

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

13362мм

ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ
НАПРЯЖЕНИЕМ 35-500 кВ БЕЗ КАРЕТОК (КАТКОВ)
И РЕЛЬС

АЛЬБОМ 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

ПРОТОКОЛ №29-003/7 ОТ 20.04.93г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И.БАРАНОВ
Ю.И.КОВАЛЕВ

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

13362мм

ФУНДАМЕНТЫ ДЛЯ УСТАНОВКИ ТРАНСФОРМАТОРОВ
НАПРЯЖЕНИЕМ 35-500 кВ БЕЗ КАРЕТОК (КАТКОВ)
И РЕЛЬС

АЛЬБОМ 1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Содержание альбома

№ лист.	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
	13362мм-СА	2,3
1,2	Содержание альбома	
	13362мм-ПЗ	3...6
1...4	Пояснительная записка	
	13362мм-ТБ1	
1...3	Таблица исходных данных для выбора фундаментов под трансформаторы	7...9
	13362мм-ТБ2	
1...3	Таблица для выбора фундаментов из плит под трансформаторы	10...12
	13362мм-ТБ3	
1...3	Таблица для выбора анкеров из плит и поднажников	13...15
	13362мм-ТБ4	
1	Таблица расчетных нагрузок на плиты НСП35.10А и НСП35.15А	16
	13362мм-КС	
	Конструкции фундаментов под трансформаторы и анкера	
1	Фундамент ФП-1 из плит	17
2	Фундаменты ФП-2, ФП-3 из плит	18
3	Фундаменты ФП-4, ФП-5 из плит	19
4	Фундамент ФП-6 из плит	20
5	Фундаменты ФП-1... ФП-6. Разрез 1-1	21
6	Фундамент ФП-7 из плит	22
7	Фундамент ФП-7. Разрез 1-1	23
8	Фундамент ФП-8 из плит	24
9	Фундамент ФП-9 из плит	25
10	Фундамент ФП-10 из плит	26
11	Фундаменты ФП-8... ФП-10. Разрез 1-1	27
12	Фундамент ФП-11 из плит	28

№ лист.	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
13	Фундамент ФП-11. Разрез 1-1	29
14	Фундаменты ФГ-1, ФГ-1А, ФГ-2, ФГ-2А из поднажников	30
15	Фундаменты ФГ-3, ФГ-4 из поднажников	31
16	Фундаменты ФГ-5, ФГ-6 из поднажников	32
17	Фундаменты ФГ-7, ФГ-8 из поднажников	33
18	Фундаменты ФГ-1... ФГ-8. Фундаменты ФГ-1А, ФГ-2А. Разрез 1-1	34
19	Фундаменты ФГ-9, ФГ-10 из поднажников	35
20	Фундаменты ФГ-9, ФГ-10. Разрез 1-1	36
21	Фундаменты ФГ-11, ФГ-12 из поднажников	37
22	Фундаменты ФГ-13, ФГ-14 из поднажников	38
23	Фундаменты ФГ-15, ФГ-16 из поднажников	39
24	Фундаменты ФГ-11... ФГ-16. Разрез 1-1	40
25	Фундаменты ФГ-17, ФГ-18 из поднажников	41
26	Фундаменты ФГ-17, ФГ-18. Разрез 1-1	42
27	Фундаменты ФГ-1... ФГ-18, ФГ-1А, ФГ-2А. Узлы I, II	43
28	Анкерное устройство тип I-A	44
29	Анкерное устройство тип I-A. Узлы А, Б	45
30	Анкерное устройство тип II-A	46
31	Анкера типа II-A, II-B, II-B. Разрез 1-1	47
32	Анкера типа IV-A, IV-B, IV-B. Разрез 1-1	48
33	Анкера типа V-A, V-B, V-B. Разрез 1-1	49
34	Анкер типа VI-A. Разрез 1-1	50
35	Анкер типа VI-B. Разрез 1-1	51

Исполн.	Рабочий	02.93
Исполн.	Кодовед	02.93
Гл. спец.	Куркина	02.93
Исполн.	Клишова	02.93

13362мм-СА

Содержание альбома

Статус	Лист	Листов
р	1	2

СВЗЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Содержание альбома

Альбом 1

№ лист.	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
36	Анкер типа VII-А. Разрез 1-1	52
37	Анкер типа VII-Б. Разрез 1-1	53
38	Анкера типа III ... VII. Узлы I...V	54
39	Пример установки трансформатора	55
	13362мм-КС.И - Строительные изделия	
1	Плиты НСП35.10А, НСП35.15А	56,57
2	Балка Б-1	58
3	Марка М-1	59,60
4	Марки М-2 ... М-5	61
5	Марки М-6, М-8	62
6	Деталь закладная МН-1	62
7	Марка М-7	63,64
8	Марки М-9 ... М-14	65
9	Марки М-15, М-16	66
10	Марка М-17	67

Инд. № подл.
16098

Подпись и дата
Взак. инд. №

13362мм-СА лист 2

1.Введение

Типовые проектные решения "Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс" выполнены институтом "Себзапэнергопроект" по договору № 80-41 от 17.03.92, заключенному с институтом "Энергосетьпроект"

Работа выполнена на основании "Решения об установке силовых трансформаторов 35-500 кВ мощностью 10 МВА и более на подстанциях электрических сетей", утвержденного бывшими Минэнерго СССР и Минэлектроприбор СССР от 28.12.91г

Этим решением предусматривается установка автотрансформаторов, трансформаторов и шунтирующих реакторов (в дальнейшем трансформаторов) на вновь строящихся и реконструируемых подстанциях непосредственно на фундамент без кареток (катков) и рельс

Для выполнения расчетов и рабочих чертежей по данной работе приняты следующие технологические предпосылки :

Такелажные работы по накатке и выкатке трансформаторов осуществляются специализированными монтажными бригадами с использованием инвентарных средств (шпалы, рельсы, подкладки, дамкраты и т.д.)

Разгрузка трансформаторов с грузовой платформы транспортного средства и установка на фундамент выполняется с помощью шпальной клетки и направляющих инвентарных рельс. Головки рельс смазываются густой смазкой (салдол, табат и т.д.)

Трансформатор перемещается с помощью полиспастов, закрепленных за анкерное устройство

Инд. № подл.

Подпись и дата
Взак. инд. №

Нач.отд.	Роменский	<i>[Подпись]</i>	02.93
Исполн.	Кабалев	<i>[Подпись]</i>	02.93
ГИП	Кабалев	<i>[Подпись]</i>	02.93
Гл. спец.	Киселева	<i>[Подпись]</i>	02.93
Нач.гр.	Киселева	<i>[Подпись]</i>	02.93

13362мм-ПЗ

Пояснительная записка

Страниц	Лист	Листов
р	7	4

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

2. Область применения

Фундаменты под трансформаторы, устанавливаемые без кареток (катков) и рельс, предназначены для применения на понижающих подстанциях напряжением 35,110,220,330* и 500*кВ. В работе применены трансформаторы,изготавливаемые по состоянию на 01.10.92 г.

Конструкции фундаментов под трансформаторы разработаны для следующих условий применения:

а) Расчетная минимальная температура наружного воздуха по самой холодной пятидневке до минус 40°С включительно

б) Нормативный скоростной напор ветра принят по ПУЭ изд.6 для III ветрового района

- для напряжения 35 ... 330 кВ -0,5 кПа (50 кгс/м²) при повторяемости 1 раз в 10 лет

-для напряжения 500 кВ- 0,55 кПа (55 кгс/м²) при повторяемости 1 раз в 15 лет

в) Грунты в основаниях приняты условно непучинистые в соответствии с классификацией СНиП 2.02.01-83

г) Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52

д) Грунтовые воды отсутствуют

е) Рельеф территории спокойный

Применение конструкций не предусматривается в районах вечной мерзлоты и на площадках, подверженных оползням и карстам

*Для данных напряжений применяются только при отсутствии рельсовых путей на подстанции

3. Конструктивные решения

Конструкции фундаментов под трансформаторы состоят из следующих элементов:

1. Фундаменты
2. Маслоприемники
3. Анкерные устройства (якоря)

3.1 Фундаменты

В работе разработаны следующие варианты фундаментов:

- ФП- из сборных железобетонных плит типа НСП, разработанных в данной работе,и укладываемых на щебеночно-песчаном балласте
- ФГ- из сборных железобетонных грибовидных подножников по серии 3.407-115 Б.2

Длина фундаментов принята 3.5 м. По верху подножников предусматривается стальная балка для установки трансформаторов

Выбор варианта фундаментов, толщина балласта, тип плит и подножников определяются в зависимости от конкретных грунтовых условий и нагрузок от трансформаторов в соответствии с рекомендациями, приведенными в указаниях по применению

3.2 Маслоприемники

В настоящей работе маслоприемники не разрабатывались и изображены на чертежах планов условно контурными линиями

Конструкции маслоприемников выполнены в следующих типовых работах:

407-03-591.90 Установочные чертежи трансформаторов 110 кВ с учетом (12970мм) автокранового ремонта

407-03-528.88 Установочные чертежи трансформаторов 220 кВ (13060мм)

407-03-620.91 Установочные чертежи однофазного автотрансформатора (13346мм) АОДЦН-133000/330/220

407-03-621.91 Установочные чертежи трехфазных автотрансформаторов (13347мм) 330/110 кВ

407-03-622.91 Установочные чертежи трехфазных автотрансформаторов (13348мм) 330/150 кВ

407-03-623.91 Установочные чертежи трехфазного автотрансформатора (13349мм) АТДЦН-250000/330/220

407-03-624.91 Установочные чертежи трехфазного трансформатора (13350мм) ТРДЦН-53000/330

407-03-564.90 Установочные чертежи однофазного автотрансформатора (13193мм) АОДЦН-167000/500/220-У1

407-03-562.90 Установочные чертежи однофазного автотрансформатора (13194мм) АОДЦН-267000/500/220-У1

407-03-563.90 Установочные чертежи однофазного автотрансформатора (13195мм) АОДЦН-167000/500/330-У1

13362мм-ПЗ

Имя, И.подп., 16096
Взвеш. и дата
Габариты и дата

407-03-565.90 Установочные чертежи шунтирующего реактора РОДЦ-60000/500-У1 (13196тм)

3.3 Анкерные устройства (якоря)

В работе использованы следующие варианты анкерных устройств, необходимых для перемещения трансформаторов при их установке и выкатке:

- из вибрированных-цилиндрических труб, устанавливаемых в сверленные котлобаны;
- из унифицированных железобетонных поднажников;
- из унифицированных железобетонных плит НСП с металлическими якорями

Закрепление полспастов на анкерах из вибрированных цилиндрических труб и железобетонных поднажников выполняется при помощи инвентарной конструкции (хамут, балка) в количестве одной штуки на подстанцию, независимо от количества устанавливаемых трансформаторов

4. Материал конструкции

4.1 Стальные изделия

Для стальных изделий, эксплуатируемых в районах с расчетной температурой воздуха до минус 40°С включительно, следует применять:

для элементов толщиной до 10 мм-сталь С 245

для элементов толщиной свыше 10 мм- сталь С 255 по ГОСТ 27772-88 *

Сварку элементов конструкций производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75*

4.2 Железобетонные изделия

Железобетонные изделия, используемые в данной работе из других серий, изготавливаются из материалов, указанных в соответствующих пояснительных записках этих серий

Материал плит под трансформатор, разработанных в составе данной работы, следующий:

Бетон тяжелый класса по прочности на сжатие В 25

Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F100

Требований по водонепроницаемости не предусматривается

В качестве арматуры применяется стержневая горячекатаная арматурная сталь

периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-82^м марки 35ГС при минимальной расчетной температуре воздуха до минус 30°С включительно и марки 25Г2С до минус 40°С включительно

Монтажные петли должны изготавливаться из горячекатаной гладкой арматурной стали класса А-I марки ВСт3 сп2 и ВСт3 пс2

В случае, если возможен монтаж плит при расчетной зимней температуре ниже минус 40°С, для монтажных петель не допускается применение стали марки ВСт3 пс2

5. Указания по применению

5.1 Общие указания по выбору фундаментов под трансформаторы и анкеры
Выбор варианта фундаментов и анкеров для трансформаторов следует производить с учетом принятого для конкретной подстанции способа производства работ, а также в зависимости от действующих нагрузок и несущей способности элементов конструкций и основания

5.2 Выбор фундаментов под трансформаторы

5.2.1 Выбор фундаментов из железобетонных плит

Выбор плит следует производить по прочности и из условия обеспечения расчетных сопротивлений балласта и подстилающего слоя конкретного грунта. Минимальная толщина слоя щебня и песка и различных сил от давления на котак приведены в докум. 13362тм-ТБ2

5.2.2 Выбор фундаментов из поднажников

Выбор типа поднажников при действии вертикальных сил по несущей способности фундамента и основания производится в соответствии с рекомендациям приведенными в серии З.407-115 вып.1

13362тм-ПЗ

5.3 Выбор анкеров для перекатки трансформаторов

Выбор анкерного устройства следует производить в зависимости от тягового усилия на анкер, указанного в таблице докум. 13362тм-ТБ1, и несущей способности конструкции основания для выбранного типа якоря по следующим материалам:

- по таблице док. 3.407.1-14В.0-05- из цилиндрических труб
- по таблице док. 13362тм-ТБ3- из подножников и плит НСП

Альбом 1


Инд. и подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
16086		

13362тм-ПЗ

ЛИСТ

4

Таблица 1

N п/п	Тип трансформатора	Масса, кг			Количество точек опирания	Схема загрузки плит	Давление на точки опирания, т		Колея, мм	Тяговое усилие на анкер, т	Примечание
		Транспортная	Масла	Полная			Нормативное	Расчетное			
1	ТМ-2500/35-У1	5450	1640	6600	4		1,55	1,8	1594	1,0	
2	ТМ-4000/35-У1	7100	2150	9000	4		2,25	2,5	1594	1,4	
3	ТМ-6300/35-У1	9360	2850	12200	4		3,05	3,4	1594	1,8	
4	ТМН-2500/35-У1	7500	2530	8965	4		2,24	2,5	1594	1,4	
5	ТМН-4000/35-У1	8750	2900	10530	4		2,63	2,9	1594	1,6	
6	ТМН-6300/35-У1	11320	3910	16600	4		4,15	4,6	1594	2,5	
7	ТМН-2500/110-У1	11010	4870	13260	4		3,3	3,6	1594	2,0	
8	ТМН-6300/110-У1	21005	8545	25575	4		6,4	7,0	2070	3,8	
9	ТДН-10000/110-У1	27000	10100	30500	4		7,63	8,4	2070	4,6	
10	ТДН-16000/110-У1	32912	12582	39512	4		9,88	10,9	2070	5,9	
11	ТРДН-25000/110	43680	14720	51680	4		12,9	14,2	2070	7,8	
12	ТРДН-40000/110	55550	16180	65400	4		16,35	18,0	2070	9,8	
13	ТРДН-63000/110	72600	22000	87500	4		21,9	24,1	2070	13,1	
14	ТРДН-80000/110	91500	23000	101700	4		25,4	28,0	2070	15,3	
15	ТМТН-6300/110	30000	10962	34500	4		8,63	9,5	2070	5,2	
16	ТДТН-10000/110	43926	14800	43100	4		10,8	11,85	2070	6,5	
17	ТДТН-16000/110	43000	14150	51100	4		12,8	14,1	2070	7,7	
18	ТДТН-25000/110	58000	19920	64200	4		16,05	17,6	2070	9,6	
19	ТДТН-40000/110	72200	23200	80590	4		20,1	22,2	2070	12,1	
20	ТДТН-63000/110	94200	30020	117200	4		29,3	32,2	2070	17,6	
21	ТДТН-80000/110	103000	23550	121800	4		30,45	33,5	2070	18,3	

Начальн.	Роменский	02.93
Инж.пр.	Кабалев	02.93
ГИП	Кабалев	02.93
Гл.инж.	Киселева	02.93
Нач.вр.	Киселева	02.93


13362мм-ТБ1

Таблица исходных данных для
выбора фундаментов под
трансформаторы

Стация	Лист	Листов
Р	1	3


СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

Продолжение табл.1

N п/п	Тип трансформатора	Масса, кг			Количество точек опирания	Схема загрузки плит	Давление на точки опирания л		Колея, мм	Тяговое усилие на анкер, т	Примечание
		Транспортная	Масла	Полная			Нормативные	Расчетные			
22	ТРДНС-40000/220-У1	83100	27000	98200	4		24,55	27,0	3070	14,7	
23	ТРДНС-63000/220-У1	92200	29200	115000	4		28,75	31,6	3070	17,3	
24	ТРДЦН-63000/220-У1	113500	34000	129800	4		32,45	35,7	3070	19,5	
25	ТРДЦН-100000/220-У1	142000	44000	162000	4		40,5	44,6	2570	24,3	
26	АТДЦПН-63000/220/110-У1	102100	44600	123200	4		30,8	33,9	3070	18,5	
27	АТДЦПН-125000/220/110-У1	137000	47000	156000	6		26,0	28,6	2070*2070	23,4	
28	АТДЦПН-200000/220/110-У1	182000	59000	215000	8		26,88	29,6	2070*3070* *2070	32,3	
29	АТДЦПН-250000/220/110-У1	202000	68500	233000	8		29,13	32,0	2070*3070* *2070	35,0	
30	ТРДЦН-63000/330-У1	145000	51000	170000	6		28,33	31,2	2070*2070	25,5	
31	АТДЦПН-125000/330/110-У1	212000	85000	247500	6		41,25	45,4	2070*2070	37,1	
32	АТДЦПН-200000/330/110-У1	180000	80000	280000	8		35,0	38,5	2070*3070* *2070	42,0	
33	АТДЦПН-250000/330/150-У1	180000	86000	295000	8		36,88	40,6	2070*3070* *2070	44,3	
34	АТДЦН-400000/330/150-У1	215000	78000	327000	8		40,88	45,0	2070*3070* *2070	49,1	
35	АТДЦПН-250000/330/220-У1	162000	52000	192000	6		32,0	35,2	2070*2070	28,8	
36	АОДЦПН-133000/330/220-У1	112000	38000	133000	6	22,17	24,4	2070*2070	20,0		
37	РОДЦ-60000/500-У1	53600	15000	66000	4	16,5	18,2	2570	9,9		
38	АТДЦПН-250000/500/110-У1	250000	67000	300000	12	25,0	27,5	1594*1594*1594 *1594*1594	45,0		
39	АТДЦН-500000/500/220-У1	315000	75000	366000	12	30,5	33,6	1594*1594*1594 *1594*1594	54,9		
40	АОДЦПН-167000/500/220-У1	146000	40000	167000	8	20,88	23,0	1594*2570* *1594	25,1		
41	АОДЦПН-267000/500/220-У1	190000	53000	222500	8	27,8	30,6	1594*2570* *1594	33,4		
42	АОДЦПН-167000/500/330-У1	146000	40000	167000	6	27,83	30,6	2070*2070	25,1		

14096

Окончание табл.1

N п/п	Тип трансформатора	Масса, кг			Количество точек опирания	Схема загрузки плит	Давление на точки опирания, т		Колея, мм	Тяговое усилие на анкер, т	Примечание
		Транспортная	Масла	Полная			Нормативное	Расчетное			
43	ТДТН-10000/110-У1	29780	12480	34210	4		8,55	9,4	2070	5,1	со сниженной мощностью
44	ТДТН-16000/110-У1	38500	13800	45000	4		11,25	12,4	2070	6,8	То же
45	ТДТН-25000/110-У1	47000	15100	53000	4		13,25	14,6	2070	8,0	То же
46	ТДТН-40000/110-У1	56600	17700	68000	4		17,0	18,7	2070	10,2	То же
47	ТДТНФ-16000/110-У1	39300	14300	48000	4		12,0	13,2	2070	7,2	
48	ТДТНФ-25000/110-У1	45900	15500	57000	4		14,45	15,7	2070	8,6	
49	ТДТНФ-40000/110-У1	56600	17845	71400	4		17,85	19,6	2070	10,7	
50	ТДТНФ-63000/110-У1	73900	23670	96000	8		12,0	13,2	2070+2395 2070	14,4	
51	ТРНЦН-25000/16000/110-У1	34916	13416	43416	4		10,85	11,9	2070	6,5	
52	ТРНЦН-25000/16000/110-У1	36200	13450	44700	4		11,18	12,3	2070	6,7	
53	ТРНЦН-40000/25000/110-У1	44300	15000	55300	4		13,83	15,2	2070	8,3	
54	ТРНЦН-63000/40000/110-У1	56910	16760	70270	4		17,57	19,3	2070	10,5	
55	ТДН-16000/150-У1	35000	13300	42000	4		10,5	11,6	2070	6,3	
56	ТДТН-16000/150-У1	43500	14400	50400	4		12,6	13,9	2070	7,6	
57	ТДТН-25000/150-У1	58000	20500	66800	4		16,7	18,4	2070	10,0	
58	ТДТН-40000/150-У1	72200	24400	83000	4	20,75	22,8	2070	12,5		
59	ТДТН-63000/150-У1	92500	27310	108400	4	27,10	29,8	2570	16,3		
60	ТРДН-32000/150-У1	49700	15300	57300	4	14,33	15,8	2070	8,6		
61	ТРДН-63000/150-У1	73600	21200	86000	4	21,5	23,7	2570	12,9		
62	ТДТН-25000/220-У1	95000	39586	113420	4	28,36	31,2	3070	17,0		
63	ТДТН-40000/220-У1	87000	30316	1051000	4	26,28	28,9	3070	15,8		

Альбом 1

Взвешивание

Получены и дата

Имя, И.И.И.

