

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЧД7-ДЗ-Ч38.87

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ
УСТРОЙСТВА 35 кВ

АЛЬБОМ V

СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
ОПОРЫ ПОД ОБОРУДОВАНИЕ

2247/5

12968 ТН-75

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ЧД7-ДЗ-Ч38.87

ОТКРЫТЫЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА 35кВ

АЛЬБОМ V

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I

Пояснительная записка и указания по применению

Альбом II

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ПЛАНЫ ОРУ. ЯЧЕЙКИ, УЗЛЫ.

Альбом III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. УСТАНОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

ОБОРУДОВАНИЯ И ГИРЛЯНДЫ ИЗОЛЯТОРОВ.

Альбом IV

Строительная часть. Планы строитель-

ных конструкций

Альбом V

Строительная часть. Опоры под оборудование.

НИЕ.

2247/5

Разработаны Северо-Западным отделением
института "Энергосетьпроект"
Минэнерго СССР

Зам. гл. инженера отделения
Г.А. инженер проекта

зеленый

В. В. Карпов
Э. Д. Земель

Рабочий проект утвержден и введен
в действие Минэнерго СССР
Протокол № 20 от 17.03.87

1296874-75

Содержание альбома (начало)

44. N. and. *Thomus o. deno. Genua. N.*

Содержание альбома № (окончание)

| Обозначение | Наименование | | | Обозначение | Наименование | Стр. |
|-----------------------|--|----|--|-----------------------|--|-------|
| 407-03-438.87-КСУ1-15 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-15 под два трансформатора тока ТФЗМ-35Б-1,8 У1 и шинную опору ШО-35 | 26 | | 407-03-438.87-КСУ1-24 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-24, УО-35-25, УО-35-26 под один трансформатор тока ТФЗМ-35Б-1,8 У1 и шинную опору ШО-35 | 35,36 |
| 407-03-438.87-КСУ1-16 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-16 под два трансформатора тока ТФЗМ-35А-У1 и шинную опору ШО-35 | 27 | | 407-03-438.87-КСУ1-25 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-27 под трансформаторы тока ТФЗМ-35А-У1 и шинную опору ШО-35 | 37 |
| 407-03-438.87-КСУ1-17 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-17 под трансформаторы тока ТФЗМ-35-66 | 28 | | 407-03-438.87-КСУ1-26 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-18 под три трансформатора тока ТФЗМ-35-66 | 38 |
| 407-03-438.87-КСУ1-18 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-18 под три трансформатора тока ТФЗМ-35-66 | 29 | | 407-03-438.87-КСУ1-27 | Типы закреплений опор под оборудование | 39 |
| 407-03-438.87-КСУ1-19 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-19 под два трансформатора тока ТФЗМ-35-66 | 30 | | 407-03-438.87-77 | Технические требования | 40 |
| 407-03-438.87-КСУ1-20 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-20 под разрядник РВС-35 | 31 | | 407-03-438.87-КСН-001 | Изделие ТМО-367 | 41 |
| 407-03-438.87-КСУ1-21 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-21 под разрядник РВС-35 | 32 | | 407-03-438.87-КСН-002 | Изделие ТМО-412 | 42 |
| 407-03-438.87-КСУ1-22 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-22 под опорные изолаторы и шинную опору ШО-35 с расстояниями между фазами 1000мм | 33 | | 407-03-438.87-КСН-003 | Изделие ТМО-417 | 43 |
| 407-03-438.87-КСУ1-23 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-23 под опорные изолаторы и шинную опору ШО-35 с расстояниями между фазами 1400мм. | 34 | | 407-03-438.87-КСН-004 | Изделие ТМО-432 | 44 |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-005 | Изделие ТМО(ТМО-428... ТМО-431) | 45 |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-006 | Изделие ТМО-433 | 46 |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-007 | Изделие ТМО-434 | 47 |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-008 | Изделие ТМО-435 | 48 |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-009 | Изделие ТМО-436 | |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-010 | Изделие ТМО-437 | |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-011 | Изделие ТМО-438 | |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-012 | Изделие ТМО-439 | |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-013 | Изделие ТМО-440 | |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-014 | Изделие ТМО-331 | |
| | | | | 407-03-438.87-КСН-015 | Изделие ТМО-441 | |

1. В настоящем альбоме представлены материалы для выбора конструкций опор под оборудование открытых разпределительных устройств (ОРУ) 35 кВ.
2. Конструкции опор под оборудование разработаны для следующих условий применения:
 - 2.1. Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке - не ниже минус 40°С.
 - 2.2. Нормативный скоростной напор ветра по ЕГ Району при повторяемости 1 раз в 10 лет - 0,50 кПа (50 кг/м²) по ПУЭ изд.6.
 - 2.3. Нормативное масса головода грозетта при толщине С=20мм, при повторяемости 1 раз в 10 лет, что соответствует ЕГ району по головоду по ПУЭ изд.6.
 - 2.4. Грунты в основаниях непучинистые со следующими нормативными характеристиками
 $\varphi_H = 0,49 \text{ рад или } 28^\circ$
 $C^H = 2 \text{ кПа (0,02 кг/см}^2\text{)}$
 $E = 14,7 \text{ МПа (150 кг/см}^2\text{)}$
 $\delta = 1,87 / \text{м}^3$
 $K_t = 1$
 - 2.5. Грунтовые воды отсутствуют.
 - 2.6. Сейсмичность района на строительства не выше 6 баллов по шкале ГОСТ 6249-52.
3. Конструкции не рассчитаны на применение в районах вечной мерзлоты, на пучинистых и просадочных грунтах, а также на площахах, подверженных оползнями и карстом.
4. Относительная отметка плющировки 0.000 на чертежах соответствует абсолютным отметкам, указанным на генплане подстанции.
5. Конструкции опор под оборудование выполнены из сборных железобетонных стоек (свай) и металлоконструкций для крепления электротехнического оборудования.
6. Для каждой опоры под оборудование разработано три варианта применения сборных железобетонных элементов.

- 6.1. Из железобетонных свай типа ЧСВ, погруженных в грунт при помощи вибровдавливаточного отрягателя.
- 6.2. Из железобетонных стоеч типа ЧСО, забетонированных в фундаменты (подножники) стаканного типа УБ1.
- 6.3. Из железобетонных стоек типа ЧСД, установленных на них в сверленые котлованы щебеночную подушку с последующим заполнением и уплотнением из крупнозернистым песком или бетоном.
7. Все варианты применения железобетонных элементов для каждой опоры представлены в "Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование" (см. листы 3...6).
8. Установка металлоконструкций для каждой опоры выполнена в виде узлов УО-35-1, УО-35-2 и т.д.
9. Крепление металлических элементов к оголовкам свай (стоеч) производится на сварке.
10. Электротрубы для сварных швов типа ЗЧ2А ГОСТ 9467-75.
11. Катет углового шва оговорен на чертежах узлов.
12. Металлические элементы и выступающие на поверхность закладные детали должны быть защищены от коррозии пакетировочным покрытием, определяемым требованиями СНИП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

| Номер | Название | Материалы | Стойки | План | Лист |
|---------|----------------------|-----------|--------|------|------|
| Начало | Решетчатый фундамент | ЧСВ | ЧСВ | ЧСВ | ЧСВ |
| УПП | Засыпка | ЧСВ | ЧСВ | ЧСВ | ЧСВ |
| Штамп | Газобетон | ЧСД | ЧСД | ЧСД | ЧСД |
| Резерв. | Кирпичная | ЧСД | ЧСД | ЧСД | ЧСД |

Копия под

формата А3

12475

ТМП-407-03-438.87-МП1

Материалы
для проектирования

формата А3

12475

13. Материал стальных конструкций в зависимости от температуры наружного воздуха и климатического района строительства определяется по таблице 50 СНиП II-23-81 для конструкций группы 2 (опоры под выключатели) и группы 3 (стальные опоры).
14. Железобетонные элементы в части обеспечения необходимой морозостойкости бетона и марки арматурной стали в зависимости от расчетной температуры наружного воздуха должны отвечать требованиям, предъявляемым сертификатами по которым они изготавливаются и СНиП II-21-75.
15. В случае соответствия принятых типовых исходных конкретных условиям применение опор под оборудование будет заключаться в следующем:
- 15.1. На схеме расположения строительных конструкций конкретного ОРУ 35 кВ в спецификации и таблицу закреплений конструкций в грунте вписываются требуемые данные по Таблице вариантов железобетонных элементов опор под оборудование" (железобетонные элементы и типы заделок в грунте).
 - 15.2. Узлы опор под оборудование являются прилагаемыми документами и вписываются в "Ведомость ссылочных и прилагаемых документов" основного комплекса чертежей, высываемого на строительство.
16. При наличии исходных данных конкретного строительства от принятых типовых следует произвести пересчет в соответствии с действующими нормативными материалами на основании усилий, приведенных в Таблице действующих усилий в стойках (свай) "см. листы 7,8. Расчет закреплений свай и стоек в грунте. см. З.407-93 альбом I".
17. При наличии в конкретном проектировании.

слabы и других грунтов узлы опор под оборудование применяются без изменения, а типы закреплений и выбор железобетонных элементов следует выполнять в соответствии с рекомендациями СНиП и других нормативных материалов.

Ведомость ссылочных документов

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|----------------------------|--|------------|
| <u>Ссылочные документы</u> | | |
| ГОСТ 13579-78 | Блоки бетонные для стен подвалов | |
| З.407-93 сп. VIII | Унифицированные опоры под оборудование для открытых распределительных устройств 35-500 кВ. | |
| З.407-102 вып. 1 | Унифицированные железобетонные элементы подстанций 35-500 кВ | |

Таблица вариантов железобетонных элементов опор под оборудование

А-из свой

Б-из стоеч с подножниками

В-из стоеч установленных в
сверленые котлованы табл. 1

| Узел | Наименование устанавливаемого электротехнического оборудования | Вариант | Сборные железобетонные элементы | | | | | Тип закрепления для типового грунта | Отметка верха стойки, сваи | Глубина заделки h в мм | Примечание |
|---------|--|---------|---------------------------------|--------------|----------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|------------|
| | | | Марка элемента | Кол-во эл-та | Масса эл-та кг | Объем, м ³ | Одного эл-та | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| У0-35-1 | Выключатель ВМУЭ-35Б | А | УСВ-5А | 2 | 1000 | 0,4 | 3,01 | C | 1.950 | 4.550 | |
| | | | ФБС243.6-Г | 4 | 970 | 0,406 | | | | | |
| | | | ФБС9.3.6-Г | 4 | 350 | 0,146 | | | | | |
| | | Б | УСО-2А | 2 | 700 | 0,27 | 2,99 | П-6 | 1.950 | | |
| | | | УБ-1 | 2 | 300 | 0,12 | | | | 2570 | |
| | | | ФБС243.6-Г | 4 | 970 | 0,406 | | | | | |
| | | | ФБС9.3.6-Г | 4 | 350 | 0,146 | | | | | |
| | | В | УСО-2А | 2 | 700 | 0,27 | 2,81 | K-450-6 | 1.950 | 2450 | |
| | | | ФБС243.6-Г | 4 | 970 | 0,406 | | | | | |
| | | | ФБС9.3.6-Г | 4 | 350 | 0,146 | | | | | |
| У0-35-2 | Выключатель ВВУ-35-10/2000-3200А | А | УСВ-3А | 6 | 830 | 0,33 | 2,25 | С | 1.800 | 3700 | |
| | | | УСВ-ЧА | 1 | 680 | 0,27 | | С | 0,300 | 4200 | под шкаф |
| | | | УСО-2А | 6 | 700 | 0,27 | | П | 1.800 | 2720 | |
| | | Б | УСО-5А | 1 | 400 | 0,14 | 2,6 | П | 0,300 | 2020 | под шкаф |
| | | | УБ-1 | 7 | 300 | 0,12 | | | | | |
| | | | УСО-2А | 6 | 700 | 0,27 | | K-450-6 | 1.800 | 2600 | |
| | | В | УСО-5А | 1 | 400 | 0,14 | 1,76 | K-450-П | 0,300 | 1900 | под шкаф |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

ТМЛ 407-03-438.87-М171

л.мт

3

Типовые номера сан.
для проектирования

Номера
наимен.
1268н-75

407-03-438.87

Изменение

Г

Продолжение табл. 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---------|--|---|-------------------------------|--------------|-------------------|-----------------------|------|-------------------------|---------------|-------|--------|
| 40-35-3 | Выключатель С-35Н-630-10У1. С-35Н-630-10БУ1 | A | УСВ-3А ФБС 9.3.6-7 | 2 8 | 830 350 | 0,32 0,146 | 1,81 | C | 1.550 | 3950 | |
| | | B | УСО-2А УБ-1 ФБС 9.3.6-7 | 2 2 8 | 700 300 350 | 0,27 0,12 0,146 | 1,95 | | 1.550 17-6 | 2970 | |
| | | B | УСО-2А ФБС 9.3.6-7 | 2 8 | 700 350 | 0,27 0,146 | 1,71 | K-450-5 | 1.550 | 2850 | |
| 40-35-4 | Выключатель ВТД-35-630-12,5У1 ВТ-35-630-12,5У1 | A | УСВ-5А ФБС 9.3.6-7 | 2 8 | 1000 350 | 0,4 0,146 | 1,97 | C | 1.550 | 4950 | |
| | | B | УСО-2А УБ-1 ФБС 9.3.6-7 | 2 2 8 | 700 300 350 | 0,27 0,12 0,146 | 1,95 | | 1.550 П-5 | 2970 | |
| | | B | УСО-2А ФБС 9.3.6-7 | 2 8 | 700 350 | 0,27 0,146 | 1,71 | K-450-5 | 1.550 | 2850 | |
| 40-35-5 | Выключатель МКП-35-1000-25У1 | A | УСВ-3А ФБС 9.3.6-7 | 4 4 | 830 350 | 0,32 0,146 | 1,86 | C | 0,600 | 4.900 | |
| | | B | УСО-4А УБ-1 ФБС 9.3.6-7 | 4 4 4 | 500 300 350 | 0,19 0,12 0,146 | 1,82 | | 0,600 П-5 | 2520 | |
| | | B | УСО-4А ФБС 9.3.6-7 | 4 4 | 500 350 | 0,19 0,146 | 1,34 | K-450-5 | 0,600 | 2400 | |
| 40-35-6 | Выключатель С-35-3200/2000-50БУ1 | A | УСВ-3А ФБС 9.3.6-7 | 4 10 | 830 350 | 0,32 0,146 | 2,82 | C | 1.200 | 4300 | |
| | | B | УСО-4А УБ-1 ФБС 9.3.6-7 | 4 4 10 | 500 300 350 | 0,19 0,12 0,146 | 2,7 | | 1.200 П-5 | 1920 | |
| | | B | УСО-4А | 4 | 500 | 0,19 | 2,22 | K-450-5 | 1200 | 1800 | |
| | | | | | | | | TNIT 407-03-438.87-1171 | | | Лист 4 |

Комплект: 1шт. формата А3

2247/5

Продолжение табл. 1

Типовые материалы для проектирования 407-03-438-87

Изд. № 1 Год издания 1975
239897.47.5

Аналоги

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|----------|--|---|------------|----|------|-------|------|---------|-------|-------|--------------------|
| 50-35-6 | | 8 | ФБС 9,3,6г | 10 | 350 | 0,146 | | | | | |
| | Трехполюсный развединител РД(3)-35/2000-3200 УН1 | A | УСВ-5А | 1 | 1000 | 0,4 | 0,4 | C | 2.700 | 3.800 | |
| 50-35-7 | | 5 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | | | 2.700 | | |
| 50-35-8 | | | УБ-1 | 1 | 400 | 0,14 | 0,46 | П | | 2620 | |
| | | 8 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | 0,32 | K-450-6 | 2.700 | 2500 | |
| 50-35-9 | Трехполюсный развединител РД(3)-35/1000 УН1 | A | УСВ-5А | 1 | 1000 | 0,4 | 0,4 | C | 2.750 | 3750 | |
| 50-35-10 | | 6 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | | | 2.750 | | |
| | | | УБ-1 | 1 | 400 | 0,14 | 0,46 | П | | 2570 | |
| | | 8 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | 0,32 | K-450-7 | 2.750 | 2450 | |
| 50-35-11 | Три трансформатора тока ТФЗМ-35Б-І,ІІ,У1 | A | УСВ-5А | 1 | 1000 | 0,4 | 0,4 | C | 2.750 | 3750 | |
| 50-35-12 | | 5 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | | | 2.750 | | |
| 50-35-15 | ТФЗМ-35А-У1 | | УБ-1 | 1 | 400 | 0,14 | | | | 2570 | |
| 50-35-16 | | 8 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | 0,32 | K-450-7 | 2.750 | 2450 | |
| 50-35-13 | Трансформатор ТФЗМ-35Б-І,ІІ,У1 | A | УСВ-5А | 1 | 1000 | 0,4 | 0,4 | C | 2.800 | 3700 | |
| 50-35-14 | | 5 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | | | 2.800 | 2520 | |
| | | | УБ-1 | 1 | 400 | 0,14 | 0,46 | П | | | |
| | | 8 | УСО-1А | 1 | 800 | 0,32 | 0,32 | K-450-7 | 2.800 | 2400 | |
| 50-35-17 | Трансформатор напряжения | A | УСВ-5А | 1 | 1000 | 0,4 | 0,4 | C | 2.600 | 3900 | |
| 50-35-18 | НОМ-35-66 | 5 | УСО-2А | 1 | 700 | 0,27 | | | 2.600 | | |
| 50-35-19 | | | УБ-1 | 1 | 400 | 0,14 | 0,41 | П | | 1920 | |
| | | 8 | УСО-2А | 1 | 700 | 0,27 | 0,27 | K-450-7 | 2.600 | 1800 | K-450-62.970-35-18 |
| 50-35-20 | Разрядник РВС-35 | A | УСВ-5А | 1 | 1000 | 0,4 | 0,4 | C | 2.600 | 3900 | |
| | | 5 | УСО-2А | 1 | 700 | 0,27 | | | 2.600 | | |
| | | | УБ-1 | 1 | 400 | 0,14 | 0,41 | П | | 1920 | |
| | | 8 | УСО-2А | 1 | 700 | 0,27 | 0,27 | K-450-6 | 2.600 | 1800 | |
| 50-35-21 | Разрядник РВМ-35 | A | УСВ-5А | 1 | 1000 | 0,4 | 0,4 | C | 2.600 | 3900 | |
| | | 5 | УСО-2А | 1 | 700 | 0,27 | | | 2.600 | | |
| | | | УБ-1 | 1 | 400 | 0,14 | 0,41 | П | | 1920 | |
| | | 8 | УСО-2А | 1 | 7000 | 0,27 | 0,27 | K-450-6 | 2.600 | 1800 | |

ТМЛ 407-03-438.87-МП1

документ 5

Копировано: Альф

формат А3

2247/5

Продолжение табл. 1

TMП 407-03-438.87-МП1

6

Komarovus Asperg

Paper 13
2847/5

Таблица усилий в стойках (своях)

