



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТюменьСвязь»

Свидетельство №СРОСП-П-04726.4-21012016 от 26 января 2016 г.

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ШИРОКОПОЛОСНОГО  
РАДИОДОСТУПА САМОТЛОРСКОГО РЭС**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Архитектурно-строительные решения  
РДП Самотлорского РЭС**

**07р-14/16.16-34-АС**

**2016**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТюменьСвязь»

Свидетельство №СРОСП-П-04726.4-21012016 от 26 января 2016 г.

**РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ШИРОКОПОЛОСНОГО  
РАДИОДОСТУПА САМОТЛОРСКОГО РЭС**

*РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Архитектурно-строительные решения  
РДП Самотлорского РЭС**

**07р-14/16.16-34-АС**

**Главный инженер проекта**



**В.М. Главан**

**2016**

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Вып.	
№ док.	





Согласовано

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Опора антенная"Башня Н=70,2 м" на РДП Самотлорского РЭС	
4	Схема расположения свай С1, ростверка РМ1 и анкерных блоков Ан1. Анкерный блок Ан1	
5	Литологическая колонка скважины №11" РДП Самотлорского РЭС"(отметка устья 54,47)	
6	Расчет свай на сжимающую и выдергивающую нагрузку	
7	Расчет столбчатого фундамента на свайном основании (начало)	
8	Расчет столбчатого фундамента на свайном основании (окончание)	
9	Расчет свай на противодействие касательным силам морозного пучения	
10	Волновой мост от АБК до мачты связи	
11	Свая СВ1	
12	Ростверк Рм1	
13	Стойка Ст1	

Ведомость спецификаций		
Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация к схеме расположения свай С1, ростверка РМ1 и анкерных блоков Ан1	
	Спецификация элементов ростверка РМ1	
	Спецификация элементов анкерного блока Ан1	
10	Спецификация к схеме расположения строительных конструкций	
	Спецификация элементов строительных конструкций	
11	Спецификация элементов свай СВ1	
12	Спецификация элементов ростверка Рм1	
13	Спецификация элементов стойки Ст1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов		
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
серии 1.011.1–10 Выпуск 1	Свай цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 24379.1–2012	Болты фундаментные. Конструкция и размеры	
ГОСТ 26633–2012	Бетоны тяжелые и мелкозернистые.	
ГОСТ 8267–93	Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия	
ГОСТ 23279–2012	Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия	
ГОСТ 5781–82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия	
ГОСТ 19903–74*	Прокат листовой горячекатаный	
ГОСТ 27772–88*	Прокат для строительных стальных конструкций	
ГОСТ 10704–91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 380–2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества	
ГОСТ 8239–89	Двутавры стальные горячекатаные	
ГОСТ 8240–97	Швеллеры стальные горячекатаные	
ГОСТ 8509–93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 19904–90	Прокат листовой холоднокатаный	
ГОСТ 14918–80	Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий	
ГОСТ 24045–2010	Профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами для строительства	
ГОСТ 5915–70	Гайки шестигранные класса точности В	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
УРИВ.301329.018 ПС	Опора антенная "Башня Н=70,2 м"	

						07р-14/16.16-34-АС			
						Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Дмитриева				09.16		Р	1	13
Пров.	Мальцев				09.16				
ГИП	Главан				09.16				
						Общие данные (начало)	ООО "ТюменьСвязь"		
Н.контр.	Ивакина				09.16				

Общие указания

8. Способ погружения свай принят забивной.

Сваи приняты железобетонные С120.30–8 по серии 1.011.1–10 Выпуск 1. Часть 1. Сваи цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой. Рабочие чертежи. Сваи принять из бетона В25F200W8 по ГОСТ 26633–2012 “Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия”.

9. Антикоррозионную защиту стальных конструкций, расположенных на открытом воздухе и в грунте, выполнять в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11–85.

Поверхность металла перед нанесением покрытия необходимо очистить от продуктов коррозии и окалины механическим способом до степени очистки 3 по ГОСТ 9.402–2004. Шероховатость поверхности после обработки должна соответствовать техническим требованиям на наносимый материал.

Антикоррозионную защиту башни связи выполнить методом горячего цинкования в заводских условиях.

Антикоррозионную защиту прочих стальных конструкций и сварных монтажных соединений, расположенных на открытом воздухе, выполнять системой лакокрасочного покрытия, состоящей из 1 слоя грунтовки ГФ–021 ГОСТ 25129–82 с нанесенным поверх 2 слоями эмали ПФ–115 ГОСТ 6465–76.

Поверхность железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрасить битумным покрытием толщиной не менее 3 мм согласно п. 5.26 СНиП 2.03.11–85.

Защиту болтов, гаек и шайб от коррозии осуществлять путем горячего цинкования методом погружения в расплав, либо путем гальванического цинкования (кадмирования) с последующим хромированием по ГОСТ 9.303–84\*. Толщина покрытия должна составлять 60–100 мкм для горячего цинкования и 18–20 мкм для гальванического цинкования (кадмирования). Кроме того, толщина покрытия в резьбе не должна превышать плюсовых допусков.

10. Защита от морозного пучения железобетонных свай свай обеспечивается за счет бурения скважины диаметром больше стороны свай на 200мм, пробуренная на глубину 3,0 м. После погружения свай выполнить засыпку пазух песчано–гравийной смесью.

11. Согласно СП 48.13330.2011 в процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ, результаты которых влияют на безопасность объекта, но в соответствии с принятой технологией становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ. Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями нормативной документации оформляются следующими актами освидетельствования скрытых работ:

- акт на забивку свайного поля;
- акт освидетельствования и приемки свайных полей;
- акт приемки нанесения антикоррозионного покрытия на конструкции, соприкасающиеся с грунтом;

Здания и сооружения в процессе эксплуатации должны находиться под систематическим наблюдением инженерно–технических работников, ответственных за сохранность этих объектов. Согласно ст. 15, п. 9 Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384–ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» необходимо проводить мониторинг компонентов окружающей среды, состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно–технического обеспечения в процессе эксплуатации сооружения. Каждую конструкцию необходимо детально осматривать не реже двух раз в год и каждый раз после экстремальных природных или техногенных воздействий.

12. Для уточнения несущей способности свай перед началом производства работ по устройству свайных фундаментов произвести испытание двух свай статической вдавливающей нагрузкой по ГОСТ 5686–2012. В случае несоответствия несущей способности свай расчетным показателям обратится в проектный институт для корректировки проекта.

1. Технические решения, принятые в рабочей документации соответствуют, заданию на проектирование, требованиям экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектными решениями мероприятий.

2. Климатический район строительства по СП 131.13330.2012 – IД; расчетная температура наружного воздуха по СП 131.13330.2012 наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 – минус 46°С; нормативное значение ветрового давления для I района – 0,23 (23) кПа (кгс/м²); расчетное значение веса снегового покрова по V району – 3,20 (320) кПа (кгс/м²).

3. Уровень ответственности сооружения – нормальный.

4. Инженерно–геологический разрез по скв.№11 представлен следующими слоями:  
– Почвенно–растительный слой – 0,10 м;  
– Насыпной грунт – супесь пластичной консистенции с включениями щебня до 10% – 0,700 м;  
– Суглинок коричнево–бурый тугопластичной консистенции с признаками ожелезнения с глубины 2.0 м серый, IL=0,41– 4,20 м;  
– Суглинок темно–серый тугопластичной консистенции с примесью органических веществ, IL=0,41 – 3,20;  
– Суглинок темно–серый текучепластичной консистенции с прослоями текучей, IL=0,96 – 4,30 м;  
– Суглинок темно–серый мягкопластичной консистенции, IL=0,72 – 2,50 м.

5. Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков – 2,20 м;

6. Сварные соединения стальных конструкций выполнять по ГОСТ 5264–80\* в соответствии с указаниями СП 16.13330.2011.

Для стали С245, ВСтЗпс при ручной дуговой сварке применяются электроды Э46А по ГОСТ 9467–75\*, для стали С345, 09Г2С – электроды Э50А по ГОСТ 9467–75\*.

При автоматической сварке применять сварочную проволоку марки Св–08Г2С по ГОСТ 2246–70\*. Все сварочные работы должны вестись в соответствии с требованиями СП 70.13330.2012, а также СНиП 12–03–2001.





Высоту сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов и в соответствии с требованиями таблицы 38 СП 16.13330.2011.

7. Для болтовых соединений применять стальные болты и гайки, удовлетворяющие требованиям ГОСТ Р ИСО 898–1–2011, ГОСТ Р 52628–2006 и шайбы, удовлетворяющие требованиям ГОСТ 18123–82\*. Выбор болтов производить по таблице Г.3 приложения Г

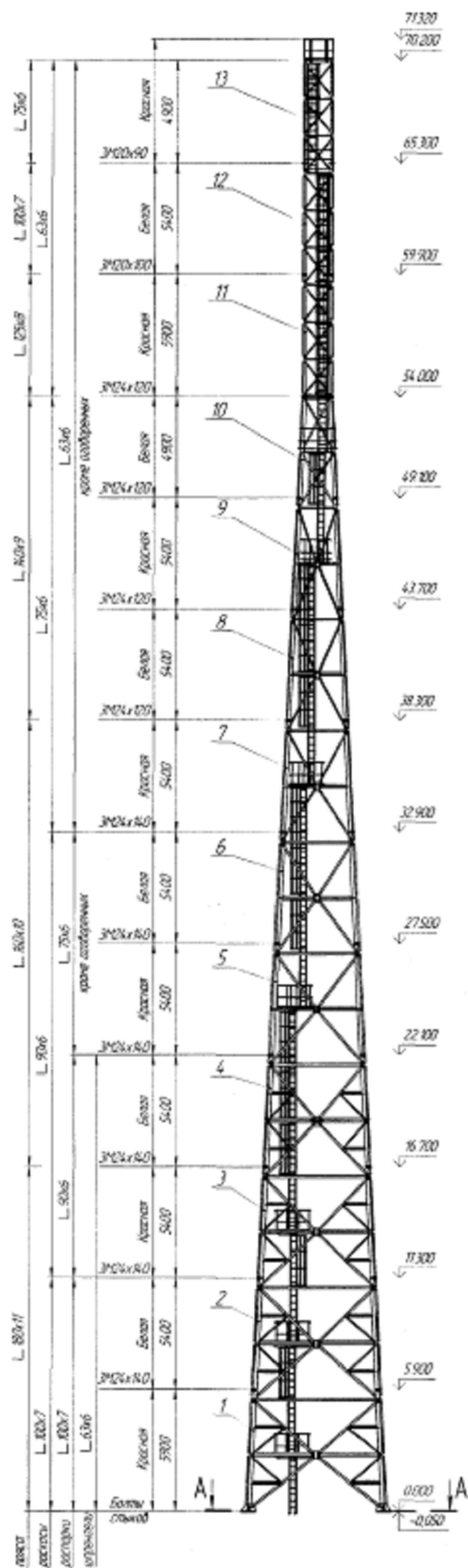
СП 16.13330.2011 с учетом условий их применения (температура наиболее холодных суток минус 55 °С обеспеченностью 0,98, характера действующих нагрузок, условий работы в соединениях).