16.02.96

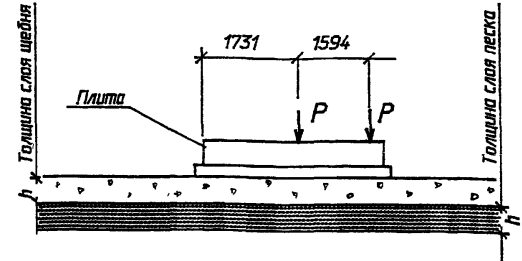
13362мм-ТБ1

Лист
3

Таблица 2

Нормативные характеристики грунтов		Расчетное усилие на каток				5тс		10тс		15тс		20тс		25тс		30тс								
		Условный номер грунта	Наименование грунта	I _L	γ кН/м ³	C кПа	φ град.	Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка						
								При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м			
1	-	20	2	43	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1
2	-	20	1	40	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1
3	-	20	-	38	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,6	0,3
4	-	19	3	40	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1
5	-	19	2	38	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1
6	-	18,5	1	35	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,6	0,3
7	-	18,5	6	38	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1
8	-	18,5	4	36	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2
9	-	18	2	32	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2	0,25	0,25	0,6	0,3	0,25	0,25	0,8	0,1
10	-	18	-	28	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2	0,25	0,25	0,7	0,4	0,25	0,25	0,9	0,6	0,25	0,25	1,0	0,7
11	-	18	8	36	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1
12	-	18	6	34	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2
13	-	17,5	4	30	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2	0,25	0,25	0,7	0,4	0,25	0,25	0,1	0,5
14	-	17,5	2	26	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2	0,25	0,25	0,8	0,5	0,25	0,25	1,0	0,6	0,25	0,25	1,1	0,8

Расчетная схема



Нач. отд.	Роменский	AM	02.93
Н. контр.	Кабалев	MA	02.93
ГИП	Кабалев	MA	02.93
Гл. спец.	Кирсанова	MS	02.93
Нач. гр.	Килешова	MA	02.93

13362мм-ТБ2

Таблица для выбора фундамента из плит под трансформатор

Стация	Лист	Листов
д	1	3
СБВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Санкт-Петербург		

Д. N подл. 5096
Подпись и С.та
Взам. инб. N

Продолжение табл. 2

Нормативные характеристики грунтов		Расчетное усилие на каток				5тс				10тс				15тс				20тс				25тс				30тс			
		Условный номер грунта	Наименование грунта	l	γ	c	φ	Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка			
								При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м	При плите d=1,0м	При плите d=1,5м
суглесь	15	0,25	20	21	30	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1
	16	0,25	19,5	17	29	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,6	0,2	0,25	0,25	0,7	0,4
	17	0,25	19	15	27	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,6	0,3	0,25	0,25	0,8	0,4	0,25	0,25	0,9	0,6
	18	0,25	17,5	13	24	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2	0,25	0,25	0,7	0,4	0,25	0,25	0,9	0,6
	19	0,6	19	19	28	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,5	0,2	0,25	0,25	0,7	0,3
	20	0,6	18,5	15	26	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,6	0,3	0,25	0,25	0,8	0,4	0,25	0,25	0,9	0,6
	21	0,6	18	13	24	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,6	0,3	0,25	0,25	0,9	0,5	0,25	0,25	1,0	0,7	0,25	0,25	1,2	0,8
	22	0,6	17,5	11	21	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,7	0,4	0,25	0,25	1,0	0,6	0,25	0,25	1,2	0,8	0,25	0,25	1,4	1,0	0,25	0,25	1,6	1,2
	23	0,6	17	9	18	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
	24	0,25	17	47	26	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
25	0,25	19,5	37	25	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	
26	0,25	19	31	24	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	
27	0,25	18	25	23	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	
28	0,25	18	22	22	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1	
29	0,25	18	19	20	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,6	0,2	0,25	0,25	0,7	0,3	
30	0,5	18	39	24	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	
31	0,5	18,5	34	23	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	
32	0,5	18	28	22	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	
33	0,5	18	23	21	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,6	0,1	
34	0,5	18	18	19	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1	0,25	0,25	0,7	0,3	0,25	0,25	0,8	0,4	
35	0,5	18	15	17	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,7	0,3	0,25	0,25	0,9	0,5	0,25	0,25	1,1	0,6	
36	0,5	19	25	19	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1	0,25	0,25	0,7	0,3	

Альбом 1

Инд. № табл. 16096
 Взам. инв. №
 Подпись и дата

Оканчание табл. 2

Нормативные характеристики грунтов		Расчетное усилие на каток				5тс		10тс		15тс		20тс		25тс		30тс													
		Условный номер грунта	Наименование грунта	l_L	γ	c	φ	Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка		Толщина слоя щебня		Толщина слоя песка											
								При плите $b=1,0m$	При плите $b=1,5m$	При плите $b=1,0m$	При плите $b=1,5m$	При плите $b=1,0m$	При плите $b=1,5m$	При плите $b=1,0m$	При плите $b=1,5m$	При плите $b=1,0m$	При плите $b=1,5m$	При плите $b=1,0m$	При плите $b=1,5m$										
суглинок	37	0,6	18,5	20	18	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,8	0,4	0,25	0,25	1,0	0,6	0,25	0,25	1,2	0,7
	38	0,6	18	16	16	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1	0,25	0,25	0,8	0,4	0,25	0,25	1,0	0,6	0,25	0,25	1,2	0,7
	39	0,6	18	14	14	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,7	0,3	0,25	0,25	1,0	0,5	0,25	0,25	1,2	0,7	0,25	0,25	1,4	0,9
	40	0,6	17,5	12	12	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1	0,25	0,25	0,9	0,5	0,25	0,25	1,2	0,8	0,25	0,25	1,4	1,0	0,25	0,25	1,7	1,2
	41	0,25	18	81	21	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
	42	0,25	18	68	20	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
	43	0,25	18	54	19	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
	44	0,25	18	47	18	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
	45	0,25	17,5	41	16	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1
	46	0,25	17,5	36	14	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1
	47	0,5	17,5	57	18	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
	48	0,5	18	50	17	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1
	49	0,5	17	43	16	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1
	50	0,5	17	37	14	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1
	51	0,5	16,5	32	11	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1	0,25	0,25	0,7	0,3
	52	0,6	17,5	45	15	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1
	53	0,6	17,5	41	14	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1
	54	0,6	17	36	12	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,2	0,1	0,25	0,25	0,5	0,1	0,25	0,25	0,6	0,2
	55	0,6	17	33	10	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,4	0,1	0,25	0,25	0,6	0,2	0,25	0,25	0,8	0,4
	56	0,6	16,5	29	7	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,1	0,1	0,25	0,25	0,3	0,1	0,25	0,25	0,6	0,2	0,25	0,25	0,9	0,4	0,25	0,25	1,1	0,6

Альбом 1

Инд. N табл. 16096
 Подпись и дата
 Взам. инв. N

13362мм-ТБ2

таблица 3

Альбом 1

Нормативные характеристики грунтов								Пределное горизонтальное усилие на анкер в тс														
Условный номер грунта	Рекомендуемая группа	I _L	γ	C	φ	E	tg φ	I-A	II-A	III-A	III-B	III-B	IV-A	IV-B	IV-B	V-A	V-B	V-B	VI-A	VI-B	VII-A	VII-B
1	песок	-	20	2	43	50000	0,952	62,02	14,92	11,472	12,76	16,317	13,599	15,06	19,397	15,846	17,54	23,304	24,465	38,607*	27,103	42,93*
2		-	20	1	40	40000	0,849	62,02	14,92	9,628	10,708	13,693	11,47	12,639	16,731	13,294	14,72	19,556	20,530	32,397*	22,744	36,54*
3		-	20	-	38	30000	0,781	62,02	14,92	9,231	10,266	13,128	10,946	12,118	16,042	12,746	14,114	18,751	19,683	31,065*	21,806	34,54*
4		-	19	3	40	50000	0,859	59,27	14,27	9,146	10,173	13,009	10,846	12,007	15,895	12,629	13,984	18,579	19,505	30,779*	21,607	34,229*
5		-	19	2	38	40000	0,801	59,27	14,27	8,769	9,753	12,471	10,398	11,512	15,238	12,109	13,408	17,812	18,699	29,509*	20,715	32,817*
6		-	18,5	1	35	30000	0,710	57,89	13,94	7,854	8,735	11,169	9,313	10,310	13,658	10,839	12,008	15,953	16,758	26,429*	18,553	29,391*
7		-	18,5	6	38	48000	0,841	57,89	13,94	8,538	9,496	12,143	10,125	11,209	14,837	11,790	13,055	17,343	18,207	28,731*	20,169	31,952*
8		-	18,5	4	36	38000	0,766	57,89	13,94	8,187	9,107	11,646	9,709	10,748	14,229	11,306	12,518	16,632	17,461	27,555*	19,343	30,642*
9		-	18	2	32	28000	0,645	56,51	13,51	6,768	7,528	9,626	8,026	8,885	11,762	9,345	10,348	13,755	14,433	22,777	15,989	25,329*
10		-	18	-	28	18000	0,592	56,51	13,51	5,783	6,434	8,227	6,857	7,591	10,053	7,985	8,84	11,750	12,336	19,467	13,666	21,649*
11		-	18	8	36	39000	0,806	56,51	13,51	7,967	8,861	11,331	9,447	10,458	13,845	11,001	12,181	16,183	16,989	26,810*	18,821	29,815*
12		-	18	6	34	28000	0,734	56,51	13,51	7,331	8,153	10,426	8,693	9,624	12,738	10,123	11,209	14,889	15,632	24,668	17,317	27,433*
13		-	17,5	4	30	18000	0,607	55,13	13,28	6,080	6,761	8,646	7,209	7,981	10,564	8,395	9,296	12,348	12,963	20,466	14,360	22,749*
14		-	17,5	2	26	11000	0,503	55,13	13,28	5,210	5,794	7,409	6,178	6,840	9,053	7,194	7,966	10,582	11,109	17,531	12,306	19,495*

таблица 4

Марка балки	M-9	M-10	M-15	M-16
Пределная расчетная нагрузка на балку, т	11	14	25	33

Для анкеров из двух подножников с ригелями (типа VI-A, VI-B, VII-A, VII-B) марка стальной балки подбирается по табл.4 по значениям тяговых усилий на анкер, приведенным в табл.1 для различных типов трансформаторов. Для значений предельной горизонтальной силы на анкер, отмеченных в табл.3 *, рекомендуется применять только анкера из плит (тип I-A, II-A).

13362ТМ-ТБ3

Нач. отд.	Рябенский	02.93
Н. контр.	Кабалев	02.93
СПП	Кабалев	02.93
Гл. спец.	Кирсанова	02.93
Нач. эк.	Килешова	02.93
Инж. I к.	Фролова	02.93

Таблица для выбора анкеров из плит и подножников

Страница	Лист	Листов
Р	1	3

СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

16.09.96

таблица 3

Альбом 1

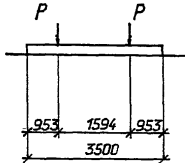
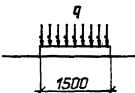
Нормативные характеристики грунтов							Предельное горизонтальное усилие на анкер в тс																
Условный номер грунта	Наименование грунта	I _L	γ кН/м ³	C кПа	φ град.	E кН/м ²	α φ	I-A	II-A	III-A	III-B	III-B	IV-A	IV-B	IV-B	V-A	V-B	V-B	VI-A	VI-B	VII-A	VII-B	
15	суглинок	0,25	20	21	30	32000	0,727	62,02	14,92	7,851	8,735	11,170	9,230	10,311	13,648	10,844	11,993	15,953	16,746	26,429*	18,552	29,391*	
16		0,25	19,5	17	29	24000	0,664	60,65	14,59	7,240	8,052	10,300	8,584	9,505	12,581	9,998	11,067	14,706	15,439	24,364	17,103	27,094*	
17		0,25	19	15	27	16000	0,590	59,27	14,27	6,451	7,179	9,186	7,649	8,468	11,216	8,909	9,864	13,110	13,763	21,720	15,248	24,155	
18		0,25	17,5	13	24	16000	0,520	55,13	12,28	6,911	7,686	9,829	8,196	9,074	12,009	9,545	10,569	14,036	14,736	23,256	16,325	25,861*	
19		0,6	19	19	28	32000	0,662	59,27	14,27	6,727	7,509	9,601	8,005	8,863	11,732	9,274	10,329	13,713	14,397	22,718	15,948	25,264	
20		0,6	18,5	15	26	24000	0,579	57,89	13,94	6,149	6,858	8,769	7,316	8,112	10,714	8,512	9,396	12,527	13,148	20,748	14,566	23,074	
21		0,6	18	13	24	16000	0,505	56,51	13,61	5,463	6,076	7,769	6,479	7,172	9,492	7,545	8,353	11,096	11,649	18,383	12,915	20,452	
22		0,6	17,5	11	21	10000	0,414	55,13	13,28	4,752	5,286	6,759	5,637	6,239	8,259	6,563	7,267	9,654	10,134	15,994	11,227	17,786	
23		0,25	17	9	18	7000	0,389	53,75	12,97	4,100	4,560	5,832	4,862	5,382	7,125	5,662	6,267	8,329	8,743	13,797	9,686	15,347	
24		0,25	17	47	26	34000	0,958	53,75	12,97	7,648	8,506	10,876	9,069	10,040	13,290	10,561	11,693	15,535	16,308	25,736*	18,066	28,620*	
25		0,25	19,5	37	25	27000	0,836	60,65	14,59	7,021	7,809	9,986	8,326	9,217	12,201	9,694	10,735	14,262	14,972	23,627	16,586	26,275*	
26		0,25	19	31	24	22000	0,755	59,27	14,27	6,447	7,171	9,169	7,645	8,464	11,204	8,903	9,857	13,096	13,749	21,697	15,231	24,129	
27		0,25	18	25	23	17000	0,674	56,51	13,61	5,762	6,408	8,194	6,832	7,564	10,012	7,956	8,809	11,703	12,286	19,388	13,611	21,561	
28		0,25	18	22	22	14000	0,624	56,51	13,61	5,666	6,303	8,060	6,721	7,439	9,848	7,825	8,664	11,511	12,085	19,071	13,388	21,208	
29	0,25	18	19	20	11000	0,554	56,51	13,61	5,017	5,579	7,134	5,949	6,586	8,717	6,927	7,670	10,189	10,697	16,880	11,849	18,772		
30	0,5	18	39	24	32000	0,835	56,51	13,61	6,705	7,457	9,5367	7,951	8,802	11,651	9,258	10,251	13,618	14,297	22,560	15,839	25,091		
31	0,5	18,5	34	23	25000	0,764	57,89	13,94	6,184	6,878	8,795	7,333	8,118	10,747	8,539	9,455	12,561	13,187	20,810	14,609	23,143		
32	0,5	18	28	22	19000	0,684	56,51	13,61	5,558	6,297	8,053	6,709	7,428	9,838	7,813	8,651	11,500	12,073	19,052	13,375	21,188		
33	0,5	18	23	21	14000	0,614	56,51	13,61	5,314	5,912	7,560	6,302	6,977	9,237	7,338	8,126	10,797	11,340	17,888	12,557	19,892		
34	0,5	18	18	19	11000	0,524	56,51	13,61	4,822	5,363	6,857	5,718	6,330	8,378	6,658	7,373	9,794	10,282	16,227	11,391	18,045		
35	0,5	18	15	17	8000	0,456	56,51	13,61	4,412	4,907	6,282	5,232	5,788	7,667	6,093	6,746	8,962	9,488	14,847	10,422	16,511		
36	0,5	19	25	19	17000	0,594	59,27	14,27	5,060	5,628	7,197	6,000	6,643	8,793	6,987	7,737	10,278	10,790	17,028	11,954	18,937		

Инв. № подл. 16.0.96
Лист № 2

13362мм-ТБ3

Нормативные характеристики грунтов							Предельное горизонтальное усилие на анкер в тс															
Условный номер грунта	Наименование грунта	l_L	γ кН/м ³	С кПа	φ град.	E кН/м ²	$\tan \varphi$	I-A	II-A	III-A	III-B	III-B	IV-A	IV-B	IV-B	V-A	V-B	V-B	VI-A	VI-B	VII-A	VII-B
37	суглинок	0,6	18,5	20	18	12000	0,525	57,89	13,94	4,671	5,195	6,643	5,539	6,132	8,117	6,449	7,142	9,487	9,960	15,718	11,034	17,480
38		0,6	18	16	16	8000	0,447	56,51	13,61	4,169	4,638	5,931	4,945	5,474	7,247	5,758	6,375	8,470	8,892	14,033	9,851	15,606
39		0,6	18	14	14	6000	0,389	56,51	13,61	3,960	4,404	5,632	4,696	5,198	6,881	5,468	6,055	8,043	8,443	13,325	9,354	14,817
40		0,6	17,5	12	12	5000	0,233	55,13	13,28	3,590	3,993	5,106	4,258	4,714	6,239	4,957	5,489	7,292	7,656	12,081	8,481	13,436
41		0,25	18	81	21	28000	1,194	56,51	13,61	7,083	7,878	10,074	8,399	9,298	12,309	9,781	10,830	14,388	15,104	23,836	16,733	26,508
42		0,25	18	68	20	24000	1,044	56,51	13,61	6,483	7,210	9,208	7,688	8,511	11,251	8,952	9,912	13,746	13,806	21,788	15,314	24,230
43		0,25	18	54	19	21000	0,884	56,51	13,61	5,874	6,534	8,355	6,955	7,712	10,209	8,111	8,981	11,933	12,528	19,770	13,878	21,985
44		0,25	18	47	18	18000	0,795	56,51	13,61	5,490	6,107	7,809	6,511	7,208	9,542	7,581	8,395	11,153	11,709	18,478	12,971	20,549
45		0,25	17,5	41	16	15000	0,697	55,13	13,28	4,879	5,428	6,941	5,786	6,406	8,481	6,738	7,461	9,913	10,407	16,423	11,529	18,264
46		0,25	17,5	36	14	12000	0,609	55,13	13,28	4,591	5,107	6,531	5,446	6,028	7,979	6,340	7,020	9,327	9,792	15,452	10,847	17,606
47		0,5	17,5	57	18	21000	0,895	55,13	13,28	5,664	6,300	8,056	6,717	7,436	9,843	7,822	8,660	11,506	12,079	19,062	13,381	21,198
48		0,5	18	50	17	18000	0,806	56,51	13,61	5,405	6,011	7,693	6,409	7,095	9,399	7,463	8,263	10,987	11,534	18,202	12,767	20,242
49		0,5	17	43	16	15000	0,707	53,75	12,96	4,829	5,372	6,869	5,727	6,340	8,393	6,669	7,384	9,811	10,299	16,254	11,410	18,076
50		0,5	17	37	14	12000	0,619	53,75	12,96	4,518	5,025	6,426	5,357	5,931	7,851	6,238	6,907	9,177	9,634	15,203	10,673	16,908
51		0,5	16,5	32	11	9000	0,514	52,38	12,63	3,886	4,322	5,540	4,608	5,102	6,769	5,366	5,942	7,912	8,306	13,107	9,179	14,576
52		0,6	17,5	45	15	18000	0,718	55,13	13,28	4,650	5,172	6,681	5,514	6,105	8,137	6,421	7,110	9,465	9,946	15,618	10,985	17,788
53	0,6	17,5	41	14	15000	0,659	55,13	13,28	4,422	4,919	6,293	5,244	5,805	7,686	6,106	6,761	8,983	9,430	14,883	10,448	16,551	
54	0,6	17	36	12	12000	0,573	53,75	12,96	3,953	4,397	5,623	4,681	5,189	6,870	5,459	6,045	8,030	8,430	13,303	9,339	14,795	
55	0,6	17	33	10	9000	0,506	53,75	12,96	3,650	4,060	5,193	4,328	4,792	6,344	5,040	5,581	7,415	7,784	12,284	8,623	13,661	
56	0,6	16,5	29	7	7000	0,413	52,38	12,63	3,164	3,519	4,499	3,752	4,154	5,498	4,369	4,838	6,428	6,747	10,647	7,496	11,841	

Таблица 5

Марка плит	Габаритные размеры см	Бетон		Расчетная схема в длинном направлении	Расчетная схема в коротком направлении	Максимальные значения M и Q для проверки арматуры в длинном направлении
		Класс	Количество m^3	Схема 1	Схема 2	
НСП35.10А	350x100x25	B25	0,875			$M=12,1$ тсм для верхней и нижней арматуры
НСП35.15А	350x150x25	B25	1,31			$P=33,5$ тс $M_{max}=12,1$ тсм $Q_{max}=21,8$ тс
						$M=15,4$ тсм для верхней и нижней арматуры

1. Армирование плит принято аналогично армированию плит НСП35.10 и НСП35.15 по серии 3.407.1-157.1

2. Схема 1 - принята расчетной для проверки арматуры плит в продольном направлении

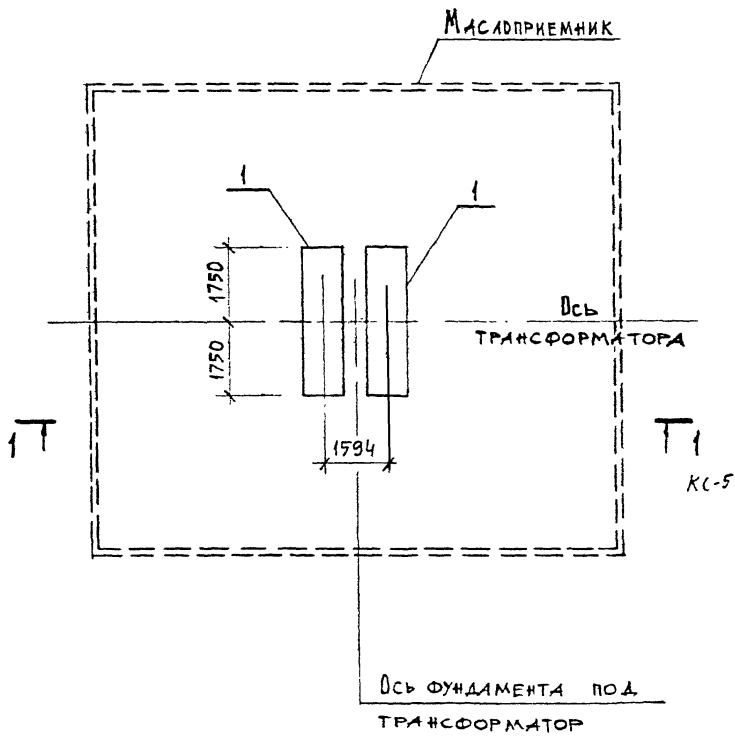
3. Схема 2 - принята расчетной для проверки арматуры плит в коротком направлении

4. Поперечная сила принята максимальной для обоих типов плит

13362мм-ТБ4			
Нач.отв.	Раменский	02.93	Таблица расчетных нагрузок на плиты типа НСП35.10А и НСП35.15А
Н.контр.	Ковалев	02.93	
Г.ИП	Ковалев	02.93	
Нач.зр.	Килешова	02.93	
Стадия	Лист	Листов	
Р		1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			Санкт-Петербург

Альбом 1

П л а н



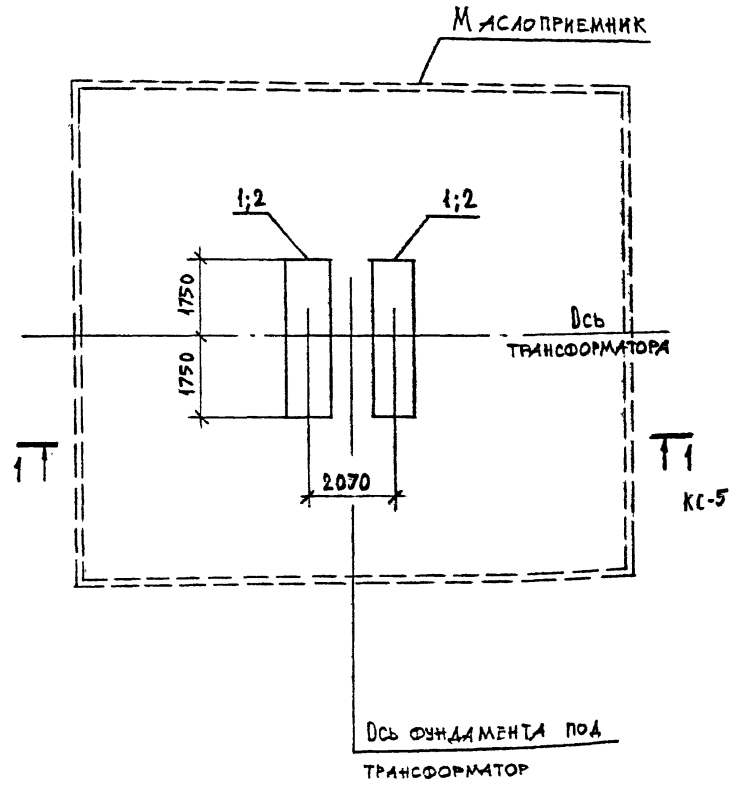
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>					
1	13362 тм - КС.И-1	Плита НСП35.10 А	2	2190	0,875 м³

Имя, Наимен., Подпись и дата Взам.инв. №
160.96

13362тм-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без каренас (каркас) и реле			
Исполн.	Раченский	03.93	Сводн.
Исполн.	Кабачев	03.93	
ГМП	Кабачев	03.93	р
Испол. зр.	Кликунова	03.93	
Илх. зр.	Воробьева	03.93	1
Фундамент ФП-1 из плит			
ОБЪЕКТ: ЭНЕРГООБЪЕКТ ПРОЕКТ			Санкт-Петербург

Альбом 1

П л а н



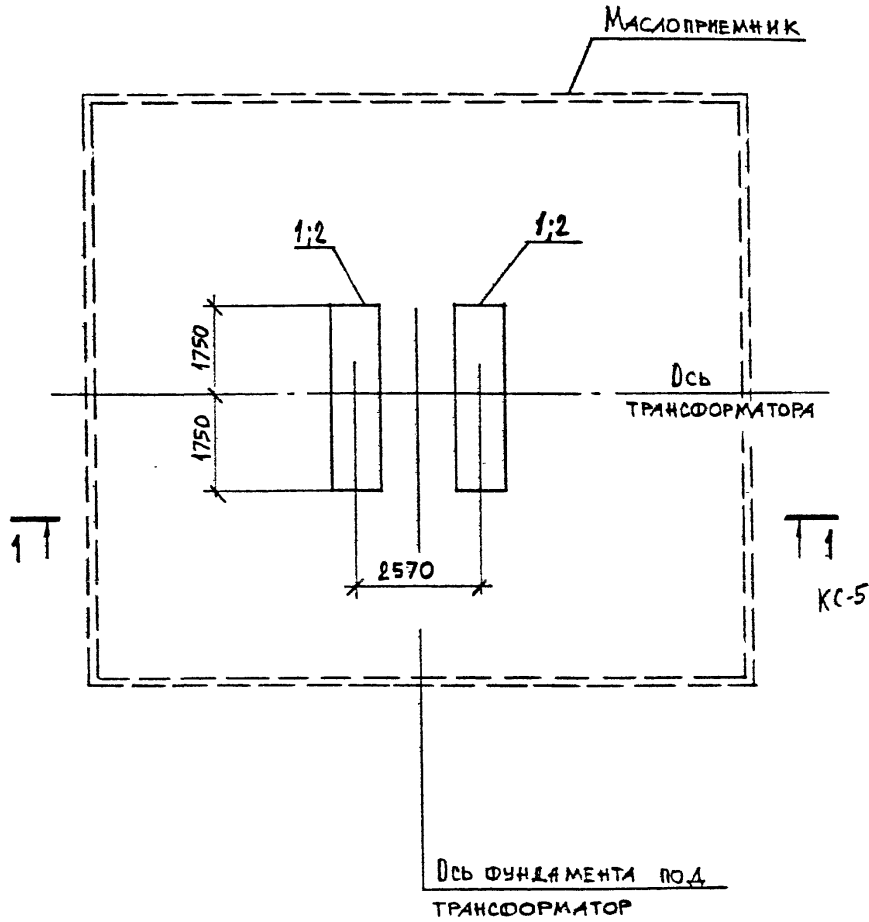
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса	Примечание
			ФП-2	ФП-3		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	13362 мм-КС.И-1	Плита НСПЗБ. 10 А	2	-	2190	0,875 м³
2	КС.И-1	Плита НСПЗБ. 15 А	-	2	3280	1,31 м³

№ проекта 1609/86
 № альбома 1
 Подпись и дата 16.09.86

13362мм-КС									
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 без кареток (важко) с рельс									
Исполн.	Рачевский	03.93	<table border="1"> <tr> <th>Содня</th> <th>Лист</th> <th>Листов</th> </tr> <tr> <td>р</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Содня	Лист	Листов	р	2	
Содня	Лист	Листов							
р	2								
Монтаж.	Кабалев	03.93							
ГМП	Кабалев	03.93							
Мас. гр.	Кученкова	03.93	Фундаменты ФП-2, ФП-3 из плит						
Инж. З.К.	Воробьева	03.93		СевЗалЭнергосетьпро Санкт-Петербург					

