

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

З.407.2 - 162

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
35-150 кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 5

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЧЕРТЕЖИ КМ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ.
(ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ)

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

2505/6

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.407.2 - 162

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЫ
ОТКРЫТЫХ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ
35-150 кВ ДЛЯ ОБЫЧНЫХ И СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ

ВЫПУСК 5

СТАЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ЧЕРТЕЖИ КМ.
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
(ДЛЯ СЕВЕРНЫХ РАЙОНОВ)

2505/6

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ N 11 ОТ 11.02.88

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР *ISO f*
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *m Kef*

Е.И. БАРАНОВ
Т.Г. КИРСАНОВА

© ВР 44717 Государств. архив, СПб.

| Обозначение | Наименование | Стр |
|--------------------|---|-------|
| 3.407.2-162.5 | Содержание | |
| 3.407.2-162.5 ТО | Стальные элементы порталов ОРУ 35-150 кВ Техническое описание | 2 |
| 3.407.2-162.5 Д1 | Ведомость металлоконструкций по видам профилей | 3 |
| 3.407.2-162.5 Д2 | Ведомость расхода стали | 4 |
| 3.407.2-162.5 1КМ | Траверса ТС-1С | 5 |
| 3.407.2-162.5 2КМ | Траверса ТС-2С | 6 |
| 3.407.2-162.5 3КМ | Траверса ТС-3С | 7,8 |
| 3.407.2-162.5 4КМ | Тросостойка ТС-4С | 9 |
| 3.407.2-162.5 5КМ | Молниезащитка ТС-5С | |
| 3.407.2-162.5 6КМ | Элемент сварной ТС-6С | 10 |
| 3.407.2-162.5 7КМ | Стойка ТС-14С | 11 |
| 3.407.2-162.5 8КМ | Стойка ТС-15С | 12 |
| 3.407.2-162.5 9КМ | Стойка ТС-16С, элемент крепежный ТС-16С | 13 |
| 3.407.2-162.5 10КМ | Стойка ТС-18С | 14 |
| 3.407.2-162.5 11КМ | Траверса ТС-19С | 15 |
| 3.407.2-162.5 12КМ | Траверса ТС-20С | 16,17 |
| 3.407.2-162.5 13КМ | Тросостойка ТС-21С | 18 |
| 3.407.2-162.5 14КМ | Молниезащитка ТС-22С | |
| 3.407.2-162.5 15КМ | Ростверк ТС-23С | 19 |
| 3.407.2-162.5 16КМ | Элемент крепежный ТС-24С | |
| 3.407.2-162.5 17КМ | Элемент крепежный ТД-1С | 20 |
| 3.407.2-162.5 18КМ | Плита опорная ТД-2С | |
| 3.407.2-162.5 1ТД | Железобетонные фундаменты | 21 |
| 3.407.2-162.5 1ТД | Техническое описание | |
| 3.407.2-162.5 1Л.1 | Фундамент ФТ34С-250 | 22 |
| 3.407.2-162.5 2Л.1 | Фундамент ФТ34С-100 | 23 |
| 3.407.2-162.5 1Л.2 | — | |
| 3.407.2-162.5 2Л.2 | — | 24 |
| 3.407.2-162.5 3 | Изделие закладное МП-1С | |
| 3.407.2-162.5 4 | Изделие закладное М-1 | (25) |
| 3.407.2-162.5 5 | Изделие закладное МП-2С | |

| | | | |
|---------------|-----------|---------|--------|
| Разработчик | Смирнов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Проектировщик | Смирнов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Рис. эр. | Кулешинов | 3.10.81 | 6.0788 |
| ГИП | Кулешинов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Нач. отд. | Романов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Нач. отд. | Савчук | 3.10.81 | 6.0788 |

3.407.2-162.5

Содержание

| | | |
|-------|------|--------|
| Итого | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

- Данный комплект содержит чертежи км стальных элементов порталов ошиновки открытых распределительных устройств (ОРУ) напряжением 35-150 кВ для северных районов.
- Стальные элементы порталов разработаны для следующих условий применения:
 - Расчетная минимальная температура наружного воздуха от минус 41 до минус 55°C
 - Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке и заградителях принята равной С=20 мм
 - Нормативный скоростной напор ветра принят равным $w = 0.50 \text{ кН/м}^2$ (50 кгс/м²)
 - Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52
- Защита стальных элементов от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия в соответствии с требованиями рабочих чертежей и наряд-заказа
- Материал лакокрасочного покрытия для защиты металлических элементов конструкций от коррозии должен быть определен требованиями СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.
- Материал стальных конструкций прокатная низколегированная сталь. Марки стали элементов порталов в зависимости от расчетной температуры следует принимать по таблице 50 СНиП II-23-81 по 2 и 3 группе конструкций.
- Болты применять из углеродистой стали, изготовленные по технологии 3 приложения 1 с дополнительными испытаниями по пунктам 1, 4 и 7 таблицы 10 по ГОСТ 1759-70* По конструкции и размерам должны применяться болты классов 4, 6; 4, 8; 5, 8 из углеродистых сталей грубой, нормальной и повышенной точности исполнения 1 с крупным шагом резьбы по ГОСТ 7798-70*, ГОСТ 7796-70*, ГОСТ 15389-70*, ГОСТ 15391-70*
- Сварку элементов производить электродами Э46А ГОСТ 9467-75

| | | | |
|---------------|-----------|---------|--------|
| Разработчик | Смирнов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Проектировщик | Смирнов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Рис. эр. | Кулешинов | 3.10.81 | 6.0788 |
| ГИП | Кулешинов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Нач. отд. | Романов | 3.10.81 | 6.0788 |
| Нач. отд. | Савчук | 3.10.81 | 6.0788 |

3.407.2-162.5 ТО

Стальные элементы порталов ОРУ 35-150кВ
Техническое описание

| | | |
|-------|------|--------|
| Итого | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Север-Западное отделение
Ленинград

Шкб №подл Подпись и дата Взлом инв №

| 1 | 2 | 3 | 4 | Масса конструкций, т | | | | | | | | | | | 16 | 17 | 18 |
|--|----------------------------------|-----------|-----------------|-------------------------|------------------|----------------------|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-------|--------|-------|-----------------|---------------------------|
| | | | | по видам профилей ст:ли | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | |
| Наименование конструкций по номенклатуре Врейсхурманта № 01-09 | Позиции по прейс-куренту № 01-09 | № № П. П. | Код конструкции | Всего стали | Болты и швеллеры | Крупносортовая сталь | Среднесортная сталь | Мелкосортовая сталь | Толстолистовая сталь | Универсальная сталь | Танколистобая сталь | Внутренне-углубленная | Трубы | Прочие | всего | Количество, шт. | Серия типовых конструкций |
| ТС-1С | | | 526 | | | 0,163 | | 0,09 | 0,04 | | | | | | 0,270 | | |
| ТС-2С | | | 526 | | 0,074 | | | | 0,04 | | | | | | 0,115 | | |
| ТС-3С | | | 526 | | | 0,215 | | 0,117 | 0,012 | | | | | | 0,347 | | |
| ТС-4С | | | 526 | | | 0,042 | | 0,025 | 0,018 | | | | | | 0,086 | | |
| ТС-5С | | | 526 | | | | 0,02 | | 0,04 | | | | | | 0,034 | | |
| ТС-6С | | | 526 | | | 0,016 | | 0,002 | 0,04 | | | | | | 0,022 | | |
| ТС-14С | | | 526 | | | 0,181 | | 0,072 | 0,01 | | | | | | 0,266 | | |
| ТС-15С | | | 526 | | | 0,295 | | 0,094 | 0,01 | | | | | | 0,403 | | |
| ТС-16С | | | 526 | | | 0,216 | | 0,047 | 0,003 | | | | | | 0,269 | | |
| ТС-17С | | | 526 | | | 0,025 | | 0,006 | 0,007 | | | | | | 0,038 | | |
| ТС-18С | | | 526 | | | 0,430 | | | 0,141 | | | | | | 0,577 | | |
| ТС-19С | | | 526 | | | 0,373 | | 0,138 | 0,012 | | | | | | 0,528 | | |
| ТС-20С | | | 526 | | | 0,192 | | 0,104 | 0,016 | | | | | | 0,315 | | |
| ТС-21С | | | 526 | | | 0,074 | | 0,32 | 0,016 | | | | | | 0,123 | | |
| ТС-22С | | | 526 | | | 0,019 | | | 0,013 | | | | 0,073 | | 0,106 | | |
| ТС-23С | | | 526 | | | 0,188 | | | 0,01 | | | | | | 0,200 | | |
| ТС-24С | | | 526 | | | | 0,005 | | 0,007 | | | | | | 0,012 | | |
| ТД-1С | | | 526 | | | | | | 0,159 | | | | | | 0,161 | | |
| ТД-2С | | | 526 | | | | | | 0,021 | | | | | | 0,021 | | |

| | | | |
|---------|-----------|-----------|---------|
| Разраб | Калинько | Калинько | 6.07.88 |
| Провер | Смирнова | Смирнова | 6.07.88 |
| Рук зр | Кулешова | Кулешова | 6.07.88 |
| Гип | Кирсанова | Кирсанова | 6.07.88 |
| Нач отд | Раменский | Раменский | 6.07.88 |
| Инженер | Сацюк | Сацюк | 6.07.88 |

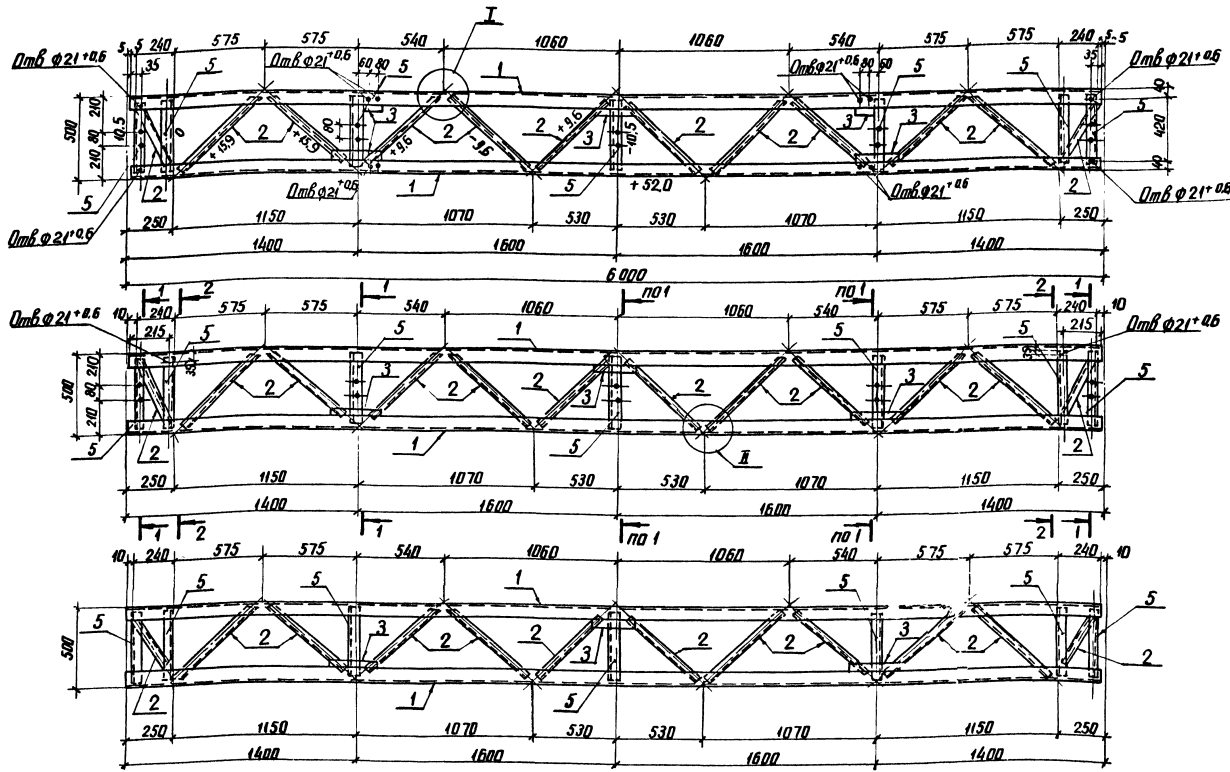
3.407.2-162.5 - Д1

ведомость металлокон-
струкций по видам
профилей

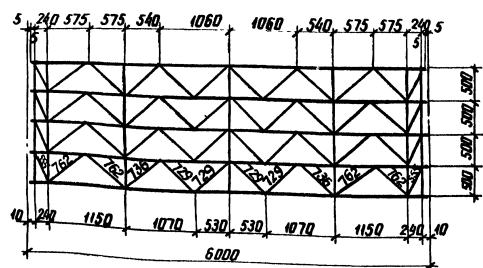
| | | |
|---|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р | | 1 |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Север-Западное отделение Ленинград | | |

Копир Свф

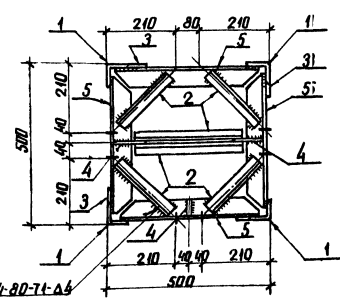
Формат А3



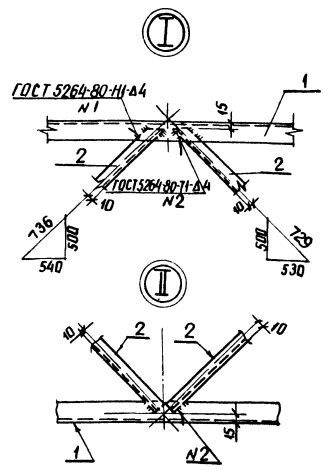
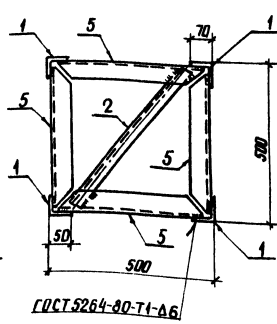
Геометрическая схема (развертка)



1-1



2-2



Все отверстия ф17мм, кроме оговоренных

| Ведомость элементов | | | | | | | |
|---------------------|---------|-----|----------------|---------|-------|---------------|------------|
| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Марка металла | Примечание |
| | Эскиз | Поз | Состав | М, кН.м | Н, кН | | |
| ТС-1С | 1 | L | 56x5 | 52,0 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 2 | L | 35x4 | 15,9 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 3 | - | δ=6 | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 4 | - | δ=8 | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 5 | L | 56x5 | 12,0 | | 2 | 09Г2С-12-1 |

Улис № 104/10, Подписан и датирован: 10.07.84

Разработчик: Кулешов К.И.
 Проверил: Смирнов С.В.
 Руч. эр. Кулешов К.И.
 ГИП Курганов И.С.
 Нач. отд. Рачневский И.И.

