https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
(ГОССТРОЙ СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 3.900-3
# СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

## ВЫПУСК 6

## ПАНЕЛИ ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
И АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

15158
ЦЕНА 0-87

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
/ГОССТРОЙ СССР/

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

# СЕРИЯ 3.900-3
# СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЕМКОСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

## ВЫПУСК 6

## ПАНЕЛИ ПЕРЕГОРОДОЧНЫЕ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ
И АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ И ЦНИИПРОМЗДАНИЙ
ПРИ УЧАСТИИ НИИЖБ И
ГИПРОСТРОММАШ

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 1 ОКТЯБРЯ 1978 г.
ПОСТАНОВЛЕНИЕ ГОССТРОЯ СССР
ОТ 7 ИЮНЯ 1978 г. №110



https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать VII 1986 г.

Заказ № 9052 Тираж 400 экз.

ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

# СОДЕРЖАНИЕ


| NN п/п | Наименование | Лист | Стр. |
|---|---|---|---|
| 1. | Пояснительная записка | ПЗ-1÷ ПЗ-4 | 2÷5 |
| 2. | Панели ПГ-36-1; ПГ-36-2. Опалубочный чертеж и армирование | 1 | 6 |
| 3. | Панели ПГ-42-1; ПГ-42-2 " | 2 | 7 |
| 4. | Панель ПГ-45-2 " | 3 | 8 |
| 5. | Панели ПГ-48-1; ПГ-48-2 " | 4 | 9 |
| 6. | Панели ПГ-54-1; ПГ-54-2 " | 5 | 10 |
| 7. | Панель ПГ-60-1 " | 6 | 11 |
| 8. | Панели ПГ-36-1; ПГ-36-2; ПГ-42-1; ПГ-42-2. Сетки С-1; С-3 | 7 | 12 |
| 9. | Панели ПГ-36-2; ПГ-42-2; ПГ-45-2 сетки С-2; С-4; С-6. | 8 | 13 |
| 10. | Панели ПГ-45-2; ПГ-48-1; ПГ-48-2 Сетки С-5; С-7 | 9 | 14 |
| 11. | Панели ПГ-48-2; ПГ-54-2. Сетки С-8; С-10 | 10 | 15 |
| 12. | Панели ПГ-54-1; ПГ-54-2; ПГ-60-1. Сетки С-9; С-11 | 11 | 16 |
| 13. | Каркасы КР-1; КР-2. Закладные изделия марок МН-1; МН-2; МН-3 | 12 | 17 |
| 14. | Узлы 1, 2, 3. | 13 | 18 |
| 15. | Строповочные петли. | 14 | 19 |
| 16. | Строповочные петли. Спецификация. | 15 | 20 |
| 17. | Узлы 4, 5, 6, 7. | 16 | 21 |


## Пояснительная записка

### 1. Общая часть

В Выпуске 6 приведены рабочие чертежи сборных железобетонных панелей, предназначенных для перегородочных стен емкостных сооружений водопровода и канализации.

Панели данного Выпуска разработаны взамен перегородочных панелей, приведенных в Выпуске 2 серии 3.900-2 „Унифицированные сборные железобетонные конструкции водопроводных и канализационных емкостных сооружений".

Марки панелей состоят из буквенных и цифровых индексов (например ПГ-36-2, ПГ-60-1).

Буквенный индекс обозначает тип панели: ПГ-панель перегородочная.

Первый цифровой индекс обозначает высоту панели в дециметрах, второй – номер несущей способности панели

Разновидности, связанные с наличием закладных деталей, отверстий и т.д. обозначают в конце марки строчной буквой (например ПГ-42-2а)

Указания по применению панелей и их монтажу приведены в выпусках 1 и 2 настоящей серии.

Панели рассчитаны в составе сооружения на нагрузки, величина которых приведена в Выпуске 1, а также на усилия, возникающие при изготовлении, транспортировании и монтаже.

Подбор сечений произведен по прочности и ширине раскрытия трещин в соответствии с требованиями СНиП II-В.1-62* „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования". При действии нормативной нагрузки ширина раскрытия трещин не превышает 0.2мм, а при расчете на транспортные и монтажные нагрузки – 0.26мм.



г. Москва Рук. арх. Кинаков

## 2. Конструкция панелей

Перегородочные панели плоские шириной 2980мм постоянного сечения, толщиной 140 или 160мм, высотой от 3.6 до 6.0м с градацией разнотипов по высоте через 600мм.

Кроме того, разработана промежуточная панель высотой 4.5м.

Боковые грани панелей имеют пазы для образования монолитизированного стыка в перегородочной стене.

Для восприятия в сооружении усилий в горизонтальной плоскости в панелях имеются закладные детали, соединяемые при монтаже приваркой накладок.

Армирование панелей принято плоскими сварными сетками из горячекатанной арматурной стали классов АII или АIII с поперечной арматурой из обыкновенной арматурной проволоки.

Изготовление сеток предусмотрено на многоэлектродных сварочных машинах.

Для фиксации арматурных сеток в проектном положении используются пластмассовые фиксаторы.

В панелях предусмотрены отверстия для подъемных петель с подъемными кольцами.

Кольцо после бетонирования изделия приподнимается и поверхность бетона выравнивается. В чертежах дан вариант выступающей петли.

Конструкция петель и надежность их анкеровки испытаны и согласованы с НИИЖБ (письмо №3-3610 от 07.07.76г.).

Защитный слой бетона для арматуры принят не менее 20мм.

Панели предназначены для сооружений с неагрессивной средой. Они могут быть применены в агрессивной среде при условии соблюдения требований СНиП II-28-73 „Защита строительных конструкций от коррозии" в отношении плотности бетона и защиты поверхностей бетона лакокрасочными или пленочными материалами.

## 3. Технические требования к изготовлению панелей

Перегородочные панели должны изготавливаться из тяжелого цементного бетона марки не ниже 200 по прочности на сжатие и В4 по водонепроницаемости. В соответствии с требованиями ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования".

Марка бетона по морозостойкости, а также вид цемента назначаются проектом в зависимости от режима эксплуатации и района строительства в соответствии с указаниями, приведенными в выпуске I настоящей серии.

Материалы для приготовления бетона должны отвечать требованиям ГОСТ 10268-70* „Заполнители для тяжелого бетона. Технические требования", ГОСТ 10178-76 „Портландцемент, шлакопортландцемент, пуцолановый портландцемент и их разновидности" и ГОСТ 22266-76 „Сульфатостойкие цементы. Технические условия".

В качестве мелкого заполнителя могут использоваться речные естественные пески с модулем крупности не ниже 2.5. Содержание отмучиваемых примесей в песке не должно превышать 1% по весу.

Крупный заполнитель (щебень, гравий) должен отвечать следующим требованиям:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТПК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 | |
| ПНИИС | Пояснительная записка | Выпуск 6 | Лист ПЗ-2 |

| Показатели | Режим эксплуатации конструкций (по СНиП II-31-74) I | II | III-IV |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Прочность исходной горной породы в кгс/см² не менее: | | | |
| изверженные породы | 1200 | 1000 | 800 |
| Осадочные и метаморфические породы | 800 | 800 | 600 |
| Содержание игловатых и лещадочных зерен в % по весу не более | 10 | 15 | 20 |
| Содержание зерен слабых пород в % по весу не более | 5 | 5 | 10 |
| Водопоглощение материала зерен в % по весу не более: | | | |
| изверженные породы | 0.5 | 0.5 | 1.0 |
| осадочные и метаморфические породы | 1.0 | 1.0 | 1.5 |
| Объемный вес породы в тс/м³ не менее | 2.5 | 2.5 | 2.4 |
| Содержание пылевидных, илистых и глинистых частиц, определяемых отмучиванием, в % по весу не более: | | | |
| изверженные породы | 0.5 | 1.5 | 2.0 |
| осадочные и метаморфические породы | 1.0 | 2.0 | 2.5 |

Максимальный размер частиц крупного заполнителя не должен превышать 1/4 наименьшего размера панели.

