ЗАО "Альфа Телеком"

КОНКУРСНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Графическое приложение №2
(3-х-гранная башня высотой 30м)

Стадия:
Шифр:
Комплект: рабочие чертежи.

г. Бишкек 2022г.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Сводная ведомость сборочных элементов ствола башни

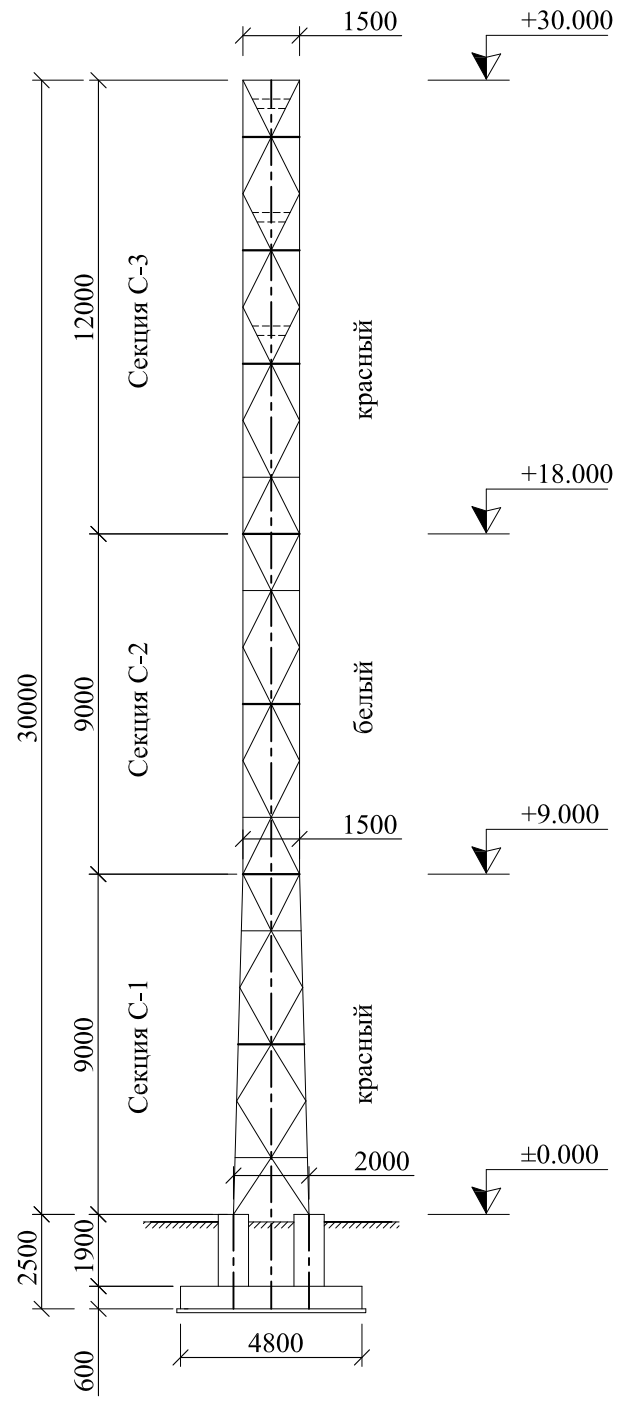
№	Обозначение	Наименование	Кол-во (шт)	Общая масса (кг)	Примечание
1	С-1	Нижняя секция	1	1642	
2	С-2	Средняя секция	1	1045	
3	С-3	Верхняя секция	1	1143	
Итого на ствол башни:				3830	

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

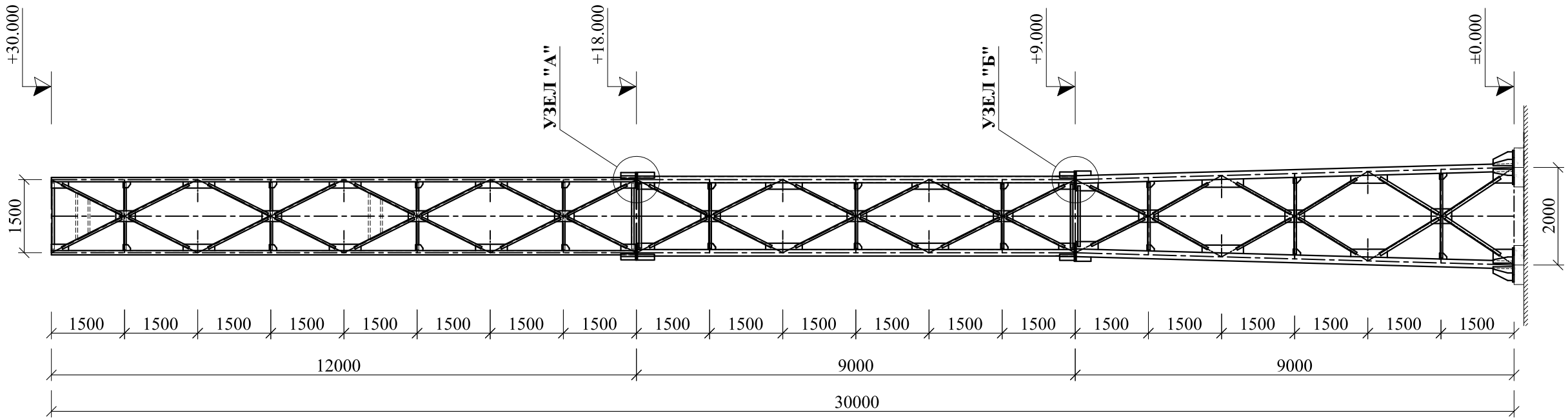
Антенно - мачтовые сооружения
ЗАО "Альфа Телеком".

Конкурсная документация	стадия	лист	листов
	РП	1	

ЗАО "Альфа Телеком"

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

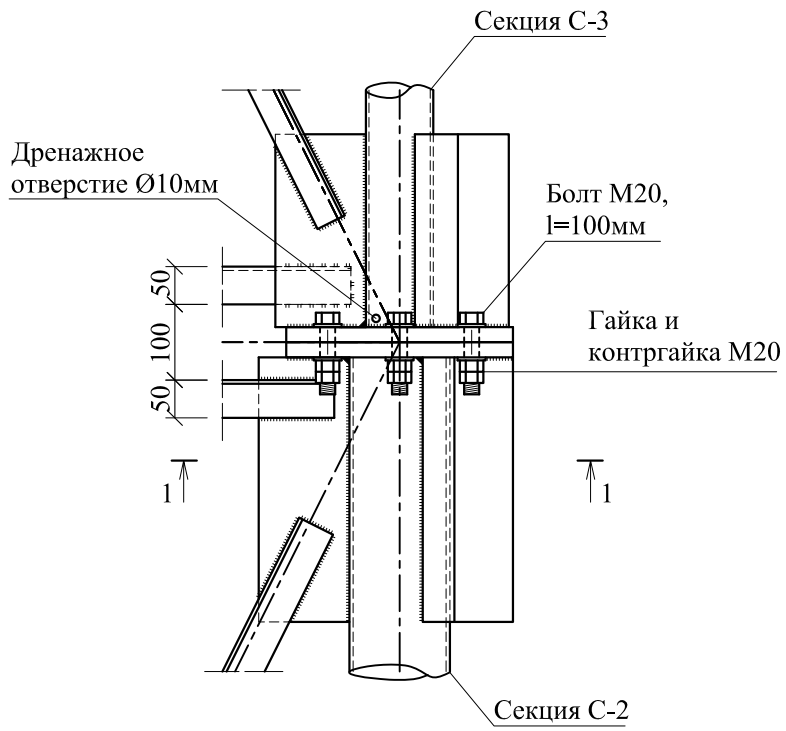
УЗЛЫ СТЫКА СЕКЦИЙ
М 1:100



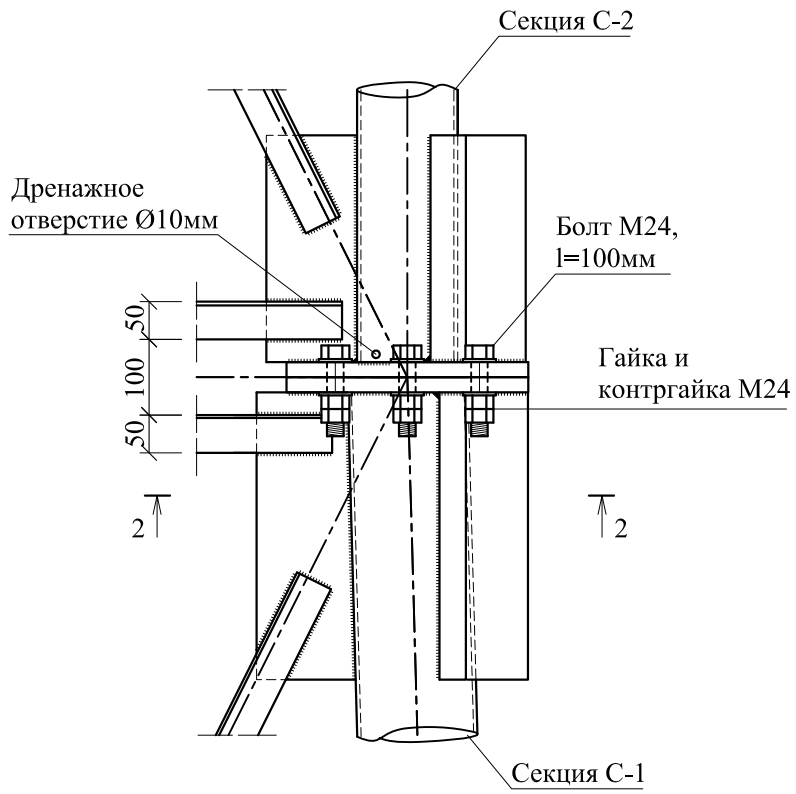
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	2	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

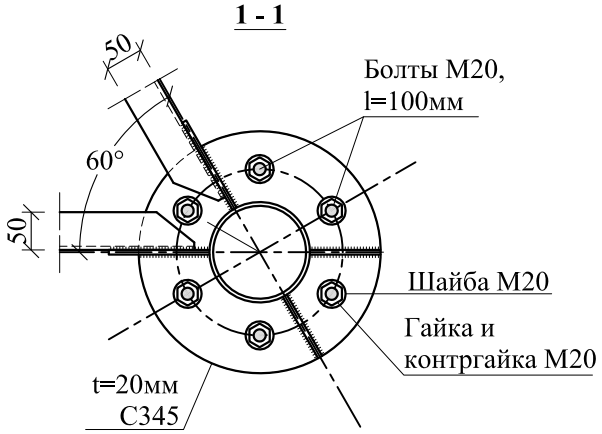
УЗЕЛ "А"
отм. +18.000



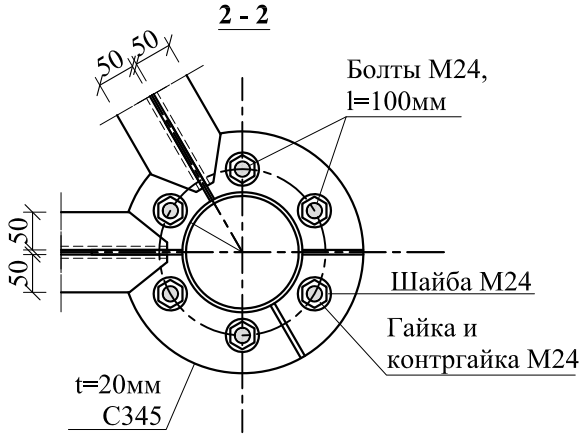
УЗЕЛ "Б"
отм. +9.000



1 - 1



2 - 2



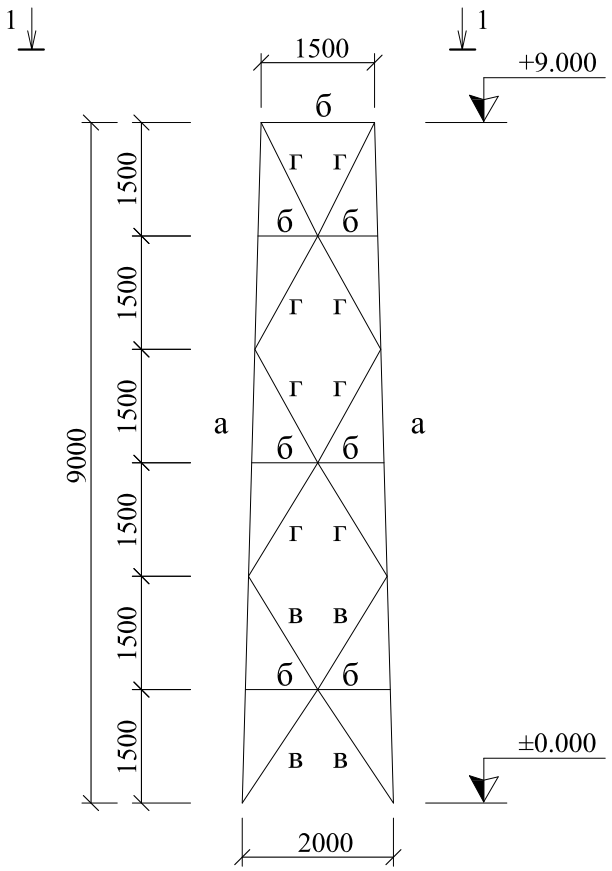
Примечание:
1. На каждый болт установить по две гайки (гайка и контргайка);
2. Под гайки и головку болта установить по одной шайбе;
3. Высокопрочные болты, гайки и шайбы должны удовлетворять требованиям ГОСТ 52643-2006, а их конструкцию и размеры болтов по ГОСТ 52644, гайки и шайбы к ним по ГОСТ 52645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

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

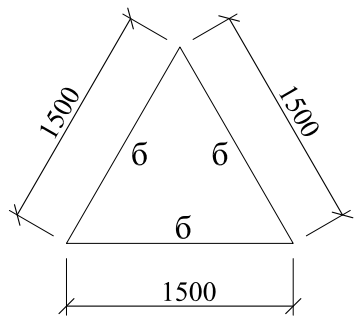
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-1

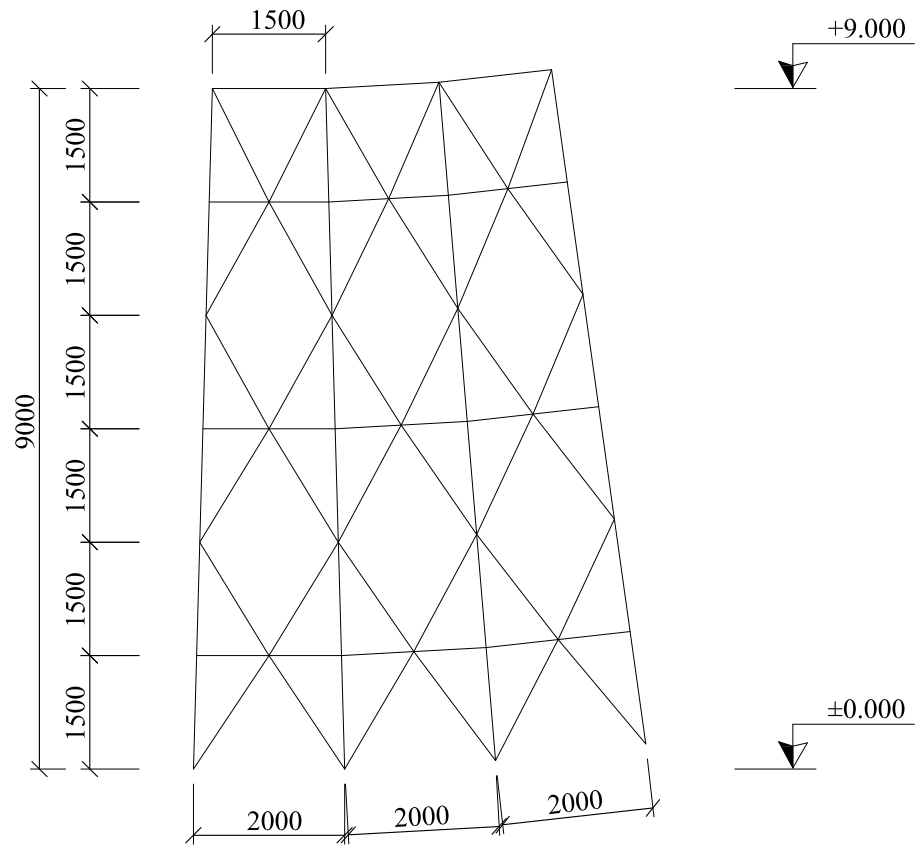
М 1:100



1 - 1



РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-1



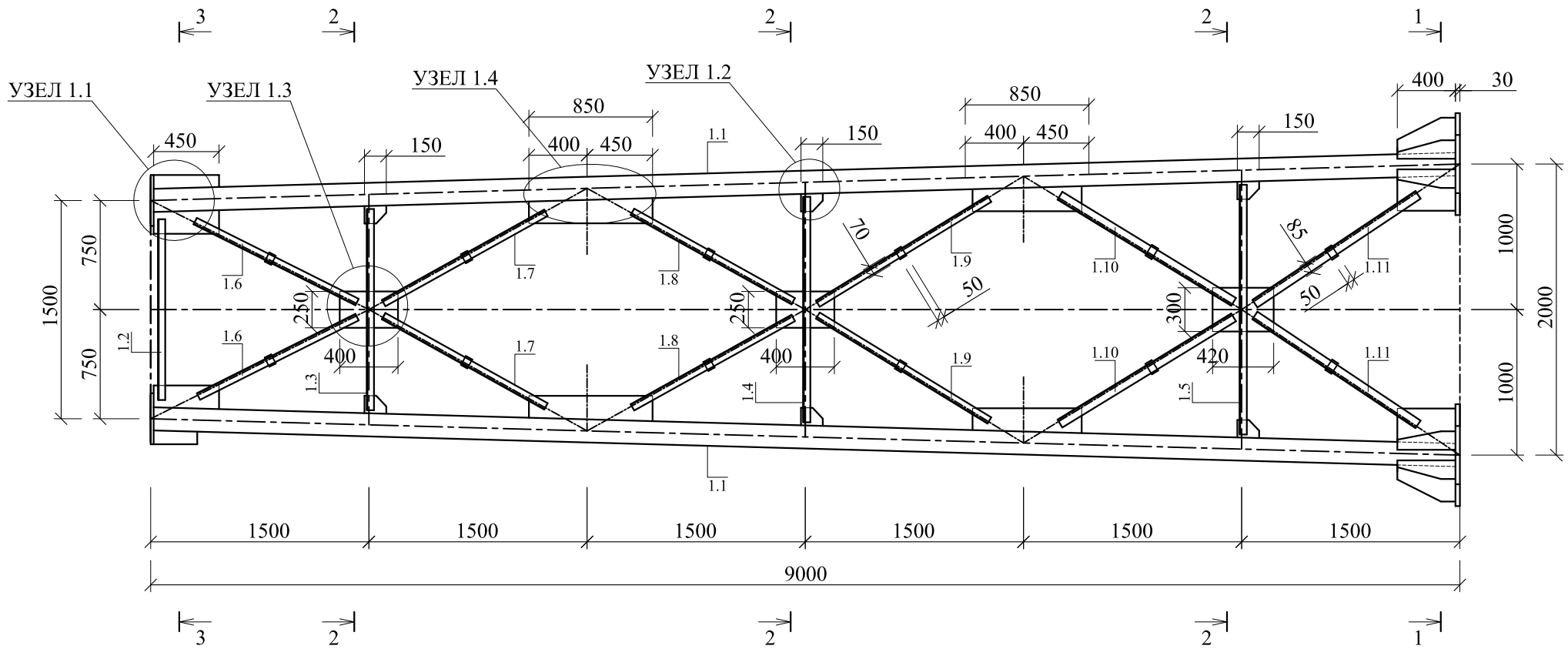
Ведомость конструктивных элементов секции С-1

