

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-149

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ
ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
ЧСТРОЙСТВ 220-330кВ

ВЫПУСК 2

СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И ЧУЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.9-149

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ И СТАЛЬНЫЕ
ПОРТАЛЫ ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ
УСТРОЙСТВ 220-330кВ

ВЫПУСК 2

СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ ОШИНОВКИ
РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
С СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Мария
Марин

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ №10 от 22.01.88

В.В. КАРПОВ
Ю.Д. ПАРФЕНОВ

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.9-149.2-003	Содержание выпуска 2	2
3.407.9-149.2-005	Техническое описание	
3.407.9-149.2-001	Схема расположения элементов шинного портала ПС-220Ш1	3
3.407.9-149.2-002	То же ПС-220Ш2	
3.407.9-149.2-003	Схема расположения элементов звеношковых порталов ПС-220Ш1, ПС-220.92, ПС-220.93	4
3.407.9-149.2-004	То же ПС-220.94	5
3.407.9-149.2-005	Схема расположения элементов звеношковых порталов ПС-330Ш1	6
3.407.9-149.2-006	Схема расположения элементов переключочных порталов ГС-330П1, ПС-330П2	7
3.407.9-149.2-007	То же. ПС-330П3, ПС-330П4	8
3.407.9-149.2-008	Схема расположения элементов звеношковых порталов ПС-330.91, ПС-330.92	9
3.407.9-149.2-009	То же. ПС-330.93, ПС-330.94	10
3.407.9-149.2-010	Схема расположения элементов трансформаторного портала ПС-330Т1	11
3.407.9-149.2-011	То же ПС-330Т2	12
3.407.9-149.2-012	Схема расположения элементов опоры ОС-3	13
3.407.9-149.2-013	Схемы расположения элементов фундаментов П-7...П-11	14
3.407.9-149.2-014	То же П-12, П-13	
3.407.9-149.2-015	Схема расположения элементов фундамента ОС-2	15
3.407.9-149.2-016	То же С-9...С-17	16
3.407.9-149.2-017	Узел (I, II)	17
3.407.9-149.2-018	Узел (III, IV, V)	18
3.407.9-149.2-019	Узел (VI, VII, VIII)	19
3.407.9-149.2-020	Узел (IX, X, XI, XII)	20
3.407.9-149.2-021	Узел (XII, XIII, XIV)	21
3.407.9-149.2-022	Узел (XV, XVI, XVII)	22
3.407.9-149.2-023	Узел (XVII, XVIII, XVIX)	23
3.407.9-149.2-024	Узел XVII	
3.407.9-149.2-025	Узлы крепления стяжек фундаментов №№ 4, 5	24
3.407.9-149.2-026	То же. Узел (A, B, C, D)	25

Номер, кодекс

3.407.9-149.2-000

3.407.9-149.2-000

Ном. Регистр

ГИП

Прил. №1

Прил. №2

Прил. №3

Прил. №4

Содержание

Составлен

Лист

№

Москв

р

Ном. Регистр	Год	Лист	Москв
ГИП	Год	Лист	р
Прил. №1	Год	Лист	
Прил. №2	Год	Лист	
Прил. №3	Год	Лист	
Прил. №4	Год	Лист	

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

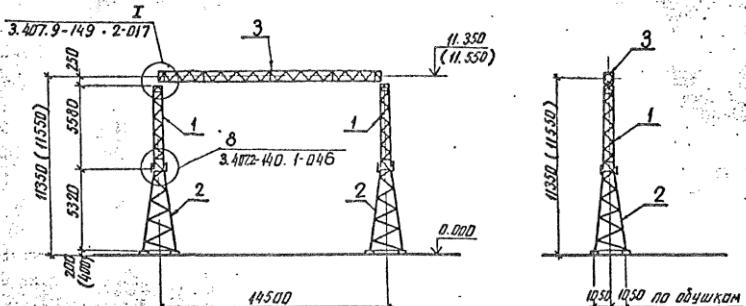
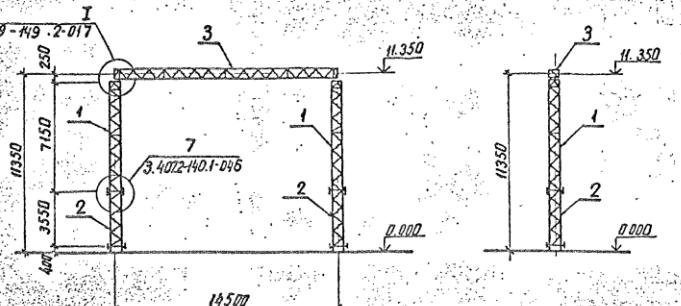
275

276

277

278

27



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед; кг	Масса	Примечание
<u>Документация</u>					
	3.407.9-149.2-000 ТД	Техническое описание			
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-140.4 08 КМ	Стойка ТС-15	2 380		
2	3.407.2-140.4 09 КМ	Стойка ТС-16	2 286		
3	3.407.9-149.3-010 КМ	Траверса ТС-25	1 851		
<u>Стандартные изделия</u>					
A2	Болт М16×55,8 ГОСТ 7798-70	32			
Б5	Болт М20×80,8 ГОСТ 7798-70	4			
Г5	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	32			
Г5	Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	4			
—	Шайба 15 ГОСТ 1371-78	32			
—	Шайба 20 ГОСТ 1371-78	4			
—	Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70	32			
—	Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70	4			
Итого:				2193	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед; кг	Масса	Примечание
<u>Документация</u>					
	3.407.9-149.2-000 ТД	Техническое описание			
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.2-140.4 07 КМ	Стойка ТС-14	2 301		
2	3.407.9-149.3-018 КМ	Стойка ТС-33	2 610		
3	3.407.9-149.3-010 КМ	Траверса ТС-25	1 851		
<u>Стандартные изделия</u>					
A2	Болт М16×55,8 ГОСТ 7798-70	32			
Б5	Болт М20×80,8 ГОСТ 7798-70	4			
—	Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70	32			
—	Гайка М20,5 ГОСТ 5915-70	4			
—	Шайба 15 ГОСТ 1371-78	32			
—	Шайба 20 ГОСТ 1371-78	4			
—	Шайба 16Н.65Г ГОСТ 6402-70	32			
—	Шайба 20Н.65Г ГОСТ 6402-70	4			
Итого:				2683	

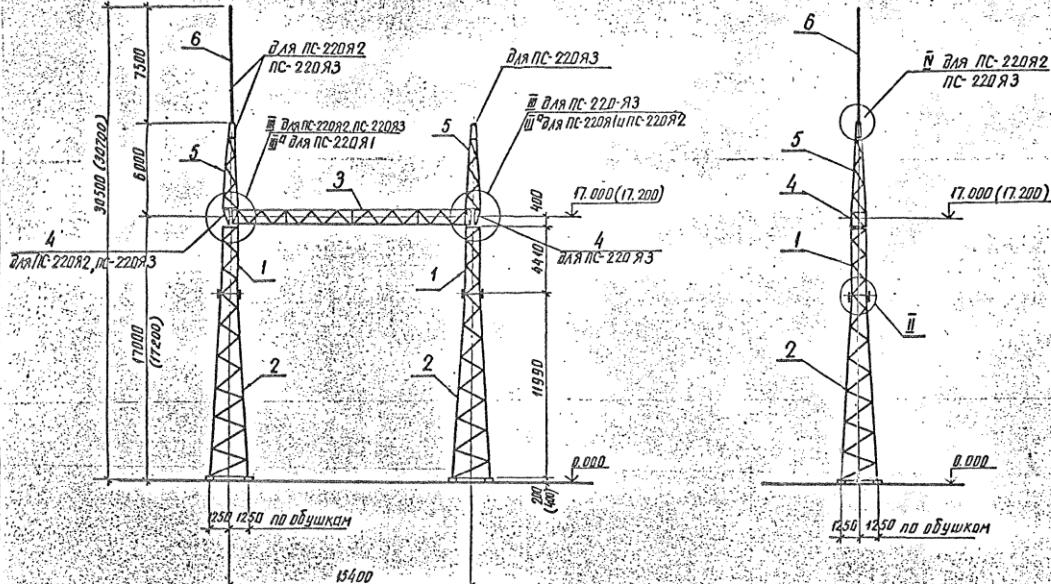
Размеры и отмечка, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай

И. контр Ковалев	М. контр	Схема расположения	Стойка	Лист	Листов
Ич.отп Романский ГИП Порфирьев рук.гр. Курданова Приборы и средства измерения и т.д.	М. контр Ковалев И.П. Порфирьев рук.гр. Курданова Приборы и средства измерения и т.д.	Схема расположения элементов шинного портала ПС-220 ш1	Р	1	1

И. контр Ковалев
М. контр
Схема расположения
элементов шинного
портала ПС-220 ш1

И. контр Ковалев	М. контр	Схема расположения	Стойка	Лист	Листов
Ич.отп Романский ГИП Порфирьев рук.гр. Курданова Приборы и средства измерения и т.д.	М. контр Ковалев И.П. Порфирьев рук.гр. Курданова Приборы и средства измерения и т.д.	Схема расположения элементов шинного портала ПС-220 ш2	Р	1	1

Схема расположения
элементов шинного
портала ПС-220 ш2

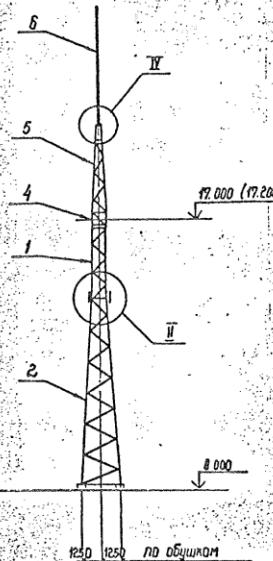
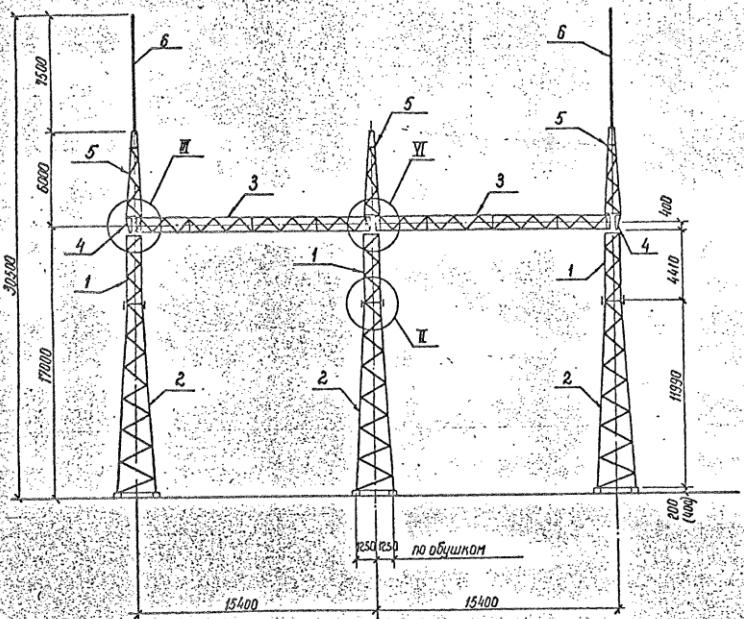


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на			Масса взр, кг	Приме- чания				
			я1	я2	я3						
3.4079-149.2-000 ТО											
<i>Техническое описание</i>											
<i>Стойки элементы</i>											
1	3.4079-149.3-013 км	Стойка ТС-28	2	2	2	436					
2	3.4079-149.3-012 км	Стойка ТС-27	2	2	2	1468					
3	3.4079-149.3-011 км	Грабер ТС-26	1	1	1	999					
4	3.4079-149.3-015 км	Элемент дверной ТС-30	-	1	2	51					
5	3.4079-149.3-014 км	Тросостройка ТС-29	-	1	2	166					
6	3.4072-140.4 14 км	Молниепровод ТС-22	-	1	1	102					
Стандартные изделия											
Г2	Болт М24x75,58 ГОСТ 7798-70	32	32	32							
Г3	Болт М24x80,58 ГОСТ 7798-70	-	4	8							
Г4	Болт М24x85,58 ГОСТ 7798-70	8	8	8							
Г5	Болт М24x90,58 ГОСТ 7798-70	8	10	12							
Г7	Болт М24x100,58 ГОСТ 7798-70	4	4	4							
Гайка М24,5 ГОСТ 5915-70											
Шайба 24 ГОСТ 11371-70											
Шайба 24Н.65 ГОСТ 6402-70											
Итого: 48075126 5343											