Крупный заполнитель должен состоять из 2 или 3 фракций. Соотношение фракций устанавливается при подборе состава бетона. Рекомендуются следующие соотношения:

| Наибольшая крупность | Соотношение в % при размере фракций: 5-10 мм | 10-20 мм | 20-40 мм |
|---|---|---|---|
| 20 мм | 25-50 | 50-75 | — |
| 40 мм | 25-30 | 20-30 | 40-55 |

Песок и крупный заполнитель не должны обладать реакционной способностью по отношению к щелочам цемента. Реакционная способность должна определяться по „Методическим указаниям по определению реакционной способности заполнителей бетона со щелочами цемента" НИИЖБ, Москва 1972 г.

При использовании природных гравийно-песчаных смесей они должны быть предварительно рассеяны на гравий и песок и применены в бетоне в соответствующей дозировке.

Для бетона с морозостойкостью Мрз 200 и выше применение гравия не допускается.

Для уменьшения водопотребности бетонной смеси и расхода цемента, а также для повышения морозостойкости и водонепроницаемости рекомендуется вводить в бетонную смесь при ее приготовлении следующие поверхностно-активные добавки:

— пластифицирующие добавки, к которым относятся концентраты сульфитно-дрожжевой бражки;

— воздухововлекающие добавки, к которым относятся различные мыла, абиетаты (винсоловое мыло СНВ), омыленный древесный пек, нафтенаты и хлопковое мыло;

— газообразующие добавки, к которым относятся гидрофобизирующая жидкость ГКЖ-94, ГКЖ-10 и ГКЖ-11.



ЗАВОД ЖБИ

Воздухововлекающие и газообразующие добавки рекомендуется вводить в сочетании с пластифицирующими добавками.

Поверхностно-активные добавки следует вводить в соответствии с требованиями „Руководства по применению химических добавок к бетону". НИИЖБ, Стройиздат М. 1975 г.

Вода для приготовления бетонной смеси, промывки заполнителей, а также поливки твердеющего бетона должна отвечать требованиям ГОСТ 4797-69*. „Бетон гидротехнический. Технические требования к материалам для его приготовления".

Отпускная прочность бетона должна быть не менее 70% от проектной, при гарантии достижения проектной прочности к моменту загружения конструкции

Поверхности панелей, обращенные внутрь емкости в сооружениях хозяйственно-питьевого водоснабжения, не должны иметь раковин, пор и околов, в прочих сооружениях должны соответствовать требованиям категории А6 по ГОСТ 13015-75.

Отклонения от проектных размеров изделий, положения закладных деталей, защитного слоя и других характеристик не должны превышать величин, предусмотренных техническими требованиями ГОСТ 13015-75

Панели следует изготавливать в горизонтальном положении вверх стороной, на которой в чертежах указаны монтажные петли, по поточно-агрегатной технологии в стальных формах или формах из других материалов, обеспечивающих соблюдение указанных выше требований.

Разрешается изготавление в одной опалубке с применением вкладышей панелей с одинаковым поперечным сечением.

При небольшом объеме производства возможно изготавление панелей стендовым методом.

Сварку арматурных изделий выполнять в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций." (СН393-69).

Закладные детали следует изготавливать в соответствии с „Инструкцией по технологии изготовления и установки стальных закладных деталей в сборных железобетонных и бетонных изделиях". (СН313-65*)

Для строповочных петель применять горячекатаную арматурную сталь класса AII марки 10ГТ, для закладных деталей - прокатную углеродистую сталь обыкновенного качества группы марок „Сталь-3" по ГОСТ 380-71. Марка стали устанавливается в соответствии с рекомендациями вып.I, настоящей серии. Закладные детали должны быть защищены от коррозии металлизацией их в заводских условиях.

Не допускается применение металлических фиксаторов, выходящих на открытую в эксплуатационной стадии поверхность изделия.

## 4. Маркировка, хранение и транспортирование изделий

На верхней торцевой грани панели должна быть нанесена маркировка в соответствии с ГОСТ 13015-75 Дополнительно указывается титульный номер сооружения

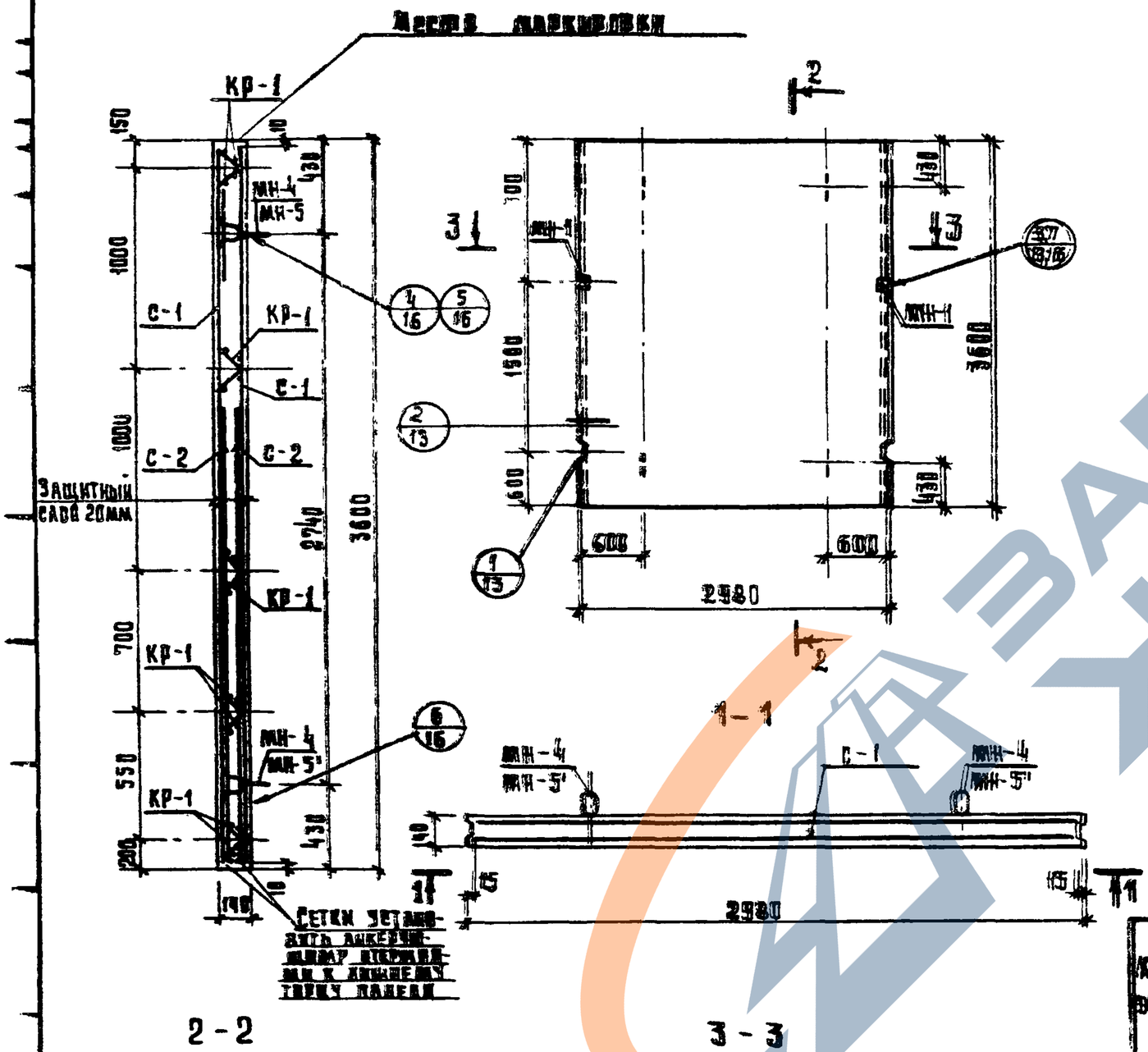
Изделия должны храниться в горизонтальном положении в соответствии с ГОСТ 13015-75

Высота штабеля назначается в соответствии с требованиями СНиП III-А 11-70 - „Техника безопасности в строительстве."