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

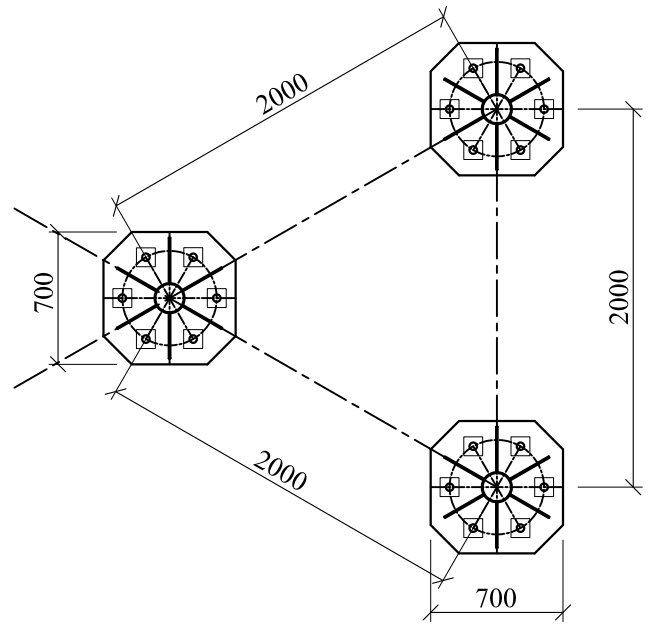
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	4	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

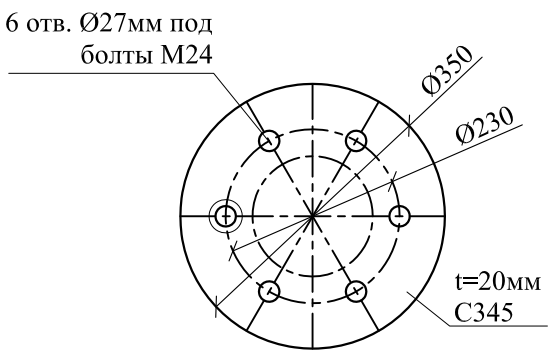
СЕКЦИЯ С-1
М 1:40



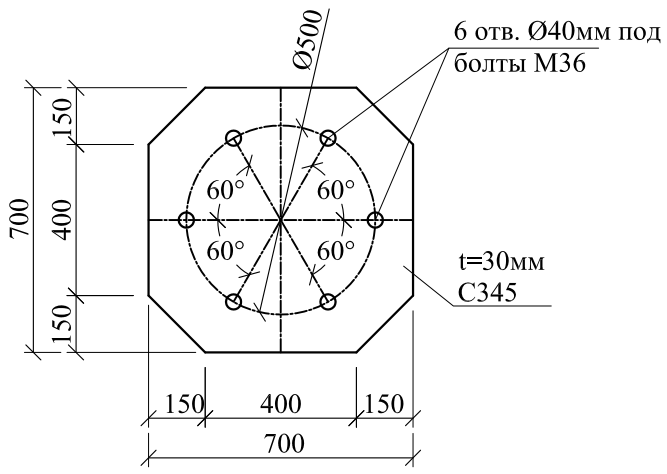
1 - 1



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



ДЕТАЛЬ ОПОРНОЙ ПЛИТЫ
М 1:20

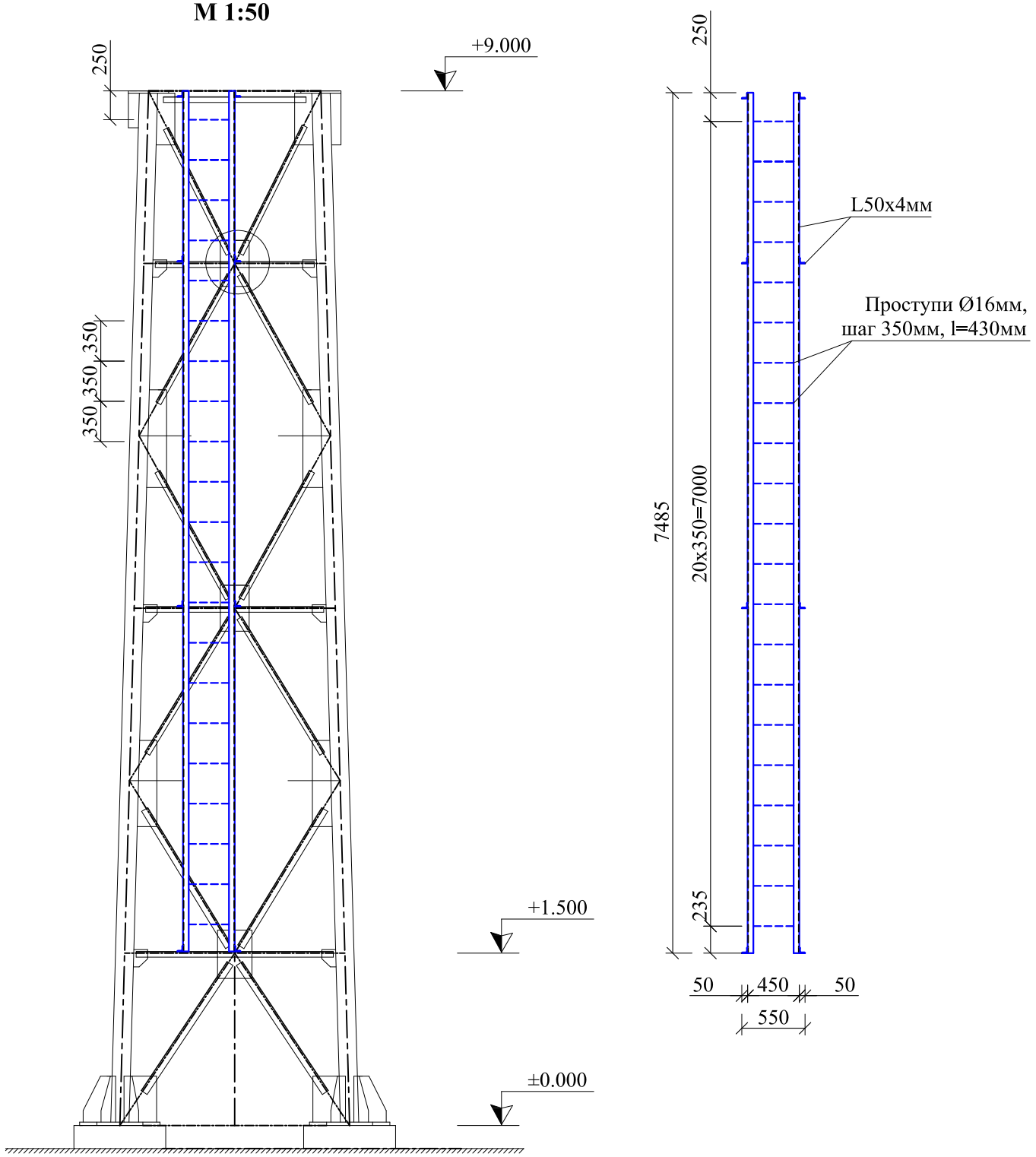


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=6мм), приварить к поясам секции (тр.159х5,0мм), hш=6мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок и раскосов (L50х4мм и L63х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=6мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся 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].

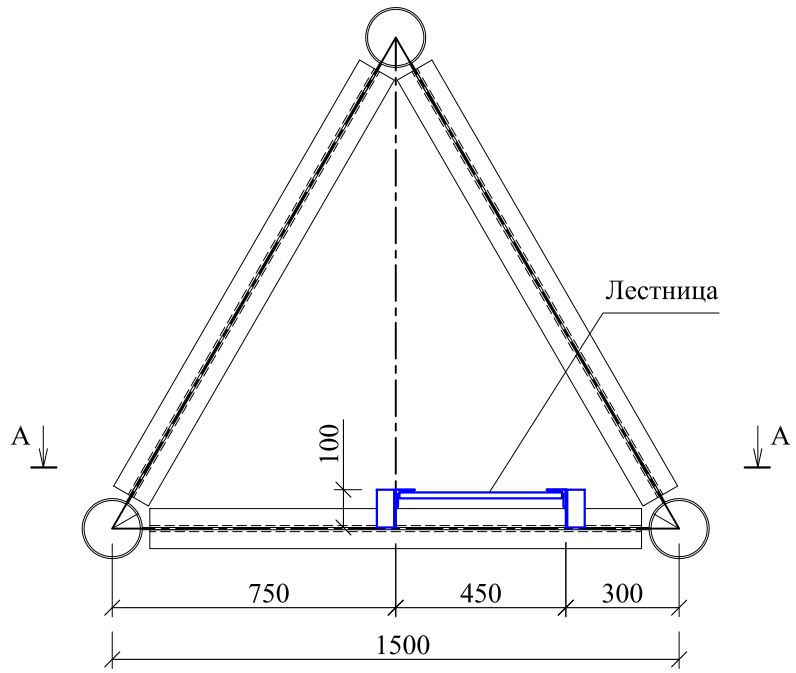
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	5	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

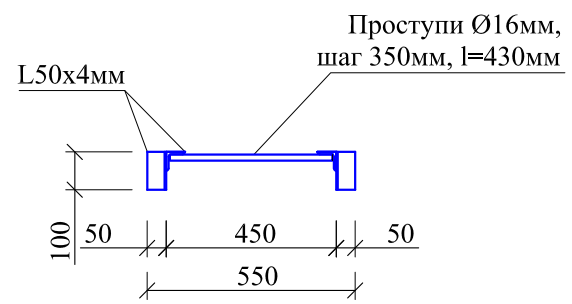
А - А
М 1:50



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

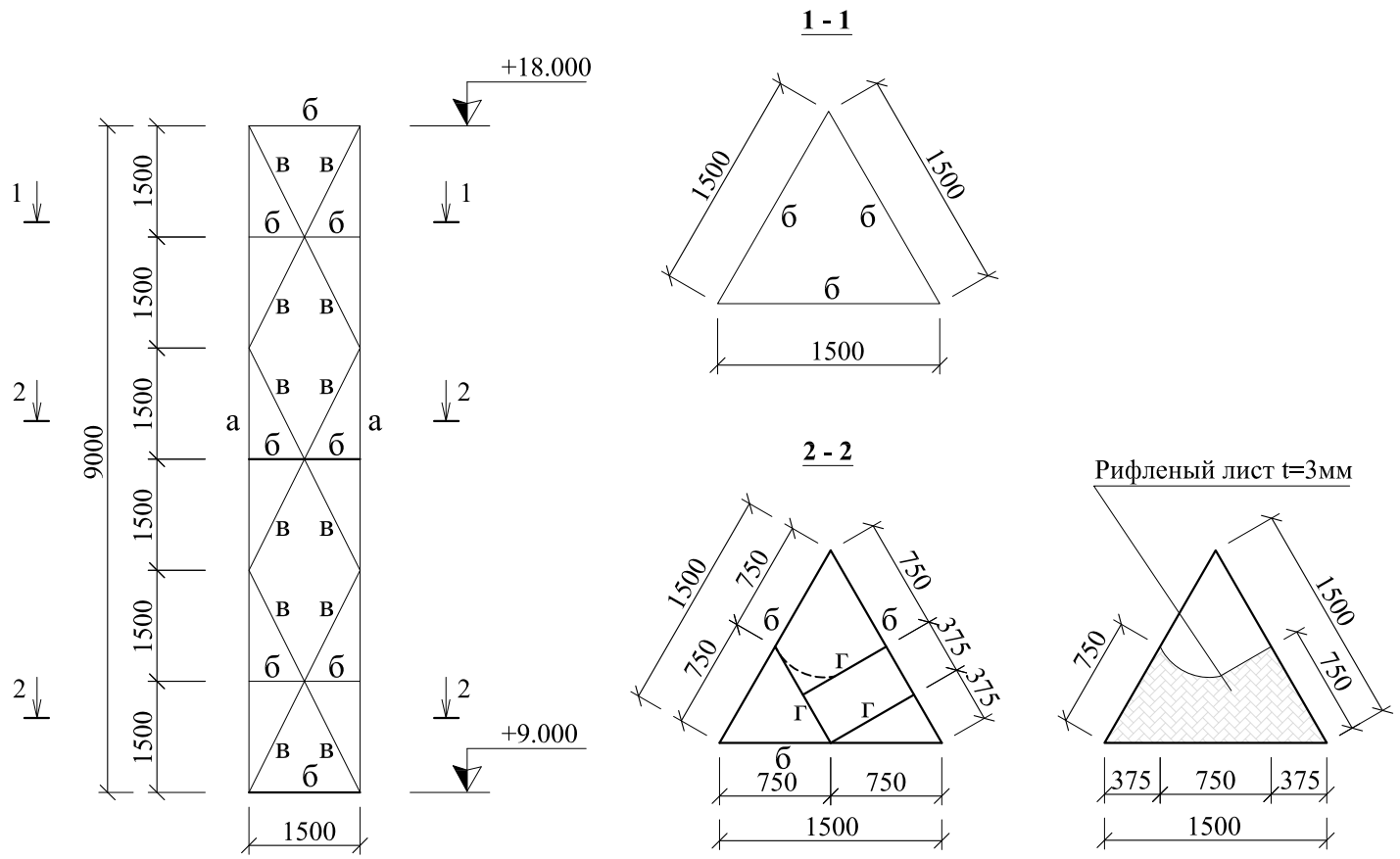
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	4	L50x50	7485	2	15.0		
2	Распорки	4	L50x50	100	8	0.8		
Итого на L50x50x5мм						15.77	3.05	48.1
3	Проступи	-	Ø16, А-I	430	21	9.0	1.58	14.3
Итого на лестницу секции С-1:								62.4
Наплавленный 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"		

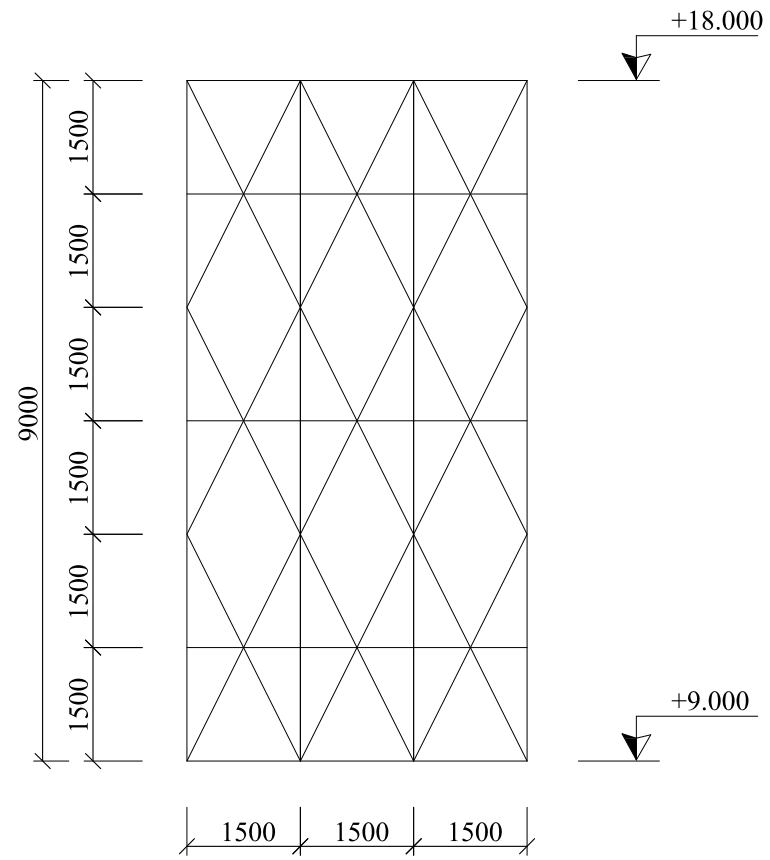
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-2

