-III	2450	8	19.6	1.58	31.0
	2	Продольная арматура	-	Ø12, А-III	2450	16	39.2	0.888	34.8
	3	Поперечная арматура	-	Ø8, А-I	740	96	71.0	0.395	28.1
	4	Развязывающие шпильки	-	Ø8, А-I	380	24	9.1	0.395	3.6
Ст-2	5	Сетки Ст-2	-	Ø8, А-I	740	48	35.5	0.395	14.0
Итого на 2 подколонника 800х800мм:									111

Спецификация металла на армирование подколонника 800х1800мм

Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
Каркас Кр-2	1	Продольная арматура	-	Ø16, А-III	2450	4	9.8	1.58	15.5
	2	Продольная арматура	-	Ø12, А-III	2450	18	44.1	0.888	39.2
	3	Поперечная арматура	-	Ø8, А-I	740	24	17.8	0.395	7.0
	4	Поперечная арматура	-	Ø8, А-I	1740	24	41.8	0.395	16.5
	5	Развязывающие шпильки	-	Ø8, А-I	380	24	9.1	0.395	3.6
	6	Развязывающие шпильки	-	Ø8, А-I	740	3	2.2	0.395	0.9
Ст-2	6	Сетки Ст-2	-	Ø8, А-I	740	24	17.8	0.395	7.0
Итого на подколонник 1800х800мм:									90

Спецификация металла на армирование плиты фундамента

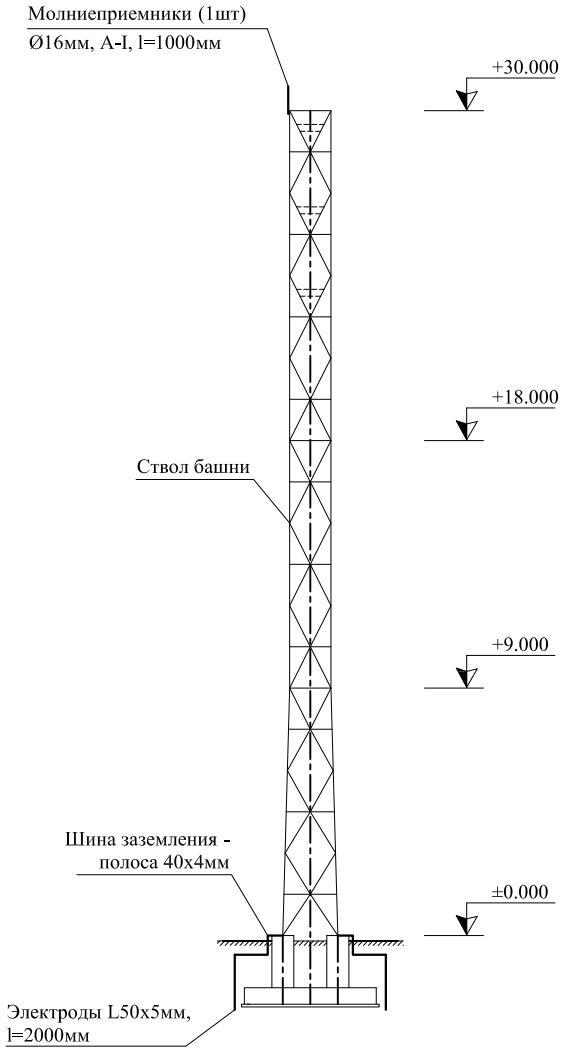
Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
Сетки Ст-1	1	Сетка Ст-1 (верхняя)	-	Ø12, А-III	4700	48	225.6		
	2	Сетка Ст-1 (нижняя)	-	Ø12, А-III	4700	48	225.6		
	Итого на сетки Ст-1 (Ø12, А-III)						451.2	0.888	401

Спецификация металла на анкерные блоки

Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
Анкерные блоки	1	Фундаментные болты	-	Ø36	1400	18	25.2	7.99	201.3
	2	Кондуктор	4	L50х50	650	24	15.6	3.05	47.6
	3	Анкерные плиты	20	120	120	18	2.2	18.84	40.7
	4	Гайка М36				32			13.34
Итого:									303