1 Узлы II, III, IV см. документ 3.4079-149.2-017, -018, -019

2 Размеры и отмечки в скобках даны для единого варианта фундаментов

И.контр Ковалев	Акт	Фото	3.4079-149.2-003
Нач.п/р Уренгойский ГИП Городской район г.Уренгой Комиссия Погреб Смирнова Чижевский Панкратова	1	открыт открыт открыт открыт открыт	Схема расположения элементов ячеековых порталов ПС-220Я1, ПС-220Я2, ПС-220Я3 ЭнергоДизельПроект Северо-Западный институт Ленинград

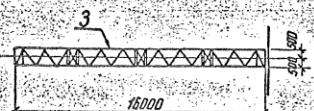
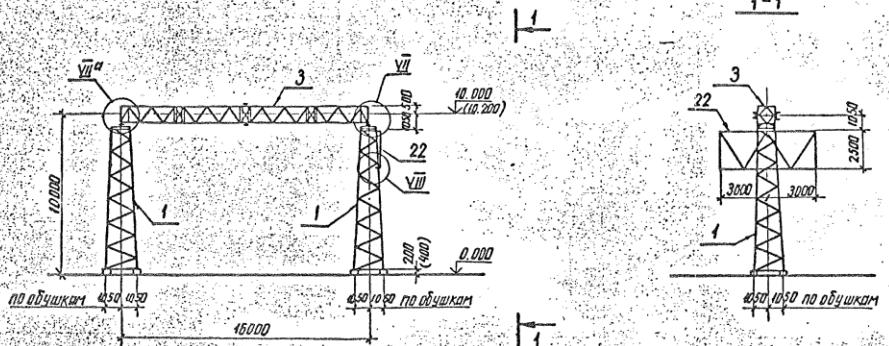


Номер поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кг	Причес- тие
<u>Документация</u>					
<u>Техническое описание</u>					
<u>Стальные элементы</u>					
1	3.407.9-149.3-013 км	Стойка ТС-28	3	436	
2	3.407.9-149.3-012 км	Стойка ТС-27	3	458	
3	3.407.9-149.3-011 км	Траберса ТС-26	2	999	
4	3.407.9-149.3-015 км	Элемент дверной ТС-30	2	51	
5	3.407.9-149.3-014 км	Тросостойка ТС-29	3	166	
6	3.407.2-140.4-14 км	Моноголовод ТС-22	2	102	
<u>Стандартные изделия</u>					
I2	Болт М24x15.58 ГОСТ 1798-70*	48			
I3	- Болт М24x80.58 ГОСТ 1798-70*	12			
I4	Болт М24x85.58 ГОСТ 1798-70*	12			
I5	Болт М24x90.58 ГОСТ 1798-70*	16			
I7	Болт М24x100.58 ГОСТ 1798-70*	8			
Гайка М24.5 ГОСТ 5915-70*					
Шайба 24 ГОСТ 14371-78*					
Шайба 24Н.65 ГОСТ 6404-70					
Итого:					
				8514	

1. Узлы II, III, IV, VII см. докум. 3.407.9-149.2-017, -018, -019

2. Размеры и отчетки в скобках даны для своего варианта фундаментов.

Н. познр.	Коды обр	Разр	расцн	Схема расположения эле- ментов ячеекового портала РС-220/24	Сводка Лист послаб
Ном.п/п	Родительский	Субподчинен			
ГИП	Городской	Уездный			
Рук.зр.	Киевского	Луцкого			
Продукт	Спортивного	Физ.-мат. науки			
Инженер	Генерального	Главного инженера			

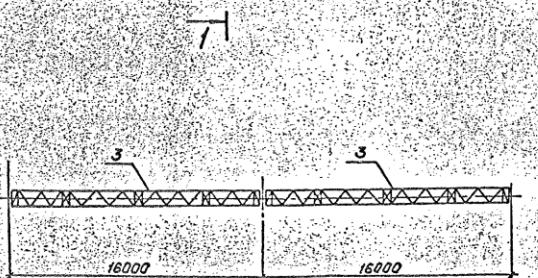
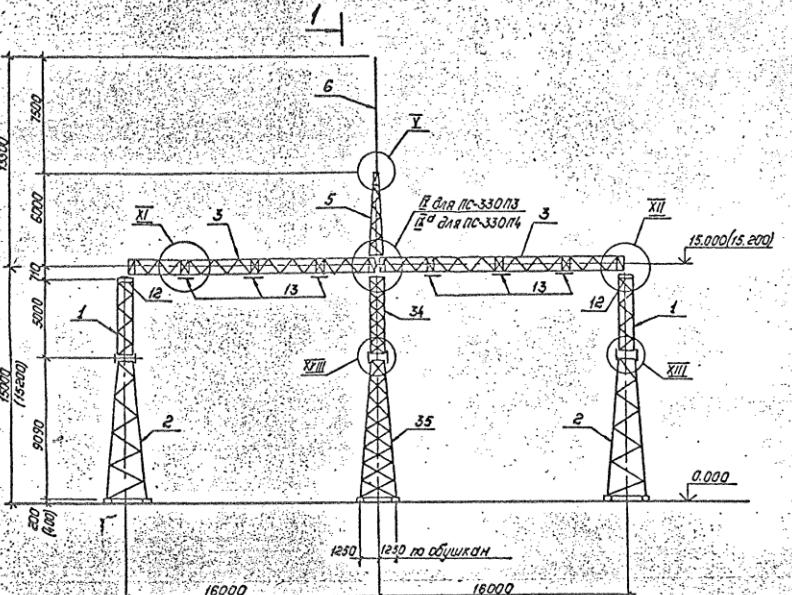


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Документация</u>					
3.407.9-149.2-000 ГО					
<u>Техническое описание</u>					
<u>Стойки и элементы</u>					
1	3.407.9-149.3-002 КМ	Стойка П-91	2	1231	
3	3.407.9-149.3-001 КМ	Граверса П-90	1	2225	
7	3.407.9-149.3-006 КМ	Элемент крепежный П-97	4	20.8	
8	3.407.9-138.3-013 КМ	Болт П-34	4	2	
9	3.407.9-138.3-013 КМ	Шайба П-35	4	1	
22	3.407.9-138.3-017 КМ	Экрон П-70	1	127	
23	3.407.9-149.3-007 КМ	Элемент крепежный П-100	1	5.8	
24	3.407.9-149.3-007 КМ	Тяжел П-101	1	5.8	
25	3.407.9-149.3-007 КМ	• П-102	1	19.1	
26	3.407.9-149.3-007 КМ	• П-103	1	19.1	
27	3.407.9-149.3-007 КМ	• П-104	1	18.9	
28	3.407.9-149.3-007 КМ	• П-105	2	13.2	
<u>Стандартные изделия</u>					
бз	Болт М20x70.58-01/2 ГОСТ 7739-70	4			
г2	Болт М20x75.58-01/2 ГОСТ 7739-70	14			
г3	Болт М20x80.58-01/2 ГОСТ 7739-70	4			
г4	Болт М20x85.58-01/2 ГОСТ 7739-70	12			
	Гайка М20-8H2 ГОСТ 5915-70	4			
	Гайка М24-5-01/2 ГОСТ 5915-70	30			
	Шайба 20.0Н2 ГОСТ 11371-78*	4			
	Шайба 24.0Н2 ГОСТ 11371-78	30			
	Шайба 20.Н65 Г.01 ГОСТ 61027-70	4			
	Шайба 24.Н65 Г.01 ГОСТ 61027-70	30			
<i>Итого:</i> 5004					

1. Узлы VII, VII', VII'' см. докум. 3.407.9-149.2-020

2. Размеры и отмечки, указанные в скобках, относятся к варианту фундаментов из свай

Номер	Код	Название	Справка	Лист	Лист
Чертото, Романов, Ткачевская					
ГИП, Парфенов	С-1				
Бук.зр. Корчинов	П-143				
Лебедка Сирхова	С-1				
Опока, Гриценко	С-1				
<u>Схема расположения элементов шинного</u>					
<u>портала ПС-330 ШИ</u>					
<u>Энергоэлетро проект</u>					
<u>Северо-Западное инженерное</u>					
<u>инженерное бюро</u>					



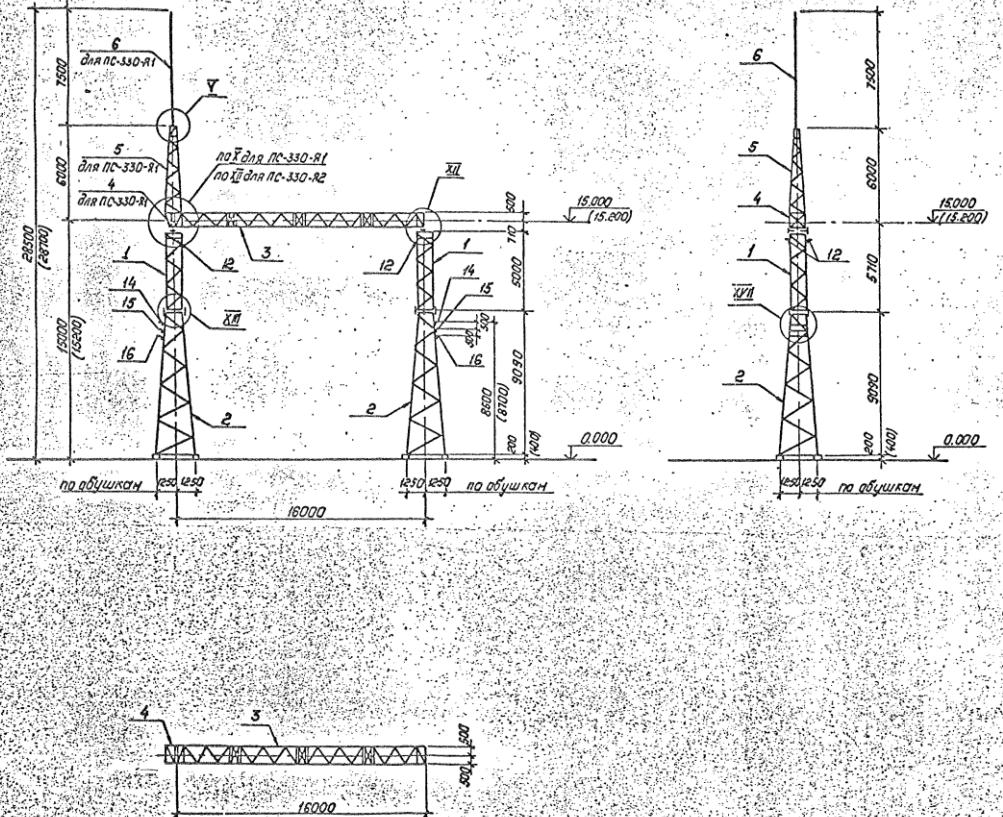
1. Чуглы I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV см. документ 3.407.9-149.2-018, -021, -022.
2. Размеры и отметки в скобках даны для схемы балансированного варианта фундаментов.