М 1:100



РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-2



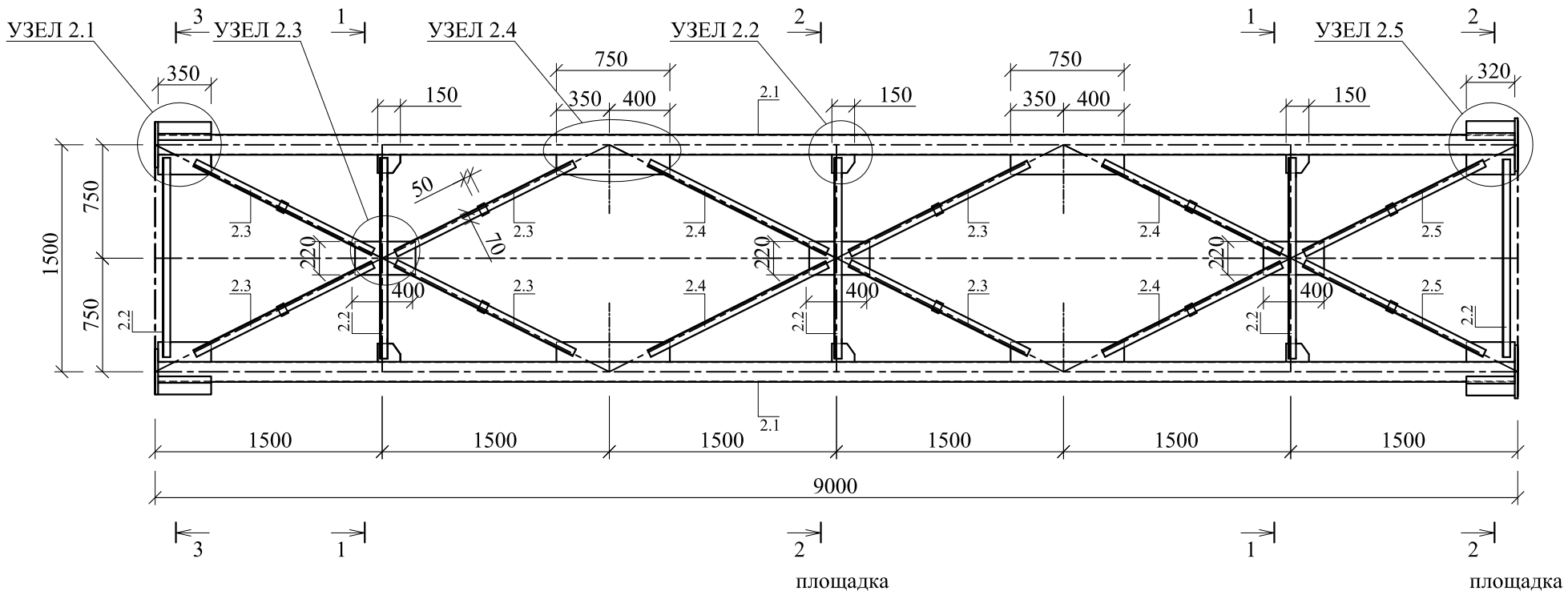
Ведомость конструктивных элементов секции С-2

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

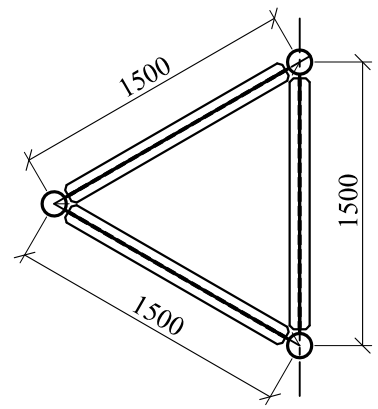
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	8	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

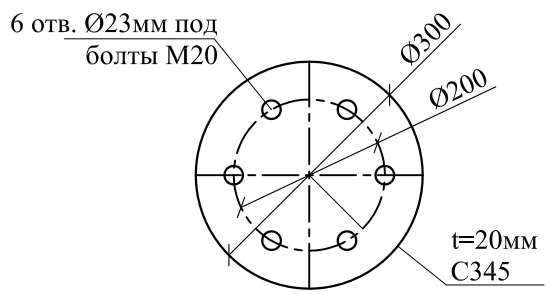
СЕКЦИЯ С-2
М 1:40



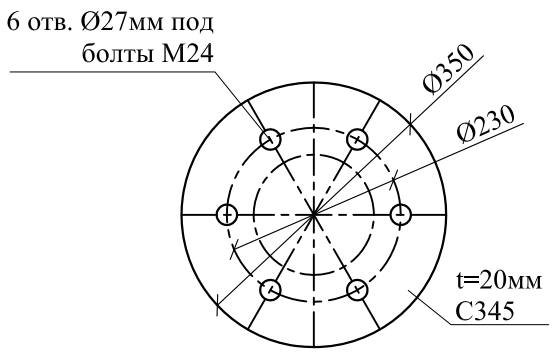
1 - 1



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10

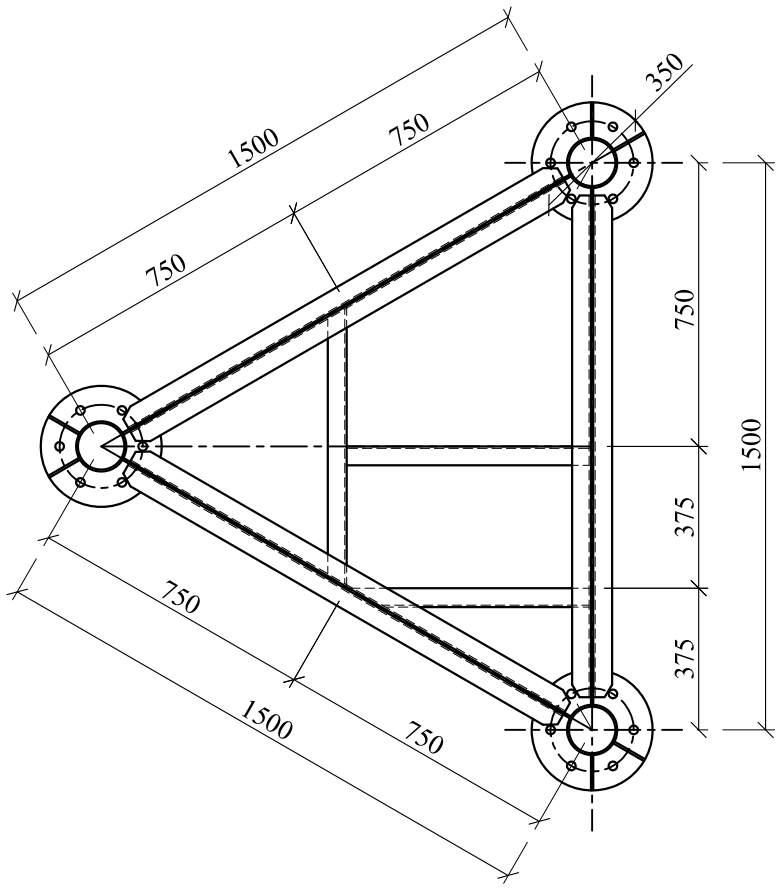


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.133х4,0мм), hш=5мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х4мм) и раскосов (2L50х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся 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].

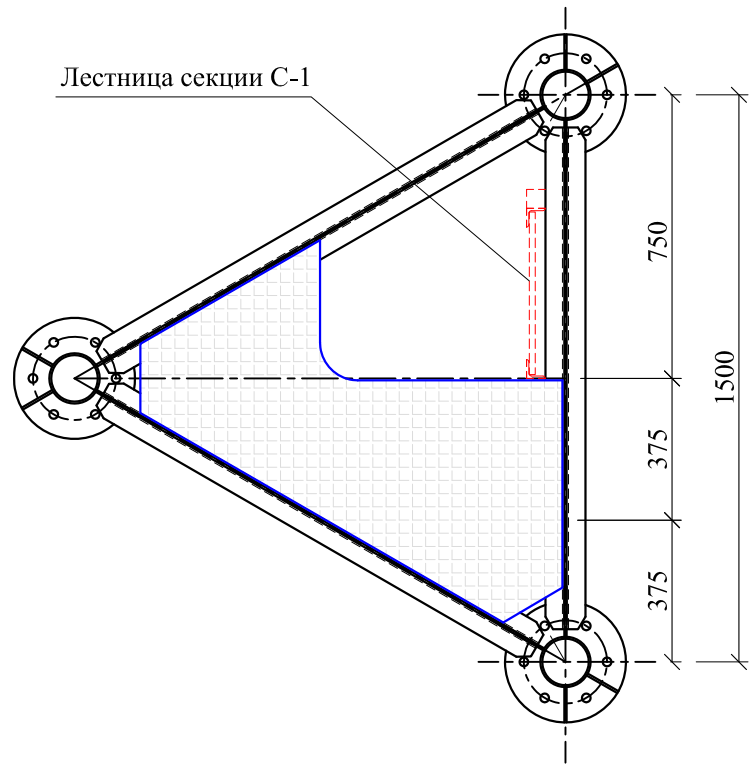
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	9	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

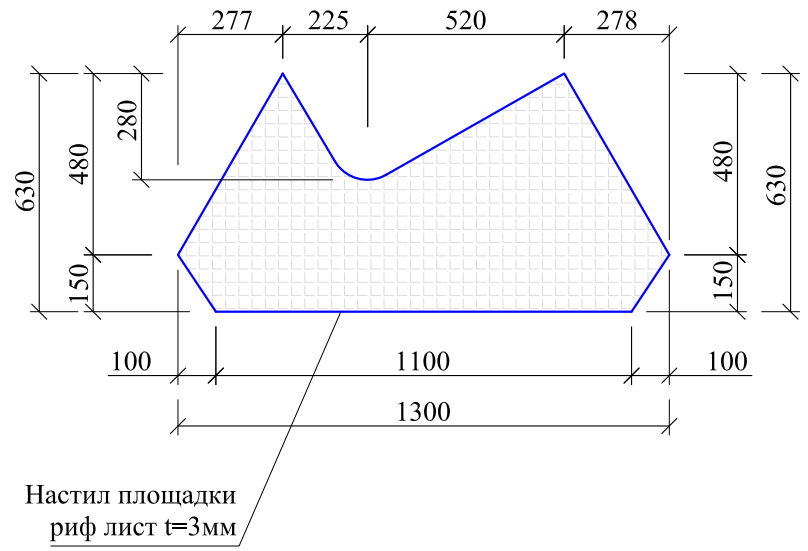
2 - 2
М 1:20



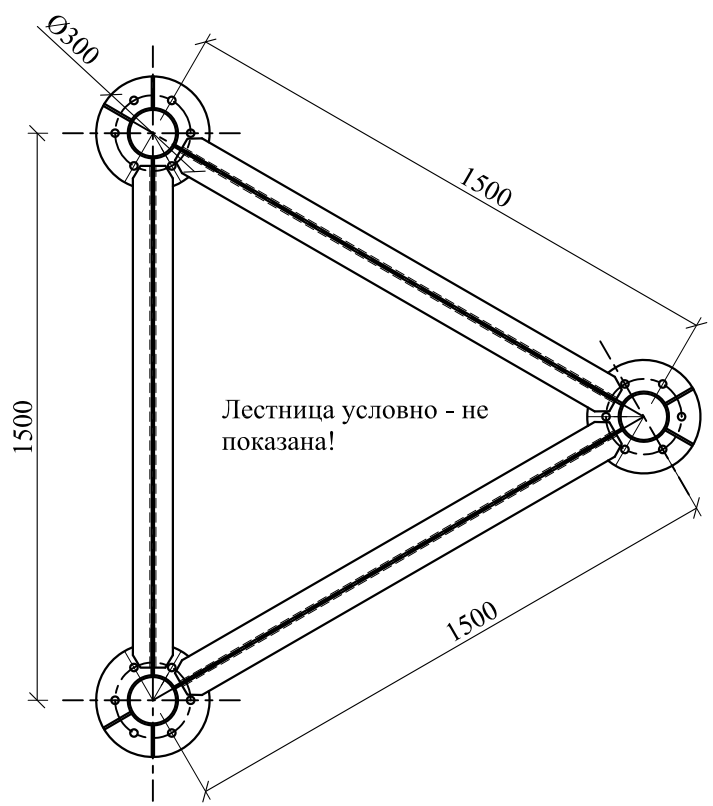
ПЛОЩАДКА
отм. + 9.100



РАСКРОЙ НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ



3 - 3
М 1:20

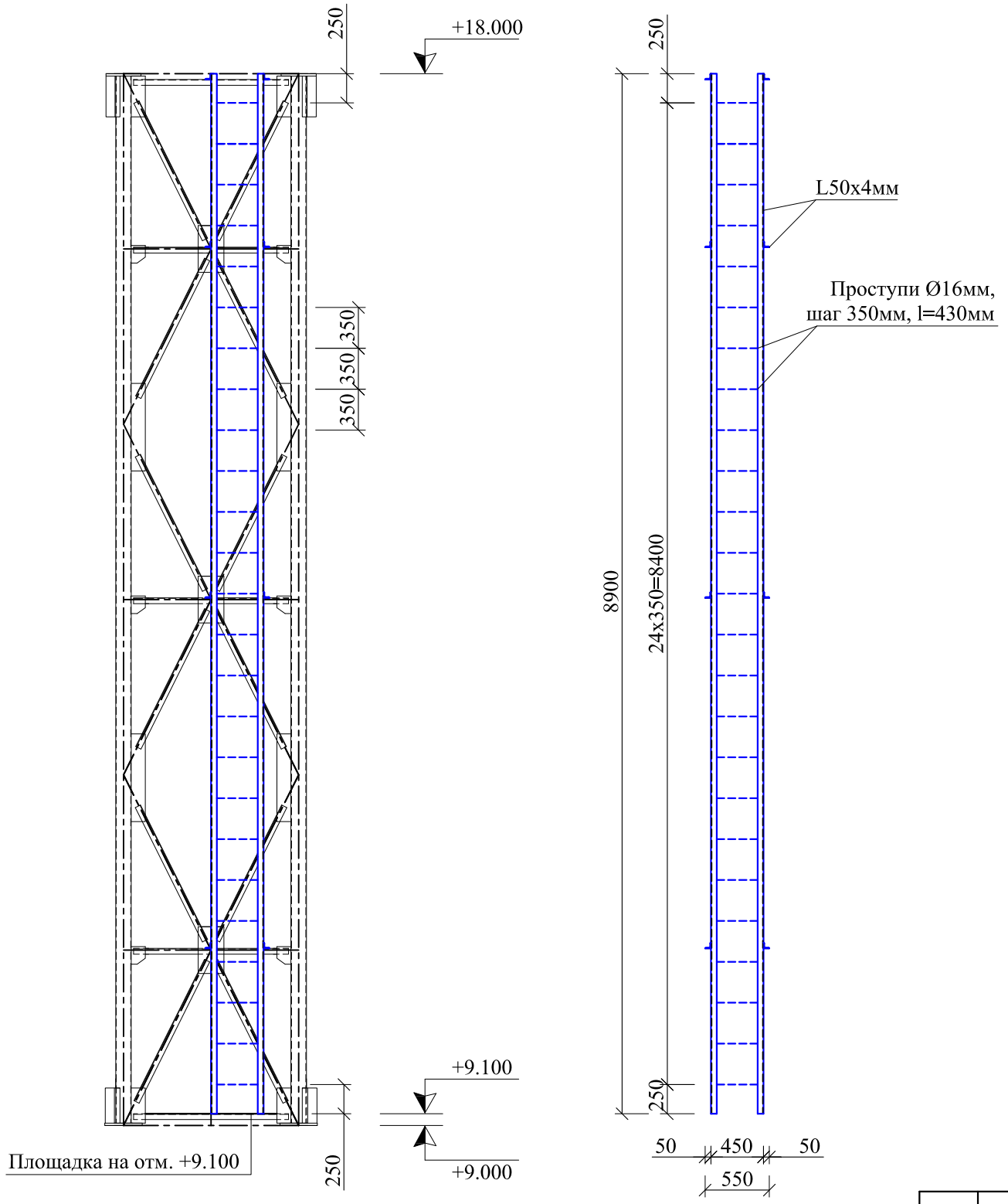


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.133х4,0мм), hш=5мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок и раскосов (L50х5мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся на торец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

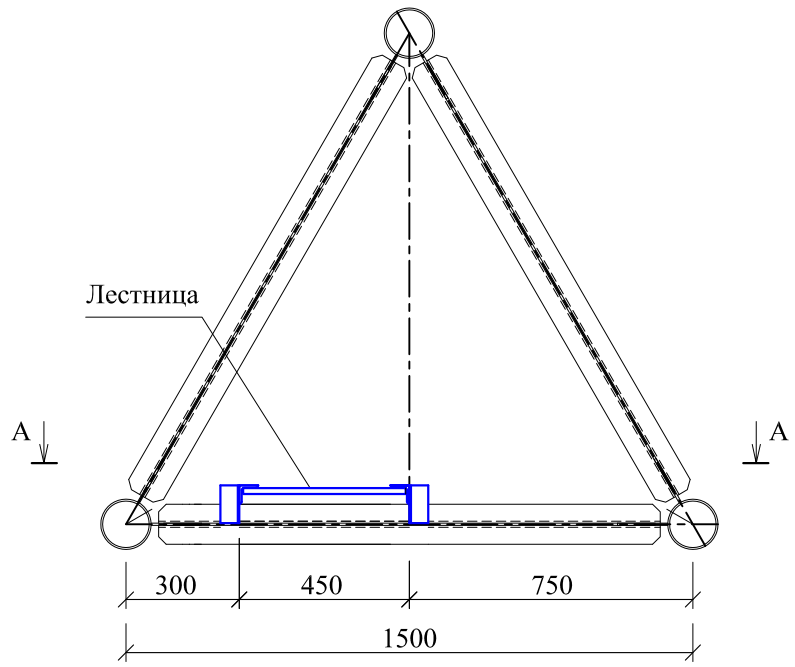
						ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	10	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

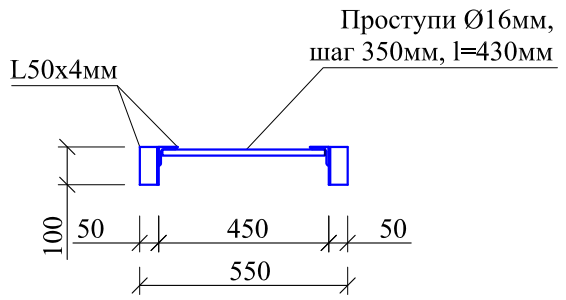
А - А
М 1:50



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

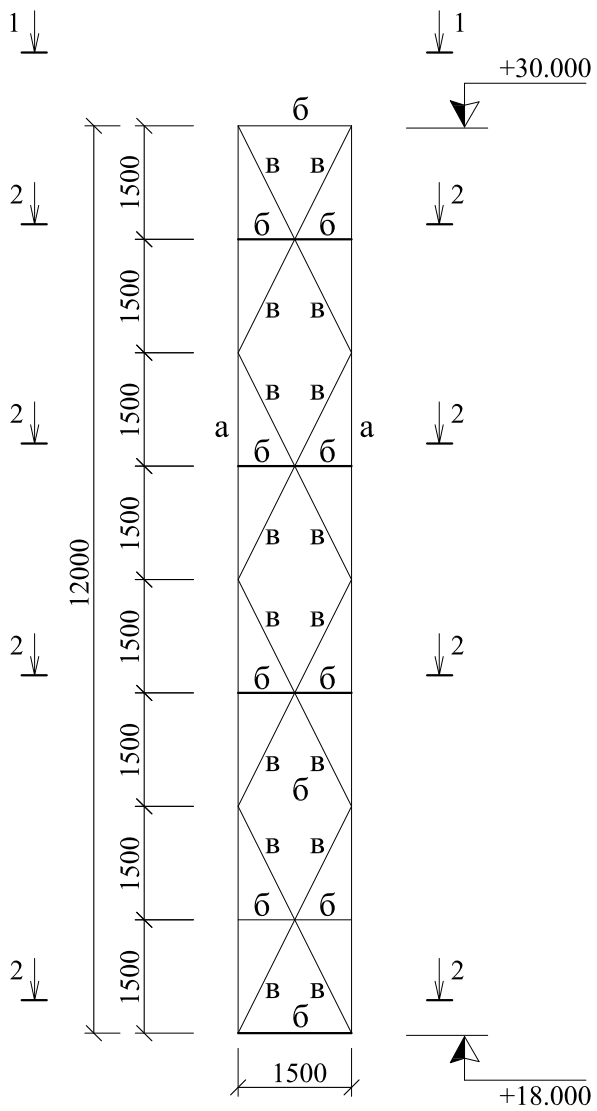
№	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
1	Пояса	4	L50x50	8900	2	17.8		
2	Распорки	4	L50x50	100	8	0.8		
Итого на L50x50x4мм						18.60	3.05	56.7
3	Проступи	-	Ø16, А-I	430	25	10.8	1.58	17.0
Итого на лестницу секции С-2:								73.7
Наплавленный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

