ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУИБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ“

АЛЬБОМ XIII

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ КТПБ. СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОДСТАНЦИЙ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-415.86

УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ КОМПЛЕКТНЫХ ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ПОДСТАНЦИЙ БЛОЧНЫХ 110/10(6),110/35/10(6)кВ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУЙБЫШЕВСКОГО ЗАВОДА „ЭЛЕКТРОЩИТ"

АЛЬБОМ XIII

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I Общая пояснительная записка
Альбом II КТПБ по схеме 110-3. Электротехнические решения
Альбом III КТПБ по схеме 110-4. Электротехнические решения
Альбом IV КТПБ по схеме 110-5. Электротехнические решения
Альбом V КТПБ по схемам 110-3, 110-4, 110-5. Строительные решения. Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом VI Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5. Сторона 110 кВ. Делительная защита (на оперативном переменном токе)
Альбом VII Релейная защита, управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5. Сторона 110кВ. Дистанционная защита ЗП3-1636 (на выпрямленном оперативном токе).
Альбом VIII Релейная защита управление и автоматика КТПБ по схеме 110-5. Сторона 110 кВ задание щитостроительному заводу на НКУ.
Альбом IX КТПБ с усиленной изоляцией. Электротехнические решения. Части 1,2
Альбом X КТПБ с усиленной изоляцией. Строительные решения Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом XI КТПБ для районов с холодным климатом Электротехнические решения.
Альбом XII КТПБ для районов с холодным климатом Строительные решения. Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом XIII Установочные чертежи строительных конструкций КТПБ Схемы расположения строительных элементов подстанций.
Альбом XIV Строительные изделия.
Альбом XV Спецификации оборудования

Примененные типовые проектные решения ТПР407-03-331.83 „Установка трансформаторов собственных нужд и дугогасящих катушек распространяет Свердловский филиал ЦИТП, 620062, Свердловск, ул. Чебышева, 4.)
ТПР 407-03-298 Полные схемы ПС-энергосистем 110/6-10, 110/6-10/6-10 и 110/35/6-10 кВ типа КТПБ без выключателей на стороне 110 кВ на переменном оперативном токе (Распространяет институт „Энергосетьпроект", 107844, Москва, 2-ая Бауманская, 7)

РАЗРАБОТАНЫ СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"
СФ 742-14 МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ОТДЕЛЕНИЯ — В.В. КАРПОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Э.Д. ЗЕМЕЛЬ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ № 18 ОТ 27.06.86

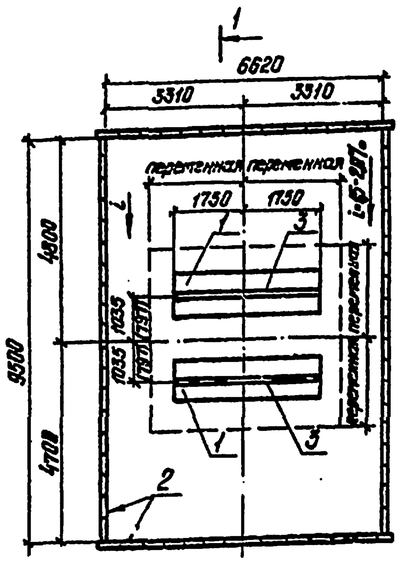
копия Ант4

Опись альбома

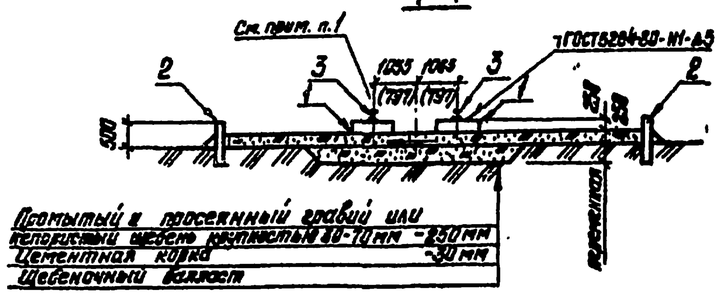
Обозначение	Наименование	стр.
	Опись альбома	2
КС4-1	Схемы расположения элементов фундаментов ФТ-1, ФТ-2 под трансформатор	3
КС4-2	Схемы расположения элементов фундаментов ФТ-3... ФТ-5 под трансформатор	4
КС4-3	Схемы расположения элементов фундаментов ФТ-6... ФТ-7 под трансформатор	5
КС4-4	Схемы расположения элементов фундаментов КР-1...КР-5 под крун'ы	6
КС4-5	Схемы расположения элементов фундаментов КР-6...КР-8 под крун'ы	7
КС4-6	Схемы расположения элементов фундаментов КР-9... КР-13 под крун'ы	8
КС4-7	Схемы расположения элементов фундаментов КС-1... КС-4 под крун'ы	9
КС-4-8	Схемы расположения элементов фундаментов КС-5... КС-7 под крун'ы	10
КС4-9	Схемы расположения элементов фундаментов КС-8... КС-10 под крун'ы	11
КС4-10	Схемы расположения элементов фундаментов КС-11... КС-13 под крун'ы	12
КС4-11	Схемы расположения элементов фундаментов ОПУ 0-1... 0-3 Вариант на лежнях	13
КС4-12	Схемы расположения элементов фундаментов ОПУ 0-1... 0-3 Вариант на стойках и сваях	14
КС4-13	Схема расположения элементов молниеотвода.	15
КС4-14	Схема расположения элементов блока БМБ-1 под заземляющий реактор, трансформатор собственных нужд и разъединитель.	16
КС4-15	Опора под трансформатор ТМ-250/6-10 (ТМ-400/6-10)	17
КС4-16	Схемы расположения элементов фундаментов под узлы выключателей ВМТ-110Б, ММО-110.	18
КС4-17	Схема расположения элементов маслоприемника	19
КС4-18	Схемы расположения элементов анкерных устройств АУ-1, АУ-2	19
КС4-19	Схема расположения элементов ограды. Фрагменты, узлы	20
КС4-20	Кабельные каналы. Узлы 1к, 2к	21
КС4-21	Узел I маслостока	22

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

ФТ-1

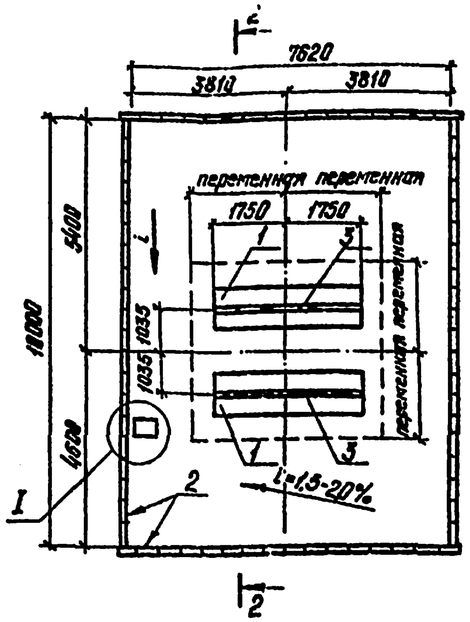


1-1

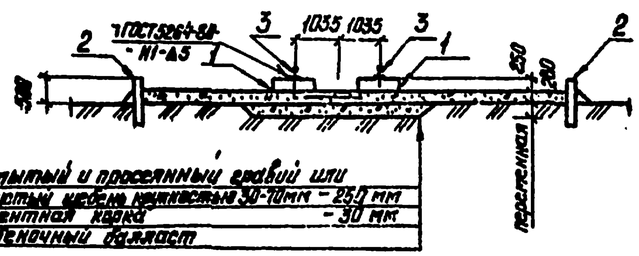


Промытый и просеянный гравий или
щебень крупностью 40-70 мм - 250 мм
Цементная корка - 30 мм
Щебеночный балласт

ФТ-2



2-2



Промытый и просеянный гравий или
щебень крупностью 30-70 мм - 250 мм
Цементная корка - 30 мм
Щебеночный балласт

Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под трансформатор.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт. ФТ-1	Кол. шт. ФТ-2	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты				
1	407-03-415.86 Ал.XIV КСИ-014	КСП-12а	2	2	2190	0.88 м³
2	3.407-182 в.1	УБК-5	66	72	73	0.029 м³
		Стальные элементы				
3		Рельс Р50 L=3500 ГОСТ 7174-75	2	2	180,2	

1. Размеры в скобках даны для трансформатора мощностью 2500 кВа.
2. Для трансформатора мощностью до 10000 кВа включительно маслоприемник выполнять по чертежу КС4-17, в остальных случаях узел I маслостока выполнять по чертежу КС4-21.
3. Ориентацию маслоприемника см. чертеж генплана.
4. Размеры щебеночного балластного корыта определяются в зависимости от конкретного грунта и массы трансформатора при конкретном проектировании.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кабалев		12.05.86
Нач. отд.	Роженкин		12.05.86
Гип стр.	Парфенов		12.05.86
Рук. гр.	Кузнецова		12.05.86
Проверил	Кузнецова		12.05.86
Инж. стр.	Чезлева		12.05.86

ТП 407-03-415.86 КС4

Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	21

Схемы расположения элементов фундаментов ФТ-1, ФТ-2 под трансформатор.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Маслов Формат А2

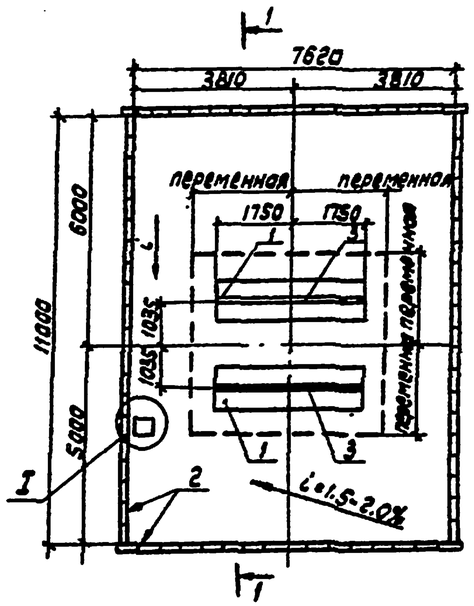
СФ 142-14

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729тм-т13-4

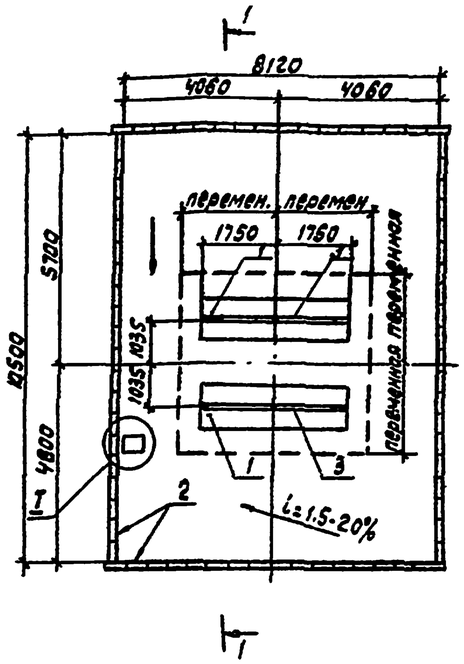
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729 тм-т13-5

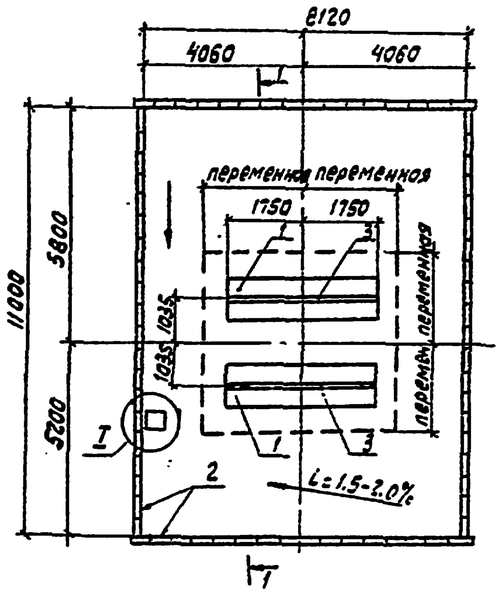
ФТ-3



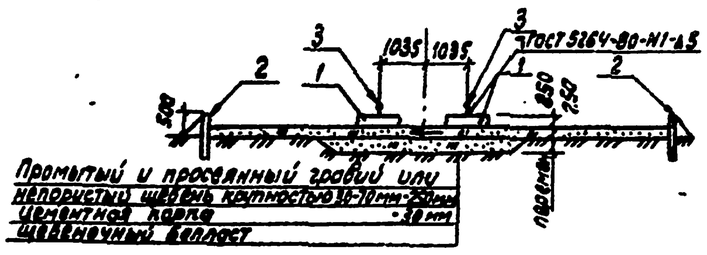
ФТ-4



ФТ-5



1-1



Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под трансформатор

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт ФТ-3	ФТ-4	ФТ-5	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты					
1	407-03-415.86 Ал.XIV КСЧ-0К	НСП-12 а	2	2	2	2190	0.88 м³
2	3.407-102 в.1	УБК-5	76	76	73	73	0.029 м³
		Стальные элементы					
3		Рельс Р-50, ℓ=3500, ГОСТ 7174-75	2	2	2	180.2	

1. Для трансформаторов мощностью до 10 000 ква включительно маслоприемник выполнять по черт. КСЧ-17, в остальных случаях узел I маслостока выполнять по черт. КСЧ-21
2. Ориентацию маслоприемника (узла I маслостока) см. чертеж генплана.
3. Размеры щебеночного балластного корыта определяются в зависимости от конкретного грунта и массы трансформатора при конкретном проектировании.

Привязан

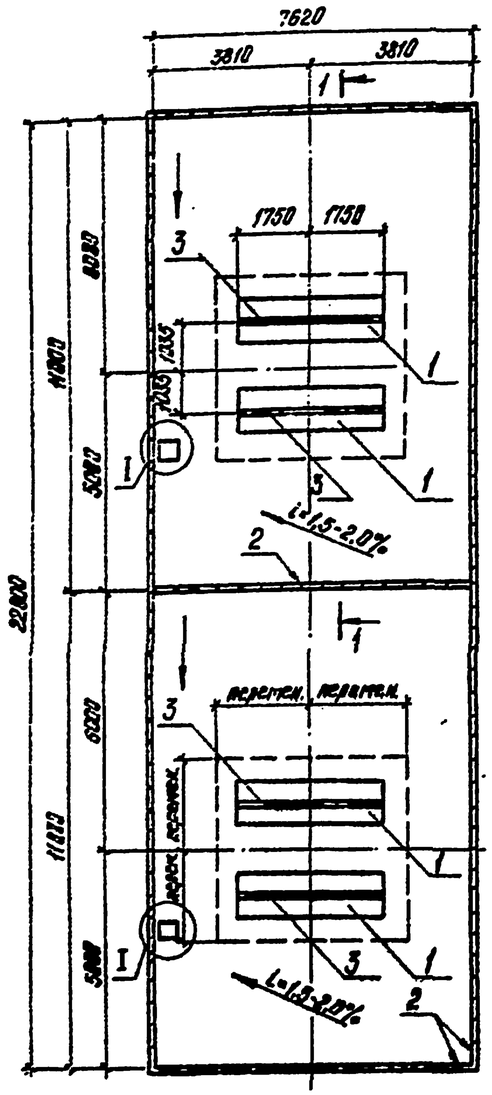
Инв. №

Н.контр.	Ковалев		01.05.86	ТП 407-03-415.86			КС 4
				Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кв изготовления КЭЦ			
Нач.отд.	Раменский		01.05.86		Стадия	Лист	Листов
ГИП стр.	Порфенов		01.05.86		РП	2	
Рук.гр.	Корнилова		01.05.86	Схемы расположения элементов фундаментов ФТ3...ФТ5 под трансформатор	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		
Провер.	Кирсанова		01.05.86				
Инжен.	Мазаева		01.05.86				

