

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-652.95

ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДСТАНЦИЯ
110/35/10 кВ ПО СХЕМЕ 110-5Н
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 25 (40) МВ.А

АЛЬБОМ 4

КС	СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ	СТР. 3...25
КС.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ	СТР. 26...31
КС.ВМ	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ	СТР. 32...34

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-652.95

ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДСТАНЦИЯ
110/35/10 кВ ПО СХЕМЕ 110-5Н
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 25 (40) 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 МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 3	ЭП.СО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ		
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: АООТ "Институт Севзапэнергосетьпроект".

РАЗРАБОТАН АООТ ИНСТИТУТ
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ ДЕПАРТАМЕНТОМ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ МИНТОП-
ЭНЕРГО РОССИИ ПРОТОКОЛОМ
ОТ 04.10.95 г. N 1

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е. И. БАРАНОВ
Т. В. КАЛУГИНА

Содержание альбома

№№ Листов	Наименование	Стр.
	407-3-652.95-КС Строительные конструкции	
1	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Общие данные	3
2	ОРУ 110 кВ и установка трансформаторов Схема расположения строительных конструкций.	4
3	ОРУ 35 кВ. Схема расположения строительных конструкций. Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А	5
4	Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (начало)	6
5	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (продолжение)	7
6	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (продолжение)	8
7	Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (окончание)	9
8	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Ячейковый портал ПЖ-35Я 4а	10
9	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Анкерное устройство А-1	11
10	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Ячейковый портал ПЖ-35Я 4б	
11	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Опора ОТ-35-2б под разъединитель РДЭ-35 с прибодам ПР - 2БУХ/11	12
12	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Опора ОТ-110-1б под разъединитель РДЭ-110 с прибодам ПР - 2БУХ/11	
13	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Опора ОТ-110-4б под заземлитель ЗОН-110М-ВУХ/11 с ограни- чителем ОПНН-110У1	13
14	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Ячейковый портал ПЖС-35Я1А	14
15	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Ячейковые порталы ПЖС-110Я1А и ПЖС-110Я1Б	15

№№ Листов	Наименование	Стр.
	407-3-652.95-КС Строительные конструкции	
16	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Опора ОТ-35-23А под разрядник РВС-35	16
17	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Одноствоечные опоры ОГ-1, ОГ-3, ОГ-4.	17
18	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Одноствоечные опоры. Узлы I ... VI.	18
19	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Схема расположения строительных конструкций. Узлы "А" и "Б".	19
20	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Схема расположения элементов маслоприемника	20
21	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Фундамент ФП-3 под трансформатор.	21
22	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Схема расположения элементов ограды.	22
23	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Ограждение подстанции. Участки 1 ... 4	23
24	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А Ограждение подстанции. Участки 5 ... 11	24
25	Опоры П-600, П-1200, П1800, для шкафов наружной установки.	25

№№ Листов	Наименование	Стр.
	407-3-652.95-КСИ Строительные изделия	
1	Изделие МЛ-2, 3, 4, 13, 14, 16, 17	26
2	Доборный элемент ПМ-1 ... ПМ-5. Соединительный элемент М-1 ... М-3.	27
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.	28
4	Изделие М-10, М-32, М-33, МН-1, МН-2.	29
5	Изделие МР-1, МР-2, МР-3, МР-7, МР-8, МР-9.	30
6	Изделие МР-13, МР-14, МР-35.	31
	407-3-652.95-КС.ВМ	
1..7	Ведомость потребности в материалах.	32,33
	407-3-652.95-ЭП.ВМ	
1 ... 2	Ведомость потребности в материалах.	34

Инд. № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Общие указания

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

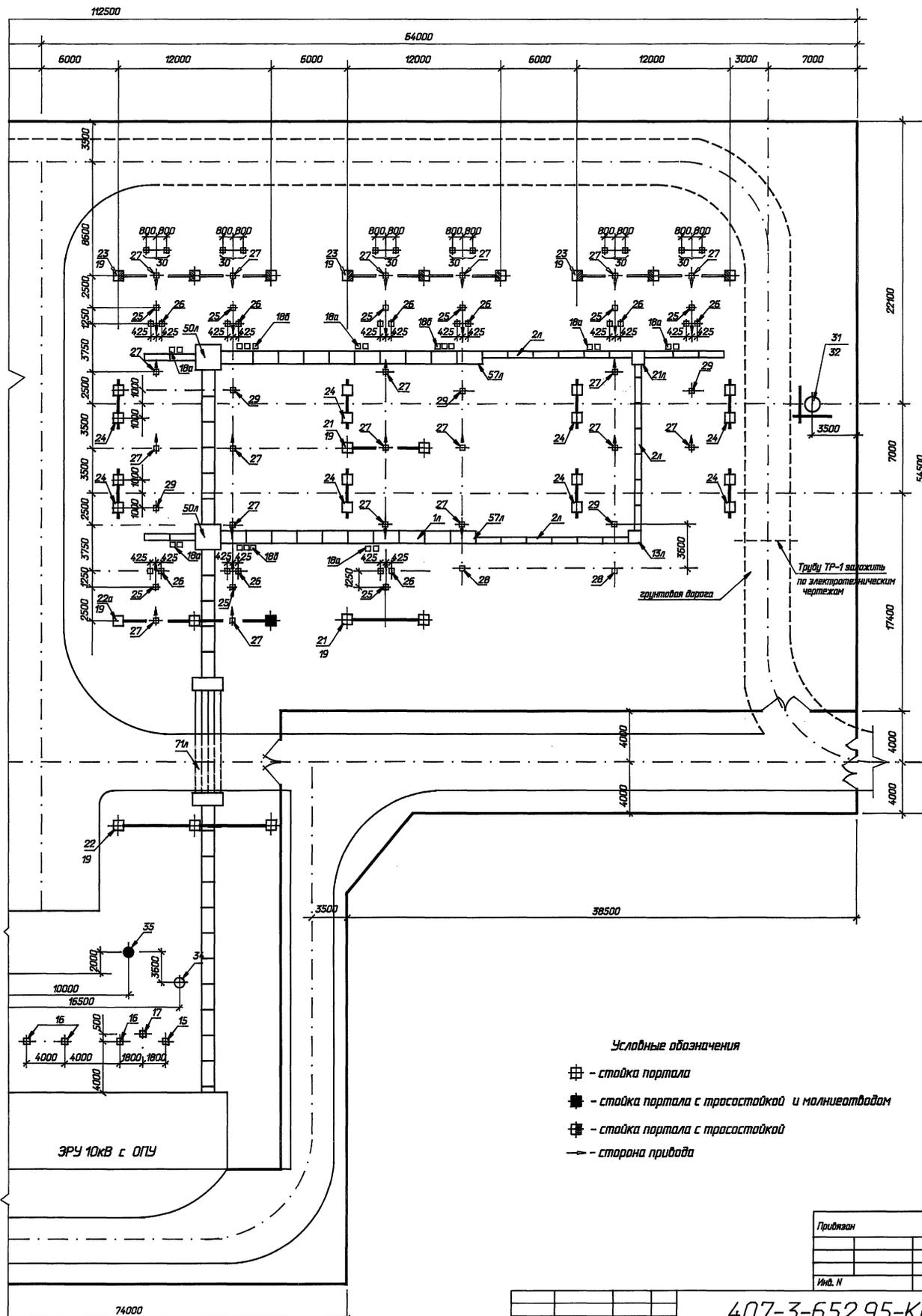
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы (Продолжение)	
407-03-625.91 ал. 3,4	Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ	
407-03-642.94 ал. 2	Установка трансформаторов собственных нужд и заземляющих реакторов	
407-03-641.94 ал. 2	Установочные чертежи трансформаторов 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, размещенные 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	
407-3-0634.92 ал. 3, 4, 6	Прилагаемые документы Закрытые распределительные устройства 10(6) кВ, размещенные с ОПУ без аккумуляторной батареи, в сборном железобетоне.	

- Строительные чертежи разработаны для следующих условий применения:
 - расчетная минимальная температура воздуха до минус 40° С включительно,
 - максимальная нормативная толщина гололедного покрытия проводов ошелошки С=20 мм, что соответствует I V району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет,
 - нормативный скоростной напор ветра по III району при повторяемости 1 раз в 10 лет для конструкций ОРУ q=0.5 кПа, для прочих конструкций при повторяемости 1 раз в 5 лет q=0.38 кПа,
 - грунты в основании непучинистые, имеют следующие нормативные характеристики:
 $\varphi^H = 28^\circ$, $C^H = 2$ 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 совмещенного с ОПУ и ограды принимается отметка среднего урдня 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 котлоданы 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 котлоданы. Марка бетона стоек по долговечности 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".

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта *Калугина* Т.В. Калугина

				Приблизно		
				Инд.Н		
				407-3-652.95-КС		
				Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА		
И.контр.	Хайсвер	СХ	08.95	Подстанция 110/35/10кВ	Стация	Лист
Ген.	Калугина	Т.В.	08.95	с трансформаторами 25 МВА	Р	1 25
Нач.пр.	Шленова	В.И.	08.95	Общие данные		
				СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Санкт-Петербург		



Условные обозначения

- ⊕ - стойка портала
- ⊕ - стойка портала с тросостойкой и молниеотводом
- ⊕ - стойка портала с тросостойкой
- - сторона прибора

Приблиз		
Инд. N		

407-3-652.95-КС

Открытая электрическая подстанция 110/35/10 кВ по схеме 110-3Н с трансформаторами до 25 (40) МВА

Тип	Колузина	08.95
Н. контр.	Хейсдвер	08.95
Ист. зар.	Шенцова	08.95

ОРУ 35 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Схема расположения строительных конструкций

СЕВАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

9 10-931001

Имя, N табл.	Таблица и дата	Всех, табл. N
--------------	----------------	---------------

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	2		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	4	5150	2.06 м ³
	3.407.1-137.2-003КМ	Траверса ТС-3	2	350	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	4	17	
1а	407-3-652.95-КС-15	Портал ПЖС-110-Я1А	1		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	2	5150	2.06 м ³
	3.407.1-137.2-003КМ	Траверса ТС-3	1	350	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	2	17	
1б	407-3-652.95-КС-15	Портал ПЖС-110-Я1Б	1		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	2	5150	2.06 м ³
	3.407.1-137.2-003КМ	Траверса ТС-3	1	350	
	-004КМ	Тросостойка ТС-4	1	82.0	
	-005КМ	Молниезащиты ТС-5	1	34.0	
	-006 КМ	Крепежный элемент ТС-6	2	22	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	2	17	
2	407-03-539.90 КС1-29	Портал ПЖС-110-Я13	1		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	2	5150	2.06 м ³
	3.407.1-137.2-003КМ	Траверса ТС-3	1	350	
	-004 КМ	Тросостойка ТС-4	2	82	
	-006 КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
2а	3.407.1-137.1-035	Портал ПЖС-110-Я3	1		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	2	5150	2.06 м ³
	3.407.1-137.2-003КМ	Траверса ТС-3	1	350	
	-004 КМ	Тросостойка ТС-4	2	82	
	-005 КМ	Молниезащиты ТС-5	1	34	
	-006 КМ	Доборный элемент ТС-6	2	22	
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 м ³
	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	407-3-652.95-КС-12	Опора ОТ-110-10 под разъединитель РДЗ-110	10		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	20	800	0.32 м ³
	3.407.9-153.7-КСИ-011	Изделие МЭ-71	20	45.8	
	3.407.9-174.4-35	Изделие МЭ-308	10	66.0	
	407-3-652.95-КСИ-1	Изделие МЛ-4	10	6.4	
ГОСТ 8240-89	Швеллер 8 l=1040	40	7.3		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
5	3.407.9-174.2-12	Опора ОТ-110-13 под тр-р напряжения НКФ 110-83У1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	4	700	0.27 м ³
	-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	
	3.407.9-174.2-1	Опора ОТ-110-1 под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1	2		
6	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	8	700	0.27 м ³
	-37	Изделие МЭ-279	4	61.8	
	ГОСТ-8240-89	Швеллер 8 l=210	16	1.5	
	3.407.9-174.2-2	Опора ОТ-110-2 под выключатель ВМТ-110Б-25/1250 УХЛ1	1		
6а	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	4	700	0.27 м ³
	-37	Изделие МЭ-279	2	61.8	
	-35	Изделие МЭ-307	1	48.0	
	3.407.9-153.7-КСИ-105	Изделие МЭ-210	1	20.9	
	3.407.9-153.7-КСИ-070	Изделие МЭ-166	1	157.4	
	3.407.9-2374.4-23	Изделие МЭ-287	1	34.3	
	3.407.9-2174.4-21	Изделие МЭ-285	2	10.0	
	ГОСТ-8240-89	Швеллер 8 l=210	8	1.5	
7	3.407.9-174.2-15	Опора ОТ-110-15 под разрядник РВС-110 м	6	800	0.32 м ³
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	6	5.5	
	3.407.9-153.7-КСИ-073	Изделие МЭ-169	6	5.8	
	-080	Изделие МЭ-179	6	0.4	
	3.407.9-174.4-6	Изделие МЭ-228	12	2.8	
	ГОСТ8509-86	Уголок 75x75x6 l=400			
8	3.407.9-174.2-9	Опора ОТ-110-9 под тр-р тока ТФЗМ-110Б-У1	3		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	6	700	0.27 м ³
	-10	Изделие МЭ-246	6	65.9	
	-24	Изделие МЭ-288	6	5.7	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=650	18	4.5	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
8а	3.407.9-174.2-10	Опора ОТ-110-10 под тр-р тока ТФЗМ-110Б-У1	1		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	2	800	0.32 м ³
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-5-1	2	340	0.14 м ³
	-10	Изделие МЭ-246	2	65.9	
	-24	Изделие МЭ-288	2	5.7	
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 16 l=650	2	9.2	
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 16 l=210	4	3.0	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=650	2	4.5	
	ГОСТ 103-76*	Полоса 6x80 l=80	16	0.4	
	9	Трансформаторы 110 кВ			
407-3-652.95-КС-21		Фундамент ФП-3 под трансформатор	2		
3.407.1-157 вып.1		Плита ПФ 35.15	4	3280	1.31 м ³
407-3-652.95-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	1.0	
-3		Подкладка К-2	28	4.2	
-3		Крепежный элемент АМ-3	4	11	
-3		Крепежный элемент АМ-4	4	4.2	
10	407-3-652.95-КС-13	Опора ОТ-110-4б под одноп. заземл. ЗОН-110М	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	2	800	0.32 м ³
	407-3-652.95-КСИ-1	Изделие МЛ-13	2	30	
	3.407.9-174.4-34	Изделие МЭ-300	2	6.8	
	407-3-652.95-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	

Элект. инд. N
Получен и выдан
Инд. N табл.

Приблизно		
Инд. N		

407-3-652.95-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А			
Гип.	Коллегина	Рез.	08.95
Н. контр.	Хейсберг	Сл.	08.95
Нач.гр.	Шленова	Вед.	08.95
Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А		Стадия	Лист
		Р	4
Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (начало)		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
11	407-3-652.95-КС-16	Опора ОТ-35-23А под разрядник РВС-35	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	2	800	0.32м ³
	407-3-652.95-КСИ-4	Изделие МН-1	2	59.1	
	-4	Изделие МН-2	4	4.2	
	3.407.9-153.7-КСИ-018-09	Изделие МЭ-94	2	9.8	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=350	4	2.4	
12	407-3-652.95-КС-9	Анкерное устройство А-1	4		
	3.407.1-157 вып.1	Фундамент ФТ-34-250	4	1200	0.48м ³
	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3.0	8	500	0.2 м ³
	3.407.1-148.2-013	Марка Т-19	8	12.6	
13	407-03-625.91-КС-7	Опора ОГС-3	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	2	800	0.32м ³
	407-03-625.91-КСИ-014	Изделие ГС-1	2	46.3	
	-001	Изделие ГС-12	2	49.0	
	-013	Изделие ГС-2	2	4.7	
	-013	Изделие ГС-3	4	4.7	
ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=460	2	2.8		
13а	407-03-625.91-КС-7	Опора ОГС-1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	2	800	0.32м ³
	407-03-625.91-КСИ-014	Изделие ГС-1	2	46.3	
	-001	Изделие ГС-12	2	49.0	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=460	4	2.8	
14	407-3-652.95-КС-20	Маслоприемник МП-2	2		
	3.407.1-157 вып.1	Плита ПН32.9-1	10	725	0.29м ³
	3.407.1-157 вып.1	Плита ПН10.5	6		
	407-03-641.94-КС	Решетка М-7	1	110	
		Труба УРГ 300			
		ГОСТ 5525-88	1	105	
		Круг 16 ГОСТ2590-88	14	158	п.м.
		Сетка латунная N 20-2,0			
ГОСТ 3886-82		0,13	-	м ²	
ГОСТ 8509-86	Уголок 50x50x5	4,2	3.77	п.м	
15	ОРУ 110 кВ (продолжение)				
	407-03-642.94-КС-12	Опора ОТ-9 под заземляющий р-р РЗД СОМ 380/10 У1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	0.27м ³
	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		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
16	407-03-642.94-КС-4	Опора ОТ-4 под тр-р С.Н.			
		ТМ-160/250/10/0.23 кВ	4		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	4	700	0.27м ³
	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 адноп.			
		разъед. РДЗ-1-35/1000 У 1	2		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	2	700	0.27м ³
	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	2.8		
18	407-3-652.95-КС-25	Опора П600	4		
	3.407.1-157 вып.1	Брусак Б 10	8	40	0.015м ³
	3.407.9-153.7-КСИ-079	Изделие МЭ-176	4	8.7	
		Изделие МЭ-177	4	8.7	
18а	407-3-652.95-КС-25	Опора П1200	7		
	3.407.1-157 вып.1	Брусак Б 10	14	40	0.015м ³
	3.407.9-153.7-КСИ-079	Изделие МЭ-176	7	8.7	
		Изделие МЭ-177	7	8.7	
18б	407-3-652.95-КС-25	Опора П1800	3		
	3.407.1-157 вып.1	Брусак Б 10	6	40	0.015м ³
	3.407.9-153.7-КСИ-079	Изделие МЭ-176	3	8.7	
	Изделие МЭ-177	3	8.7		
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 м ³
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-8	14	12	
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-9	28	5	
20	3.407.1-137.1-032	Шпильный портал ПЖС-110Ш	2		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 105-167	4	3250	1.3 м ³
	3.407.1-137.2-001 КМ -007 КМ	Траверса ТС-1 Крепежный элемент ТС-7	2 4	251 17	
-	407-3-0634.92 т 3, 4, 6	Закрытые распределительные устройства 10(6) кВ, содмещенные с ОПУ без аккумуляторной батареи, в сборном железобетоне.			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
21	ОРУ 35 кВ				
	3.407.1-137.1-027	Портал ПЖС-35Я1	2		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 105-167	4	3250	1.3 м ³
	3.407.1-137.2-001 КМ	Траверса ТС-1	2	251	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	4	17.0	
22	407-3-652.95-КС-8	Портал ПЖС-35Я4а	1		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	3	5150	2.06м ³
	3.407.1-137.2 -001 КМ -007 КМ	Траверса ТС-1 Крепежный элемент ТС-7	2 3	251 17.0	
22а	407-3-652.95-КС-8	Портал ПЖС-35Я4а	1		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 140-257	3	5150	2.06м ³
	3.407.1-137.2 -001 КМ	Траверса ТС-1	2	251	
	-004КМ	Тросостойка ТС-4	1	82.0	
	-005КМ	Молниезащитой ТС-5	1	34.0	
	-006 КМ	Крепежный элемент ТС-6	2	22.0	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	3	17.0	
23	407-3-652.95-КС-10	Портал ПЖС-35Я4б	3		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 105-167	9	3250	1.3 м ³
	3.407.1-137.2 -001 КМ	Траверса ТС-1	6	251	
	3.407.1-137.2-004 КМ	Тросостойка ТС-4	9	82	
	-006 КМ	Доборный элемент ТС-6	6	22	
	-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	9	17.0	
24	3.407.1-137.1-026	Портал ПЖС-35Ш	8		
	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС90-112	16	2880	1.15 м ³
	3.407.1-137.2-002 КМ -007 КМ	Траверса ТС-2 Крепежный элемент ТС-7	8 16	127 17.0	

Прибавки			
Итого			

407-3-652.95-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-3Н с трансформаторами до 25(40) МВА					
Гип.	Колтугина	Левин	08.95	Студия	Лист
Н. контр.	Хейдствер	Ольс	08.95	Р	5
Нач.пр.	Шленова	В.И./И.И.	08.95		
Спецификация к схеме расположения строительных конструкций (продолжение)					
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург					

Имя, И.подл., Подпись и дата, Электрон. подп.

Альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
25	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	0.32м ³
	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. ВМУЗ-35Б-25/1250 УХЛ1	9		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-2	18	700	0.27м ³
	ГОСТ 13579-78*	Блок ФБС24.3.6-Т	36	970	0.406м ³
	ГОСТ 13579-78*	Блок ФБС9.3.6-Т	9	350	0.146м ³
	3.407.9-153.7-КСИ-059	Изделие МЭ-152	18	18.2	
ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=250	36	1.7		
19	3.407.1-137.1-051	Узел С-4 п. закрепления стойки в грунте	19		
	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3.0	19	500	0.2 м ³
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-8	19	12	
	3.407.1-137.2 007 КМ	Изделие ТС-9	38	5	
27	407-3-652.95-КС-11	Опора ОТ-35-20 под разъединитель РДЗ-35	20		
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	20	800	0.32м ³
	407-3-652.95-КСИ-1	Изделие МЛ-2	40	22.9	
	3.407.9-174.4-26	Изделие МЭ-290	20	12	
	407-3-652.95-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	
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	0.27м ³
	-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	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
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	0.32м ³
	-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/УЗ-4.4У1	12		
3.407.9-174.4-1		Стойка УСО-1	12	800	0.32м ³
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	
		Прожекторные мачты ПМЖ - 22.8			
3.407.9-172.1-9	Мачта ПМЖ-22.8	3			
3.407.9-172.2-КМ-14	Тросостойка ТС-4	3	88		
-КМ-15	Молниепровод ТС-5	3	35		
-КМ-6	Площадка ТС-39	3	253		
-КМ-8	Лестница ТС-40	12	76		
-КМ-8	Лестница ТС-41	3	64		
-КМ-11	Лестница ТС-42	3	16		
-КМ-9	Ограждение ТС-43	3	104		
-КМ-11	Крепежный элемент ТС-46	3	5		
-КМ-12	Оголодок ТС-49	3	75		
-КМ-13	Крепежный элемент ТС-51	45	11		
-КМ-16	Крепежный элемент ТС-60	6	11.4		
-КМ-16	Крепежный элемент ТС-61	6	11.4		
ГОСТ 103-76*	Полоса 4x40 l=150	6	0.2		
3.407.1-152 0.3	Стойка СК 26.3 - 2.0	3	6116	2.15 м ³	
ГОСТ 22687.3-85	Подпятник П2	3	46.8	0.017м ³	
32	3.407.9-172.1-20	С-34 Б - узел закрепления прожекторной мачты	3		
	3.407.9-158.1-005	Ригель РФ 3.0	6	500	0.2 м ³
	3.407.9-158.1-0025	Деталь Д-14	6	13.7	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
33	407-3-652.95-КС-17	Опора ОГ-1	2		
	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	2	5150	2.06м ³
	407-3-652.95-КСИ-5	Изделие МР-3	2	13.7	
	-5	Изделие МР-2	2	13.8	
	-5	Изделие МР-1	2	13.9	
	-6	Изделие МР-13	6	4.5	
34	407-3-652.95-КС-17	Опора ОГ-3	4		
	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	4	5150	2.06м ³
	407-3-652.95-КСИ-5	Изделие МР-3	4	13.7	
	-5	Изделие МР-2	4	13.8	
	-5	Изделие МР-1	4	13.9	
	-6	Изделие МР-13	24	4.5	
	-5	Изделие МР-9	4	23.5	
	-5	Изделие МР-8	4	23.6	
	-5	Изделие МР-7	4	23.7	
	-6	Изделие МР-14	12	5.5	
35	407-3-652.95-КС-17	Опора ОГ-4	1		
	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2.06м ³
	407-3-652.95-КСИ-5	Изделие МР-3	1	13.7	
	-5	Изделие МР-2	1	13.8	
	-5	Изделие МР-1	1	13.9	
	-6	Изделие МР-13	6	4.5	
	-5	Изделие МР-9	1	23.5	
	-5	Изделие МР-8	1	23.6	
	-5	Изделие МР-7	1	23.7	
	-6	Изделие МР-14	3	5.5	
	-6	Тросостойка МР-35	1	167.2	
	3.407.2-162.4 SKM	Молниеприемник ТС-5	1	35	

Элект. инд. И
Листы и вклейки
Инд. И табл.

Приблиз.			
Инд. И			

407-3-652.95-КС

Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА

Глп	Колтугина	Рату	08.95	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 10 МВА	Стация	Лист	Листов
Н. контр.	Хействер	СЛ	08.95		Р	6	
Нач.вр.	Шленова	Вил	08.95				

Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (продолжение)

СБЗАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Альбом 4

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Кабельные лотки					
1 л	4.407-268.2-1	Узел 1 л	65		
	3.407.1-157 0.1	Лоток Л20.10	65	280	0.11м ³
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	260	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	65	40	0.02м ³
2 л	4.407-268.2-2	Узел 2 л	51		
	3.407.1-157 0.1	Лоток Л20.5	51	175	0.07м ³
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	102	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	51	20	0.01м ³
5 л	4.407-268.2-5	Узел 5 л	1		
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	2	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	1	20	0.01м ³
6 л	4.407-268.2-6	Узел 6 л	2		
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	8	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	2	40	0.02м ³
13 л	4.407-268.2-13	Узел 13 л	3		
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	12	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	12	20	0.01м ³
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=600	6	4.1	
14 л	4.407-268.2-14	Узел 14 л	1		
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	12	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	6	40	0.02м ³
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=1150	1	7.9	
	4.407-268.2-86	Изделие МЛ-4	1	22.0	
21 л	4.407-268.2-21	Узел 21 л	5		
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	20	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	20	20	0.01м ³
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=600	5	4.1	
22 л	4.407-268.2-22	Узел 22 л	1		
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	12	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	3	40	0.02м ³
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=1150	1	7.9	
	4.407-268.2-86	Изделие МЛ-1	1	29.0	
25 л	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	3	20	0.01м ³
25 л	4.407-268.2-25	Узел 25 л	1		
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	8	70	0.03м ³
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	3	20	0.01м ³
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=1150	1	7.9	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	
26 л	4.407-268.2-26	Узел 26 л	1			
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	6	70	0.03м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	2	20	0.01м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	2	40	0.02м ³	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=1150	1	7.9		
50 л	4.407-268.2-50	Узел 50 л	2			
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	32	70	0.03м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	8	20	0.01м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	8	40	0.02м ³	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=1150	2	7.9		
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=600	2	4.1		
57 л	4.407-268.2-57	Узел 57 л	2			
	3.407.1-157 0.1	Лоток Л20.10	2	280	0.11м ³	
	3.407.1-157 0.1	Лоток Л20.5	2	175	0.07м ³	
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	12	70	0.03м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б5	2	20	0.01м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	4	40	0.02м ³	
71 л	4.407-268.2-71	Узел 71 л	1			
	3.407.1-157 0.1	Блок БДЛ 40.6	8	1000	0.4м ³	
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	23	70	0.03м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	12	40	0.02м ³	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=1150	2	7.9		
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=2300	2	15.8		
	4.407-268.2-86	Изделие МЛ-8	2	27.1		
72 л	4.407-268.2-72	Узел 72 л	1			
	3.407.1-157 0.1	Блок БДЛ 40.6	12	1000	0.4м ³	
	3.407.1-157 0.1	Плита П10.5	26	70	0.03м ³	
	3.407.1-157 0.1	Брусак Б10	12	40	0.02м ³	
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=1150	2	7.9		
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=2300	2	15.8		
Узел "А"	Кабельные каналы					
		Узел "А"	1			
	3.407.1-157 вып. 1	Плита П 15.5	33	88	0.036м ³	
	3.407.1-157 вып. 1	Плита П 10.5	9	73	0.029м ³	
	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная				
		БНТ 100, м	-		20.8 м	
	3.407.1-157 вып. 1	Блок БДЛ 40.6	16	1000	0.4м ³	
	4.407-268.1-54	Сетка С-1	5	4.4		
	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=2700м	3	18.5		

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание	
Узел "Б"		Узел "Б"	1			
	3.407.1-157 вып. 1	Плита П 15.5	18	88	0.036м ³	
	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная				
		БНТ 100, м	-		20.8 м	
	3.407.1-157 вып. 1	Блок БДЛ 40.6	8	1000	0.4м ³	
	ГОСТ 8240-89	Швеллер 10 l=2000	1	17.3		
Ограждение подстанции	Ограждение подстанции					
	3.017-3.1-10	Фундамент Ф 12.7.5	106	580	0.23 м ³	
	3.017-3.1-10	Панель П1Б 40.20	96	1700	0.5 м ³	
	3.017-3.5	Калитка КМГ-0.85x1.8	1	38		
	3.017-3.5	Ворота ВМГ-4.5x1.8	1	176		
	3.017-3.4-14	Соединительный элемент МС-3	3	79.6		
	3.017-3.4-15	Соединительный элемент МС-4	15	0.22		
	3.017-3.4-15	Соединительный элемент МС-5	106	0.19		
	407-3-652.95-КС.И-2	Соединительный элемент М-1	106	4.3		
	-2	Соединительный элемент М-2	106	2.5		
	-2	Соединительный элемент М-3	6	2.1		
	ГОСТ 285-69м	Колочая проволока Ø3мм	212	0.06	м	
Ограждение внутренняя	3.017-3.2-1	Панель 1 ПМ 30.16	23	44.8		
	3.017-3.5	Калитка КМС-0.85x1.4	3	27.5		
	3.017-3.5	Ворота ВМС-4.5x1.4	3	134		
	3.017-3.1-12	Столб 2С 24 в	34	130	0.05 м ³	
	3.017-3.1-12	Столб 2С 24 ж	9	130	0.05 м ³	
	407-3-652.95-КС.И-2	Доборный элемент ПМ-1	1	24.6		
	-2	Доборный элемент ПМ-2	1	25.6		
	-2	Доборный элемент ПМ-3	1	36.3		
	-2	Доборный элемент ПМ-4	1	32.8		
	-2	Доборный элемент ПМ-5	1	39.8		
	3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-11	106	0.12		
	3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-12	106	0.10		
ТР-1	ГОСТ 3262-75м	Труба Ø 100	-	182.2	15 м	

Имя, И.И. Подпись и дата

Взам. инв. №

Прибавок			
Инд. №			

407-3-652.95-КС

Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ на схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А

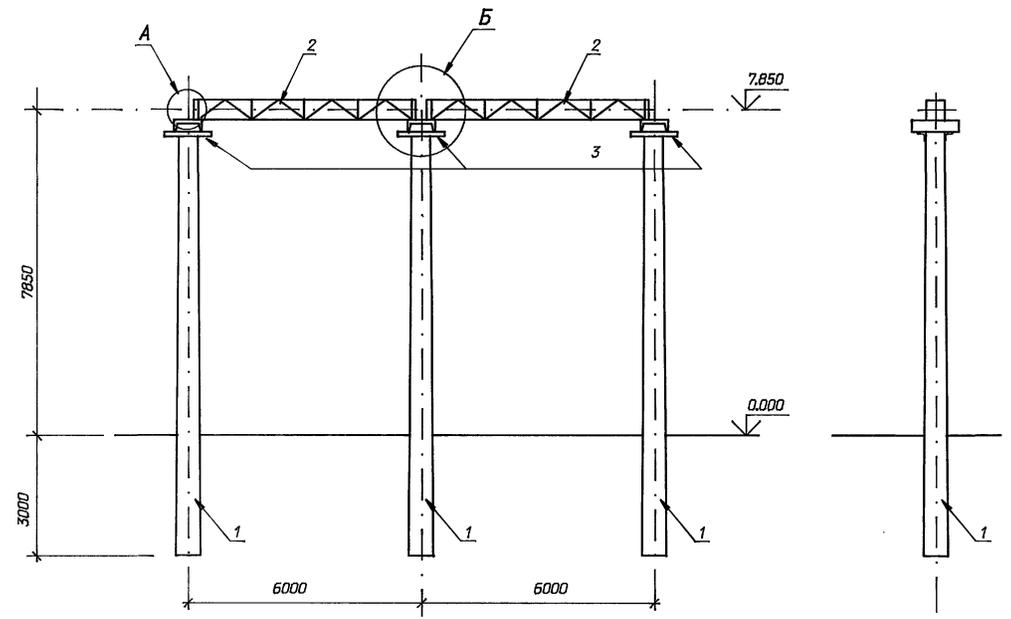
Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А

Ген. Инж. Калужина	Инж. Ходяк	Инж. Шленова	Инж. Шленова
08.95	08.95	08.95	08.95

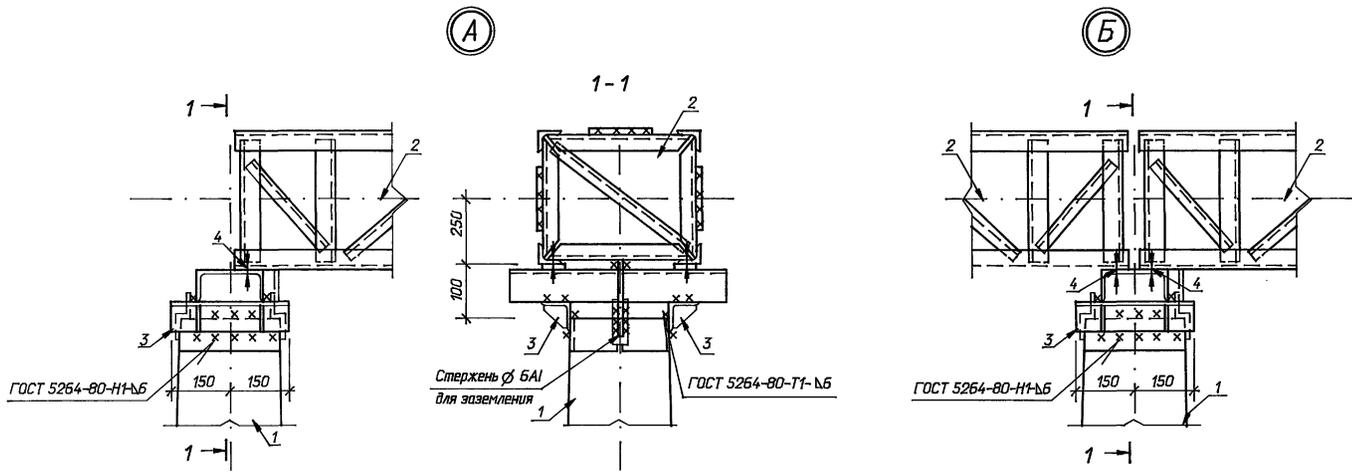
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Спецификация к схемам расположения строительных конструкций (окончание)

СЗВАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



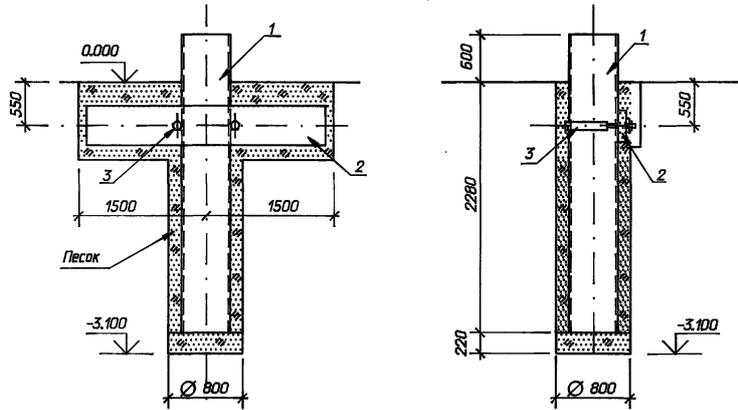
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407-157.1 вып. 1	Стойка ВС 105-167	3	3250	1.3 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2 - 001 КМ	Траверса ТС-1	2	251	
3	3.407.1-137.2 007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	3	17.0	
Стандартные изделия					
4	ГОСТ 1798-70*	Болт М 20x75	8		
-	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20,5	16		
-	ГОСТ 11371-78*	Шайба 20	16		



Приказ		
Инд. N		

407-3-652.95-КС		
Открытая электрическая подстанция 110/35/10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА		
Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25МВА		Стация
Ячейковый портал ПЖС-35Я 4а		Лист
Ц.00426-04 И		Листов
Н. контр.	Хедствер	08.95
Гип.	Колузина	08.95
Нач.гр.	Шленова	08.95
Севзапэнергопроект		Санкт-Петербург

Имя, И.П.Ф. Подпись и дата Взам. инв. N



1. Предусмотреть полную выемку грунта из сверленного котлована
2. Перед выполнением траншеи под ригели, пазухи между стенками котлована и фундаментом должны быть заполнены крупнозернистым песком до отметки низа траншеи.