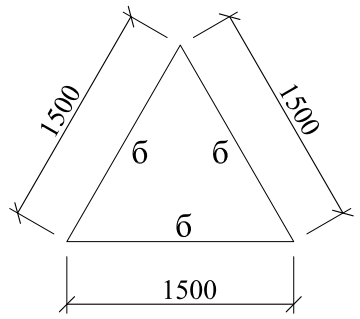
ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ВЕДОМОСТЬ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СЕКЦИИ С-3

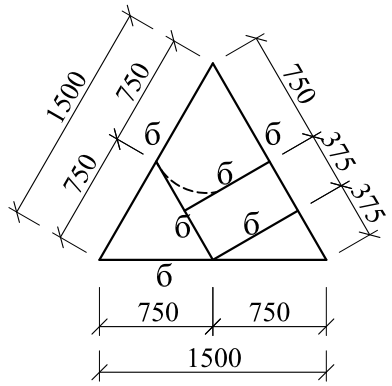
М 1:100



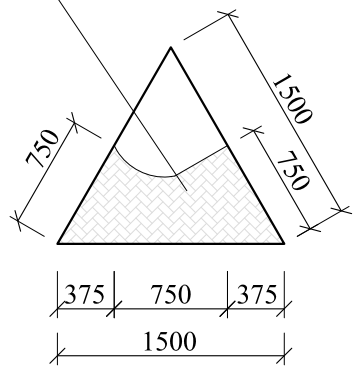
1 - 1



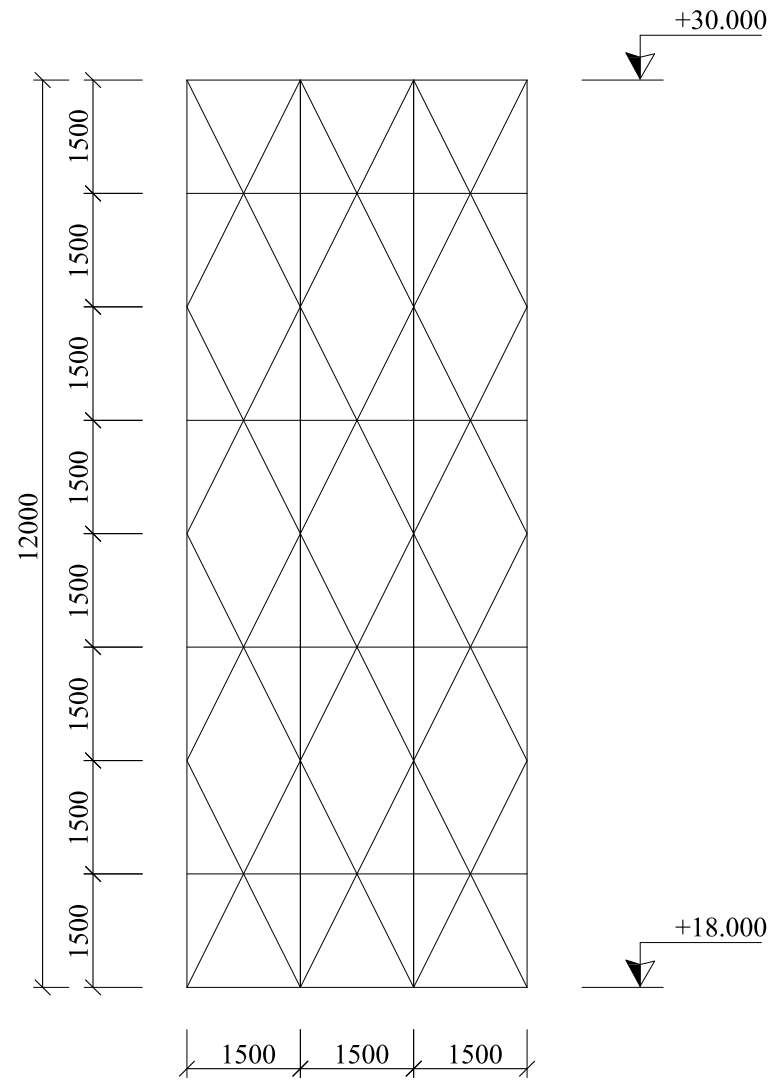
2 - 2



Рифленый лист t=3мм



РАЗВЕРТКА РЕШЕТКИ СЕКЦИИ С-3



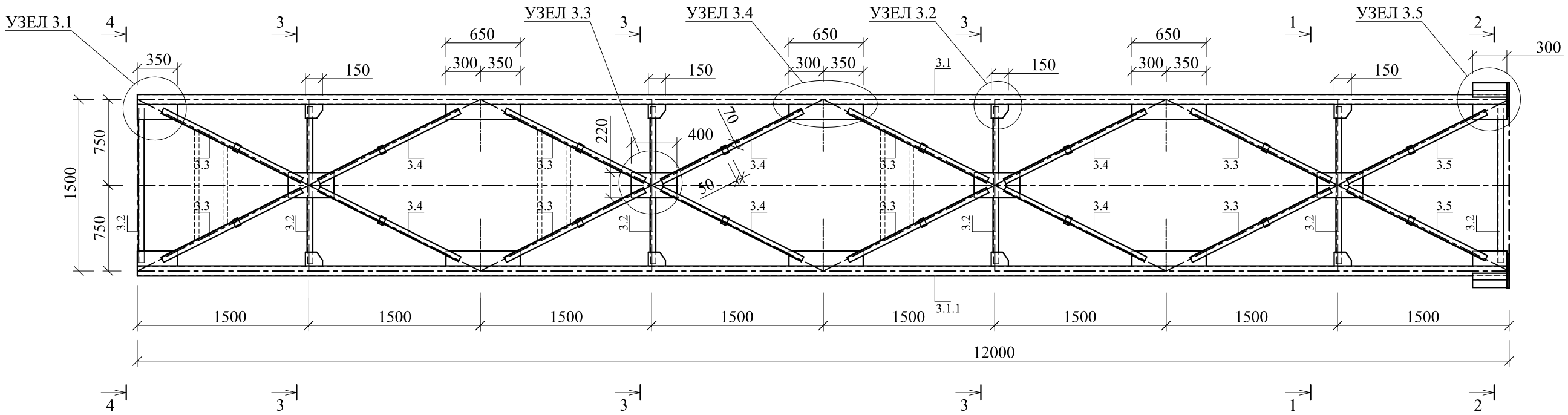
Ведомость конструктивных элементов секции С-3

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

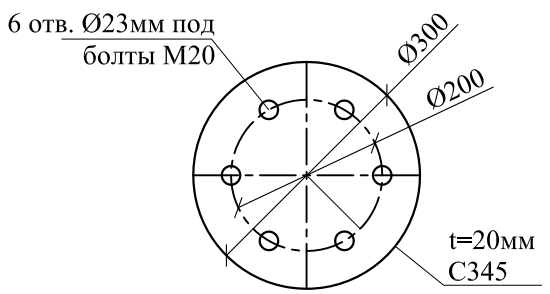
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	13	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

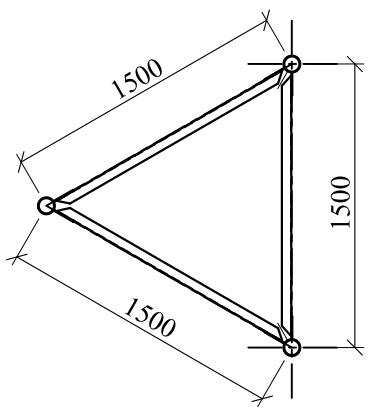
СЕКЦИЯ С-3
М 1:40



ДЕТАЛЬ ФЛАНЦА
М 1:10



1 - 1

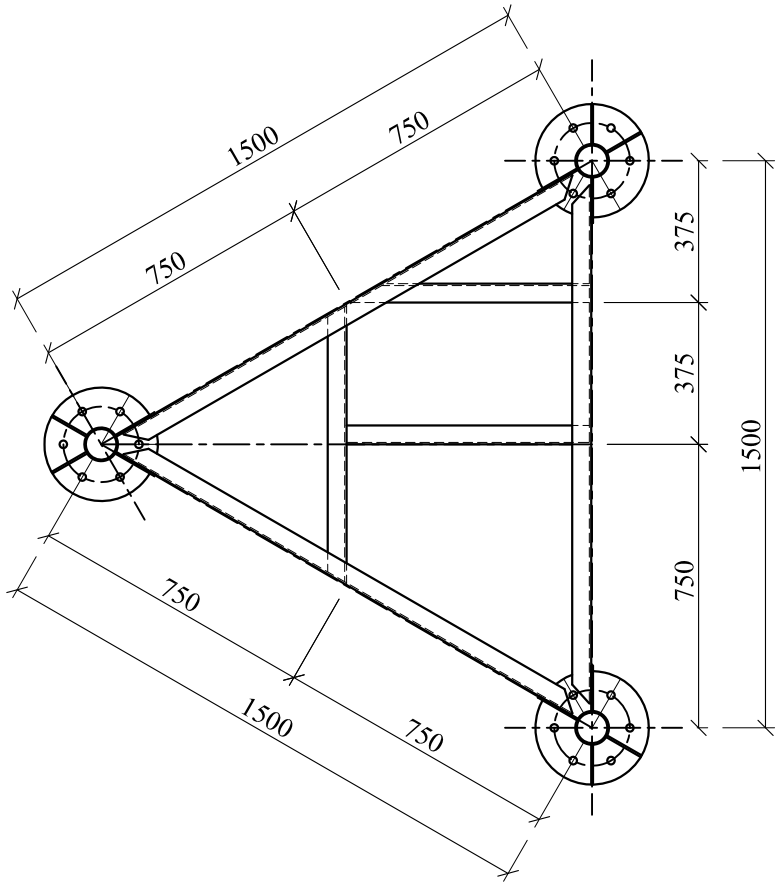


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.89х3,5мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х5мм) и раскосов (2L50х50х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся 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].

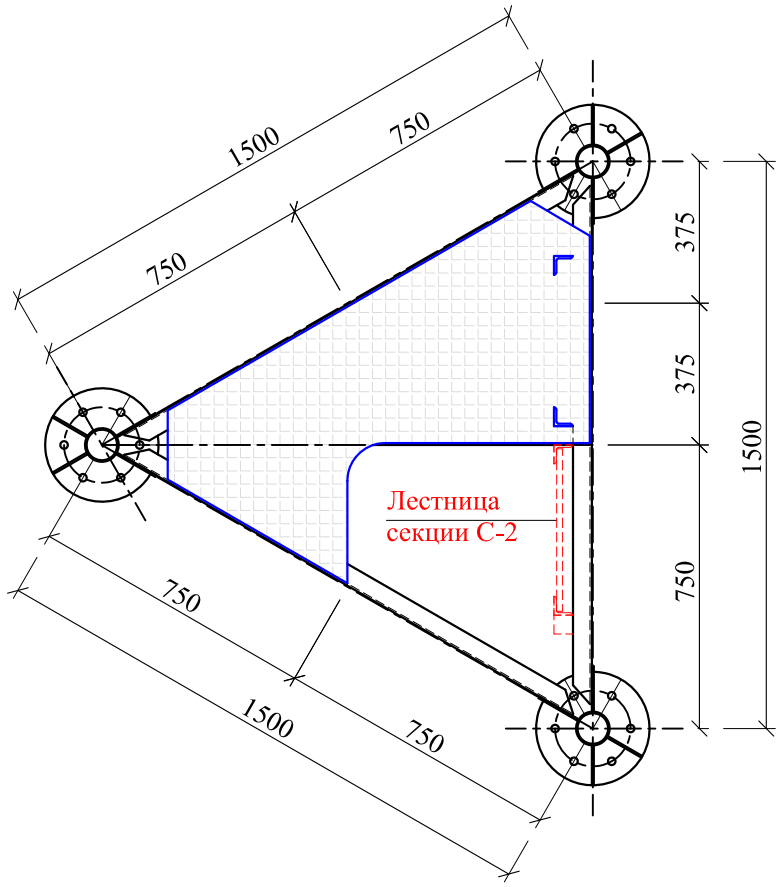
						ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	14	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

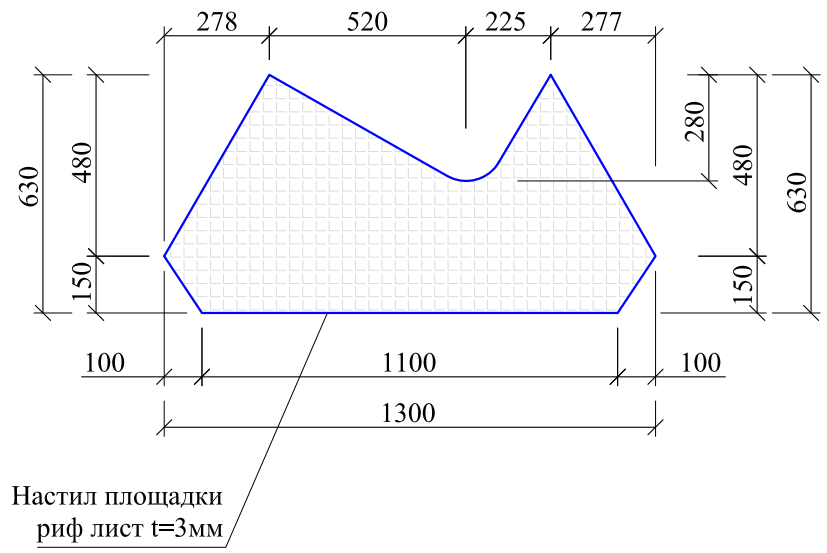
2 - 2
М 1:20



ПЛОЩАДКА
отм. + 18.100



РАСКРОЙ НАСТИЛА ПЛОЩАДКИ

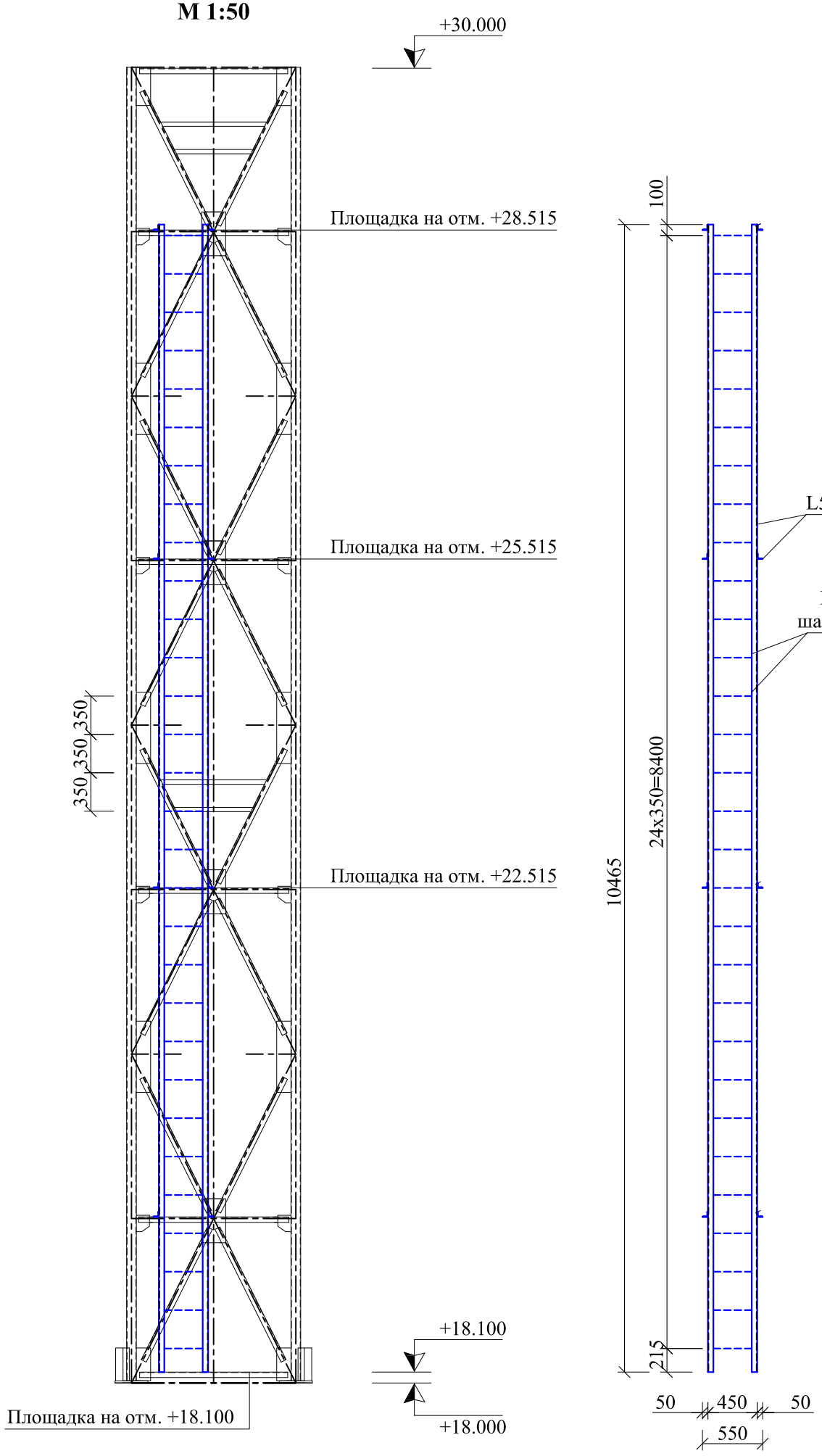


ПРИМЕЧАНИЯ:
1. Поясные фасонки (t=5мм), приварить к поясам секции (тр.89х3,5мм), hш=4мм. Длина сварных швов - по всей длине соединяемых элементов;
2. Элементы распорок (L50х5мм) и раскосов (L40х4мм) приварит к поясным фасонкам (t=5мм), hш=4мм. Фланговые сварные швы, в местах окончания уголков, заводятся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