Табл. 2

| Тип опоры (узел) | 40-35-1 | 40-35-2 | 40-35-3 | 40-35-4 | 40-35-5 | 40-35-6 | 40-35-7 | 40-35-8 | 40-35-9 | 40-35-10 | 40-35-11 | 40-35-12 | 40-35-13 | 40-35-14 | 40-35-15 | 40-35-16 |
|---|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------|
| Наименование оборудования | Выключатель тепл | Выключатель тепл | Выключатель тепл | Выключатель тепл | Разъединитель нити тепл | |
| БНУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | БВУЭ- -355 | |
| Марка для варианта из свай YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | YCB-5A | |
| стойки для варианта с подложкой YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | |
| (свай) для варианта с деревянной YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | YCO-2A | |
| I I N Q I I | 1,950 | 1,800 | 1,550 | 1,550 | 0,600 | 1,200 | 2,700 | 2,700 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,750 | 2,800 | 2,800 | 2,750 | |
| час | 12,4 | 19 | 19 | 23,5 | 16,6 | 16,6 | 58 | 86 | 3 | 3 | 3 | 3 | 18 | 18 | 18 | |
| Мж.кН | 12,8 | — | 50,9 | 50,9 | 60 | 87 | — | — | — | — | — | — | 5 | 8 | 4/6 | |
| тн | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 12,6 | 17 | 9/13 | |
| Н-Э.кН | -10,9 | -7 | 70 | 18 | 23,4 | -23,4 | -10 | -10 | -57 | -57 | — | — | — | — | — | |
| у | 0,3 | 0,5 | 10 | 1,8 | 1,8 | 2 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | |
| ОП.кН | 0,7 | 0,5 | 6,0 | 1,4 | 1,4 | 2 | 1 | 1 | — | — | — | — | — | — | — | |
| М-Э.кН | 0,7 | 1,2 | — | 2,6 | 3,5 | 2,6 | 3,5 | — | — | — | — | — | 2,5 | 3 | 2,3/3 | |
| ОП.кН | 0,9 | 1,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Н-Э.кН | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Бетонные | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| I I | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | |
| час | 16,3 | 16,7 | 82 | 27 | 50,9 | 34 | 50 | 54 | 60 | 62 | 88 | 89 | 77 | 77 | 77 | |
| Мж.кН | 16,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 8 | 13 | 8/13 | |
| тн | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 29 | 10 | 11/13 | |
| Н-Э.кН | -7,0 | -3 | 10 | 21 | -20 | -16 | -41 | -41 | -55 | -53 | — | — | — | — | — | |
| у | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 2,2 | 1,4 | 2,2 | 1,4 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | |
| ОП.кН | 1,1 | 0,5 | 1 | 1 | 2,2 | 1,4 | 2,2 | 1,4 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | |
| М-Э.кН | 1,1 | 2,3 | 2 | 2 | 6,8 | 6 | 6,8 | 6 | 2 | 1 | — | — | 5 | 9 | 2,3/3 | |
| Q-Э.кН | 1,3 | 0,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | 14 | 0/14 | |
| Н-Э.кН | 2,5 | 0,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| Бетонные | 2,170 | -2,320 | -1,670 | -2,570 | -2,180 | -1,520 | -2,220 | -2,220 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | |
| I I | 2,170 | -2,320 | -1,670 | -2,570 | -2,180 | -1,520 | -2,220 | -2,220 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | -2,170 | |
| час | 20 | 20 | 25 | 30 | 54,4 | 54,4 | 58 | 65 | 53 | 54 | 11,5 | 12,6 | 11 | 15 | 15/15 | |
| Мж.кН | 20,4 | 25 | — | 12 | 54,4 | 54,4 | 58 | 65 | 53 | 54 | 11,5 | 12,6 | 11 | 15 | 27/33 | |
| тн | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 10 | 22 | 15/17 | |
| Н-Э.кН | 3,3 | — | 12 | 23 | -15,6 | -12 | -38 | -38 | -51 | -49 | — | — | — | — | — | |
| у | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 2,2 | 1,4 | 2,2 | 1,4 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | |
| ОП.кН | 0,3 | 0,5 | 1 | 1 | 2,2 | 1,4 | 2,2 | 1,4 | 2 | 1 | — | — | — | — | — | |
| М-Э.кН | 2,0 | 4 | 4 | 4 | 13 | 9,2 | 11,3 | 9,2 | 5,5 | 3,5 | — | — | — | — | — | |
| Q-Э.кН | 1,3 | 0,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 14 | 23 | 1,3/13 | |
| Н-Э.кН | 3,3 | 4 | 4 | 4 | 13 | 9,2 | 11,3 | 9,2 | 5,5 | 3,5 | — | — | — | — | — | |
| Бетонные | 5,0 | 5,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 5 | 13 | 2,3/23 | |
| I I | 5,0 | 5,3 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 21 | 13 | 2/23 | |
| час | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 21 | 13 | 2/23 | |

TMTP 407-03-438.87-M771

№

7

Таблица усилий в стойках (своях)

Таблица 2 (продолжение)

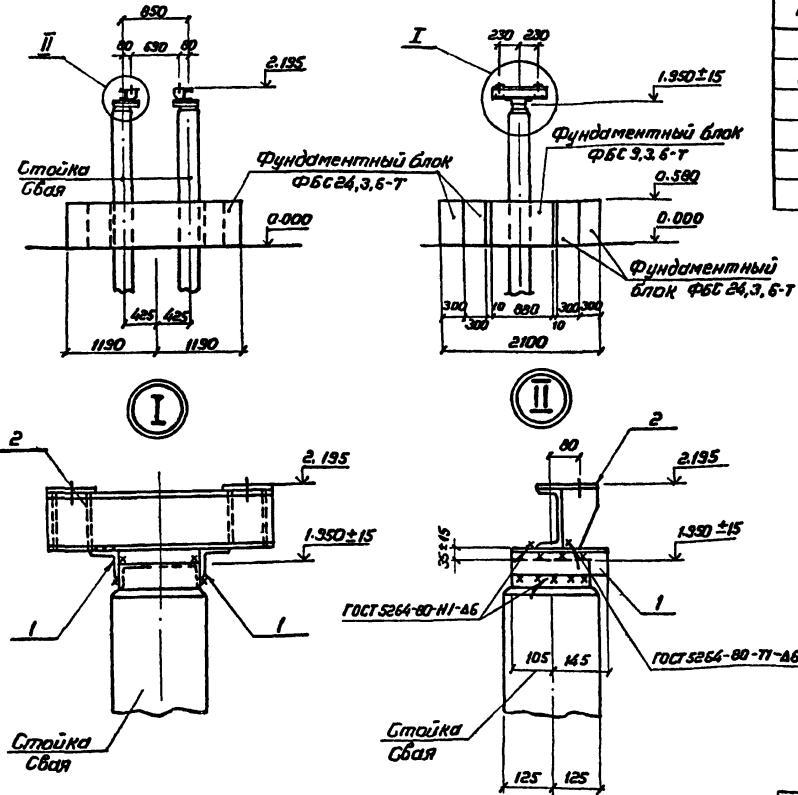
TMN 407-03-438.87- M171

8

Типови матеріали для погектнуробивання 407-03 - 438.87

Число № пагн. Изъянъ въ дата ВІДАННЯ

Anšān Y



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-1

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Нол. | Масса ед., кг | Примечания |
|----------------|-----------------------|---------------|------|------------------|------------|
| 1 | 3.407-33 ал. УП КМД-1 | Марка ТМО-1 | 4 | 1.7 | |
| 2 | 407-03-438887-КСН-002 | Марка ТМО-412 | 2 | 18.2 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | |
|-------------|-----------|----------|--------|--|
| И.Конта | Ковалев | М.Г. | И.И. | ТМП 407-03-438.87-КБЧ1-1 |
| Исполнитель | Роменский | Геннадий | Иванов | |
| ГНП | Земель | Ильин | Ильин | |
| ГНП | Парфенов | Петр | Петров | Узел установки стойльных |
| Рук. гр. | Кирсанов | Петр | Петров | элементов на опоре |
| Исполнитель | Пономарев | Михаил | Михаил | УЧ-354 под выключатель |
| Продолжение | Ковалев | М.Г. | И.И. | ВМЧ3-356-25/1250 УХЛ1 |
| | | | | ЗАРЯДОСТЬ ПРОЕКТА Северо-Западное отделение г. Ленинград |
| | | | | Комплектность |
| | | | | Формат А3 |

Копировано Коз

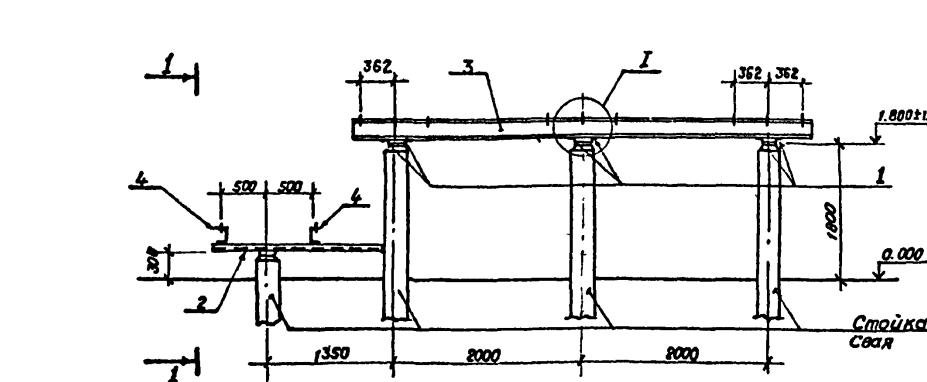
ФОРМАТА

Гипероне
направления
для проектирования

407-03-438.87

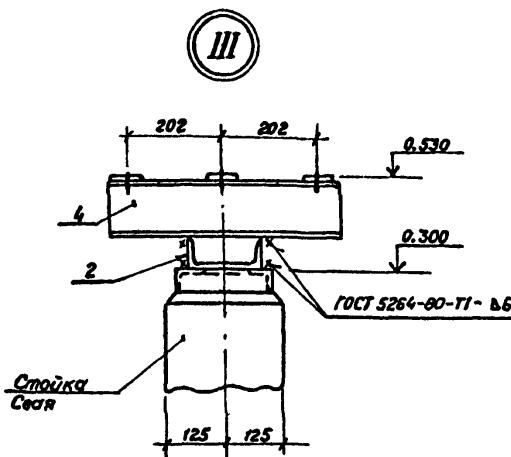
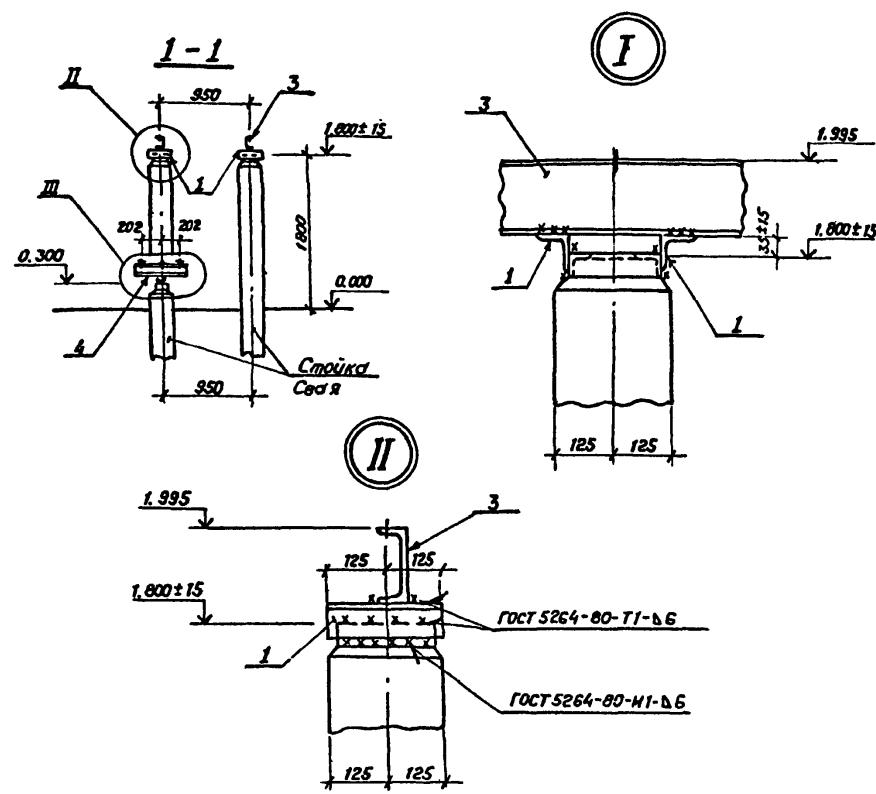
Изм. № 1 под
Подпись и фамилия
дата

Альбом №



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-2

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Приме- чание |
|----------------|-------------------------|---------------|------|-----------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 дл. III КМД-1 | Марка ТМО-1 | 12 | 1,7 | |
| 2 | 3.407-93 дл. VII КМД-1 | Марка ТМО-12 | 1 | 26 | |
| 3 | 3.407-93 дл. VIII КМД-5 | Марка ТМО-51 | 2 | 68 | |
| 4 | 407-03-438.87-КСН-001 | Марка ТМО-367 | 2 | 8,4 | |



| Н.контр | Ковалев | 160383 | Гип | Зепель | 160383 | Гипстр. | Парфенов | 160383 | Руч.гр. | Кирсанова | 160383 | Проектировщик | Ковалев | 160383 | Инженер | Линкертцев | 160383 | Стадия | Лист | Листов |
|-------------------|----------|--------|---------------------------|--------|--------|---------|----------|--------|---------|-----------|--------|---------------|---------|--------|---------|------------|--------|--------|------|--------|
| Изм. № 1 под | Ковалев | 160383 | Узел установки стальных | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Подпись и фамилия | Ковалев | 160383 | элементов на опоре | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| дата | 12.06.87 | 160383 | УО-35-2 под воздушный | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 160383 | выключатель ВВУ-35А-40/ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 160383 | 2000 - 3150 У1. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 160383 | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 160383 | Северо-западное отделение | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 160383 | Ленинград | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ТМП 407-03-438.87-КСН-2

Копировальщик

Формат А3

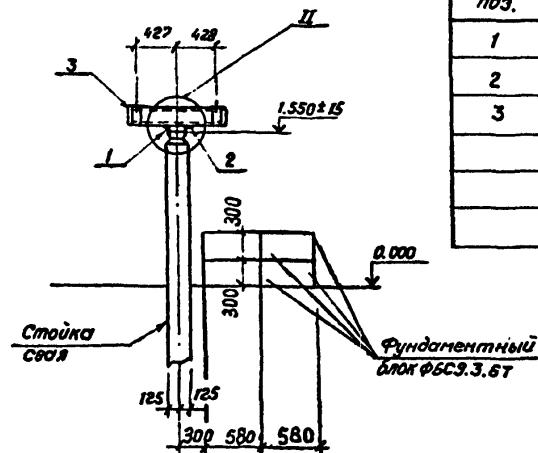
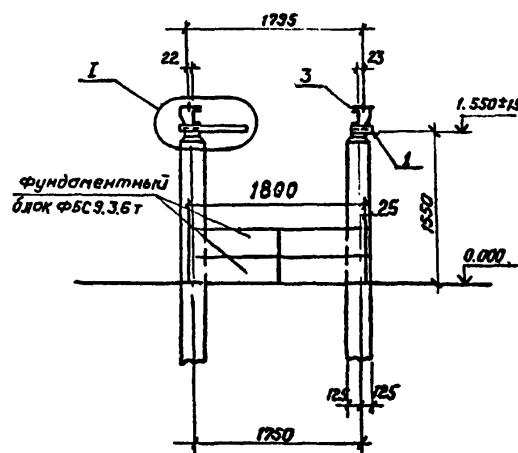
1247/5

Типовые материалы
для проектирования

407-03-438.87

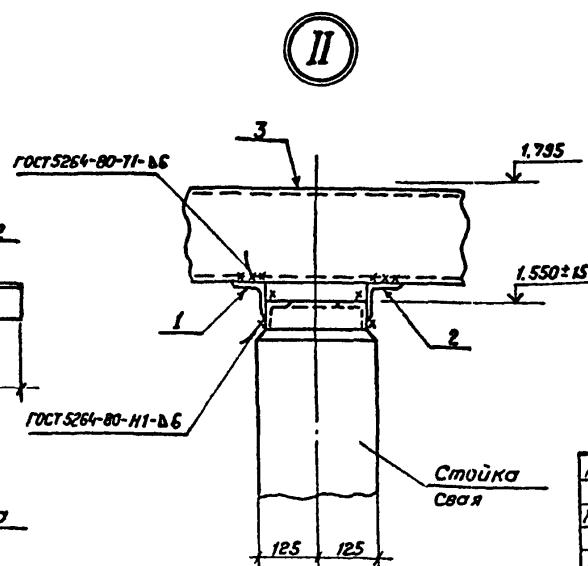
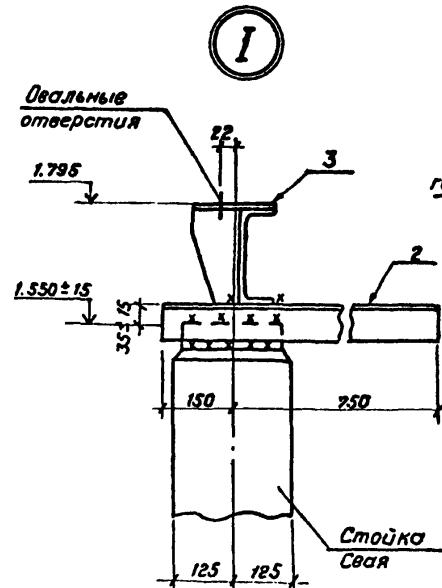
Лист 2

| | | |
|-------------------|--------------------|--------------|
| Число экземпляров | Полностью и детали | Всего инв. № |
| 129687-13 | | |



Спецификация стальных элементов на узел 40-35-3

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|---------------|------|-----------|------------|
| 1 | 3.407-93 О.Л. VIII КМД-1 | Марка ТМО-1 | 3 | 1,7 | |
| 2 | 3.407-93 О.Л. У.И.И КМД-1 | Марка ТМО-6 | 1 | 6,2 | |
| 3 | 407-03-438.87-КСЧ-004 | Марка ТМО-432 | 2 | 26,4 | |



| | | | |
|--------------------------|-------------------|------|--------|
| Н. контр. | Ковалев | № т. | 160381 |
| Нач. отп. | Роменский Юлий | | 160381 |
| ГИП | Земель Валерий | | 160381 |
| ГИП стр. | Ларченов Улан | | 160381 |
| Рук. гр. | Кирсанова Татьяна | | 160381 |
| Проверки | Ковалев Николай | | 160381 |
| Инженер Гранкрайтер Юрий | | | 160381 |

ТМП 407-03-438.87-КСЧ-3

узла установки стальных
элементов на опоре 40-35-3
под масляный выключатель
С-35М-630-10У1 с приводом
ПП-67, С-35М-630-10БУ(или)
с приводами ШПЭ-12У и ШПЭ-12Л.
Инженер Гранкрайтер Юрий

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП | | 1 |

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
г. Санкт-Петербург

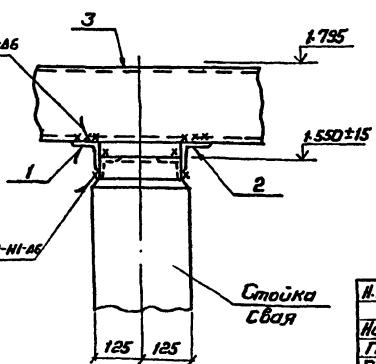
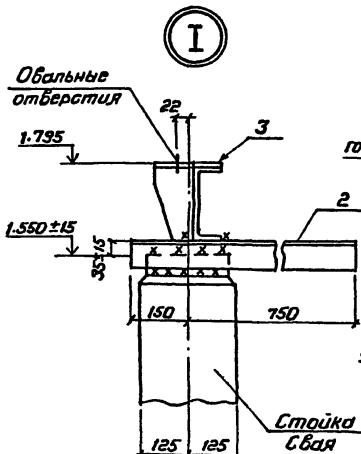
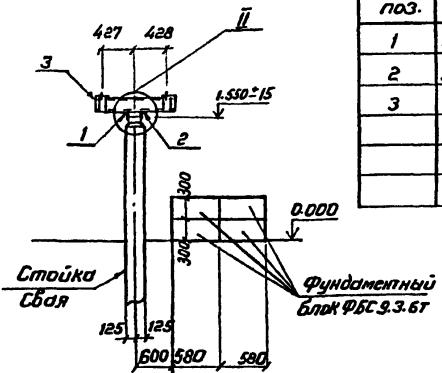
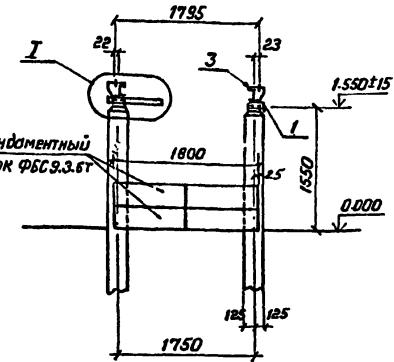
Копироеат №1.

