

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ИС-01-09

КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСНЫХ КОРПУСОВ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Альбом 4
Сборные железобетонные конструкции

Выпуск 1
СИЛОСЫ ДИАМЕТРОМ 3м

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ГПИ Ленинградский Проинжстройпроект
Союзметаллургстройинжпроекта
с участием НИИЖБА

УТВЕРЖДЕНЫ
и введены в действие с 1 мая 1986 г.
Госстроем СССР
ДикрАЗ №15 от 23 февраля 1986 г.

8377-07

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
МОСКВА

Центральный институт типовых проектов просит дать Вам замечания в
приложении по улучшению качества направляемого Вами проекта

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
(номер проекта)

Название проекта
Проектная организация-автор проекта
Замечания о недостатках в проекте (юридические объемно-планировочные
и конструктивные решения, ошибки, опечатки, полиграфические дефекты и т.д.)
и предложения по их устранению

Подпись должностного лица изменение организации к ее адресу
.....
.....

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ ГОССТРОЯ СССР

Москва, Б-66, Спартаковская ул., 2а, корпус В
Сдано в печать 20X 1971 года
Заказ №3640 Тираж 200 экз

СОСТАВ СЕРИИ ИС-01-09
КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СИЛОСНЫХ КОРПУСОВ
ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Альбом 1 ОБЩИЕ ПОДАЧИЯ (материал для проктографии)

Альбом 2 МЕНТАЛЬНЫЕ ЛАПЫ И РАЗРЕЗЫ (материал для проктографии)

Выпукл1 силосы диаметром 3 м

Выпукл2 силосы диаметром 6 м

Выпукл3 силосы диаметр 12 м

Альбом 3 МОНТАЖНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ЧУЗЫ (расление чертежи)

Выпукл1 силосы диаметром 6 м

Выпукл2 силосы диаметром 12 м

Альбом 4 СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ (расление чертежи)

Выпукл1 силосы диаметром 3 м

Выпукл2 силосы диаметром 6 м

Выпукл3 силосы диаметром 12 м

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|--------|--|----|
| Лист 1 | КРЫТКИЕ ПОЯСНЕНИЯ. ТАБЛИЦА НАГРУЗОК И РАСЧЕТНЫХ СХЕМ | С1 |
| Лист 2 | ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН КОНСТРУКТИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ | 4 |
| Лист 3 | ЭЛЕМЕНТ СТЕНЫ ЗСЗ-5. ОПЛАУБКА И ПРИМИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ | 5 |
| Лист 4 | КОЛОННЫ К3-Т. ОПЛАУБКА И ПРИМИРОВАНИЕ | 7 |
| Лист 5 | КОЛЬЦЕВАЯ БЛАНК Б3-Т. ОПЛАУБКА И ПРИМИРОВАНИЕ | 8 |
| Лист 6 | ПЛАНТ П3-4. ОПЛАУБКА И ПРИМИРОВАНИЕ | 9 |
| Лист 7 | ЗАКАДНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ | 10 |
| Лист 8 | СТАЛЬНАЯ ВВРОНКА В3-Т, РАЗРЕЗЫ Г-Г-6-6. | 11 |
| Лист 9 | СТАЛЬНАЯ ВВРОНКА В3-4, РАЗРЕЗЫ 7-7:10-10. | 12 |
| | Спецификация | |

Таблица нагрузок и расчетных схем железобетонных
элементов силосного корпуса с силосомифзм

Краткие пояснения.

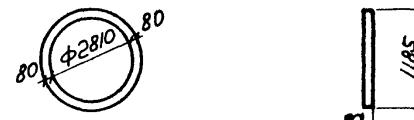
- Настоящие рабочие чертежи сборных железобетонных элементов (а также стальных воронки) силосного корпуса 4-3-36-156 в пред назначены для применения при проектировании силосных складов цемента.
- При использовании чертежей настоящего выпускса следует руководствоваться:
 - общими положениями и таблицей (ключом) для подбора марок конструктивных элементов (см. альбом 1);
 - пояснениями, приведенными на рабочих чертежах настоящего выпуска.
- При маркировке изделий применяются следующие обозначения: буквы К - колонна; Б - балка; ЭС - элемент стены; П - плита; В - стальная воронка.
После буквенного обозначения указан номинальный размер наружного диаметра, вм цифра через черточку обозначает порядковый номер типоразмера и марки.
Для элементов стен силосов цифра через черточку обозначает величину расчетной нагрузки (с учетом коэффициента $\alpha = 1.3$) в $\text{т}/\text{м}^2$.
- Пример маркировки:
К3-1 - обозначает колонна круглого сечения ф300 первого типоразмера и первой марки;
ЭС3-5 - элемент стены круглого сечения ф300, рассчитанный на горизонтальную нагрузку в $5 \text{т}/\text{м}^2$.
- Колонны армированы сварными пространственными каркасами состоящими из плоских каркасов, соединенных между собой при помощи контактной точечной сварки. Балки армированы взаимными каркасами. Элементы стен армированы спиральной арматурой. Плиты армированы сварными сетками.
- В изделиях предусмотрены закладные элементы для соединения изделий между собой, а также для извлечения из опалубки и подъема при монтаже.
- Для выверки колонн при монтаже на поверхности колонн предусмотрены риски в виде треугольников канавок глубиной 5мм.
- Изготовление сборных железобетонных элементов следует производить в соответствии с требованиями СНиП 1-85-62. «Железобетонные изделия. Общие указания».
- Элементы могут изготавливаться как в заводских условиях, так и на полигонах.
- Распалубка и транспортирование элементов может осуществляться при достижении бетоном прочности на сжатие не менее 70% от проектной.
- Захват элементов при монтаже производится стропами за стальные стержни, пропускаемые в специально предусмотренные для строповки отверстия, а также за монтажные петли.

Условные обозначения (к расчетным схемам):