Номер поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на из п/у	Масса, ед. кг	Прин. членов
<u>Документация</u>					
<u>Техническое описание</u>					
	3.407.9-149.2-00070	Стальные элементы			
1	3.407.9-149.3-004 КН	Стойка П-93	2	2	596
2	3.407.9-149.3-003 КН	Стойка П-92	2	2	1492
3	3.407.9-149.3-001 КН	Трекерод П-90	2	2	2225
5	3.407.9-149.3-005 КН	Тросостойка П-94	1	—	344
6	3.407.9-138.3 006 КН	Молниепровод П-13	1	—	102
7	3.407.9-149.3-006 КН	Элемент крепежный П-97	6	6	20.8
8	3.407.9-138.3 013 КН	Болт П-34	6	6	2.0
9	3.407.9-138.3 013 КН	Шайба П-35	6	6	1.0
10	3.407.9-149.3-006 КН	Элемент крепежный П-96	6	6	32.1
11	3.407.9-149.3-006 КН	То же П-99	1	—	10.7
12	3.407.9-138.3 015 КН	• П-77	4	4	60
13	3.407.9-149.3-006 КН	• П-98	6	6	16.2
29	3.407.9-149.3-017 КН	• П-124	3	3	3.7
30	3.407.9-149.3-017 КН	• П-125	12	12	2.6
34	3.407.9-149.3-020 КН	Стойка П-93А	1	1	791
35	3.407.9-149.3-019 КН	Стойка П-92А	1	1	1824
<u>Стандартные изделия</u>					
A1	Болт М16-8.8-012 ГОСТ 7787-70*	34	30		
A3	Болт М16-8.8-012 ГОСТ 7787-70*	8	—		
C2	Болт М16-8.8-012 ГОСТ 7787-70*	136	131		
C3	Болт М24-8.8-012 ГОСТ 7787-70*	10	10		
C4	Болт М24-8.8-012 ГОСТ 7787-70*	38	32		
	Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70*	42	30		
	Гайка М24-5-012 ГОСТ 5915-70*	184	176		
	Шайба 16.8.112 ГОСТ 11371-78*	42	30		
	Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	184	176		
	Шайба 16.8.112 ГОСТ 11371-78*	42	30		
	Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	184	176		
<u>Итого</u>					1219474.0

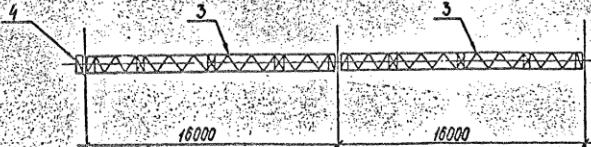
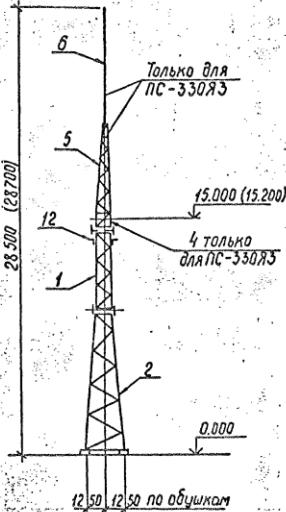
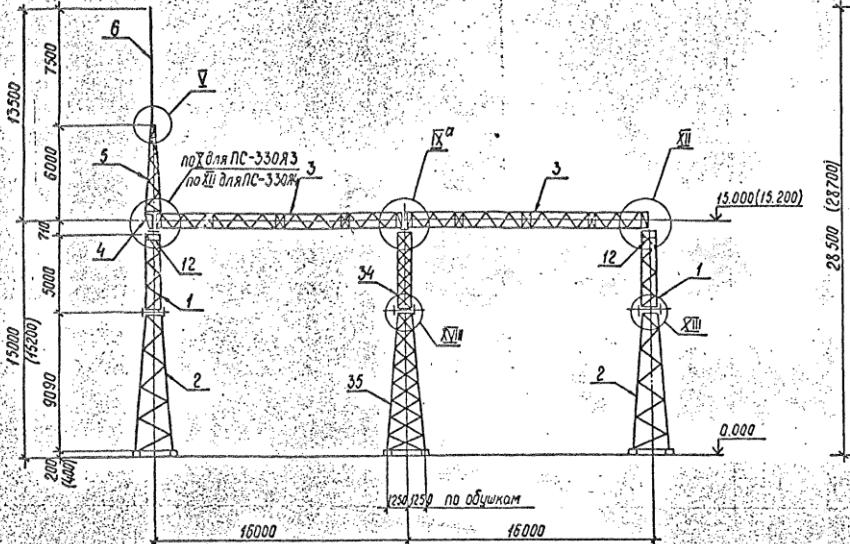
Накладка	Ковшовая	Лист	Лист	3.407.9-149.2-007
ГУП	Романский	Лист	Лист	Схема расположения
ГУП	Погорелов	Лист	Лист	элементов передвижных
Рук. за	Кургинова	Лист	Лист	порталов П-330 п.з.
Рук. за	Синюкова	Лист	Лист	Энергосети проект
Членов	Приходько	Лист	Лист	2020 Задание отвечающих

Капитонов, Павел

Фотоаппарат



Номер, поз.	Обозначение	Наименование	Количественные показатели		Примечание			
			Я1	Я2				
Документация								
Техническое описание								
1	3.407.9-149.2-00010	Стойка, п.93	2	2	596			
2	3.407.9-149.2-003 КМ	Стойка П-92	8	2	1492			
3	3.407.9-149.2-001 КМ	Триверса П-90	1	1	2225			
4	3.407.9-149.2-006 КМ	Элемент доборный П-85	1	-	113			
5	3.407.9-149.2-005 КМ	Тросостойка П-94	1	-	344			
6	3.407.9-138.3-006 КМ	Монтируемый П-13	1	-	102			
7	3.407.9-149.2-006 КМ	Элемент крепежный П-97	4	4	268			
8	3.407.9-138.3-013 КМ	Болт П-34	4	4	20			
9	3.407.9-138.3-013 КМ	Шайба П-35	4	4	10			
10	3.407.9-149.2-006КМ	Элемент крепежный П-98	4	4	321			
11	3.407.9-149.2-006КМ	Тя же П-99	1	-	107			
12	3.407.9-149.3-015КМ	" П-17	4	4	60			
13	3.407.9-149.3-007КМ	" П-106	2	2	68			
14	3.407.9-149.3-007КМ	" П-107	2	2	74			
15	3.407.9-149.3-008КМ	" П-108	2	2	79			
29	3.407.9-149.2-017КМ	" П-124	2	2	37			
30	3.407.9-149.2-017КМ	" П-125	8	8	86			
Стандартные изделия								
A1		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	24	20				
A2		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	12	12				
A3		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	8	-				
Г2		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	95	92				
Г3		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	8	4				
Г4		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	32	16				
Гаечные								
		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	44	32				
		Гайка М16-5-012 ГОСТ 5915-70	135	112				
		Шайба 16012 ГОСТ 1371-78	44	32				
		Шайба 16012 ГОСТ 1371-78	135	112				
		Шайба 16012 ГОСТ 1371-78	44	32				
		Шайба 16012 ГОСТ 1371-78	135	112				
Итого:								
			1291	6121				
3.407.9-149.2-008 :								
Схема расположения ячеековых подставок								
Гайка М16-								

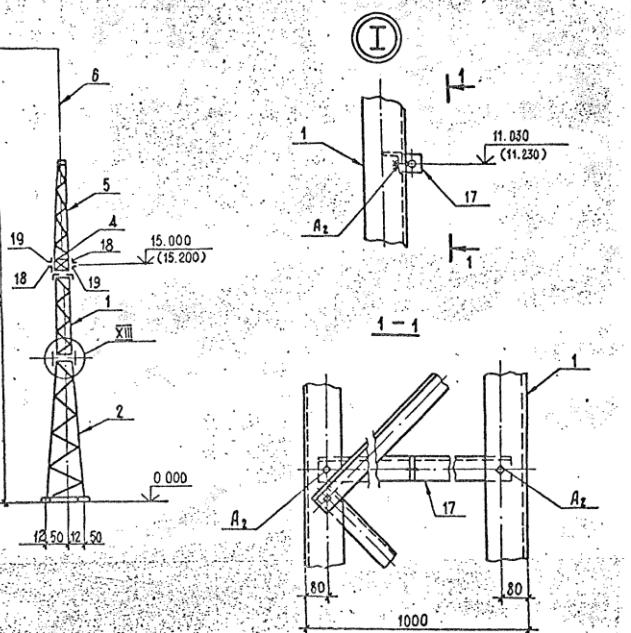
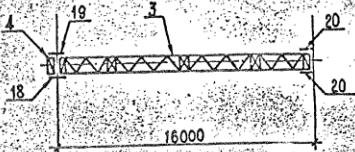
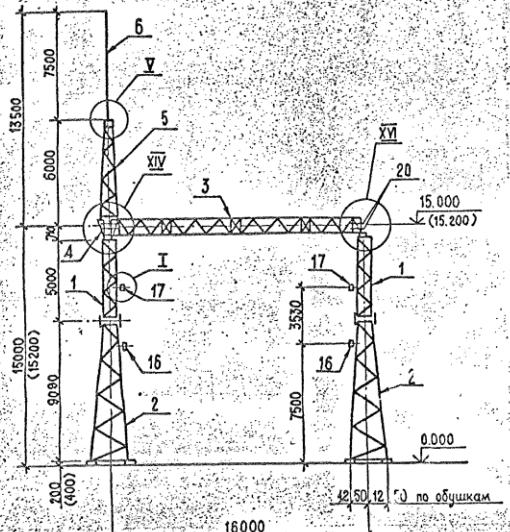


1. Узлы V, IX^a, XII, XIII, XVIII ст. докум. З.407.9-149.2-018,-021,-022

2. Размеры и отметки в скобках даны для свайного варианта фундаментов

Н-контр.	Коболов	Б-код	Б-код				
Изображение	Схема расположения	Стандарт/Лист	График				
Ночь от огня Рогаченский ГУП Подгорнов	Схема расположения элементов ячеековых порталов ПС-33043. ПС-33044	Р	1				
Вид за Кирсановский ГУП Подгорнов Синченко							
Изображение Пономарев							

3407.9-149.2-009

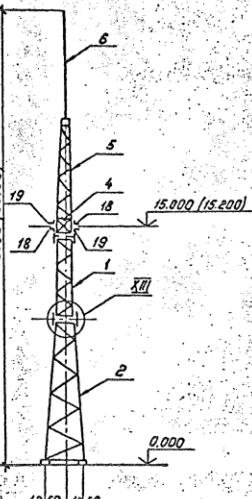
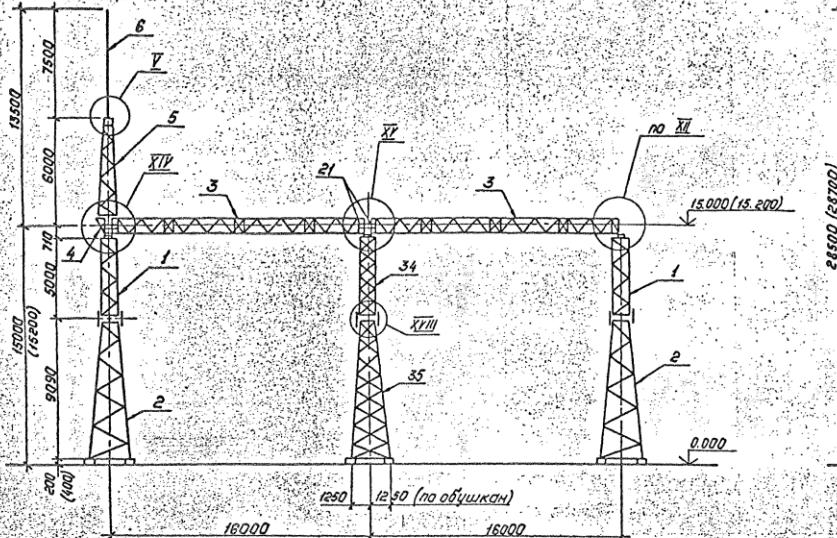


Ұзлы V, XIII, XIV, XVI см. докум. 3.407.9-149.2-018, - 022, - 023.

Размеры и отметки в скобках даны для своего
варианта фундаментов.