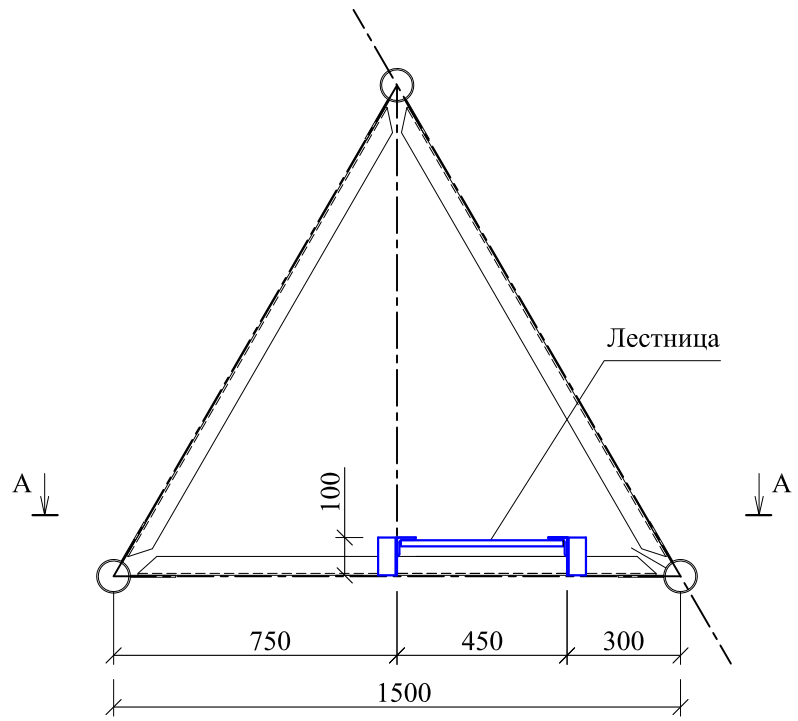
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	15	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

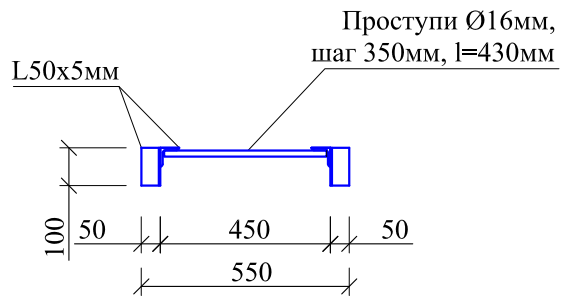
А - А
М 1:50



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	16	
						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, А-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	17	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

ОБЩИЙ ВИД ФУНДАМЕНТА Ф-1
М 1:50

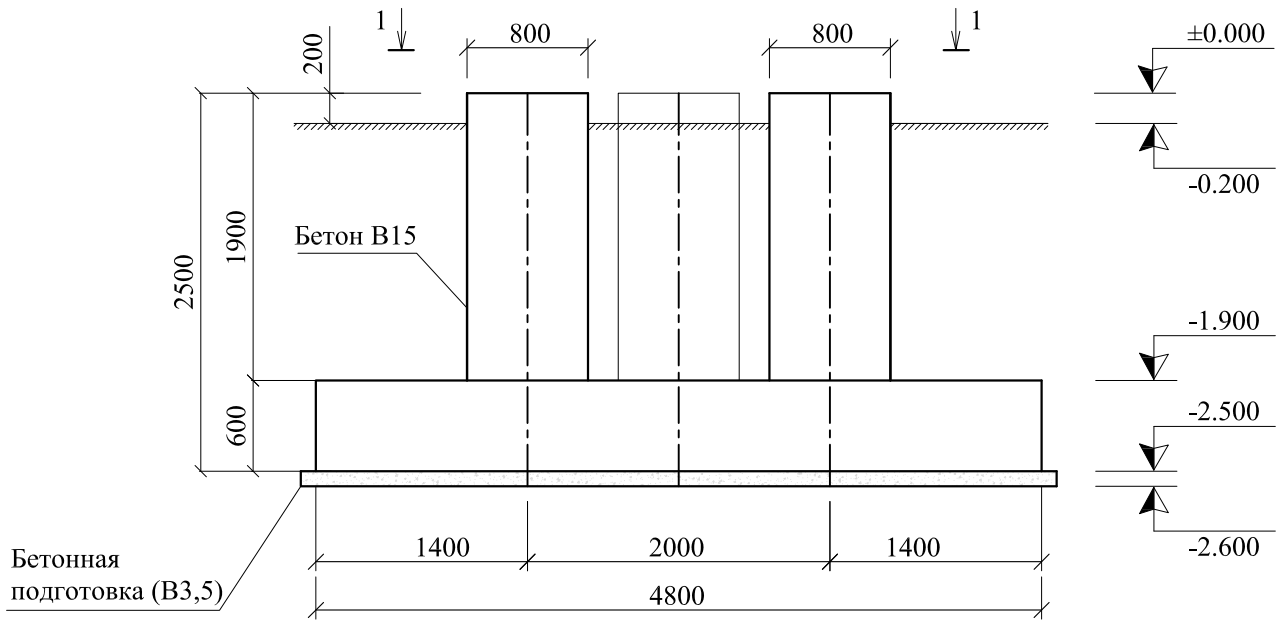
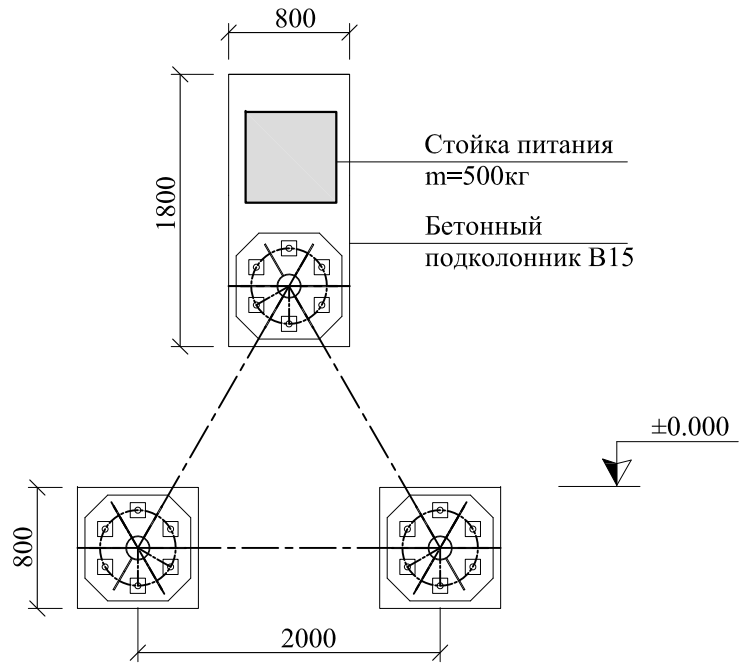
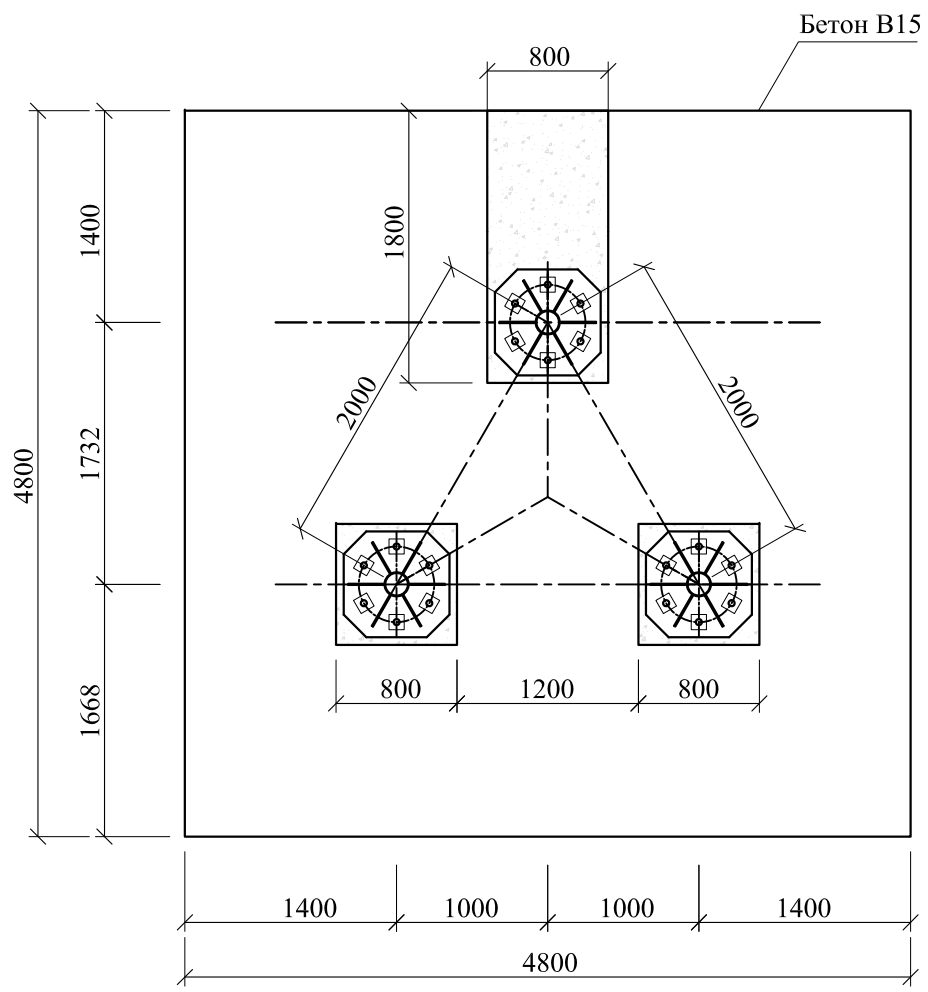


СХЕМА ПОДКОЛОННИКОВ
М 1:50



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.

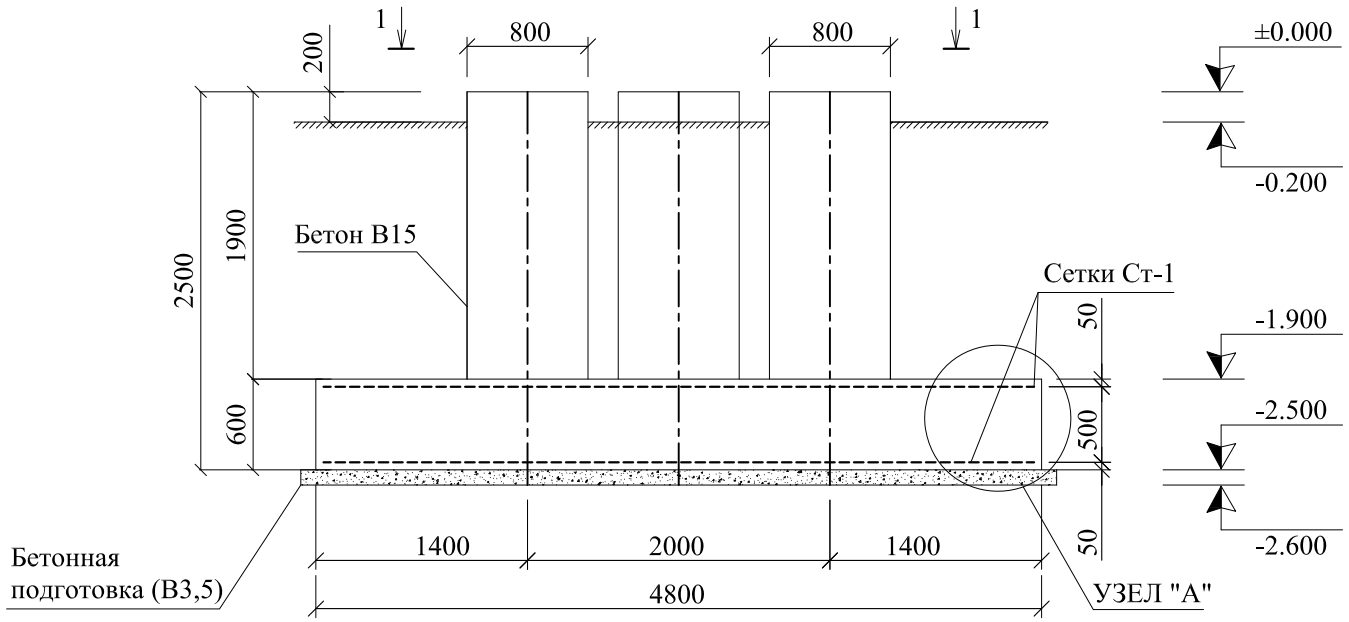
Объемы бетонного фундамента

№	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

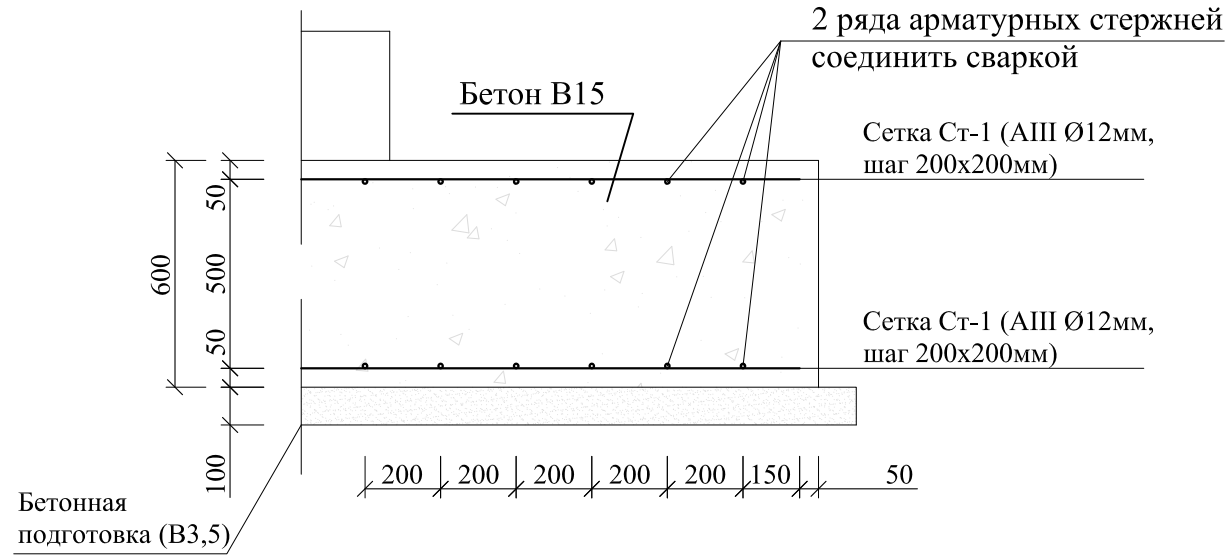
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	18	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