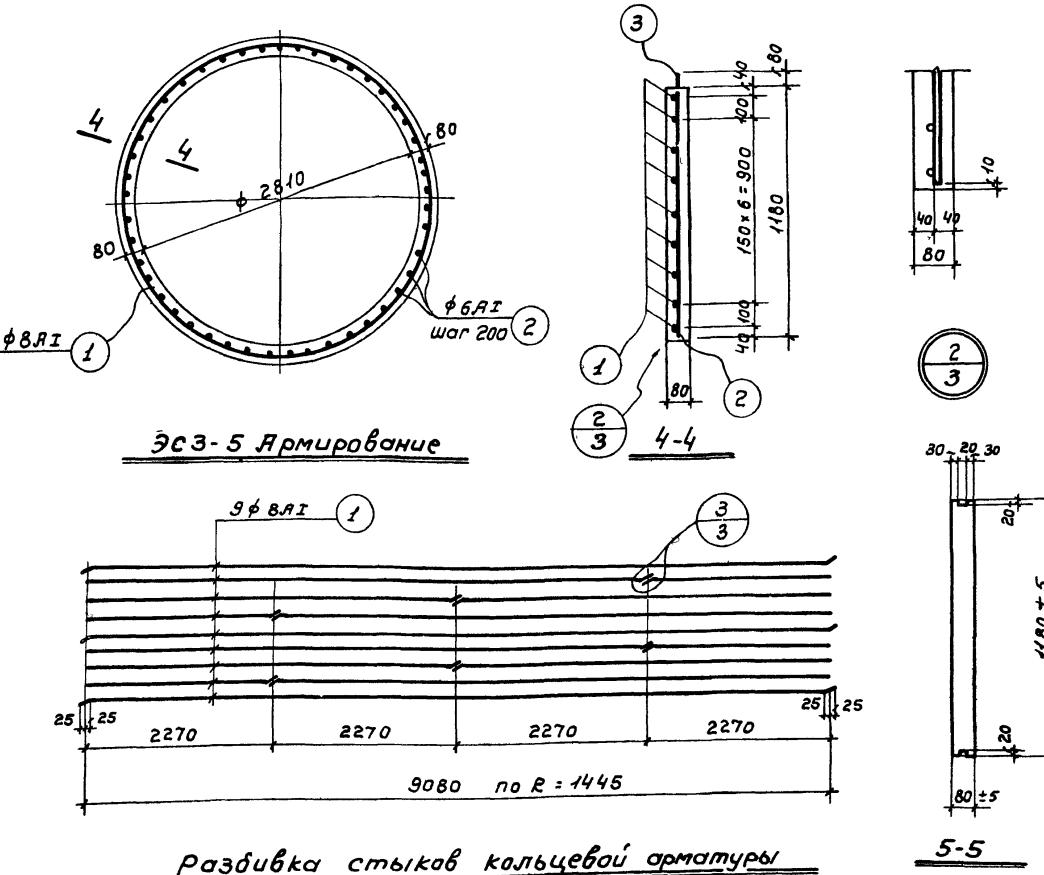
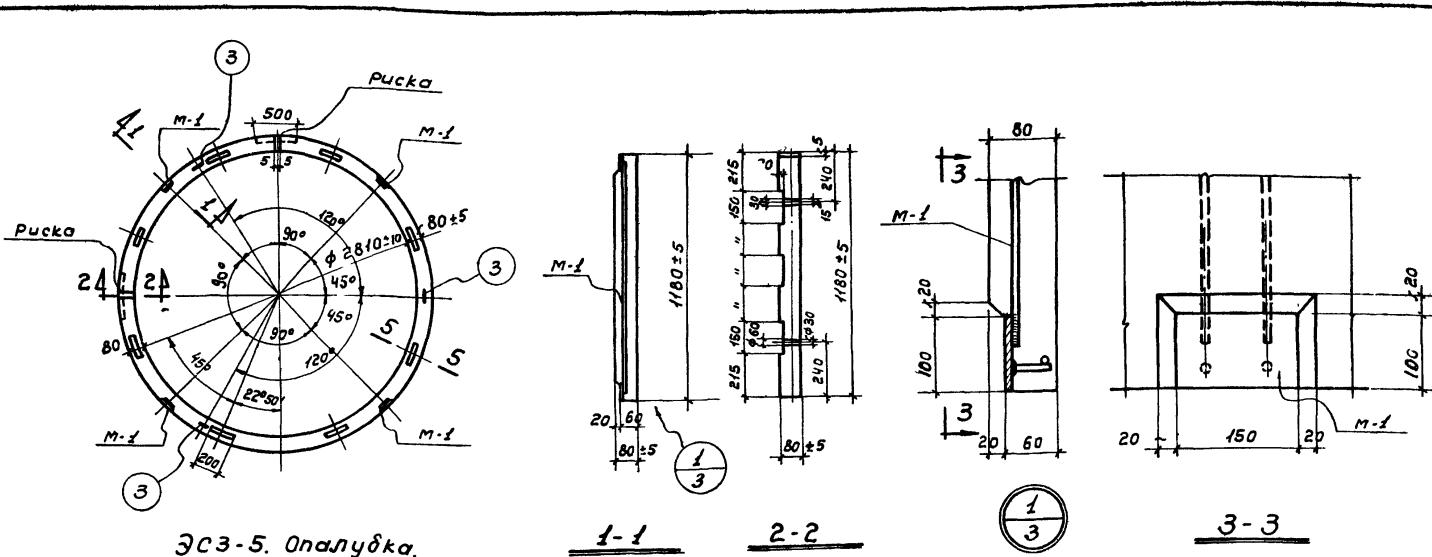
- N - максимальная продольная сила в колонне от собственного веса конструкции, веса сбучего материала, надсилосного перекрытия и ветровой нагрузки вм;
- M - максимальный изгибающий момент в колонне в месте заделки ее в ф-т от ветровой нагрузки, от продольной силы при отклонении верха колонны из-за неточности монтажки и крена фундамента вм;
- M_i - равномерно распределенный по длине балки момент от эксцентрического приложения нагрузки вм;
- q₁ - равномерно распределенная нагрузка на балку от покрытия собственного веса стены, вилки, воронки, веса цемента, передающегося через трение α , петли, материала в воронке в $\text{т}/\text{м}$;
- q₂ - равномерно распределенная нагрузка на плиту перекрытия от собственного веса плиты, стяжки, полезной нагрузки, веса пели и снеговой нагрузки в $\text{т}/\text{м}$;
- P_r - горизонтальное давление сбучего материала, вычисленное по формуле вычислена с коэффициентом перегрузки $\Pi = 1.3$ (без учета $\alpha = 1.3$), в $\text{т}/\text{м}^2$;
- P_v - тоже, но вертикальное давление в $\text{т}/\text{м}^2$.

| №/п п/п | Марка эл-та | Расчетная схема | расчетные нагрузки | | | | | | | Примеч. |
|-------------------------|----------------|--------------------|--------------------|-----------|----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| | | | N т | M тм | M _i тм | q ₁ т/м | q ₂ т/м | P _r т/м ² | P _v т/м ² | |
| КОЛОННЫ | | | | | | | | | | |
| 1 | К3-1 | | 53/6.5 | 2 1/4/3.8 | — | — | — | — | — | В числовом указана эпитетно действующая часть нагрузки. В зна- менателе - кратко обозначающая часть на- грузки |
| БАЛКИ | | | | | | | | | | |
| 2 | Б3-1 | | — | — | 0.82 | 26.9 | — | — | — | |
| Элементы стены | | | | | | | | | | |
| 3 | ЭС3-5 | | — | — | — | — | — | 2.4 | — | |
| Плиты покрытий | | | | | | | | | | |
| 4 | П3-1 | | — | — | — | — | 10 | — | — | |
| Стальная воронка | | | | | | | | | | |
| 5 | В3-1 | | — | — | — | — | — | 2.4 | 7.2 | |

Показатели на один конструктивный элемент

| № п/п | Наименование элемента | Марка элемента | Эскиз | Вес т | Марка бетона | объем бетона м³ | вес стали кг | Примечания |
|----------|----------------------------|-------------------|---|----------|-----------------|-----------------------|--------------------|------------|
| 1 | Колонна | К3-1 |  | 1,80 | 300 | 0,72 | 50,5 | |
| 2 | Кольцевая балка | Б3-1 |  | 2,40 | 300 | 0,97 | 323,4 | |
| 3 | Элемент стены силоса | ЭС3-5 |  | 2,15 | 300 | 0,86 | 58,1 | |
| 4 | Плита перекрытия | П3-1 |  | 2,5 | 200 | 1,0 | 153,8 | |
| 5 | Сталебная форонка | В3-1 |  | — | — | — | 1347,0 | |

Серия
ИС-04-09
альбом 4 вып. 1
Лист
3
Инв. №



Спецификация и выборка стали
на одно арматурное изделие.

| Марка армат. изделия | № поз. | Эскиз | Ф. м.м. | Длино-к-во общ. шт. | Выборка стали | Ф. м.м. | | |
|----------------------|--------|-----------------|---------|---------------------|---------------|---------------|---------|------------|
| | | | | | | Общ. длина м. | Ф. м.м. | Общ. длина |
| отделочный стержень | 1 | 50 9030 50 | 8Л1 | 9130 | 1 | 9,1 | 8Л1 | 9,1 |
| | 2 | Прямой стержень | 6Л1 | 1160 | 1 | 1,2 | 6Л1 | 1,2 |
| | 3 | 480 | 12Л1 | 1250 | 1 | 1,3 | 12Л1 | 1,3 |
| | | 480 | | | | | | |

Выборка стали на один элемент кг.

| Марка элемента | Арматурная сталь класса А1 ГОСТ 5781-61. | | | Прокат ст. З 380-60 | | Всего | | | |
|----------------|--|------|------|---------------------|---------|-------|---|-----|------|
| | Ф. м.м. | БЛ1 | 8Л1 | 12Л1 | Профиль | | | | |
| ЭС3-5 | 13,5 | 36,8 | 3,30 | | 53,3 | 4,8 | — | 4,8 | 58,1 |

Показатели на один элемент.

| Марка элем-ента | вес, т. | Марка бето-на | объем бетона м ³ | расход стали кг | Марка элемен-та | Марка Заклад. эл-та | кол-во шт. | № листа |
|-----------------|---------|---------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|---------------------|------------|---------|
| ЭС3-5 | 2,15 | 300 | 0,86 | 58,1 | ЭС3-5 | М-1 | 4 | 7 |

Примечания:

- Концы рабочей кольцевой арматуры сварить по детали "3". Электроды марки Э42.
- Вертикальную арматуру приварить контактной точечной электросваркой.
- Петли для подъема привязать вязальной проволокой к кольцевой арматуре.

