ЗАО "Альфа Телеком"

КОНКУРСНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Графическое приложение №1
(3-х-гранная башня высотой 27м)

Стадия:
Шифр:
Комплект: рабочие чертежи.

г. Бишкек 2023г.

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Сводная ведомость сборочных элементов ствола башни

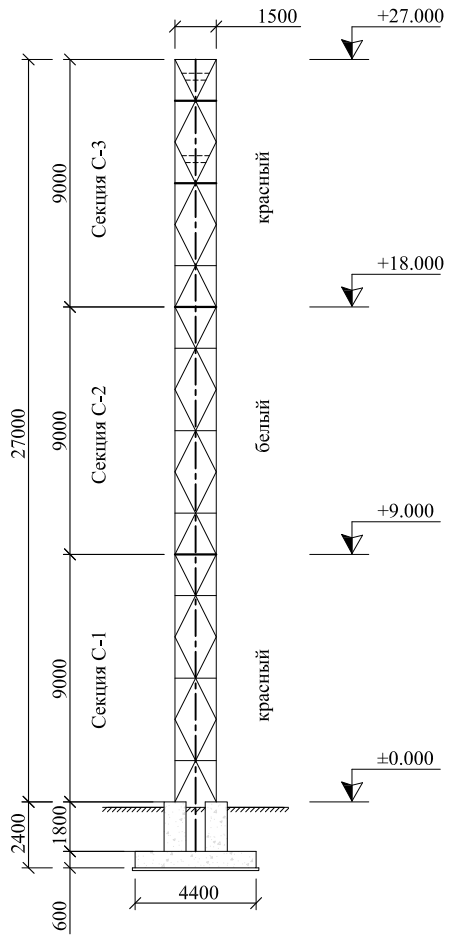
№	Обозначение	Наименование	Кол-во (шт)	Общая масса (кг)	Примечание
1	С-1	Нижняя секция	1	1591	
2	С-2	Средняя секция	1	1047	
3	С-3	Верхняя секция	1	816	
4	ПЛ-1	Площадка	1	106	
Итого на ствол башни:				3560	

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)	18	0.4168	7.5
		Шайба М36 (ГОСТ 11371-78)	18	0.0874	1.6
		Подкладка 100х100мм (t=10мм)	18	0.785	14.1
2	Фланцевое соединение (отм.+8.000)	Болт М20, l=90мм (ГОСТ 22353-77)	18	0.367	6.6
		Гайка М20 (ГОСТ 22354-77)	36	0.08	2.9
		Шайба М20 (ГОСТ 22355-77)	36	0.0358	1.3
3	Фланцевое соединение (отм.+16.000)	Болт М16, l=100мм (ГОСТ 22353-77)	18	0.203	3.7
		Гайка М16 (ГОСТ 22354-77)	36	0.05	1.8
		Шайба М16 (ГОСТ 22355-77)	36	0.0258	0.9
Итого:					40

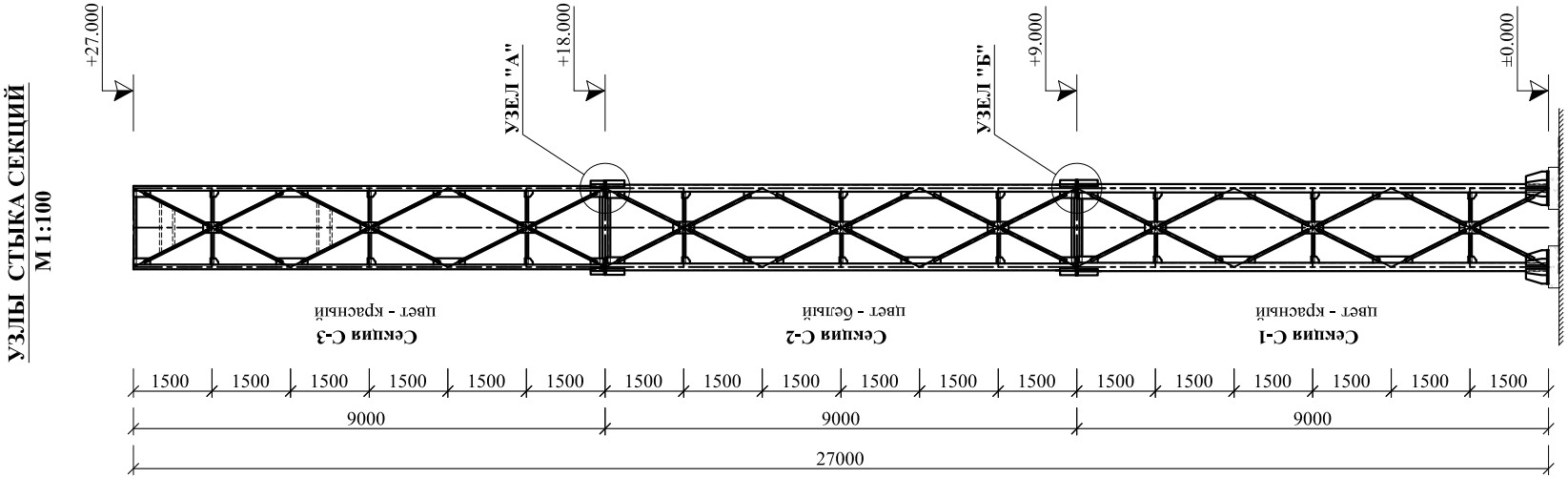
ОБЩИЙ ВИД БАШНИ

М 1:200



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

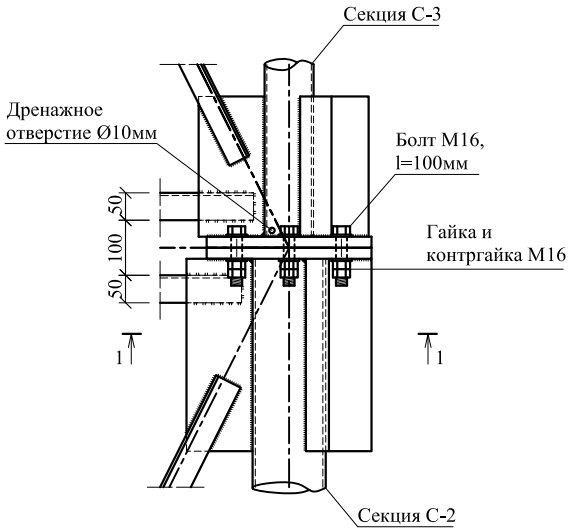
ПРИЛОЖЕНИЕ №1



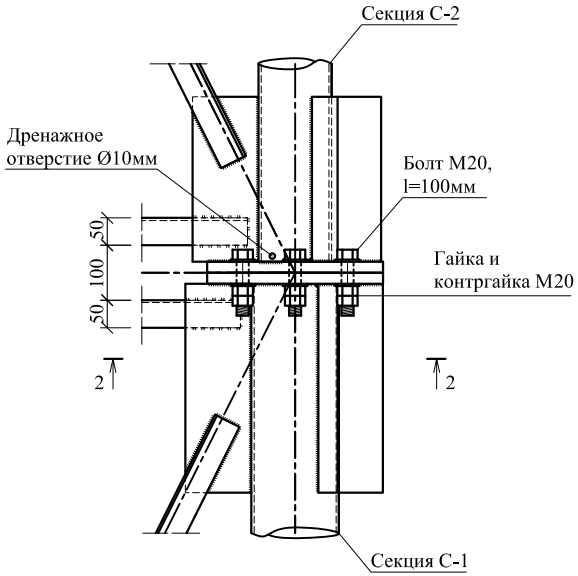
						ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	2	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

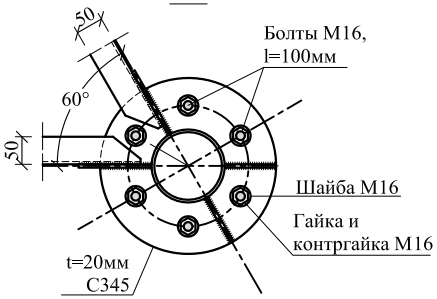
УЗЕЛ "А"
отм. +18.000



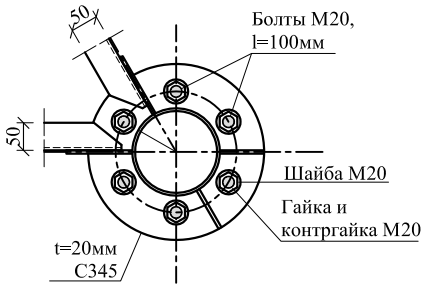
УЗЕЛ "Б"
отм. +9.000



1 - 1



2 - 2



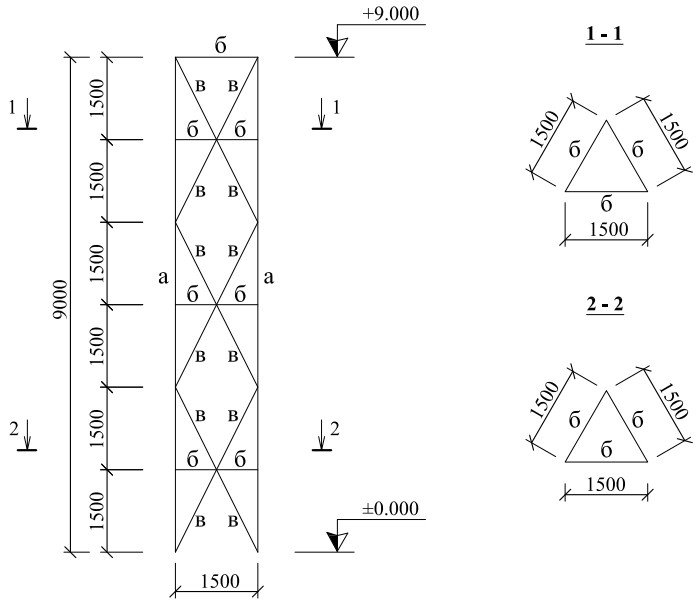
Примечание:
1. На каждый болт установить по две гайки (гайка и контргайка);
2. Под гайки и головку болта установить по одной шайбе;
3. Высокопрочные болты, гайки и шайбы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 52643-2006, а их конструкцию и размеры болтов по ГОСТ 52644, гайки и шайбы к ним по ГОСТ 52645 и ГОСТ 52646. Марка стали болтов - 40Х (селект).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	3	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

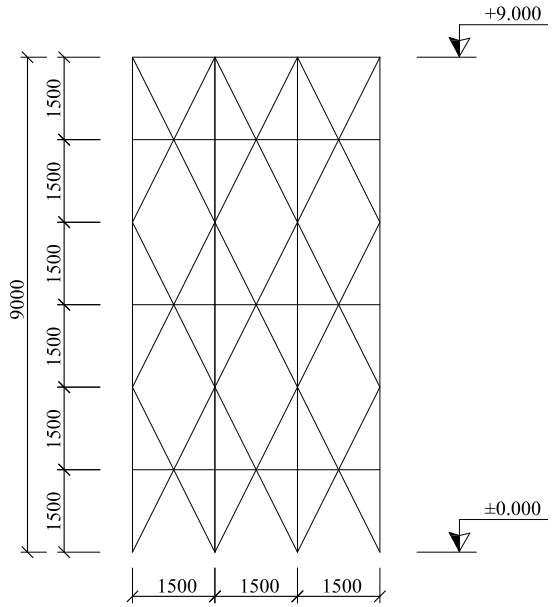
ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-1

М 1:100



РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-1



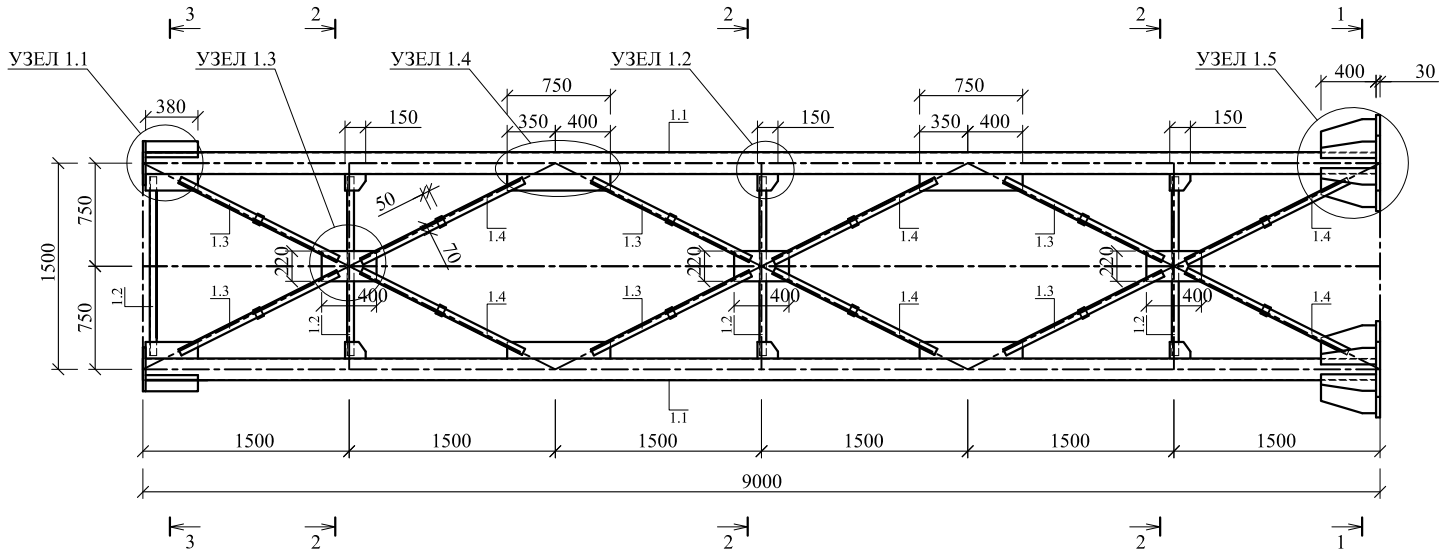
Ведомость конструктивных элементов секции С-1

№	Обозначение	Наименование	Сечение	Примечание
1	а	Пояса	тр. Ø159х5мм	
2	б	Распорки	L50х50х5мм	
3	в	Раскосы	2L50х50х5мм	

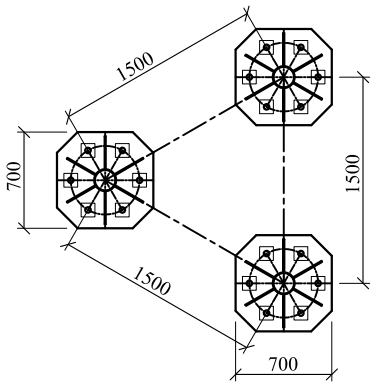
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	4	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