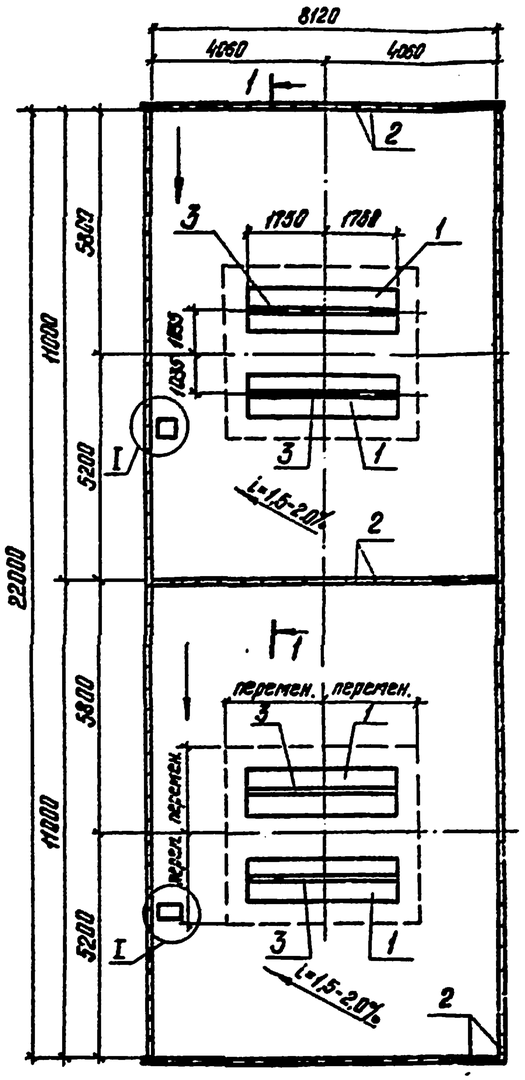
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729 тм-т13-6

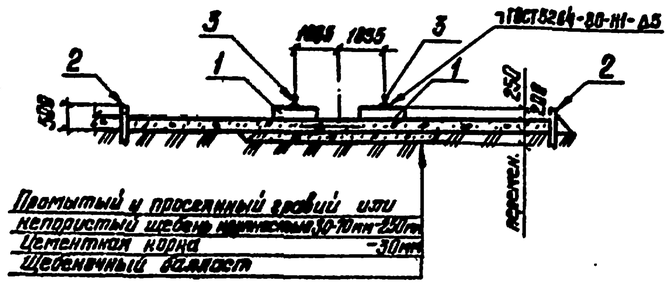
ФТ-6



ФТ-7



1-1



Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под трансформатор

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт ФТ-6	Кол. шт ФТ-7	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты				
1	407-03-41 с.86 Ал.XIV КСИ-01	КСП-12а	4	4	2190	0,88 м³
2	3.407-102 в.1	УБК-5	135	139	73	0,029 м³
		Стальные элементы				
3		Рельс Р-50, l=3500, ГОСТ 7174-75	4	4	138,2	

1. Для трансформатора мощностью до 10000 кВа включительно маслоприемник выполнять по черт. КС4-17.
   В остальных случаях узел I маслостока выполнять по черт. КС4-21.
2. Ориентацию маслоприемника (узла I маслостока) см. чертеж генплана.
3. Размеры щебеночного балластного корыта определяются в зависимости от конкретного грунта и массы трансформатора при конкретном проектировании.

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев			ТП 407-03-415.86	КЛ4
Нач. отд.	Роженский			Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЗЦ.	
Гл. инж.	Парфенов				Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
Рук. гр.	Корнилова			Схемы расположения элементов фундаментов ФТ-6, ФТ-7 под трансформаторы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Пр. верил.	Киссанова				
Инженер	Мазаева				

Копировал: Мацко

Формат А2

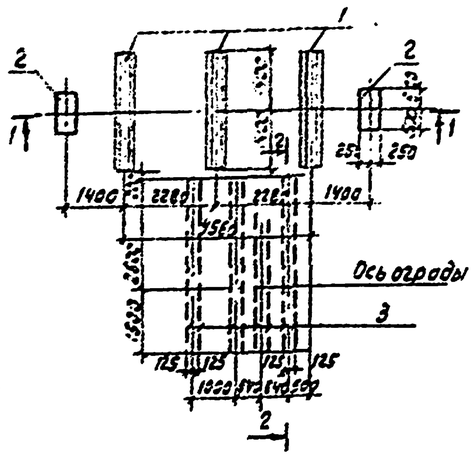
СФ 742-14

Типовые проектные решения 407-03-415,86 Альбом XVII

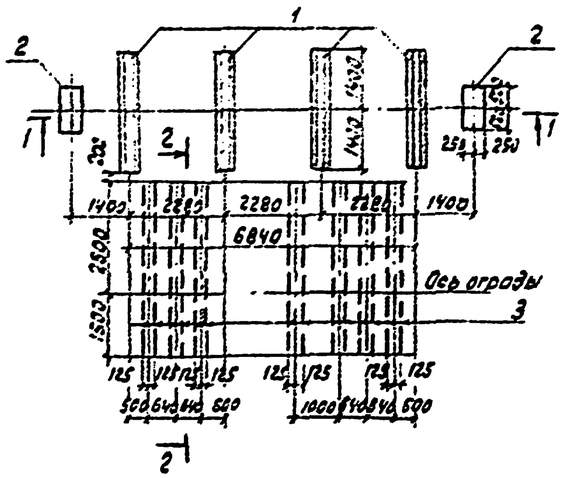
Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУ'ы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество Кр-1	Кр-2	Кр-3	Кр-4	Кр-5	Масса ед. кг	Примечание
		Лежни							
1	407-03-415.86 Ал.XIV КСУ-01	ЛЖ-2.8	3	4	5	7	9	750	0.3м³
		Плиты							
2	3.407-102 в.1	УБК-5	2	2	2	2	2	73	0.029м³
		Трубы асбестоцементные							
3	ГОСТ 1839-80	ф 100, l=4.18м	8	14	20	24	42		

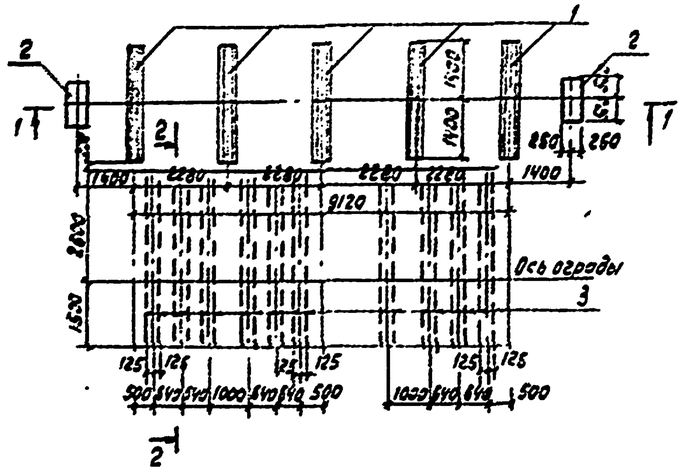
Кр-1



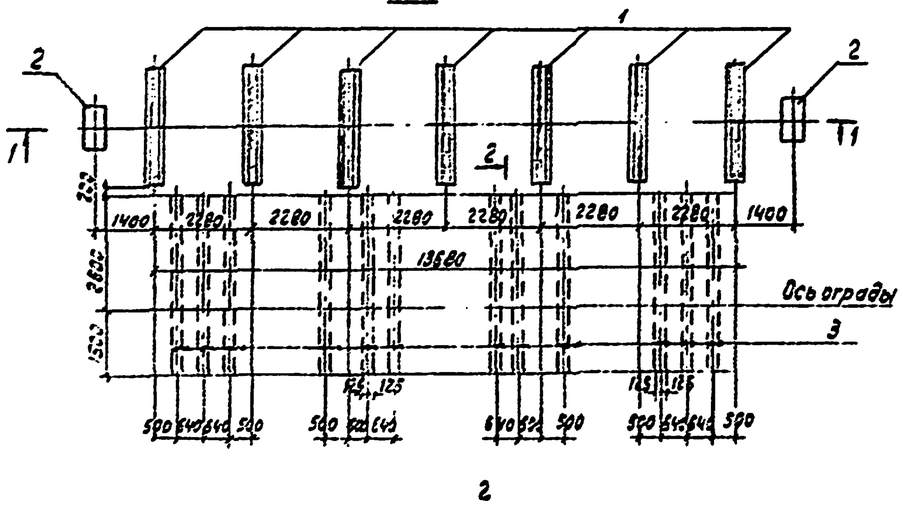
Кр-2



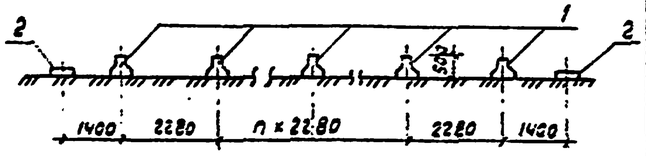
Кр-3



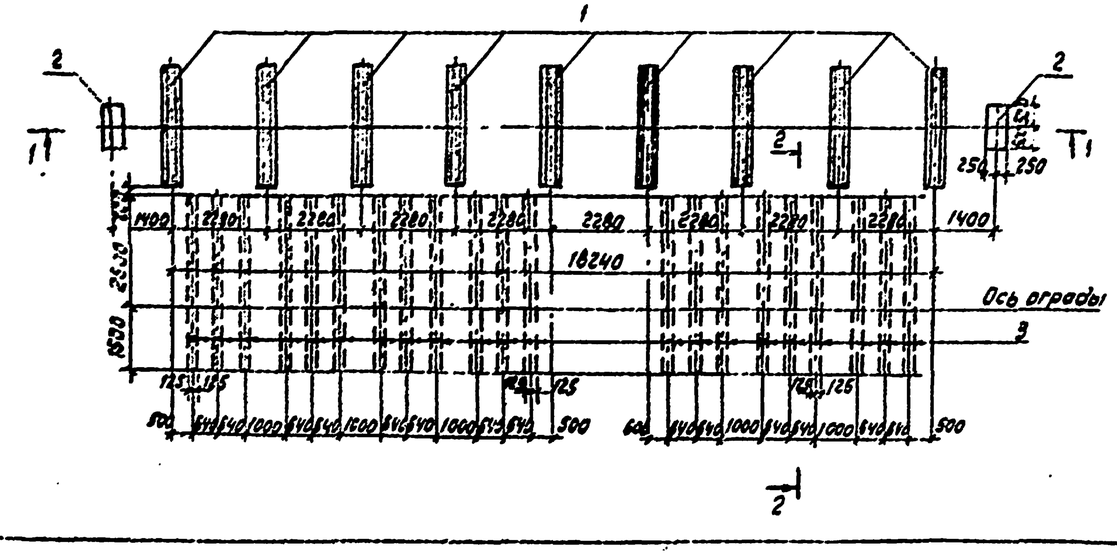
Кр-4



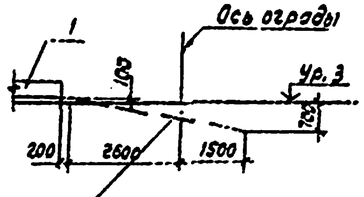
1-1



Кр-5



2-2



Асбестоцементная труба ф100; l=4.18м

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кондаев			ТП 407-03-415.86 КС4
Нач. отд.	Романский			Установочные чертежи КТПВ-110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ
ГИП стр.	Парфенов			Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Рук. гр.	Корнилова			Схемы расположения элементов фундаментов КР-1... КР-5 под КРУ'ы
Провер.	Кирсанова			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инж. кн.	Назарова			

Формат А2

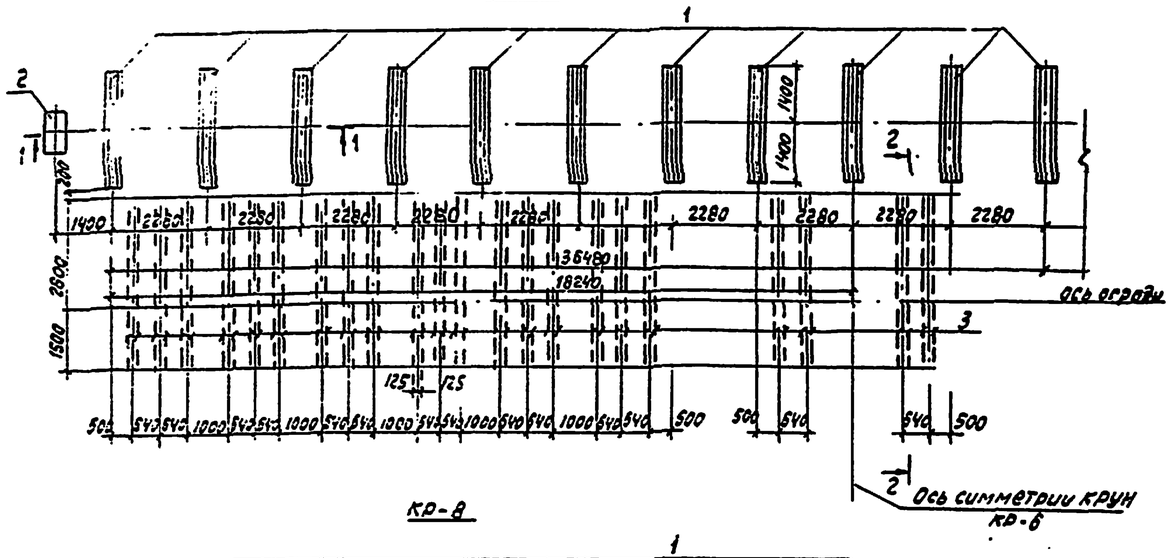
СФ 742-14

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XII 12729ТМ-ТС-8

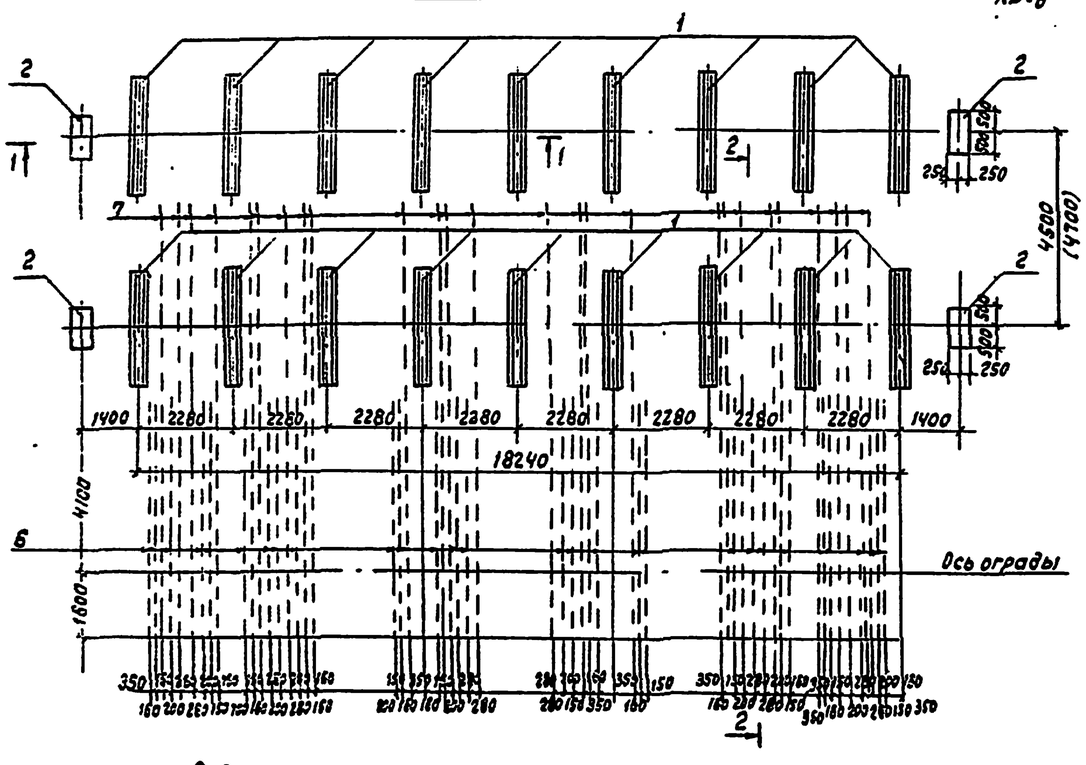
Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУН'ы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество кр-6	кр-7	кр-8	Масса ед.кг	Примечание
		Лежни					
1	407-03-415.86 Ал.XIV КСИ-011	ЛЖ-2,8	17	10	18	750	0.3 м³
		Плиты					
2	3.407-102 Вып.1	УБК-5	2	4	4	73	0.029 м³
		Трубы асбестоцементные					
3	ГОСТ 1839-80	Ф100, l=4.18 м	80				
4	ГОСТ 1839-80	Ф100, l=4.47 м		15			
5	ГОСТ 1839-80	Ф100 l=9.1 м		15			
6	ГОСТ 1839-80	Ф100 l=5,6 м			28		
7	ГОСТ 1839-80	Ф100 l=10,3 м			26		

