

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-647.94

ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДСТАНЦИЯ
110/35/10 кВ ПО СХЕМЕ 110-4Н
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 16 МВ.А

АЛЬБОМ 4

КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	СТР. 1 ...17
КС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР. 18...20
КС.ВМ	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	СТР. 21...23

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-647.94

ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДСТАНЦИЯ
110/35/10 кВ ПО СХЕМЕ 110-4Н
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 16 МВ.А

АЛЬБОМ 4

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	КС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 2	ЭП	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ	КС.ВМ	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В
АЛЬБОМ 3	ЭП.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ		МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 4	КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	АЛЬБОМ 5	С СМЕТЫ

Примененные типовые проектные решения 407-3-0634.92 "Закрытые распределительные устройства 10(6) кВ, совмещенные с ОПУ без аккумуляторной батареи, в сборном железобетоне" альбомы 1...7

Поставщик АО институт СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

РАЗРАБОТАН АО "ИНСТИТУТ
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОП-
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ
ОТ 31.10.94 з. №6

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е. И. БАРАНОВ
Т. В. КАЛУГИНА

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
3.407.1-137 вып.0,1,2	Ссылочные документы (начало)	
	Унифицированные железобетонные порталы открытых распределительных устройств 35 - 110 кВ	
3.407.1-157 вып. 1	Унифицированные железобетонные изделия подстанций 35 - 500 кВ	
407-03-539.90 альбом 4	Открытые распределительные устройства 110 кВ на унифицированных конструкциях	
3.407.9-153 вып.7	Унифицированные конструкции опор под оборудование открытых распределительных устройств 35 - 500 кВ	
3.407.9-174 вып. 1,2,4	Унифицированные опоры под оборудование открытых распределительных устройств 35, 110, 220 кВ	
3.407-148 вып. 1,2	Унифицированные фундаменты под трансформаторы	
407-3-568.90 ал. 4	Трансформаторная подстанция 110 кВ по схеме "два блока с выключателями и неавтоматической перемычкой со стороны линии"	
3.407-158 вып.1	Унифицированные конструкции для закрепления опор ВЛ и ОРУ подстанций	
4.407-268 вып.1,2	Узлы и конструкции кабельных трасс подстанций.	
3.407.9-172 вып. 1,2	Прожекторные мачты и отдельно стоящие молниеотводы	

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы (Продолжение)	
407-03-625.91 ал. 3,4	Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РЧ	
407-03-642.94 ал. 2	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов	
407-03-641.94 ал. 2	Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ	
3.407.1-152 вып. 3	Унифицированные конструкции промежуточных двухстоечных железобетонных опор ВЛ 35 - 500 кВ	
407-3-0634.92 ал. 3	Закрытые распределительные устройства 10 (6) кВ, смещенные с ОПУ без аккумуляторной батареи, в сборном железобетоне	
3.017-3 вып.0,1,2,3,4,5	Ограждения площадок и участков предприятий, зданий и сооружений	
407-3-647.94 ал. 3, 4, 6	Прилагаемые документы Закрытые распределительные устройства 10(6) кВ, смещенные с ОПУ без аккумуляторной батареи, в сборном железобетоне.	

Общие указания

- Строительные чертежи разработаны для следующих условий применения:
 - расчетная минимальная температура воздуха до минус 40° С включительно,
 - максимальная нормативная толщина гололедного покрытия проводов ошинок С=20 мм, что соответствует IV району по гололеду при повторности 1 раз в 10 лет,
 - нормативный скоростной напор ветра по III району при повторности 1 раз в 10 лет для конструкций ОРУ q=0.5 кПа, для прочих конструкций при повторности 1 раз в 5 лет q=0.38 кПа,
 - грунты в основании непучинистые, имеют следующие нормативные характеристики:
 $\varphi^0 = 28^0$, $C^0 = 2$ кПа, $E = 14.7$ МПа, $\rho = 1.8$ т/м³
 - грунтовые воды отсутствуют,
 - сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52
- За условную отметку 0,000 на установочных чертежах порталов, опор под оборудование, фундаментов под трансформаторы, на чертежах ЭРУ смещенного с ОПУ и ограды принимается отметка среднего уровня планировки земли у каждой конструкции.
- Порталы приняты по серии 3.407.1-137 с железобетонными стойками типа "ВС" по серии 3.407.1-157 вып. 1 устанавливаемыми в сверленные котлованы диаметром 650 мм по узлу С-4п серии 3.407.1-137 вып.1. Опоры под оборудование выполнены из стоек типа "УСО", устанавливаемых в сверленные котлованы. Марка бетона стоек по водонепроницаемости W2 по морозостойкости F100.
- Металлоконструкции порталов, опор под выключатели - сталь марки С255 по ГОСТ 27772 - 88, для других опор под оборудование, лестницы и площадки - С245, для ограды и кабельных каналов - С235. Окраску металлоконструкций производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

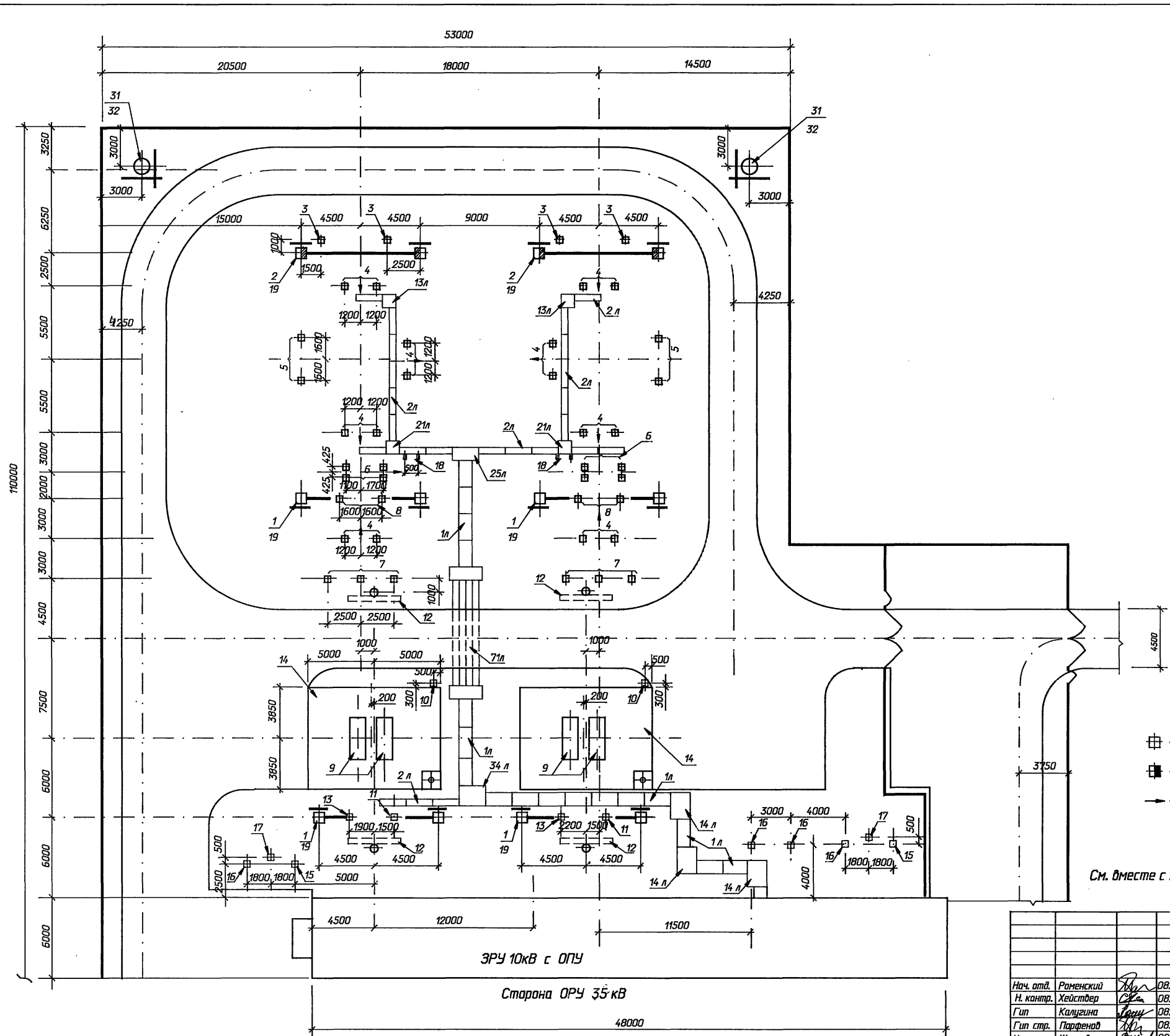
Взвешивать и вата
Полить и вата
Имя, И. табл.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта *Колы* Т.В. Калугина

Инв.Д		Прибязан	
407-3-647.94-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВА			
Нач. отд.	Раченский	08.94	Стация
Н. контр.	Хейстер	08.94	Лист
Глп	Калугина	08.94	Р 1
Глп стр.	Порфенов	08.94	
Нач.гр.	Шленова	08.94	
Подстанция 110/35/10кВ с трансформаторами 10 МВА			
Общие данные			СЗВАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

400268-04 4



Условные обозначения

- ⊞ - стойка портала
- ⊞ - стойка портала с тросостойкой
- - сторона привода

См. вместе с листами КС-3, 4, 5

Инв. №	№
Инд. №	№
Придвоен	№

407-3-647.94-КС

Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А

Нач. отд.	Роменский	08.94	ОРУ 110 кВ и установка трансформаторов	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Хейстбер	08.94		Р	2	
Гип	Калужина	08.94				
Гип стр.	Парфенов	08.94				
Нач.гр.	Шленова	08.94	Схема расположения строительных конструкций	"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

Ц 00268-04 5

Формат А2

Инд. №	№
Подпись и дата	
Взнос. инв. №	

Альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
		ОРУ 110 кВ			
1	3.407.1-137.1-033	Портал ПЖС-110-Я1	4		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	8	5150	2.06 м³
	3.407.1-137.2-003КМ	Траверса ТС-3	4	350	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	8	17	
2	407-03-539.90 КС1-29	Портал ПЖС-110-Я13	2		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	4	5150	2.06 м³
	3.407.1-137.2-003КМ	Траверса ТС-3	2	350	
	-004 КМ	Тросостойка ТС-4	4	82	
	-006 КМ	Доборный элемент ТС-6	4	22	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	4	17	
3	3.407.9-174.2- 20	Опора ОТ-110-20 под конденсатор связи	4		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	4	800	0.32 м³
	3.407.9-174.4-34	Изделие МЭ-300	4	6.8	
	3.407.9-153.7-КСИ-009	Изделие МЭ-61	8	5.4	
	-014	Изделие МЭ-224	4	2.2	
	3.407.9-153.7-КСИ-094	Изделие МЭ-223	4	4.9	
	3.407.9-174.4-14	Изделие МЭ-253	4	5.7	
ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=430	8	3.0		
4	407-3-647.94-КС	Опора ОТ-110-10 под разьединитель РДЭ-110	8		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	16	800	0.32 м³
	3.407.9-153.7-КСИ-011	Изделие МЭ-71	16	45.8	
	3.407.9-174.4-35	Изделие МЭ-308	8	66.0	
	407-3-647.94-КСИ- 1	Изделие МЛ-4	8	6.4	
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8 l=1040	32	7.3	
5	3.407.9-174.2-12	Опора ОТ-110-12 под тр-р напряжения НКФ 110-83У1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	4	700	0.27 м³
	-11	Изделие МЭ-248	4	5.3	
	-31	Изделие МЭ-296	2	14.8	
	-12	Изделие МЭ-250	4	86.5	
ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=500	8	3.4		
6	3.407.9-174.2-1	Опора ОТ-110-1 под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	8	700	0.27 м³
	-37	Изделие МЭ-279	4	61.8	
ГОСТ-8240-89	Швеллер 8 l=210	16	1.5		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
7	3.407.9-174.2-15	Опора ОТ-110-15 под разрядник РВС-110 м	6		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	6	800	0.32 м³
	3.407.9-153.7-КСИ-073	Изделие МЭ-169	6	5.5	
	-080	Изделие МЭ-179	6	5.8	
	3.407.9-174.4-6	Изделие МЭ-228	6	0.4	
	ГОСТ8509-86	Уголок 75x75x6 l=400	12	2.8	
8	3.407.9-174.2-9	Опора ОТ-110-9 под тр-р тока ТФЭМ-110Б-У1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	4	700	0.27 м³
	-10	Изделие МЭ-246	4	65.9	
	-24	Изделие МЭ-288	4	5.7	
ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=650	12	4.5		
Трансформаторы 110 кВ					
9	407-3-647.94-КС-14	Фундамент ФП-2 под трансформатор	2		
	3.407.1-157 вып. 1	Плита ПФ 35.10	4	2190	0.875 м³
	407-3-647.94-КСИ-3	Рельс П-2	4	180.2	
	-3	Стяжка С-1	6	6.9	
	-3	Стяжка С-4	56	1.2	
	-3	Накладка К-1	56	1	
	-3	Подкладка К-2	28	4.2	
	-3	Крепежный элемент АМ-3	4	11	
	-3	Крепежный элемент АМ-4	4	4.2	
	-3	Крепежный элемент АМ-5	8	4.5	
10	407-3-647.94-КС-12	Опора ОТ-110-48 под аднап. заземл. ЗОН-110М	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	2	800	0.32 м³
	407-3-647.94-КСИ- 1	Изделие МЛ-13	2	30	
	3.407.9-174.4-34	Изделие МЭ-300	2	6.8	
	407-3-647.94-КСИ- 1	Изделие МЛ-14	2	2.0	
	- 1	Изделие МЛ-16	2	9.4	
	- 1	Изделие МЛ-17	2	1.1	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=250	4	1.7	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
11	3.407.9-174.1-23	Опора ОТ-35-23 под разрядник РВС-35	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	0.27 м³
	-35	Изделие МЭ-309	2	59.1	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=400	4	2.8	
12	407-3-647.94-КС- 8	Анкерное устройство А-1	4		
	3.407.1-157 вып. 1	Фундамент ФТ-34-250	4	1200	0.48 м³
	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3.0	4	500	0.2 м³
	3.407.1-148.2-013	Марка Т-19	4	12.6	
13	407-03-625.91-КС-7	Опора ОГС-3	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	2	800	0.32 м³
	407-03-625.91-КСИ-014	Изделие ГС-1	2	46.3	
	-001	ГС-12	2	49.0	
	-013	ГС-2	2	4.7	
	-013	ГС-3	4	4.7	
ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=460	2	3.1		
14	3.407.1-157 вып. 1	Плита ПН 32.9-1	20	725	0.29 м³
	3.407.1-157 вып. 1	Плита П 10.5	12	73	0.029 м³
	407-03-641.94-КС	Решетка М-7	2	110	
		Труба УРГ 300	2	105	
		ГОСТ 5525-88			
		Круг 16 ГОСТ 2590-88	2.8	1.58	м
		Сетка латунная N 20-2.0			
		ГОСТ 3886-82	0.26	-	
	Уголок 50x50x5				
	ГОСТ 8509-86	8.4	3.77	м	