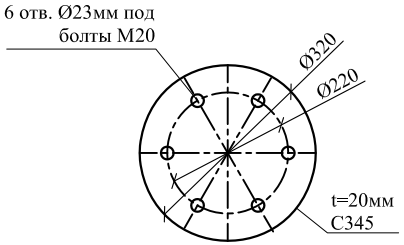
СЕКЦИЯ С-1
М 1:40



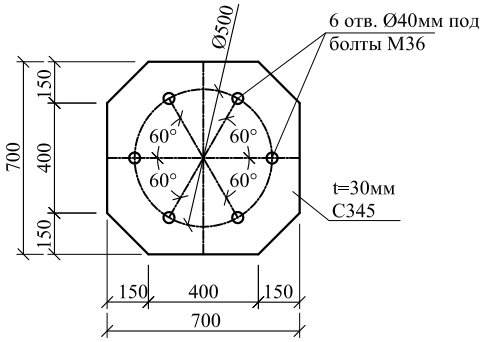
1 - 1



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



ДЕТАЛЬ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ
М 1:20

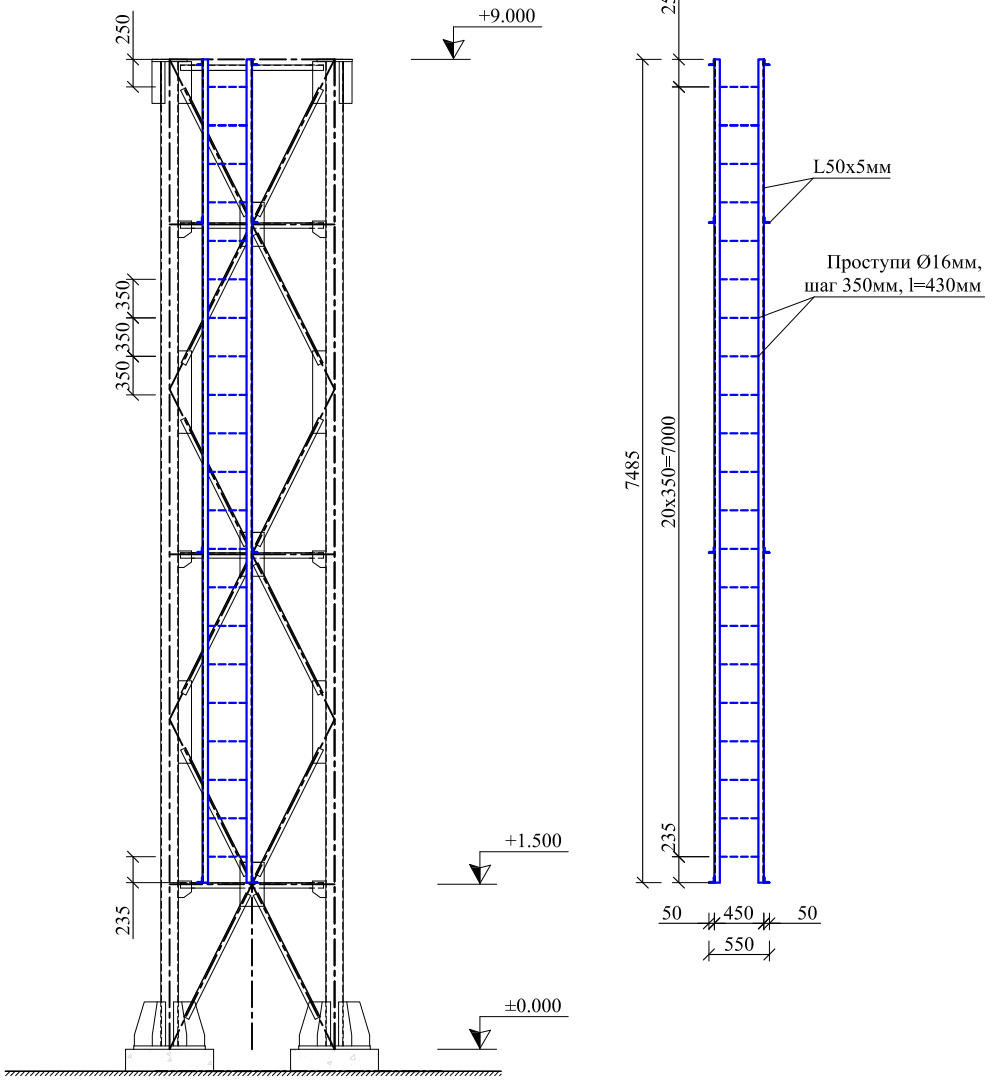


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=6мм), приварить к поясам секции (тр.159х5,0мм), hш=6мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок и раскосов (L50х5мм) приварит к поясным фасонкам (t=6мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец 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].

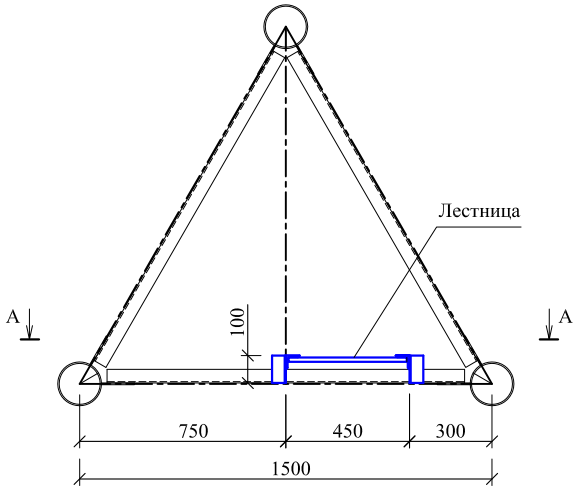
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	5	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

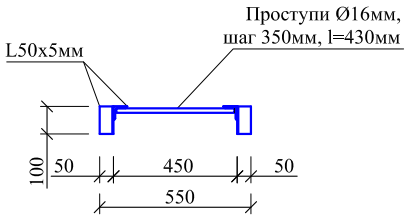
А - А
М 1:50



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 №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	6	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

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	8950	3	26.9	18.99	509.9
1.2	Распорки	5	L50x50	1300	12	15.6		
1.3	Полураскосы	5	2L50x50	1285	36	46.3		
1.4	Полураскосы	5	2L50x50	1320	36	47.5		
Итого на L50x50x5мм						109.38	3.77	412.4
1.5	Опорные плиты	30	700	700	3	-	-	314.4
1.6	Фланцы	20	Ø320	-	3	-	-	37.86
1.7	Опорные фасонки	6	240	400	18	7.2	11.304	81.4
1.8	Фасонки фланца	6	80	380	6	2.3	3.768	8.6
1.9	Фасонки фланца	6	120	380	6	2.3	5.652	12.9
1.10	Фасонки	6	120	150	18	2.7	5.652	15.3
1.11	Фасонки	6	120	750	12	9.0	5.652	50.9
1.12	Фасонки	6	220	400	9	3.6	10.362	37.3
1.13	Соединительные планки	6	50	70	36	2.5	2.355	5.9
Итого на секцию С-1:								1486.7
Наплавленный металл:								29.7
Всего металла (без учета массы лестницы):								1516
Вес лестницы:								75
Всего на секцию С-1 (с учетом лестницы):								1591

Спецификация металла на лестницу секции С-1

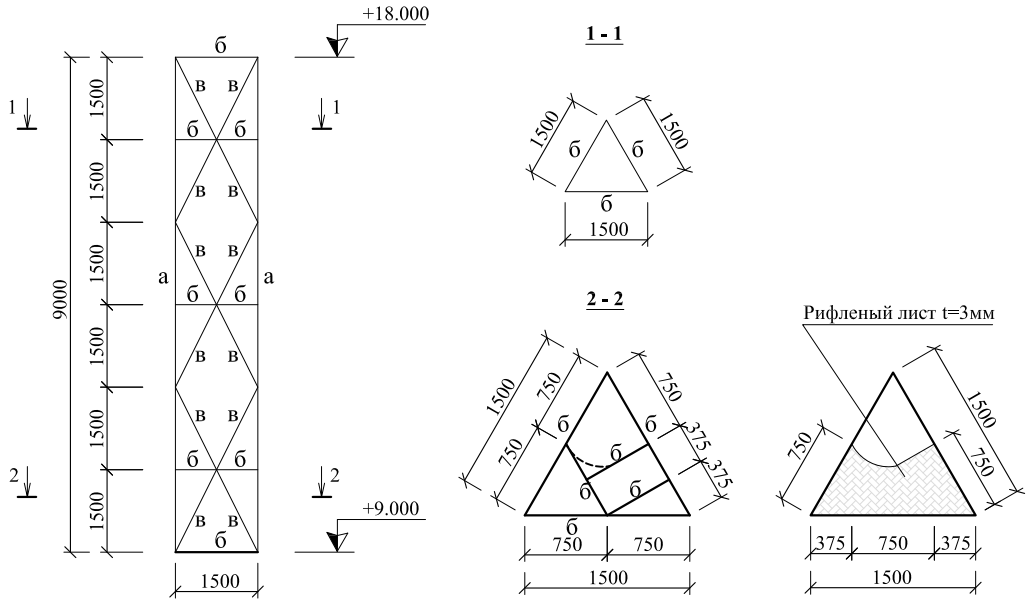
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	5	L50x50	7485	2	15.0		
2	Распорки	5	L50x50	100	8	0.8		
Итого на L50x50x5мм						15.77	3.77	59.5
3	Проступи	-	Ø16, А-I	430	21	9.0	1.58	14.3
Итого на лестницу секции С-1:								73.7
Наплавленный металл:								1.5
Всего металла на лестницу секции С-1:								75

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	7	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

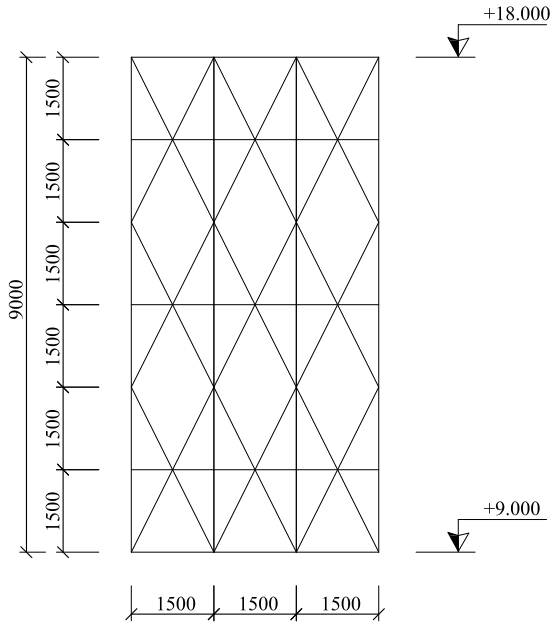
ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-2

М 1:100



РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-2



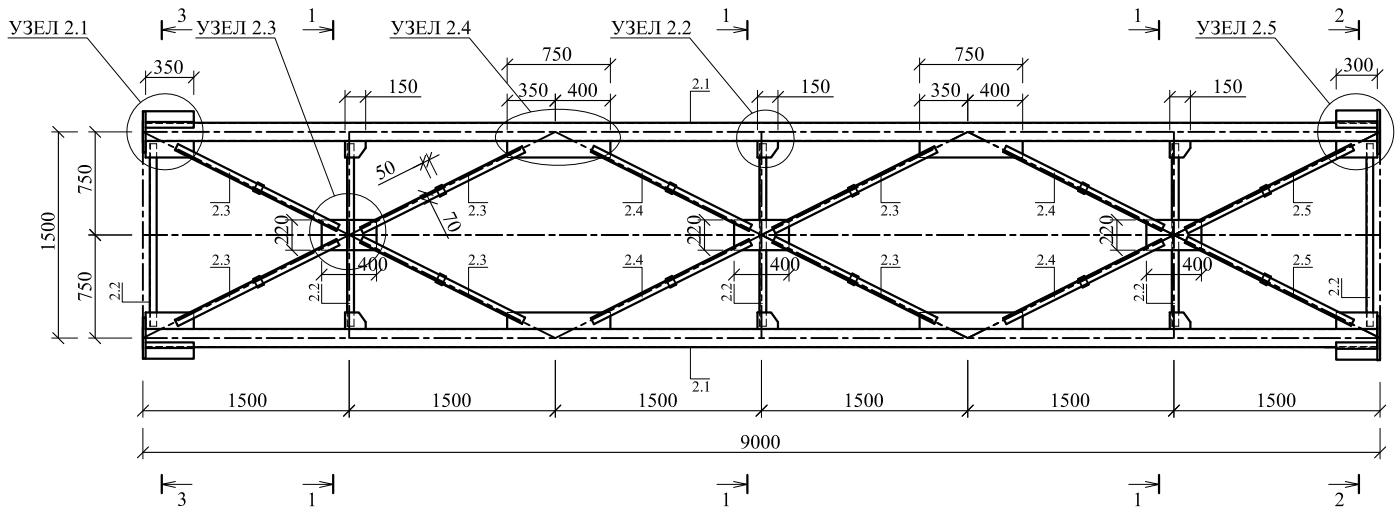
Ведомость конструктивных элементов секции С-2

№	Обозначение	Наименование	Сечение	Примечание
1	а	Пояса	тр. Ø133х4мм	
2	б	Распорки	L50х50х5мм	
3	в	Раскосы	2L50х50х5мм	

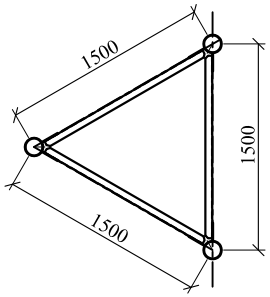
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	8	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

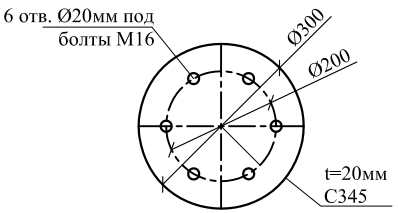
СЕКЦИЯ С-2
М 1:40



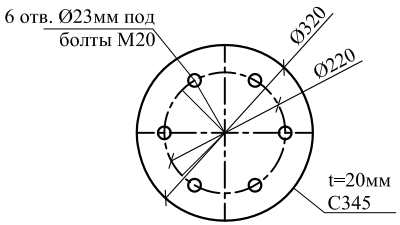
1 - 1



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10

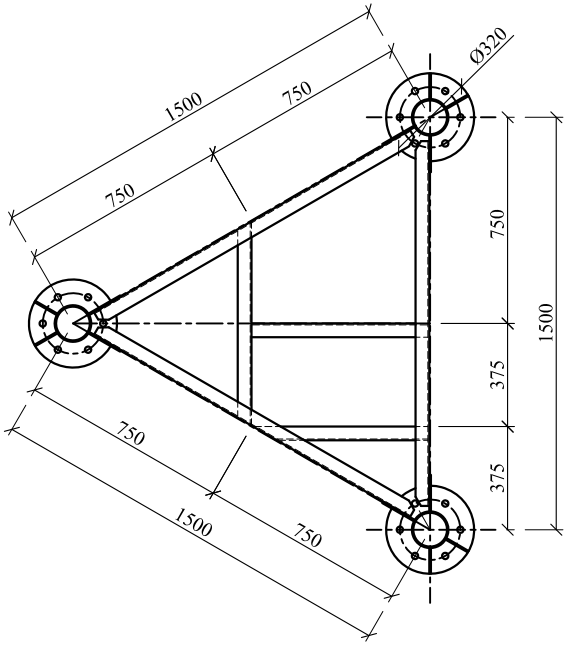


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.133х4,0мм), hш=5мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок и раскосов (L50х5мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец 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].