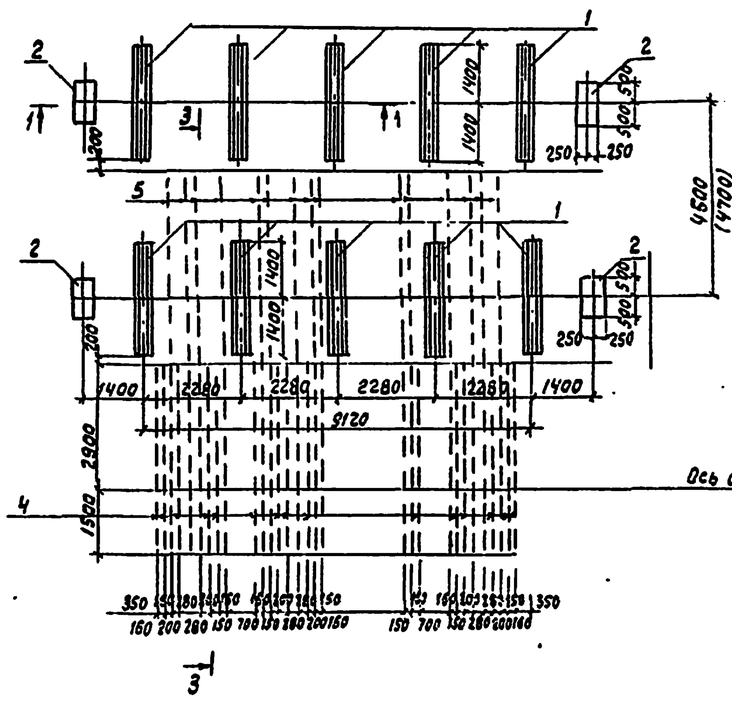
Кр 5



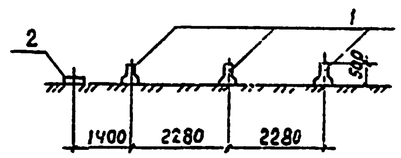
Кр-8



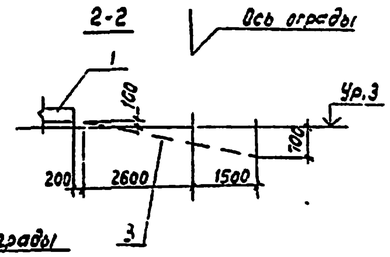
Кр-7



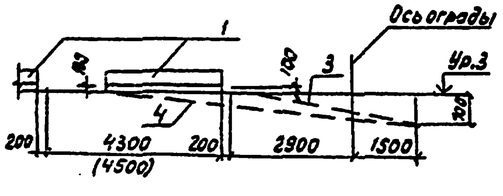
1-1



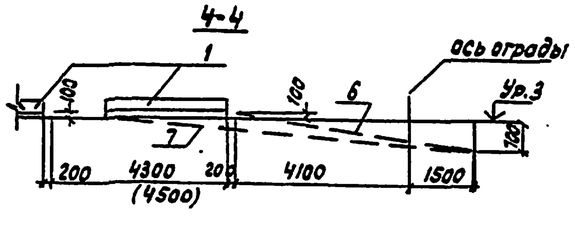
2-2



3-3



4-4



Размеры в скобках даны для установки фундаментов под КРУН'ы на КТПБ с усиленной изоляцией исполнения ХЛ1.

Привязан

Инв. N

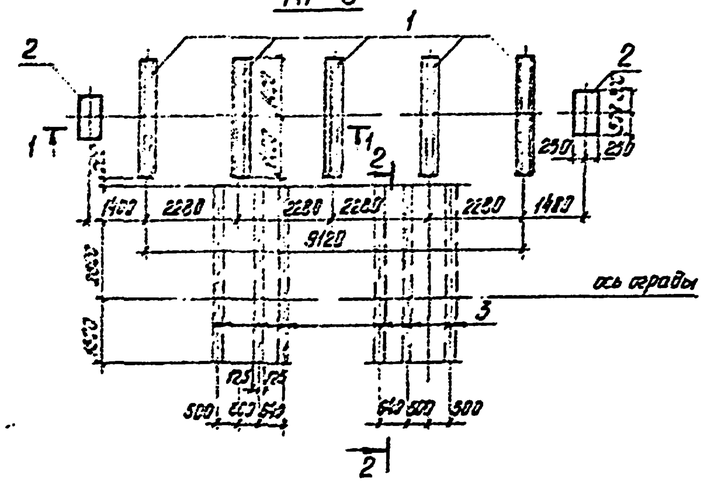
Н. контр.	Ковалёв			ТП 407-03-415.86 КС 4
Нач. отд.	Роменский			Установочные чертежи КТПБ-110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ
Гип стр.	Парфенов			Стадия: РП; Лист: 5; Листов:
Рук. гр.	Корнилова			Схемы расположения элементов фундаментов КРБ...КРВ под КРУН'ы
Провер.	Кирсанова			Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Мазаева			

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

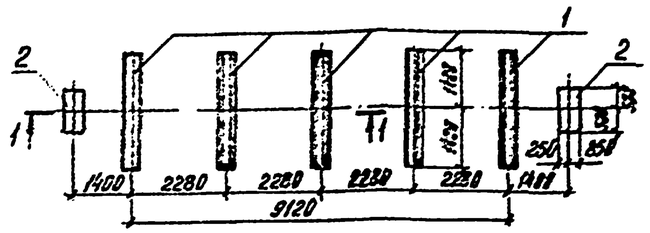
СФ 742-14

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 2229тм-ТХ-9

КР-9



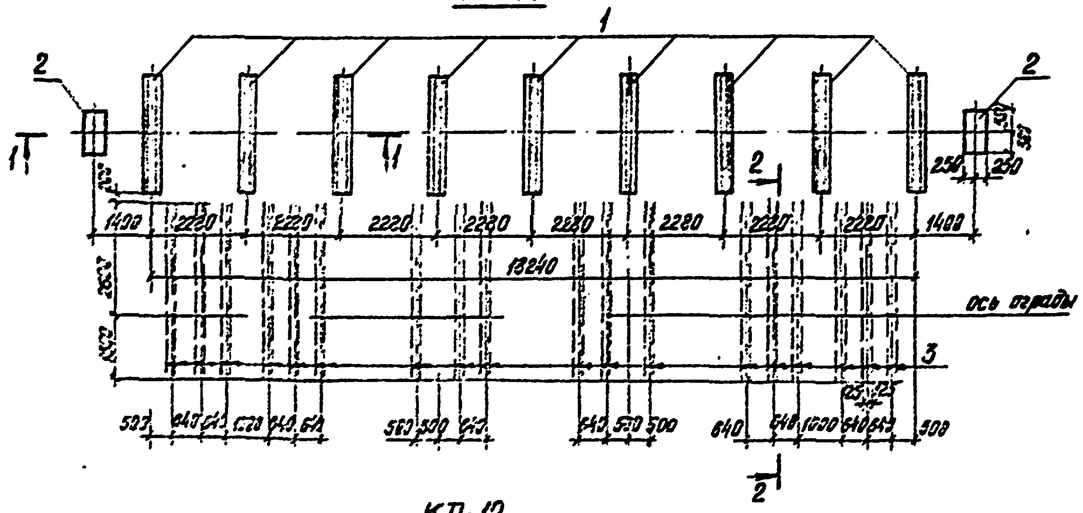
КР-11



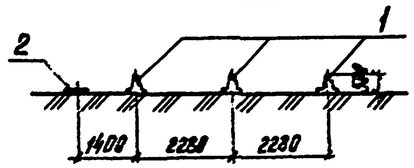
Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУН'ы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество КР-9	КР-10	КР-11	КР-12	КР-13	Масса ед. кг	Примечание
		Лежни							
1	407-03-415.86 Дл.XI УСП-811	ЛЖС-2.8	5	9	5	7	9	750	0,3 м³
		Плиты							
2	3.407-102 вып.1	УБК-5	2	2	2	2	2	73	0,029 м³
		Антисептированные срубы							
3	ГОСТ 1839-80	ф100, l=4,1м	12	36					

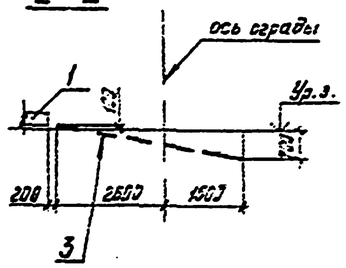
КР-10



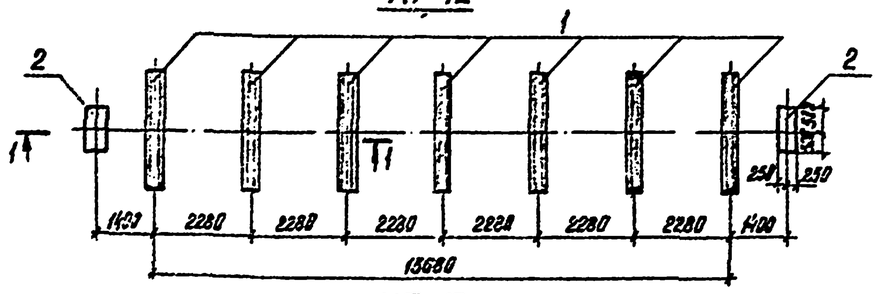
1-1



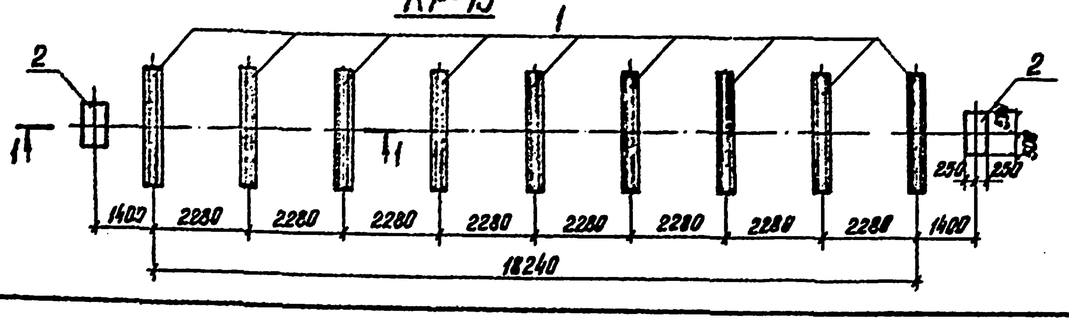
2-2



КР-12



КР-13



Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев			01.05.86
Нач.отд.	Романский			01.05.86
ГИП стр.	Парфенов			01.05.86
Рук.гр.	Корнилова			01.05.86
Проверил	Кирсанова			01.05.86
Инженер	Мазаева			01.05.86

ТП 407-03-415.86 КС4

Установочные чертежи КТПБ-110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЗЭЦ.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схемы расположения элементов фундаментов КР-9...КР-13 под КРУН'ы.

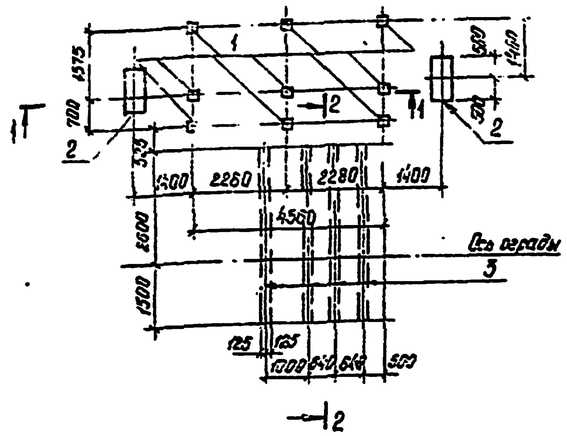
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Мацко

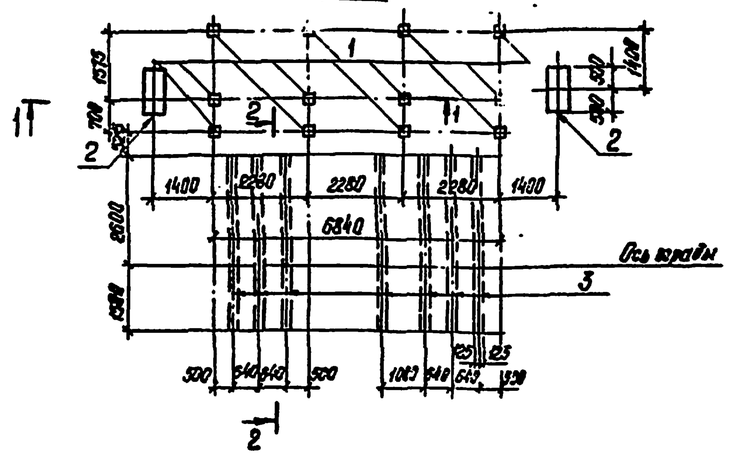
Формат А2 СФ 1-12-4-1

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729тм-т13-10

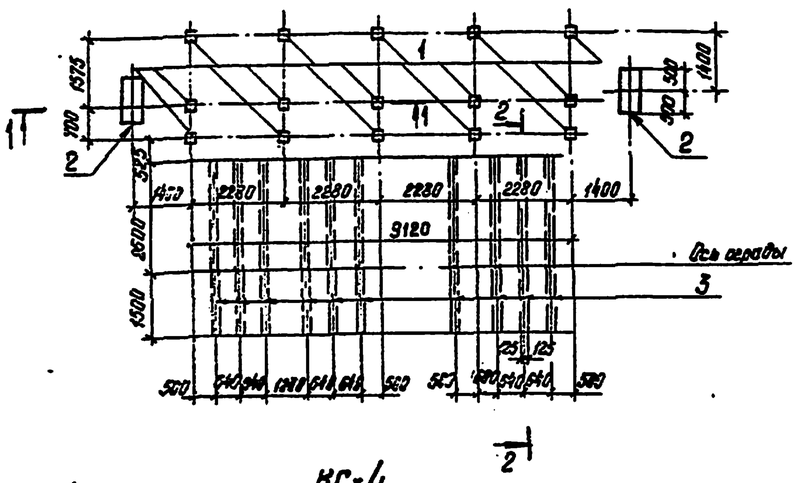
КС-1



КС-2

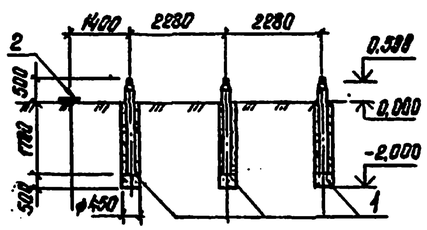


КС-3



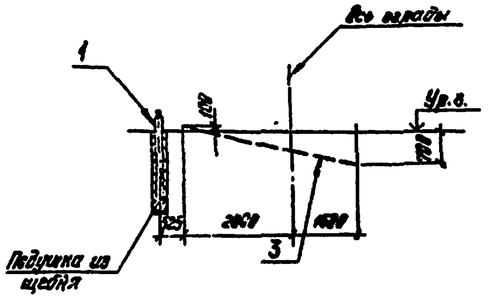
1-1

Вариант на стойках

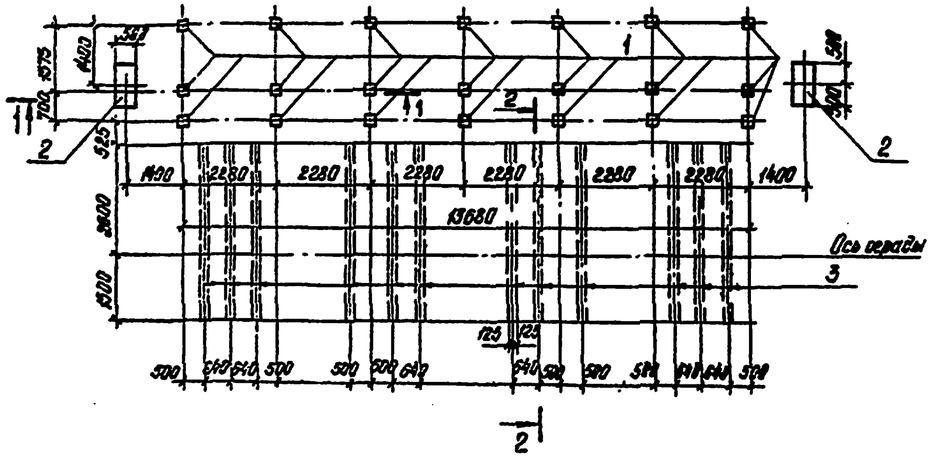


2-2

Вариант на стойках



КС-4



Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУН'ы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество КС-1	КС-2	КС-3	КС-4	Масса ед. кг	Примечание
		Вариант на стойках						
		Стойки						
1.	3.407-102 вып.1	УСО-5А	9	12	15	21	400	0,14 м³
		Плиты						
2	3.407-102 вып.1	УБК-5	2	2	2	2	73	0,029 м³
		Трубы асбестоцементные						
		ф100, е=4,1	8	14	20	24		
		Вариант на сваях						
		Сваи						
1	3.407-102 вып.1	УСВ-5А	9	12	15	21	1000	0,4 м³
		Плиты						
2.	3.407-102 вып.1	УБК-5	2	2	2	2	73	0,029 м³
		Трубы асбестоцементные						
3	ГОСТ 1839-80	ф100, е=4,1	8	14	20	24		

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Ковалев		12.05.92
Нач.отд.	Рженский		12.05.92
Гл.спец.	Парфенов		12.05.92
Рук.гр.	Корнил.Зл		12.05.92
Проверил	Кирсанова		12.05.92
Инж.	Мазаева		12.05.92

ТП 407-03-415.86 КС4

Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ.

