ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

Серия 3.016.2—12

# МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОХОДНЫХ И НЕПРОХОДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭСТАКАД

Выпуск 1

## МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭСТАКАД

## ЧЕРТЕЖИ КМ

25255 - 03
ЦЕНА

Отпускная цена
на момент реализации
указана в счет-накладной

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

# Серия 3.016.2—12

# МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОХОДНЫХ И НЕПРОХОДНЫХ КАБЕЛЬНЫХ ЭСТАКАД

Выпуск 1

## МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КОНСТРУКЦИИ ЭСТАКАД.

## ЧЕРТЕЖИ КМ


РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ:

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Главный инженер института Н. Ф. Довгий

Главный инженер проекта А.П.Школьный



УТВЕРЖДЕНЫ:

Концерном Электромонтаж

письмо от 02.09.91 № 6-3-10

Введены в действие с 01.01.92

ВНИИпроектэлектромонтажом

приказ от 05.09.91 № 32

| Обозначение | Наименование | стр. |
|---|---|---|
| 3.016.2-12.1-ТУ | Технические условия | 3 |
| 3.016.2-12.1-1 | Колонны К1, К2 | 5 |
| 3.016.2-12.1-2 | Колонны К3, К4 | 6 |
| 3.016.2-12.1-3 | Колонны К5, К6 | 7 |
| 3.016.2-12.1-4 | Колонны К7, К8 | 8 |
| 3.016.2-12.1-5 | Колонна К9 | 9 |
| 3.016.2-12.1-6 | Колонны К10, К11 | 10 |
| 3.016.2-12.1-7 | Колонны К12...К15 | 11 |
| 3.016.2-12.1-8 | Колонны К16, К17 | 12 |
| 3.016.2-12.1-9 | Колонны К18, К19 | 13 |
| 3.016.2-12.1-10 | Колонны К20...К25 | 14 |
| 3.016.2-12.1-11 | Колонны К26...К31 | 15 |
| 3.016.2-12.1-12 | Колонны К32...К37 | 16 |
| 3.016.2-12.1-13 | Опорные рамки колонн. | 17 |
| | Таблица элементов рамных узлов. | |
| 3.016.2-12.1-14 | Фермы Ф1, Ф2 | 18 |
| 3.016.2-12.1-15 | Фермы Ф3...Ф6 | 19 |
| 3.016.2-12.1-16 | Фермы Ф7...Ф9 | 20 |
| 3.016.2-12.1-17 | Фермы Ф10...Ф12 | 21 |
| 3.016.2-12.1-18 | Горизонтальные связи ГС1...ГС3 | 22 |
| 3.016.2-12.1-19 | Горизонтальные связи ГС4...ГС6 | 23 |
| 3.016.2-12.1-20 | Горизонтальные связи ГС7...ГС9 | 24 |
| 3.016.2-12.1-21 | Горизонтальные связи ГС10...ГС12 | 25 |
| 3.016.2-12.1-22 | Блоки БЛ1...БЛ7. Прогоны ПР1...ПР5 | 26 |
| 3.016.2-12.1-23 | Траверсы Т1-1...Т1-4; Т2-1...Т2-4; Т3 | 27 |
| 3.016.2-12.1-24 | Пальцы П1, П2 | 28 |
| 3.016.2-12.1-25 | Ригели Р1...Р4 | 29 |
| 3.016.2-12.1-26 | Спецификация стали. Колонны К1...К12 | 30 |
| 3.016.2-12.1-27 | Спецификация стали. Колонны К13...К19 | 31 |
| 3.016.2-12.1-28 | Спецификация стали. Колонны К20...К37 | 32 |
| 3.016.2-12.1-29 | Спецификация стали. Фермы Ф1. Ф12 | 33 |
| 3.016.2-12.1-30 | Спецификация стали. Блоки. Прогоны. | 34 |
| | Горизонтальные связи. | |
| 3.016.2-12.1-31 | Спецификация стали. Ригели. Траверсы. | 35 |
| | Пальцы. | |


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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | | 3.016.2-12.1 |
| Н. контр. | Учитель | | |
| Гл. спец. | Учитель | | |
| Зав. гр. | Межиборские | | Содержание |
| Вед. инж. | Копица | | Стадия: Р; Лист; Листов: 1 |
| Провер. | Межиборский | | Харьковский Промстройниипроект |
| Разраб. | Айтубаева | | |

# Технические условия

## 1. Общие положения

1.1 Чертежи стальных конструкций выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:
СНиП II-23-81* „Нормы проектирования. Стальные конструкции."
СНиП 2.03.11-85 „Нормы проектирования. Защита строительных конструкций от коррозии."

## 2. Материал конструкций

2.1 Материал и сечения конструкций приняты на основании сокращенного сортамента металлопроката, принятого согласно постановлению Госстроя СССР № 110 от 18.12.90г и приведены в ведомостях элементов на листах серии и в технической спецификации металла.

## 3. Изготовление и монтаж

3.1 Все конструкции сварные. Для соединения элементов конструкций применять автоматическую под слоем флюса или полуавтоматическую сварку плавящимся электродом в среде углекислого газа.
Сварочные материалы определяются по таблице 55 СНиП II-23-81*. Режим и порядок сварки определяются технологическим процессом, разработанным заводом изготовителем. В случае перехода на ручную сварку конструкций применять электроды по ГОСТ 9467-75 в зависимости от групп конструкций и марок сталей.
3.2 Заводские соединения выполнять встык без накладок с применением, как правило, двусторонней сварки и равнопрочными основному металлу.
3.3 Монтаж конструкций производить на болтах по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.8 согласно приказа Союзметаллостройниипроекта № 23 от 3.10.86 в соответствии с таблицей 57 СНиП II-23-81* и монтажной электросварке. Применение автоматных сталей для болтов не допускается.
3.4 Гайки болтов после проверки правильности положения смонтированных конструкций должны быть плотно затянуты и предохранены от откручивания постановкой пружинных шайб. Все неоговоренные болты М20.
3.5 Минимальные толщины швов в зависимости от вида сварки и толщины свариваемых элементов, принимать по расчету, но не менее указанных в таблице 38 главы СНиП II-23-81* „Стальные конструкции. Нормы проектирования".
3.6 Изготовление и монтаж стальных конструкций производить в соответствии с требованиями главы СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции" и дополнительными техническими требованиями ППР, согласованными с проектной организацией.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | | 3.016.2-12.1-ТУ |
| Н. контр. | Учитель | | |
| Гл. спец. | Учитель | | |
| Зав.гр. | Мениборская | | Технические условия |
| Вед.инж. | Копица | | Стадия Р; Лист 1; Листов 2 |
| Провер. | Мениборская | | Харьковский Промстройниипроект |
| Разраб. | Айтубаева | | |

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

3.7 В УЗЛАХ И ДЕТАЛЯХ ПРИВЕДЕНЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ СОЕДИНЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИЙ. КОЛИЧЕСТВО И ДИАМЕТР БОЛТОВ, ДЛИНА И ТОЛЩИНА СВАРНЫХ ШВОВ ОПРЕДЕЛЯЮТСЯ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ДЕТАЛИРОВОЧНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ „КМД" НА ОСНОВАНИИ РАСЧЕТНЫХ УСИЛИЙ, УКАЗАННЫХ В ТАБЛИЦЕ СЕЧЕНИЙ ИЛИ НА СХЕМАХ КОНСТРУКЦИЙ.

ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ДЛЯ КОТОРЫХ В ТАБЛИЦАХ НЕ ПРИВЕДЕНЫ РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ, КРЕПИТЬ НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА ДВУХ БОЛТАХ ИЛИ НА УСИЛИЕ $N = 5{,}0$ тс.

3.8 ВСЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОРОБЧАТОГО СЕЧЕНИЯ ДОЛЖНЫ ИМЕТЬ В ТОРЦАХ ЗАГЛУШКИ ИЗ ЛИСТА S4, ПРИВАРЕННОГО СПЛОШНЫМ ШВОМ.

3.9 ПРОЛЕТНЫЕ СТРОЕНИЯ УКРУПНЯЮТСЯ НА МЕСТЕ МОНТАЖА В ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ БЛОКИ И УСТАНАВЛИВАЮТСЯ НА КОЛОННЫ.

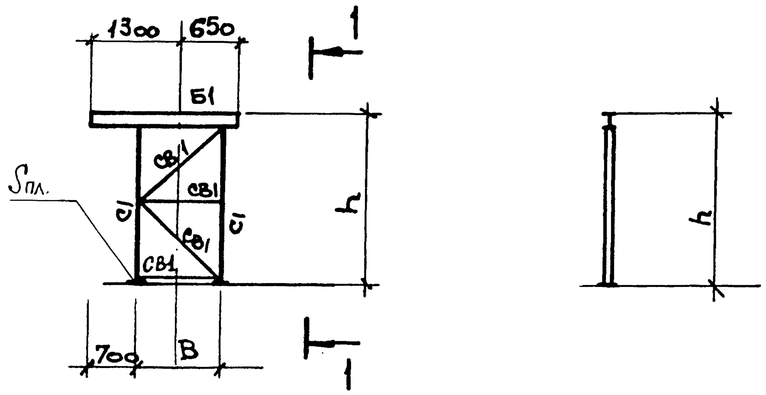
4.2 РАБОТЫ ПО АНТИКОРРОЗИЙНОЙ ЗАЩИТЕ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ С СОБЛЮДЕНИЕМ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ 12.3.005-75.*

## 4. Антикоррозионная защита.

4.1 Антикоррозионное покрытие металлоконструкций производить в соответствии со СНиП 2.03.11-85 „Нормы проектирования. Защита строительных конструкций от коррозии".

Поврежденное лакокрасочное покрытие должно быть восстановлено в соответствии с требованиями ГОСТ 23791-79.

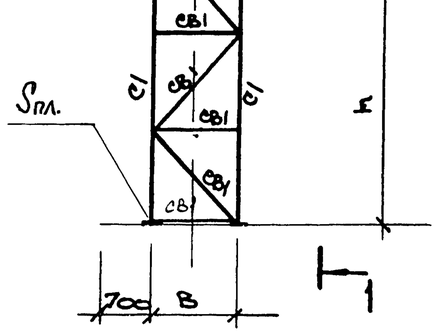
1-1

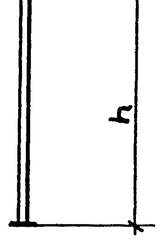






| Марка | Основные размеры, мм h | B | Элемент | Сечение эскиз | Сечение состав | Расчетные усилия N, тс | Q, тс | M, тсм | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К-1 | 2300 | 1200 | С1 | Г | ГнС120х60х5 | 6,2 | 1,2 | 2,8 | С235 | Усилия в ветвях Nmax = 9,2 тс Nmin = -4,4 тс |
| | | | Б1 | I | I14Б1 | – | 5,8 | 1,7 | С245 | Болты Ø24 Sпл = 12 |
| | | | СВ1 | L | L63х5 | по гибкости | | | С235 | |




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К-2 | 4800 | 1200 | С1 | Г | ГнС120х60х5 | 6,2 | 1,2 | 5,8 | С235 | Nmax = 11,7 тс Nmin = -6,9 тс |
| | | | Б1 | I | I14Б1 | – | 5,8 | 1,7 | С245 | Болты Ø24 Sпл = 12 |
| | | | СВ1 | L | L63х5 | по гибкости | | | С235 | |

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | |
| Н.контр. | Учитель | |
| Гл.спец. | Учитель | |
| Зав.гр. | Межиборская | |
| Вед.инж. | Колица | |
| Провер. | Межиборская | |
| Разраб. | Власова | |

3.016.2-12.1-1

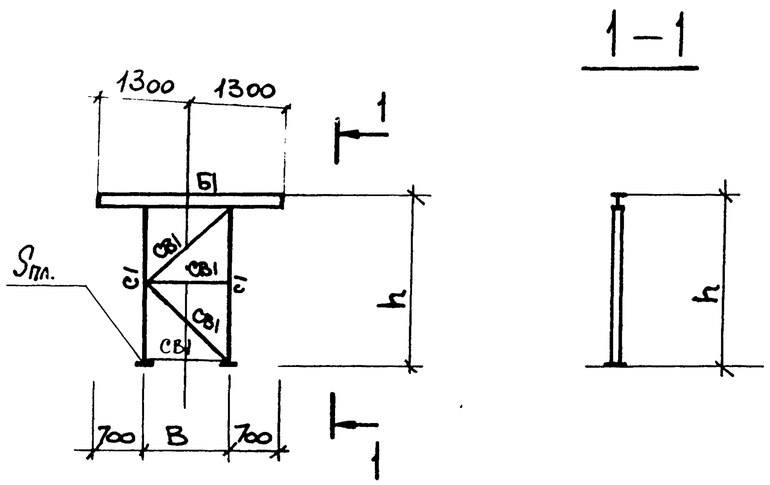
Колонны К1, К2

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

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

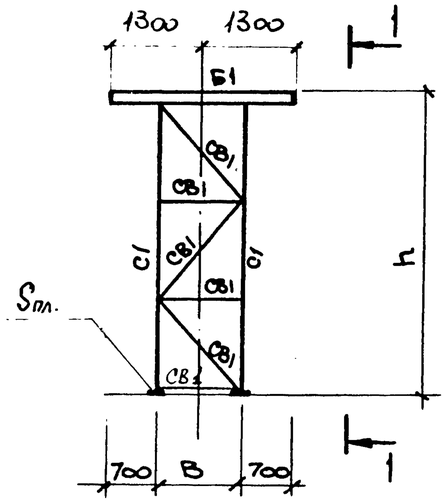
25255-03 6



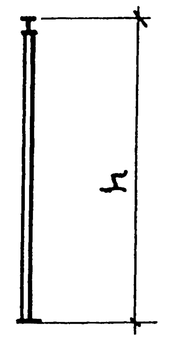

1–1




| Марка | Основные размеры, мм | | Элемент | Сечение | | Расчетные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | B | | Эскиз | Состав | N, тс | Q, тс | M, тсм | | |
| К-3 | 2300 | 1200 | С1 | [ | ГнЕ120х60х5 | 6,4 | 1,2 | 2,8 | С235 | Усилия в ветвях Nmax = 5,0 тс Nmin = 0 |
| | | | Б1 | I | I14Б1 | – | 5,8 | 1,65 | С245 | Болты Ø20 Sпл = 10 |
| | | | СВ1 | L | L63х5 | по гибкости | | | С235 | |




1–1




| Марка | Основные размеры, мм | | Элемент | Сечение | | Расчетные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | h | B | | Эскиз | Состав | N, тс | Q, тс | M, тсм | | |
| К-4 | 4800 | 1200 | С1 | [ | ГнЕ120х60х5 | 6,4 | 1,3 | 5,8 | С235 | Nmax = 8,0 тс Nmin = -3,0 тс |
| | | | Б1 | I | I14Б1 | – | 5,8 | 1,65 | С245 | Болты Ø20 Sпл = 10 |
| | | | СВ1 | L | L63х5 | по гибкости | | | С235 | |

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Мениборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Мениборская | |
| Разраб | Власова | |

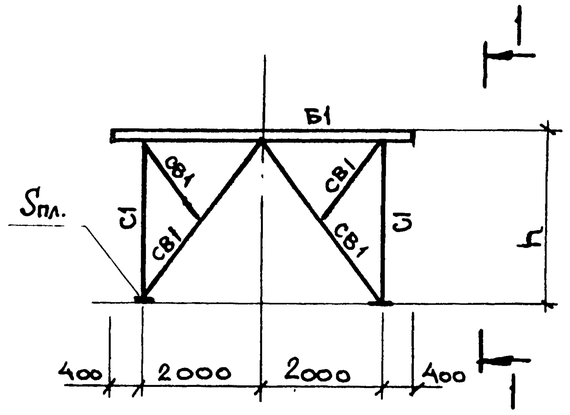
3.016.2-12.1-2

Колонны К3, К4.