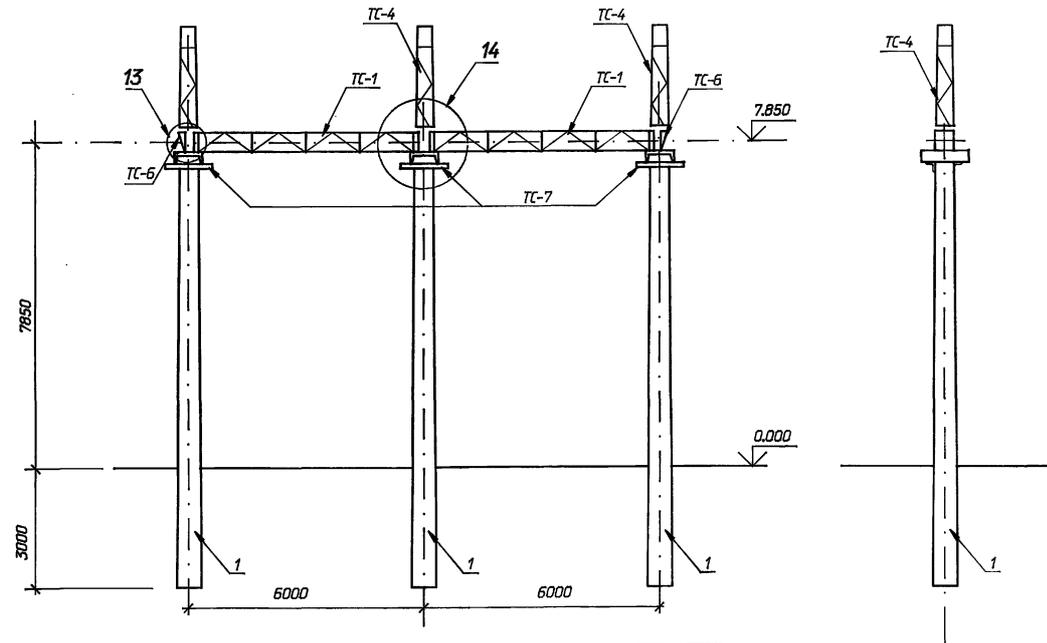
Страна трансформатора ↓

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Фундамент ФТЗ4-250	1	1200	0,48 м ³
2	3.407.9-158 вып.1	Ригель РФ 3.0	1	500	0,2 м ³
Стальные элементы					
3	3.407.1-148.2-013	Марка Т-19	1	12,5	
Материалы					
		Щебень	0,08		м ³
		Песок крупнозернистый	0,68		м ³

Прибязан			
Инд. N			

407-3-652.95-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА					
Н. контр.	Хейсдвер	08.95	Стация	Лист	Листов
Гип	Колузина	08.95	Р	9	
Нач.гр.	Шленова	08.95	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25МВА		
Анкерное устройство А - 1			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Формат А3



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып.1	Стойка ВС 105-167	3	3250	1,3 м ³
Стальные элементы					
ТС-1	3.407.1-137.2-001 КМ	Траверса ТС-1	2	251	
ТС-4	3.407.1-137.2-004 КМ	Тросостойка ТС-4	3	83,0	
ТС-6	3.407.1-137.2-006 КМ	Добарный элемент ТС-6	2	27,0	
ТС-7	3.407.1-137.2-007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	3	17,0	
Стандартные изделия					
2	ГОСТ 7798-70*	Болт М 20х70	12		
3	ГОСТ 7798-70*	Болт М20х75	12		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 20.5	24		
	ГОСТ 11371-78*	Шайба 20	24		

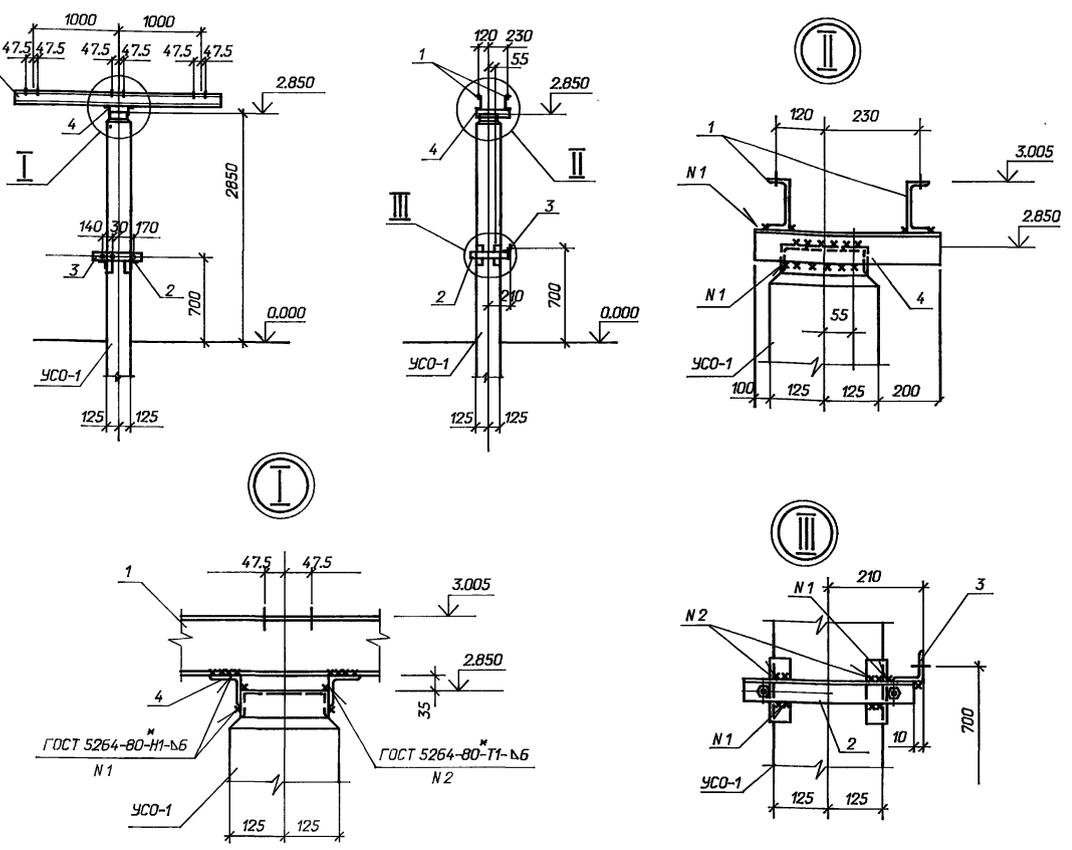
1. Основные конструктивные решения и значения максимальных нагрузок на портал см. 3.407.1-137.0
2. Узлы 13, 14 см. 3.407.1-137.1-048, 049

Прибязан			
Инд. N			

407-3-652.95-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА					
Н. контр.	Хейсдвер	08.94	Стация	Лист	Листов
Гип	Колузина	08.94	Р	10	
Нач.гр.	Шленова	08.94	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25МВА		
Ячейковый портал ПХС-35 Я ЧБ			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Ц00486-04 12
Формат А3

Альбом 4



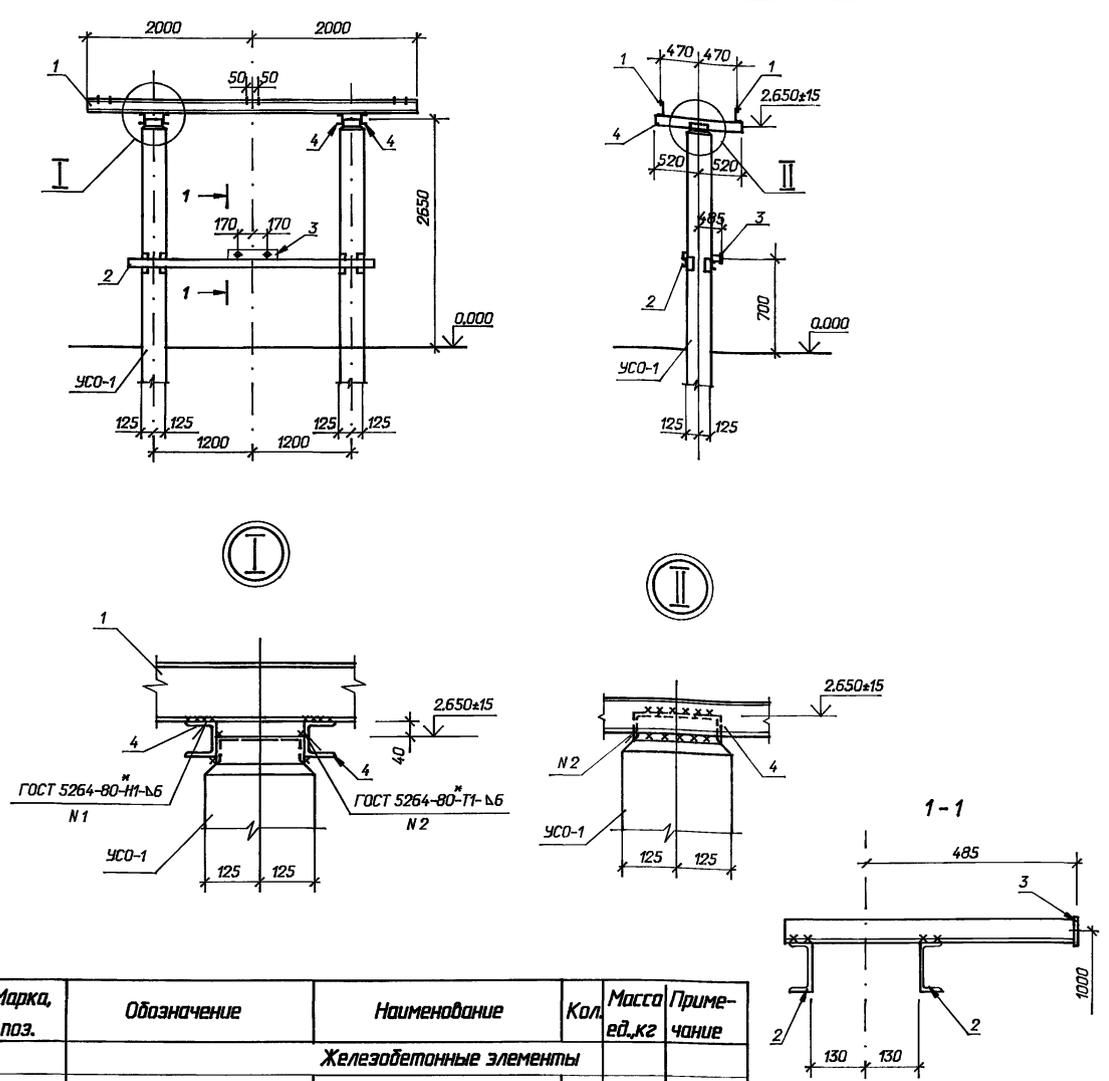
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
УСО-1	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	1	800	
Стальные элементы					
1	407-3-652.95-КС.И-1	Изделие МЛ-2	2	22.9	
2	3.407.9-174.4-26	Изделие МЗ-290	1	12.0	
3	407-3-652.95-КС.И-1	Изделие МЛ-3	1	2.8	
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=550	2	2.1	
5	ГОСТ 103-76*	Полоса 6x80, l=80	2	0.4	

Привязан			
Инд. N			

407-3-652.95-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-ЭИ с трансформаторами до 25(40) МВ.А			
Н. контр.	Хейсдвер	08.95	Стация / Лист / Листов Р / 11
Гип.	Калужина	08.95	
Нач.гр.	Шленова	08.95	
Опора ОТ-35-20 под разъединитель РДЗ-35 с приводом ПР-2БУХЛ1		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Формат А3

Альбом 4

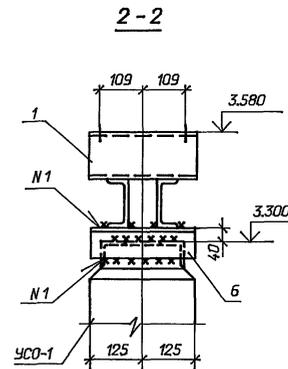
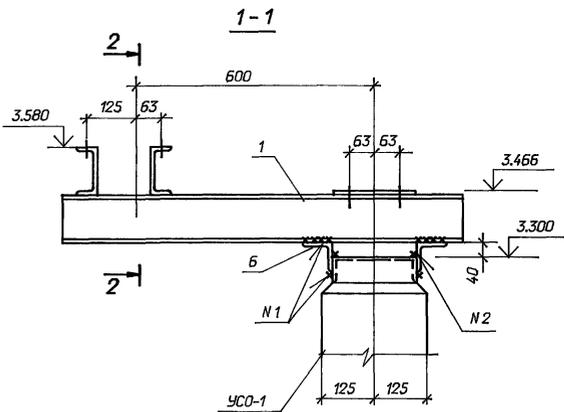
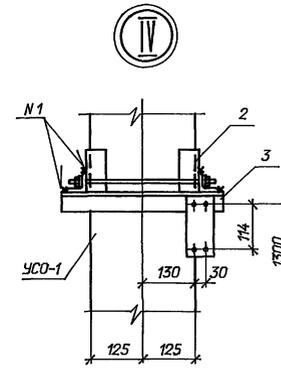
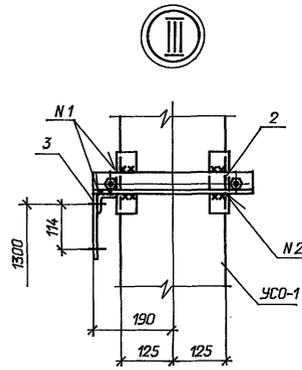
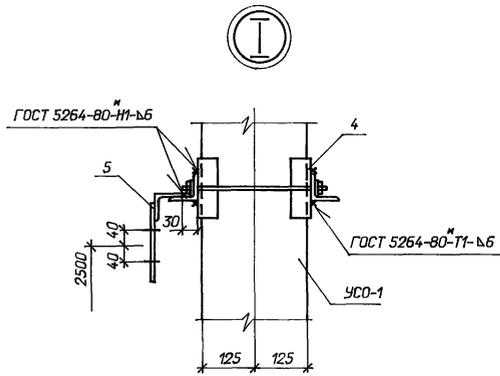
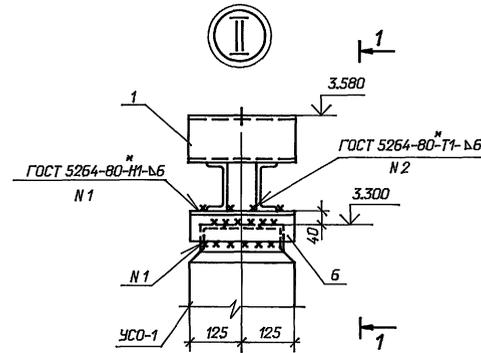
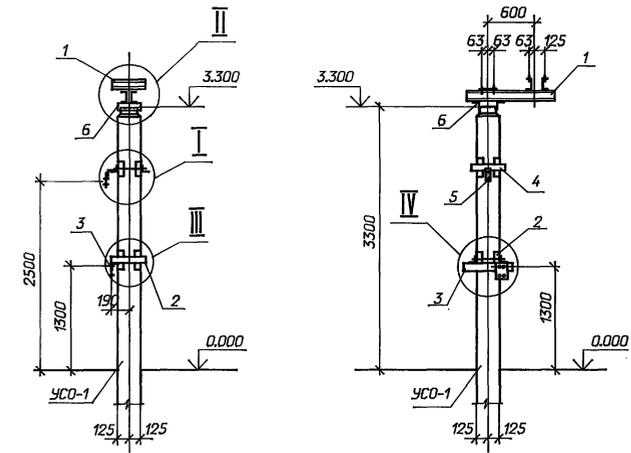


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	1	800	
Стальные элементы					
1	3.407.9-153.7-КС.И-011	Изделие МЗ-71	2	45.8	
2	3.407.9-174.4-35	Изделие МЗ-308	1	66.0	
3	407-3-652.95-КС.И-1	Изделие МЛ-4	1	6.4	
4	ГОСТ 8240-89	Швеллер 8 l=1040	4	7.3	

Привязан			
Инд. N			

407-3-652.95-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-ЭИ с трансформаторами до 25(40) МВ.А			
Н. контр.	Хейсдвер	08.95	Стация / Лист / Листов Р / 12
Гип.	Калужина	08.95	
Нач.гр.	Шленова	08.95	
Опора ОТ-110-10 под разъединитель РДЗ-110 с приводом ПР-2БУХЛ1		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Ц.00426-04 13
Формат А3



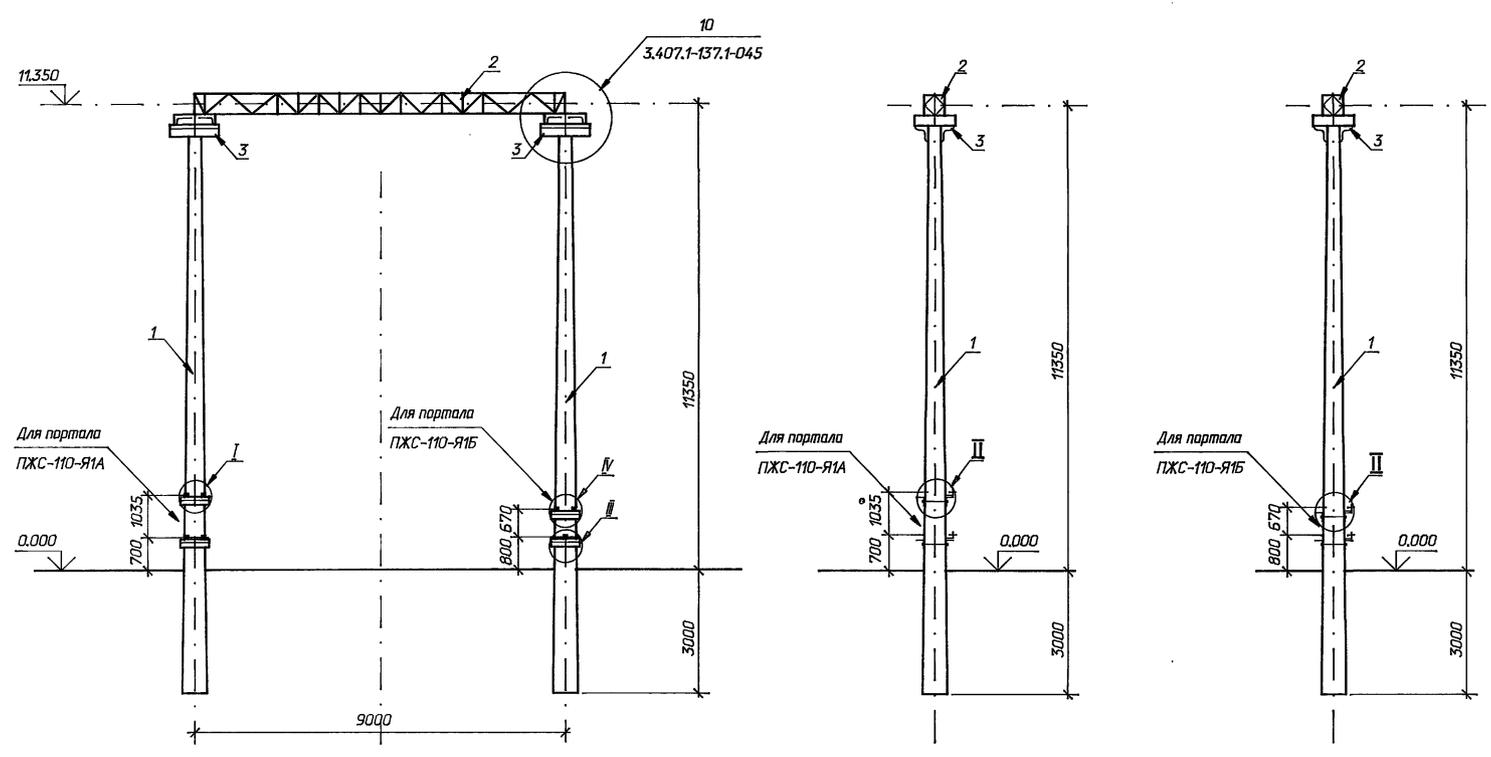
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Железобетонные элементы					
	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	1	800	
Стальные элементы					
1	407-3-652.95-КС.И- 1	Изделие МЛ- 13	1	30,0	
2	3.407.9-174.4-34	Изделие МЗ-300	1	6,8	
3	407-3-652.95-КС.И- 1	Изделие МЛ-14	1	2,0	
4	-1	Изделие МЛ-16	1	9,4	
5	-1	Изделие МЛ-17	1	1,1	
6	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=250	2	1,7	

Изд. N разра.
Год выпуска и дата
Всего ч. дроб. N

Приблизон		
Инд. N		

407-3-652.95-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА					
Н. контр.	Хейдствер	СХ	08.95	Стадия	Лист
Гип	Калужина	Калужина	08.95	Р	13
Нач.гр.	Шленова	Шленова	08.95		
Опора ОТ-110-4б под заземлитель ЗОН-110М-ВУХ/11 с ограничителем ОПНН-11СУ1				"СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург	

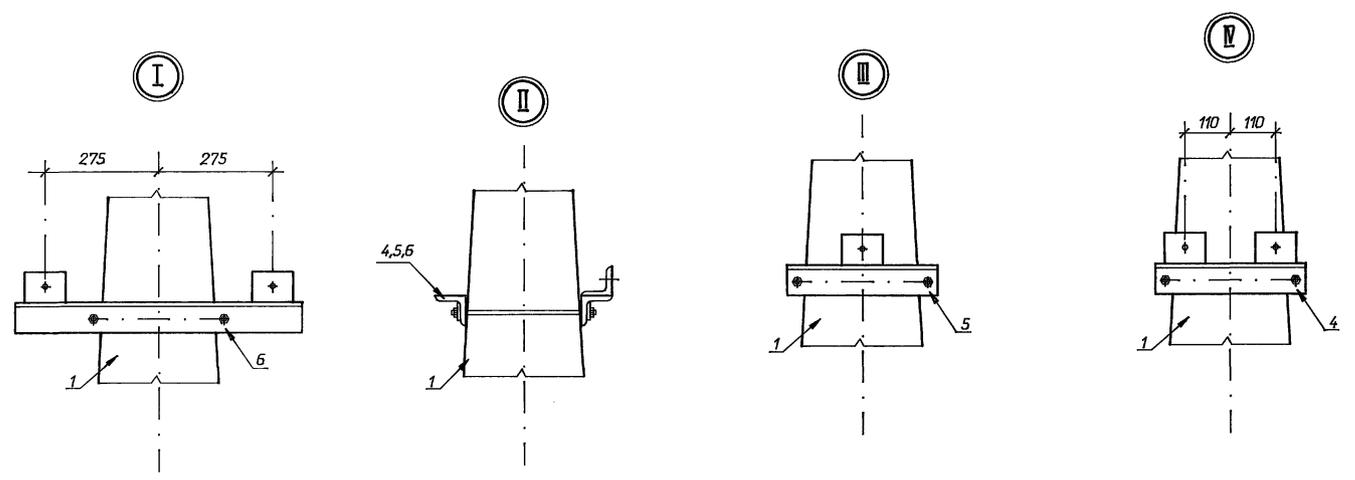
Ц.00426-04 14
Формат А2



Спецификация к порталам ПЖС-110-Я1А и ПЖС-110-Я1Б

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	4	3250	1.3 м ³
Стальные элементы					
2	3.407.1-137.2 003 КМ	Траверса ТС-3	1/1	350	
3	3.407.1-137.2 007 КМ	Крепежный элемент ТС-7	2/2	17.0	
4	407-3-652.95-КС.И-4	Изделие М-10	1/1	9.6	
5	-4	Изделие М-32	1/1	8.9	
6	-4	Изделие М-33	2/-	-	
Стандартные изделия					
Болт М20х75 ГОСТ 7798-70*				4/4	
Гайка М20,5 ГОСТ 5916-70*				4/4	
Шайба 20 ГОСТ 11371-78*				4/4	

