

Общество с ограниченной ответственностью  
«ЛипецкЭнергоПроект»

Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения убойного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский декон")

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Архитектурно-строительные решения

48-2013-023-АС

2013 г.

Общество с ограниченной ответственностью  
«ЛипецкЭнергоПроект»

Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения удобного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский декон")

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Архитектурно-строительные решения

48-2013-023-АС

Заместитель директора по проектированию



Д.А. Неведов

2013 г.

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ


Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
A10 – 93	Защитное заземление и зануление	
	электрооборудования	
ПУЭ–7	Правила устройства электроустановок	
СО 153–34.20.122–2006	Нормы технологического проектирования	
	подстанций с высшим напряжением 35–750 кВ	
ГОСТ 8240–97	Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент	
ГОСТ 7473–94	Смеси бетонные. Технические условия	
ГОСТ 2590–2006	Прокат сортовой стальной горячекатаный круглый	
ГОСТ 10704–91	Трубы стальные электросварные прямошовные	
ГОСТ 8509–93	Уголки стальные горячекатаные равнополочные	
ГОСТ 19904–90	Прокат листовой холоднокатаный. Сортамент	
407–03–567.90	Открытые распределительные устройства 35 кВ	
	на унифицированных конструкциях	
ГОСТ 530–95	Кирпич и камни керамические. Технические условия	
	Прилагаемые документы	
48–2013–023–СМ	Сметы	
3.407.1–137.1–026	Шинный портал ПЖС–35Ш	
3.407.1–137.1–050	Узел 15	
3.407.1–137.2 002KM	Траверса ТС–2	
3.407.1–137.2 007KM	Элемент крепежный ТС–7	
3.407.1–137.1–052	Узел закрепления стоек порталов в грунте С–1Б	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Технические решения принятые в рабочих чертежах, соответствуют 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 рабочими чертежами мероприятий.





Главный инженер проекта  С.В. Фролов

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭП	Электрооборудование 35 кВ	
АС	Архитектурно-строительные решения	
РЗА	Релейная защита и автоматика	
ЭС	Электроснабжение, оперативный ток	
ПЗ	Пояснительная записка	
ГЗ	Грозозащита и заземление	

Общие указания

- Строительной частью проекта предусматривается установка двух блоков приема К/Л 35 кВ, двух шинных порталов ПЖС–35Ш, установка опорных конструкций и площадок обслуживания для двух колонковых вакуумных выключателей ВВС–35, установленных совместно с тремя литыми трансформаторами тока ТОЛ–35, монтаж опорных конструкций под устанавливаемые в части ЭП четыре разъединителя РГП–35, под шинные опоры 35 кВ, а также прокладка железобетонных лотков УБК для обвязки вновь устанавливаемого оборудования в части ЭП.
- Изготовление металлоконструкций производить в соответствии с требованиями ГОСТ 23118–99.
- Сварку производить электродами Э42А по ГОСТ 9467–75\*.
- Все смонтированные из стандартных металлоизделий конструкции выше поверхности земли (в т.ч. стальные части порталов) и сварные швы окрасить цинкосодержащей краской ЦИНОЛ (ТУ 2313–012–12288779–99) за два прохода с последующим покрытием составом АЛПОЛ на основе алюминиевой пудры (ТУ 2313–014–12288779–99). Перед покраской все сварные швы очистить от окислы.
- Все работы проводятся на действующей ПС с оформлением наряда-допуска.
- Все работы проводить с соблюдением СНиП 12–03–2001 «БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА В СТРОИТЕЛЬСТВЕ».
- Ремонтно-эксплуатационное обслуживание подстанции осуществляется специализированными бригадами служб подстанции.
- Работы производить после согласования проекта.

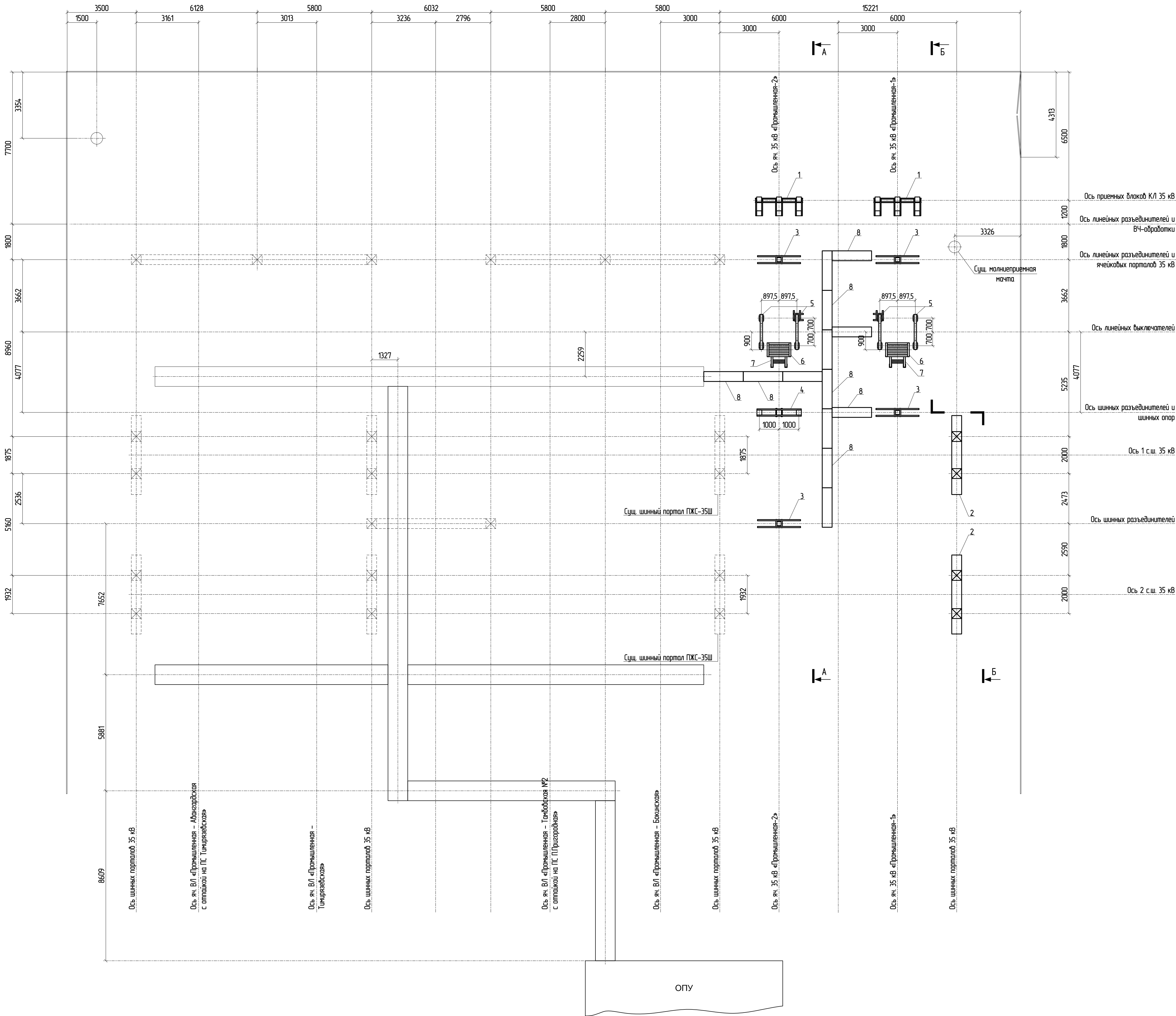
						48-2013-023-АС			
						Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения удобного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бетон")	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котика						Р	1.1	2
Проверил	Фролов								
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н.контр.	Нефедов					Общие данные	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

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

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

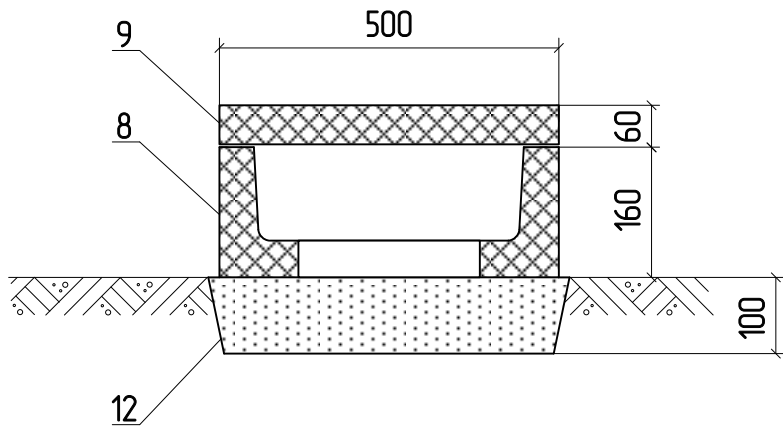
Лист	Наименование	Примечание
1.1...1.2	Общие данные	
2.1...2.3	План расположения строительных конструкций для двух вновь монтируемых	
	ячеек 35 кВ	
3.1...3.4	Опорная конструкция приемного блока КЛ 35 кВ	
4	Опорная конструкция под разъединитель РГП-35	
5	Опорная конструкция под шинные опоры 35 кВ	
6.1...6.2	Опорная конструкция под выключатель ВБС-35	
7	Площадка обслуживания ВБС-35	
8	Лестница	
9	Перегородка	
10.1...10.2	Сводная спецификация	

План ОРУ-35. Монтаж. М 1:100

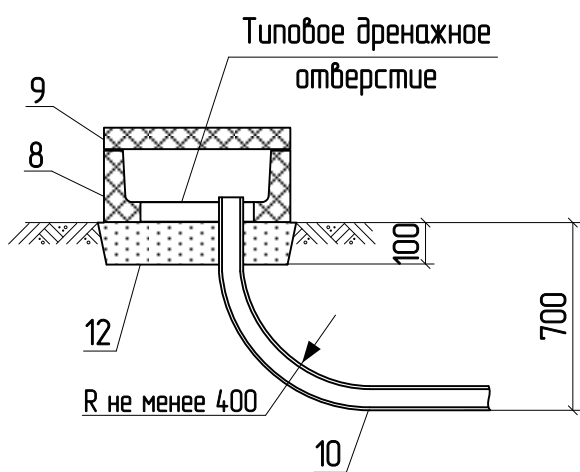


Ведомость монтируемых строительных конструкций на ОРУ-35				
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	48-2013-023-АС л. 3.1.3.4	Опорная конструкция приемного блока КЛ 35 кВ	2	
2	3.407.1-137.1-026 (прилаг.)	Шинный портал ПЖС-35Ш	2	
3	48-2013-023-АС лист 4	Опорная конструкция под разъединитель РГП-35	4	
4	48-2013-023-АС лист 5	Опорная конструкция под шинные опоры 35 кВ	1	
5	48-2013-023-АС л. 6.1.6.2	Опорная конструкция под выключатель ВБС-35	2	
6	48-2013-023-АС лист 7	Площадка обслуживания выключателя	2	
7	48-2013-023-АС лист 8	Лестница	2	
8	Л 20.5 (3.407.1-157)	Лоток кабельный 1990х500х160	13	180
9	П 10.5 (3.407.1-157)	Крышка лотка 995х495х60	26	70
10	NR063	Труба ПНД двустенная гофрированная d63/51 мм	17 м	
11	К-0 100/15/ГОСТ 530-95	Кирпич керамический полнотелый одинарный	36	
12	ГОСТ 8736-93	Песок строительный среднезернистый	1,5 м³	
13	48-2013-023-АС лист 9	Перегородка	13	

Укладка лотков кабельных УБК-2А на песчаную подушку



Выход трубы ПНД из лотка

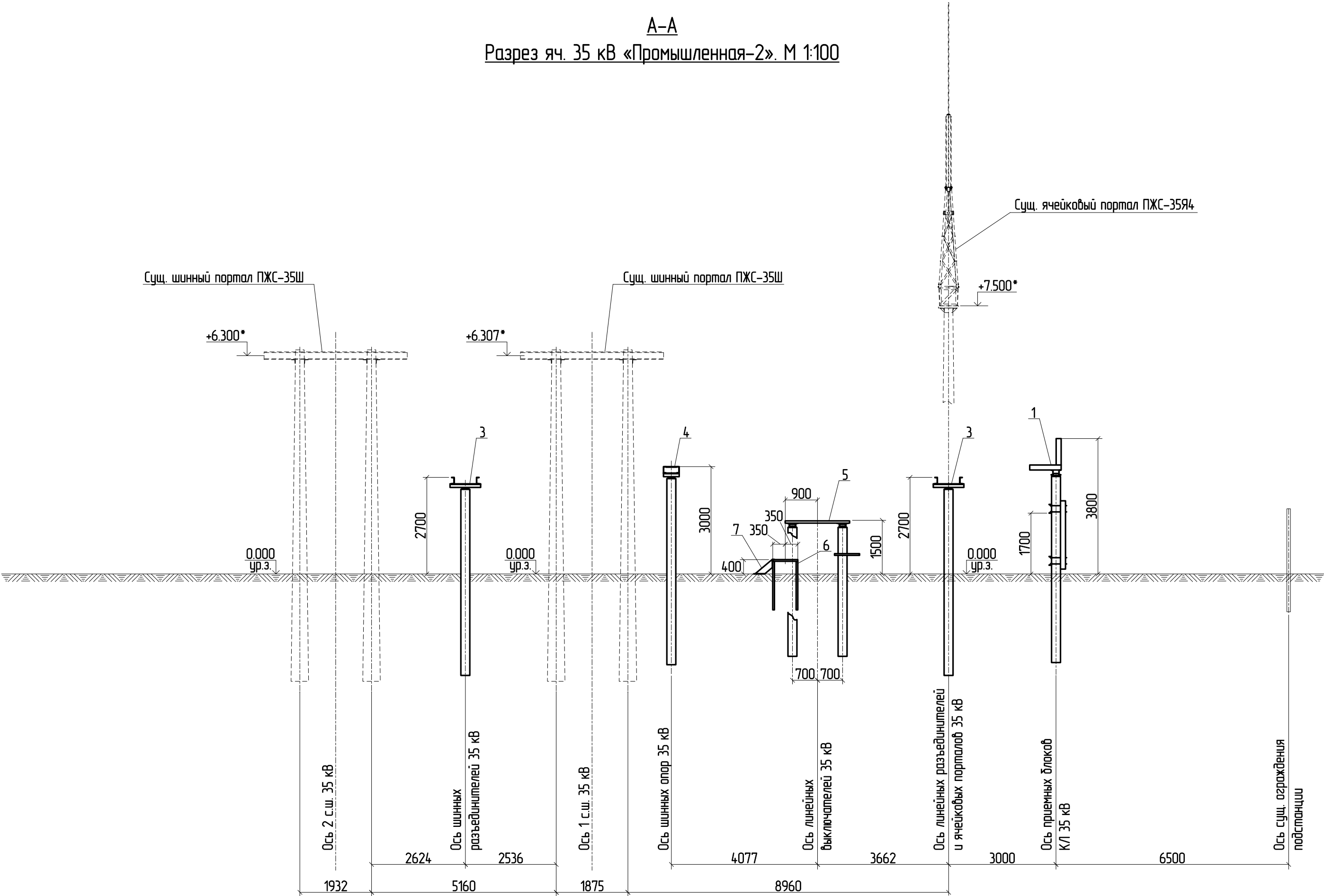


**Примечания:**

1. На плане утолщенной линией показаны вновь монтируемые строительные конструкции. Установка электрооборудования отражена в части ЭП проекта.
2. Размеры со знаком \* при необходимости уточняются по месту.
3. Демонтажные работы на ОРУ не предусматриваются.
4. Предусмотрена совместная установка выключателей ВБС-35 и трансформаторов тока ТОЛ-35 на общей раме, поставляемой комплектно с выключателем (см. опросный лист на выключатель части ЭП проекта). Ввиду невозможности поставки рамы, обработанной методом горячего цинкования, в опросном листе выставлено требование ее покрытия холодным цинком посредством ЦИНО/ла и А/ПО/ла. Рама устанавливается на опору поз. 5.
5. Каждый устанавливаемый разъединитель поставляется с комплектной несущей металлоконструкцией, покрытой методом горячего цинкования, которая закрепляется на опоре поз. 3.
6. В соответствии с РД 34.49.101-87 в местах отблещений в кабельных лотках должны быть устроены песчаные пояса (уплотнения) с целью предотвращения распространения возможного горения, при этом силовые кабели, передающие большие длительные нагрузки, засыпать запрещено. Так как реконструкция всей раскладки лотков по территории ОРУ не предусматривается проектом, то устройство песчаных поясов не производится.
7. В местах перпендикулярного стыка лотков для сопряжения каналов в боковых стенках необходимо продолбить отверстия.
8. Под землей вне лотков кабели прокладываются в двустенных гофрированных ПНД трубах поз. 10. Для выхода трубы из траншеи в лотке при отсутствии типового дренажного отверстия в днище, его необходимо продолбить соответствующего размера (наружный диаметр трубы 63 мм).
9. Для разделения питающих и контрольных кабелей в лотках Л 20.5 необходимо предусмотреть перегородку (см. лист 9). Данное мероприятие касается вновь укладываемых лотков, так как реконструкция всей раскладки лотков на территории ОРУ не предусмотрена проектом.
10. Открытые торцы крайних вновь установленных лотков заделываются кирпичом поз. 11 на цементном растворе марки В7,5, уложенным на песчаную подушку.