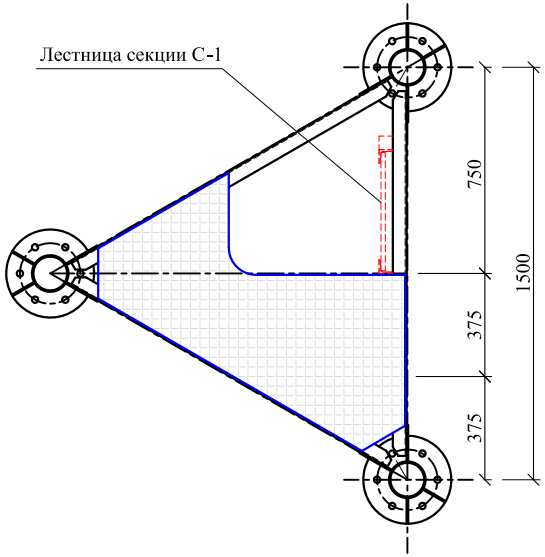
						ПРИЛОЖЕНИЕ №1		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	9	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

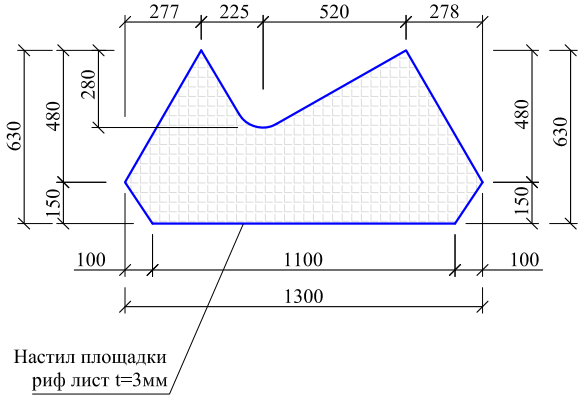
2 - 2
М 1:20



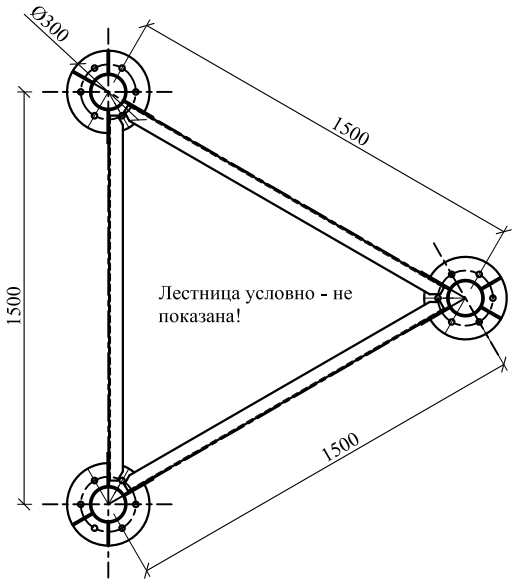
ПЛОЩАДКА
отм. + 9.100



РАСКРОЙ НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ



3 - 3
М 1:20

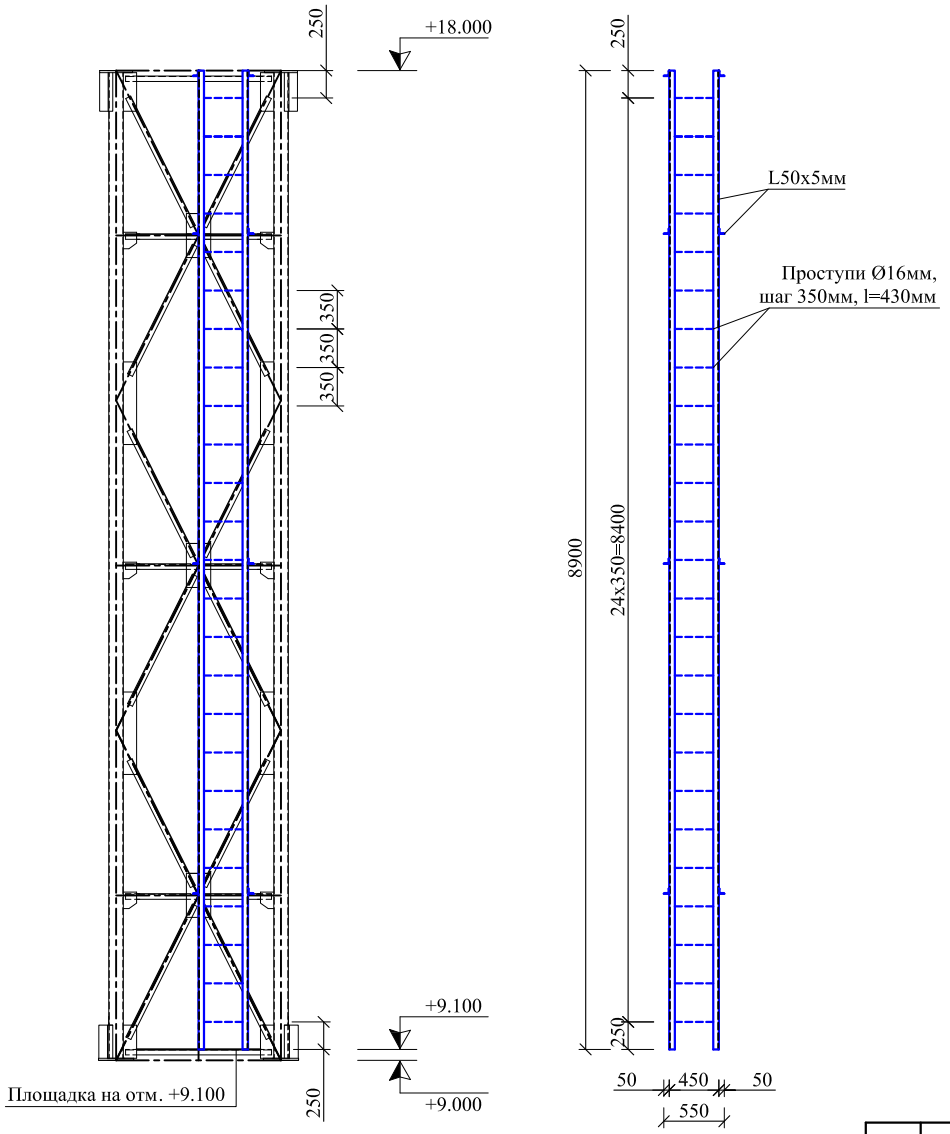


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.133х4,0мм), hш=5мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок и раскосов (L50х5мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец 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].

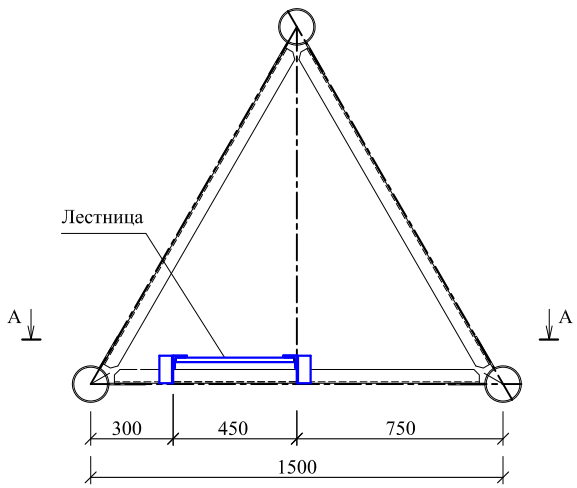
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	10	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

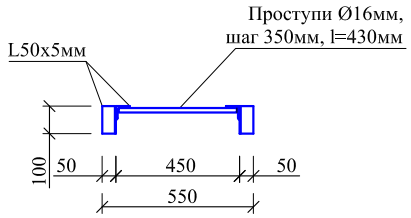
А - А
М 1:50



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 №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	11	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

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	5	L50x50	1325	15	19.9		
2.2.1	Распорка площадки	5	L50x50	730	1	0.7		
2.2.2	Распорка площадки	5	L50x50	640	2	1.3		
2.3	Полураскосы	5	2L50x50	1320	36	47.5		
2.4	Полураскосы	5	2L50x50	1285	24	30.8		
2.5	Полураскосы	5	2L50x50	1350	12	16.2		
Итого на L50x50x5мм						116.45	3.77	439.0
2.6	Фланцы	20	Ø300	-	3	-	-	33.28
2.7	Фланцы	20	Ø320	-	3	-	-	37.86
2.8	Фасонки нижнего фланца	5	120	300	6	1.8	4.71	8.5
2.9	Фасонки нижнего фланца	5	90	300	6	1.8	3.53	6.4
2.10	Фасонки верхнего фланца	5	80	350	6	2.1	3.14	6.6
2.11	Фасонки верхнего фланца	5	120	350	6	2.1	4.71	9.9
2.12	Фасонки	5	120	150	18	2.7	4.71	12.7
2.13	Фасонки	5	120	750	12	9.0	4.71	42.4
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	1	-	-	15.2
Итого на секцию С-2:								939.4
Наплавленный металл:								18.8
Всего металла (без учета массы лестницы):								958
Вес лестницы:								89
Всего на секцию С-2 (с учетом лестницы):								1047

Спецификация металла на лестницу секции С-2

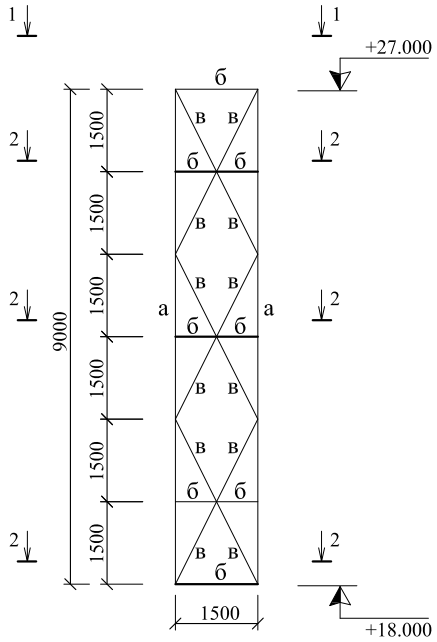
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	5	L50x50	8900	2	17.8		
2	Распорки	5	L50x50	100	8	0.8		
Итого на L50x50x5мм						18.60	3.77	70.1
3	Проступи	-	Ø16, А-I	430	25	10.8	1.58	17.0
Итого на лестницу секции С-2:								87.1
Наплавленный металл:								1.7
Всего металла на лестницу секции С-2:								89

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	12	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

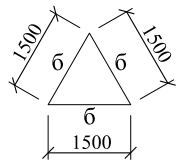
ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-3

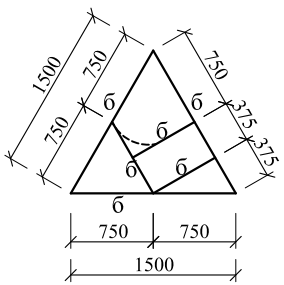
М 1:100



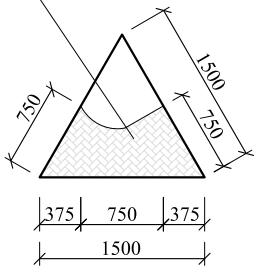
1 - 1



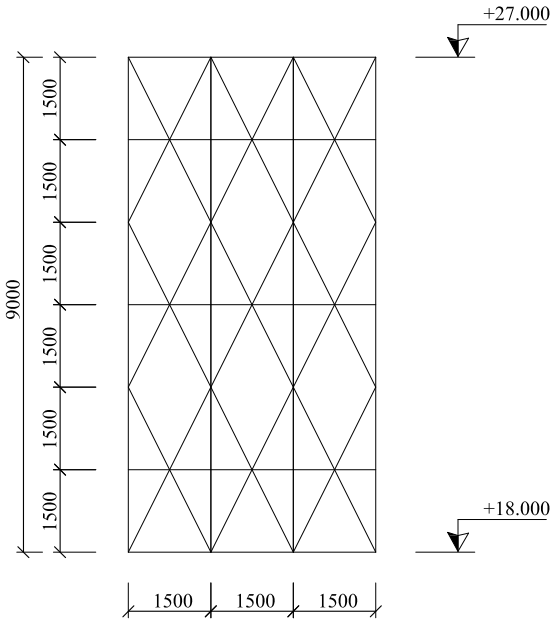
2 - 2



Рифленый лист t=3мм



РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-3



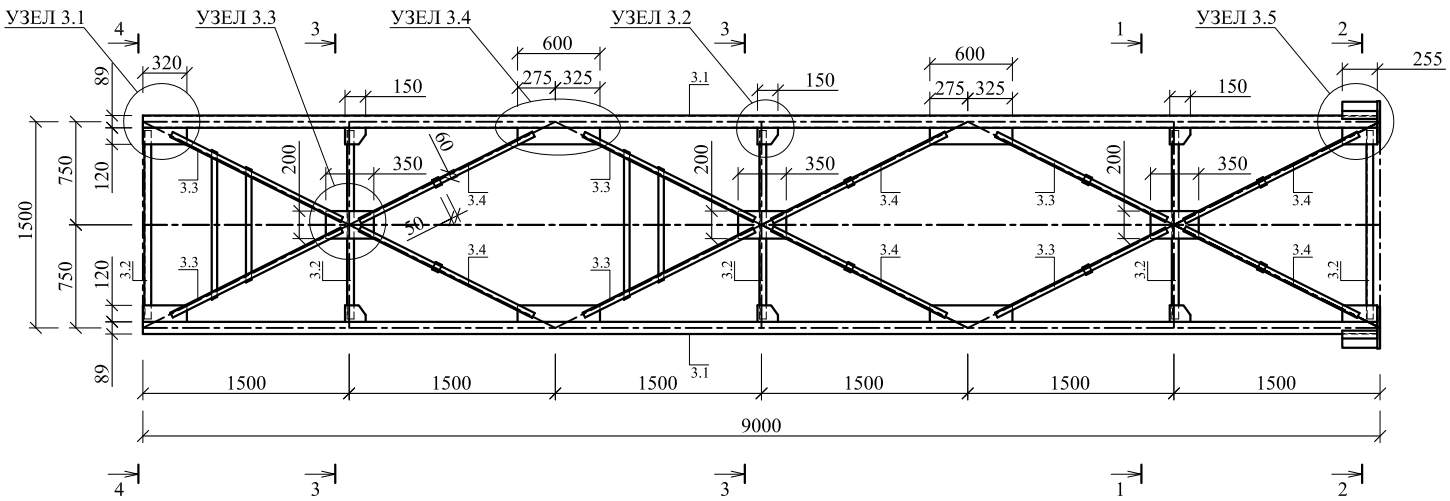
Ведомость конструктивных элементов секции С-3