формат А3

Типовые материалы для проектирования 407-03-438.87

Нан. № по ГОСТу / Порядок и Адат вспомог. №
12965/М-75

Альбом 5



Спецификация стальных элементов на узел ЧД-35-4

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечания |
|-------------|-------------------------|---------------|------|-----------|------------|
| 1 | 3.407-93 дл. VIII КМД-1 | Марка ТМД-1 | 3 | 1.7 | |
| 2 | 3.407-93 дл. VIII КМД-1 | Марка ТМД-6 | 1 | 6.2 | |
| 3 | 407-03-438.87-КСЧ-004 | Марка ТМД-432 | 2 | 26.4 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| И.контр | Кобалев | 1.795 | 1603Н | ТМП 407-03-438.87-КСЧ-1-4 |
|----------|-----------|-------|-------|-----------------------------------|
| Нач.отп | Дорожный | Гальв | 1603Н | |
| ГИП | Земель | Гальв | 1603Н | Узел установки стальных элементов |
| ГИП стр. | Парфенов | Ч.ч. | 1603Н | элементов на опоре ЧД-35-4 |
| РУК.гр. | Кирсанова | Ч.ч. | 1603Н | под масляные выключатели |
| Проблем | Кобалев | Гальв | 1603Н | ВТ-35-630-12,591 с прибором |
| Инженер | Пономарев | Гальв | 1603Н | ШЛ3-11 и ВТ-35-630-12,591 с |
| | | | | прибором ПП-67 |

Копировал Коз.

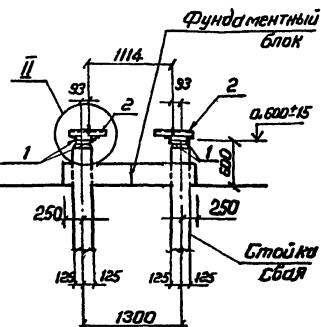
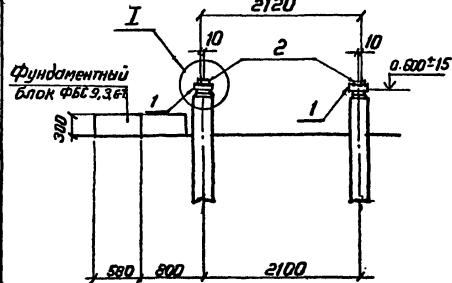
Формат А3

2247/5

Типовые материалы 407-03-438.87
для проектирования

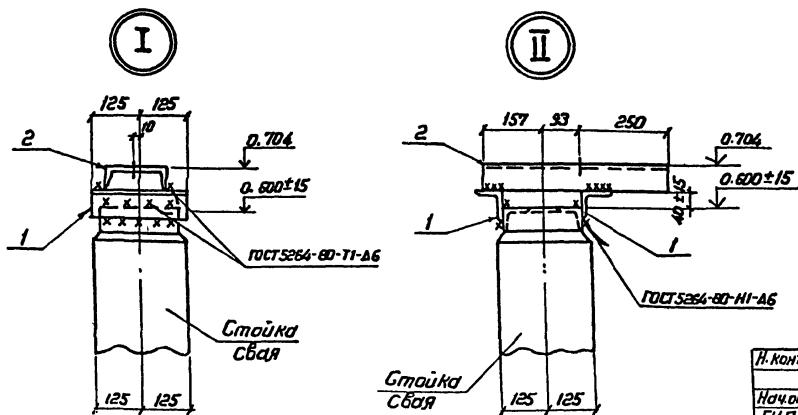
ЛНВ №1-плт. Платинец и Бата Всем. Исполн.
12363775

Альбом V



Спецификация стальных элементов на узел ЧО-35-5

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|-------------|-------------------------|--------------|------|---------------|------------|
| 1 | 3.407-93 ап. VII КМД-1 | Марка ТМО-1 | 8 | 1.7 | |
| 2 | 3.407-93 ап. VIII КМД-2 | Марка ТМО-19 | 4 | 2.8 | |



| Н.контр. | Кобзлев | Лист | Позиц. |
|----------|------------|---------|---------|
| Нач.отв | Роменский | 1 | (101) |
| ГИП | Земель | Сталь | - |
| ГИП Стр | Порфирюб | ✓ | (101) |
| Рук-бр | Курденова | МУК-3 | (101) |
| Проверка | Кобзлев | 101 | (60.11) |
| Инженер | Панкратьев | Лихачев | (101) |

ТМП 407-03-438.87-КСЧ1-5

Чертеж установки стальных
элементов на опоре ЧО-35-5
под мостовой въездной кран
НКП-35-1000-2541 с приводом
ШПП-31

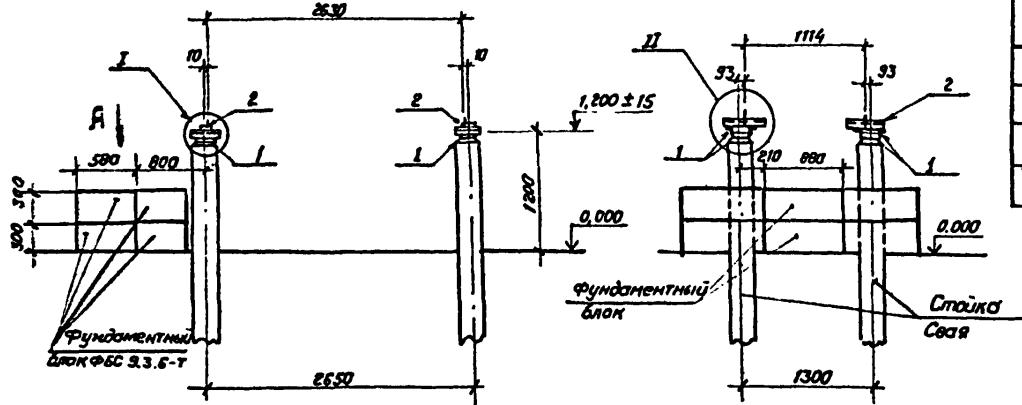
Копировано из

Формат А3

1147/5

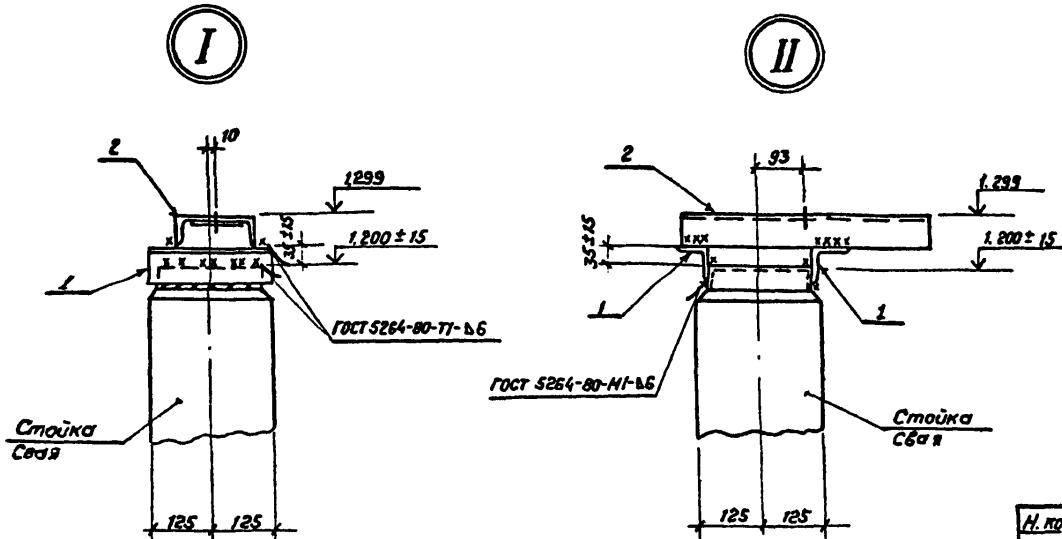
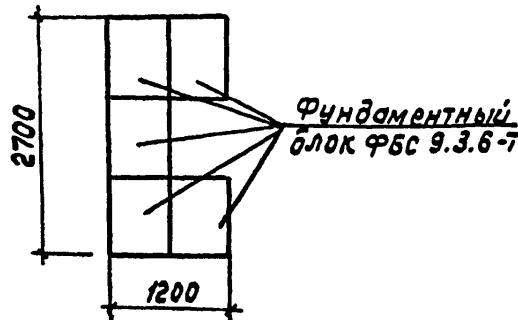
Карта

407-03-438.87

Типовые
варианты
для проектированияЛист № 1
Размеры и схемы
123687475

Спецификация стальных элементов на узел УО-35-6

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание |
|-------------|-----------------------|--------------|------|---------------|------------|
| 1 | 3.407-93 ал. УШ КМД-1 | Марка ТМО-1 | 8 | 1.7 | |
| 2 | 3.407-93 ал. УШ КМД-2 | Марка ТМО-20 | 4 | 8 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Вид А

| | | | |
|-----------|------------|--------|---|
| И. контр. | Ковалев | 160381 | |
| Нач. отп. | Роменский | 160381 | |
| ГИП | Земель | 160381 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-6 под паслячный выключатель С-35-3200/2000-50БУ1 с приводами ШПЭ-38 и ШПВ-35 |
| ГИПстр. | Парфенов | 160381 | |
| Рук. гр. | Кирсанов | 160381 | |
| Прорабчи | Ковалев | 160381 | |
| Инженер | Панкратьев | 160381 | |

ИМП 407-03-438.87-КСЧ1-6

Стойка лист листов

РП 1

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировал Коз.

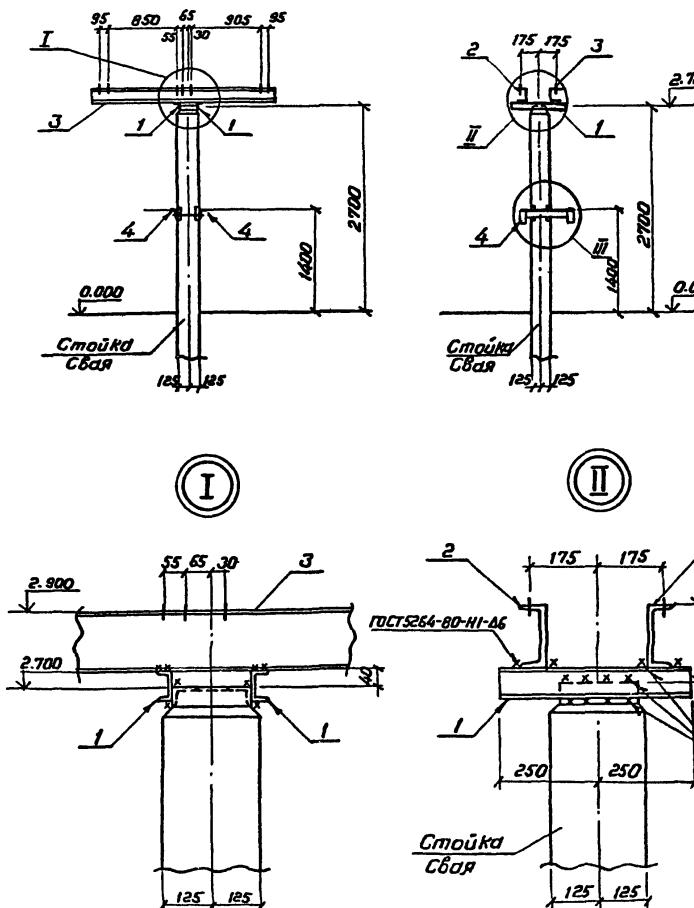
Формат А3

22.87/5

407-03-438.87
для проектирования

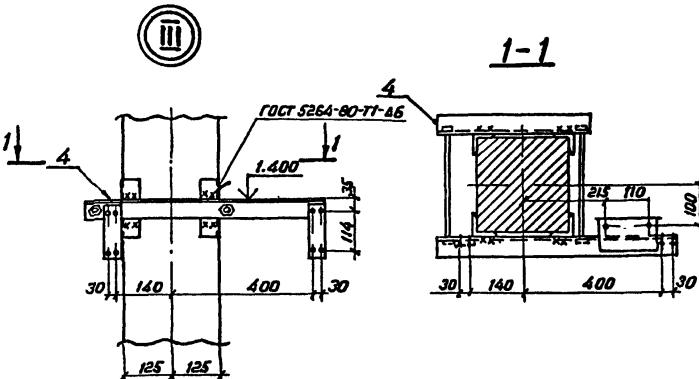
ЛІЧН. № по рядку ПОДПИС І ДАТА ЗВАННЯ № 8

Альбомъ



Спецификация стальных элементов на узел ТД-35-7

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед, кг | Примечание |
|-------------|-------------------------|---------------|------|--------------|------------|
| 1 | 3.407-93 ал. VIII КМД-1 | Марка ТМО-10 | 1 | 7.0 | м |
| 2 | 407-03-43887-КСН-005 | Марка ТМО-429 | 1 | 31 | |
| 3 | 407-03-438.87-КСН-005 | Марка ТМО-428 | 1 | 31 | |
| 4 | 407-03-438.87-КСН-003 | Марка ТМО-417 | 1 | 10.8 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



ТМП 407-03-438.87-КСУ 1-7

| | | | | |
|-----------|-----------|------|-------|--|
| Н-контр | Кобаслев | Лист | 16038 | |
| Нач. отпд | Роменский | Год | 1988 | |
| ГИП | Земель | Чтв | (603) | Чертеж участка с установленными элементами на опоре № 35-7 под треком линии разведения |
| Гипстр | Парфенов | Чтв | (603) | под треком линии разведения |
| рук-бр | Кирсанова | Чтв | (603) | трек № 35-7/1000, 2000, 3200 м с нежелательным расстоянием 1 м |
| Контроль | Кобаслев | Чтв | (603) | |
| Инженер | Панкратов | Чтв | (603) | |

Страница **1** Лист **1** Листов **1**
ЭНЕРГОСТРЫЙ ПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
г. Ленинград

TMП 407-03-438.87-КСЧ 1-7

Копировано Коз

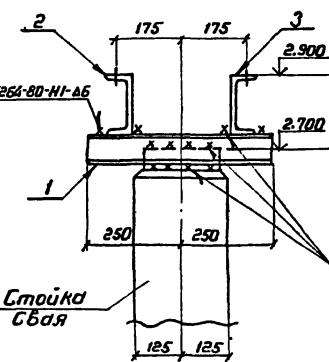
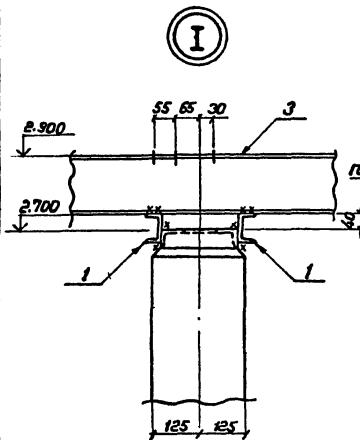
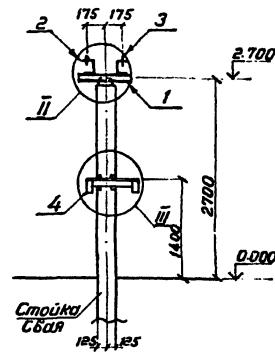
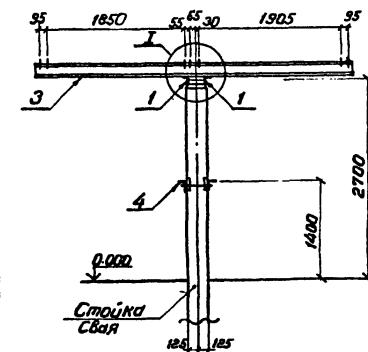
ФОРМАТ

Типовые патроны для
для проксирирования

Нагл. № 100 ГОСТ 12957-75

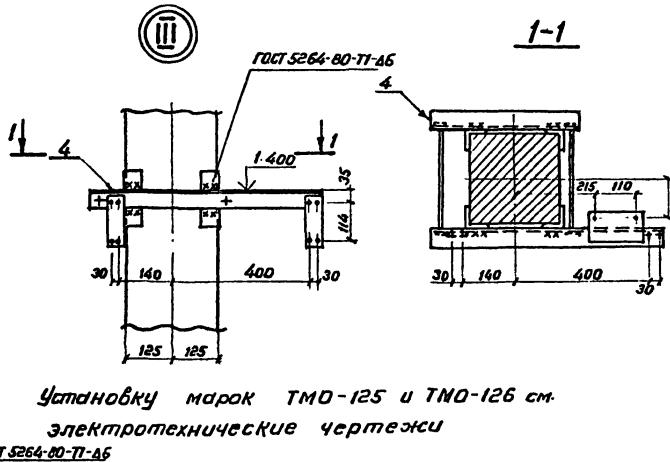
407-03-438.87

Апельсон



Спецификация стальных элементов на узел 40-35-8

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------|--------------------------|------------------|------|-----------|------------|
| 1 | 3.407-93 дп. VIII КМД-1 | Марка ТМО-10 | 1,0 | 7.0 | м |
| 2 | 407-03-438.87-КСИ-005 | Узеление ТМО-431 | 1 | 59.3 | |
| 3 | 407-03-438.87-КСИ-005 | Узеление ТМО-430 | 1 | 59.3 | |
| 4 | 407-03-438.87-КСИ-003 | Узеление ТМО-417 | 1 | 10.8 | |
| 5 | 3.407-93 дп. VIII КМД-28 | Марка ТМО-125 | 1 | 41 | |
| 6 | 3.407-93 дп. VIII КМД-29 | Марка ТНО-126 | 1 | 53 | |



| И.Кондр | Кобалев | Л.Дж. | Коин | ТМП 407-03-438.87-КСУ 1-8 | | |
|----------|------------|-----------|---------|--------------------------------|-------|------|
| Некомп | Романский | Григорьев | Борисов | Узел установки стальных элемен | Станд | Лист |
| ГИП | Земель | Гиль | Павлов | толовых стальных элемен | РП | 1 |
| ГИП стр. | Парфенов | Л.С. | Л.С. | толовых стальных элемен | | |
| Рук.ер. | Кирсанова | М.П. | М.П. | толовых стальных элемен | | |
| Пробер | Бобалев | Ю.С. | Ю.С. | толовых стальных элемен | | |
| Никонов | Панкратьев | Ю.М. | Ю.М. | толовых стальных элемен | | |

Копировала Коз.