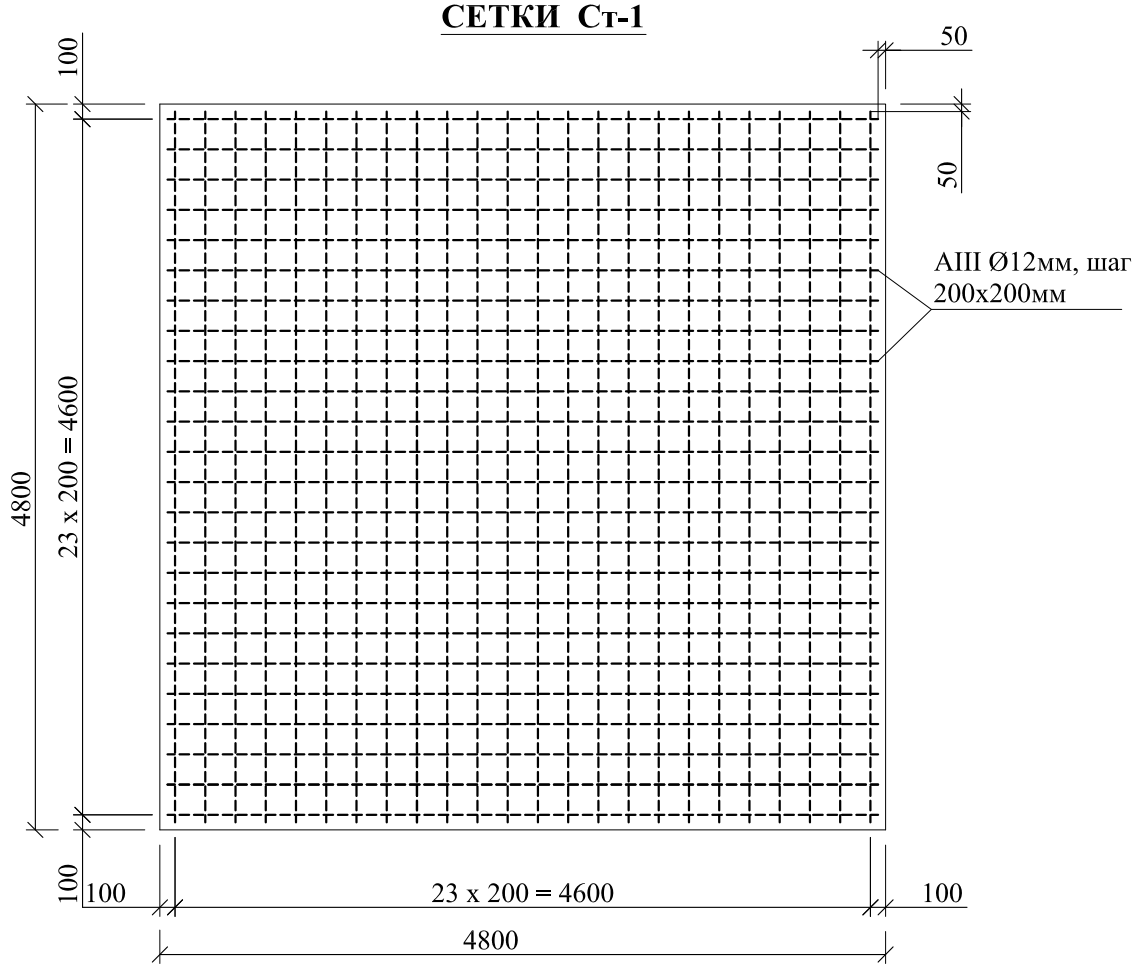
АРМИРОВАНИЕ ПЛИТЫ ФУНДАМЕНТА
М 1:50



УЗЕЛ "А"
М 1:20



СЕТКИ Ст-1



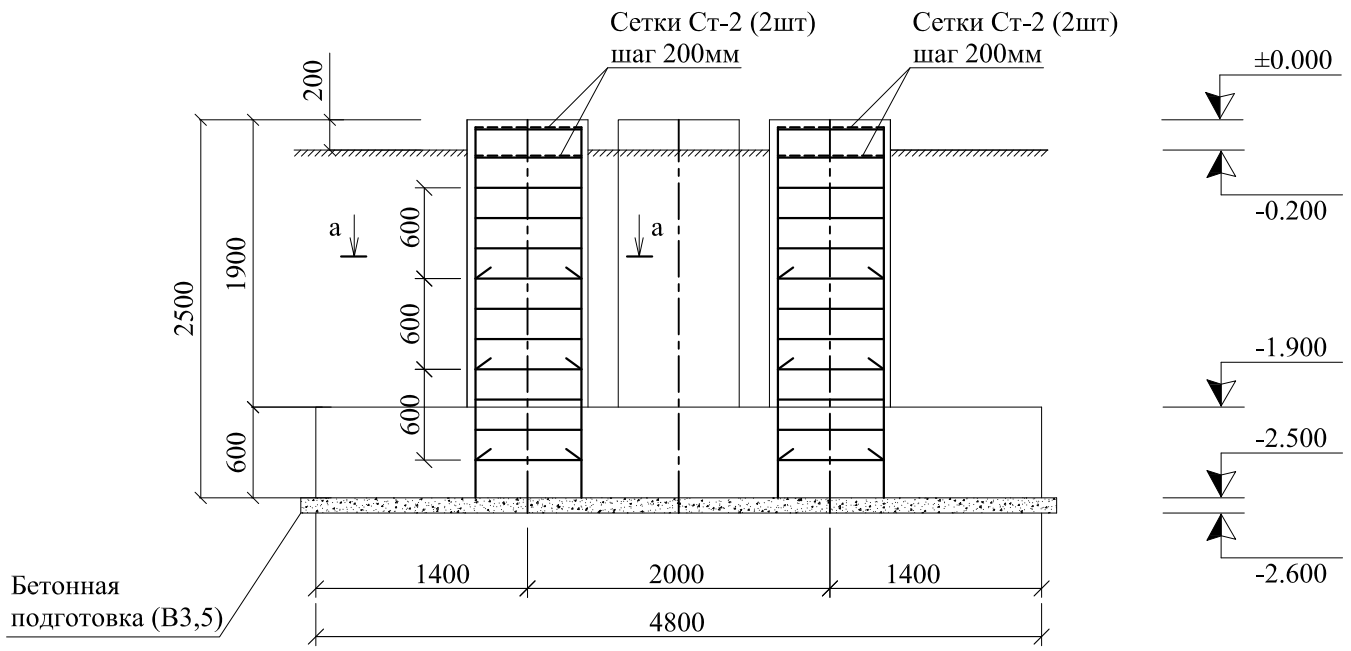
ПРИМЕЧАНИЕ:

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].

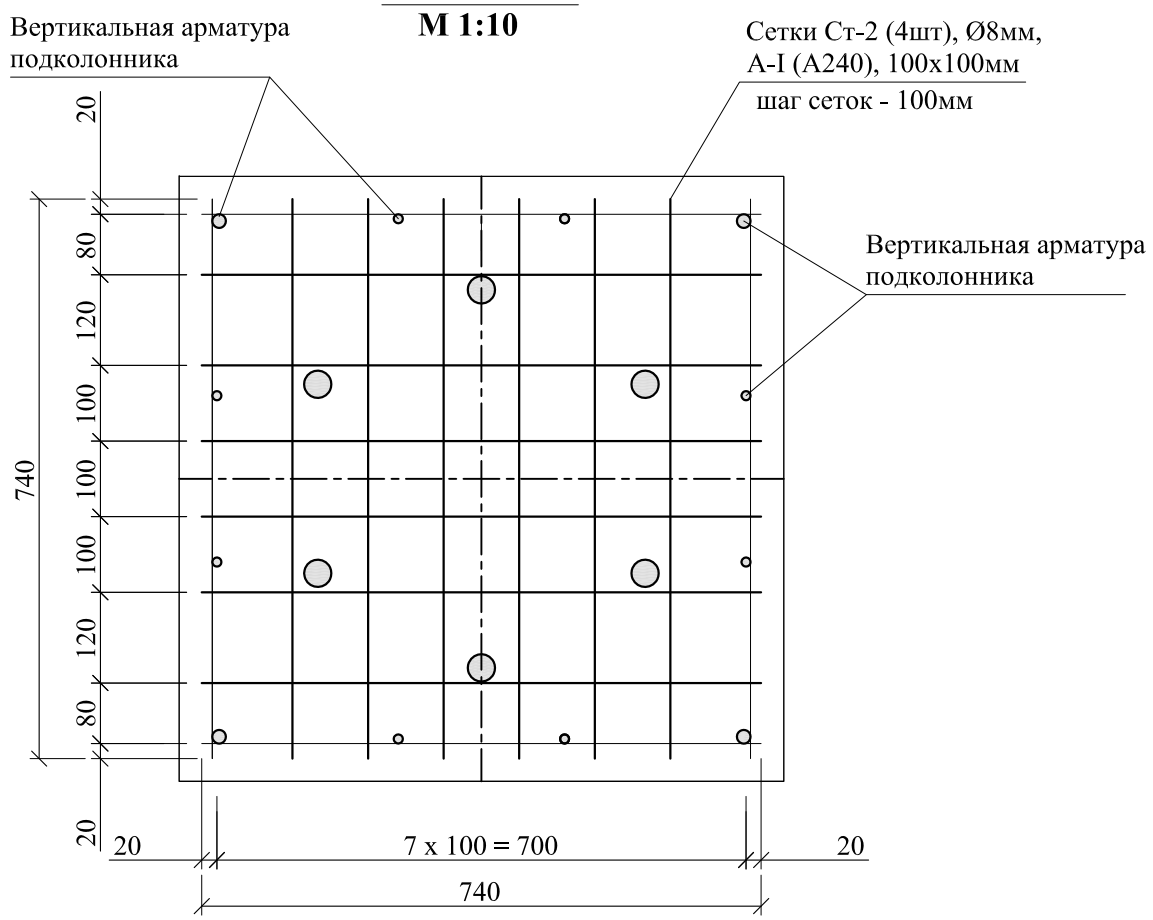
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	19	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

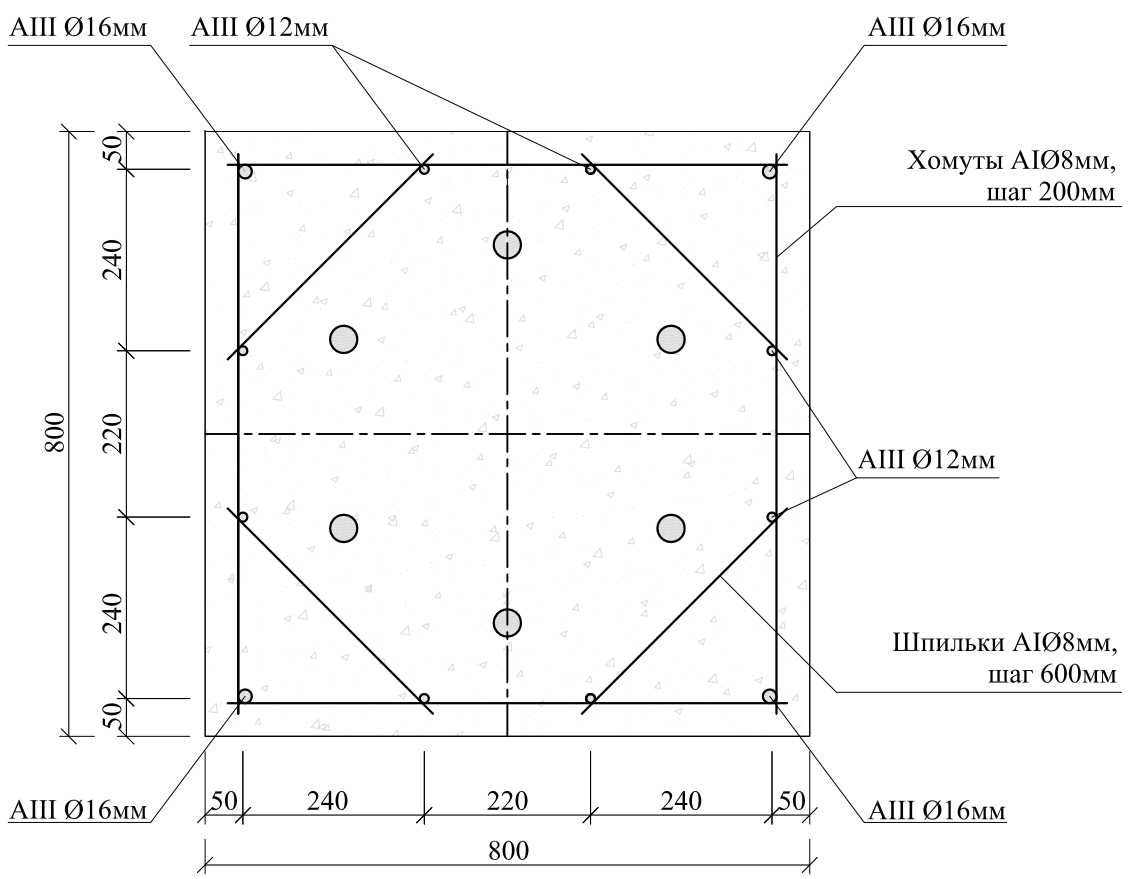
АРМИРОВАНИЕ ПОДКОЛОННИКОВ
М 1:50



СЕТКИ Ст-2
М 1:10



а - а
М 1:10



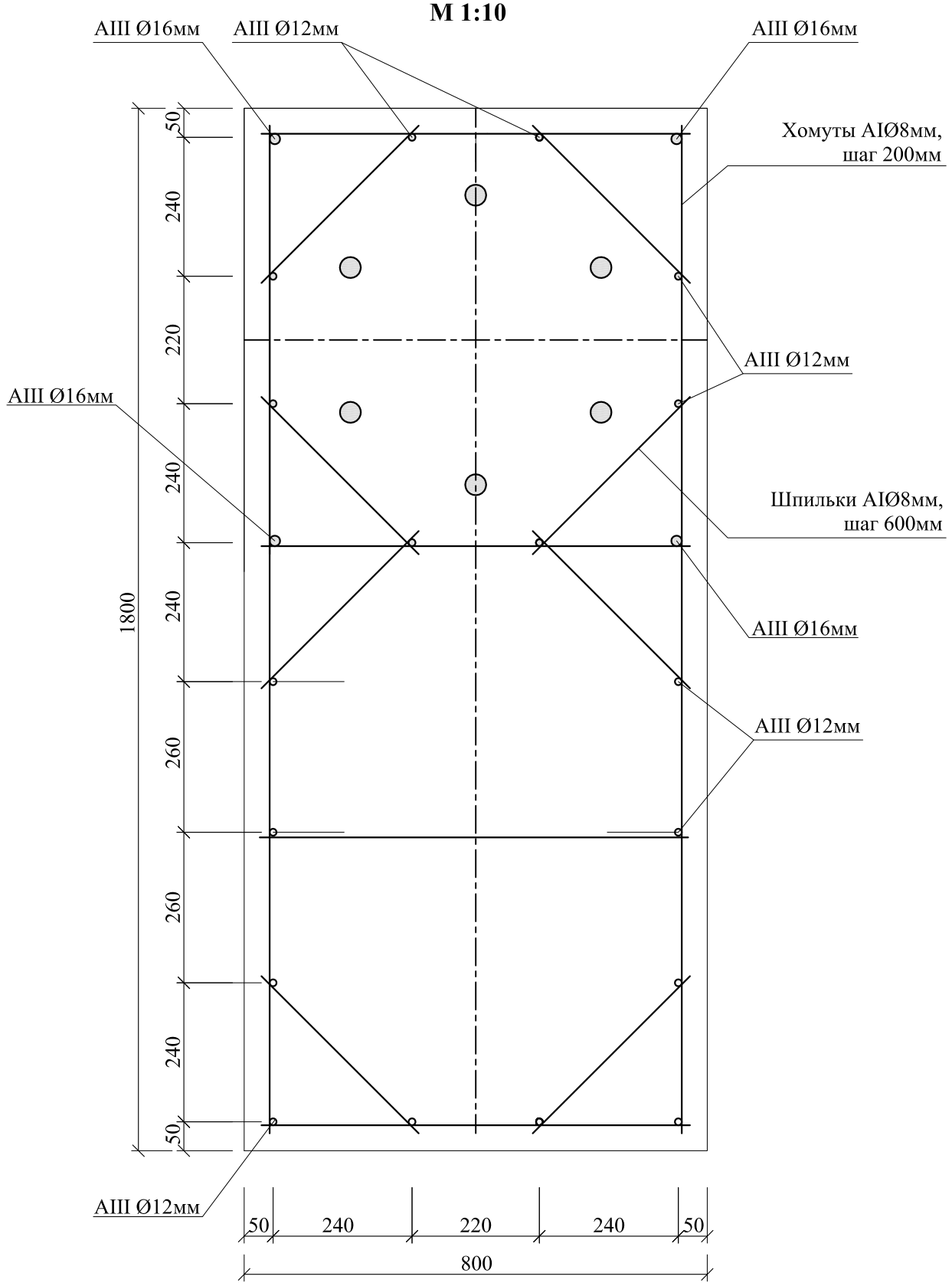
ПРИМЕЧАНИЕ:

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.

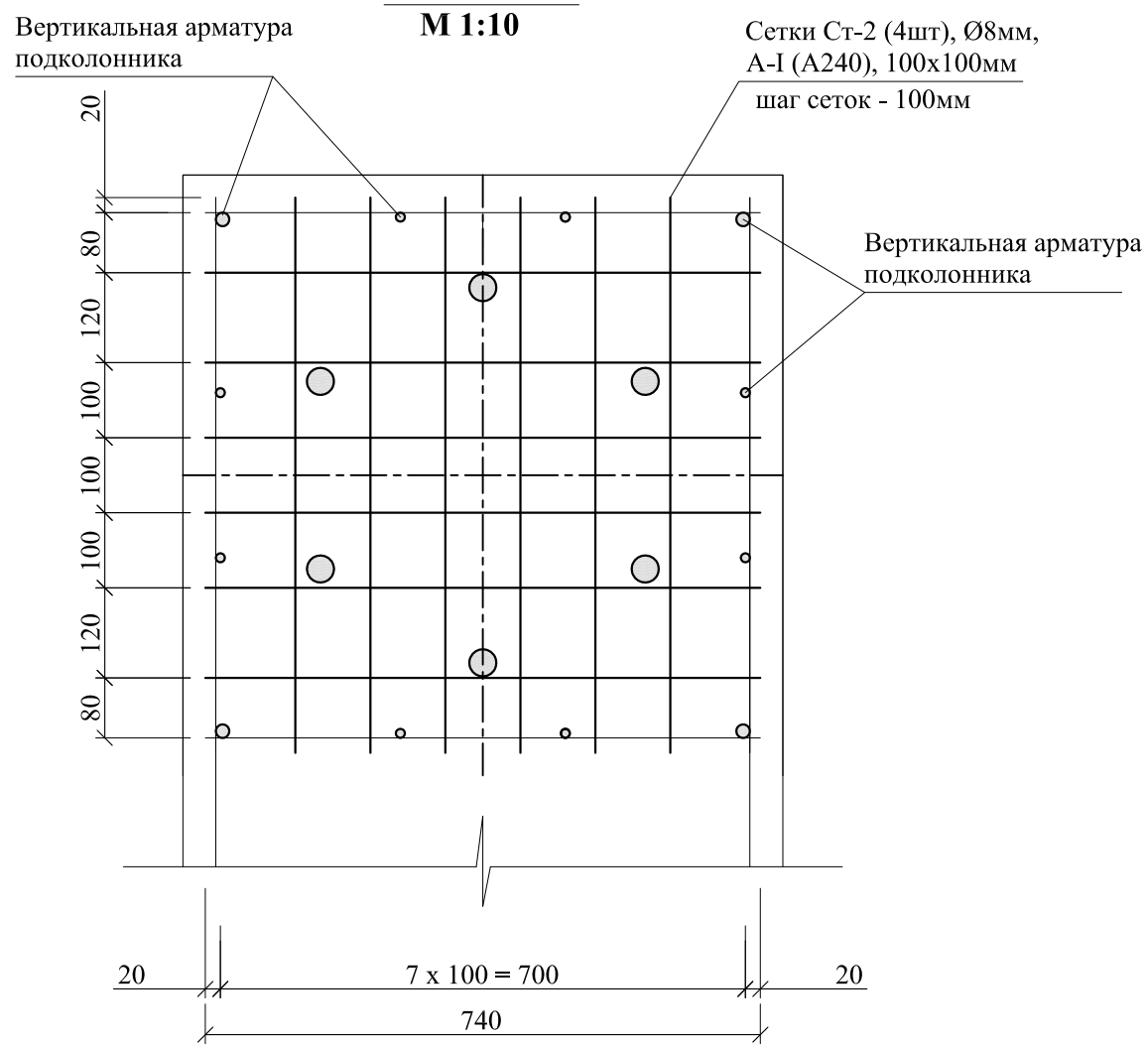
						ПРИЛОЖЕНИЕ №2		
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	20	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