Фундаментные болты выполнены из стали 09Г2С–12 ГОСТ 24379.1–2012 для климатического района I1.

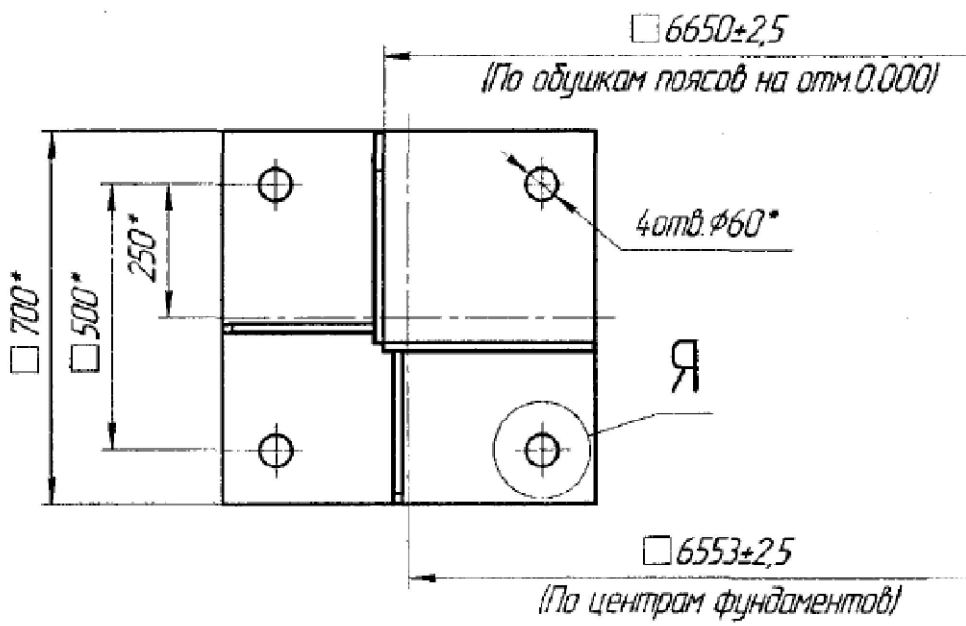
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	

						07р-14/16.16-34-АС			
						Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дмитриева			09.16		Р	2	
Пров.		Мальцев			09.16				
ГИП		Главан			09.16				
						Общие данные (окончание)	ООО "ТюменьСвязь"		
Н.контр.		Ивакина			09.16				

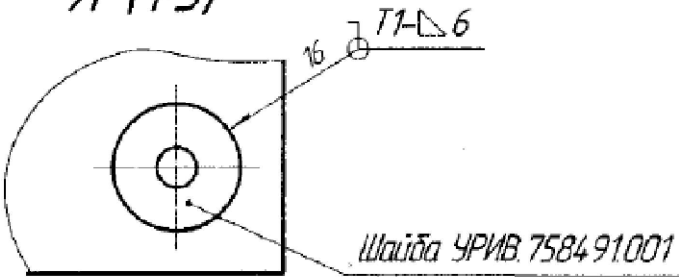
Опора антенная "Башня Н=70,2 м" на РДП Самотлорского РЭС



A-A (1:10)



Я (1:5)

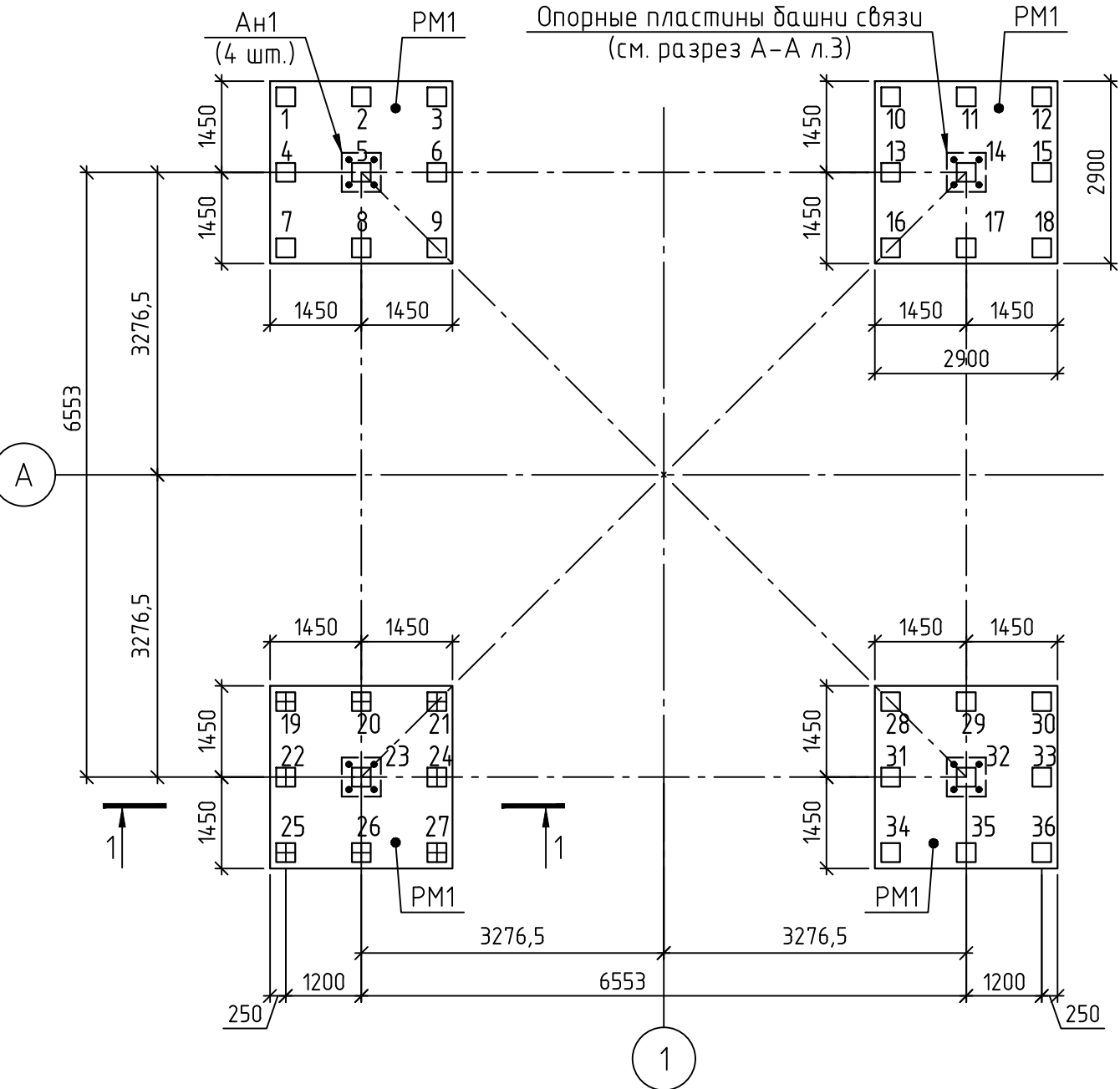


1. Опора антенная "Башня Н=70,2 м" принята по типовому проекту УРИБ.301329.018 ПС.

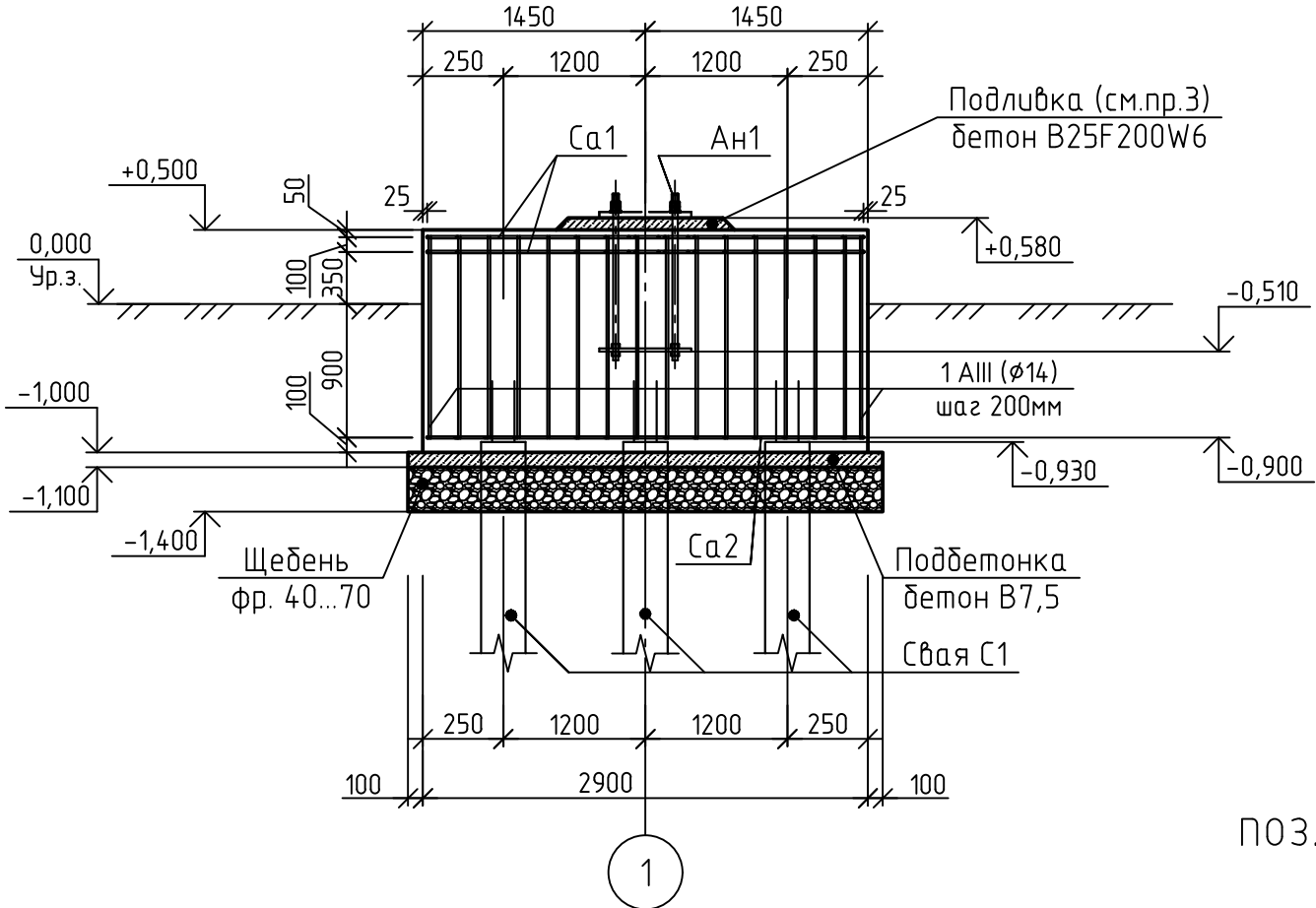
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