Формат А3

1177,5

Аннотация

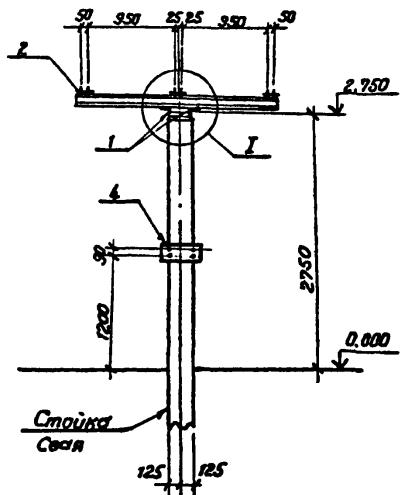
407-03-438.87

Приложения

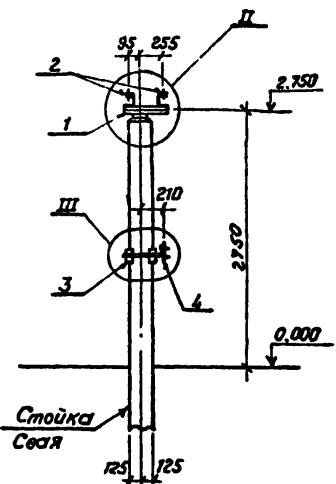
Типоразмеры
для проектного решения

Сборка и сборка в блоки

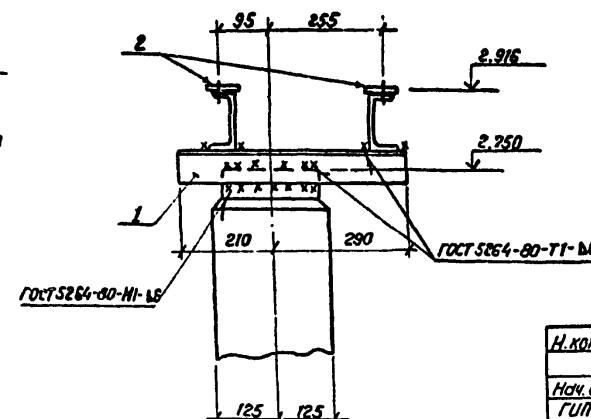
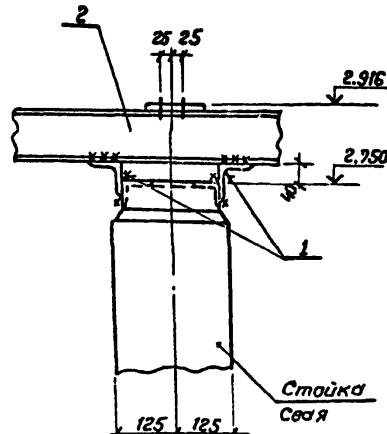
129683М-71



I



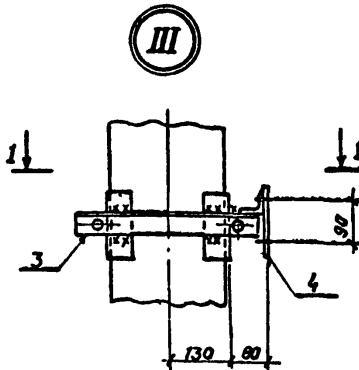
II



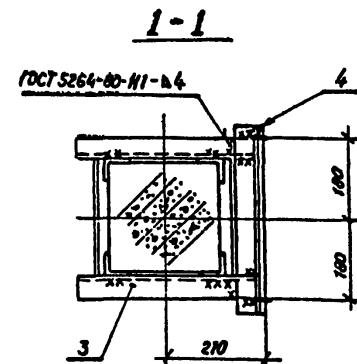
ГОСТ 5264-80-Н1-86

Спецификация стальных элементов на узел УО-35-9

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|---------------|------|--------------|------------|
| 1 | 3.407-93 сп. VIII КМД-1 | Марка ТМО-3 | 2 | 3,4 | |
| 2 | 3.407-93 сп. VIII КМД-10 | Марка ТМО-96 | 2 | 2,5 | |
| 3 | 3.407-93 сп. VIII КМД-19 | Марка ТМО-103 | 1 | 6,7 | |
| 4 | 3.407-93 сп. VIII КМД-68Н | Марка ТМО-247 | 1 | 5,8 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |



III



ГОСТ 5264-80-Н1-86

| | | | | |
|----------|--------------|-------|--------|---|
| И.контр | Ковалев | №2 | 160387 | ТМП 407-03-438.87-КСУ1-9 |
| Инд.отд | Роменский | Лист | 160387 | |
| ГИП | Земель | 3/1.1 | 160387 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-9 |
| ГИПстр | Парфенов | Черт | 160387 | под трехслойный разведенитель РХД (3-19-162)-35/1000У с |
| Рук.гр. | Кирсановский | Черт | 160387 | приводом ПР-91 с межполюсным |
| Проверил | Ковалев | 3/2.2 | 160387 | расстоянием 1,0 М |
| Инженер | Панкратов | Черт | 160387 | |

Копировала КОЗ.

Формат А3

2247,5

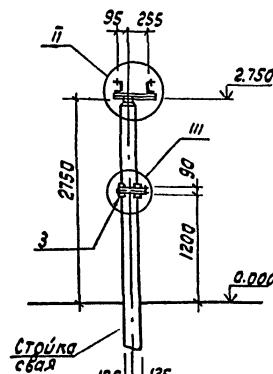
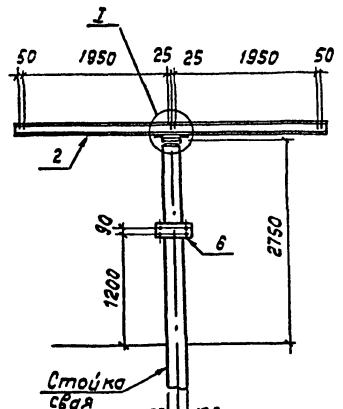
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

Типовые материалы
для переключения

407.03-438.87

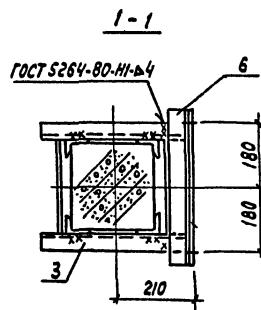
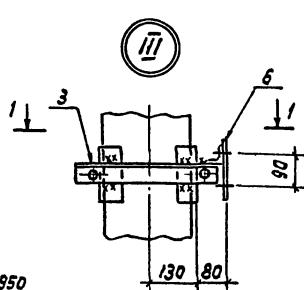
Anatomie

УЧИБНЫЙ ПОДРУЖИК ПОДГОТОВЛЕН ВСЕМИ УЧАЩИМИСЯ



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-10

| Марка поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Приме- чание |
|---------------|--------------------------|---------------|------|----------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 сл. VIII КМД-1 | Марка ТМО-3 | 2 | 3.4 | |
| 2 | 3.407-93 сл. VIII КМД-5 | Марка ТМО-44 | 2 | 6.0 | |
| 3 | 3.407-93 сл. VIII КМД-19 | Марка ТМО-103 | 1 | 6.7 | |
| 4 | 3.407-93 сл. VIII КМД-28 | Марка ТМО-125 | 1 | 4.1 | |
| 5 | 3.407-93 сл. VIII КМД-29 | Марка ТМО-126 | 1 | 5.3 | |
| 6 | 3.407-93 сл. VIII КМД-6М | Марка ТМО-247 | 1 | 5.8 | |
| | | | | | |



Установка марок ТМО-125 и ТМО-126 см. электротехнические чертежи.

| | | | |
|----------|------------|----------|--|
| Н.контр | Коболев | 16.03.87 | ТМЛ 407-03-438.87-КСУ1-10 |
| Нач.отч. | Роменской | 16.03.87 | |
| ГИП | Земельн. | 16.03.87 | узел установки стальных элементов на опоре У-35-10 |
| ГИПСТР | Парфенов | 16.03.87 | под трехполюсный разрывной теплоизделии У-35-10/1000 кв |
| РУК | Кирсанова | 16.03.87 | прибоях пр-у с межполюс- ным расстоянием 20 м |
| Продбр | Коболев | 16.03.87 | Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград |
| Инжен. | Панкратова | 16.03.87 | |

**Типовые материалы
для прокладки бани**

423-03-438.87

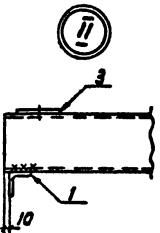
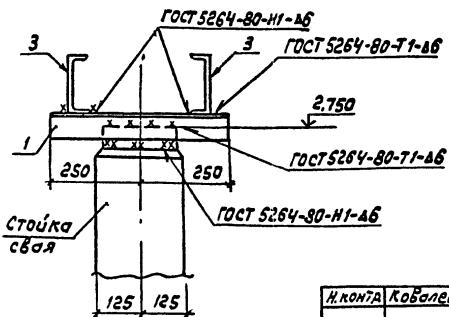
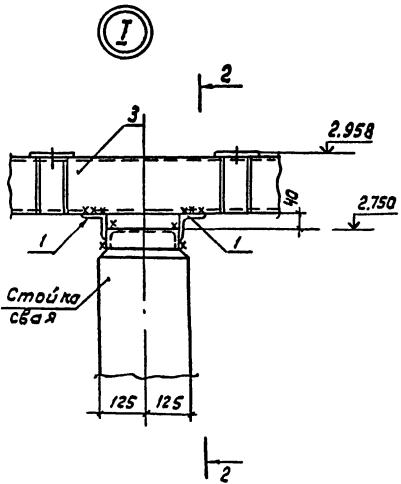
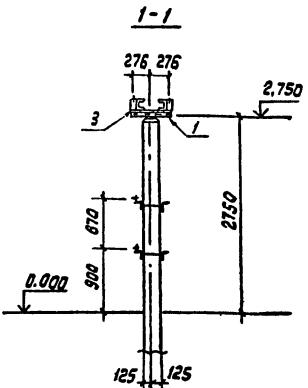
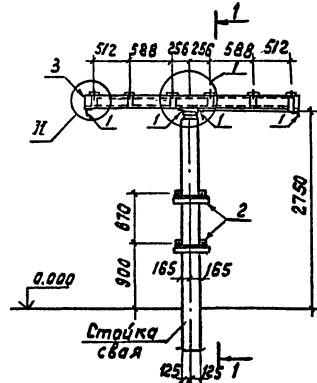
Чертеж подан
подшивка и обработка

(235897-7)

Альбом №

Спецификация стальных элементов на узел УО-35-11

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Приме- чание |
|-------|--------------------------|---------------|------|----------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 ал. VIII КМД-1 | Марка ТМО-3 | 4 | 3.4 | |
| 2 | 3.407-93 ал. VIII КМД-22 | Марка ТМО-113 | 2 | 5.2 | |
| 3 | 3.407-93 ал. VIII КМД-41 | Марка ТМО-147 | 2 | 61 | |
| | | | | | |
| | | | | | |



| Н.контр | Ковальев | Метр | Метр | Стандарт |
|----------|-----------|--------|--------|---------------------------|
| Нач.отд | Роменская | 0.1616 | 0.0187 | Лист листов |
| ГИП | земель | 1616 | 0.0187 | РП |
| ГИП стр. | парфенов | 1616 | 0.0187 | 1 |
| рук. зд | кирасинов | 1616 | 0.0187 | Энергосетьпроект |
| Ловбев | ковальев | 1616 | 0.0187 | Северо-Западное отделение |
| Инженер | Понкратов | 1616 | 0.0187 | Ленинград |

формат А3

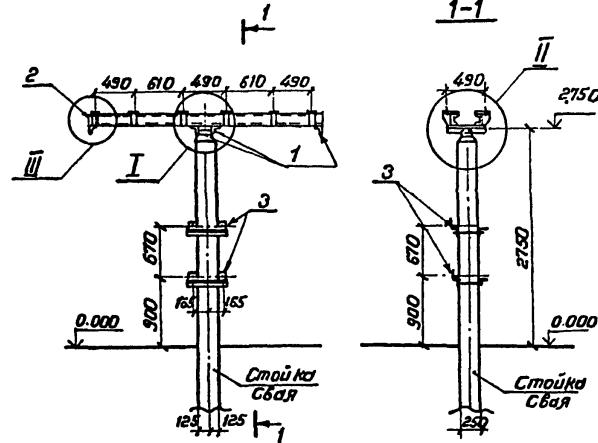
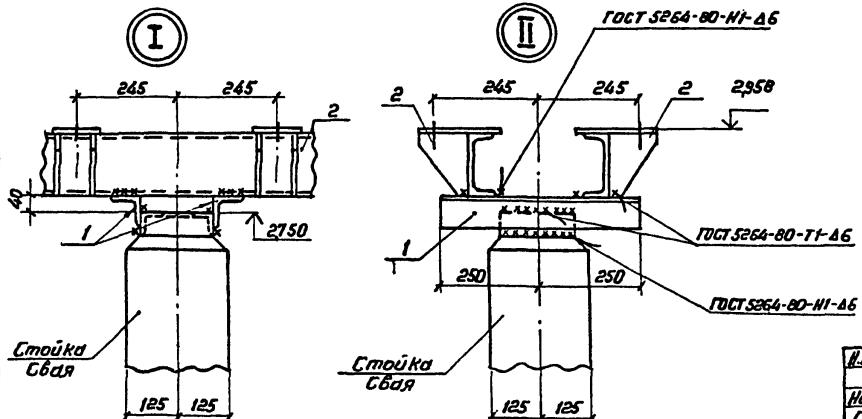
ТМП 407-03-438.87 - КСУ 1-11

Типовые материалы 407-03-438.87
для обработки облицовочных

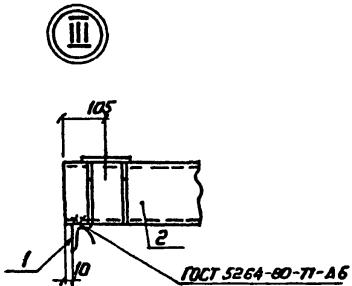
Типовые материиалы для перекрытий

407-03-438.87

Anōn̄omū



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-12



| Номер | Кодылов | М/Г | Кодылов |
|------------|---------------|------|----------|
| Ночь око | Роменской | 1000 | 16.03.87 |
| ГИП Земель | Земель | 34-1 | 16.03.87 |
| ГИП ста | Парфенов | 1000 | 16.03.87 |
| Рук. гр | Кирсанова | 1000 | 16.03.87 |
| Пробер | Кодылов | 1000 | 16.03.87 |
| Инженер | Пантелеймонов | 1000 | 16.03.87 |

TMN 407-03-438.87-KC41-12

| НП | Узел установки стальных элементов на опоре 40-35-12 под 3 трансформатора тока ТФЗМ-35А-У | Стадия РП | Лист | Листов |
|-------|---|-----------|------|---------------------------|
| 10.81 | | | 1 | |
| 10.82 | | | | ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ |
| 10.83 | | | | Северо-Западное отделение |
| 10.84 | | | | ООО «Энергопроект» |
| 10.85 | | | | |
| 10.86 | | | | |
| 10.87 | | | | |

Копирайт Каз.

Формат А3

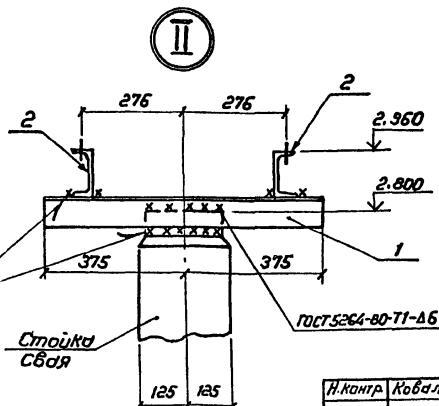
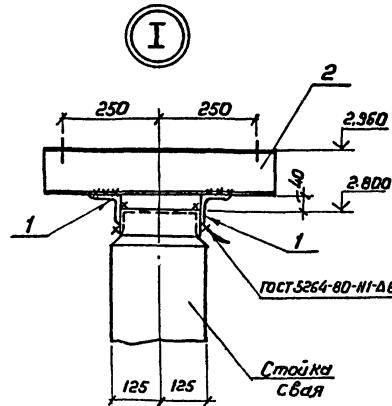
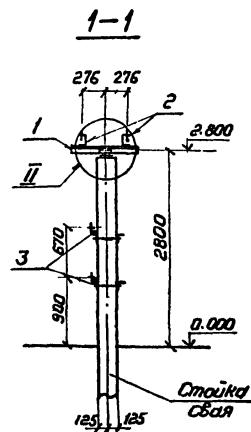
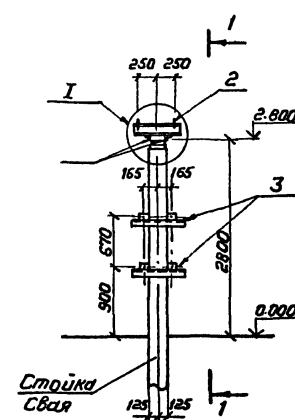
2247/5

**Типовые материалы
для проектирования**

Инв. № подл. Поясн. и дата взамены №
129887н-15

407-03-438.87

Альбом №



Спецификация стальных элементов на узел 40-35-13

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|---------------------------|---------------|------|-----------|------------|
| 1 | 3.407-93 д/л. VIII КМД-1 | Марка ТМД-5 | 2 | 5.2 | |
| 2 | 3.407-93 д/л. VIII КМД-3 | Марка ТМД-24 | 2 | 6.2 | |
| 3 | 3.407-93 д/л. VIII КМД-22 | Марка ТМД-143 | 2 | 5.2 | |

| И. Кондр | Кобзарев | Люд. | Иван |
|-----------|------------|----------|------|
| Нач. отп. | Роменский | Геннадий | |
| ГИП | Зернель | Чесноков | |
| ГИП Стр. | Порфирьев | Людмила | |
| РУД. ЗР | Кирсанова | Михаил | |
| Продр. ГР | Кобзарев | Роман | |
| Инженер | Понкратовъ | Григорий | |

ТМП 407-03-438.87-КСЧ1-13

Узел установки стальных элементов на опоре 40-35-13 под трансформатор тока ТФЗМ-35Б-1, II У1
Стадия Лист Листов
РП 1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОДЕНТ
Санкт-Петербургское отделение
г. Санкт-Петербург

Копировано Коз.