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

Привязан			
Инд. N			

407-3-647.94-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А			
Нач. отд.	Раменский	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10 МВ.А
Н. контр.	Хейдстер	08.94	
Глв стр.	Парфенов	08.94	
Нач.гр.	Шленова	08.94	
Стация	Лист	Листов	
P	4		
Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (начало)			СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
			Санкт-Петербург

Альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ОРУ 110 кВ (продолжение)					
15	407-03-642.94-КС-12	Опора ОТ-9 под заземляющий р-р РЗА СОМ 380/10 У1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	0.27м³
	407-03-642.94-КСИ-2	Изделие МТ-12	4	7.8	
	-3	Изделие МТ-14	2	0.9	
	-7	Изделие МТ-18	2	5.9	
	-3	Изделие МТ-13	2	0.4	
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8 l=740	4	5.2	
16	407-03-642.94-КС-4	Опора ОТ-4 под тр-р С.Н. ТМ-250/10/0.23 кВ	4		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	4	700	0.27м³
	407-03-642.94-КСИ-1	Изделие МТ-4	8	5.2	
	-6	Изделие МТ-17	4	5.0	
	-10	Изделие МТ-28	16	2.5	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=620	8	4.3	
17	407-03-642.94-КС-19	Опора ОТ-15 под одноп. разьед. РАЗ-1-35/1000 У1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	0.27м³
	407-03-642.94-КСИ-4	Изделие МТ-33	4	4.4	
	3.407.9-174.4-26	Изделие МЭ-290	2	12.0	
	407-03-642.94-КСИ-12	Изделие МТ-31	2	2.8	
ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=450	4	3.1		
18	407-3-568.90-КС-29	Опора О-110-5 под шкаф ЯОВ+ЯЭВ-120	2		
	3.407.1-157 вып. 1	Брусек Б 10	4	40	0.015м³
	3.407.9-153.7-КСИ-079	Изделие МЭ-176	2	8.7	
		Изделие МЭ-177	2	8.7	
19	3.407.1-137.1-051	Узел С-4 п закрепления стойки в грунте	12		
	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3.0	12	500	0.2 м³
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-8	12	12	
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-9	24	5	

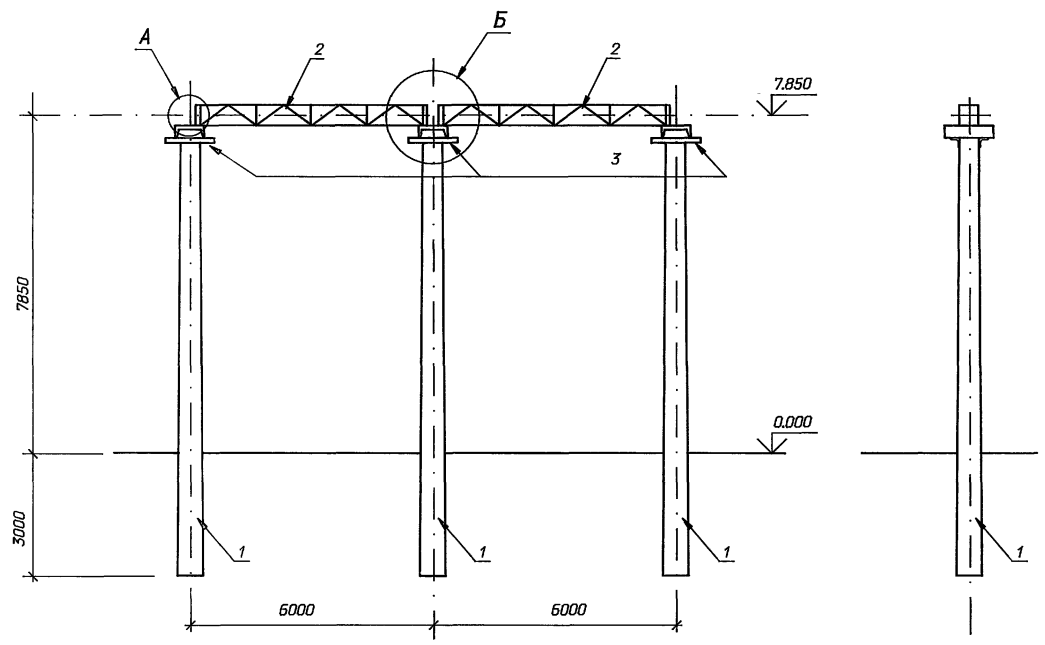
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
ОРУ 35 кВ					
21	3.407.1-137.1-027	Портал ПЖС-35Я1	2		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 105-167	4	3250	1.3 м³
	3.407.1-137.2-001 КМ	Траверса ТС-1	2	251	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	4	17.0	
22	407-3-647.94-КС-	Портал ПЖС-35Я4а	1		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 105-167	3	3250	1.3 м³
	3.407.1-137.2 -001 КМ	Траверса ТС-1	2	251	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	3	17.0	
23	407-3-647.94-КС-	Портал ПЖС-35Я4б	3		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 105-167	9	3250	1.3 м³
	3.407.1-137.2 -001 КМ	Траверса ТС-1	6	251	
	3.407.1-137.2-004 КМ	Тросостойка ТС-4	9	82	
	3.407.1-137.2-005 КМ	Молниевывод ТС-5	9	34.0	
	-006 КМ	Доборный элемент ТС-6	6	22	
24	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	9	17.0	
	3.407.1-137.1-026	Портал ПЖС-35Ш	8		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС90-112	16	2880	1.15 м³
	3.407.1-137.2-002 КМ	Траверса ТС-2	8	127	
25	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	16	17.0	
	3.407.9-174.1-13	Опора ОТ-35-13 под тр-р тока ТФЭМ-35А-У1	9		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	9	800	0.32м³
	3.407.9-153.7-КСИ-037	Изделие МЭ-128	18	61.0	
	ГОСТ 8506-86	Уголок 75x75x6 l=500	36	3.4	
26	3.407.9-174.1-1	Опора ОТ-35-1 под выкл. ВМЧЗ-35Б-25/1250 УХЛ1	9		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	18	700	0.27м³
	ГОСТ 13579-78*	Блок ФБС24.3.6-Т	36	970	0.406м³
	ГОСТ 13579-78*	Блок ФБС9.3.6-Т	9	350	0.146м³
	3.407.9-153.7-КСИ-059	Изделие МЭ-152	18	18.2	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=250	36	1.7	
27	407-3-647.94-КС- 10	Опора ОТ-35-2в под разъединитель РДЗ-35	20		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	20	800	0.32м³
	407-3-647.94-КСИ- 1	Изделие МЛ-2	40	22.9	
	3.407.9-174.4-26	Изделие МЭ-290	20	12	
	407-3-647.94-КСИ- 1	Изделие МЛ-3	20	2.8	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=550	40	2.1	
	ГОСТ 103-76*	Полоса 6x80 l=80	160	0.4	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
28	3.407.9-174.1-22	Опора ОТ-35-22 под тр-р напр. ЭНОМ-35-65	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	0.27м³
	-36	Изделие МЭ-310	2	50.7	
	3.407.9-153.7-КСИ-002	Изделие МЭ-9	4	18.7	
	3.407.9-174.4-11	Изделие МЭ-248	4	5.3	
	3.407.9-153.7-КСИ-092	Изделие МЭ-196	4	55.8	
	-093	Изделие МЭ-197	2	49.6	
	3.407.9-174.4-31	Изделие МЭ-296	2	14.8	
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 12 l=1700	4	17.7	
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 12 l=2000	4	20.8	
29	3.407.9-174.1-25	Опора ОТ-35-25 под опорные изоляторы	5		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	5	800	0.32м³
	-17	Изделие МЭ-258	5	49.8	
	-18	Изделие МЭ-260	5	52.6	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=290	5	2.0	
30	3.407.9-174.1-29	Опора ОТ-35-29 под конденсатор связи СМП-66/У3-4.4У1	12		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	12	800	0.32м³
	3.407.9-153.7-КСИ-002	Изделие МЭ-30	24	4.2	
	-004	Изделие МЭ-39	24	4.2	
	3.407.9-174.4-34	Изделие МЭ-300	12	6.8	
	3.407.9-153.7-КСИ-094	Изделие МЭ-223	12	4.9	
	3.407.9-174.4-33	Изделие МЭ-298	12	2.5	
ГОСТ 8240-89	Швеллер 24 l=550	24	13.3		
19	3.407.1-137.1-051	Узел С-4 п закрепления стойки в грунте	14		
	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3.0	14	500	0.2 м³
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-8	14	12	
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-9	28	5	

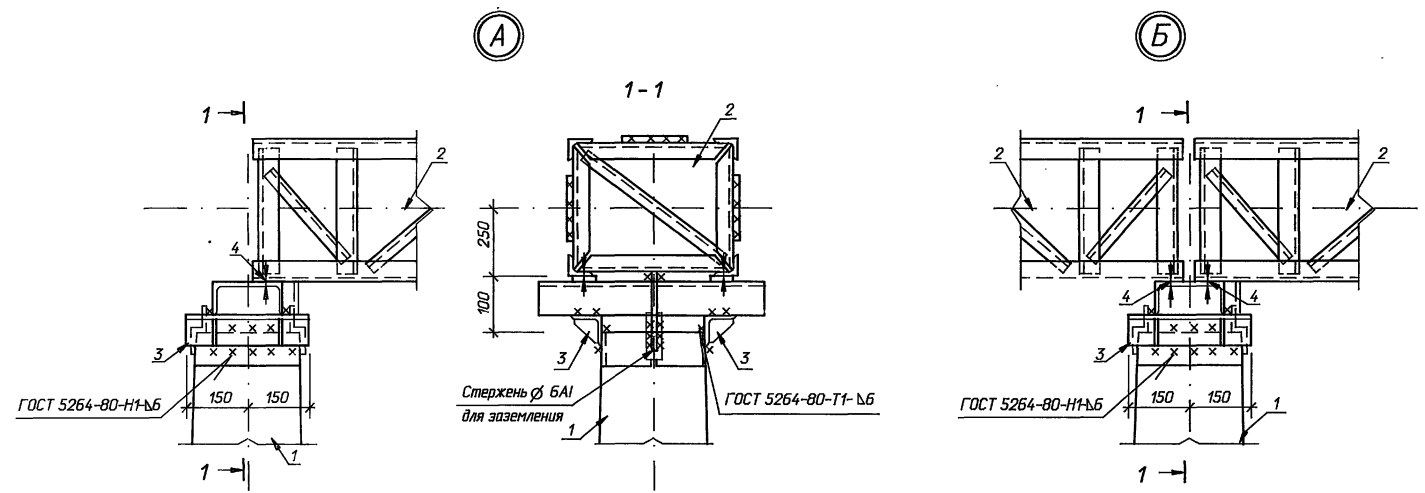
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Прибязон			
Инд. №			