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схемы расположения элементов фундаментов КС-1 ... КС-4 под КРУН'ы

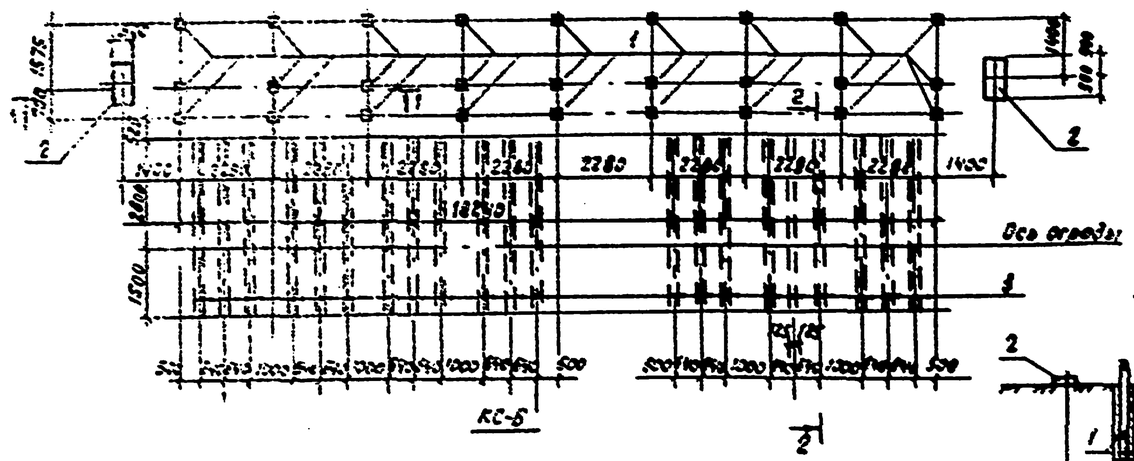
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Мацко

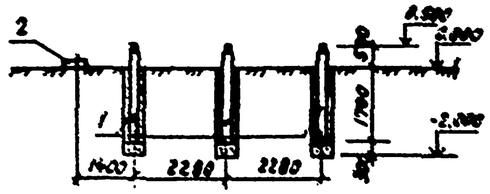
Формат А2

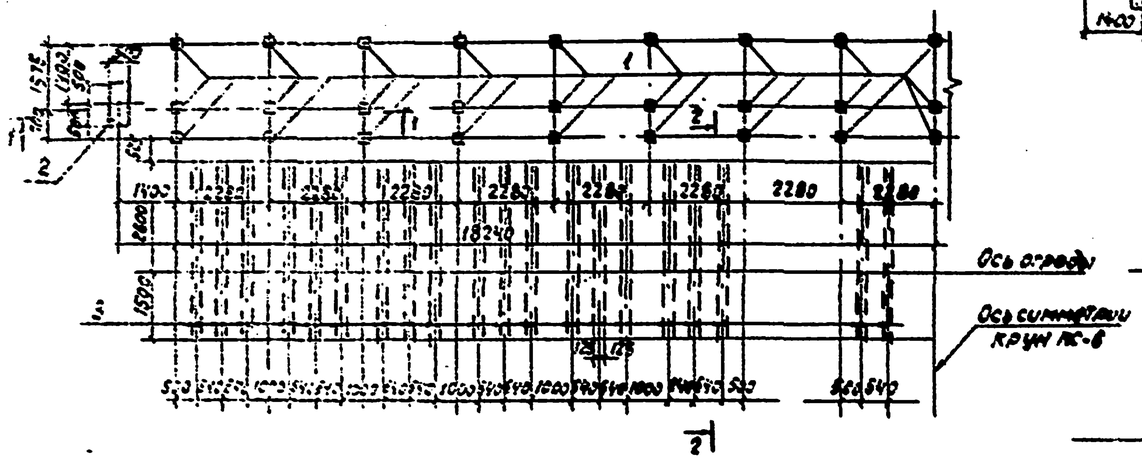
СФ 742-14

КС-5

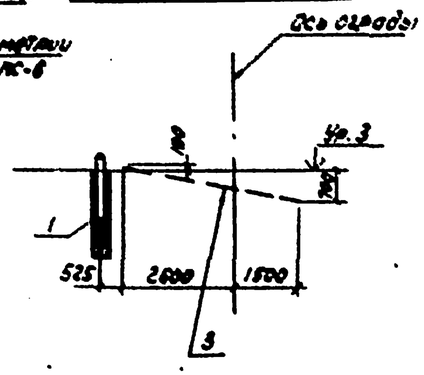


1-1
Вариант на стойках

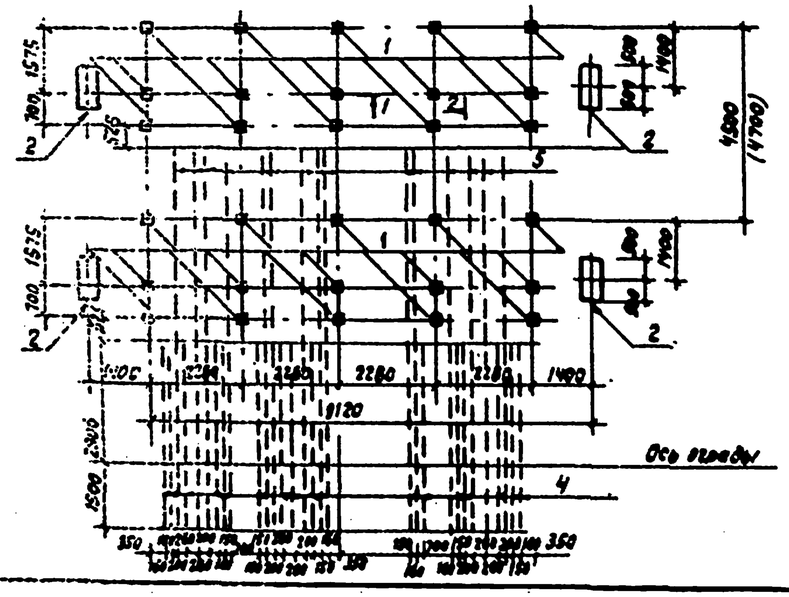




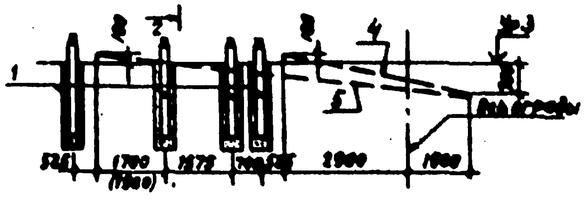
2-2
Вариант на стойках



КС-7



3-3
Вариант на стойках



Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУН'ы

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Количество			Масса ед.кг	Примечание
			КС-5	КС-6	КС-7		
		Вариант на стойках					
		Стойки					
1	3.407-102 Вып.1	УС0-5А	27	51	30	1000	0,4м³
		Плиты					
2	3.407-102 Вып.1	УБК-5	2	2	4	73	0,023м³
		Трубы собственного изготовления					
3	ГОСТ 1839-80	Ф100, δ=4,1м	42	80			
4	ГОСТ 1839-80	Ф100, δ=5,6м	-	-	15		
5	ГОСТ 1839-80	Ф100, δ=10,3м	-	-	15		
		Вариант на сваях					
		Сваи					
1	3.407-102 Вып.1	УС3-5А	27	51	30	1000	0,4м³
		Плиты					
2	3.407-102 Вып.1	УБК-5	2	2	4	73	0,023м³
		Трубы собственного изготовления					
3	ГОСТ 1839-80	Ф100, δ=4,1м³	42	80	-		
4	ГОСТ 1839-80	Ф100, δ=5,6м	-	-	15		
5	ГОСТ 1839-80	Ф100, δ=10,3м	-	-	15		

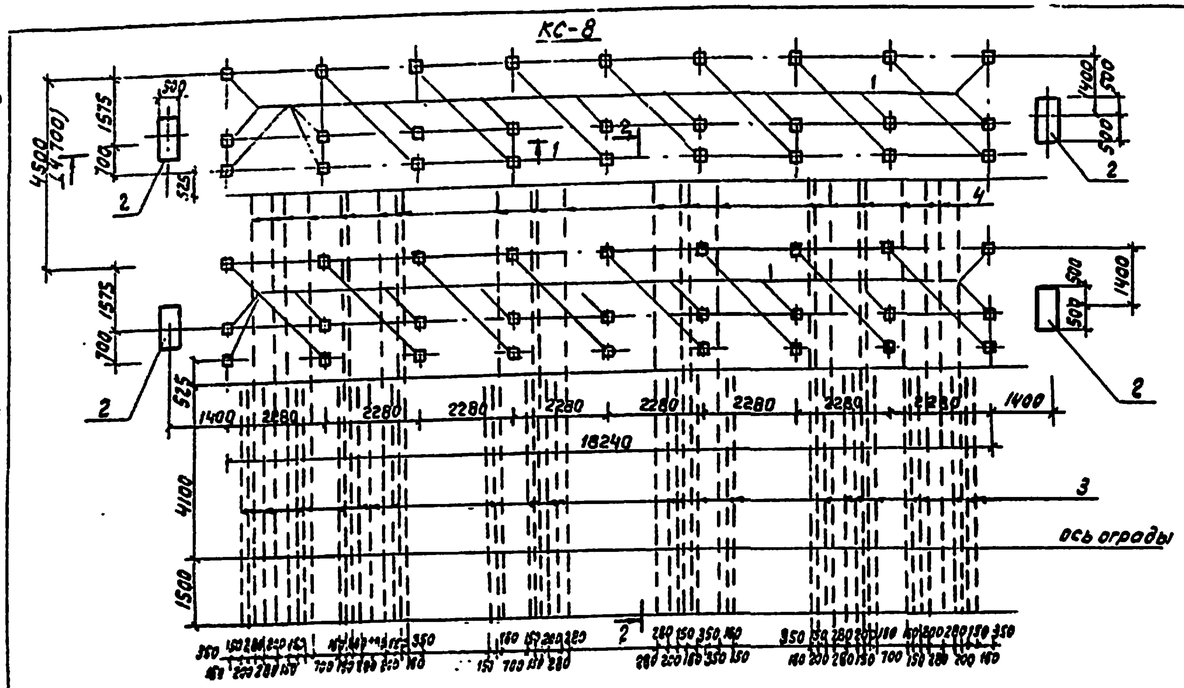
Размеры в скобках даны для установки фундаментов под КРУН'ы на КТПБ с усиленной изоляцией и исполнения ХЛ1

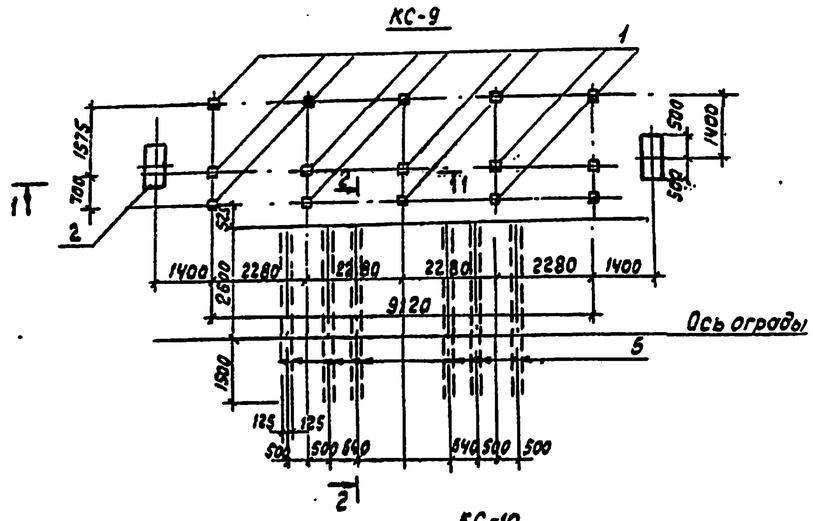
Привязан

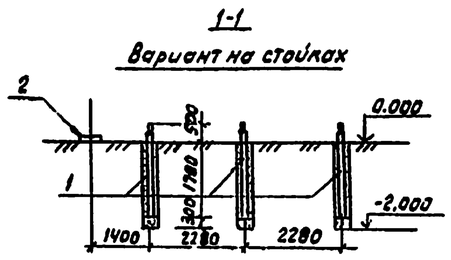
Инв.№

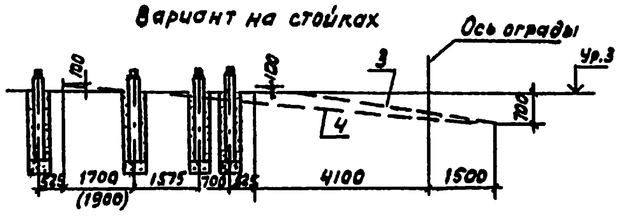
Нач.отд.	Романенко			ТП 407-03-415.85			КС4
Гл.спец.	Парфенов			Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6) изготовления КЗЭТ			
Рук.гр.	Корнилов				Стадия	Лист	Листов
Провер.	Кирсанов				РП	8	
Нормок.	Назаров			Схемы расположения элементов фундаментов КС-5...КС-7 под КРУН'ы	Энергосетьпроект Энергосетевые объекты Запада		

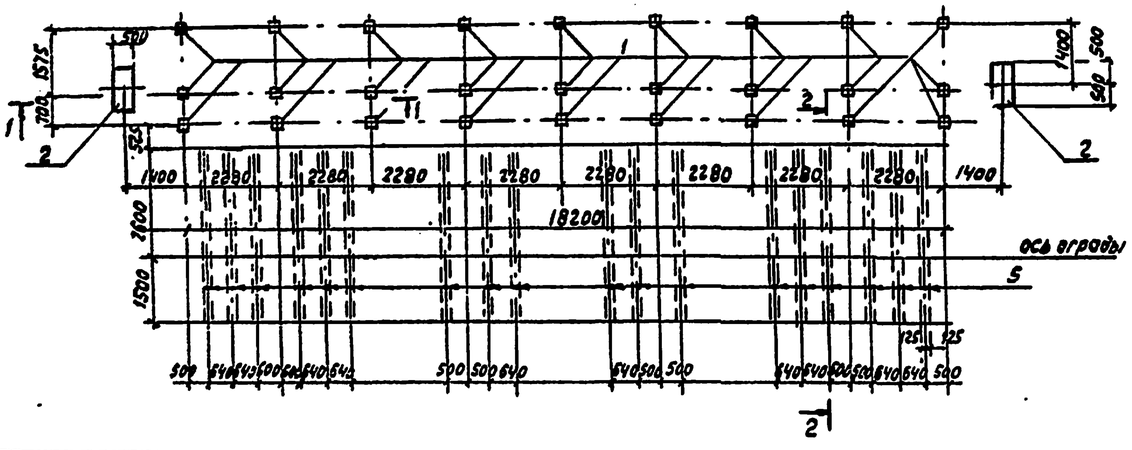
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729ТМ-Т13-12