07р-14/16.16-34-АС					
Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Дмитриева	09.16			
Пров.	Мальцев	09.16			
ГИП	Гладан	09.16			
Опора антенная "Башня Н=70,2 м" на РДП Самотлорского РЭС				Стадия	Лист
				Р	3
Н.контр. Ивакина				ООО "ТюменьСвязь"	

Схема расположения свай С1, ростверка РМ1 и анкерных блоков Ан1



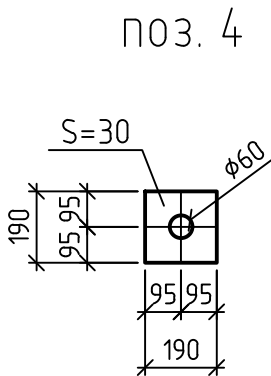
Разрез 1-1  
(Ростверка РМ1)



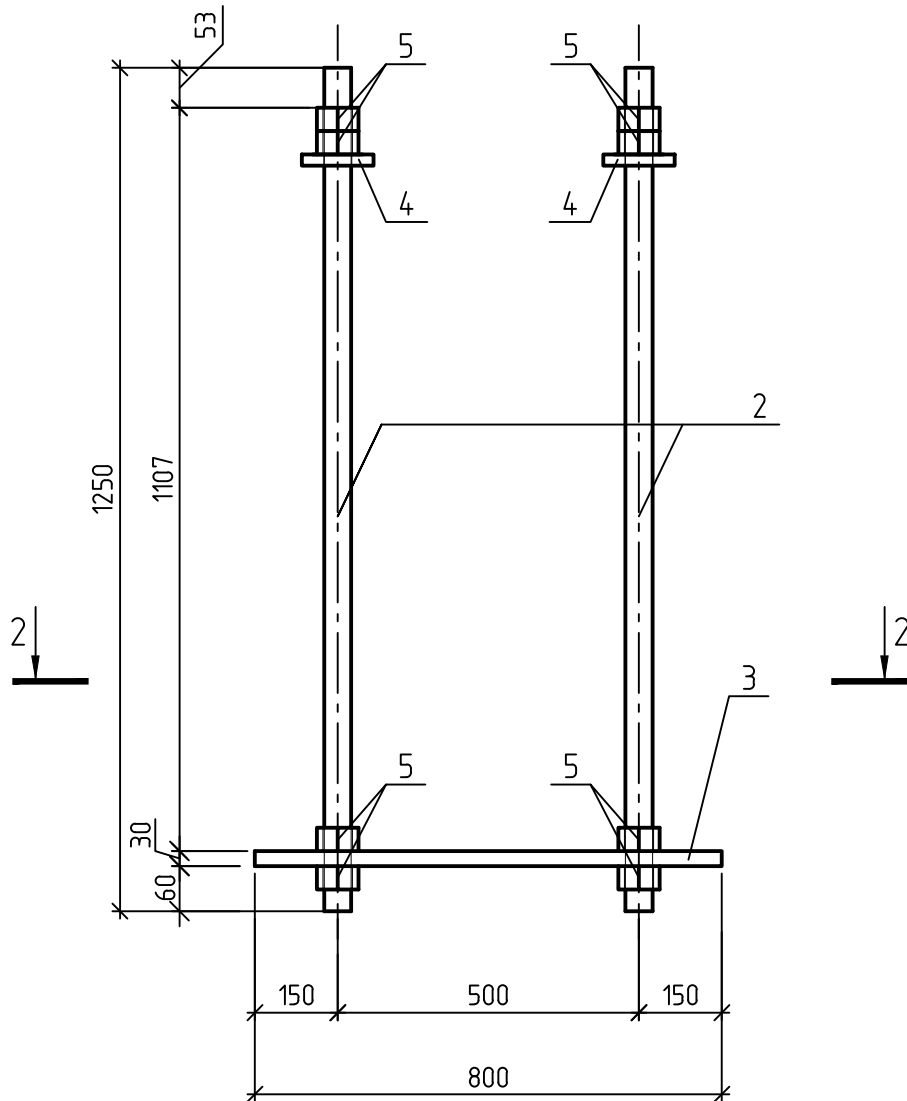
Условные обозначения:

□ – Сваи С1 приняты железобетонные С120.30-8 по серии 1.011.1-10 Выпуск 1. Часть 1. Сваи цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой. Рабочие чертежи. Сваи принять из бетона В30F200W8 по ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

⊠ – Анкерный блок Ан1;



Анкерный блок Ан1



Разрез 2-2

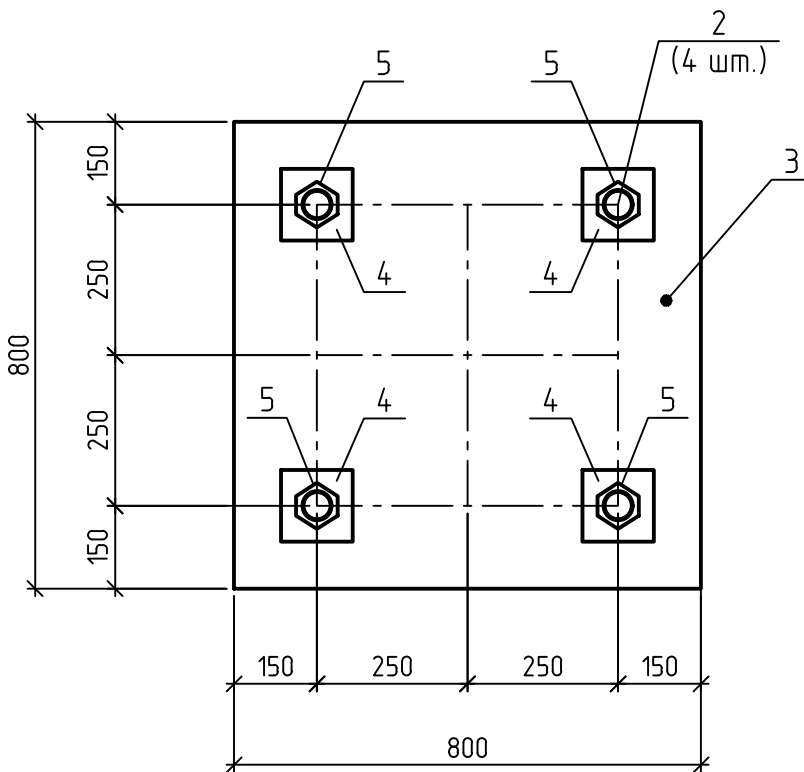
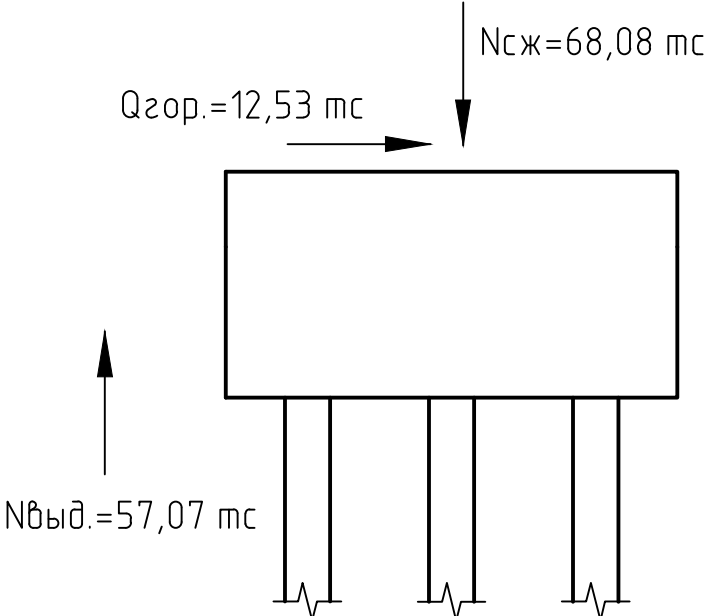


Схема нагрузок на ростверку РМ1



Спецификация к схеме расположения свай С1, ростверка РМ1 и анкерных блоков Ан1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
С1	серия 1.011.1-10 Выпуск 1	С120.30-8	36	2730	
РМ1		Ростверка РМ1	4	32558	
Ан1		Анкерный блок Ан1	4	318,60	
Материалы					
	ГОСТ 26633-2012	Подливка бетон В25F200W6	0,26	2500	м3
	ГОСТ 26633-2012	Подбетонка бетон В7,5	3,84	2500	м3
	ГОСТ 8267-93	Щебень фракции 40...70	11,53	-	м3

Спецификация элементов ростверки РМ1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
Ростверка РМ1				32558	
Са1	ГОСТ 23279-2012	1С 10А500С 285х285	2	200,0	400,0кг
Са2	ГОСТ 23279-2012	1С 10А500С 285х285	1	261,20	261,20кг
Отдельные стержни				346,50	
1	ГОСТ 5781-82	14-A-III	210	1,65	L=1360
Материалы				31550	
	ГОСТ 26633-2012	Бетон В20F200W6	12,62	2500	м3

Спецификация элементов анкерного блока Ан1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примеч.
Анкерный блок Ан1				318,60	
2	ГОСТ 24379.1-2012	Болт 2.1 М48х1250. 09Г2С-12	4	29,63	
3		Лист 30 ГОСТ 19903-74* С345-3 ГОСТ 27772-88*	1	150,72	800х800
4		Лист 30 ГОСТ 19903-74* С345-3 ГОСТ 27772-88*	4	8,50	190х190
5	ГОСТ 5915-70	Гайка М48-6Н.12.40Х.016	16	0,96	

Таблица отметок свай

№ свай на схеме	Относительная отметка свай (до срубки)	Относительная отметка свай (после срубки)	Марка свай
1..9	-0,520	-0,930	С1

- Сетка Са1 – – тяжелая сетка типа 1с продольными стержнями из арматурной стали класса А500С диаметром 14мм, с шагом 200 мм и с поперечными стержнями из арматурной стали класса А500С диаметром 14 мм, с шагом 200 мм, шириной 4300 мм и длиной 4300 мм, с выпусками продольных и поперечных стержней 25 мм;
- Сетка Са2 – – тяжелая сетка типа 1с продольными стержнями из арматурной стали класса А500С диаметром 16мм, с шагом 200 мм и с поперечными стержнями из арматурной стали класса А500С диаметром 16 мм, с шагом 200 мм, шириной 4300 мм и длиной 4300 мм, с выпусками продольных и поперечных стержней 25 мм;
- Размеры подливки под каждую опору мачты равен 900х900 мм, толщина поливки – 80 мм. Расход подливки на 1 опорную ногу равен 0,06 м3, всего ног – 4 шт.
- Крепление отдельных вертикальных стержней к арматурным сеткам осуществляется с помощью сварки, указания по сварке и окраске см. л. 2.