Альбом 1

План



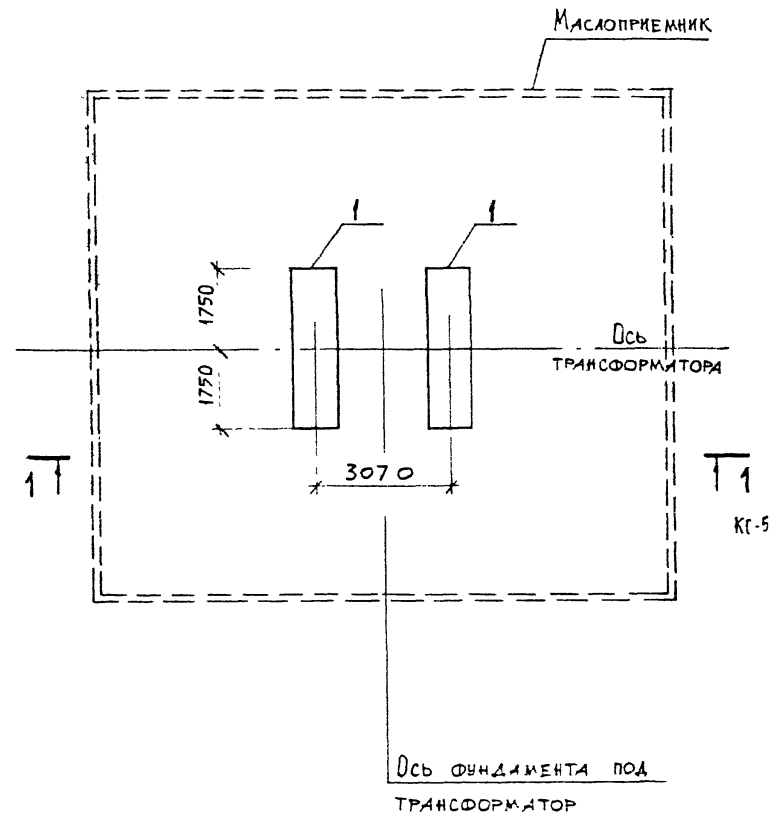
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, ед. кг	Примечание
			ФП-4	ФП-5		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	13362ТМ - КС.И - 1	Плита НСП 35.10А	2	-	2190	0,875 м ³
2	КС.И - 1	Плита НСП 35.15А	-	2	3280	1,31 м ³

Имя, Подпись, Подпись / дата, Дата, Возврат №
16.09.96

13362ТМ-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс			
Исполн.	Романский	03.93	Сводный лист / листов
Исполн.	Кобалеб	03.93	
ГМП	Кобалеб	03.93	р 3
Исполн. зр.	Кулишова	03.93	
И.И.Х. 2.К.	Воробьева	03.93	Фундаменты ФП-4, ФП-5 из плит
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 1

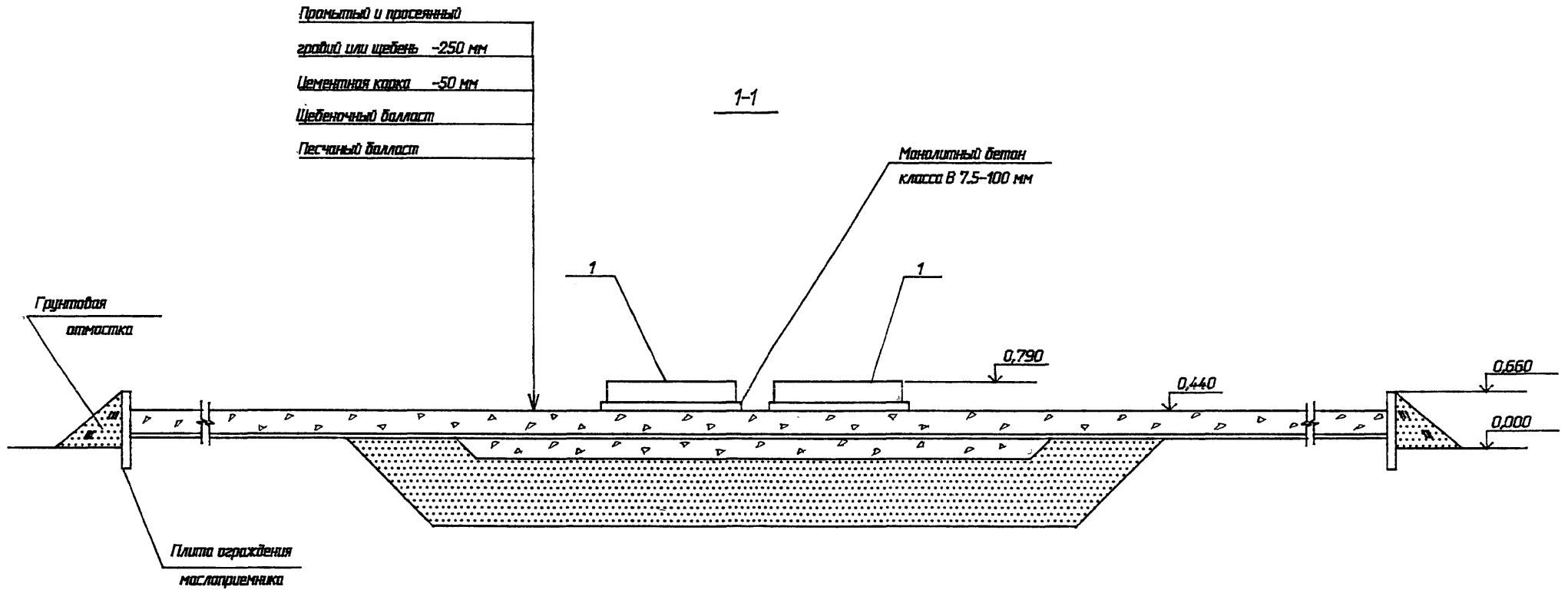
План



Марка, поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Масса ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ				
1	13362мм - КС.И-1	Плита НСП ЭЭ.15А	2	3280	1,31 м ³

Имя, Инициалы, Подпись и дата Взам. инв. №
16.08.96

				13362мм-КС		
				Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) в рельс		
Исполн.	Рабочий	Провер.	03.93	Студия	Лист	Листов
Исполн.	Ковалев	Провер.	03.93	Р	4	
ГМП	Ковалев	Провер.	03.93			
Исполн.	Кулешова	Провер.	03.93			
И-Х 2к	Воробьева	Провер.	03.93	Фундамент ФП-6 из плит		
				САНКТПРОЕКТ Санкт-Петербург		



13362мм-КС

Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс.

Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	03.93
Н. контр.	Ковалев	<i>[Signature]</i>	03.93
ГИП	Ковалев	<i>[Signature]</i>	03.93
Гл. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	03.93
Нач. гр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

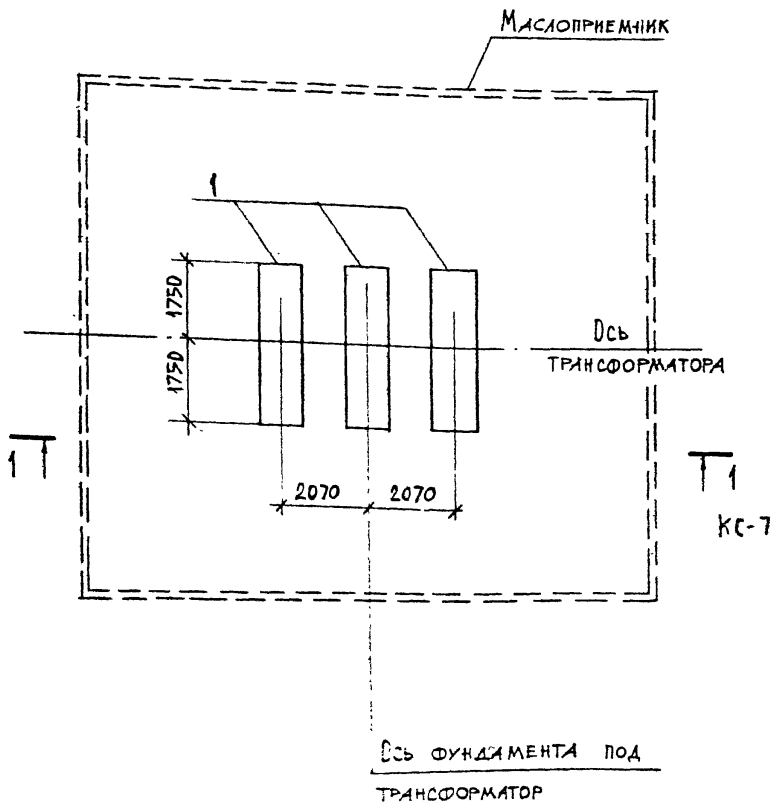
Фундаменты ФП-1 ... ФП-6
Разрез 1-1

ГЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

36098

Альбом 1

П л а н

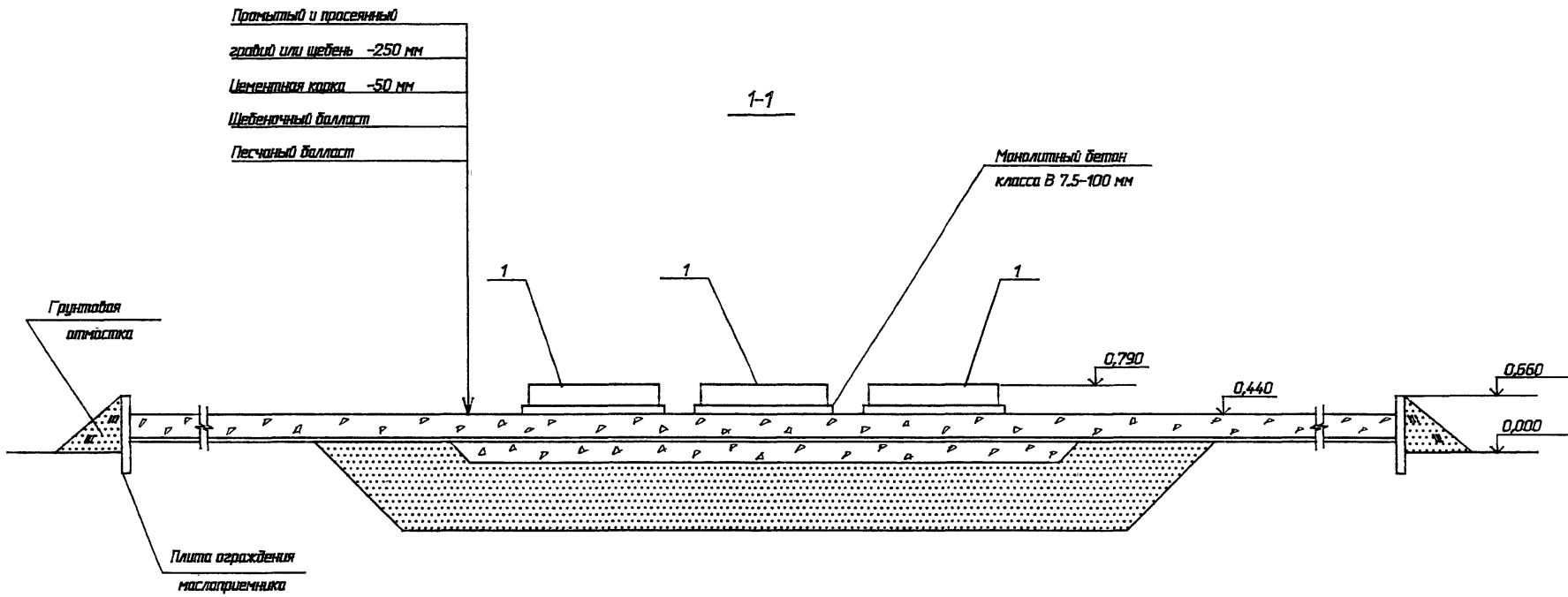


Марка, поз.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД.КГ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	ЭЛЕМЕНТЫ			
1	13362 мм - КС.И-1	ПЛИТА НСП 35.15А	3	3280	1,31 м³

Имя, Подпись, Дата, Взам. инв. №
160296

				13362мм-КС		
				Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс		
Исполн.	Ротенко ИИ	03.93		Сталь	Лист	Листов
Исполн.	Кабелев	03.93		p	6	
ГИП	Кабелев	03.93				
Иск. гр.	Кулешова	03.93		СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Иск. 2к	Воробьева	03.93				
Фундамент ФП-7 из плит						

А/Лист 1

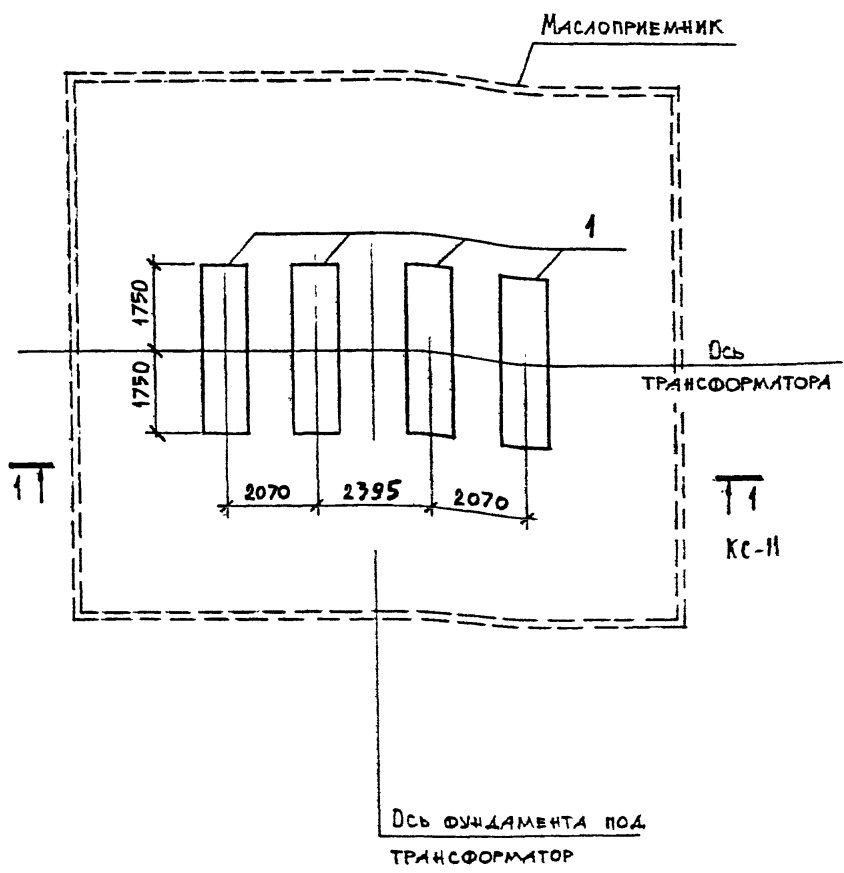


Инв. № подл. 16096
 Подпись и дата
 1996 г.

13362мм-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс.			
Нач. отд.	Раменский	03.93	Стадия
Н. контр.	Кабалев	03.93	
ГИП	Кабалев	03.93	р
Л. спец.	Курсанова	03.93	Лист
Нач. гр.	Кулешова	03.93	7
Фундамент ФП-7 Разрез 1-1			Листов
			СевЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 1

П л а н



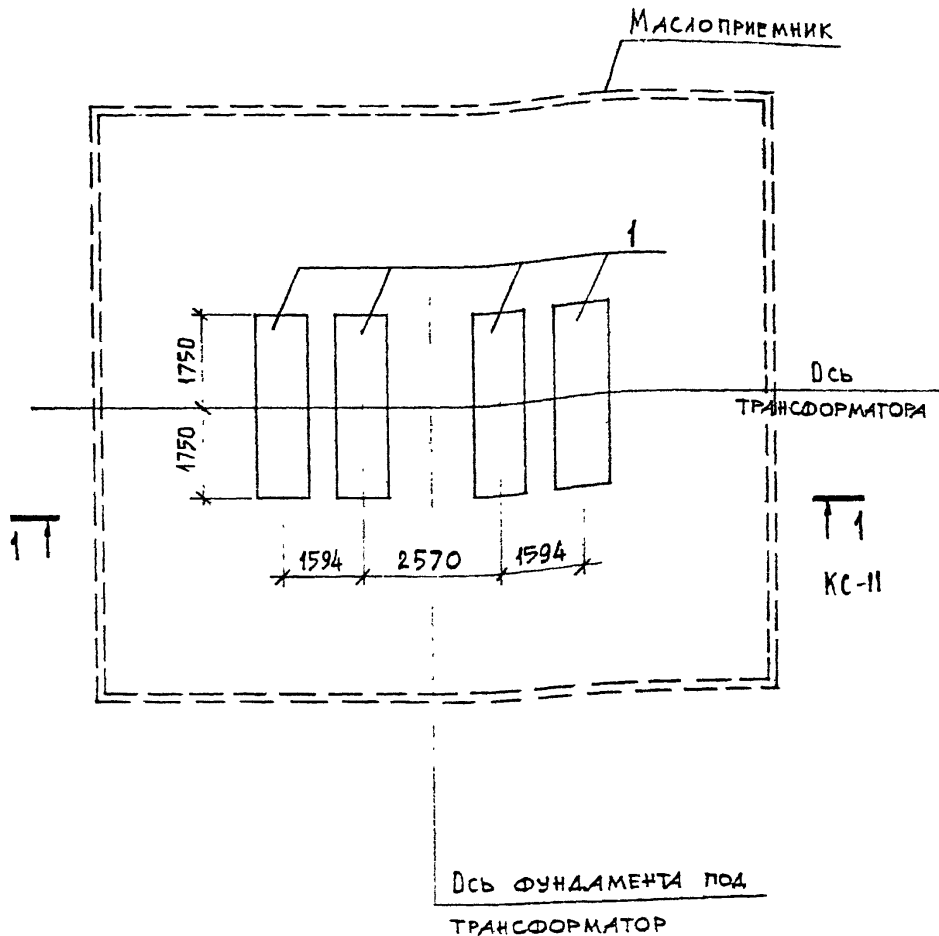
МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
1	13362мм - КС.И-1	Плита НСП35.15 А	4	3280	1,31м ³

Имя, Подпись, Подпись и дата, Владелец №
16096

13362мм-КС									
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс									
Исполт.	Раченский	<i>[Signature]</i>	03.93						
Исполпр.	Кобалев	<i>[Signature]</i>	03.93						
ГМП	Кобалев	<i>[Signature]</i>	03.93						
Инт. ар.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93						
Инт. 2к	Буровьева	<i>[Signature]</i>	03.93						
Фундамент ФП-8 из плит			<table border="1"> <tr> <td>Стальной</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>р</td> <td>8</td> <td></td> </tr> </table>	Стальной	Лист	Листов	р	8	
Стальной	Лист	Листов							
р	8								
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург						

Альбом 1

ПЛАН



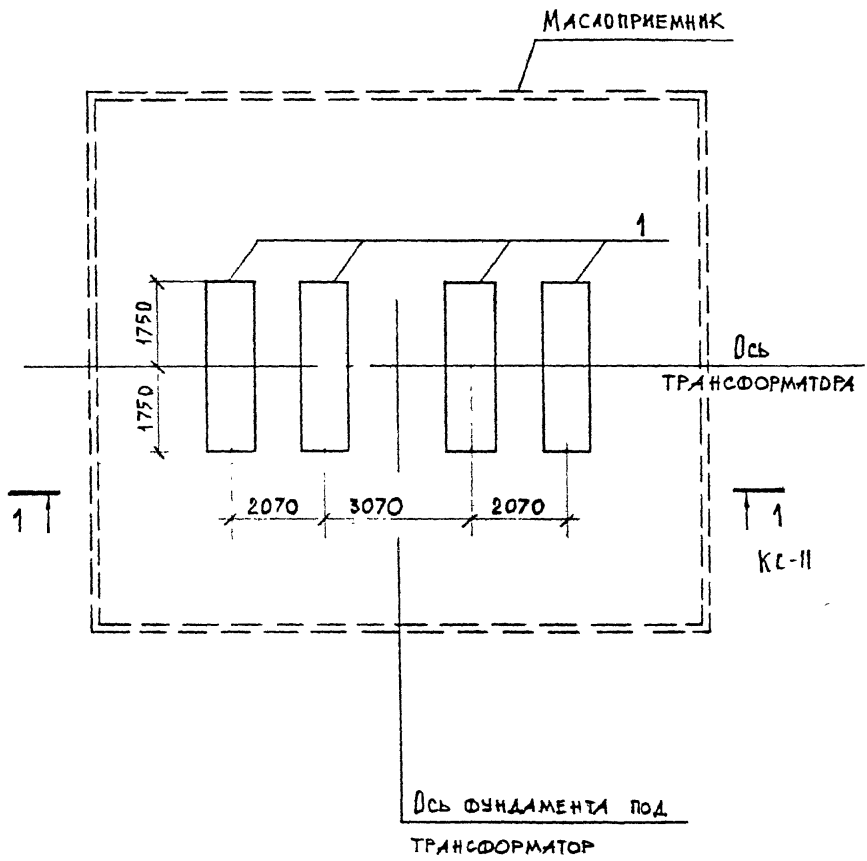
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>					
1	13362мм - КС-II-1	Плита НСП 35.15 А	4	3280	1.31 м ³

16086

13362мм-КС		
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс		
Исполн.	Романский	03.93
Исполн.	Кабалев	03.93
Гип	Кабалев	03.93
Инж. гр.	Кулешова	03.93
Инж. 2 к.	Варовьева	03.93
Фундамент ФП-9 из плит		Севзапэнергопроект Санкт-Петербург
Стация	Лист	Листов
Р	9	

Альбом 1

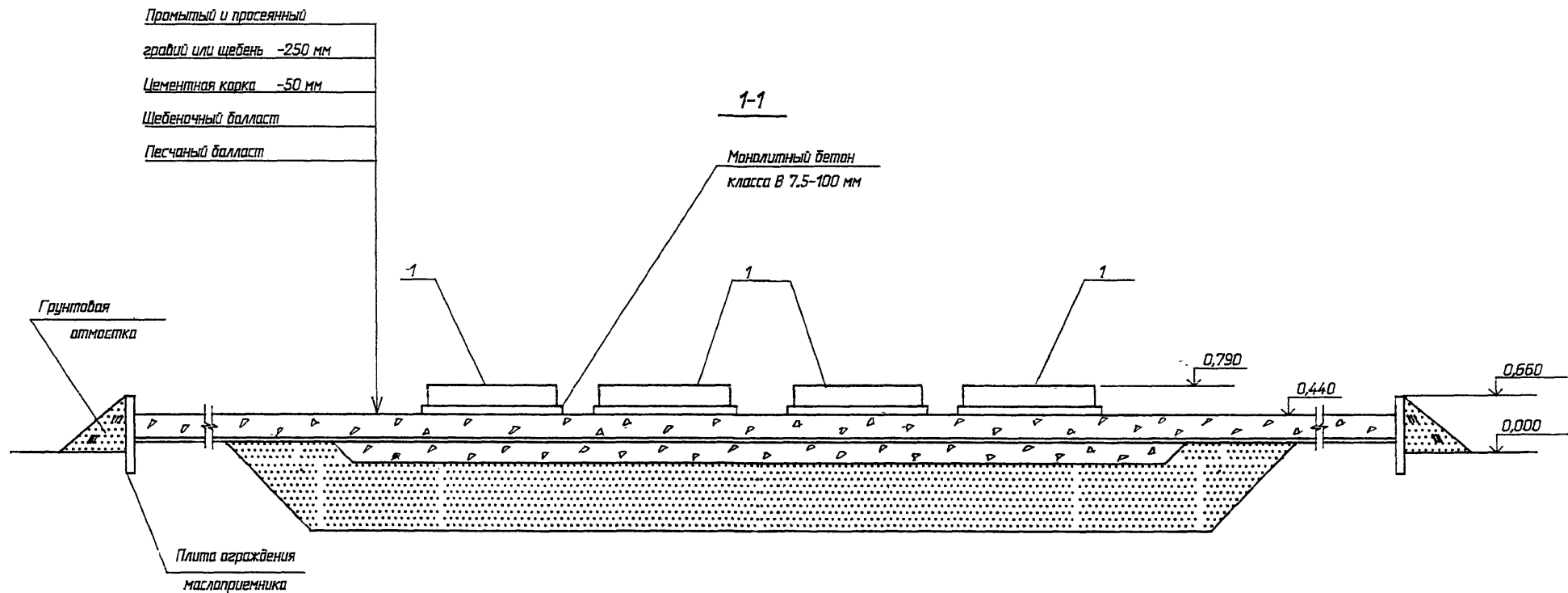
П л а н



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>				
1	13362тм - КС.И-1	ПЛИТА НСП 35.15А	4	3280	1,31 м ³

16006

				13362тм-КС		
				Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс		
Исполн.	Раменский	<i>AS</i>	03.93	Стопил	Лист	Листов
Изготв.	Кобальд	<i>AS</i>	03.93	р	10	
ГМП	Кудачев	<i>AS</i>	03.93			
Нач.вр.	Кудачева	<i>AS</i>	03.93	СВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		
Инж. 2к.	Варольева	<i>AS</i>	03.93			
				Фундамент ФТ-10 из плит		