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ
М 1:200



Спецификация металла на молниеприемники и контур заземления КЗ-1

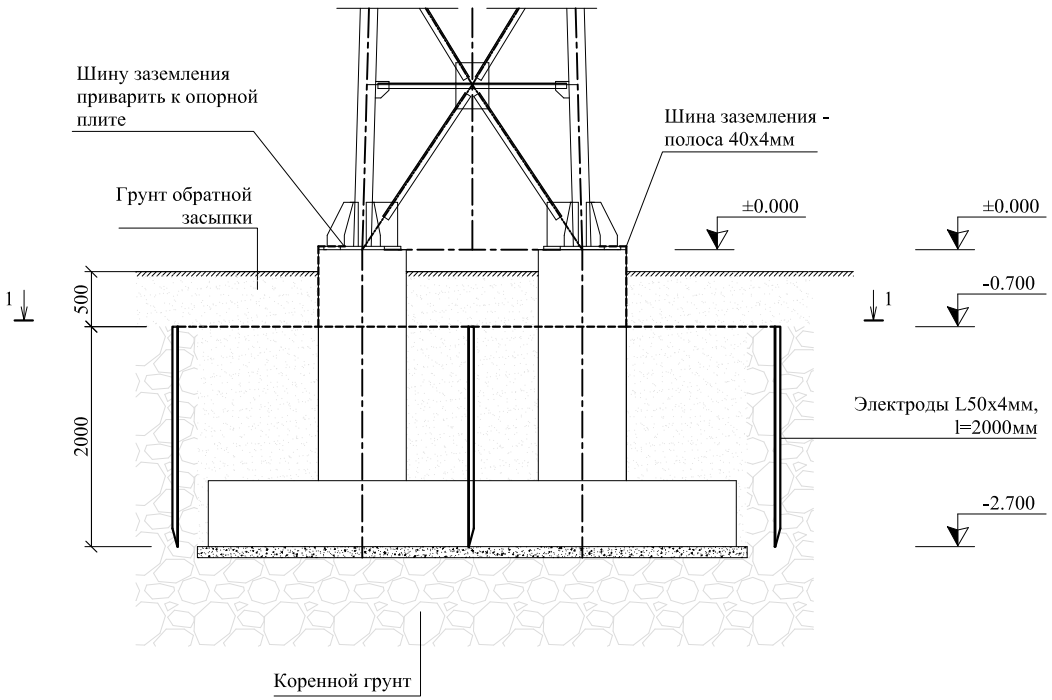
Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
КЗ-1	1	Шина заземления	4	-40	-	-	27	1.26	34.0
	2	Электроды	4	L50х50	2000	8	16.0	3.05	48.8
	3	Молниеприемники	-	Ø16, А-III	1000	1	1	1.58	1.6
Итого:									84.4
Наплавленный металл:									0.95
Всего на молниеприемники и контур заземления :									85

ПРИМЕЧАНИЕ:

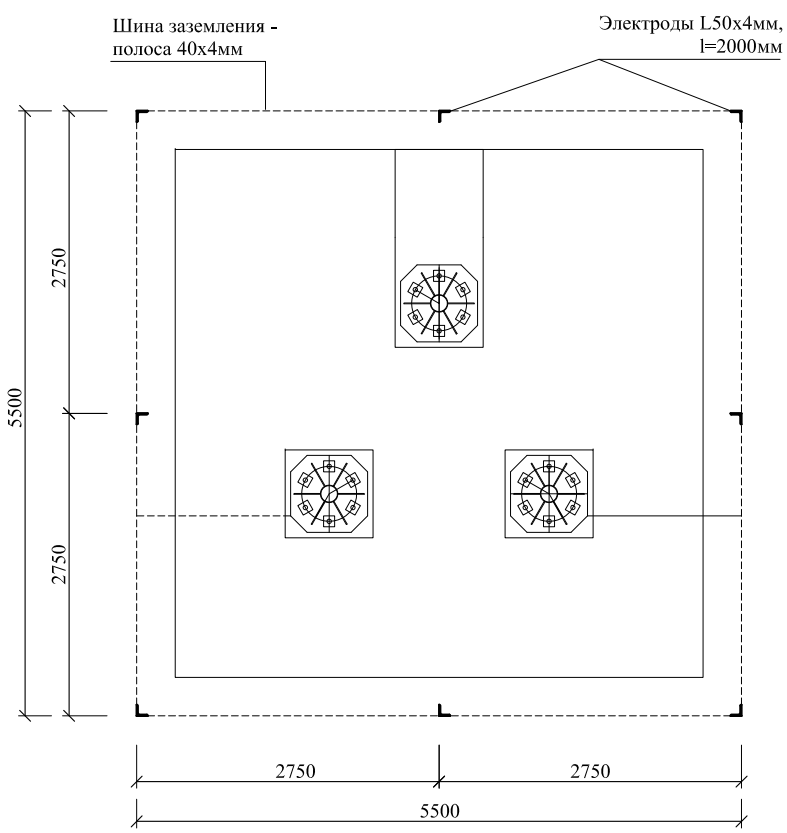
1. Молниеприемники (Ø16мм, l=1000мм) приварить к поясам башни (длина шва - 100мм). Свободный конец молниеприемников заострить под углом 45°;
2. Шину контура заземления (полосовая сталь - 40х4мм) приварить к опорным пластинам в двух местах;
3. Электроды контура заземления (L50х4мм, l=2000мм) забить в коренную породу грунта согласно схеме;
4. Связь между электродами выполнить металлической полосой - 40х4мм по периметру на глубине не менее 500мм от поверхности земли;
5. Сопротивление контура заземления не должно превышать значения - 4 Ом;
6. В случае превышения фактического сопротивления значения 4 Ом, выполнить мероприятия по снижению сопротивления:
- монтаж дополнительных электродов на существующий контур заземления;
- устройство одного или нескольких "лучей" (шина заземления + электроды) отходящих от существующего контура заземления;
7. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75*;
8. Расчет заземления базовой станции, радиорелейных и секторных антенн, радиоблоков, а так же антенно-фидерного тракта данным Разделом не учитывается;
9. При монтаже оборудования должны быть предусмотрены мероприятия по защите электроустановок путем присоединения их корпусов к заземляющему устройству;
10. Заземление корпусов технологического оборудования выполнить через болты заземления по ГОСТ 21130-75.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	27	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