Спецификация марок арматурных изделий на один элемент

| Марка элемен-та | Марка армат. изделия | кол-во шт. | № листа |
|-----------------|----------------------|------------|---------|
| | поз 1 | 9 | |
| | — 2 | 46 | |
| | — 3 | 3 | |

ТА
1965

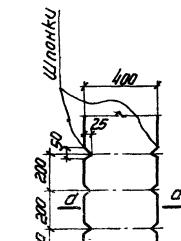
конструкции железобетонных силосных корпусов.
сборные железобетонные конструкции. силосы ф.з.
Элемент стены ЭС3-5. Опалубка и
армирование. Показатели.

ИС-04-09
альбом 4 вып. 1
Лист. 3

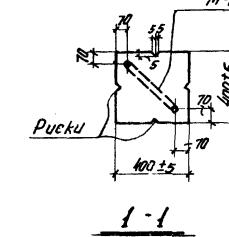
Наименование
Серийн. №
Год постройки
Номер определения
Год определения
Год постройки
Номер определения
Год определения
Составляющая
Составляющая
Составляющая
Составляющая
Составляющая
Составляющая

Серия
ИС-01-09
Министерство
Постройки
и Жилищно-Городского
Строительства
СССР
4

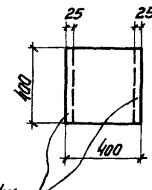
Чертеж №



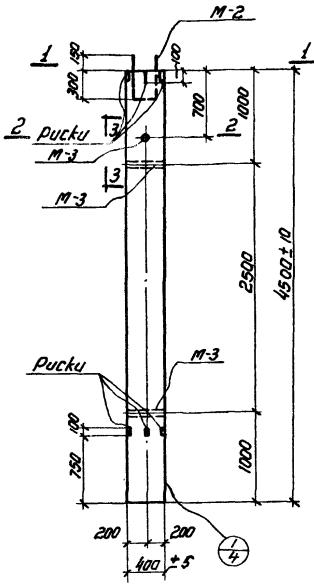
Опалубка



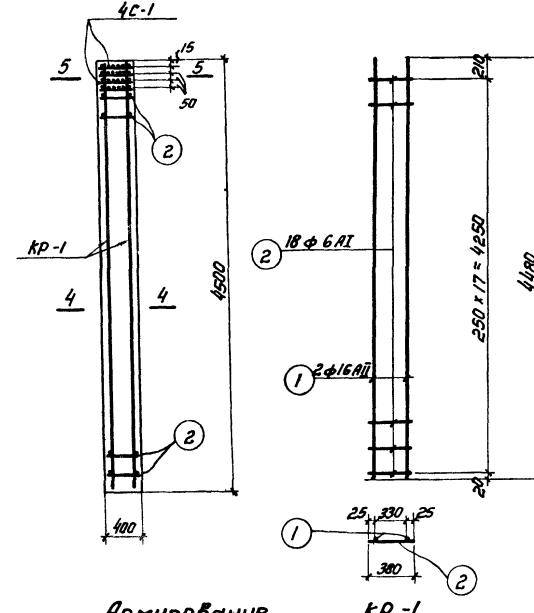
1-1



D-D

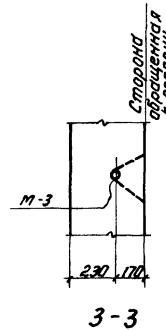


Опалубка



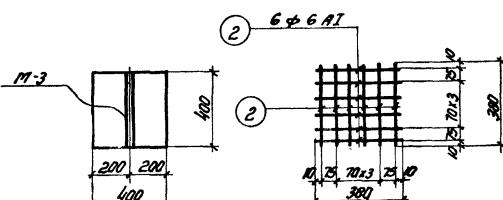
Армирование

Столбчатая
закладка

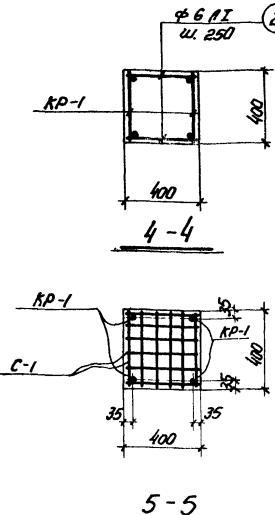


3-3

C-C



2-2



Показатели на одну колонну

| Марка колонны | Вес, т | Марка бетона и над | Объем бетона, м ³ | Расход стали, кг |
|---------------|--------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| К3-1 | 1,8 | 300 | 0,72 | 50,5 |

Примечания:

1. Сборные сетки и каркасы изготавливаются при помощи контактной точечной электросварки в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" (ВСН 38-57) и ТУ 73-56.

2. Каркасы КР-1 перед установкой в опалубку обвязывинуть в пространственные пучком приборки к ним стержней поз. 2.

Спецификация и выборка стали на одно арматурное изделие

| Марка арм. изделия | № поз. | Эскиз | Ф, мм | Длина, мм | Кол. шт. | Общ. длина, м | Выборка стали |
|--------------------|--------|-----------------|-------|-----------|----------|---------------|---------------|
| КР-1 | 1 | Прям. стержень. | 16 ГИ | 4400 | 2 | 9,0 | 6 ГИ 6,8 1,5 |
| | 2 | — | 6 ГИ | 380 | 18 | 6,8 | 16 ГИ 9,0 1,2 |
| С-1 | 2 | — | 6 ГИ | 380 | 12 | 4,6 | 6 ГИ 4,6 1,0 |
| | 2 | — | 6 ГИ | 380 | 1 | 0,4 | 6 ГИ 0,4 0,1 |

Выборка стали на один элемент

| Марка колонны | Арматурная сталь ГОСТ 5781-61 | | | Прокат Сп-3 ГОСТ 380-60 | | | Всего |
|---------------|-------------------------------|------------|-------------|-------------------------|-------|----------------|-------|
| | Класса АI | Класса АII | Класса АIII | Ф, мм | Ф, мм | Ф, мм | |
| К3-1 | 6 ГИ 20 РИ | 16 ГИ | 12 ГИ | Итого | Итого | швеллеров ф-60 | Итого |

Спецификация марок арматурных изделий на одну колонну.

| Марка колонны | Марка арм. изделия | Кол-во шт. | № листа |
|---------------|--------------------|------------|---------|
| К3-1 | КР-1 | 2 | |
| К3-1 | С-1 | 4 | |
| 103-2 | 36 | | |

Спецификация марок закладных элементов на одну колонну

| Марка колонны | Марка заклад. эл-та | Кол-во шт. | № листа |
|---------------|---------------------|------------|---------|
| К3-1 | М-2 | 1 | |
| К3-1 | М-3 | 3 | 7 |

ТА
1965

Конструкции железобетонных силосных корыт
Сборные железобетонные конструкции. Силосы ф-30.
Лист 4
ИС-01-09
Министерство
Постройки
и Жилищно-Городского
Строительства
СССР
Лист 4