Подъем, погрузка и выгрузка панелей должны производиться в горизонтальном положении краном путем захвата за четыре строповочные петли.

Перевозить изделия следует в горизонтальном положении в соответствии с „Руководством по перевозке унифицированных сборных железобетонных деталей и конструкций промышленного строительства автомобильным транспортом" ЦНИИОМТП, Стройиздат, 1973 г. или в соответствии с „Руководством по перевозке железнодорожным транспортом сборных крупноразмерных железобетонных конструкций промышленного и жилищного строительства" ЦНИИОМТП. Стройиздат, 1967 г.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | серия 3.900-3 | |
| 1976 | Пояснительная записка. | Выпуск 6 | Лист ПЗ-4 |




Примечание
Каркасы КР-1, закладные изделия МН-4, МН-5, привязать к сеткам МН-5'.

Показатели на один элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг. | Масса т |
|---|---|---|---|---|
| ПГ-36-1 | 200 | 1.55 | 1177.2 | 3.775 |
| ПГ-36-2 | | | 1177.2 | |

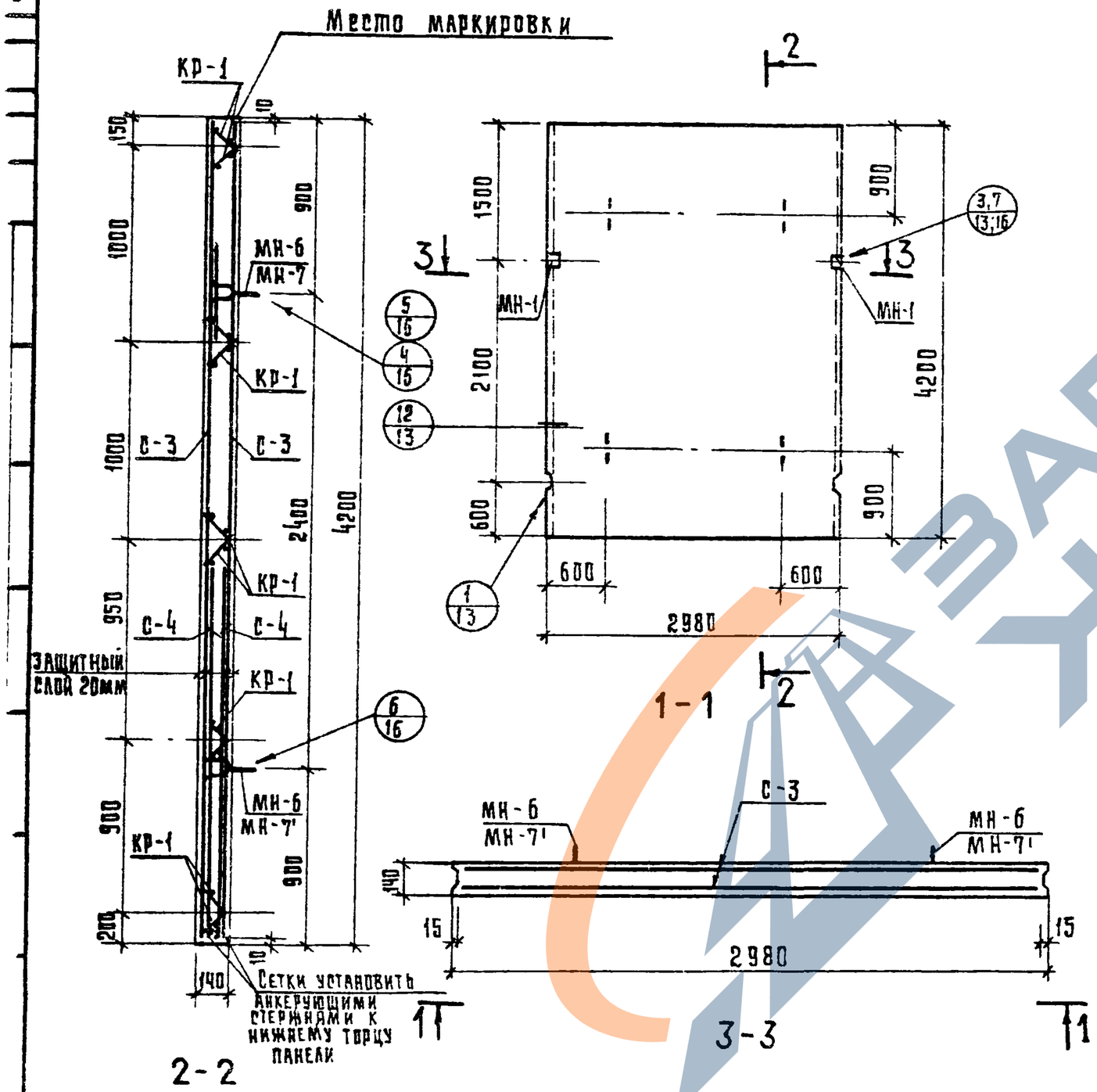
Сборочные единицы и детали на один элемент

| Марка элемента | Марка изделия или № поз. | Кол-во шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ-36-1 | С-1 | 2 | 7 |
| | КР-1 | 110 | 112 |
| | МН-1 | 2 | 112 |
| | МН-4 | 4 | 144, 165 |
| ПГ-36-2 | С-1 | 2 | 7 |
| | С-2 | 2 | 8 |
| | КР-1 | 110 | 112 |
| | МН-1 | 2 | 112 |
| | МН-5 | 2 | 144, 165 |
| | МН-5' | 2 | 144, 165 |

Выборка стали на один элемент, кг.

| Марка элемента | Арматурные изделия: Проволока марки ВР-1 ГОСТ 6727-53 класс В-1 диам. 5 | итого | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-I ф мм 8 | класс А-II ф мм 10 | итого | Закладные изделия: Прокат марки ВСт3кп2 ГОСТ 380-71 толщ. 4-10 мм | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 ф мм 10 | 14 | 10 | итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПГ-36-1 | 300.2 | 300.2 | 866.6 | — | 866.6 | 33.8 | 166.4 | 66.8 | 33.4 | 300.4 | 1177.2 |
| ПГ-36-2 | 377.2 | 377.2 | 866.6 | 311.2 | 1177.8 | 33.8 | 88.2 | 66.8 | 33.4 | 222.2 | 1477.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия | 3.900-3 |
| 1976 | Панели ПГ-36-1; ПГ-36-2. Опалубочный чертеж и армирование | Выпуск 36 | Лист 11 |




## Показатели на один элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг. | Масса т. |
|---|---|---|---|---|
| ПГ-42-1 | 200 | 1.75 | 149.2 | 4.38 |
| ПГ-42-2 | | | 173.0 | |