№	Обозначение	Наименование	Сечение	Примечание
1	а	Пояса	тр. Ø89х3,5мм	
2	б	Распорки	L50х50х5мм	
3	в	Раскосы	2L40х40х4мм	

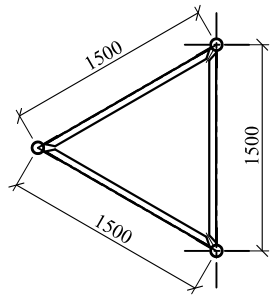
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	13	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

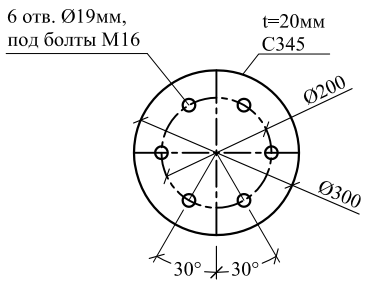
СЕКЦИЯ С-3
М 1:40



1 - 1



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10

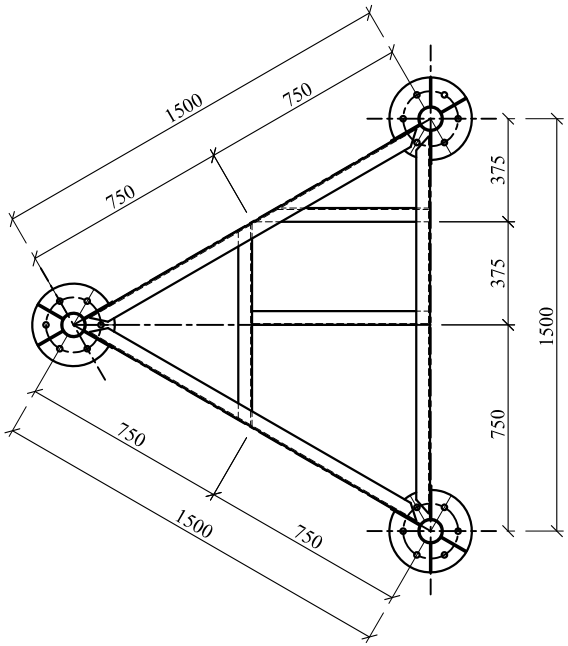


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.89х3,5мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х5мм) и раскосов (L40х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся 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].

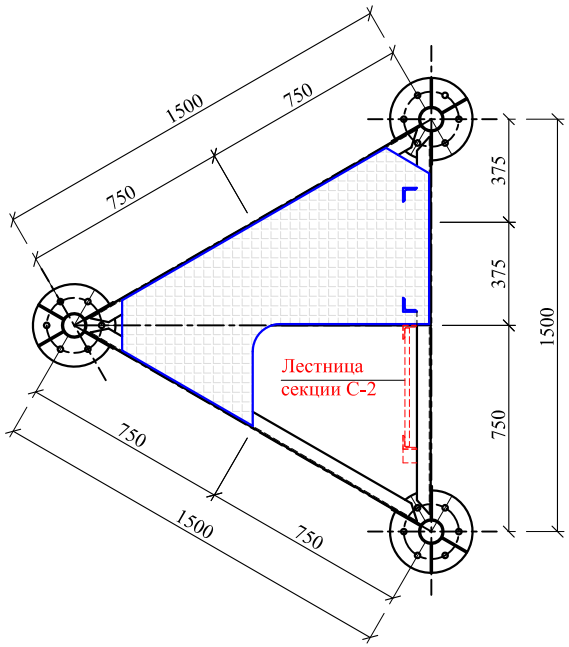
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	14	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

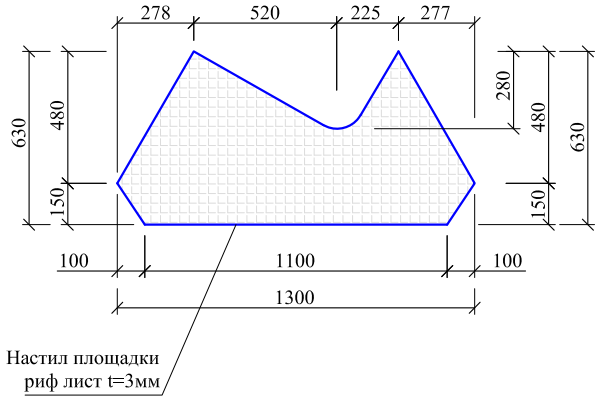
2 - 2
М 1:20



ПЛОЩАДКА
отм. + 18.100



РАСКРОЙ НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ

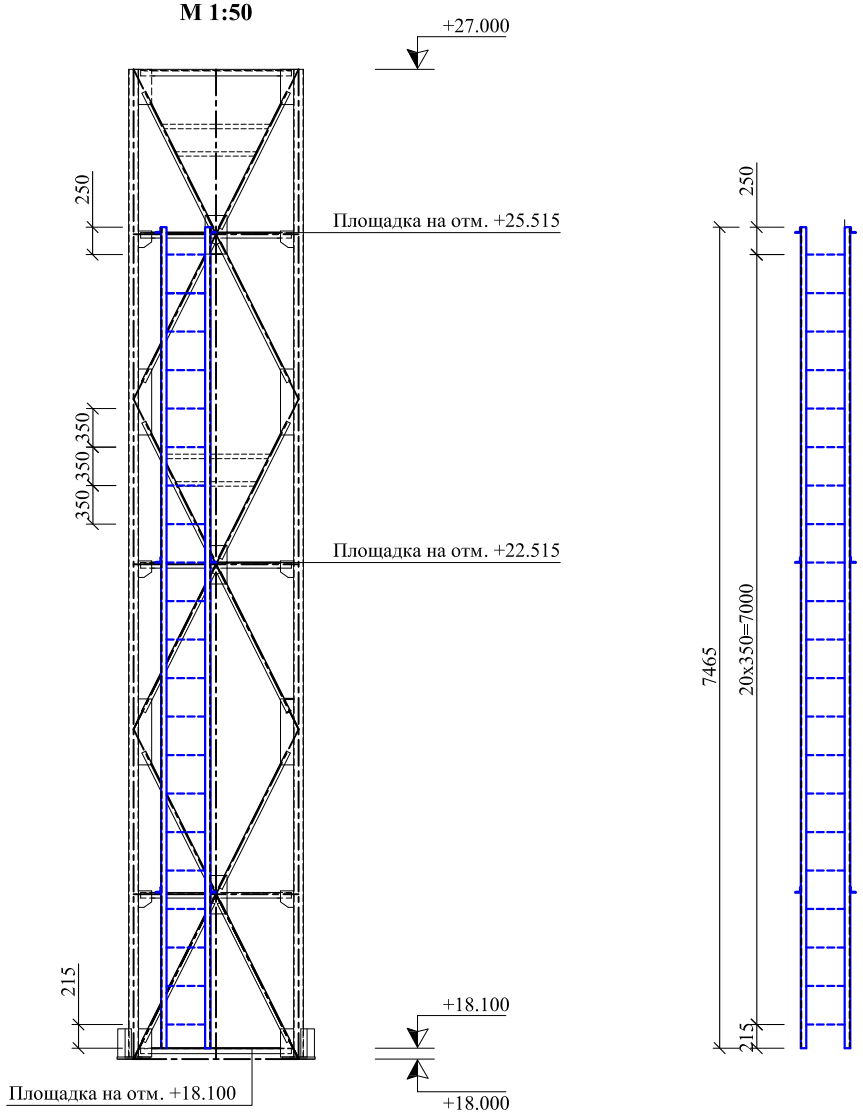


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.89х3,5мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х5мм) и раскосов (L40х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся 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].

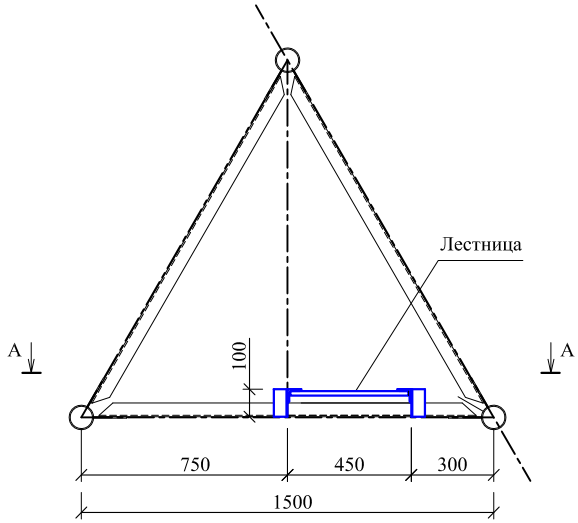
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	15	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

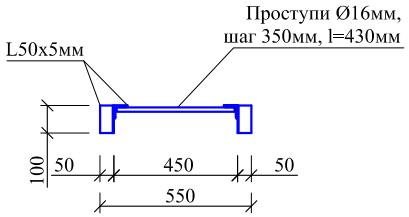
А - А
М 1:50



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 №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	16	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

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	8980	3	26.9	7.38	198.8
3.2	Распорки	5	L50x50	1370	15	20.6		
3.2.1	Распорка площадки	5	L50x50	730	3	2.2		
3.2.2	Распорка площадки	5	L50x50	640	6	3.8		
Итого на L50x50x5мм						26.6	3.77	100.2
3.3	Полураскосы	4	2L40x40	1385	36	49.9		
3.4	Полураскосы	4	2L40x40	1410	36	50.8		
Итого на L40x40x4мм						100.62	2.42	243.5
3.5	Фланцы	20	Ø300	-	3	-	-	33.28
3.6	Заглушка	5	Ø100	-	3	-	-	0.92
3.7	Фасонки нижнего фланца	5	120	255	6	1.5	4.71	7.2
3.8	Фасонки нижнего фланца	5	100	255	6	1.5	3.925	6.0
3.9	Фасонки	5	120	150	18	2.7	4.71	12.7
3.10	Фасонки	5	120	600	12	7.2	4.71	33.9
3.11	Фасонки	5	200	350	9	3.2	7.85	24.7
3.12	Соединительные планки	5	50	60	24	1.4	1.96	2.8
2.13	Настил площадки	3	630	1300	3	-	-	45.6
2.14	Дуги ограждения	5	40	1080	6	6.5	1.57	10.2
2.15	Дуги ограждения	5	40	830	6	5.0	1.57	7.8
Итого на секцию С-3:								727.7
Наплавленный металл:								14.6
Всего металла (без учета массы лестницы):								742
Вес лестницы:								74
Всего на секцию С-3 (с учетом лестницы):								816

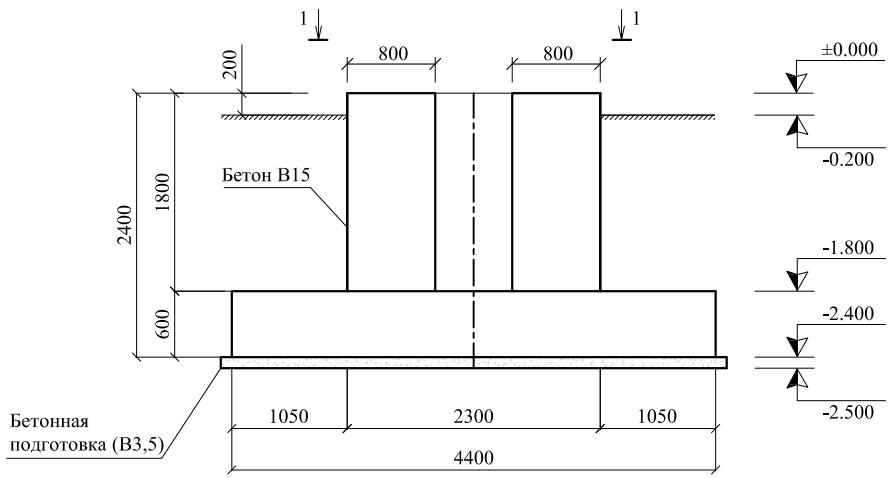
Спецификация металла на лестницу секции С-3

№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	5	L50x50	7465	2	14.9		
2	Распорки	5	L50x50	100	6	0.6		
Итого на L50x50x5мм						15.53	3.77	58.5
3	Проступи	-	Ø16, А-I	430	21	9.0	1.58	14.3
Итого на лестницу секции С-3:								72.8
Наплавленный металл:								1.5
Всего металла на лестницу секции С-3:								74