Спецификация и выборка стали
на одно арматурное изделие

| Марка арм. изделия | № поз. | Эскиз | Ф. м. | Длина, мм. | Кол-во шт. | Общая длина, м. | Выборка стали | | |
|--------------------|--------|------------|--------|------------|------------|-----------------|---------------|-----------------|--------|
| | | | | | | | Ф. м. | Общая длина, м. | Вес кг |
| 1 | | 2250 | 16AIII | 9840 | 1 | 9,8 | 16AIII | 9,8 | 15,5 |
| 2 | | 2810 | 16AIII | 9460 | 1 | 9,5 | 16AIII | 9,5 | 13,0 |
| 3 | | 2510 | 16AIII | 9090 | 1 | 9,1 | 16AIII | 9,1 | 14,4 |
| 4 | | 2310 | 16AIII | 8710 | 1 | 8,7 | 16AIII | 8,7 | 13,8 |
| 5 | | 580 200 | 10AI | 1560 | 1 | 1,6 | 10AI | 1,6 | 1,0 |
| 6 | | 460 540 80 | 10AI | 1080 | 1 | 1,1 | 10AI | 1,1 | 0,7 |
| 7 | | 450 180 | 12AI | 1160 | 1 | 1,2 | 12AI | 1,2 | 1,1 |

Выборка стали на одну балку.

| Марка эп-та | Арматурная сталь ГОСТ 5781-81 | | | | Прокат Ст-3 пост 380-60 | Всего | |
|-------------|-------------------------------|--------|---------|---------|----------------------------|-------|-----------------|
| | класса А1 | кл. А1 | кл. А1Ш | кл. А1Ш | | | |
| | Ф. м. | шт. по | Ф. м. | шт. по | | | |
| Б3-1 | 156,4 | 4,4 | 160,8 | 8,0 | 117,4 | 9,0 | 12,8 26,8 303,2 |

Спецификация закладных элементов на одну балку.

| Марка балки | вес, т | марка бетона | объем бетона, м ³ | расход стали, кг |
|-------------|--------|--------------|------------------------------|------------------|
| Б3-1 | 2,4 | 300 | 0,97 | 307,3 |

Показатели на одну балку

Спецификация марок арматурных изделий на одну балку.

| Марка балки | марка армат. изделия | кол-во шт. | № поз. |
|-------------|----------------------|------------|--------|
| Б3-1 | поз. 1 | 2 | |
| | — 2 | 2 | |
| | — 3 | 2 | |
| | — 4 | 2 | |
| | — 5 | 92 | |
| | — 6 | 92 | |
| | — 7 | 4 | |

Примечания:

- Концы кольцевой арматуры связать вязальной проволокой.
- Стыкование кольцевой арматуры поз. 3+4 м.б. выполнено на сварке (см.дем.-Р*) с соответствующим изменением длины стержней. Электроды марки Э50А

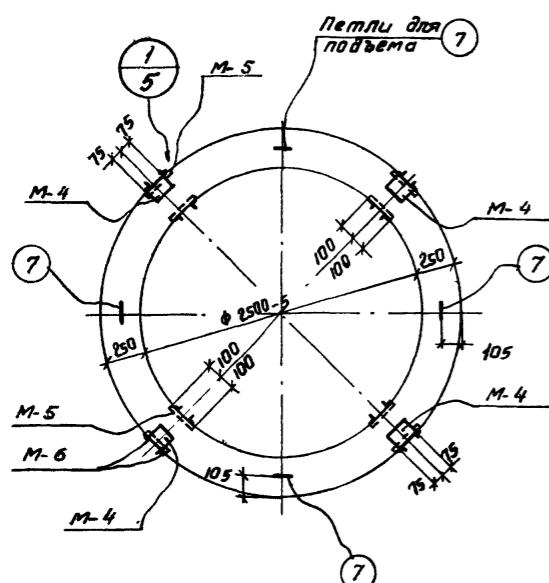
ТА
1965

Конструкции железобетонных силосных корпусов
Сборные железобетонные конструкции Силосы ф З.п.
ИГ-01-09
п/яблом 4 в/ябл.1
Кольцевая балка Б3-1
Опалубка и армирование.

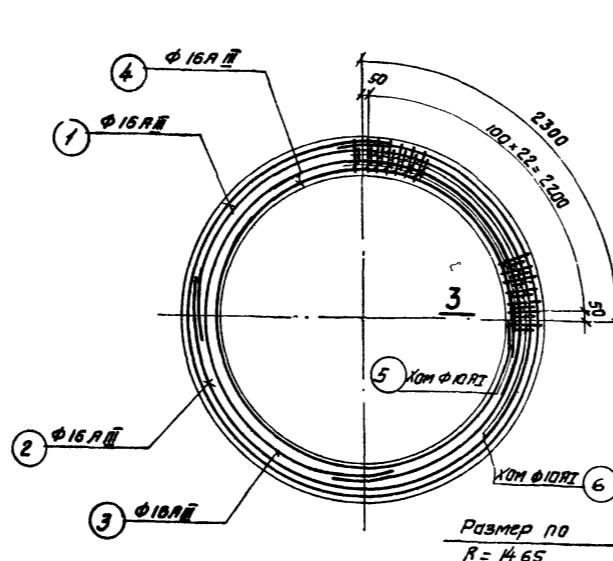
Лист. 5

Серия
ЦС-01-09
Номер по
листу
5
Номер
116 №

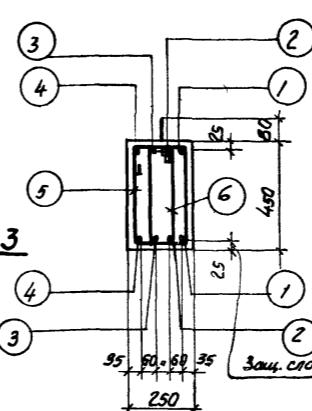
| | |
|-------------|-------------|
| П.инж.ин-то | П.инж.ин-то |
| П.инж.ин-то | П.инж.ин-то |
| наг. отвезд | наг. отвезд |
| проектн.р. | проектн.р. |
| конструир. | конструир. |



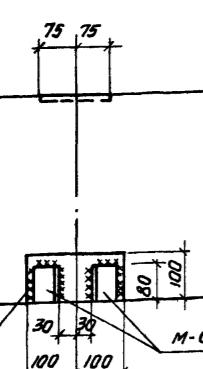
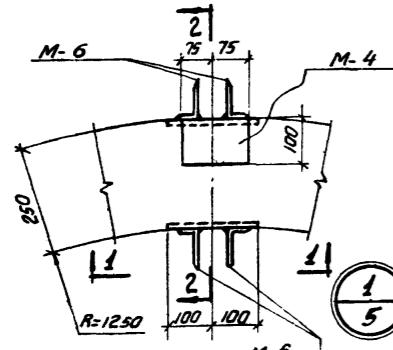
Опалубка



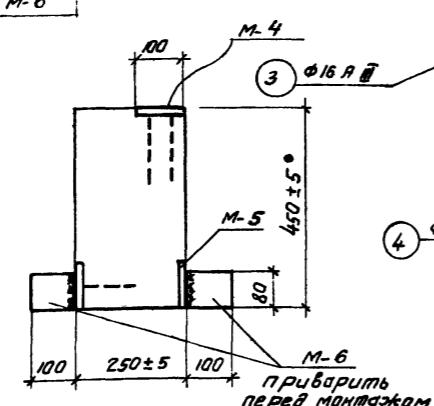
Армирование



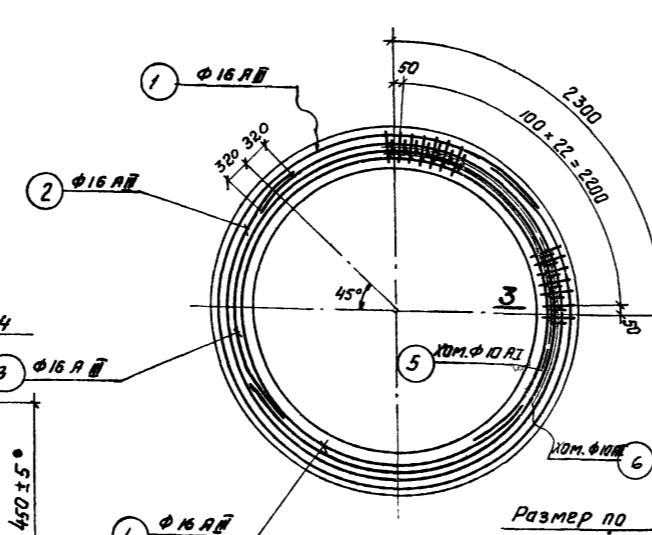
3-3



1-1

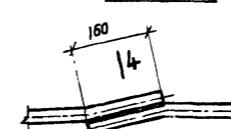


2-2

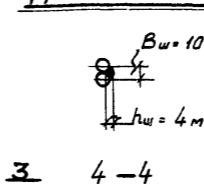


Армирование

Нижняя арматура



Деталь "А"