## Сборочные единицы и детали на один элемент

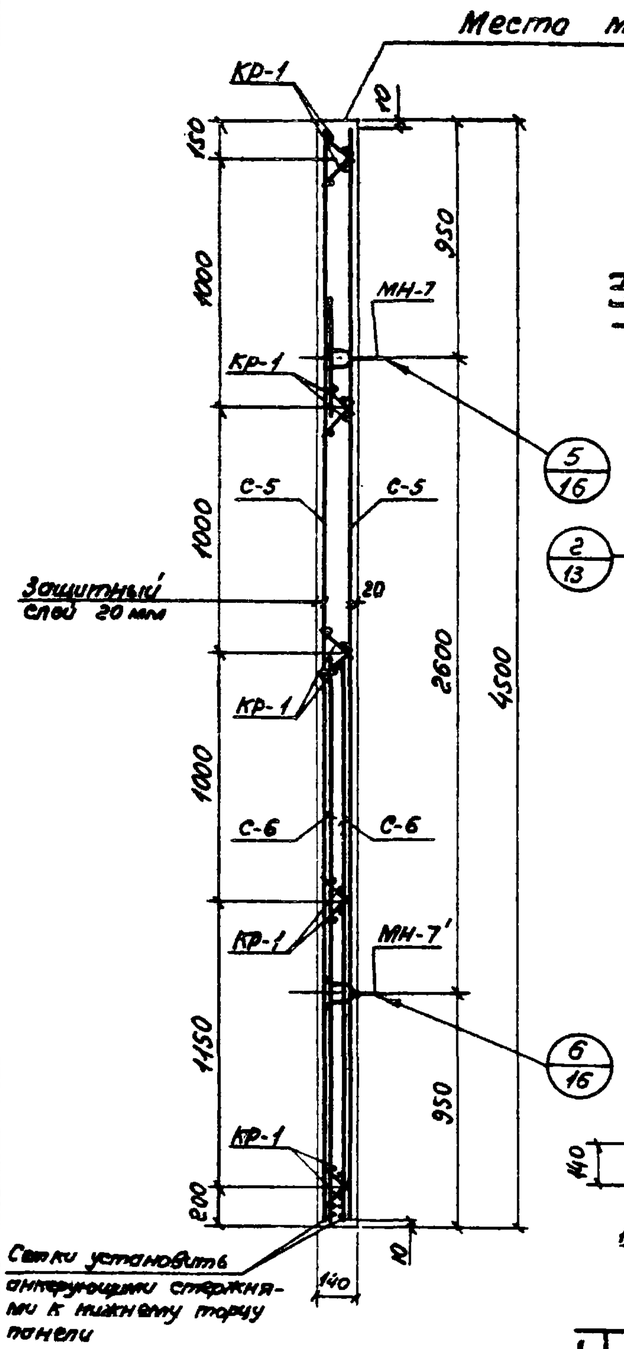
| Марка элемента | Марка изделия или № поз. | Колич-во шт. | N листа |
|---|---|---|---|
| ПГ-42-1 | С-3 | 2 | 7 |
| | КР-1 | 10 | 12 |
| | МН-1 | 2 | 12 |
| | МН-6 | 4 | 14,15 |
| ПГ-42-2 | С-3 | 2 | 7 |
| | С-4 | 2 | 8 |
| | КР-1 | 10 | 12 |
| | МН-1 | 2 | 12 |
| | МН-7 | 2 | 14,15 |
| | МН-7' | 2 | 14,15 |

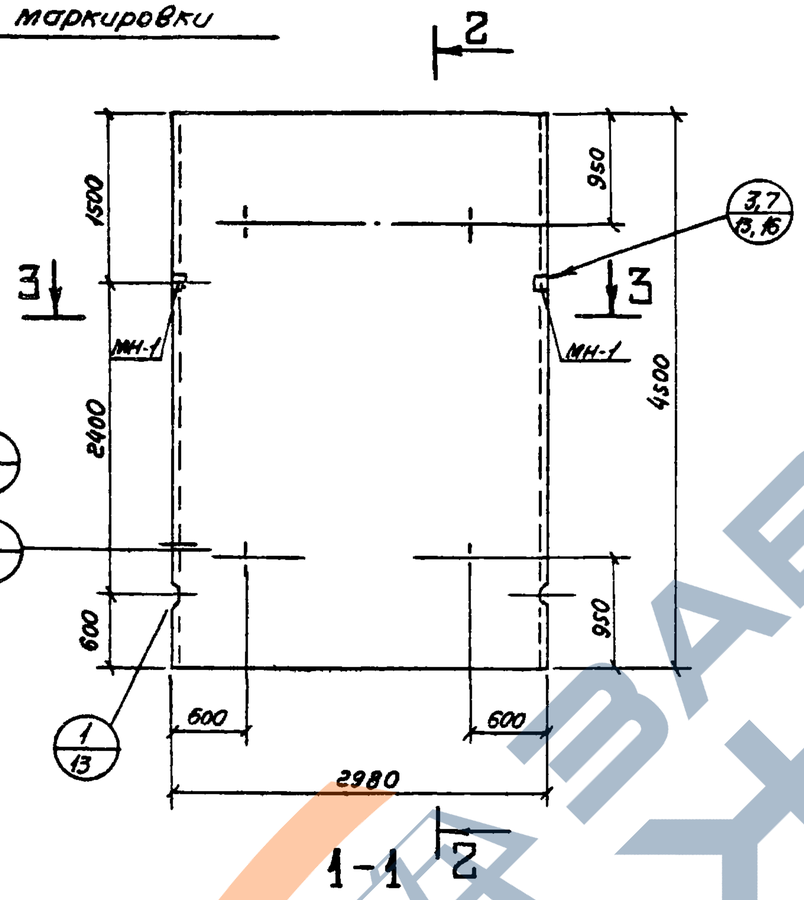
## Выборка стали на один элемент, кг.

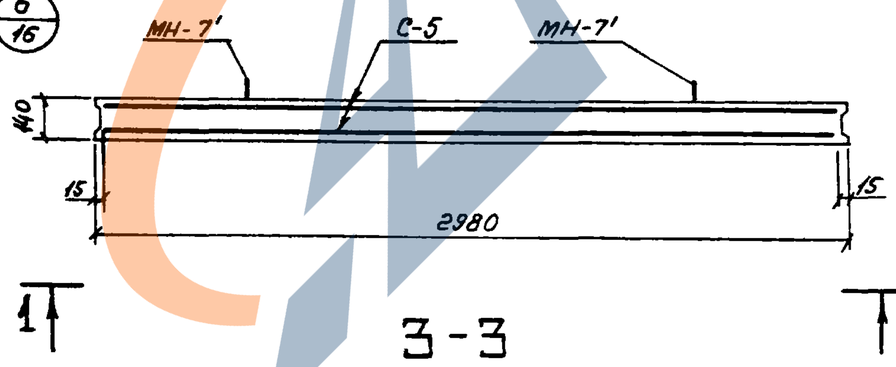
| Марка элемента | Арматурные изделия: Проволока арм обыкн. ГОСТ 6727-53* класс В-I, ф мм 5 | Итого | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-III, ф мм 10 | | Итого | Закладные изделия: Профильная сталь -100×6 | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс А-I, ф мм 10 | класс А-II ГОСТ, ф мм 16 | | класс А-III, ф мм 10 | | Итого | Всего. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПГ-42-1 | 33.0 | 33.0 | 82.6 | | 82.6 | 3.8 | 16.4 | 10.2 | | 3,4 | | 33,6 | 149.2 |
| ПГ-42-2 | 39.2 | 39.2 | 108.4 | | 108.4 | 3.8 | 8.2 | 10.0 | | 3,4 | | 25,4 | 173.0 |

**Примечание.**
Каркасы КР-1, закладные изделия МН-6, МН-7,7 привязать к сеткам.

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 |
| 1976 | Панели ПГ-42-1; ПГ-42-2. Опалубочный чертеж и армирование | Выпуск 6 / Лист 2 |




## Показатели на один элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг | Масса т |
|---|---|---|---|---|
| ПГ-45-2 | 200 | 1,88 | 190,8 | 4,7 |

## Сборочные единицы и детали на один элемент

| Марка элемента | Марка изделий или № поз. | Колич-во шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ-45-2 | С-5 | 2 | 9 |
| | С-6 | 2 | 8 |
| | Кр-1 | 10 | 12 |
| | МН-1 | 2 | 12 |
| | МН-7 | 2 | 14, 15 |
| | МН-7' | 2 | 14, 15 |