48-2013-023-АС				
Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработ	Сметовод-Колотов			
Проверил	Фролов			
Начектор				
Начотдела				
Начектр.	Неведом			
ГИП	Фролов			
Страница			Лист	Листов
Р			21	3
План расположения строительных конструкций для двух вновь монтируемых ячеек 35 кВ			000 "ЛЭП"	

A-A  
Разрез яч. 35 кВ «Промышленная-2». М 1:100



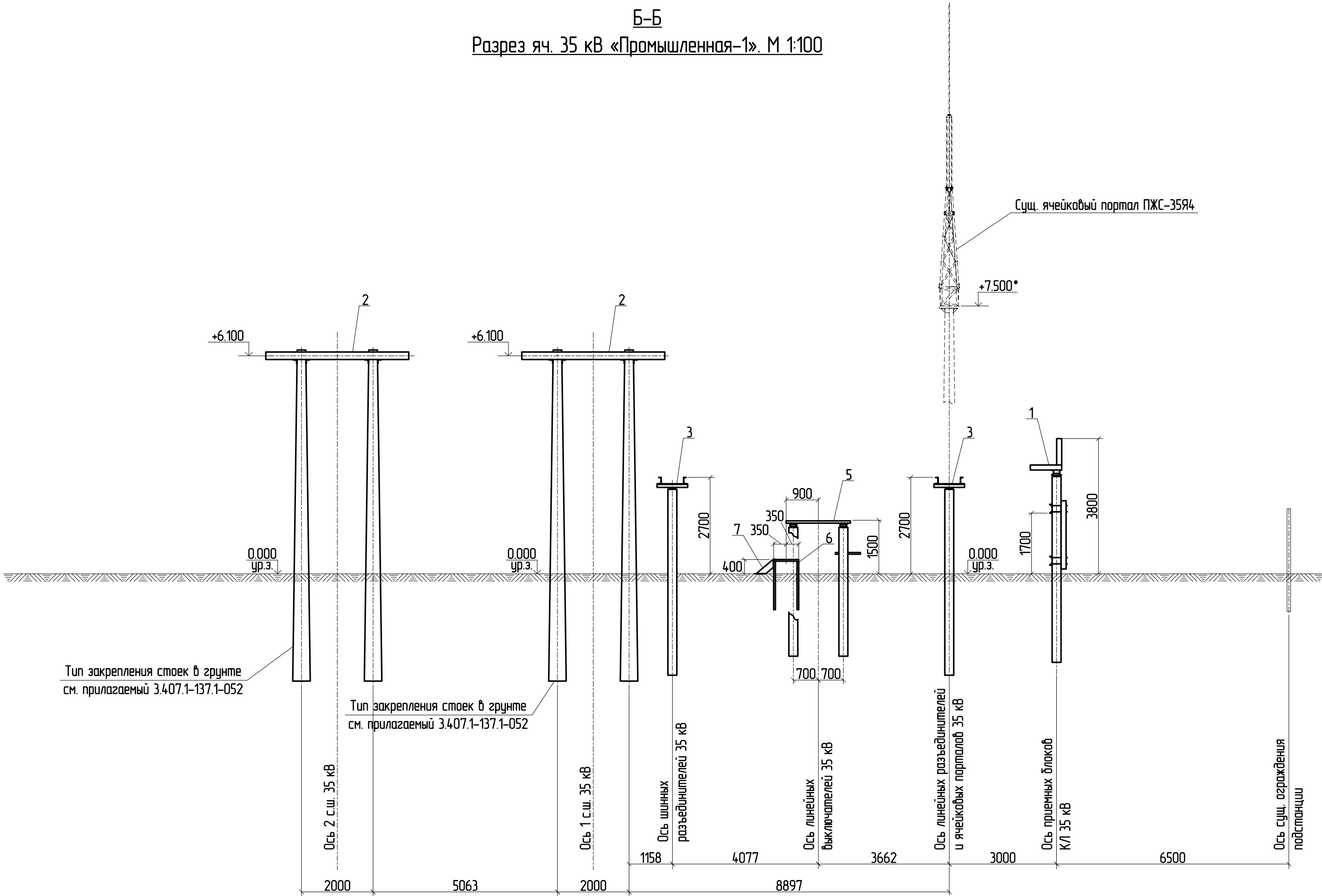
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

48-2013-023-АС

Лист
2.2

Б-Б  
Разрез яч. 35 кВ «Промышленная-1». М 1:100



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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

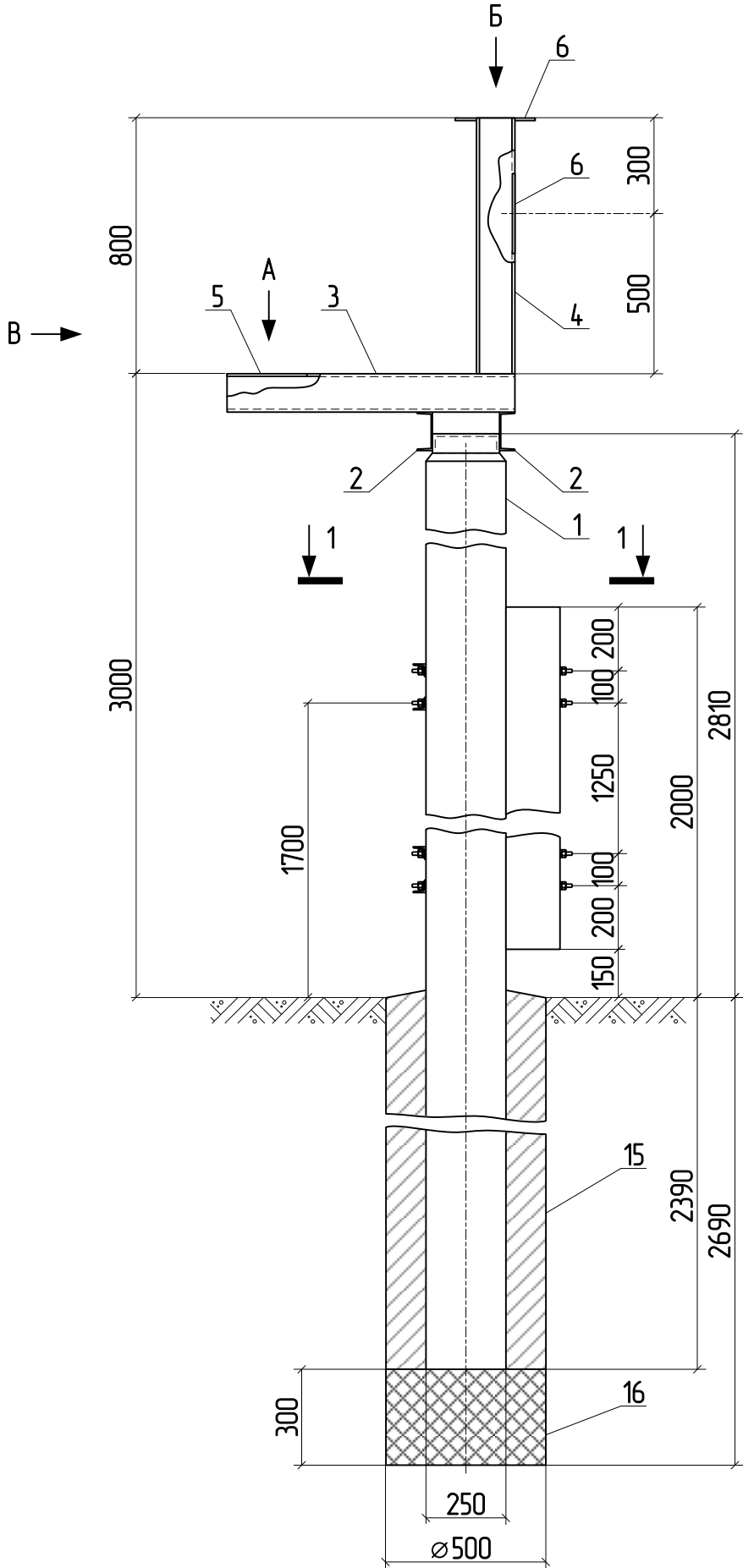
48-2013-023-АС

Лист  
2.3



Опорная конструкция приемного блока КЛ 35 кВ

М 1:20



Ведомость элементов опорной конструкции приемного блока КЛ 35 кВ





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	УСО-1А (З.407-102 в.1)	Универсальная стойка опора, 1 оголовок, L=5200	1	800
2	12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88	Швеллер 12У, L=2350	2	24,5
3	То же	Швеллер 12У, L=900	6	9,4
4	То же	Швеллер 12У, L=800	6	8,3
5	Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74* Ст3 ГОСТ 16523-97	Лист стальной гладкий δ=8, размер 250x250	3	3,9
6	То же	Лист стальной гладкий δ=8, размер 250x250	6	3,9
7	40x40x4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 40x40x4, L=500	1	1,2
8	То же	Уголок равнополочный 40x40x4, L=350	11	0,85
9	То же	Уголок равнополочный 40x40x4, L=145	12	0,35
10	ГОСТ 11371-78	Шайба 10	40	
11	ГОСТ 5915-70*	Гайка М10	40	
12	ГОСТ 9066-75	Шпилька М10 L=500 с полной резьбой	8	0,31
13	NR063	Труба ПНД двустенная гофр. d63/51 мм, L=1000	3	
14	Б-ПН-2.0 ГОСТ 19903-74* Ст3 ГОСТ 16523-97	Лист стальной гладкий δ=2, размер 695x1850	1	20,2
15	БСГ В7,5 П1 F200 W4 ГОСТ 7473-94	Бетонная смесь готовая кл. В7.5, подвижная	0,44м³	
16	--	Щебень фракции 20-40 мм	0,06м³	

Примечания:

- Согласно отдельного проекта на КЛ 35 кВ, проектируемый приемный блок должен предусматривать закрепление трех кабелей АПВПуз-35-1х120/35 и присоединение их к выпускам шин на опорных изоляторах, описанным в разделе ЭП.
- По справочным данным наружный диаметр кабеля 42 мм, радиус изгиба - 15 наружных диаметров, что составляет 630 мм.
- До высоты +2 м от земли кабели помещены в короб с целью защиты от механических воздействий. Так как радиус изгиба кабелей и бетонная заливка стойки не позволяют опустить короб вплотную до земли, на промежутке их выхода из траншеи необходима защита гофрированными ПНД трубами.

48-2013-023-АС

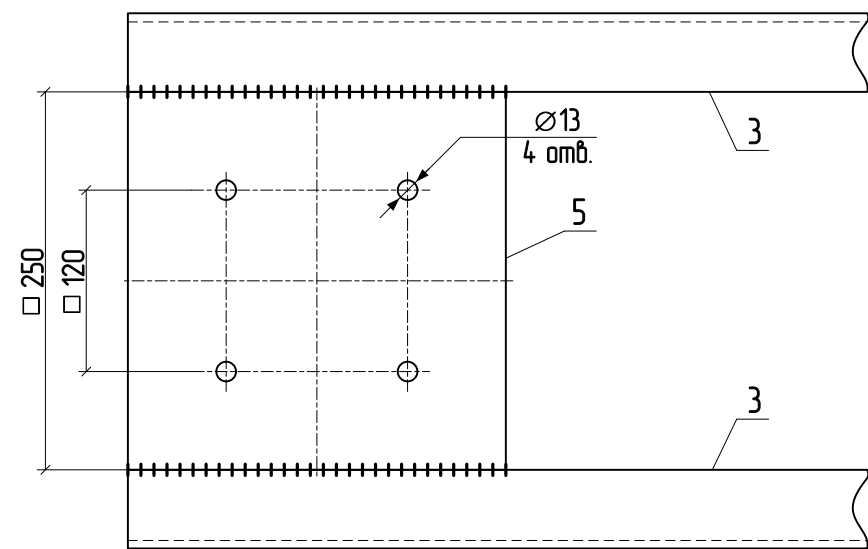
Филиал ОАО «МРСК Центра» - «Тамбовэнерго»

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котикав					Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения удобного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бекал")	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						Р	3.1	4
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н.контр.	Нефедов					Опорная конструкция приемного блока КЛ 35 кВ	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								