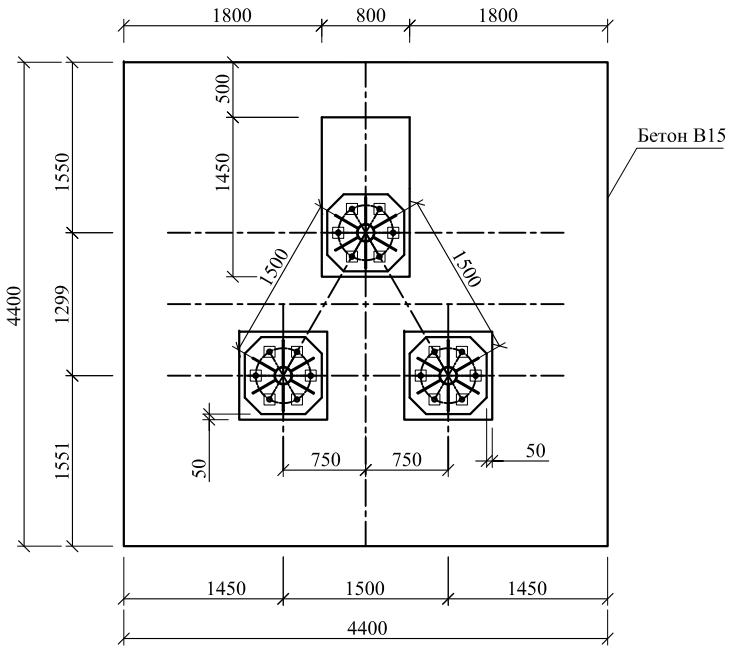
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	17	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ОБЩИЙ ВИД ФУНДАМЕНТА Ф-1
М 1:50



1 - 1



Объемы бетона фундамента и подбетонки

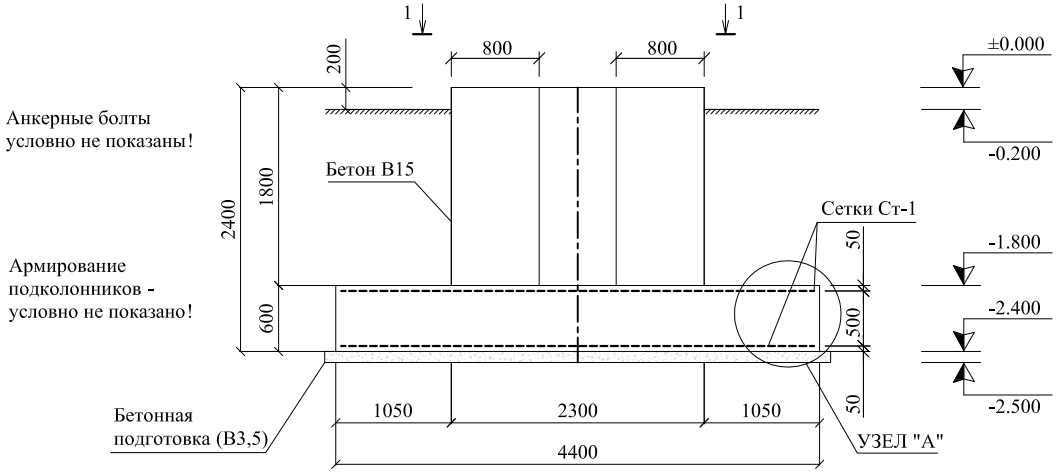
№	Элемент	Класс бетона	Ширина	Длина	Высота	Кол-во	Объем (м³)
1	Подбетонка	В3,5	4,6	4,6	0,1	1	2.1
2	Плитная часть	В15	4,4	4,4	0,6	1	11.616
3	Подколонники	В15	0,8	0,8	1,8	2	2.304
4	Подколонники	В15	0,8	1,45	1,8	1	2.088
Всего бетона В15:							16.0

Примечание:
1. Класс бетона по прочности на сжатие - В15. За отметку ±0.000 принята отметка верхнего обреза фундамента. Глубина заложения фундамента - 2,2м от уровня поверхности земли. Размер подошвы фундамента в плане - 4400х4400мм, толщина плитной части - 600мм. Размер подколонников в плане - 800х800мм (2шт) и 800х1450мм (1шт). Высота подколонников (от плитной части до верхнего обреза фундамента) - 1800мм.
2. Во избежании локального напряжения, под подошвой фундамента выполнить бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона марки М50. Размер бетонной подготовки в плане - 4600х4600мм.

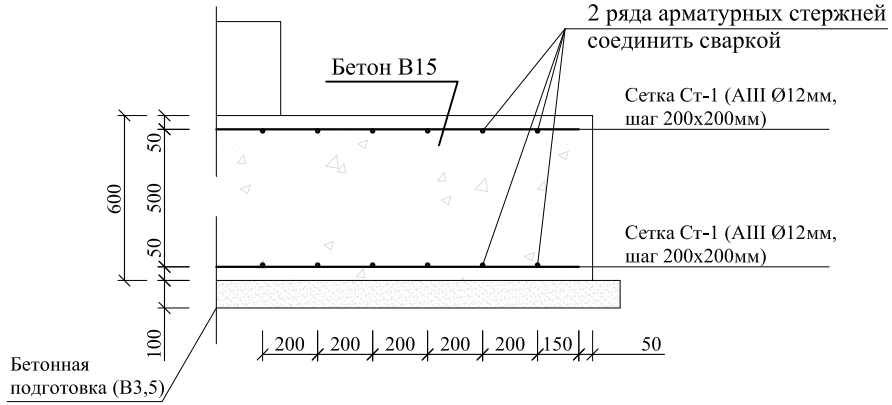
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	18	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

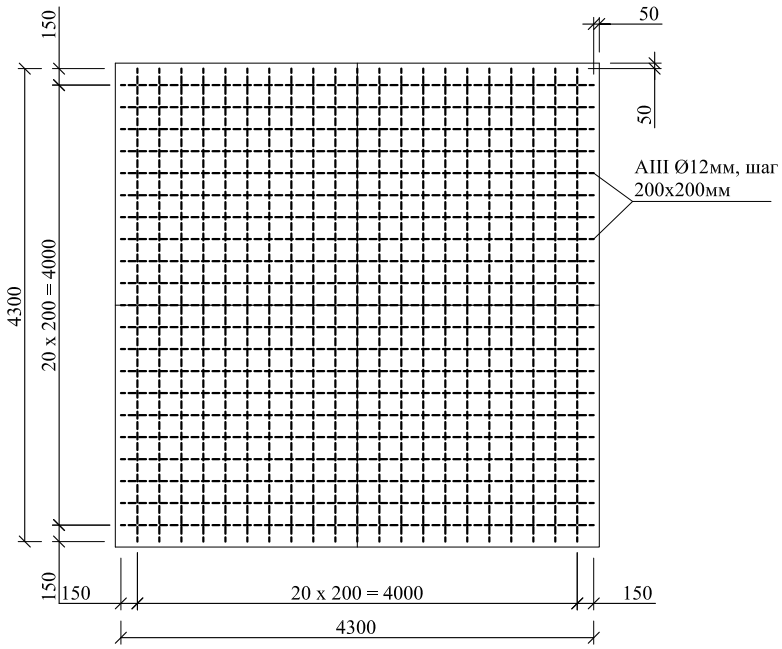
АРМИРОВАНИЕ ПЛИТНОЙ ЧАСТИ ФУНДАМЕНТА
М 1:50



УЗЕЛ "А"
М 1:20



СЕТКИ Ст-1



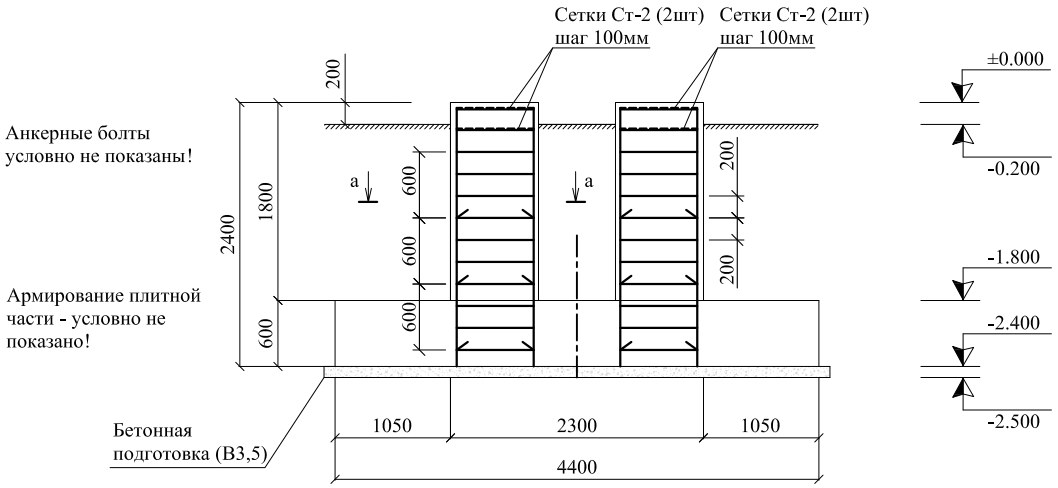
ПРИМЕЧАНИЕ:

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].

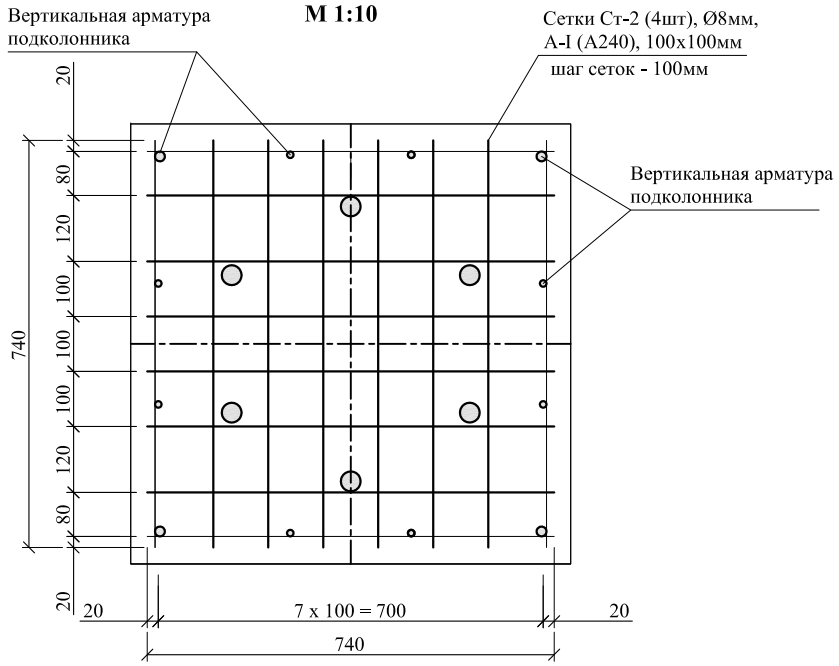
						ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	19	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

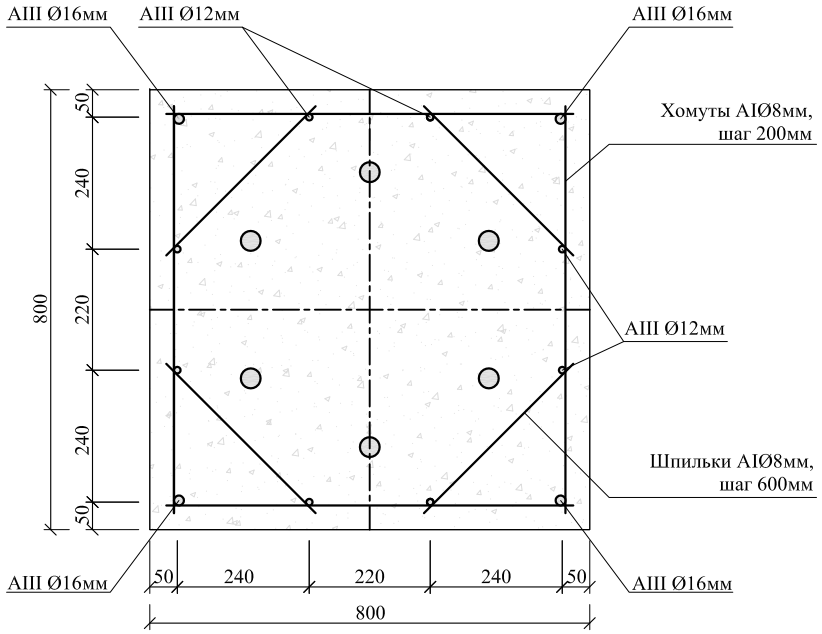
АРМИРОВАНИЕ ПОДКОЛОННИКОВ
М 1:50



СЕТКИ Ст-2
М 1:10



а - а
М 1:10



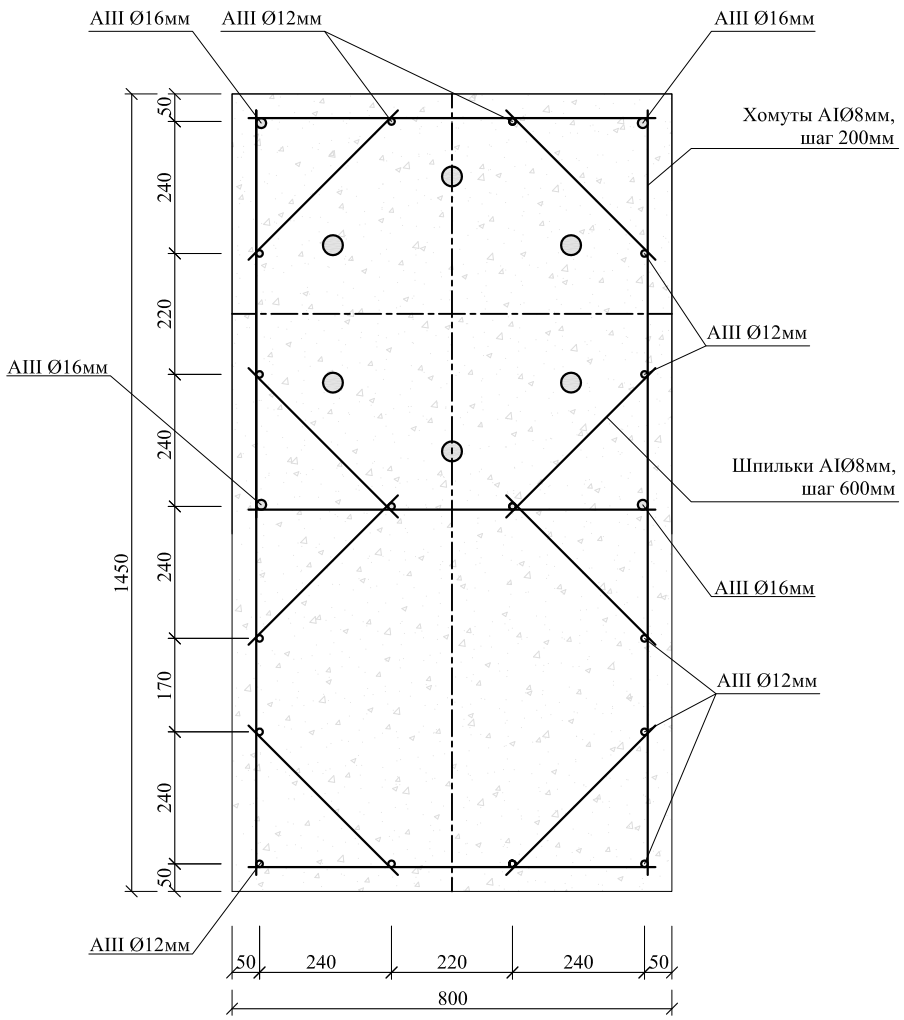
ПРИМЕЧАНИЕ:

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 (4шт) с рабочей арматурой Ø8мм, А-I (А240) по ГОСТ 5781-82. Шаг сварных сеток Ст-2 - 100мм (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 сеток Ст-2.