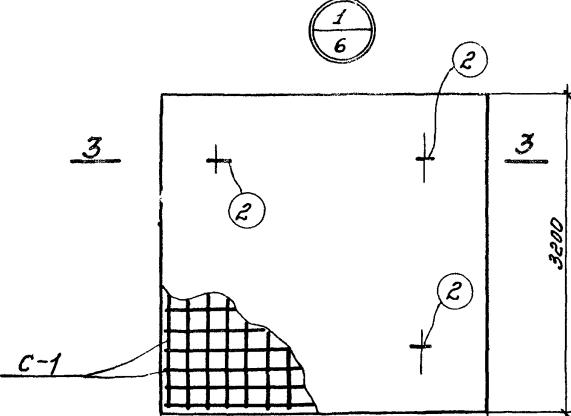
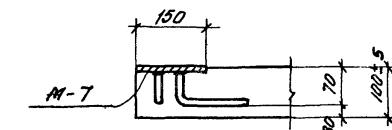
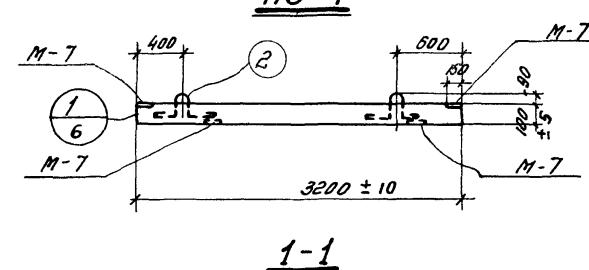
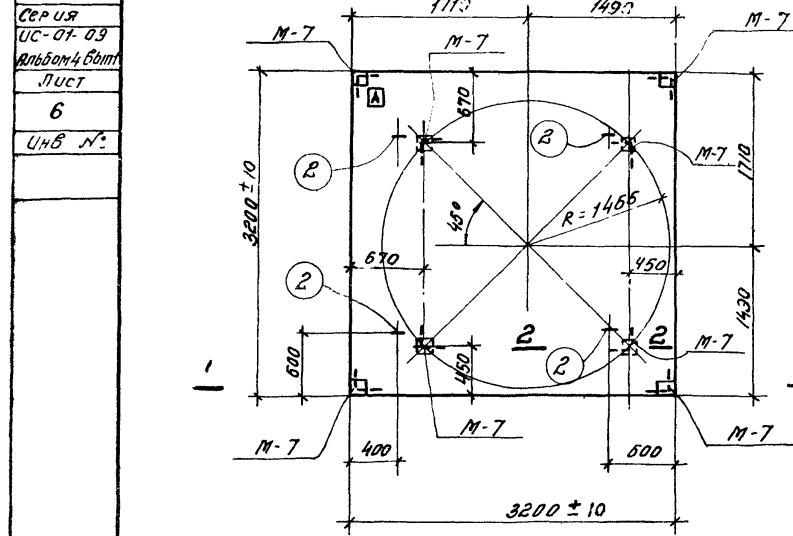
3-4

| Марка балки | вес, т | марка бетона | объем бетона, м ³ | расход стали, кг |
|-------------|--------|--------------|------------------------------|------------------|
| Б3-1 | 2,4 | 300 | 0,97 | 307,3 |

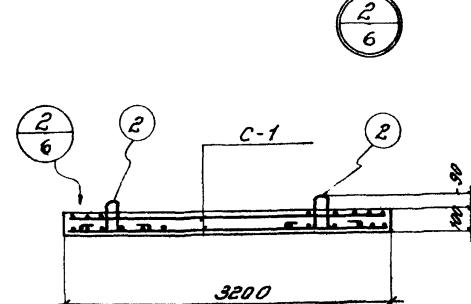
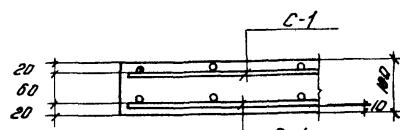
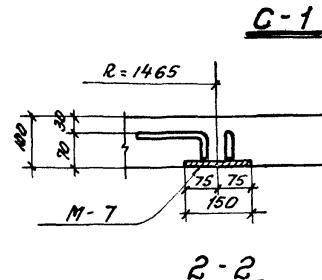
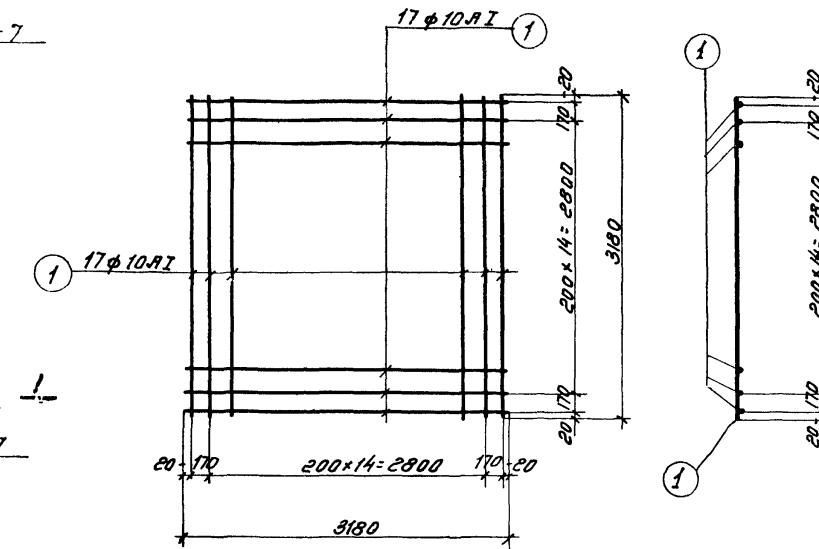
Показатели на одну балку

| Марка балки | марка зал-та | кол-во шт. | № листа |
|-------------|--------------|------------|---------|
| Б3-1 | M-4 | 4 | |
| | M-5 | 8 | |
| | M-6 | 16 | |

ГОСТ 101-74
Серия
ИС-01-03
Рельсометрическое
Лист
6
Черт. №:



Пл. 1-1. АРМИРОВАНИЕ



3-3

Спецификация и въйборка стали на одно армтурное изделие.

| Марка арматуры изделия | Номер | Эскиз | Ф. мм | Длина кал. шт | Общая длина м | Въйборка стали | Ф. общий. мм | Общая длина м | Вес кг |
|------------------------|-------|----------------------|-------|---------------|---------------|----------------|--------------|---------------|--------|
| C-1 | 1 | Прямой стержень 10ЯI | 10ЯI | 3180 | 34 | 108.1 | 10ЯI | 108.1 | 66.7 |
| Оп. стержни | 2 | 300 180 300 | 12ЯI | 1180 | 1 | 1.2 | 12ЯI | 1.2 | 1.1 |

Въйборка стали на одно плиту

| Марка плиты | Армтурна сталь ГОСТ 5781-61 | | Прокатка 3 по ГОСТ 380-60 | Всего кг. | | | | |
|-------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-----------|-----|-----|-----|-------|
| | Класса ЯI | Класса ЯII | | | | | | |
| | Ф. мм | Ф. мм | | | | | | |
| Пл. 1 | 10ЯI | 12ЯI | Утюго | 10ЯI | 1.5 | 8.8 | 8.8 | 148.2 |