Нарка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Прим- чание
<u>Документация</u>					
	3.407.9 - 149.2 - 00070	Техническое описание			
		Стойковые элементы			
1	3.407.9 - 149.3 - 004 км	Стойка П-83	2	596	
2	3.407.9 - 149.3 - 003 км	Стойка П-92	2	1492	
3	3.407.9 - 149.3 - 001 км	Траперса П-90	1	2225	
4	3.407.9 - 149.3 - 006 км	Элементы доборный П-95	1	113.2	
5	3.407.9 - 149.3 - 005 км	Тросостойка П-94	1	344	
6	3.407.9 - 138.3 - 006 км	Монтировод П-13	1	102	
7	3.407.9 - 149.3 - 006 км	Элемент крепежный П-97	4	20.8	
8	3.407.9 - 138.3 - 013 км	Болт П-34	4	2.0	
9	3.407.9 - 138.3 - 013 км	Шайба П-35	4	1.0	
10	3.407.9 - 149.3 - 006 км	Элемент крепежный П-96	4	31.2	
11	3.407.9 - 149.3 - 006 км	То же П-99	1	10.7	
16	3.407.9 - 149.3 - 007 км	" П-108	2	7.9	
17	3.407.9 - 149.3 - 007 км	" П-109	2	6.0	
18	3.407.9 - 149.3 - 008 км	Распорка П-114	2	8.6	
19	3.407.9 - 149.3 - 008 км	Распорка П-115	2	8.6	
20	3.407.9 - 149.3 - 008 км	Распорка П-116	4	6.5	
28	3.407.9 - 149.3 - 017 км	Элемент крепежный П-124	2	3.7	
30	3.407.9 - 149.3 - 017 км	То же П-125	8	2.6	
<u>Стандартные изделия</u>					
A ₁		Болт М16×50.58-0112 ГОСТ 7798-70	24		
A ₂		Болт М16×55.58-0112 ГОСТ 7798-70	8		
A ₃		Болт М16×60.58-0112 ГОСТ 7798-70	8		
B ₂		Болт М20×75.58-0112 ГОСТ 7798-70	20		
G ₂		Болт М24×75.58-0112 ГОСТ 7798-70	95		
G ₃		Болт М24×80.58-0112 ГОСТ 7798-70	8		
G ₄		Болт М24×85.58-0112 ГОСТ 7798-70	35		
		Гайка М16.5-0112 ГОСТ 5915-70*	40		
		Гайка М20.5-0112 ГОСТ 5915-70*	20		
		Гайка М24.5-0112 ГОСТ 5915-70*	136		
		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	40		
		Шайба 20.0112 ГОСТ 11371-78*	20		
		Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*	136		
		Шайба 16Н.651 ГОСТ 6402-70*	40		
		Шайба 20Н.651 ГОСТ 6402-70*	20		
		Шайба 24Н.651 ГОСТ 6402-70*	136		
		Итого:			7507

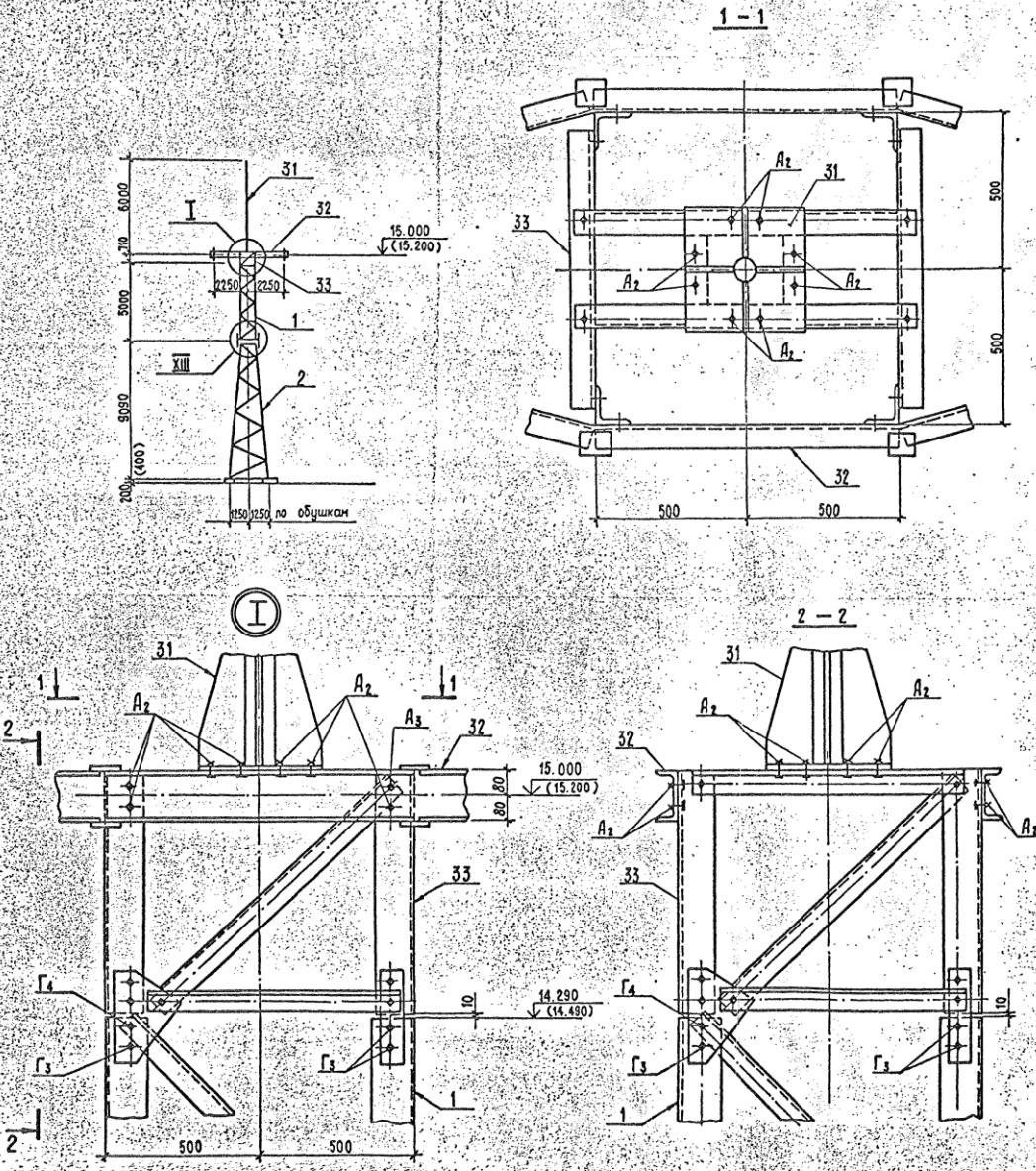
Компания	Коболев	Лог	ФИО
Юр. лицо			
Юр. адрес	Российская Федерация, г. Москва, ул. Краснопресненская, дом 12, строение 1	Город Москва	Почтовый адрес
Срок действия	2010-01-01	Срок действия	2010-01-01
3.407.9 - 149.2 - 010			
Схема расположения элементов трансформа- торного подстанции ПС - 330Т1		Статус	Приказ
		P	1
		Энергосетьпроект Санкт-Петербургский филиал г. Санкт-Петербург	



1. Чуглы I, III, V, VII, IX, XII, XIII см.докум. 3.407.9-149.2-018, -022, -023
2. Размеры и отмечки в скобках даны для свайного варианта фундаментов.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Номер Кол.ед.кн.	Примечание
<u>Документация</u>				
<u>Техническое описание</u>				
3	3.407.9-149.2-00070	Стальные элементы		
1	3.407.9-149.3-004КМ	Стойка П-93	2 596	
2	3.407.9-149.3-003КМ	Стойка П-92	2 1492	
3	3.407.9-149.3-001КМ	Тротуар П-90	2 2225	
4	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент добротный П-95	1 113,2	
5	3.407.9-149.3-005КМ	Тросостойка П-94	1 344	
6	3.407.9-138.3-006КМ	Направляющий П-13	1 102	
7	3.407.9-149.3-005КМ	Элемент крепежный П-97	6 21,8	
8	3.407.9-138.3-013КМ	Балт П-34	6 2,0	
9	3.407.9-138.3-013КМ	Шайба П-35	6 1,0	
10	3.407.9-149.3-006КМ	Элемент крепежный П-96	6 32,1	
11	3.407.9-149.3-006КМ	То же П-99	1 10,7	
18	3.407.9-149.3-008КМ	Распорка П-114	2 8,6	
19	3.407.9-149.3-008КМ	Распорка П-115	2 8,6	
21	3.407.9-149.3-008КМ	Распорка П-113	4 10,8	
29	3.407.9-149.3-017КМ	Элемент крепежный П-124	3 3,7	
30	3.407.9-149.3-017КМ	" П-125	12 2,6	
34	3.407.9-149.3-020КМ	Стойка П-93А	1 791	
35	3.407.9-149.3-019КМ	Стойка П-92А	1 1824	
<u>Стандартные изделия</u>				
A1	Балт Н16-80,58-0112/0077	10°	34	
A3	Балт Н16-80,58-0112/0077778	10°	8	
B2	Балт Н20-75,58-0112/0077778	10°	28	
B3	Балт Н24-73,58-0112/0077778	10°	137	
B4	Балт Н24-80,58-0112/0077778	10°	14	
B5	Балт Н24-85,58-0112/0077778	10°	49	
C1	Гайка Н16,5-0112/00759145-10°	42		
C2	Гайка Н20,5-0112/00759145-10°	28		
C3	Гайка Н24,5-0112/00759145-10°	207		
D1	Шайба 16,5-0112/00711371-10°	42		
D2	Шайба 20,0112/00711371-10°	28		
D3	Шайба 24,0112/00711371-10°	200		
D4	Шайба 16,5-0112/00711371-10°	42		
D5	Шайба 20,0112/00711371-10°	28		
D6	Шайба 24,0112/00711371-10°	200		
<u>Итого:</u>				
			12266	

Номер	Коды изв	Ном	Ознака
			3.407.9-149.2-011
Начата Ремонтируемый	Ремонтируемый	изделия	Схема расположения
ГИП Подъемное	Подъемное	изделия	элементов трансформаторного
Рис. № Кирпичная	Кирпичная	изделия	портала
Проект Основной	Основной	изделия	ПС-33072
Чертеж Технический	Технический	изделия	Энергосистемы
			Северо-Западное отделение
			Деникин
			Горюхина

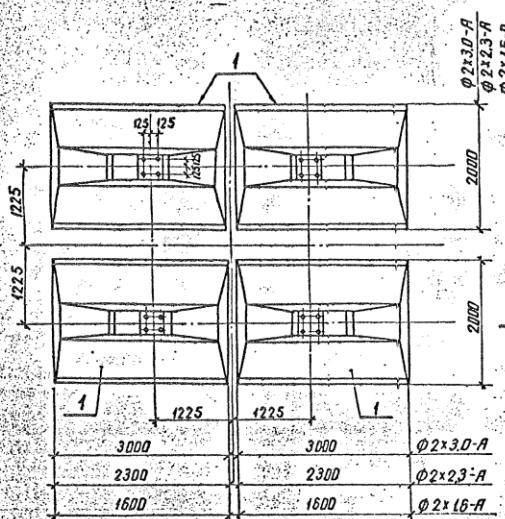
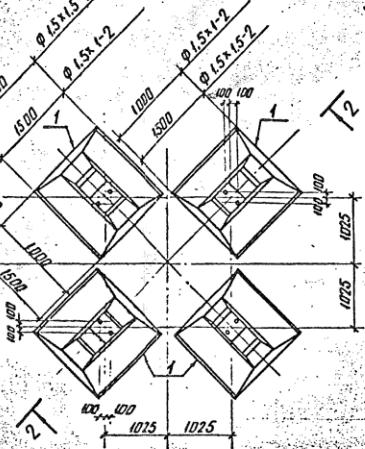


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг.	Примечание
<u>Документация</u>					
3.407.9-149.2-000 ТО		Техническое описание			
		Стальные элементы			
1	3.407.9-149.3-004 км	Стойка П-93	1	596	
2	3.407.9-149.3-003 км	Стойка П-92	1	1492	
31	3.407.9-138.3-006 км	Молниегонд	1	81	
32	3.407.9-149.3-016 км	Траберса П-120	1	162,6	
33	3.407.9-149.3-017 км	Марка П-121	1	169	
<u>Стандартные изделия</u>					
A2	Болт М16×55,58-0112 ГОСТ 7798-70*		14		
A3	Болт М16×60,58-0112 ГОСТ 7798-70*		2		
Г2	Болт М24×75,58-0112 ГОСТ 7798-70*		36		
Г3	Болт М24×80,58-0112 ГОСТ 7798-70*		12		
Г4	Болт М24×85,58-ГОСТ 7798-70*		4		
	Гайка М16,5-0112 ГОСТ 5915-70*		16		
	Гайка М24,5-0112 ГОСТ 5915-70*		52		
	Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*		16		
	Шайба 24.0112 ГОСТ 11371-78*		52		
	Шайба 16Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*		16		
	Шайба 24Н.65Г.01 ГОСТ 6402-70*		52		
					Итого: 2501

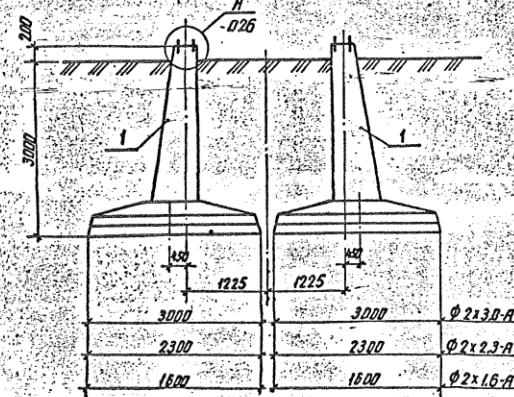
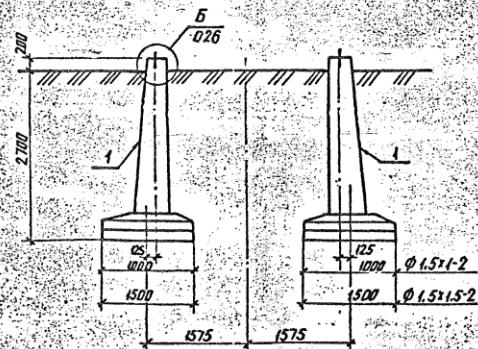
1. Узел XIII см. докум. № 407.9-149.2-022

2. Размер и отметки, указанные в скобках, относятся к свайному бортику фундаментов.