Формат А3

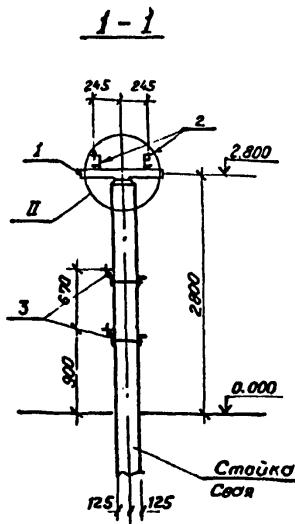
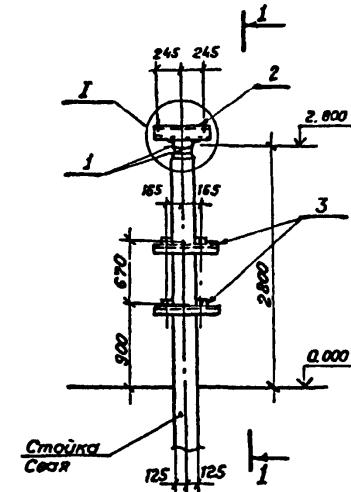
2247/5

Типовые параметры №
для проектирования

Чертёж под
подпись и дату
внедрения №
123687н-73

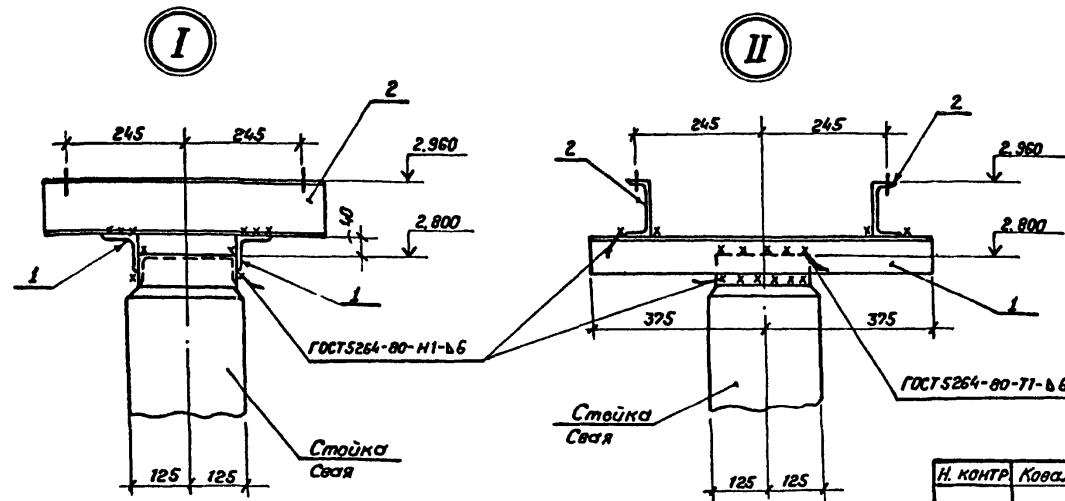
407-03-438.87

Рабочий



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-14

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед., кг | Приме- чание |
|----------------|------------------------|-----------------|------|------------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 ОЛ. УШ КМД-1 | Марка ТМО-5 | 2 | 5.2 | |
| 2 | 407-03-438.87-КСЧ-010 | Изделие ТМО-437 | 2 | 5.7 | |
| 3 | 3.407-93 ОЛ. УШ КМД-22 | Марка ТМО-113 | 2 | 5.2 | |



| Н. контр | Ковалев | брз | 160387 |
|-----------|------------|------|--------|
| Нач. отп. | Роменский | В.И. | 160387 |
| Гип | Земель | А.А. | 160387 |
| Гипстр. | Парфенов | А.А. | 160387 |
| РУК. ГР. | Кирсанова | А.А. | 160387 |
| Проверки | Ковалев | В.И. | 160387 |
| Инженер | Лонкрапцев | А.А. | 160387 |

ТМП 407-03-438.87-КСЧ-14

Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-14 под трансформатор тока ТФЗМ-35А-У1
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

копировался коп.

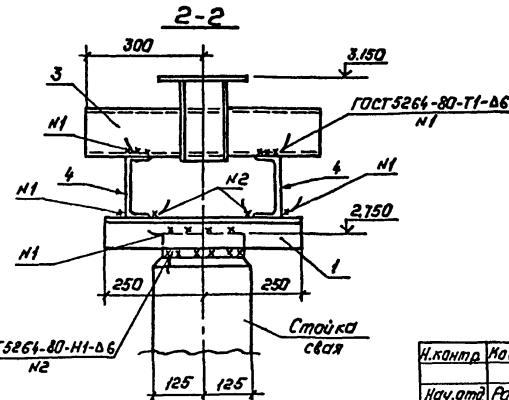
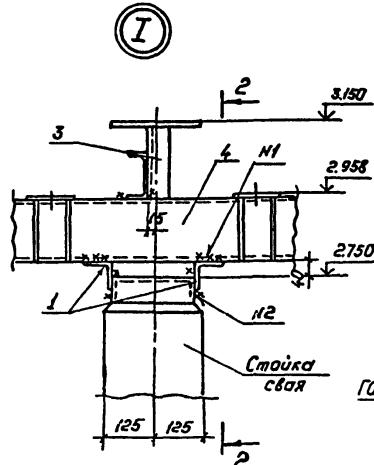
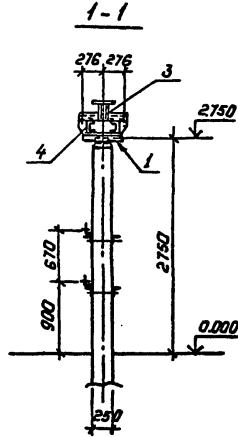
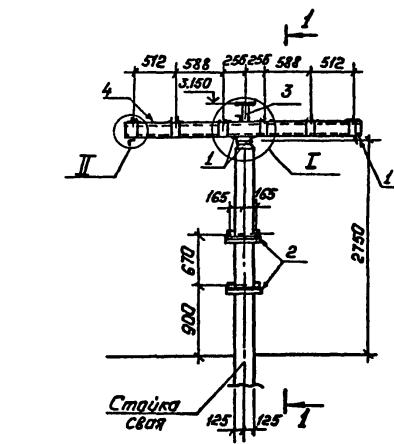
Формат А3

Типовые материалы
для проектирования

Униф.номера:
Р26.Би-75

Листы №
407-03-438.87

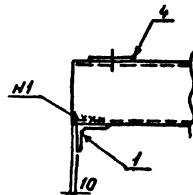
Листы №
2



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-15

| Нарка | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Приме- чание |
|-------|------------------------|-----------------|------|----------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 ал.ИП КНД-1 | Нарка ТНО-3 | 4 | 3.4 | |
| 2 | 3.407-93 ал.ИП КНД-22 | Нарка ТНО-113 | 2 | 5.2 | |
| 3 | 407-03-438.87-КСУ-01 | Изделие ТНО-438 | 1 | 10.6 | |
| 4 | 3.407-93 ал. ИП КНД-41 | Нарка ТНО-147 | 2 | 61 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

(I)



| И.имя | Фамилия | Номер | Номер | Стандарт | Лист | Листов |
|----------|------------|-------|-------|---|------|--------|
| Иванов | Александр | 16031 | 16031 | | | |
| Горюхин | Аркадий | 16031 | 16031 | | | |
| Земель | Юрий | 16031 | 16031 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-15 под оба трансформатора тока ТРЗ-14-356-1, II-41 и шинную опору ШО-35. | | |
| Гусев | Павел | 16031 | 16031 | "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение Ленинград | | |
| Рук.тру. | Кирединова | 16031 | 16031 | | | |
| Провер. | Кобзлев | 16031 | 16031 | | | |
| Изженев | Павел | 16031 | 16031 | | | |

TM/T 407-03-438.87-КСУ-115

Копировали: Погон

Формат: А3

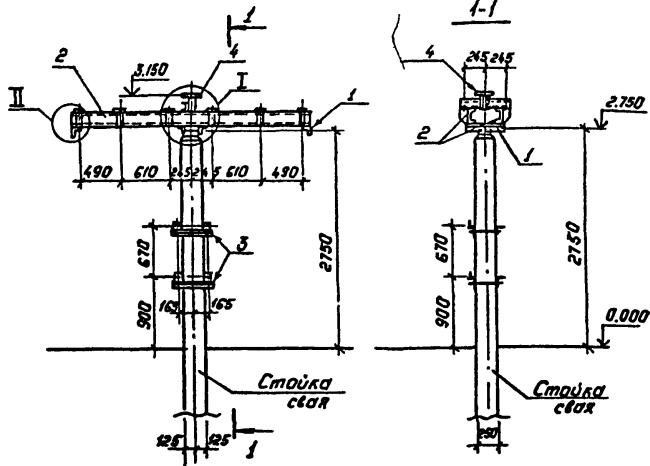
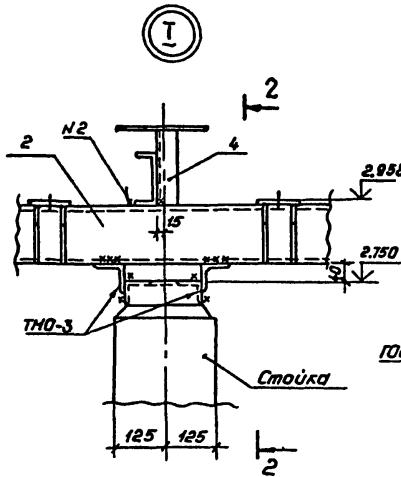
22715

Типовые материалы и конструкции

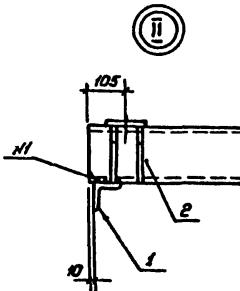
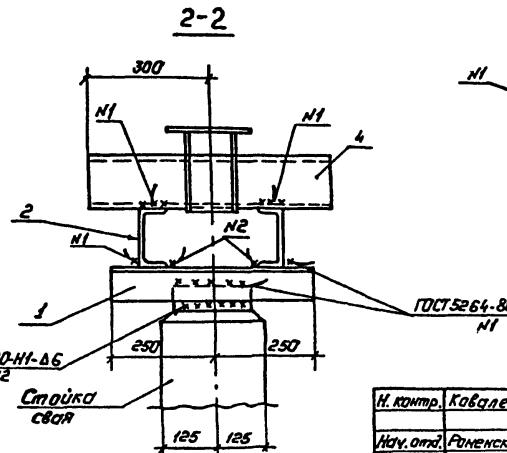
ԱՆՑ. Խ: ՊԵՏՐՈՎ ՌԱԶԻՍ Ա ԺՈՒՐ Ե ՅԱԿ. ԱԿ. Հ:

407.03-438.87

Vaidika Ā



Спецификация стальных элементов на узел УД-35-16



| | | | | |
|-----------|------------|---------|--------|---|
| Н. контр. | Кобзарев | М.И. | 160381 | ТМП 407-03-438.87-КСУ1-16 |
| Нач. отп. | Рыженков | Дмитрий | 160381 | |
| ГИП | Зенель | М.И. | 160381 | Узел установки стальной заслонки на агрегат УО-35-16 |
| Гипстех | Парфенов | Ю.А. | 160381 | под оба трансформатора |
| Рук. гр. | Бирюковов | М.И.-8 | 160381 | токо ТФЗН-35A-У1 и |
| Грабер | Кобзарев | М.И. | 160381 | шинную опору УО-35. |
| Инженер | Лонкрайцев | М.И.-8 | 160381 | "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" Северо-Западное отделение г. Ленинград |

Комаровская: Польс

ФОРМАТ: А3

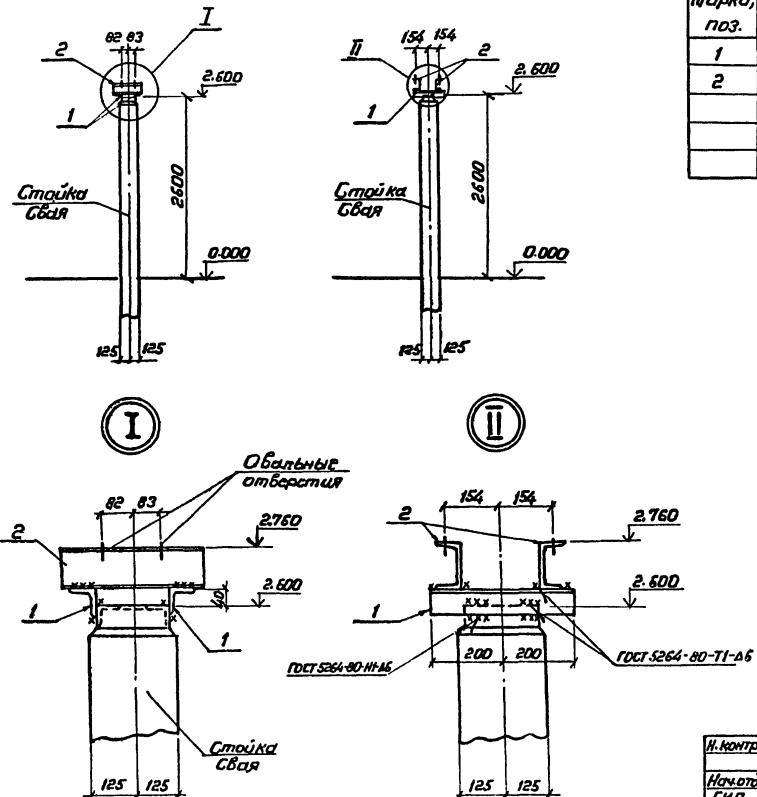
2242/5

Типовые материалы для проектирования 407-03-438.87

Лодчиков и дата приемки №:

三

Альбом Г



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-17

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед./кг | Приме- чание |
|----------------|-------------------------|--------------|------|-----------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 оп. VIII КИД-1 | Марка ТМО-2 | 2 | 2.8 | |
| 2 | 3.407-93 оп. VIII КИД-3 | Марка ТМО-23 | 2 | 4.2 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|----------|------------|--------|---------------------------|
| Н.контр. | Ковалев | 10 | 160324 |
| Начерт. | Романенков | сам | 160323 |
| ГИП | Земель | 160323 | Узел установки стальных |
| ГИПСТР | Парфенов | 160323 | элементов на опоре ЧО-35т |
| РУР | Кирсанов | 160323 | стальная лист |
| Проект | Ковалев | 160323 | листов |
| Инженер | Пономарев | 160323 | РП |
| | | | ЭНЕРГОСТРОЙПРОЕКТ |
| | | | Северо-Западное отделение |
| | | | Ленинград |

ТМП 407-03-438.87-КСУ1-17

Копировал №:

Формат А3

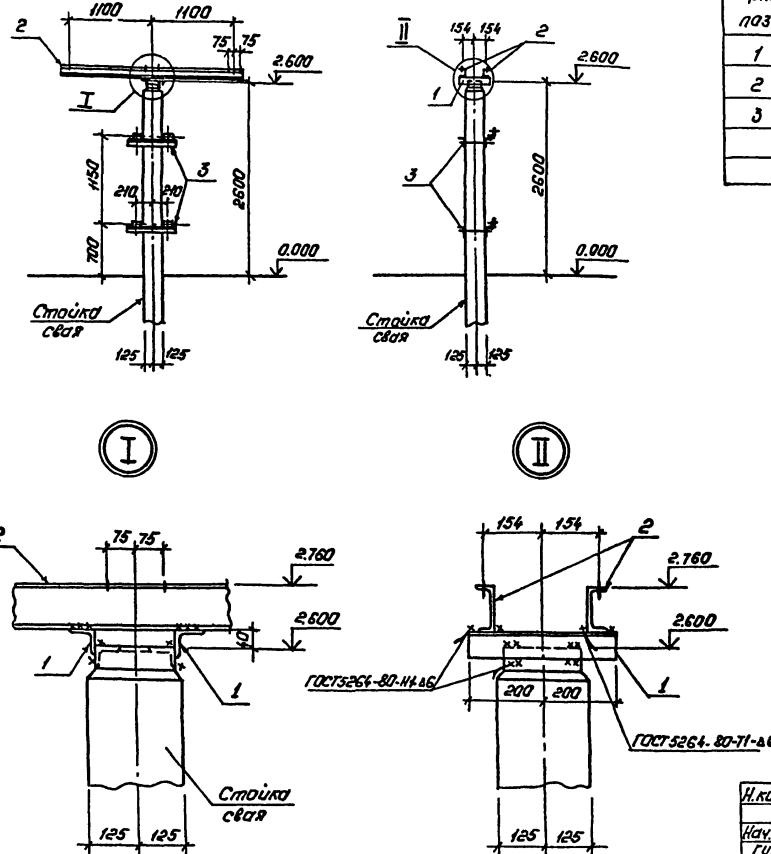
2247.5

**Типовые насторонки
для проектирования**

407-03-438.87

| | | |
|------------------|-------------------|----------------|
| Номер насторонки | Подпись и фамилия | Видимый контур |
| 1236-Энг-75 | | |

Лист №1



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-18

| Наряд, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед.кг | Приме- чание |
|----------------|------------------------|--------------|------|----------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 ал. VШ КНД-1 | Марка ТЧО-2 | 2 | 2,8 | |
| 2 | 3.407-93 ал. VШ КНД-5 | Марка ТЧО-40 | 2 | 25 | |
| 3 | 3.407-93 ал. VШ КНД-22 | Марка ТЧС-14 | 2 | 6 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------|------------|-----|--------|------------------|------|--------|
| И.кошт | Кобалев | 100 | 160387 | Стандарт | Лист | Листов |
| Науч.отв. | Роненский | 100 | 160387 | РП | 1 | |
| ГУП | Женев | 100 | 160387 | ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ | | |
| Гипстр. | Погорянов | 100 | 160387 | Санкт-Петербург | | |
| Рук. отв. | Кирсанова | 100 | 160387 | Санкт-Петербург | | |
| Графер. | Кобалев | 100 | 160387 | Санкт-Петербург | | |
| Инженер | Попогримов | 100 | 160387 | Санкт-Петербург | | |

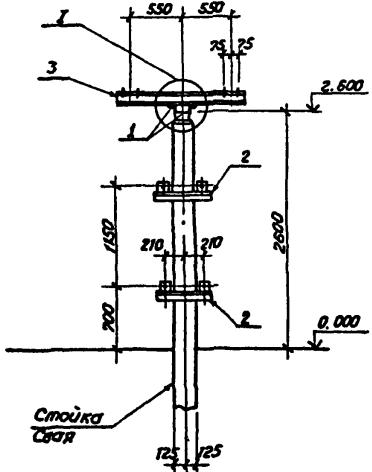
ТМП 407-03-438.87-КСЧ1-18

Узел установки стальных
элементов на опору УО-35-18
под три трансформатора
напряжения НОМ-35-66

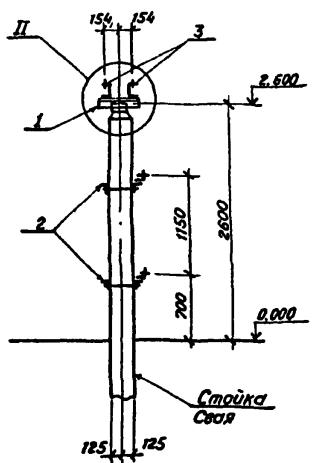
Копировка: Полос

Формат: А3

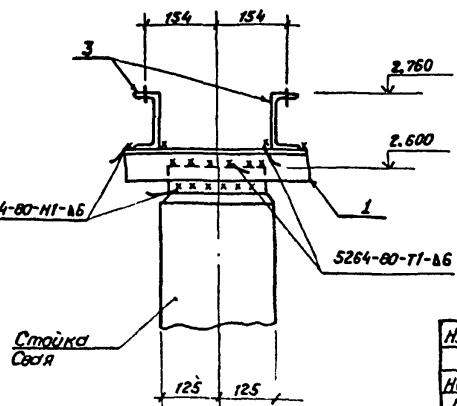
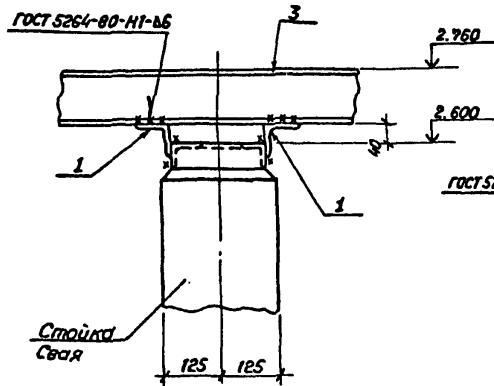
164775



I



II



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-19

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ed, кг | Примечание |
|-------------|--------------------------|-----------------|------|--------------|------------|
| 1 | 3.407-93 ал. VIII КМД-1 | Марка ТМО-2 | 2 | 2,8 | |
| 2 | 3.407-93 ал. VIII КМД-22 | Марка ТМО - 114 | 2 | 6 | |
| 3 | 407-03-438.87-КСЧ-009 | Изделие ТМО-436 | 2 | 13,6 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|----------|-----------|--------|-----------------------------|
| Н.контр. | Ковалев | 160317 | ТМП 407-03-438.87-КСЧ-1-19 |
| Нач.отд. | Роменский | 160317 | Узел установки стальных |
| ГИП | Земель | 160317 | элементов на опоре УО-35-19 |
| ГИП отр. | Порфирьев | 160317 | под два трансформатора |
| Рук.гр. | Кирюхинов | 160317 | напряжения НОМ-35-66. |
| Проверки | Ковалев | 160317 | «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» |
| Инженер | Панкратов | 160317 | Северо-Западное отделение |
| | | | г. Санкт-Петербург |
| | | | Формат А3 |

Копировал коз.