407-3-647.94-КС				Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВА		
Нач. отд.	Раменский	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10 МВА	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Хейдстер	08.94		P	5	
Гит стр.	Парфенов	08.94		Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (продолжение)		
Нач.гр.	Шленова	08.94	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407-157.1 вып. 1	Стойка ВС 105-167	3	3250	1.3 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2 - 001 КМ	Траверса ТС-1	2	251	
3	3.407.1-137.2 007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	3	17.0	
Стандартные изделия					
4	ГОСТ 1798-70*	Болт М 20х75	8		
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20,5	16		
-	ГОСТ 11371-78*	Шайба 20	16		

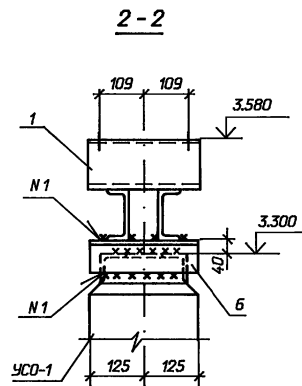
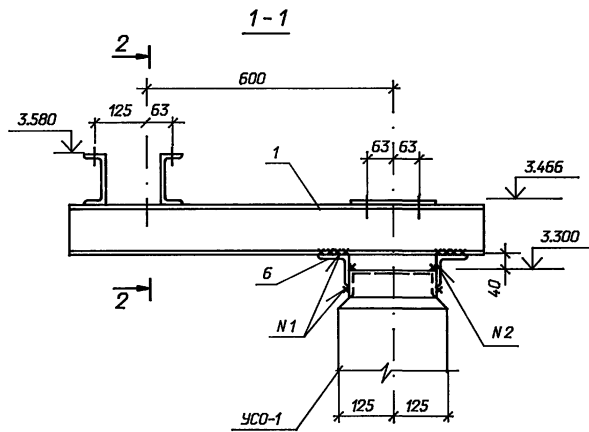
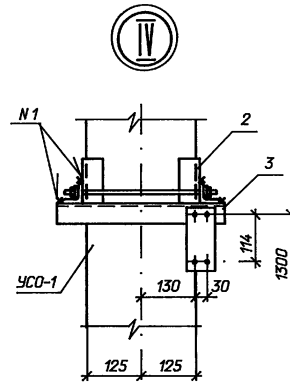
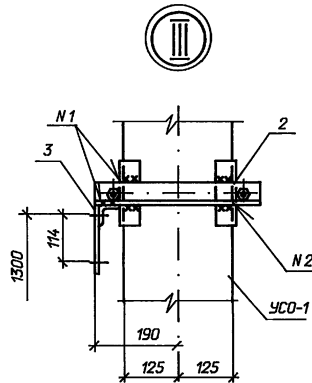
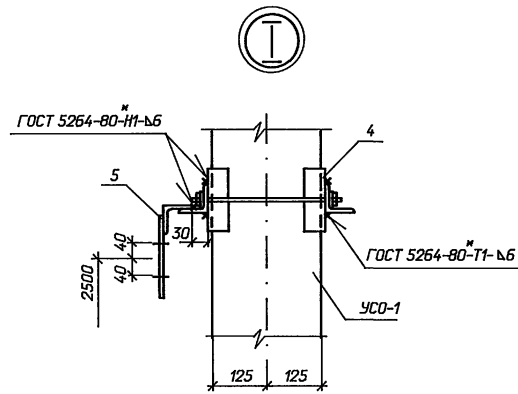
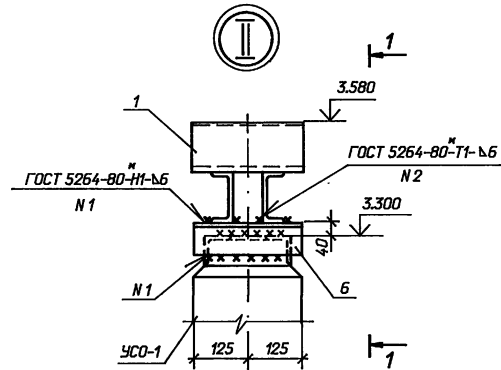
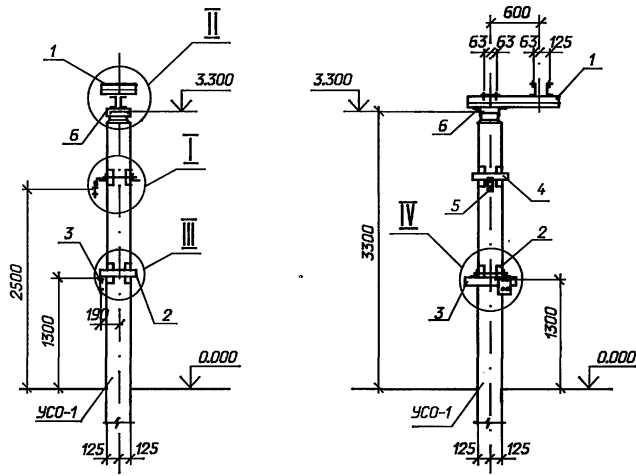


Приблизно		
Инд. N		

407-3-647.94-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А					
Нач. отд.	Роменский	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10МВ.А	Стадия	Лист
Н. контр.	Хейстдер	08.94		Р	7
Гип.	Калужина	08.94			
Гип стр.	Парфенов	08.94	Ячейковый портал ПЖС-35Я 4а	*СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	
Нач.гр.	Шленова	08.94			

16002 68-04 10

Взам. инв. N
Подпись и дата
Инв. N подл.



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	1	800	
		Стальные элементы			
1	407-3-647.94-КС.И- 1	Изделие МЛ- 13	1	30.0	
2	3.407.9-174.4-34	Изделие МЭ-300	1	6,8	
3	407-3-647.94-КС.И- 1	Изделие МЛ-14	1	2,0	
4	- 1	Изделие МЛ-16	1	9,4	
5	- 1	Изделие МЛ-17	1	1,1	
6	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=250	2	1,7	

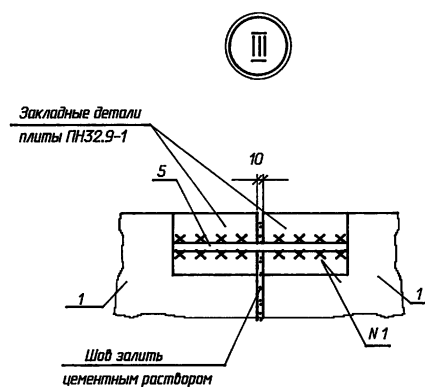
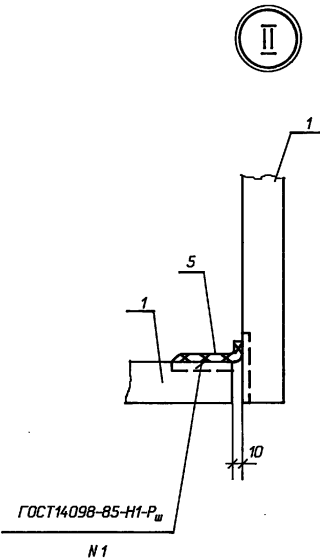
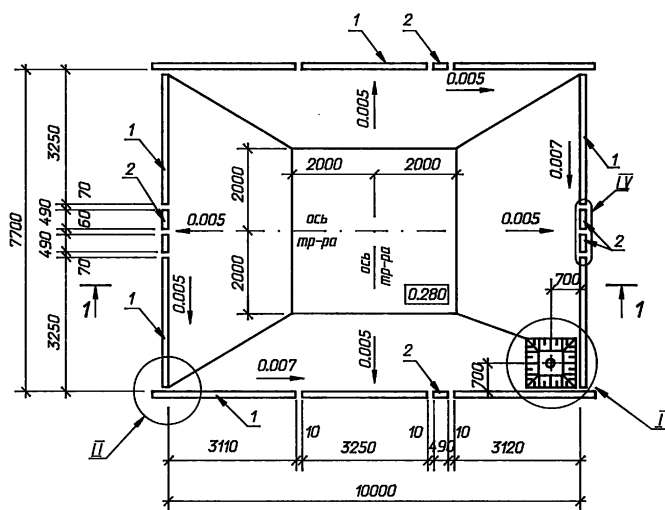
Инд. N подл. Подпись и дата. Взам. инд. N

Приказ		
Инд. N		

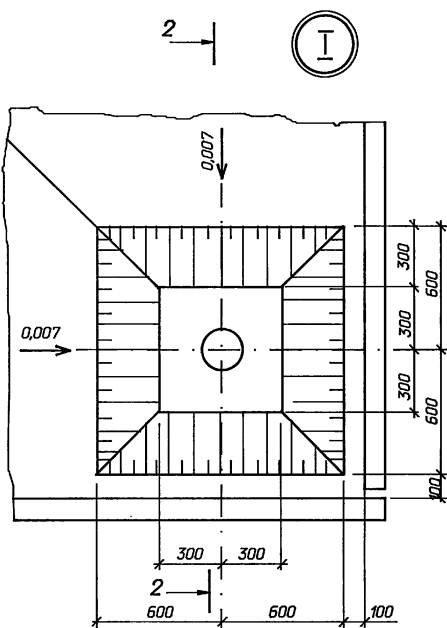
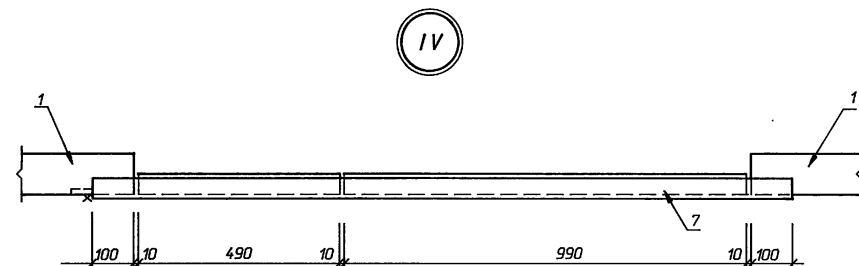
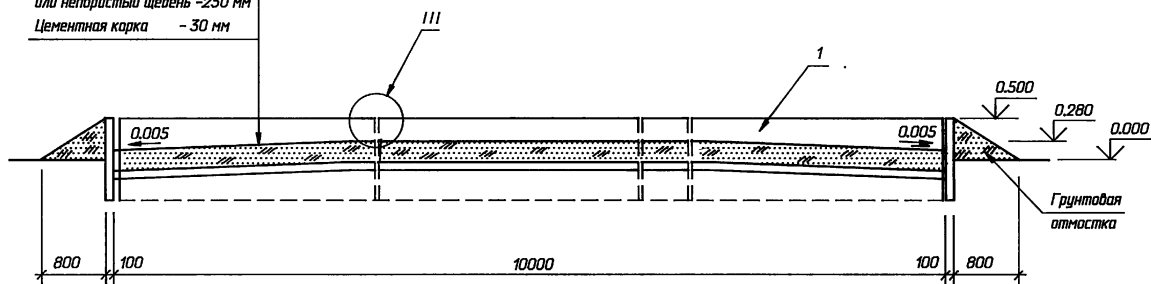
				407-3-647.94-КС		
				Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А		
Нач. отд.	Раменский	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10МВ.А	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Хейдстер	08.94		P	12	
Гип	Калужина	08.94				
Гип стр.	Парфенов	08.94				
Нач.гр.	Шленова	08.94				
				Опора ОТ-110-4В под заземлитель ЗОН-110М-ЦХ/11 с ограничителем ОПНН-110У1		
				СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Спецификация к схеме расположения маслоприемника