СХЕМА УСТРОЙСТВА КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЕ
М 1:50



1 - 1

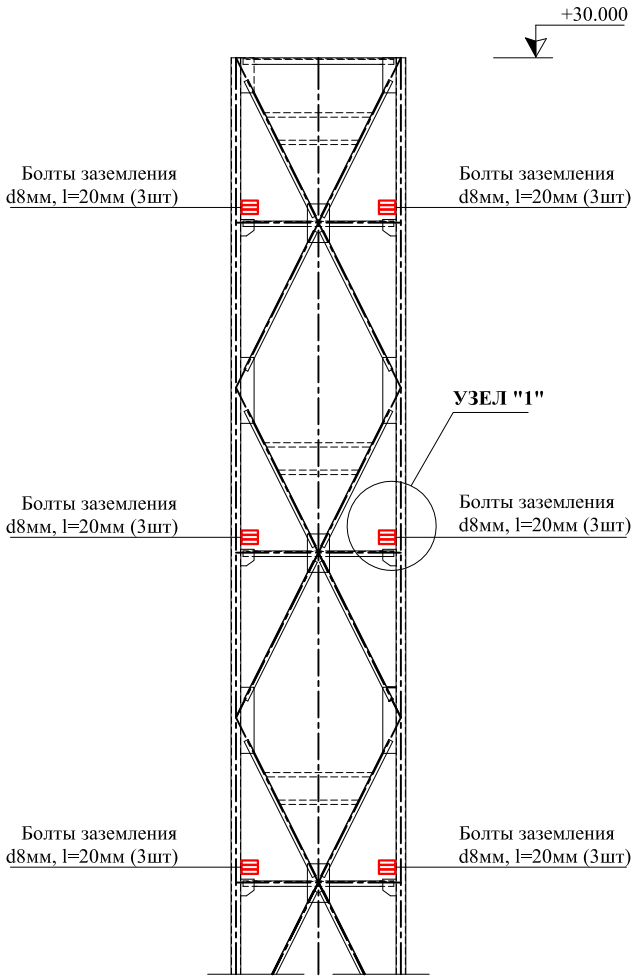


ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Шину заземления (полоса 40х4мм) заложить на глубину - 500мм от поверхности земли;
2. Вертикальные электроды контура заземления (L50х4мм, длина 2000мм) забить в коренную породу грунта. Вертикальные элементы заземления и шину заземления объединить сваркой.