3.407.2-162.5 1КМ

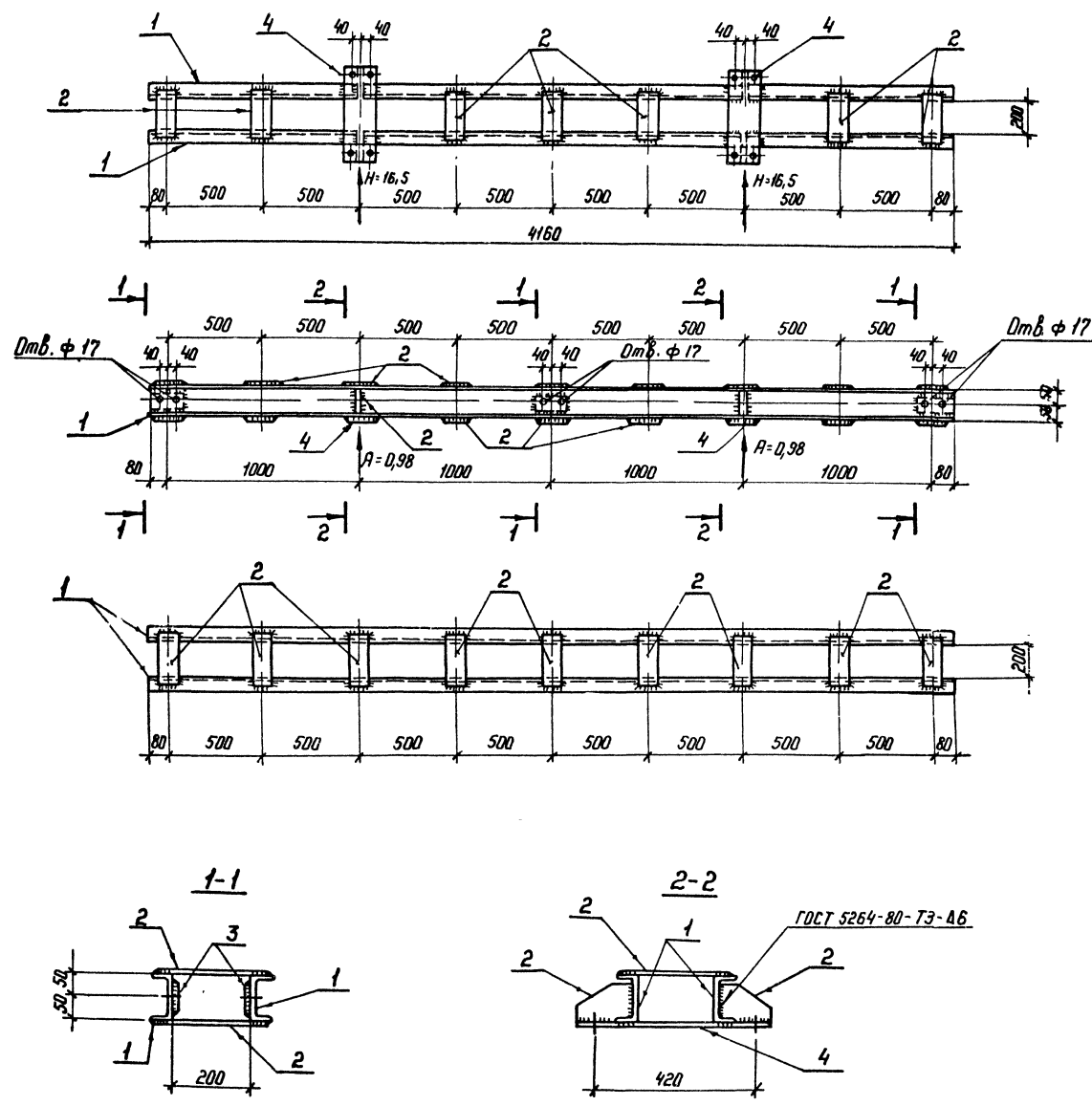
Траверса ТС-1С

| Страна | Марка | Масштаб |
|--------|-------|---------|
| Р | 270 | 1:20 |

Лист 1
 Листов 1
 ЭНЕРГОСЕТЬПРЭС
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

Ведомость элементов

| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Группа констр. | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|-----|----------------|----------|-------|----------------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз | Состав | М, кН, м | N, кН | | | |
| ТС-2С | | 1 | С 10 | 6,2 | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 2 | -d=6 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 3 | -d=8 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 4 | -d=10 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |

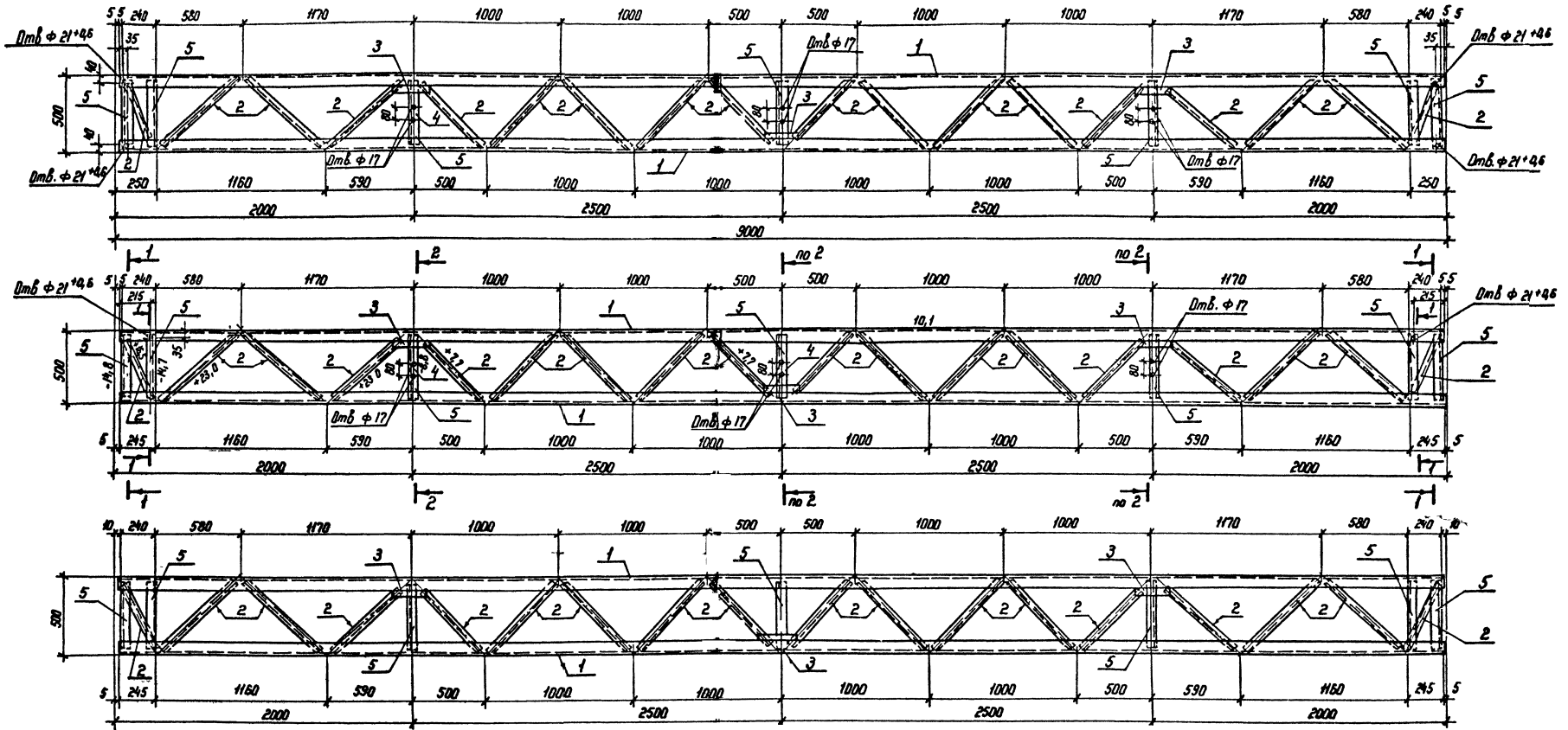


Все отверстия $\phi 21^{+0,6}$ мм, кроме оговоренных

Шифр № разраб. Подпись и дата

| | | | | | | | | |
|----------|-----------|-------|---------|-------------------|----------------|-------------------|---------|------|
| Разраб | Калиныко | Контр | 6.07.88 | 3.407.2-162.5 2КМ | Станд | Масса | Насштаб | |
| Проверил | Смирнов | Р | 6.07.88 | | Траверса ТС-2С | Р | 115 | 1:20 |
| Руч. эр | Килешава | К | 6.07.88 | | | Лист | Листов | 1 |
| ГНП | Курсанов | Т | 6.07.88 | | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТИ | | |
| Нач. отд | Роменский | С | 6.07.88 | | | Ленинград | | |
| Н.контр | Сацнок | К | 6.07.88 | Формат А2 | | | | |

Контр К402

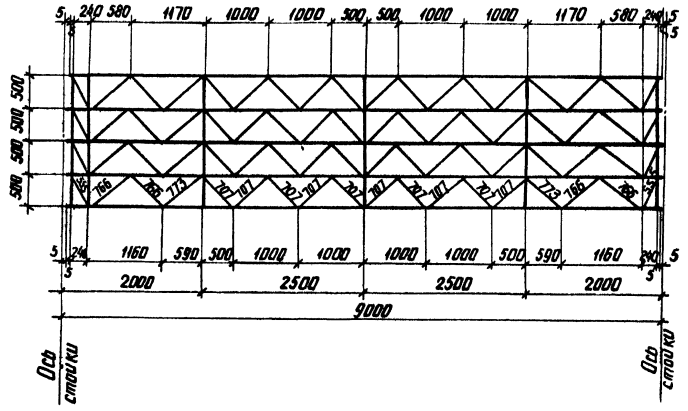


Директор: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 1987/12/14-15

| | | | | | | | |
|-------------|-----------|---------|----------|---|------------------|-----|-------------|
| Разработчик | Иванченко | Квадрат | 8.07.88 | 3.407.2-162.5 ЗКМ Трассера ТС-3С | Удостоверение | № | Исполнитель |
| Проверено | Смирнова | Квадрат | 11.12.88 | | Р | 347 | 1'20 |
| Выпущено | Кулемина | Квадрат | 18.02.89 | | Лист 1 из 2 | | |
| Ген.пр. | Иванченко | Квадрат | 20.03.89 | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Исполнитель | Романенко | Квадрат | 03.04.89 | Центр Западного отделения Ленинград | | | |
| Исполнитель | Салюк | Квадрат | 24.07.88 | Формат А2 | | | |

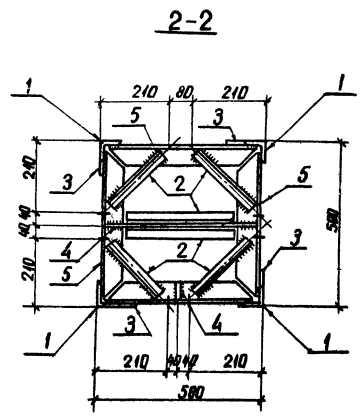
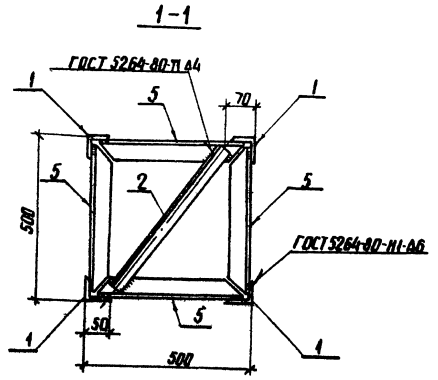
Копия

Геометрическая схема (развертка)



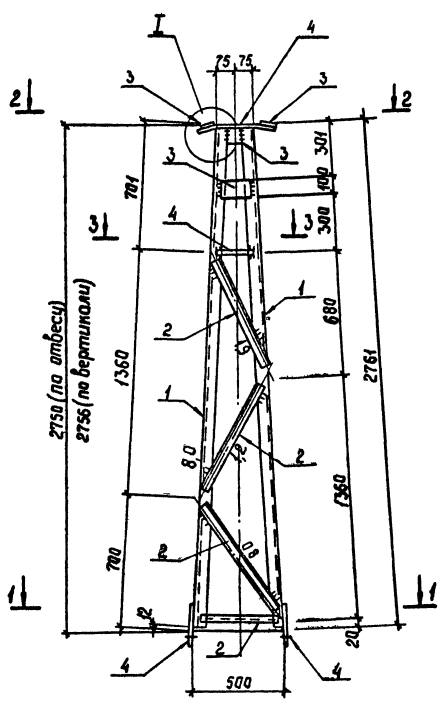
| Ведомость элементов | | | | | | | | |
|---------------------|---------|-----|----------------|----------|----------|------------------|------------------|-----------------|
| Марка | Сечение | | Опорные ушилья | | | Грунт констр. | Марка металла | Приме- чание |
| | Эскиз | Лоз | Состав | Н, мм | Н, мм | | | |
| ТС-ЭС | | 1 | L 56x5 | | 101,0 | | 2 | 0912С-12-1 |
| | | 2 | L 35x4 | | 23,0 | | 2 | 0912С-12-1 |
| | | 3 | -б-б | | | | 2 | 0912С-12-1 |
| | | 4 | -б-б | | | | 2 | 0912С-12-1 |
| | | 5 | L 56x5 | | 101,0 | | 2 | 0912С-12 |

Все отверстия ф 21^{±0}мм, кроме оговоренных.