07р-14/16.16-34-АС					
Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Дмитриева	09.16			
Пров.	Мальцев	09.16			
ГИП	Главан	09.16			
Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС				Стадия	Лист
Схема расположения свай С1, ростверка РМ1 и анкерных блоков Ан1. Анкерный блок Ан1				Р	4
Н.контр.				Ивакина	09.16
000 "ТяменьСвязь"					

Литологическая колонка скважины №11  
"РДП Самотлорского РЭС"(отметка устья 54,47)

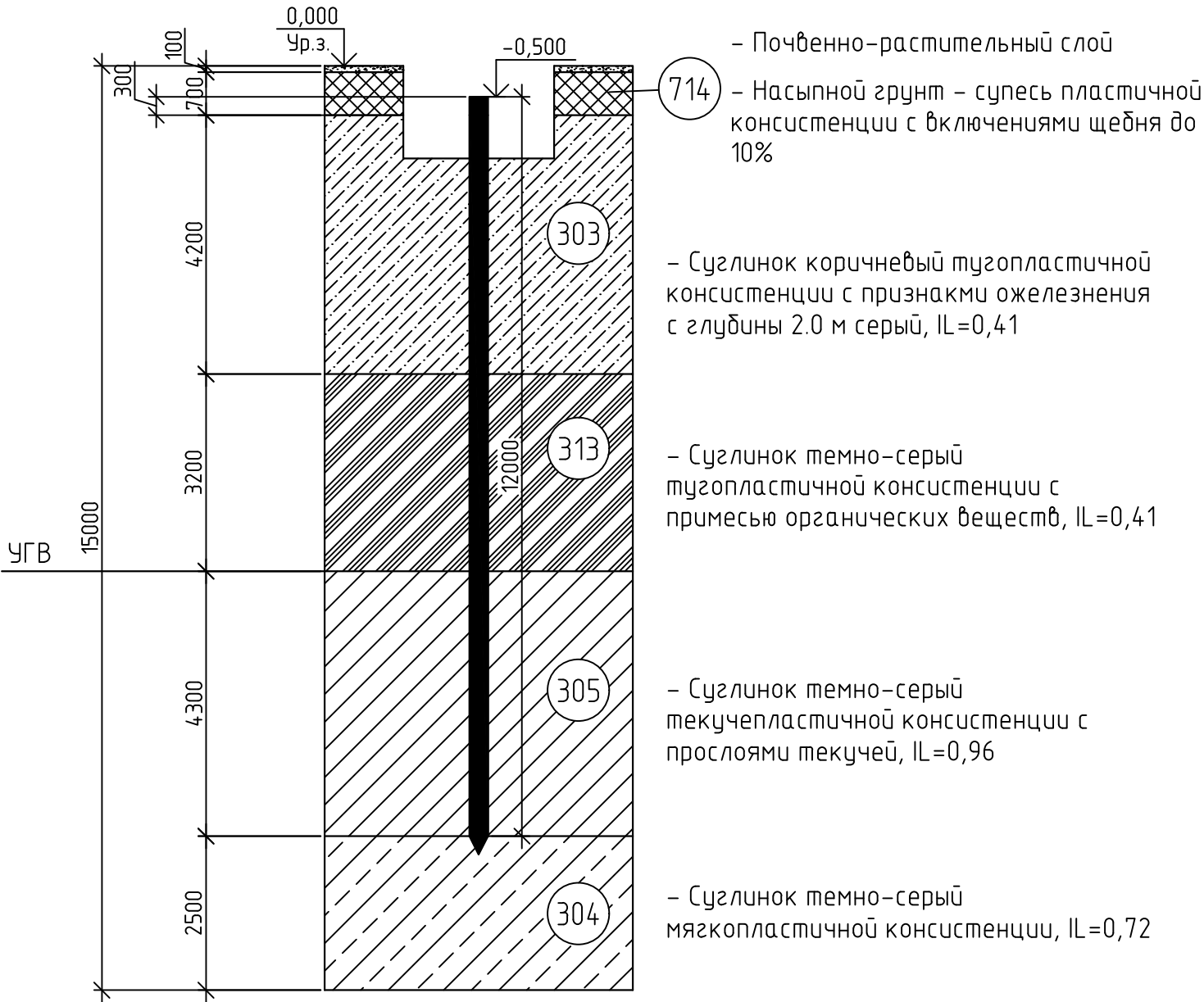
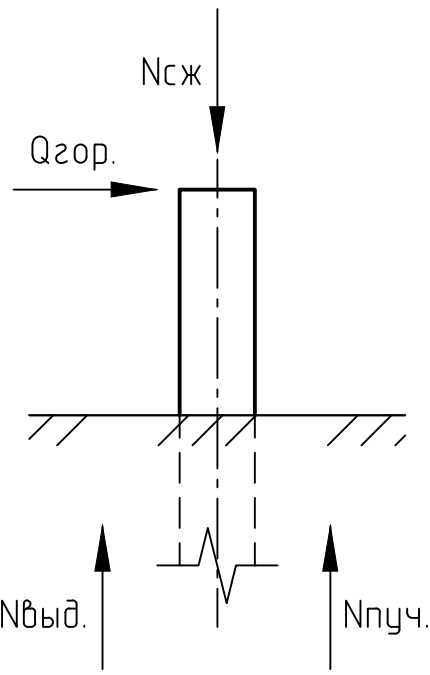


Схема нагрузок на сваю







Нагрузки на сваю

Наименование	"РЭС"
Позиция по ГП	Мачта связи H=80 м
Абсолютная отметка земли	50,00
Расчетная сжимающая нагрузка на сваю, кН	111,0
Сила негативное трения, кН	-
Расчетная выдерживающая нагрузка на сваю, кН	92,58
Горизонтальная нагрузка на сваю, кН	68,75
Расчетная несущая способность сваи на сжимающую нагрузку, кН	284,40
Расчетная несущая способность сваи на выдерживающую нагрузку, кН	198,72
Коэффициент использования несущей способности сваи, К	0,95
Сила морозного пучения, кН	237,6
Расчетное значение силы удерживающей сваю от выпучивания, кН	331,42

1. Сваи приняты железобетонные С120.30-8 по серии 1.011.1-10 Выпуск 1. Часть 1. Сваи цельные сплошного квадратного сечения с ненапрягаемой арматурой. Рабочие чертежи. Сваи принять из бетона В25F200W8 по ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.

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

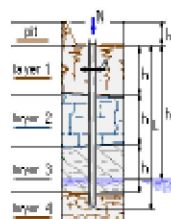
						07р-14/16.16-34-АС			
						Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Дмитриева			09.16		Р	5	
Пров.		Мальцев			09.16				
ГИП		Главан			09.16				
						Литологическая колонка скважины №11" РДП Самотлорского РЭС"(отметка устья 54,47)	ООО "ТюменьСвязь"		
Н.контр.		Ивакина			09.16				

## Результаты расчета

### Тип свай:

Висячая забивная.

### 1. - Исходные данные:



#### Сваи и способы их устройства:

Погружение сплошных и полых с закрытым нижним концом свай механическими (подвесными) паровоздушными и дизельными молотами.

#### Характеристики грунтов по слоям:

Номер слоя	Качество	Количество	Толщина слоя, м	Ед.изм.
Слой 1	Насыпной	-	0.3	м
Слой 2	Глинистый	II=0.41	4.2	м
Слой 3	Глинистый	II=0.41	3.2	м
Слой 4	Глинистый	II=0.96	4.3	м

#### Насыпной слой грунта:

Результат планировки;

#### Исходные данные для расчета:

Длина свай 12 м;

Диаметр (сторона) свай 0.3 м;

Глубина котлована ( $h_k$ ) 0 м.

### 2. - Выводы:

Несущая способность свай (без учета  $G_k$ ) - ( $F_d$ ) 33.58 тс;

Несущая способность свай на выдергивание (без  $G_k$ ) - ( $F_{dq}$ ) 12.64 тс;

Несущая способность грунта в основании свай 17.77 тс.

#### По боковой поверхности свай:

Номер слоя	Несущая способность	Ед.измерения
Слой 1	0	тс
Слой 2	10.58	тс
Слой 3	11.52	тс
Слой 4	3.1	тс

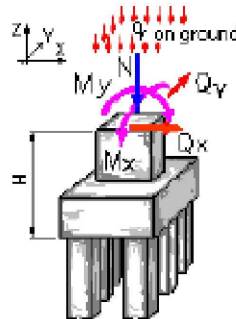
<http://www.basegroup.su>  
e-mail: [info@basegroup.su](mailto:info@basegroup.su)

Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	07р-14/16.16-34-АС		
							Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Саямторского РЭС		
							Архитектурно-строительные решения РДП Саямторского РЭС	Стадия	Лист
								Р	6
Инв. № подл.	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Расчет свай на сжимающую и выдергивающую нагрузку		
							000 "ТюменьСвязь"		



**Результаты расчета**Тип фундамента:

Столбчатый на свайном основании;

1. - Исходные данные:Способ определения несущей способности свай:Расчётом (коэффициент надежности по грунту  $G_k=1.4-1.75$ );Тип свай:

Висячая забивная;

Тип расчета:

Проверить заданный;

Способ расчета:

Расчет на вертикальную нагрузку и выдергивание;

Исходные данные для расчета:Несущая способность свай (без учета  $G_k$ ) - ( $F_d$ ) 33.58 тс;Несущая способность свай на выдергивание (без  $G_k$ ) - ( $F_{du}$ ) 12.64 тс;

Диаметр (сторона) свай - 0.3 м;

Высота фундамента (H) - 1.5 м.