Номер	Код авт	Изм	Схема расположения элементов опоры	Страница	Лист	Пристав
Накомп. Рогачево	Рогачево	+517				
СИП Парфенов	Парфенов	+524				
Рис. авт. Королево	Королево	+524				
Поддер. Смирнова	Смирнова	+524				
Состав. Колинко	Колинко	+524				
Схема расположения элементов опоры					Энергосетьпроект ОС-3	

П-7; П-8; П-9П-10; П-11

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Насло коп.	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>				
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент $\phi 2 \times 1.6$ -А	4	3280 1.31м ³
<u>П-7</u>				
1	3.407.4-144 вып.0	Фундамент $\phi 2 \times 2.3$ -А	4	4030 1.61м ³
<u>П-8</u>				
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент $\phi 2 \times 3$ -А	4	4630 1.86м ³
<u>П-9</u>				
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент $\phi 1.5 \times 1.5$ -2	4	1680 0.67м ³
<u>П-10</u>				
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент $\phi 1.5 \times 1.5$ -2	4	1980 0.79м ³
<u>П-11</u>				

1-12-2

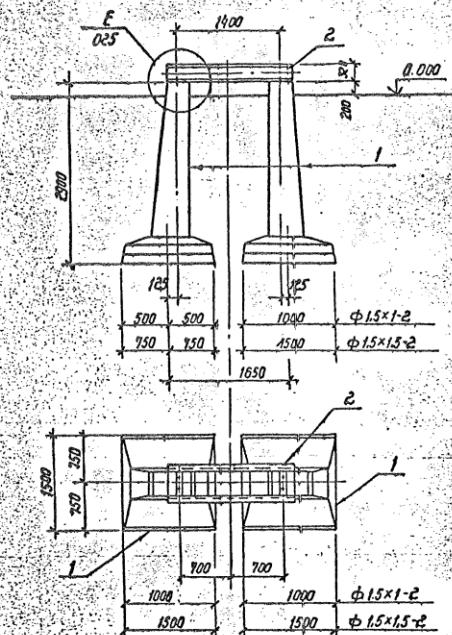
И.контр Ковалев

3.407.9-149.2-013

Нач. отп.	Рочинское устье	Стр. лист
ГИП	Поддергот. фундамент	Лист
Рук. гр.	Кирсановская грунтовая	1
Провер.	Смирнова	Энергосетьпроект
Чин.контр.	Клишевский	Северо-Западный

Схемы расположения элементов фундаментов
П-7... П-11

П-7... П-11

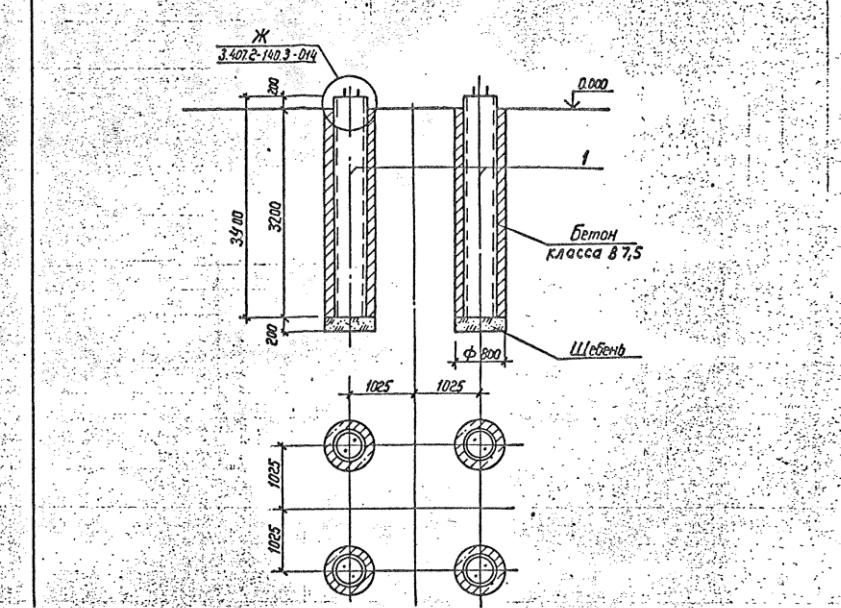


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>					
<u>П-12</u>					
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент Ф 1.5x1-2	2	1680	0.67 м ³
<u>П-13</u>					
1	3.407.1-144 вып.0	Фундамент Ф 1.5x1.5-2	2	1980	0.79 м ³
<u>Стальные элементы</u>					
2	3.407.2-140.4 15 кн	Марка ТС-23	1	193	

И.код.	Кобзев	Р-11	УЧНП
3.407.9-149.2-014			
Нач.под.	Роговский	Бал. 111	Схема расположения
ГНП	Порогин	Бал. 111	элементов фундаментов
ЛУК.зр.	Рогожев	Бал. 111	Свод 1 Лист 1
Дир.зр.	Смирнова	Бал. 111	Энергосетьпроект
Инженер	Смирнова	Бал. 111	Задание Западное отделение
Инженер	Панкратова	Бал. 111	Ленинград

Схема расположения элементов фундаментов П-12, П-13
Энергосетьпроект
Задание Западное отделение
Ленинград

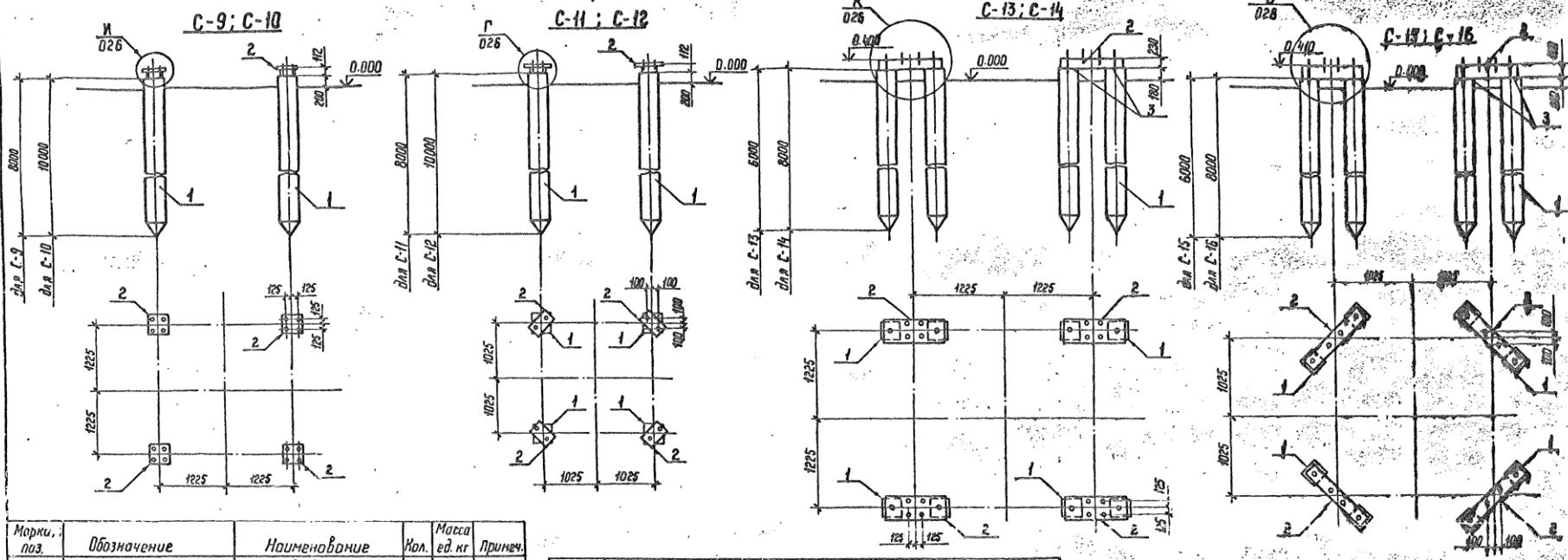
Исполн. и Ред. Бал. 111
120657-72



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед. кг	Примечание
<u>Железобетонные элементы</u>				
1	3.407.2-140.4-04	Фундамент Ф 1.5x1-2	4	1635 0.65 м ³

И.код.	Кобзев	Р-11	УЧНП
3.407.9-149.2-015			
Нач.под.	Роговский	Бал. 111	Схема расположения
ГНП	Порогин	Бал. 111	элементов фундамента
ЛУК.зр.	Морснова	Бал. 111	Свод 1 Лист 1
Дир.зр.	Смирнова	Бал. 111	Энергосетьпроект
Инженер	Панкратова	Бал. 111	Задание Западное отделение Ленинград

Схема расположения элементов фундамента СЦ-2
Энергосетьпроект
Задание Западное отделение
Ленинград

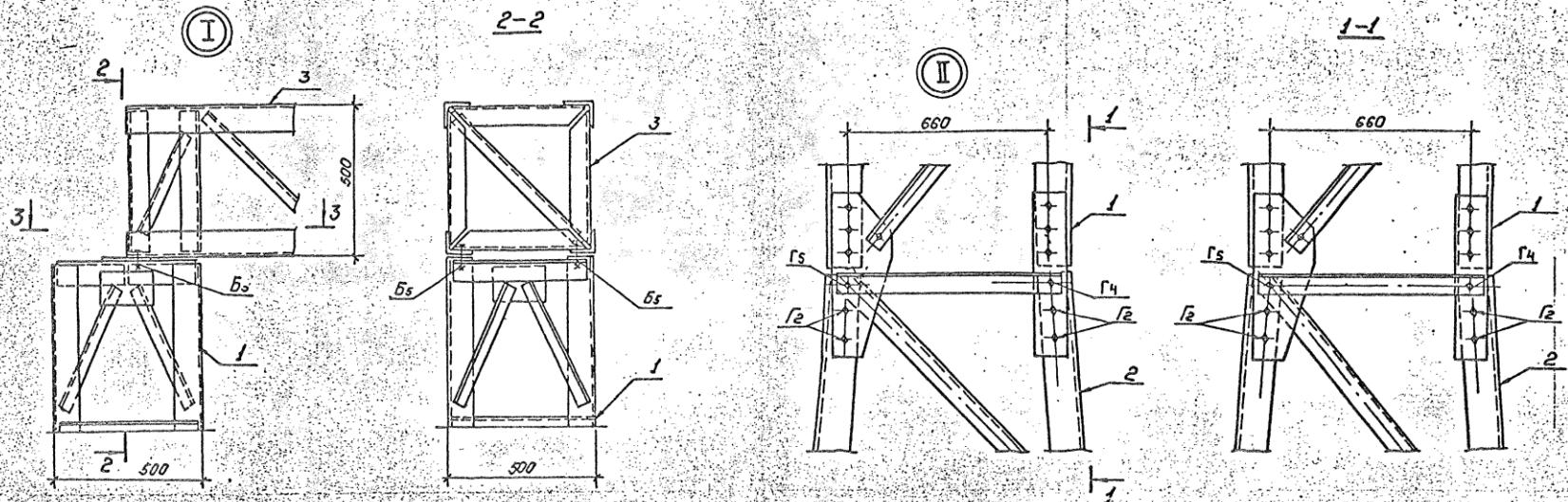


Марки, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
C-9					
1	3.407.9-146 вып. 2	Железобетонные элементы			
1	Своя С 35.8-1	Своя С 35.8-1	4	2400	0,96 м ³
C-10					
2	3.407.9-146 вып. 3	Стальные элементы			
2	Ноголовник М-43	Ноголовник М-43	4	39,1	
C-11					
1	3.407.9-146 вып. 2	Железобетонные элементы			
1	Своя С 35.10-1	Своя С 35.10-1	4	3000	1,2 м ³
2	3.407.9-146 вып. 3	Стальные элементы			
2	Ноголовник М-43	Ноголовник М-43	4	39,1	
C-12					
1	3.407.9-146 вып. 2	Железобетонные элементы			
1	Своя С 35.10-1	Своя С 35.10-1	4	3000	1,2 м ³
2	3.407.9-146 вып. 3	Стальные элементы			
2	Ноголовник М-42	Ноголовник М-42	4	29,7	