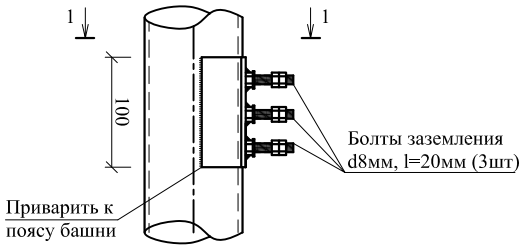
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	28	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

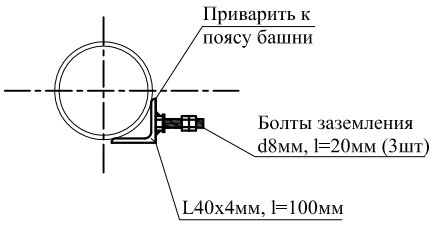
СХЕМА УСТАНОВКИ БОЛТОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
М 1:50

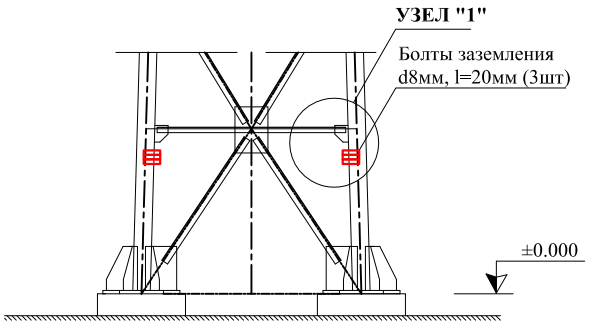


УЗЕЛ "1"
М 1:5



1 - 1





Спецификация болтов заземления

№	Наименование	Кол-во
1	Болт заземления М8, l=20мм.	36
2	Шайба М8	36
3	Гайка М8	72

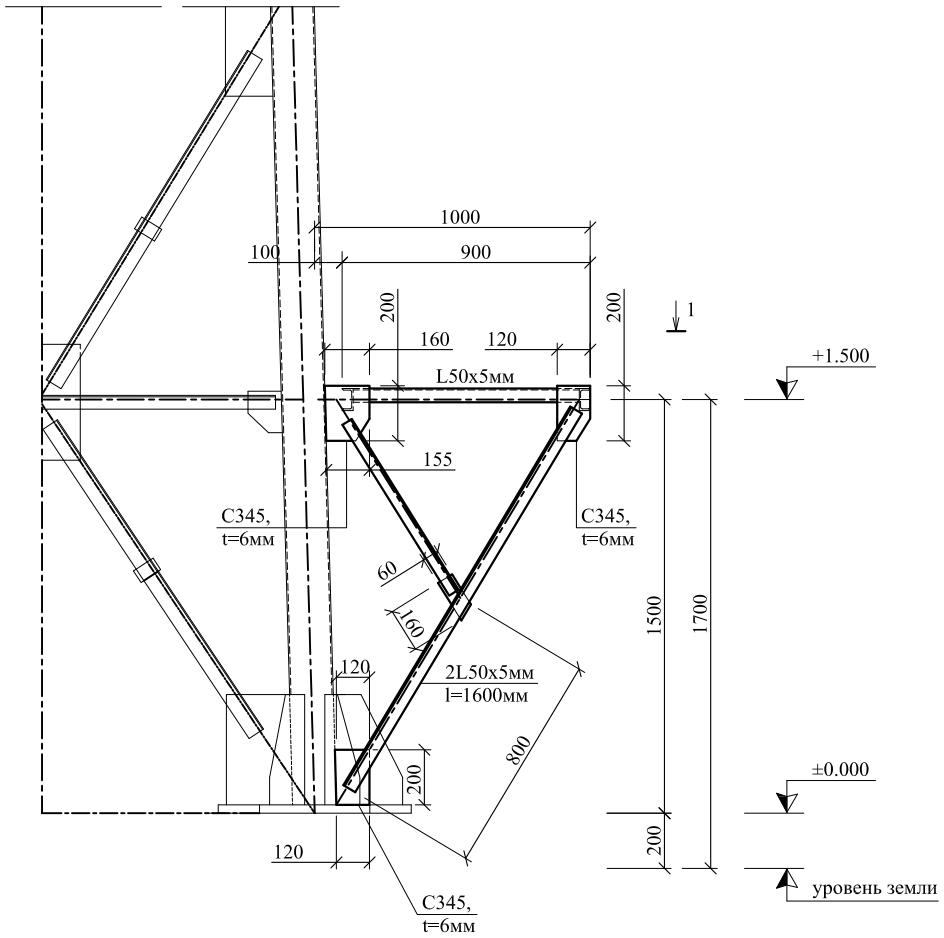
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Комплект болтов заземления - Ø8, l=20мм (3шт) объединить на металлическую планку (L40x4мм, l=100мм);
2. Планку с болтами заземления приварить к поясу башни согласно схеме на каждом поясе башни;
3. Болты заземления - не красить!