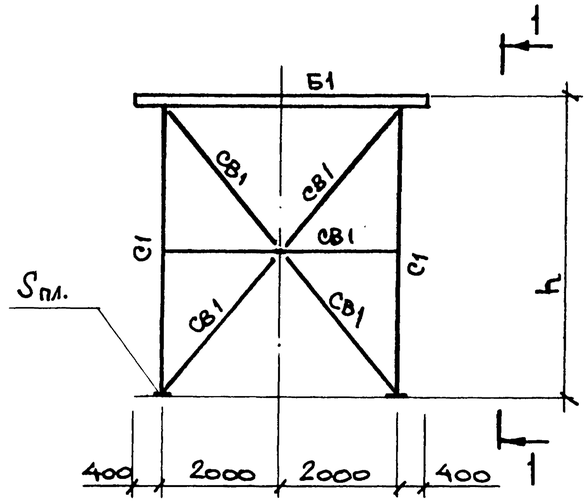
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

25255-03 7




| Марка | Основные размеры, мм h | B | Элемент | Сечение эскиз | Сечение состав | Расчетные усилия N, тс | Q, тс | M, тсм | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К-5 | 2300 | 4000 | С1 | I | I 18Б1 | 14,1 | 1,4 | 3,4 | С245 | Nmax ветви = 8,9тс |
| | | | Б1 | I | I 26Ш1 | | 6,1 | 9,5 | | Болты Ø20 $S_{пл}$ = 12 |
| | | | СВ1 | ⊓Г | 2L 50×5 | по гибкости | | | С235 | |




| Марка | Основные размеры, мм h | B | Элемент | Сечение эскиз | Сечение состав | Расчетные усилия N, тс | Q, тс | M, тсм | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К-6 | 4800 | 4000 | С1 | I | I 18Б1 | 14,1 | 1,5 | 7,0 | С245 | Nmax ветви = 9,8тс |
| | | | Б1 | I | I 26Ш1 | | 6,1 | 9,5 | | Болты ф20 $S_{пл}$ = 12 |
| | | | СВ1 | ⊓Г | 2L 50×5 | по гибкости | | | С235 | |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Меняборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Разраб. | Власова | |
| Провер. | Меняборская | |

3.016.2-12.1-3

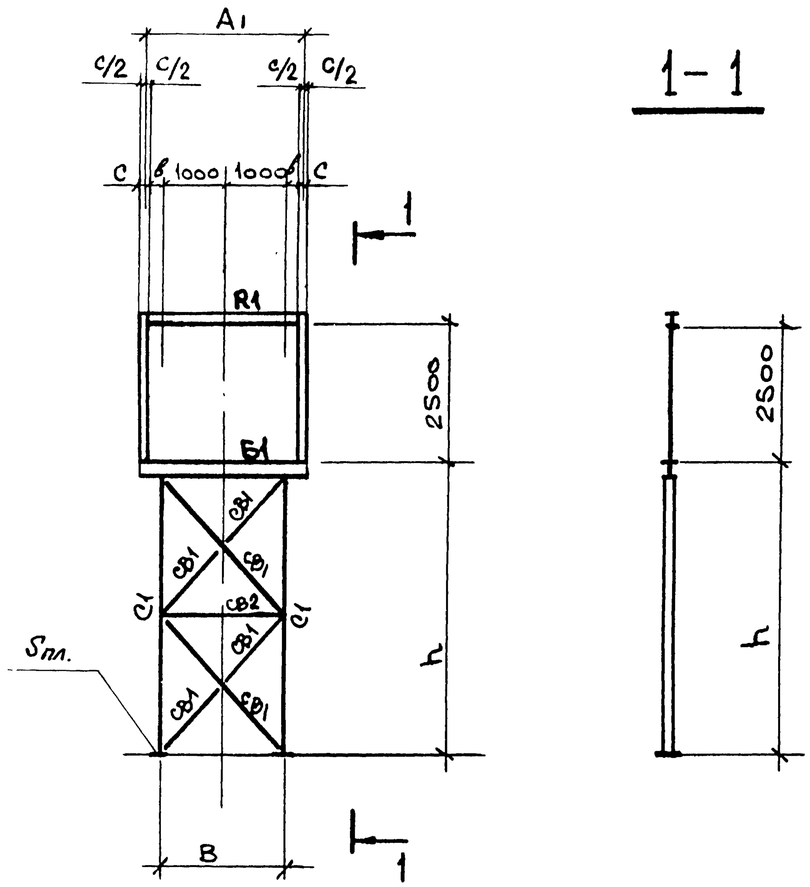
Колонны К5, К6

| Стадия | Листы | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

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

25255-03 8




1 – 1




в – размер кабельного прогона

с – ширина стойки рамки R

| Марка | Основные размеры, мм h | B | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Расчетные усилия: N, тс | Q, тс | M, тсм | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К7 | 4920 | 2000 | С1 | I | I 1861 | 20,5 | 3,11 | 17,4 | С245 | Nmax=19 тс, Nmin=-1,2 тс |
| | | | СВ1 | L | L50×5 | по гибкости | | | С235 | Болты ⌀20, $S_{пл}$ = 16 |
| | | | СВ2 | ⊤Г | 2L50×5 | по гибкости | | | | |
| | | | Б1 | I | I20Ш1 | | 1,2 | 1,2 | | |
| | | | R1 | 1 / 2 2 | 1 I20Ш1<br>2 I20Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |
| К8 | 4920 | 2000 | С1 | I | I 2351 | 39,3 | 4,6 | 25,9 | С245 | Nmax=28,1 тс, Nmin=-3,1 тс |
| | | | СВ1 | L | L50×5 | | 6,6 | | С235 | |
| | | | СВ2 | ⊤Г | 2L50×5 | по гибкости | | | | |
| | | | Б1 | I | I20Ш1 | | 1,2 | 1,2 | | |
| | | | R1 | 1 / 2 2 | 1 I20Ш1<br>2 I20Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | Болты ⌀20, $S_{пл}$ = 20 |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Мешиборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Мешиборская | |
| Разраб. | Власова | |

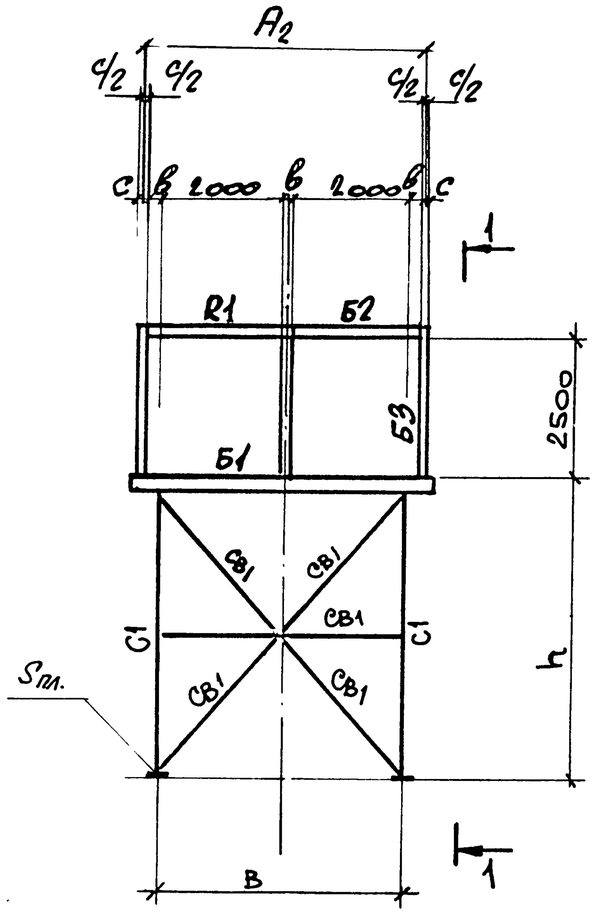
3.016.2-12.1-4

Колонны К7, К8.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

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




В - РАЗМЕР КАБЕЛЬНОГО ПРОГОНА
С - ШИРИНА СТОЙКИ РАМКИ R1

1-1

| МАРКА | ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм h | B | ЭЛЕМЕНТ | СЕЧЕНИЕ ЭСКИЗ | СОСТАВ | РАСЧЕТНЫЕ УСИЛИЯ N тс | Q тс | M тсм | МАРКА МЕТАЛЛА | ПРИМЕЧАНИЕ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К9 | 5050 | 4000 | С1 | I | I 2361 | 59,7 | 5,5 | 32,2 | С 245 | $N_{max}=37,9$ тс; $N_{min}=11,8$ тс; $S_{пл}=20$ тс |
| | | | СВ1 | ⊥L | 2L 50×5 | 7,9 | | | С 235 | Болты ф24 |
| | | | Б1 | I | I 26Ш1 | | 33,3 | 9,3 | С 245 | $M_{проп}=9,5$ тсм |
| | | | Б2 | I | I 20Ш1 | | 1,2 | 1,2 | | |
| | | | Б3 | I | I 20Ш1 | 30,0 | | | | |
| R1 | | | 1 | 1 2 2 | I 20Ш1 | Усилия см. докум 3.016.2-12.1-13 | | | С 245 | |
| | | | 2 | | I 20Ш1 | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| НАЧ. ОТД. | РЕШЕТНЕНКО | |
| Н. КОНТР. | УЧИТЕЛЬ | |
| ГД СПЕЦ. | УЧИТЕЛЬ | |
| ЗАВ. ГР. | МЕЖИБОРСКАЯ | |
| ВЕД. ИНЖ. | КОПИЦА | |
| ПРОВЕР. | МЕЖИБОРСКАЯ | |
| РАЗРАБ. | ВЛАСОВА | |

3.016.2-12.1-5

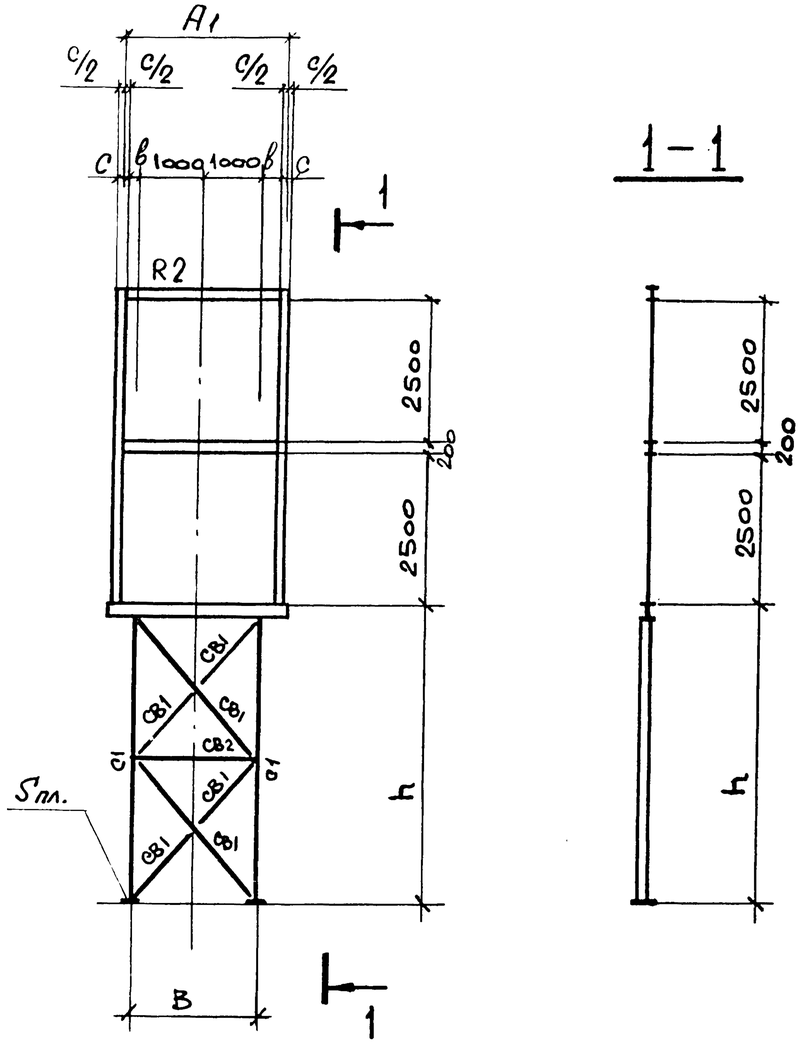
КОЛОННА К9

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

25255-03 10







в - РАЗМЕР КАБЕЛЬНОГО ПРОГОНА
с - ШИРИНА СТОЙКИ РАМКИ R2

| Марка | Основные размеры, мм h | Основные размеры, мм B | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Расчетные усилия: N, тс | Расчетные усилия: Q, тс | Расчетные усилия: M, тсм | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К10 | 4920 | 2000 | С1 | I | I23Б1 | 37,3 | 5,2 | 39,0 | С245 | Nmax=38,0 тс, Nmin=-7,5 тс |
| | | | СВ1 | L | L50×5 | 8,2 | | | С235 | Болты ⌀36, Sпл.=20 |
| | | | СВ2 | ⊥L | 2L50×5 | По гибкости | | | | |
| | | | R2 | 1 / 2 | 1 I20Ш1; 2 I26Ш1 | Усилия см. докум 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |
| К11 | 4920 | 2000 | С1 | I | I30Б1 | 56,0 | 7,7 | 58,7 | С245 | Nmax=57,0 тс, Nmin=-11,4 тс |
| | | | СВ1 | ⊥ | L50×5 | 11,0 | | | С235 | Болты ⌀42, Sпл.=20 |
| | | | СВ2 | ⊥L | 2L50×5 | По гибкости | | | | |
| | | | R2 | 1 / 2 | 1 I20Ш1; 2 I26Ш1 | Усилия см. докум 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Межиборская | |
| Вед. инж. | Коница | |
| Провер. | Межиборская | |
| Разраб. | Власова | |

3.016.2-12.1-6

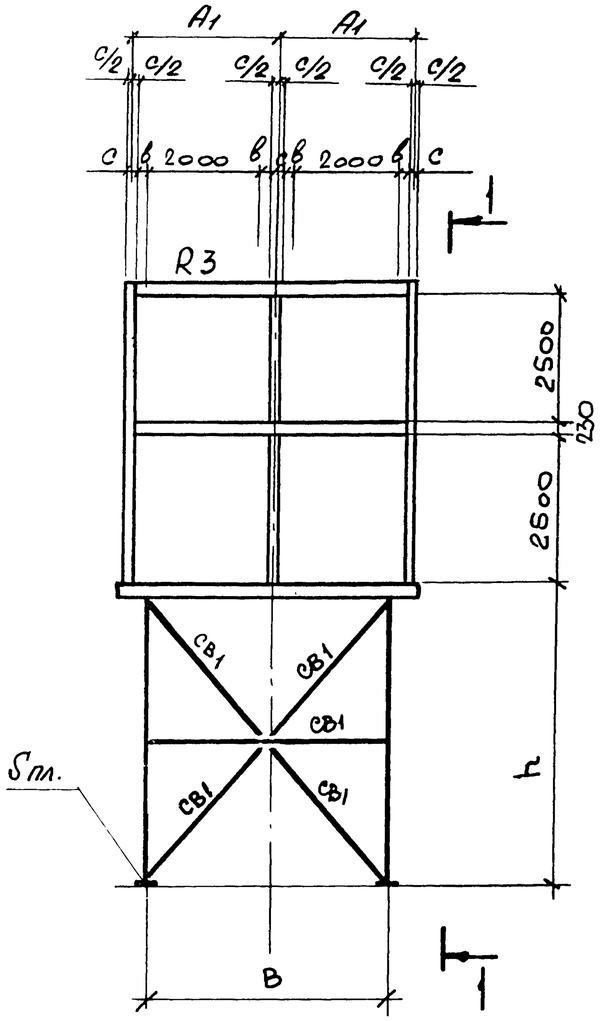
Колонны К10, К11.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