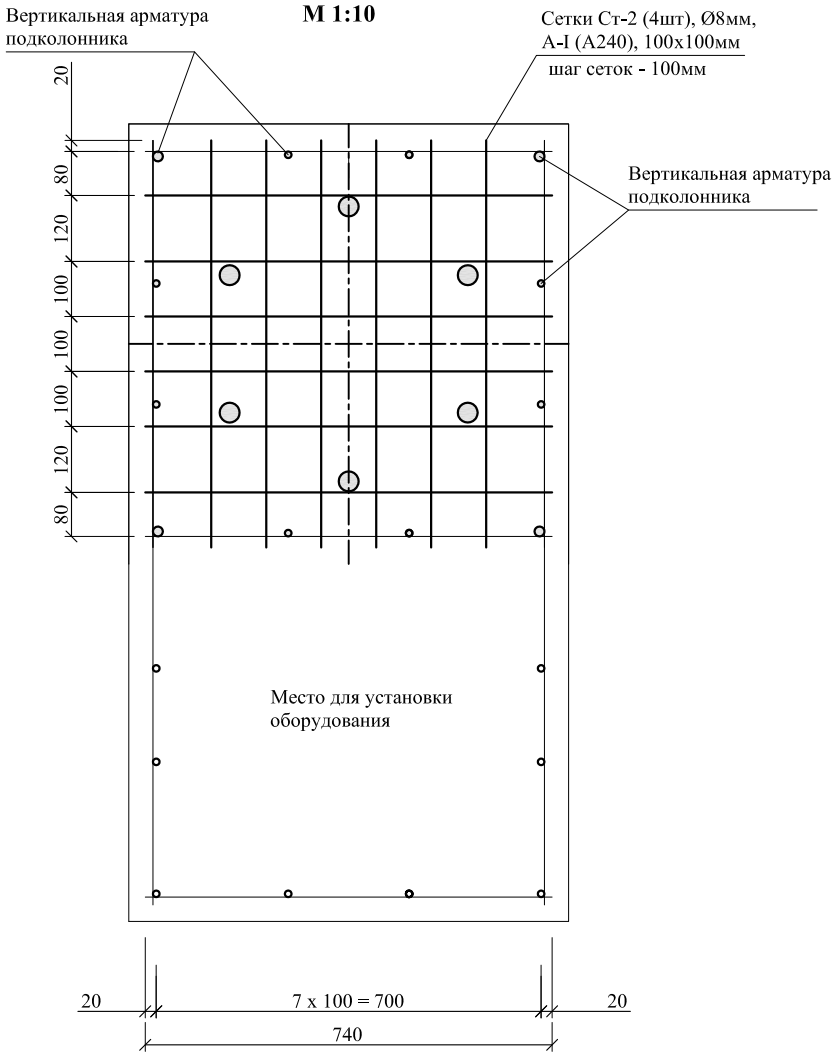
						ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	20	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

а - а
М 1:10



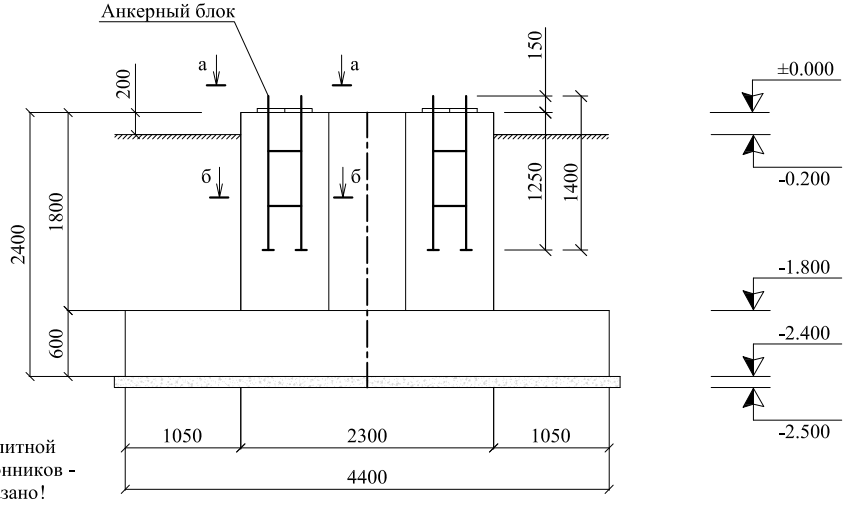
СЕТКИ Ст-2
М 1:10



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	21	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

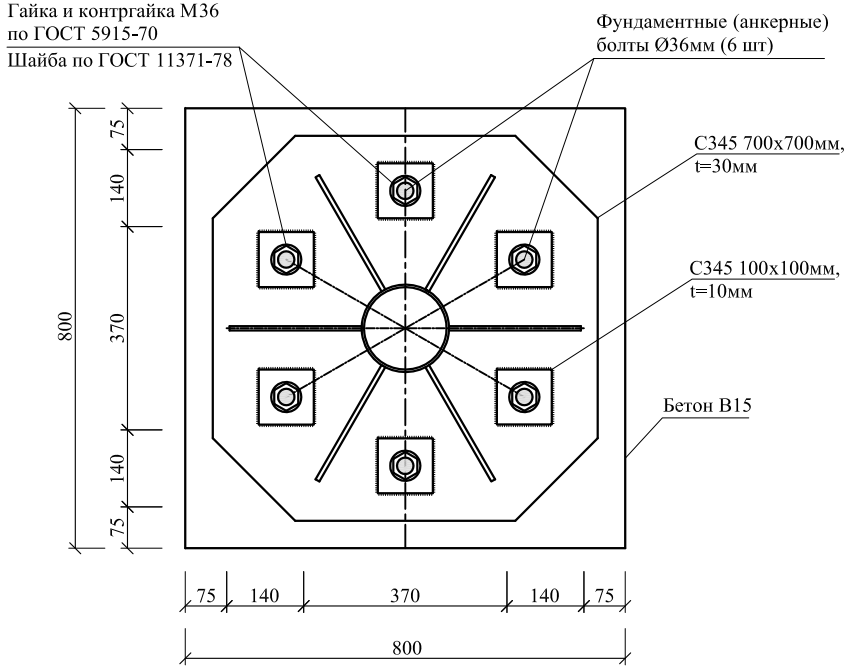
ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ФУНДАМЕНТНЫЕ БОЛТЫ
М 1:50

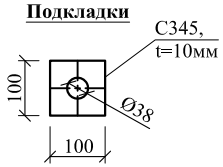


Армирование плитной части и подколонников - условно не показано!

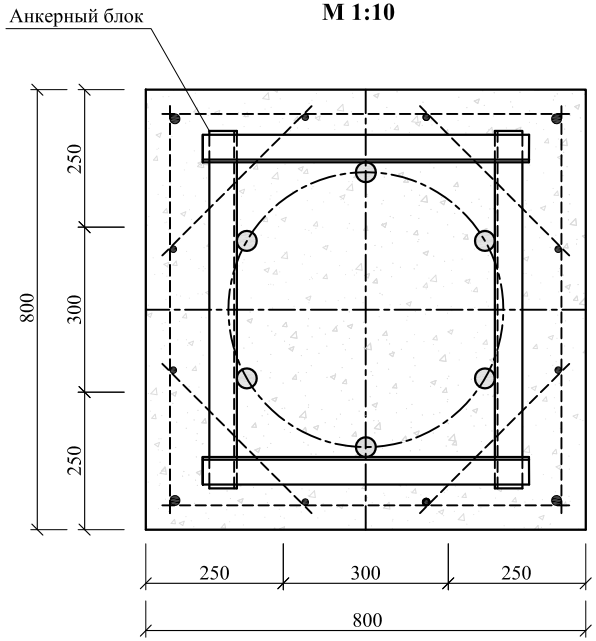
а - а
М 1:10



Подкладки



б - б
М 1:10

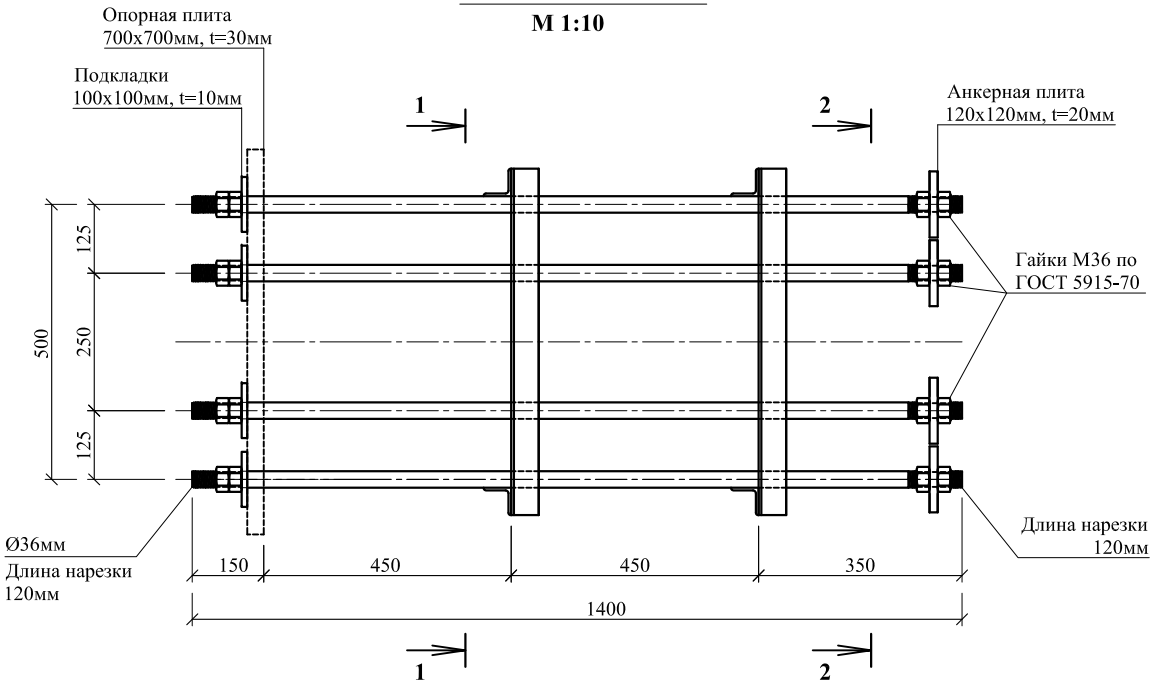


ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Фундаментные (анкерные) болты Ø36мм должны быть заделаны в фундамент на глубину 1250мм (отм. -1.250м);
2. Фундаментные болты объединяются в анкерный блок и фиксируются уголками L50х5мм путем приварки;
3. Подкладки 100х100мм (t=10мм) приварить к опорной плите после затяжки гаек на фундаментных болтах;
4. Шайбы под гайки М36 - по ГОСТ 11371-78;
5. Гайки и контргайки М36 - по ГОСТ 5915-70.

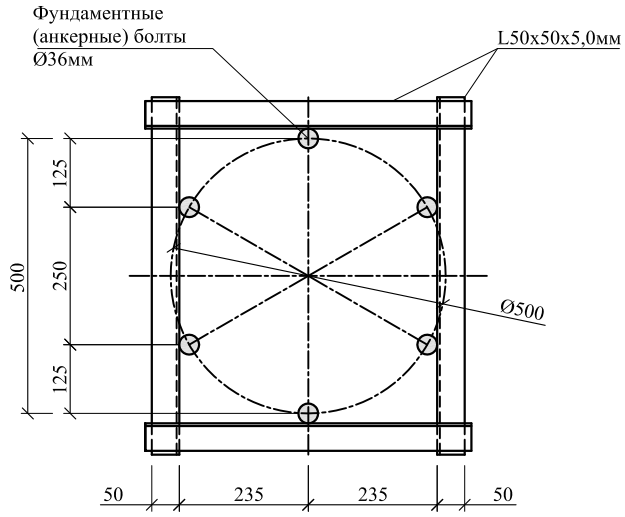
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	22	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

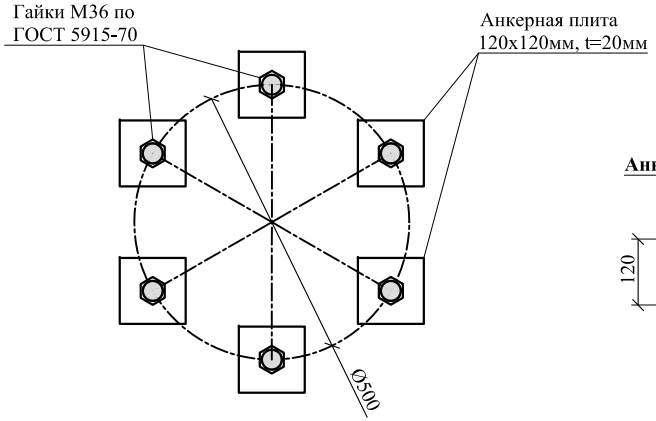
АНКЕРНЫЕ БЛОКИ
М 1:10



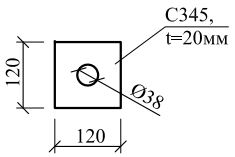
1 - 1
М 1:10



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 L50х5мм;
5. Подкладки 100х100мм (t=10мм) приварить к опорной плите после затяжки гаек на фундаментных болтах.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	23	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