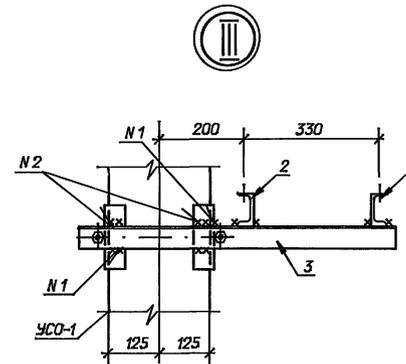
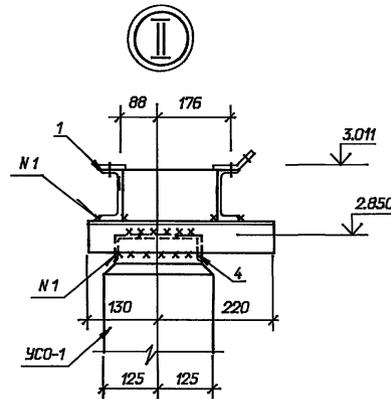
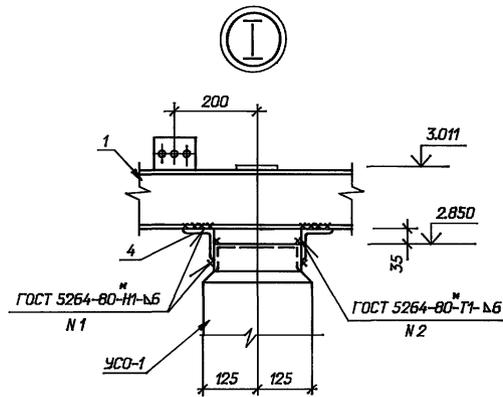
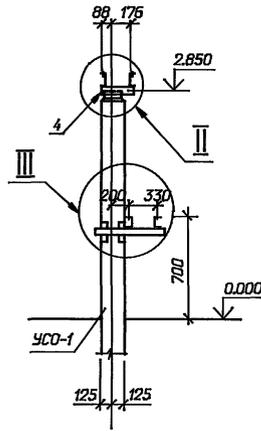
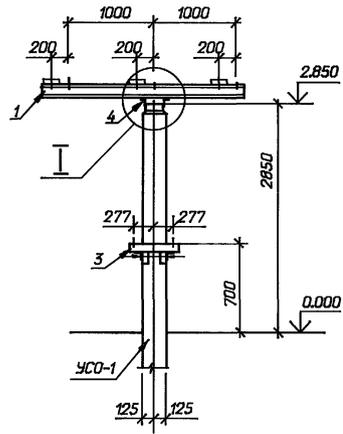
В числителе даны значения для портала ПЖС-110-Я1А, а в знаменателе для портала ПЖС-110-Я1Б.



Прибавок			
Инд. N			

407-3-652.95-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА			
Н. контр.	Хейдтбер	СЖ	08.95
Гип	Колтугина	ЛВ	08.95
Нач.вр.	Шленова	М	08.95
Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВА		Стадия	Лист
		P	15
Ячейковые порталы ПЖС-110-Я1А и ПЖС-110-Я1Б		*СВЭАЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

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



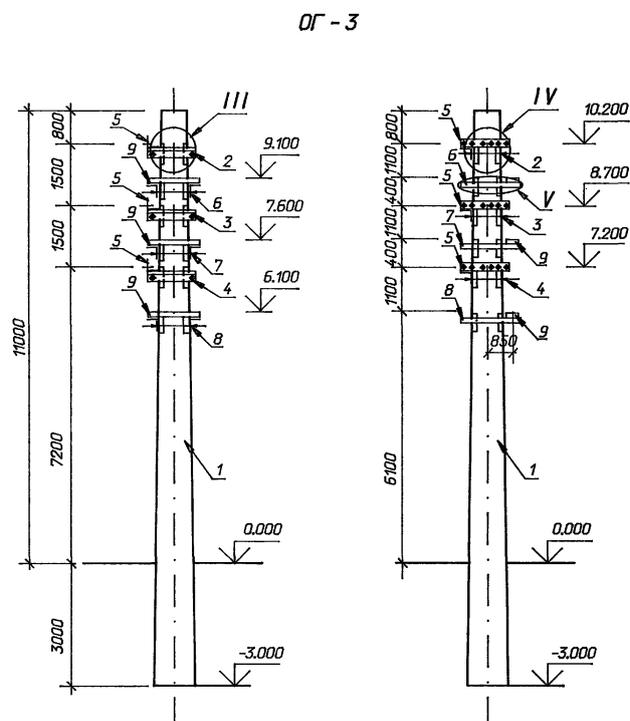
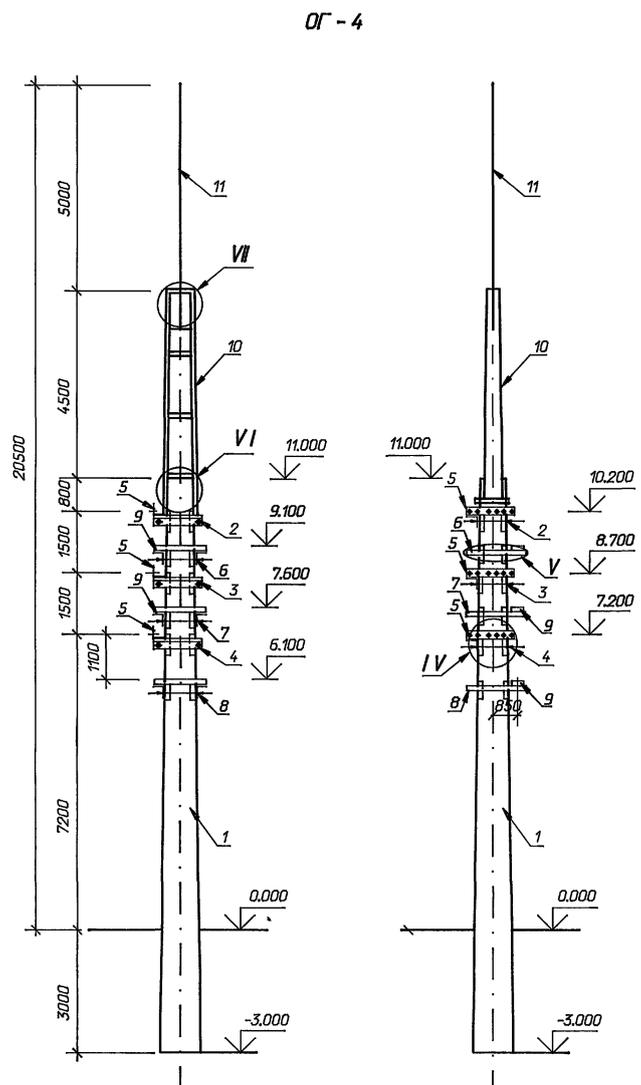
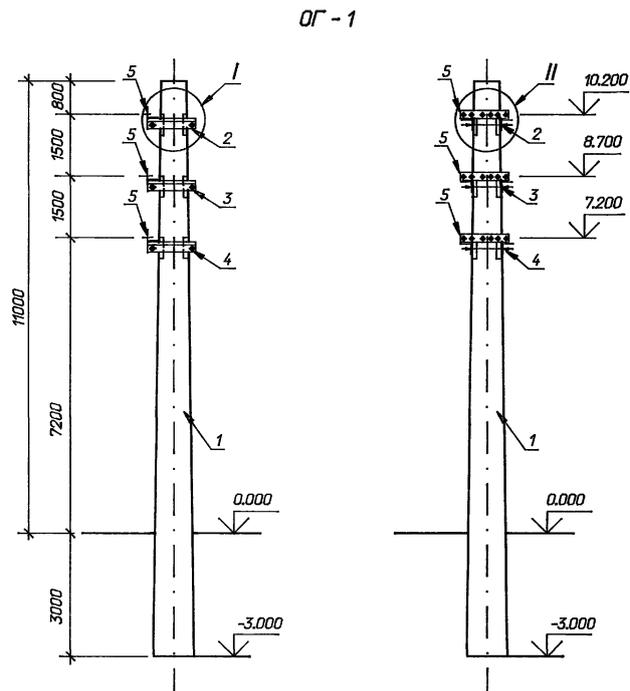
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
УСО-1	3.407.9-174.4-1	Стойка УСО-1	1	800	0.32м ³
Стальные элементы					
1	407-3-652.95-КС.И-4	Изделие МН-1	1	59.1	
2	-4	Изделие МН-2	2	4.2	
3	3.407.9-153.7-КС.И-018-09	Изделие МЭ-94	1	9.8	
4	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=350	2	2.4	

Имя, И. позн. Подпись и дата Взам. инв. N

Приблизн		
Инд. N		

407-3-652.95-КС						
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А						
Гип	Калькина	Сави	08.95	Подстанция 110/35/10 кВ	Стация	Лист
Н. контр.	Хейдтбер	О	08.95	с трансформаторами 25 МВ.А	Р	16
Нач.гр.	Шленова	В	08.95	Опора ОТ-35-23А под разрядник РВС-35	СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Ц.00426-04 17
Формат А2

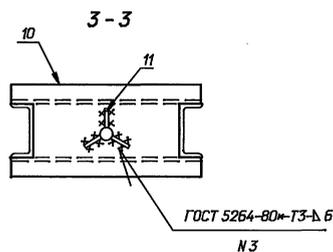
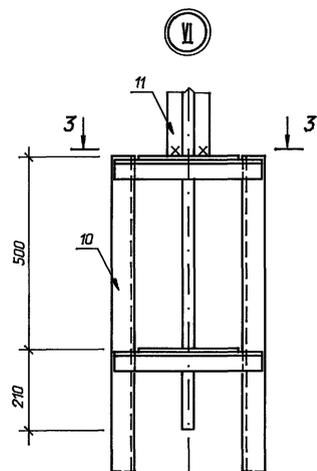
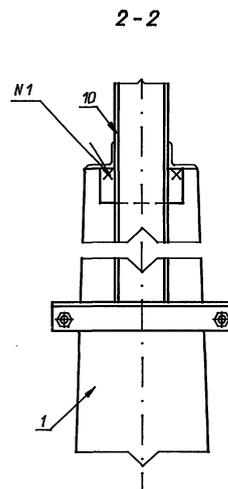
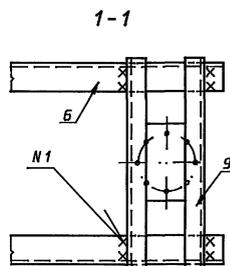
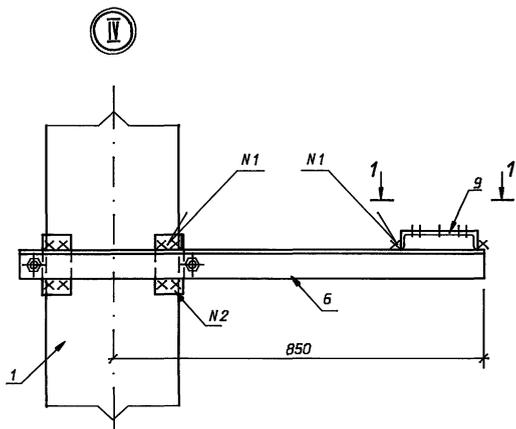
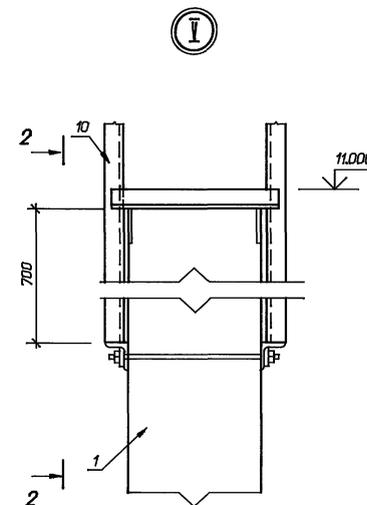
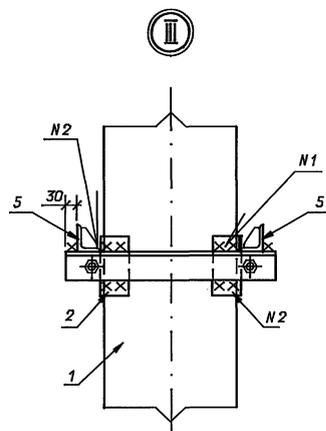
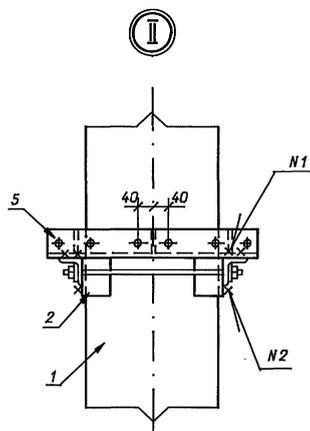
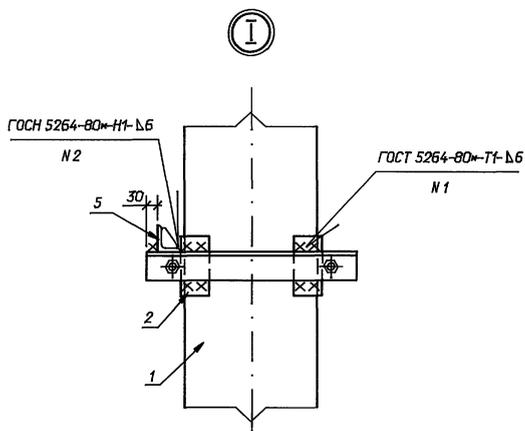


Спецификация элементов на одноствоечные опоры

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Опора ОГ-1					
1	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2.06м ³
Стальные элементы					
2	407-3-652.95-КС.И-5	Изделие МР-3	1	13.7	
3	-5	Изделие МР-2	1	13.8	
4	-5	Изделие МР-1	1	13.9	
5	-5	Изделие МР-13	3	4.5	
Опора ОГ-3					
1	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2.06м ³
Стальные элементы					
2	407-3-652.95-КС.И-5	Изделие МР-3	1	13.7	
3	-5	Изделие МР-2	1	13.8	
4	-5	Изделие МР-1	1	13.9	
5	-6	Изделие МР-13	6	4.5	
6	-5	Изделие МР-9	1	23.5	
7	-5	Изделие МР-8	1	23.6	
8	-5	Изделие МР-7	1	23.7	
9	-6	Изделие МР-14	3	5.5	
Опора ОГ-4					
1	3.407.1-157 вып. 1	Стойка ВС 140-257	1	5150	2.06м ³
Стальные элементы					
2	407-3-652.95-КС.И-5	Изделие МР-3	1	13.7	
3	-5	Изделие МР-2	1	13.8	
4	-5	Изделие МР-1	1	13.9	
5	-6	Изделие МР-13	6	4.5	
6	-5	Изделие МР-9	1	23.5	
7	-5	Изделие МР-8	1	23.6	
8	-5	Изделие МР-7	1	23.7	
9	-6	Изделие МР-14	3	5.5	
10	-6	Тросостойка МР-35	1	167.2	
11	3.407.2-162.4 5 КМ	Молниеприемник ТС-5	1	35	

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

407-3-652.95-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами др 25(40) МВ.А			
Привязан	Н. контр. Хействер 08.95	Сл. Колузина 08.95	Лист Листов
	Гип Шленова 08.95	Нач.гр. Шленова 08.95	Р 17
Одноствоечные опоры ОГ-1, ОГ-3, ОГ-4.			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



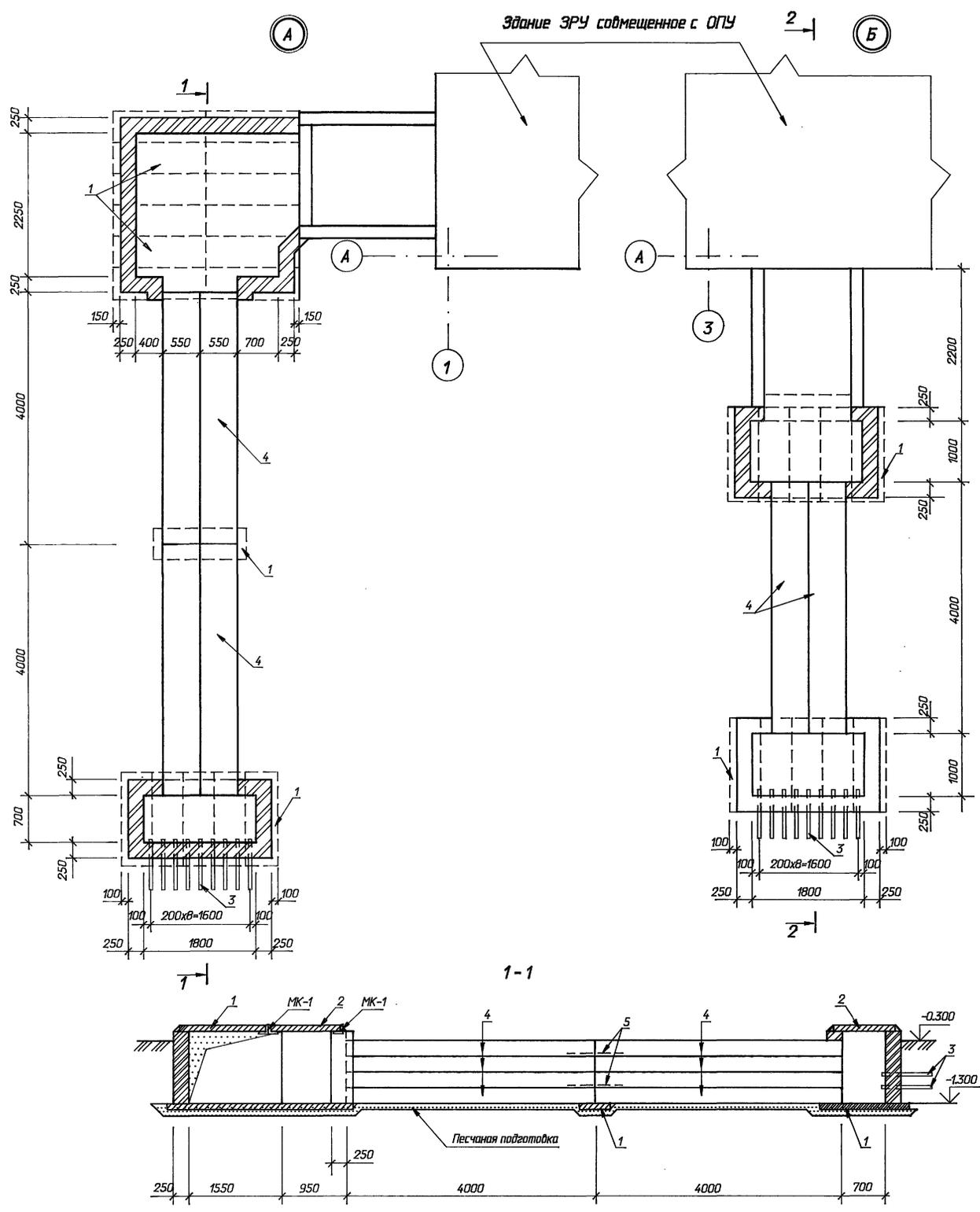
Привязан		
Инд. N		

407-3-652.95-КС				Открытая электрическая подстанция 110/35/10 кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А		
Н. контр.	Хейдтвир	08.95	Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25 МВ.А	Стадия	Лист	Листов
Гип	Калугина	08.95		Р	18	
Нач.гр.	Шленова	08.95		Одностаечные опоры Узлы I ... VI		
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Ц.00426-04 19
Формат А2