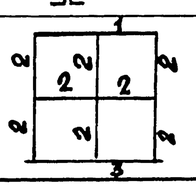
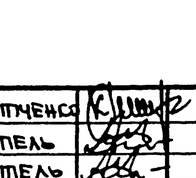
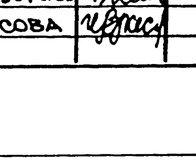
Взамен инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

25255-03 11




1–1

в – размер кабельного прогона
с – ширина стойки рамки R3

| Марка | Основные размеры, мм h | B | Элемент | Сечение эскиз | Сечение состав | Расчетные усилия N тс | Q тс | M тсм | Марка металла | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К12 | 5050 | 4000 | С1 | I | I23Б1 | 54,4 | 5,9 | 44,5 | С245 | Nmax=38.2 Nmin=5.3 (тс) |
| | | | СВ1 | ⊥L | 2L50×5 | 8,5 | | | С235 | Болты ф24 Sпл=20 |
| | | | R3 |  | 1 I20Ш1<br>2 I23Ш1<br>3 I35Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |
| К13 | 5050 | 4000 | С1 | I | I26Б1 | 74,6 | 5,9 | 44,5 | С245 | Nmax=48.4 Nmin=12.9 (тс) |
| | | | СВ1 | ⊥L | 2L50×5 | 8,5 | | | С235 | Болты ф24 Sпл=22 |
| | | | R3 |  | 1 I20Ш1<br>2 I23Ш1<br>3 I35Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |
| К14 | 5050 | 4000 | С1 | I | I30Б1 | 97,0 | 8,8 | 66,5 | С245 | Nmax=65 Nmin=13.6 (тс) |
| | | | СВ1 | ⊥L | 2L50×5 | 12,6 | | | С235 | Болты ф24 Sпл=22 |
| | | | R3 |  | 1 I20Ш1<br>2 I23Ш1<br>3 I35Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-14 | | | С245 | |
| К15 | 5050 | 4000 | С1 | I | I35Б1 | 113 | 8,9 | 66,5 | С245 | Nmax=72.4 Nmin=19.4 |
| | | | СВ1 | ⊥L | 2L50×5 | 12,6 | | | С235 | Болты ф24 $S_{пл}$=25 |
| | | | R3 |  | 1 I20Ш1<br>2 I23Ш1<br>3 I35Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Гл. констр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Меняборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Меняборская | |
| Разраб. | Власова | |

3.016.2-12.1-7

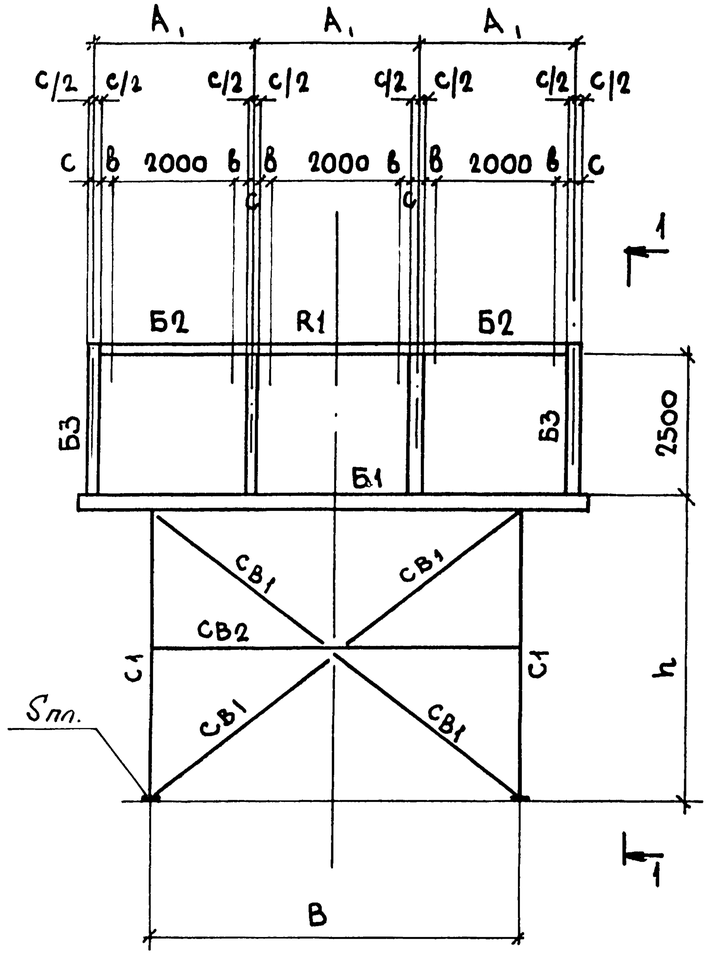
Колонны К12 ... К15

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

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

25255-03 12




1 — 1

в — РАЗМЕР КАБЕЛЬНОГО ПРОГОНА
с — ШИРИНА СТОЙКИ РАМКИ R1

| Марка | Основные размеры, мм h | B | Элемент | Сечение эскиз | Сечение состав | Расчетные усилия N, тс | Q, тс | M, тсм | Марка металла | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К16 | 4920 | 6000 | С1 | I | I 23Б1 | 54,7 | 3,3 | 20,7 | С245 | $N_{max}=30,9$ $N_{min}=15,2$ (тс) |
| | | | СВ1 | L | L 75×6 | 4,7 | – | – | С235 | Болты ф24 $S_{пл.}=20$ |
| | | | СВ2 | ⊣┌ | 2L 75×6 | по гибкости | | | | |
| | | | Б1 | I | I 40Ш1 | – | 45,6 | 41,5 | С245 | |
| | | | Б2 | I | I 20Ш1 | – | 1,2 | 1,2 | | |
| | | | Б3 | I | I 20Ш1 | 30,0 | – | – | | |
| | | | R | 1 / 2 2 | 1 I20Ш1<br>2 I20Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |
| К17 | 4920 | 6000 | С1 | I | I 26Б1 | 82,2 | 5,0 | 31,3 | С245 | $N_{max}=46,5$ $N_{min}=23,0$ (тс) |
| | | | СВ1 | L | L 75×6 | 7,2 | – | – | | |
| | | | СВ2 | ⊣┌ | 2L 75×6 | по гибкости | | | | |
| | | | Б1 | I | I 40Ш1 | – | 45,6 | 41,5 | С245 | Болты ф24 $S_{пл.}=20$ |
| | | | Б2 | I | I 20Ш1 | – | 1,2 | 1,2 | | |
| | | | Б3 | I | I 20Ш1 | 30,0 | – | – | | |
| | | | R1 | 1 / 2 2 | 1 I20Ш1<br>2 I20Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | С245 | |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Мениборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Мениборская | |
| Разраб. | Айтубаева | |

3.016.2 - 12.1 - 8

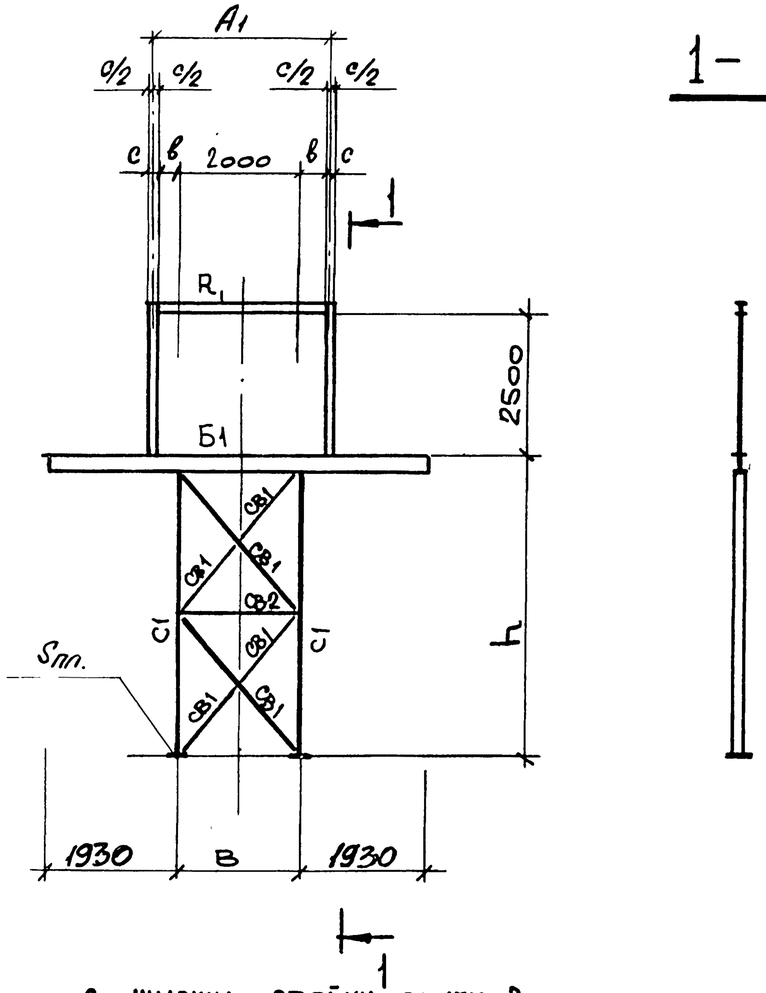
Колонны К16, К17

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

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

25255-03 13




1 – 1



с – ширина стойки рамки $R_1$
в – размер кабельного прогона

| Марка | Основные размеры, мм h | B | Элемент | Сечение Эскиз | Состав | Расчетные усилия N, тс | Q, тс | M, тсм | Марка металла | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К18 | 5000 | 2000 | С1 | I | I23Б1 | 41,0 | 3,0 | 18,9 | С245 | $N_{max}=\frac{39,0}{тс}$ $N_{min}=\frac{3,8}{тс}$ |
| | | | СВ1 | L | L50×5 | 4,7 | – | – | С235 | Болты ф24 $S_{пл}=20$ |
| | | | СВ2 | ⊥L | 2L50×5 | По гибкости | | | | |
| | | | Б1 | I | I26Ш1 | – | 34,2 | 11,3 | С245 | |
| | | | $R_1$ | 1 / 2 2 | 1 I20Ш1<br>2 I20Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | | $M_{конс.}=\frac{11,3}{тс}$ |
| К19 | 5000 | 2000 | С1 | I | I26Б1 | 61,5 | 4,5 | 28,5 | С245 | $N_{max}=\frac{45,0}{тс}$ $N_{min}=\frac{5,7}{тс}$ |
| | | | СВ1 | L | L50×5 | 6,5 | – | – | С235 | Болты ф24 $S_{пл}=20$ |
| | | | СВ2 | ⊥L | 2L50×5 | По гибкости | | | | |
| | | | Б1 | I | I26Ш1 | – | 34,2 | 11,3 | С245 | |
| | | | $R_1$ | 1 / 2 2 | 1 I20Ш1<br>2 I20Ш1 | Усилия см. докум. 3.016.2-12.1-13 | | | | $M_{конс.}=\frac{11,3}{тс}$ |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Межиборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Межиборская | |
| Разраб. | Власова | |

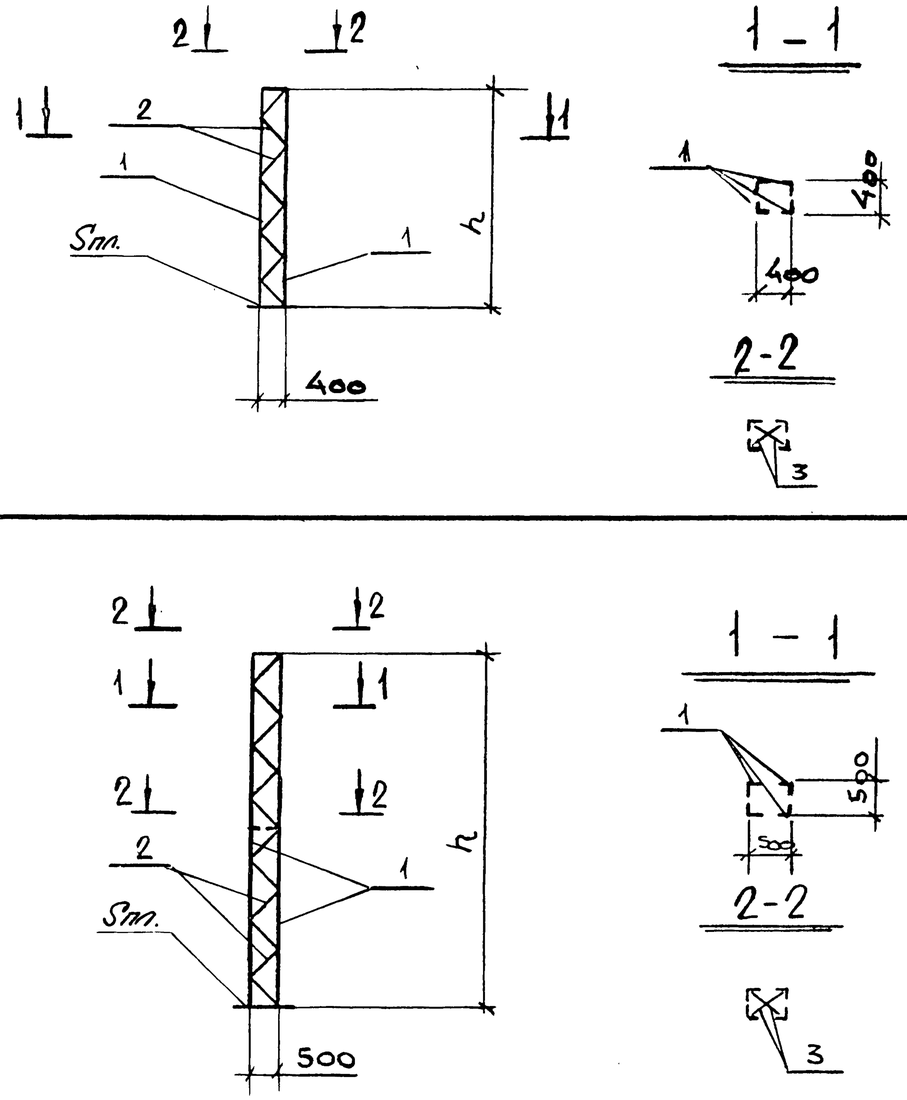
3.016.2-12.1-9

Колонны К18, К19

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

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




| Марка | Размер, h, мм | Сечение поз. | Сечение состав | Расчетные усилия $M_{mc}$, м | Расчетные усилия $N_{mc}$, т | Расчетные усилия $Q_{mc}$, т | Марка металла | Примечан. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К20 | 3170 | 1 | L50×5 | 1,2 | 2,1 | 0,6 | С235 | Усилие в ветви<br>N max = 2,0 тс<br>N min = -1,1 тс<br>Болты ⌀ 20<br>Sпл. = 8 |
| | | 2 | L50×5 | | | | | |
| | | 3 | ⌀16 | | | | | |
| К21 | 3420 | 1 | L50×5 | 1,4 | 2,7 | 0,7 | | N max = 2,5 тс<br>N min = -1,2 тс<br>Болты ⌀ 20<br>Sпл. = 8 |
| | | 2 | L50×5 | | | | | |
| | | 3 | ⌀16 | | | | | |
| К22 | 3880 | 1 | L50×5 | 3,4 | 3,9 | 1,0 | | Nmax = 5,2 тс<br>Nmin = -3,3 тс<br>Болты ⌀ 20<br>Sпл. = 10 |
| | | 2 | L50×5 | | | | | |
| | | 3 | ⌀16 | | | | | |
| К23 | 5670 | 1 | L60×5 | 2,1 | 2,1 | 0,9 | | Nmax = 2,6 тс<br>Nmin = -1,7 тс<br>Болты ⌀ 20<br>Sпл. = 8 |
| | | 2 | L50×5 | | | | | |
| | | 3 | ⌀16 | | | | | |
| К24 | 5920 | 1 | L50×5 | 3,5 | 2,7 | 1,0 | | Nmax = 4,2 тс<br>Nmin = -2,9 тс<br>Болты ⌀ 20<br>Sпл. = 8 |
| | | 2 | L60×5 | | | | | |
| | | 3 | ⌀16 | | | | | |
| К25 | 6380 | 1 | L63×5 | 4,9 | 3,9 | 1,2 | | Nmax = 6,4 тс<br>Nmin = -4,4 тс<br>Болты ⌀ 30<br>Sпл. = 10 |
| | | 2 | L50×5 | | | | | |
| | | 3 | ⌀16 | | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетникова | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Мешиборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Мешиборская | |
| Разраб. | Власова | |