а - а
М 1:10



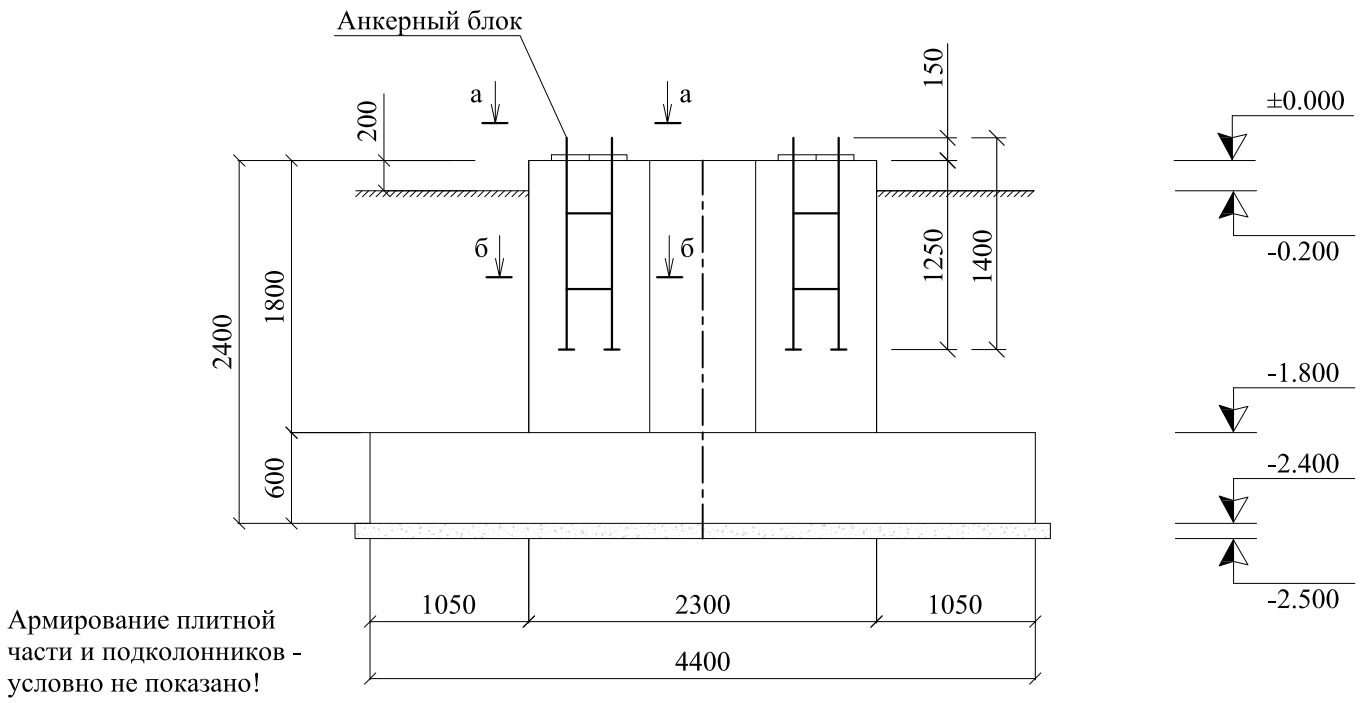
СЕТКИ Ст-2
М 1:10



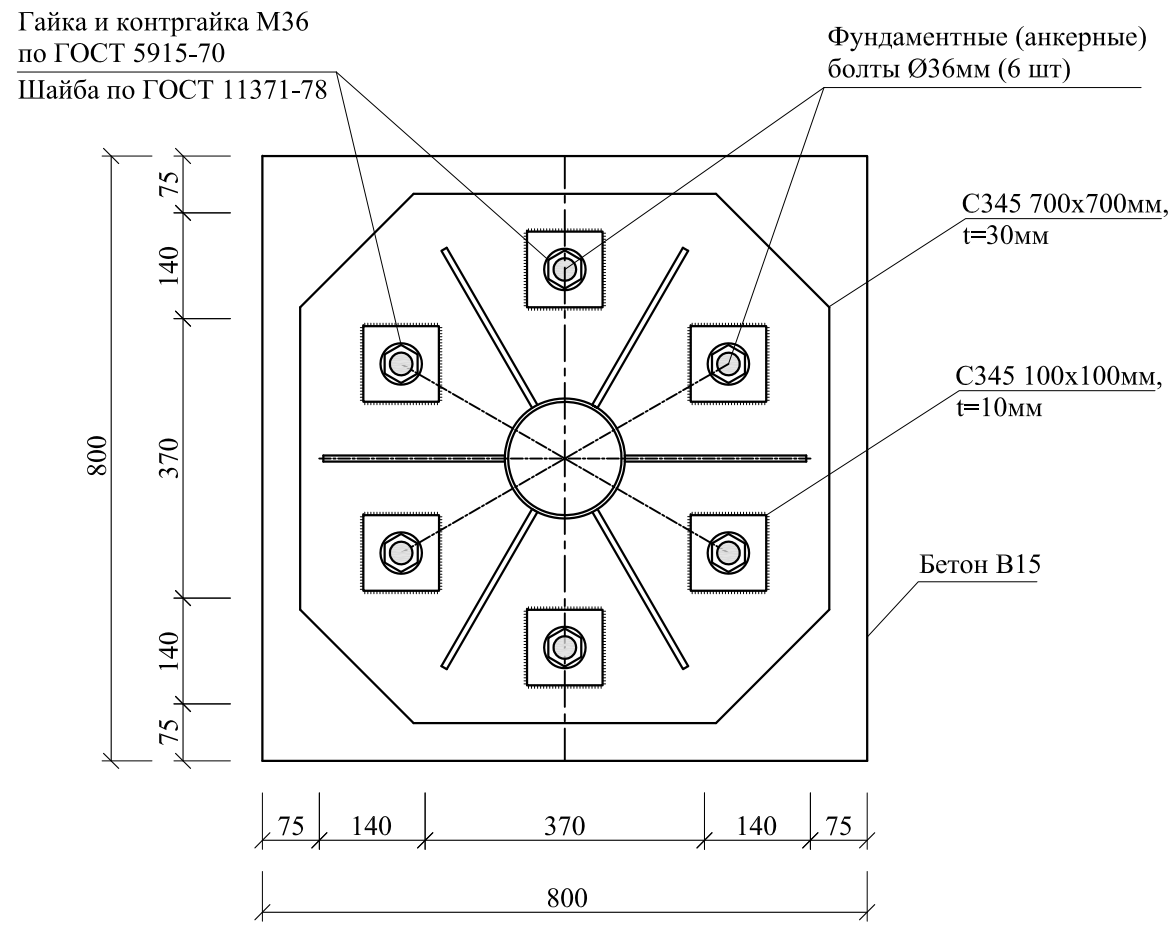
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	21	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

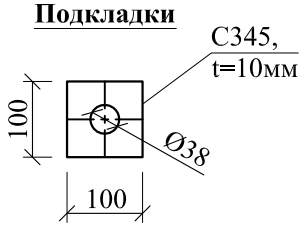
ФУНДАМЕНТНЫЕ БОЛТЫ
М 1:50



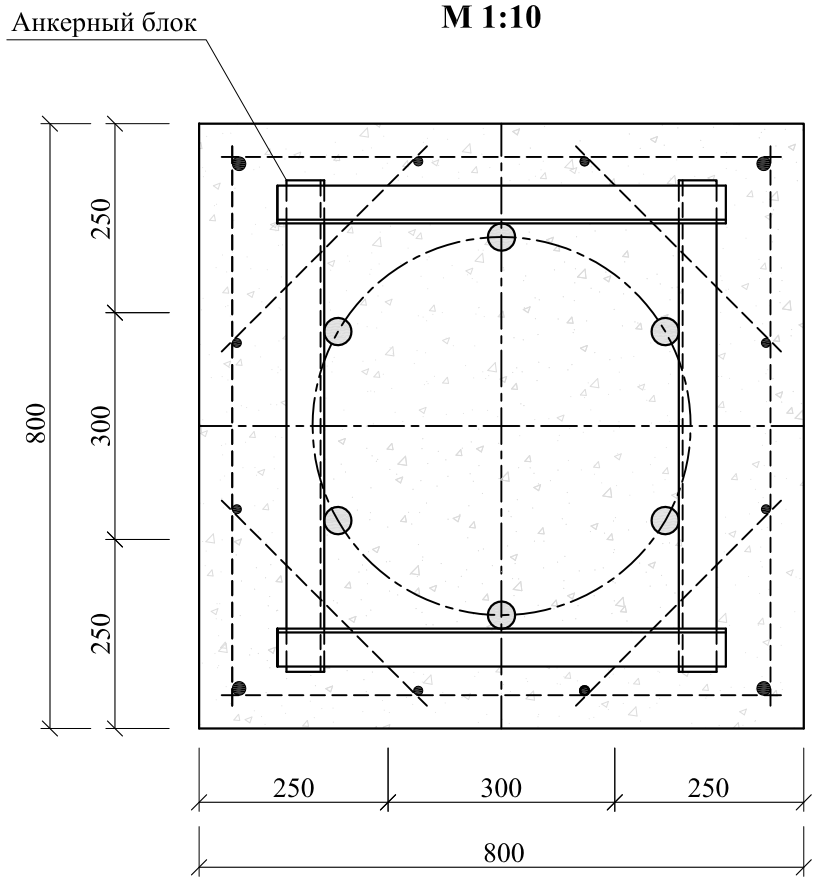
а - а
М 1:10



Подкладки



б - б
М 1:10

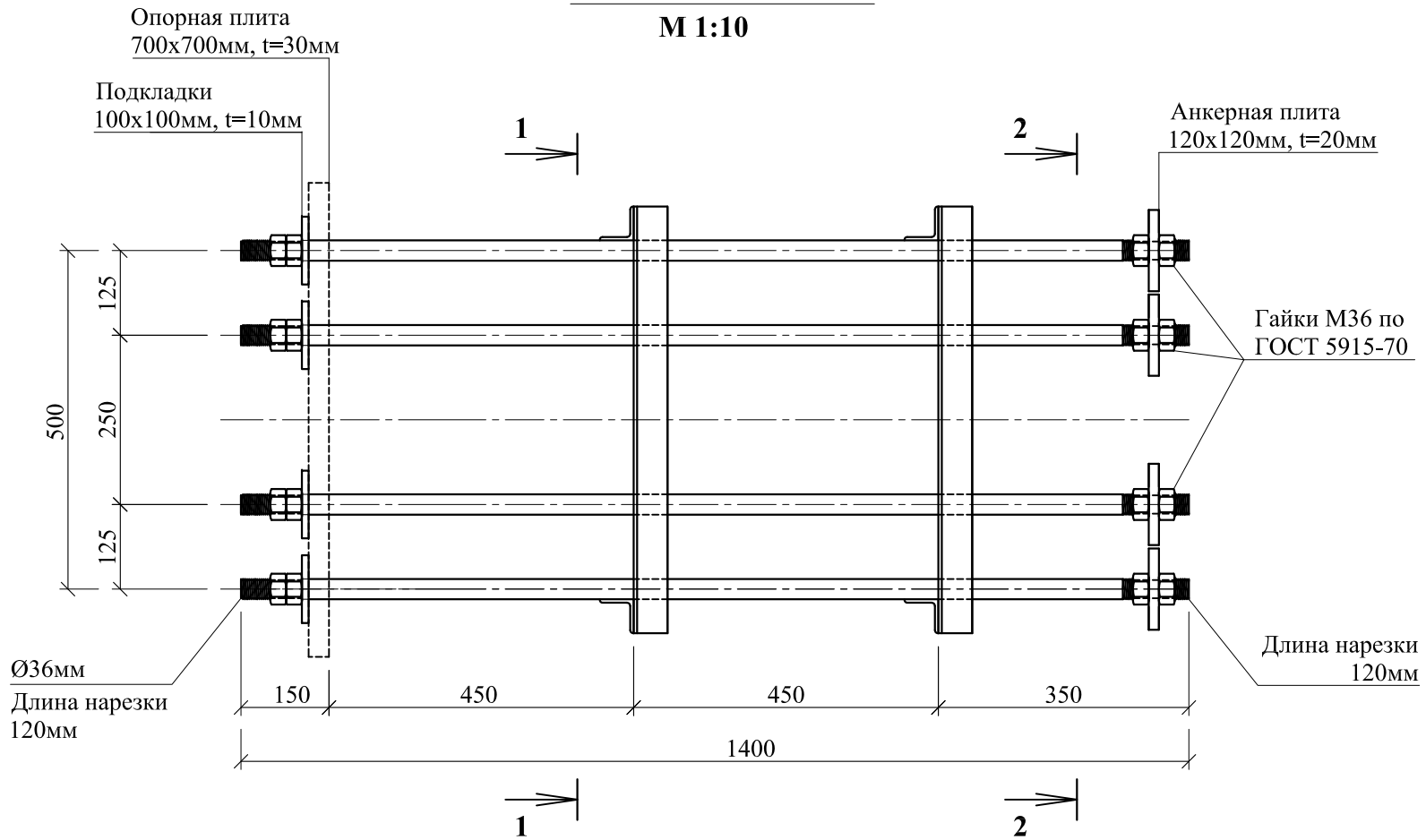


ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Фундаментные (анкерные) болты Ø36мм должны быть заделаны в фундамент на глубину 1250мм (отм. -1.250м);
2. Фундаментные болты объединяются в анкерный блок и фиксируются уголками L50х5мм путем приварки;
3. Подкладки 100х100мм (t=10мм) приварить к опорной плите после затяжки гаек на фундаментных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

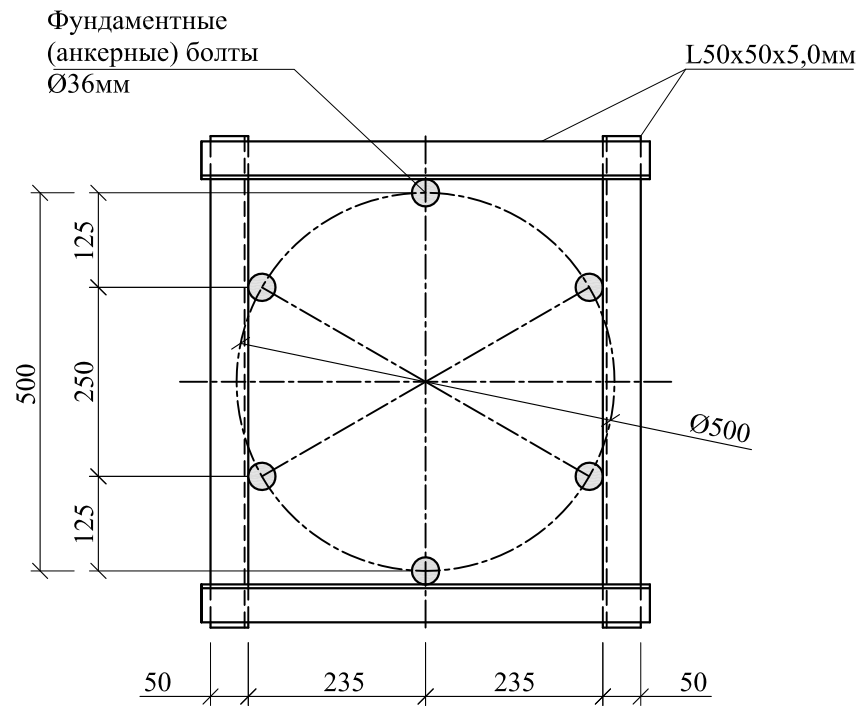
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	22	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

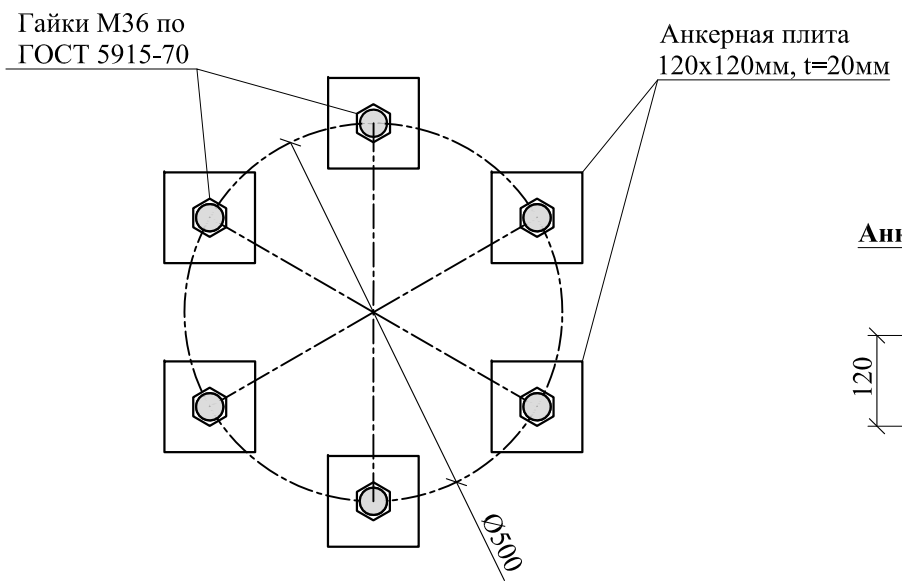
АНКЕРНЫЕ БЛОКИ
М 1:10



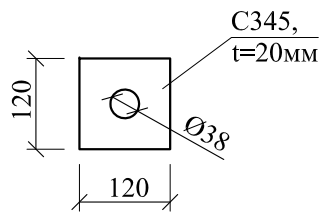
1 - 1
М 1:10



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 L50х5мм;
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	23	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

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:									111

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)
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:									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	5	L50x50	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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

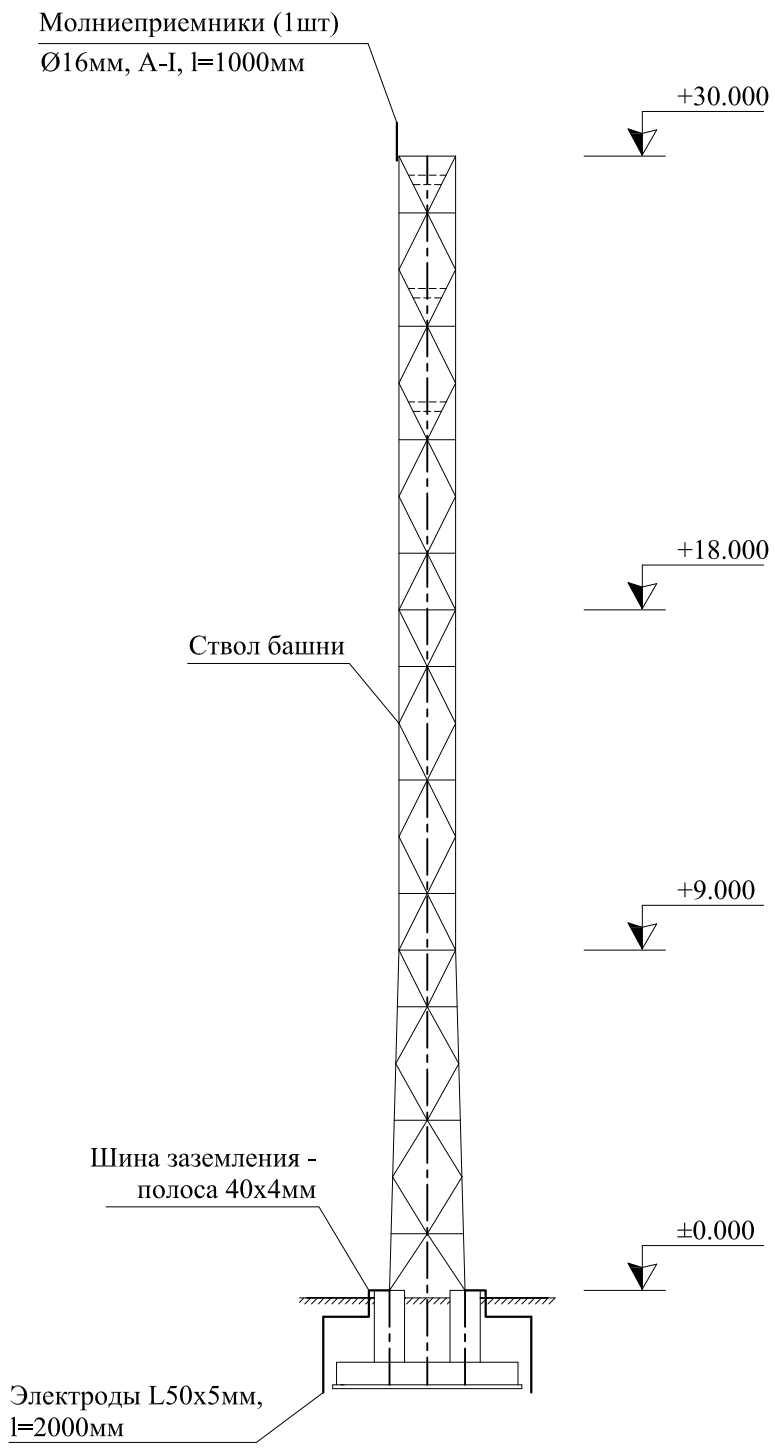
Антенно - мачтовые сооружения
ЗАО "Альфа Телеком".