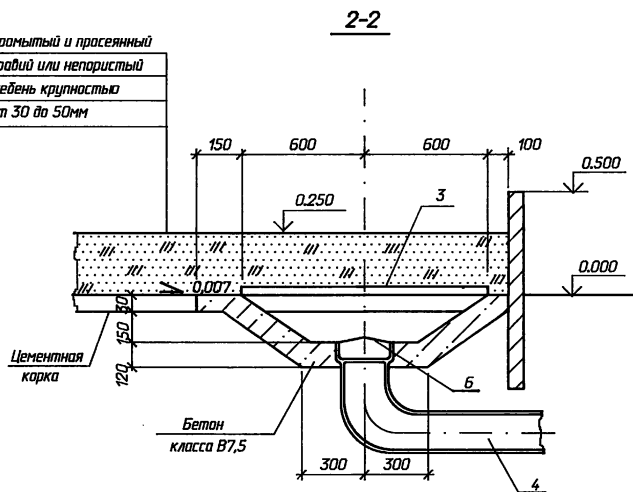
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Плита ПН32.9-1	10	725	0,29м ³
2	3.407.1-157 вып.1	Плита П 10.5	6	73	0,029м ³
Стальные элементы					
3	407-03-641.94-КС	Решетка М-7	1	110	
4		Труба УРГ 300	1	105	
		ГОСТ 5525-88			
5		Круг 16 ГОСТ2590-88	14	1,58	п.м.
6		Сетка латунная N 20-2,0			
		ГОСТ 3886-82	0,13	-	м ²
7		Уголок 50x50x5*			
		ГОСТ 8509 - 86	4,2	3,77	п.м



Прямый и просеянный гравий или непористый щебень - 250 мм
Цементная карка - 30 мм



Прямый и просеянный гравий или непористый щебень крупностью от 30 до 50мм



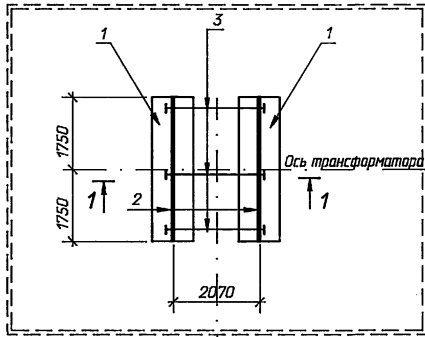
Привязан			
Инд. N			

407-3-647.94-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А					
Нач. отв.	Роменский	08.94			
Н. контр.	Хействер	08.94			
Гип	Калгина	08.94			
Гип стр.	Парфенов	08.94			
Нач.гр.	Шленова	08.94			
Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10 МВ.А			Стадия	Лист	Листов
Схема расположения элементов маслоприемника			Р	13	
			СБЭВАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

400268-04 14

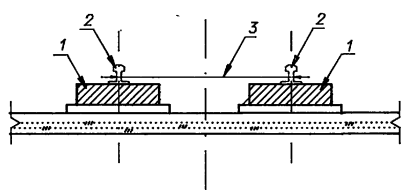
Инд. и табл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

Фундамент под трансформатор (план)

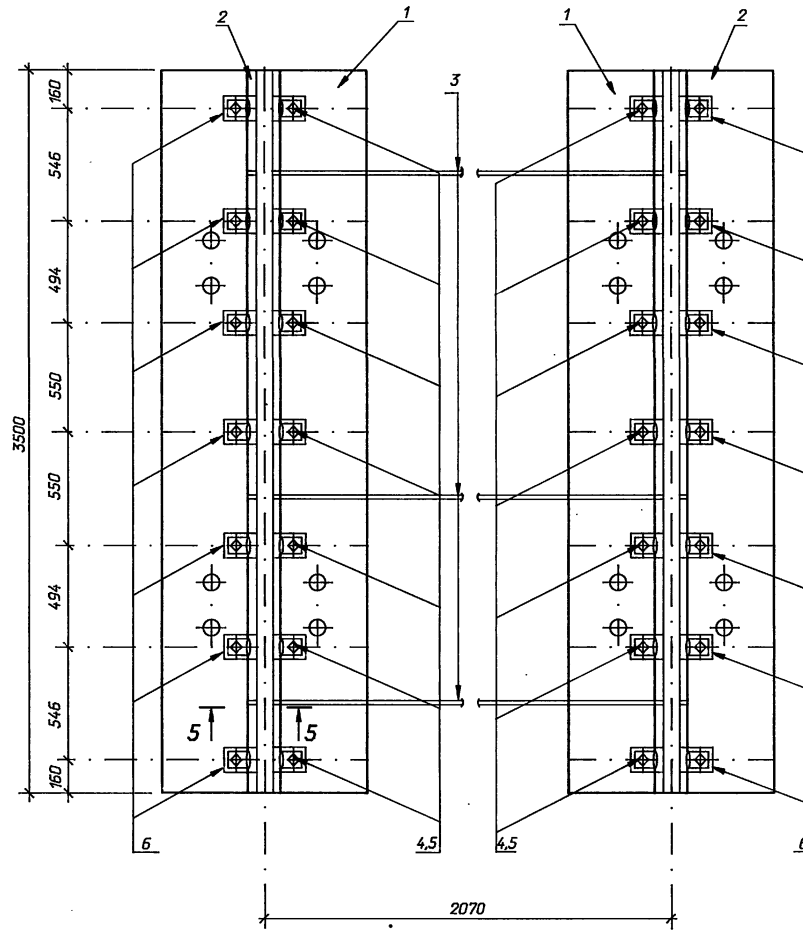


Ось фундамента под трансформатор

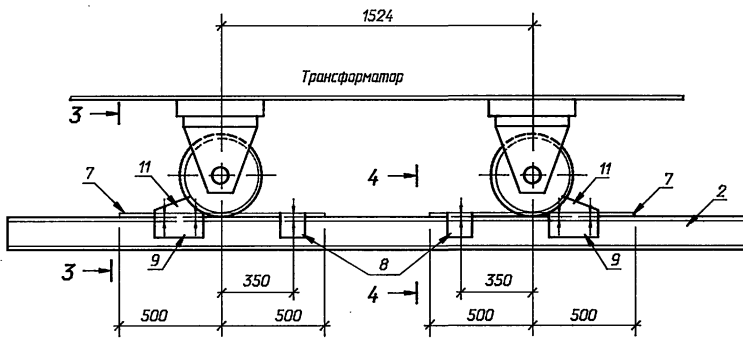
1-1



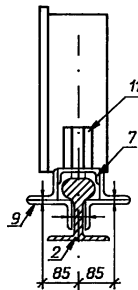
2-2



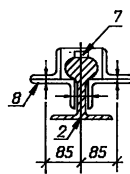
Устройство для создания уклона трансформатора по его продольной оси



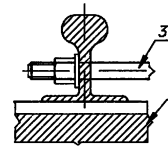
3-3



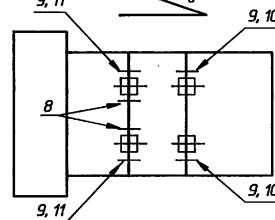
4-4



5-5



Уклон 1%



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып. 1	Плита ПФ 35.10	2	2190	0.875м ³
Стальные элементы					
2	407-3-647.94-КС.И-3	Рельс П-2	2	180.2	
3	-3	Стяжка С-1	3	6.9	
4	-3	Стяжка С-4	28	1.2	
5	-3	Накладка К-1	28	1.0	
6	-3	Подкладка К-2	14	4.2	
7	-3	Крепежный элемент АМ-3	2	11	
8	-3	Крепежный элемент АМ-4	2	4.2	
9	-3	Крепежный элемент АМ-5	4	4.5	
10	-3	Крепежный элемент АМ-6	2	7.2	
11	-3	Крепежный элемент АМ-7	2	6.6	

- Зазоры между катками и упорами заклинить листовой сталью.
- Разметку отверстий в рельсе при установке марок АМ-4 и АМ-5 произвести по месту.
При невозможности просверлить отверстия разрешается данные марки приварить сварным швом по ГОСТ 5264-80-Н1- Д.6.

Прибаван

Инд. N

407-3-647.94-КС

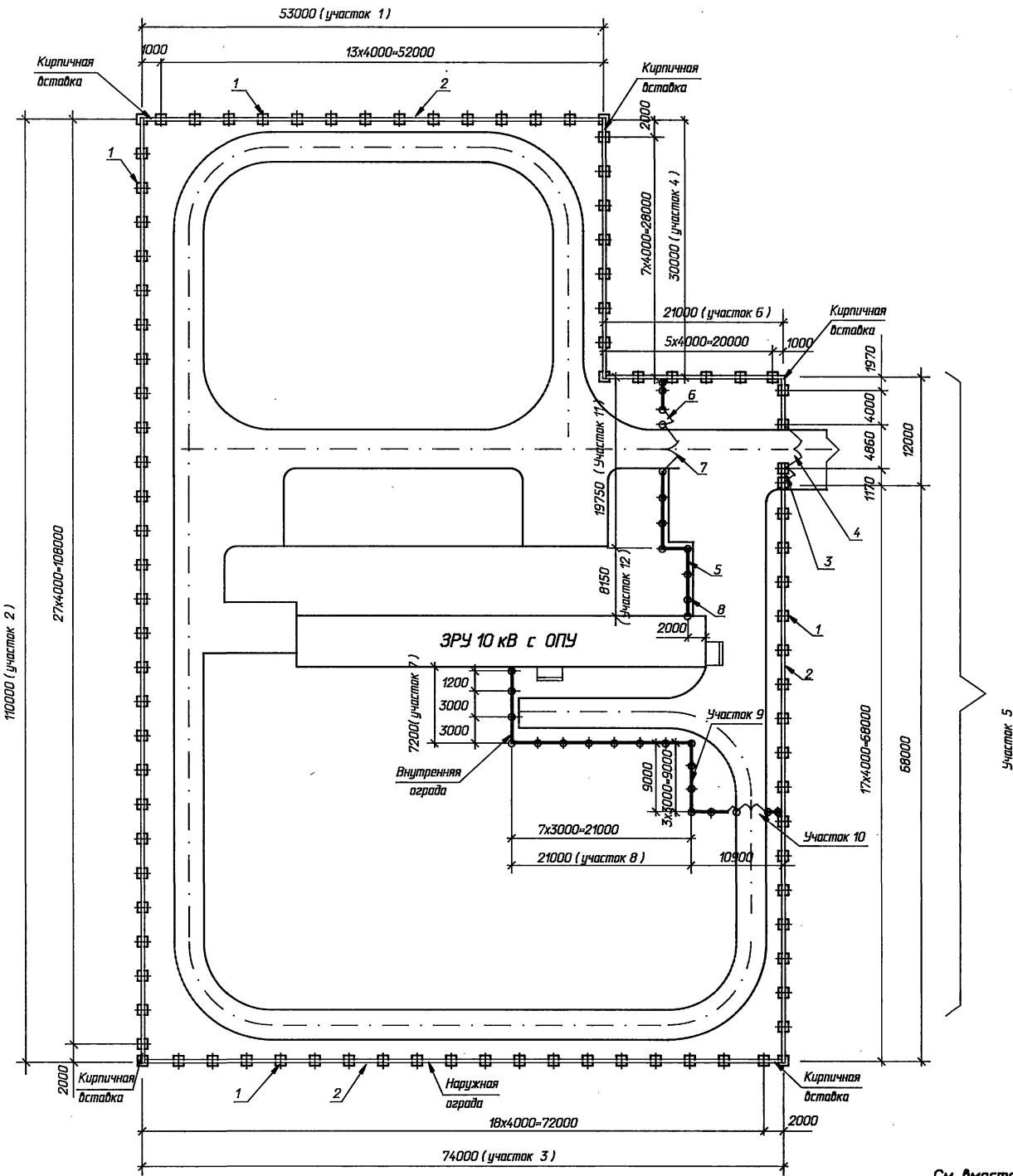
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А

Нач. отд.	Раменский	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10МВ.А	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Хейстдер	08.94		P	14	
Гип	Калузина	08.94		Фундамент ФП-2 под трансформатор		
Гип стр.	Порфина	08.94		"СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"		
Нач.гр.	Шленова	08.94		Санкт-Петербург		

1400268-04 15

Формат А3

Взнос, инд. N
Подпись и дата
Инд. N подл.