Спецификация марок армтурных изделий на одно плиту

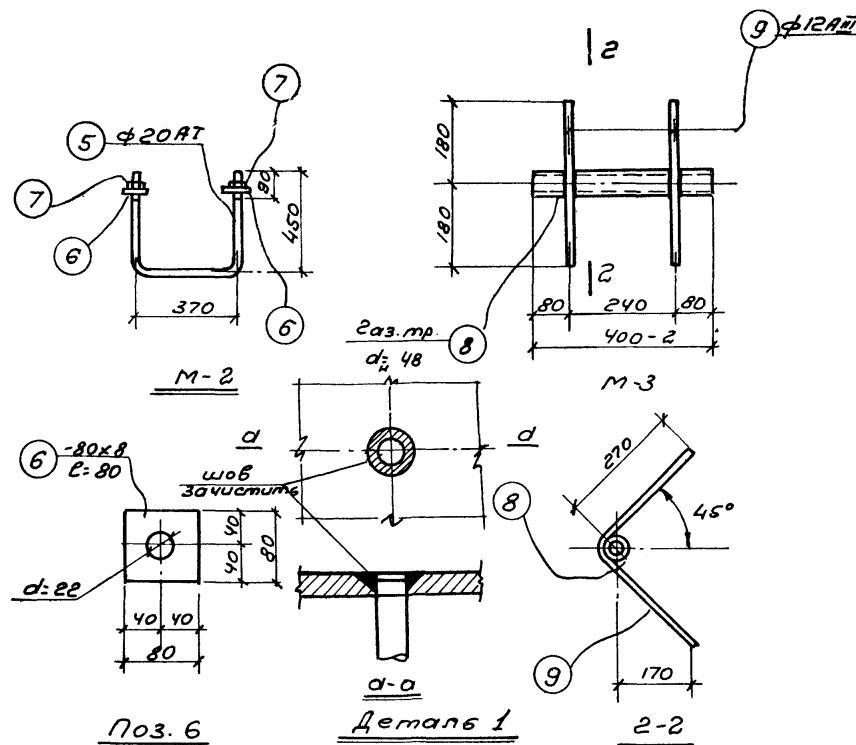
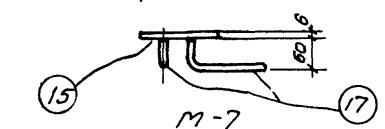
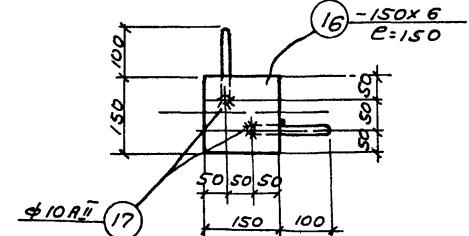
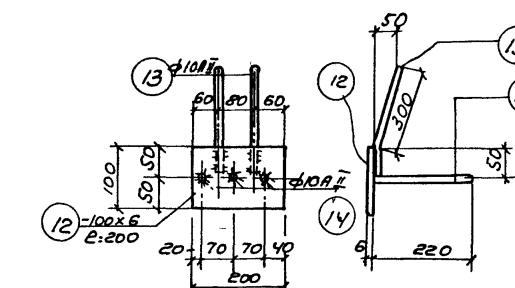
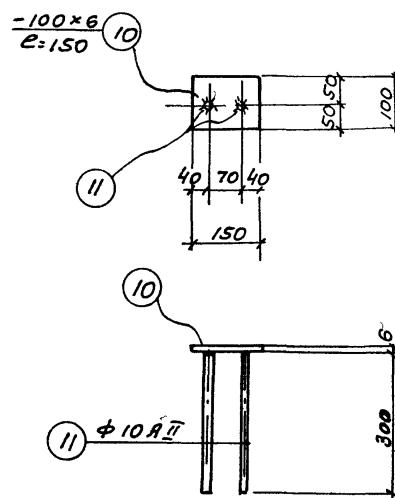
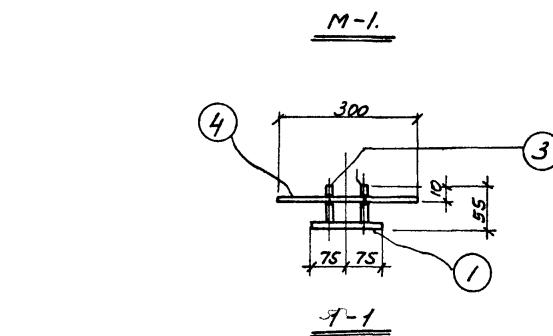
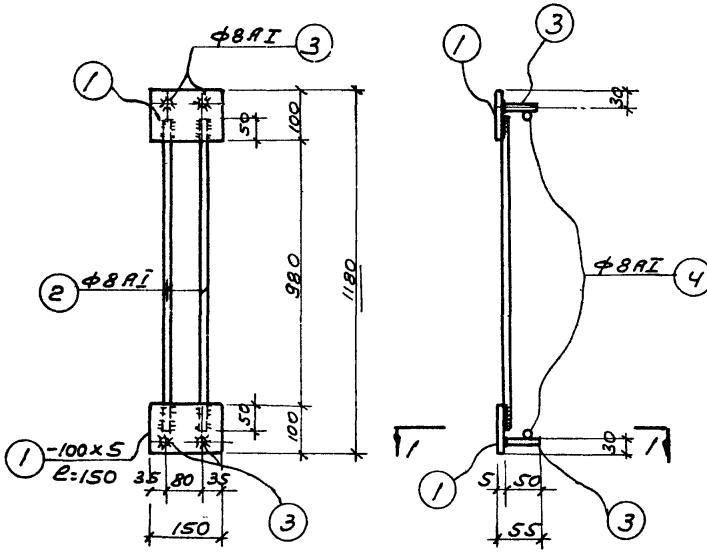
| Марка плиты | Марка арматуры изделия | Кал-во шт. | № листа |
|-------------|------------------------|------------|---------|
| Пл. 1 | C-1 | 2 | |
| | Пл. 2 | 4 | |

Спецификация марок закладных элементов на одно плиту

| Марка плиты | Марка заклад. эл-та | Кал-во шт | № листа |
|-------------|---------------------|-----------|---------|
| Пл. 1 | M-7 | 8 | 7 |

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Сварные армтурные сетки изготавливаются с помощью контактной точечной электросварки.
- буквой "я" указан угол плиты для ориентации при монтаже