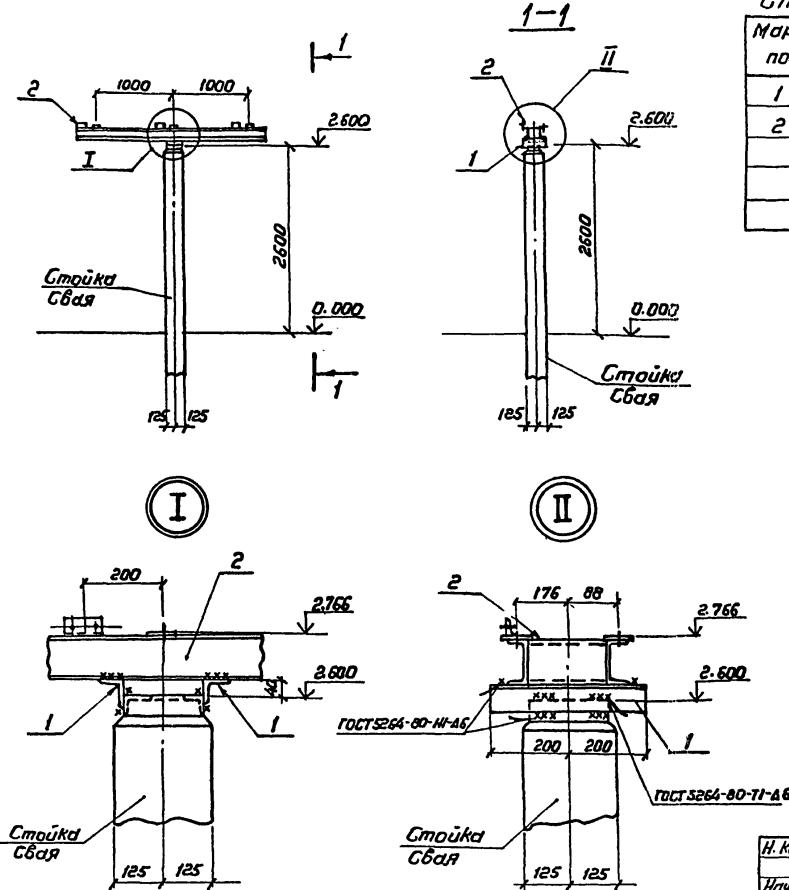
22475

Типовые материалы
для проектирования

407-03-438.87

Альбом 5

Номер документа
Бланк № 1
29580-73



Спецификация стальных элементов на узел УД-35-20

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|-------------|--------------------------|---------------|------|-----------|------------|
| 1 | 3.407-93 дл. VIII КМД-1 | Марка ТМО-2 | 2 | 2.8 | |
| 2 | 3.407-93 дл. VIII КМД-26 | Марка ТМО-120 | 1 | 58 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| И. контр | Кобалев | Рис | 160381 | ТМП 407-03-438.87-КСУ1-20 | Стойка | Лист | Листов |
|----------|------------|-----|--------|---------------------------|--------|------|--------|
| Подчтво | Романенков | Рис | 160381 | Узел установки стальных | | | |
| ГИП | Земель | Рис | 160381 | элементов на опоре | | | |
| ГИП Стр | Подоренков | Рис | 160381 | УД-35-20 под разрядник | | | |
| РУК-эр | Кирсанова | Рис | 160381 | | | | |
| Проект | Кобалев | Рис | 160381 | | RBC-35 | | |
| Инженер | Панкратьев | Рис | 160381 | | | | |

Копировали Коз.

Формат А3

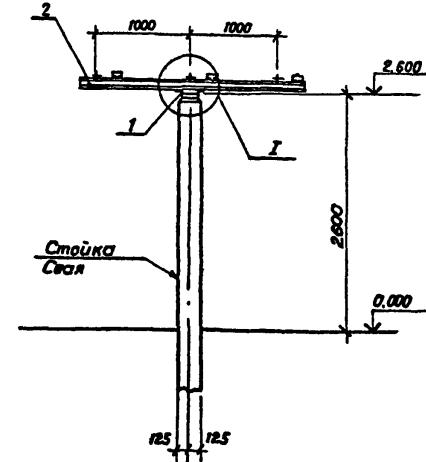
224775

Типовые
конструкции
для проектирования

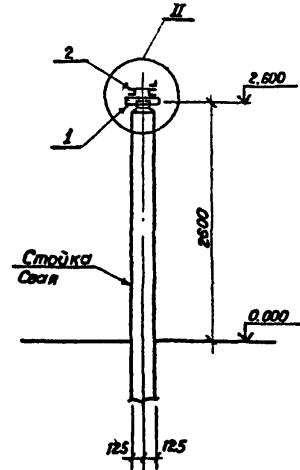
| | | |
|-------------|---------------|---------|
| Инв. № инв. | Номера и дата | Бланк № |
| 72.687-75 | | |

ГОСТ 438.87

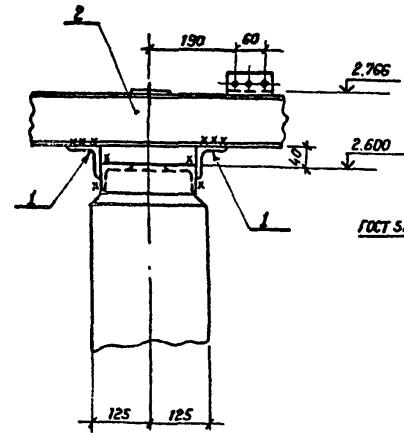
Лист №



I

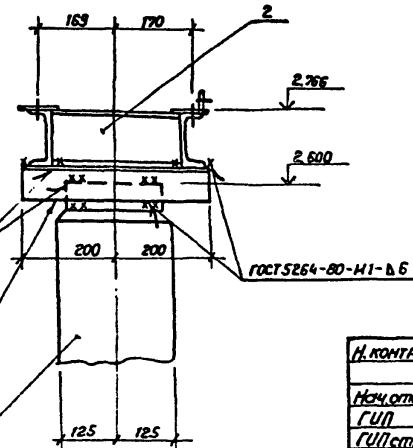


II



ГОСТ 5264-80-Т1-86

стойка
свар



ГОСТ 5264-80-М1-86

стойка
свар

Спецификация стальных элементов на узел №-35-21

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Приме- чание |
|----------------|---------------------------|--------------|------|------------------|-----------------|
| 1 | 3. 407-93 сп. VIII КМД-1 | Марка ТМО-2 | 2 | 2.8 | |
| 2 | 3. 407-93 сп. VIII КМД-15 | Марка ТМО-92 | 1 | 63 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|-----------|-----------|--------|-------|
| И. контр. | Ковалев | 1457 | 16038 |
| Исполнит. | Романюч | Галик | 16038 |
| ГУП | Земель | Виктор | 16038 |
| ГУП/стр. | Парфенов | Чал | 16038 |
| Рук. гр. | Кирсанова | Михаил | 16038 |
| Проверка | Ковалев | Дж | 16038 |
| Инициалы | Пономарев | Руслан | 16038 |

ТМП 407-03-438.87-КСУ1-21

Узел установки стальных
элементов на опоре
№-35-21 под разрядник
РВМ-35

| | | |
|--|------|----------|
| Стойка | Лист | Листовое |
| РП | | 1 |
| «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Санкт-Петербург | | |

Копироволь коз.

Формат А3

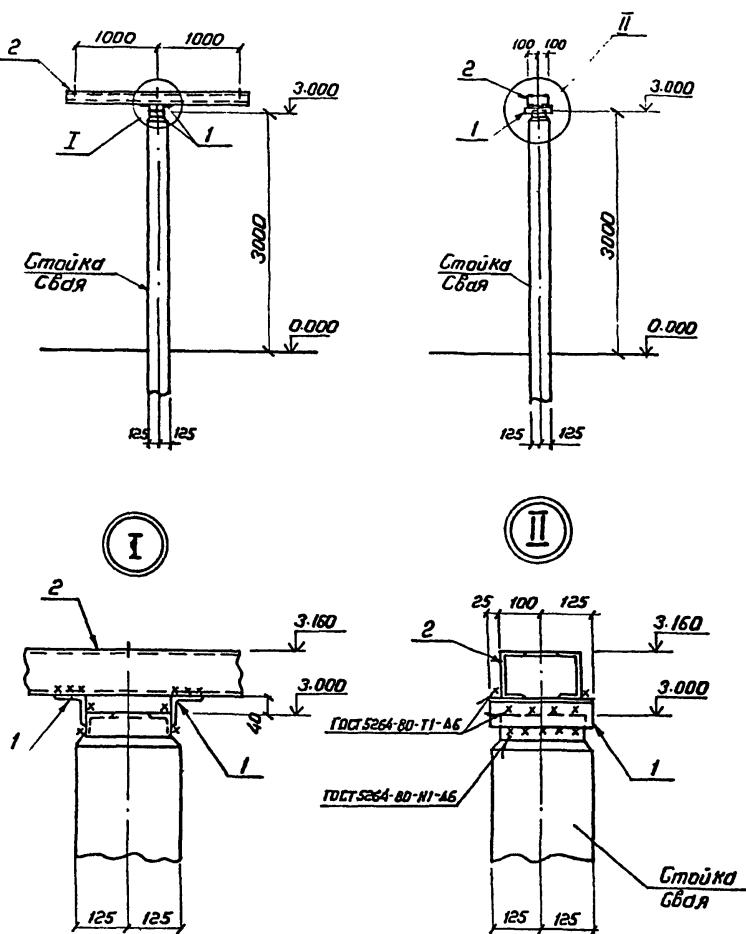
2247/5

**Типовые материалы
для проектирования**

Инв. № подл. Пояснение к Чертежу № 407-03-438.87
129687-15

Альбом №

407-03-438.87



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-22

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса сд., кг | Примечание |
|-------------|-------------------------|--------------|------|---------------|------------|
| 1 | 3.407-93 ал. VIII КМД-1 | Марка ТМО-1 | 2 | 1.7 | |
| 2 | 3.407-93 ал. VII КМД-11 | Марка ТМО-81 | 1 | 51 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| Н.контр | Кобалев | Р.п. | 160911 | ТМП 407-03-438.87-КСУ 1-22 |
|----------|------------|------|--------|---|
| Нач.отд. | Романский | Лист | Коб | |
| ГИП | Земель | Лист | 160911 | Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-22 |
| ГИПСТА | Парфенов | Лист | 160911 | под опорные изоляторы и |
| РУК-гр | Кирюхин | Лист | 160911 | шинную опору, ШО-35 средст |
| Проверка | Кобалев | Лист | 160911 | ваниями между фазами |
| Инженер | Панкратьев | Лист | 160911 | 1000 кН |

Копировано коз.

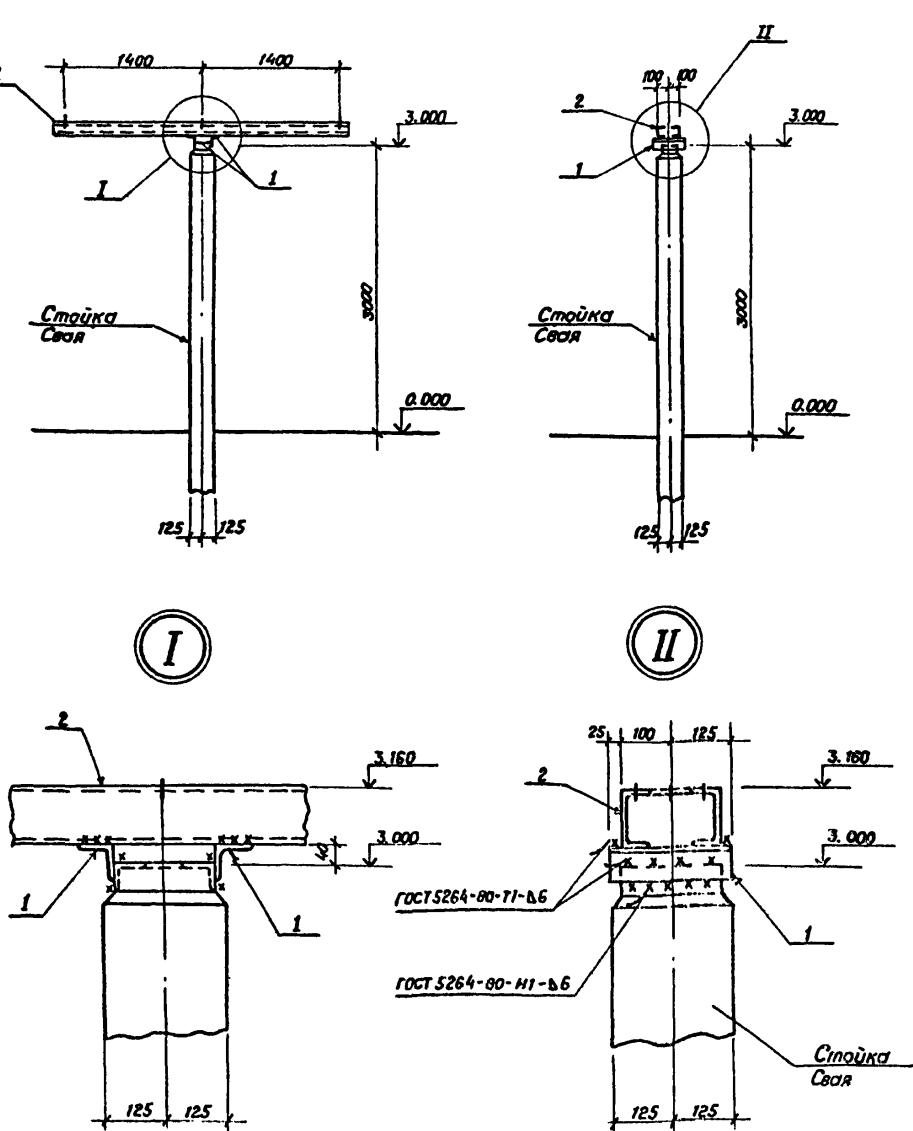
Формат А3

Типовые материалы
для проектирования

Алюминий

407-03-438.87

| | | |
|---------|---------------|-----------|
| Указ. № | Номера и дата | Вариант № |
| 129987 | | 15 |



Спецификация стальных элементов на узел УО-35-23

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса ед. кг. | Прич- |
|-------------|------------------------|--------------|------|---------------|-------|
| 1 | 3.407-93 ал. УШ КМД-1 | Марка ТМО-1 | 2 | 1,7 | |
| 2 | 3.407-93 ал. УШ КМД-11 | Марка ТМО-81 | 1 | 51 | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

| | | | |
|----------|--------------|-------|-------|
| Н.контр. | Ковалев | 10-3 | 16938 |
| Нач.отв. | Роменский | 10-3 | 16938 |
| ГИП | Земель Евг - | 16938 | |
| ГИП Стр. | Парфенов | 10-3 | 16938 |
| Рук. ГР. | Кирсанов | 10-3 | 16938 |
| Провер. | Ковалев | 10-3 | 16938 |
| Инженер | Лонкортцев | 10-3 | 16938 |

ТМП 407-03-438.87-КСУ1-23

Узел установки стальных элементов на опоре УО-35-23 под опорные изоляторы и шинную опору ШО-35 с расстояниями между фазами 1400 мм.

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП | 1 | |

«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение
Ленинград

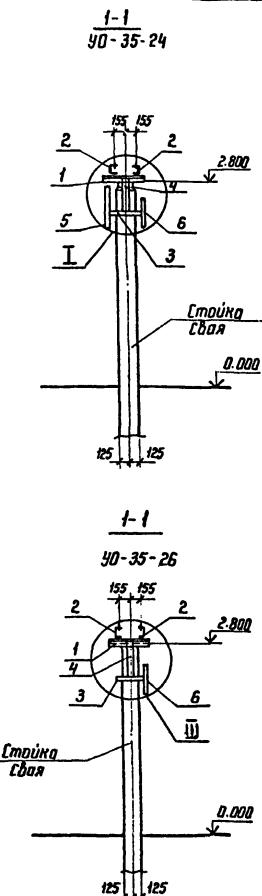
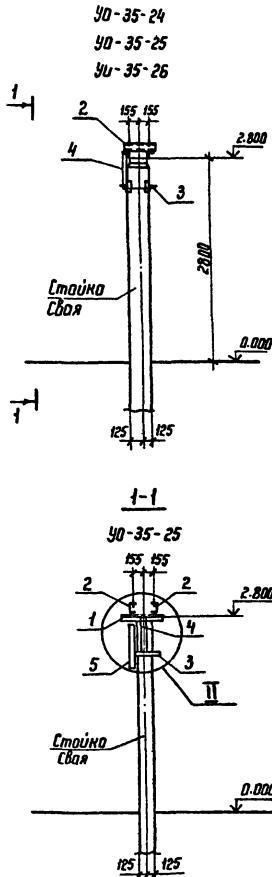
Копировано коп.

формат А3.