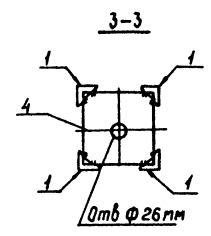
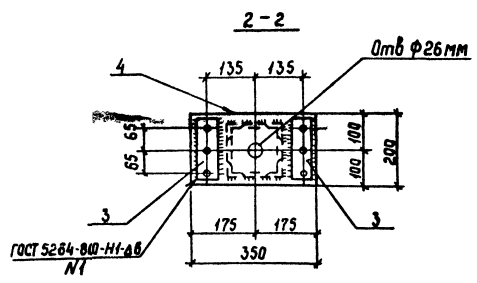
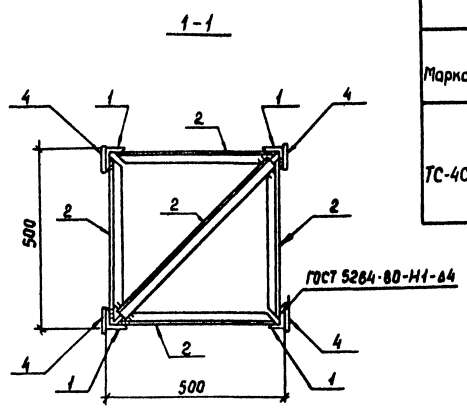
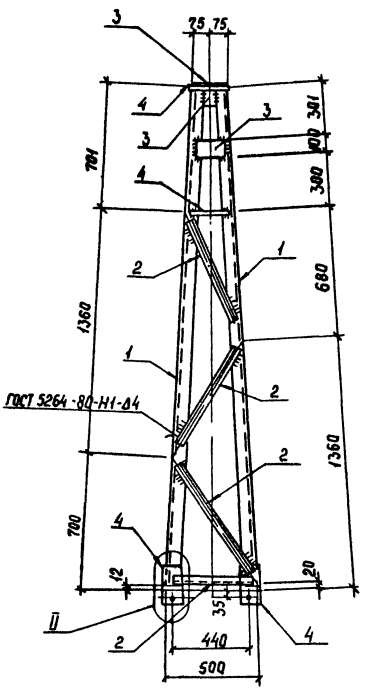
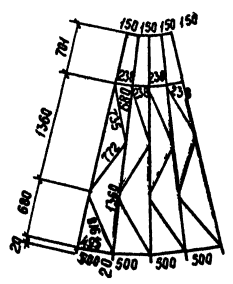


Курс № 10001. Проектирование и изготовление конструкций

3.407.2-1625 3КМ Лист 2



Симметричная схема
(развертка)

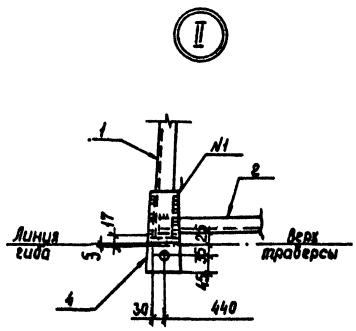
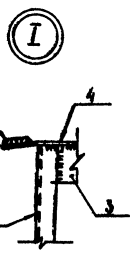


Все отверстия $\phi 21^{+0.6}$ мм, кроме оговаренных

Шифр материала, наименование и дата

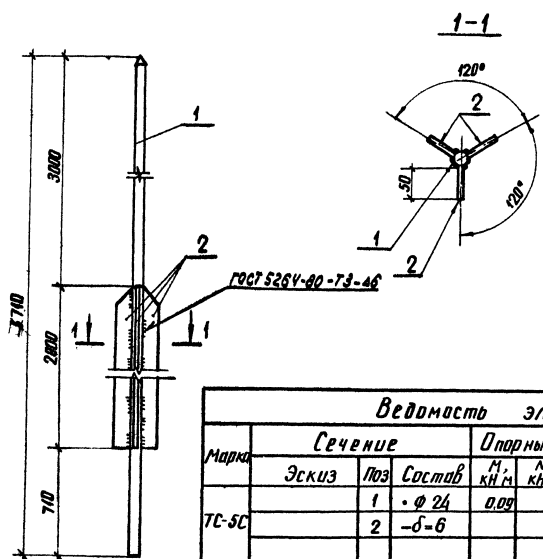
Всего листов 17

| Ведомость элементов | | | | | | | |
|---------------------|---------|-----|----------------|-------|-------|------------|------------|
| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Примечание | |
| | Эскиз | Поз | Состав | М, кН | Л, кН | | В, кН |
| ТС-4С | 1 | L | 50x5 | 8,0 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 2 | L | 35x4 | 1,9 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 3 | — | $\delta=6$ | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 4 | — | $\delta=8$ | | | 2 | 09Г2С-12-1 |



| | | | |
|-------------|-----------|------|----------|
| Разработчик | Малинина | Дата | 10.11.88 |
| Проверено | Степанова | Дата | 15.12.88 |
| Руч. впр. | Нилешова | Дата | 15.12.88 |
| ГЛП | Кирсанова | Дата | 15.12.88 |
| Нач. отд. | Роменский | Дата | 15.12.88 |
| И.контр. | Сацюк | Дата | 15.12.88 |

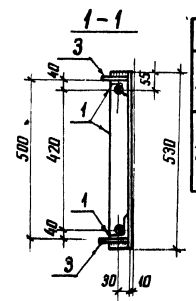
| | | | |
|--|--------|----------|---------|
| 3407.2-162.5 4 мм | | | |
| Трасастройка ТС-4С | Стадия | Масса | Масштаб |
| | Р | 86 | 1:20 |
| Лист | | Листов 1 | |
| Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград | | | |



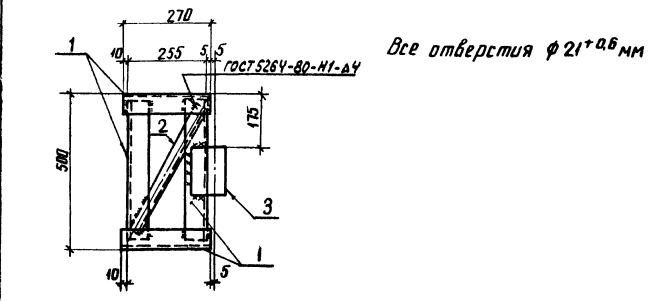
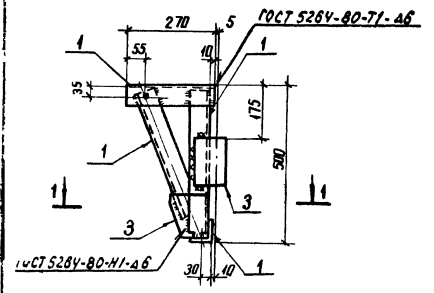
| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Группа констр. | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|-----|----------------|-------|-------|----------------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз | Состав | Н, кН | Н, кН | | | |
| ТС-5С | 1 | 1 | φ 24 | 0,09 | | | 2 | 09Г2С-15 |
| | 2 | 2 | -б-6 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |

| | | | | | |
|-------------------|------|------|---|-----------------|-----------|
| Автор: Бабик | Лист | 6/22 | 3407.2-162.5 5КМ | Молниевод TC-5C | Р 34 1'50 |
| Проектир: Смирнов | Лист | 6/22 | | | |
| Экз. гр: Кулишова | Лист | 6/22 | | | |
| Г.И.П.: Курганова | Лист | 6/22 | | | |
| Исполн: Рачков | Лист | 6/22 | | | |
| И. КОЛТА Сачук | | | Лист Листов 1 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград | | |

копир Аиш формат А3



| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Группа констр. | Марка металла | Примечание |
|-------|---------|-----|----------------|-------|-------|----------------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз | Состав | Н, кН | Н, кН | | | |
| ТС-6С | 1 | 1 | L 36x5 | | | 2 | 09Г2С-12-1 | |
| | 2 | 2 | L 35x4 | | 15,7 | 2 | 09Г2С-12-1 | |
| | 3 | 3 | -б-6 | | | 2 | 09Г2С-12-1 | |



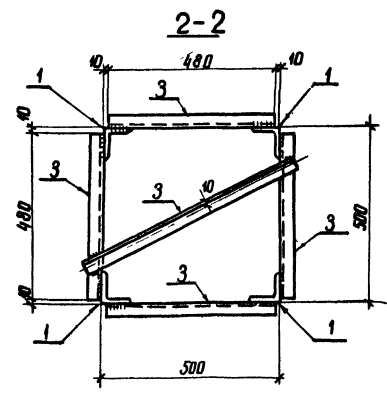
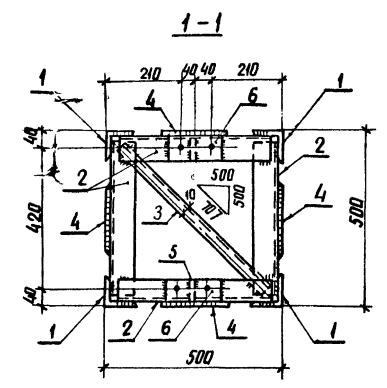
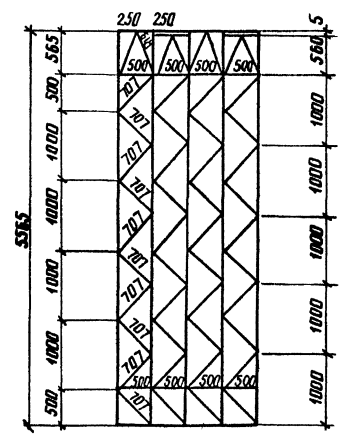
| | | | | | |
|-------------------|------|------|---|------------------------|-----------|
| Автор: Бабик | Лист | 6/22 | 34072-162.5 6КМ | Доборный элемент ТС-6С | Р 22 1 10 |
| Проектир: Смирнов | Лист | 6/22 | | | |
| Экз. гр: Кулишова | Лист | 6/22 | | | |
| Г.И.П.: Курганова | Лист | 6/22 | | | |
| Исполн: Рачков | Лист | 6/22 | | | |
| И. КОЛТА Сачук | | | Лист Листов 1 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград | | |

копир Аиш формат А3

И. КОЛТА Сачук

И. КОЛТА Сачук

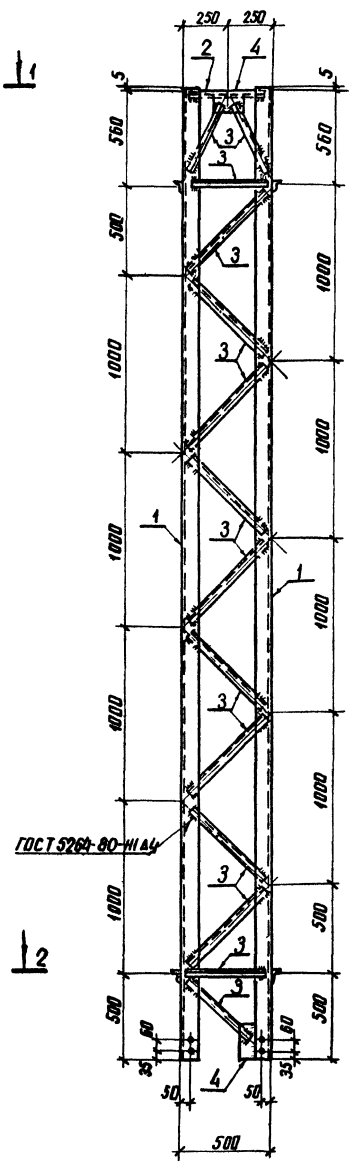
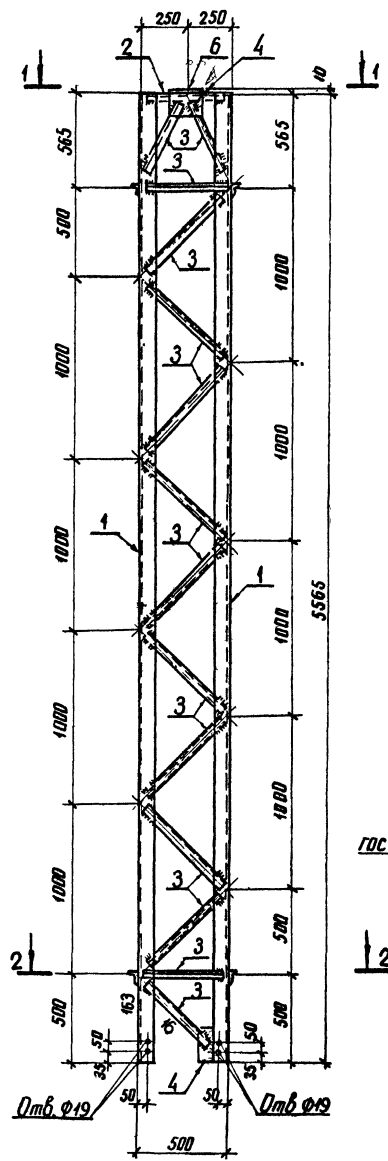
Геометрическая схема
(развертка)



Ведомость элементов

| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Группа констр | Марка металла | Примечание |
|--------|---------|-----|----------------|-------|-------|---------------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз | Состав | M, кН | N, кН | | | |
| ТС-14С | | 1 | L 80x6 | | 16.30 | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | | 2 | L 70x6 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | | 3 | L 35x4 | | 16.0 | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | | 4 | - δ = 6 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | | 5 | - δ = 8 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | | 6 | - δ = 10 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |

Все отверстия φ23 мм, кроме оговоренных



ГОСТ 5264-80-ИЛ.44

Лист № 1 из 1. Проверено и подписано: [подпись]

Разработ: Крайнов В.И. 4.02.88
 Проверил: Смирнов В.В. 6.02.88
 Рук. эр: Кудряшов В.И. 4.02.88
 ГИП: Кудряшов В.И. 4.02.88
 Нач. отд.: Романский Ю.И. 4.02.88

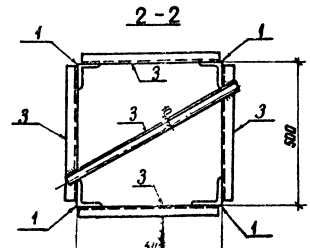
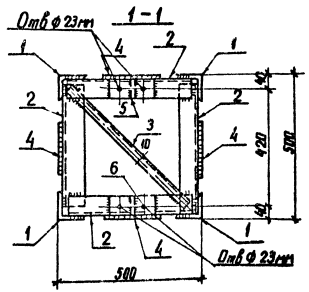
3.407.2-162.5 7KM
 Стойка ТС-14С
 Лист 1 из 1
 ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Северо-Западное отделение
 Ленинград

копир АиФ

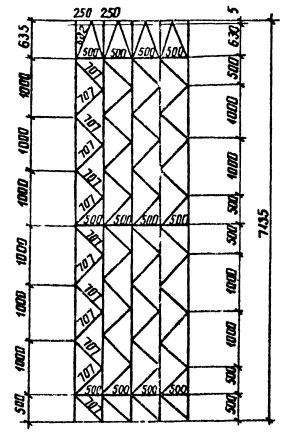
формат А2

Ведомость элементов

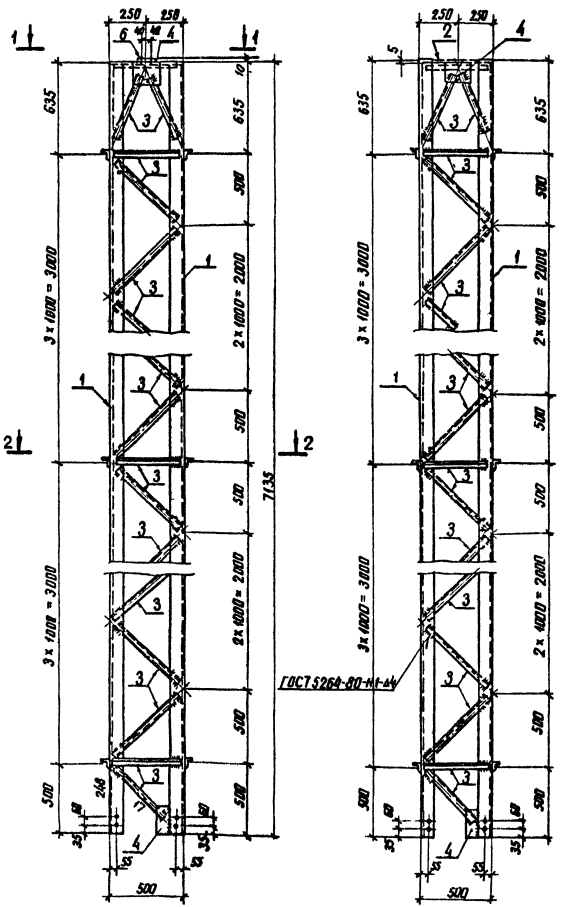
| Марка | Сечение | | Вспарные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|--------|---------|-------------|-----------------|-------|-------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз. Состав | М, кН | N, кН | Q, кН | | |
| ТС-15С | 1 | L 90x7 | | 240,0 | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | 2 | L 70x6 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | 3 | L 35x4 | | 17,0 | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | 4 | - δ=6 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | 5 | - δ=8 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |
| | 6 | - δ=10 | | | | 2 | 09Г2С-12-4 |