## Выборка стали на один элемент, кг

| Марка элемента | Арматурные изделия: Проволока арм. обыкн. ГОСТ 6727-53* Класс ВI ф мм 5 | Итого | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А III ф мм 10 | | | Итого | Закладные изделия: Профильная сталь Ст.0 100х6 | Армат. сталь ГОСТ 5781-75 Кл. АI ГОСТ ф мм 10 | Кл. АII ГОСТ ф мм 16 | Класс А III ф мм 10 | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПГ-45-2 | 41.8 | 41.8 | 123,6 | | | 123,6 | 3.8 | 8,2 | 10,0 | 3,4 | 25,4 | 190,8 |

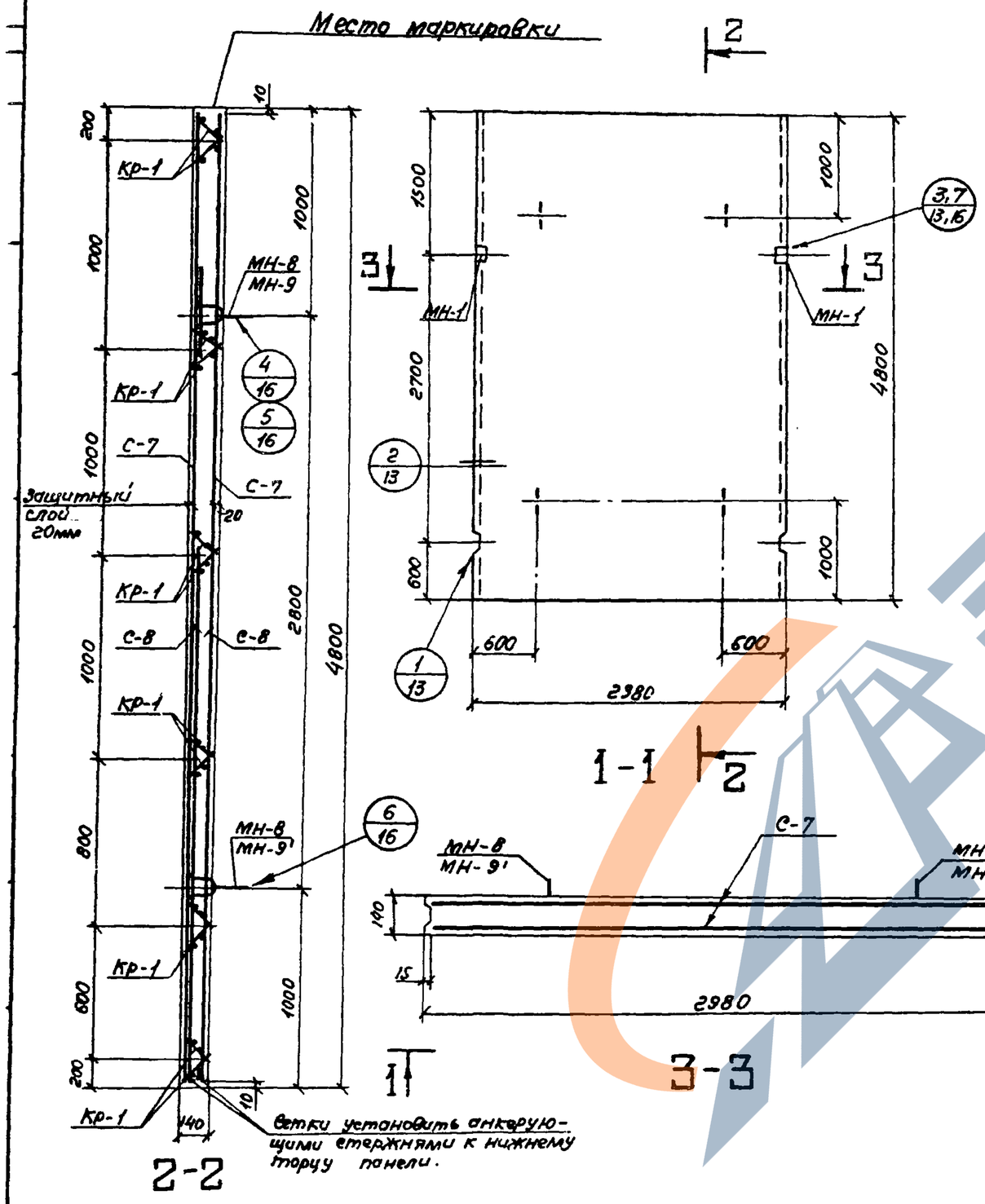
## Примечание.

Каркасы Кр-1, закладные изделия МН-7,7' привязать к сеткам.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные. | серия 3.900-3 | |
| 1976 | Панели ПГ-45-2. Опалубочный чертеж и армирование | выпуск 6 | лист 3 |



https://zavodjbi.com/




## Показатели на один элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг | Масса т |
|---|---|---|---|---|
| ПГ-48-1 | 200 | 2.0 | 169,6 | 5,0 |
| ПГ-48-2 | | | 233,4 | |

## Сборочные единицы и детали на один элемент

| Марка элемента | Марка изделий или № поз. | Кол-во шт. | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ-48-1 | С-7 | 2 | 9 |
| | Кр-1 | 12 | 12 |
| | МН-1 | 2 | 12 |
| | МН-8 | 4 | 14,15 |
| | | | |
| | | | |
| ПГ-48-2 | С-7 | 2 | 9 |
| | С-8 | 2 | 10 |
| | Кр-1 | 12 | 12 |
| | МН-1 | 2 | 12 |
| | МН-9 | 2 | 14,15 |
| | МН-9' | 2 | 14,15 |

## Выборка стали на один элемент, кг

| Марка элемента | Арматурные изделия | | | | | | Закладные изделия | | | | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Проволока арм. обыкн. ГОСТ 6727-53* | | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 | | | | Прокатная сталь | Арм. сталь ГОСТ 5781-75 | | | | |
| | Класс AI | | Класс A III | | | | | Класс AI | Класс A II ГОСТ | Класс A III | | |
| | ф мм | Итого | ф мм | | | Итого | -100х6 | ф мм | | | | |
| | 5 | | 10 | | | | | 10 | 18 | 10 | | |
| ПГ-48-1 | 38.0 | 38.0 | 94.4 | | | 94.4 | 3.8 | 16,4 | 13,6 | 3,4 | 37,2 | 169,6 |
| ПГ-48-2 | 46.8 | 46.8 | 157.6 | | | 157.6 | 3.8 | 8,2 | 13,6 | 3,4 | 29,0 | 233,4 |