Марки, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
C-14					
1	3.407.9-146 вып. 2	Железобетонные элементы			
1	Своя С 35.8-1	Своя С 35.8-1	8	2400	0,96 м ³
C-15					
2	3.407.9-146 вып. 3	Стальные элементы			
2	Балка Б 35-4-20	Балка Б 35-4-20	4	173,3	
3	3.407.9-146 вып. 3	Подкладка М-49	8	10,0	
C-16					
1	3.407.9-146 вып. 2	Железобетонные элементы			
1	Своя С 35.8-1	Своя С 35.8-1	8	1780	0,71 м ³
2	3.407.9-146 вып. 3	Стальные элементы			
2	Балка Б 35-2-16	Балка Б 35-2-16	4	76,6	
3	3.407.9-146 вып. 3	Подкладка М-47	8	7,5	
C-17					
1	3.407.9-146 вып. 2	Железобетонные элементы			
1	Своя С 35.8-1	Своя С 35.8-1	8	2400	0,96 м ³
2	3.407.9-146 вып. 3	Стальные элементы			
2	Балка Б 35-2-16	Балка Б 35-2-16	4	76,6	
3	3.407.9-146 вып. 3	Подкладка М-47	8	7,5	
C-18					
1	3.407.9-146 вып. 2	Железобетонные элементы			
1	Своя С 35.8-1	Своя С 35.8-1	2	2400	0,96 м ³
2	3.407.9-146 вып. 3	Стальные элементы			
2	Балка Б 35-4-20	Балка Б 35-4-20	1	193	
3	3.407.9-146 вып. 3	Подкладка М-49	2	29,7	

И. Кондр. Ковальев № 10017
 Нач. отд. Романский № 10017
 ГНП Порфирьев № 10017
 Рук. отв. Курганова № 10017
 Проверка Смирнова № 10017
 Инженер Донскова № 10017
 Колл. № 2

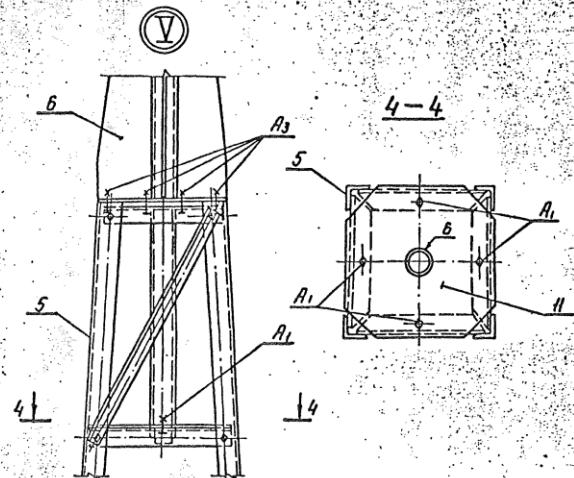
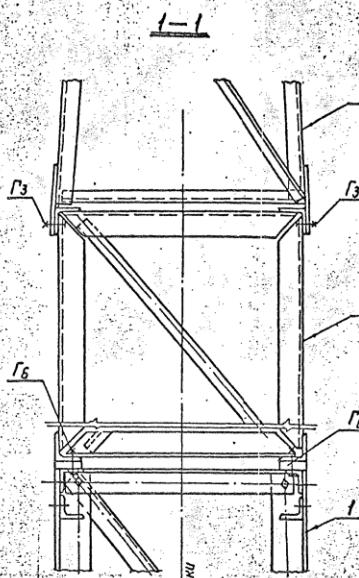
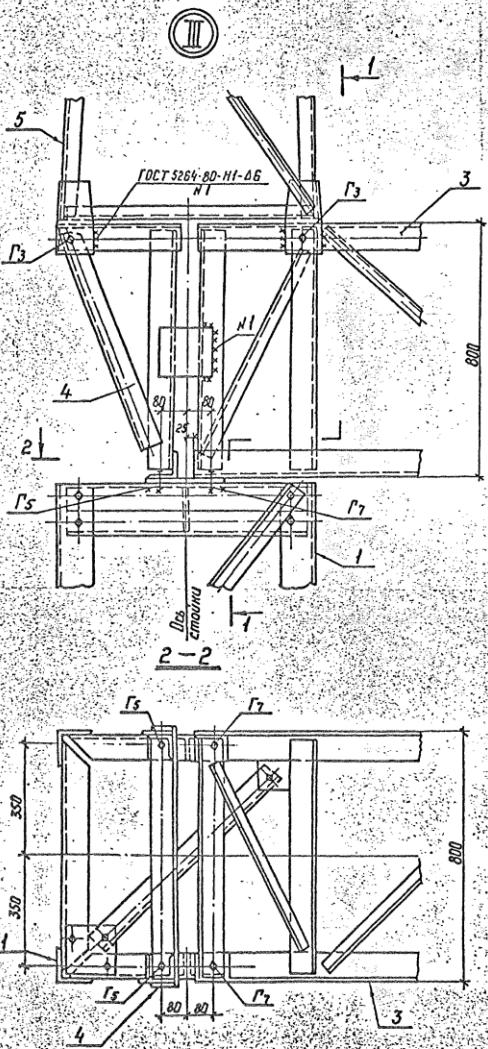
3.407.9-146.2-016
 Схема расположения элементов фундаментов
 С-9... С-17
 Энергосетьпроект
 Газо-Западное производственное
 ПАО
 Формат № 2



Спецификация болтов на узлы.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование		Кол. на узел	Насад	Примечание
		I	II			
Б5		Болт М20х10.58		2	-	
		ГОСТ 7798-70*				
Г2		Болт М24x15.58		-	16	
		ГОСТ 7798-70*				
Г4		Болт М24x85.58		4		
		ГОСТ 7798-70*				
Г5		Болт М24x90.58		2	4	
		ГОСТ 7798-70*				
-		Гайка М20.5		2		
		ГОСТ 5915-70*				
-		Гайка М24.5				
		ГОСТ 5915-70*				
-		Шайба 20.		2	-	
		ГОСТ 1371-78*				
-		Шайба 24.		-	24	
		ГОСТ 1371-78*				
-		Шайба 20 Н.Б.С.		2	-	
		ГОСТ 6402-70*				
-		Шайба 24 Н.Б.С.		-	24	
		ГОСТ 6402-70*				

И.Ф.Имя	Кобзев	Фамилия	Константин	Страница	Лист	Чертеж
Начальник	Романов	Учитель	Ходынин	P	1	
ГУП	Порфирьев	Учитель	Ходынин			
ГУП, г. Красногорск	Приходько	Учитель	Ходынин			
Губернатор	Смирнова	Секретарь	Ходынин			
Инженер	Колчинко	Администратор	Ходынин			
Узел I; II				Энергосельпострой Северо-Западное отделение Пензенский		
Копия для Постройки				Формат А2		



Спецификация болтов на узлы

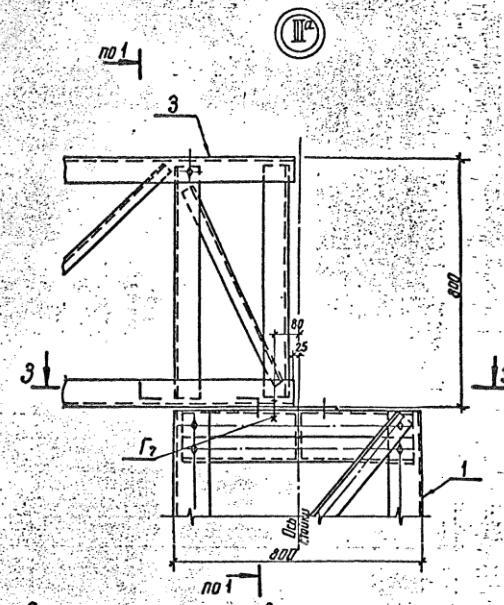
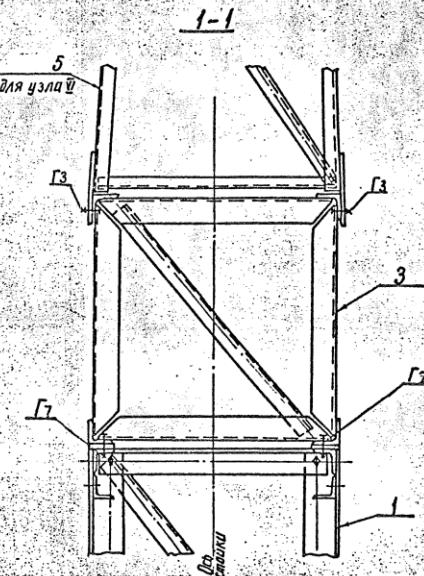
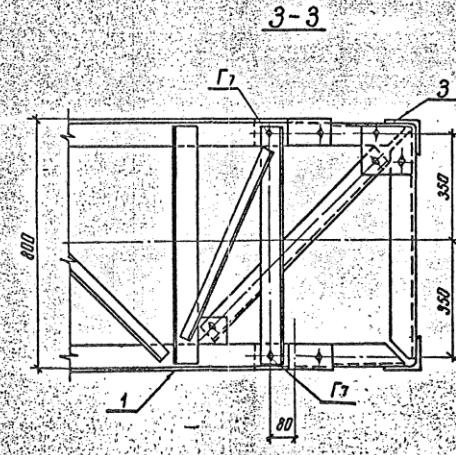
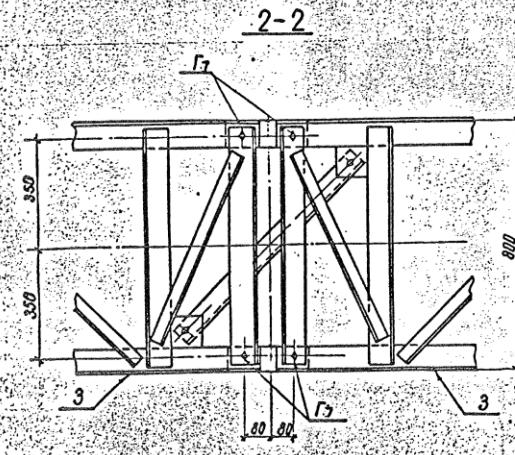
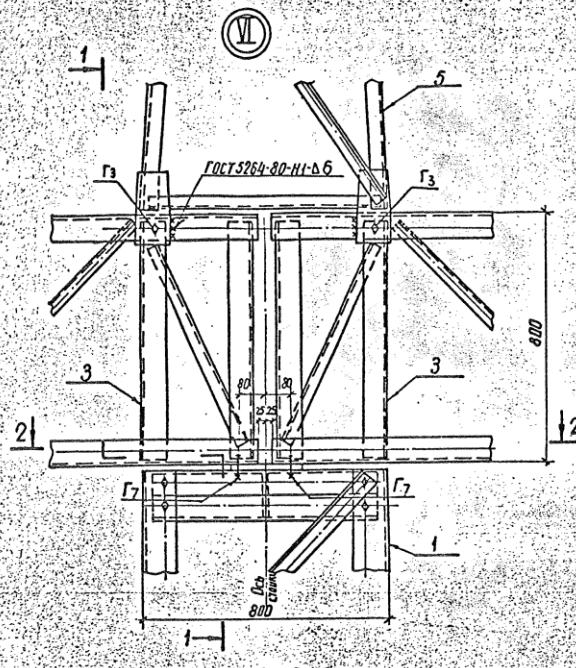
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на цех		Масса ед. кг	Приме- чание
			III	V		
A ₁		борт М 16-50-58-0112 ГОСТ 7798-70*		4		
A ₃		борт М 16-60-58-0112 ГОСТ 7798-70*	—	8		
Г ₃		борт М 24-80-58 ГОСТ 7798-70*	4	—		
Г ₅		борт М 24-90-58 ГОСТ 7798-70*	2	—		
Г ₇		борт М 24-100-58 ГОСТ 7798-70*	2	—		
—		Гайка М 16-5-0112 ГОСТ 5915-70*	—	12		
—		Гайка М 24-5 ГОСТ 5915-70*	8	—		
—		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78*	—	12		
—		Шайба 24 ГОСТ 11371-78*	8	—		
—		Шайба 16 Н. 65Г. 01 ГОСТ 6402-70*	—	12		
—		Шайба 24 Н. 65Г. ГОСТ 6402-70*	8	—		

Н. контр Коболев

3.407.9-149.2-018

Стадия Аспект Листовой
Р 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОДЭКТ
Ульяново-Заволжское бассейновое
Генерирующее

Узел (III, IV, V)