Геометрическая схема (развертка)



Все отверстия ϕ 19 мм, кроме приваренных



ГОСТ 5264-80 II-44

Лист № 10 из 11. Проверено и согласовано
30.07.17 № 15

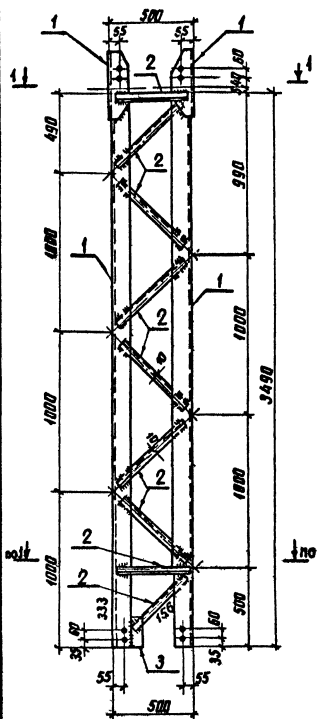
| | | | |
|----------|---------|-----|------|
| Исполн. | Копылов | С-1 | 0.02 |
| Провер. | Семин | С-2 | 0.02 |
| Руч. эр. | Копылов | С-1 | 0.02 |
| Т.И.П. | Копылов | С-1 | 0.02 |
| Изд. от | Копылов | С-1 | 0.02 |
| И.И.И. | Сидорук | С-2 | 0.02 |

| | |
|--------------------------|------------------|
| 3.407.2-162.5 8 км | |
| Стойка | Масла (Таскитов) |
| Р | 403 1 20 |
| Лист 1 из 20 | |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Север-Западное отделение | |
| Ленинград | |

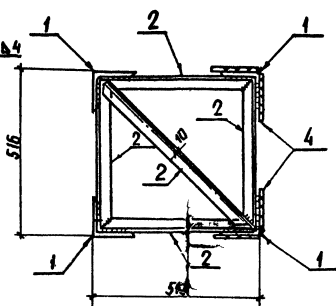
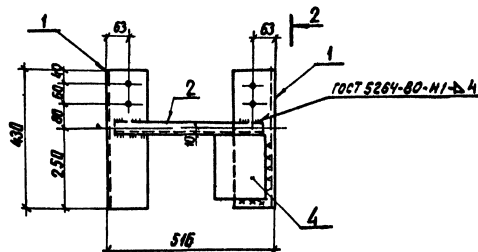
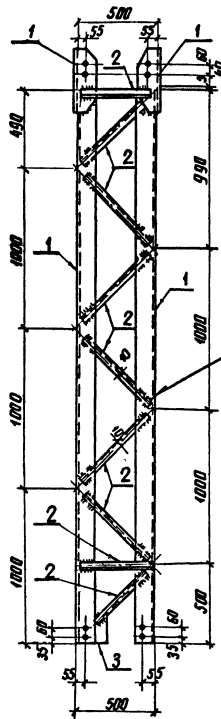
копир АИИ

форма А2

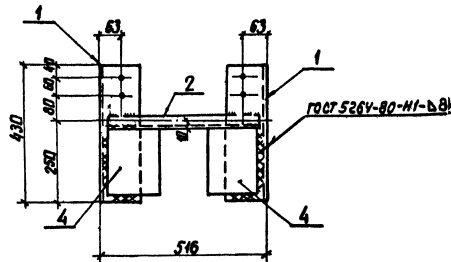
ТС-16С



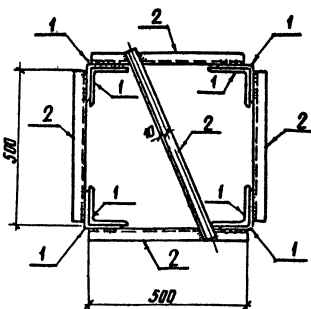
ТС-17С



2-2

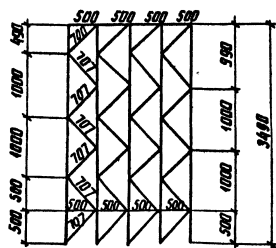


1-1



Геометрическая схема

(развертка)



Все отверстия ф 19 мм

Ведомость элементов

| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|--------|---------|-------------|----------------|--------|-------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз. Состав | Н, кН.м | Н, кН | Q, кН | | |
| ТС-16С | 1 | L 110x8 | | 33.3.0 | | 2 | 09Г2С-124 |
| | 2 | L 35x4 | | 1.5.6 | | 2 | 09Г2С-124 |
| | 3 | - δ=6 | | | | 2 | 09Г2С-124 |
| ТС-17С | 1 | L 110x8 | | | | 2 | 09Г2С-124 |
| | 2 | L 35x4 | | | | 2 | 09Г2С-124 |
| | 4 | - δ=8 | | | | 2 | 09Г2С-124 |

| Марка | Масса, кг |
|--------|-----------|
| ТС-16С | 269 |
| ТС-17С | 38 |

ШАР № 1002, Изготовлено в Санкт-Петербурге, ВЗТУПМ-25

| | | | |
|---------------|------------|--------|---------|
| Проектировщик | Кривинко | Контр. | В.27.88 |
| Проверенный | Гимирный | Контр. | В.27.88 |
| Инж. г.р. | Киселева | Контр. | В.27.88 |
| ГИП | Киселева | Контр. | В.27.88 |
| Нач. отд. | Ворончихин | Контр. | В.27.88 |

3.407.2-162.5 9КМ

Стойка ТС-16С
Крепежный элемент ТС-17С

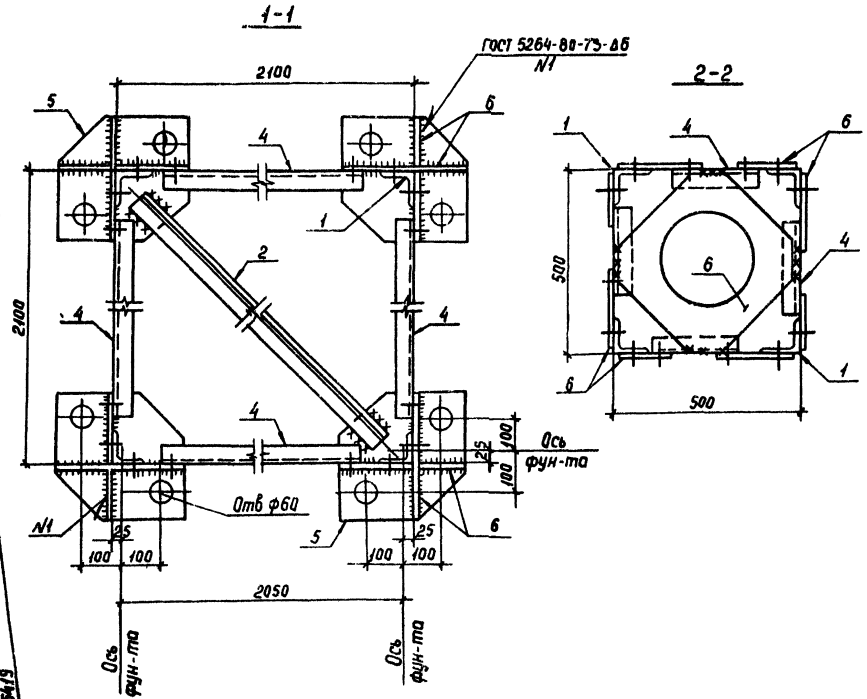
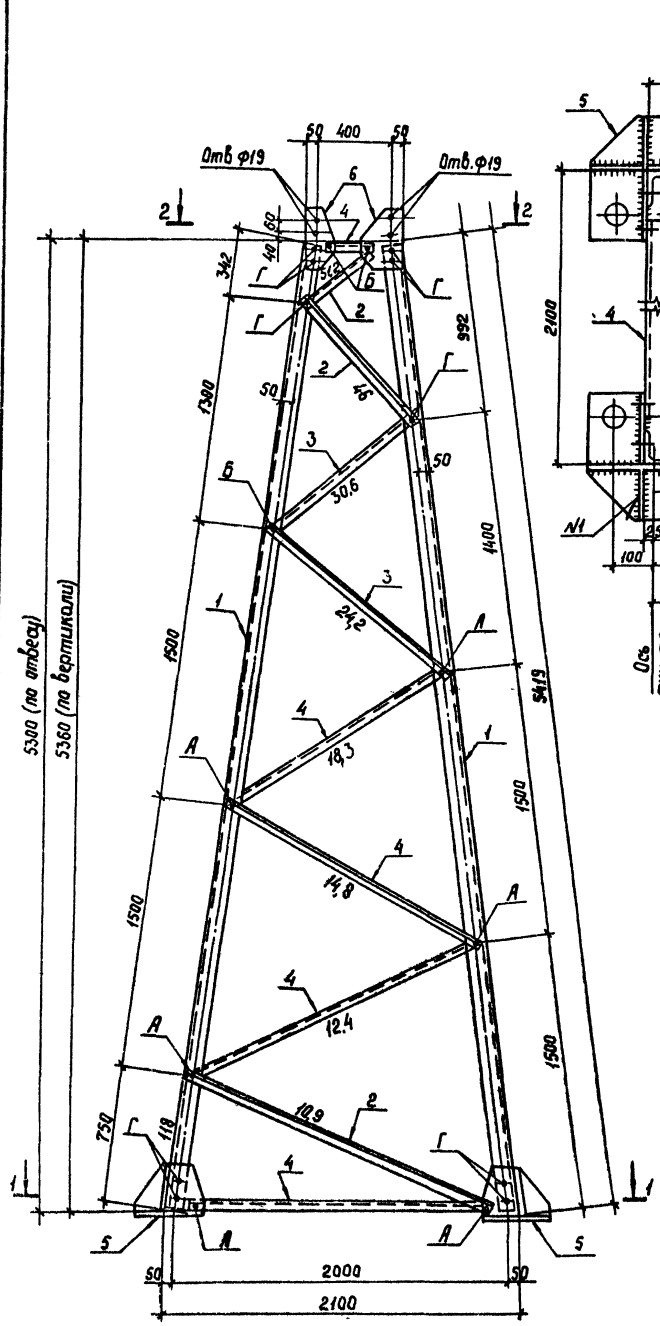
| | | |
|--------------------------|--------|---------|
| Сталь | Масса | Масштаб |
| Р | см | 1:20 |
| Лист | Листов | 1 |
| ЭНЕРГОТЕПЛОТЕХНИКА | | |
| Север-Западное отделение | | |
| Ленинград | | |

копир АиФ

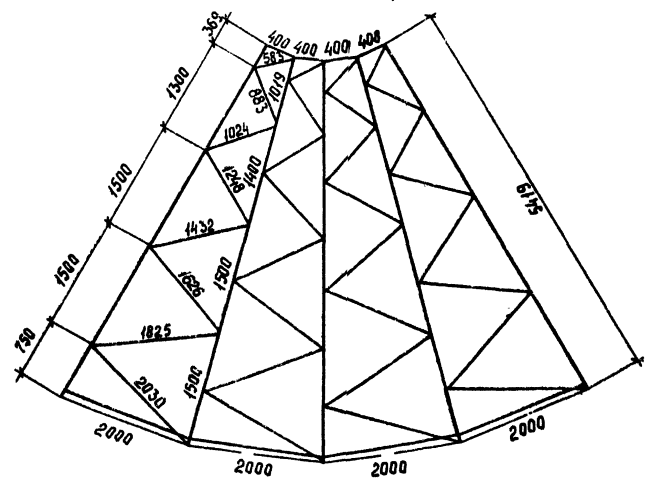
форма А2

ведомость элементов

| Марка | Сечение | | | Опорные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|--------|---------|----------|--------|----------------|-------|-------|---------------|------------|
| | Эскиз | Поз | Состав | М, кН.м | N, кН | Q, кН | | |
| ТС-18С | | 1 | L 80x6 | | 118,0 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 2 | L 70x6 | | 51,2 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 3 | L 56x5 | | 30,6 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 4 | L 50x5 | | 18,3 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 5 | — d=20 | | | | 2 | 09Г2С-15 |
| | | 6 | — d=8 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | A | болт M16 | | | | | | |
| | B | болт M20 | | | | | | |
| | Г | болт M24 | | | | | | |



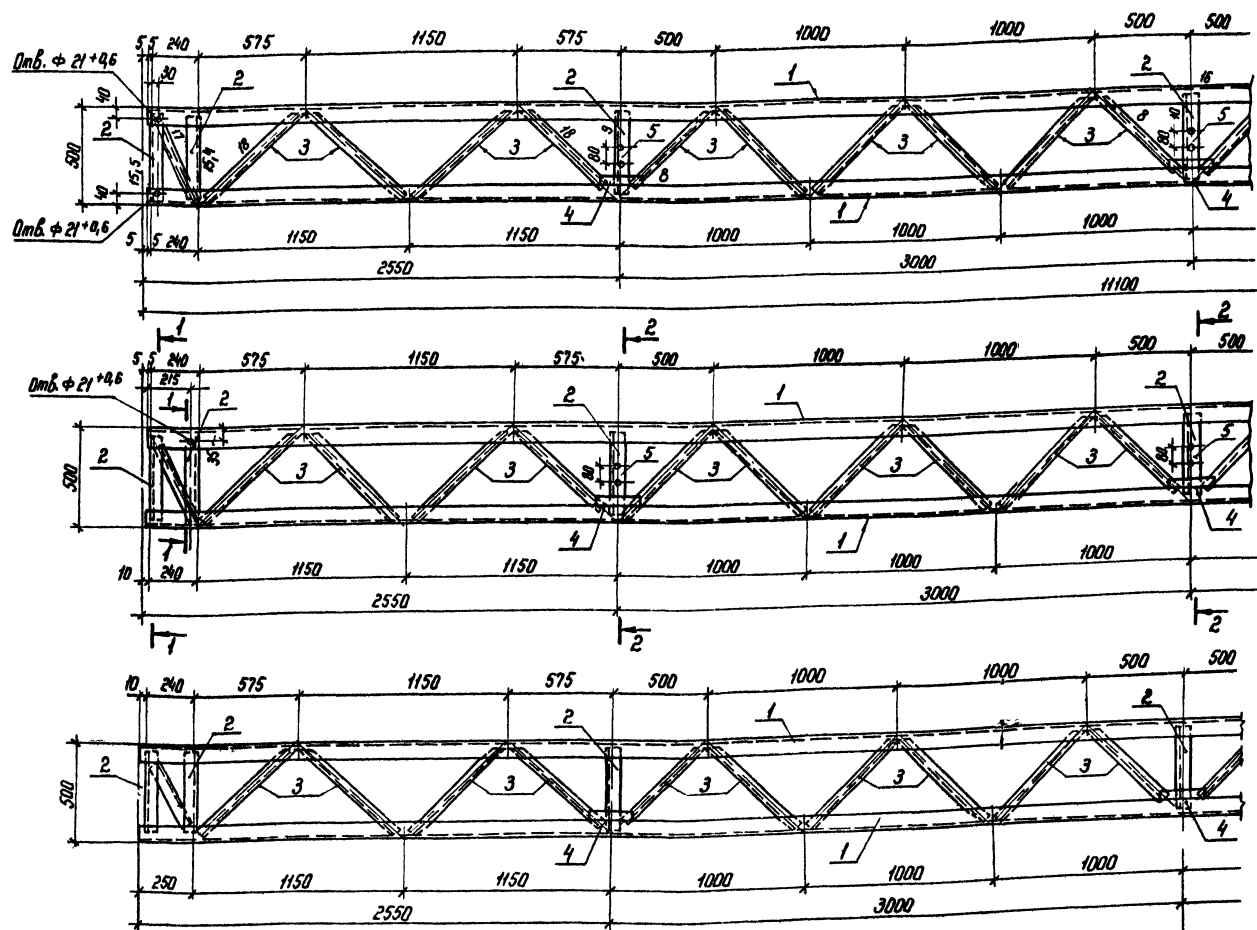
Геометрическая схема (развертка)