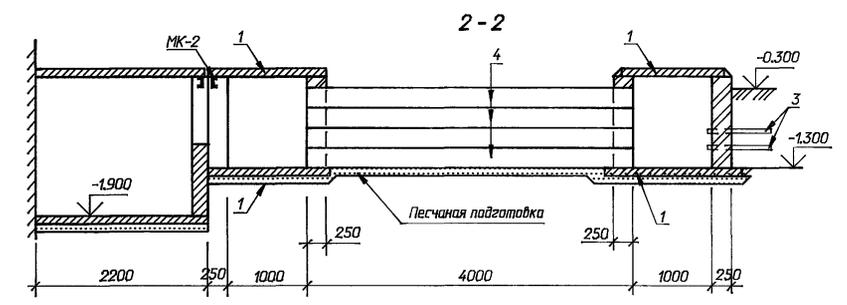
Инд. N табл. Подпись и дата. Взам. инд. N

Альбом 4



Спецификация к узлам "А" и "Б"

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кз	Примечание
Узел "А"					
1	3.407.1-157 вып. 1	Плита П 15.5	33	88	0.036 м ³
2	3.407.1-157 вып. 1	Плита П 10.5	9	73	0.029 м ³
3	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная			
		БНТ 100, м	-		20.8 м
4	3.407.1-157 вып. 1	Блок БДЛ 40.6	16	1000	0.4 м ³
5	4.407-268.1-54	Сетка С-1	5	4.4	
МК-1	ГОСТ 8509-86	Уголок 75x75x6 l=2700м	3	18.5	
Узел "Б"					
1	3.407.1-157 вып. 1	Плита П 15.5	18	88	0.036 м ³
3	ГОСТ 1839-80	Труба асбестоцементная			
		БНТ 100, м	-		20.8 м
4	3.407.1-157 вып. 1	Блок БДЛ 40.6	8	1000	0.4 м ³
МК-2	ГОСТ 8240-89	Швеллер 10 l=2000	1	17.3	
Материалы					
	ГОСТ 530-80	Кирпич КР-100/1650/25,	-		6.5 м ³



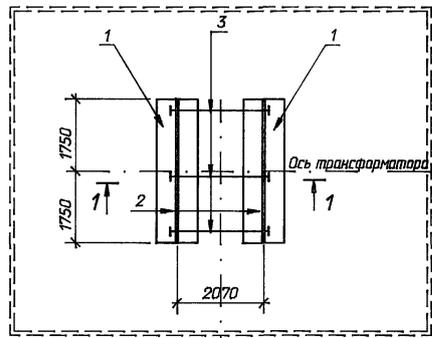
Имя, И. табл.
Подпись и дата
Взам. инв. №

Приказ		
Инд. №		

407-3-652.95-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А					
И. контр.	Хейдвер	<i>СВ</i>	08.95	Подстанция 110/35/10 кВ	Стация
Глп	Калцегина	<i>ВШ</i>	08.95	с трансформаторами 25 МВ.А	Лист
Нач.гр.	Шленова	<i>ВШ</i>	08.95		Листов
					Р 19
				Схема расположения строительных конструкций. Узлы "А" и "Б".	
©СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург					

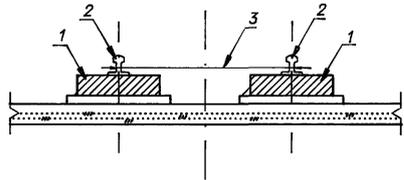
Ц.00426-04 20
Формат А2

Фундамент под трансформатор
(план)

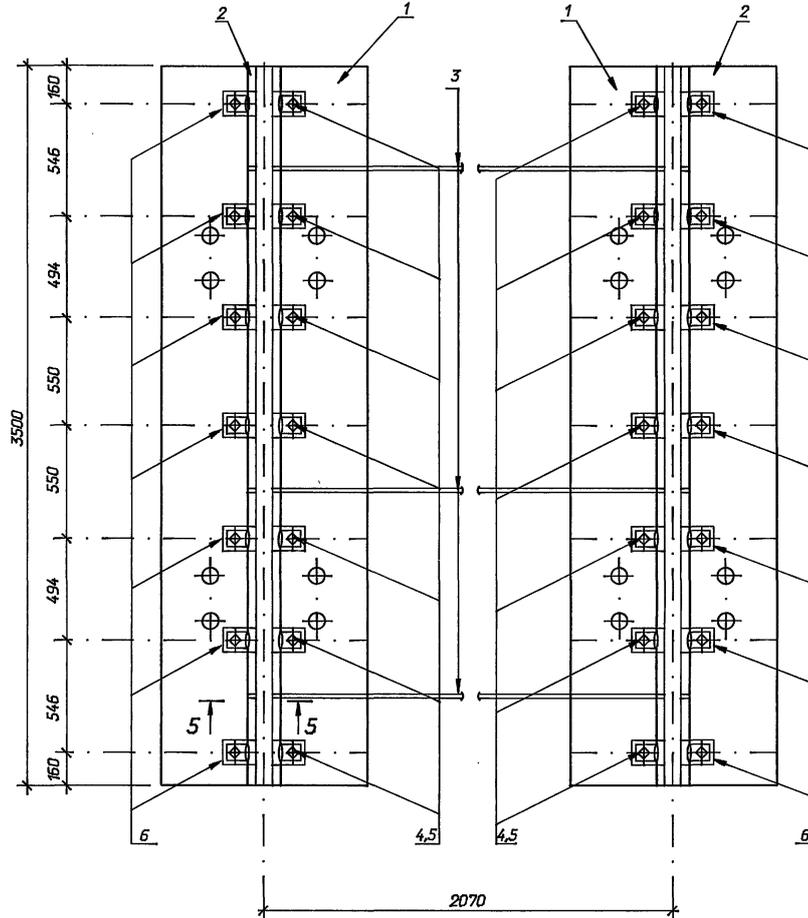


Ось фундамента под трансформатор

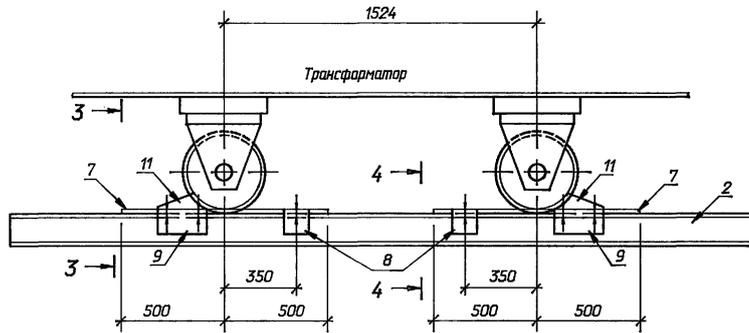
1-1



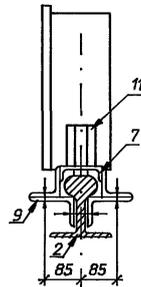
2-2



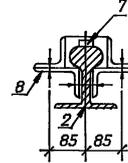
Устройство для создания уклона трансформатора по его продольной оси



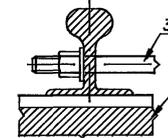
3-3



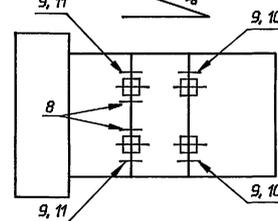
4-4



5-5



Уклон 1%



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 вып. 1	Плита ПФ 35.15	2	3280	1.31м ³
Стальные элементы					
2	407-3-652.95-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	

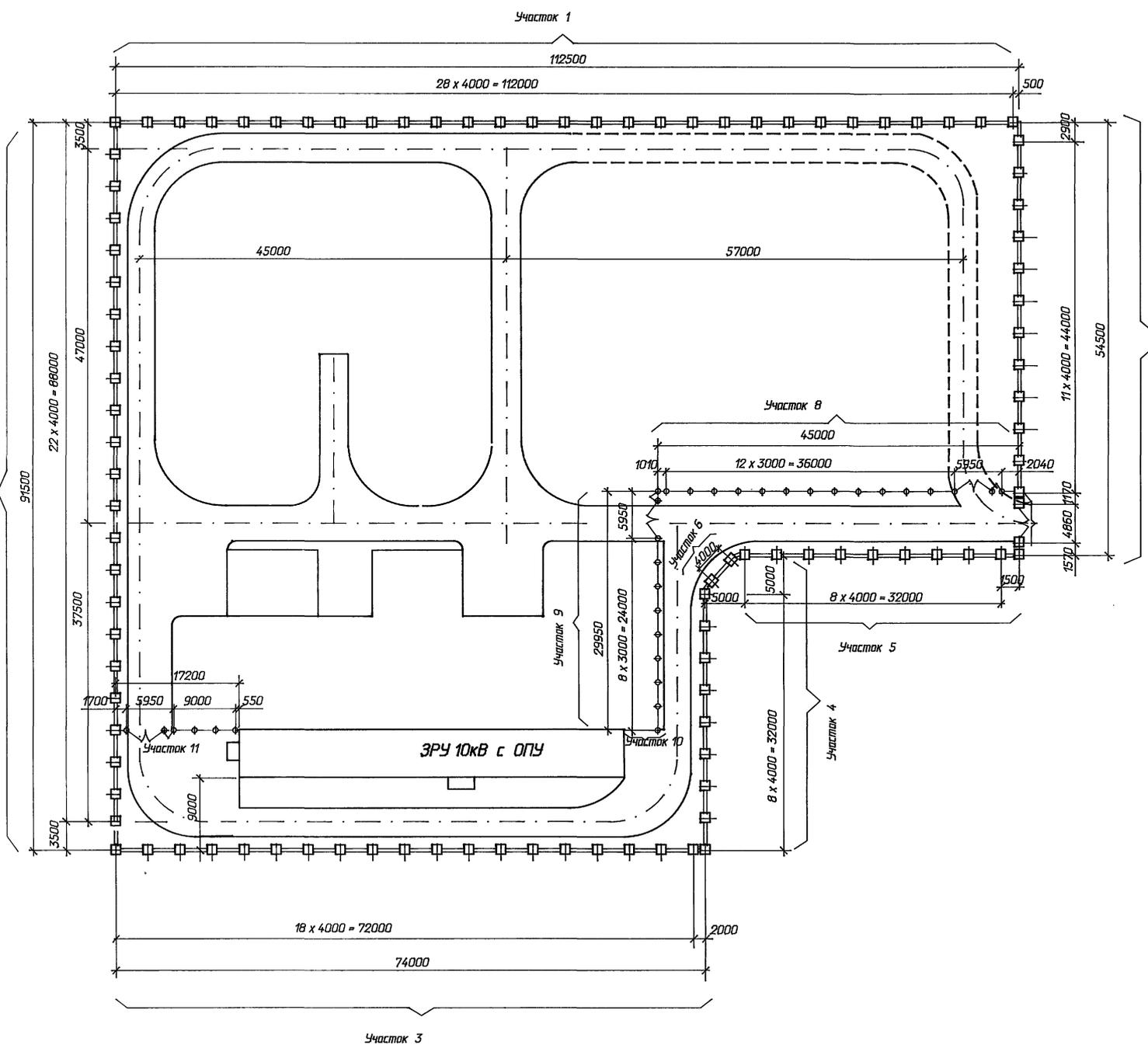
- Зазоры между катками и упорами заклинить листовой сталью.
 - Разметку отверстий в рельсе при установке марок АМ-4 и АМ-5 произвести по месту.
- При невозможности просверлить отверстия разрешается данные марки приарить сварным швом по ГОСТ 5264-80-Н1- Б.

Привязан	
Инд. N	

407-3-652.95-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА			
Подстанция 110/35/10 кВ с трансформаторами 25МВА		Стация	Лист
Фундамент ФП-3 под трансформатор		Р	21
		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	

Ц00426-04 22
Формат А3

Имя, И. табл.
Подпись и дата
Взвеш. шиф. И.



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	106	580	0.23 м ³
2	3.017-3.1-10	Панель 1ПБ 40.20	96	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	106	0.19	
М-1	407-3-652.95-КС.И-2	М-1	106	4.3	
М-2	-2	М-2	106	2.5	
М-3	-2	М-3	9	2.1	
М-4	ГОСТ 285-69*	Калачная проволока Ø3мм	1212	0.06	м
Доборные участки из глиняного кирпича толщиной 120 мм					
					5.0 м ³
Ограда внутренняя					
5	3.017-3.2-1	Панель 1ПМ 30.16		44.8	
6	3.017-3.5	Калитка КМС-0.85x1.4		27.5	
7	3.017-3.5	Ворота ВМС-4.5x1.4		134	
8	3.017-3.1-12	Столб 2С 24 д		130	0.05 м ³
9	3.017-3.1-12	Столб 2С 24ж		130	0.05 м ³
ПМ-1	407-3-652.95-КС.И-2	Доборный элемент ПМ-1	1		
ПМ-2	-2	Доборный элемент ПМ-2	1		
ПМ-3	-2	Доборный элемент ПМ-3	1		
ПМ-4	-2	Доборный элемент ПМ-4	1		
ПМ-5	-2	Доборный элемент ПМ-5	1		
МС-11	3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-11	106	0.12	
МС-12	3.017-3.4-16	Соединительный элемент МС-12	106	0.10	
		Бетон класса В7.5	-		4.1 м ³

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

Приложен			
Инд. N			

407-3-652.95-КС

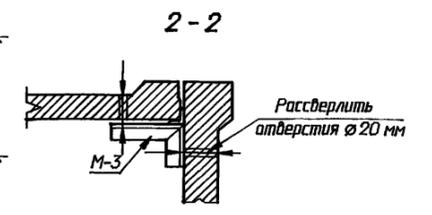
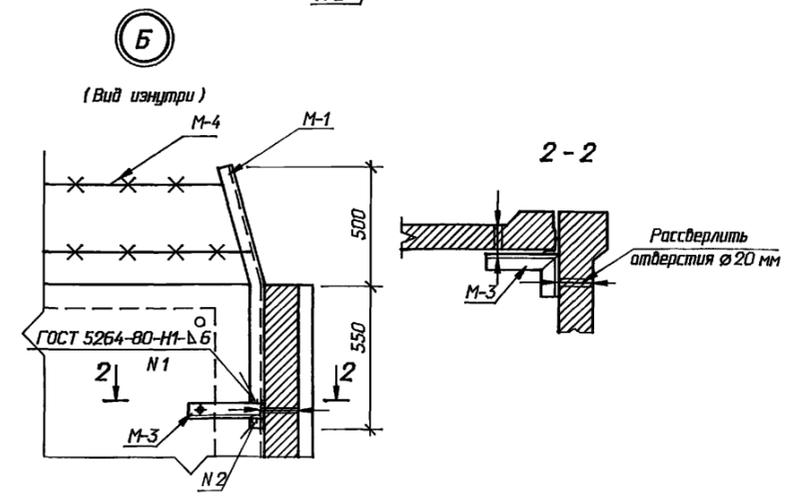
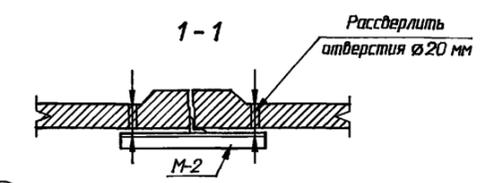
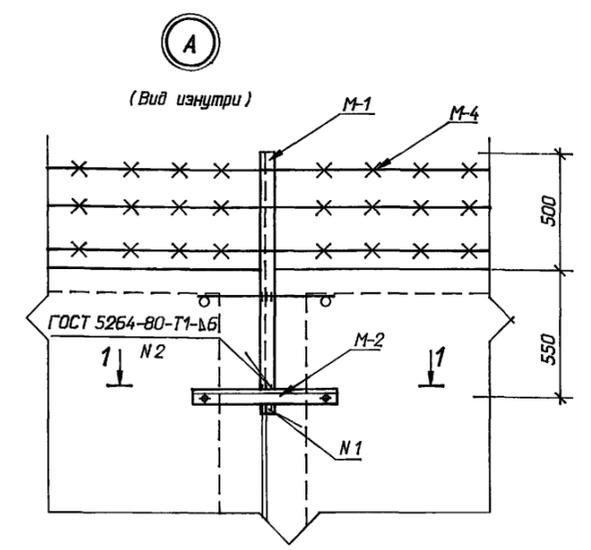
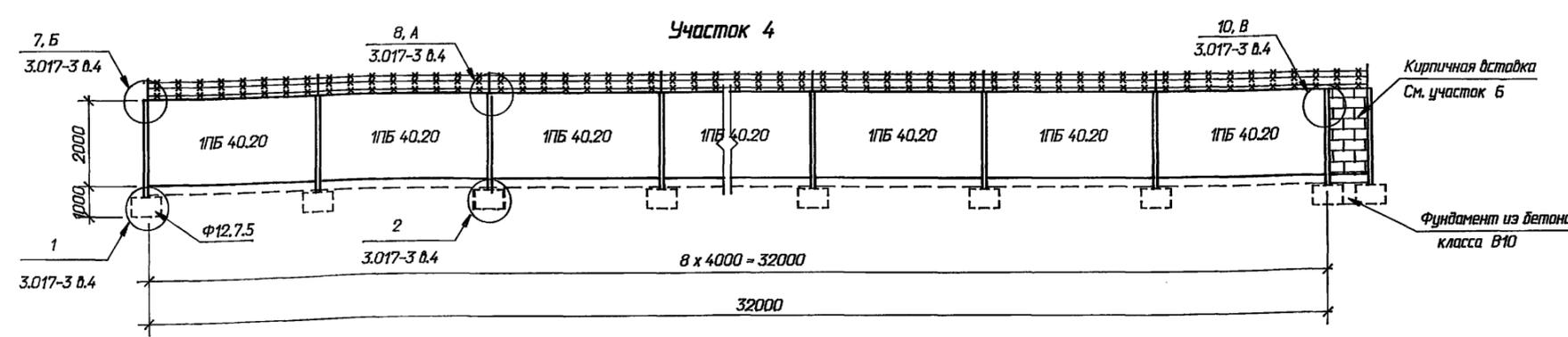
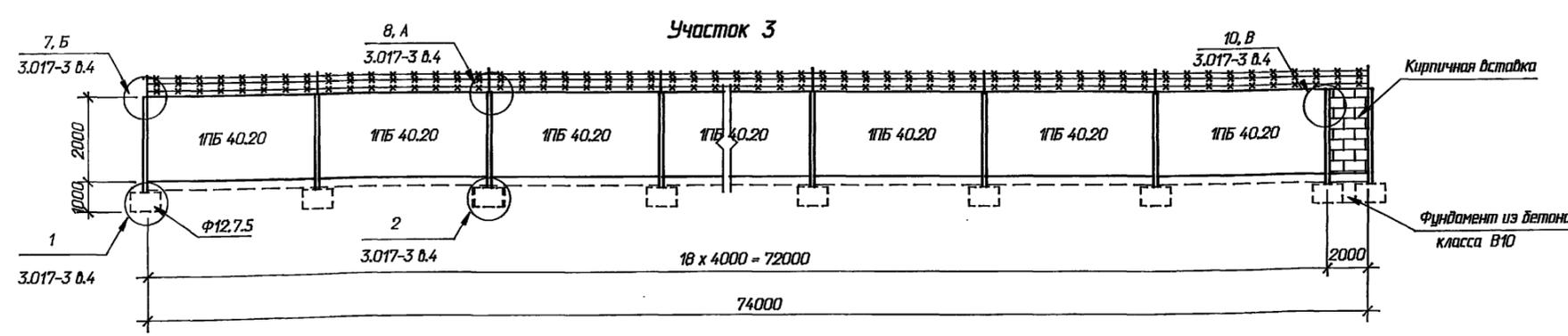
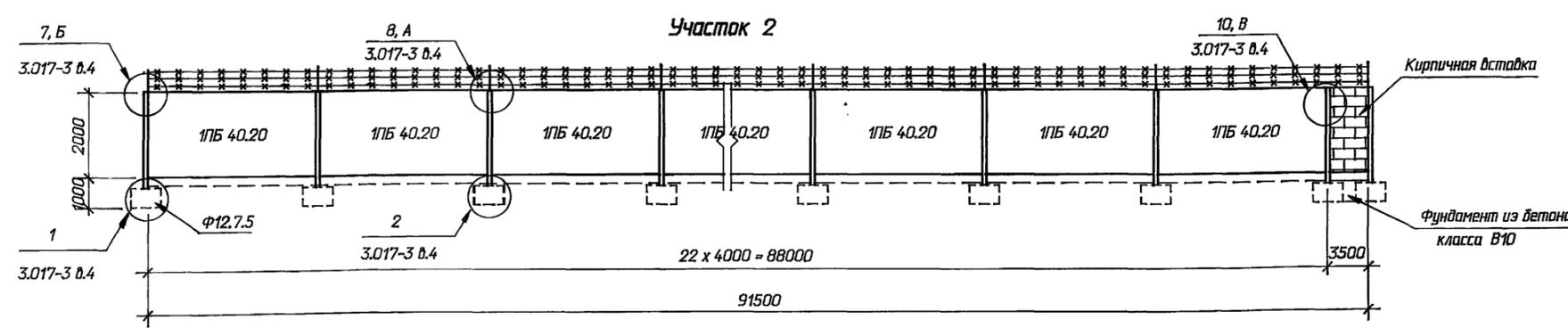
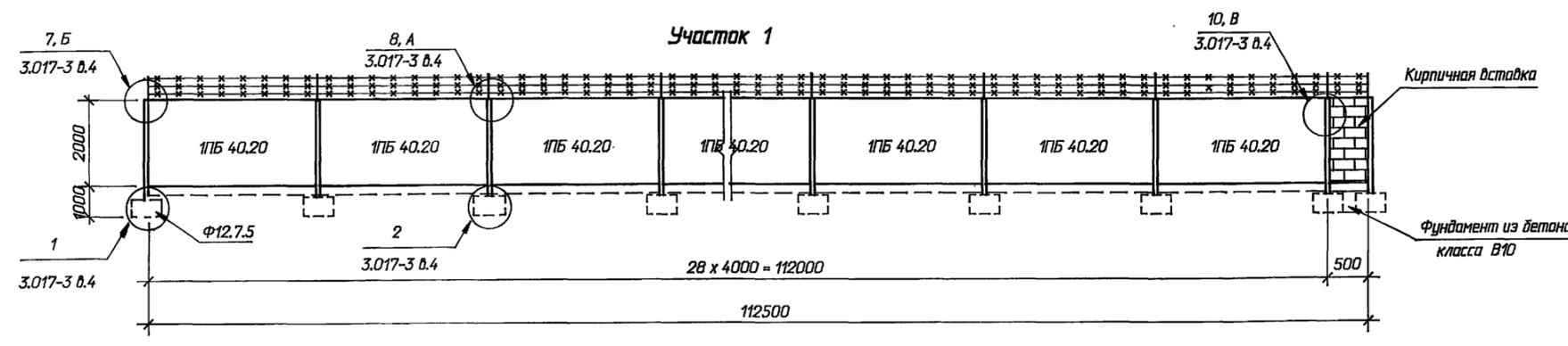
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А