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	2350	8	18.8	1.58	29.7
	2	Продольная арматура	-	Ø12, А-III	2350	16	37.6	0.888	33.4
	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:									109

Спецификация металла на армирование подколонника 800х1450мм

Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
Каркасы Кр-2	1	Продольная арматура	-	Ø16, А-III	2350	4	9.4	1.58	14.9
	2	Продольная арматура	-	Ø12, А-III	2350	16	37.6	0.888	33.4
	3	Поперечная арматура	-	Ø8, А-I	740	24	17.8	0.395	7.0
	4	Поперечная арматура	-	Ø8, А-I	1390	24	33.4	0.395	13.2
	5	Развязывающие шпильки	-	Ø8, А-I	380	24	9.1	0.395	3.6
Ст-2	6	Сетки Ст-2	-	Ø8, А-I	740	24	17.8	0.395	7.0
Итого:									79

Спецификация металла на армирование плиты фундамента

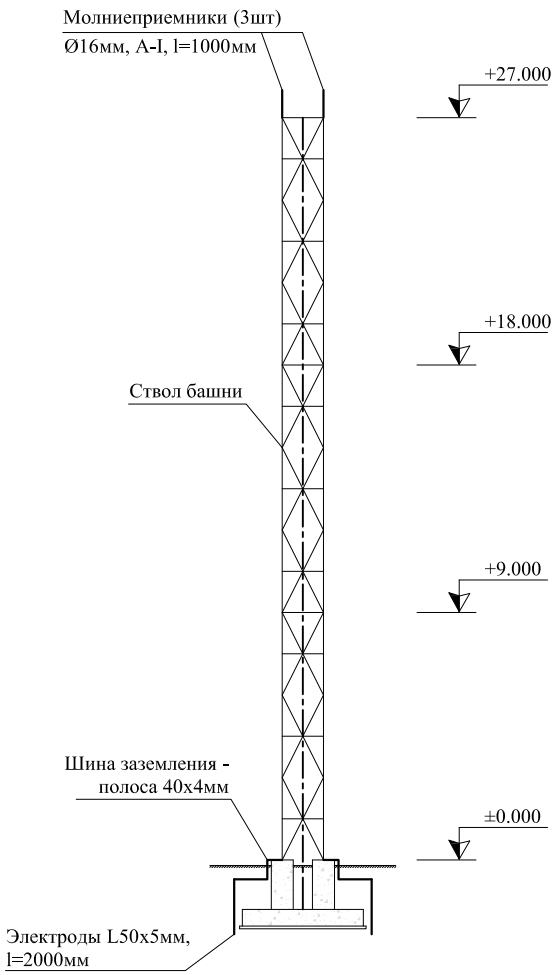
Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
Сетки Ст-1	1	Сетка Ст-1 (верхняя)	-	Ø12, А-III	4300	42	180.6		
	2	Сетка Ст-1 (нижняя)	-	Ø12, А-III	4300	42	180.6		
	Итого на сетки Ст-1 (Ø12, А-III)						361.2	0.888	321

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	5	L50х50	650	24	15.6	3.77	58.8
	3	Анкерные плиты	20	120	120	18	2.2	18.84	40.7
	4	Гайка М36				32			13.34
Итого:									314

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

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	-	-	25	1.26	31.5
	2	Электроды	5	L50х50	2000	8	16.0	3.77	60.3
	3	Молниеприемники	-	Ø16, А-III	1000	3	3	1.58	4.7
Итого:									96.6
Наплавленный металл:									0.95
Всего на молниеприемники и контур заземления :									98

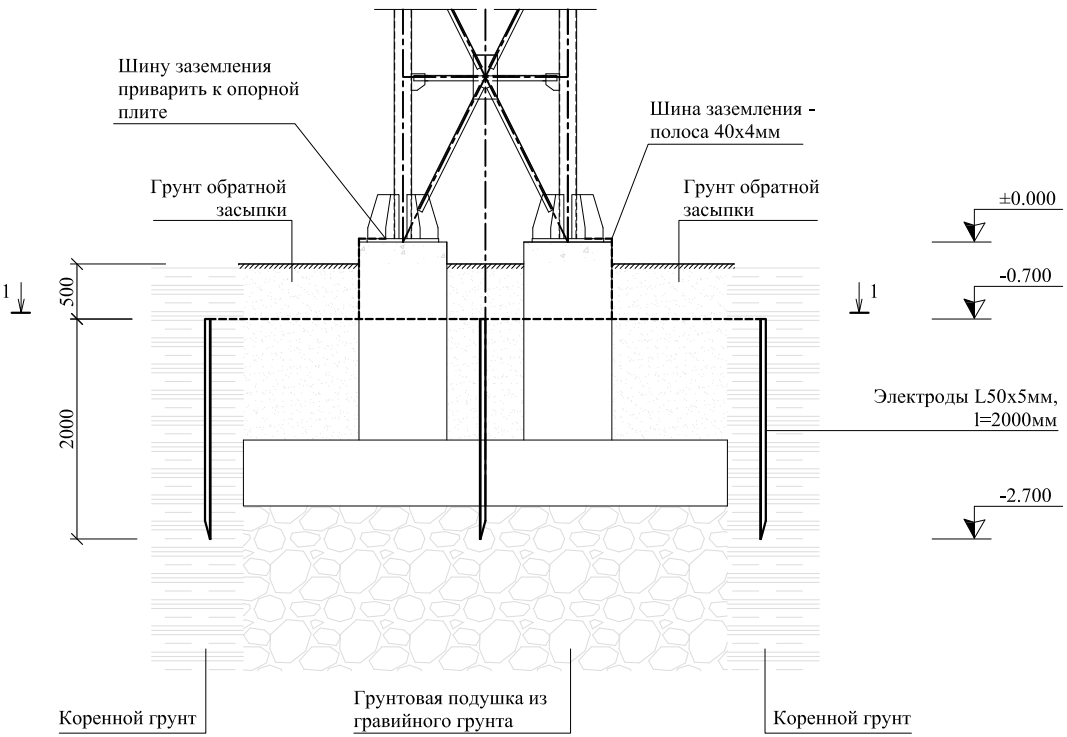
ПРИМЕЧАНИЕ:

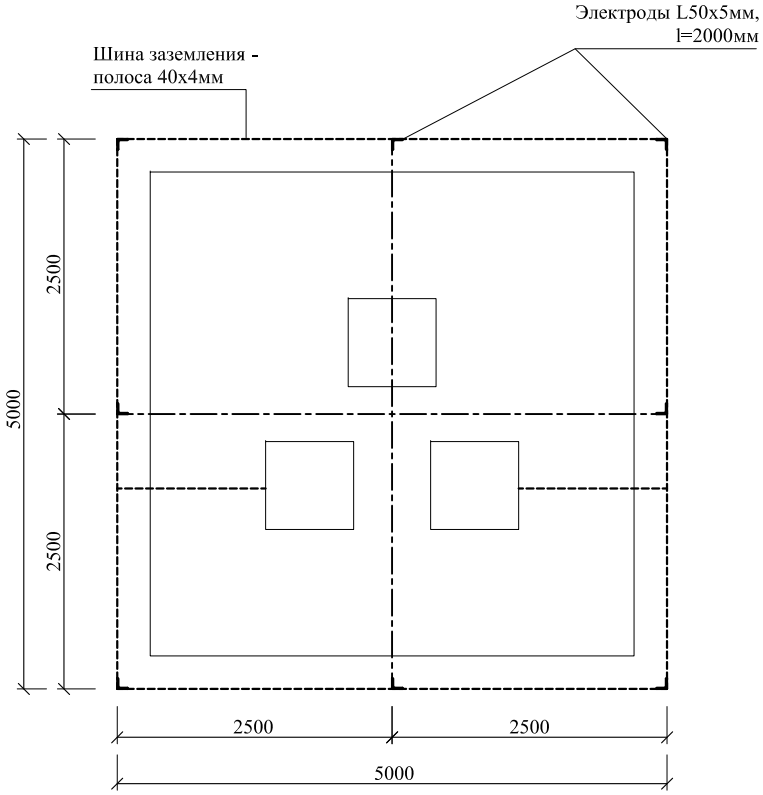
1. Молниеприемники (Ø16мм, l=1000мм) приварить к поясам башни (длина шва - 100мм). Свободный конец молниеприемников заострить под углом 45°;
2. Шину контура заземления (полосовая сталь - 40х4мм) приварить к опорным пластинам в двух местах;
3. Электроды контура заземления (L50х5мм, l=2000мм) забить в 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 №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	25	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

СХЕМА УСТРОЙСТВА КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЕ
М 1:50



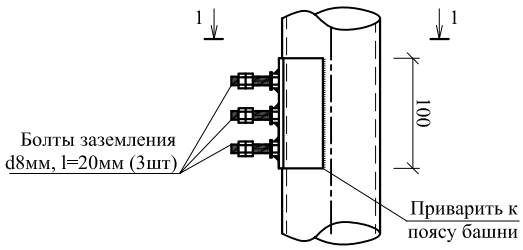


ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Шину заземления (полоса 40х4мм) заложить на глубину - 500мм от поверхности земли;
2. Вертикальные электроды контура заземления (L50х5мм, длина 2000мм) забить в коренную породу грунта. Вертикальные элементы заземления и шину заземления объединить сваркой;

						ПРИЛОЖЕНИЕ №1		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	26	
						ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

УЗЕЛ "1"
М 1:5



1 - 1

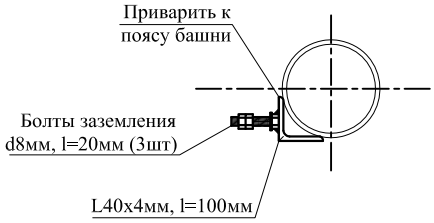
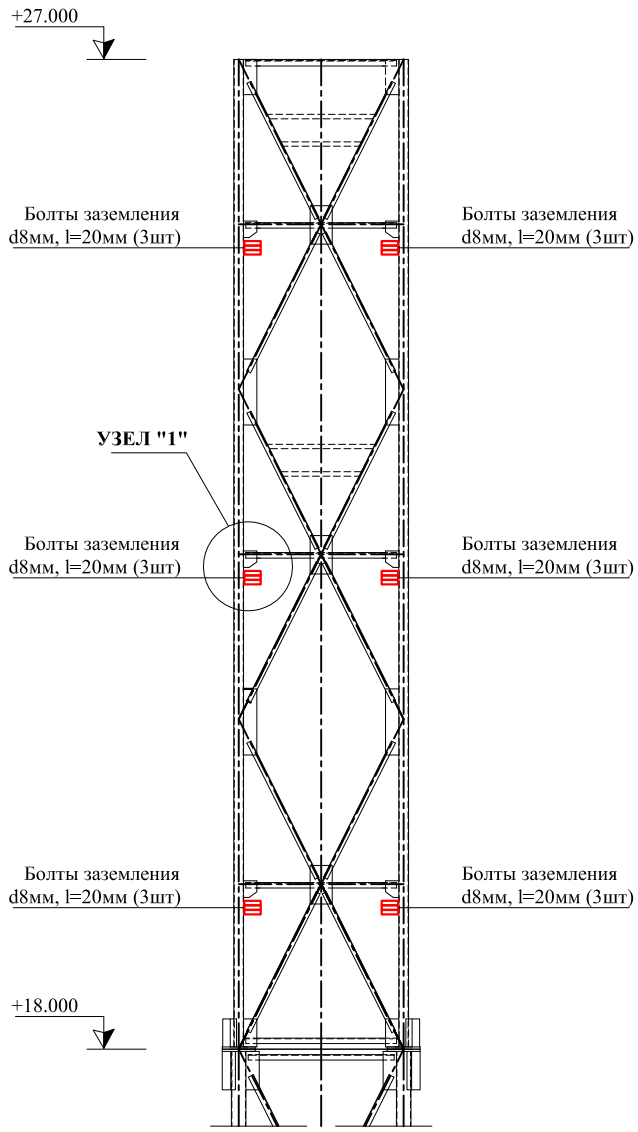
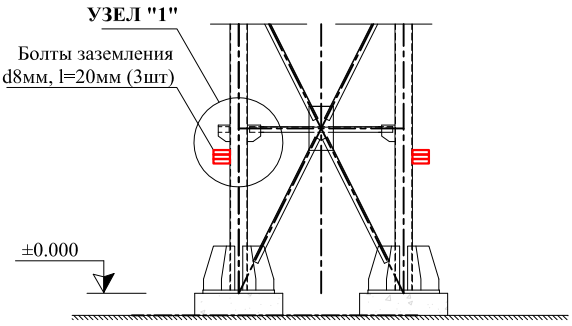


СХЕМА УСТАНОВКИ БОЛТОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
М 1:50





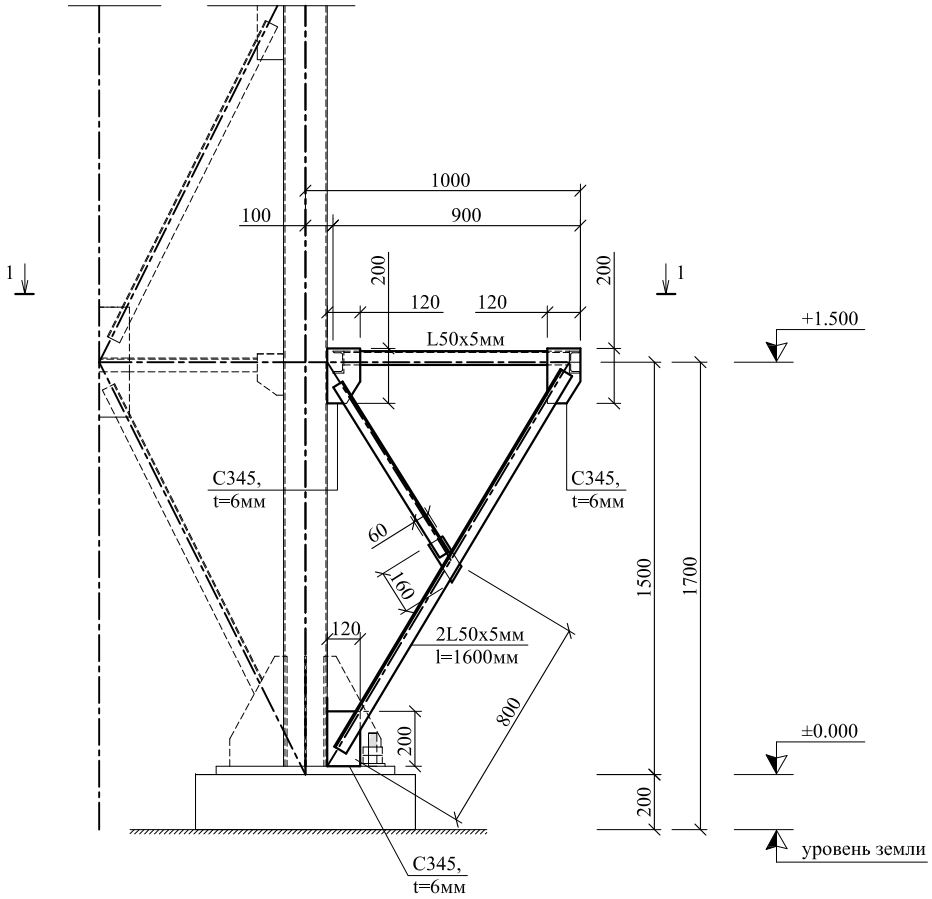
Спецификация болтов заземления

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Конкурсная документация							
Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".							
ПРИЛОЖЕНИЕ №1							
ЗАО "Альфа Телеком"	РП	27	27	стадия	лист	листов	