Расположение свай:

Свая - 1 X=0 м; Y=0 м;  
 Свая - 2 X=1.2 м; Y=0 м;  
 Свая - 3 X=2.4 м; Y=0 м;  
 Свая - 4 X=2.4 м; Y=1.2 м;  
 Свая - 5 X=1.2 м; Y=1.2 м;  
 Свая - 6 X=0 м; Y=1.2 м;  
 Свая - 7 X=0 м; Y=2.4 м;  
 Свая - 8 X=1.2 м; Y=2.4 м;  
 Свая - 9 X=2.4 м; Y=2.4 м;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

07р-14/16.16-34-АС

Реконструкция системы широкополосного  
радиодоступа Самотлорского РЭСАрхитектурно-строительные  
решения  
РДП Самотлорского РЭС

Стадия

Лист

Листов

Р

7

Расчет столбчатого фундамента  
на свайном основании (начало)

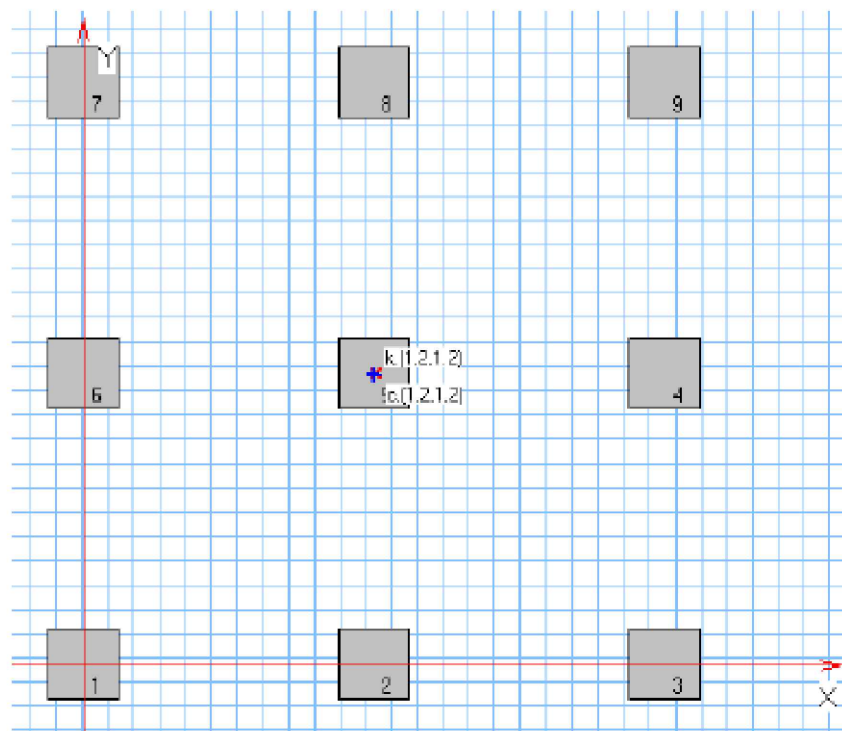
ООО "ТюменьСвязь"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Дмитриева		<i>Q.M.C.</i>	09.16
Пров.		Мальцев		<i>Степанов</i>	09.16
ГИП		Главан		<i>Г.И.В.</i>	09.16
Н.контр.		Ивакина		<i>И.И.В.</i>	09.16

### Расчетные нагрузки:

Наименование	Величина	Ед. измерения	Примечания
N	68.06	тс	
My	0	тс*м	
Qx	12.5	тс	
Mx	0	тс*м	
Qy	0	тс	
q	0	тс/м2	

### 2. - Выводы:



Коэффициент использования несущей способности ростверка  $K = 0.71$ ;

Максимальная нагрузка на сваю 14.54 тс;

Минимальная нагрузка на сваю 9.33 тс;





Принятый коэффициент надежности по грунту  $G_k = 1.65$ ;

Расчетные моменты на уровне подошвы фундамента:

$M_x = 0$  тс\*м;

$M_y = 18.75$  тс\*м.

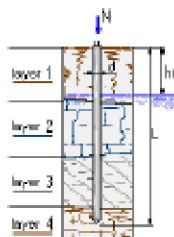
<http://www.basegroup.su>  
e-mail: [info@basegroup.su](mailto:info@basegroup.su)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<div>Мх= 0 тс*м; Му= 18.75 тс*м.  <a href="http://www.basegroup.su">http://www.basegroup.su</a> <a href="mailto:info@basegroup.su">e-mail: info@basegroup.su</a></div>								
			07р-14/16.16-34-АС								
								Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС			
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС		
			Разраб.	Дмитриева			09.16				
Пров.	Мальцев			09.16							
ГИП	Гладан			09.16	Расчет столбчатого фундамента на свайном основании (окончание)						
Н.контр.	Ивакина			09.16							
						000 "ТюменьСвязь"					

## Результаты расчета

Расчет устойчивости конструкций при морозном пучении;

### 1. - Исходные данные:



#### Условия работы конструкции:

Грунт (заполнение) по боковой поверхности - Глинистый;

Характеристики грунта - Показатель текучести  $IL = 0.41$ ;

Глубина сезонного промерзания грунта ( $h_i$ ) - 2.2 м.

Исходные данные для расчета:

Тип конструкции - Отдельная свая;

Глубина заложения фундамента ( $d, L$ ) - 12 м;

Квадратное сечение;

Диаметр (сторона) ( $d$ ) - 0.3 м;

Поверхность конструкции - Гладкая бетонная необработанная.

#### Нагрузки:

$N = 7.70$  тс.

### 2. - Выводы:

Устойчивость конструкции на действие касательных сил морозного пучения -

**ОБЕСПЕЧЕНА;**

Коэффициент использования устойчивости на действие касательных сил - 0.47;

Касательные силы морозного пучения - 15.75 тс;


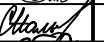

Расчетная вертикальная сила с учетом веса конструкции - 7.68 тс;

Сила, обеспечивающая устойчивость (анкеровку в грунте) - 26.02 тс.

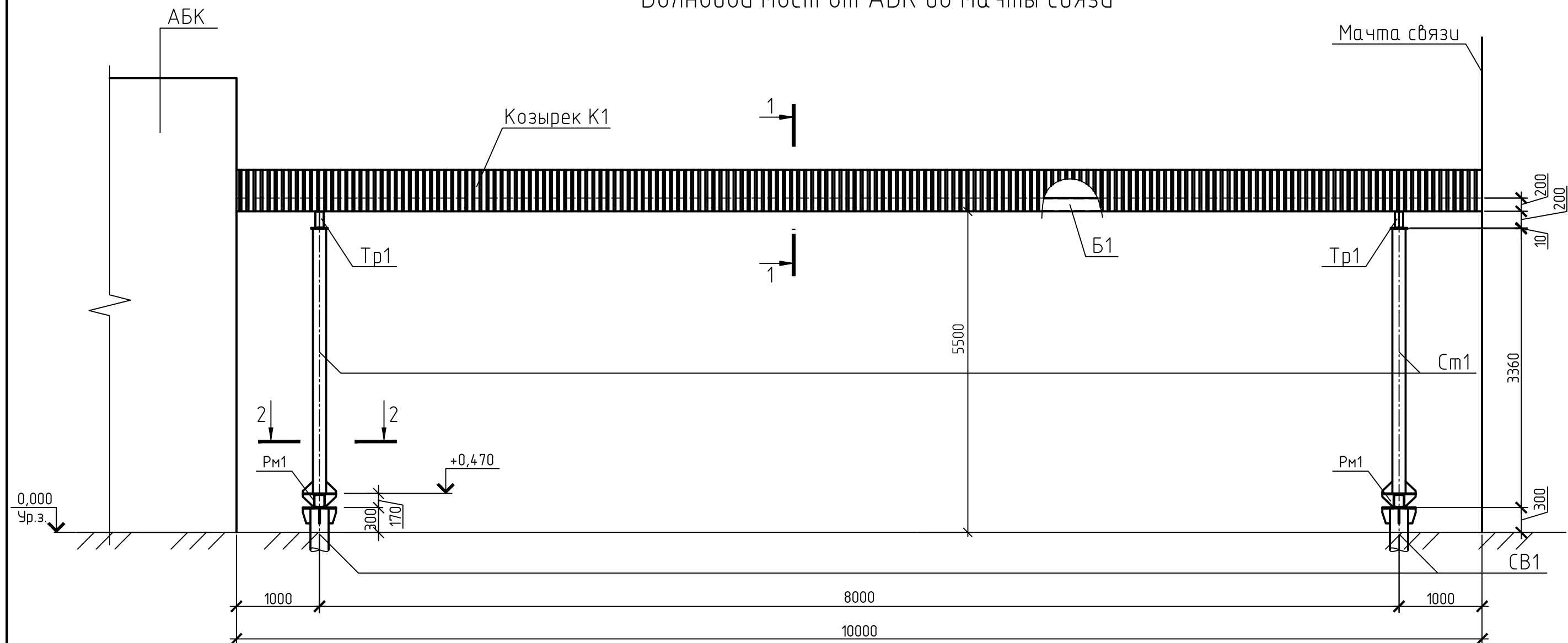
Устойчивость обеспечивается: при вечномерзлом грунте - смерзанием боковой поверхности нижней ступени фундамента или свай с грунтом, при обычном грунте - трением указанных частей конструкций о грунт.

Расчет выполнен согласно СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений".