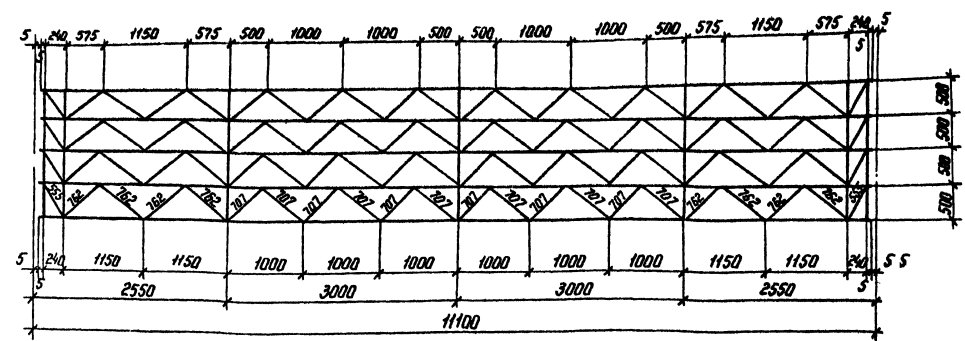
Ин.б. № 1011/1, Лист № 1, в 2-х экз.

| | | | |
|-------------|-----------|--------|-------|
| Разработчик | Калинина | Контр. | 60718 |
| Проверен | Смирнова | Контр. | 60727 |
| Рис. ер. | Киселева | Контр. | 60727 |
| ГИП | Кирсанова | Контр. | 60788 |
| Нач. отд. | Роменский | Контр. | 60718 |
| И.контр. | Сазонок | Контр. | 60718 |

| | | |
|--------------------|----------|------------|
| 34072-162 .5 10 км | | |
| Стоимость | ТС-18С | Р 577 1:20 |
| Лист | Листов 1 | |
| Энергопроект | | |
| Северное отделение | | |
| Ленинград | | |

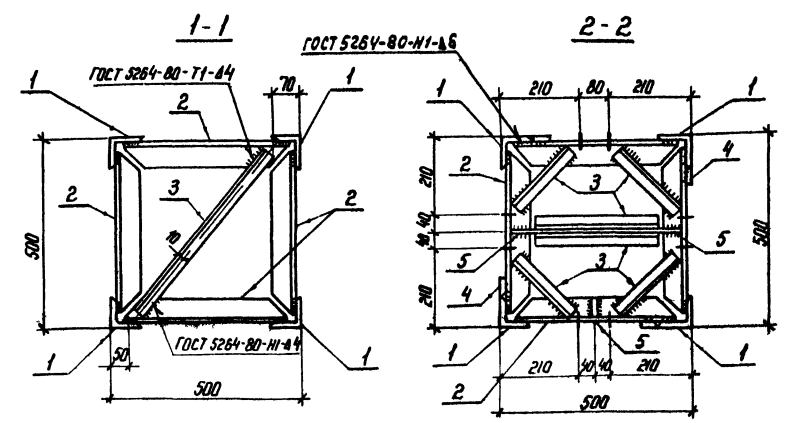


Геометрическая схема (развертка)



Ведомость элементов

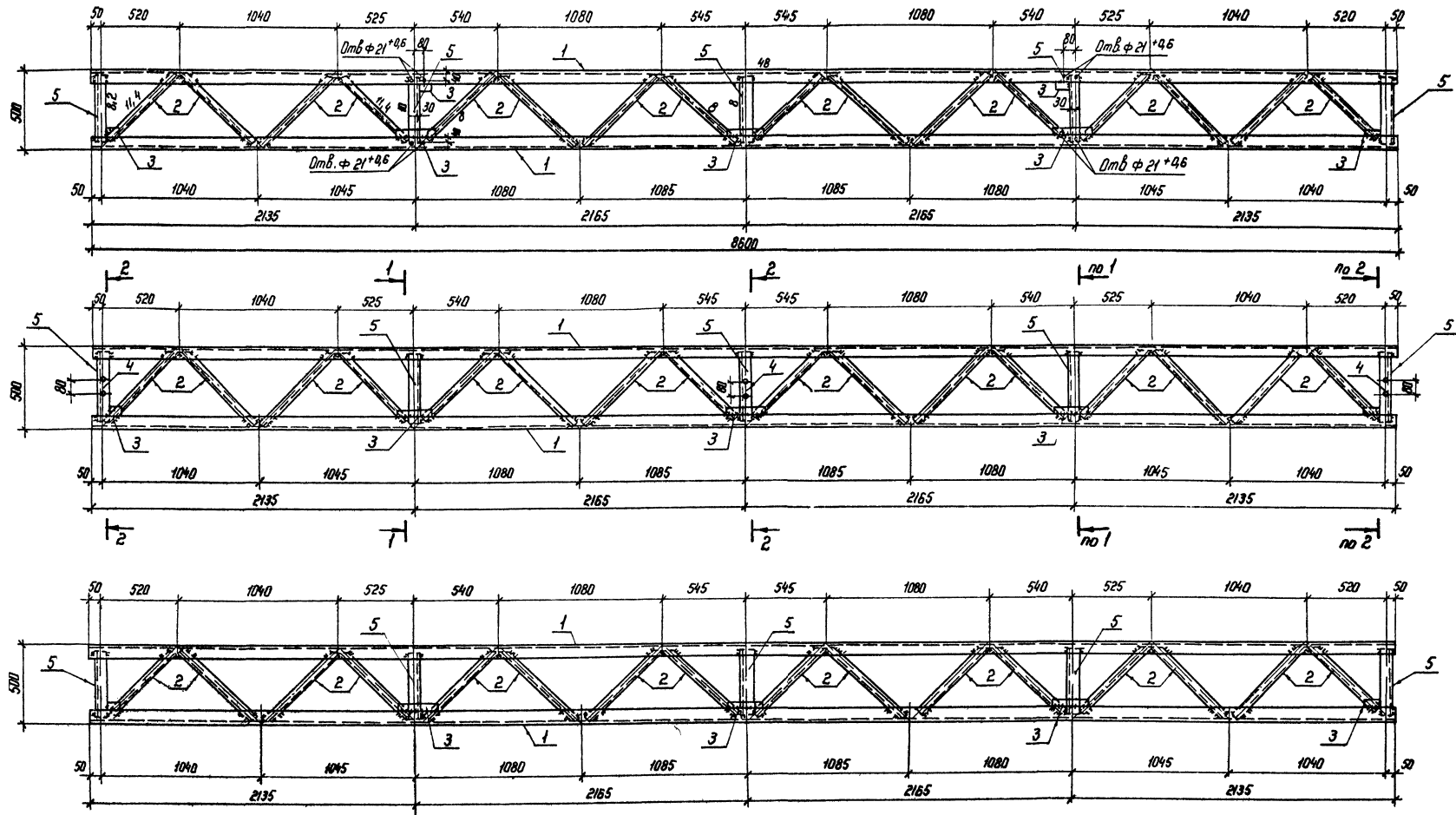
| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Группа констр. | Марка металла | Приме- чание |
|--------|---------|-----|----------------|-------------|----------|-------------------|------------------|-----------------|
| | Эскиз | Поз | Состав | N, кН, м | N, кН | | | |
| ТС-19С | | 1 | L 75x6 | | 180,0 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 2 | L 56x5 | | 15,5 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 3 | L 35x4 | | 18,0 | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 4 | - d=6 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | | 5 | - d=8 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |



Все отверстия ф 17 мм, кроме оголовных.

Димб и* подл (размеры и обозначения инв.)

| | | | | | | | |
|-----------------|-----------|---|---------|--------------------|--|----------|---------|
| Разраб | Врабк | У | 1.07.88 | 3.407.2-162.5 11КМ | Этап | Масса | Масштаб |
| Проверил | Смирнова | И | 1.07.88 | | | | |
| Рис эр | Кульцова | И | 1.07.88 | | Р | 528 | 1:20 |
| ГНП | Кирсанова | И | 1.07.88 | | | | |
| Нач отд | Роменский | С | 1.07.88 | | | | |
| Траверса ТС-19С | | | | | Лист | Листов 1 | |
| И контр | | | | | ЭНЕРГДЕТЬПРОЕКТ Гидро-Западное отделение Ленинград | | |



Упомянутое в документе оборудование

| | | | |
|---------|-----------|---|-------|
| Разраб | Баран | № | 10781 |
| Провер | Смирнова | № | 10782 |
| Рис | Климова | № | 10783 |
| ГНП | Климова | № | 10784 |
| Нач от | Романский | № | 10785 |
| И контр | СОЦЮК | № | 10786 |

3.407.2-162.5 12 KM

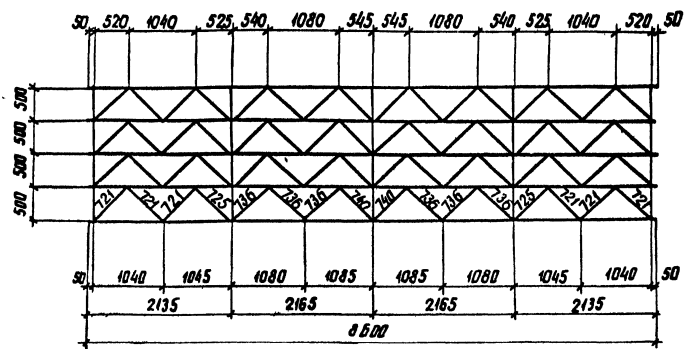
Траверса ТС-20С

| Этап | Масштаб | Масштаб |
|-------------------------|----------|---------|
| Р | 3:5 | 1:20 |
| Лист 1 | Листов 2 | |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Удобр Западно отделение | | |
| Ленинград | | |

Копир 16.12

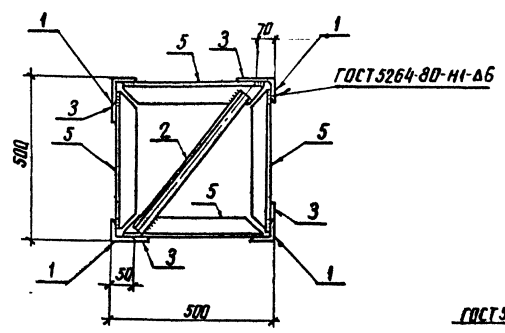
Формат А2

Геометрическая схема
(развертка)

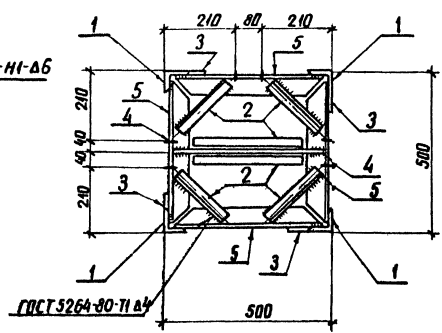


| Ведомость элементов | | | | | | | | |
|---------------------|---------|-------------|----------------|-------|-------|----------------|---------------|------------|
| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Группа констр. | Марка металла | Примечание |
| | Эскиз | Поз. Состав | М, кН | Н, кН | Q, кН | | | |
| ТС-20С | | 1 L 58x5 | 48,0 | | | 2 | 09Г2С-12-1 | |
| | | 2 L 35x4 | | 11,4 | | 2 | 09Г2С-12-1 | |
| | | 3 - δ-6 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 | |
| | | 4 - δ-8 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 | |
| | | 5 L 58x5 | 10,0 | | | 2 | 09Г2С-12-1 | |