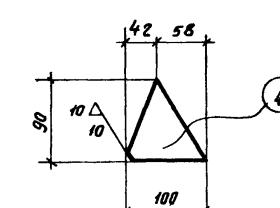
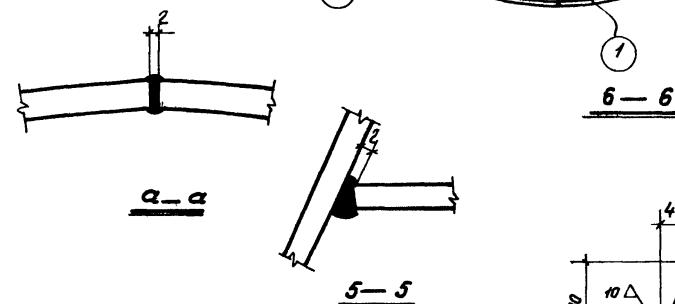
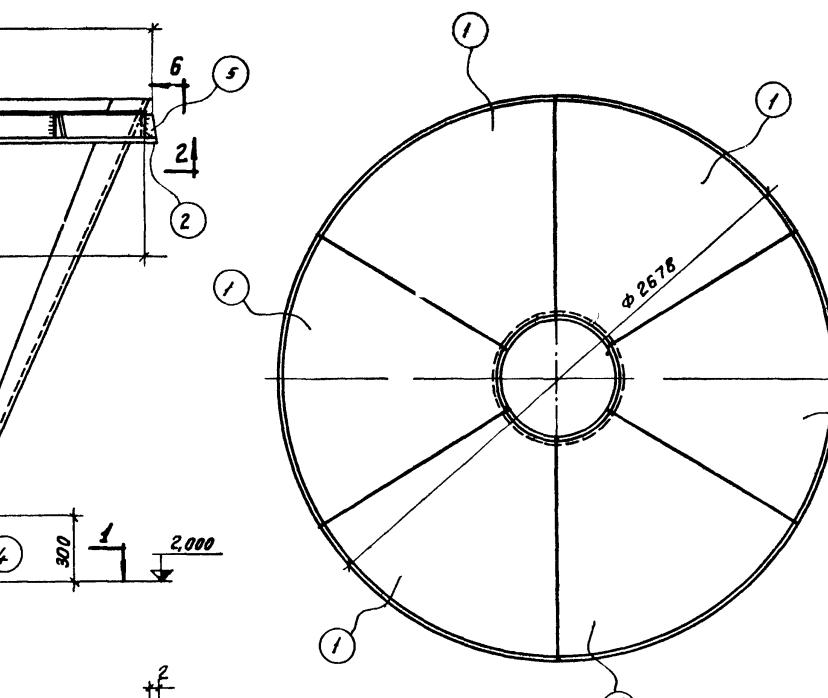
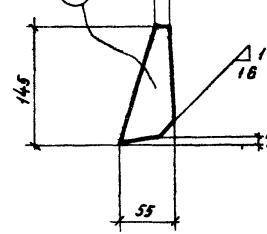
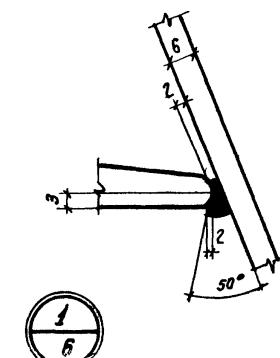
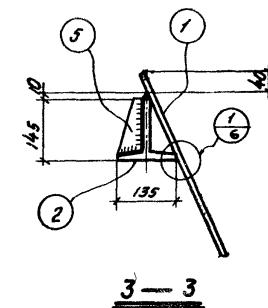
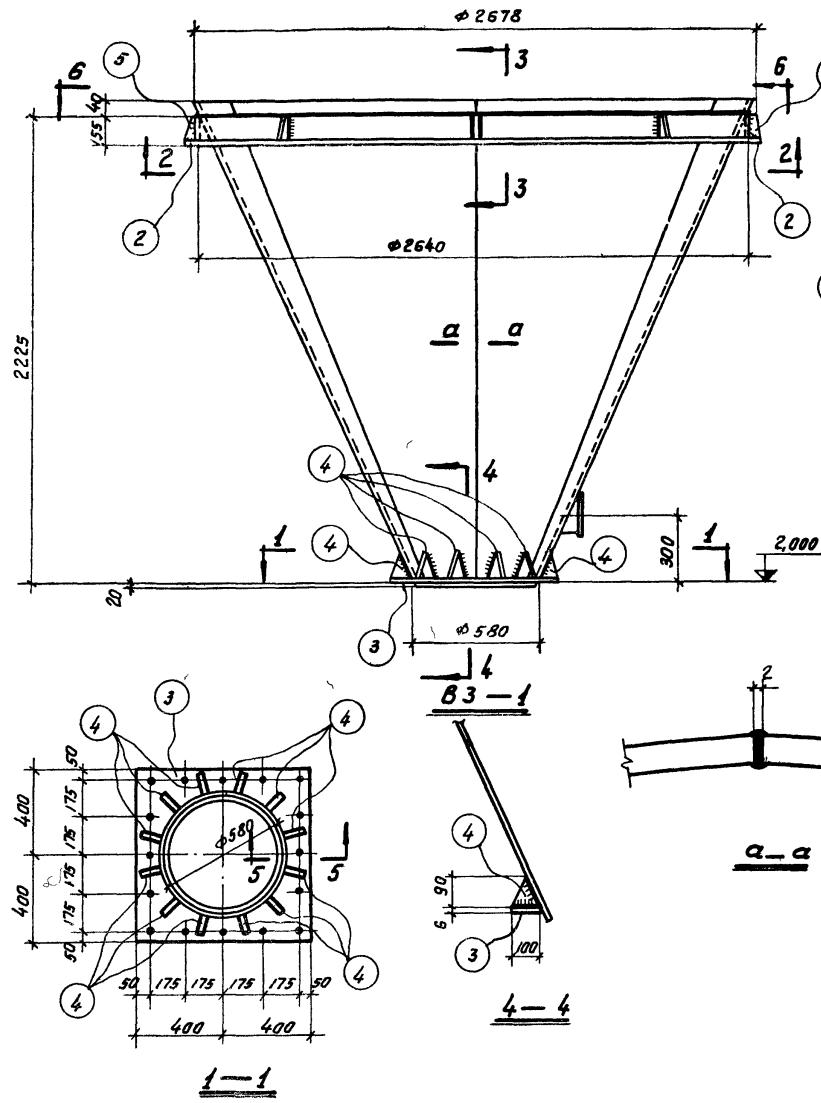


Примечания

1. Закладные элементы изготавливают с применением электродуговой сварки. Сварку производят электродами Э-50А по ГОСТУ 9467-60. Все швы электродуговой сварки тщательно приварены к пластинам "втавр" производят под слоем флюса в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры жел. бет. конструкций" п.п. 167-178 /ВСН 38-57 /МСПМХП-МСЭС/.
2. При отсутствии возможности сварки под слоем флюса лист просверливают и приваривают анкера в торец дуговой сваркой круговыми швами сверху с выполнением раззенковки на листве /см. деталь 1/.
3. Электроды типа Э-50А. Высота шва 6-8мм.

Спецификация стали на один закладной элемент.

| Марка заклад- ного элем. | поз | Эскиз | Длина мм | ши- рина мм | вес, т. | | Примечан- |
|-----------------------------------|-----|--------------|-------------|-------------------|---------|-----------------------|-----------|
| | | | | | ноз. | всех ноз. элем. | |
| M-1 | 1 | -100x5 | 150 | 2 | 0.6 | 1.2 | |
| | 2 | • φ8AII | 1080 | 2 | 0.4 | 0.8 | |
| | 3 | • φ8AII | 50 | 4 | 0.02 | 0.1 | 3.3 |
| | 4 | • φ8AII | 300 | 2 | 0.1 | 0.8 | |
| M-2 | 5 | • φ20AII | 1270 | 1 | 3.1 | 3.1 | |
| | 6 | Шайба-80х8 | 80 | 2 | 0.4 | 0.8 | |
| | 7 | Гайка М16 | - | 2 | 0.04 | 0.1 | 4.0 |
| M-3 | 8 | Размер dH=48 | 400 | 1 | 1.5 | 1.5 | |
| | 9 | • φ12AII | 580 | 2 | 0.5 | 1.0 | 2.5 |
| M-4 | 10 | -100x6 | 150 | 1 | 0.7 | 0.7 | |
| | 11 | • φ10AII | 300 | 2 | 0.8 | 0.4 | 1.1 |
| | 12 | -100x6 | 200 | 1 | 0.9 | 0.9 | |
| M-5 | 13 | • φ10AII | 360 | 2 | 0.2 | 0.4 | |
| | 14 | • φ10AII | 220 | 3 | 0.13 | 0.4 | 1.7 |
| M-6 | 15 | L 100x63x8 | 80 | 1 | 0.8 | 0.8 | 0.8 |
| M-7 | 16 | -150x6 | 150 | 1 | 1.1 | 1.1 | |
| | 17 | • φ10AII | 210 | 2 | 0.1 | 0.2 | 1.3 |