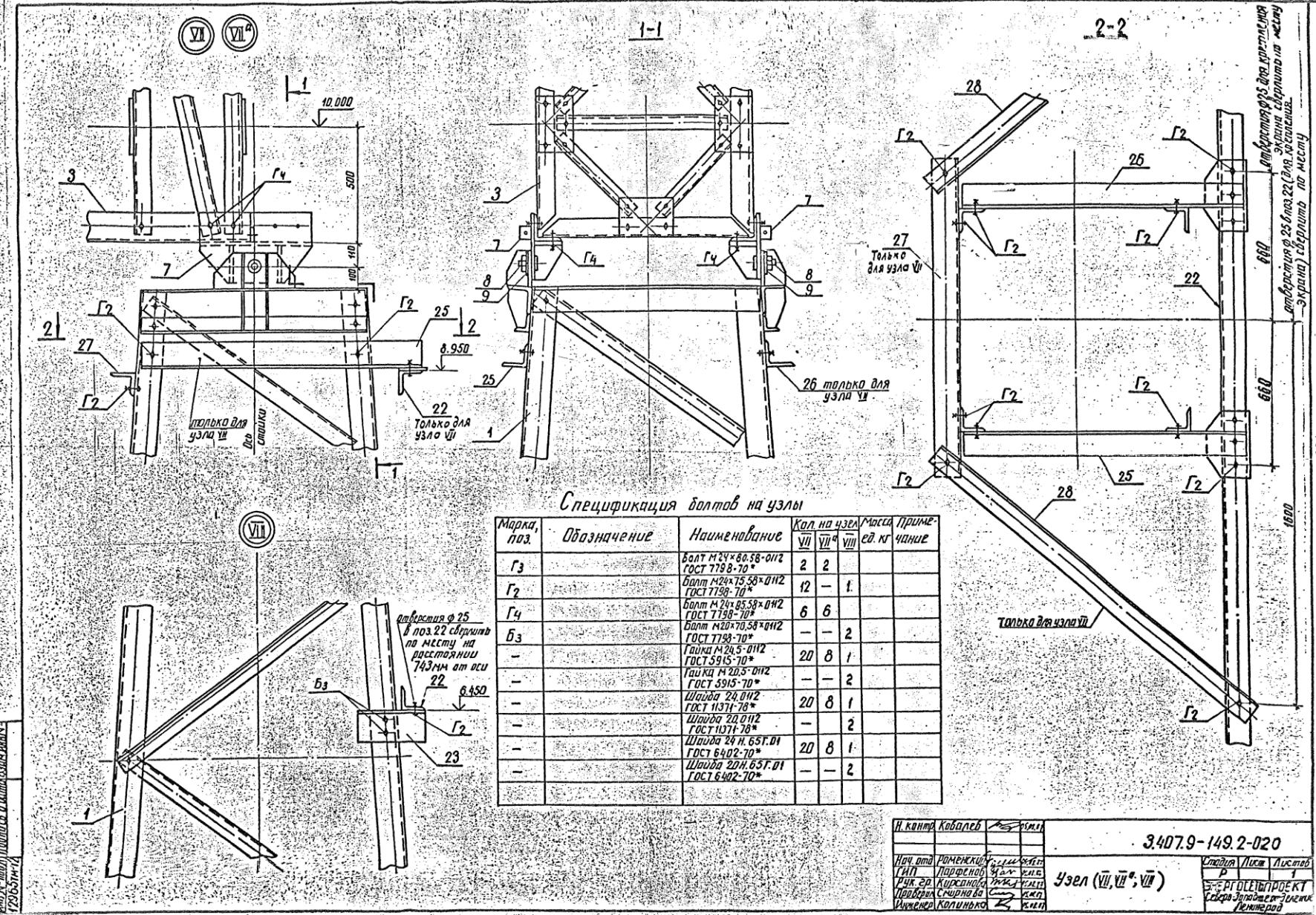
Спецификация болтов на узлы

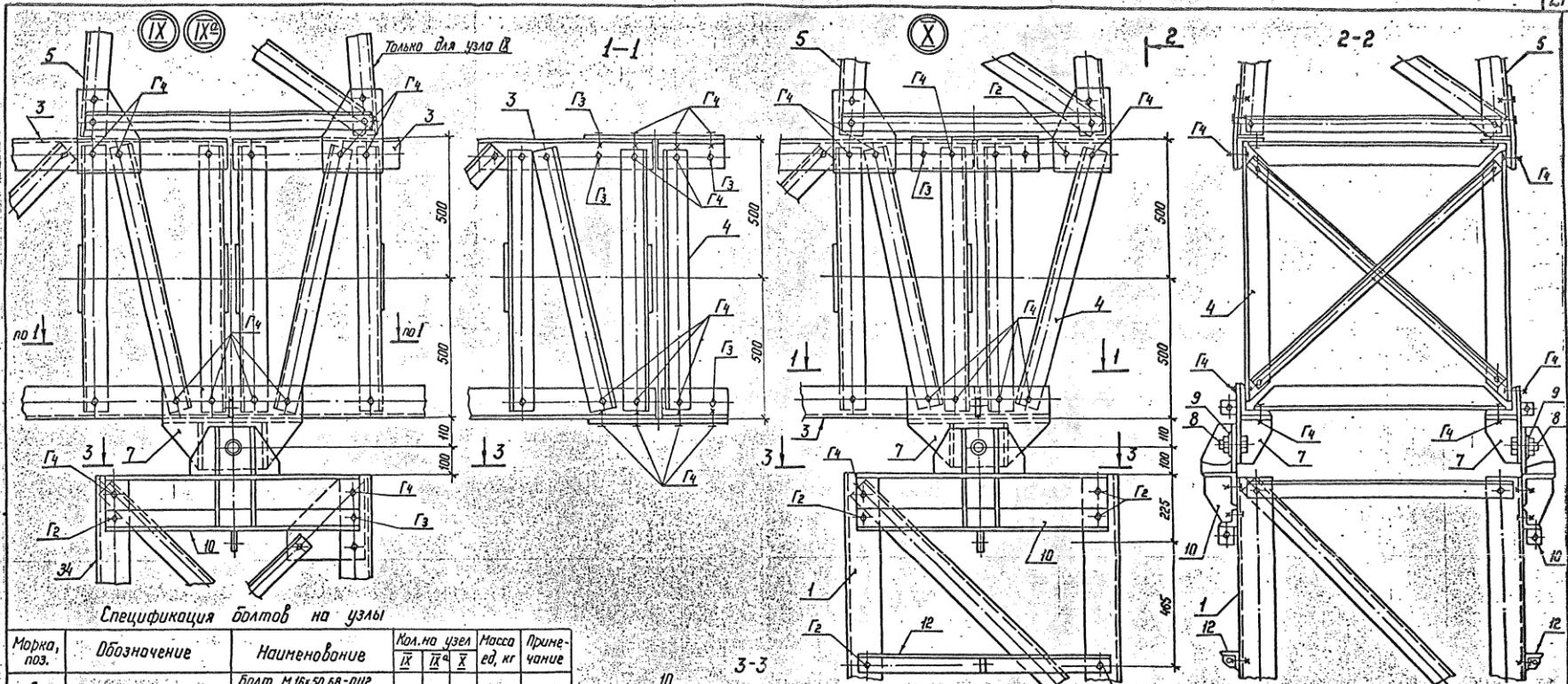
34079-149 .2-019

Узел

копир. Amur

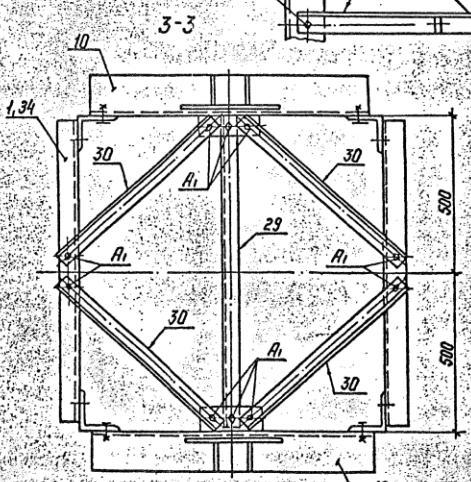
20





Спецификация болтов на узлы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.на узел			Масса, ед. кг	Примечание
			IX	IX ^a	X		
A ₁		борт M 16-50-68 -01/2 ГОСТ 7798-70*	10	10	10		
Г ₂		борт M 24-15-58 -01/2 ГОСТ 7798-70*	4	2	13		
Г ₃		борт M 24-80-58 -01/2 ГОСТ 7798-70*	6	6	6		
Г ₄		борт M 24-85-58 -01/2 ГОСТ 7798-70*	22	16	25		
		Гайка M 16-5 -01/2 ГОСТ 5915-70*	10	10	10		
		Гайка M 24-5 -01/2 ГОСТ 5915-70*	32	24	44		
		Шайба 16-01/2 ГОСТ 11371-73*	10	10	10		
		Шайба 24-01/2 ГОСТ 11371-78*	32	24	44		
		Шайба 16 Н. 65Г-01 ГОСТ 6402-70*	10	10	10		
		Шайба 24Н. 65Г-01 ГОСТ 6402-70*	32	24	44		



И.контр Ковалев №72

Исполнитель Ракенский №72

ГИП Горячев №72

Рук. гр. Чирсанова №72

Проверка Смирнова №72

Печатка №72

Стандарт листа

1

Энергосетьпроект

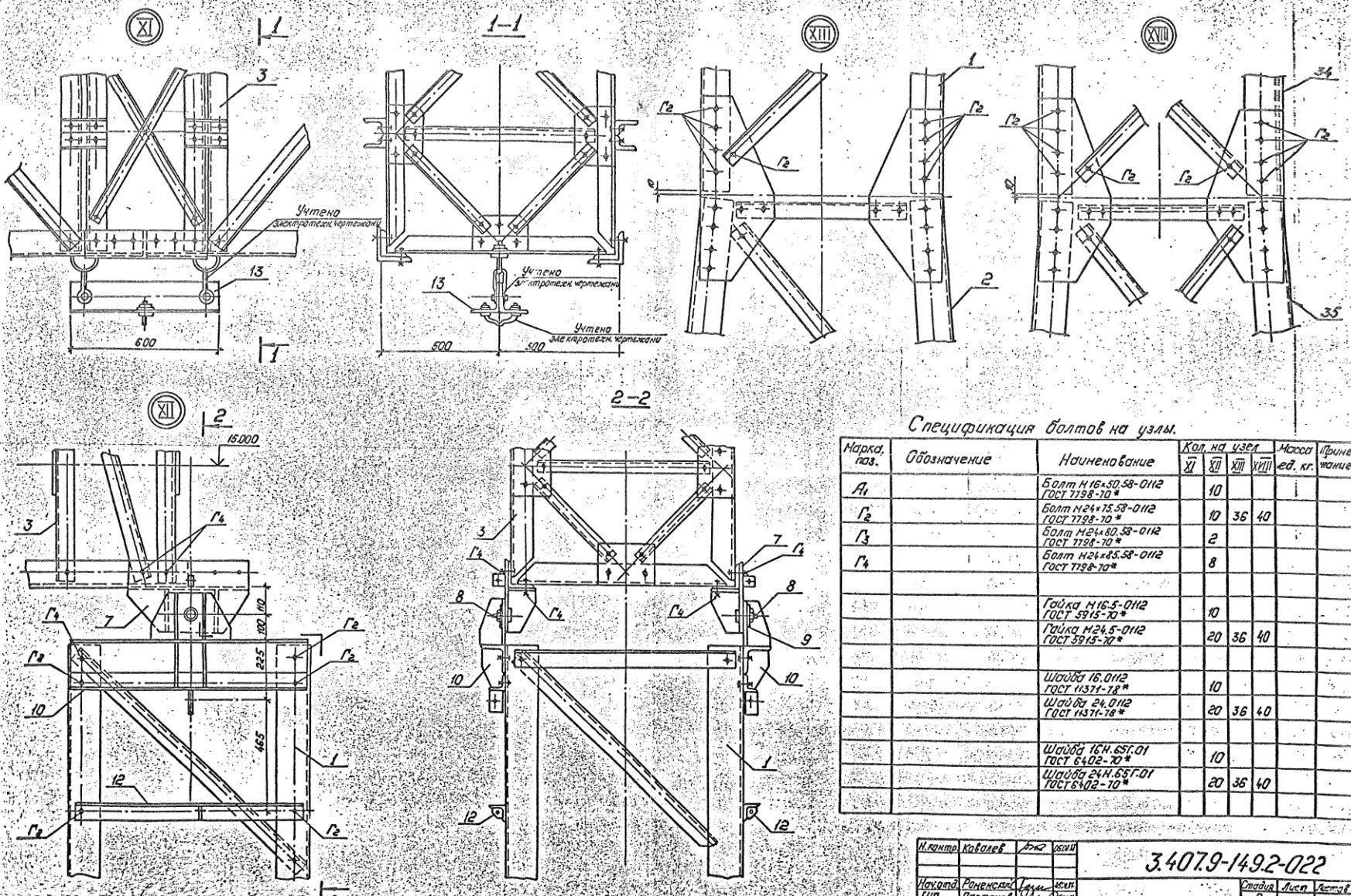
Санкт-Петербургское отделение

Ленинград

Узел (Г, Г^a, Х)