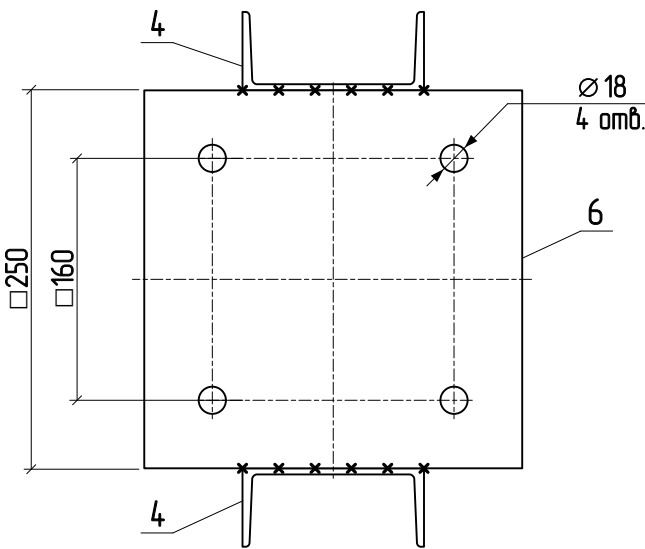
Вид по А. М 1:5

Разметка пластины поз. 5 под нижний фланец ОПН-35

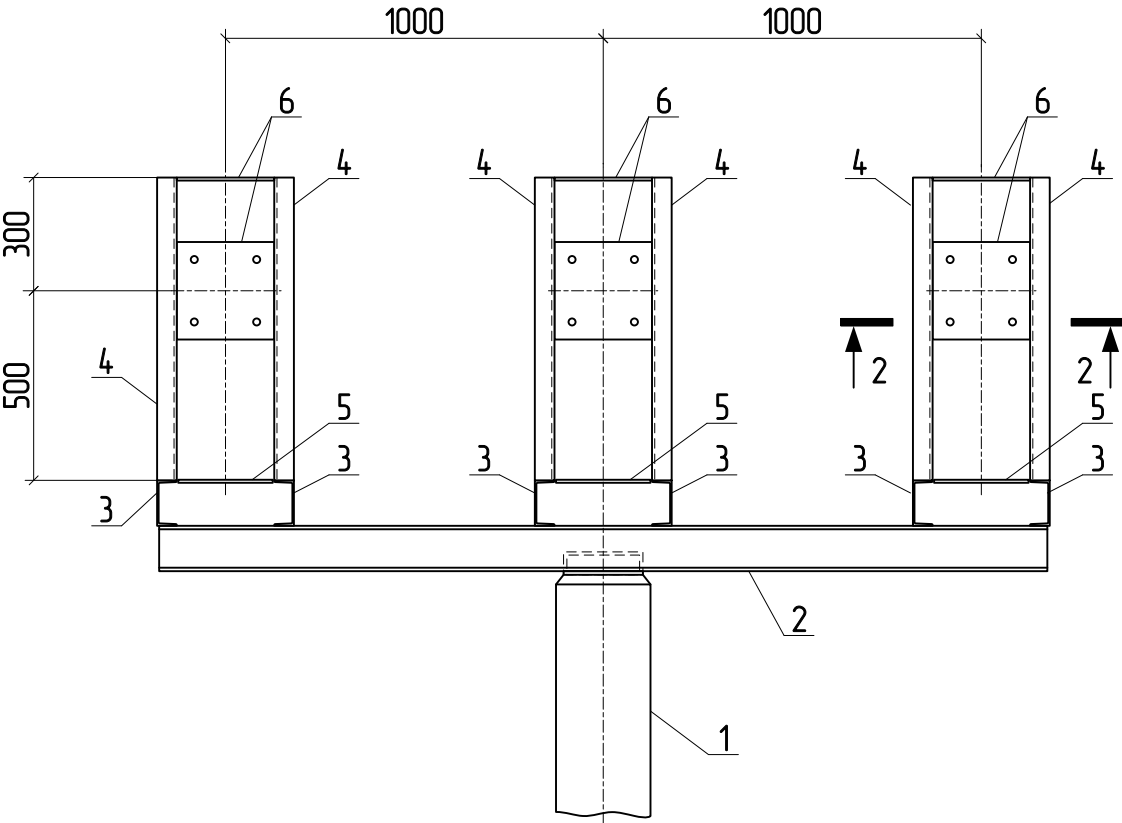


Вид по Б. М 1:5

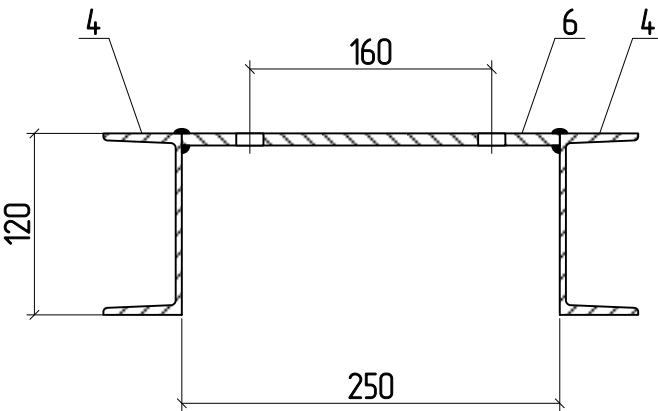
Разметка пластины поз. 6 под нижний фланец ОТПК-35



Вид по В  
М 1:20



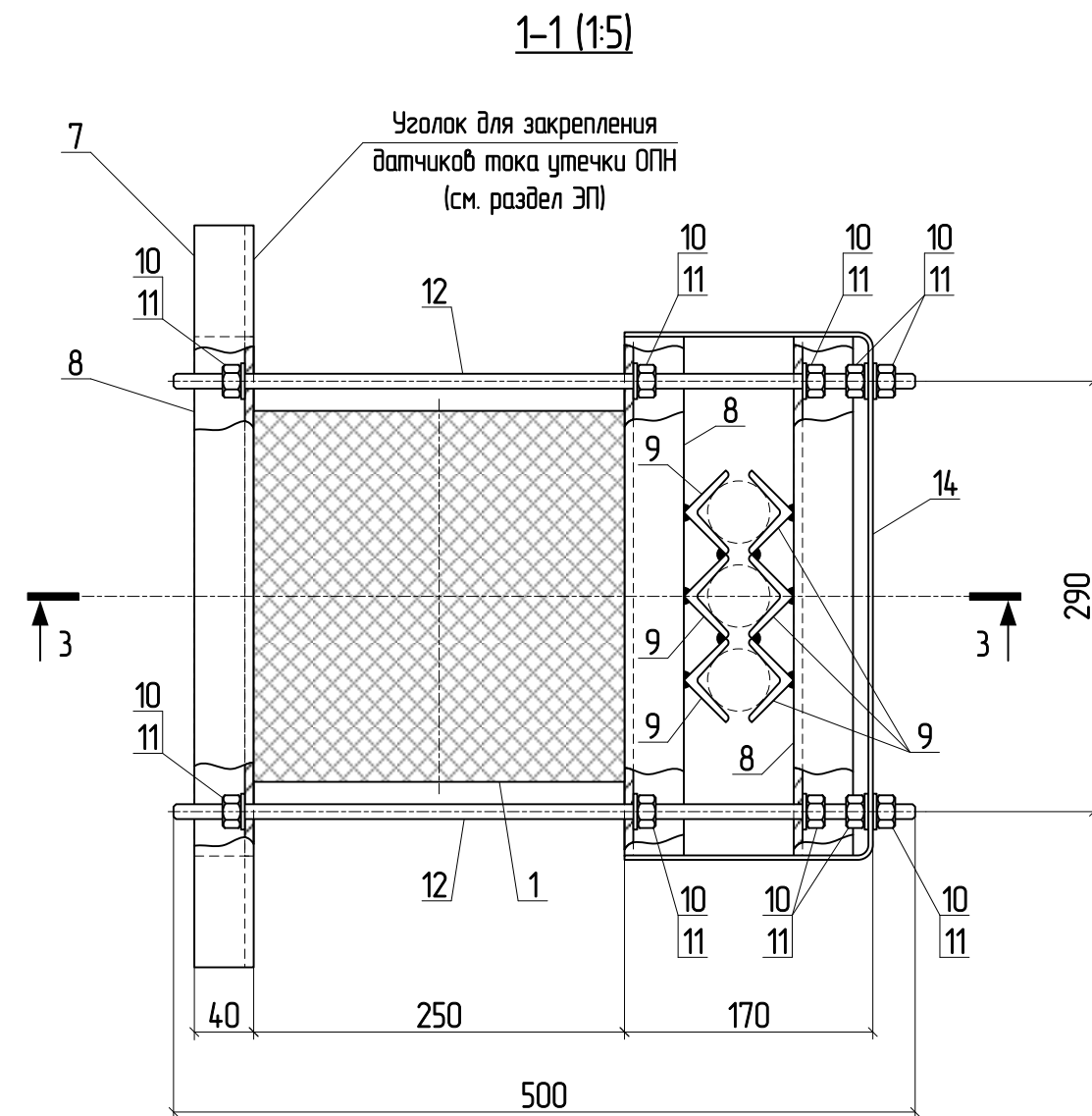
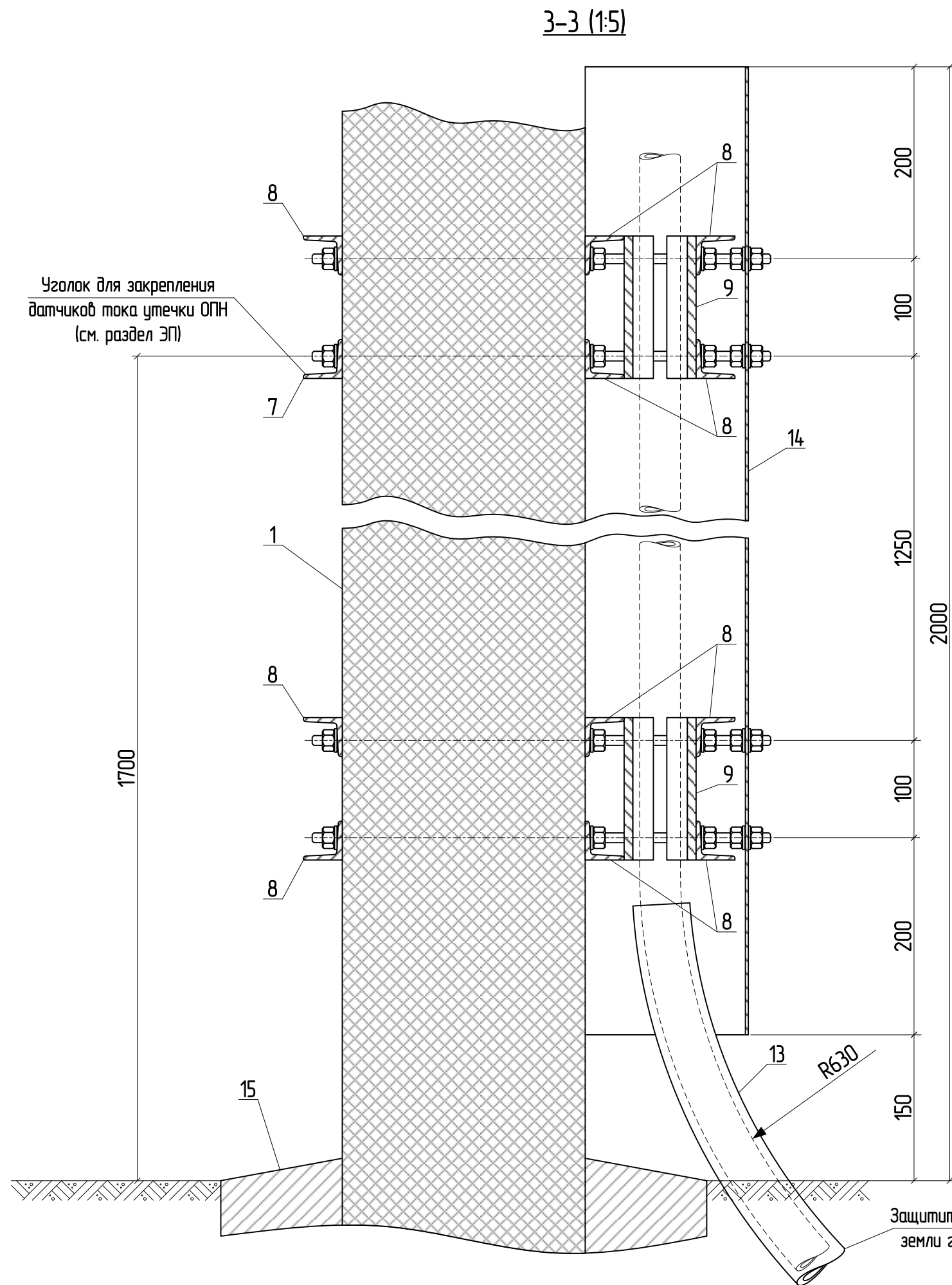
2-2 (1:5)



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

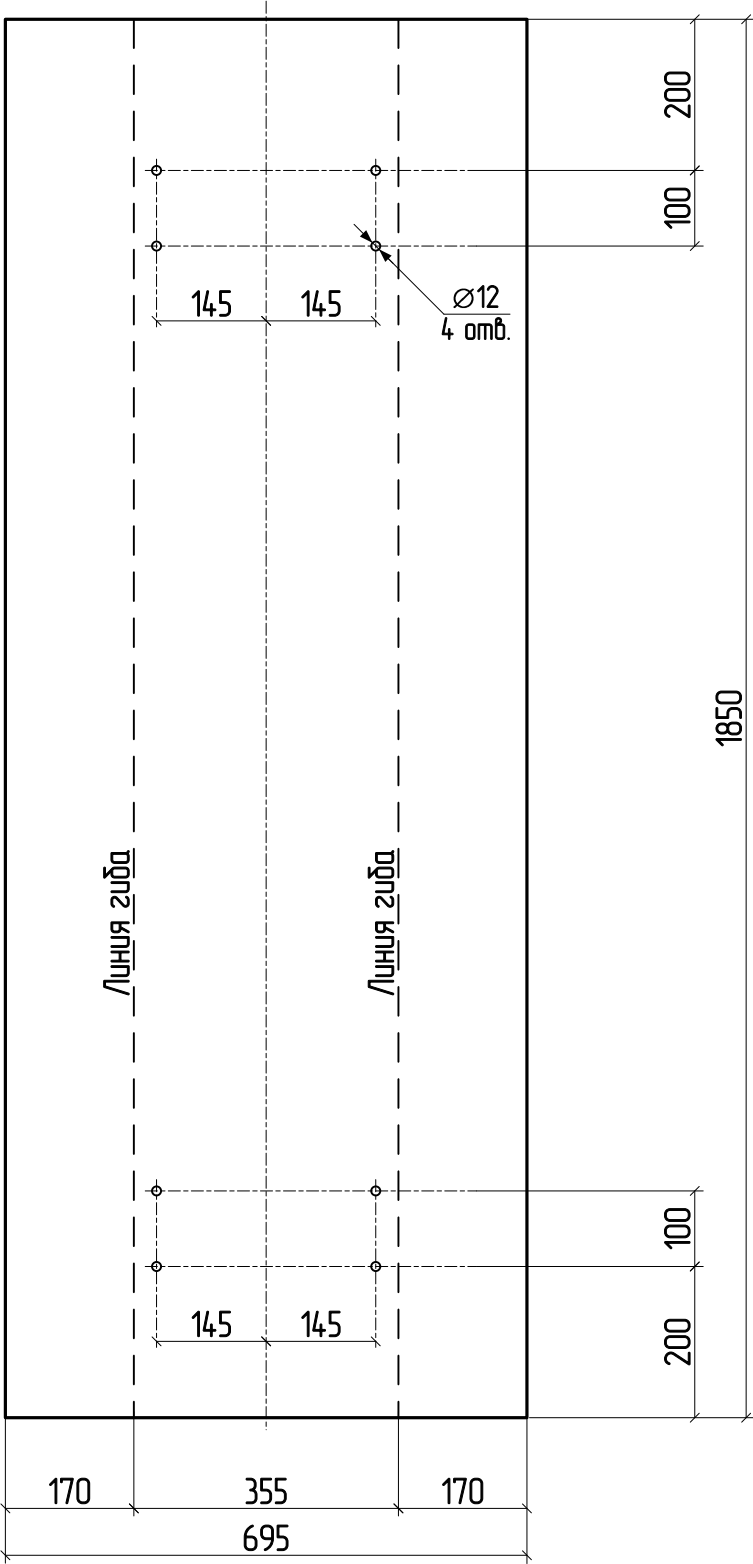
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