1-1



2-2

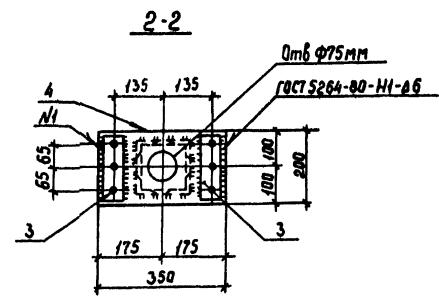
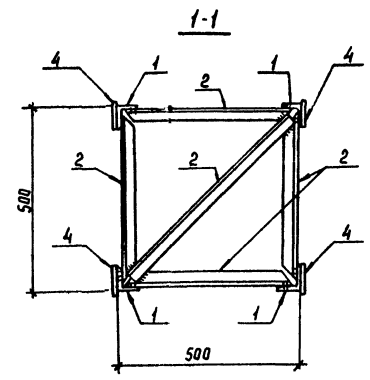
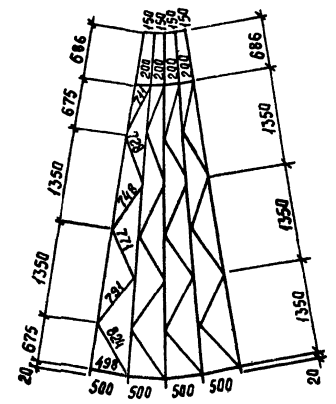
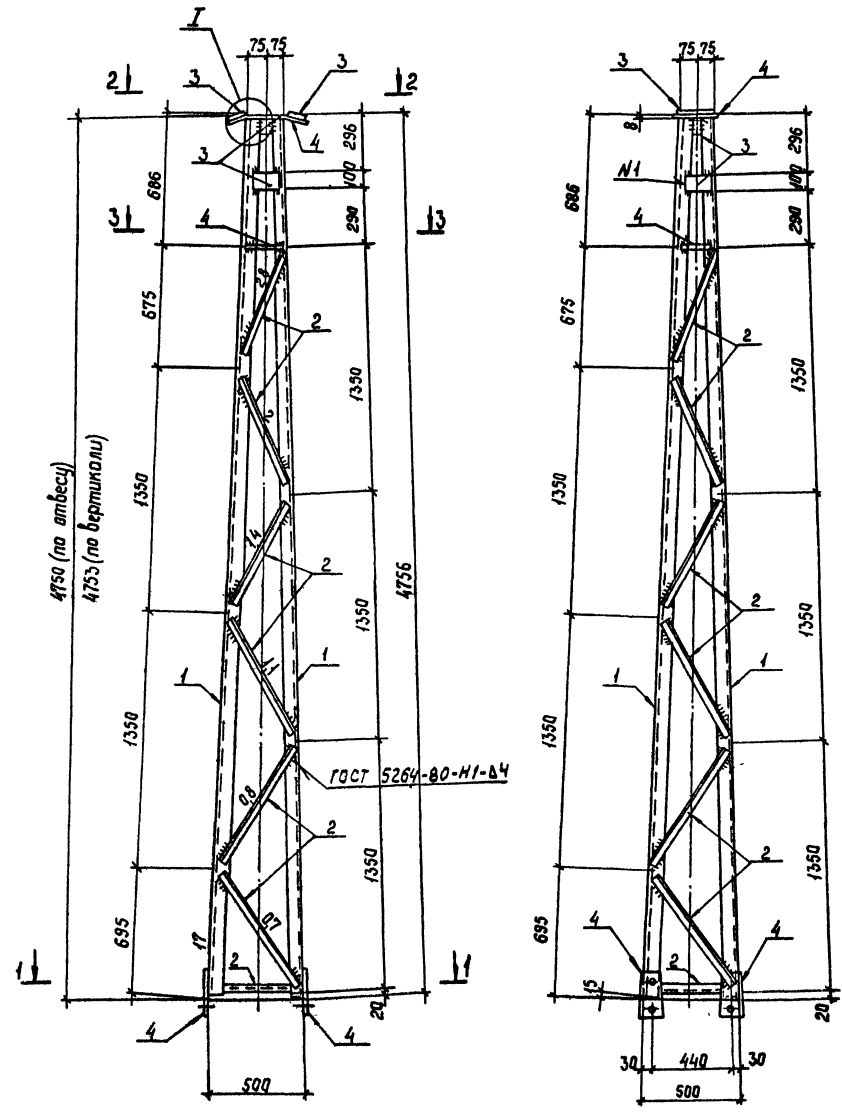


Все отверстия ф 7 мм, кроме оговоренных.

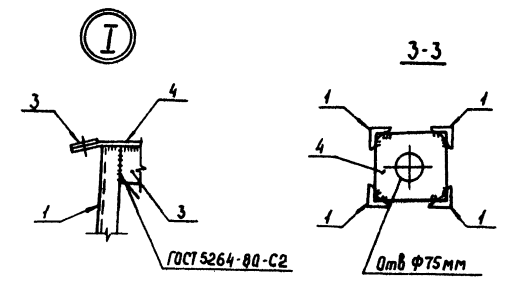
1:1/3 ТР 002 (развертка и детали) ВЗРМ ИИВХ
 12/27/78 ПС

3.407.2-1625 12КМ Лист 2

Геометрическая схема
(развертка)



| Ведомость элементов | | | | | | | |
|---------------------|---------|-----|----------------|---------|-------|---------------|--------------|
| Марка | Сечение | | Опорные усилия | | | Марка металла | Примечание |
| | Эскиз | Поз | Состав | М, кН.м | М, кН | | |
| ТС-21С | | 1 | L 50x5 | | 17,0 | | 2 09Г2С-12-1 |
| | | 2 | L 35x4 | | 28 | | 2 09Г2С-12-1 |
| | | 3 | - Ø=6 | | | | 2 09Г2С-12-1 |
| | | 4 | - Ø=8 | | | | 2 09Г2С-12-1 |



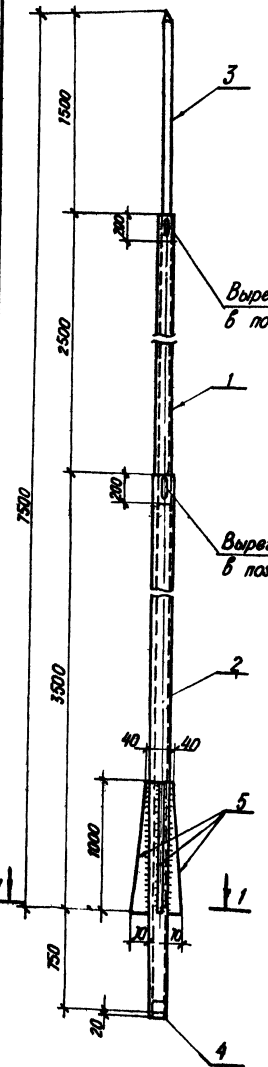
Все отверстия $\Phi 21^{+0,6}$ мм, кромки оговоренных

Ш.Б. №подл. Подпись и дата
Исполн. №подл. Подпись и дата

| | | | | | |
|------------|-----------|---------------|--------------------|-------------------------------------|----------|
| Разраб | Калиныча | Кв. - 6.02.80 | 34072-162.5 13км | Стадия | Масштаб |
| Проект | Смирнова | 6.07.80 | | Р | 1:20 |
| Рис. впр | Кучаева | 6.07.80 | | Лист | Листов 1 |
| ГЛП | Кисанова | 6.07.80 | | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | |
| Нач. отд. | Роменский | 6.07.80 | | Северо-Западное отделение Ленинград | |
| Н. констр. | Соляк | 6.07.80 | Тросостайка ТС-21С | | |

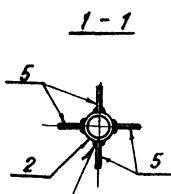
Ведомость элементов

| Марка | Сечение | | | Опорные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|--------|---------|-----|--------|----------------|-------|-------|---------------|------------|
| | Эскиз | Пов | Состав | М, кН | N, кН | Q, кН | | |
| ТС-22С | 1 | Гр | 54×5 | 0,73 | | | 2 | 20 |
| | 2 | Гр | 73×8 | 1,8 | | | 2 | 20 |
| | 3 | • | φ40 | 0,063 | | | 2 | 09Г2С-15 |
| | 4 | • | φ56 | | | | 2 | 09Г2С-15 |
| | 5 | - | δ=8 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |



Вырезы с двух сторон в поз 1 обварить по контуру

Вырезы с двух сторон в поз 2 обварить по контуру



| | | | |
|----------|----------|---|-------|
| Рисовал | Вадим | Л | 07.88 |
| Проверил | Смирнов | В | 07.88 |
| Рис. оп. | Куликова | В | 07.88 |
| Т.И.П. | Куликова | В | 07.88 |
| Маш.оп. | Романов | Л | 07.88 |

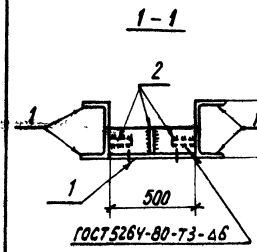
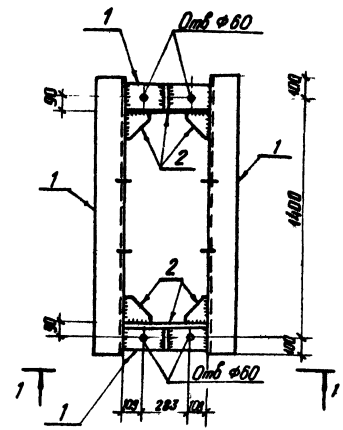
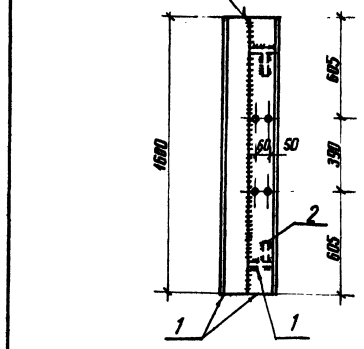
3.407.2-162.5 14 мм

Молниевод ТС-22С

| | | |
|---------------------------|-------|---------|
| Стандарт | Масса | Минимум |
| Р | 106 | 1 20 |
| Лист 1 | | |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Северо-Западное отделение | | |
| Ленинград | | |

Копир Л Формат А3

ГОСТ 5264-80-С2



Ведомость элементов

| Марка | Сечение | | | Опорные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|--------|---------|-----|--------|----------------|-------|-------|---------------|------------|
| | Эскиз | Пов | Состав | М, кН | N, кН | Q, кН | | |
| ТС-23С | 1 | L | 160×10 | 297 | | | 2 | 09Г2С-12-1 |
| | 2 | - | δ=8 | | | | 2 | 09Г2С-12-1 |

Все отверстия φ 19 мм, кроме оговоренных

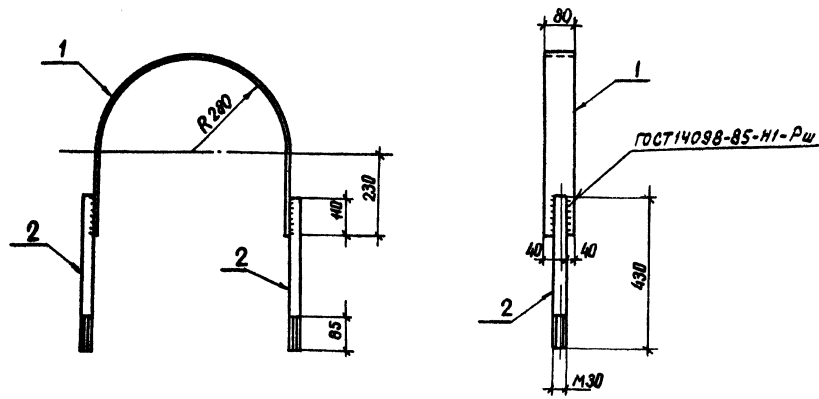
| | | | |
|----------|----------|---|-------|
| Рисовал | Вадим | Л | 07.88 |
| Проверил | Смирнов | В | 07.88 |
| Рис. оп. | Куликова | В | 07.88 |
| Т.И.П. | Куликова | В | 07.88 |
| Маш.оп. | Романов | Л | 07.88 |

3.407.2-162.5 15 мм

Ростберг ТС-23С

| | | |
|---------------------------|-------|---------|
| Стандарт | Масса | Минимум |
| Р | 200 | 1 20 |
| Лист 1 | | |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Северо-Западное отделение | | |
| Ленинград | | |

Копир Аниз Формат А3



| Ведомость элементов | | | | | | | | |
|---------------------|---------|--------|--------|---------------|-------|-------|---------------|------------|
| Марка | Сечение | | | Опорные ушища | | | Марка металла | Примечание |
| | Эскиз | Поз | Состав | М, кН | N, кН | Q, кН | | |
| | | | | | | | | |
| ТС-240 | 1 | -δ-δ | | | | | 2 | 09Г2С-15 |
| | 2 | • φ 30 | | | | | 2 | 09Г2С-15 |

| Разработчик | Взвешивание | Г | Масса |
|---------------|-------------|---|-------|
| Проектировщик | Смирнов | С | 602,8 |
| Рисовал | Кулишов | С | 602,8 |
| ГИП | Курбанов | М | 607,8 |
| Начальник | Романский | М | 607,8 |

3. 407.2-162.5 16 KM

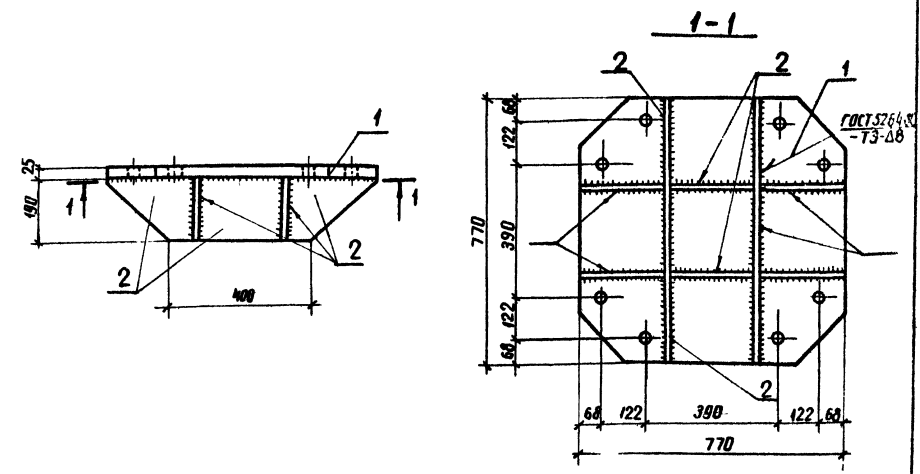
| Стандарт | Масса | Масштаб |
|----------|-------|---------|
| Р | 12 | 1:10 |

Крепежный элемент ТС-240

| Лист | Листов |
|------|--------|
| 1 | 1 |

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северное отделение
Ленинград

копир Аишф формат А3



| Ведомость элементов | | | | | | | | |
|---------------------|---------|-------|--------|---------------|-------|-------|---------------|------------|
| Марка | Сечение | | | Опорные ушища | | | Марка металла | Примечание |
| | Эскиз | Поз | Состав | M, кН | N, кН | Q, кН | | |
| | | | | | | | | |
| ТД-1С | 1 | -δ-25 | | | | | 2 | 09Г2С-15 |
| | 2 | -δ-12 | | | | | 2 | 09Г2С-15 |

Все отверстия φ 33 мм

| Разработчик | Взвешивание | Г | Масса |
|---------------|-------------|---|-------|
| Проектировщик | Смирнов | С | 607,8 |
| Рисовал | Кулишов | С | 607,8 |
| ГИП | Курбанов | М | 607,8 |
| Начальник | Романский | М | 607,8 |

3407.2-162.5 17 KM

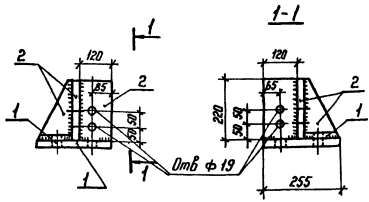
| Стандарт | Масса | Масштаб |
|----------|-------|---------|
| Р | 161 | 1:10 |

Крепежный элемент ТД-1С

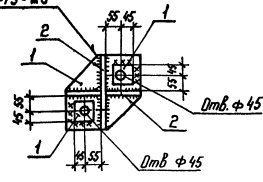
| Лист | Листов |
|------|--------|
| 1 | 1 |

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северное отделение
Ленинград