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	29	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ
М 1:20



Спецификация металла на площадку для оборудования

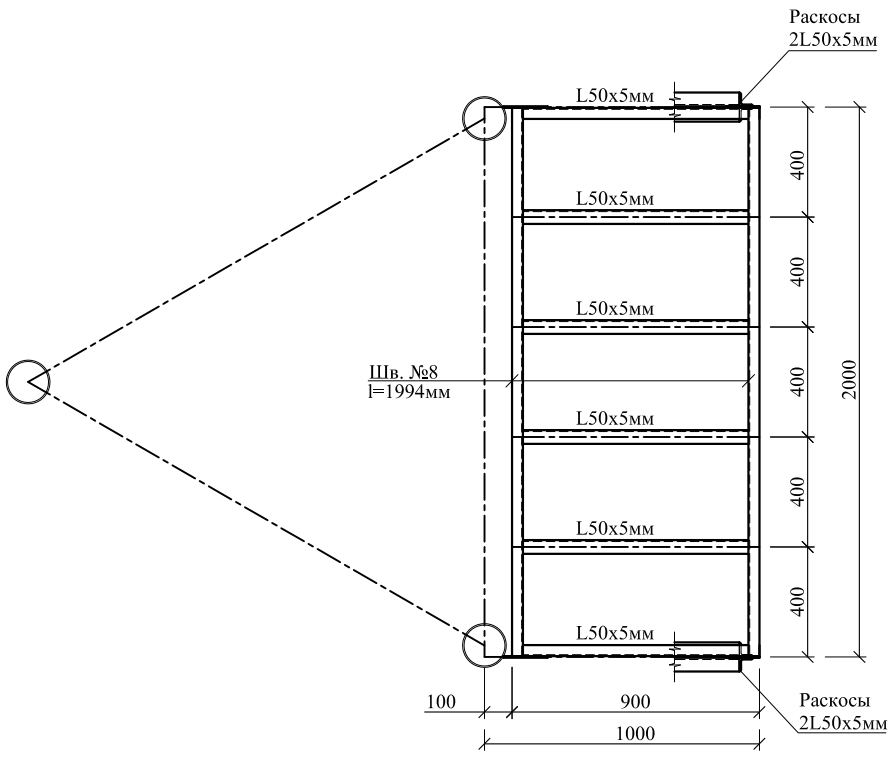
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Прогоны площадки	-	Шв №8	1994	2	3.99	7.05	28.1
2	Распорки площадки	5	L50x50	820	6	4.9		
3	Подкосы диагональные	5	L50x50	1600	4	6.4		
Итого на L50x5мм						11.32	3.77	42.7
4	Шпренгель	4	L40x40	730	2	1.46	2.42	3.5
5	Фасонки	6	120	200	4	0.8	5.652	4.5
6	Фасонки	6	60	160	2	0.3	2.826	0.9
7	Фасонки	6	160	200	2	0.4	7.536	3.0
8	Настил площадки	3	900	1450	1	1.5	21.195	30.7
Итого на площадку для оборудования:								113.5
Наплавленный металл:								2.3
Всего металла на площадку для оборудования:								116

ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Монтаж элементов площадки для оборудования выполнить после установки и фиксации ствола башни в проектном положении;
2. Фасонки площадки (t=6мм), приварить к поясам секции (тр.159х5,0мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
3. Прогоны площадки (шв.№8) приварить в стык к фасонкам (t=6мм). Длина шва - по всей длине стыкуемых элементов (hшв=5мм);
3. Поперечные распорки площадки (L50x5мм) приварить к прогонам (шв. №8) в стык (hш=4мм);
4. Диагональные раскосы (2L50x50мм) и шпренгельные элементы (2L40x4мм) приварить к стыкующим фасонкам (t=6мм). Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец элемента на 15-20мм;
4. Расстояние между краями элементов решетки до пояса башни - не менее 20мм;
5. Металлические конструкции покрыть двумя слоями грунтовки;
6. При изготовлении металлоконструкций руководствоваться указаниями ГОСТ 23118 [5].