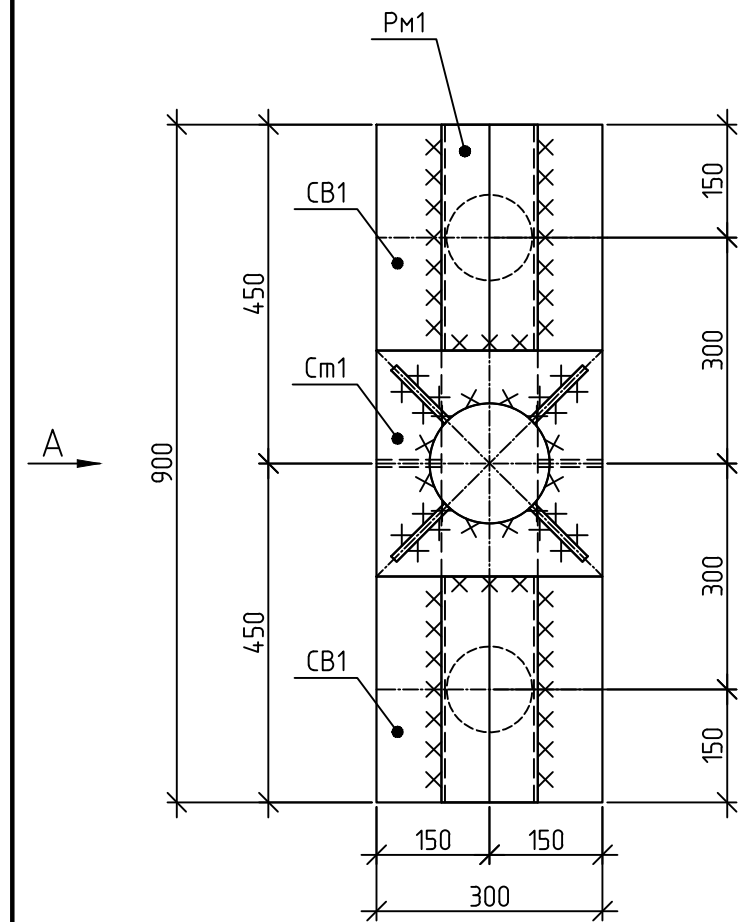
<http://www.basegroup.su>  
e-mail: [info@basegroup.su](mailto:info@basegroup.su)

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	поверхности нижней ступени фундамента или свай с грунтом, при обычном грунте - трением указанных частей конструкций о грунт. Расчет выполнен согласно СП 22.13330.2011 "Основания зданий и сооружений".  <a href="http://www.basegroup.su">http://www.basegroup.su</a> <a href="mailto:info@basegroup.su">e-mail: info@basegroup.su</a>							
							07р-14/16.16-34-АС			
							Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС			
	Разраб.	Дмитриева			09.16					
	Пров.	Мальцев			09.16					
	ГИП	Главан			09.16	Расчет свай на противодействие касательным силам морозного пучения		Стадия	Лист	Листов
						Р	9			
						ООО "ТюменьСвязь"				
</										