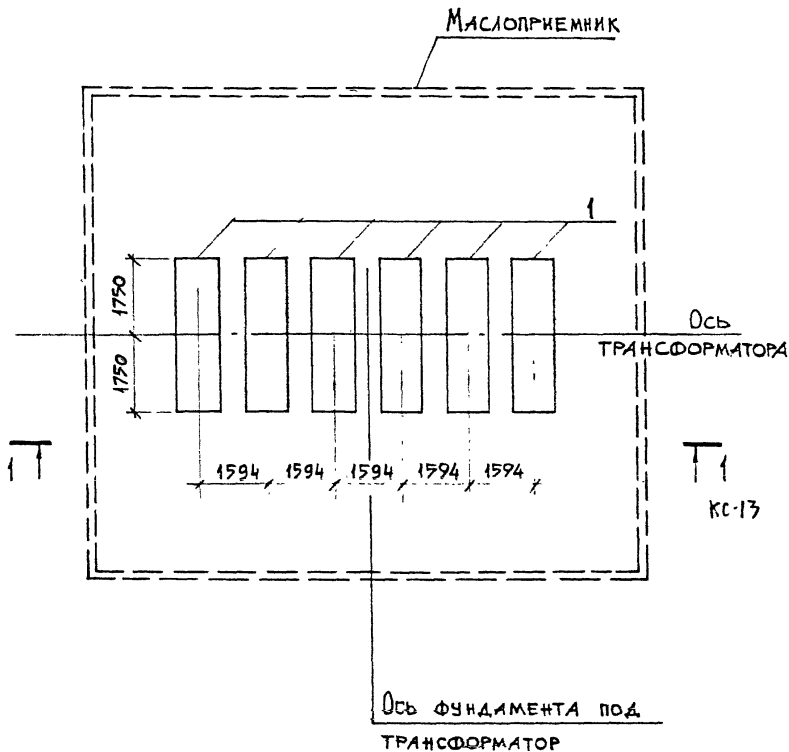


160996

				13362мм-КС		
				Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс		
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	03.93	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Роменский	<i>[Signature]</i>	03.93	Р	11	
ГИП	Кабалев	<i>[Signature]</i>	03.93			
Гл. спец.	Кирсанова	<i>[Signature]</i>	03.93	Фундаменты ФП-8 ... ФП-10 Разрез 1-1		
Нач. гр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93			
				"СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург		

П Л А Н

Альбом 1

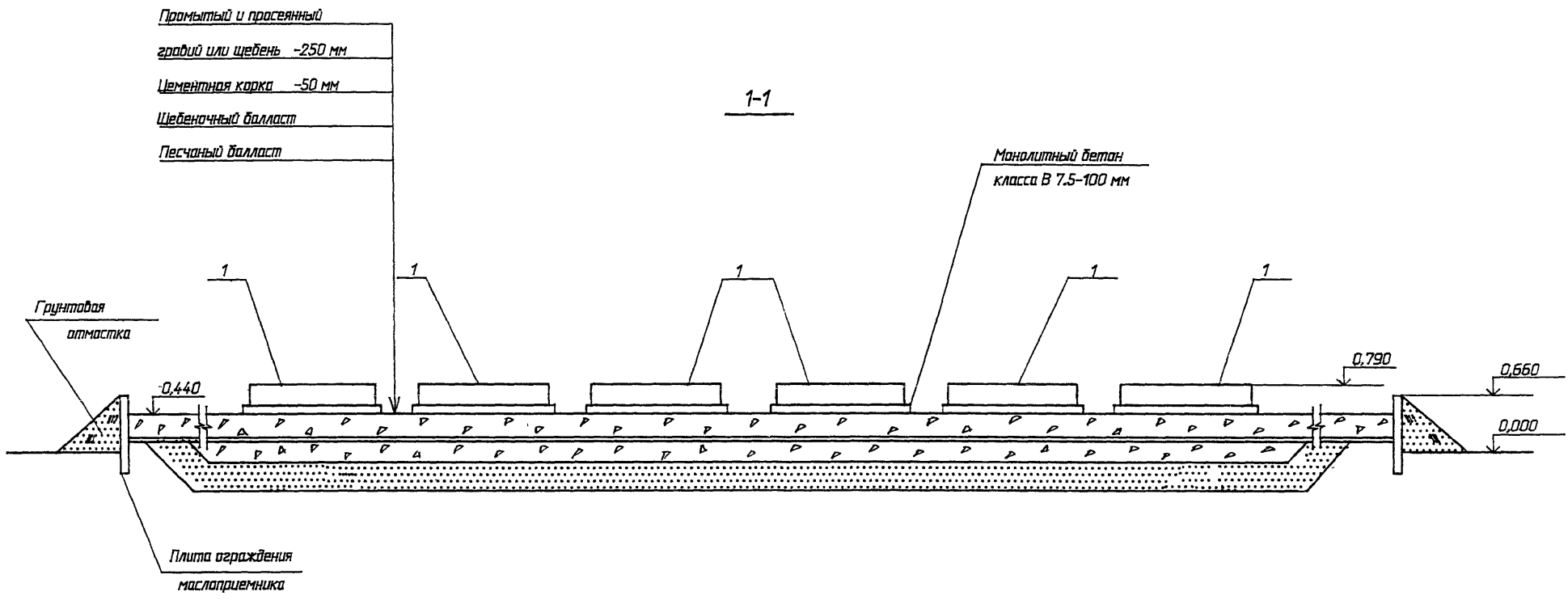


МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА, ЕД., КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
1	13362 мм - КС.И-1	Плита НСП 35.15А	6	3280	1,31 м ³

Имя, Подпись и дата
16.09.6

13362 мм - КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без колес (катков) и рельс			
Исполн.	Раченский	03.93	Сводка
Исполн.	Кабалев	03.93	Лист
ГМП	Кабалев	03.93	Листов
Имя зв.	Кулемина	03.93	р
Имя зв.	Воробьева	03.93	12
Фундамент ФГ-11 из плит			ТОВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Савва-Петелина

А/В/м/г/т/1

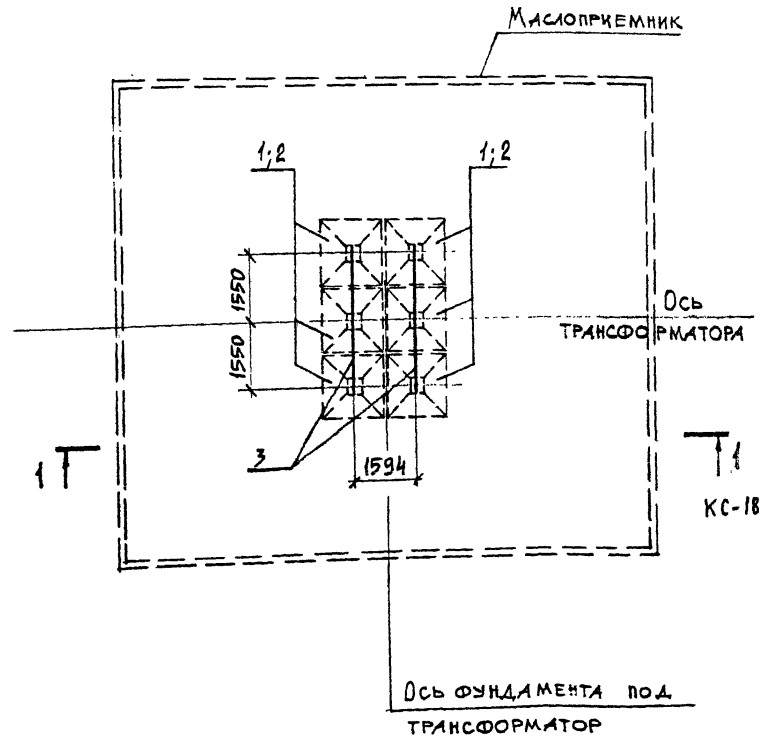


Исполн. 16096
 Подпись и печать
 16096

13362мм-КС									
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс									
Нач. отд.	Роменский	<i>[Signature]</i>	03.93						
Н. контр.	Роменский	<i>[Signature]</i>	03.93						
ГИП	Кадаев	<i>[Signature]</i>	03.93						
Гл. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	03.93						
Нач. гр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93						
Фундамент ФП-11 Разрез 1-1			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>р</td> <td>13</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	р	13	
Стадия	Лист	Листов							
р	13								
			СВЭЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург						

Альбом 1

П 1 А 4



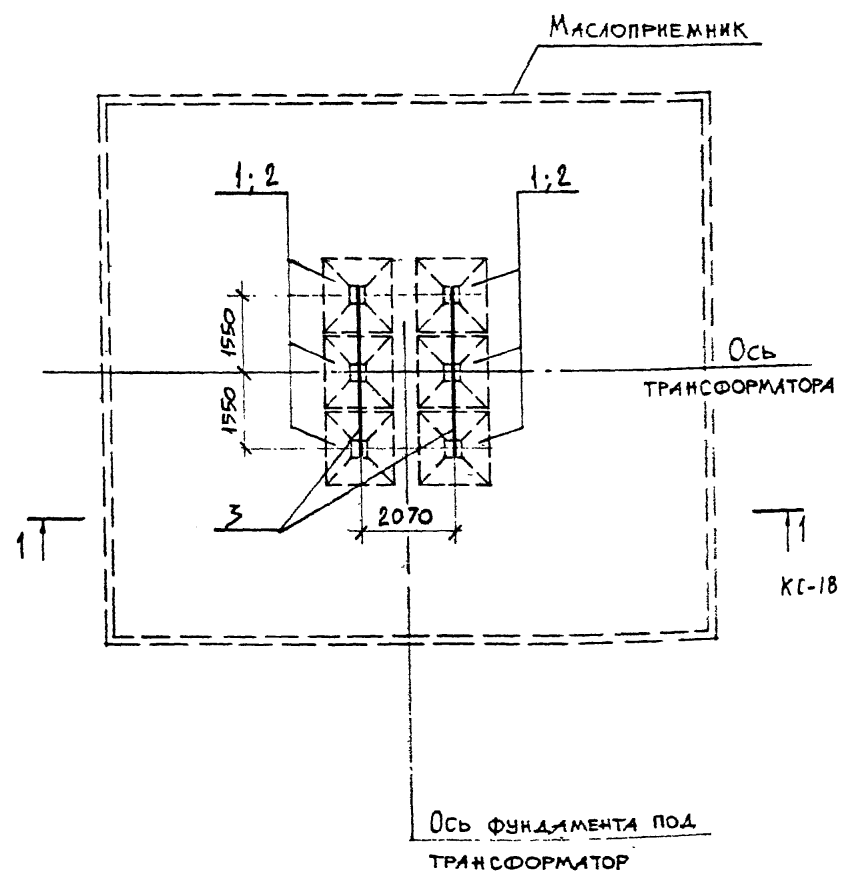
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед. кг	Примечание
			ФГ-1, ФГ-1А	ФГ-2, ФГ-2А		
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
1	3.407-115 в.2	Фундамент Ф 1-2	6	-	1500	0,59м
2	3.407-115 в.2	Фундамент Ф 2-2	-	6	2400	0,96м
СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
3	13362 тм-КС.И-2	Балка Б-1	2	2	492	

Инв. № докум. Подпись и дата Взам. инв. №
16.05.96

13362тм-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (качки) и рельс.			
Исполн.	Раменский	<i>[Signature]</i>	13.93
Исполн.	Кабачев	<i>[Signature]</i>	13.93
ГМП	Кабачев	<i>[Signature]</i>	13.93
Инж. в.р.	Куличева	<i>[Signature]</i>	13.93
Инж. 2.к.	Воробьев	<i>[Signature]</i>	13.53
Фундаменты ФГ-1, ФГ-1А, ФГ-2, ФГ-2А из подожников			
Спроект	Лист	Листов	
р	14		
СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Самов-Петелица			

Альбом 1

План



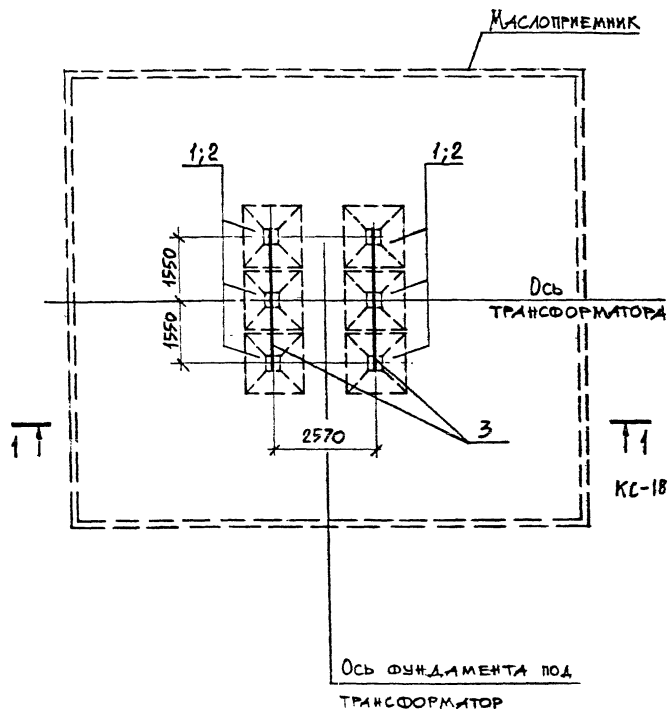
МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО		МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕ- ЧАНИЕ
			ФГ-3	ФГ-4		
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
1	3.407-115 в.2	ФУНДАМЕНТ Ф1-2	6	-	1500	0,59 м ³
2	3.407-115 в.2	ФУНДАМЕНТ Ф2-2	-	6	2400	0,96 м ³
СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
3	13362 ТМ-КС.И-2	БАЛКА Б-1	2	2	492	

Имя, Подпись, Подпись и дата, Взам.инв.№
16.09%

13362ТМ-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс			
Исполн.	Раченский	<i>[Signature]</i>	03.93
Исполн.	Кобалев	<i>[Signature]</i>	03.93
ГМП	Кобалев	<i>[Signature]</i>	03.93
Изм. в.	Кулишова	<i>[Signature]</i>	03.93
И.И.Р.К.	Воробьева	<i>[Signature]</i>	03.93
Фундаменты ФГ-3, ФГ-4 из подожников			СЕРВИСЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург
		Страниц	Листов
		р	15

Альбом 1

П л а н



МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО		МАССА ЕД. ЕД.	ПРИМЕЧАНИЕ
			ФГ-5	ФГ-6		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	З.407-115 в. 2	ФУНДАМЕНТ Ф1-2	6	-	1500	0,59 м ³
2	З.407-115 в. 2	ФУНДАМЕНТ Ф2-2	-	6	2400	0,96 м ³
<u>СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
3	13362 ТМ-КС.И-2	БАЛКА Б-1	2	2	492	

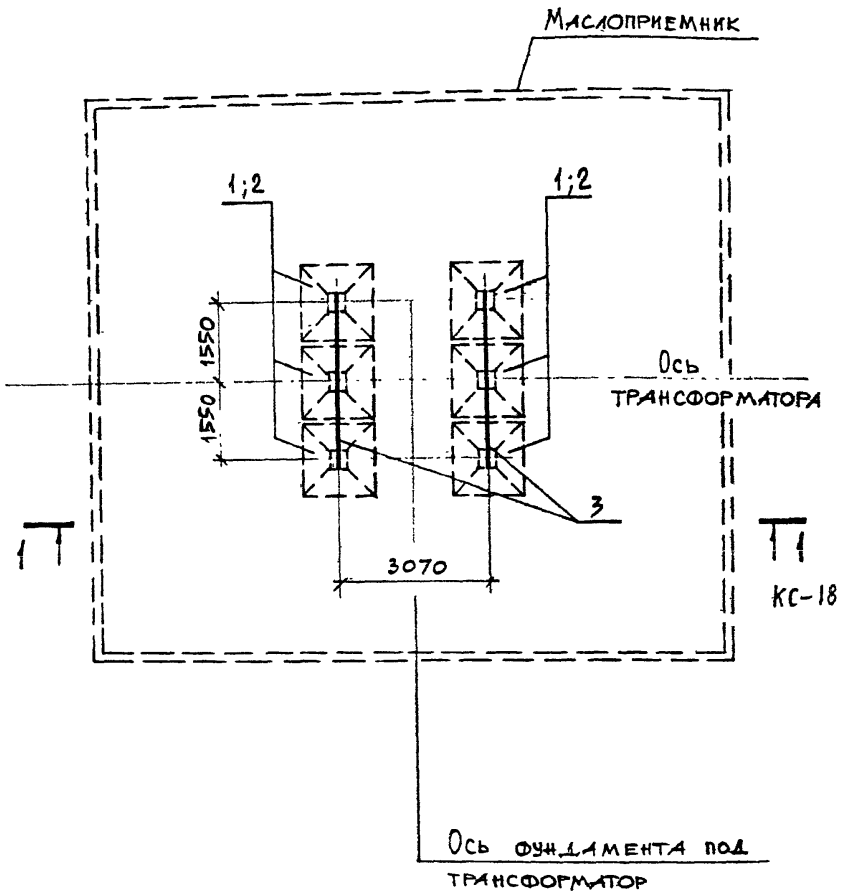
Имя, Подпись, Подпись и дата, Взам.инв.№

16.08.98

13362ТМ-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов мощностью 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс.			
Исполн.	Рисовал	03.93	Состав
Исполн.	Копиров	03.93	
Исполн.	Копиров	03.93	Лист
Исполн.	Копиров	03.93	
Исполн.	Копиров	03.93	Листов
Исполн.	Копиров	03.93	
Исполн.	Копиров	03.93	р
Исполн.	Копиров	03.93	16
Фундаменты ФГ-5, ФГ-6			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

Альбом 1

ПЛАН



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса Ед.кг	Примечание
			ФГ-7	ФГ-8		
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
1	3.407-115 в.2	ФУНДАМЕНТ Ф1-2	6	-	1500	0,59м³
2	3.407-115 в.2	ФУНДАМЕНТ Ф2-2	-	6	2400	0,96м³
СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
3	13362 тм-КС.И-2	БАЛКА Б-1	2	2	492	

Имя, Фамилия, Подпись и Дата Взам. инв. №
16098

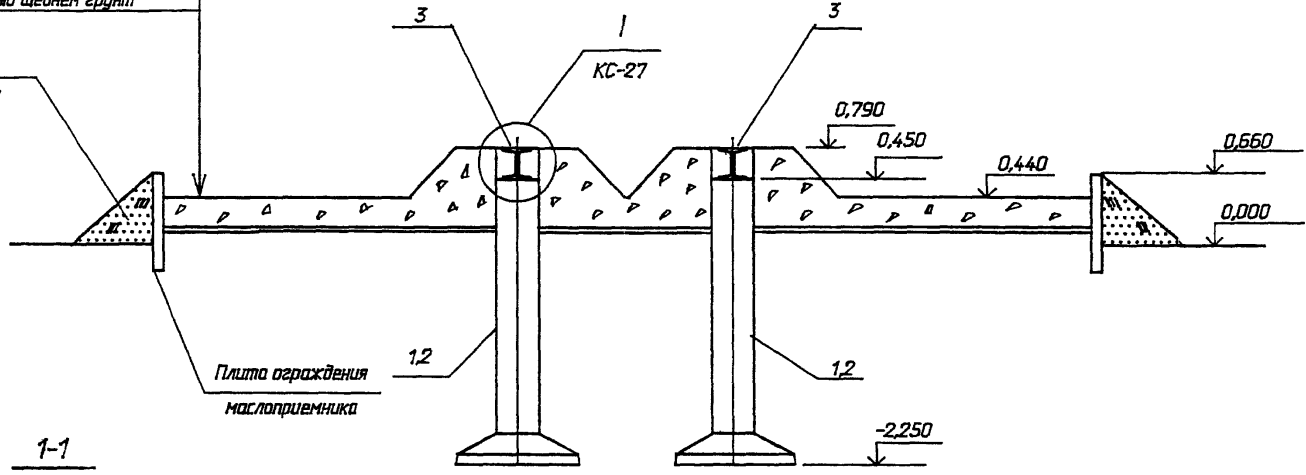
13362тм-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без каресок (катков) и рельс			
Исполн.	Раменский	03.93	Сводл
Исполн.	Ковалев	03.93	
ГМП	Ковалев	03.93	Лист
Нач. гр.	Кулишова	03.93	
Инж. 2к.	Родосьяев	03.93	р 17
Фундаменты ФГ-7, ФГ-8 из поднахников			СВЭЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург

Альбом 1

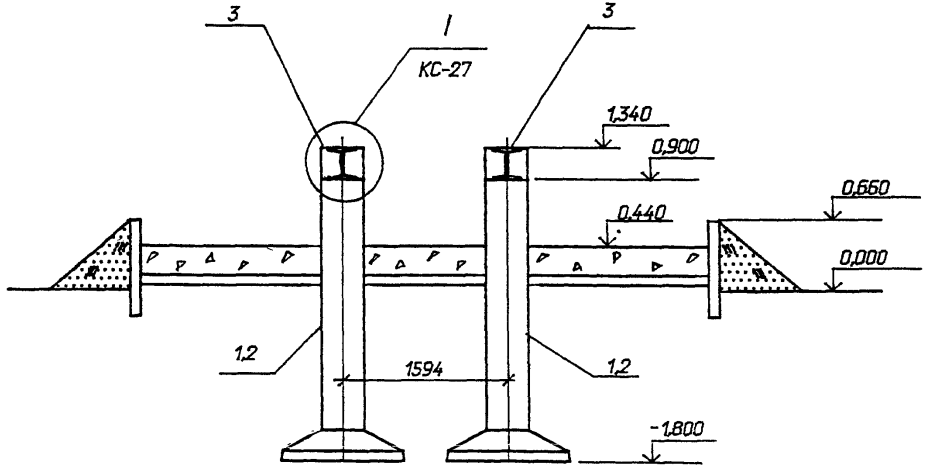
Промытый и просеянный
 гравий или щебень -250 мм
 Цементная карка -50 мм
 Уплотненный щебнем грунт

Грунтовая
 отсыпка

1-1
 (для ФГ-1... ФГ-8)



1-1
 (для ФГ-1А, ФГ-2А)

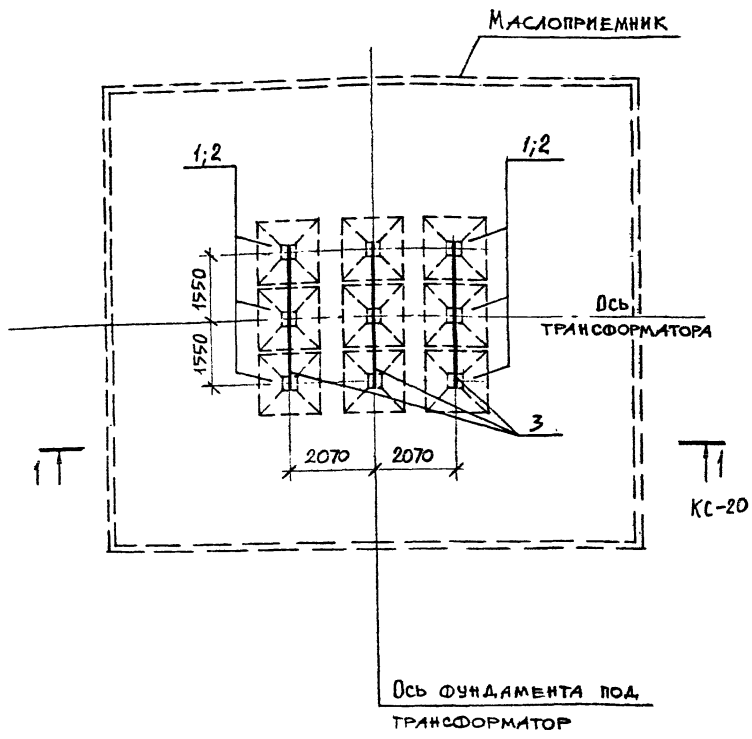


Инд. N подл. 16096
 Подпись и дата
 Взам. инд. N

13362мм-КС						
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс						
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	03.93	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Кабалев	<i>[Signature]</i>	03.93	Р	18	
ГИП	Кабалев	<i>[Signature]</i>	03.93			
Гл. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	03.93	Фундаменты ФГ-1... ФГ-8, ФГ-1А, ФГ-2А. Разрез 1-1		
Нач. гр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1