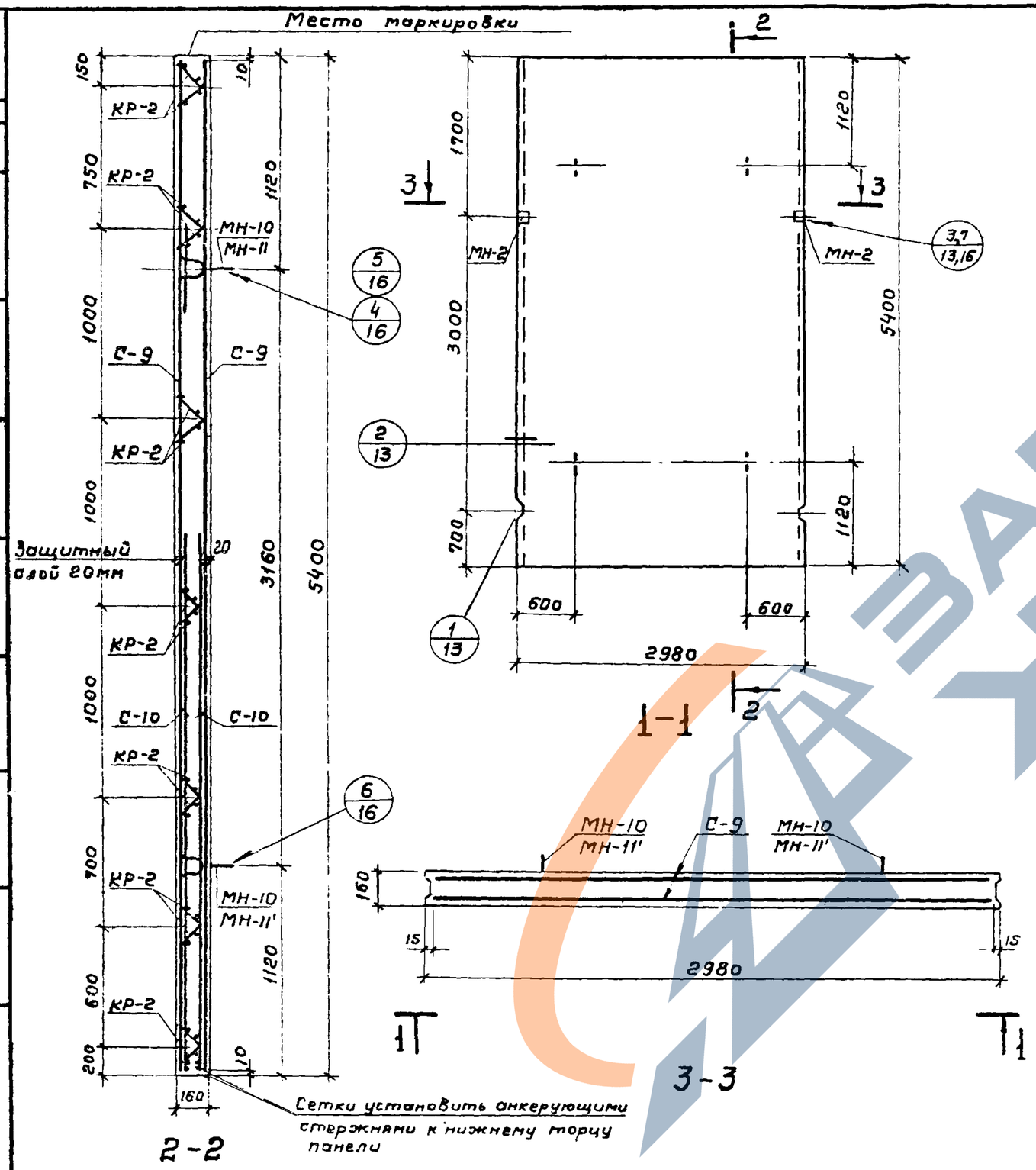
## Примечание

Каркасы Кр-1, закладные изделия МН-8, МН-9;9' привязать к сеткам.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 | |
| 1976 | Панели ПГ-48-1; ПГ-48-2. Опалубочный чертеж и армирование. | Выпуск 6 | Лист 4 |



https://zavodjbi.com/




## Показатели на один элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг | Масса т |
|---|---|---|---|---|
| ПГ-54-1 | 200 | 2.57 | 195.0 | 6.42 |
| ПГ-54-2 | | | 246.4 | |

## Сборочные единицы и детали на один элемент

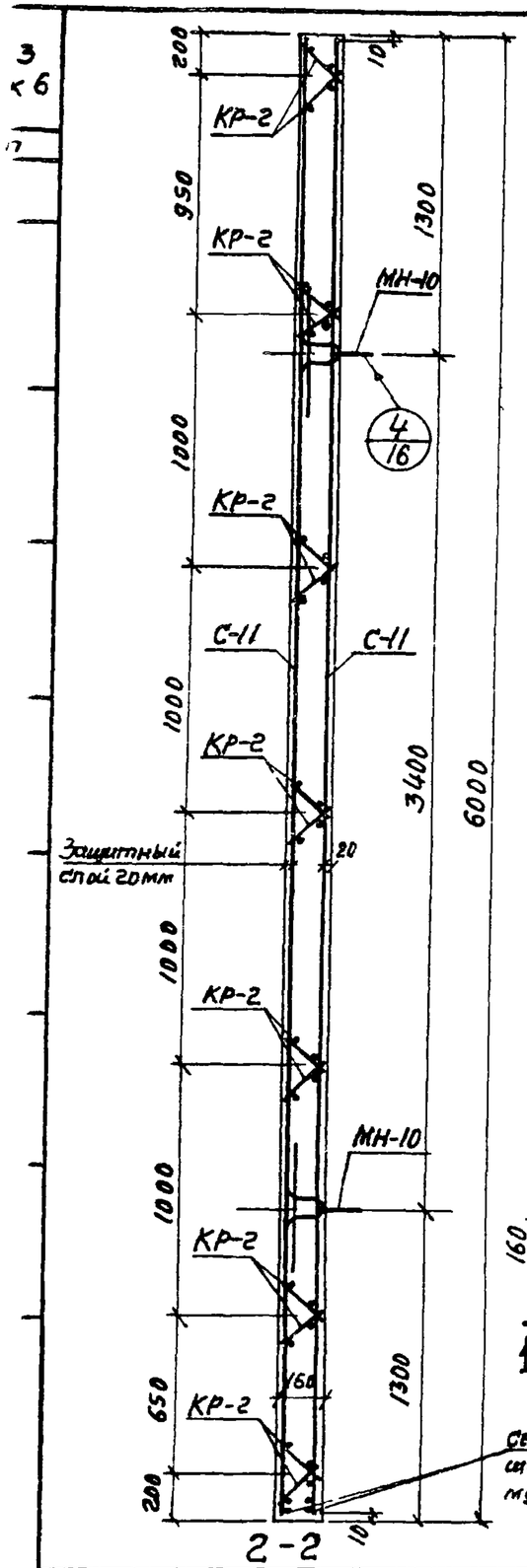
| Марка элемента | Марка изделий или № поз. | Кол-во шт | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ-54-1 | С-9 | 2 | 11 |
| | КР-2 | 14 | 12 |
| | МН-2 | 2 | 12 |
| | МН-10 | 4 | 14,15 |
| | | | |
| | | | |
| ПГ-54-2 | С-9 | 2 | 11 |
| | С-10 | 2 | 10 |
| | КР-2 | 14 | 12 |
| | МН-2 | 2 | 12 |
| | МН-11 | 2 | 14,15 |
| | МН-11' | 2 | 14,15 |