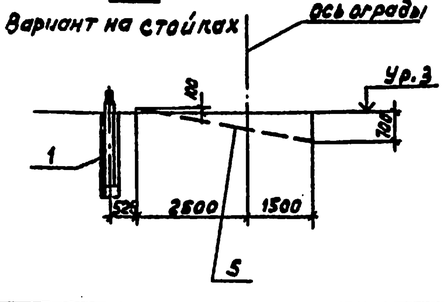












Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУН'ы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество КС-8	КС-9	КС-10	Масса ед. кг	Примечание
		Вариант на стойках					
		Стойки					
1	3.407.-102 Вып.1	УСО-5А	54	16	27	400	0.14м³
		Плиты					
2	3.407-102 Вып.1	УБК-5	4	2	2	73	0.029м³
		Трубы асбестоцементные					
3	ГОСТ 1839-80	Ф100. ℓ=5,6м	28				
4	ГОСТ 1839-80	Ф100, ℓ=10.1м(10,3)	28				
5	ГОСТ 1839-80	Ф100, ℓ=4.1м		12	36		
		Вариант на сваях					
		Сваи	54	15	27	1000	0.4м³
1	3.407-102 Вып.1	УСВ-5А					
		Плиты					
2	3.407-102 Вып.1	УБК-5	4	2	2	73	0.029м³
		Трубы асбестоцементные					
3	ГОСТ 1839-80	Ф100, ℓ=5,6м	28				
4	ГОСТ 1839-80	Ф100, ℓ=10.1м(10,3)	28				
5	ГОСТ 1839-80	Ф100, ℓ=4.1м		12	36		

Размеры в скобках даны для установки фундаментов под КРУН'ы на КТПБ с усиленной изоляцией и исполнения ХЛ1

Привязан

Инв.№

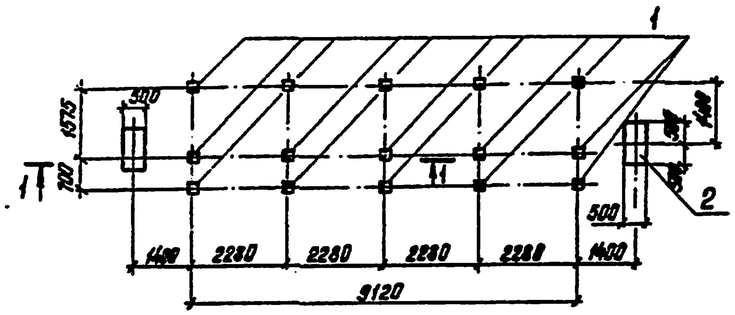
Н.контр.	Ковалев		07.05.86	ТП 407-03-415.86 КС 4.
				Установочные чертежи КТПБ-110/10(6) 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЩ
Нач.отд.	Раменский		07.05.86	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
ГИП стр.	Порфенов		07.05.86	
Рук.гр.	Корнилова		07.05.86	Схемы расположения элементов фундаментов КС-8...КС-10 под КРУН'ы
Провер.	Кирсанова		07.05.86	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инжен.	Мазаева		07.05.86	

Формат А2

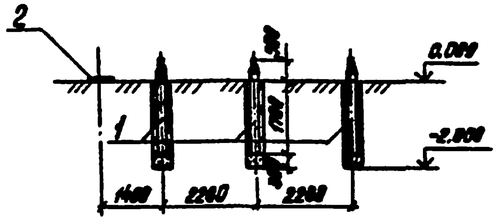
СФ 742-14

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729 тм-т13-13

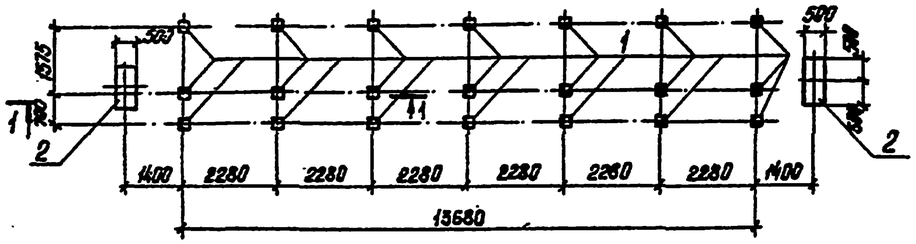
КС-11



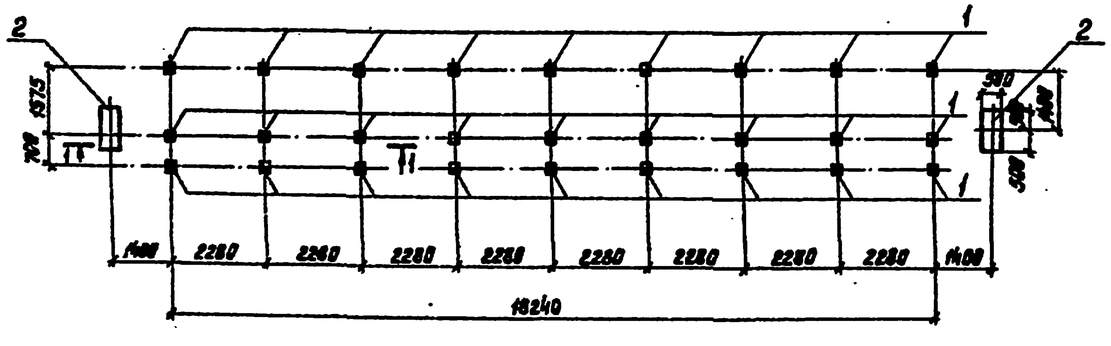
1-1



КС-12



КС-13



Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУН'ы

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество КС-11	КС-12	КС-13	Масса ед. кг	Примечание
		Вариант на стойках					
		Стойки					
1	3.407-102 вып.1	УСО-5А	15	21	27	408	0.14 м³
		Плиты					
2	3.407-102 вып.1	УБК-5	2	2	2	73	0.029 м³
		Вариант на сваях					
1	3.407-102 вып.1	Сваи					
		УСВ-5А	15	21	27	1000	0.4 м³
		Плиты					
2	3.407-102 вып.1	УБК-5	2	2	2	73	0.029 м³

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Поваляев		01.05.86	ТП 407-03-415.86	КС4
				Установочные чертежи КТПБ 110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ.	
Нач. отд.	Ратенский		01.05.86		Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
Гл. спец.	Гарденов		01.05.86		
Рук. гр.	Корнилова		01.05.86	Схемы расположения элементов фундаментов КС-11...КС-13 под КРУН'ы.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Корсанова		01.05.86		
Инженер	Мазаева		01.05.86		

Копировал: Мацко

Формат А2

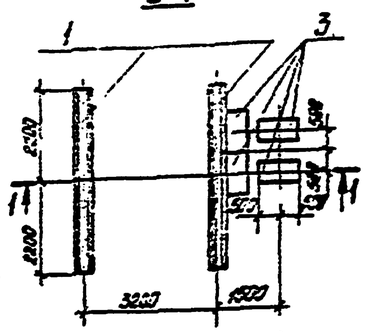
с.р. 4142-11

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729тм-т13-14

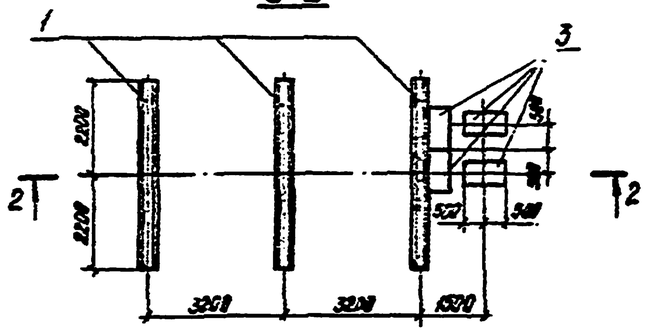
Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под КРУН'ы.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество 0-1	0-2	0-3	Масса ед. кг	Примечание
		Лежни					
1	407-03-415.86 Вып.XIV КСИ-011	ДЖС-4.4	2	3	-	1200	0.48 м³
2	407-03-415.86 Вып.XIV КСИ-11	ДЖС-2.8			8	750	0.3 м³
		Плиты					
3	3.407-102 Вып.1	УБК-5	4	4	8	73	0.029 м³

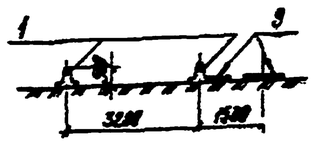
0-1



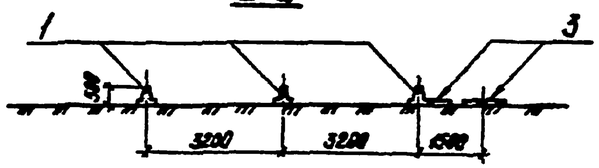
0-2



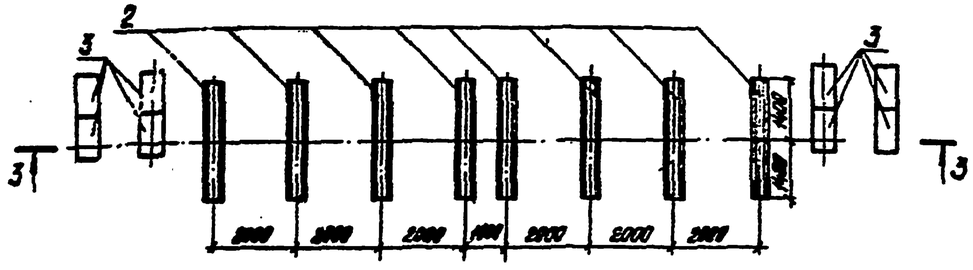
1-1



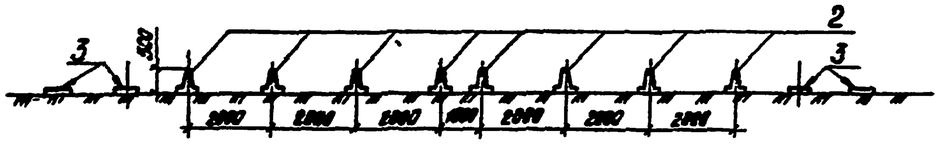
2-2



0-3



3-3



Привязан

Инв. №

Н. контр.	Кобелев		
Нач. отд.	Ратненский		
ГИП отд.	Радченко		
Рук. гр.	Корнилова		
Проверил	Курсенко		
Инженер	Чиркова		

ТП 407-03-415.86 КС4

Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления НЭЩ.

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Схема расположения элементов фундаментов ОПУ 0-1...0-3. Вариант на лежнях.

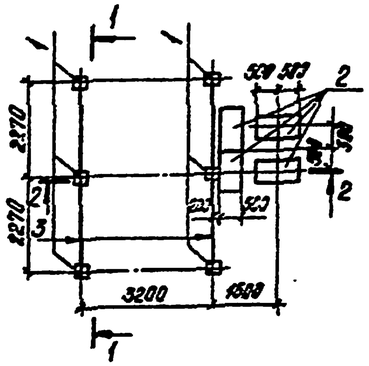
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Мацко Формат А2

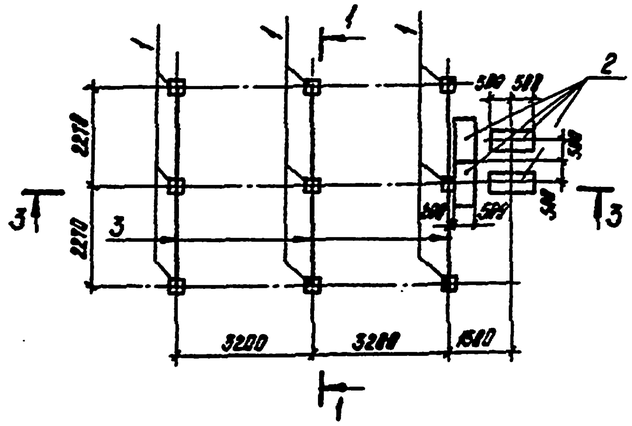
ер 742-12

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729тм-т13-15

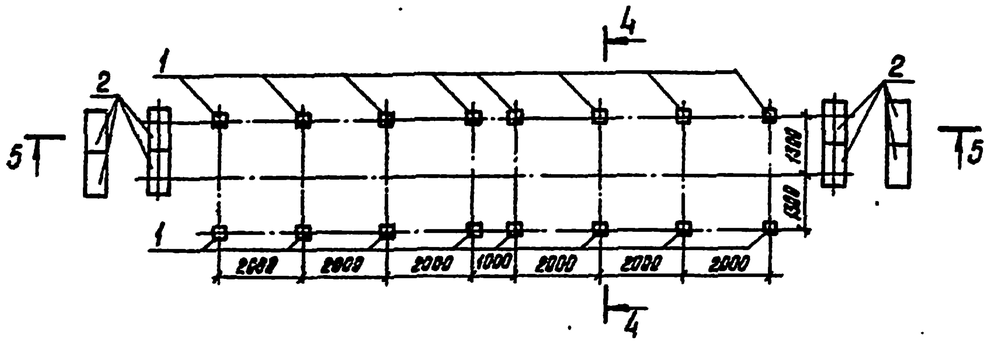
0-1



0-2



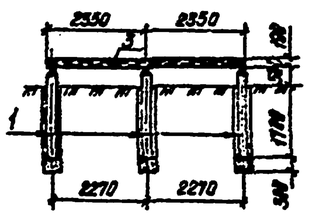
0-3



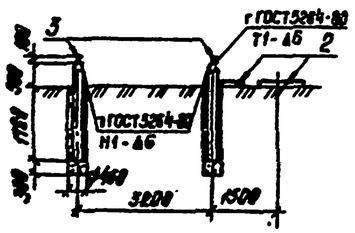
Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под ОПУ

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество 0-1	0-2	0-3	Масса ед. кг	Примечание
		Вариант на стойках					
		Стойки					
1	3.407-102 вып.1	УСО-5А	6	9	15	400	0.14 м³
		Плиты					
2	3.407-102 вып.1	УБК-5А	4	4	8	73	0.029 м³
		Вариант на сваях					
		Сваи					
1	3.407-102 вып.1	УСВ-5А.	6	9	15	1200	0.4 м³
		Плиты					
2	3.407-102 вып.1	УБК-5	4	4	8	73	0.029 м³
		Материалы					
3		С10 ℓ=4700, ГОСТ8240-72*	2	3		40.4	