См. вместе с листами КС-16, 17

Спецификация к схеме расположения элементов ограды

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Ограда наружная					
1	3.017-3.1-10	Фундамент Ф 12.7.5	95	580	0.23 м ³
2	3.017-3.1-10	Панель ПБ 40.20	88	1700	0.69 м ³
3	3.017-3.5	Калитка КМГ-0.85x1.8	1	38	
4	3.017-3.5	Ворота ВМГ-4.5x1.8	1	176	
Соединительные элементы					
МС-3	3.017-3.4-14	МС-3	3	79.6	
МС-4	3.017-3.4-15	МС-4	15	0.22	
МС-5	3.017-3.4-15	МС-5	95	0.19	
М-1	407-3-647.94-КС.И- 2	М-1	95		
М-2	- 2	М-2	95		
М-3	- 2	М-3	6		
М-4	ГОСТ 285-69м	Калочная проволока Ø3мм	1086	0.06	м
Доборные участки из глиняного кирпича толщиной 120 мм					
					2.4 м ³
Ограда внутренняя					
5	3.017-3.2-1	Панель 1 ПМ 30.16	19	44.8	
6	3.017-3.5	Калитка КМС-0.85x1.4	2	27.5	
7	3.017-3.5	Ворота ВМС-4.5x1.4	2	134	
8	3.017-3.1-12	Столб 2С 24 д	25	130	0.05 м ³
9	3.017-3.1-12	Столб 2С 24 ж	6	130	0.05 м ³
ПМ-1	407-3-647.94-КС.И- 2	Доборный элемент ПМ-1	2		
ПМ-2	- 2	Доборный элемент ПМ-2	1		
ПМ-3	- 2	Доборный элемент ПМ-3	1		
ПМ-4	- 2	Доборный элемент ПМ-4	1		
МС-11	3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-11	96	0.12	
МС-12	3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-12	96	0.10	
		Бетон класса В7.5	-		3.5 м ³

Привязан			
Инд. N			

407-3-647.94-КС

Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А

Нач. отд.	Роменский	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10 МВ.А	Студия	Лист	Листов
Н. контр.	Хейдвер	08.94		P	15	
Гип	Калюгина	08.94				
Гип стр.	Парфенов	08.94				
Нач.гр.	Шленова	08.94				

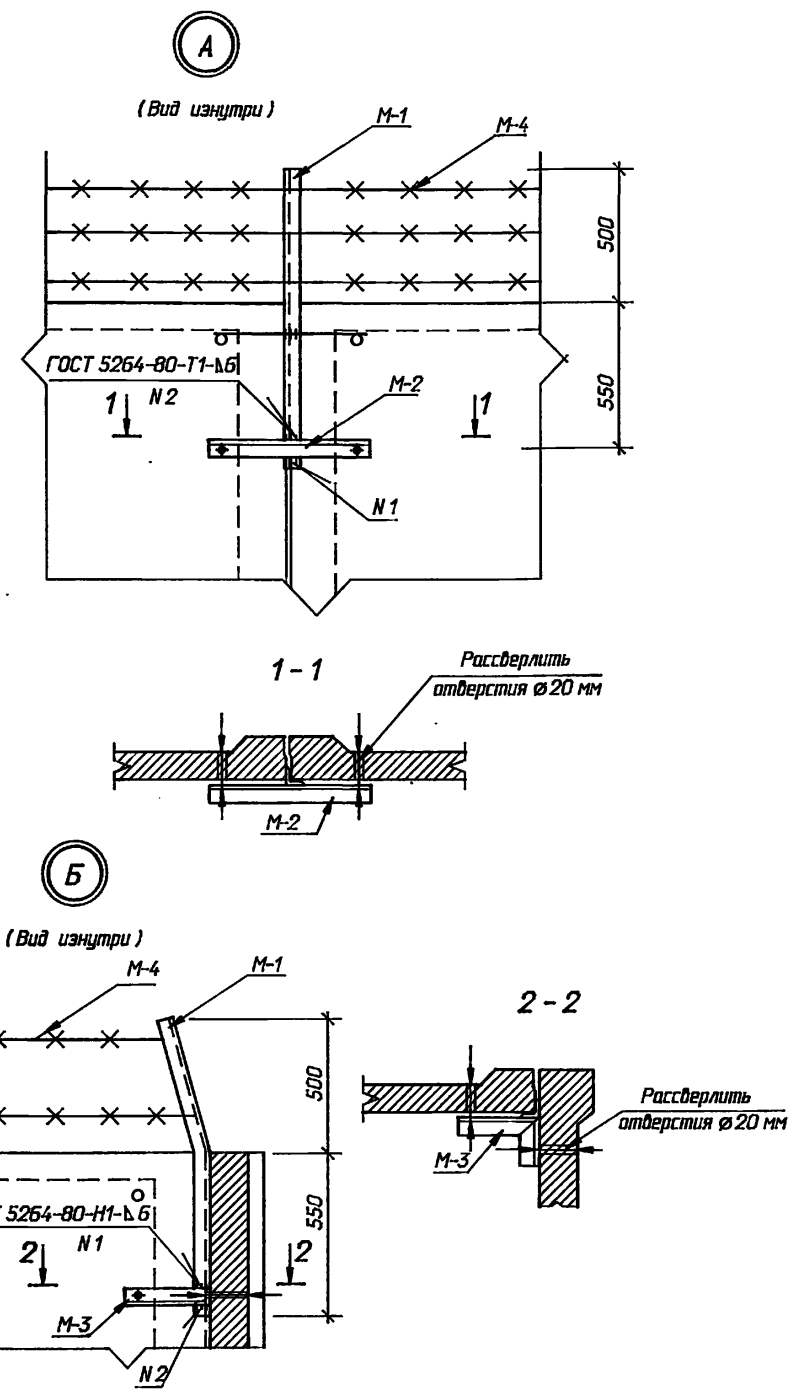
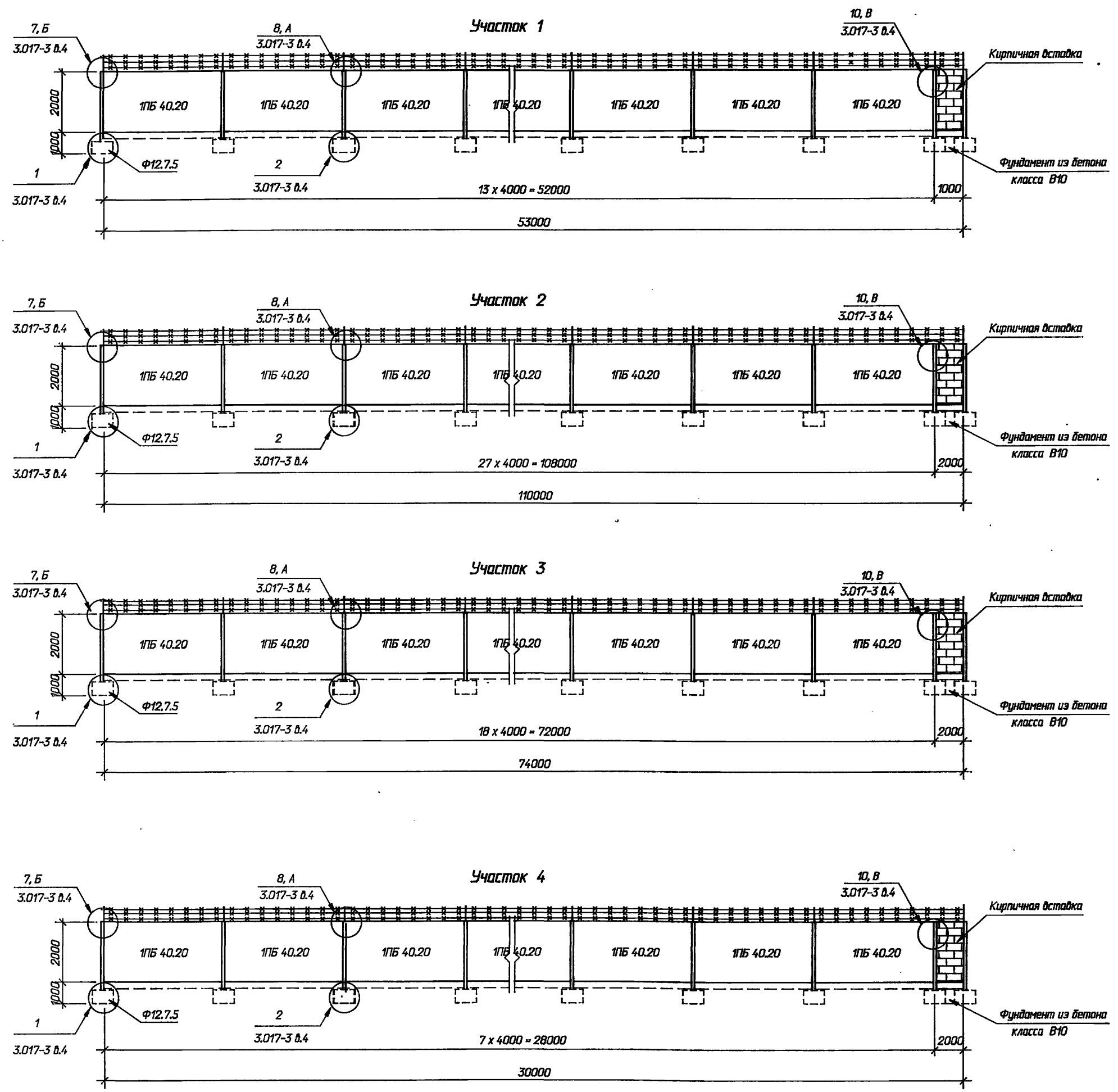
Схема расположения элементов ограды.