3.016.2-12.1-10

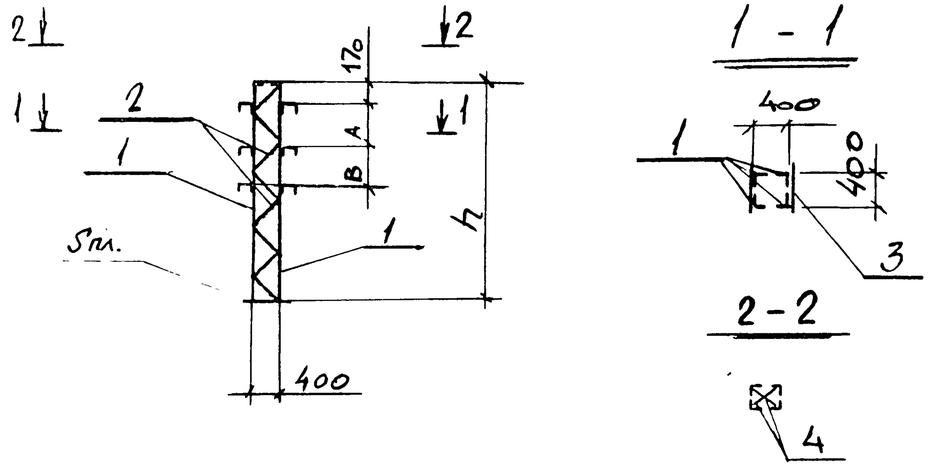
Колонны К20...К25

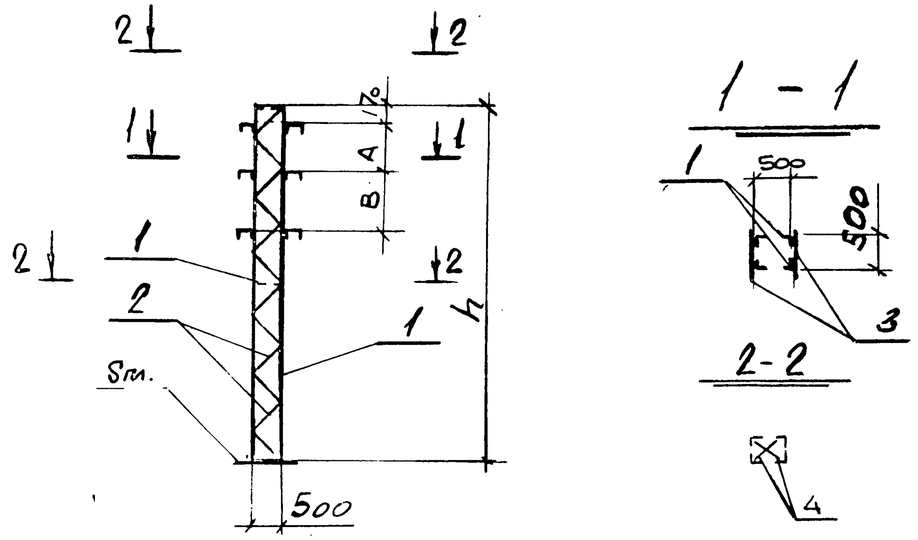
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

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

25255-03 15




| Марка | Размер h, мм | A | B | Сечение поз | Сечение состав | Расчетные усил M, тсм | Расчетные усил N, тс | Расчетные усил Q, тс | Марка металла | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К 26 | 3300 | 500 | – | 1 | ∠50×5 | 1.2 | 2.1 | 0.6 | С 235 | Усилие в ветви Nmax = 2,0тс Nmin = -1,1тс Болты Ф20 Sпл. = 8 |
| | | | | 2 | ∠ 50×5 | | | | | |
| | | | | 3 | Гнс120×60×5 | | | | | |
| | | | | 4 | ф 16 | | | | | |
| К 27 | 3550 | 700 | – | 1 | ∠50×5 | 1.4 | 2.7 | 0.7 | С 235 | Nmax = 2,5тс Nmin = -1,2тс Болты Ф20 Sпл. = 8 |
| | | | | 2 | ∠50×5 | | | | | |
| | | | | 3 | Гнс120×60×5 | | | | | |
| | | | | 4 | ф16 | | | | | |
| К28 | 4050 | 500 | 500 | 1 | ∠50×5 | 2,1 | 3.9 | 1.0 | С 235 | Nmax = 4,4тс Nmin = -1,3тс Болты Ф20 Sпл. = 8 |
| | | | | 2 | ∠50×5 | | | | | |
| | | | | 3 | Гнс120×60×5 | | | | | |
| | | | | 4 | ф16 | | | | | |
| К 29 | 5800 | 500 | – | 1 | ∠50×5 | 2,1 | 2,1 | 0.9 | С 235 | Nmax = 2,6тс Nmin = -1,7тс Болты Ф20 Sпл. = 8 |
| | | | | 2 | ∠50×5 | | | | | |
| | | | | 3 | Гн ∠120×60×5 | | | | | |
| | | | | 4 | ф16 | | | | | |
| К 30 | 6050 | 700 | – | 1 | ∠50×5 | 3,5 | 27 | 1.0 | С 235 | Nmax = 4,2тс Nmin = -2,9тс Болты Ф20 Sпл = 8 |
| | | | | 2 | ∠50×5 | | | | | |
| | | | | 3 | Гнс120×60×5 | | | | | |
| | | | | 4 | ф16 | | | | | |
| К 31 | 6550 | 500 | 500 | 1 | ∠63×5 | 4.9 | 3,9 | 1,2 | С235 | Nmax = 6,4тс Nmin = -4,4тс Болты Ф30 Sпл. = 10 |
| | | | | 2 | ∠50×5 | | | | | |
| | | | | 3 | Гнс120×60×5 | | | | | |
| | | | | 4 | ф16 | | | | | |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | | |
| Н. контр. | Учитель | | |
| Гл. спец. | Учитель | | |
| Зав. гр. | Меншиковская | | |
| Вед. инж. | Копица | | |
| Провер. | Меншиковская | | |
| Разраб. | Копица | | |

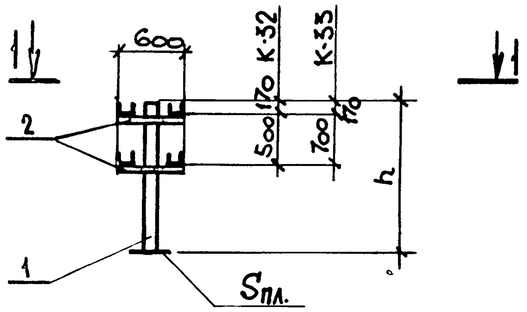
3.016.2-12.1-11

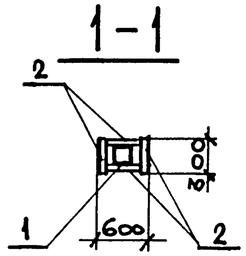
Колонны К26...К31

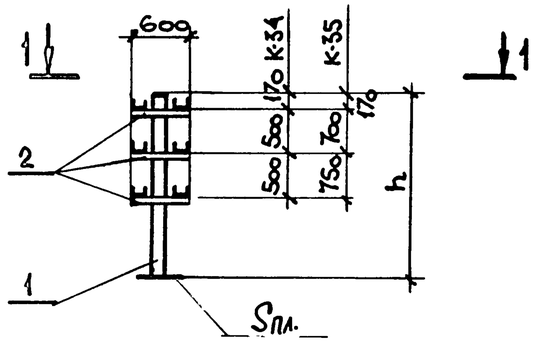
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

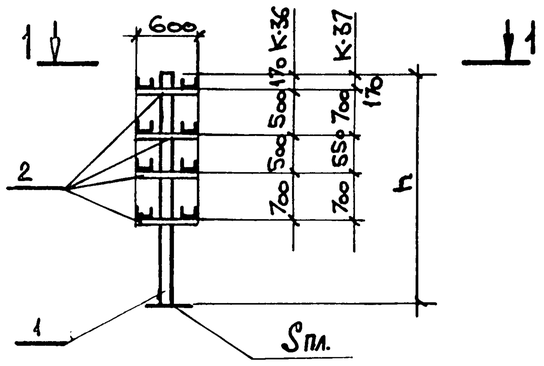
Харьковский Промстройниипроект

25255-03 16




| Марка | Размер h, мм | Сечение поз. | Сечение состав. | Расчетные усилия M, тсм | Расчетные усилия N, тс | Расчетные усилия Q тс | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| К32 | 1700 | 1 | ГнП120х5 | 0,7 | 1,5 | 0,4 | С255 | $S_{пл}$ = 10 |
| | | 2 | ГнС120х60х5 | | | | С235 | |
| К33 | 1950 | 1 | ГнП120х5 | 0,5 | 2,1 | 0,5 | С255 | |
| | | 2 | ГнС120х60х5 | | | | С235 | |
| К34 | 2450 | 1 | ГнП120х5 | 0,9 | 3,3 | 0,7 | С255 | $S_{пл.}$ = 10 |
| | | 2 | ГнС120х60х5 | | | | С235 | |
| К35 | 2700 | 1 | ГнП120х5 | 1,1 | 3,9 | 0,9 | С255 | |
| | | 2 | ГнС120х60х5 | | | | С235 | |
| К36 | 2950 | 1 | ГнП140х5 | 1,5 | 4,5 | 1,1 | С255 | $S_{пл.}$ = 10 |
| | | 2 | ГнС120х60х5 | | | | С235 | |
| К37 | 3200 | 1 | ГнП140х5 | 1,7 | 5,1 | 0,9 | С255 | |
| | | 2 | ГнС120х60х5 | | | | С235 | |

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

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | |
| Н.контр. | Учитель | |
| Гл.спец. | Учитель | |
| Зав.гр. | Мениборская | |
| Вед.инж. | Копица | |
| Провер. | Мениборская | |
| Разраб | Власова | |

3.016.2-12.1-12

Колонны К32... К37

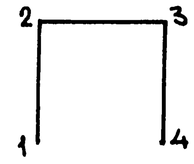
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

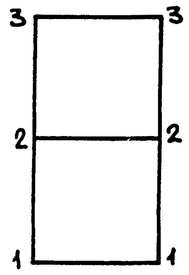
## Таблица элементов рамных узлов

| Рама | Узлы | Расчетные усилия M, тсм | N, тс | Q, тс | Планки, мм Верхняя | Нижняя | Швы, мм hшв. | lшв. | Вставка | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| R1 | 1 | 0 | 32,5 | 1,2 | | | 6 | 150 | – | |
| | 2 | 3,1 | 32,5 | 0,6 | -120×8 | -170×6 | 6 | 150 | – | |
| | 3 | 3,1 | 32,5 | 0,6 | -120×8 | -170×6 | 6 | 150 | – | |
| | 4 | 0 | 32,5 | 1,2 | | | 6 | 150 | – | |
| R2 | 1 | 9,0 | 3,6 | 30,2 | -150×10 | -150×10 | 6 | 250 | S 14 | |
| | 2 | 4,6 | 3,8 | 4,5 | -120×8 | -170×6 | 6 | 200 | S 10 | |
| | 3 | 2,2 | 25,7 | 1,4 | -120×6 | -170×6 | 6 | 150 | – | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| R3 | 1 | 3,7 | 34,5 | 2,9 | -140×6 | -140×6 | 6 | 200 | – | |
| | 2 | 3,9 | 27,3 | 2,7 | -140×12 | -170×10 | 6 | 300 | S 20 | |
| | 3 | 4,5 | 2,7 | 0,7 | -120×8 | -170×6 | 6 | 200 | S 10 | |
| | 4 | 3,7 | 5,7 | 2,8 | -140×6 | -170×6 | 6 | 200 | – | |
| | 5 | 7,8 | 42,7 | 1,0 | -140×12 | -170×10 | 6 | 300 | S 20 | |
| | 6 | 4,4 | 0,7 | 2,7 | -120×8 | -170×6 | 6 | 200 | S 10 | |

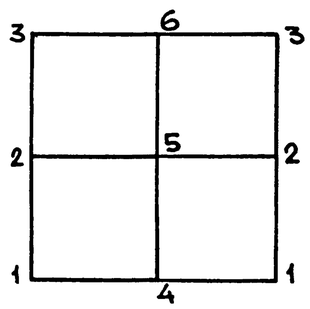
R1




R2




R3




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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетниченко | | |
| Н.контр. | Учитель | | |
| Гл.спец. | Учитель | | |
| Зав.гр. | Меняйворская | | |
| Вед.инж. | Коница | | |
| Провер. | Меняйворская | | |
| Разраб. | Власова | | |

3.016.2-12.1-13

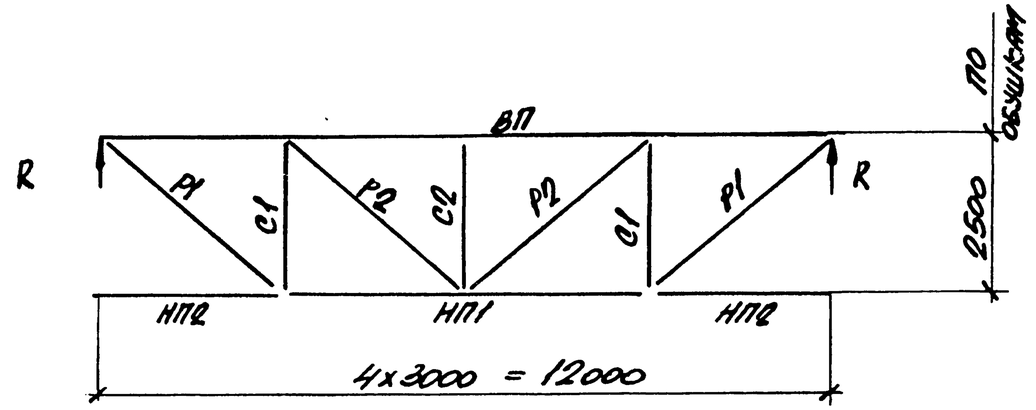
Опорные рамки колонн

Таблица элементов рамных узлов.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