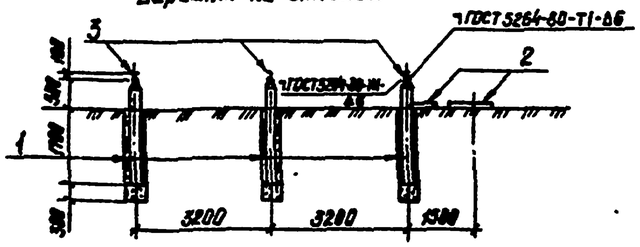
1-1
Вариант на стойках



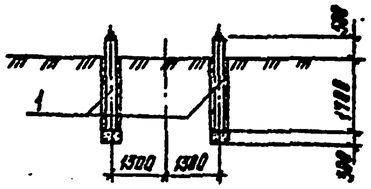
2-2
Вариант на стойках



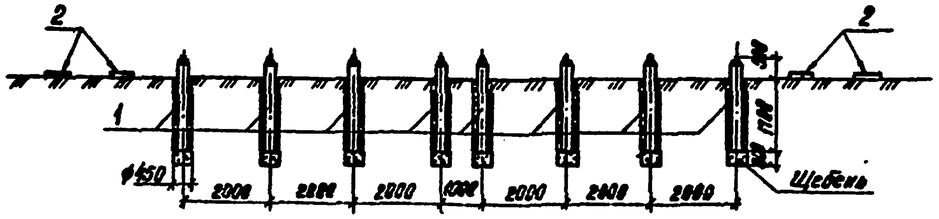
3-3
Вариант на стойках



4-4
Вариант на стойках



5-5
Вариант на стойках



Привязан

Инв. №

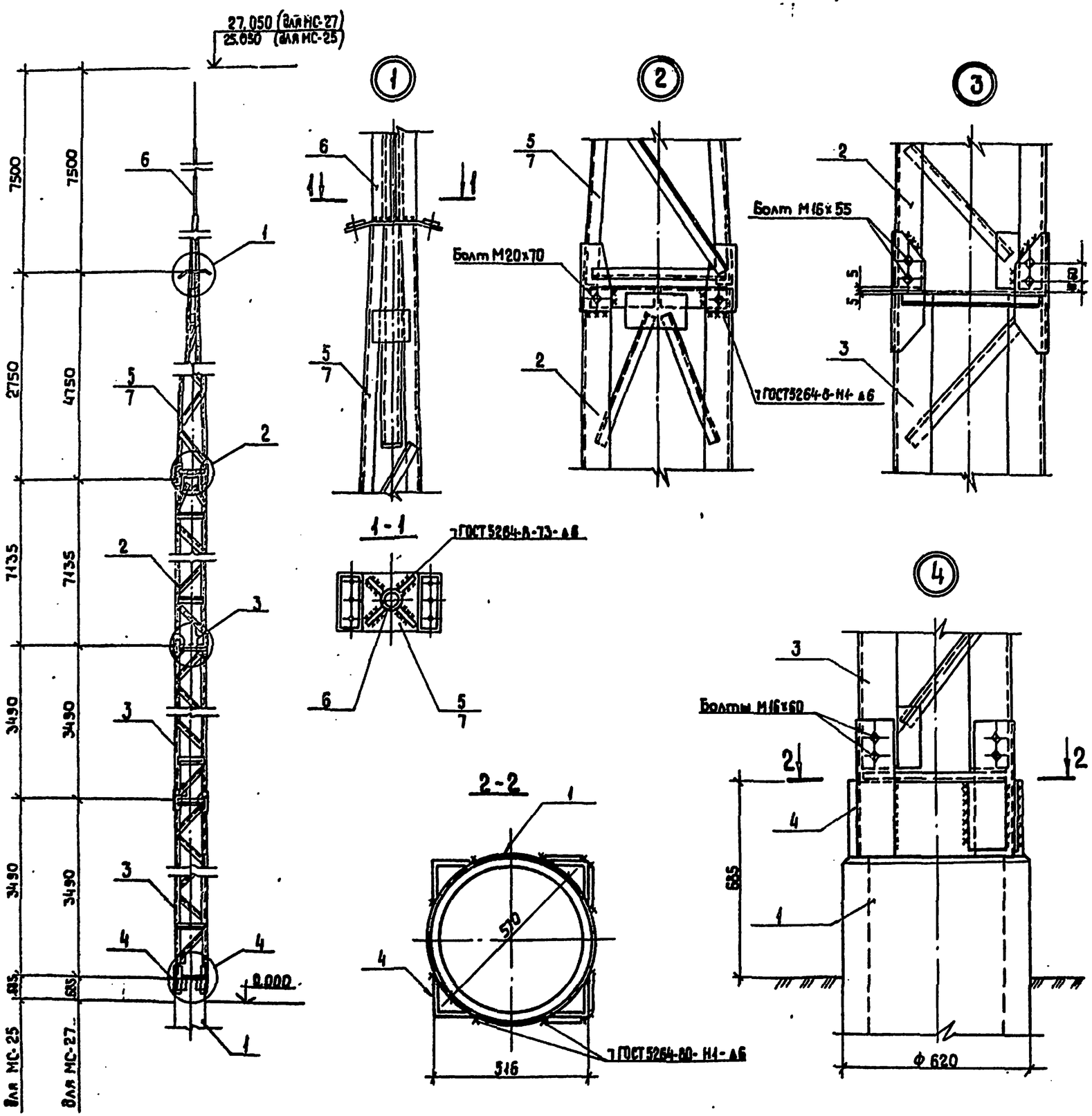
Н. контр.	Ковалев			ТП 407-03-415.86 КС-4
Нач. отд.	Регенсбург			Установочные чертежи КТПБ-110/10(6). 110/35/10(6) кВ изготовления КЗШ
Гл. спец.	Гарденов			Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Рук. гр.	Корнилова			Схемы расположения элементов фундаментов ОПУ 0-1 ... 0-3. Вариант на стойках и сваях
Проверил	Корсакова			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Чиркова			

Копировал: Мацко

Формат А2

СД 742-1

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729 ТМ-Т 13-16



Спецификация к схеме расположения элементов молниеотводов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	3.407.2-140.4-03 л.1,2	Цилиндрический фундамент ФТ 34-250	1	1550	0,48м³
		Стальные элементы			
		Молниеотвод МС-27			
2	3.407.2-140.4-08 КМ	Стойка ТС-15	1	380	
3	3.407.2-140.4-09 КМ	Стойка ТС-16	2	286	
4	3.407.2-140.4-09 КМ	Крепежный элемент ТС-17	1	36	
5	3.407.2-140.4-13 КМ	Тросостойка ТС-21	1	116	
6	3.407.2-140.4-14 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
		Молниеотвод МС-25			
2	3.407.2-140.4-08 КМ	Стойка ТС-15	1	380	
3	3.407.2-140.4-09 КМ	Стойка ТС-16	2	286	
4	3.407.2-140.4-09 КМ	Крепежный элемент ТС-17	1	36	
7	3.407.2-140.4-04 КМ	Тросостойка ТС-4	1	83	
6	3.407.2-140.4-14 КМ	Молниеотвод ТС-22	1	102	
		Стандартные изделия			
		Болт М20х70 ГОСТ 7798-70*	4		
		Болт М16х60 ГОСТ 7798-70*	16		
		Болт М16х55 ГОСТ 7798-70*	16		
		Гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	4		
		Гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	32		
		Шайба 20 ГОСТ 11371-78*	4		
		Шайба 16 ГОСТ 11371-78*	32		

Варианты фундаментов см. серию 3.407.2-140 выпуск 3.

Привязан

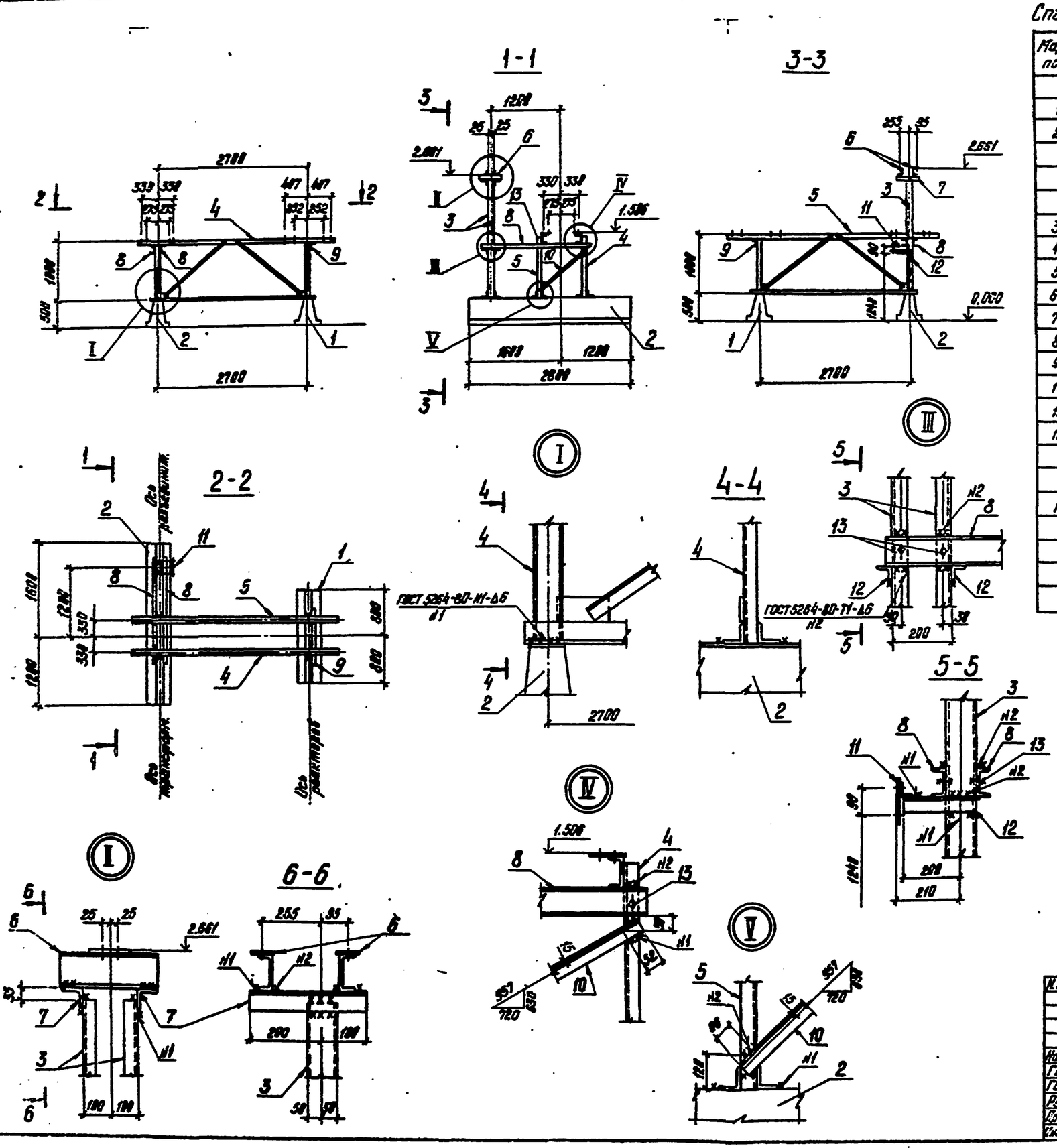
Инв. №

Н. контр.	Ковалев			ТП 407-03-415.86	КС4
Нач. отд.	Роменский			Установочные чертежи КТПБ-110/10 (6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ.	
ГИП	Земель				
ГИП стр.	Парсанов				Стадия / Лист / Листов
Рук. гр.	Корнилова				РП / 13
Провер.	Кирсанова			Схема расположения элементов молниеотвода	"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград.
Инженер	Колинько				

Ср 72-14

Копировал Коз. Формат А2

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729 тм-т13-17



Спецификация к схеме расположения элементов блока БМБ-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Железобетонные элементы			
1	407-03-415.86 Вып.XIV КСП-011	Лежень ЛЖС-1.6	1	433	0.17 м³
2	-61	Лежень ЛЖС-2.8	1	759	0.3 м³
		Стальные элементы			
3	407-03-415.86 Вып.XIV КСП-020	Балка Б-1	2	119	
4	-021	Рама Б-2	1	89.9	
5	-01	Рама Б-3	1	89.9	
6	407-03-331.83-КСП-МТ-019	Марка МТ-52	2	4.1	
7	-033-03	Марка МТ-56	2	3.1	
8	407-03-415.86 Вып.XIV КСП-022	Балка Б-4	2	15.1	
9	-022	Балка Б-5	1	7.6	
10	—	Уголок 56×50×5 ℓ=1975	2	4.0	
11	407-03-331.83-КСП-МТ-020	Марка МТ-53	1	4.3	
12	—	Уголок 50×50×5 ℓ=250	2	0.9	
		Стандартные изделия			
13		Болт М12×35 ГОСТ 7798-70*	10	—	
—		Гайка М12S ГОСТ 5915-70*	10	—	
—		Шайба 12 ГОСТ 13371-78*	10	—	
		Итого:		282	

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Роменский			
ГИП	Зелель			
ГИП стр.	Харенко			
Рук. гр.	Корнилова			
Проверил	Назаров			
Инженер	Чернозатонский			

ТП 407-03-415.86 КС4

Унифицированные чертежи КТПБ-110/10(6). 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ.

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Схема расположения элементов блока БМБ-1 (на заземляющий контур. Присоединение выводов трансформатора. Заземление нулевых шин и разъединителя.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Коза. Формат А2

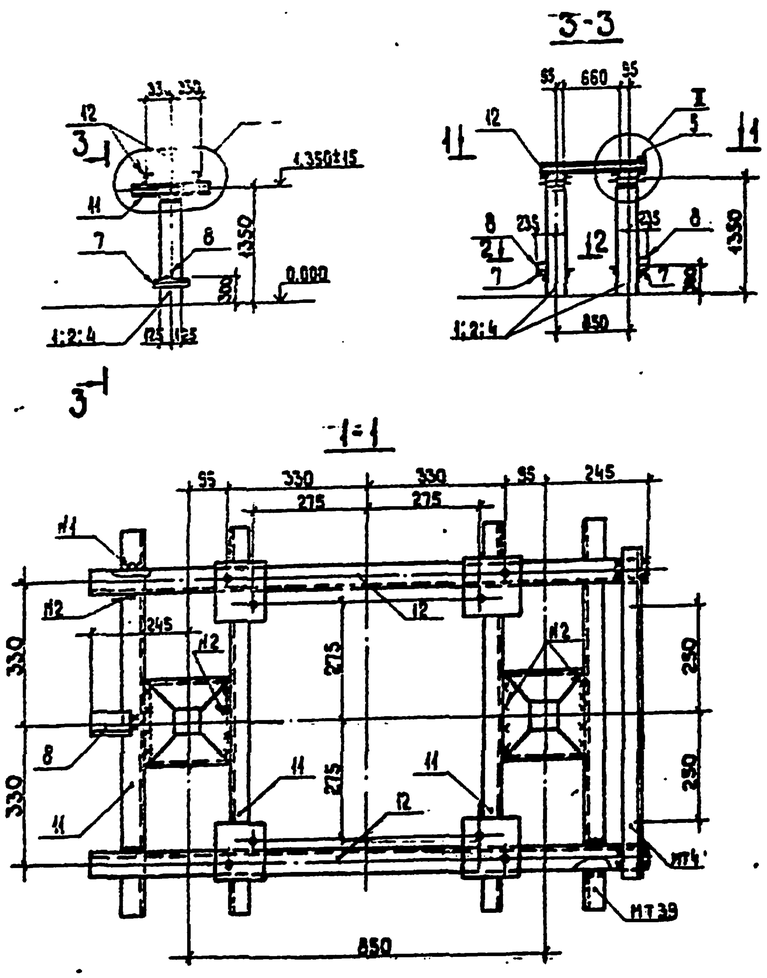


Таблица закреплений опоры в грунте

Марка	По типовому проекту		По конкретному проекту		Лист
	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	Тип закреплений	Глубина заделки h в мм	
Вариант из свай					
УСВ-4А	С	3150			АС-38
Вариант из стоек с подножниками					
УСО-4А	П	1770			АС-38
Вариант из стоек, установленных в сверленые котлованы					
УСО-2А	К-450-6	3350			АС-38

Спецификация к схеме расположения элементов опоры под трансформатор

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание.
	Железобетонные элементы				
	Вариант опоры из свай				
1	3.407-102 вып. 1	Свая УСВ-4А	2	680	0,27 м³
	Вариант опоры из стоек с подножниками.				
2	3.407-102 вып. 1	Стойка УСО-4А	2	500	0,19 м³
3	3.407-102 вып. 1	Подножник УБ-1	2	300	0,12 м³
	Опоры из стоек, установленных в сверленые котлованы.				
4	3.407-102 вып. 1	Стойка УСО-2А	2	700	0,27 м³
	Стальные элементы				
5	407-03-331.83 АСУ-МТ-002-02	Марка МТ4	1	2,6	
6	407-03-331.83 -005-03	" МТ20	1	5,9	
7	407-03-331.83 -006	" МТ21	1	5,5	
8	407-03-331.83 -007	" МТ22	3	0,6	
9	407-03-331.83 -008-03	" МТ30	1	25,8	
10	407-03-331.83 -010	" МТ37	1	1,5	
11	407-03-331.83 -011-01	" МТ39	4	6,3	
12	407-03-415.86 Ал XIV КСУ-019	Балка ИМ2	2	15,1	

1. Расположение марок МТ20, МТ30 и МТ37 см. электротехнический чертеж 407-03-331.83
2. Лист АС-38 см. серию 407-03-331.83

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		07.05.86
Нач. отд.	Раменская		07.05.86
ГИП стр.	Пасфенов		07.05.86
Рук. гр.	Корнилова		07.05.86
Провер.	Кирсанова		07.05.86
Инженер	Мазаева		