48-2013-023-АС

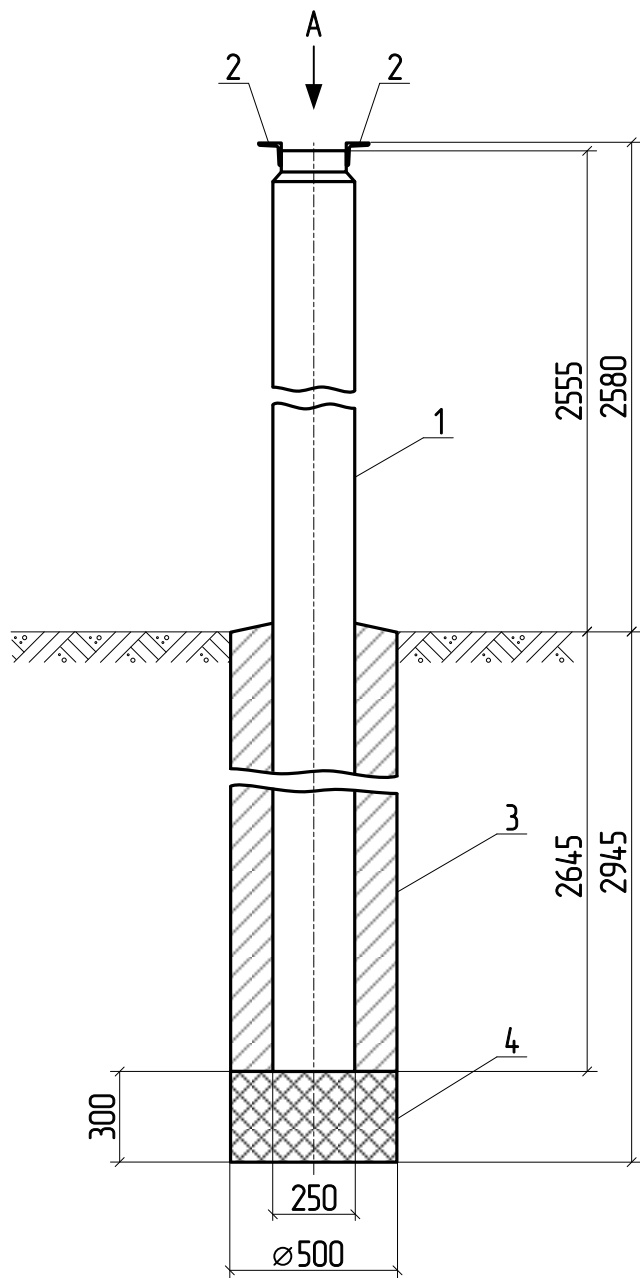


Поз. 14. М 1:10

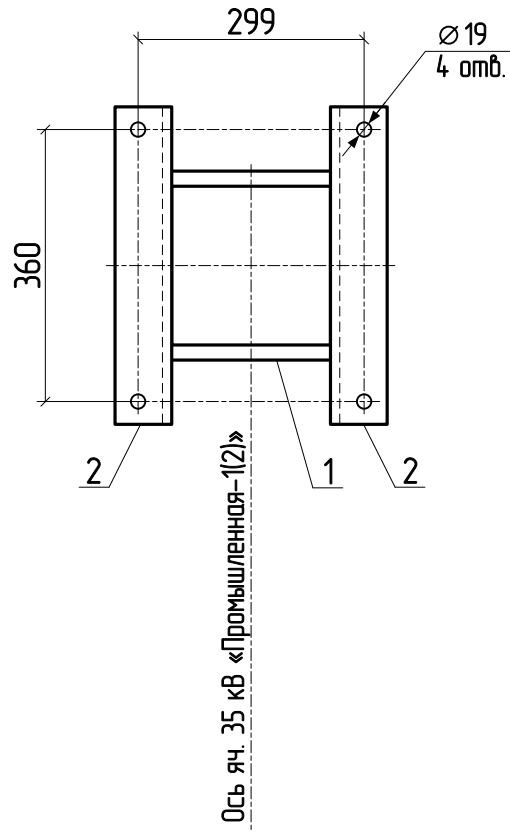
Разметка листа для изготовления короба



Опорная конструкция под РГП-35. М 1:25



Вид по А. М 1:10



Примечание: каждый устанавливаемый разъединитель поставляется с комплектной несущей металлоконструкцией, покрытой методом горячего цинкования, которая закрепляется на оголовке из уголков поз. 2. Разметка выполнена на основе данных завода изготовителя.

Ведомость элементов опорной конструкции под РГП-35

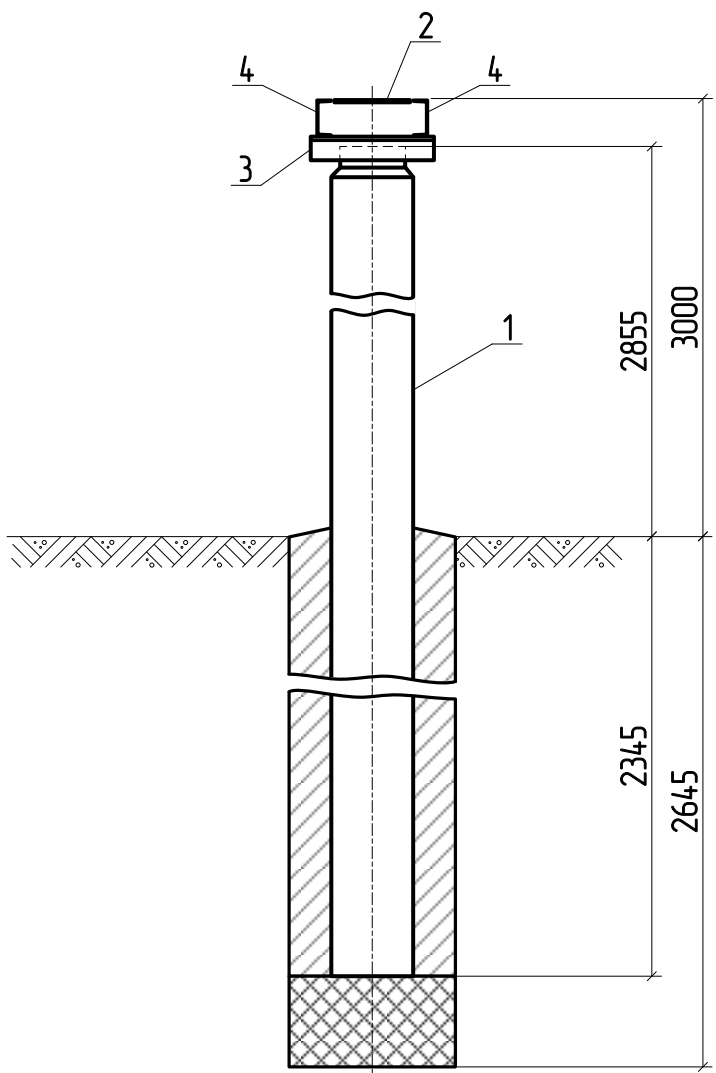
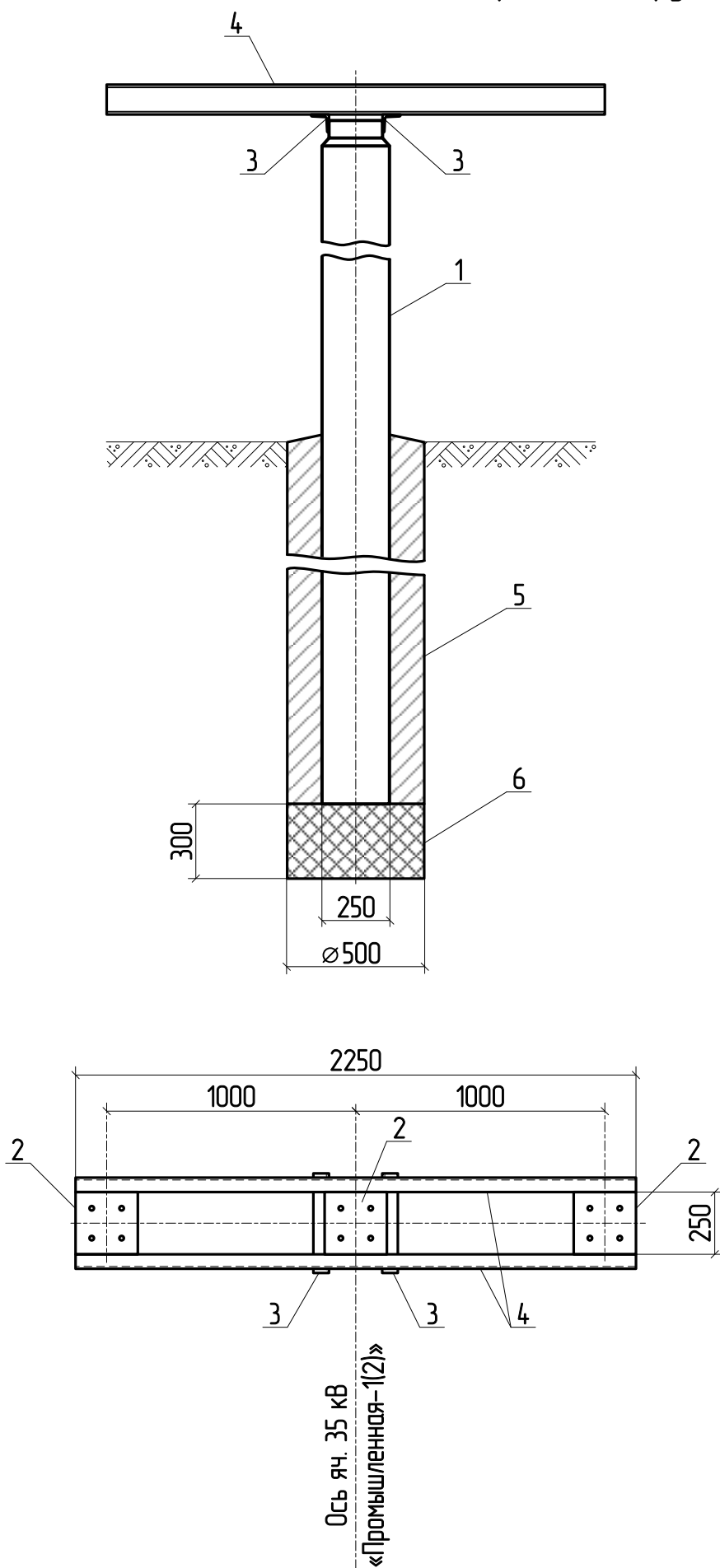
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	УСО-1А (З.407-102 в.1)	Универсальная стойка опора, 1 оголовок, L=5200	1	800
2	75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 75x75x6, L=420	2	2,9
3	БСГ В7,5 П1 F200 W4 ГОСТ 7473-94	Бетонная смесь готовая кл. В7.5, подвижная	0,44м³	
4	--	Щебень фракции 20-40 мм	0,06м³	

48-2013-023-АС

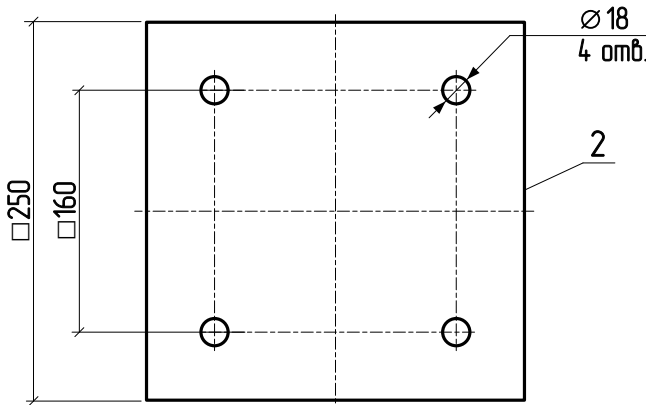
Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котикав					Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения удобного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бекон")	Р	4
Проверил	Фрало							
Нач.сектора								
Нач.отдела								
Н.контр.	Нефедов					Опорная конструкция под разъединитель РГП-35		000 "ЛЭП"
ГИП	Фрало							

Опорная конструкция под ШОТПК-35. М 1:25







Разметка пластины поз. 2  
под нижний фланец ШОТПК-35  
М 1:5

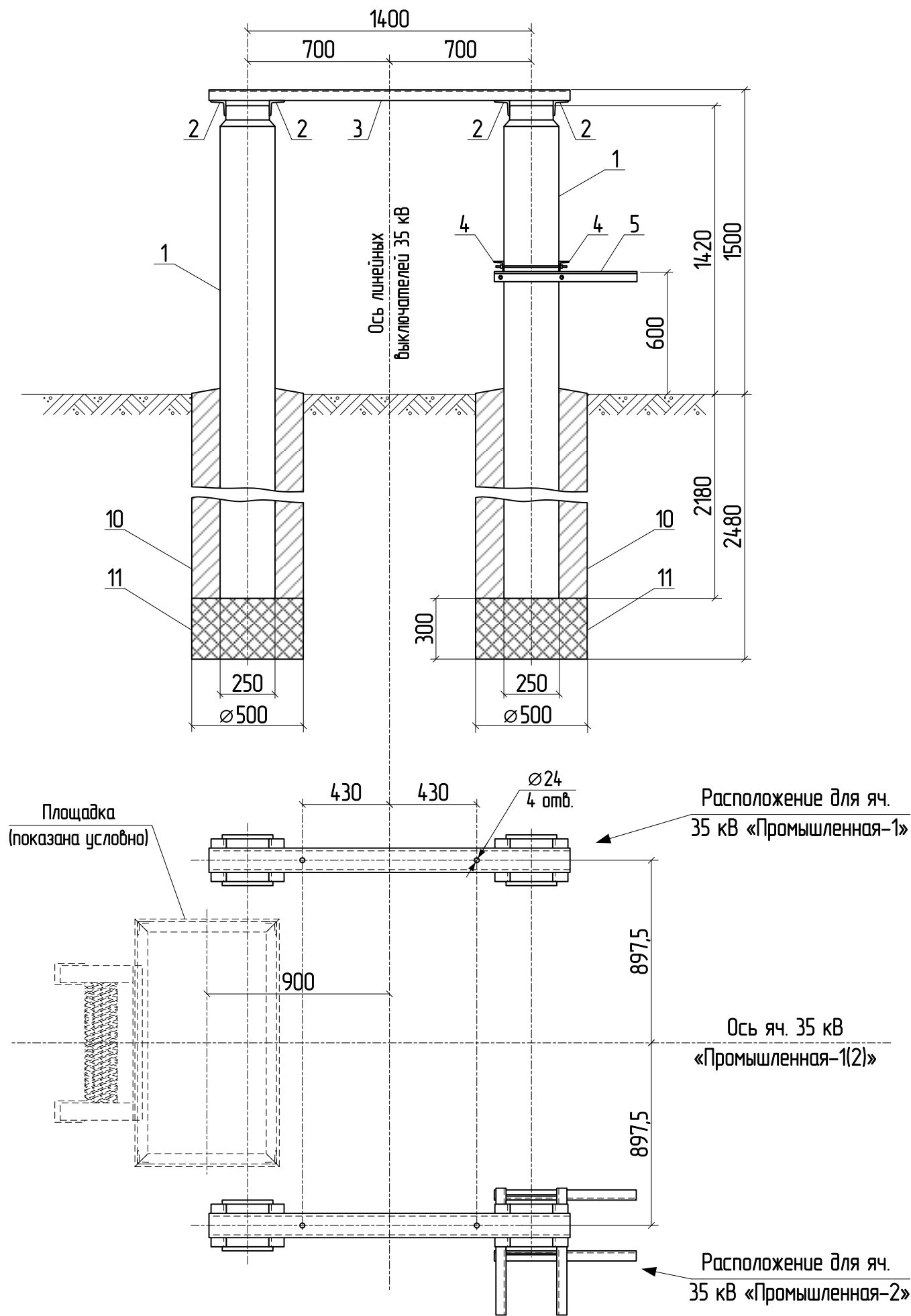


Ведомость элементов опорной конструкции под ШОТПК-35

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	УСО-1А (З.407-102 в.1)	Универсальная стойка опоры, 1 оголовок, L=5200	1	800
2	Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74* Ст3 ГОСТ 16523-97	Лист стальной гладкий δ=8, размер 250x250	3	3,9
3	75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 75x75x6, L=400	2	2,76
4	12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88	Швеллер 12У, L=2250	2	23,4
5	БСГ В7,5 П1 F200 W4 ГОСТ 7473-94	Бетонная смесь готовая кл. В7.5, подвижная	0,44м³	
6	---	Щебень фракции 20-40 мм	0,06м³	