копир Аишф формат А3



ГОСТ 5204-80-ТЭ-АВ



| Ведомость элементов | | | | | | | | |
|---------------------|---------|-----|---------|----------------|------|------|---------------|------------|
| Марка | Сечение | | | Опорные усилия | | | Марка металла | Примечание |
| | Эквив | Поз | Состав | M кН | N кН | Q кН | | |
| ТД-2С | 1 | - | σ² = 25 | | | | 2 | 09Г2С-15 |
| | 2 | - | σ² = 12 | | | | 2 | 09Г2С-15 |

| | | | |
|-----------|-----------|------|-------|
| Разработ | Полынин | Лист | № 078 |
| Проектир | Смирнов | Лист | № 078 |
| Инж. др. | Полынин | Лист | № 078 |
| Г.И.П. | Иванов | Лист | № 078 |
| Маш. отд. | Романский | Лист | № 078 |

3.407.2 - 162.5 18 КМ

| | | |
|------------------------------|----|------|
| Плита опорная ТД-2С | | |
| Р | ЭЛ | 1:10 |
| Лист 1 из 10 | | |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Северное отделение Ленинград | | |

Исполн. СОЦКОК Дата 07.88
Формат А3

Лист № табл. 1/1
Исполн. СОЦКОК
Дата 07.88

1. Данный выпуск содержит чертежи железобетонных фундаментов для унифицированных порталов ошиновки ОРУ 35-150 кВ и для установки трансформаторов
2. Номенклатура содержит 2 вида фундаментов длиной 3400 мм цилиндрических трубчатых: внутренний диаметр Φ 450 мм, наружный Φ 620 мм.
3. Трубчатые фундаменты предназначены для эксплуатации в слабозагресивных средах, в районах с расчетной температурой воздуха от минус 41°C до минус 55°C.
4. Маркировка фундаментов принята в соответствии с требованиями ГОСТ 23009-78; марка состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами. Первая группа содержит обозначение типа и длину в дм ФТС - фундамент трубчатый северного исполнения вторая группа - расчетный изгибающий момент в килоньютонах-метрах. Третья группа - проектная марка бетона по морозостойкости, вид цемента и марка бетона по водонепроницаемости вид цемента указывается только для сульфатостойкого и обозначается буквой "С" после проектной марки бетона
Пример: ФТС 34-250-200 С Б.
Фундамент трубчатый длиной 3400 мм, расчетный изгибающий момент 250 кН·м, марка бетона по морозостойкости - F200 на сульфатостойком цементе, марка бетона по водонепроницаемости W6.
5. Бетон для фундаментов в 15
6. Армирование фундаментов выполнено из горячекатанной арматуры периодического профиля класса А-III по ГОСТ 5781-82 марки 25Г2С.
7. Поперечная арматура (спираль) выполнена из обыкновенной арматурной гладкой проволоки класса В-I по ГОСТ 6727-80.
8. Хомуты выполнены из гладкой горячекатанной арматуры класса А-I по ГОСТ 5781-82, марка стали Ст 3 Сп 3.
9. Фундаменты запроектированы и рассчитаны в соответствии с СНиП 2.03.01-84.
10. Железобетонные, цельные, полые фундаменты круглого сечения с ненапрягаемой арматурой должны удовлетворять требованиям ГОСТ 19804.0-78 и 19804.5-83.

| | | | |
|-----------|-----------|------|-------|
| Разработ | Полынин | Лист | № 078 |
| Проектир | Смирнов | Лист | № 078 |
| Инж. др. | Полынин | Лист | № 078 |
| Г.И.П. | Иванов | Лист | № 078 |
| Маш. отд. | Романский | Лист | № 078 |

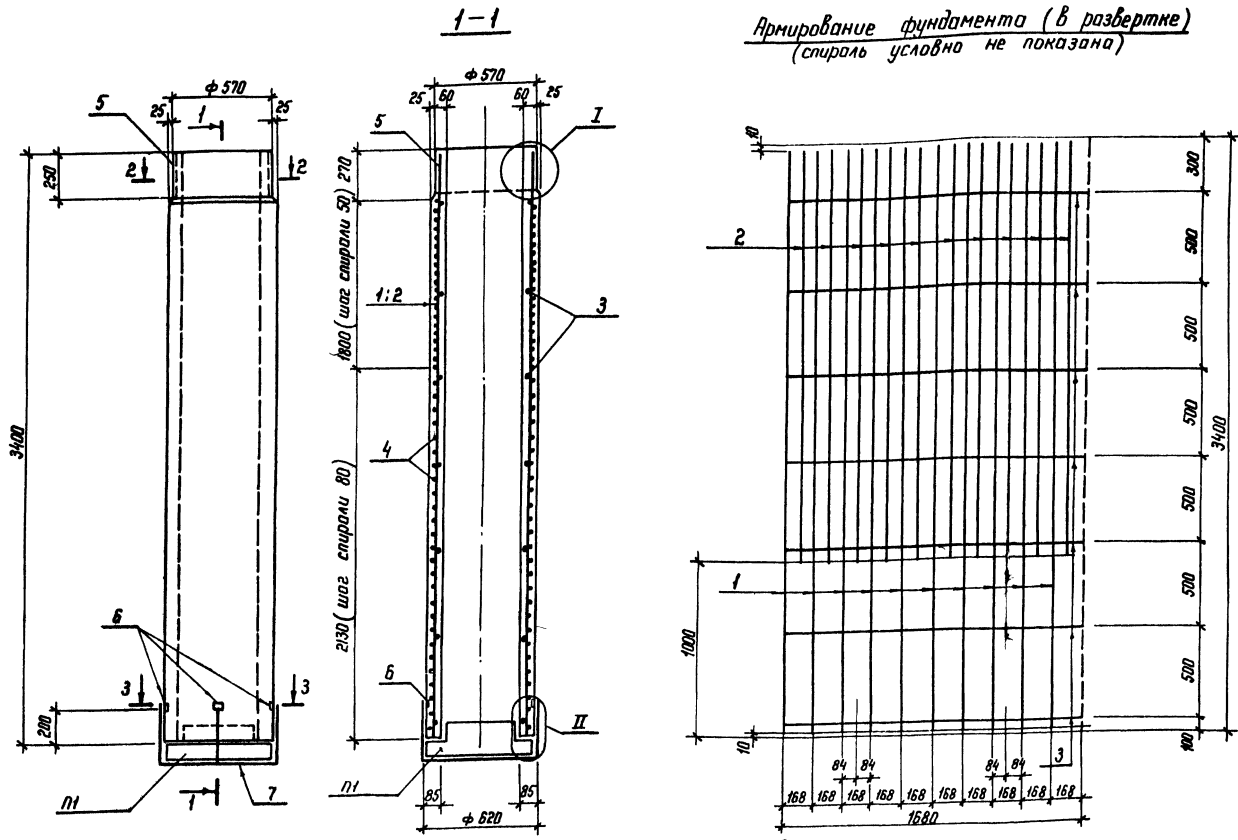
3.407.2 - 162.5 170

| | | |
|------------------------------|----|---|
| Железобетонные фундаменты | | |
| Техническое описание | | |
| Р | ЭЛ | 1 |
| Лист 1 из 10 | | |
| ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Северное отделение Ленинград | | |

Исполн. СОЦКОК Дата 07.88
Формат А3

Лист № табл. 1/1
Исполн. СОЦКОК
Дата 07.88

Армирование фундамента (в развертке)
(спираль условно не показана)



Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Всего | Изделия закладные | | | | | | Общий расход | |
|----------------|--------------------|-----|-------|---------------|-------|--------|-------|-------------------|-------|--------------|-------|--------------|-----|--------------|-------|
| | Арматура класса | | | | | | | Прокат марки | | | | | | | |
| | А-III | | | А-I | | | | О9Г2С-12-1 | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82* | | | ГОСТ 6727-80* | | | | ГОСТ 19903-74* | | ГОСТ 103-76* | | ГОСТ 8509-86 | | | |
| φ 20 | Утого | φ 8 | Утого | φ 4 | Утого | - д: 8 | Утого | - 3*20 | Утого | L 50*5 | Утого | Всего | | | |
| ФТС 34-250 | 142 | 142 | 4,8 | 4,8 | 8,9 | 8,9 | 155,7 | 27,7 | 27,7 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 1,6 | 30,5 | 186,2 |

| Формат | Зона | Лист | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|--------|------|------|-------------|-----------------------------------|------|------------|
| | | | | Документация | | |
| | | | | Техническое описание | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | | | | Поддон П1 | 1 | |
| | | | | Детали | | |
| | | | | φ 20 А III ГОСТ 5781-82* L=3380 | 10 | 8,3 кг |
| | | | | φ 20 А III ГОСТ 5781-82* L=2380 | 10 | 5,9 кг |
| | | | | φ 8 А I ГОСТ 5781-82* L=1720 | 7 | 0,68 кг |
| | | | | φ 4 В I ГОСТ 6727-80* L=89500 | 1 | 8,9 кг |
| | | | | Изделие закладное МП-1С | 1 | |
| | | | | Изделие закладное МП-2 | 4 | 0,4 кг |
| | | | | Уголок 50*50*5 ГОСТ 8509-86 | | |
| | | | | Уголок О9Г2С-12-1 79 14-1-3023-80 | | |
| | | | | L=100 | | |
| | | | | Крепежное изделие М-1 | 2 | |
| | | | | Материалы | | |
| | | | | Бетон класса В 15 | 0,48 | 3 |

* позиции 3,4 - см. ведомость деталей

| Поз | Эскиз |
|-----|-------|
| 3 | |
| 4 | |

| | | | | | |
|-------------|-----------|------|---|------|---|
| Разработчик | Колыбель | Кол. | 1 | Лист | 1 |
| Проверен | Смирнов | Кол. | 1 | Лист | 1 |
| Рис. эр | Кулевод | Кол. | 1 | Лист | 1 |
| ГНП | Курсанов | Кол. | 1 | Лист | 1 |
| Нач. отд. | Раменский | Кол. | 1 | Лист | 1 |

3.407.2-162.5.1

фундамент ФТС 34-250

| | | |
|--------|---------|---------|
| Станд. | Масштаб | Масштаб |
| Р | 1:200 | 1:20 |

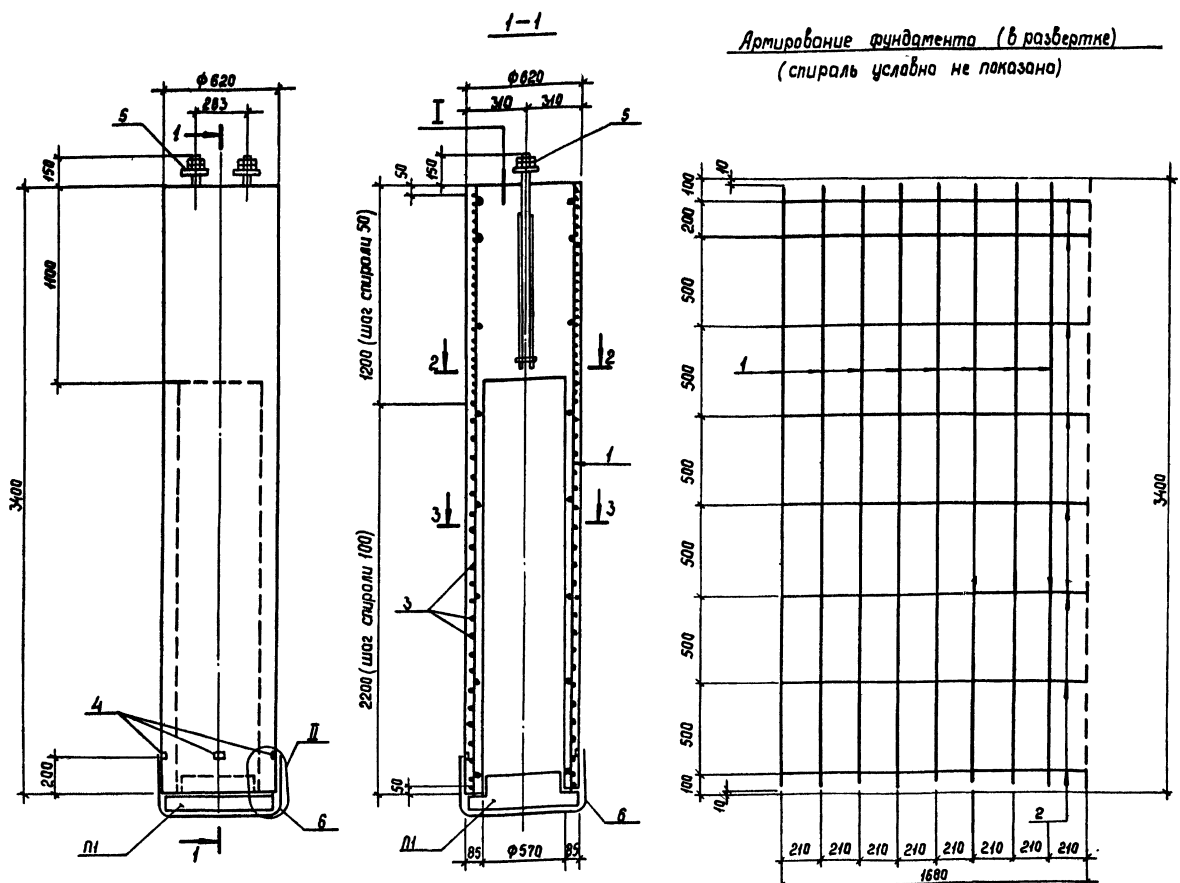
Лист 1 | Листов 2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
г. Серафимович Ленинград

Формат А2

Ш.С. М. * подл. (подпись и дата) в 30/11/81 г.

Копир №12



Армирование фундамента (в развертке)
(спираль условно не показана)

| Формат | Знак | Поз. | Обозначение | Наименование | Мат. | Примечание |
|--------|------|------|---------------------|--|--------|------------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| А3 | | | 3.407.2-162.5-170 | Техническое описание | | |
| | | | | <u>Сборочные единицы</u> | | |
| А3 | | | ГОСТ 22687.3-85 | Поддон П1 | 1 | 30 |
| | | | | <u>Детали</u> | | |
| Б4 | 1 | | 3.407.2-162.5. 3.01 | Ф16 А ГОСТ 5781-82* L-3300 | 8 | 5.3 кг |
| Б4 | 2* | | 3.407.2-162.5. 3.03 | Ф8 А ГОСТ 5781-82* L-1720 | 8 | 0.68 кг |
| Б4 | 3* | | 3.407.2-162.5. 4.01 | Ф4 В ГОСТ 6727-80* L-9000 | 1 | 3.0 кг |
| Б4 | 4 | | 3.407.2-162.5. 3.05 | Изделие закладное МП-2 50x50x5 ГОСТ 8509-86 Условный индекс 17314-1-3025-80 L-100 | 4 | 0.4 кг |
| А3 | 5 | | 3.407.2-162.5. 7 | Изделие закладное МП-30 | 1 | |
| А4 | 6 | | 3.407.2-162.5. 6 | Крепежное изделие М-1 | 2 | |
| | | | | <u>Материалы</u> | | |
| | | | | Бетон класса В15 | 0,65м³ | |

* поз 2 и 3 см. ведомость деталей.