Формат А2

Копир. №72



Спецификация болтов на узлы

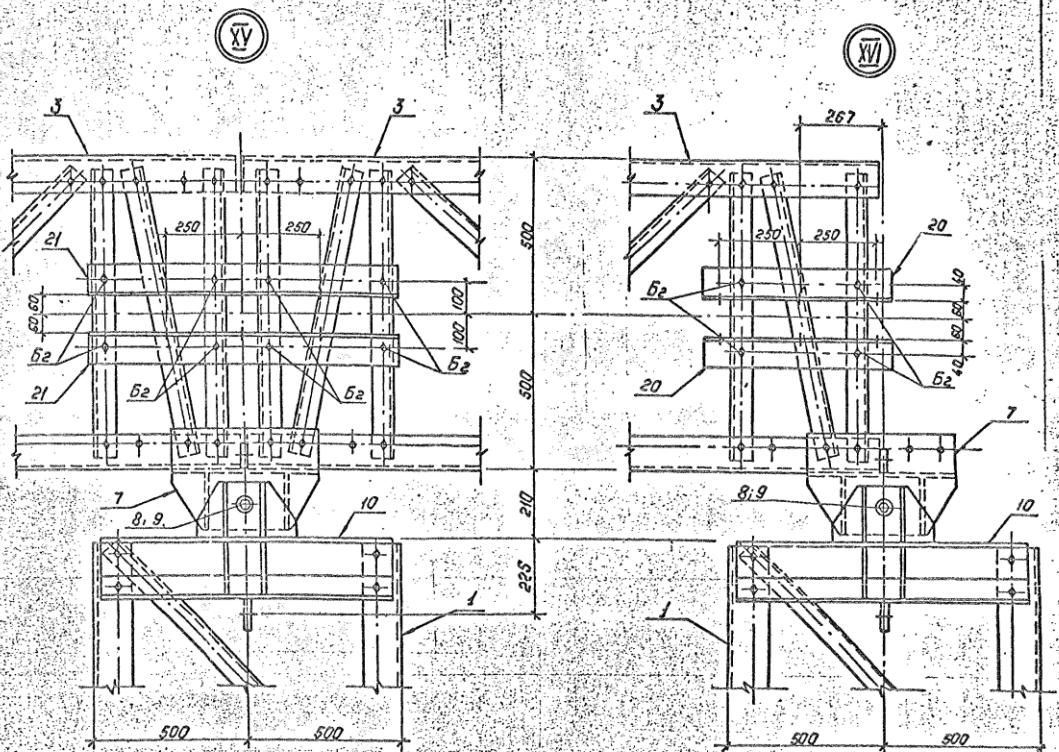
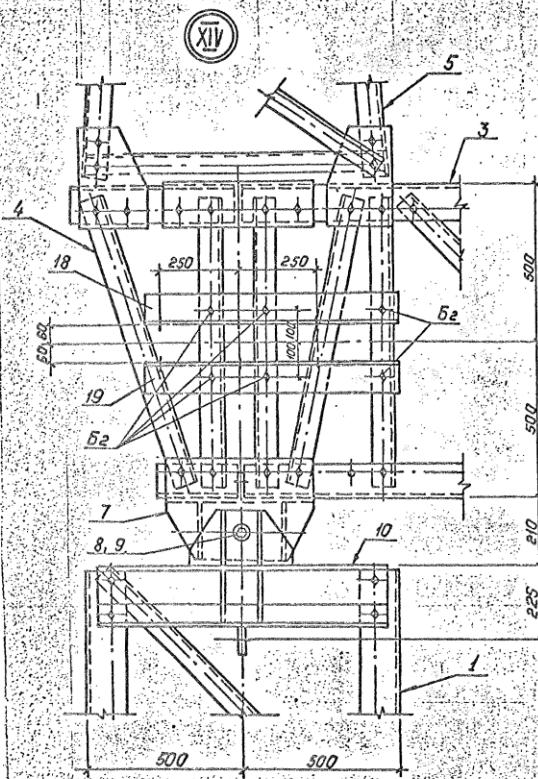
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на чзел				Масса- ед. кг.	Приме- нение
			XI	XII	XIII	XIV		
A ₁		Болт Н16-50-58-0112 ГОСТ 7198-70*	10					
Г ₂		Болт Н24-15-58-0112 ГОСТ 7198-70*	10	36	40			
Г ₃		Болт Н24-80-58-0112 ГОСТ 7198-70*	2					
Г ₄		Болт Н28-85-58-0112 ГОСТ 7198-70*	8					
		Гайка М16-5-0112 ГОСТ 5915-70*	10					
		Гайка М24-5-0112 ГОСТ 5915-70*	20	36	40			
		Шайба 16.0112 ГОСТ 14371-78*	10					
		Шайба 24.0112 ГОСТ 14371-78*	20	36	40			
		Шайба 164.651.01 ГОСТ 6402-70*	10					
		Шайба 244.651.01 ГОСТ 6408-70*	20	36	40			

3.407.9-149.2-022

Узел (§I, §II, §III, §IV)

Стадия	Лист	Листья
P		+
Энергосистемы	Длительное заполнение	Пенинград

Копировка: Дан



Дополнительные стандартные изделия

Остальное сн. докум. 3.407.9-2492-021,-022

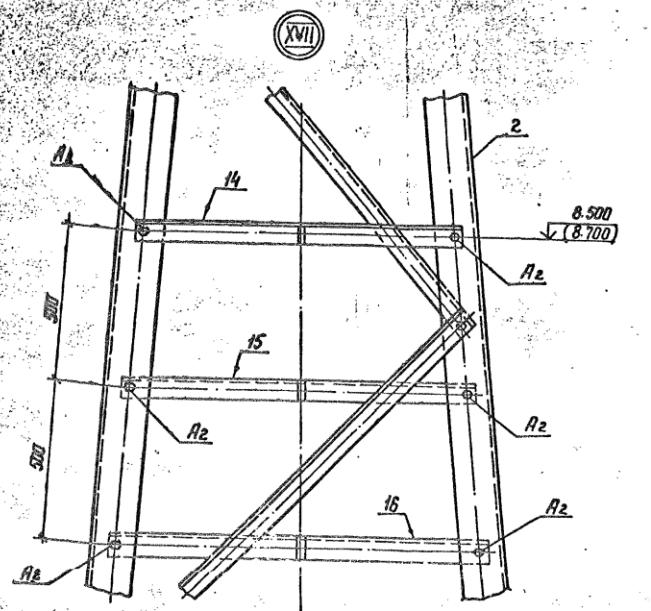
Данные основные виды узлов являются дополнением к соответствующим узлам №, №, № по черт. ЗУОВИЗ-0-2-0 22 в связи с креплением дополнительных элементов.

И.Ф.ИО	Коды	Л/З	Состав
Н.Н.Ошо Роженский	Роженский	1588	
Г.И.Н. Плещеев	Плещеев	1588	
Р.Я.З. Кирсанов	Кирсанов	1588	
Ю.Ф.О. Синчкова	Синчкова	1588	
И.А.С. Корниенко	Корниенко	1588	

3.407.9-149.2-023

Узел ($\bar{x}\bar{y}$; $\bar{y}\bar{z}$; $\bar{x}\bar{z}$)

JACKINZAD.



Спецификация болтов на узел

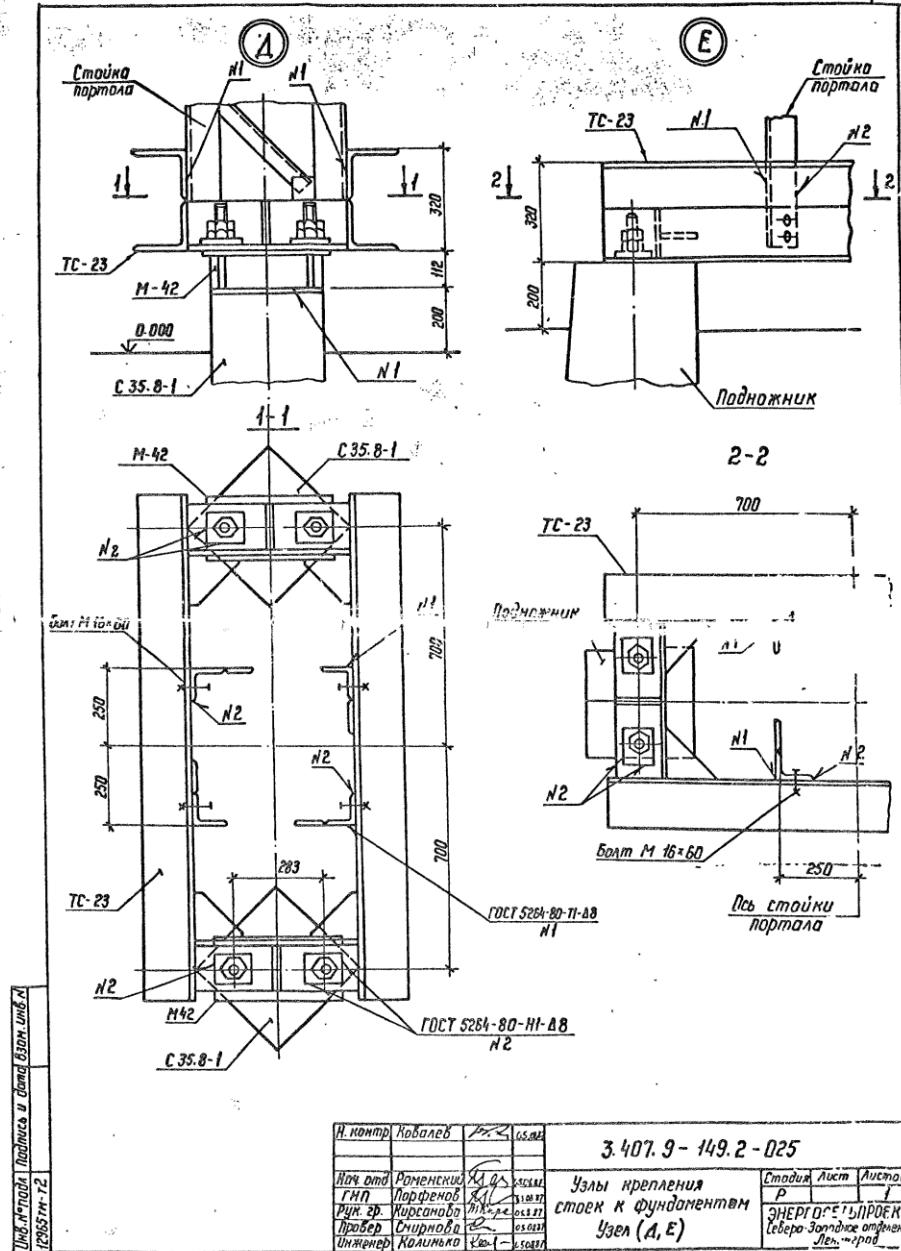
Номер поз.	Обозначение	Наименование	Хол. бо	Масса ед. кг	Примечание
<i>Стандартные изделия</i>					
A2		Болт М16×55.98 ГОСТ 19970-6	6		
		Гайка М16-5.0112 ГОСТ 5915-70	6		
		Шайба 16.0112 ГОСТ 11371-78	6		
		Шайба 16Н65Т.01 ГОСТ 5402-70	6		

Н.контр	Кобалев	П.2	05.04
<i>3.407.9-149.2-024</i>			
Нач. отп	Романский	М.Д.	использован
ГНП	Парфенов	М.Д.	использован
Рук. зд.	Кирсанова	М.Д.	использован
Прод.ерн	Смирнова	М.Д.	использован
Инженер	Колинько	М.Д.	использован

Узел XVII

Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

формат А3



Н.контр	Кобалев	П.2	05.04
<i>3.407.9-149.2-025</i>			
Нач. отп	Романский	М.Д.	использован
ГНП	Парфенов	М.Д.	использован
Рук. зд.	Кирсанова	М.Д.	использован
Прод.ерн	Смирнова	М.Д.	использован
Инженер	Колинько	М.Д.	использован

Узлы крепления стоеч к фундаментам
Узел (A, E)

Стойки Лист Алюминий
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