Черт. № 1. Планы и виды изображения
заготовок из стальных элементов

Типовые материалы для прокатных работ 407-ИЗ-438.87

Листом I



Спецификация стальных элементов на узлы YU-35-24, YU-35-25, YU-35-26

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, кг | Примечание |
|------------------|--------------------------|-----------------|------|-----------|------------|
| На узел YU-35-24 | | | | | |
| 1 | 3.407-93 дн. VIII КМД-1 | Марка ТМО-3 | 2 | 3,4 | |
| 2 | 3.407-93 дн. VIII КМД-3 | Марка ТМО-21 | 2 | 4,2 | |
| 3 | 3.407-93 дн. VIII КМД-19 | Марка ТМО-103 | 1 | 6,7 | |
| 4 | 407-03-438.87-КСН-006 | Изделие ТМО-433 | 1 | 2,4 | |
| 5 | 407-03-438.87-КСН-007 | Изделие ТМО-434 | 1 | 5,7 | |
| 6 | 407-03-438.87-КСН-008 | Изделие ТМО-435 | 1 | 3,6 | |
| На узел YU-35-25 | | | | | |
| 1 | 3.407-93 дн. VIII КМД-1 | Марка ТМО-3 | 2 | 3,4 | |
| 2 | 3.407-93 дн. VIII КМД-3 | Марка ТМО-21 | 2 | 4,2 | |
| 3 | 3.407-93 дн. VIII КМД-19 | Марка ТМО-103 | 1 | 6,7 | |
| 4 | 407-03-438.87-КСН-006 | Изделие ТМО-433 | 1 | 2,4 | |
| 5 | 407-03-438.87-КСН-007 | Изделие ТМО-434 | 1 | 5,7 | |
| На узел YU-35-26 | | | | | |
| 1 | 3.407-93 дн. VIII КМД-1 | Марка ТМО-3 | 2 | 3,4 | |
| 2 | 3.407-93 дн. VIII КМД-3 | Марка ТМО-21 | 2 | 4,2 | |
| 3 | 3.407-93 дн. VIII КМД-19 | Марка ТМО-103 | 1 | 6,7 | |
| 4 | 407-03-438.87-КСН-006 | Изделие ТМО-433 | 1 | 2,4 | |
| 5 | 407-03-438.87-КСН-008 | Изделие ТМО-435 | 1 | 3,6 | |

| Н.контр | Надолей | Рисунок | Изм |
|-------------------|-----------|---------|--|
| Нач. отп. | Роменской | Город | Город |
| ГНП | Земель | Усл-1 | Часть |
| ГНП стр. | Парковой | Усл-2 | Узлы установки стальных элементов |
| РДЧ. г. Нижегород | Парковой | Усл-3 | на плоск. YU-35-24, YU-35-25, YU-35-26 под конденсатор |
| Проверка | Надолей | Усл-4 | Связь СМП-66/43-4431 с фильтром |
| Инженер | Планктова | Усл-5 | при предварительной проверке |
| | | | шариком |
| | | | изменение |
| | | | заполнение |

ТМП 407-03-438.87-КСЧ-1-24

Копия №:

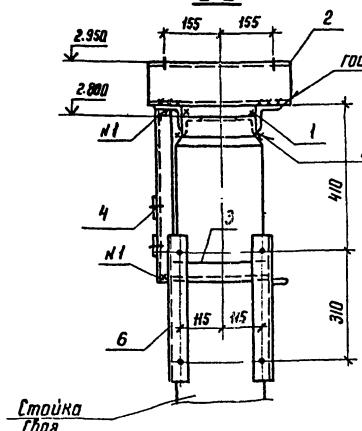
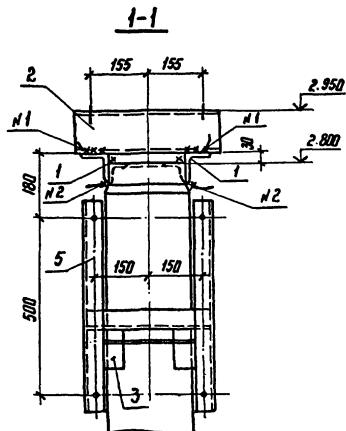
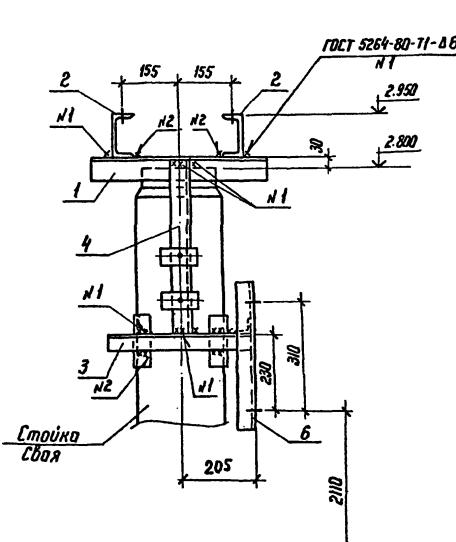
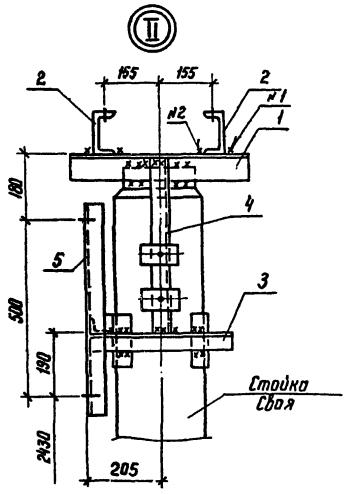
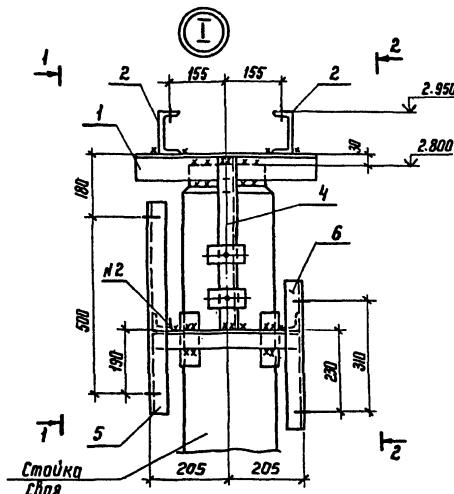
формат А3

1117/5

Изм. 1. План, виды и детали (Зарегистр. № 151)
ГОСТ 5264-80-15

Типоразмеры для проектирования 403-03-438.87

Листы №



Лист
2

ТМП 403-03-438.87-КСУ1-24

Копир. №

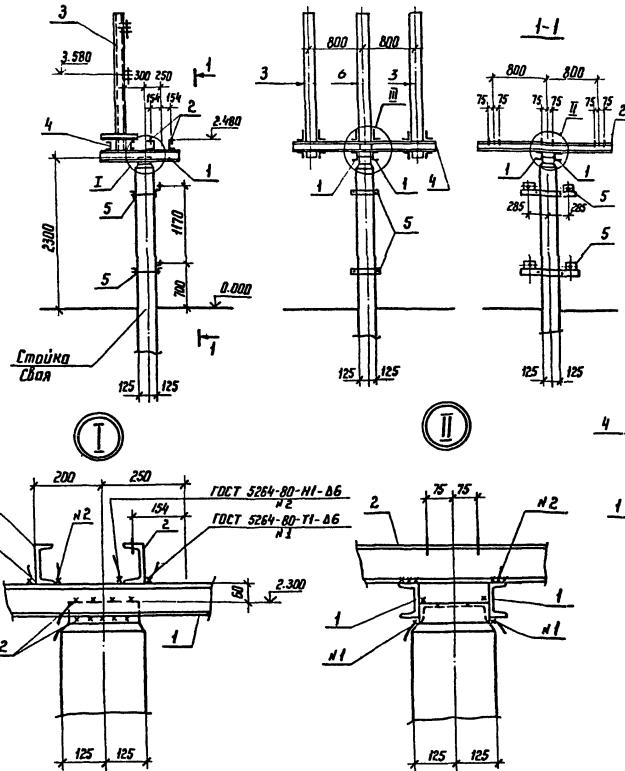
формат А3

2247/3

Унів. н. пода. Підписи та дата відпов. унів. н.

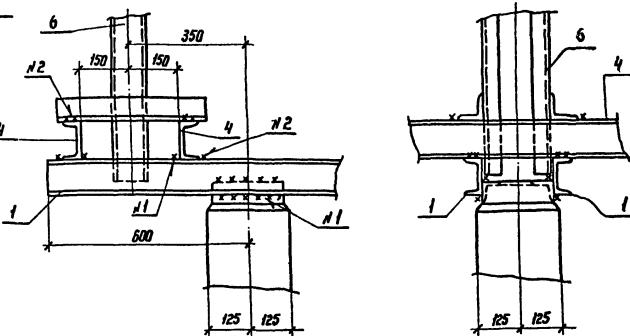
Հայոց առողջապահութեան մաս Ողբեկանական 407-03-438. 87

Ανθομ. Υ



Спецификация стальных элементов на узел УД-35-27

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание |
|-------------|--------------------------|---------------------------------------|------|---------------|------------|
| 1 | | Швейцер 10 ГОСТ 8240-72* ДСТУ 3355-74 | 2 | 9 | |
| 2 | 3. 407-93 ол. VIII КМД-5 | Морка ТМО-39 | 2 | 19 | |
| 3 | 407-03-438.87 - КСН-013 | Изделение ТМО-440 | 2 | 55,8 | |
| 4 | | Швейцер 12 ГОСТ 8240-72* ДСТУ 3355-74 | 2 | 20,8 | |
| 5 | 407-03-438.87 - КСН-014 | Изделение ТМО-331 | 2 | 6,3 | |
| 6 | 407-03-438.87 - КСН-015 | Изделение ТМО-441 | 1 | 49,6 | |



| Н.номер | Код карты | Лист | Номер | ТМП 407-03-438.87 - КСУ 1-25 |
|-------------|---------------|-------|-------|---|
| Нач. отп. | Роменский | Город | Показ | |
| ГИИ | Земель | Город | Показ | Узел установки стальных земельников на опоре 40-35-27 |
| ГИИ | Парфенов | Город | Показ | под трансформаторами напря- жения ЗНОМ-35-65 и предо- жения ПЛН 001-35-91 |
| рук. гр. | Харланова | Показ | | |
| Предприятие | Код карты | Показ | | |
| Инициалы | Поникоровская | Показ | | |

Konvp. Køn

формат А3

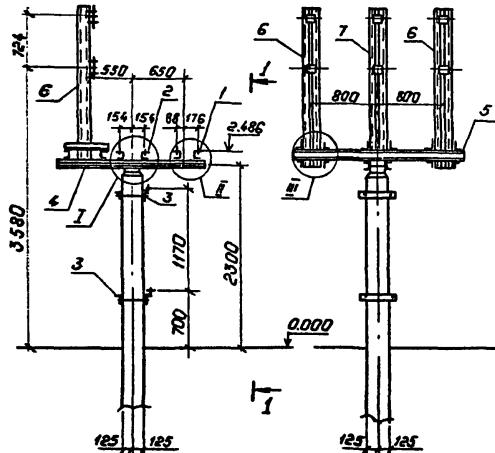
2247/5

**Типовые материалы
для проектирования**

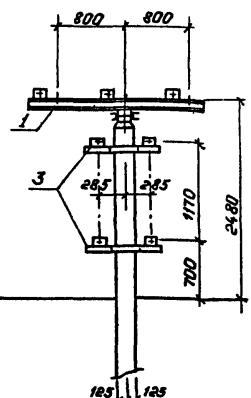
Черт. №-табл. Годность для
изделий №-7
12087-87

407-03-438.87

Лист № 2



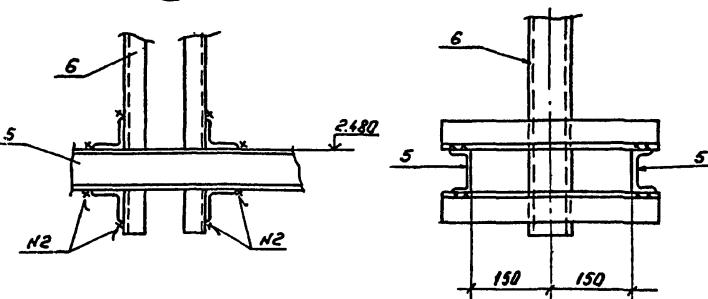
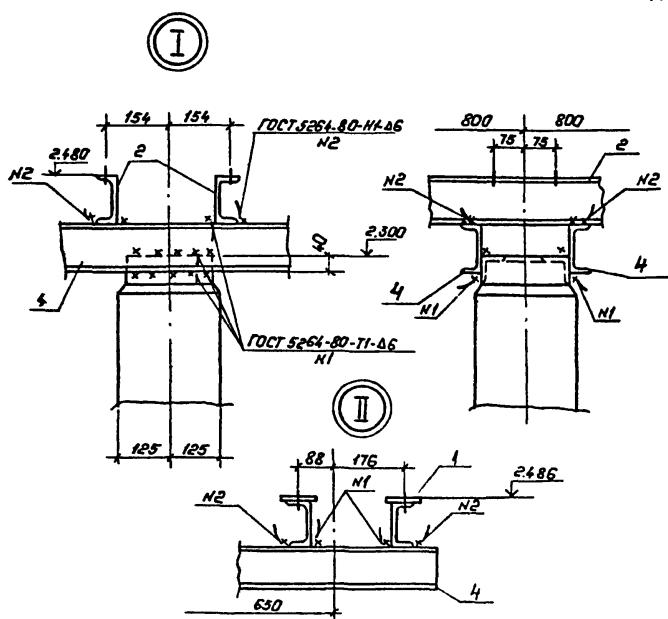
I-1



Спецификация стальных элементов на узел 40-35-28

| Наряд, поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Насад. ед. кг | Прине- чение |
|-------------|-------------------------|----------------------------------|--------|---------------|-----------------|
| 1 | 3.407-93 ал. VII КНД-26 | Марка ТМО-121 | 1 | 49 | |
| 2 | 3.407-93 ал. VII КНД-5 | Марка ТМО-39 | 2 | 19 | |
| 3 | 407-03-438.87 - КСУ-014 | Изделие ТМО-331 | 2 | 64 | |
| 4 | | Швеллер ВСП ГОСТ 32340-72 №-1050 | 2 | 9 | |
| 5 | | То же | 2-2000 | 2 | 20,8 |
| 6 | 407-03-438.87 - КСУ-013 | Изделие ТМО-640 | 2 | 55,8 | |
| 7 | 407-03-438.87 - КСУ-015 | Изделие ТМО-641 | 1 | 49,6 | |

II



И.контр. Кобзев 15-07-1987

Нач. отв. Роменский Юрий 15-07

ГУП Земель 3-4 16-07

ГУП стро. Городнов 3-4 16-07

Рук. пр. Курбакова Т.А. 16-07

Проф. кер. Кобзев 15-07-1987

Инженер Гончарова Н.А. 16-07-1987

ГМП 407-03-438.87-КСУ 126

Узел установки стальных элемен-
тов на опоре 40-35-28 под трансформаторы марки

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ

Сверловское отделение
Ленинград

Формат: А3

Копировщик: Полос

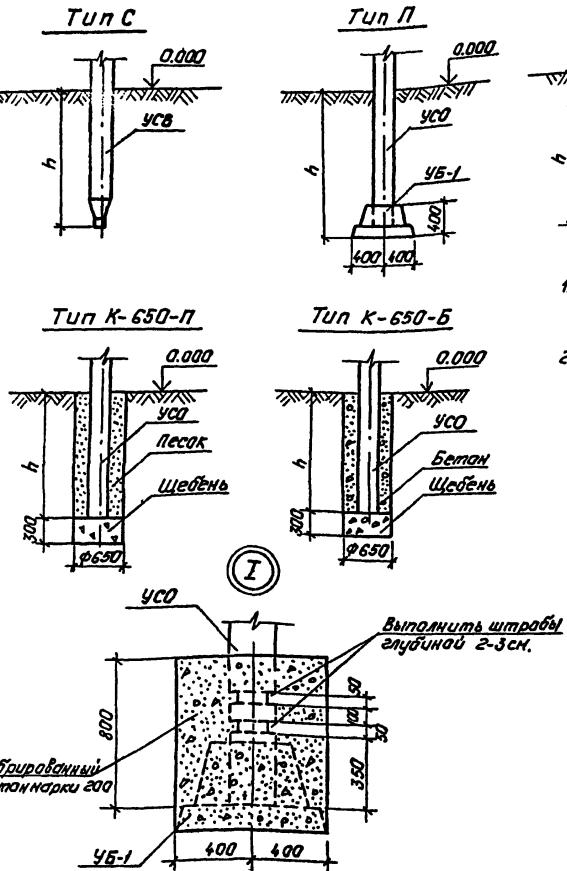
247,5

Типовые натяжители
для прокладки трубы

Изобр. № 1
Патент СССР № 1026875

407-03-438.07

Файл №:



1. Предельное отклонение стоеч допускается: по вертикали $\pm 15\text{мм}$, по горизонтали $\pm 20\text{мм}$, или их нахлоп над поверхностью земли не более 10мм на 1м длины, разворот стоеч на угол $\pm 5^\circ$.

2 Значения заглублений стоеч и сдвои "h" приведены в таблице закреплений конструкций в грунте. листы МП-3...МП-6.

Для типа С

Свай подгружать методом выбуривания с предварительным бурением ли-дерда диаметром 150мм. Глубина направляющей скважины должна быть на 100мм выше остиря сваи.

Для типа П

Стоек УСО заделать в железобетонный подножник УБ-1 бетоном класса В15 на мелком заполнителе. Для типа П-Б производить обетонировку стоеч бетоном класса В15 по детали I.

Для типа К

Катлованы сверлить на 300мм.ниже подошвы стоеч и предусматривать полную выемку грунта нарушенной структуры.

Стоек УСО установить в сверленые катлованы на подушки из щебня тол-щиною 300мм. Пазухи между стоечками и стенками катлованов заполнить для К-450-П и К-650-П крупнозернистым песком с тщательным уплотнением; для К-450-Б и К-650-Б -бетоном класса 7.5 в раствор.

| | | | |
|---------------------|-----------|------|-------|
| И.контр. | Ковалев | Арт. | 10037 |
| Нач. отп. | Роменский | Год | 1987 |
| Гип | Зенель | Год | 1987 |
| Гип стр./архитекн | Лапин | Год | 1987 |
| Рук. т-р. | Кирсанова | Год | 1987 |
| Пробег. | Кирсанова | Год | 1988 |
| Инженер Генеральног | Бакиев | Год | 1988 |

TM17 407-03-438.87-КСЧ-27

Типы закреплений
апар под оборудование

Стандарт
РИ
1
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копировали: Полос

Формат: А3

Альбом 7

Типорійє магнітний № 8 0008ХМДГ-11111112 407-03-438-87

1. Материал стальных конструкций:
 - для сварных изделий опор под выключатели при расчетной температуре от минус 30° до минус 40°C. при толщине проката до 10 мм применять марку стали ВС-3 ЛСБ, а выше 10 мм - ВС-3 ГП5.
 - для сварных изделий прочих опор под обогревательные элементы при температуре в районе строительства от минус 40°C и выше применять марку ВСПЛ ПСБ.
 2. Углеродистая сталь марки ВС-3 должна поставляться по ТУ 14-1-3023-80- или ГОСТ 380-71*.
 3. Электроды для сварочных швов применять типа 342А ГОСТ 9467-75
 4. Розметка деталей изделий должна производиться любым методом, обеспечивающим требуемую точность работ и экономное расходование стали.
 5. Кромки деталей после кислородной резки должны быть очищены от грата, шлака, брызг и наплыков металла и не иметь неровностей и шероховатостей превышающих: при машинной резке - 0,3 мм, при ручной резке - 1 мм
 6. Кромки деталей после резки на ножницах не должны иметь заусенец и завалов превышающих 0,3 мм, а также трещин.
 7. Защита стальных изделий от коррозии должна выполняться на заводе-изготовителе в виде лакокрасочного покрытия, определяемого по СНиП 2.03.11-85 в соответствии с конкретными условиями загрязнения воздушной среды в районе строительства.

| | | |
|---------------|-------------------|---------------|
| Унік.н. пайді | Падишев ү. Абділа | Веден. инд.н. |
| 12368 тн-т5 | | |

Н.контр Ковалев

TMN 407-03-438.87-77

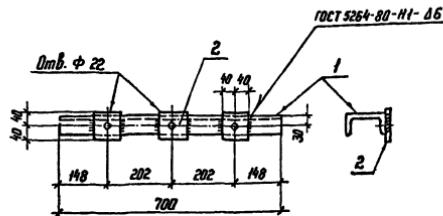
| Стадия | Лист | Ли |
|--------|------|---------------------------------------|
| РП | | ЭНЕРГОСЕТЬПР Удмуртская республика |

KnowIt! 16

1000

23

卷之三



| Формат | Поз. | Обозначение | Наименование | Наз. | Примечание | |
|--------|------|-----------------------|------------------------|------|--------------|--|
| | | | | | Документация | |
| А4 | | 407-03-438.87-ТТ | Технические требования | | | |
| | | | Детали | | | |
| Б4 | 1 | 407-03-438.87-КСН-100 | Швейцер | 1 | 1,3 кг | |
| Б4 | 2 | -101 | Помост | 3 | 0,3 кг | |

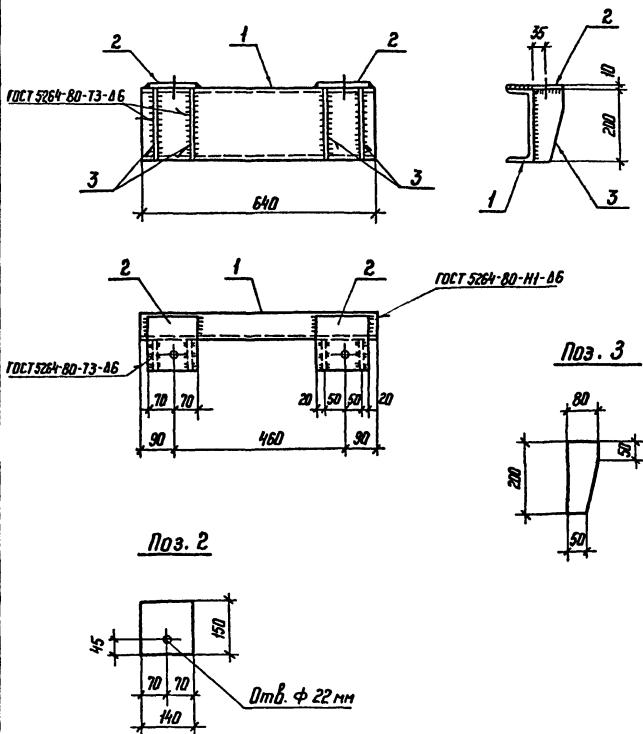
Инв. № подп. Подпись и дата взам. инв. №

TMP 407-D3-438.87-KCH-001

УДК. Н. ПОБЕДА. УДОБНОСТЬ УДК. Н. ПОБЕДА.