						48-2013-023-АС			
						Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котикав					Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения убыточного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бекал")	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						Р	5	
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н.контр.	Нефедов					Опорная конструкция под шинные опоры 35 кВ	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

Опорная конструкция под ВБС-35. М 1:25



Ведомость элементов опорной конструкции под ВБС-35

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	УСО-3А (3.407-102 в.1)	Универсальная стойка опора, 1 оголовок, L=3600	4	600
2	75х75х6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 75х75х6, L=210	4	1,45
3	12У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88	Швеллер 12У, L=1780	2	18,5
4	50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 50х50х4, L=620	2	1,9
5	То же	Уголок равнополочный 50х50х4, L=700	2	2,2
6	ГОСТ 11371-78	Шайба 8	16	
7	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	16	
8	ГОСТ 7798-70*	Болт М8 L=35	8	
9	ГОСТ 9066-75	Шпилька М8 L=350 с полной резьбой	4	0,15
10	БСГ В7,5 П1 F200 W4 ГОСТ 7473-94	Бетонная смесь готовая кл. В7,5, подвижная	1,57м³	
11	---	Щебень фракции 20-40 мм	0,18м³	

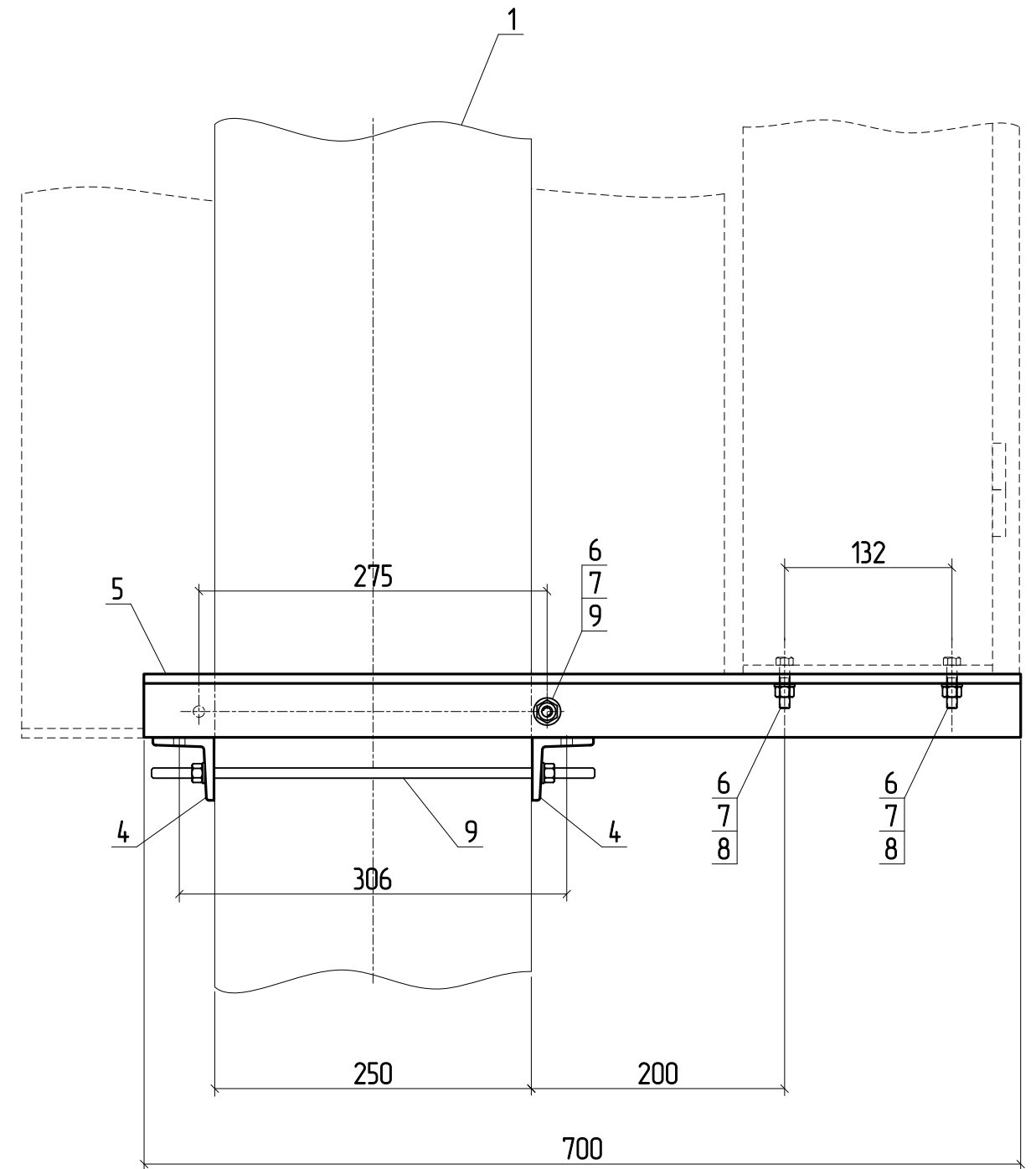
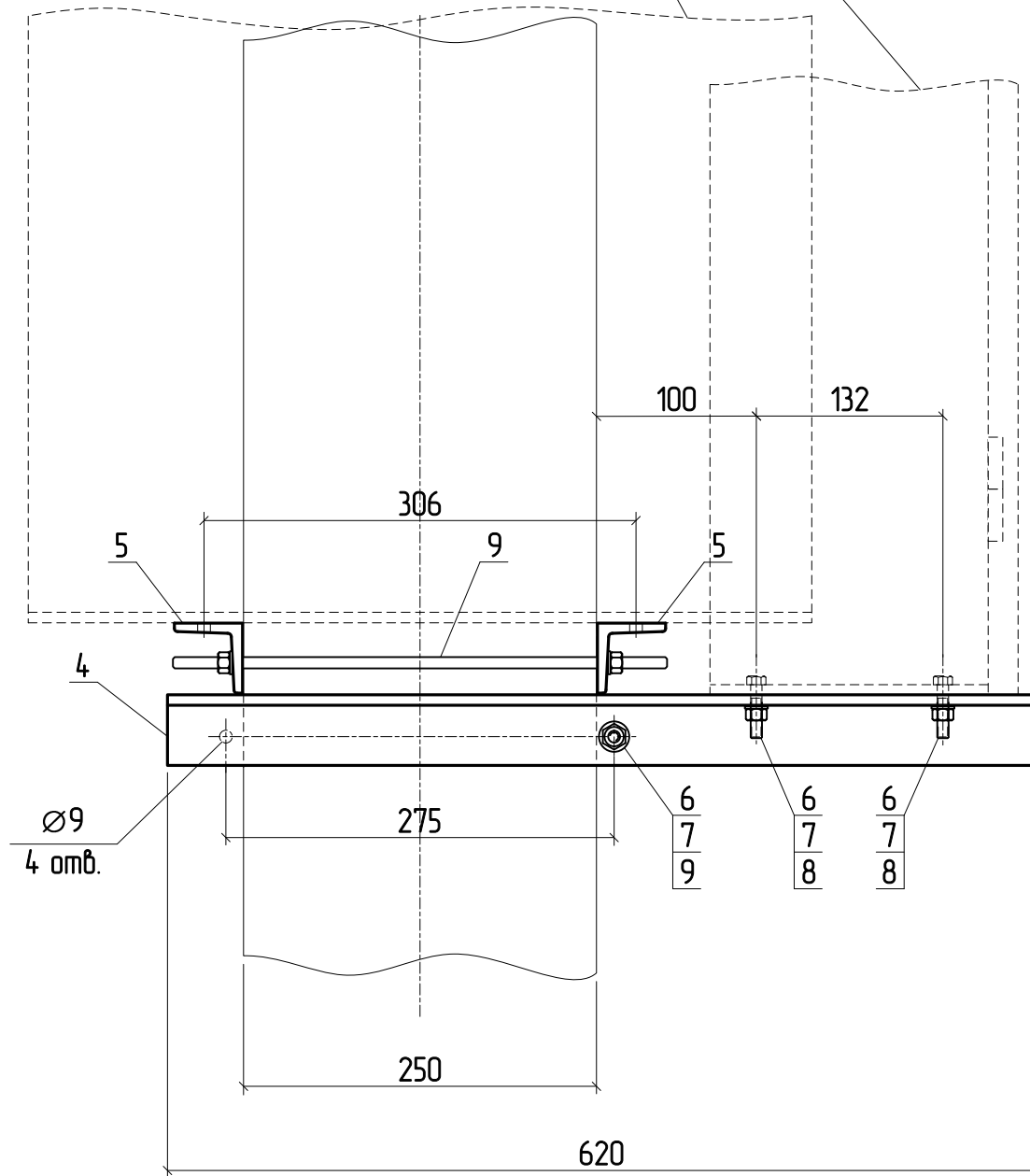
Примечания:

- Конструкцию крепления ящиков ЯЗВ-60 и ЯОВ-2 см. лист 6.2.
- Данный чертеж показывает расположение конструкции крепления ящиков для случая ячейки «Промышленная-2». В случае ячейки «Промышленная-1» ящики подвешиваются зеркально с противоположной стороны, показанной стрелкой.
- Ящики ЯЗВ-60 и ЯОВ-2 заказаны в спецификации раздела ЭП.

						48-2013-023-АС			
						Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения удобного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бекон")	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котиков						Р	6.1	2
Проверил	Фролов								
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н.контр.	Нефедов					Опорная конструкция под выключатель ВБС-35	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

## Крепление ящиков ЯЗВ-60 и ЯОВ-2 на стойке УСО. М 1:5

Устанавливаемые ящики ЯЗВ-60 УХЛ-1 IP54 и  
ЯОВ-2 УХЛ-1 IP54 (см. раздел ЭП)



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

Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата

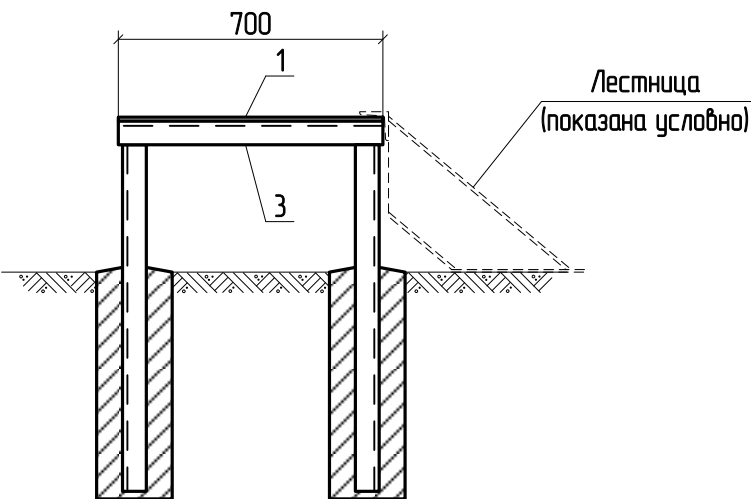
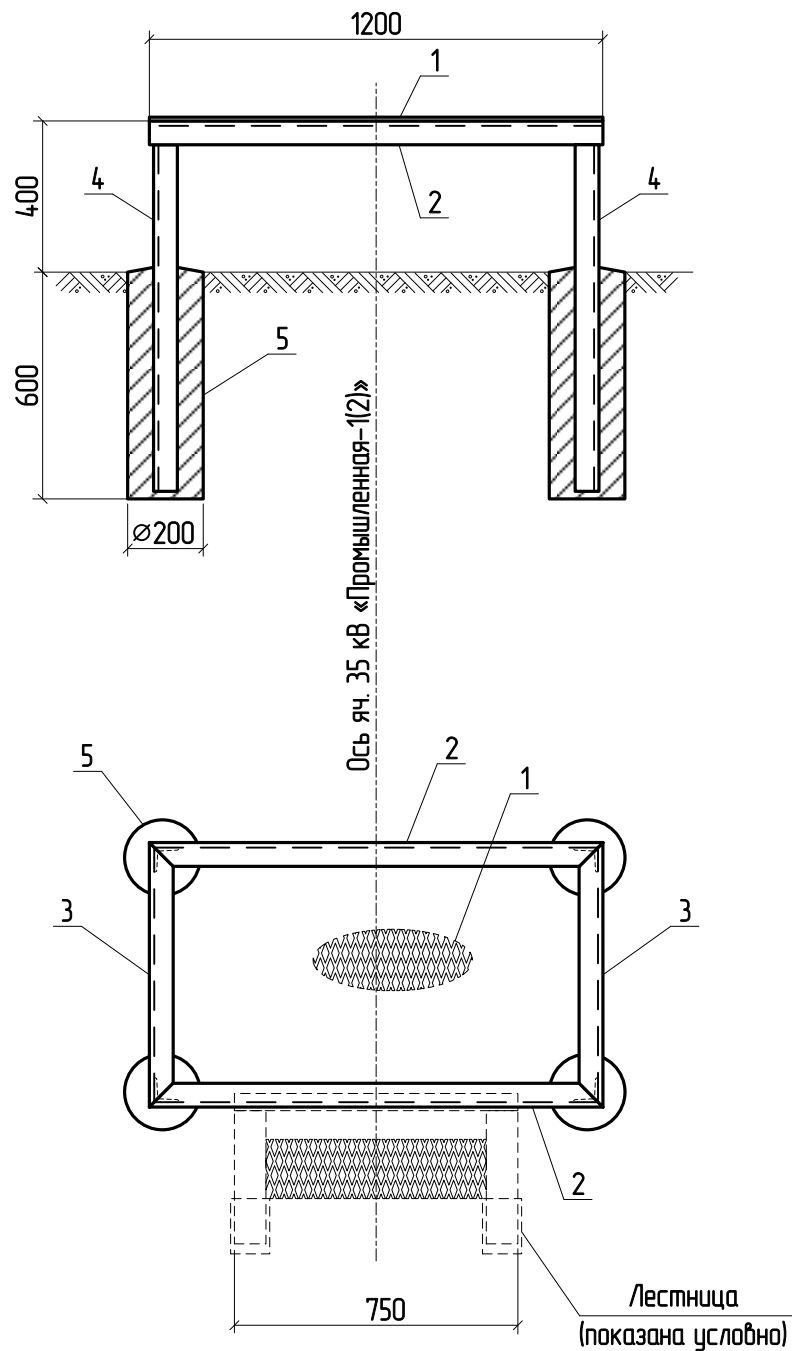
48-2013-023-AC

Лист

6.2



Площадка обслуживания ВБС-35.  
М 1:20







Площадка обслуживания ВБС-35

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	В-К-ПУ-5,0 ГОСТ 8568-77 Ст3 ГОСТ 380-88	Лист стальной ромб. рифления, 1200x700, δ=5	1	35,2
2	75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 75x75x6, L=1200	2	8,3
3	То же	Уголок равнополочный 75x75x6, L=700	2	4,8
4	То же	Уголок равнополочный 75x75x6, L=950	4	6,6
Всего металла:			87,8 кг	
5	БСГ В7,5 П1 F200 W4 ГОСТ 7473-94	Бетонная смесь готовая кл. В7.5, подвижная	0,08м³	