4300268-04 16

Формат А2

Инд. N табл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

Альбом 4



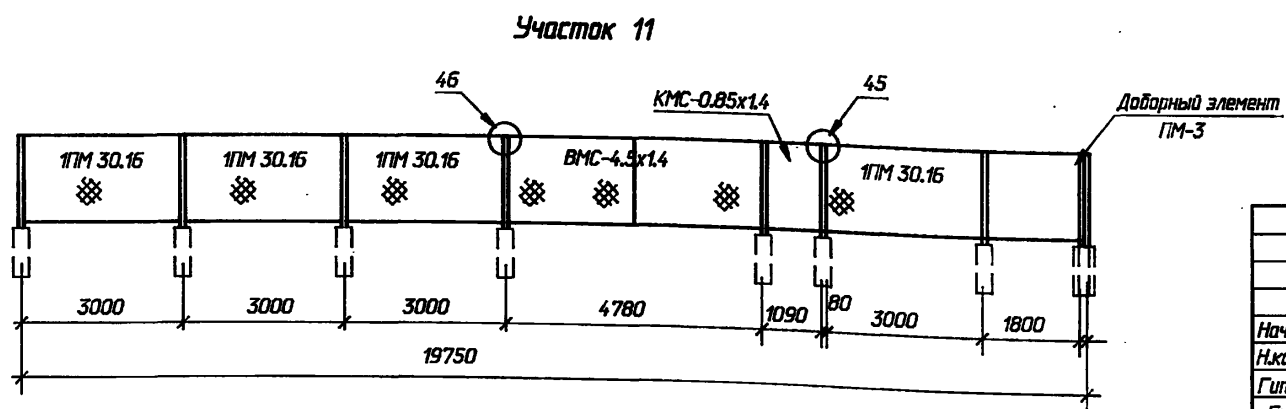
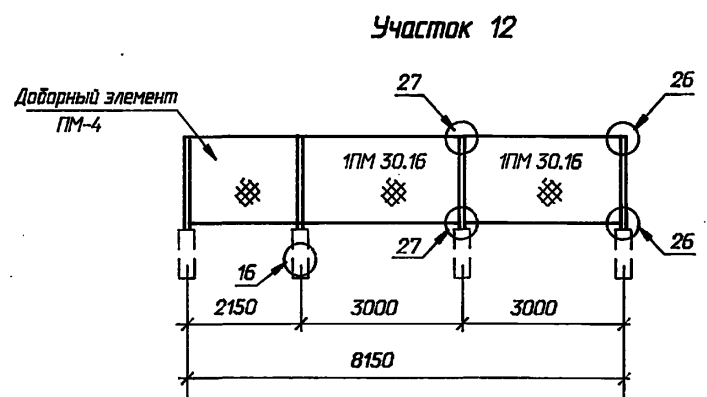
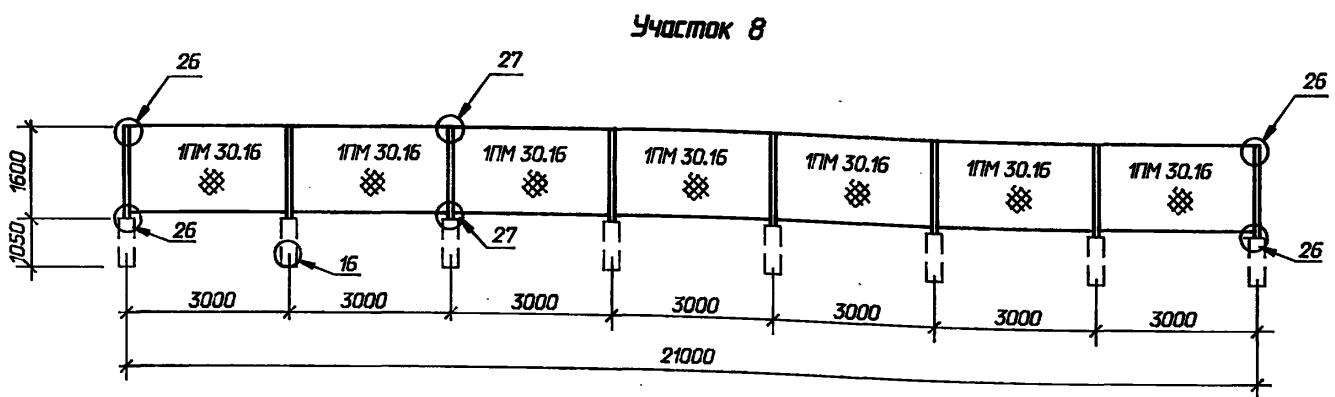
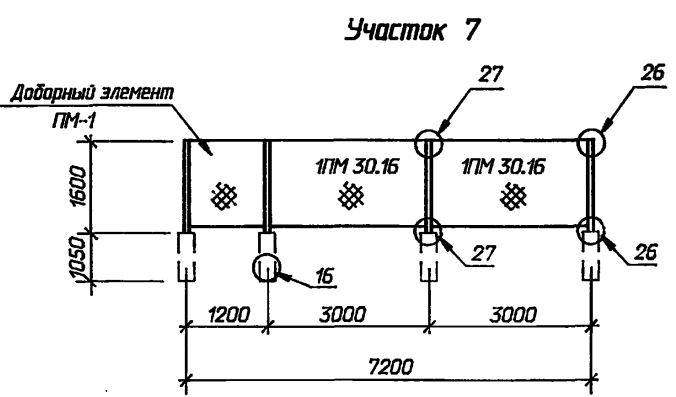
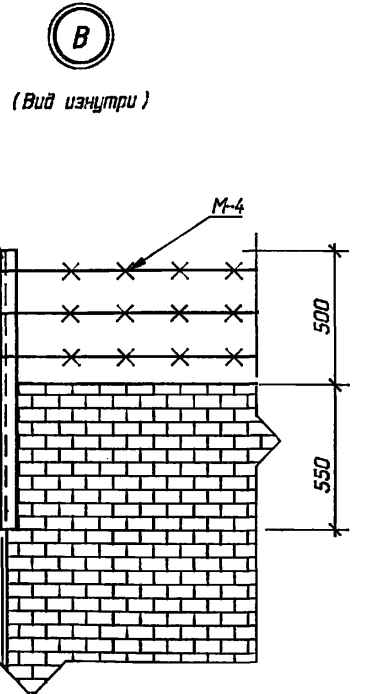
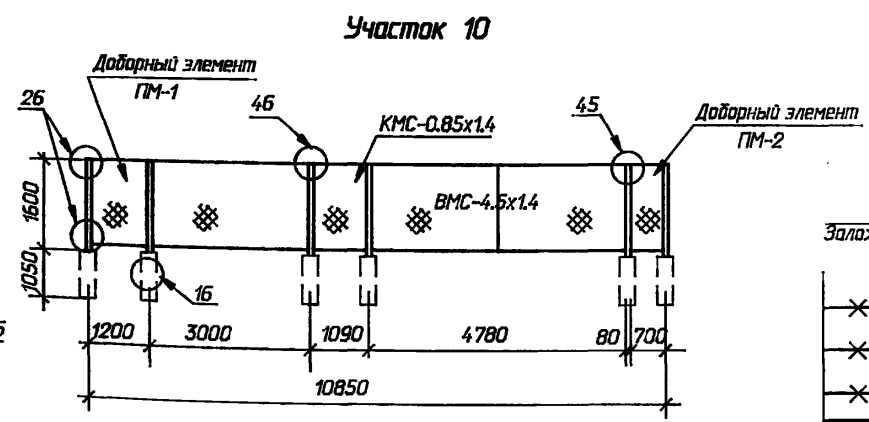
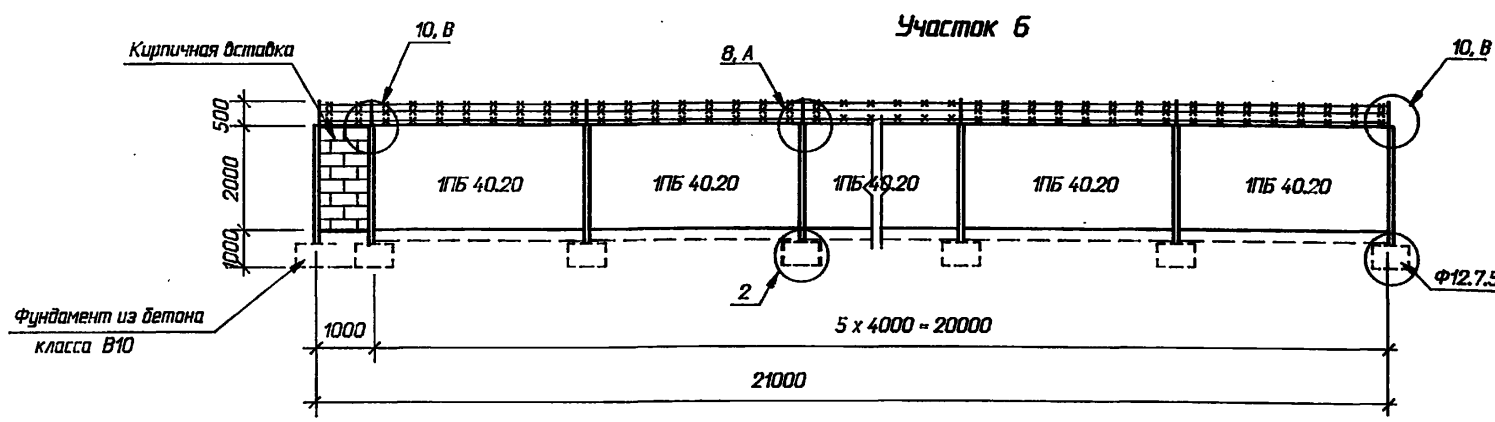
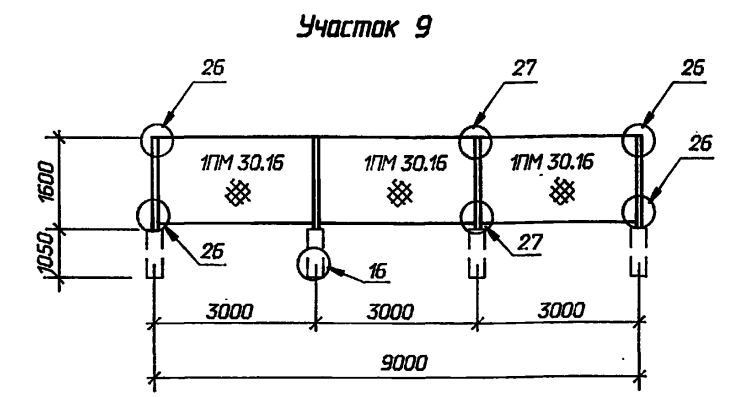
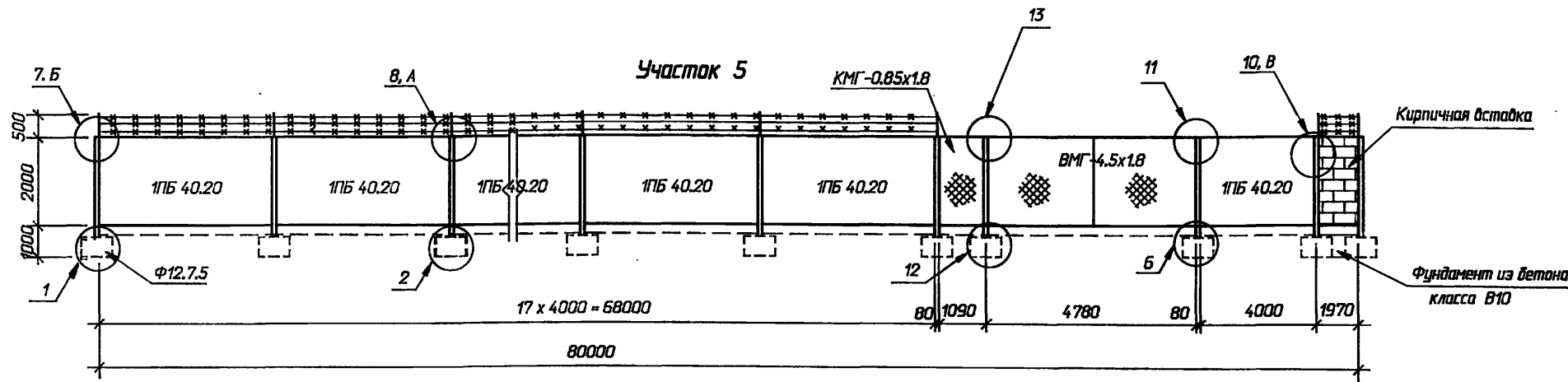
См. с листами КС-15, 17

Взвеш. инв. N
Подпись и дата
Инд. N лавки

Придязан			
Инд. N			

407-3-647.94-КС				Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВА			
Нач. отд.	Роменский	08.94		Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10 МВА	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Хейстдер	08.94			P	15	
Гип	Калужина	08.94					
Гип стр.	Парфенов	08.94					
Нач.гр.	Шленова	08.94		Ограждение подстанции. Участки 1... 4	СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Ц00268-04 17 Формат А2



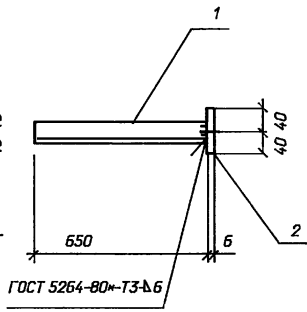
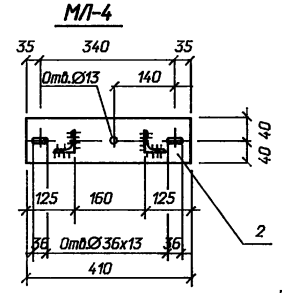
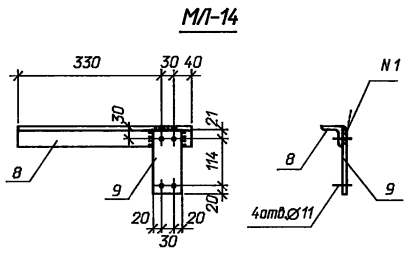
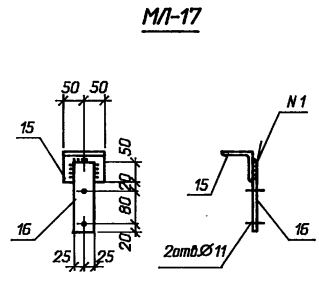
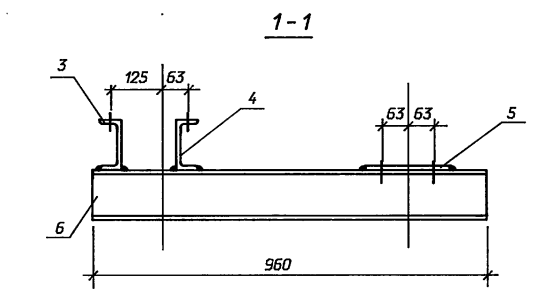
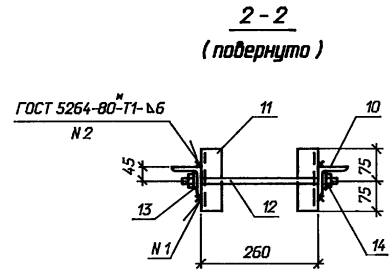
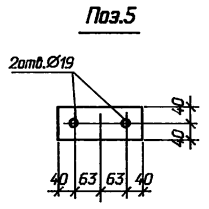
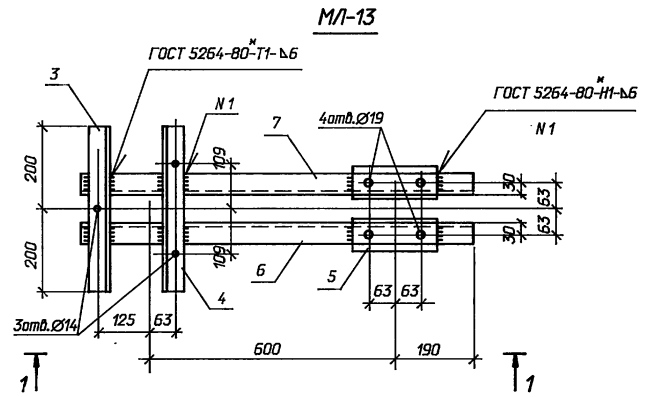
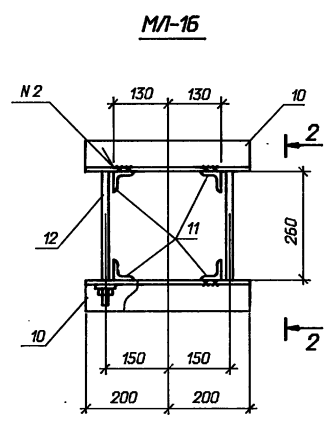
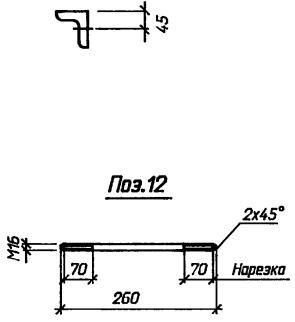
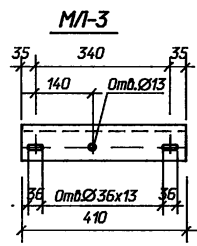
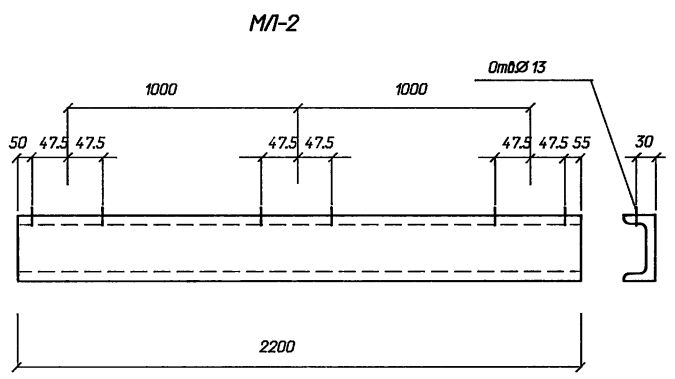
См. с листами КС-15, 16