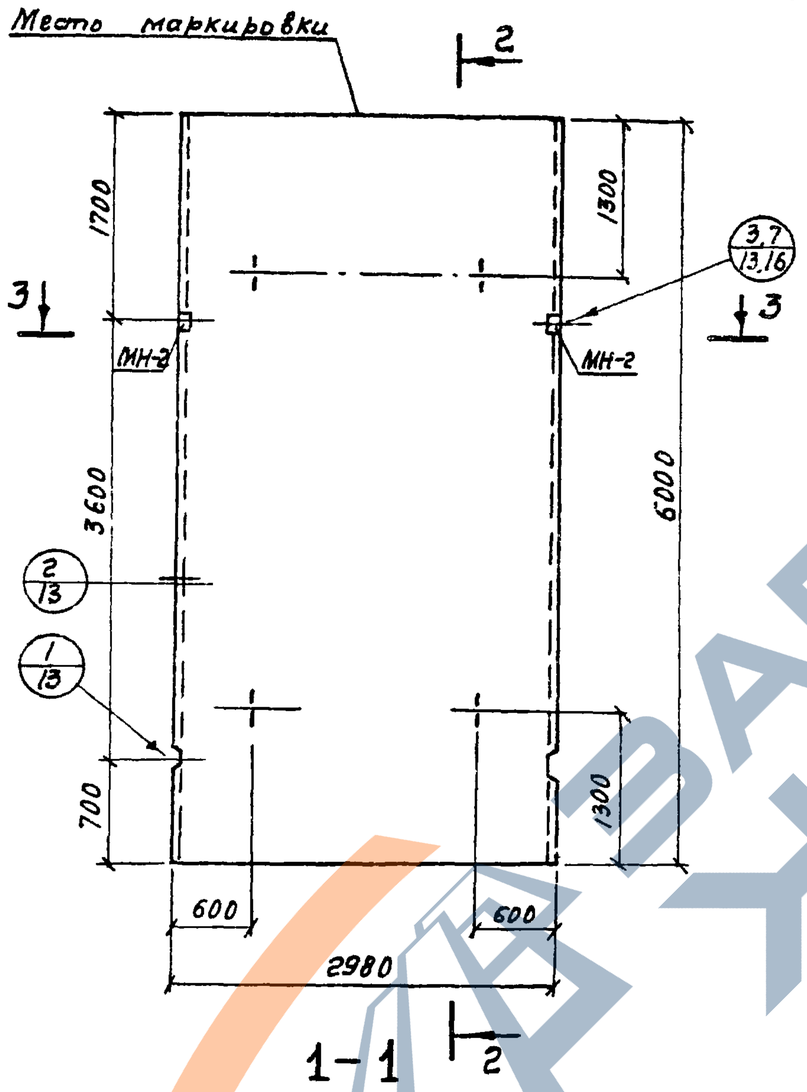
## Выборка стали на один элемент, кг

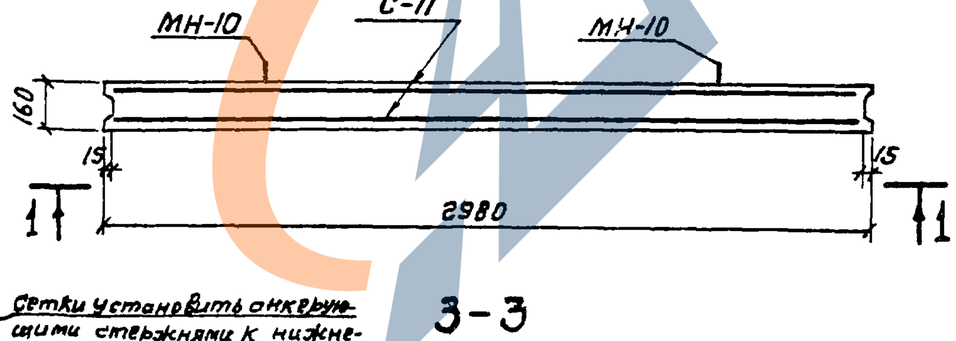
| Марка элемента | Арматурные изделия: Проволока арм обыкн. ГОСТ 6727-53* класс ВI ф мм 5 | Итого | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс А III ф мм 10 | | | Итого | Закладные изделия: Профильная сталь -100×6 | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 класс АI ф мм 10 | класс АII 10ГТ ф мм 20 | | класс АIII ф мм 10 | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПГ-54-1 | 44.6 | 44.6 | 106.2 | | | 106.2 | 3.8 | 17.2 | 19.6 | | 3.6 | 44.2 | 195.0 |
| ПГ-54-2 | 53.4 | 53.4 | 157.4 | | | 157.4 | 3.8 | 8.6 | 19.6 | | 3.6 | 35.6 | 246.4 |

**Примечание.**
Каркасы КР-2, закладные изделия МН-10, МН-11, МН-11' привязать к сеткам.

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 | |
| 1976 | Панели ПГ-54-1; ПГ-54-2. Опалубочный чертеж и армирование | Выпуск 6 | Лист 5 |




Сетки установить анкерующими стержнями к нижнему торцу панели

## Показатели на один элемент

| Марка элемента | Марка бетона | Объем бетона $м^3$ | Расход стали кг | Масса т |
|---|---|---|---|---|
| ПГ-60-1 | 200 | 2,86 | 209,4 | 7,15 |

## Сборочные единицы и детали на один элемент

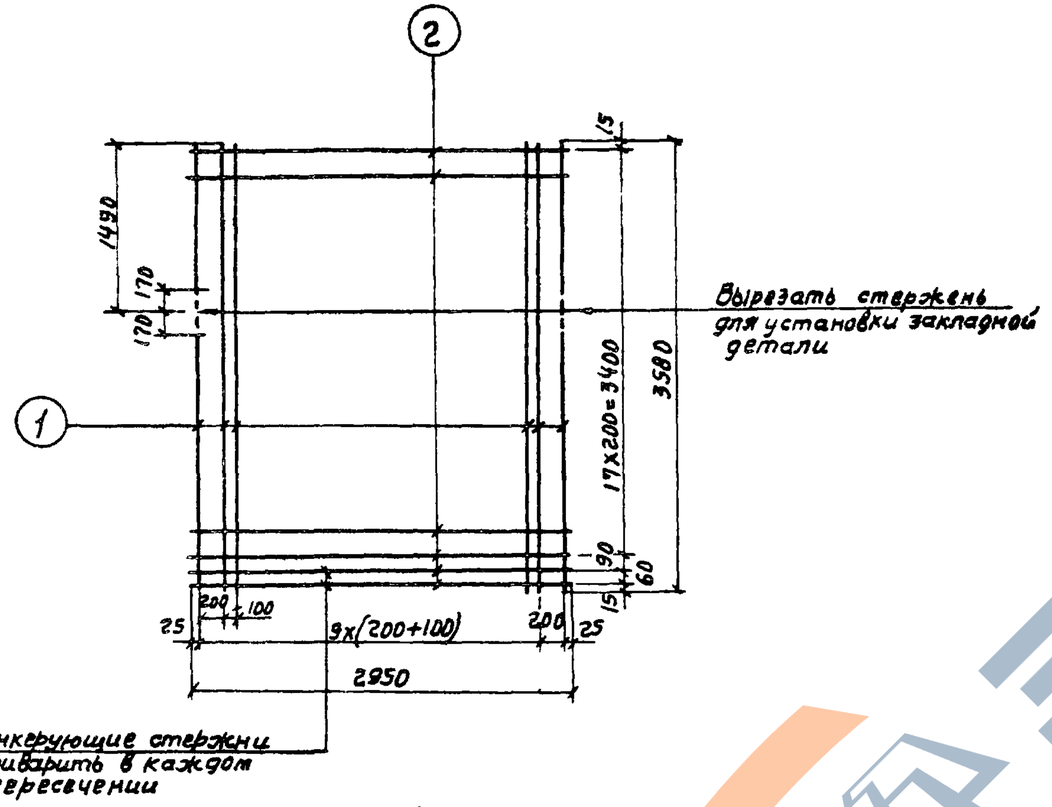
| Марка элемента | Марка изделий или № поз. | Колич-во шт | № листа |
|---|---|---|---|
| ПГ-60-1 | С-11 | 2 | 11 |
| | КР-2 | 14 | 12 |
| | МН-2 | 2 | 12 |
| | МН-10 | 4 | 14, 15 |
| | | | |
| | | | |

## Выборка стали на один элемент, кг

| Марка элемента | Арматурные изделия: Проволока арм обыкн ГОСТ 6727-53* Класс ВI, ф мм 5 | Итого | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AIII, ф мм 10 | | | Итого | Закладные изделия: Профильная сталь -100х6 | Арматурная сталь ГОСТ 5781-75 Класс AI, ф мм 10 | Класс AII 10ГТ, ф мм 20 | | Класс AIII, ф мм 10 | Итого | Всего |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПГ-60-1 | 47,2 | 47,2 | 118,0 | | | 118,0 | 3,8 | 17,2 | 19,6 | | 3,6 | 44,2 | 209,4 |