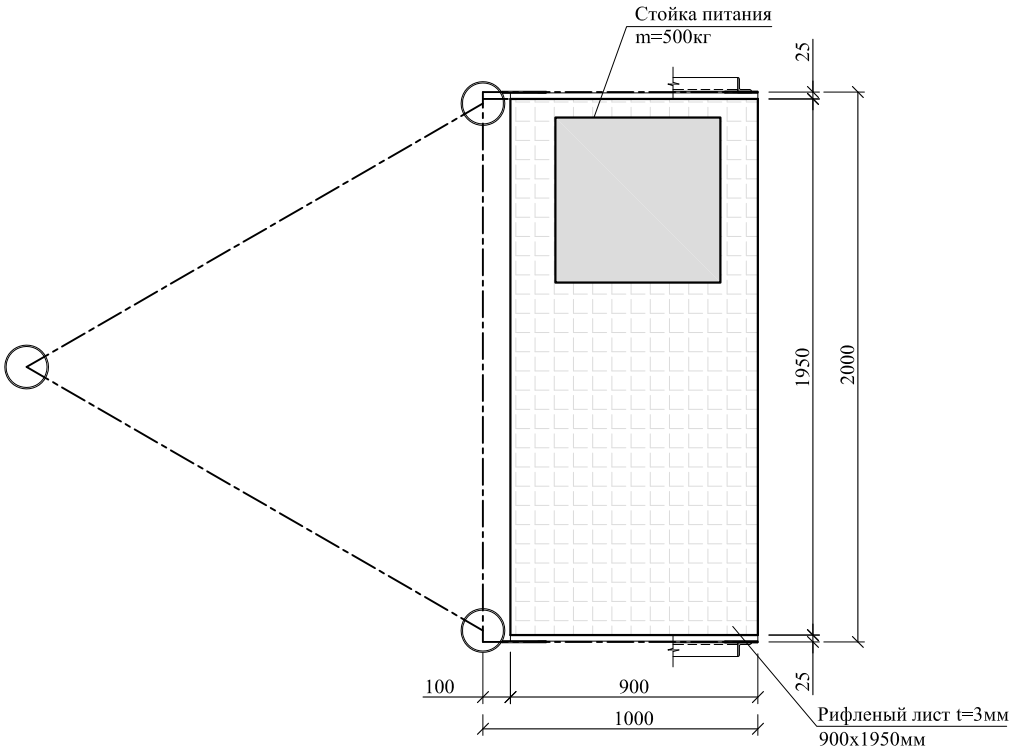
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	30	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