ПЛАН

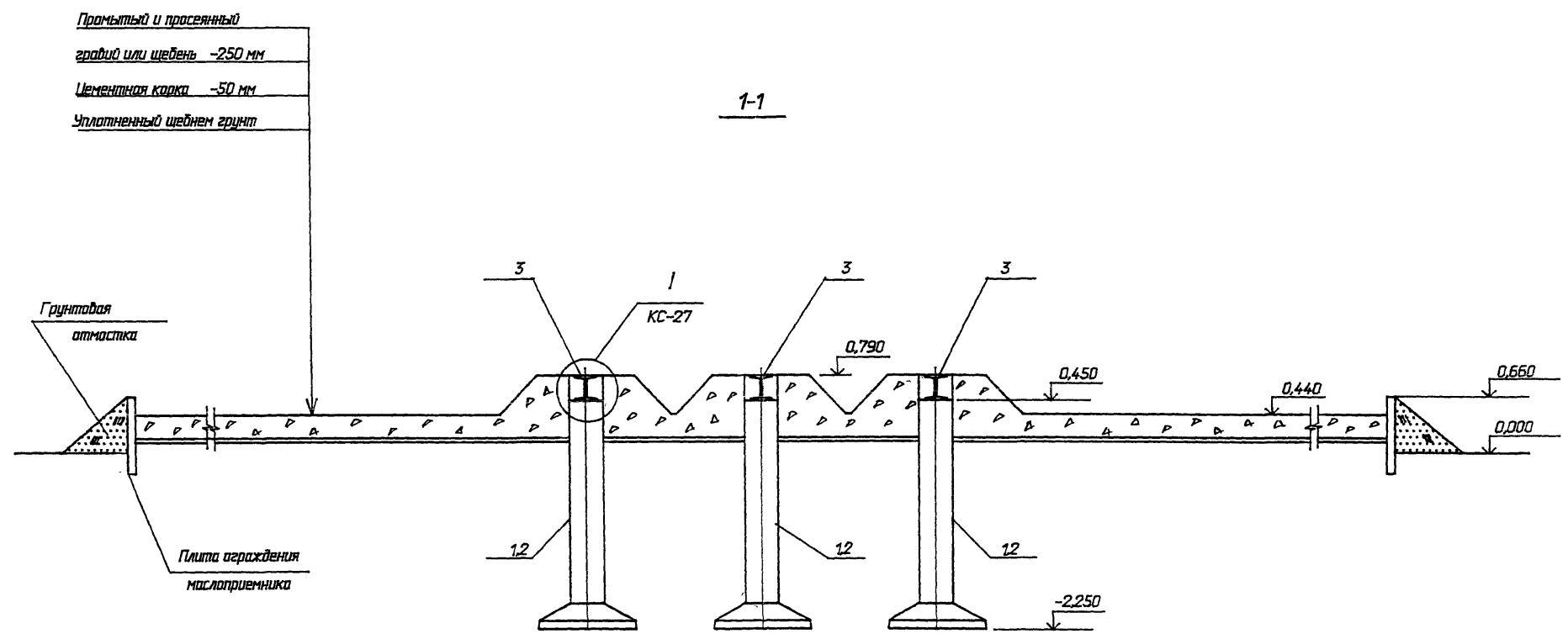


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса ед. кг	Примечание
			ФГ-9	ФГ-10		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	3.407-115 В.2	Фундамент Ф2-2	9	-	2400	0,96 м³
2	3.407-115 В.2	Фундамент Ф3-2	-	9	2900	1,17 м³
<u>СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
3	13362 мм-КС.И-2	Балка Б-1	3	3	492	

Имя, фамилия, Подпись и дата Взаимоп. №
16086

13362мм-КС.		
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без колесок (катков) и рельс		
Исполн.	Проверено	03.93
Нач.пр.	Кобалец	03.93
ГМП	Кобалец	03.93
Нач. гр.	Кученцова	03.93
Инж. з.к.	Всеславьева	03.93
Фундаменты ФГ-9, ФГ-10 из поднажников		
Страниц	Лист	Листов
р	19	
СЕВЗАЛТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Симп-Петербург

Альбом 1

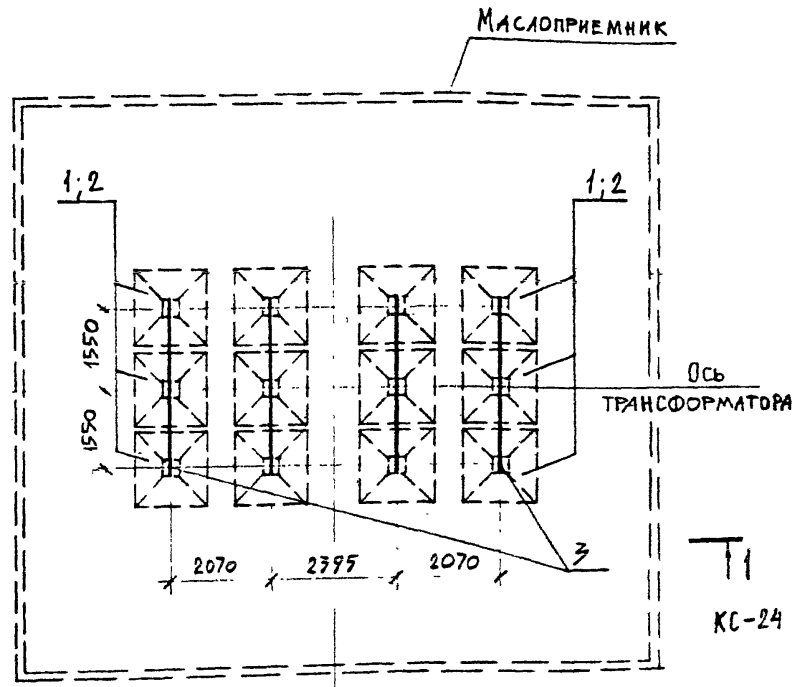


Инд. № подл. 16096
 Подп. № и дата
 Взам. инд. №

13362мм-КС									
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (коллек) и рельс.									
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	03.93						
Н. контр.	Кабалев	<i>[Signature]</i>	03.93						
ГИП	Кабалев	<i>[Signature]</i>	03.93						
Гл. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	03.93						
Нач. гр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93						
Фундаменты ФГ-9, ФГ-10, Разрез 1-1			<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>20</td> <td></td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов	Р	20	
Стадия	Лист	Листов							
Р	20								
			"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Спект-Летов						

Альбом 1

П л а н



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО		МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			ФГ-11	ФГ-12		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	3.407-115 В.2	ФУНДАМЕНТ Ф1-2	12	-	1500	0,59 м ³
2	3.407-115 В.2	ФУНДАМЕНТ Ф2-2	-	12	2400	0,96 м ³
<u>СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
3	13362ТМ-КС.И-2	БАЛКА Б-1	4	4	492	

Ось фундамента под трансформатор

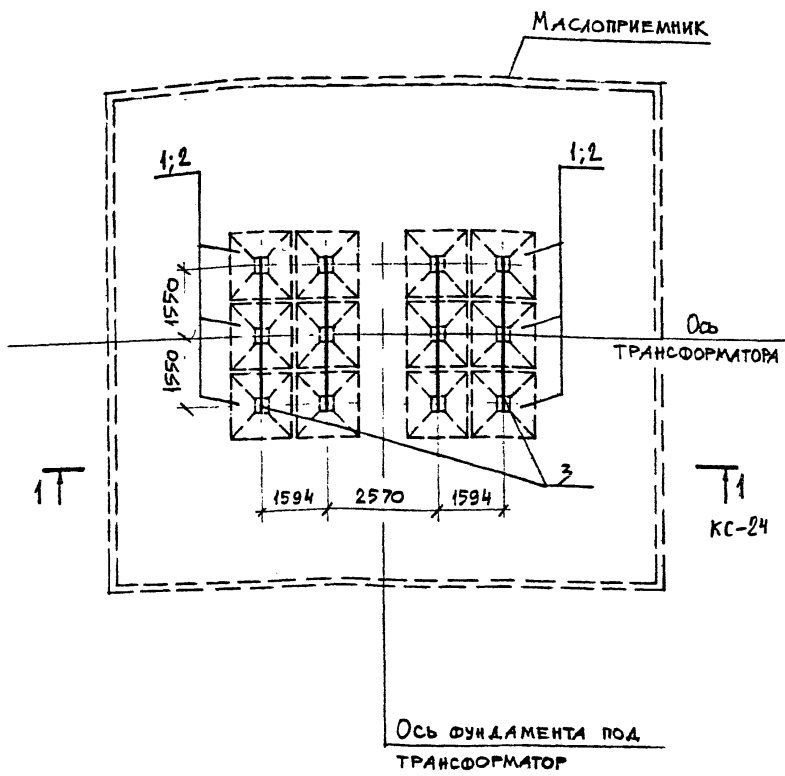
<h2>13362ТМ-КС</h2>			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс			
Исполн.	Раченский	03.93	Студия
Исполн.	Ковалев	03.93	
ГМП	Ковалев	03.93	Лист
Нач. гр.	Кулешова	03.93	
Испол. эк.	Воробьева	03.93	21
Фундаменты ФГ-11, ФГ-12 из поднажникал			Листов
			СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

Имя, Подпись и дата

16096

АЛБОМ 1

План

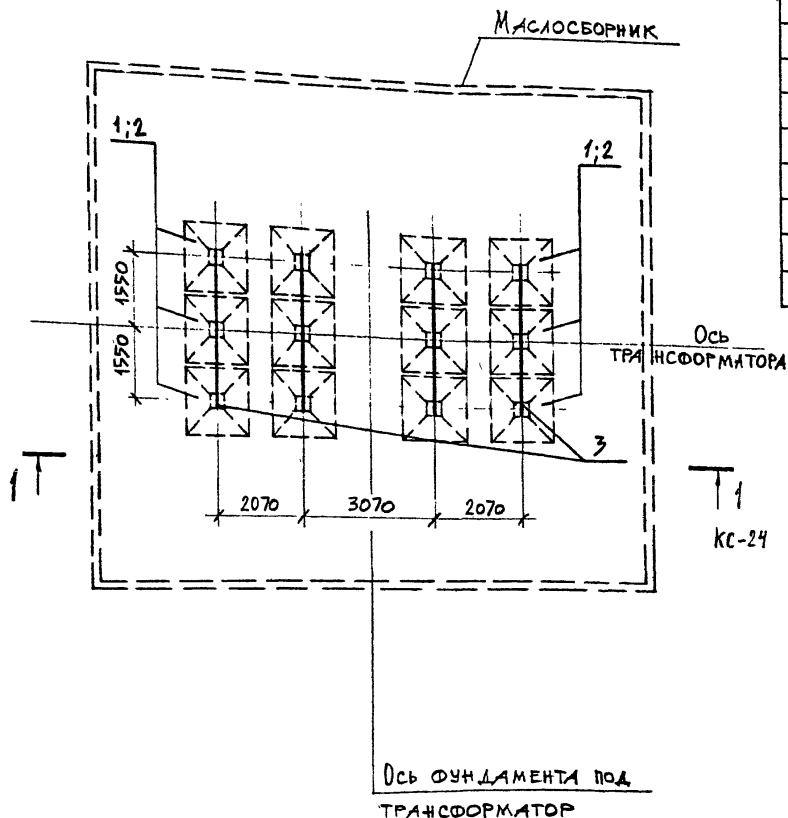


МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО		МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			ФГ-13	ФГ-14		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	3.407-115 В.2	ФУНДАМЕНТ ФГ-2	12	-	1700	0,59 м³
2	3.407-115 В.2	ФУНДАМЕНТ ФГ-2-2	-	12	2400	0,96 м³
<u>СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
3	13362 ТМ-КС.И-2	БАЛКА Б-1	4	4	492	

Имя, Инициалы, Подпись и дата (в формате И.И.И. / Д.М.ГГ) 16.09.96

13362ТМ-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без колеек (коллек) и рельс			
Исполн.	Раченский	03.93	Студия
Монтаж.	Кобелев	03.93	
ГМП	Кобелев	03.93	Лист
Нач. зв.	Кумисова	03.93	
И.И.К.З.К.	Воробьева	03.93	р 22
Фундаменты ФГ-13, ФГ-14 из лдпмпжнпкпб.			СБВАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК. Санкт-Петербург

П л а н



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, Ед. кг	Примечание
			ФГ-15	ФГ-16		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	3.407-115 В.2	Фундамент Ф2-2	12	-	2400	0,96м³
2	3.407-115 В.2	Фундамент Ф3-2	-	12	2900	1,17м³
<u>СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
3	13362 тм-К.И-2	Балка Б-1	4	4	492	

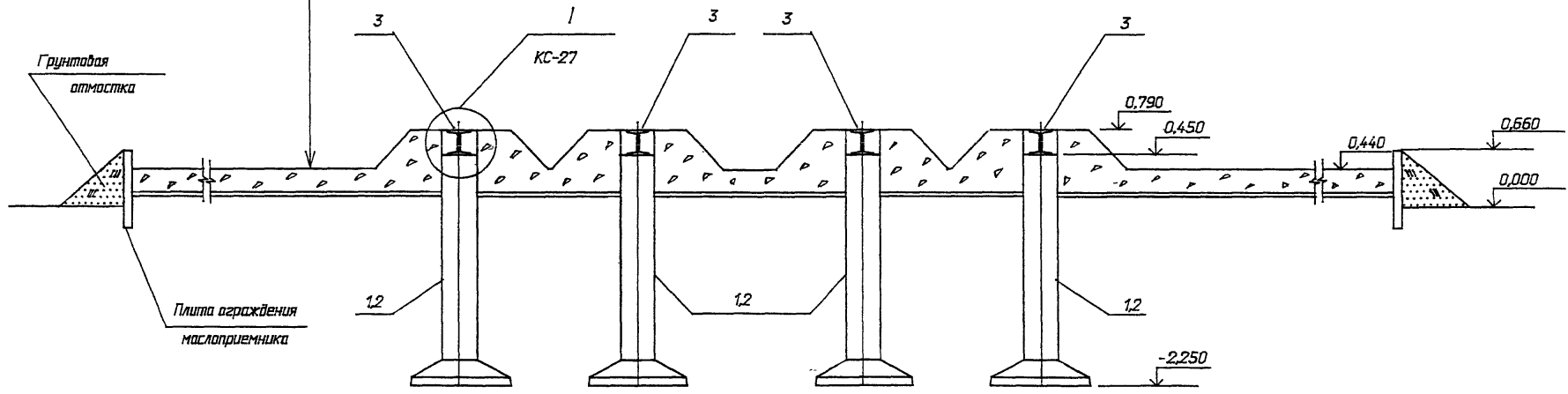
Инв. № подл. | Подпись и дата
16.09.96

13362тм-Кс			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 без кареток (катков) и рельс			
Исполн.	Раменский	<i>РА</i>	03.93
Нач.пр.	Ковалев	<i>КВ</i>	03.93
Гип	Ковалев	<i>КВ</i>	03.93
Нач. зр.	Кулешова	<i>КУ</i>	03.93
Ин.х. з.к.	Воробьева	<i>ВВ</i>	03.93
Фундаменты ФГ-15, ФГ-16 из подножников			СевЗалЭнергоСетьПроект Санкт-Петербург

Студия	Лист	Листов
р	23	

- Промытый и просеянный
- градий или щебень -250 мм
- Цементная корка -50 мм
- Уплотненный щебнем грунт

1-1



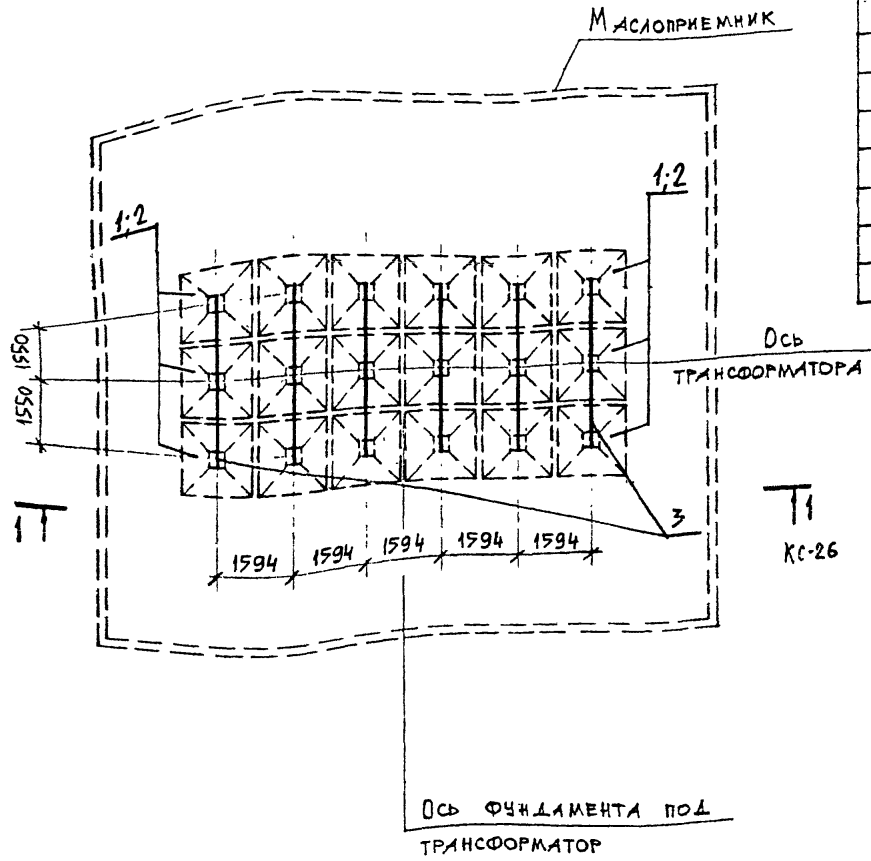
Альбом 1

Инв. № подл. 16.096
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

				13362ТМ-КС		
				Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без колесок (катков) и рельс		
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	03.93	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Раменский	<i>[Signature]</i>	03.93	р	24	
ГИП	Кабаев	<i>[Signature]</i>	03.93			
Л. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	03.93	Фундаменты ФГ-11 ... ФГ-15		"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Санкт-Петербург
Нач. гр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93			

П Л А Н

А ЛЬБОМ 1



МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО		МАССА ЕД. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
			ФГ-17	ФГ-18		
<u>ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
1	3.407-115 В.2	ФУНДАМЕНТ Ф1-2	18	-	1500	0,59 м ³
2	3.407-115 В.2	ФУНДАМЕНТ Ф2-2	-	18	2400	0,96 м ³
<u>СТАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ</u>						
3	1336,2 мм-КС.И-2	БАЛКА Б-1	6	6	492	

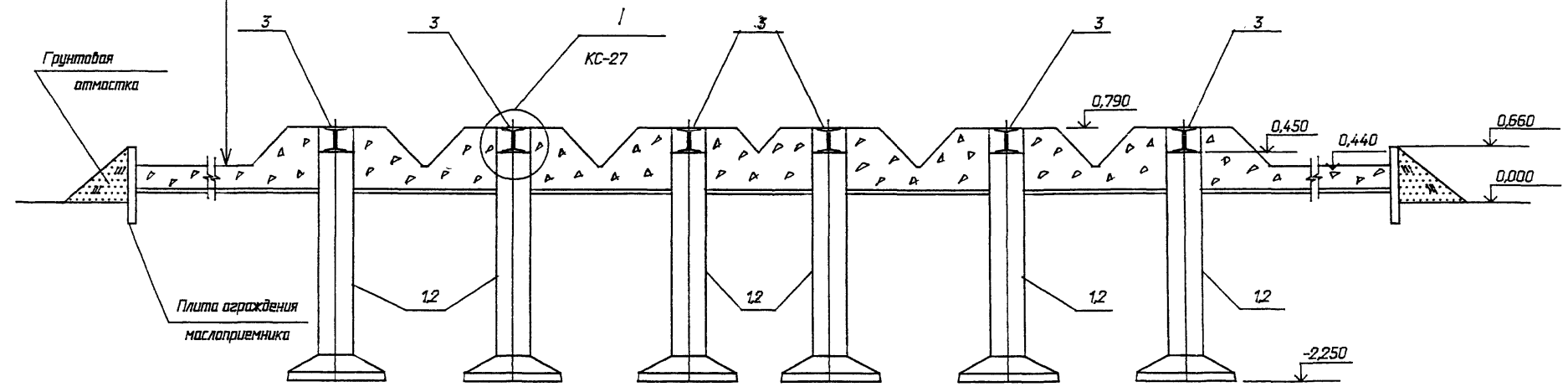
Имя, Подпись и дата. Элемент № 160286

13362мм-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без каренков (катков) и рельс			
Исполн.	Раченский		03.93
Исполн.	Ковалев		03.93
ГП	Ковалев		03.93
Нач. гр.	Кулешова		03.93
Инж. 2к.	Вербьева		03.93
Фундаменты ФГ-17, ФГ-18 из поднажников			
Строй	Лист	Лист	
р	25		
СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК			Санкт-Петербург

Альбом 1

- Промытый и просеянный
гравий или щебень -250 мм
- Цементная корка -50 мм
- Уплотненный щебнем грунт

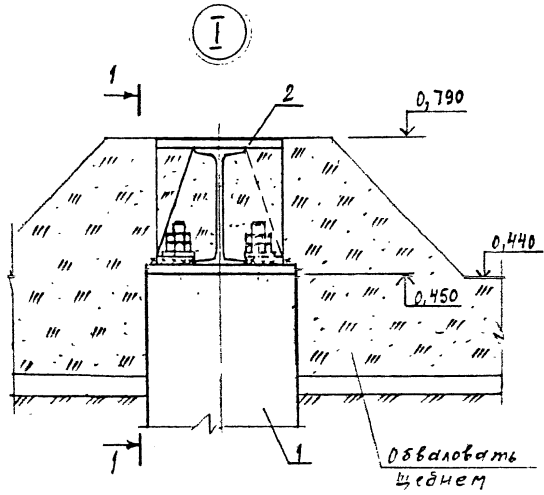
1-1



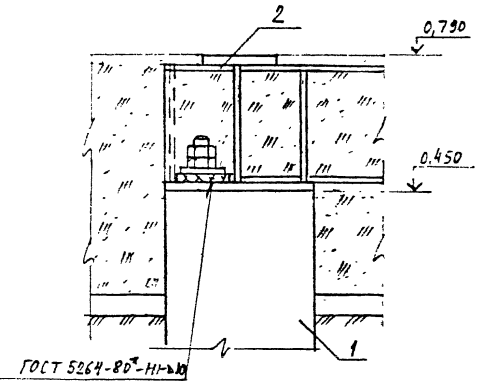
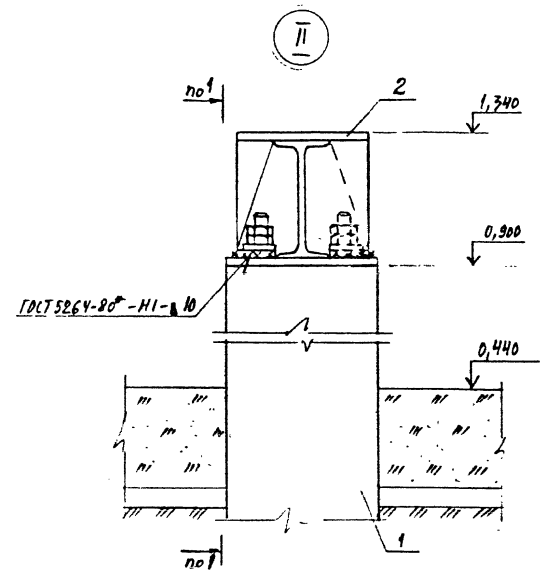
Инд. № табл. 16096
Подпись и дата
Взам. инд. №

				13362мм-КС		
				Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 без кареток (катков) и рельс		
Нач. отд.	Раменский	<i>[Signature]</i>	03.93	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Раменский	<i>[Signature]</i>	03.93	р	26	
ГИП	Ковалев	<i>[Signature]</i>	03.93			
Гл. спец.	Курсанова	<i>[Signature]</i>	03.93	Фундаменты ФГ-17, ФГ-18 Разрез 1-1		
Нач. гр.	Кулешова	<i>[Signature]</i>	03.93			
				СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕ Санкт-Петербург		

Альбом 1



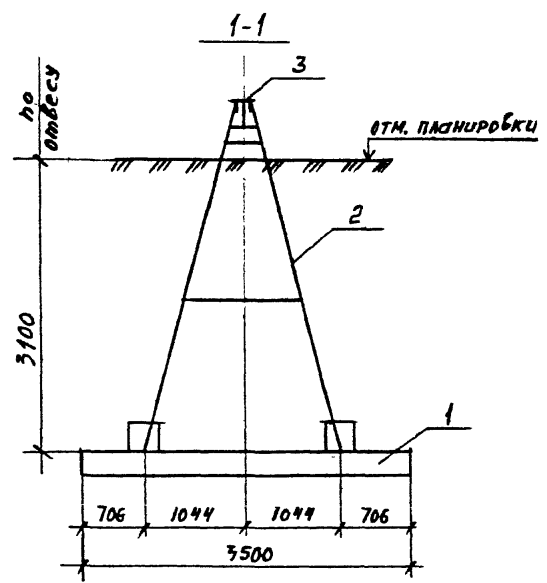
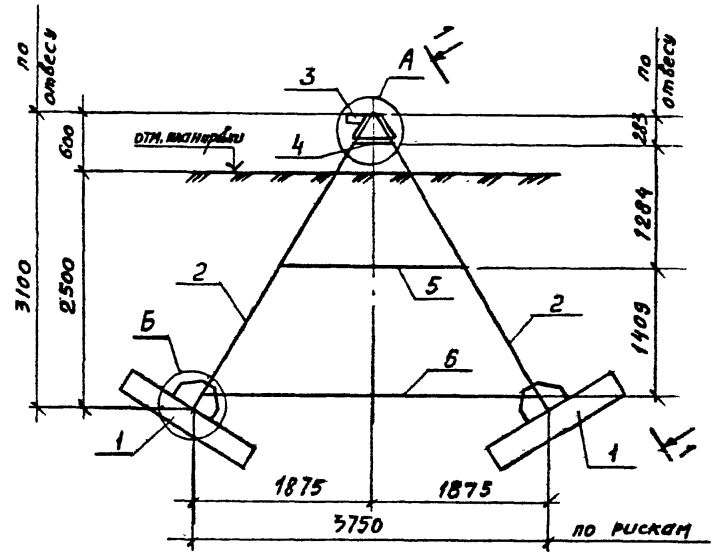
1-1