ТП 407-03-415.86 КС4

Установочные чертежи КТПБ-110/10(6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЗЩ

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

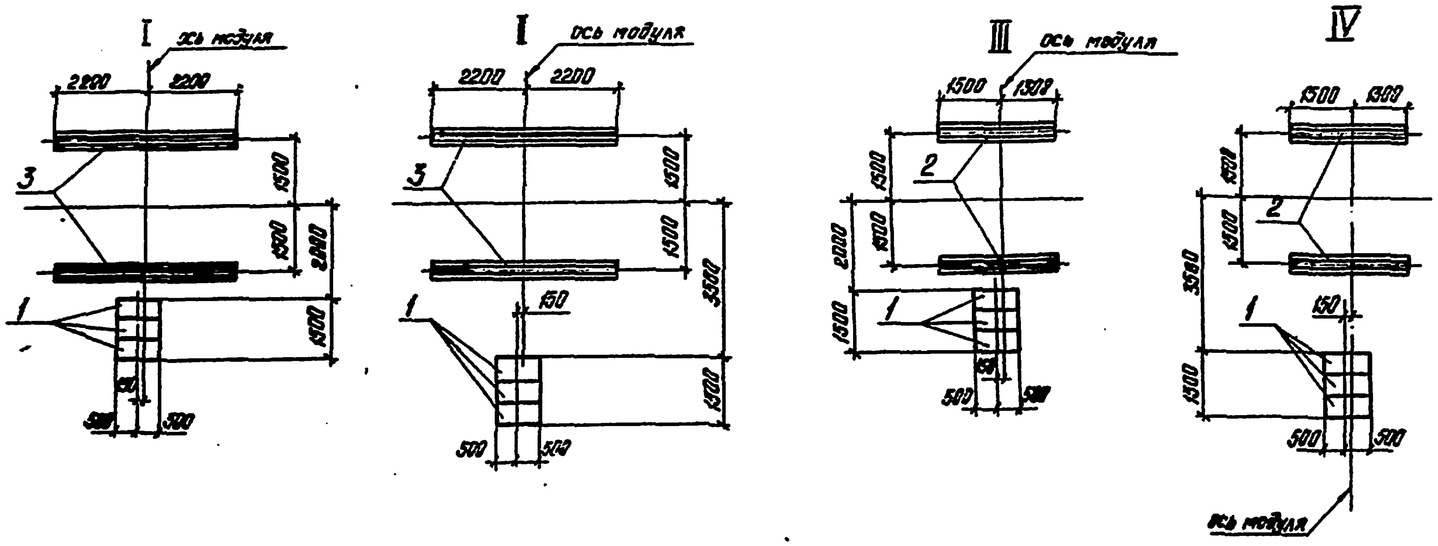
Опора под трансформатор ТМ-250/6-10 - (ТМ-400/6-10)

"Энергосетьпроект" Северо-Западное отделение Ленинград

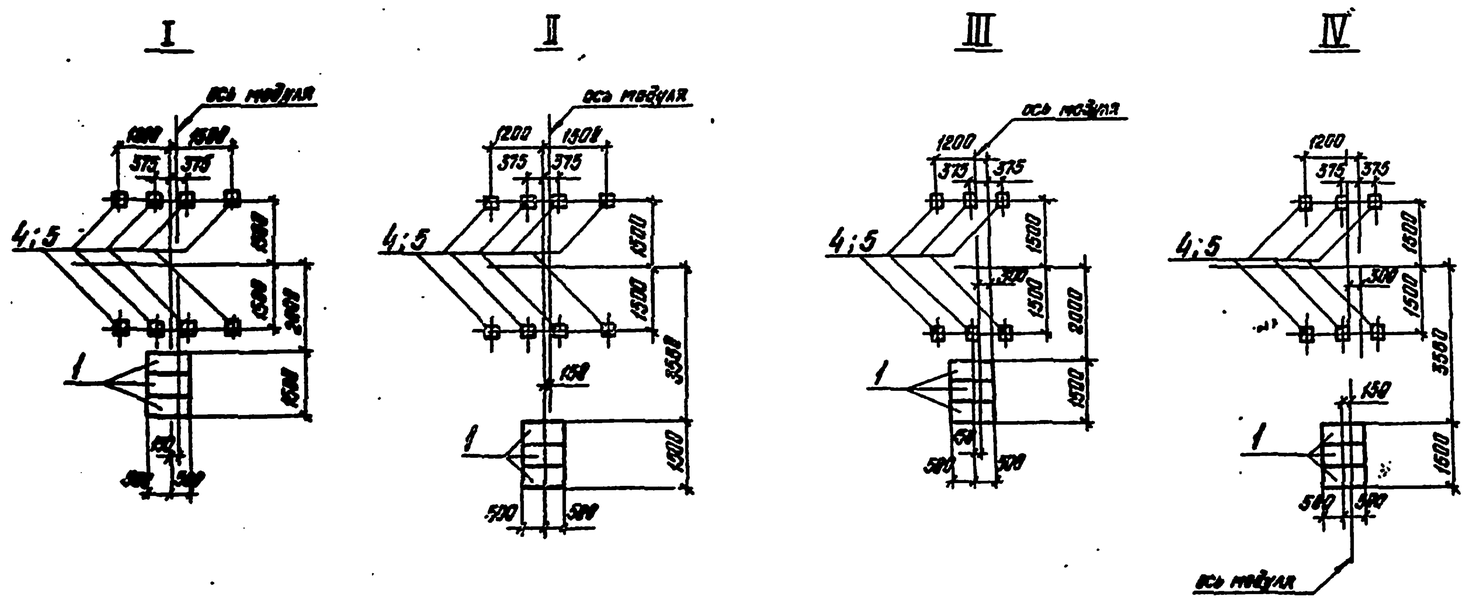
Формат А2

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729тм-т13-19

Вариант на лежнях



Вариант на стойках и сваях.



Спецификация к схемам расположения элементов фундаментов под выключатели.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество I	II	III	IV	Масса ед. кг	Примечание
		Плиты						
1	3.407-102 вып.1	УБК-5	3	3	3	3	73	0,029 м³
		Переменные данные						
		Вариант на лежнях						
2	407-03-415.86 ал. XIV КСИ-01А	ЛЖС-2,8	–	–	2	2	750	0,3 м³
3	407-03-415.86 ал. XIV КСИ-01Б	ЛЖС-4,4	2	2	–	–	1200	0,48 м³
		Вариант на стойках						
4	3.407-102 вып.1	УСО-5А	8	8	6	6	400	0,14 м³
		Вариант на сваях						
5	3.407-182 вып.1	УСВ-5А	8	8	6	6	1000	0,4 м³

I – Узел выключателя типа ВМТ-110Б и трансформаторов тока.

II – Узел выключателя типа ММО-110 и трансформаторов тока.

III – Узел выключателя типа ВМТ-110Б и трансформатора тока.

IV – Узел выключателя типа ММО-110 и трансформатора тока.

Привязан

Инв. №

Гл.контр.	Кобазов			ТП 407-03-415.86	КС4
				Установочные чертежи КТПБ-110/10(6). 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЦ.	
Нач.отд.	Раменская				Стадия / Лист / Листов
ГИП стр.	Парфенов				РП / 16 /
Рук.гр.	Корнилова			Схемы расположения элементов фундаментов под узлы выключателей ВМТ-110 и ММО-110.	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград
Проверил	Кирсанова				
Инженер	Колинько				

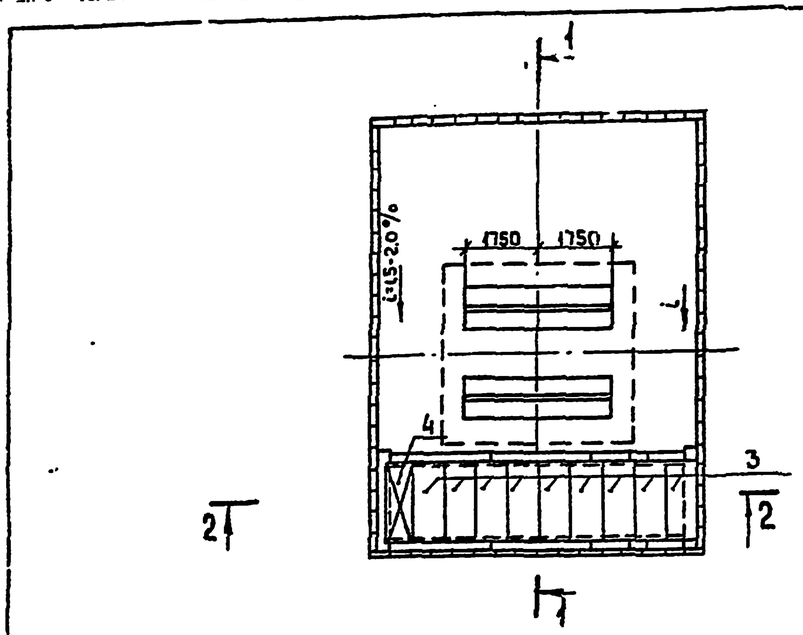
Копировал

Формат А2

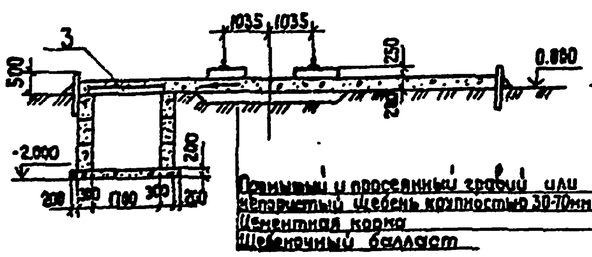
Альбом XIII 12729 ТМ-Т 13-20

407-03-415.86

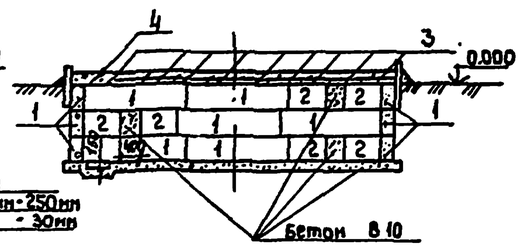
Типовые проектные решения



1-1



2-2



Настоящий маслоприемник устраивается для фундаментов под трансформаторы мощностью до 10000 кВА включительно.

Спецификация к схеме расположения элементов маслоприемника

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 24.3.6-Т	18	870	0,406 м³
2	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 9.3.6-Т	12	350	0,146 м³
3	3.006.1-2/83 вып. 1-2	Плита П15-8	9	410	0,16 м³
4	407-03-415.86 КСИ-025	Решетка РМ-1	1	75,1	

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев			ТП 407-03-415.86 КС4
Нач. отд.	Роменский			Установочные чертежи КТПБ-110/10 (6), 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ
ГИП стр.	Парфенов			Стадия: РП; Лист: 17; Листов:
Рук. гр.	Корнилова			Схема расположения элементов маслоприемника.
Проверил	Кирсанова			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Колинько			

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

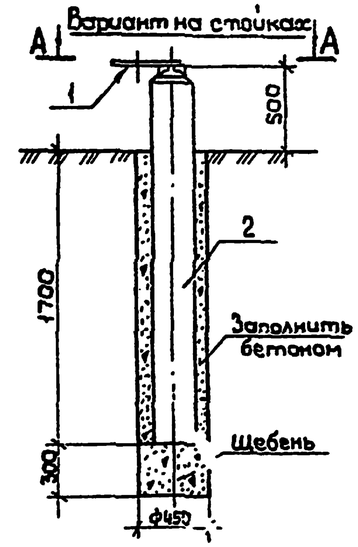
Копировал Коз. Формат А3

Альбом XIII

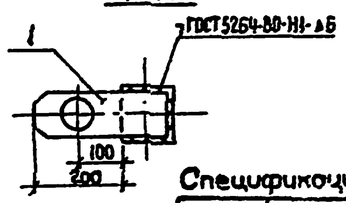
407-03-415.86

Типовые проектные решения

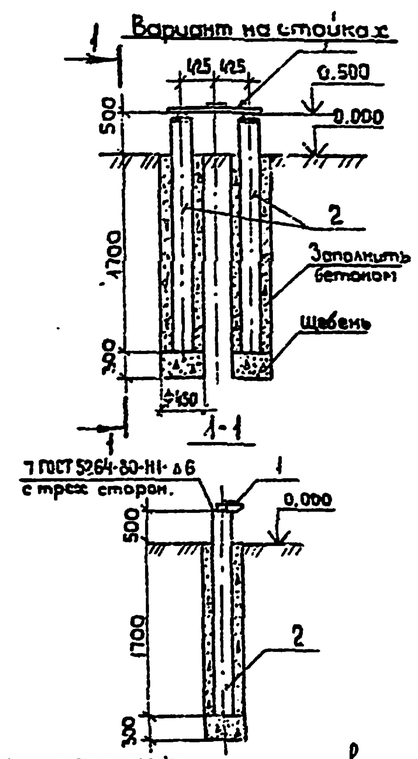
АУ-1



А-А



АУ-2



Спецификация к схемам расположения элементов анкерных устройств

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Колич. АУ-1	Колич. АУ-2	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-415.86 ал XIV КСИ-016	Анкер АМ-1	1	1	2,4	
		Переменные данные				
		Вариант на стойках				
2	3.407-102 Вып. 1	Стойка УСО-5А	1	1	400	0,14 м³
		Вариант на сваях				
3	3.407-102 Вып. 1	Свая УСВ-5А	1	1	1000	0,4 м³

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев			ТП 407-03-415.86 КС4
Нач. отд.	Роменский			Установочные чертежи КТПБ-110/10 (6) 110/35/10(6) кВ изготовления КЭЩ
ГИП стр.	Парфенов			Стадия: РП; Лист: 18; Листов:
Рук. гр.	Корнилова			Схема расположения элементов анкерных устройств АУ-1, АУ-2
Проверил	Кирсанова			«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград
Инженер	Колинько			

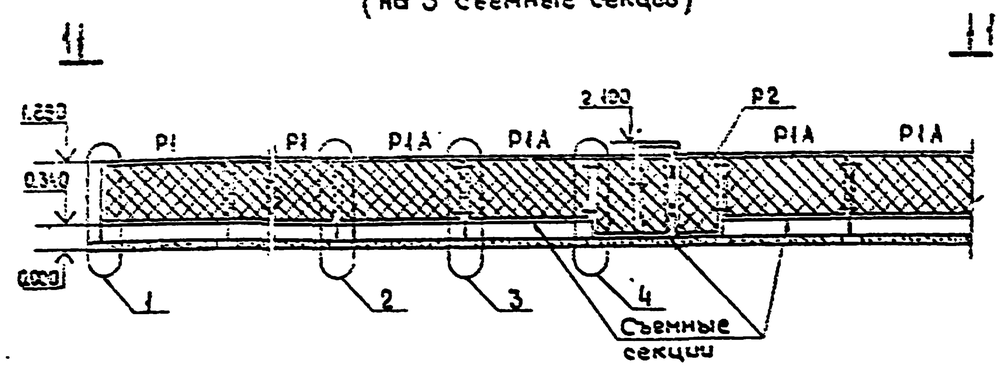
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