1 - 1
М 1:20



НАСТИЛ ПЛОЩАДКИ
М 1:20

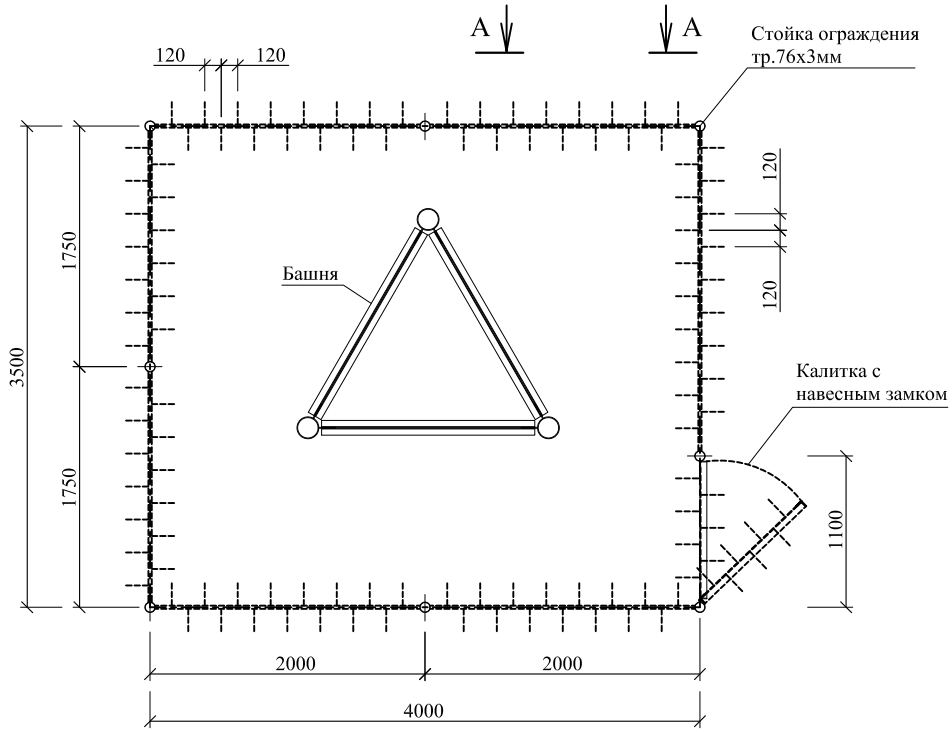


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Настил (лист t=3мм) приварить к элементам площадки прерывистым сварным швом ;
2. Подъем и монтаж оборудования выполнить согласно схеме установки без ударных и динамических воздействий на конструкции башни ;
3. При установки оборудования обеспечить свободное открывание двери стойки питания.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	31	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ПЛАН ОГРАЖДЕНИЯ
М 1:40



Спецификация металла

Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Стойки	3,0	Тр. Ø76	2700	8	21.6	5,4	116.64
2	Рама калитки	5	L50	1800	2	3.6		
3	Рама калитки	5	L50	1000	3	3.0		
4	Закладная деталь	5	L50	400	8	3.2		
						9.8	3.77	36.95
5	Заполнение вертикальное	-	кв. 12х12	2200	112	246.4		
6	Заполнение горизонталь	-	кв. 12х12	1900	24	45.6		
7	Заполнение горизонталь	-	кв. 12х12	1670	12	20.0		
8	Заполнение горизонталь	-	кв. 12х12	2300	6	13.8		
						325.8	1.13	368.20
9	Заглушка	3	100	100	8	0.80	2.355	1.88
Всего металла на ограждение								523.67

Объемы бетона на фундамент стоек

№	Элемент	Ширина	Длина	Высота	Кол-во	Объем ($м^3$)
1	Фундамент стойки	0,5	0,5	0,6	8	1.2
Всего бетона В15:						1.2

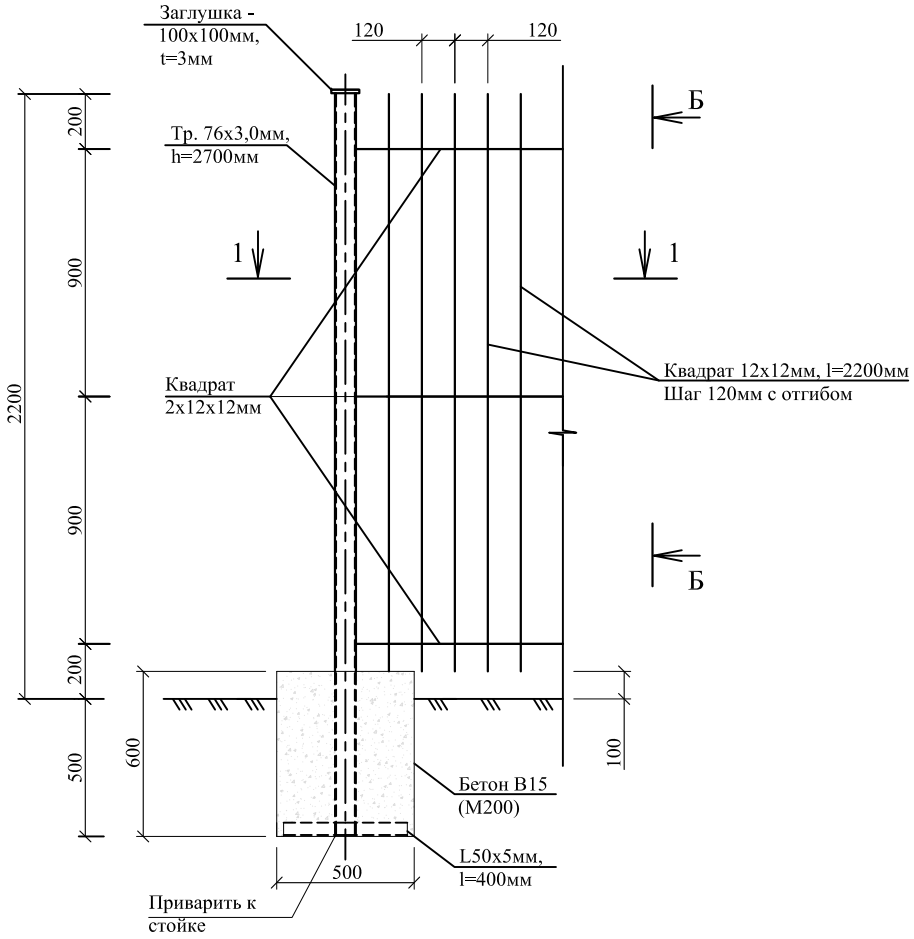
ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Фундаменты для стоек ограждения запроектированы монолитными с размерами 500х500мм в плане, высотой 600мм. Прочность на сжатие В15 (М200);
2. Грунт обратной засыпки уплотнить послойно слоями 20-25см;
3. Сварку производить электродами Э-42А. Длина сварного шва - по всей длине наложения;
4. Высоту сварного шва принять по наименьшей толщине свариваемых элементо ;
5. Элементы заполнения ограждения - катанка квадратного сечения размером 12х12мм. Элементы ограждения расположить строго по чертежу . На вертикальных прутьях выполнить изгиб в обе стороны в шахматном порядке;
6. Калитку закрепить к стойке ограждения двумя металлическими шарнирами с открыванием наружу;
7. На калитке установить навесной замок!