Грубыязан
Инд. N

407-3-647.94-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-4Н с трансформаторами до 16 МВ.А					
Нач. отд.	Раменский	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10 МВ.А		
Н.контр.	Хейсдвер	08.94			
Гип	Колузина	08.94			
Гип стр.	Парфенов	08.94			
Нач.гр.	Шленова	08.94	Ограждение подстанции. Участки 5 - 12		
			Стандия	Лист	Листов
			Р	17	
			"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

1300268-04 18 Формат А2

Альбом 4



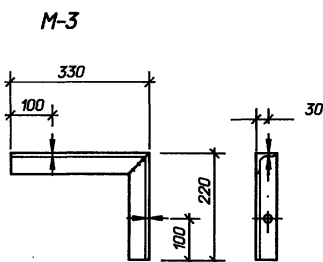
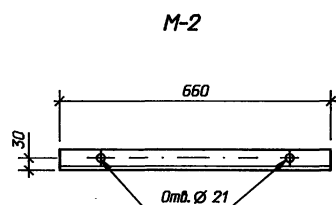
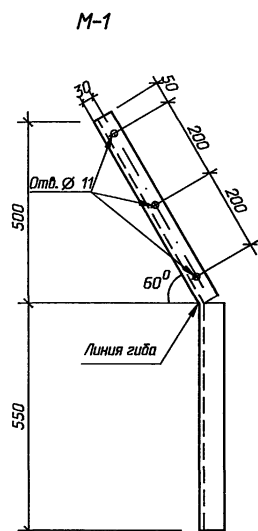
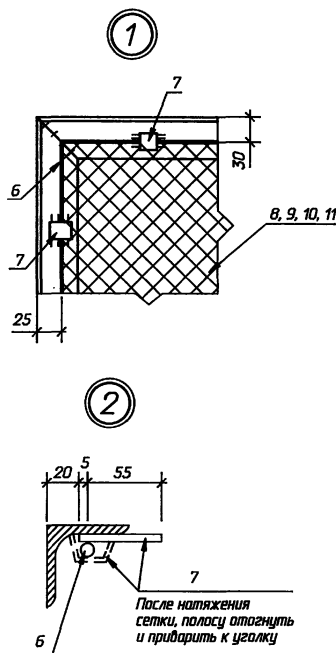
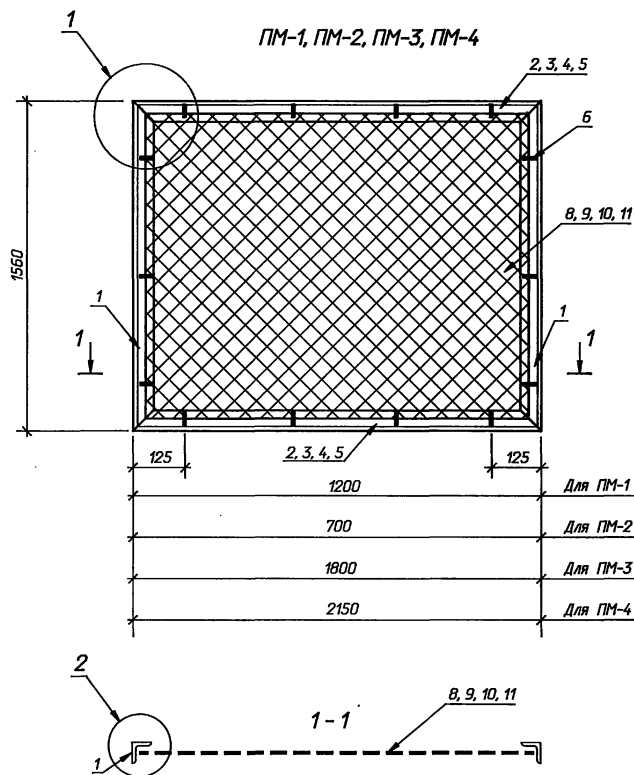
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
M/I-2		Швеллер 12-ГОСТ 8240-89 l=2200;	22,9кг 1	22,9
M/I-3		Уголок 75x75x5- ГОСТ 8509-86; l=410;	2,8кг 1	2,8
M/I-4	1	Уголок 50x50x5- ГОСТ 8509-86; l=650;	2,45кг 2	6,4
	2	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* l=410	1,5кг 1	
M/I-13	7	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89 l=960;	10,0 кг 1	30,0
	6	То же	10,0 кг 1	
	3	" l=400;	4,2 кг 1	
	4	" l=400;	4,2 кг 1	
	5	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76* l=206;	0,8 кг 2	
M/I-14	8	Уголок 50x50x5- ГОСТ 8509-86; l=400;	1,5кг 1	2,0
	9	Полоса 6x70-ГОСТ 103-76* l=155;	0,5 кг 1	9,4
M/I-16	10	Уголок 75x75x5- ГОСТ 8509-86; l=400;	2,8кг 2	
	11	Уголок 50x50x5- ГОСТ 8509-86; l=150;	0,6кг 4	
	12	Круг 16-ГОСТ 2590-88 l=380;	0,6кг 2	
	14	Гайка М16,5-ГОСТ 5915-70	4	
	13	Шайба 16-ГОСТ 11371-78	4	
M/I-17	15	Уголок 75x75x5- ГОСТ 8509-86; l=100;	0,7кг 1	1,1
	16	Полоса 6x50-ГОСТ 103-76 l=170;	0,4кг 1	

Инд. N подл. Подпись и дата. Элект. инд. N

Приказ			
Инд. N			
407-3-647.94-КС.И-1			
Издлия		Стадия	Масса
M/I-2,3,4,13,14,16,17		P	см. табл.
		Лист	Листов 1
Нач. отд.	Роменский	08.94	
Н. контр.	Хейсттер	08.94	
Гип	Калюгина	08.94	
Гип стр.	Парфенов	08.94	
Нач. гр.	Шленова	08.94	

Ц80268-04 19

Формат А2



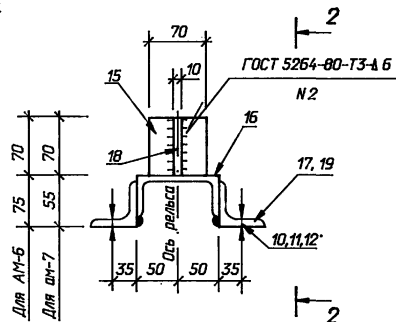
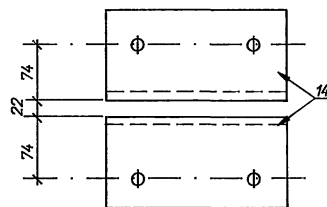
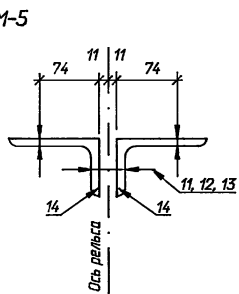
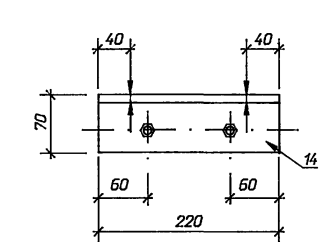
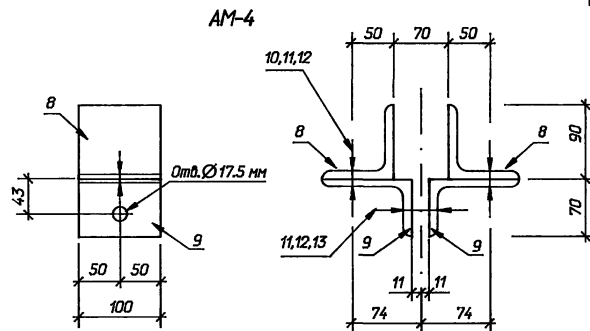
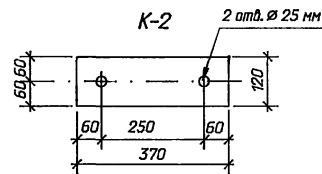
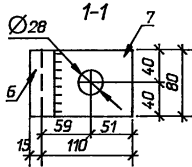
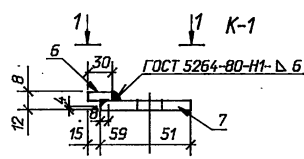
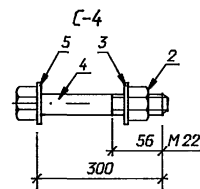
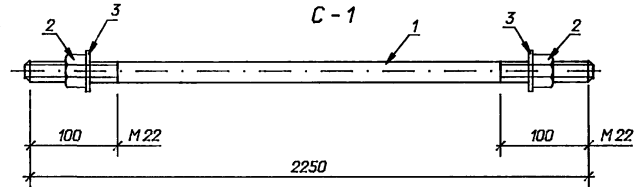
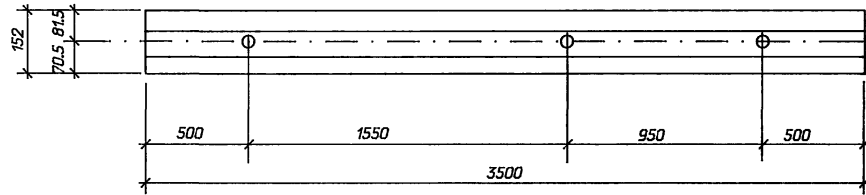
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг	
PM-4	1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=1560 5.9кг	2	37.6	
	5	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=2150 8.1кг	2		
	6	6АІ ГОСТ 5781-80м l=7340 1.6 кг	1		
	7	Лист 4 ГОСТ 19903-74м l=60 0.023 кг	12		
	11	сетка N 50x3 ГОСТ 5336-80 2150x1500 7.8 кг	1		
	M-1	- Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=1130 мм	1		4.3
	M-2	- Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=660 мм	1		2.5
M-3	- Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=550 мм	1	2.1		

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг		
PM-1	1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=1560 5.9кг	2	26.7		
	2	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=1200 4.5кг	2			
	6	6АІ ГОСТ 5781-80м l=5440 1.2 кг	1			
	7	Лист 4 ГОСТ 19903-74м l=60 0.023 кг	12			
	8	сетка N 50x3 ГОСТ 5336-80 1150x1500 4.4 кг	1			
	PM-2	1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=1560 5.9кг		2	21.0
		3	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=700 2.7кг		2	
		6	6АІ ГОСТ 5781-80м l=4440 1.1 кг		1	
7		Лист 4 ГОСТ 19903-74м l=60 0.023 кг	12			
9		сетка N 50x3 ГОСТ 5336-80 700x1500 2.5 кг	1			
PM-3	1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=1560 5.9кг	2	33.6		
	4	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 l=1800 6.8кг	2			
	6	6АІ ГОСТ 5781-80м l=6640 1.5 кг	1			
	7	Лист 4 ГОСТ 19903-74м l=60 0.023 кг	12			
	10	сетка N 50x3 ГОСТ 5336-80 1800x1500 6.5 кг	1			

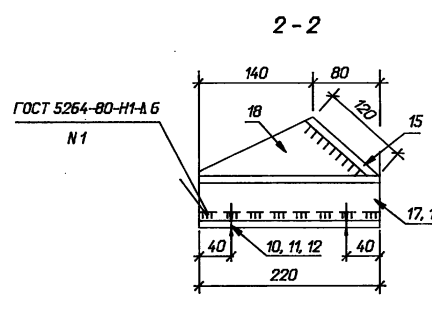
Инд. N подл. Подпись и дата Взам. инв. N