				13362мм-КК		
				Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (вазков) и рельс		
Материал	Размер	Кол-во	03.93	Стандия	Лист	Листов
Бетон	Класс	Класс	03.93	р	27	
ГНП	Класс	Класс	03.93			
Мат. ар.	Класс	Класс	03.93			
				СВСАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Имя, фамилия, Подпись и дата Взам. инв. №
16.09.96

Альбом 1



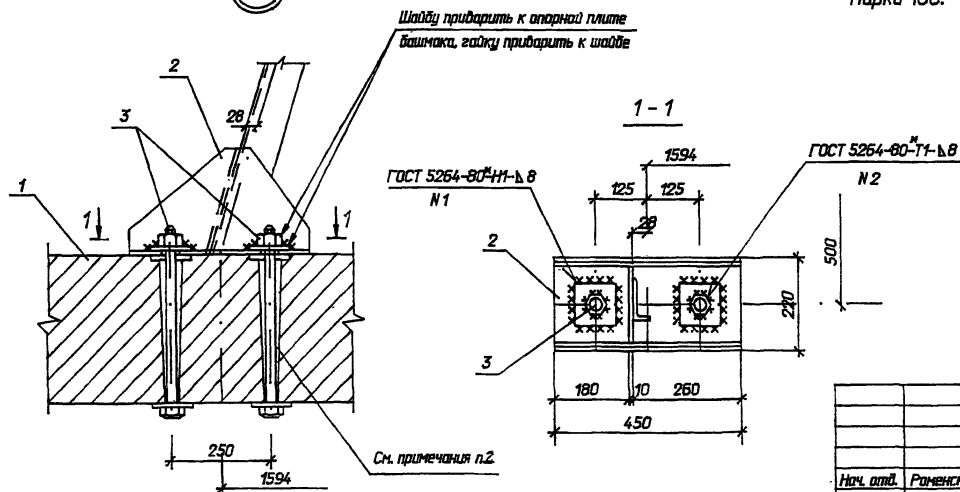
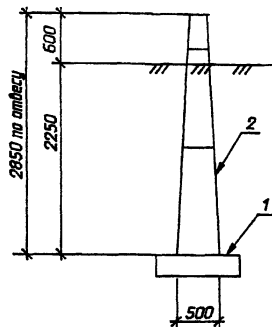
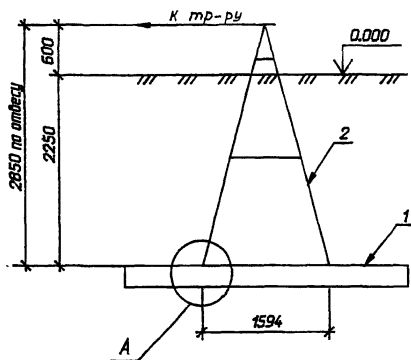
Спецификация элементов к схеме расположения анкеры типа I-A

Марка, т/з	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Железобетонные элементы					
1	3.407.1-157 Вып.1	Плита НСП 35.15	2	3250	
Стальные элементы					
2	13362тм-КС.И-3	Марка М-1	2	2660	
3	-4	М-2	1	467	
4	-4	М-3	2	1,8	
5	-4	М-4	2	7,6	
6	-4	М-5	2	75,0	
7	-5	М-6	4	7,4	

1. При рытье котлована нижний слой грунта молотком 0,5м снимать вручную, строго соблюдая угол накладки плит.
2. После установки марок М-6 отверстия в плите зальце цементным раствором марки 100
3. Узлы А и Б см. лист КС-29

13362тм-КС									
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500. Без коренки (капюль) и рельсы.									
Исполн.	Романский	03.93	<table border="1"> <tr> <td>Сталь</td> <td>Лист</td> <td>Листы</td> </tr> <tr> <td>Р</td> <td>28</td> <td></td> </tr> </table>	Сталь	Лист	Листы	Р	28	
Сталь	Лист	Листы							
Р	28								
Исполн.	Кобалев	03.93							
ГМТ	Кобалев	03.93							
Илч. гр.	Кулишова	03.93							
Анкерное устройство тип I-A			СЕВЗАЛСНЕРГОСЕТЬПРОЕ Санкт-Петербург						

№ по подл. 76296
Подпись и дата Взам.инв.№

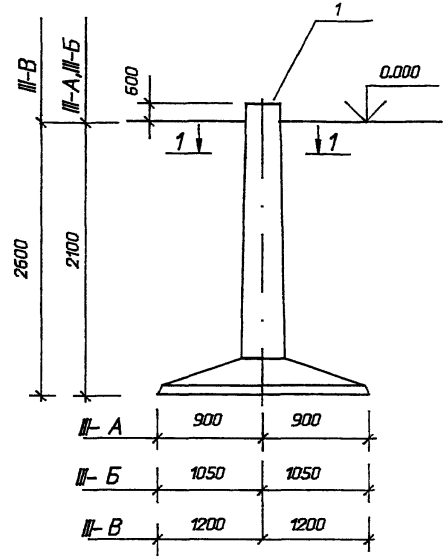
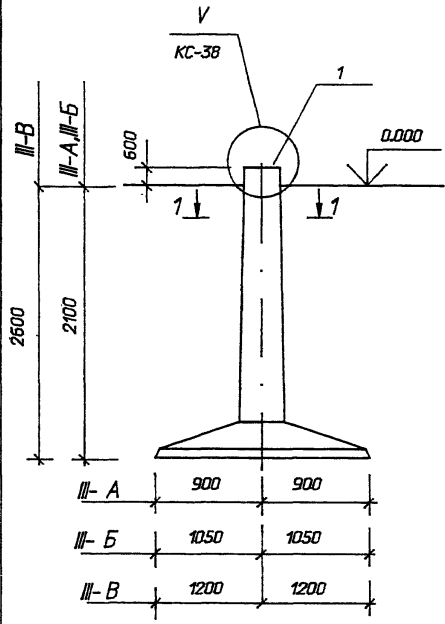


Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	3.407.1-157.1-17	Плита НСП 35.10	1	2190	0,875м ³
2	13362мм-КС.И-7	Марка М-7	1	300	
3	-5	Марка М-8	8	4,2	

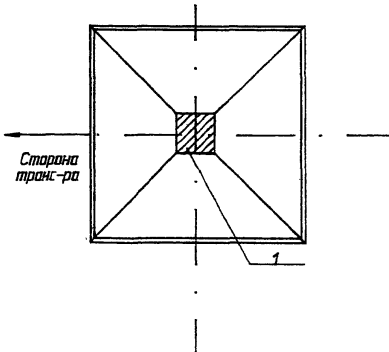
1. Обратную засыпку производить слоями 15-20 см с тщательной трамбовкой.
2. После установки марок М-8 отверстия залить цементным раствором марки 100.

Имя, И.И.И. 16.03.86
 Подпись и дата
 Власт. инст. И

13362мм-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс			
Нач. отд.	Раменский	03.93	
Н. контр.	Ковалев	03.93	
Г.И.Т.	Ковалев	03.93	
Нач. гр.	Кулемина	03.93	
Инж. эк.	Лизина	03.93	
Анкерное устройство тип II-A			Стедия Лист Листов Р 30
			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



1-1

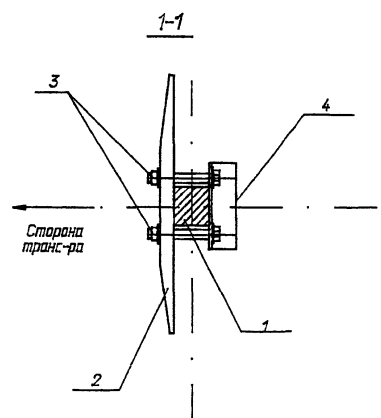
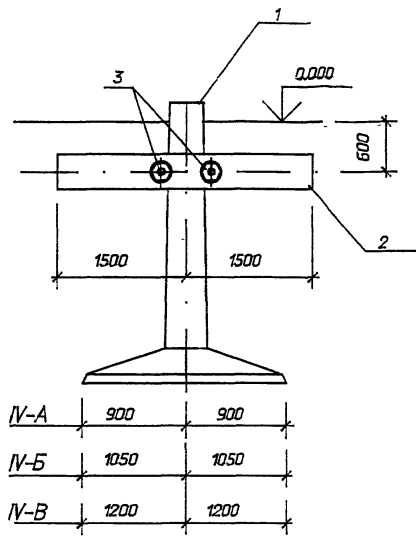
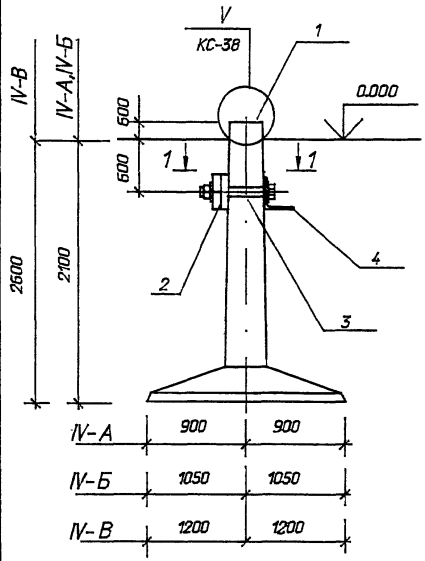


Марка ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примечание
			III-A	III-B	III-B		
	Железобетонные элементы						
1	3.407-115 дып.2	Фундамент Ф3-2	1			2930	1,17 м ³
1	То же	Фундамент Ф4-4		1		3400	1,36 м ³
1	'	Фундамент Ф5-2			1	4480	1,79 м ³

Инв. № подл. 16-0396
Листы в сборе
Листы и детали
Рисунки, чертежи

13362ТМ-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс.			
Исх. отд.	Раменский	03.93	Стадия
И. контр.	Кабалев	03.93	
ГИП	Кабалев	03.93	Лист
Гл. спец.	Курсанова	03.93	
Исх. гр.	Кудашова	03.93	Листов
Инж. 1 к.	Фролова	03.93	
Анкера типа III-A, III-B, III-B Разрез 1-1			Р 31
СВЗЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург			

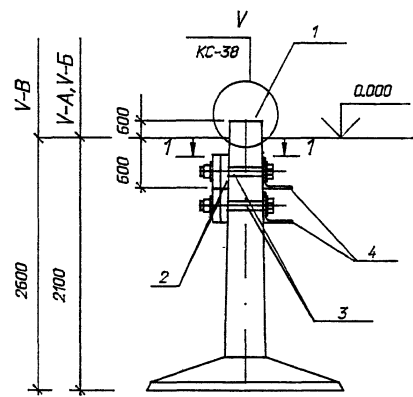
Альбом 1



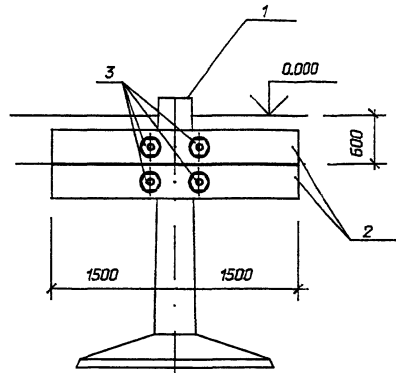
Марка ПОЗ.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примечание
			IV-A	IV-B	IV-V		
	Железобетонные	элементы					
1	3.407-115 вып.2	Фундамент Ф3-2	1			2930	1,17 м ³
1	То же	Фундамент Ф4-4		1		3400	1,36 м ³
1	"	Фундамент Ф5-2			1	4480	1,79 м ³
2	3.407-115 вып.5	Ригель Р1-А	1	1	1	500	0,2 м ³
	Стальные	элементы					
3	13362мм-КС.И-В	Марка М-13	2	2	2	3,8	
4	-В	Марка М-12	1	1	1	9,0	

Изд. № табл. 16096
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

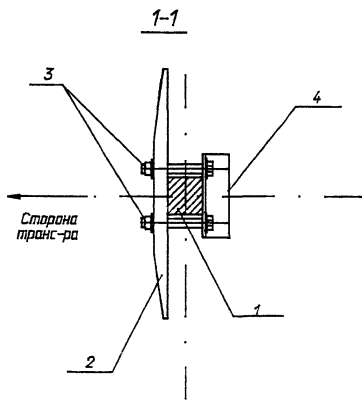
13362мм-КС		
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без катков (катков) и рельс		
Нач. отд.	Раменский	03.93
Н. контр.	Ковалев	03.93
ГИП	Ковалев	03.93
Гл. спец.	Курсанова	03.93
Нач. гр.	Кулешова	03.93
Инж. 1 к.	Фопанова	03.93
Стация	Лист	Листов
Р	32	
Анкера типа IV-A, IV-B, IV-V Разрез 1-1		СВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург



V-A	900	900
V-B	1050	1050
V-B	1200	1200



V-A	900	900
V-B	1050	1050
V-B	1200	1200



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед. кг	Примечание
			V-A	V-B	V-B		
		Железобетонные элементы					
1	3.407-115 вып.2	Фундамент Ф3-2	1			2930	1,17 м ³
1	То же	Фундамент Ф4-4		1		3400	1,36 м ³
1	"	Фундамент Ф5-2			1	4480	1,79 м ³
2	3.407-115 вып.5	Ригель Р1-А	2	2	2	500	0,2 м ³
		Стальные элементы					
3	13362мм-КС.И-8	Марка М-13	4	4	4	3,8	
4	-8	Марка М-12	2	2	2	9,0	

13362мм-КС

Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без катков (катков) и рельс

Исч. отд.	Раменский	03.93
И. контр.	Кавалев	03.93
ГИП	Кавалев	03.93
Г.л. спец.	Кулешова	03.93
Исч. гр.	Кулешова	03.93
Инж. 1 к.	Фролова	03.93

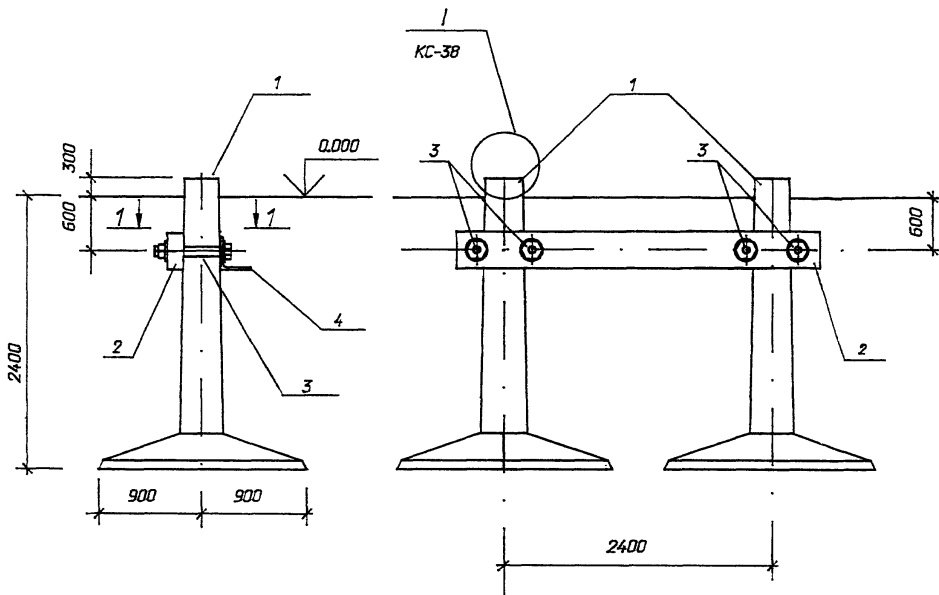
Стадия	Лист	Листов
Р	33	

Анкера типа V-A, V-B, V-B
Разрез 1-1

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

76.096

к/Львович 1

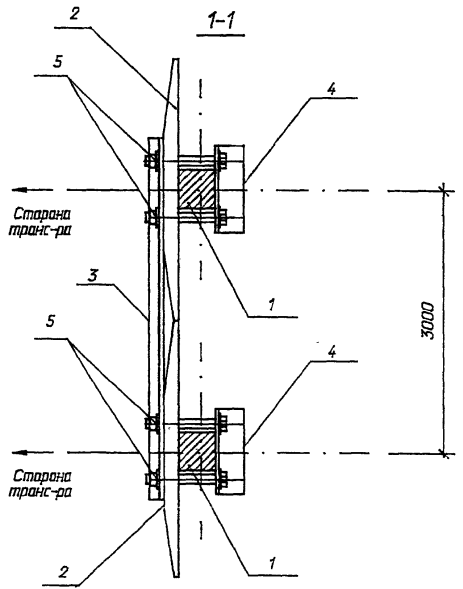
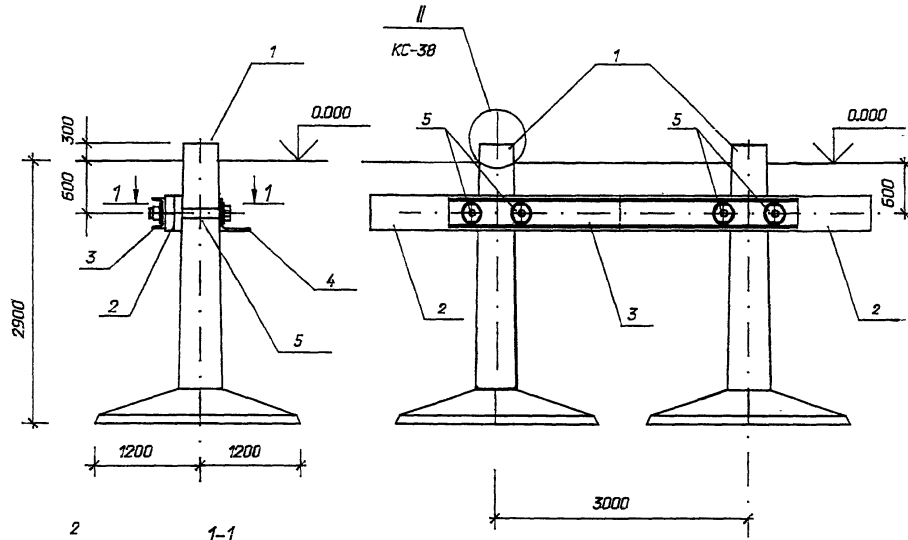


Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Примечание
			VI-A			
		Железобетонные элементы				
1	3.407-115 вып.2	Фундамент ФЗ-2	2		2930	1,17 м ³
2	3.407-123 вып.2	Ригель АР-10	1		850	0,34 м ³
		Стальные элементы				
3	13362мм-КС.И-8	Марка М-14	4		4,4	
4	-8	Марка М-12	2		9,0	

Исполнитель: Плещинский В.А. 16096

<h1>13362мм-КС</h1>		
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500кВ без катков (катков) и рельс		
Нач. отд.	Раменский	03.93
Н. контр.	Кобалев	03.93
ГИП	Кобалев	03.93
Гл. спец.	Курсанова	03.93
Нач. гр.	Курсанова	03.93
Инж. 1 к.	Фролова	03.93
Анкер типа VI-A Разрез 1-1		Стация / Лист / Листов Р / 34 /
		СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

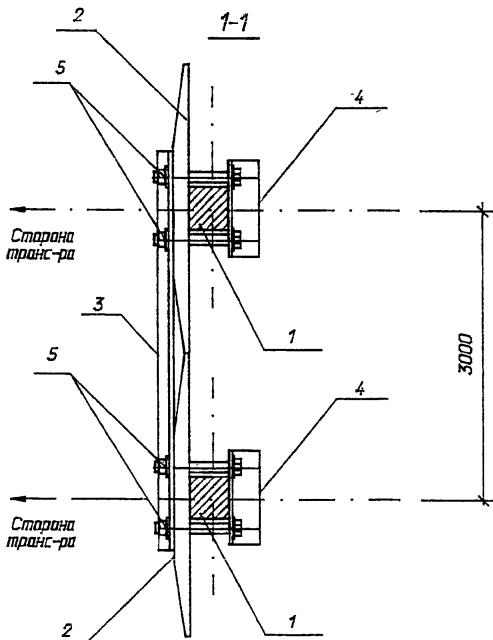
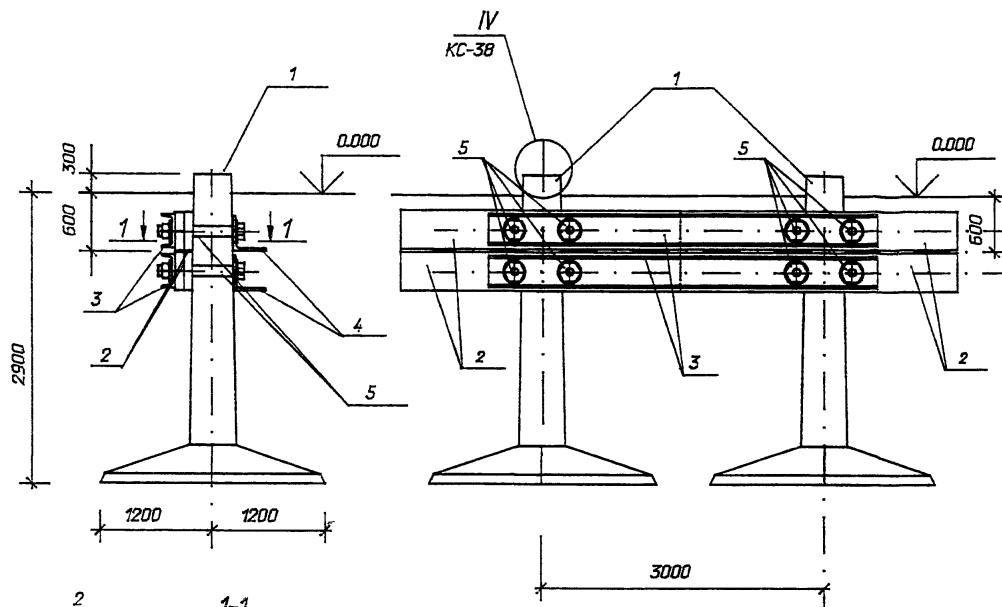
р/Абввн 1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Примечание
			VI-Б			
	Железобетонные	элементы				
1	3.407-115 дып.2	Фундамент Ф5-2	2		4480	1,79 м ³
2	3.407-115 дып.5	Ригель Р1-А	2		580	0,24 м ³
	Стальные	элементы				
3	13362мм-КС.И-8	Марка М-11	1		50,8	
4	-8	Марка М-12	2		9,0	
5	-8	Марка М-13	4		3,8	

13362мм-КС		
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500кВ без кареток (катков) и рельс		
Нач. отд.	Раменский	03.93
Н. контр.	Ковалев	03.93
ГИП	Ковалев	03.93
Гл. спец.	Кирсанова	03.93
Нач. гр.	Кулешова	03.93
Инж.1 к.	Фралова	03.93
Анкер типа VI-Б Разрез 1-1		Стация Лист Листов Р 35
СВЭЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

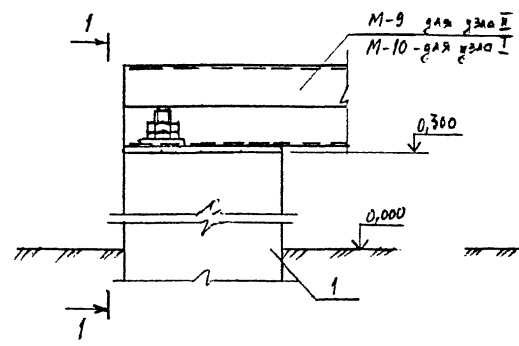
Исполнитель: П.В.С. / Проверка: П.В.С. / Визит: ШИВ-1 / 16096



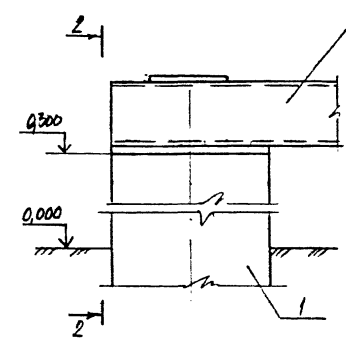
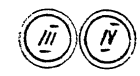
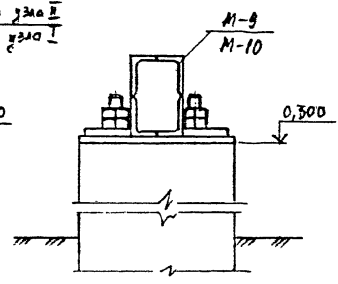
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество		Масса ед. кг	Примечание
			VII-Б			
	Железобетонные	элементы				
1	3.407-115 вып.2	Фундамент Ф5-2	2		4480	1,79 м ³
2	3.407-115 вып.5	Ригель Р1-А	4		580	0,24 м ³
	Стальные	элементы				
3	13362мм-КС.И-8	Марка М-11	2		50,8	
4	-8	Марка М-12	4		9,0	
5	-8	Марка М-13	8		3,8	