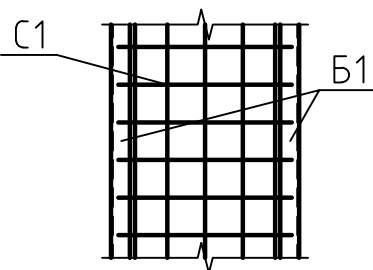
Волновой мост от АБК до мачты связи



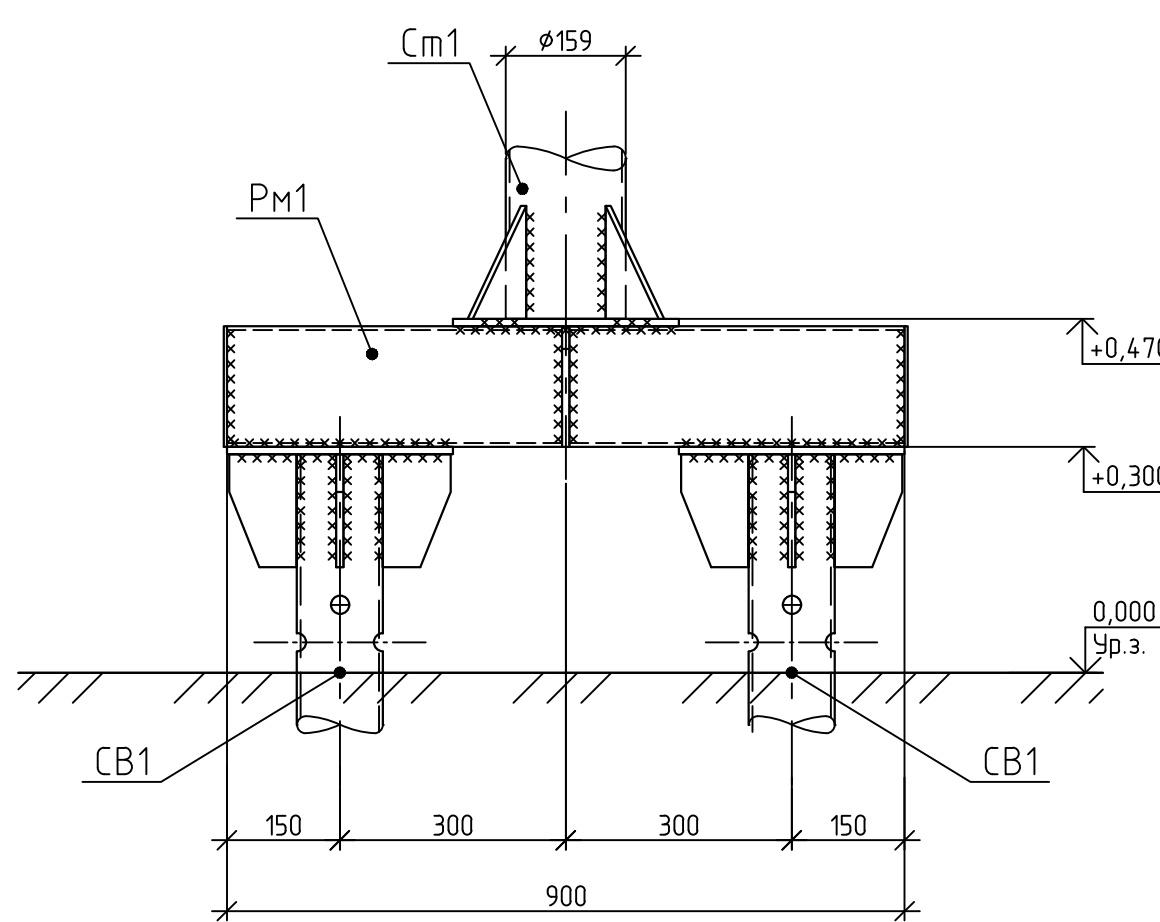
Разрез 2-2



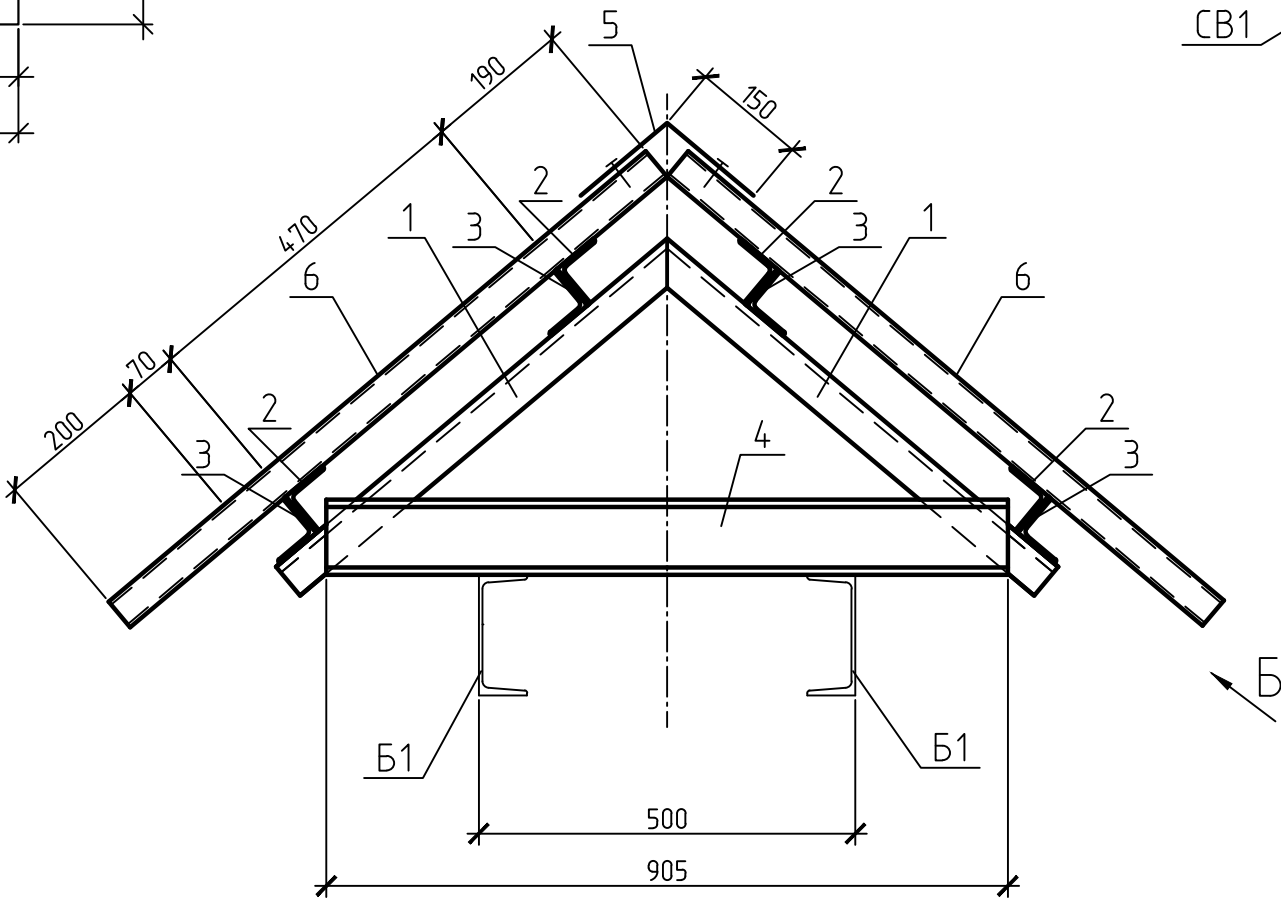
Вид В



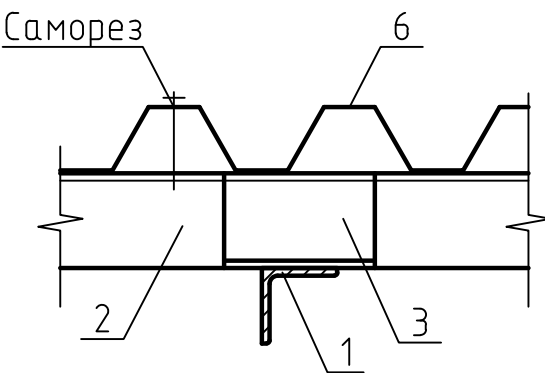
Вид А



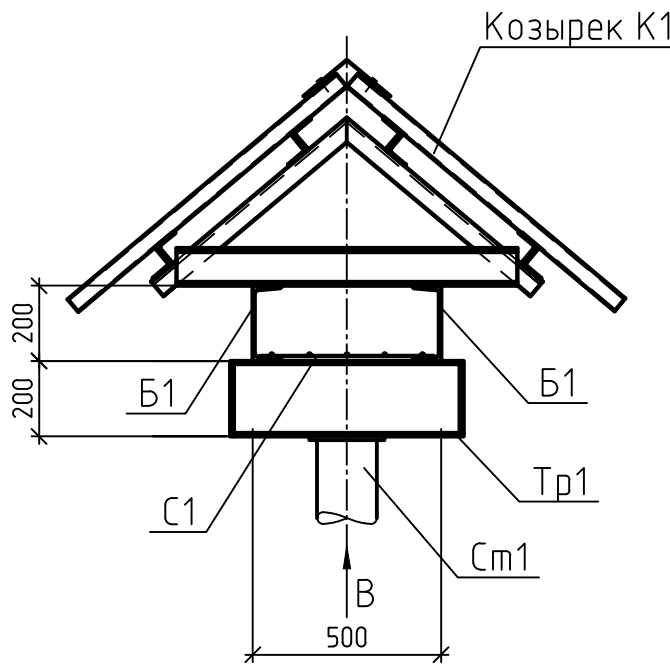
Козырек К1



Вид Б



Разрез 1-1



Спецификация к схеме расположения строительных конструкций

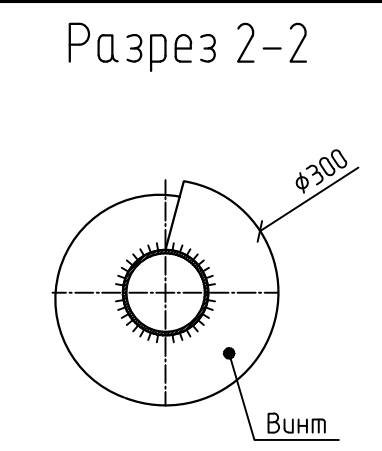
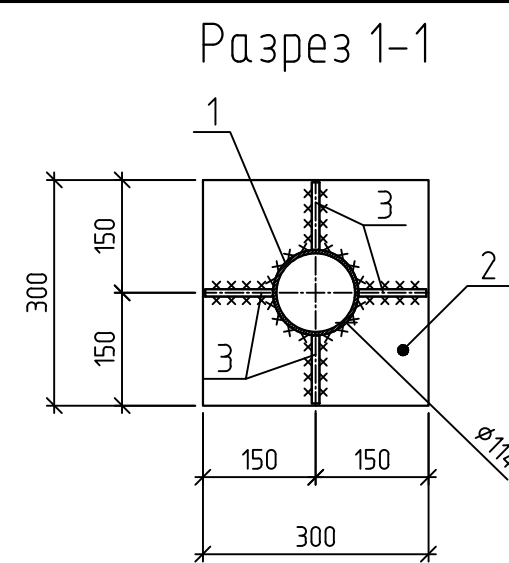
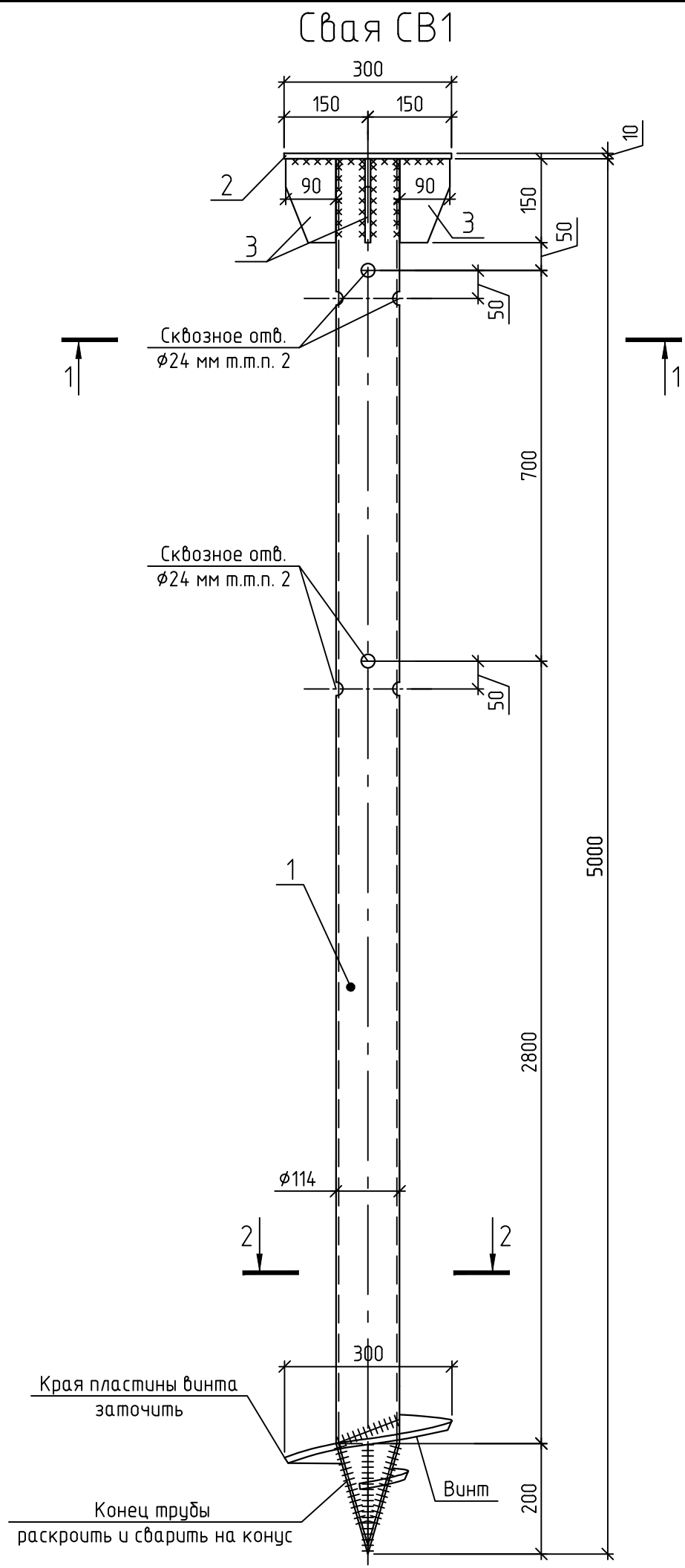
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
CB1	лист 11	Свая винтовая CB1	4	85,58	
Pm1	лист 12	Ростверк Pm1	2	36,07	
Cm1	лист 13	Стойка Cm1	2	117,90	
Тр1		Траверса Тр1	2	15,74	
Б1		Балка Б1	2	184,0	
С1		Сетка С1	4	254,8	
К1		Козырек К1	10,0	65,42	п.м.

Спецификация элементов строительных конструкций

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
Тр1		Траверса Т1	1	15,74	
		Двутавр 20 ГОСТ 8239-89 С345-3 ГОСТ 27772-88*	1	12,6	L=600
		Лист 10 ГОСТ 19903-74 С255 ГОСТ 27772-88*	2	1,57	200x100
Б1		Балка Б1 204 ГОСТ 8240-97 С345-3 ГОСТ 27772-88*	1	184,0	
		Швеллер 104 ГОСТ 8240-97 С255 ГОСТ 27772-88	1	184,0	L=10000
С1		Сетка арматурная С1 12АIII-100 12АIII-100 500x50	1	254,8	
	ГОСТ 23279-2012	2С 12АIII-100 12АIII-100 500x50	1	63,7	
К1		Козырек К1 50x50x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-88		65,42	1 м.п.
1		Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-88	4	2,56	L=680
2		Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-88	4	4,81	L=1000
3		Уголок 63x63x5 ГОСТ 8509-93 С255 ГОСТ 27772-88	4	0,48	L=100
4		Швеллер 104 ГОСТ 8240-97 С255 ГОСТ 27772-88	2	7,77	L=905
5		ОЦ Б-ПН-НО-0,8x1000 ГОСТ 19904-90 ОН-КР-1 ГОСТ 14918-80	0,3	1,88	м2
6		НС 44-1000-0,7 ГОСТ 24045-2010	2	8,3	L=1000

1. Указание по сварке и окраске см. л. 2.  
2. В спецификации элементов козырек К1 рассчитан на 1 м.п., всего протяженность козырька К1 равняется 10 м.п. (устанавливать с шагом 1 м).

						07р-14/16.16-34-АС			
						Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС			
Изм.	Кл.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Дмитриева				09.16		Р	10	
Пров.	Мальцев				09.16				
ГИП	Главан				09.16				
Н.контр.	Ивакина				09.16	Волновой мост от АБК до мачты связи			
						ООО "ТюменьСвязь"			
						Формат А2			



Спецификация элементов сваи СВ1

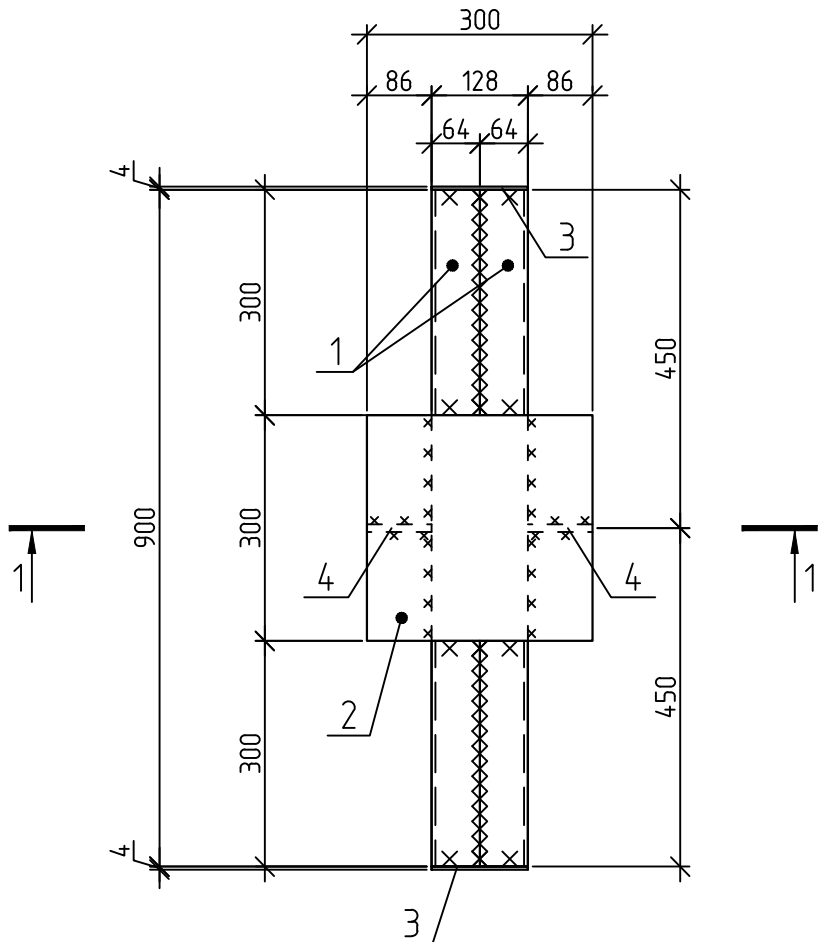
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Свая СВ1		85,58	
1		Труба Ø114x5 ГОСТ 10704-91 Ст3сп5 ГОСТ 380-2005	1	67,20	L=5000
2		Лист 10 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88*	1	7,07	300x300
3		Лист 10 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88*	4	1,06	150x90
Винт		Лист 10 ГОСТ 19903-74 С345-3 ГОСТ 27772-88*	1	7,07	300x300