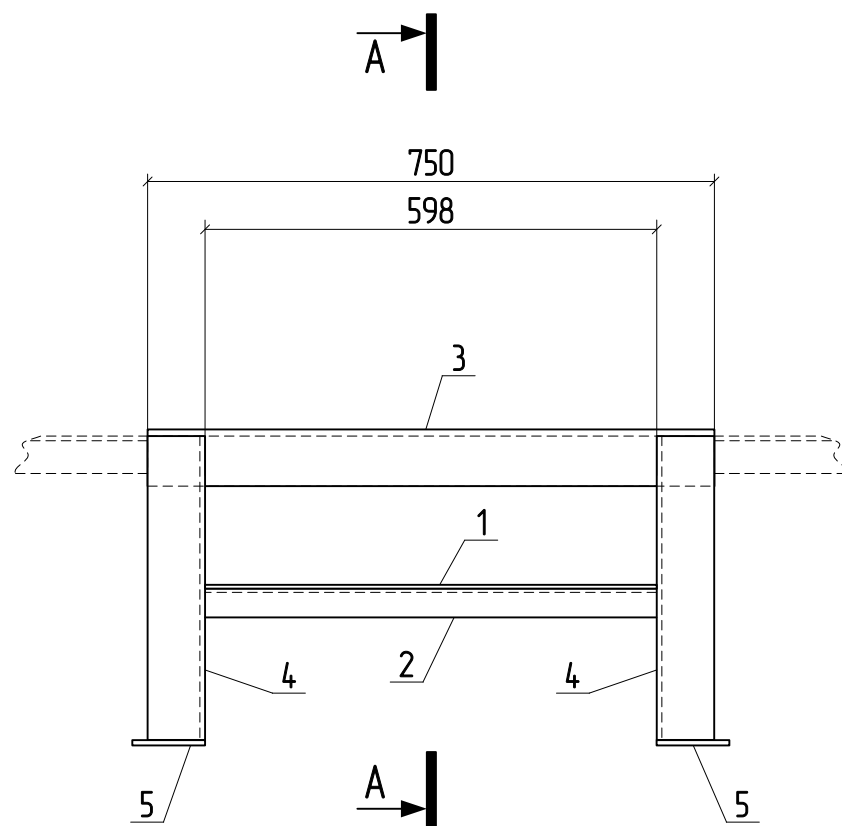
48-2013-023-АС

Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»

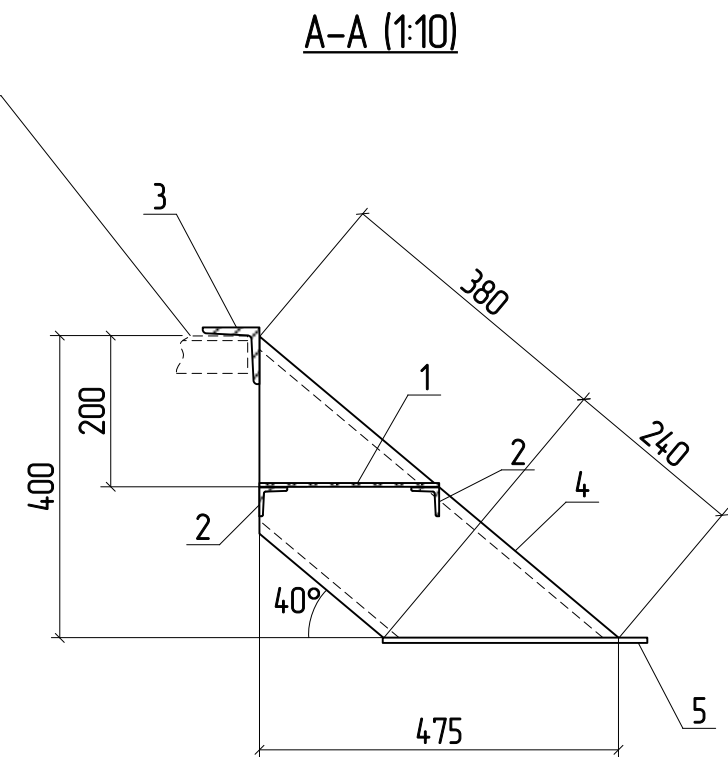
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котикав					Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения убойного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глудкой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский декан")	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						Р	7	
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н.контр.	Нефедов					Площадка обслуживания ВБС-35	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

Примечания:  
1. Конструкцию лестницы см. лист 8.

Лестница. М 1:10



Элементы площадки обслуживания  
(показано условно)



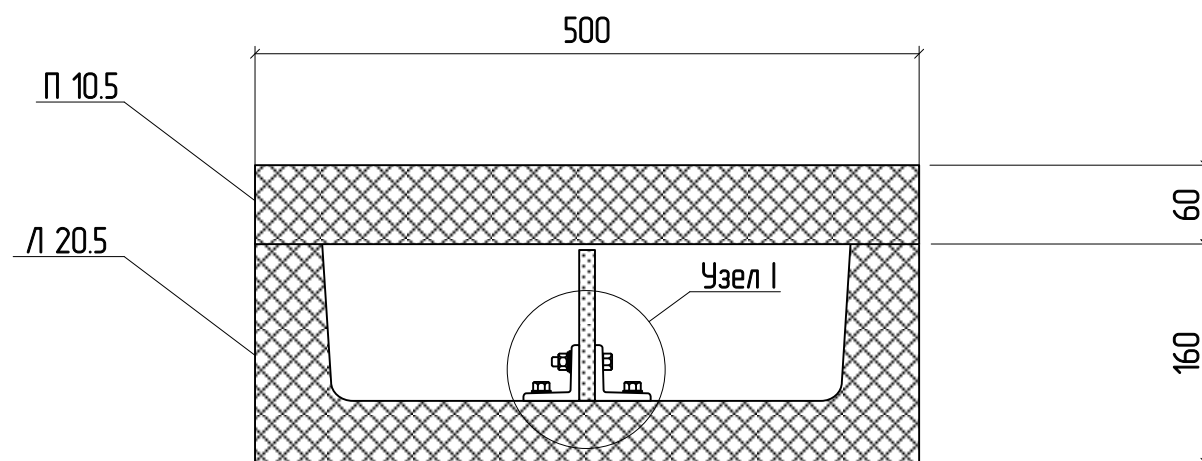
Примечания:

1. Конструкцию площадки обслуживания см. лист 7.

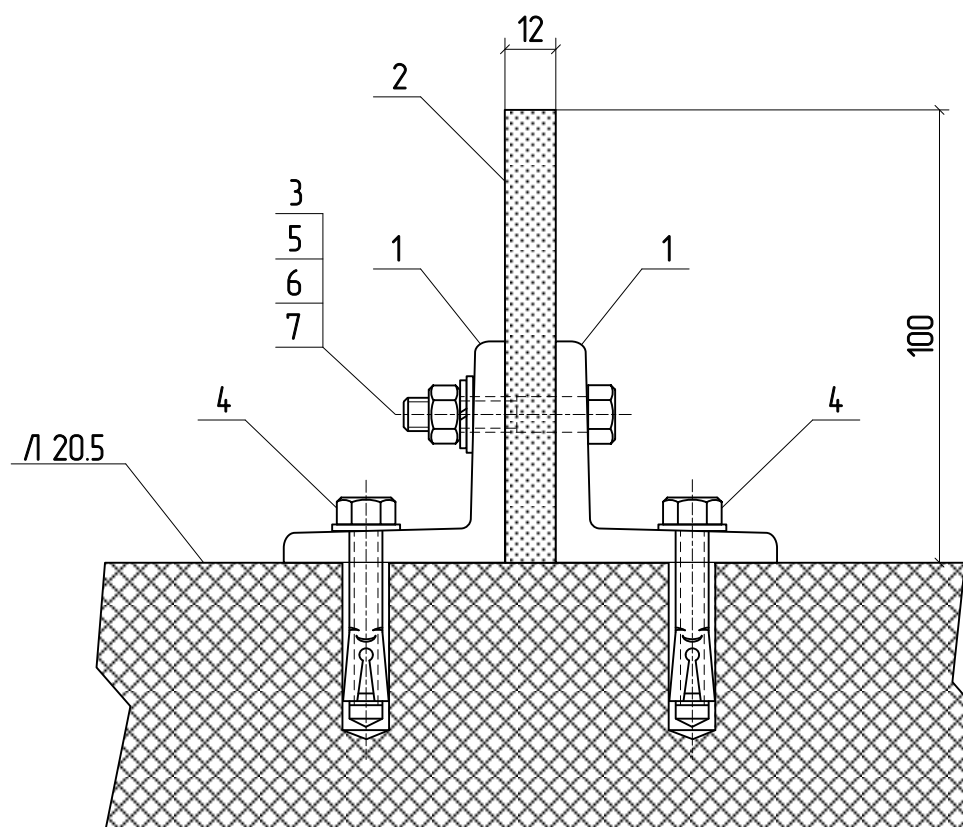
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Ведомость элементов лестницы				
			Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
			1	В-К-ПУ-5,0 ГОСТ 8568-77 Ст3 ГОСТ 380-88	Лист стальной ромб. рифления, 240x598, $\delta=5$	1	5,63
			2	40x40x4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 40x40x4, L=598	2	1,82
			3	75x75x6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 75x75x6, L=750	1	5,2
			4	20У ГОСТ 8240-97 С245 ГОСТ 27772-88	Швеллер 20У, L=620	2	11,4
			5	6x100-В ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88	Полоса стальная 6x100, L=350	2	4,71

						48-2013-023-АС			
						Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения убыточного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 галоб в час (1573 тысячи галоб в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бекал")	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Самохвалов-Котика						Р	8	
Проверил	Фролов								
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н.контр.	Нефедов					Лестница	ООО "ЛЭП"		
ГИП	Фролов								

Установка разделительной перегородки в лотке кабельном Л 20.5



Узел I



Монтаж перегородки лотка (для одного лотка)





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	50x50x4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88	Уголок равнополочный 50x50x4, l=100	6	0,31	
2	ГОСТ 18 124-95	Шифер плоский прессованный (лист асбестоцементный) 1990x100x12	1	4,9	
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М8 L=35	3		
4	—	Болт анкерный 8x45	6		
5	ГОСТ 5915-70*	Гайка М8	3		
6	ГОСТ 22355-77	Шайба 8	3		
7	ГОСТ 6402-70	Шайба 8 пружинная гровер	3		

Примечания:

- Чертеж и спецификация перегородки даны на один лоток.
- Перегородка поз. 2 выпиливается из листа шифера 2000x1500x12 и устанавливается в лоток согласно чертежу.
- По длине всего лотка лист шифера поз. 2 прихватывается уголками поз. 1 в трех местах, будучи зажатым с обеих сторон.

48-2013-023-АС

Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»

						48-2013-023-АС			
						Филиал ОАО «МРСК Центра» – «Тамбовэнерго»			
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разработал	Самохвалов-Котикав					Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения убыточного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голов в час (1573 тысячи голов в год) с глубиной переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бекал")	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Фролов						Р	9	
Нач.сектора									
Нач.отдела									
Н.контр.	Нефедов								
ГИП	Фролов					Перегородка	ООО "ЛЭП"		

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

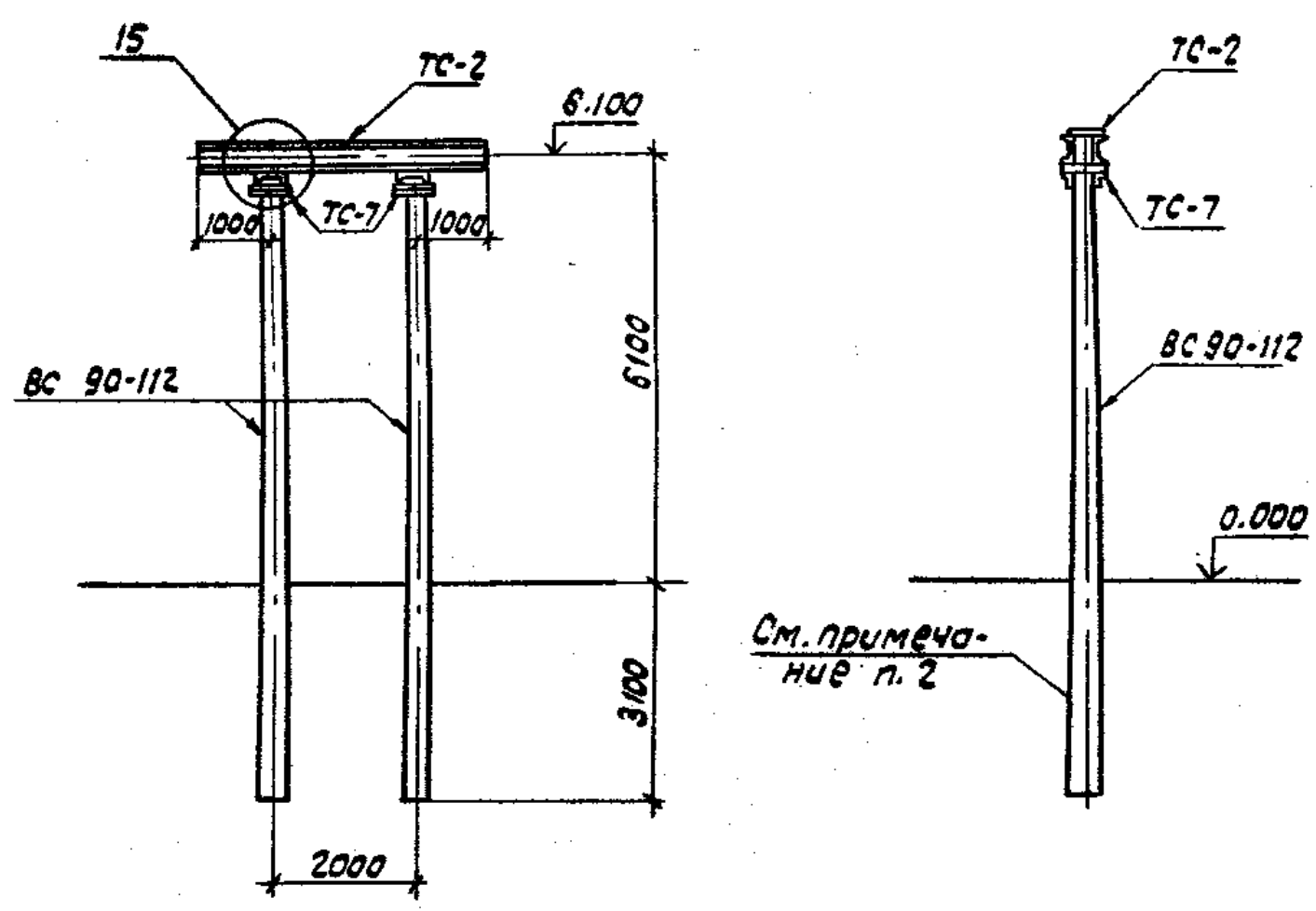
	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
	1. Стальные металлоизделия, прокат							
1.1	Швеллер 12У	12У ГОСТ 8240-89 С235 ГОСТ 27772-88			кг	431,2		
1.2	Швеллер 20У	20У ГОСТ 8240-89 С235 ГОСТ 27772-88			кг	45,6		
1.3	Уголок равнополочный 40х40х4	40х40х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88			кг	36,8		
1.4	Уголок равнополочный 50х50х4	50х50х4 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88			кг	40,6		
1.5	Уголок равнополочный 75х75х6	75х75х6 ГОСТ 8509-93 С245 ГОСТ 27772-88			кг	156		
1.6	Лист стальной гладкий δ=2, размер 695х1850	Б-ПН-2.0 ГОСТ 19903-74* Ст3 ГОСТ 16523-97			шт	2	20,2	
1.7	Лист стальной гладкий δ=8, размер 250х250	Б-ПН-8.0 ГОСТ 19903-74* Ст3 ГОСТ 16523-97			шт	21	3,9	
1.8	Лист стальной ромбического рифления 1200х700, δ=5	В-К-ПУ-5.0 ГОСТ 8568-77 Ст3 ГОСТ 380-88			шт	2	35,2	
1.9	Лист стальной ромбического рифления 240х598, δ=5	То же			шт	2	5,63	
1.10	Полоса 6х100	6х100-В ГОСТ 103-76 С245 ГОСТ 27772-88			кг	18,84		
	2. Спецификация ж/б изделий							
2.1	Универсальная стойка опора, 1 оголовок, L=3600	УСО-3А (З.407-102 в.1)			шт	8	600	
2.2	Универсальная стойка опора, 1 оголовок, L=5200	УСО-1А (З.407-102 в.1)			шт	7	800	
2.3	Лоток кабельный 1990х500х160	Л 20.5 (З.407.1-157)			шт	13	180	
2.4	Крышка лотка кабельного 995х495х60	П 10.5 (З.407.1-157)			шт	26	70	
	3. Типовые конструкции							
3.1	Шинный портал ПЖС-35Ш	З.407.1-137.1-026 (прилагаемый)			шт	2		

Примечания:  
1. Для выполнения работ по закреплению стоек в грунте заказывается 10,18 м³ бетонной смеси класса В7,5, в том числе 3,8 м³ для закрепления двух шинных порталов ПЖС-35Ш. Лист закрепления З.407.1-137.1-052 прилагается.