25255-03 18

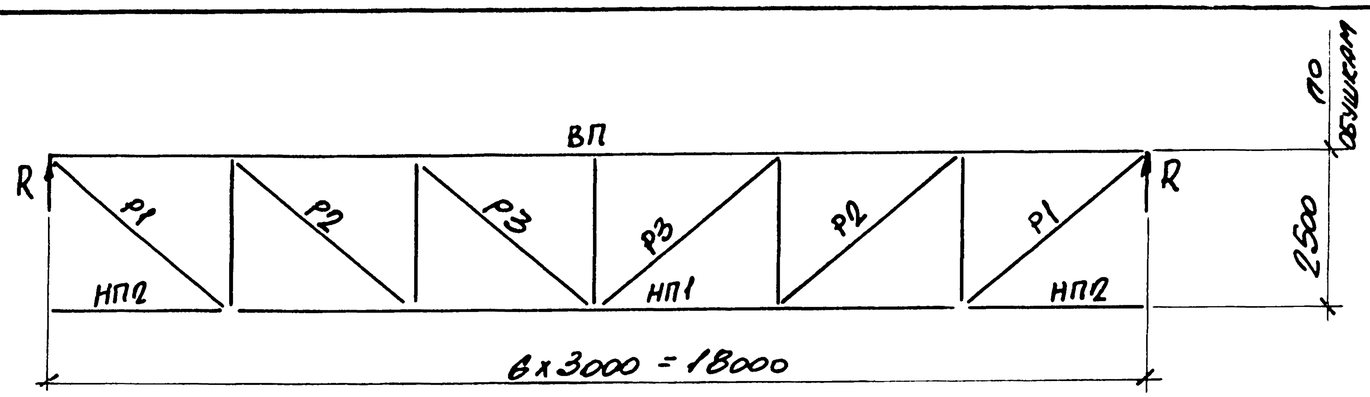



| Марка фермы | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф1 | ВП | └ | L 125×8 | -13,1 | 6,6 | - | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L 70×5 | 9,7 | | | |
| | НПР | | L 100×7 | ±1,8 | | | |
| | Р1 | | L 75×6 | 10,3 | | | |
| | Р2 | | L 75×6 | 10,3 | | | |
| | С1 | | L 90×7 | -6,6 | | | |
| | С2 | | из I20Ш1 | 6,0 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 ГОСТ 27772-88 |

| Марка фермы | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф2 | ВП | └ | L 125×8 | -14,7 | 7,6 | | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L 70×5 | 10,8 | | | |
| | НПР | | L 100×7 | ±1,8 | | | |
| | Р1 | | L 75×6 | 11,8 | | | |
| | Р2 | | L 75×6 | 11,8 | | | |
| | С1 | | L 100×7 | -7,5 | | | |
| | С2 | | из I20Ш1 | 7,2 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 ГОСТ 27772-88 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | | 3.016.2-12.1-14 |
| Н.контр. | Учлитель | | |
| П.спец. | Учлитель | | |
| Зав.гр. | Меньшовская | | Фермы Ф1, Ф2 |
| Вед.инж. | Сопица | | Стадия: Р; Листы: —; Листов: 1 |
| Провер. | Меньшовская | | Харьковский Промстройниипроект |
| Разраб. | Пичугреева | | |




| Марка фермы | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф3 | ВП | ⌊ | ∠125×8 | -15,7 | 6,2 | - | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | ∠70×5 | 14,5 | | | |
| | НП2 | | ∠100×7 | ±4,1 | | | |
| | Р1 | | ∠75×6 | 9,7 | | | |
| | Р2 | | ∠75×6 | 6,7 | | | |
| | Р3 | | ∠75×6 | 0 | | | |
| | С1 | | ∠90×7 | -6,2 | | | |
| | С2 | | Н3 I 20Ш1 | -6,2 | | | |
| | С3 | | ∠90×7 | 0 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |
| Ф5 | ВП | ⌊ | ∠140×9 | -28,3 | 11,7 | - | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1; НП2 | | ∠100×7 | 28,5 | | | |
| | Р1 | | ∠75×6 | 17,3 | | | |
| | Р2 | | ∠75×6 | 17,3 | | | |
| | Р3 | | ∠75×6 | 0 | | | |
| | С1 | | Н3 I 20Ш1 | 11,7 | | | |
| | С2 | | Н3 I 20Ш1 | -7,0 | | | |
| | С3 | | ∠90×7 | 0 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |

| Марка фермы | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф4 | ВП | ⌊ | ∠140×9 | -27,4 | 10,9 | - | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | ∠90×7 | 26,4 | | | |
| | НП2 | | ∠100×7 | ±4,1 | | | |
| | Р1 | | ∠75×6 | 17,2 | | | |
| | Р2 | | ∠75×6 | 17,2 | | | |
| | Р3 | | ∠75×6 | 0 | | | |
| | С1 | | Н3 I 20Ш1 | -10,9 | | | |
| | С2 | | Н3 I 20Ш1 | -3,8 | | | |
| | С3 | | ∠90×7 | 0 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |
| Ф6 | ВП | ⌊ | ∠140×10 | -31,7 | 13,2 | - | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1; НП2 | | ∠100×7 | 31,5 | | | |
| | Р1 | | ∠75×6 | 20,7 | | | |
| | Р2 | | ∠75×6 | 20,7 | | | |
| | Р3 | | ∠75×6 | 0 | | | |
| | С1 | | Н3 I 20Ш1 | -13,2 | | | |
| | С2 | | Н3 I 20Ш1 | -7,2 | | | |
| | С3 | | ∠90×7 | 0 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |

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

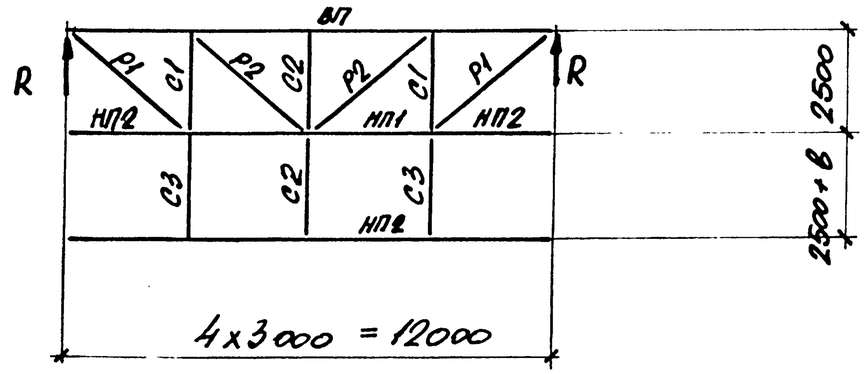
| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Меньковская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Меньковская | |
| Разраб. | Тимофеева | |

3.016.2-12.1-15

Фермы Ф3... Ф6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

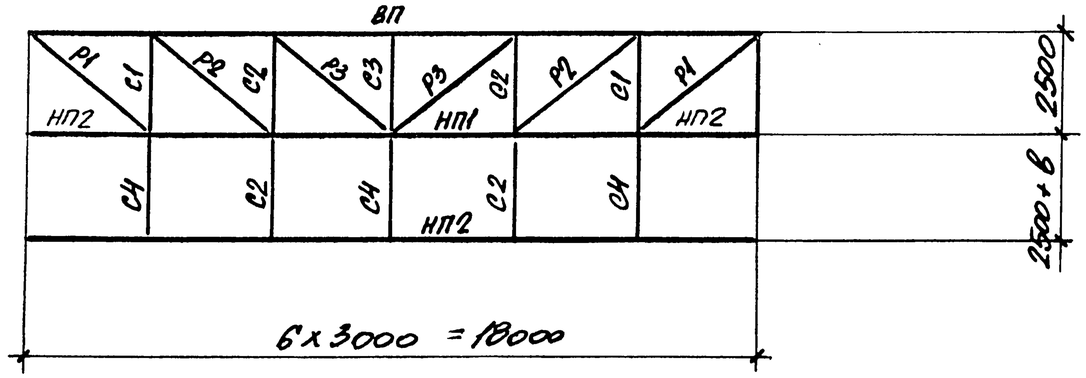



| Марка фермы | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф7 | ВН | L | L 125 х 8 | -10,1 | 5,0 | | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L 70 х 5 | 7,8 | | | |
| | НП2 | | L 100х7 | ±2,1 | | | |
| | Р1 | | L 75х 6 | 7,9 | | | |
| | Р2 | | L 75х 6 | 4,2 | | | |
| | С1 | | L 90х 7 | -5,0 | | | |
| | С2 | | Н3I 20Ш1 | -2,4 | | | |
| | С3 | | L 70х 5 | 2,8 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |
| Ф8 | ВП | L | L 125 х 8 | -18,3 | 9,1 | | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L 70 х 5 | 13,3 | | | |
| | НП2 | | L 100х7 | ±2,1 | | | |
| | Р1 | | L 75х6 | 12,0 | | | |
| | Р2 | | L 75 х 6 | 12,0 | | | |
| | С1 | | L 100х7 | 8,0 | | | |
| | С2 | | Н3I 20Ш1 | -2,6 | | | |
| | С3 | | L 70х 5 | 2,8 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |

| Марка фермы | Элемент | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф9 | ВП | L | L140х9 | 23,7 | 12,8 | - | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L 75х6 | 17,5 | | | |
| | НП2 | | L 100х7 | ±2,1 | | | |
| | Р1 | | L 75х6 | 16,0 | | | |
| | Р2 | | L 75х6 | 16,0 | | | |
| | С1 | | Н3I 20Ш1 | -10,5 | | | |
| | С2 | | Н3I 20Ш1 | -3,8 | | | |
| | С3 | | L 70х5 | 2,8 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | | 3.016.2-12.1-16 |
| Н.контр. | Учитель | | |
| Гл.спец. | Учитель | | |
| Зав.гр. | Межиборская | | Фермы Ф7...Ф9 |
| Вед.инж. | Копница | | Стадия: Р; Листов: 1 |
| Провер. | Межиборская | | Харьковский Промстройниипроект |
| Разраб. | Тимофеева | | |

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




| Марка фермы | Элемент | Сечение: эскиз | Сечение: состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф10 | ВП | L | L140х9 | -28,4 | 11,8 | | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L90 х7 | 28,2 | | | |
| | НП2 | | L100х7 | ±2,1 | | | |
| | Р1 | | L75х6 | 16,0 | | | |
| | Р2 | | L75х6 | 16,0 | | | |
| | Р3 | | L 75х6 | 0 | | | |
| | С1 | | Н3I20Ш1 | -10,4 | | | |
| | С2 | | Н3I20Ш1 | -3,8 | | | |
| | С3 | | L90х7 | 0 | | | |
| | С4 | | L70х5 | 2,8 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |
| Ф11 | ВП | L | L160х10 | -38,5 | 16,0 | | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L125х8 | 38,5 | | | |
| | НП2 | | L 100х7 | ±2,1 | | | |
| | Р1 | | L 90 х7 | 1,5 | | | |
| | Р2 | | L 90 х7 | 21,5 | | | |
| | Р3 | | L 75х6 | 0 | | | |
| | С1 | | Н3 I20Ш1 | -16,0 | | | |
| | С2 | | Н3 I20Ш1 | - 2,8 | | | |
| | С3 | | L90х7 | 0 | | | |
| | С4 | | L70х5 | 2,8 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |

| Марка фермы | Элемент | Сечение: эскиз | Сечение: состав | Усилие N, тс | Реакция, тс: R | Реакция, тс: Q | Марка стали и ГОСТ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ф12 | ВП | L | L180х10 | -51,6 | 22,3 | | Сталь С245 ГОСТ 27772-88 |
| | НП1 | | L140х9 | 49,9 | | | |
| | НП2 | | L100х7 | ±2,1 | | | |
| | Р1 | | L 110х8 | 32,0 | | | |
| | Р2 | | L 110х8 | 32,0 | | | |
| | Р3 | | L 75х6 | 0 | | | |
| | С1 | | Н3 I20Ш1 | -22,7 | | | |
| | С2 | | Н3 I20Ш1 | -3,8 | | | |
| | С3 | | L 90х7 | 0 | | | |
| | С4 | | L 70х5 | 2.8 | | | |
| | | | Фасонки S8 | | | | С255 |

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | |
| Н.контр. | Учитель | |
| Гл.спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Меншиборская | |
| Вед.инж. | Копица | |
| Провер. | Меншиборская | |
| Разраб. | Тимофеева | |

3.016.2-12.1-17

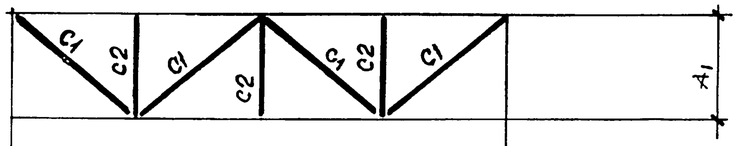
Ферма Ф10... Ф12

| Стадия | Листы | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

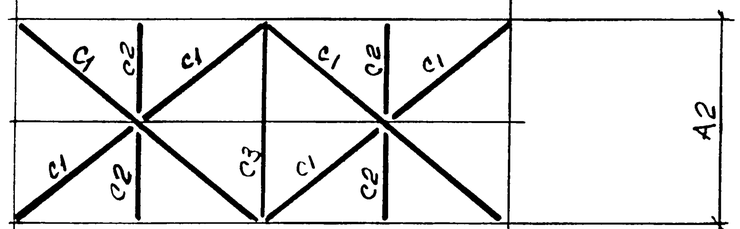
Харьковский Промстройниипроект

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

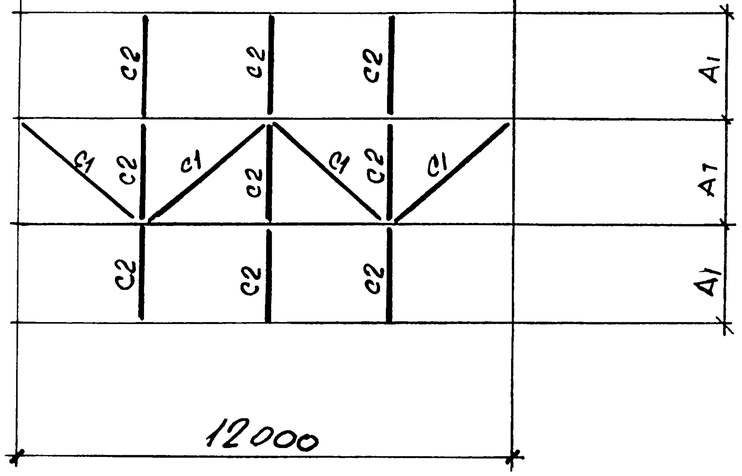
## ГС-1




## ГС-2




## ГС-3




## Ведомость элементов.

| Номер схемы | Элемент | Усилие N, тс | Сечение: Эскиз | Сечение: Состав | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|
| ГС1 | С1 | 1,0 | L | L100×7 | С245 |
| | С2 | 0,3 | | L63×5 | С235 |
| | | | | | |
| ГС2 | С1 | 2,3 | L | L75×6 | С235 |
| | С2 | 0,8 | | L63×5 | |
| | С3 | 0,8 | ⊥L | 2L75×6 | |
| ГС3 | С1 | 1,0 | L | L100×7 | С245 |
| | С2 | 0,3 | | L63×5 | С235 |
| | | | | | |

$A_1 = 2000 + 2B + C$

$A_2 = 4000 + 2B_1 + B_2 + C$

$B_1$ – размер крайнего прогона

$B_2$ – размер среднего прогона

$B$ – размер прогона

$C$ – ширина стойки опорной рамки колонны

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | | |
| Н.контр. | Учитель | | |
| Гл.спец. | Учитель | | |
| Зав.гр. | Меншикова | | |
| Вед.инж. | Копица | | |
| Провер. | Меншикова | | |
| Разраб. | Тимофеева | | |