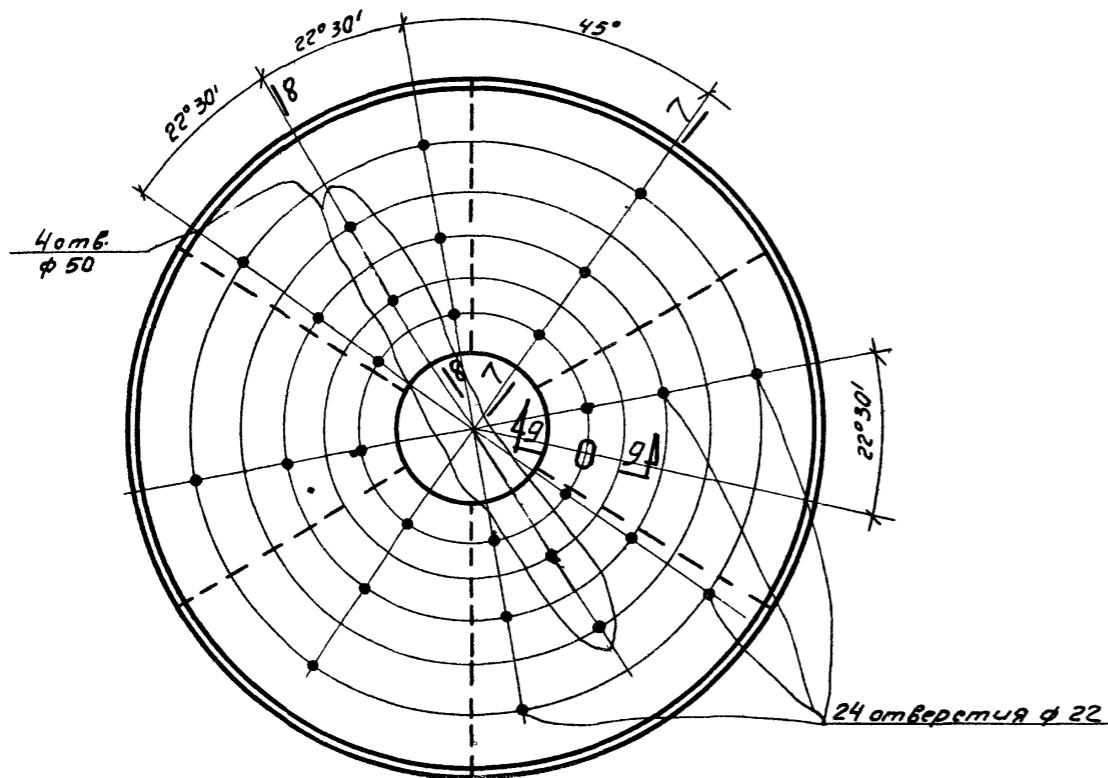


Примечания:

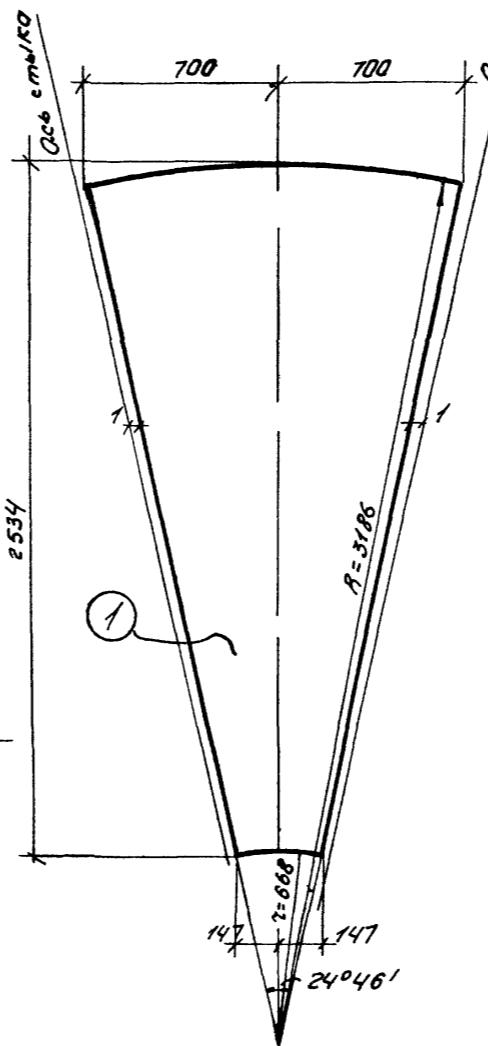
1. Данный лист рассматривается
согласно с листом 9
 2. Позицию 2 согнуть по $R=1320$ мм
и скрепить скотч.



| | |
|---|----------------------------|
| Конструкции железобетонных сипосных коридоров Сборные железобетонные конструкции. Сипосы Ф3м | ИЕ-01-09 Листом 4.800/1 |
| Столбовая баранка В3-1 Разрез 1-1 ÷ 6-6. | Лист. 8 |



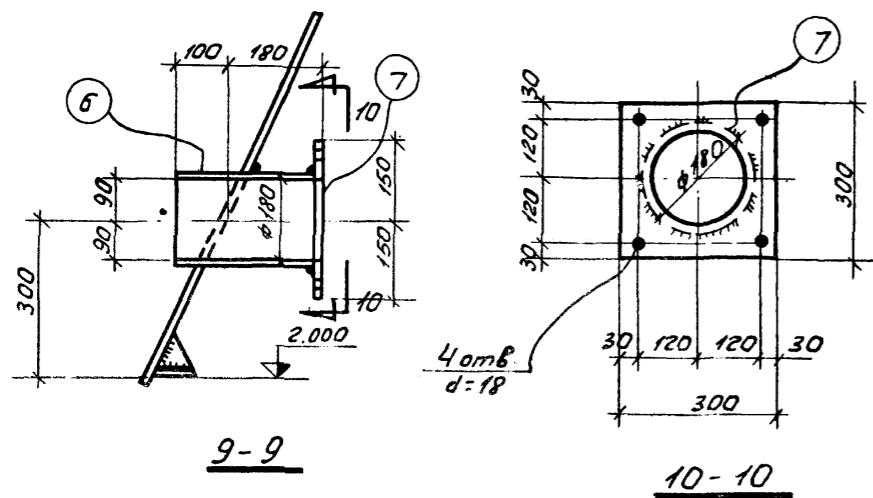
Разбивка отверстий в воронке



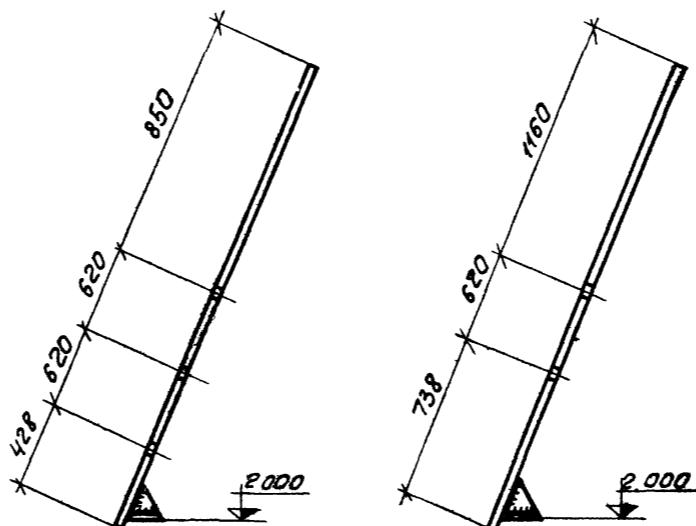
Спецификация сталь ст. 3

Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листом 8.
 2. Все швы $h = 6$ мм.
 3. Швы варить электродами Э-42.



Позиция „1“



7-7

8-8

| | | |
|------------|--|--------|
| ТД 1965 | Конструкции железобетонных силосных корпусов Сборные железобетонные конструкции силосы ф3 к. Стальная воронка ВЗ-1 Разрезы 77-10-10. Спецификация | Лист 9 |
| | Листом 5 л. | |