СФ 712-12

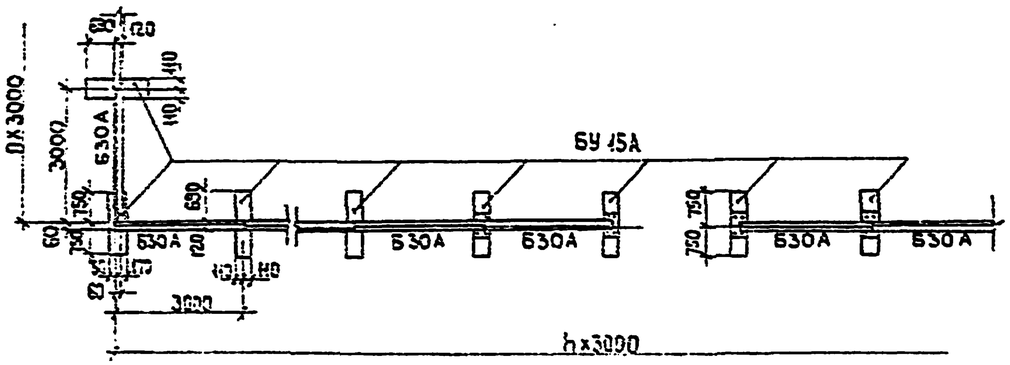
Копировал Коз. Формат А3

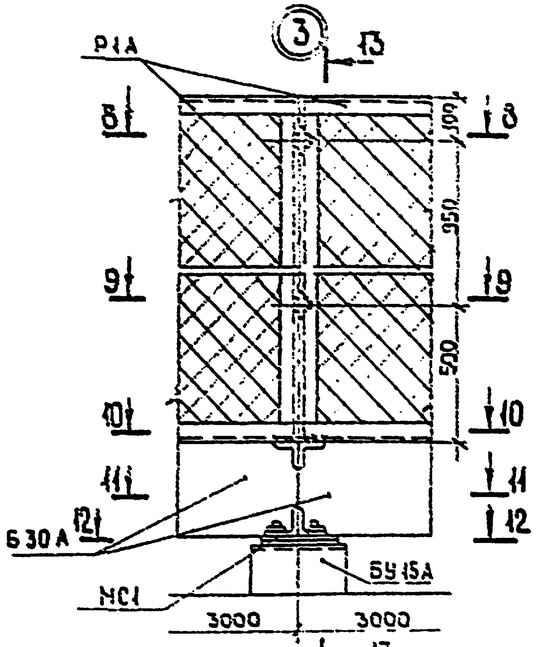
Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12720-ТМ-Т13-21

Фрагмент ограждения
(на 3 съемные секции)

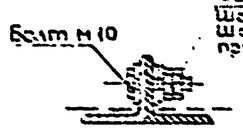


1–1

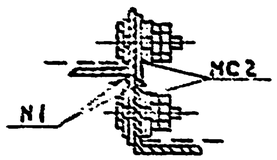


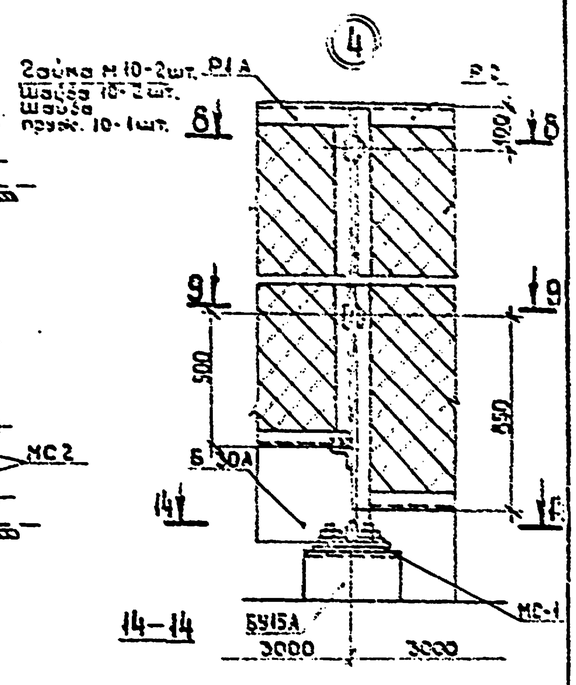


8–8

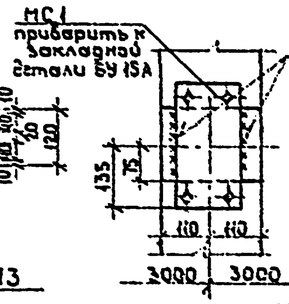


9–9

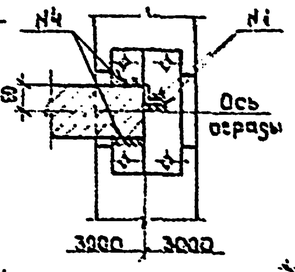




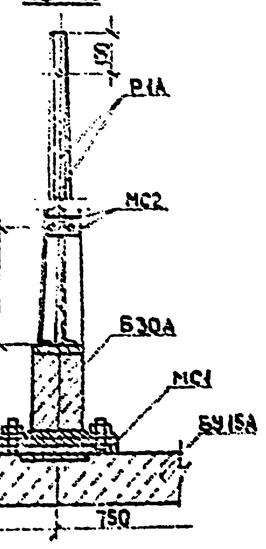
12–12



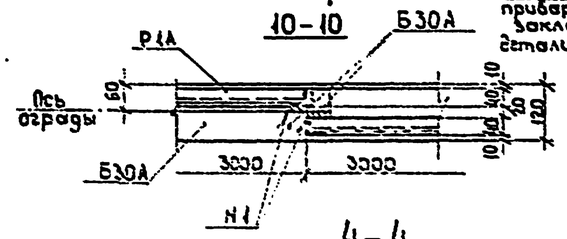
14–14



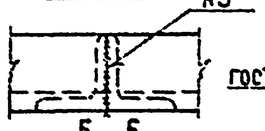
13–13



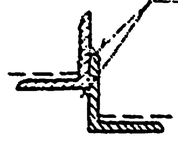
10–10



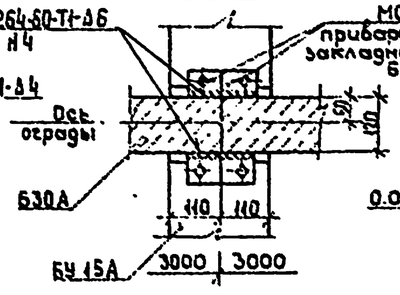
4–4



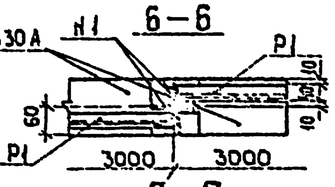
5–5



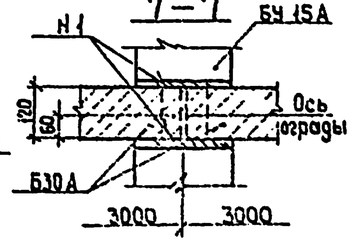
11–11



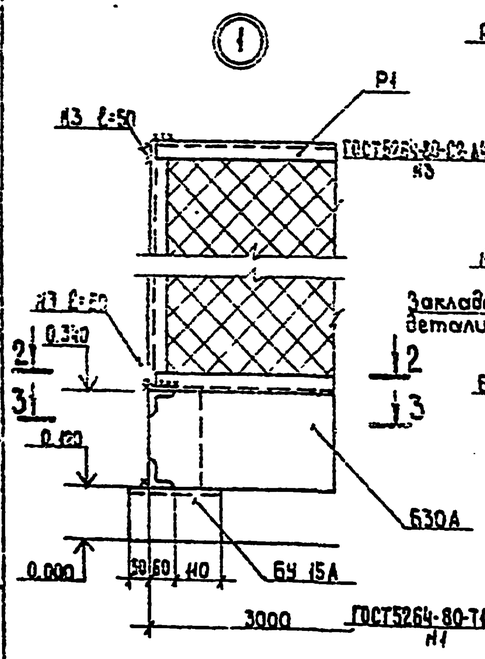
6–6



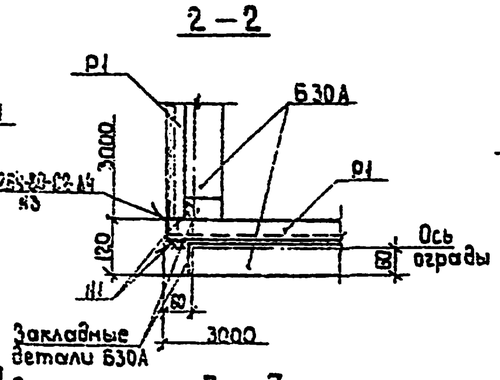
7–7



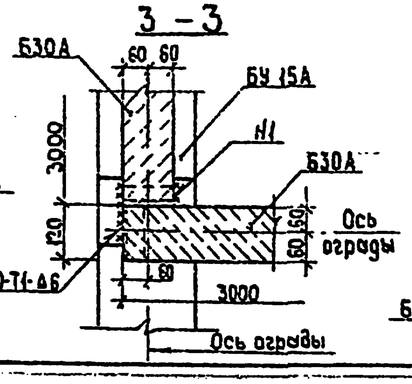
1



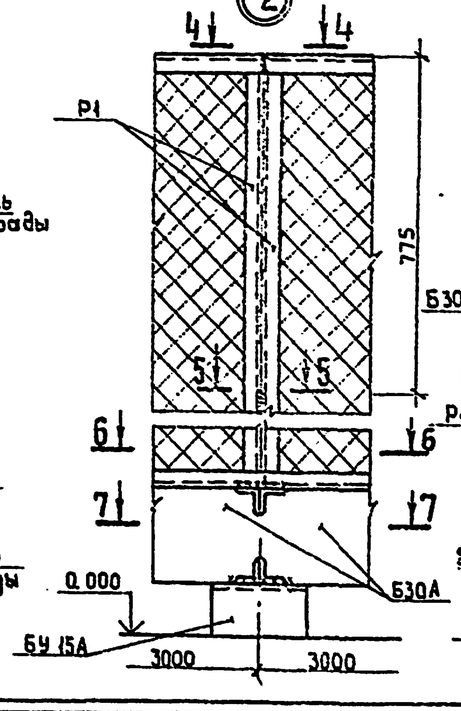
2–2



3–3



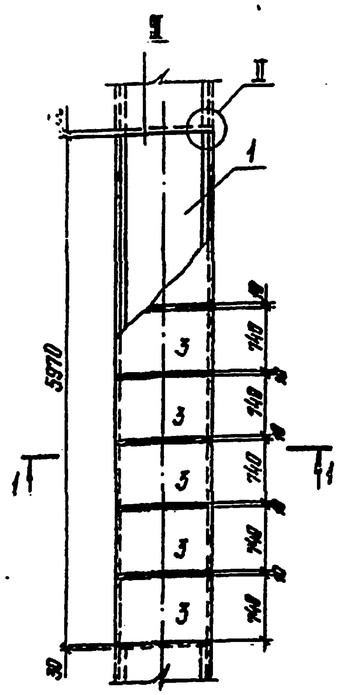
2



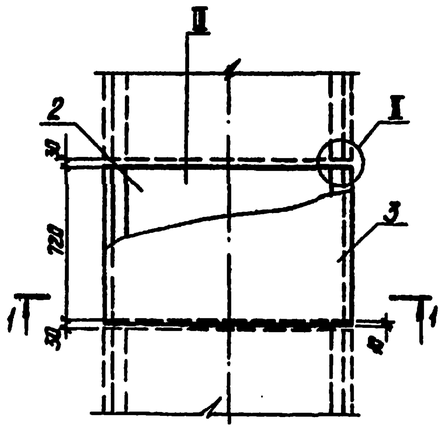
Привязан					
Инв. №					
Н.контр.	Ковалев			ТП 407-03-415.86	КС4
Нач.отд.	Роменский			Установочные чертежи КТПБ 110/10(6) 110/35/10(6)кВ изготовления КЭЦ	
ГИП	Земель				
ГИП стр	Порренко				Стадия / Лист / Листов: РП / 19
Рук. гр.	Корнилова				
Провер.	Ковалев				
Инженер	Калинина			Схема расположения элементов ограды. Фрагмент, узлы.	Энергосеть проект Северо-Западное отделение Ленинград.

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729 тм-т13-22

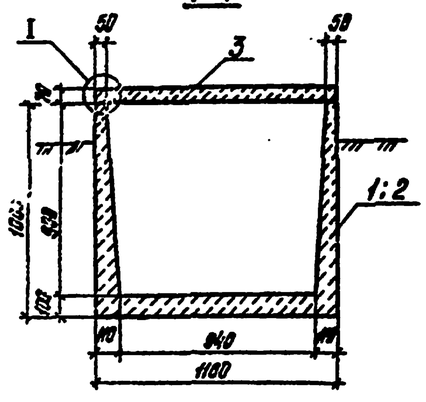
Узел 1к

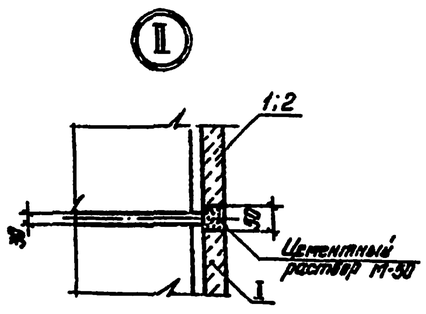


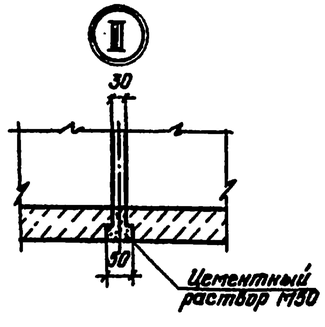
Узел 2к



1-1







Спецификация к схемам расположения элементов узлов кабельных каналов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество 1к	Количество 2к	Масса ед. кг	Примечание
		Лотки				
1	407-03-415.86 Лл.XIV КСИ-026	ЛВ-5-I	1	—	3900	1.56 м³
2	-027	ЛВД-5-I	—	1	500	0.26 м³
		Плиты				
3	3.006.1-2/82 вып.1-2	ПТД-3	8	1	150	0.06 м³

Привязан

Инв. №

Н.контр.	Кобалев			01.05.86
Нач.отд.	Ротенский			01.05.86
ГИП стр.	Парфенов			01.05.86
Рук.гр.	Корнилова			01.05.86
Проверил	Кирсанова			01.05.86
Инженер	Калинина			01.05.86

ТП 407-03-415.86 КС4

Установочные чертежи КТПВ 110/10 (6). 110/35/10 (6) кВ изготовления КЗШ.

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Кабельные каналы. Узлы 1к, 2к.

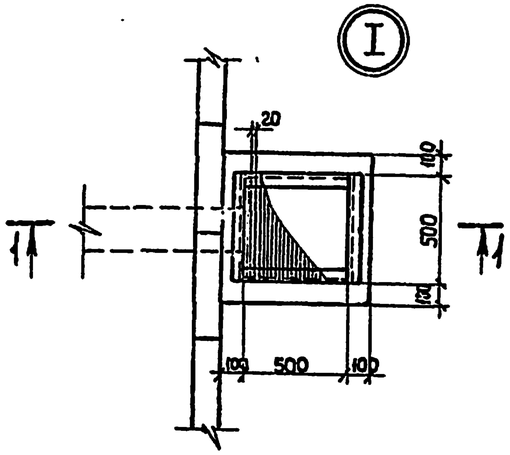
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград

Копировал: Мацка

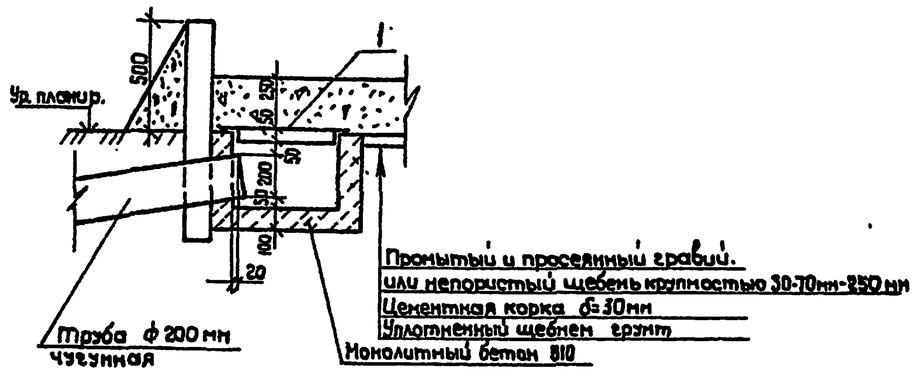
Формат А2

сф 742-14

Типовые проектные решения 407-03-415.86 Альбом XIII 12729 тм-т13-23



1-1



Спецификация к узлу I маслостока

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	407-03-415.86 КСИ-023	Решетка ИМ-4	1	18,2	
		Материалы			
		Монолитный бетон В10			0,13м³

Привязан

Инв. №

Н. контр.	Ковалев		17.05.86
Нач отд.	Резенский		17.05.86
ГИП стр.	Парфенов		17.05.86
Рук. гр.	Колпилова		17.05.86
Пров.	Кирсанова		17.05.86
Инженер	Назаева		17.05.86

ТП 407-03-415.86 КС4

Установочные чертежи КТПБ 110/10 (6) 110/35/10 (6) кв изготовления КЭЦ

Стадия	Лист	Листов
РП	21	

Узел I Маслостока

"ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград

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