3.016.2-12.1-18

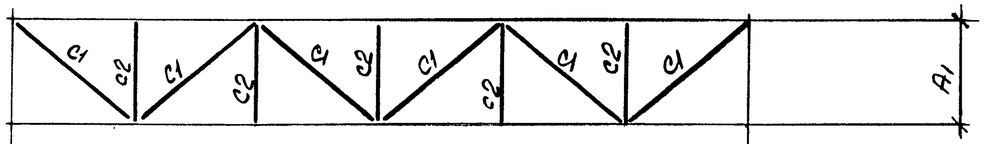
Горизонтальные связи ГС1...ГС3.

| Стадия | Листы | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

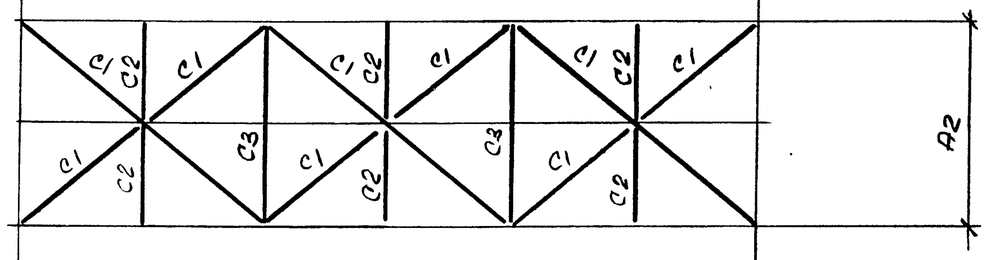
Ярославский Промстройниипроект

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

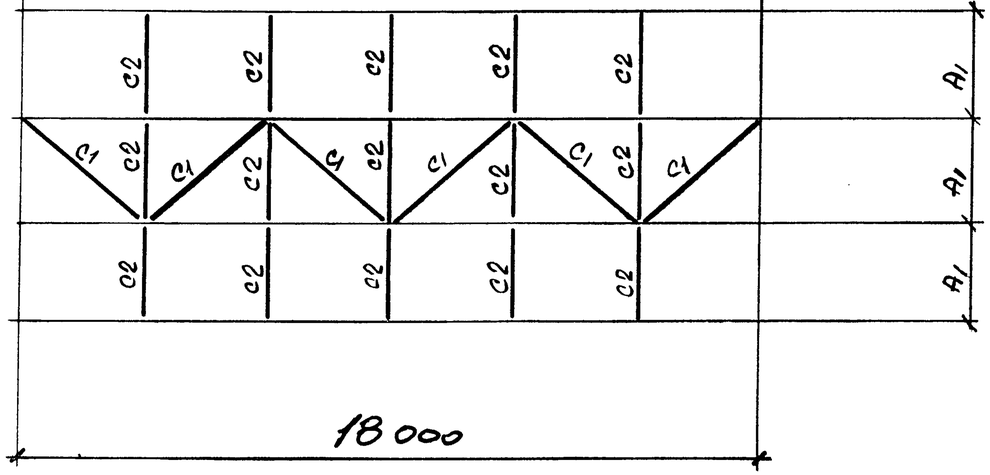
## ГС-4




## ГС-5




## ГС-6




### Ведомость элементов

| Номер схемы | Элемент | Усилие N, тс | Сечение: эскиз | Сечение: состав | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|
| ГС4 | С1 | 1,0 | L | ∠100×7 | С245 |
| | С2 | 0,3 | | ∠63×5 | С235 |
| | | | | | |
| ГС5 | С1 | 3,5 | L | ∠75×6 | С235 |
| | С2 | 0,8 | | ∠63×5 | |
| | С3 | 0,8 | ⊣L | 2∠75×6 | |
| ГС6 | С1 | 1,0 | L | ∠100×7 | С245 |
| | С2 | 0,3 | | ∠63×5 | С235 |
| | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Рецептуенко | | |
| Н. контр. | Учитель | | |
| Гл. спец. | Учитель | | |
| Зав. гр. | Меньборсков | | |
| Вед. инж. | Копица | | |
| Провер. | Меньборсков | | |
| Разраб. | Тимофеева | | |

3.016.2-12.1-19

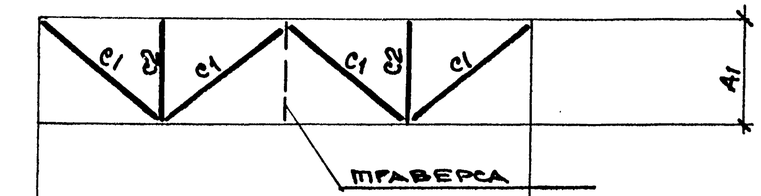
Горизонтальные связи ГС4...ГС6

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

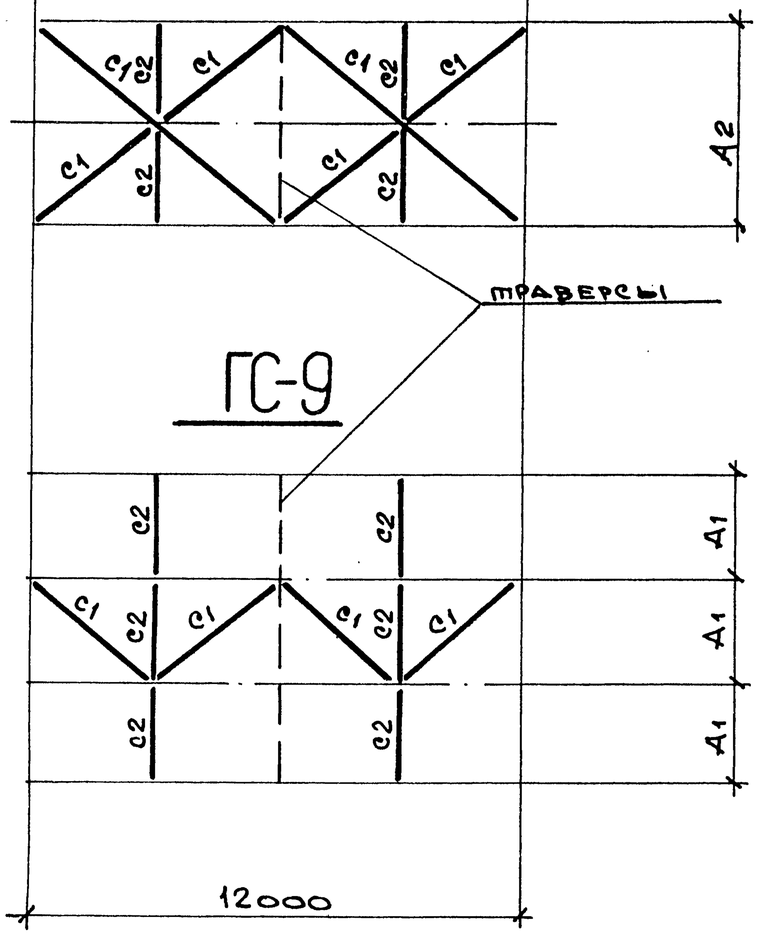
Харьковский Промстройниипроект

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

## ГС-7




## ГС-8




## ГС-9




## Ведомость элементов

| Номер схемы | Элемент | Усилие, N, тс | Сечение | | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Эскиз | Состав | |
| ГС7 | с1 | 1,0 | L | L100×7 | С245 |
| | с2 | 0,3 | | L63×5 | С235 |
| | | | | | |
| ГС8 | с1 | 2,3 | L | L75×6 | С235 |
| | с2 | 0,8 | | L63×5 | |
| | | | | | |
| ГС9 | с1 | 1,0 | L | L100×7 | С245 |
| | с2 | 0,3 | | L63×5 | С235 |
| | | | | | |

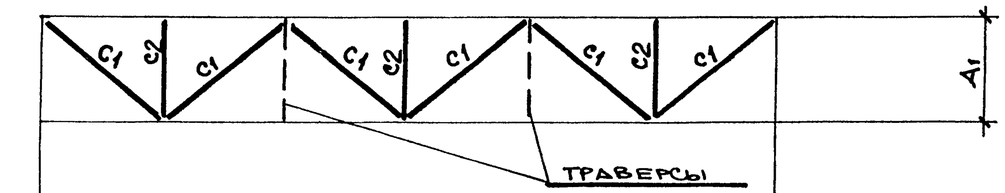
| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | | 3.016. 2-12.1-20 |
| Н.контр. | Учитель | | |
| Гл.спец. | Учитель | | |
| Зав.гр. | Межиборская | | Горизонтальные связи ГС7...ГС9. |
| Вед.инж. | Ковица | | |
| Провер. | Межиборская | | |
| Разраб. | Власова | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 4 |

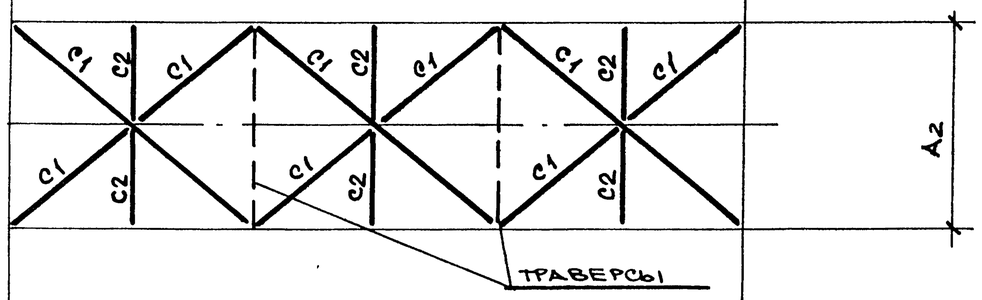
Харьковский Промстройниипроект

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

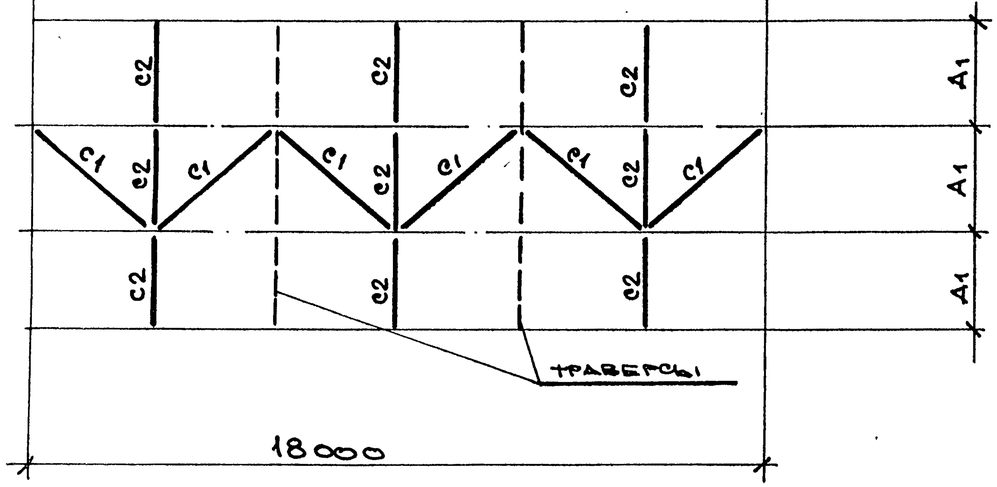
## ГС-10




## ГС-11




## ГС-12




### ВЕДОМОСТЬ ЭЛЕМЕНТОВ

| Номер схемы | Элемент | Усилие N, тс | Сечение | | Марка металла |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Эскиз | Состав | |
| ГС10 | с1 | 1,0 | L | L100х7 | С245 |
| | с2 | 0,3 | | L63х5 | С235 |
| | | | | | |
| ГС11 | с1 | 3,5 | L | L75х6 | С235 |
| | с2 | 0,8 | | L63х5 | |
| | | | | | |
| ГС12 | с1 | 1,0 | L | L100х7 | С245 |
| | с2 | 0,3 | | L63х5 | С235 |
| | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетниченко | | |
| Н. контр. | Учитель | | |
| Гл. спец. | Учитель | | |
| Зав. гр. | Меняйторская | | |
| Вед. инж. | Копица | | |
| Провер. | Меняйторская | | |
| Разраб. | Власова | | |

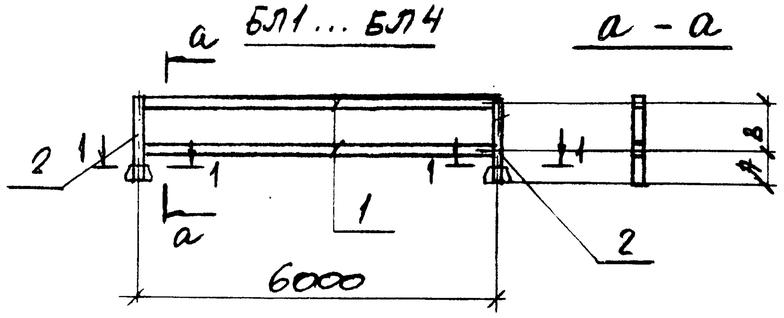
3.016.2-12.1-21

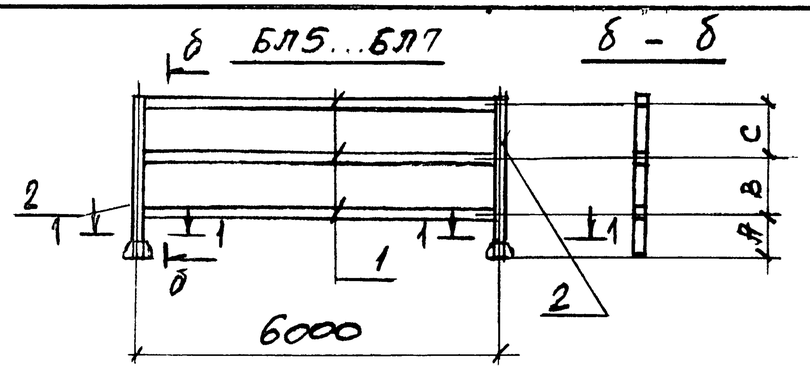
Горизонтальные связи ГС10...ГС12

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

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



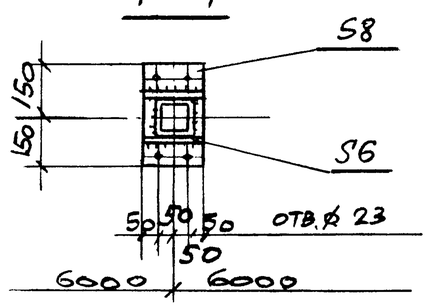

| Марка блока | Размеры, мм А | В | С | Сечение поз | Состав | Расчетные усилия M, тсм | N, тс | Q, тс | Марка металла | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| БЛ1 | 400 | 500 | | 1 | Гнп 120х5 | Mx=0,81 My=0,2 | | Qx=0,5 Qy=0,2 | С255 | |
| | | | | 2 | | 0,8 | 2,1 | | | |
| БЛ2 | 400 | 700 | | 1 | | Mx=0,81 My=0,2 | | Qx=0,5 Qy=0,2 | | |
| | | | | 2 | | 0,8 | 2,1 | | | |
| БЛ3 | 400 | 900 | | 1 | | Mx=0,81 My=0,2 | | Qx=0,5 Qy=0,2 | | |
| | | | | 2 | | 0,8 | 2,1 | | | |
| БЛ4 | 550 | 1000 | | 1 | | Mx=0,81 My=0,2 | | Qx=0,5 Qy=0,2 | | |
| | | | | 2 | | 0,8 | 2,1 | | | |
| БЛ5 | 400 | 700 | 750 | 1 | | Mx=0,81 My=0,2 | | Qx=0,5 Qy=0,2 | | |
| | | | | 2 | | 0,8 | 2,1 | | | |
| БЛ6 | 400 | 950 | 1000 | 1 | Гнп 140х5 | Mx=1,15 My=0,3 | | Qx=0,8 Qy=0,2 | С255 | |
| | | | | 2 | | 1,4 | 3,3 | | | |
| БЛ7 | 550 | 800 | 1000 | 1 | | Mx=1,15 My=0,3 | | Qx=0,8 Qy=0,2 | | |
| | | | | 2 | | 1,4 | 3,3 | | | |
| | | | | | | | | | | |