						48-2013-023-АС				
Изм	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	<p>Установка двух линейных ячеек 35кВ на ПС 110/35/10кВ ПС "Промышленная" для технологического присоединения убыточного производства в Тамбовском районе Тамбовской области, мощностью 350 голод в час (1573 тысячи голод в год) с глубокой переработкой и цехом утилизации (заявитель – ООО "Тамбовский бетон")</p> <p>Сводная спецификация</p>	Стадия	Лист	Листов	
Разработал	Самохвалов-Котиков						Р	10.1	2	
Проверил	Фролов						ООО "ЛЭП"			
Нач.сектора										
Нач.отдела										
Н.контр.	Нефедов									
ГИП	Фролов									

	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса, единицы, кг	Примечание
	4. Спецификация материалов							
4.1	Бетонная смесь готовая кл. В7.5, подвижная	БСГ В7,5 П1 F200 W4 ГОСТ 7473-94			м³	10,18		
4.2	Щебень фракции 20–40 мм	—			м³	0,78		
4.3	Песок строительный среднезернистый	ГОСТ 8736-93			м³	1,5		
4.4	Кирпич керамический полнотелый одинарный 250х120х65	К-О 100/15/ГОСТ 530-95			шт	36		
4.5	Труба ПНД двустенная гофрированная Ø63/51 мм	NR063			м	23		
4.6	Шифер плоский прессованный (лист асбестоцементный) 1990х100х12	ГОСТ 18 124-95			шт	13	4,9	
	5. Спецификация крепежа							
5.1	Шпилька М10 L=500 с полной резьбой	ГОСТ 9066-75			шт	16	0,31	
5.2	Шпилька М8 L=350 с полной резьбой	То же			шт	8	0,15	
5.3	Гайка М10	ГОСТ 5915-70*			шт	80		
5.4	Шайба 10	ГОСТ 22355-77			шт	80		
5.5	Болт анкерный 8х45	—			шт	78		
5.6	Болт М8 L=35	ГОСТ 7798-70*			шт	55		
5.7	Гайка М8	ГОСТ 5915-70*			шт	71		
5.8	Шайба 8	ГОСТ 22355-77			шт	71		
5.9	Шайба 8 пружинная гровер	ГОСТ 6402-70			шт	39		

Серия 3.407.1-137 выпуск 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	масса ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
BC 90-112	3.407.1-137.2-001	Стойка	2	2880	1.15м³
Стальные элементы					
ТС-2	3.407.1-137.2 002км	Траверса	1	127	
ТС-7	3.407.1-137.2 007км	Крепежный элемент	2	17.0	
Стандартные изделия					
		Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*	8		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	8		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	8		

1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал см. докум. 3.407.1-137.0
2. Тип закрепления стоек портала см. план ОРУ конкретного проекта.
3. Узел 15 см. докум. 3.407.1-137.1-050

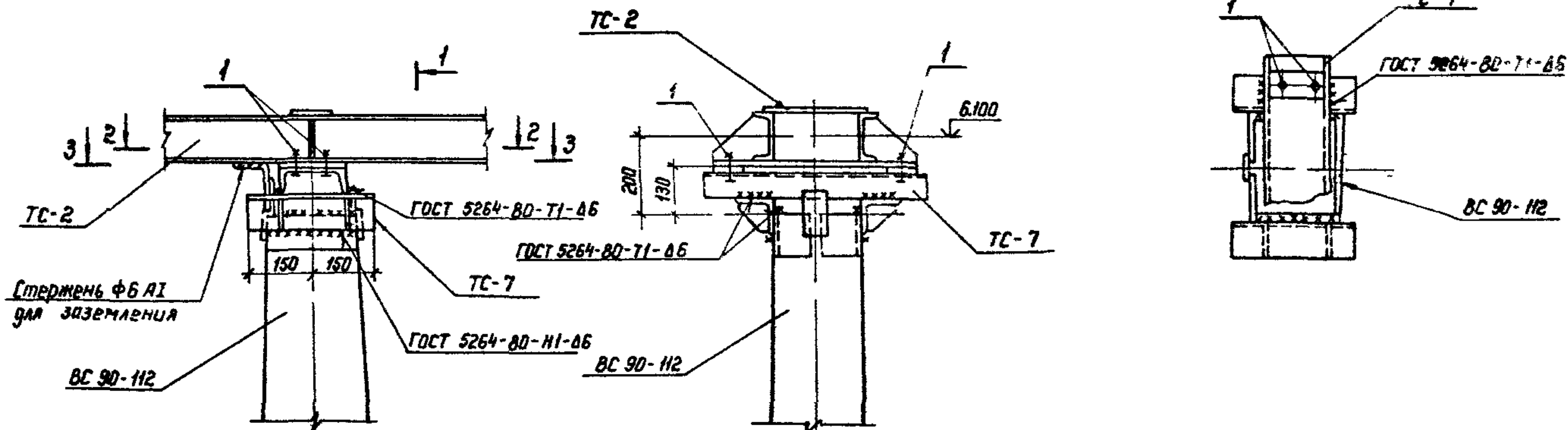
И.контр	Ковалев	догов	К.П.Б.	3.407.1-137.1-026		
Нач.отв.	Романский	догов	К.П.Б.	Шинный портал ПЖС-35Ш	Статус	Лист
Гип	Парфенов	догов	К.П.Б.		Р	1
Рук.гр.	Курсанов	догов	К.П.Б.		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	
Провер.	Ланкратов	догов	К.П.Б.		Северо-Западное отделение	
Инжен.	Чиркова	догов	К.П.Б.		Ленинград	

формат А3

15

1-1

3-3



Приборка стержня  
ФБ А1

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед кг	Приме- чание
Стандартные изделия					
1		Болт М 20×75 ГОСТ 7798-70*	4		
—		Гайка М 20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
—		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		

И контр	Ковалев	К.М.
Нач отс	Роменский	К.М.
ГНП	Парфенов	К.М.
Рук гр	Курсанов	К.М.
Проверил	Панкратова	К.М.
Инженер	Колынько	К.М.

3 407 1 - 137.1-050

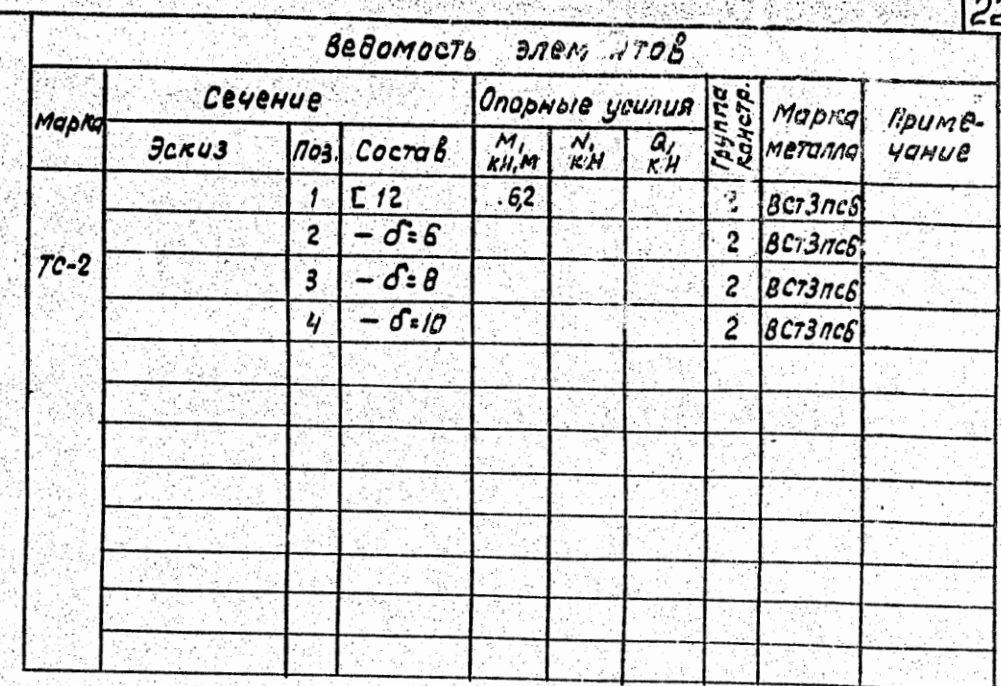
Узел 15

Стадия	Лист	Листов
Р		1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград		

Серия 3 407 1 - 137 86/пусх 1

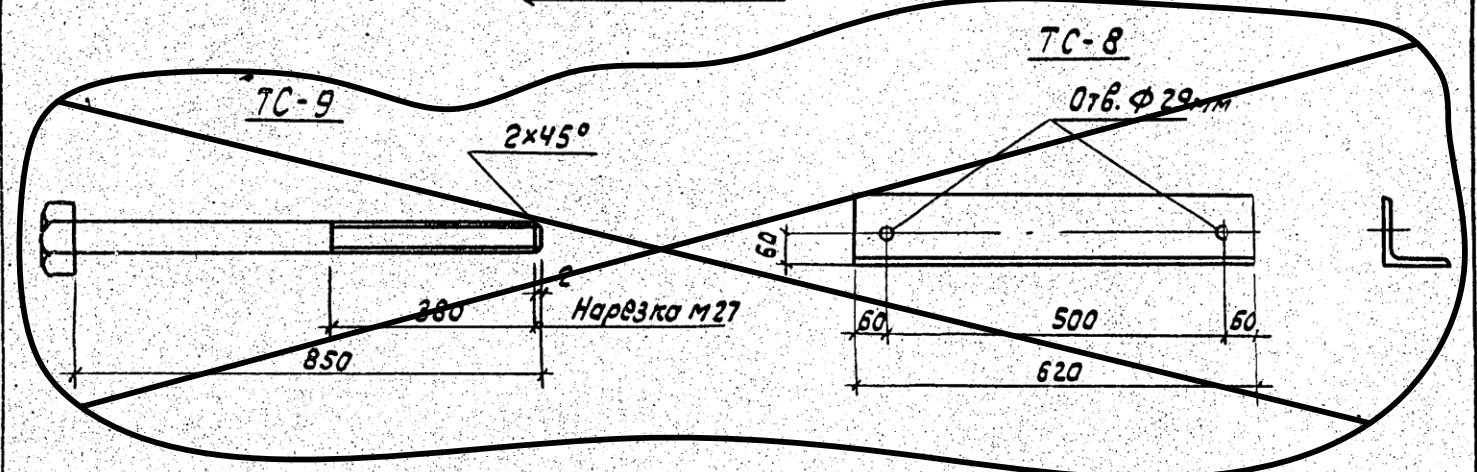
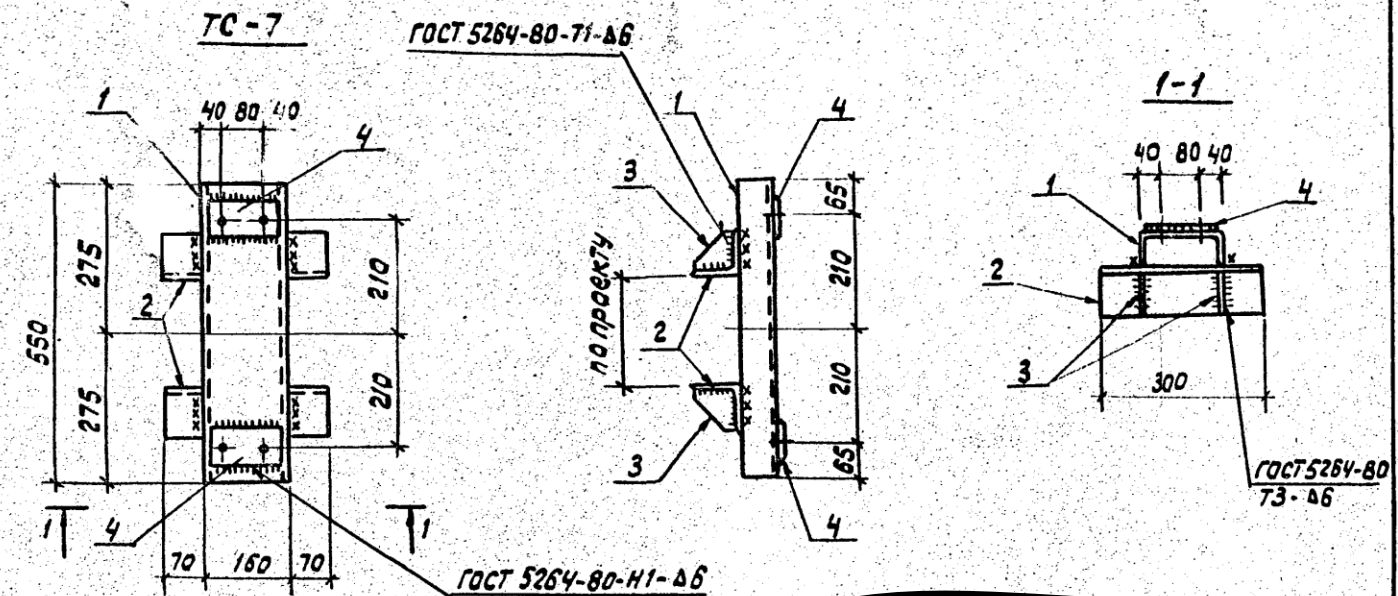
Унб и подл Подпись и дата





все отверстия  $\varnothing 21^{+0.6}$  мм, кроме оговоренных.

Н.контр	Ковалев	15.11.85	Траверса ТС-2	Статус	Маска	Масштаб
Нач.отд	Роменский	15.11.85		Р	127	1:20
ГИП	Парфенов	15.11.85		Лист	Листов	
рук.гр.	Курсанова	15.11.85		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Провер	Смирнова	15.11.85		Северо-Западное отделение Ленинград		
Инжен.	Панкратов	15.11.85		Формат А2		



Серия 3.407.1-137.2 Выпуск 2

1. Все отверстия  $\phi 23$ , кроме оговоренных
2. Марки TC-3, TC-9 оцинкованы горячим способом.