Н. контр.	Хействер	08.95	Стация	Лист	Листов
Гип	Калигина	08.95	Р	22	
Нач.гр.	Шленова	08.95	Схема расположения элементов ограды.		

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Ц.00426-04 23
Формат А2

Альбом 4

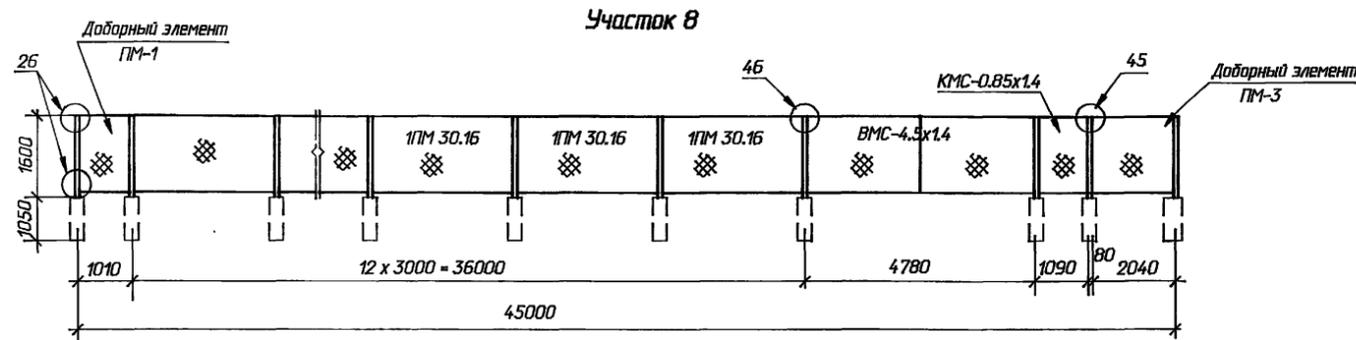
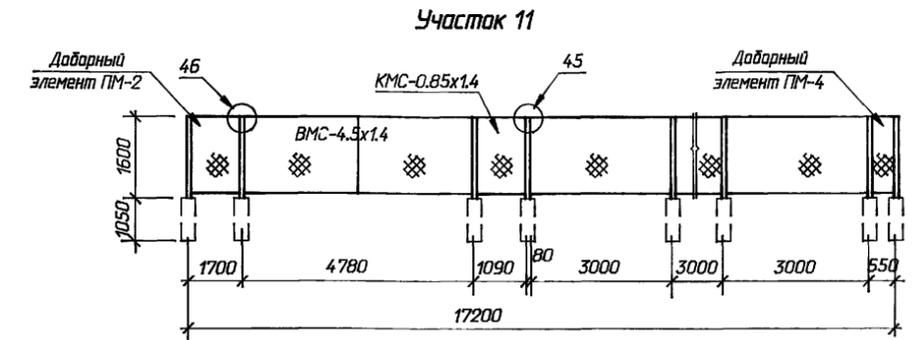
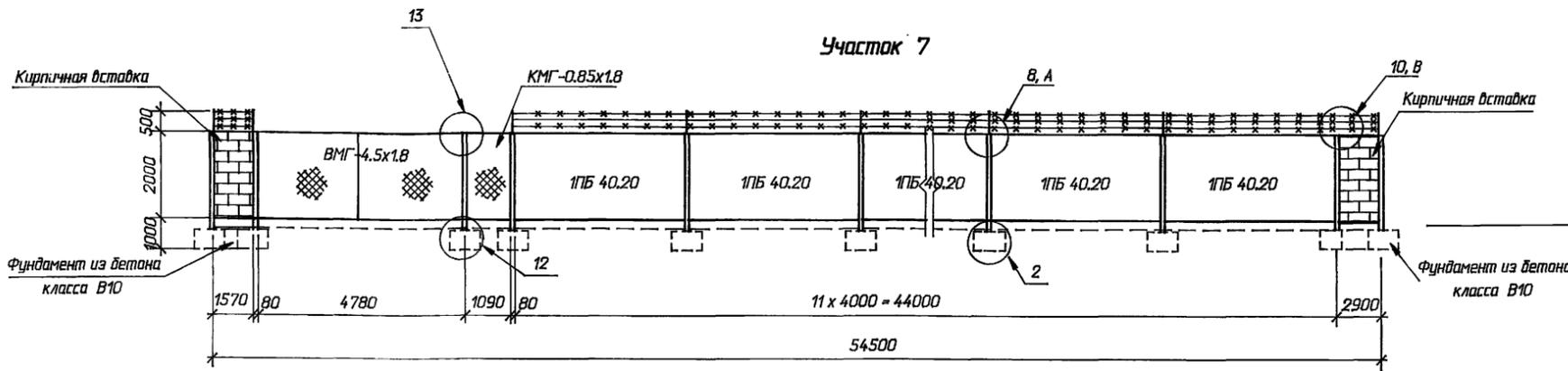
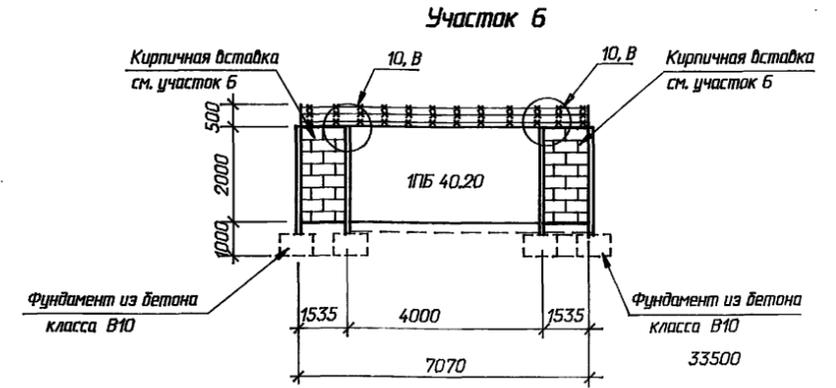
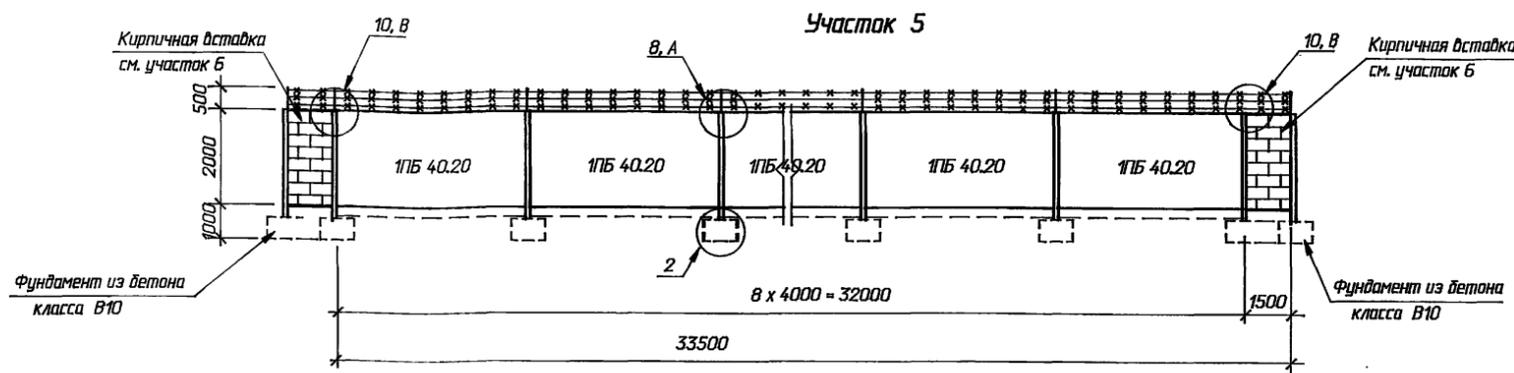


Имя, И.И. Подпись и дата

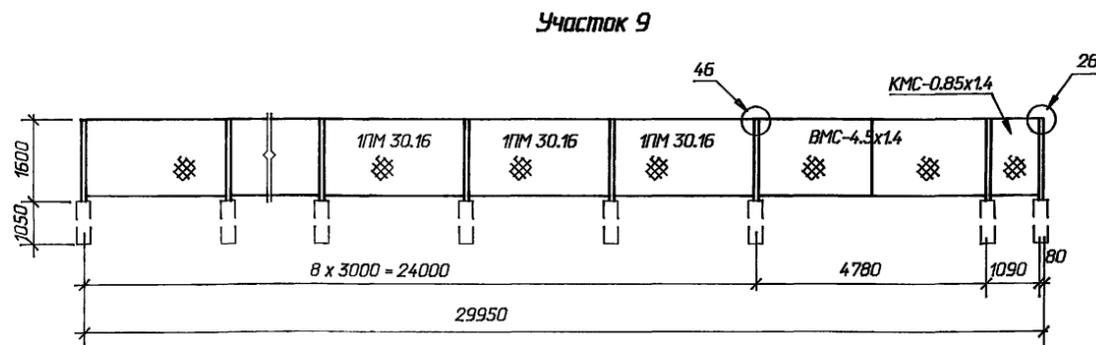
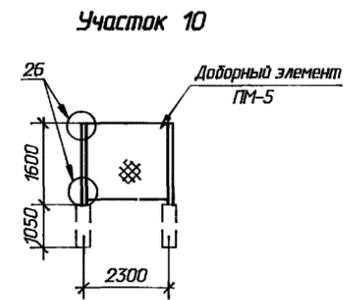
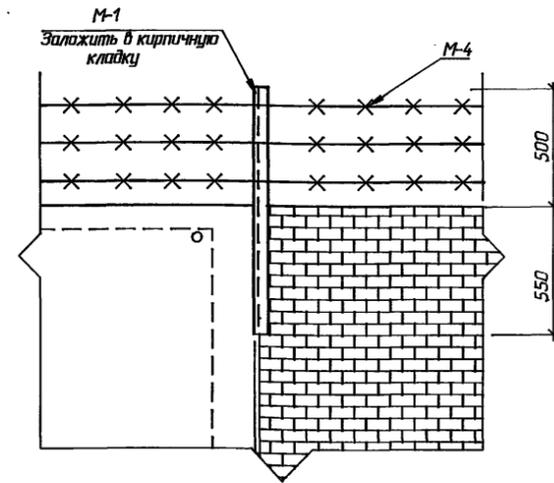
Привязан			
Инд. N			

407-3-652.95-КС				Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВА			
Н. контр.	Хейсвер	Сле	08.95	Подстанция 110/35/10 кВ	Стадия	Лист	Листов
Гип	Калугина	Лили	08.95	с трансформаторами 25 МВА	Р	23	
Нач.гр.	Шленова	М	08.95	Ограждение подстанции.	СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
				Участки 1...4	Санкт-Петербург		

Ц.00426-04 24
Формат А2



В
(Вид изнутри)

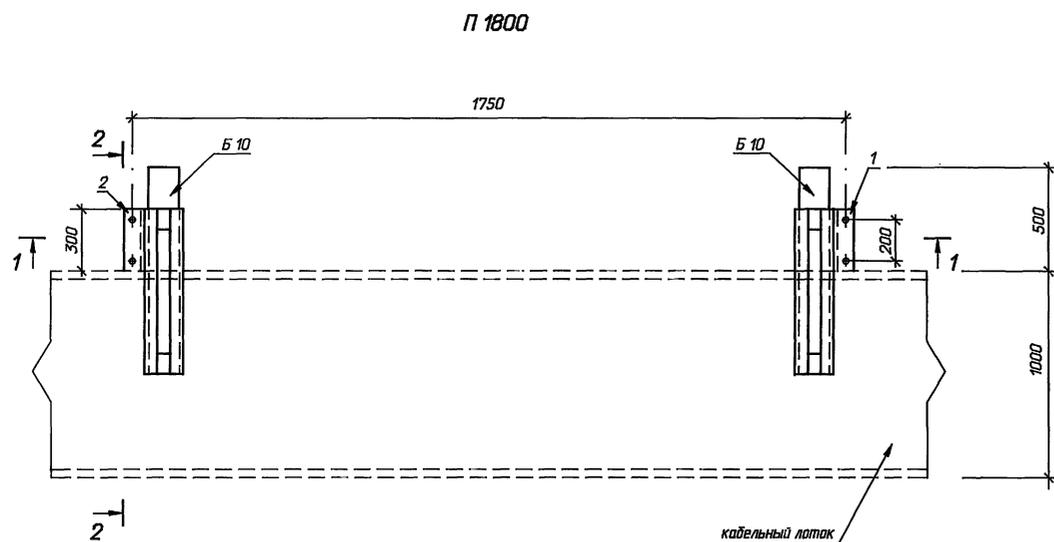
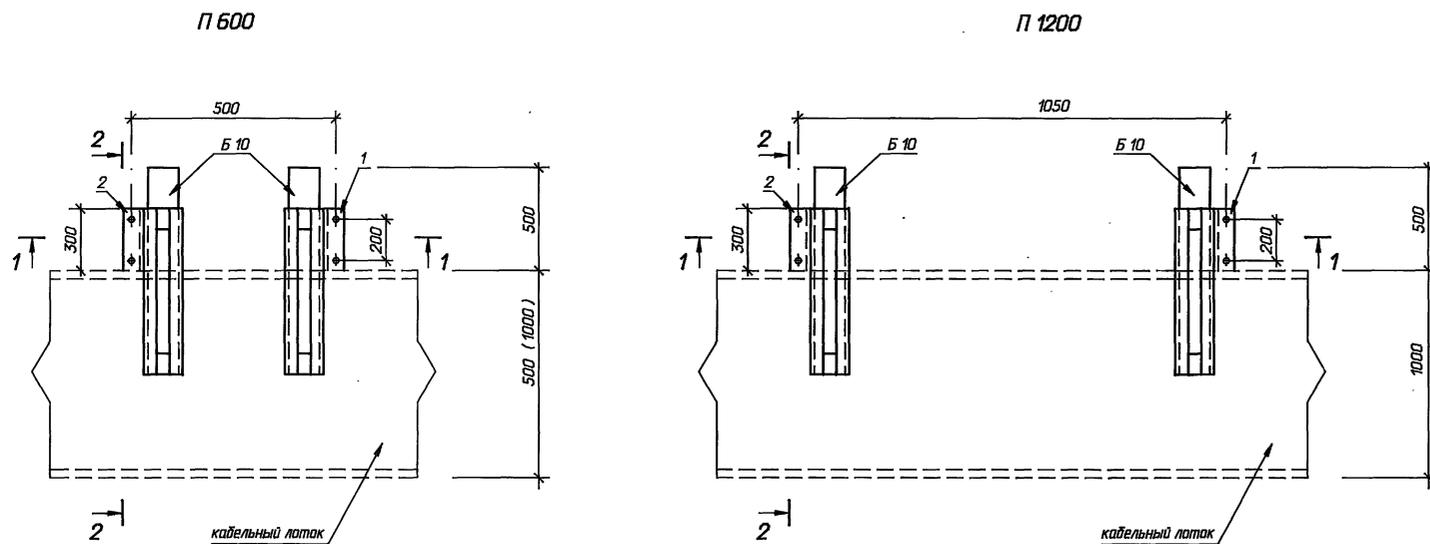


Приблизно			
Инд. N			

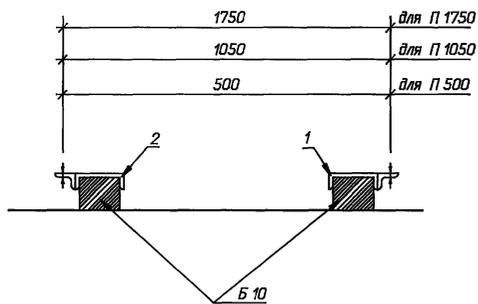
407-3-652.95-КС			
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А			
Н.контр.	Хейдтвэр	08.95	Подстанция 110/35/10 кВ
Гип	Калигина	08.95	с трансформаторами 25 МВ.А
Нач.гр.	Шленова	08.95	
Ограждение подстанции. Участки 5 ... 11		Р	24
		"СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург	