ПР1 ... ПР5

| | |
|---|---|
| 6000 | для ПР1, ПР2 |
| 5880 | для ПР3 |
| 5860 | для ПР4 |
| 5840 | для ПР5 |

| Марка блока | Размеры, мм А | В | С | Сечение поз | Состав | Расчетные усилия M, тсм | N, тс | Q, тс | Марка металла | Примеч |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПР1; ПР3 | | | | | Гнп 120х5 | Mx=0,8 My=0,2 | | Qx=0,5 Qy=0,2 | С255 | |
| ПР2; ПР4 | | | | | Гнп 140х5 | Mx=1,15 My=0,3 | | Qx=0,8 Qy=0,2 | | |
| ПР3 | | | | | Гнп 160х5 | Mx=2,2 My=0,3 | | Qx=1,5 Qy=0,2 | | |

1 - 1




| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Зав. гр. | Меньжинская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Меньжинская | |
| Разраб. | Копица | |

3.016.2-12.1-22

Блоки БЛ1... БЛ7. Прогоны ПР1... ПР5.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

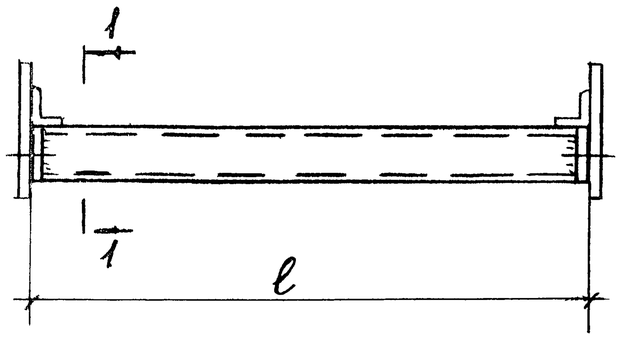
Харьковский Промстройниипроект

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

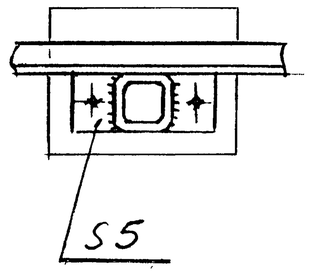
## Ведомость элементов

| Марка траверсы | Размер $\ell$ | Сечение | Расчетные усилия M, тс·м | Расчетные усилия N, тс | Расчетные усилия Q, тс | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Т 1-1 | 2440 | ГН □ 120×5 | 1,8 | | 1,4 | С255 | |
| Т 1-2 | 2480 | | | | | | |
| Т 1-3 | 2500 | | | | | | |
| Т 1-4 | 2540 | | | | | | |
| Т 2-1 | 4280 | I 26Ш1 | 11,6 | | 6,1 | С245 | |
| Т 2-2 | 4640 | | | | | | |
| Т 2-3 | 4610 | | | | | | |
| Т 2-4 | 4670 | | | | | | |
| Т 3 | 6000 | I 20Ш1 | 4,2 | | 4,2 | С245 | |

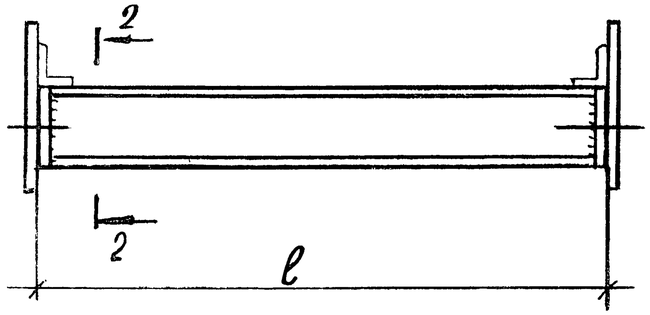
Т 1-1 ... Т 1-4



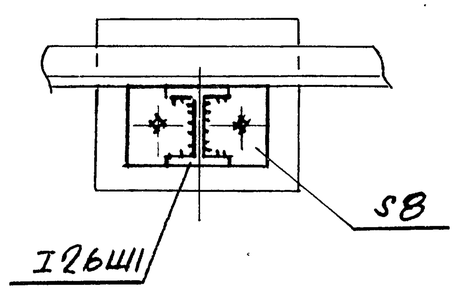

1 — 1



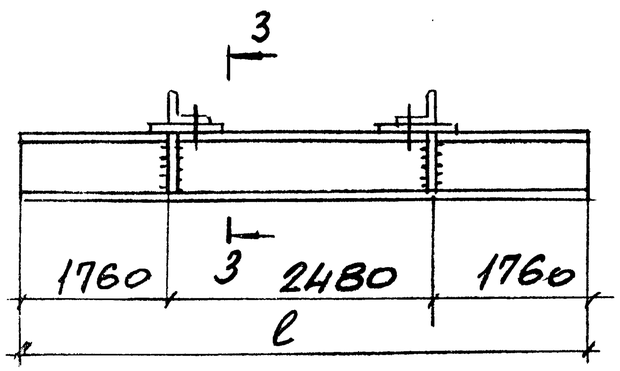

Т 2-1 ... Т 2-4



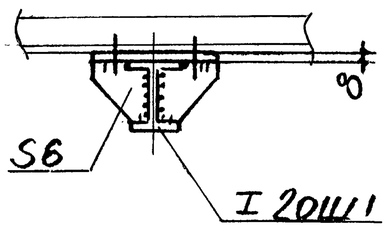

2 — 2




Т 3



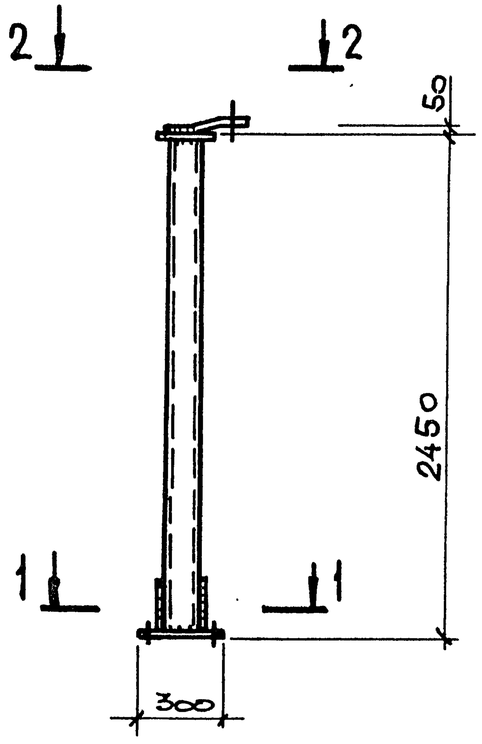

3 — 3




| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Нач.отд | Решетченко | | 3.016.2-12.1-23 | |
| Н.контр | Учитель | | | |
| Гл.спец | Учитель | | | |
| Зав.гр. | Меняборская | | Траверсы Т1-1 ... Т1-4, Т2-1 ... Т2-4, Т3. | Стадия Р; Лист; Листов 1 |
| Вед.инж | Капица | | | Харьковский Промстройниипроект |
| Провер | Меняборская | | | |
| Разраб | Пащенко | | | |

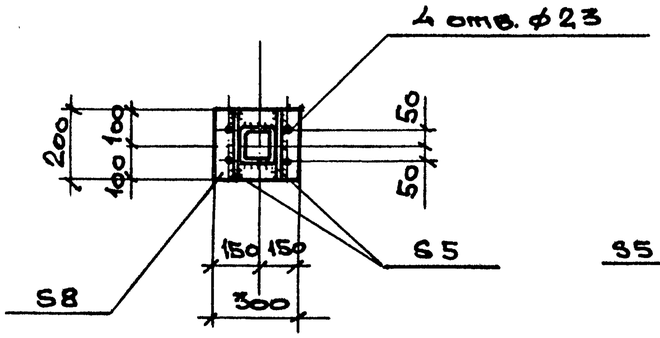
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

## П1 ; П2

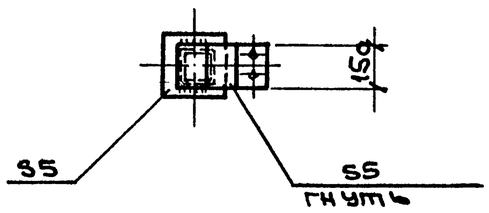



| Марка | Сечение | | Расчетные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Эскиз | Состав | M, тсм | N, тс | Q, тс | | |
| П1 |  | □140×5 | 0,8 | 2,1 | 0,9 | С255 | |
| П2 | | □160×5 | 1,4 | 3,3 | 1,1 | | |
| | | | | | | | |

### 1-1




### 2-2



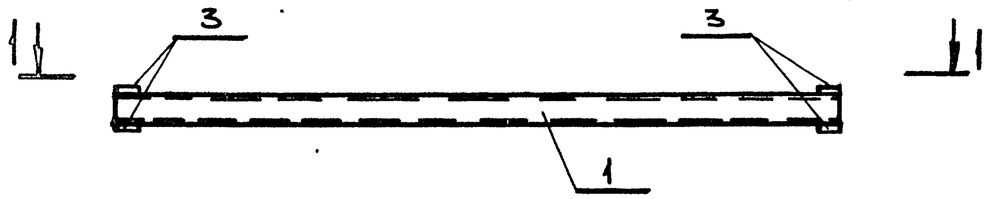

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | | 3.016.2-12.1-24 |
| Н. контр. | Учитель | | |
| Гл. спец. | Учитель | | |
| Зав. гр | Межиборская | | |
| Вед. инж. | Копица | | Пальцы П1, П2 |
| Провер. | Межиборская | | |
| Разраб. | Власова | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

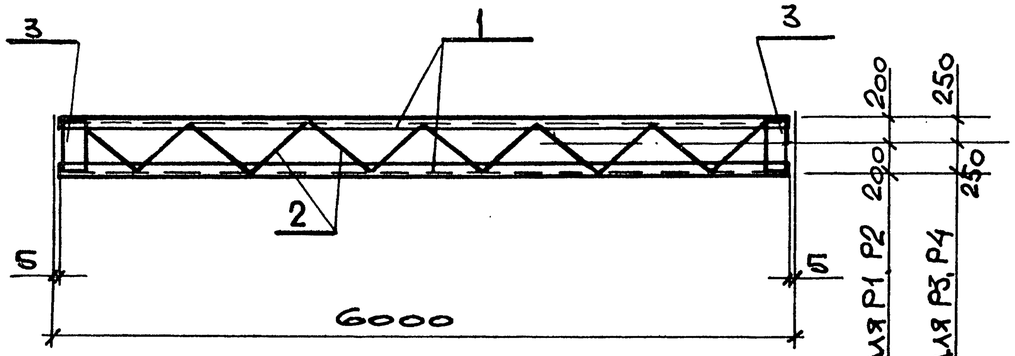
Харьковский Промстройниипроект

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

# Р1, Р2, Р3, Р4




## 1 – 1




| Марка | Сечение | | | Расчетные усилия | | | Марка металла | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | эскиз | поз. | состав | M, тсм | N, тс | Q, тс | | |
| Р1 | 400 | 1 | ГнС120х60х5 | Mx=1,8 My=0,35 | | Qx=1,2 Qy=0,24 | С235 | |
| | | 2 | ⌀16 | | | | | |
| | | 3 | -150х5 | | | | | |
| Р2 | | 1 | ГнС160х80х5 | Mx=2,7 My=0,54 | | Qx=1,8 Qy=0,4 | | |
| | | 2 | ⌀16 | | | | | |
| | | 3 | -150х5 | | | | | |
| Р3 | 600 | 1 | ГнС120х60х5 | Mx=1,8 My=0,35 | | Qx=1,2 Qy=0,24 | | |
| | | 2 | ⌀16 | | | | | |
| | | 3 | -150х5 | | | | | |
| Р4 | | 1 | ГнС160х60х5 | Mx=2,7 My=0,54 | | Qx=1,8 Qy=0,4 | | |
| | | 2 | ⌀16 | | | | | |
| | | 3 | -150х5 | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | | 3.016.2-12.1-25 |
| Н.контр. | Учитель | | |
| Гл.спец. | Учитель | | |
| Зав.гр. | Меницкая | | Ригели Р1...Р4. |
| Вед.инж. | Коница | | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Провер. | Меницкая | | Харьковский Промстройниипроект |
| Разраб. | Власова | | |

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

| Вид профиля и ГОСТ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Колонны | | | | | | | | | | | |
| | | | К1 | К2 | К3 | К4 | К5 | К6 | К7 | К8 | К9 | К10 | К11 | К12 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-86 | С 235 | ∟ 50х5 | | | | | 66 | 122 | 62 | 62 | 125 | 62 | 62 | 124 |
| | | ∟ 63х5 | 28 | 46 | 28 | 46 | | | | | | | | |
| | Итого: | | 28 | 46 | 28 | 46 | 66 | 122 | 62 | 62 | 125 | 62 | 62 | 124 |
| Всего профиля: | | | 28 | 46 | 28 | 46 | 66 | 122 | 62 | 62 | 125 | 62 | 62 | 124 |
| Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок типа Б и Ш по ГОСТ 26020-83 — Нормальные двутавры | С 245 | I 14Б1 | 21 | 21 | 27 | 27 | | | | | | | | |
| | | I 18Б1 | | | | | 64 | 142 | 145 | | | | | |
| | | I 23Б1 | | | | | | | | 244 | 250 | 245 | | 243 |
| | | I 30Б1 | | | | | | | | | | | 311 | |
| | Итого: | | 21 | 21 | 27 | 27 | 64 | 142 | 145 | 244 | 250 | 245 | 311 | 243 |
| Всего профиля: | | | 21 | 21 | 27 | 27 | 64 | 142 | 145 | 244 | 250 | 245 | 311 | 243 |
| Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок типа Б и Ш по ГОСТ 26020-83 — Широкополочные двутавры | С 245 | I 20Ш1 | | | | | | | 317 | 318 | 303 | 227 | 227 | 150 |
| | | I 23Ш1 | | | | | | | | | | | | 724 |
| | | I 26Ш1 | | | | | 174 | 174 | | | 209 | 564 | 564 | |
| | | I 35Ш1 | | | | | | | | | | | | 368 |
| | Итого: | | | | | | 174 | 174 | 317 | 318 | 512 | 791 | 791 | 1242 |
| Всего профиля: | | | | | | | 174 | 174 | 317 | 318 | 512 | 791 | 791 | 1242 |
| Швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83 | С 235 | Гн С 120х60х5 | 38 | 81 | 38 | 81 | | | | | | | | |
| | Итого: | | 38 | 81 | 38 | 81 | | | | | | | | |
| Всего профиля: | | | 38 | 81 | 38 | 81 | | | | | | | | |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | С 245 | S 6 | 5 | 6 | 5 | 6 | | | 2 | 19 | 28 | 19 | 19 | 29 |
| | | S 8 | | | | | 10 | 18 | 60 | 61 | 70 | 67 | 67 | 78 |
| | | S 10 | | | | | | | | | | 39 | 39 | 35 |
| | | S 12 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | | | | | | 16 |
| | | S 14 | | | | | | | | | | 19 | 19 | |
| | | S 16 | | | | | | | 16 | | | | | |
| | | S 20 | | | | | | | | 24 | 24 | 24 | 24 | 89 |
| | Итого: | | 15 | 16 | 15 | 16 | 22 | 30 | 78 | 104 | 122 | 168 | 168 | 245 |
| Всего профиля: | | | 15 | 16 | 15 | 16 | 22 | 30 | 78 | 104 | 122 | 168 | 168 | 245 |
| Масса всего металла: | | | 102 | 164 | 108 | 170 | 326 | 468 | 602 | 728 | 1009 | 1266 | 1332 | 1854 |