Конкурсная документация	стадия	лист	листов
	РП	24	

ЗАО "Альфа Телеком"

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЗЕМЛЕНИЕ
М 1:200



Спецификация металла на молниеприемники и контур заземления КЗ-1

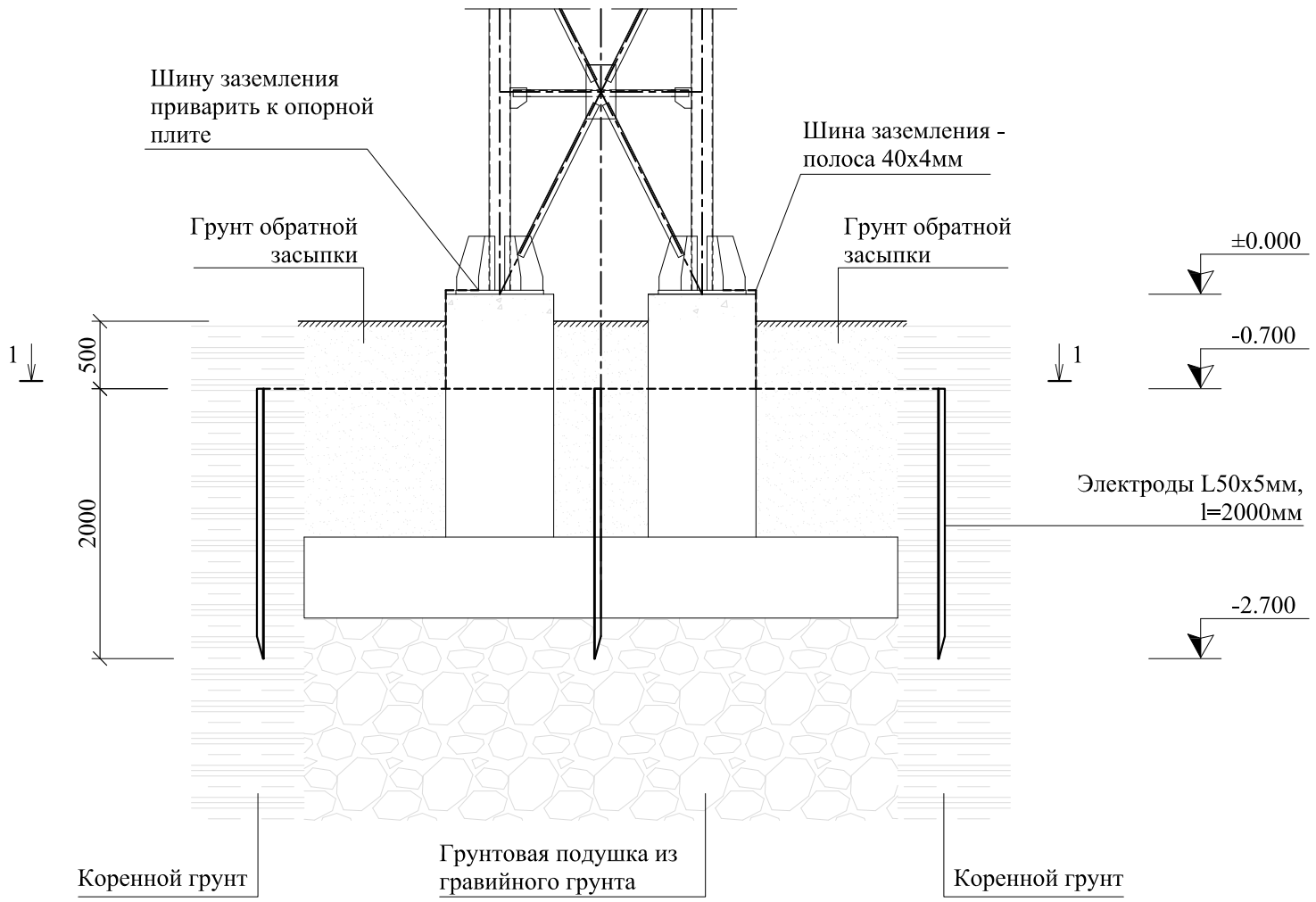
Марка	Поз	Элемент	b, (мм)	Сечение ширина (мм)	Длина (мм)	Кол. (шт.)	Общая длина (м)	Масса 1п.м. (кг)	Общая масса (кг)
КЗ-1	1	Шина заземления	4	-40	-	-	25	1.26	31.5
	2	Электроды	5	L50х50	2000	8	16.0	3.77	60.3
	3	Молниеприемники	-	Ø16, А-III	1000	1	1	1.58	1.6
Итого:									93.4
Наплавленный металл:									0.95
Всего на молниеприемники и контур заземления:									94

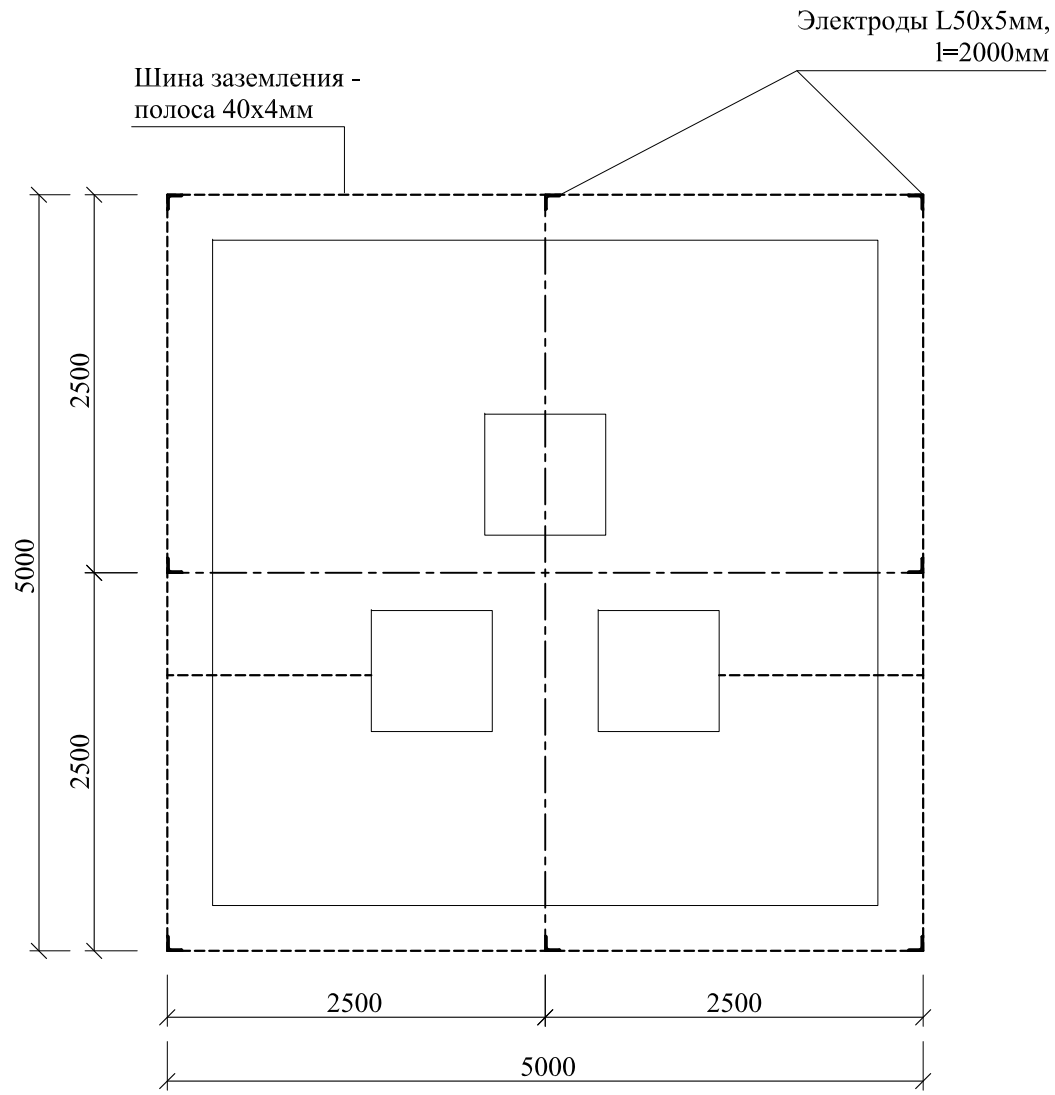
ПРИМЕЧАНИЕ:

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

СХЕМА УСТРОЙСТВА КОНТУРА ЗАЗЕМЛЕНИЕ
М 1:50



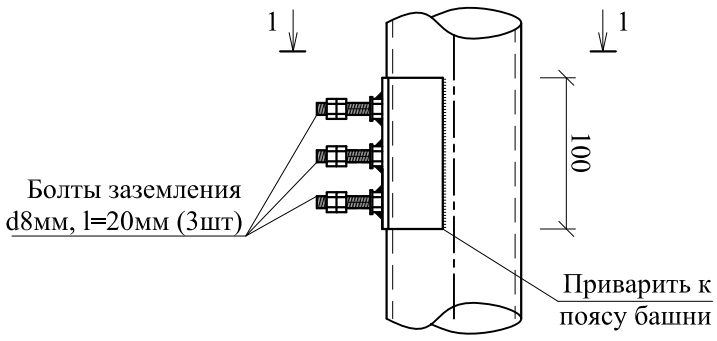


ПРИМЕЧАНИЕ:
1. Шину заземления (полоса 40х4мм) заложить на глубину - 500мм от поверхности земли;
2. Вертикальные электроды контура заземления (L50х5мм, длина 2000мм) забить в коренную породу грунта. Вертикальные элементы заземления и шину заземления объединить сваркой;

						ПРИЛОЖЕНИЕ №2			
						Антенно - мачтовые сооружения ЗАО "Альфа Телеком".			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
						Конкурсная документация	стадия	лист	листов
							РП	26	
							ЗАО "Альфа Телеком"		

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

УЗЕЛ "1"
М 1:5



1 - 1

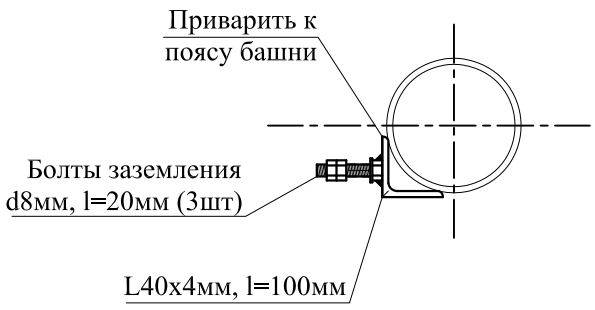
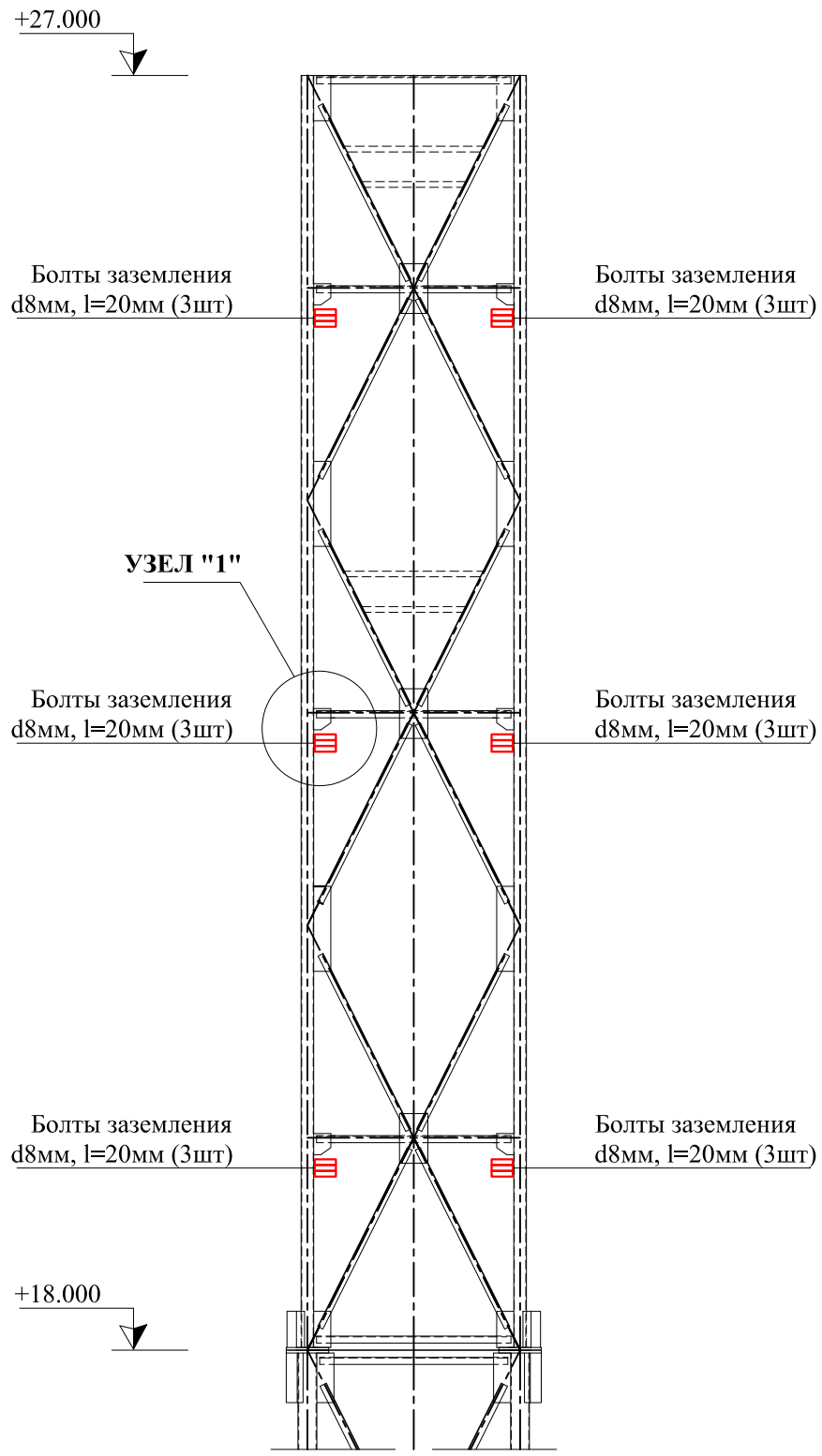
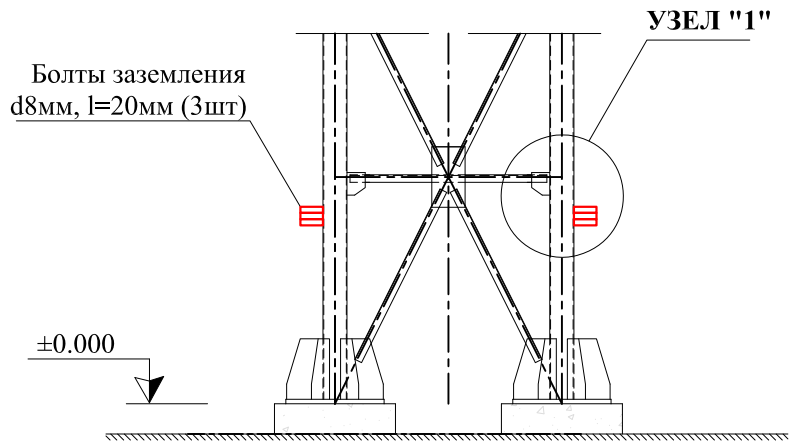


СХЕМА УСТАНОВКИ БОЛТОВ ЗАЗЕМЛЕНИЯ
М 1:50





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

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Антенно - мачтовые сооружения
ЗАО "Альфа Телеком".

Конкурсная документация

стадия	лист	листов
РП	27	27

ЗАО "Альфа Телеком"