13362мм-КС			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500кВ без кареток (катков) и рельс			
Нач. отд.	Раменский	03.93	Стадия
Н. контр.	Ковалев	03.93	Лист
ГИП	Ковалев	03.93	Листов
Гл. спец.	Кирсанова	03.93	Р
Нач. гр.	Кулешова	03.93	37
Инж.1 к.	Фралова	03.93	
Анкер типа VII-Б Разрез 1-1			СВЭАЗПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

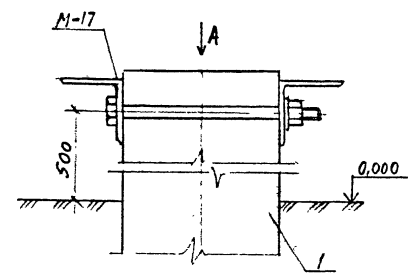
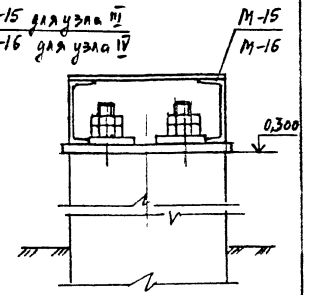
Альбом 1



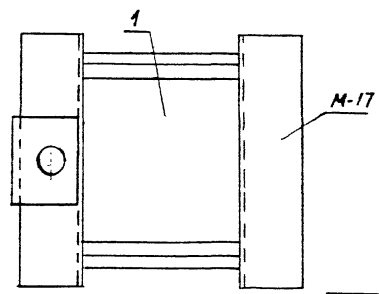
1-1



2-2

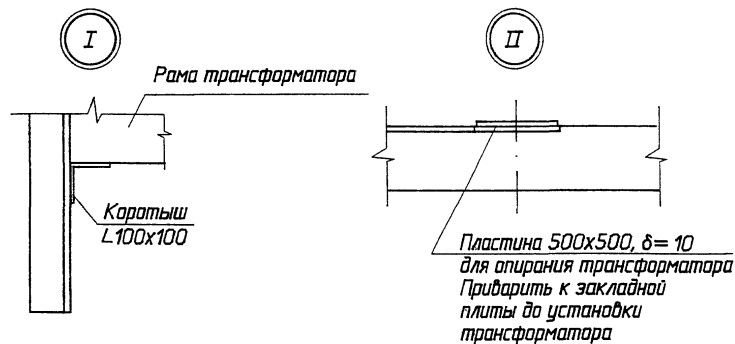
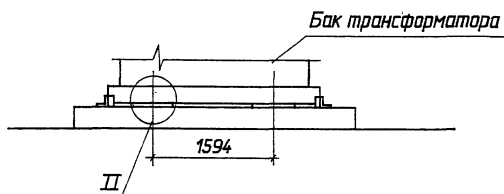
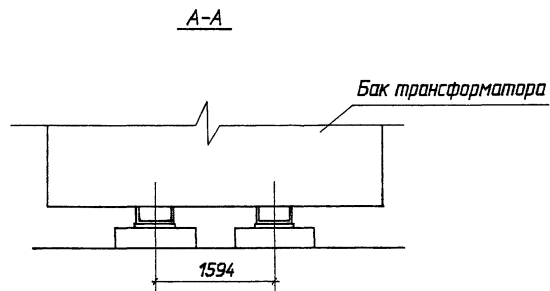
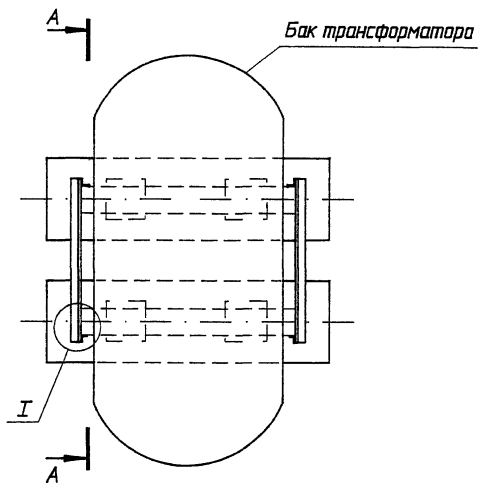


Вид А



13362mm-KC			
Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (вазелей) и рельс			
Исполн:	Романенко	03.93	Стрела
Исполн:	Кабалев	03.93	Лист
ГМП:	Кабалев	03.93	р 38
Исполн:	Килешова	03.93	Листов
Анкера типа III... VII			СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

16006



Уголок соединительный и корытыш предназначены для фиксации трансформатора и привариваются к закладной плиты после установки трансформатора.

13362мм-КС

Фундаменты для установки трансформаторов напряжением 35-500 кВ без кареток (катков) и рельс

Исполн.	Ромченский	<i>Ромченский</i>	02.93
ГИП	Кодалеб	<i>Кодалеб</i>	02.93
ГИП	Лурье	<i>Лурье</i>	02.93
Инж. II кат.	Зайцева	<i>Зайцева</i>	02.93

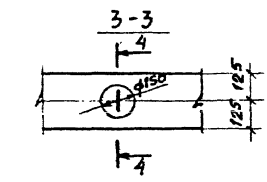
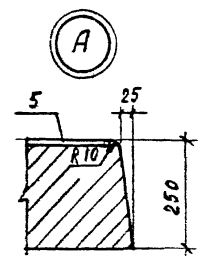
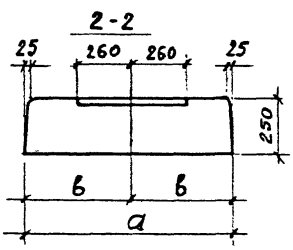
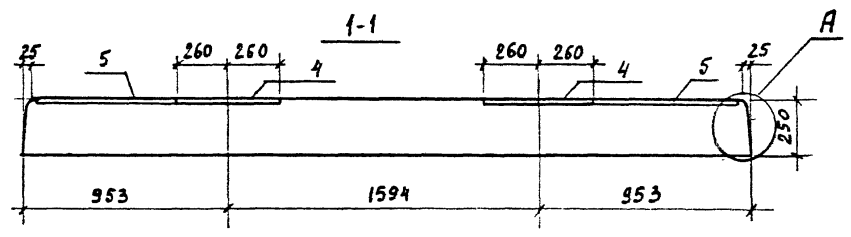
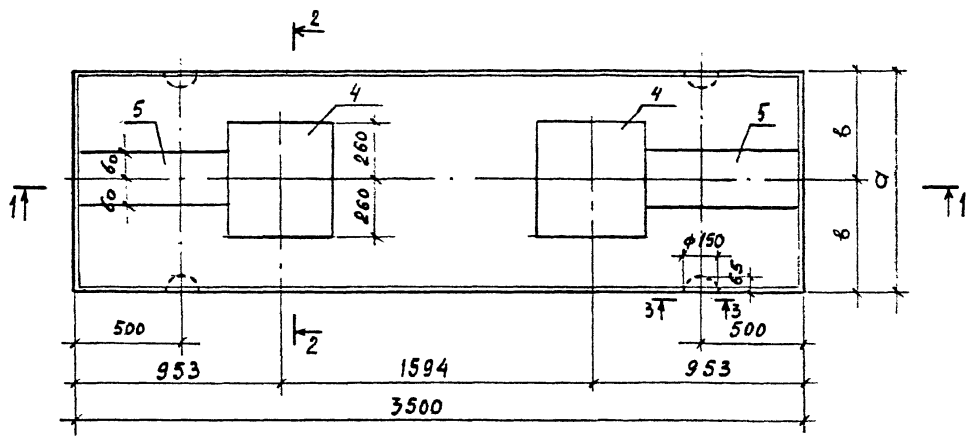
Пример установки трансформатора

Сталь Лист Листов

P 39

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕК
Санкт-Петербург

Альбом 1



Поз.	Наименование	Кол. на НСП	Обозначение документа
1.	Каркас КР3	7 П	3.407.1-157.1-31
2	Ф14АШ-ГОСТ5781-82 P.940,1A	64	без черт.
	Ф14АШ-ГОСТ5781-82 P.1440,1B	64	без черт.
3	Петли ГОСТ 5781-82		13362т-КС.И-12
	Ф16АТ; P=1020; 1,6кг	4 4	
4	Деталь закладная МН-1	2 2	13362т-КС.И-6
5	МН-2	2 2	-6
Бетон класса В25, м ³		0,875	1,31
Масса, т		2,19	3,28

Марка плит	Размеры плит, мм	
	а	б
НСП 35.10А	1000	500
НСП 35.15А	1500	750

13362тм-КС.И-1			
Исполн.	Проверен.	Дата	Лист
Иванов	Кабачков	02.92	1
Иванов	Кабачков	02.92	2
Иванов	Кабачков	02.92	3
Иванов	Кабачков	02.92	4

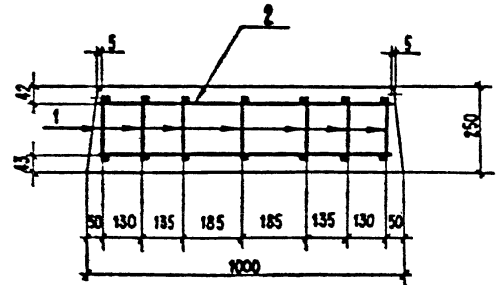
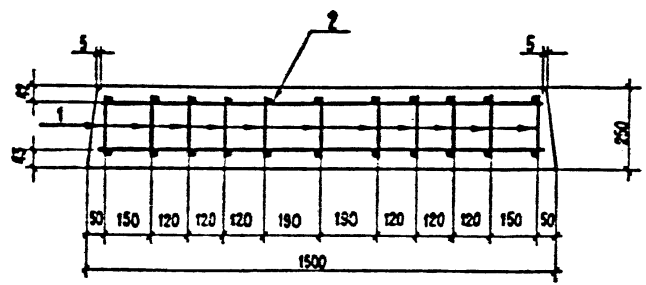
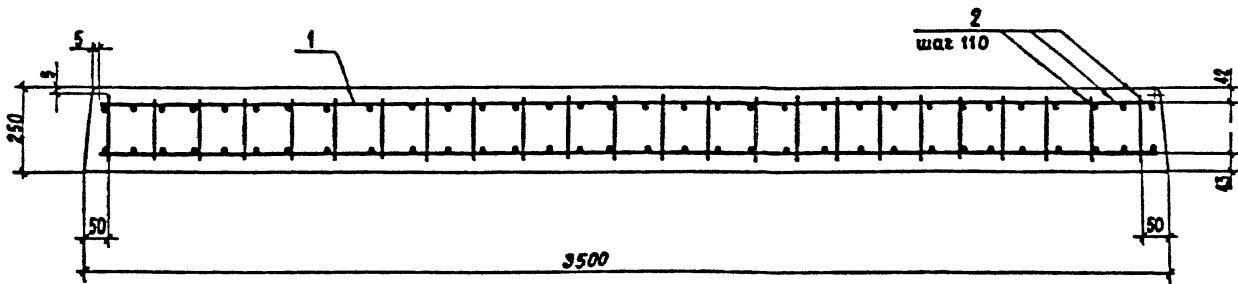
Плиты
НСП 35.10А, НСП 35.15А

Шкала
1:50
1:10

Севастопольский проект
Санкт-Петербург

Имя, Наименование, Подпись и дата, Взам. инв. №
18096

Альбом 1



Ведомость деталей

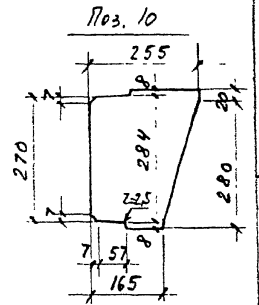
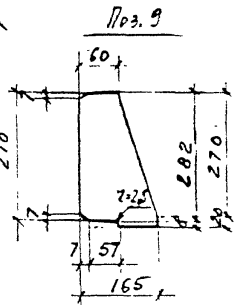
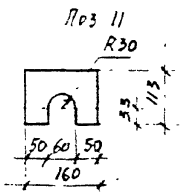
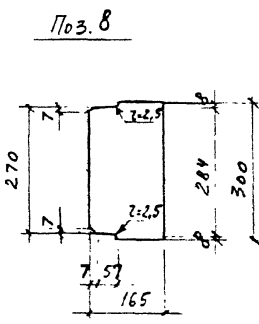
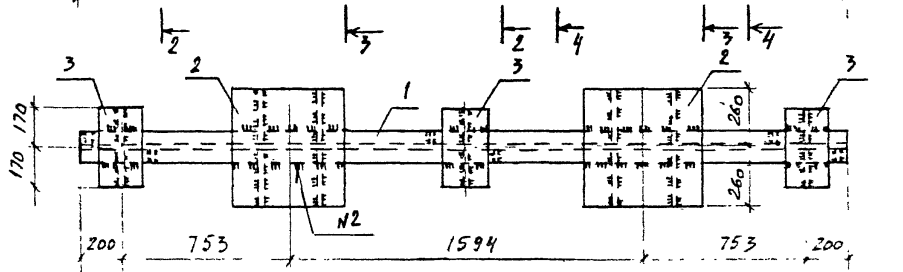
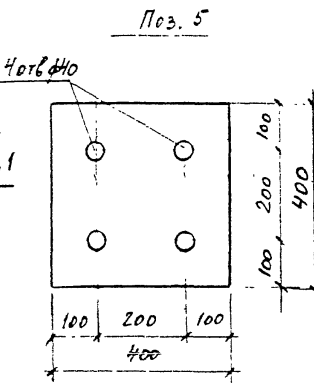
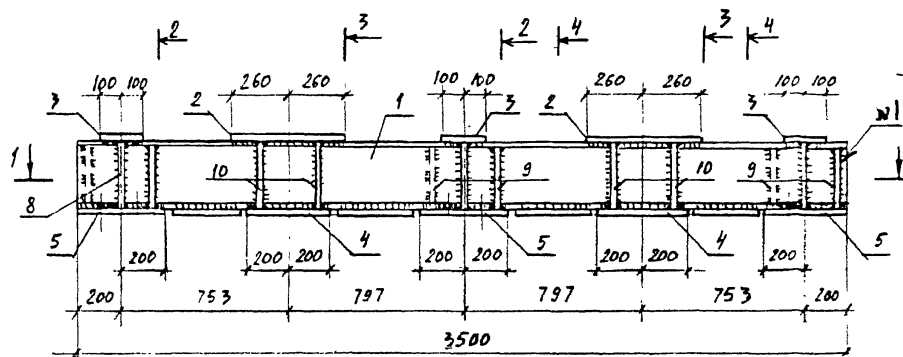
Поз.	Эскиз
5	

Ведомость расхода стали на элемент

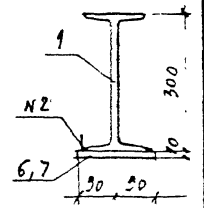
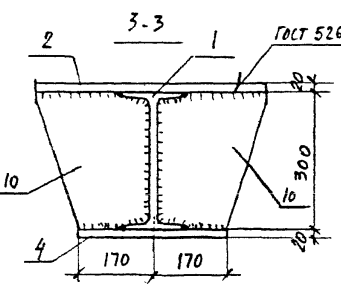
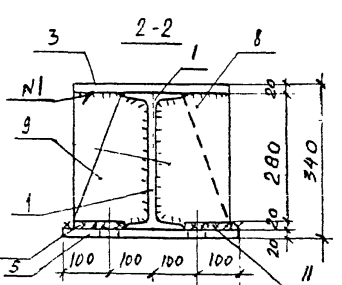
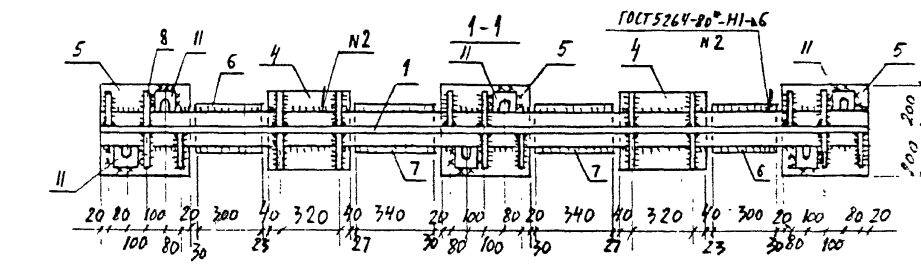
Марка элемента	Изделия арматурные					Всего	Изделия закладные						Общий расход	
	Арматура класса						Арматура класса		Прокат марки		Всего			
	А III		А I				А III		А I			С 245		
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*				ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			ГОСТ 27772-88*		
φ 14	φ 25	Уморо	φ 10	Уморо	φ 10	Уморо	φ 16	Уморо	-δ±10	Уморо				
НСП 35. 10А	70,4	186,2	256,6	25,2	25,2	281,8	3,64	3,64	6,4	6,4	54,9	54,9	64,94	346,7
НСП 35. 15А	115,2	292,6	407,8	39,6	39,6	447,4	3,64	3,64	6,4	6,4	54,9	54,9	64,94	512,3

№, №подл., Подпись и дата Взам. № 16096

Ансамбль 1



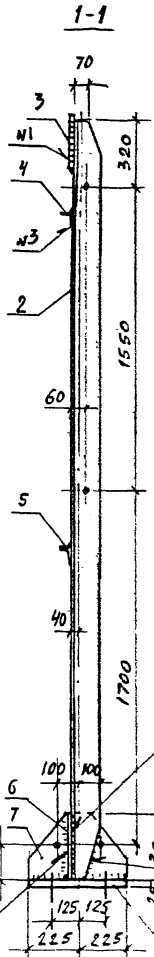
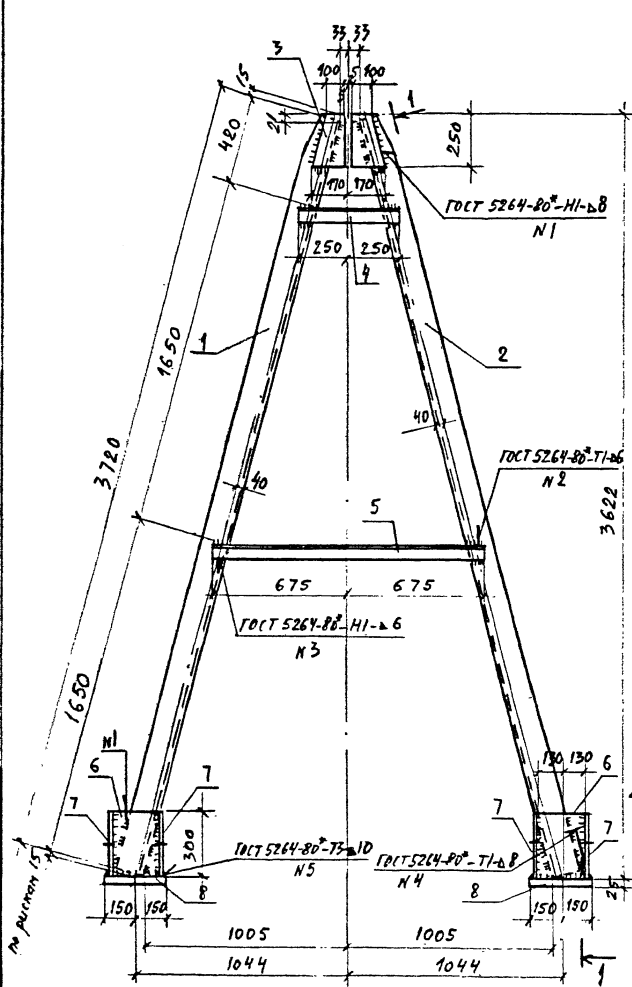
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Двутавр 30 - ГОСТ 8239-89 $P = 3500$	1	127,8
2	Лист 20 - ГОСТ 19903-74* $S = 520 \times 520$	2	42,5
3	То же $S = 200 \times 340$	3	10,7
4	То же $S = 400 \times 340$	2	21,4
5	То же $S = 400 \times 400$	3	25,1
6	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* $S = 120 \times 300$	2	4,2
7	То же $S = 120 \times 340$	2	4,8
8	То же $S = 165 \times 300$	6	3,9
9	То же $S = 165 \times 290$	6	3,8
10	То же $S = 255 \times 300$	8	6,0
11	Лист 20 - ГОСТ 19903-74* $S = 113 \times 160$	6	2,8



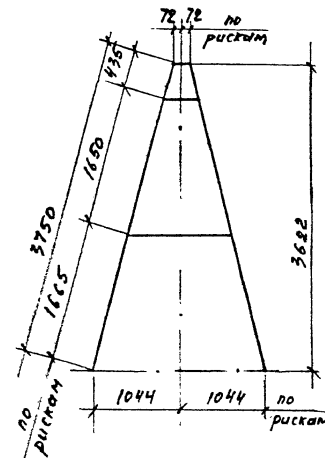
13352мм-КС.И-2			
Балка Б-1		Специал	Масса
		Р	492
		Масштаб	1:50
		Лист	Листов 1
СВЗВАТЭНЕРГОДЕСТПРОЕКТ Савин-Петерсбург			

№ 60286
Имя, Подпись и дата

Анотом 1



Геометрическая
схема



Пов.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Уголок 140x140x9 ГОСТ 8509-86 $l = 3720$	1	72,2
2	То же $l = 3720$	1	72,2
3	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* $S = 170 \times 250$	2	3,3
4	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86 $l = 500$	1	1,9
5	То же $l = 1350$	1	5,1
6	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* $S = 260 \times 300$	2	6,1
7	То же, $S = 300 \times 450$	4	10,6
8	Лист 25 - ГОСТ 19903-74* $S = 300 \times 450$	2	26,5

18096

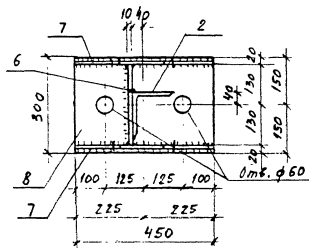
13362мм-КС.И-3

Марка М-1

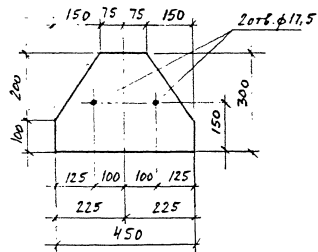
Исполн.	Раменков	02.92
Контроль	Кабанов	02.92
ПМТ	Кабанов	02.92
Иск. зр.	Куликова	02.92

Специальность	Масштаб	Масштаб
Р	266	1:50
Лист 1	Листов 2	
СЕВЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Самар-Ленинград		

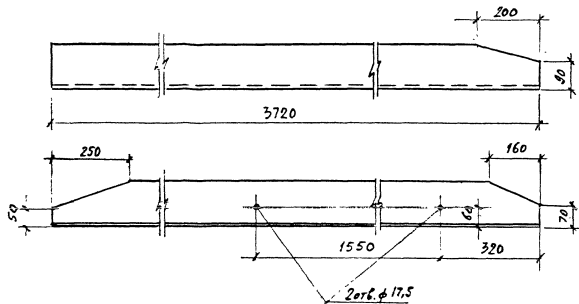
2-2



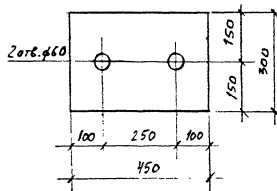
Поз. 7



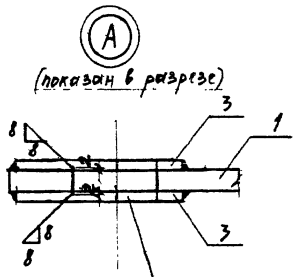
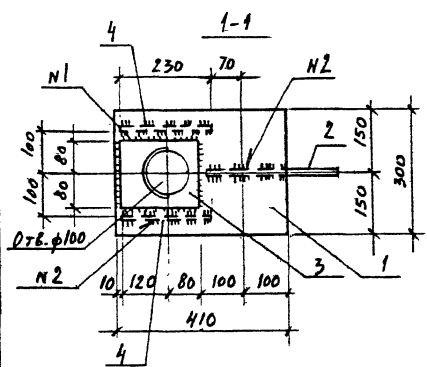
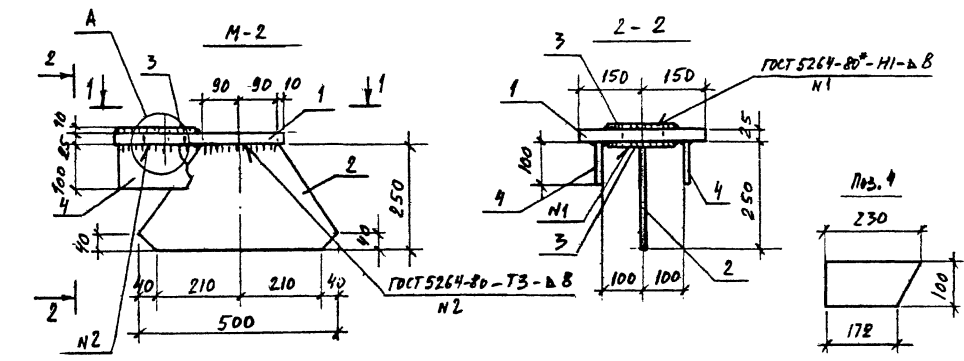
Поз. 1, 2 (зеркальна поз. 1)



Поз. 8



АН650М.1



Отв. ф100мм вырезать после приварки поз. 3 к поз. 1

M-3, M-4
(болты условно не показаны)