400426-04 25
Формат А2

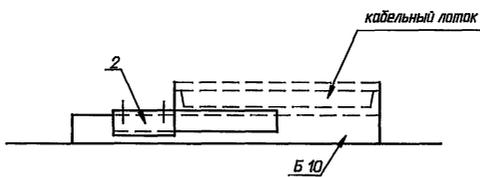
Инд. N табл.
Подпись и дата
Взам. инв. N



1-1



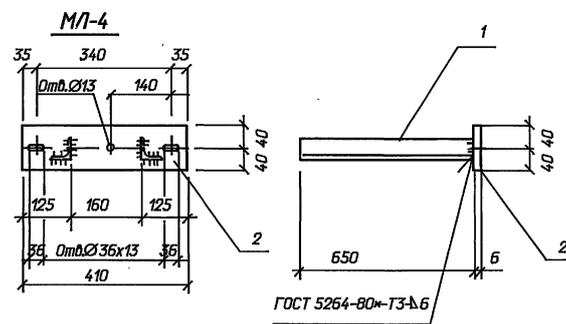
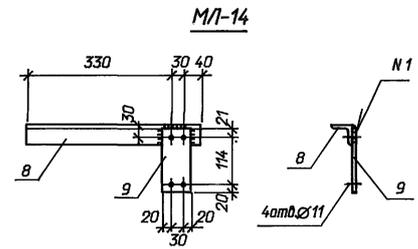
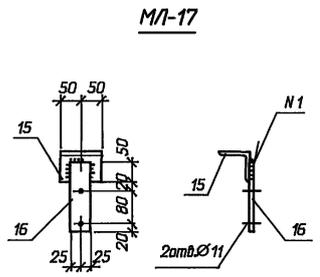
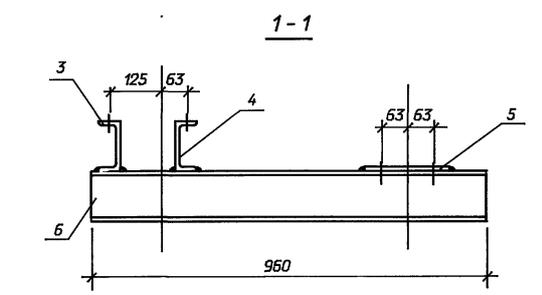
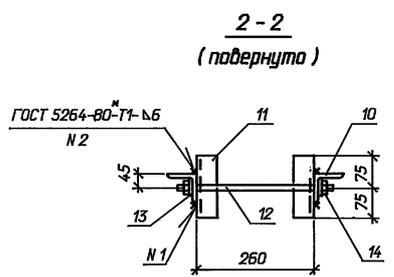
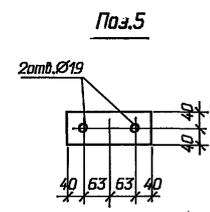
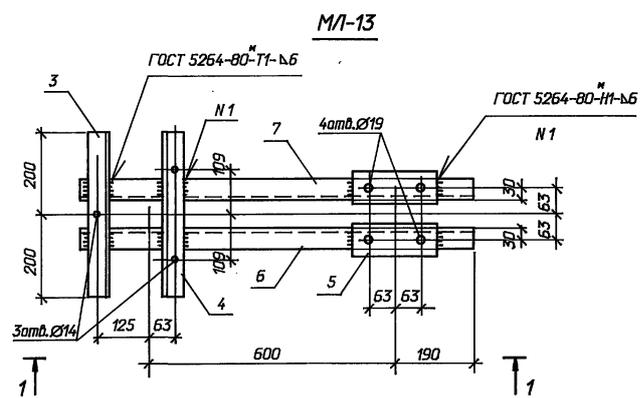
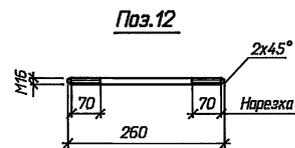
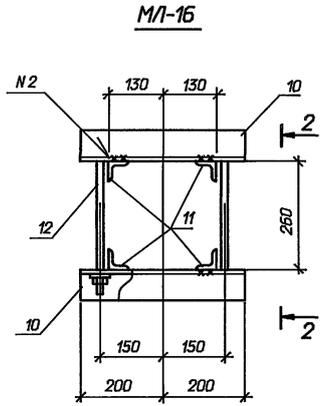
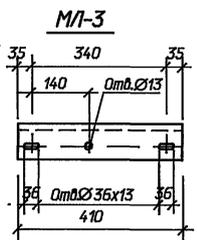
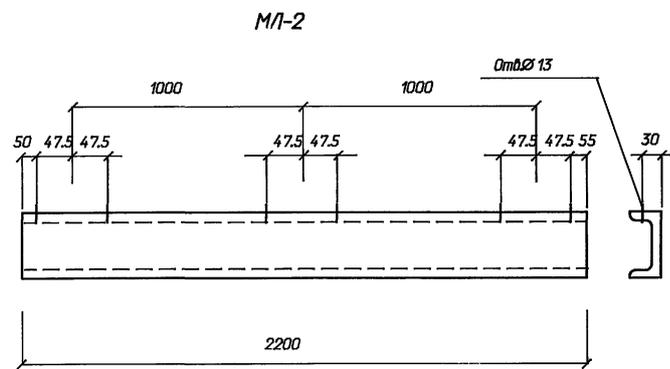
2-2



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
Опора П 600					
1	3.407.9-153.7-КС.И-079	Изделие МЭ-176	1	8.7	
2	-01	Изделие МЭ-177	1	8.7	
Опора П 1200					
1	3.407.9-153.7-КС.И-079	Изделие МЭ-176	1	8.7	
2	-01	Изделие МЭ-177	1	8.7	
Опора П 1800					
1	3.407.9-153.7-КС.И-079	Изделие МЭ-176	1	8.7	
2	-01	Изделие МЭ-177	1	8.7	

Прибавки		
Инд. N		

407-3-652.95-КС					
Открытая электрическая подстанция 110/35/10кВ по схеме 110-5Н с трансформаторами до 25(40) МВ.А					
Гип.	Калюгина	В.И.	08.95	Стadia	Лист
Н. контр.	Хейстдер	С.В.	08.95	Р	25
Нач. гр.	Шленова	В.И.	08.95		
Опоры П 600, П1200, П1800 для шкафов наружной установки.				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург	



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
M/1-2		Швеллер 12-ГОСТ 8240-89		22,9
		l=2200; 22,9кг	1	
M/1-3		Уголок 75x75x6-		2,8
		ГОСТ 8509-86; l=410; 2,8кг	1	
M/1-4	1	Уголок 50x50x5-		6,4
	2	Полоса 6x80 ГОСТ 103-76* l=410 1,5кг	1	
M/1-13	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/1-14	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	
M/1-16	10	Уголок 75x75x6- ГОСТ 8509-86; l=400; 2,8кг	2	9,4
	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/1-17	15	Уголок 75x75x6- ГОСТ 8509-86; l=100; 0,7кг	1	1,1
	16	Полоса 6x50-ГОСТ 103-76 l=170; 0,4кг	1	

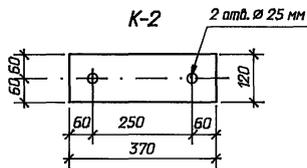
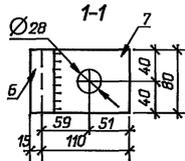
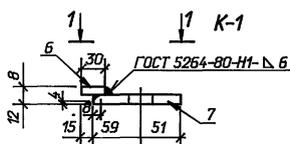
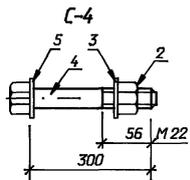
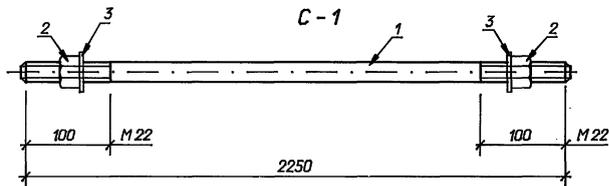
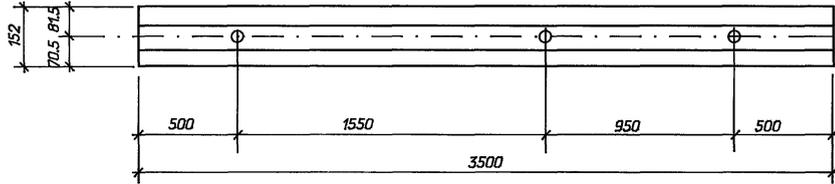
Имя, И. табл.
Подпись и дата
Взам. инв. N

Привязан			
Инд. N			

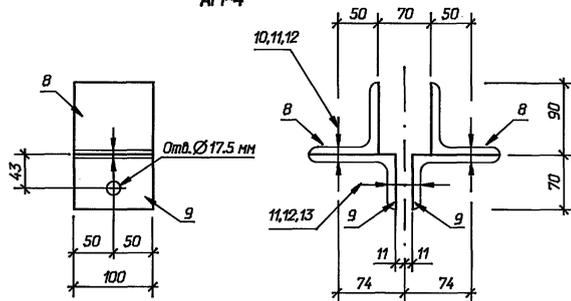
407-3-652.95-КС.И-1			
Изделие			
M/1-2,3,4,13,14,16,17			
Гип	Калузина	08.95	Стация
Н. контр.	Хейстедер	08.95	
Нач.гр.	Шленова	08.95	
			Масса
			Масштаб
			р см. табл. 1:10
			Лист 1
Санкт-Петербург			

Ц.00426.04 27
Формат А2

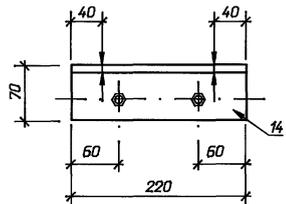
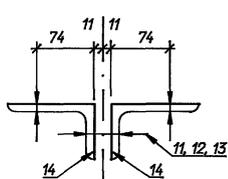
П-2



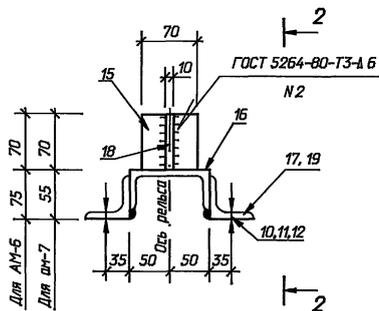
AM-4



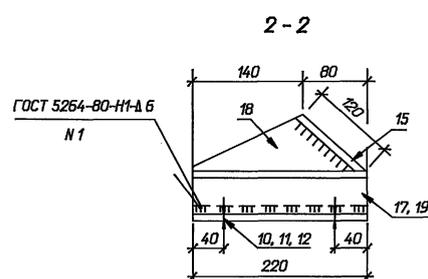
AM-5



AM-6, AM-7



2-2



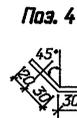
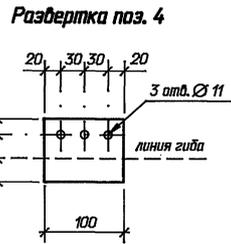
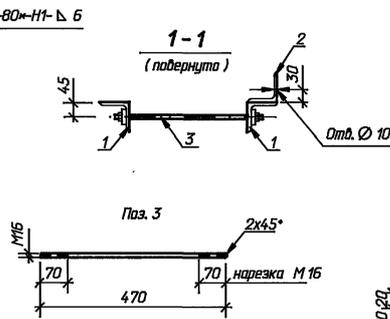
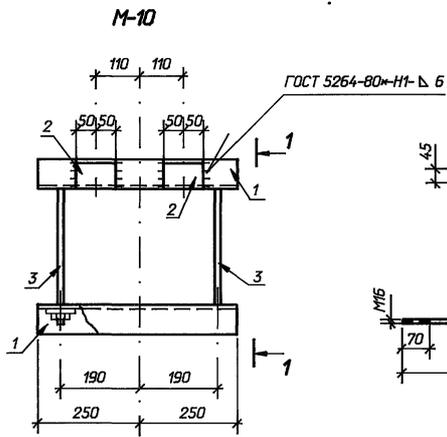
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
AM-5	14	Уголок 110x70x7 ГОСТ 8510-86 l=220 2.1 кг	2	4.6
	13	Болт М 16x80 ГОСТ 7798-70*	2	
	11	Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	2	
	12	Шайба 16 ГОСТ 11377-78*	2	
AM-6	10	Болт М 16x55 ГОСТ 7798-70*	4	7.2
	11	Гайка М 16 ГОСТ 5915-70*	4	
	12	Шайба 16 ГОСТ 11377-78*	4	
	15	Полоса 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	
	AM-7	Поз. 10,11,12,15,16,18 см. AM-6		
19	Уголок 75x50x6-ГОСТ 8510-86 l=220 1.25 кг	2		

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
П-2	-	Рельс П-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
K-2	-	Лист 12 ГОСТ 19903-74* l=370 4.2 кг	1	4.2
AM-3	-	Полоса 20x70 -ГОСТ 103-76* l=1000	1	11.0
AM-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	

Имя, И. табл., Подпись и дата, Дата, Имя, И. табл., N

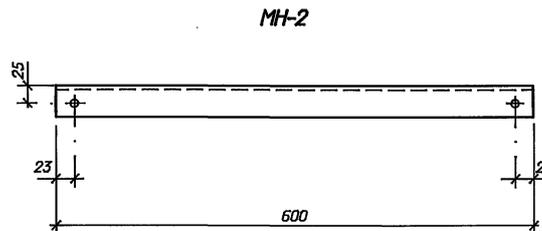
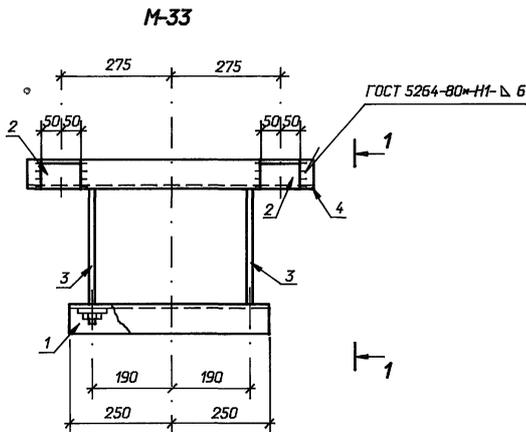
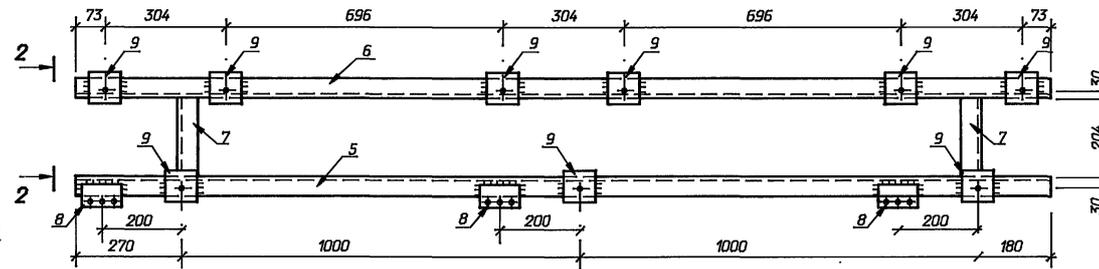
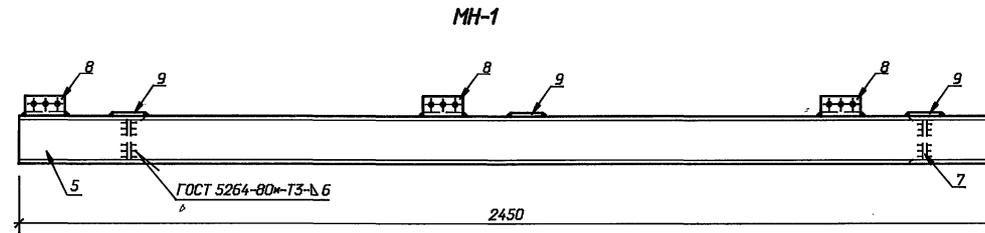
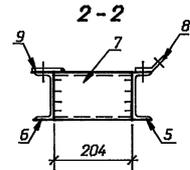
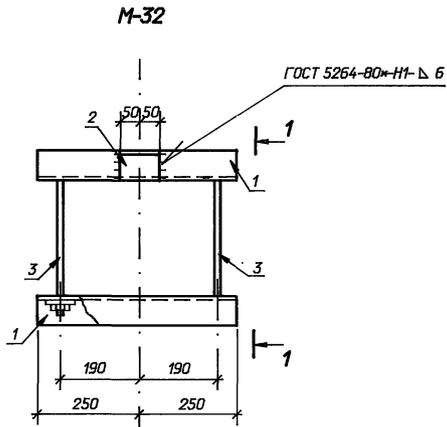
Привязан			
Имя, И. табл.			

407-3-652.95-КС.И-3			
Рельс П-2, стяжки С-1, С-4, накладка К-1, подкладка К-2. Крепежные элементы AM-3, AM-4, AM-5, AM-6, AM-7			
И. контр.	Хедствер	08.95	Лист 1
Тип	Колтугина	08.95	
Нач.гр.	Шленова	08.95	
Стация	Р	Масса сч. табл.	Масштаб 1:10
Санкт-Петербург			



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
МН-1	5	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89 l=2450, 25.5 кг	1	59.1
	6	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89 l=2450, 25.5 кг	1	
	7	Швеллер 12-ГОСТ 8240-89 l=204, 2.1 кг	2	
	8	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76м l=100, 0.4кг	3	
	9	Полоса 6x80-ГОСТ 103-76м l=80, 0.3кг	9	
МН-2	-	Швеллер 8-ГОСТ8240-89 l=600, 4.2 кг	1	4.2

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
М-10	1	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, l=500, 3.4кг	2	9.6
	2	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, l=100, 0.7кг	2	
	3	Круг 16-ГОСТ 2590-88 l=470; 0.7 кг	2	
	-	Гайка М 16.5-ГОСТ 5915-70	4	
-	Шайба 16-ГОСТ 11371-78	4		
М-32	1	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, l=500, 3.4кг	2	8.9
	2	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, l=100, 0.7кг	1	
	3	Круг 16-ГОСТ 2590-88 l=470; 0.7 кг	2	
	-	Гайка М 16.5-ГОСТ 5915-70	4	
-	Шайба 16-ГОСТ 11371-78	4		
М-33	1	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, l=500, 3.4кг	1	11.3
	2	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, l=100, 0.7кг	2	
	3	Круг 16-ГОСТ 2590-88 l=470; 0.7 кг	2	
	4	Уголок 75x75x6 ГОСТ 8509-86, l=750, 5.1кг	1	
	-	Гайка М 16.5-ГОСТ 5915-70	4	
	-	Шайба 16-ГОСТ 11371-78	4	

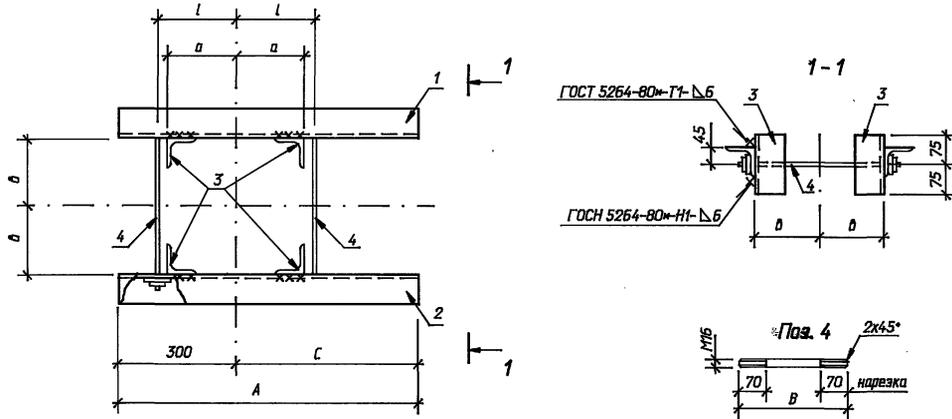


Прибавок			
Инд. N			

407-3-652.95-КС.И-4			
Изделие М-10, М-32, М-33, МН-1, МН-2.			
Гип	Колтунина	08.95	Лист 1
Н. контр.	Хействер	08.95	
Нач.гр.	Шленова	08.95	
Стадия	Масса	Масштаб	
Р	сч. табл.	1:10	
Санкт-Петербург			