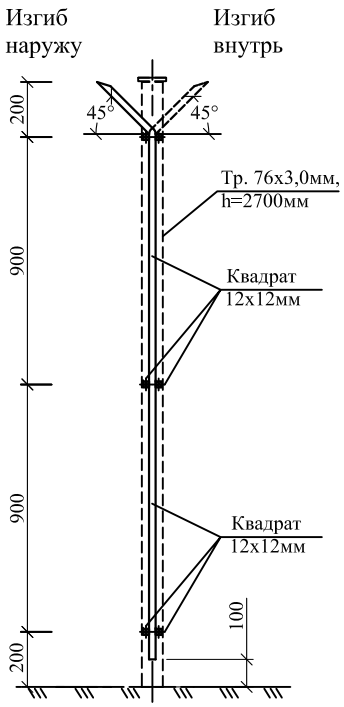
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	32	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

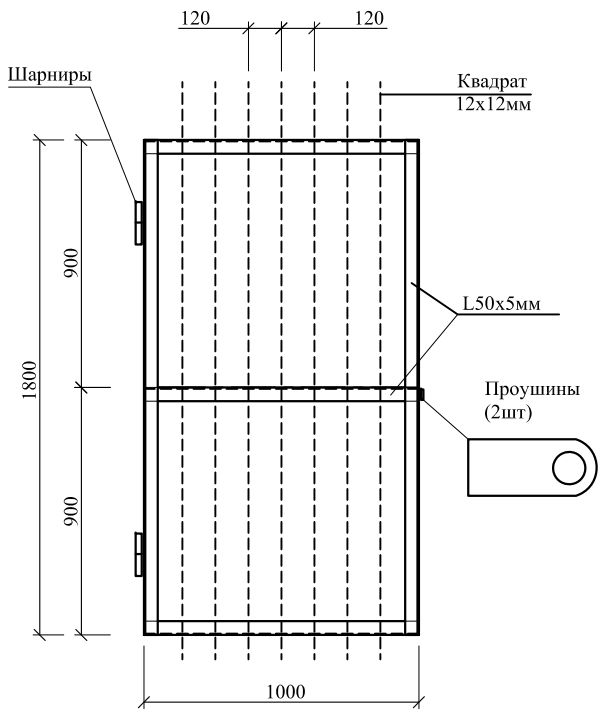
А - А



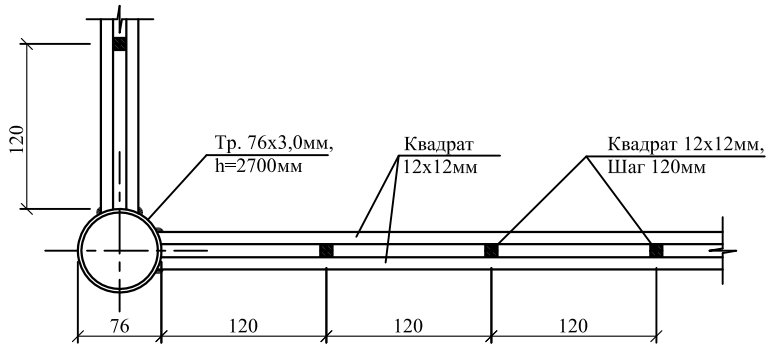
Б - Б



КАЛИТКА ОГРАЖДЕНИЯ



1 - 1



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	33	
						ЗАО "Альфа Телеком"		