Привязан		
Инв. N		
407-3-647.94-КС.И-2		
Доборный элемент ПМ-1...ПМ-4		
Соединительный элемент М-1... М-3		
Нач. отд.	Роменский	08.94
Н. контр.	Хейстдер	08.94
Гип	Калужина	08.94
Гип стр.	Парфенов	08.94
Нач.зр.	Шленова	08.94
Стация	Р	Масштаб 1:10
Масса	см. табл.	Лист Листов 1
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

П-2



АМ-6, АМ-7



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
АМ-5	14	Уголок 110x70x7 ГОСТ 8510-86 l=220 2.1кг	2	4.6
	13	Болт М 16x80 ГОСТ 7798-70*	2	
	11	Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	2	
	12	Шайба 16 ГОСТ 11377-78*	2	
АМ-6	10	Болт М 16x55 ГОСТ 7798-70*	4	7.2
	11	Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	4	
	12	Шайба 16 ГОСТ 11377-78*	4	
	15	Полоса 10x70 ГОСТ 103-76* l=100 0.5 кг	1	
	16	Швеллер 10- ГОСТ 8240-89 l=220 1.9 кг	1	
	17	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86 l=220 1.5 кг	2	
	18	Полоса 10x70-ГОСТ 103-76* l=210 1.1 кг	1	
	АМ-7	Поз. 10,11,12,15,16,18 см. АМ-6		
19	Уголок 75x50x6-ГОСТ 8510-86 l=220 1.25 кг	2		

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
П-2	-	Рельс Р-50 - ГОСТ 7174-75* l=3500 180.2кг	1	180.2
С-1	1	Круг 22 - ГОСТ 2590-88 l=2250 6.7кг	1	6.9
	2	Гайка М22.5 ГОСТ 5915-70*	2	
	3	Шайба 22 ГОСТ 11371-78*	2	
С-4	4	Болт М 22x300 ГОСТ 7798-70*	1	1.2
	2	Гайка М22.5 ГОСТ 5915-70*	1	
	3	Шайба 22 ГОСТ 11371-78*	1	
	5	Шайба 30 ГОСТ 11371-78*	1	
	6	Полоса 8x30 -ГОСТ 103-76* l=80 0.15 кг	1	
К-1	7	Полоса 12x80 -ГОСТ 103-76* l=110 0.89 кг	1	1.0
К-2	-	Лист 12 ГОСТ 19903-74* l=370 4.2 кг	1	4.2
АМ-3	-	Полоса 20x70 -ГОСТ 103-76* l=1000	1	11.0
АМ-4	8	Уголок 90x90x6 ГОСТ 8509-86 l=100 0.8кг	2	4.1
	9	Уголок 110x70x7 ГОСТ 8510-86 l=100 1.0кг	2	
	10	Болт М 16x55 ГОСТ 7798-70*	2	
	13	Болт М 16x80 ГОСТ 7798-70*	1	
	11	Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	3	
	12	Шайба 16 ГОСТ 11377-78*	3	

Приблиз.			
Инд. N			

407-3-647.94-КС.И-3

Рельс П-2, стяжки С-1, С-4, накладка К-1, подкладка К-2, Крепежные элементы АМ-3, АМ-4, АМ-5, АМ-6, АМ-7

Нач. отд.	Раменский	08.94
Н. контр.	Хейдлер	08.94
Гип	Калужина	08.94
Гип стр.	Тарфенов	08.94
Нач.зр.	Шленова	08.94

Сталь	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	

СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-647.94

ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
ПОДСТАНЦИЯ 110/35/10 кВ ПО СХЕМЕ
ПО СХЕМЕ 110-4Н
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 16 МВ.А

КС.ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Лавуц* Т. В. КАЛУГИНА

Имя, И.Ф. Отчество
Подпись и дата
Взвешивание

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	В том числе по укрупненному составу				
2	Сталь криносортная, т	093100	168	0.510	
3	Сталь среднесортная, т	093200	168	2.845	
4	Сталь мелкосортная, т	093300	168	13.268	
5	Катанка, т	093400	168	2.240	
6	Сталь толстолистовая рьядрых марок (от 4 мм), т	097100	168	1.277	
7	Металлоизделия промышленного назначения (металлы)	120000			
8	Проволока стальная низкоуглеродистая для изготовления качества для	121300	168	0.300	
9	Проволока стальная низкоуглеродистая периодического профиля	121400	168	1.230	
10	Итого металлоизделий промышленного назначения, т	121300	168	1.530	
11	Итого стали, приделенной к стали класса А-I, т		168	31.840	
12	То же к стали марки С 235, т		168	1.787	

Имя, И.Ф. Отчество
Подпись и дата
Взвешивание

407-3-647.94-КС.ВМ

Лист 2

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Битумы нефтяные и сланцевые	025600			
2	Битумы нефтяные строительные	025621	168	12.3	
3	Твердых марок, т	093000			
4	Сортавой прокат обыкновенного качества	093009	168	2.24	
5	Сталь арматурная класса А-I, т	093004	168	10.290	
6	Сталь арматурная класса А-II, т	093006	168	0.036	
7	Сталь арматурная класса АТ-УАТ-Удл	093007	168	5.668	
8	Итого сортавого проката		168	18.234	
9	Обыкновенного качества, т	093100			
10	Сортавой, т	093200			
11	Сортавой, т	093300	168	0.119	
12	Сортавой конструкционной, т	095100			
13	Сортавой, т	095200			
14	Сортавой, т	095300	168	0.510	
15	Прокат листовый рьядрых, т	097100			
16	Прокат, т	097200			
17	Прокат, т	097300	168	1.277	
18	Итого стали в натуральной массе, т		168	20.140	

Имя, И.Ф. Отчество
Подпись и дата
Взвешивание

407-3-647.94-КС.ВМ

Ведомость потребности в материалах

СВЕДЕНИЯ ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОМ ПРОЕКТЕ
Секрет-Перевод

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Всего стали, приделенной к классу А-I и марки С 235, т		168	33.627	
2	Сталь и эквивалентные профили проката	095000			
3	Сталь марки С 235		168	0.511	
4	С 8, т		168	1.036	
5	С 10, т		168	3.920	
6	С 12, т		168	1.274	
7	С 16, т		168	0.191	
8	С 20, т		168	0.319	
9	С 24, т		168	1.063	
10	С 32x5, т		168	1.855	
11	С 32x4, т		168	2.028	
12	С 56x5, т		168	4.300	
13	С 50x5, т		168	0.253	
14	С 90x7, т		168	1.637	
15	С 75x6, т		168	0.312	
16	С 125x8п		168	0.060	
17	С 160x10, т		168	0.033	
18	С 110x70x7, т		168	0.012	
19	С 150x32x4, т		168	0.188	
20	Ø 6, т		168	0.022	
21	Ø 10, т		168	0.360	
22	Ø 12, т				

Имя, И.Ф. Отчество
Подпись и дата
Взвешивание

407-3-647.94-КС.ВМ

Лист 3

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Ø 16 , м		168	0.469	
2	Ø 22 , м		168	0.188	
3	Ø 24 , м		168	0.286	
4	Ø 27 , м		168	0.260	
5	Ø 30 , м		168	0.075	
6	Ø 32 , м		168	0.015	
7	Ø = 2 , м		168	0.071	
8	Ø = 4 , м		168	0.815	
9	Ø = 6 , м		168	1.813	
10	Ø = 8 , м		168	0.562	
11	Ø = 10 , м		168	0.627	
12	Ø = 20 , м		168	0.044	
13	ГН □ 140x140x7 , м		168	0.213	
14	Сетка N 35x2 , м		168	0.106	
15	Итого стали сортовой в натураль- ной массе, т		168	25.766	
17	В том числе по укрупненному сортаменту	092500	168	7.295	
19	Болты и шпеллеры, т	093100,			
20	Сталь крупносортная, т	095100	168	9.881	
22	Сталь среднесортная, т	093200,			
23	Сталь мелкосортная, т	095200	168	4.530	
24	Сталь мелкосортная, т	093300,			
25		095300	168	2.706	

Альбом 4

Взв. инв. N

Подпись и дата

Инв. N инв.

407-3-647.94-К.С.ВМ

Лист

4

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Катанка, т	093400	168	0.361	
2	Сталь толстолистовая рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	3.861	
4	Сталь тонколистовая рядовых марок (от 1,9 мм), т	097400	168	0.132	
6	Сталь кровельная, т	097400	168	-	
7	Итого стали сортовой, привезенной к стали марки С 235, т		168	25.766	
9	Всего стали по маркам сортовой, металлоизделий промышленного назначения в натуральной массе, т		168	47.436	
12	В том числе по укрупненному сортаменту				
14	Болты и шпеллеры, т	092500	168	7.295	
15	Сталь крупносортная, т	093100,			
16	Сталь среднесортная, т	095100	168	10.391	
17	Сталь среднесортная, т	093200,			
18	Сталь мелкосортная, т	095200	168	4.375	
19	Сталь мелкосортная, т	093300,			
20		095300	168	16.194	
21	Катанка, т	093400	168	2.601	
22	Сталь толстолистовая рядовых марок (от 4 мм), т	097100	168	5.133	
24	Сталь тонколистовая рядовых марок (от 1,9 мм), т	097400	168	0.137	
25					

Альбом 4

Взв. инв. N

Подпись и дата

Инв. N инв.

407-3-647.94-К.С.ВМ

Лист

5

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Всего привезенной стали к классу А-1 и марке С 235, т		168	59.393	
3	В том числе на:				
4	изготовление сборных железобетон- ных и бетонных конструкций, т		168	33.627	
6	справочные стальные конструкции, т		168	25.766	
7	Трубы стальные, т	138500	168	0.060	
8	Трубы и муфты асбестоцементные	578600			
9	Трубы и муфты асбестоцементные				
10	безнапорные, м усл. труб	578630	027	416	
11	Материалы лакокрасочные (белая, голубая и т. д.), кг	231000	166	450	
13	Щебень, м³	571100	113	49.0	
14	Гравий, м³	571120	113	37.5	
15	Песок строительный природный, м³	571140	113	11.4	
16	Цемент	573000			
17	Портландцемент, т	573110	168	79.25	
18	М 300, т	573151	168	5.70	
19	М 400, т	573112	168	18.9	
20	М 500, т	573113	168	54.65	
21	Цемент, привезенный к марке М 400, всего, т		168	83.745	
23	В том числе на изготовление: монолитных железобетонных и де-				

Альбом 4

40-92005
23

Взв. инв. N

Подпись и дата

Инв. N инв.

407-3-647.94-К.С.ВМ

Лист

6

Формат А4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	тонких конструкций, т		168	4.73	
2	сборных железобетонных и бетон- ных конструкций, т		168	79.015	
4	Кирпич строительный (включая комки), тыс. шт.	574120	798	19.4	
6	Производство лесозаготовительной и лесопильно-деревообрабатывающей промышленности	530000	113	6.9	
9	Расход пиломатериалов в круглом лесе, м³		113	10.3	
11	Стекло строительное	591000	055		
12	Стекло оконное (заводской асбор- тмент) м²	591120			
13	Листы асбестоцементные конструк- тивные, плоские, тыс. усл. плиток	578105	732	106	
16	Рубероид, м²	577402	055	1810	
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					

Альбом 4

Взв. инв. N

Подпись и дата

Инв. N инв.

407-3-647.94-К.С.ВМ

Лист

7

Формат А4

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Сталь сортовая конструкционная	095000			
2	Прокат из стали углеродистой				
3	общего назначения с пределом				
4	текучести 0,02 МПа (23 кг/мм)				
5	Уголок 630х30х4,	т	168	0,044	
6	Уголок 100х63х6,	т	168	0,001	
7	Уголок 75х75х6,	т	168	0,033	
8	Уголок 50х50х5,	т	168	0,009	
9	Полоса 40х4	т	168	1,764	
10	Полоса 30х4	т	168	1,005	
11	Полоса 30х2	т	168	0,005	
12	Лист δ=10	т	168	0,009	
13	Лист δ=5	т	168	0,002	
14	Лист δ=4	т	168	0,001	
15	Итого стали сортовой конструкци- онной в натуральной массе,	т	168	2,873	
17	в том числе по укрупненному сортаменту				
19	Крупносортовая сталь,	т	095100	0,087	
20	Мелкосортовая сталь,	т	095300	2,774	
21	Толстолистовая сталь рядовых марок,	т	097100	0,012	
22					

Итого: 407-3-647.94-ЭП.ВМ

Ведомость потребности
в материалах к
комплектации марки ЭП

Составля: Р
Лист: 1
Листов: 2

Секция: СЕВЗА/ЭНЕРГ/ОСЕТЫ/ПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Итого стали сортовой конструкци- онной, привезенной к стали класса С36/23,	т	168	2,873	
4	Трубы стальные водогазопроводные	т	168	1,55	
5	(газовые),	т	0,06	426,6	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

Итого: 407-3-647.94-ЭП.ВМ

Итого: 407-3-647.94-ЭП.ВМ