Типовые нормативы для проектирования 407-03-438. 87

Любом Y



Konup. 16-

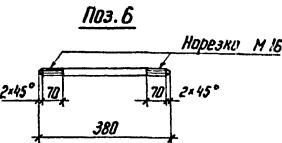
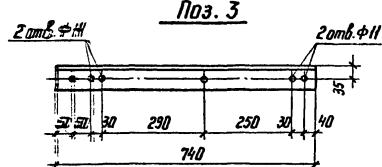
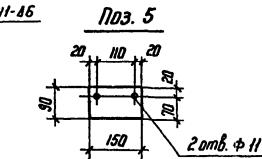
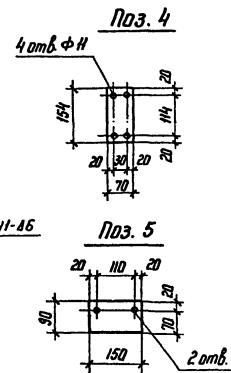
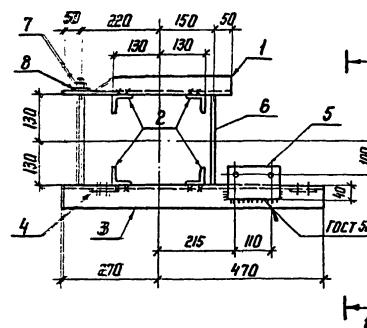
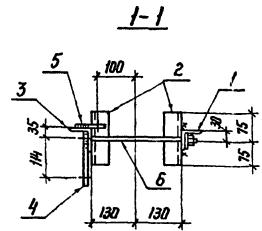
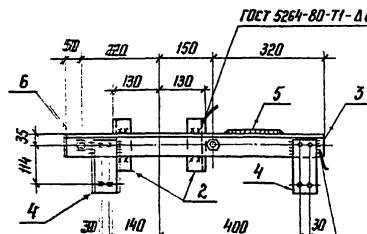
Формат

~~2287/5~~

Униф. подл. Правила и нормы инж.
12568-77-5

Типовые материалы для прокладывания 407-03-438.87

Алюм. л.



| Наименование | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------------|------------------------------|---|------------------------|
| документ | документ | документ | документ |
| | <u>Документация</u> | | |
| A4 | 407-03-438.87 - ТТ | | Технические требования |
| | <u>Детали</u> | | |
| 64 | 1 407-03-438.87 - КСИ-104 | Чернок 50-50-45 ГОСТ 8509-96 Б. Ст 3 ГОСТ 535-79* Е-470 | 1 1,8 кг |
| 64 | 2 | -01 То же Е-150 | 4 0,6 кг |
| 64 | 3 | -105 Черток 535-45 ГОСТ 8509-96 Б. Ст 3 ГОСТ 535-79* Р-740 | 1 3,6 кг |
| 64 | 4 | -106 Помса 6x30 ГОСТ 103-76* Е-154 | 2 0,5 кг |
| 64 | 5 | -107 Помса 6x30 ГОСТ 103-76* Е-50 | 1 0,6 кг |
| 64 | 6 | -108 Круг 16 ГОСТ 2590-71* Е-380 | 2 0,6 кг |
| | <u>Стандартные изделия</u> | | |
| - | 7 Гайка М 16.5 ГОСТ 5915-70* | 4 | |
| - | 8 Шайба 16 ГОСТ 1371-78* | 4 | |

Все отверстия ф 19 мм, кроме оговоренных

| И.код.нр | Ном.нр | Ном.нр | Станд. | Масса | Массштаб |
|---------------------|---------|---------|--------|-------|----------|
| Инж.подл. Роменский | Ганов | Лапин | (6032) | | |
| ГИП Земель | Зелен | Зелен | (6033) | | |
| ГИП стр. Порфирю | Чек | Чек | (6034) | | |
| Рук.зр. Курсанова | Михаил | Михаил | (6035) | | |
| Проводчика Карацев | Юрий | Юрий | (6036) | | |
| инженер Понкратова | Людмила | Людмила | (6037) | | |

Изделение ТМО-417

РП 10,8 1:10

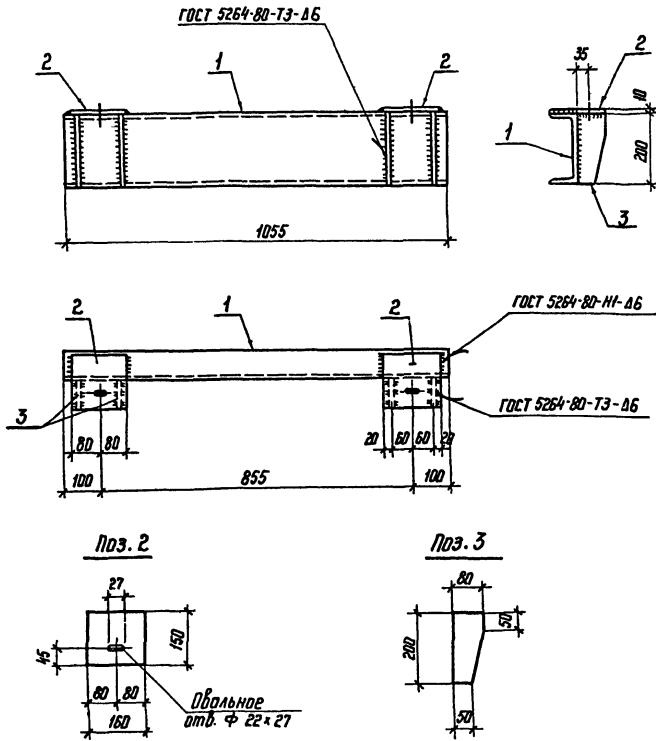
Лист 1 листов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

12968 ГЧ-15

Учебные материалы для проектирования 407-03-438.87

Альбом Г



| Формула | Знач. | Назначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|---------|-------|--------------------------|--|------|------------|
| | | | <u>Документация</u> | | |
| ИЧ | | 407-03-438.87- ТТ | Технические требования | | |
| | | | <u>Детали</u> | | |
| БЧ | 1 | 407-03-438.87-КСН-102-01 | Швейцер 20-ГОСТ 8240-72* Ø 3 ГОСТ 535-79* L=1055 | 1 | 19,4 кг |
| БЧ | 2 | | -103-01 Лист 10-ГОСТ 19903-76* Ø 3 ГОСТ 4637-79 | 2 | 1,9 кг |
| БЧ | 3 | | -101-01 Ролося Ø 80-ГОСТ 103-76* Ø 3 ГОСТ 535-79* L=200 | 4 | 0,8 кг |

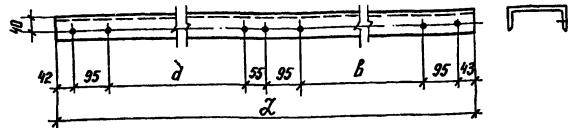
| | | | | |
|----------|------------|-------|-------|----------------------------|
| Н.контр | Ковалев | 16037 | 16038 | ТМП 407-03-438.87- НСИ-004 |
| | | | | |
| | | | | |
| Нач.отп | Роменченко | 16037 | 16038 | Стандарт |
| ГИП | Земельн | 16037 | 16038 | Масса |
| ГИП стр. | Порфирюк | 16037 | 16038 | Носовство |
| Рук.зр. | Кирсанов | 16037 | 16038 | |
| Проверки | Ковалев | 16037 | 16038 | |
| Инженер | Лонкотьев | 16037 | 16038 | |
| | | | | Целеделие ТМД-432 |
| | | | | РП 26,4 1:10 |
| | | | | Лист Листов 1 |

Konvp. He-

формат А3

224715

Альбом V



| Обозначение | Марка | d мм | δ мм | Z мм | Масса кг |
|-----------------------|---------|-----------|----------------|-----------|-------------|
| 407-03-438.87-КСИ-005 | ТМО-428 | 850 | 905 | 2180 | 31,0 |
| -02 | ТМО-430 | 1850 | 1905 | 4180 | 59,3 |

- Все отверстия $\phi 14$ мм
- Марка ТМО-429 зеркально марке ТМО-428 и имеет обозначение КСИ-005-01
- Марка ТМО-431 зеркально марке ТМО-430 и имеет обозначение КСИ-005-03.

Шифр А подпись и дата ввода в эксплуатацию

12.03.88 гг. 15

| | | | |
|---------|---------|-----|--------|
| И.контр | Коболев | 1/2 | (1602) |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

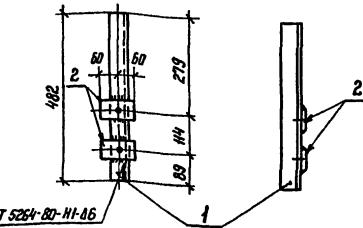
ТМП 407-03-438.87-КСИ-005

| | | | |
|---|---|-----------------|---------|
| Изделие ТМО | Сталь | Масса | Масштаб |
| (ТМО-428 ... ТМО-431) | РП | см. табл. | 1:10 |
| Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 * 8 ст 3 ГОСТ 535-79 * | Энергостройпроект Северо-Западное отделение Ленинград | Лист 1 листов 1 | |

Копир №67

Формат А4

Альбом VI



ГОСТ 5264-80-Н1-86

Все отверстия $\phi 15$ мм

Типовые нотации для проектирования 407-03-438.87

| Обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|-------------|----------------------------|--------|--|
| | Документация | | |
| НЧ | 407-03-438.87-ТТ | | Технические требования |
| 64 | 1 407-03-438.87-КСИ-004-02 | 1 | Челюк 50-50+5 ГОСТ 8509-86 в ст 3 ГОСТ 535-79 * L=402 |
| 51 | 2 | 1,8 кг | Полка 65-50 ГОСТ 103-76 * в ст 3 ГОСТ 535-79 * L=120 2 0,3 кг |
| | 109 | | |

Шифр А подпись и дата ввода в эксплуатацию

12.03.88 гг. 15

| | | | |
|---------|---------|-----|--------|
| И.контр | Коболев | 1/2 | (1602) |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|-----------------|-------|---------|
| Изделие ТМО | Сталь | Масса | Масштаб |
| (ТМО-433) | РП | 2,4 | 1:10 |
| Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 * 8 ст 3 ГОСТ 535-79 * | Лист 1 листов 1 | | |

ТМП 407-03-438.87-КСИ-006

Шифр А подпись и дата ввода в эксплуатацию

12.03.88 гг. 15

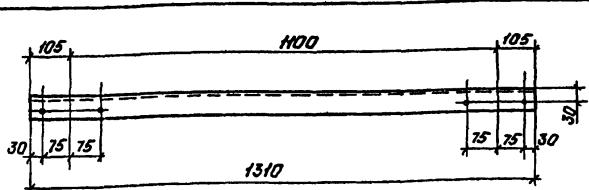
| | | | |
|---------|---------|-----|--------|
| И.контр | Коболев | 1/2 | (1602) |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | |
|---|-----------------|-------|---------|
| Изделие ТМО | Сталь | Масса | Масштаб |
| (ТМО-433) | РП | 2,4 | 1:10 |
| Швеллер 16 ГОСТ 8240-72 * 8 ст 3 ГОСТ 535-79 * | Лист 1 листов 1 | | |

Копир №67

Формат А4

Типовые нормативы
для проектного расчета
изделий 407-03-438-87
ГОСТ 5264-80



Отверстия диаметром 15мм.

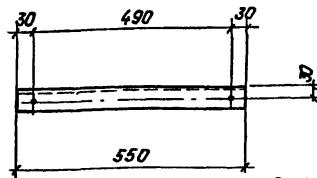
Изобр. № 100
Начерт. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ

И.контр. Ковалев
Лист № 1
160387

ТМП 407-03-438.87-КСУ-009

Изделие ТМО-436
Станд. Масса Норматив
РП 13,6 1:10
Лист Листов 1
Швеллер 12-ГОСТ 8240-72*
ВСт.3 ГОСТ 535-79* L-1310
формат А5

Типовые нормативы
для проектного расчета
изделий 407-03-438-87
ГОСТ 5264-80



Отверстия диаметром 15мм.

Изобр. № 101
Начерт. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ

И.контр. Ковалев
Лист № 1
160387

ТМП 407-03-438.87-КСУ-010

Изделие ТМО-437
Станд. Масса Норматив
РП 5,7 1:10
Лист Листов 1
Швеллер 12-ГОСТ 8240-72*
ВСт.3 ГОСТ 535-79* L-550
формат А5

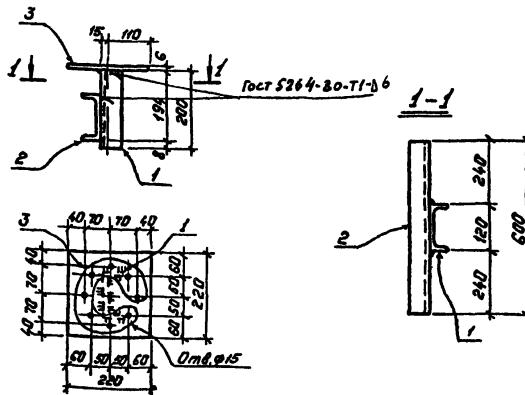
Типовые нормативы
для проектного расчета
изделий 407-03-438.87

Изобр. № 102
Начерт. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ

И.контр. Ковалев
Лист № 1
160387

ТМП 407-03-438.87-КСУ-011

Изделие ТМО-438
Станд. Масса Норматив
РП 10,6 1:10
Лист Листов 1
Швеллер 12-ГОСТ 8240-72*
ВСт.3 ГОСТ 535-79* L-550
формат А5



Изобр. № 103
Начерт. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ
Изобр. и ГОСТ

И.контр. Ковалев
Лист № 1
160387

| Начерт. | Обозначение | Наименование | Мат. | Примечание |
|---------|-------------------------|--|------|------------|
| 44 | 407-03-438.87-ТТ | Документация | | |
| | | Технические требования | | |
| | | Чертежи | | |
| 64 | 1 407-03-438.87-КСУ-110 | Швеллер 12-ГОСТ 8240-72* ВСт.3 ГОСТ 535-79* L-200 | 1 | 2,1 кг |
| 64 | 2 | -01 | 1 | 6,2 кг |
| 64 | 3 | -111 | 1 | 2,3 кг |

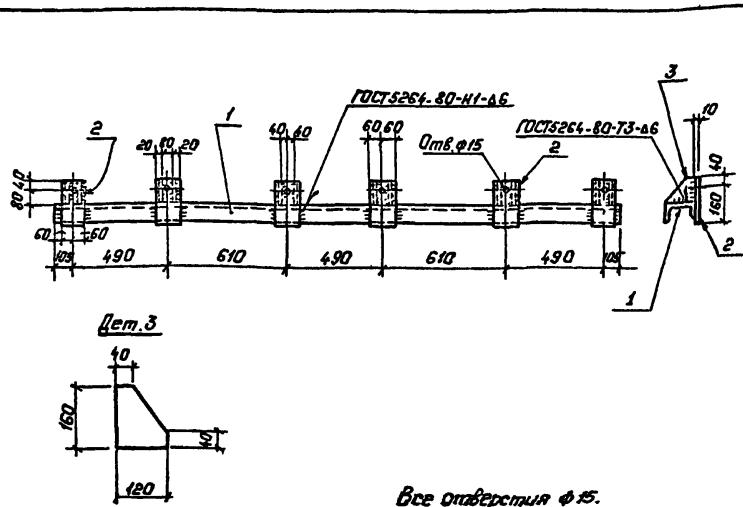
Копировка: Полос

2247/5

Типы материнства

407.03.438.87

Arabsón É



Все отверстия Ø 15.

| для проектного здан.ия | | Обозначение | | Наименование | | Кол. | Примечание | |
|------------------------|-------------------|--------------------------|---|---------------------------|---|----------|------------|--|
| Формат | Зона | Пл.н. | | | | | | |
| | | | <u>Документация</u> | | | | | |
| 44 | | | 407-03-438.87 - ТТ | Технические требования. | | | | |
| | | | | Детали | | | | |
| Б4 | 1 | 407-03-438.87-КСУ-100-01 | Швеллер 16 ГОСТ 8240-72* 80x30x7x35,7x* В-2900 | 1 | 41,2 кг | | | |
| Б4 | 2 | | -112 Лист ВСТ.ГОСТ 14637-79 S=120x200 | 6 | 1,5 кг | | | |
| Б4 | 3 | | -111-01 Лист ВСТ.ГОСТ 14637-79 S=120x160 | 12 | 0,9 кг | | | |
| Исполнит | Кобалев | РП | 160587 | ТМП 407-03-438.87-КСУ-012 | | | | |
| Исполнит | Роменский Георгий | РП | 160587 | Изделие ТНД-439 | Стандарт | Номер | Насыпная | |
| ГУП | Земель | РП | 160587 | | РП | 61 | 1:10 | |
| ГУП стро | Городенов | РП | 160587 | | Лист | Лист № 1 | | |
| Рук. за | Кирсанова | РП | 160587 | | ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград | | | |
| Прораб | Кобалев | РП | 160587 | | | | | |
| Исполнит | Понкратчук | РП | 160587 | | | | | |

TMN 407-03-438.87-KCU-012

Узделие ТМО-439

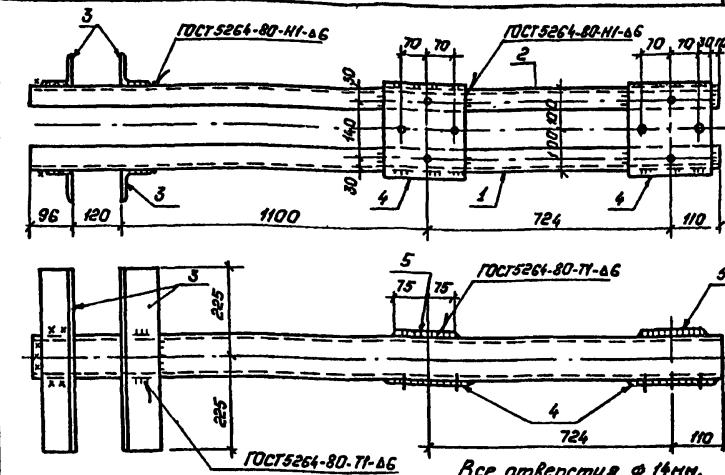
— 1 —

Формат: А6

二

407-03-438.87

Унг. къподи. Падна съ и съмъ



Все отверстия Ø 14мм

TMP 407-03-438.87-KCU-013

Узделие ТНО-4

37

ପ୍ରମାଣିତ

204715