Ведомость деталей

| Поз. | Эскиз |
|------|-------|
| 2 | |
| 3 | |

Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | Изделия закладные | | | | | | | | | | | | Общий расход | | | | | |
|----------------|--------------------|---------------|-----|----|-----|----|-------------------|-----|---------------|-----|-------------|-----|--------------|-----|--------------|-------|------------|-----|--------------|-----|-----|----|-----|------|
| | Арматура класса | | | | | | Арматура класса | | Прокат марки | | | | | | Гайка М30 | Всего | | | | | | | | |
| | А-III | | А-I | | В-I | | А-III | | А-I | | О9Г2С-12-1 | | О9Г2С-15 | | | | О9Г2С-12-1 | | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82* | ГОСТ 6727-80* | | | | | ГОСТ 5781-82* | | ГОСТ 2590-74* | | ГОСТ 82-70* | | ГОСТ 103-76* | | ГОСТ 8509-86 | | | | | | | | | |
| ФТС 34-102 | 424 | 424 | 54 | 54 | 30 | 30 | 56,8 | 5,2 | 5,2 | 0,4 | 0,4 | 5,6 | 5,6 | 3,8 | 3,8 | 0,6 | 0,6 | 1,2 | 1,2 | 1,6 | 1,6 | 10 | 194 | 76,2 |

| | | | |
|------------|-----------|------|---------|
| Разработ. | Калишника | В.И. | 0.07.82 |
| Провер. | Степанова | В.И. | 0.07.82 |
| Рук. зав. | Клишнев | В.И. | 0.07.82 |
| Гип. | Клишнев | В.И. | 0.07.82 |
| Нач. отд. | Романский | В.И. | 0.07.82 |
| Н. контро. | Соляк | В.И. | 0.07.82 |

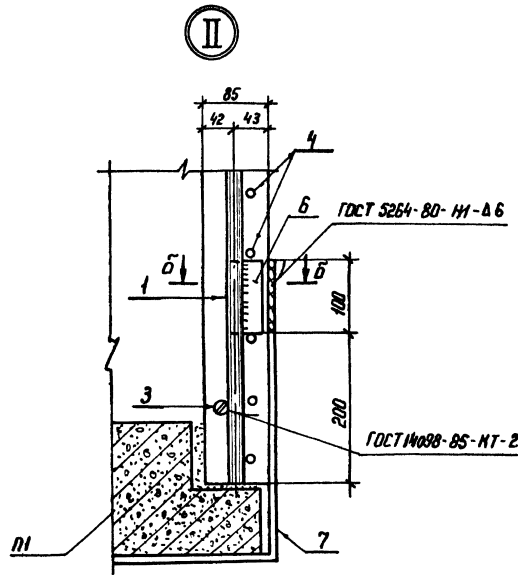
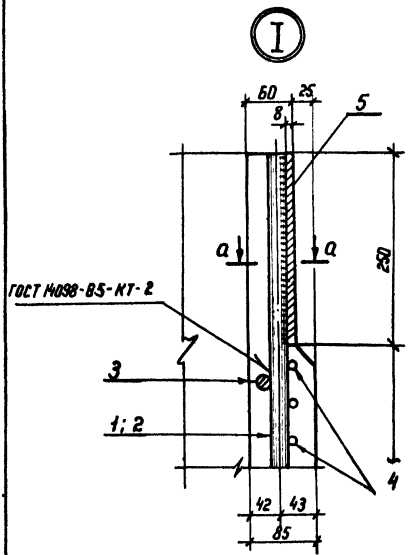
3.407.2-162.5. 2

Фундамент ФТС 34-102

| | | |
|---------|-------|---------|
| Станция | Масса | Масштаб |
| Р | 1625 | 1:20 |

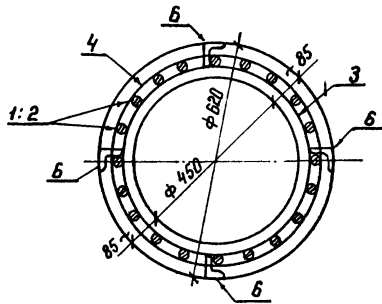
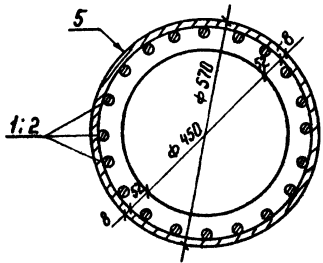
Лист 1 | Листов 2
Энергосетьпроект
Северо-Западное отделение
Ленинград

Ш.В.А.Ф.Ф. Подпись и дата

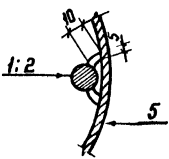


2-2

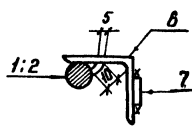
3-3



а-а

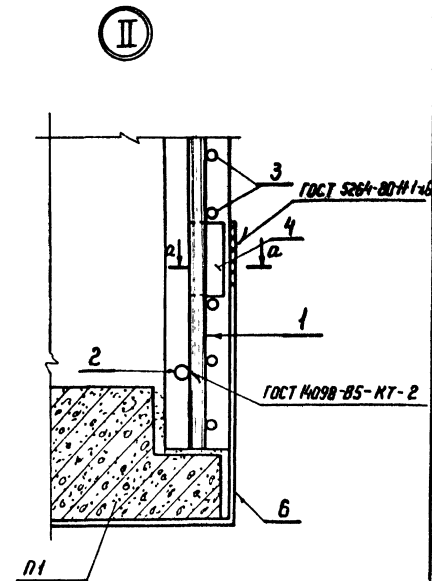
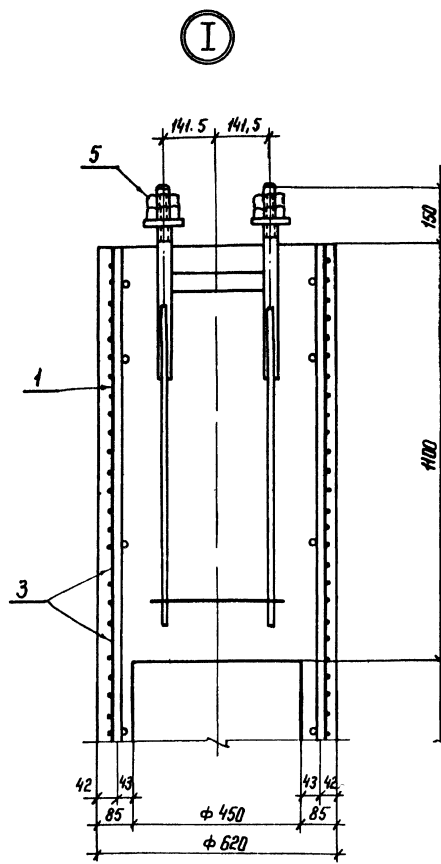


б-б

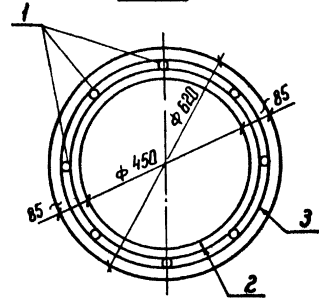


Инв. № подл. 170000000 и дата 03.07.2012 Инв. №

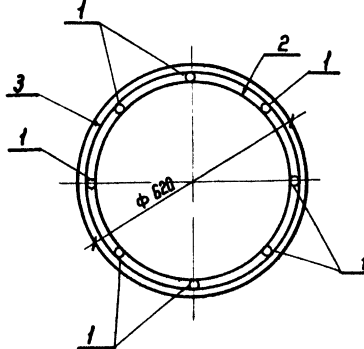
3.407.2-162.5-1 Лист
2
Формат А3



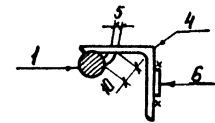
3-3



2-2

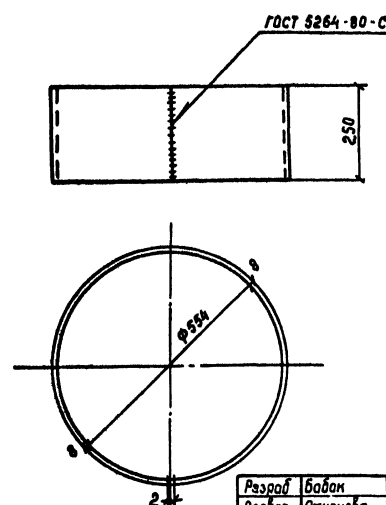


а-а



Инв. № подл. 170000000 и дата 03.07.2012 Инв. №

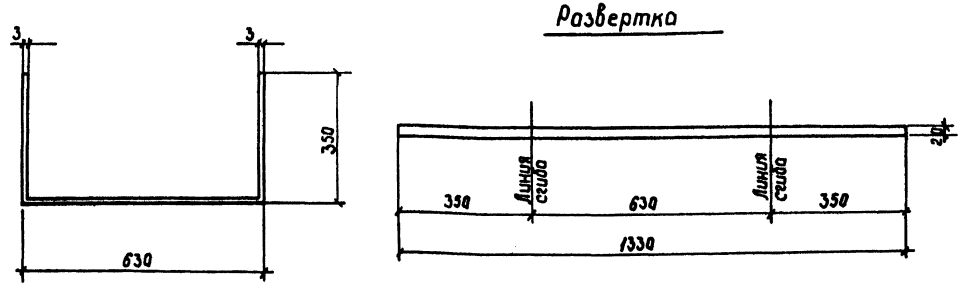
3.407.2-162.5-2 Лист
2
Копир Копира Формат А3



Длина заготовки L=1762

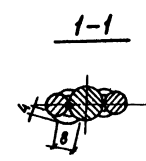
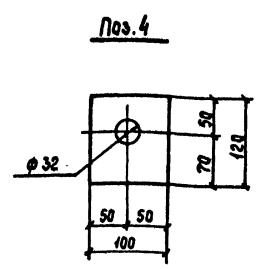
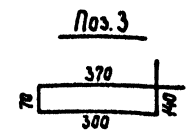
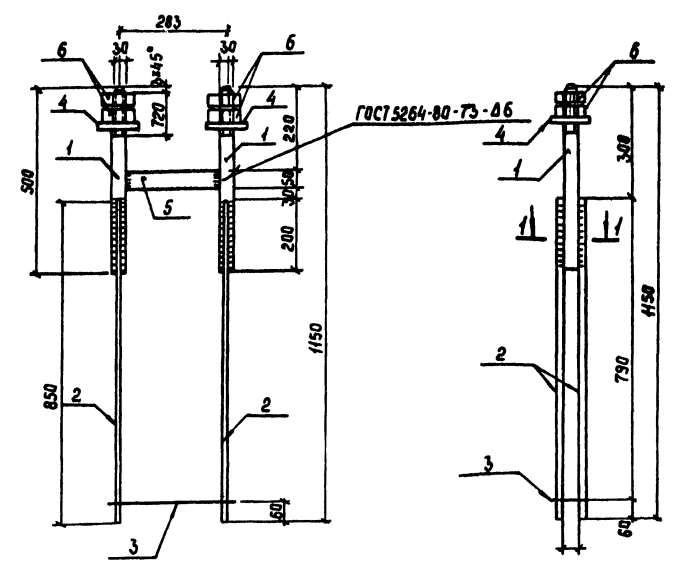
| | | | | | | |
|-------------|-----------|---------|---------------------------|-------------------------|----------|---------|
| Разработчик | Вадков | 6.07.88 | 3.407.2-162.5.3 | Стадия | Масса | Масштаб |
| Проверен | Смирнова | 6.07.88 | | Р | 27,7 | 1:10 |
| Рис. зр. | Кирсанова | 6.07.88 | | Лист | Листов 1 | |
| ГИП | Кирсанова | 6.07.88 | | Изделие закладное МП 1С | | |
| Нач. отд. | Раменский | 6.07.88 | | Лист 8-ГОСТ 19903-74* | | |
| Н.контр. | Соцник | 6.07.88 | 09ГЭС-12-1-ТУ14-1-3023-80 | | | |

Копир Соцн. Формат А4



| | | | | | | |
|-------------|-----------|---------|---------------------------------|-----------------------|----------|---------|
| Разработчик | Вадков | 6.07.88 | 3.407.2-162.5.4 | Стадия | Масса | Масштаб |
| Проверен | Смирнова | 6.07.88 | | Р | 0,62 | 1:10 |
| Рис. зр. | Кирсанова | 6.07.88 | | Лист | Листов 1 | |
| ГИП | Кирсанова | 6.07.88 | | Изделие крепежное М-1 | | |
| Нач. отд. | Раменский | 6.07.88 | | Лист 3х20 ГОСТ 103-78 | | |
| Н.контр. | Соцник | 6.07.88 | Полоса 09ГЭС12-1-ТУ14-1-3023-80 | | | |

Копир Соцн. Формат А4



| Фигура | Знач. | Пос. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|----------------------------|-------|------|-------------------|--|------|------------|
| <u>Детали</u> | | | | | | |
| 64 | 1 | | 3.407.2-162.5.5.1 | 30-ГОСТ 2590-71* Крч 09ГЭС-15-ГОСТ 19281-73* L=500 | 2 | 2,8 |
| 64 | 2 | | 3.407.2-162.5.5.2 | Ф6 А1 ГОСТ 5781-82* L=850 | 4 | 1,3 кг |
| 64 | 3 | | 3.407.2-162.5.5.3 | Ф6 А1 ГОСТ 5781-82* L=880 | 1 | 0,4 кг |
| 64 | 4 | | 3.407.2-162.5.5.4 | Полоса 20x100 ГОСТ 82-70* 09ГЭС-15-ГОСТ 19282-73* P=120 | 2 | 1,9 кг |
| 64 | 5 | | 3.407.2-162.5.5.5 | Полоса 6x50 ГОСТ 103-76* 09ГЭС-12-1-ТУ14-1-3023-80 P=251 | 1 | 0,6 кг |
| <u>Стандартные изделия</u> | | | | | | |
| | 6 | | | Гайка М30 ГОСТ 5915-70* | 4 | |

| | | | | | | |
|-------------|-----------|---------|---------------------------------|-------------------------|----------|---------|
| Разработчик | Вадков | 6.07.88 | 3.407.2-162.5.5 | Стадия | Масса | Масштаб |
| Проверен | Смирнова | 6.07.88 | | Р | 16,5 | 1:10 |
| Рис. зр. | Кирсанова | 6.07.88 | | Лист | Листов 1 | |
| ГИП | Кирсанова | 6.07.88 | | Изделие закладное МП-3С | | |
| Нач. отд. | Раменский | 6.07.88 | | Лист 3х20 ГОСТ 103-78 | | |
| Н.контр. | Соцник | 6.07.88 | Полоса 09ГЭС12-1-ТУ14-1-3023-80 | | | |

Копир Соцн. Формат А3