22	345	25	для М-3
29	1882	20	для М-4
	390		для М-3
	1240		для М-4

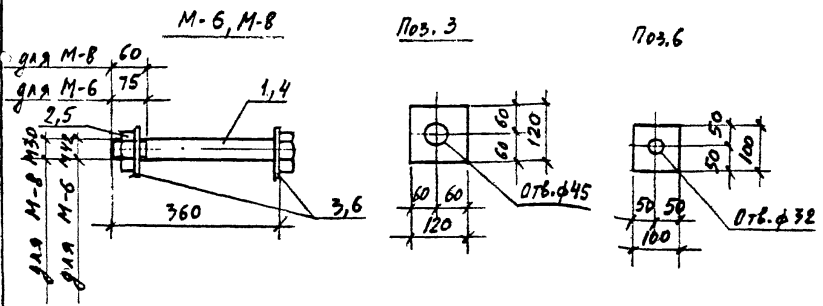
M-5
(болты условно не показаны)

20	3774	38
	3850	

Марка	Поз.	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Масса, кг
M-2	1	Лист 25 - ГОСТ 19903-74 S = 300 × 410	1	24,1	40,7
	2	Лист 10 - ГОСТ 19903-74 S = 250 × 500	1	9,8	
	3	То же, S = 160 × 200	2	2,5	
	4	Полоса 10 × 100 - ГОСТ 103-76* P = 230	1	1,8	
M-3	5	Уголок 50 × 50 × 5 - ГОСТ 8509-86 P = 390	1	1,5	1,8
	-	Болт М16 × 50 - ГОСТ 7798-70*	2	0,113	
	-	Гайка М16 - ГОСТ 11371-78*	2	0,033	
M-4	6	Уголок 50 × 50 × 5 - ГОСТ 8509-86 P = 1940	1	7,3	7,6
	-	Болт М16 × 50 - ГОСТ 7798-70*	2	0,113	
	-	Гайка М16 - ГОСТ 11371-78*	2	0,033	
M-5	7	Уголок 140 × 140 × 9 ГОСТ 8509-86 P = 3850	1	74,7	75,0
	-	Болт М16 × 50 - ГОСТ 7798-70*	2	0,113	
	-	Гайка М16 - ГОСТ 11371-78*	2	0,033	
		Шайба 16 - ГОСТ 5915-70*	2	0,011	

13362мм-КС.И-4				
Марки М-2... М-5		Стойки	Масса	Масштаб
		р	см. табл.	1:10
Лист		Листов 1		
СЕВАЛОНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург				

60396



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, кг	Масса, кг
M-6	1	Круг 42-ГОСТ 2590-88 $\rho=440$	1	4,8	7,4
	2	Гайка М42 - ГОСТ 11371-78*	1	0,62	
	3	Лист 12 - ГОСТ 19903-74* $S = 120 \times 120$	2	1,0	
M-8	4	Круг 30-ГОСТ 2590-88 $\rho=390$	1	2,2	4,2
	5	Гайка М30 - ГОСТ 11371-78*	1	0,22	
	6	Лист 12 - ГОСТ 19903-74* $S = 100 \times 100$	2	0,9	

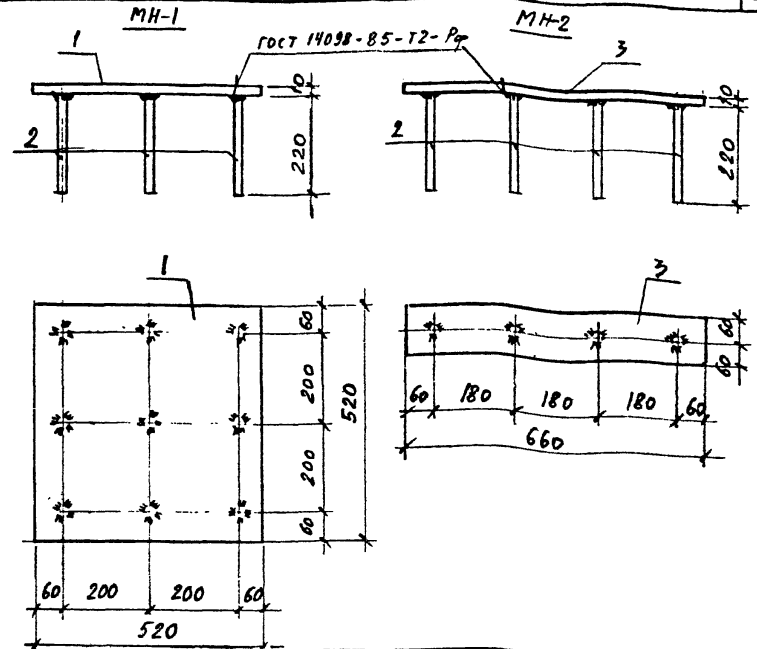
13362мм-КС.И-5

Марки M-6, M-8

Исполн.	Раменский	Дата	02.92
Исполн.	Ковалев	Дата	02.92
ГП	Ковалев	Дата	02.92
Нач. гр.	Кулешова	Дата	02.92

Стация	Марка	Масштаб
р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1



Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Масса, кг
MH-1	1	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* $S = 520 \times 520$	1	21,23	22,5
	2	$\phi 10 \text{ АIII} - \text{ГОСТ } 5781-82^*$ $\rho = 220$	9	0,14	
	3	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* $S = 120 \times 660$	1	6,22	
MH-2	2	$\phi 10 \text{ АIII} - \text{ГОСТ } 5781-82^*$ $\rho = 220$	4	0,14	6,8
	3	Лист 10 - ГОСТ 19903-74*	1	6,22	

13362мм-КС.И-6

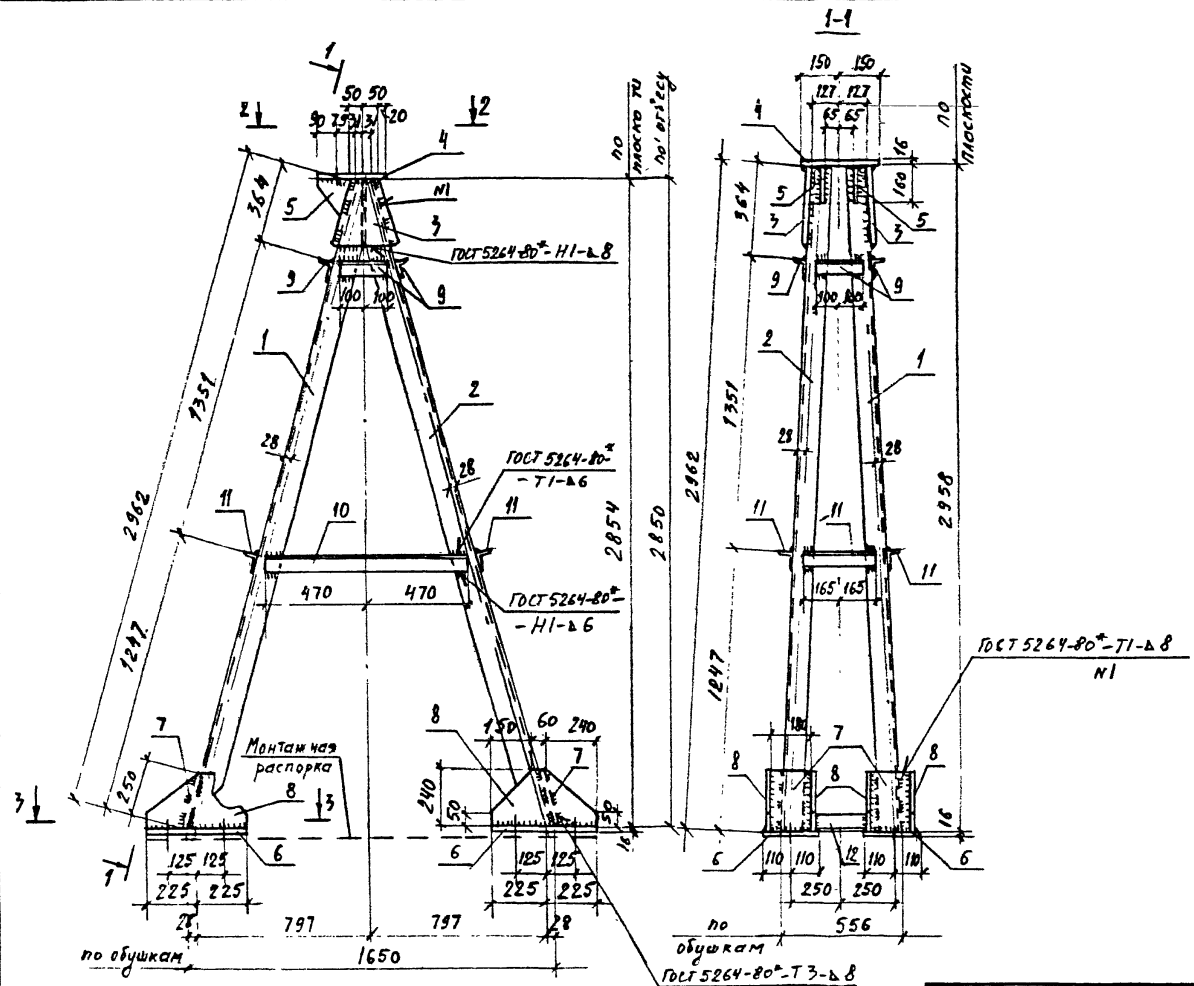
Детали закладные MH-1, MH-2

Имя, Инициал (Подпись и дата Взам.инв.№)

Исполн.	Раменский	Дата	02.92
Исполн.	Ковалев	Дата	02.92
ГП	Ковалев	Дата	02.92
Нач. гр.	Кулешова	Дата	02.92

Стация	Марка	Масштаб
р	см. табл.	1:10
Лист	Листов 1	
СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Альбом 1



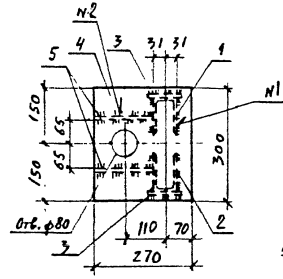
Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Уголок 100x100x7 - ГОСТ 8529-86		
	ℓ=2962	2	32,0
2	То же	2	32,0
3	Лист 10 - ГОСТ 19903-74*		
	S=270x280	2	5,9
4	Лист 16 - ГОСТ 19903-74*		
	S=270x300	1	10,2
5	Лист 10 - ГОСТ 19903-74*		
	S=160x170	2	2,1
6	Лист 16 - ГОСТ 19903-74*		
	S=220x450	4	12,4
7	Лист 10 - ГОСТ 19903-74*		
	S=180x250	4	3,5
8	То же, S=240x450	8	8,5
9	Уголок 50x50x5 - ГОСТ 8529-86		
	ℓ=200	4	0,75
10	То же, ℓ=940	2	3,5
11	То же, ℓ=330	2	1,2
12	То же, ℓ=300	2	1,1

6096

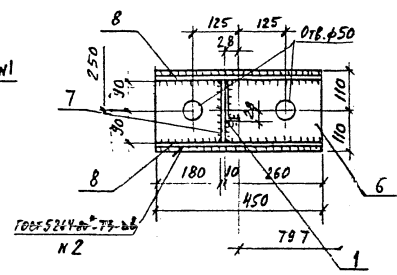
13362мм-КС.И-7		
Марка М-7	Диагн.	Масштаб
	р	300
	Лист 1	Листов 2
ДЕПАРТАМЕНТ ПРОЕКТА Санкт-Петербург		

А.1680М.1

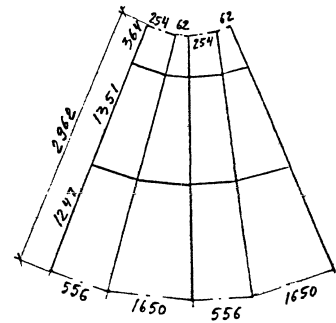
2-2



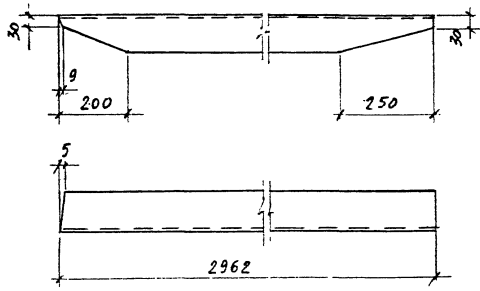
3-3



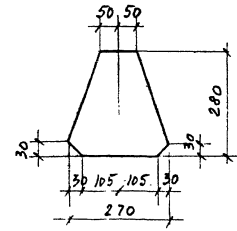
Геометрическая схема (развертка)



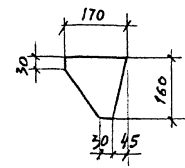
Поз. 1, 2 (зеркально поз. 1)



Поз. 3



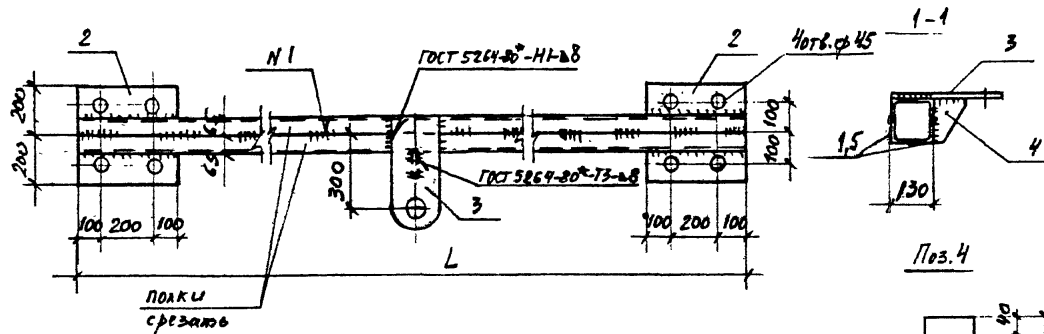
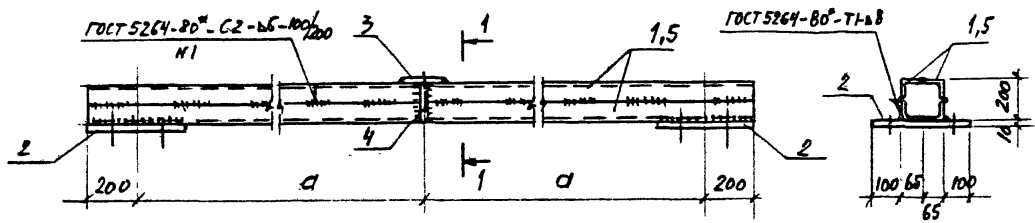
Поз. 5



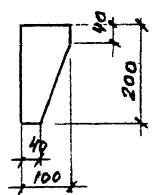
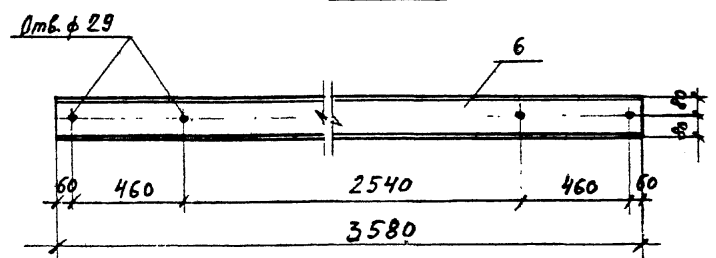
Ид. № подл. Подпись и дата. Взам. № 16096

Лист № 1

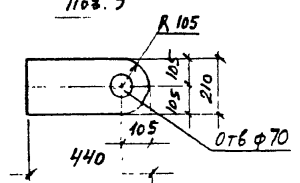
M-9, M-10



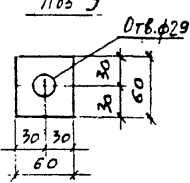
M-11



Поз. 3



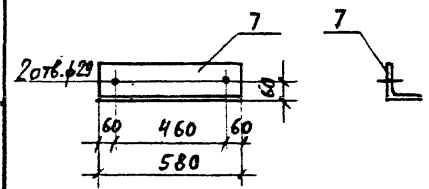
Поз. 9



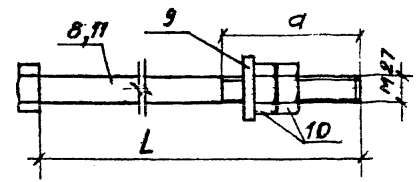
Марка	M-9	M-10	M-13	M-14
Размер	1500	1200	150	150
Разм. раб. №	3400	2800	720	780

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
M-9	1	Уголок 100x100x8-ГОСТ 8509-86 $L=3400$	4	41,5	217,8
	2	Лист 10-ГОСТ 19903-74 $S=520 \times 520$	2	21,2	
	3	То же, $S=210 \times 470$	1	7,8	
	4	Полоса 10x100 ГОСТ 103-76 $L=200$	1	1,6	
M-10	5	Уголок 100x100x8-ГОСТ 8509-86 $L=2800$	4	34,2	189,1
	Поз. 2..4 см. M-9				
M-11	6	Швеллер 16-ГОСТ 8240-89 $L=3580$	1	50,8	50,8
M-12	7	Уголок 125x125x8-ГОСТ 8509-86 $L=580$	1	9,0	9,0
M-13	8	Круг 27-ГОСТ 2590-88 $L=770$	1	3,5	3,8
	9	Полоса 12x60-ГОСТ 103-76 $L=60$	1	0,3	
M-14	10	Гайка М27-ГОСТ 5915-78	2	0,2	4,4
	11	Круг 27-ГОСТ 2590-88 $L=830$	1	3,7	
Поз. 9,10 см. M-13				0,7	

M-12



M-13, M-14

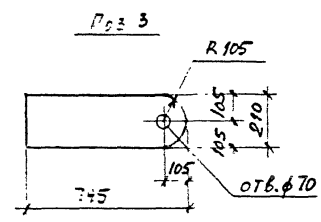
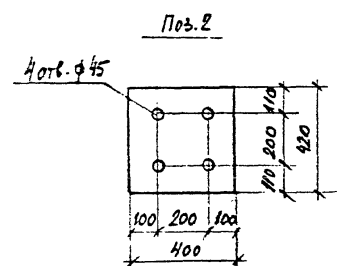
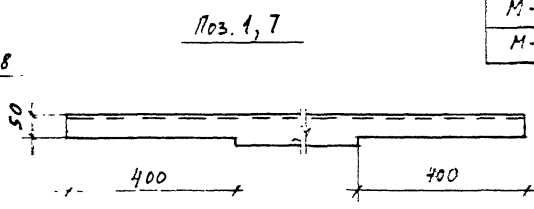
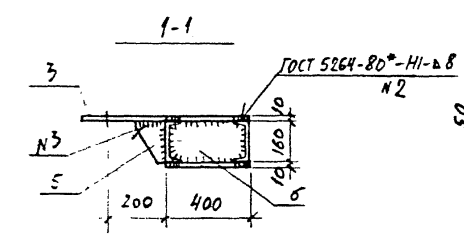
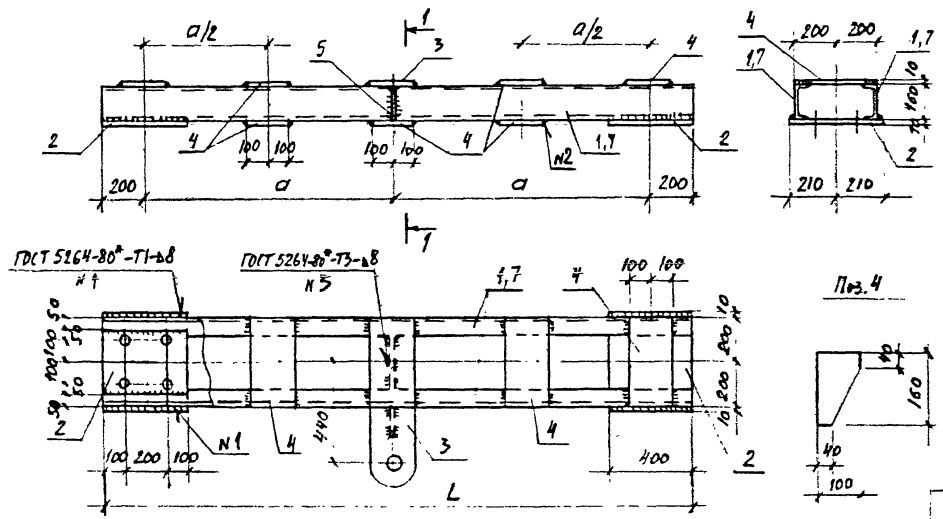


13362мм-КС.И-8

Марка		Страна	Масса	Масштаб
Исполн.	Романский			1:20
Исполн.	Кабалев			1:10
Исполн.	Кабалев			1:5
Исполн.	Кулишова			Лист 1
СЕРВИС ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПРОЕКТА Санкт-Петербург				

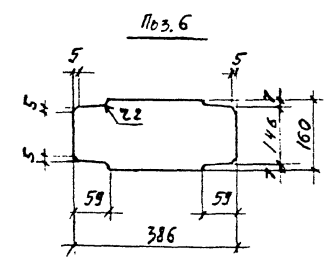
Листом 1

М-15, М-16



Марка	а	L
М-15	1200	2800
М-16	1500	3400

Марка	Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Масса, кг
М-15	1	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89			168,5
		$L = 2800$	2	39,8	
	2	Лист 10 - ГОСТ 19903-74			
		$S = 400 \times 420$	2	13,2	
	3	То же, $S = 210 \times 745$	1	12,3	
М-16	4	То же, $S = 200 \times 400$	7	6,3	201,5
	5	Полоса 10x100 - ГОСТ 103-76			
		$L = 160$	1	1,3	
	6	Лист 10 - ГОСТ 19903-74			
		$S = 160 \times 386$	1	4,8	
	7	Швеллер 16 - ГОСТ 8240-89			
		$L = 3400$	2	48,3	
	Поз. 2...6 см. М-15			104,9	



Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 160.06

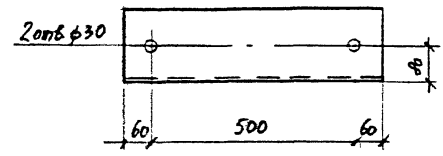
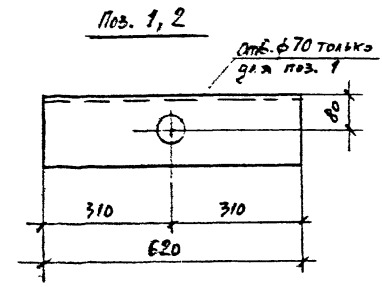
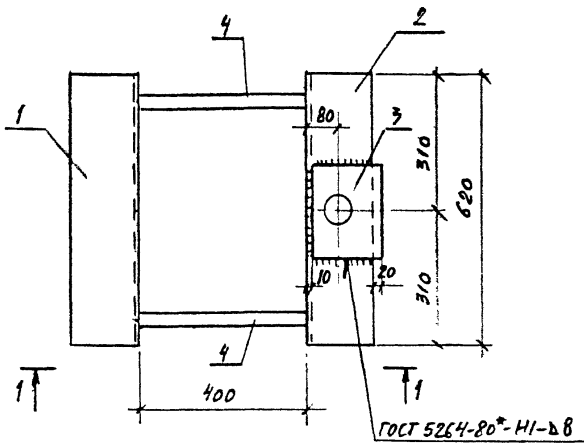
13362мм-КС.И-9			
Исполн.	Проверен.	Дата	№
Курбанов	Курбанов		02.92
Григорьев	Курбанов		02.92
Иванов	Курбанов		02.92
Петров	Курбанов		02.92

Марки М-15, М-16

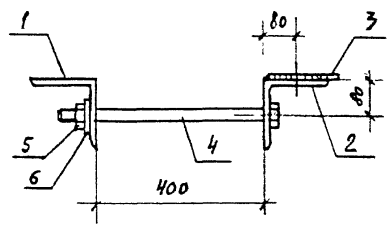
Средств	Масштаб	Максимум
р	см. табл.	1:20
Лист		Листов 1

СЕВЗАТШЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Санкт-Петербург

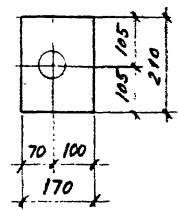
Ансамбль 1



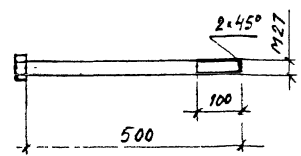
1-1



Поз. 3



Поз. 4



Поз	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Уголок 160x160x10 ГОСТ 8509-86 $\rho = 620$	1	15,3
2	То же, $\rho = 620$	1	15,3
3	Лист 10 - ГОСТ 19903-74* $S = 170 \times 210$	1	2,8
4	Круг 28 - ГОСТ 2590-88 $\rho = 550$	2	2,7
5	Гайка М27 - ГОСТ 5915-70*	2	0,16
6	Шайба 27 - ГОСТ 11371-78*	2	0,05

13362мм-КС.И-10

Исполн	Проверено	02.92	Снаряд	Масса	Масштаб
Михайл	Кабалев	02.92	Р	39,2	1:10
ГМТ	Кабалев	02.92			
Мих. ср.	Куликова	02.92	Лист	Листов 1	
			СЕВЗАТШЕРТДОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург		

Марка М-17

160286