Марка	Масса, кг
ТС-7	17.0
ТС-8	12.0
ТС-9	5.0

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Марка металла	Примечание
	эскиз	Поз	Состав	$M, \text{кНм}$	$N, \text{кН}$	$Q, \text{кН}$			
ТС-7		1	L 16				2	ВСтЗпс6	
		2	L 90x7				2	ВСтЗпс6	
		3	- $\phi=6$				2	ВСтЗпс6	
		4	- $\phi=10$				2	ВСтЗпс6	
ТС-9			Болт $\phi 27$				2	ВСтЗпс6	
ТС-8			L 125x8				2	ВСтЗпс6	

Инв. подл. Подпись и дата

Н. контр.	Ковалев	15.11.85
Нач. отд.	Роменский	15.11.85
Гл. инж.	Парфенов	15.11.85
Рук. гр.	Курсанов	15.11.85
Провер.	Смирнов	15.11.85
Инженер	Лонкратьев	15.11.85

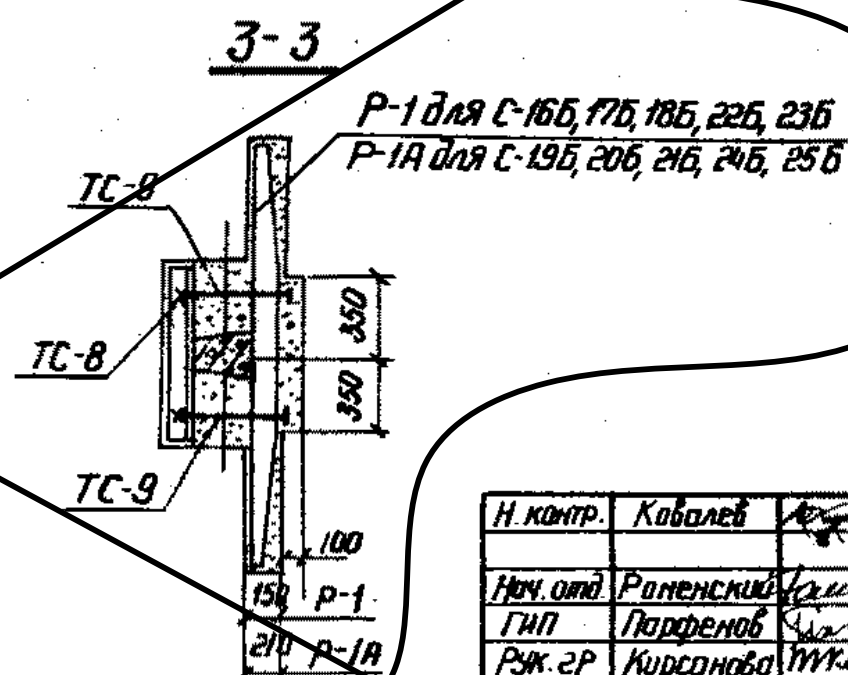
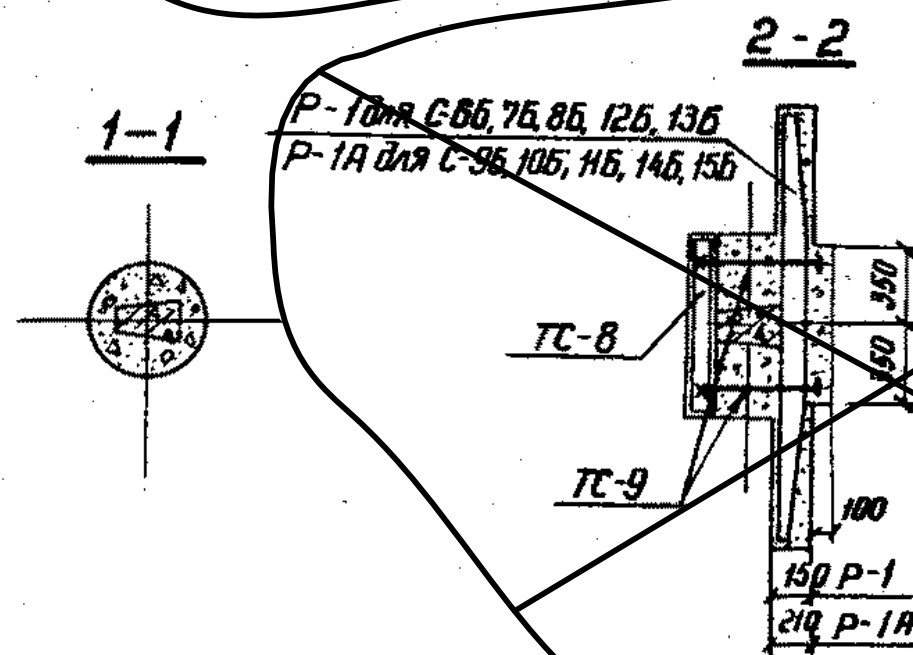
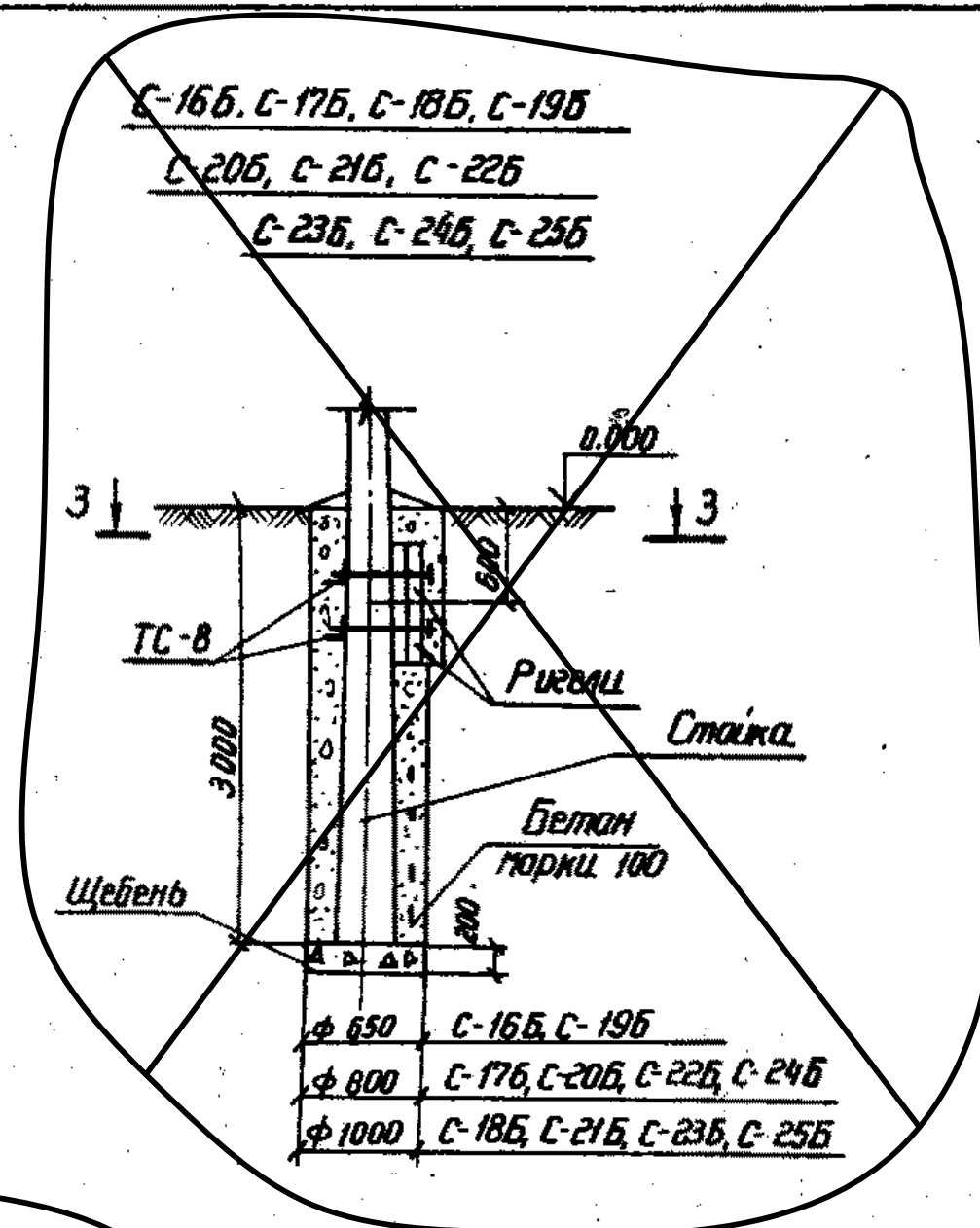
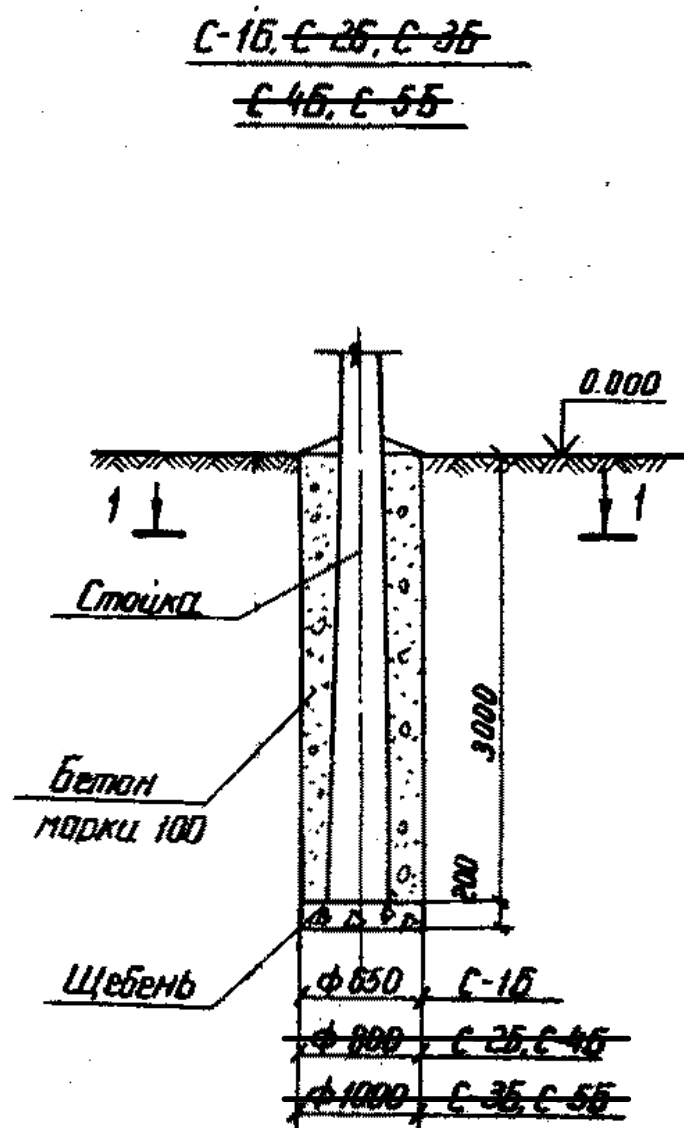
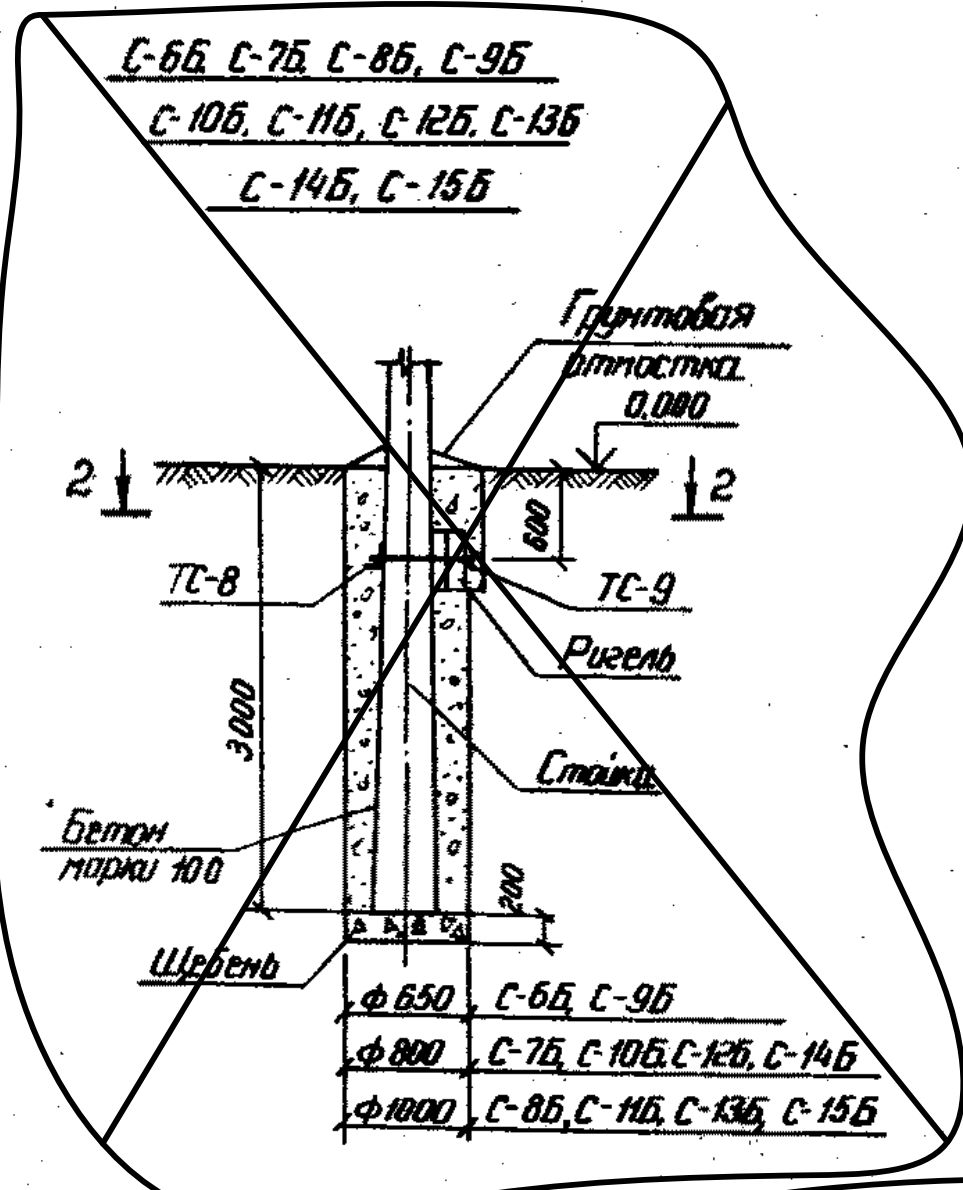
3.407.1-137.2-КМ-07

Элемент крепежный ТС (ТС-7... ТС-9)

Стация	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист 1 из 1		
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-Западное отделение		
Ленинград		



Серия 3.407.1-137 выпуск 1



Н. контр.	Ковалев	Г.А.В.	Г.А.В.
Нач. отд.	Романский	Г.А.В.	Г.А.В.
Гип	Порфенов	Г.А.В.	Г.А.В.
Рук. гр.	Курсанов	Г.А.В.	Г.А.В.
Провер.	Понкратов	Г.А.В.	Г.А.В.
Инженер	Колышко	Г.А.В.	Г.А.В.

3.407.1-137.1-05с

Узлы закрепления  
стоек в грунте  
С-16...С-25Б

Стандарт	Лист	Листов
Р	1	2
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		