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ
М 1:20



Спецификация металла на площадку для оборудования

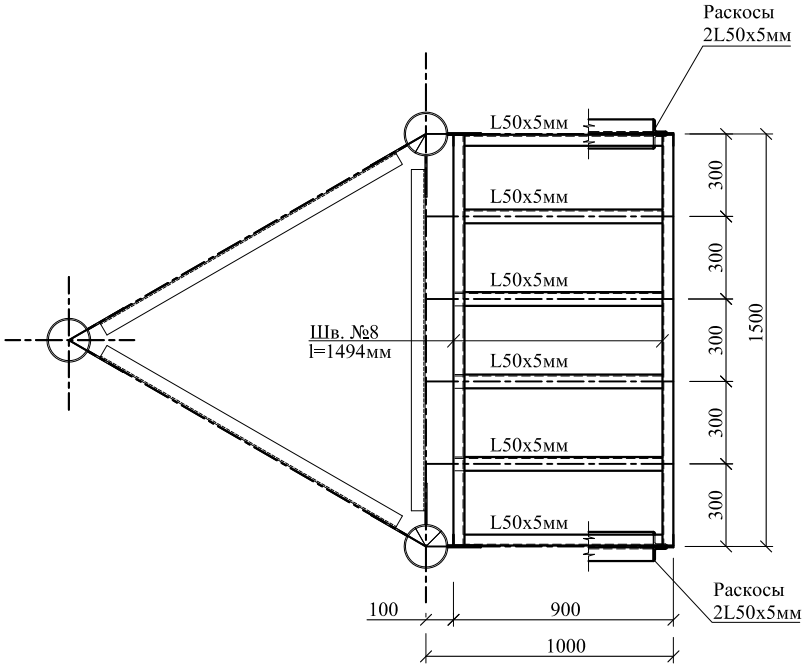
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Прогоны площадки	-	Шв №8	1494	2	2.99	7.05	21.1
2	Распорки площадки	5	L50x50	820	6	4.9		
3	Подкосы диагональные	5	L50x50	1600	4	6.4		
Итого на L50x5мм						11.32	3.77	42.7
4	Шпренгель	4	L40x40	730	2	1.46	2.42	3.5
5	Фасонки	6	120	200	6	1.2	5.652	6.8
6	Фасонки	6	60	160	2	0.3	2.826	0.9
7	Настил площадки	3	900	1450	1	1.5	21.195	30.7
Итого на площадку для оборудования:								105.7
Наплавленный металл:								2.1
Всего металла на площадку для оборудования:								108

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 (L50х5мм) приварить к прогонам (шв. №8) в стык (hш=4мм);
4. Диагональные раскосы (2L50х50мм) и шпренгельные элементы (2L40х4мм) 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].

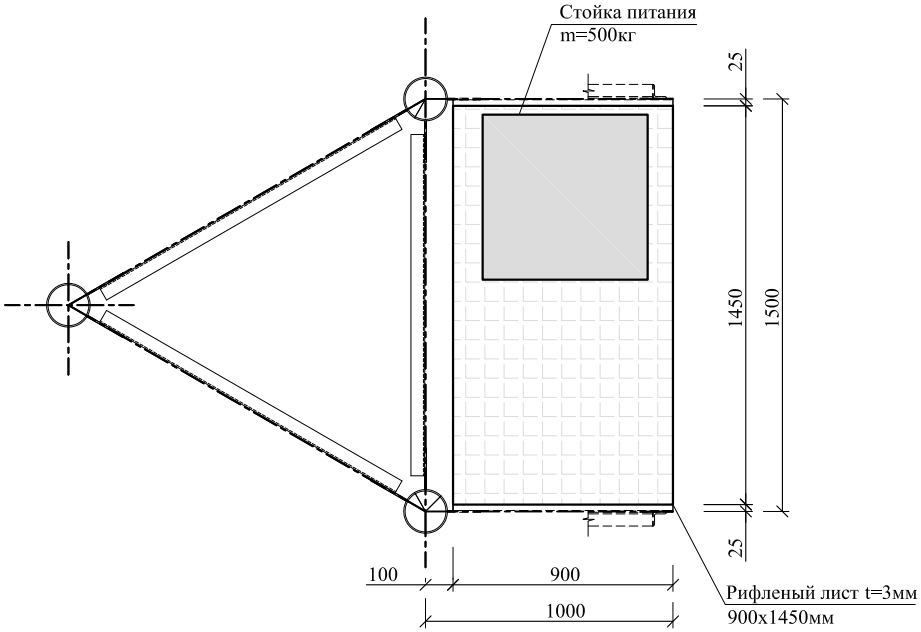
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	28	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

1 - 1
М 1:20



НАСТИЛ ПЛОЩАДКИ
М 1:20

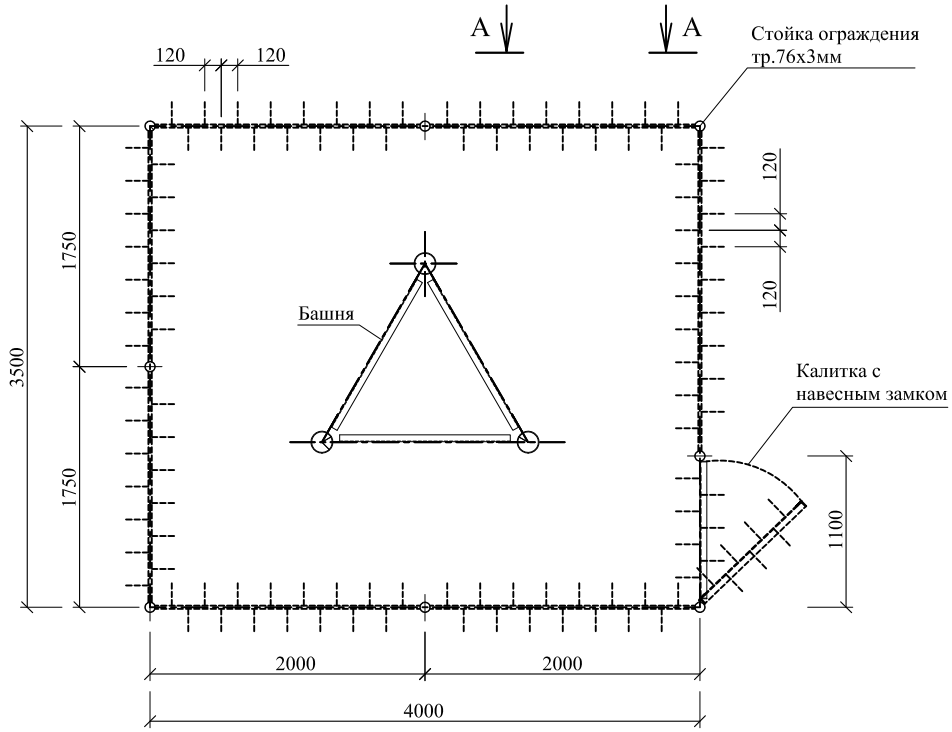


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Настил (лист t=3мм) приварить к элементам площадки прерывистым сварным швом ;
2. Подъем и монтаж оборудования выполнить согласно схеме установки без ударных и динамических воздействий на конструкции башни ;
3. При установки оборудования обеспечить свободное открывание двери стойки питания.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	29	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

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

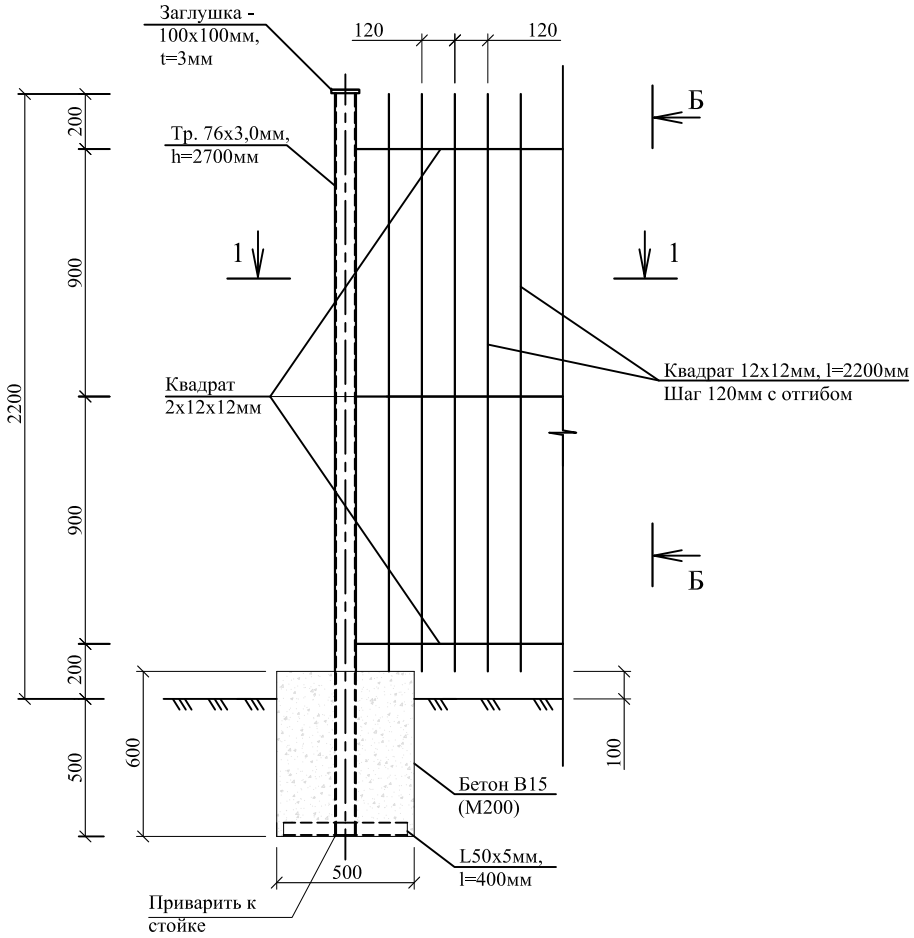
ПРИМЕЧАНИЕ:

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!

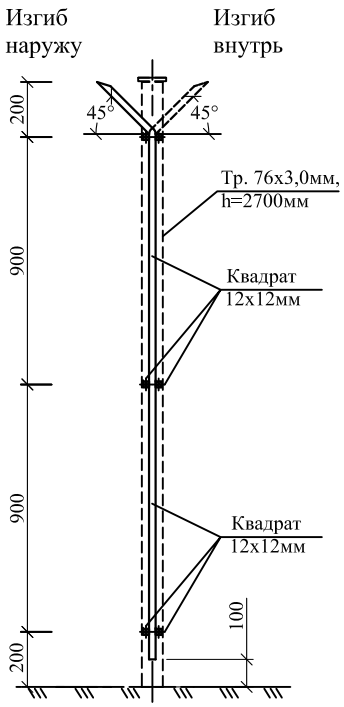
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	30	
						ЗАО "Альфа Телеком"			

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

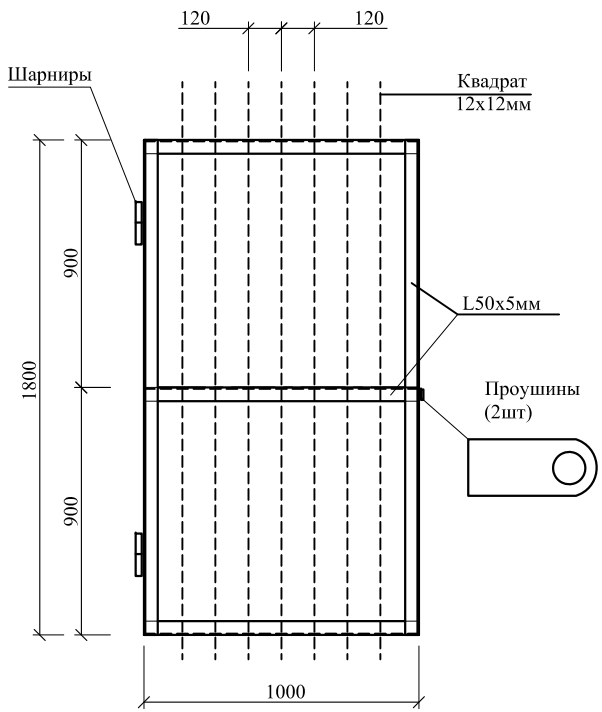
А - А



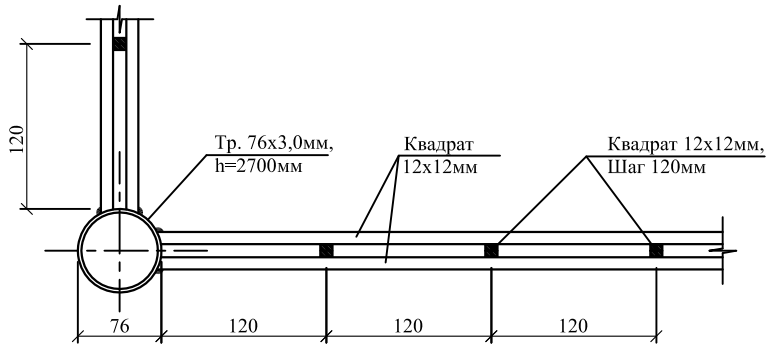
Б - Б



КАЛИТКА ОГРАЖДЕНИЯ



1 - 1



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №1		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	31	
						ЗАО "Альфа Телеком"		