1. Сваи до завинчивания обмазать горячим битумом за два раза. После установки в проектное положение, трубу заполнить литой бетонной смесью на мелком заполнителе кл. В12,5 с послойным уплотнением.
2. Сквозные отверстия Ø24 мм в винтовой свае выполнить для завинчивания их в проектное положение.

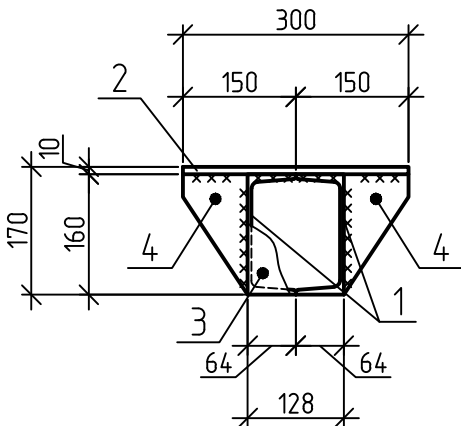
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

07р-14/16.16-34-АС					
Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Дмитриева				09.16
Пров.	Мальцев				09.16
ГИП	Главан				09.16
Н.контр.	Ивакина				09.16
Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС				Стадия	Лист
				Р	11
Свая СВ1				ООО "ТюменьСвязь"	

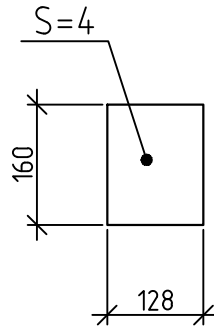
Ростверк Рм1



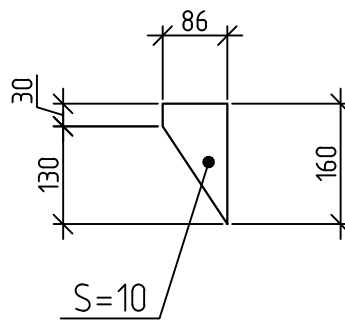
### Разрез 1-1



ноз. 3







п03. 4



# Спецификация элементов роста верка Рм1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Приме- чание
		<u>Ростверк Рм1</u>		36,07	
1		Швеллер $\frac{164 \text{ ГОСТ } 8240-97}{\text{С}345-3 \text{ ГОСТ } 27772-88^*}$	2	12,78	L=900
2		Лист $\frac{10 \text{ ГОСТ } 19903-74}{\text{С}345-3 \text{ ГОСТ } 27772-88^*}$	1	7,07	300x300
3		Лист $\frac{4 \text{ ГОСТ } 19903-74}{\text{С}235 \text{ ГОСТ } 27772-88^*}$	2	0,64	160x128
4		Лист $\frac{10 \text{ ГОСТ } 19903-74}{\text{С}345-3 \text{ ГОСТ } 27772-88^*}$	2	1,08	160x86

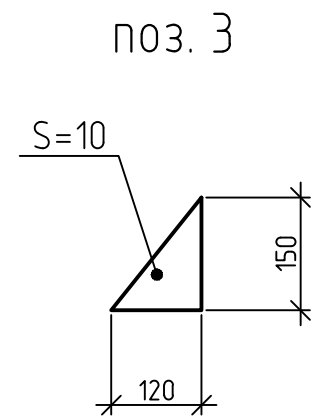
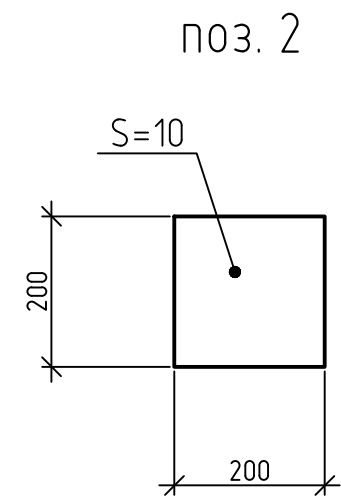
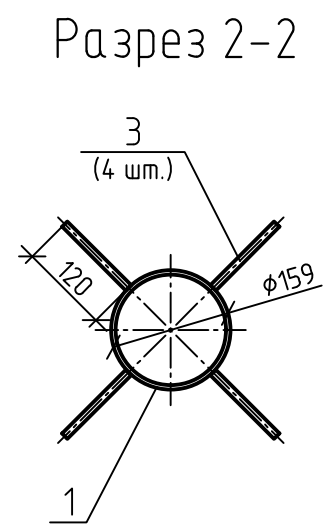
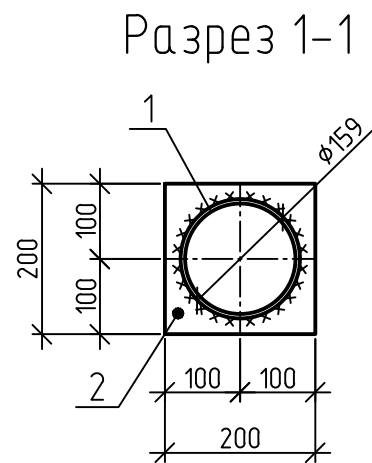
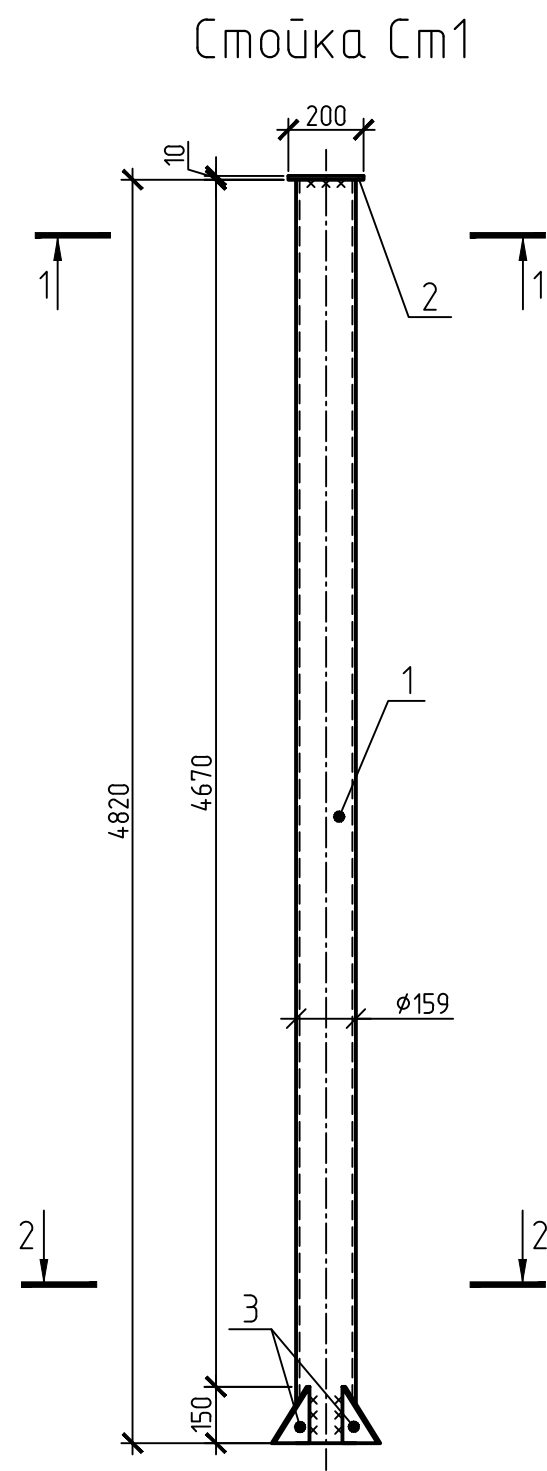
1. Указания по сварке и окраске см.л. 2.

						07р-14/16.16-34-АС					
						Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разраб.		Дмитриева			09.16	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС			Стадия	Лист	Листов
Пров.		Мальцев			09.16				Р	12	
ГИП		Главан			09.16						
						Ростбврк Рм1			ООО "ТюменьСвязь"		
Н.контр.		Ивакина			09.16						

Формат	A3
--------	----

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




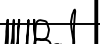
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



### Спецификация элементов стойки См1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
		Стойка См1		117,90	
1		Труба $\frac{\phi 159 \times 6 \text{ ГОСТ } 10704-91}{\text{См3сп5 ГОСТ } 380-2005}$	1	109,1	L=4820
2		Лист $\frac{10 \text{ ГОСТ } 19903-74}{\text{СЗ45-3 ГОСТ } 27772-88^*}$	1	3,14	200x200
3		Лист $\frac{10 \text{ ГОСТ } 19903-74}{\text{СЗ45-3 ГОСТ } 27772-88^*}$	4	1,41	150x120

1. Указания по сварке и окраске см.л. 2.

						07р-14/16.16-34-АС			
						Реконструкция системы широкополосного радиодоступа Самотлорского РЭС			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Дмитриева			09.16	Архитектурно-строительные решения РДП Самотлорского РЭС	Стадия	Лист	Листов
Пров.		Мальцев			09.16		Р	13	
ГИП		Главан			09.16				
						Стойка Ст1	ООО "ТюменьСвязь"		
Н.контр.		Ивакина			09.16				