40042604 30
Формат А2

Имя, И. табл.
Листов и дата
Взвеш. инд. N



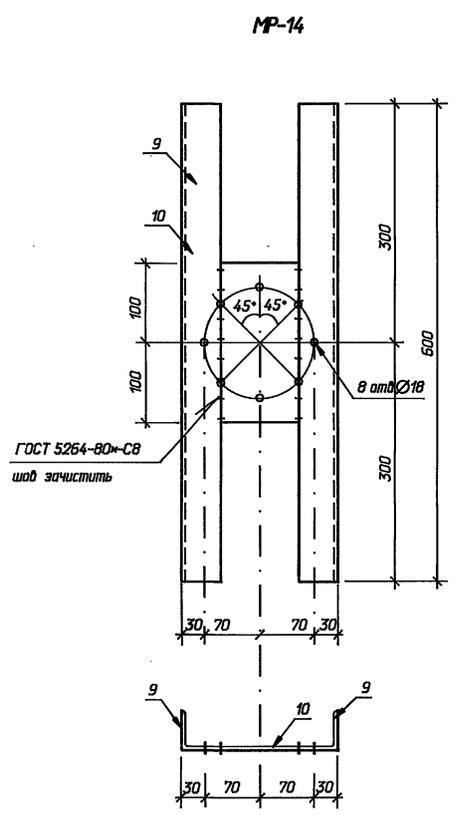
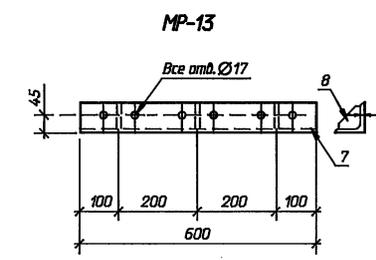
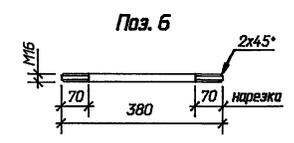
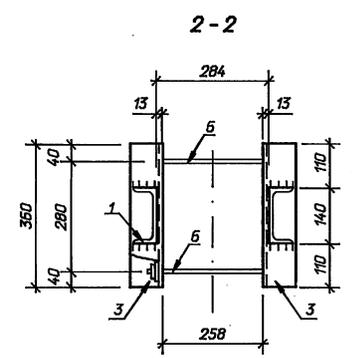
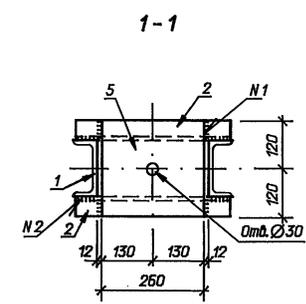
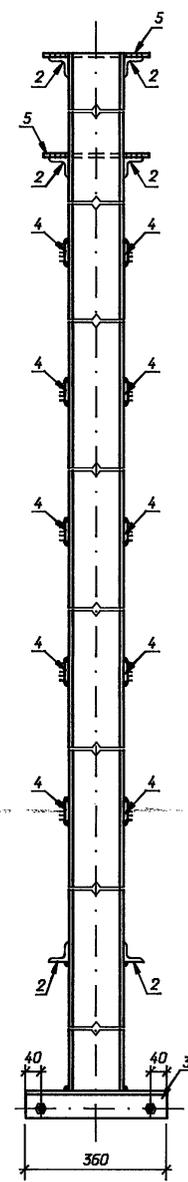
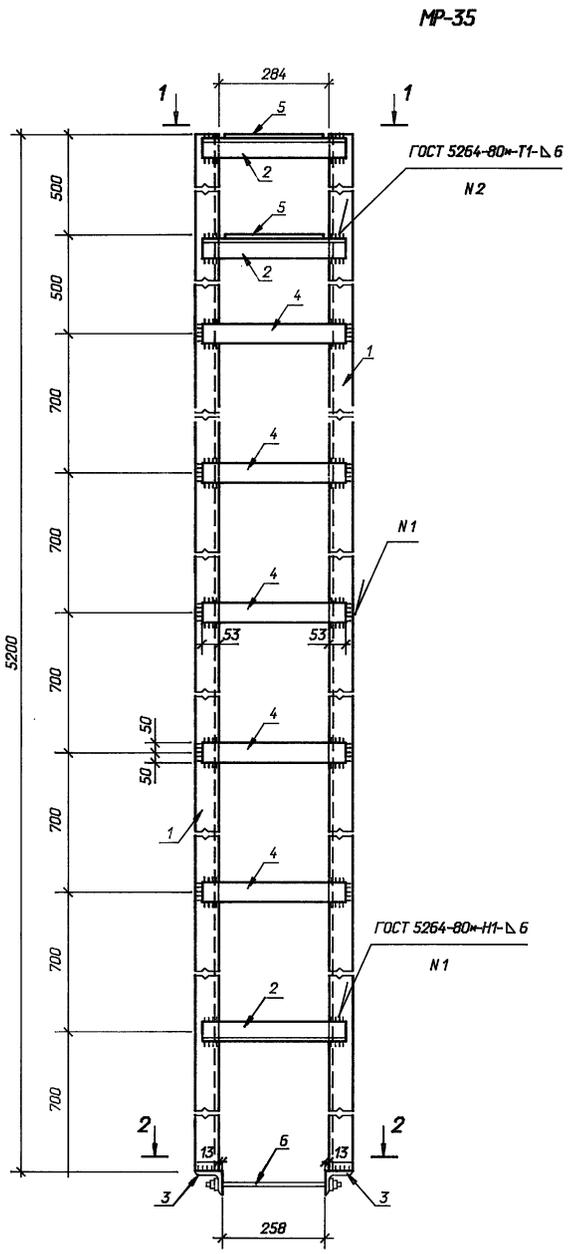
Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг	Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
MP-7	1	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=1300, 9,0 кг	1	23,7	MP-1	1	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=600, 4,1 кг	1	13,9
	2	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=1300, 9,0 кг	1			2	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=600, 4,1 кг	1	
	3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=150, 1,03 кг	4			3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=150, 1,03 кг	4	
	4	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=430, 0,68кг	2			4	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=430, 0,68кг	2	
	-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4			-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
	-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4			-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	
MP-8	1	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=1300, 9,0 кг	1	23,6	MP-2	1	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=600, 4,1 кг	1	13,8
	2	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=1300, 9,0 кг	1			2	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=600, 4,1 кг	1	
	3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=150, 1,03 кг	4			3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=150, 1,03 кг	4	
	4	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=400, 0,63кг	2			4	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=400, 0,63кг	2	
	-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4			-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
	-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4			-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	
MP-9	1	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=1300, 9,0 кг	1	23,5	MP-3	1	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=600, 4,1 кг	1	13,7
	2	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=1300, 9,0 кг	1			2	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=600, 4,1 кг	1	
	3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=150, 1,03 кг	4			3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 l=150, 1,03 кг	4	
	4	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=370, 0,59кг	2			4	Круг 16 ГОСТ 2590-88 l=370, 0,59кг	2	
	-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4			-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
	-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4			-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	

Марка	a мм	b мм	l мм	c мм	B мм	A мм
MP-1	171	166	191	300	430	600
MP-2	157	152	177	300	400	600
MP-3	142	137	162	300	370	600
MP-7	167	162	187	1000	430	1300
MP-8	152	147	172	1000	400	1300
MP-9	140	135	160	1000	370	1300

Приложен			
Инд. N			

407-3-652.95-КС.И-5					
Изделие MP-1, MP-2, MP-3, MP-7, MP-8, MP-9.					
И. контр.	Хейдтвер	08.95	Стация	Масса	Масштаб
Гип.	Калугина	08.95	Р	см. табл.	1:10
Нач.гр.	Шленова	08.95	Лист	Листов 1	
СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург					

Инд. N табл.
Получить в штамп
Электр. инд. N



Марка	Паз.	Наименование	Кол.	Масса, кг
MP-35	1	Швеллер 14 ГОСТ 8240-89 L=5200	2	64.0 кг
	2	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-89 L=390,	6	1.5 кг
	3	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 L=360,	2	2.5 кг
	4	Полоса 6x100 ГОСТ 103-76* L=300	10	1.4 кг
	5	Лист 10 ГОСТ 19903-74* S=240x260	2	4.9 кг
	6	Круг 16 ГОСТ 2590-88 L=380,	2	0.6 кг
	-	Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	4	
	-	Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	4	
MP-13	7	Уголок 75x75x6-ГОСТ 8509-89 L=600,	1	4.1 кг
	8	Полоса 6x68 ГОСТ 103-76* L=68	3	0.14 кг
MP-14	9	Уголок 50x50x5-ГОСТ 8509-89 L=600,	2	2.3 кг
	10	Полоса 6x100 ГОСТ 103-76* L=200	1	0.9 кг

Все отверстия Ø 19 мм, кроме оговоренных.

Приложен			
Инд. N			

407-3-652.95-КС.И-6			
Изделие MP-13, MP-14, MP-35			
Н. контр.	Хейдстер	08.95	Статя Р Масса сч. табл. Масштаб 1:10
Гип.	Калужина	08.95	
Нач.гр.	Шленова	08.95	
Лист 1			Листов 1
"СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург			

ЦООНЭБ-04 32
Формат А2

Имя, И. табл.
Подпись и дата
Взвеш. инд. N

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-652.95

ОТКРЫТАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ
ПОДСТАНЦИЯ 110/35/10 кВ ПО СХЕМЕ
ПО СХЕМЕ 110-5Н
С ТРАНСФОРМАТОРАМИ ДО 25(40) МВ.А

КС.ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Калу* Т. В. КАЛУГИНА

Имя, И. табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

И. табл.	Имя, И.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
						материала	ед. изм.		
1				1	Битумы нефтяные и сланцевые	025600			
2				2	Битумы нефтяные строительные				
3				3	твёрдых марок, т	025621	168	14.5	
4				4	Сортавой прокат обыкновенного качества				
5				5		093000			
6				6	Сталь арматурная класса А-I, т	093009	168	3.36	
7				7	Сталь арматурная класса А-III, т	093004	168	15.196	
8				8	Сталь арматурная класса А-I-L, т	093006	168	0.036	
9				9	Сталь арматурная класса АТ-V, АТ-V, т	093007	168	9.857	
10				10	Итого сортавого проката				
11				11	обыкновенного качества, т		168	28.45	
12				12	Сталь сортавая, т	093100			
13				13		093200			
14				14		093300	168	0.222	
15				15	Сталь сортавая конструкционная, т	095100			
16				16		095200			
17				17		095300	168	0.940	
18				18	Прокат листовый рядовой, т	097100			
19				19		097200			
20				20		097300	168	2.34	
21				21	Итого стали в натуральной массе, т		168	31.97	
				Привязан					
				Имя, И.					
				407-3-652.95-КС.ВМ					
				Ведомость потребности в материалах					
				Состав Лист Листов					
				Р 1 7					
				"СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург					

Формат А4

И. табл.	Имя, И.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
						материала	ед. изм.		
1				1	В том числе по укрупненному				
2				2	сортаменту				
3				3	Сталь крупносортная, т	093100			
4				4		095100	168	0.940	
5				5	Сталь среднесортная, т	093200			
6				6		095200	168	4.52	
7				7	Сталь мелкосортная, т	093300			
8				8		095300	168	20.61	
9				9	Катанка, т	093400	168	3.56	
10				10	Сталь толстолистовая рядовых				
11				11	марок (от 4 мм), т	097100	168	2.34	
12				12	Металлоизделия промышленного				
13				13	назначения (метизы)	120000			
14				14	Проблока стальная низкоуглеро-				
15				15	дистая обыкновенного качества для				
16				16	железобетона В-I, т	121300	168	0.807	
17				17	Проблока стальная низкоуглеро-				
18				18	дистая периодического профиля				
19				19	Вр-I, т	121400	168	2.02	
20				20	Итого металлоизделий промышлен-	121300			
21				21	ного назначения, т	121400	168	2.83	
22				22	Итого стали, приведенной к стали				
23				23	класса А-I, т		168	48.75	
24				24	То же к стали марки С 235, т		168	2.74	
				Привязан					
				Имя, И.					
				407-3-652.95-КС.ВМ					
				Лист 2					

Формат А4

И. табл.	Имя, И.	Подпись и дата.	Взам. инв. №	№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
						материала	ед. изм.		
1				1	Всего стали, приведенной к				
2				2	классу А-I и марке С 235, т		168	51.49	
3				3	Сталь и экономичные профили				
4				4	проката	095000			
5				5	Сталь марки С 235				
6				6	С 8, т		168	0.321	
7				7	С 10, т		168	0.92	
8				8	С 12, т		168	4.167	
9				9	С 16, т		168	2.53	
10				10	С 20, т		168	0.604	
11				11	С 24, т		168	0.415	
12				12	L 63x5, т		168	1.04	
13				13	L 32x4, т		168	2.24	
14				14	L 56x5, т		168	2.580	
15				15	L 50x5, т		168	4.986	
16				16	L 90x7, т		168	0.554	
17				17	L 75x6, т		168	1.792	
18				18	L 125x8, т		168	0.412	
19				19	L 160x10, т		168	0.107	
20				20	L 110x70x7, т		168	0.037	
21				21	L 50x32x4, т		168	0.032	
22				22	Ø 6, т		168	0.240	
23				23	Ø 10, т		168	0.050	
24				24	Ø 12, т		168	0.210	
				Привязан					
				Имя, И.					
				407-3-652.95-КС.ВМ					
				Лист 3					

Формат А4

32

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	∅ 16, т		168	0.59	
2	∅ 22, т		168	0.11	
3	∅ 24, т		168	0.16	
4	∅ 27, т		168	0.331	
5	∅ 30, т		168	0.024	
6	∅ 32, т		168	0.015	
7	δ = 2, т		168	0.05	
8	δ = 4, т		168	0.68	
9	δ = 5, т		168	0.996	
10	δ = 8, т		168	0.396	
11	δ = 10, т		168	0.38	
12	δ = 20, т		168	0.604	
13	ГН 140x140x7, т		168	0.301	
14	Сетка N 35x2, т		168	0.156	
15	Итого стали сортовой в натураль-				
16	ной массе, т		168	28.02	
17	В том числе по укрупненному				
18	сортменту				
19	Балки и швеллеры, т	092500	168	8.96	
20	Сталь крупносортная, т	093100			
21		095100	168	11.51	
22	Сталь среднесортная, т	093200			
23		095200	168	1.96	
24	Сталь мелкосортная, т	093300			
25		095300	168	2.77	
Приблизно					
Итого					
407-3-652.95-КС.ВМ					
Лист 4					

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Катанка, т	093400	168	0.31	
2	Сталь толстолистовая рядовых				
3	марок (от 4 мм), т	097100	168	2.38	
4	Сталь тонколистовая рядовых				
5	марок (от 1,9 мм), т	097400	168	0.132	
6	Сталь кровельная, т	097400	168	-	
7	Итого стали сортовой, приведенной				
8	к стали марки С 235, т		168	28.02	
9	Всего стали по маркам сортовой,				
10	металлоизделий промышленного				
11	назначения в натуральной массе, т		168	59.99	
12	В том числе по укрупненному				
13	сортменту				
14	Балки и швеллеры, т	092500	168	8.96	
15	Сталь крупносортная, т	093100			
16		095100	168	13.14	
17	Сталь среднесортная, т	093200			
18		095200	168	5.53	
19	Сталь мелкосортная, т	093300			
20		095300	168	20.38	
21	Катанка, т	093400	168	3.29	
22	Сталь толстолистовая рядовых				
23	марок (от 4 мм), т	097100	168	6.49	
24	Сталь тонколистовая рядовых				
25	марок (от 1,9 мм), т	097400	168	0.137	
Приблизно					
Итого					
407-3-652.95-КС.ВМ					
Лист 5					

Формат А4

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	Всего приведенной стали к				
2	классу А-I и марке С 235, т		168	79.51	
3	В том числе на:				
4	изготовление сборных железобетон-				
5	ных и бетонных конструкций, т	168	514.9		
6	строительные стальные конструкции	168	28.02		
7	Трубы стальные, т	138500	168	0.182	
8	Трубы и муфты асбестоцементные	578600			
9	Трубы и муфты асбестоцементные				
10	безнапорные, м усл. труб	578630	027	20.8	
11	Материалы лакокрасочные (белила,	231000			
12	алифа и т.д.), кг	571110	166	490	
13	Щебень, м ³	571120	113	53.0	
14	Гравий, м ³	571140	113	35.4	
15	Песок строительный природный, м ³	573000	113	10.04	
16	Цемент	573110			
17	Портландцемент, т	573151	168	87.19	
18	М 300, т	573112	168	22.3	
19	М 400, т	573113	168	37.58	
20	М 500, т		168	27.31	
21	Цемент, приведенный к марке М400,				
22	всего, т		168	92.75	
23	В том числе на изготовление:				
24	монолитных железобетонных и				
Приблизно					
Итого					
407-3-652.95-КС.ВМ					
Лист 6					

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Приме- чание
		материала	ед. изм.		
1	бетонных конструкций, т		168	5.56	
2	Сборных железобетонных и				
3	бетонных конструкций, т		168	87.19	
4	Кирпич строительный (включая				
5	качки), тыс. шт.	574120	798	15.28	
6	Продукция лесозаготовительной и				
7	лесопильно деревообрабатывающей				
8	промышленности	530000	113	5.7	
9	Расход пиломатериалов в круглом				
10	лесе, м ³		113	8.5	
11	Стекло строительное	591000	055		
12	Стекло оконное (заводской ассор-	591120			
13	тимент), м ²		055	-	
14	Листы асбестоцементные конструк-				
15	тивные, плоские, тыс. усл. плиток	578105	732	-	
16	Рубероид, м ²	577402	055	-	
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
Приблизно					
Итого					
407-3-652.95-КС.ВМ					
Лист 7					

Формат А4

Формат А4

33

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
		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	марка ВСт3 КП				
6	Уголок 100х63х6, т		168	0,002	
7	Уголок 75х75х6, т		168	0,033	
8	Уголок 56х56х4, т		168	0,002	
9	Уголок 50х50х5, т		168	0,163	
10	Уголок 30х30х4, т		168	0,009	
11	Полоса 4х40, т		168	2,125	
12	Полоса 4х30, т		168	0,760	
13	Полоса 2х30, т		168	0,005	
14	Лист δ=10, т		168	0,038	
15	Лист δ=6, т		168	0,051	
16	Лист δ=5, т		168	0,019	
17	Лист δ=3, т		168	0,001	
18	Сталь круглая Ø12 мм, т		168	0,222	
19	Итого стали сортовой конструкционной в натуральной массе, т		168	3,377	
20	в том числе по укрупненному				
21	сортаменту				
22					

Приблизно

407-3-652.95-ЭП.ВМ

Ведомость потребности в материалах

Статус	Лист	Листов
Р	1	2

«СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Санкт-Петербург

Альбом 4

№ строки	Наименование материала и единица измерения	Код		Кол.	Примечание
		материала	ед. изм.		
1	Крупносортная сталь, т	095100	168	0,200	
2	Мелкосортная сталь, т	095300	168	3,068	
3	Толстолистовая сталь рядовых				
4	марок, т	097100	168	0,108	
5	Тонколистовая сталь, т		168	0,001	
6	Итого стали сортовой конструкционной, приведенной к стали класса				
7					
8	С38/23, т		168	3,155	
9	Трубы стальные водогазопроводные				
10	(газодые), т	138500	168	1,446	
11			006	373	
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

Приблизно

407-3-652.95-ЭП.ВМ

Лист 2

Инв. № табл. 11.00.00.01 (35)

Инв. № табл.