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

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд. | Решетченко | |
| Н.контр. | Учитель | |
| Гл.спец. | Учитель | |
| Зав.гр. | Меняборская | |
| Вед.инж. | Копица | |
| Провер. | Меняборская | |
| Разраб. | Айтубаева | |

3.016.2 – 12.1 - 26

Спецификация стали. Колонны К1... К12

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

| Вид профиля и ГОСТ | | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Колонны | | | | | | |
| | | | | К13 | К14 | К15 | К16 | К17 | К18 | К19 |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-86 | | С 235 | L 50х5 | 124 | 124 | 124 | | | 63 | 63 |
| | | | L 75х6 | | | | 187 | 187 | | |
| | | Итого: | | 124 | 124 | 124 | 187 | 187 | 63 | 63 |
| Всего профиля: | | | | 124 | 124 | 124 | 187 | 187 | 63 | 63 |
| Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок типа Б и Ш по ГОСТ 26020-83 | Нормальные двутавры | С 245 | I 23Б1 | | | | 237 | | 249 | |
| | | | I 26 Б1 | 263 | | | | 258 | | 270 |
| | | | I 30 Б1 | | 310 | | | | | |
| | | | I 35 Б1 | | | 366 | | | | |
| | | Итого: | | 263 | 310 | 366 | 237 | 258 | 249 | 270 |
| | Всего профиля: | | | 263 | 310 | 366 | 237 | 258 | 249 | 270 |
| | Широкополочные двутавры | С 245 | I 20Ш1 | 150 | 150 | 150 | 536 | 536 | 236 | 236 |
| | | | I 23 Ш1 | 724 | 724 | 724 | | | | |
| | | | I 26 Ш1 | | | | | | 256 | 256 |
| | | | I 35 Ш1 | 368 | 368 | 368 | | | | |
| | | | I 40 Ш1 | | | | 732 | 732 | | |
| | Всего профиля: | | | 1242 | 1242 | 1242 | 1268 | 1268 | 492 | 492 |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | | С 245 | S 6 | 29 | 29 | 29 | 18 | 18 | 19 | 19 |
| | | | S 8 | 77 | 77 | 77 | 79 | 79 | 61 | 61 |
| | | | S 10 | 33 | 33 | 33 | | | | |
| | | | S 12 | 16 | 16 | 16 | | | | |
| | | | S 20 | 65 | 65 | 65 | 27 | 27 | 28 | 28 |
| | | | S 22 | 31 | 41 | | | | | |
| | | | S 25 | | | 53 | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | Итого: | | 251 | 261 | 273 | 124 | 124 | 108 | 108 |
| Всего профиля: | | | | 251 | 261 | 273 | 124 | 124 | 108 | 108 |
| Масса всего металла: | | | | 1880 | 1937 | 2005 | 1816 | 1837 | 912 | 933 |

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | | 3.016.2 - 12.1-27 |
| Н. контр. | Учитель | | |
| Гл. спец. | Учитель | | |
| Зав. гр. | Меняборская | | Спецификация стали. Колонны К13... К19. |
| Вед. инж. | Копица | | |
| Провер. | Меняборская | | |
| Разраб. | Айтубаева | | |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

| Вид профиля и ГОСТ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Колонны | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | К20 | К21 | К22 | К23 | К24 | К25 | К26 | К27 | К28 | К29 | К30 | К31 | К32 | К33 | К34 | К35 | К36 | К37 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-86 | С 235 | L 50х5 | 118 | 130 | 146 | 215 | 220 | 140 | 127 | 132 | 136 | 215 | 220 | 173 | | | | | | |
| | | L 63х5 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 135 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | | | | | | |
| | Итого: | | 130 | 142 | 158 | 227 | 232 | 275 | 139 | 144 | 148 | 227 | 232 | 185 | | | | | | |
| Всего профиля: | | | 130 | 142 | 158 | 227 | 232 | 275 | 139 | 144 | 148 | 227 | 232 | 185 | | | | | | |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | С 245 | S6 | 10 | 5 | 15 | 20 | 20 | 22 | 12 | 12 | 19 | 19 | 19 | 12 | | | | | | |
| | | S8 | 7 | 7 | | 7 | 7 | | 7 | 7 | 7 | 7 | 7 | | | | | | | |
| | | S10 | | | 10 | | | 10 | | | | | | 8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| | Итого: | | 17 | 12 | 25 | 27 | 27 | 32 | 19 | 19 | 26 | 26 | 26 | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Всего профиля: | | | 17 | 12 | 25 | 27 | 27 | 32 | 19 | 19 | 26 | 26 | 26 | 20 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Сталь горячекатаная круглая по ГОСТ 2590-88 | С 245 | ф 16 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | | | | | | | |
| | Итого: | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | | | | | | | |
| Всего профиля: | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | | | | | | | |
| Швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83 | С 235 | Гн С 120х60х5 | | | | | | | 29 | 29 | 29 | 32 | 32 | 32 | 31 | 31 | 47 | 47 | 63 | 63 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | | 29 | 29 | 29 | 32 | 32 | 32 | 31 | 31 | 47 | 47 | 63 | 63 |
| Всего профиля: | | | | | | | | | 29 | 29 | 29 | 32 | 32 | 32 | 31 | 31 | 47 | 47 | 63 | 63 |
| Профили гнутые замкнутые сварные квадратные по ТУ 36-2287-80 | С 255 | Гн □ 120х5 | | | | | | | | | | | | | 29 | 34 | 42 | 47 | 51 | 55 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | | | | | | | | | | | | | 29 | 34 | 42 | 47 | 51 | 55 |
| Всего профиля: | | | | | | | | | | | | | | | 29 | 34 | 42 | 47 | 51 | 55 |
| Масса всего металла: | | | 149 | 156 | 185 | 256 | 261 | 309 | 189 | 194 | 205 | 290 | 295 | 237 | 65 | 70 | 94 | 99 | 119 | 123 |

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

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Меняйборская | |
| Вед. инж. | Колица | |
| Провер. | Неживорская | |
| Разраб. | Айтубаева | |

3.016.2-12.1-28

Спецификация стали. Колонны К20...К37

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

| Вид профиля и ГОСТ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Фермы пролетных строений | | | | | | | | | | | |
| | | | Ф1 | Ф2 | Ф3 | Ф4 | Ф5 | Ф6 | Ф7 | Ф8 | Ф9 | Ф10 | Ф11 | Ф12 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-86 | С 245 | L 70 х 5 | 32 | 32 | 65 | | | | 59 | 156 | 27 | 40 | 40 | 40 |
| | | L 75 х 6 | 107 | 107 | 161 | 161 | 161 | 161 | 107 | 107 | 149 | 161 | 54 | 54 |
| | | L 90 х 7 | 48 | | 72 | 164 | 48 | 48 | 48 | | | 140 | 174 | 24 |
| | | L 100 х 7 | 65 | 119 | 43 | 43 | 194 | 194 | 194 | 54 | 194 | 259 | 259 | 259 |
| | | L 110 х 8 | | | | | | | | | | | | 211 |
| | | L 125 х 8 | 186 | 186 | 279 | | | | 186 | 186 | | | 186 | |
| | | L 140 х 9 | | | | 349 | 349 | | | | 233 | 349 | | 233 |
| | | L 140 х 10 | | | | | | 387 | | | | | | |
| | | L 160 х 10 | | | | | | | | | | | 445 | |
| | | L 180 х 11 | | | | | | | | | | | | 549 |
| | Итого: | | 438 | 444 | 620 | 717 | 752 | 790 | 594 | 503 | 603 | 949 | 1158 | 1370 |
| Всего профиля: | | | 438 | 444 | 620 | 717 | 752 | 790 | 594 | 503 | 603 | 949 | 1158 | 1370 |
| Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок типа Б и Ш по ГОСТ 26020-83 | С 245 | I 20 Ш1 | 77 | 77 | 153 | 306 | 306 | 306 | 153 | 153 | 306 | 459 | 459 | 459 |
| | Итого: | | 77 | 77 | 153 | 306 | 306 | 306 | 153 | 153 | 306 | 459 | 459 | 459 |
| Всего профиля: | | | 77 | 77 | 153 | 306 | 306 | 306 | 153 | 153 | 306 | 459 | 459 | 459 |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | С 255 | S8 | 129 | 130 | 193 | 256 | 265 | 274 | 187 | 164 | 227 | 352 | 404 | 457 |
| | Итого: | | 129 | 130 | 193 | 256 | 265 | 274 | 187 | 164 | 227 | 352 | 404 | 457 |
| Всего профиля: | | | 129 | 130 | 193 | 256 | 265 | 274 | 187 | 164 | 227 | 352 | 404 | 457 |
| Масса всего металла: | | | 644 | 651 | 966 | 1279 | 1323 | 1370 | 934 | 820 | 1136 | 1760 | 2021 | 2286 |

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

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Межиборская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Межиборская | |
| Разраб. | Айтубаева | |

3.016.2-12.1-29

Спецификация стали. Фермы Ф1...Ф12.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

| Вид профиля и ГОСТ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Блоки | | | | | | | Прогоны | | | | |
| | | | Бл1 | Бл2 | Бл3 | Бл4 | Бл5 | Бл6 | Бл7 | Пр1 | Пр2 | Пр3 | Пр4 | Пр5 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Профили гнутые замкнутые сварные, квадратные по ТУ 36-2287-80 | С 255 | Гн □ 120х5 | 239 | 246 | 253 | 261 | 443 | | | 104 | | 102 | | |
| | | Гн □ 140х5 | | | | | | 463 | 463 | | 122 | | 120 | |
| | | Гн □ 160х5 | | | | | | | | | | | | 137 |
| | Итого: | | 239 | 246 | 253 | 261 | 443 | 463 | 463 | 104 | 122 | 102 | 120 | 137 |
| Всего профиля: | | | 239 | 246 | 253 | 261 | 443 | 463 | 463 | 104 | 122 | 102 | 120 | 137 |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | С 235 | S 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | | |
| | | S 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | Итого: | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | | | | | |
| Всего профиля: | | | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | | | | | |
| Масса всего металла: | | | 253 | 260 | 267 | 275 | 457 | 477 | 477 | 104 | 122 | 102 | 120 | 137 |

| Вид профиля и ГОСТ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Горизонтальные связи | | | | | | | | | | | |
| | | | ГС1 | ГС2 | ГС3 | ГС4 | ГС5 | ГС6 | ГС7 | ГС8 | ГС9 | ГС10 | ГС11 | ГС12 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Уголки стальные горячекатаные равнополочные по ГОСТ 8509-86 | С 235 | L 63х5 | 33 | 43 | 100 | 55 | 65 | 166 | 22 | 43 | 66 | 33 | 65 | 100 |
| | | L 75х6 | | 269 | | | 434 | | | 207 | | | 310 | |
| | Итого: | | 33 | 312 | 100 | 55 | 499 | 166 | 22 | 250 | 66 | 33 | 375 | 100 |
| | С 245 | L 100х7 | 163 | | 163 | 245 | | 245 | 163 | | 163 | 245 | | 245 |
| | Итого: | | 196 | | 163 | 245 | | 245 | 163 | | 163 | 245 | | 245 |
| Всего профиля: | | | 196 | 312 | 263 | 300 | 499 | 411 | 185 | 250 | 229 | 278 | 375 | 345 |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | С 235 | S 8 | 29 | 47 | 39 | 45 | 75 | 62 | 28 | 38 | 35 | 42 | 56 | 52 |
| | Итого: | | 29 | 47 | 39 | 45 | 75 | 62 | 28 | 38 | 35 | 42 | 56 | 52 |
| Всего профиля: | | | 29 | 47 | 39 | 45 | 75 | 62 | 28 | 38 | 35 | 42 | 56 | 52 |
| Масса всего металла: | | | 225 | 359 | 302 | 345 | 574 | 473 | 213 | 288 | 264 | 320 | 431 | 397 |

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

| | | |
|---|---|---|
| Нач.отд | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Мениборская | |
| Вед. инж | Копица | |
| Провер. | Мениборская | |
| Разраб. | Айтубаева | |

3.016.2-12.1-30

Спецификация стали. Блоки. Прогоны. Горизонтальные связи.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

| Вид профиля и ГОСТ | Марка металла и ГОСТ | Обозначение и размер профиля | Масса металла по маркам, кг | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ригели | | | | Траверсы | | | Пальцы | |
| | | | Р1 | Р2 | Р3 | Р4 | Т1-1...Т1-4 | Т2-1...Т2-4 | Т3 | П1 | П2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Двутавры стальные горячекатаные с параллельными гранями полок типа Б и Ш по ГОСТ 26020-83 | С 245 | I 20Ш1 | | | | | | | 187 | | |
| | | I 26Ш1 | | | | | | 205 | | | |
| | Итого: | | | | | | | 205 | 187 | | |
| Всего профиля: | | | | | | | | 205 | 187 | | |
| Сталь горячекатаная круглая по ГОСТ 2590-88 | С 245 | ф 16 | 27 | 27 | 27 | 27 | | | | | |
| | Итого: | | 27 | 27 | 27 | 27 | | | | | |
| Всего профиля: | | | 27 | 27 | 27 | 27 | | | | | |
| Прокат листовой горячекатаный по ГОСТ 19903-74 | С 235 | S5 | 10 | 10 | 12 | 12 | 4 | | | 8 | 8 |
| | | S8 | | | | | | 16 | 20 | 4 | 4 |
| | Итого: | | 10 | 10 | 12 | 12 | 4 | 16 | 20 | 12 | 12 |
| Всего профиля: | | | 10 | 10 | 12 | 12 | 4 | 16 | 20 | 12 | 12 |
| Профили гнутые замкнутые сварные, квадратные по ТУ 36-2287-80 | С 255 | Гн □ 120х5 | | | | | 78 | | | 42 | |
| | | Гн □ 140х5 | | | | | | | | | 50 |
| | Итого: | | | | | | 78 | | | 42 | 50 |
| Всего профиля: | | | | | | | 78 | | | 42 | 50 |
| Швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83 | С 235 | Гн С 120х60х5 | 105 | | 105 | | | | | | |
| | | Гн С 160х80х5 | | 142 | | 142 | | | | | |
| | Итого: | | 105 | 142 | 105 | 142 | | | | | |
| Всего профиля: | | | 105 | 142 | 105 | 142 | | | | | |
| Масса всего металла: | | | 142 | 179 | 144 | 181 | 82 | 221 | 207 | 54 | 62 |

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

| | | |
|---|---|---|
| Нач. отд. | Решетченко | |
| Н. контр. | Учитель | |
| Гл. спец. | Учитель | |
| Зав. гр. | Мениворская | |
| Вед. инж. | Копица | |
| Провер. | Мениворская | |
| Разраб. | Айтубаева | |

3.016.2 – 12.1-31

Спецификация стали. Ригели. Траверсы. Пальцы.

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Харьковский Промстройниипроект

25255-03