Примечание.
Каркасы КР-2, закладные изделия МН-10 привязать к сеткам

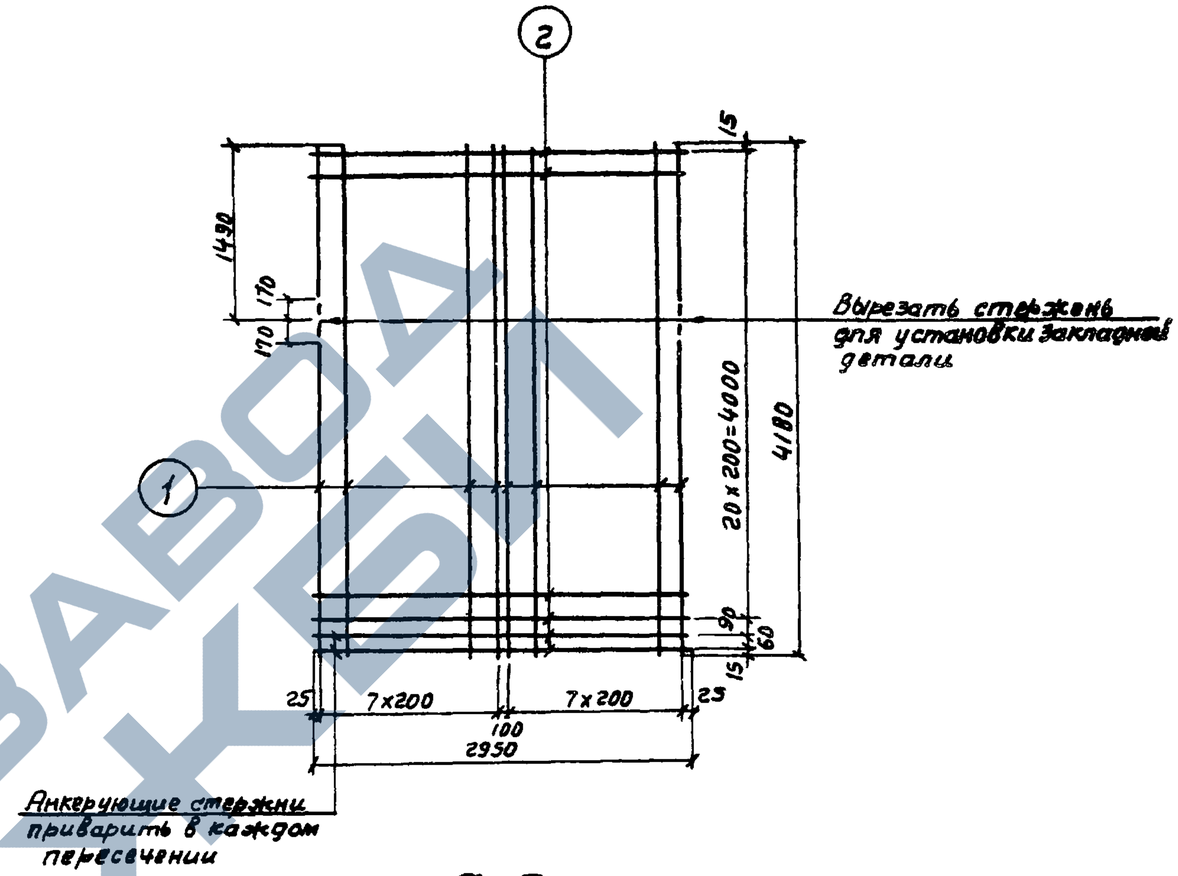
| | | |
|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 |
| 1976 | Панель ПГ-60-1. Опалубочный чертеж и армирование | Выпуск 6 / Лист 6 |




## С-1

### Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | № поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-1 | 1 | — | 8AI | 3580 | 20 | 71.6 | 5BI | 59.0 | 9.1 |
| | 2 | | 5BI | 2950 | 20 | 59.0 | 8AI | 71.6 | 28.3 |
| | | | | | | | | Итого: | 37.4 |

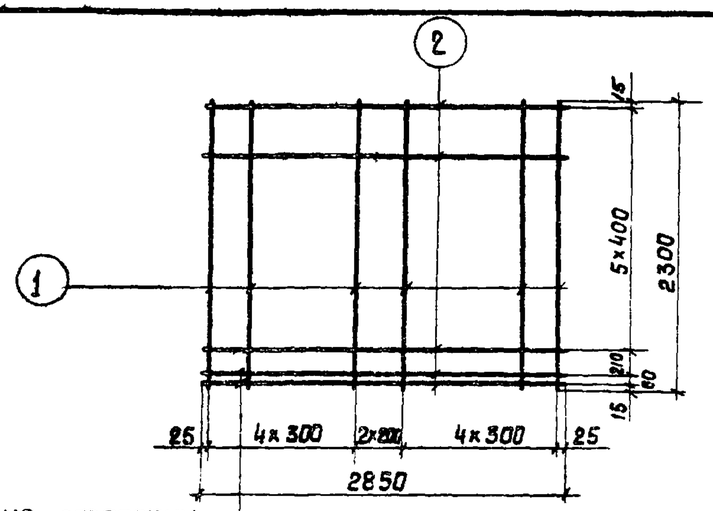



## С-3

### Спецификация и выборка стали на одно изделие

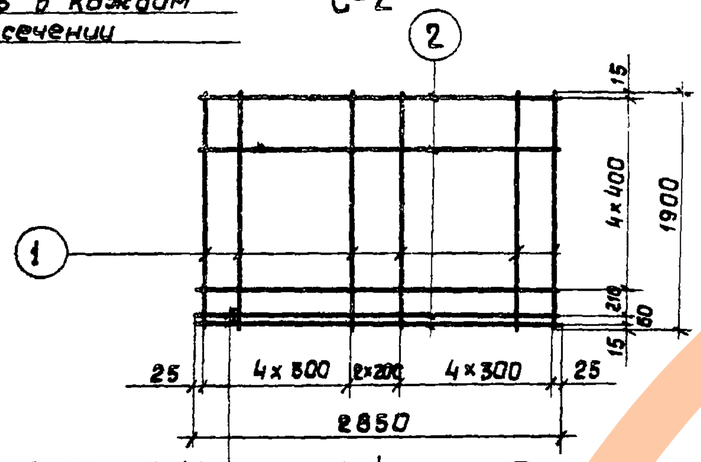
| Марка изделия | № поз | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-3 | 1 | — | 10AIII | 4180 | 16 | 66.9 | 5BI | 67.9 | 10.5 |
| | 2 | | 5BI | 2950 | 23 | 67.9 | 10AIII | 66.9 | 41.3 |
| | | | | | | | | Итого: | 51.8 |

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные. | Серия 3.900-3 |
| 1976 | Панели ПГ-36-1; ПГ-36-2; ПГ-42-1; ПГ-42-2. Сетки С-1; С-3. | Выпуск 6 / Лист 7 |



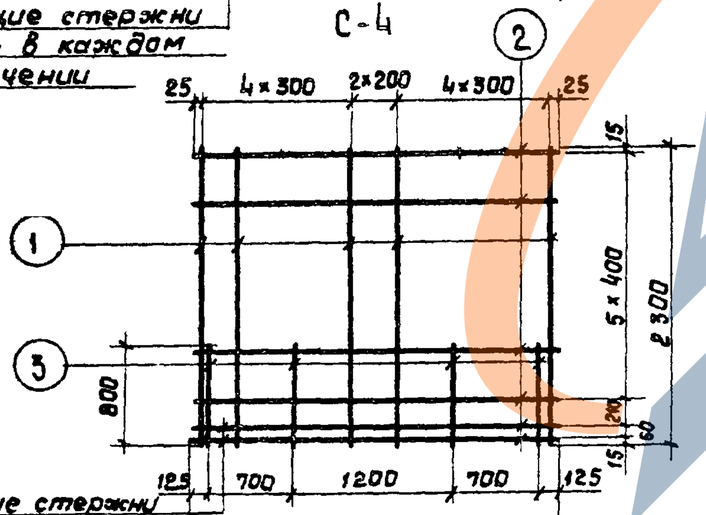

Анкерующие стержни приварить в каждом пересечении

С-2




Анкерующие стержни приварить в каждом пересечении

С-4




Анкерующие стержни приварить в каждом пересечении

С-6

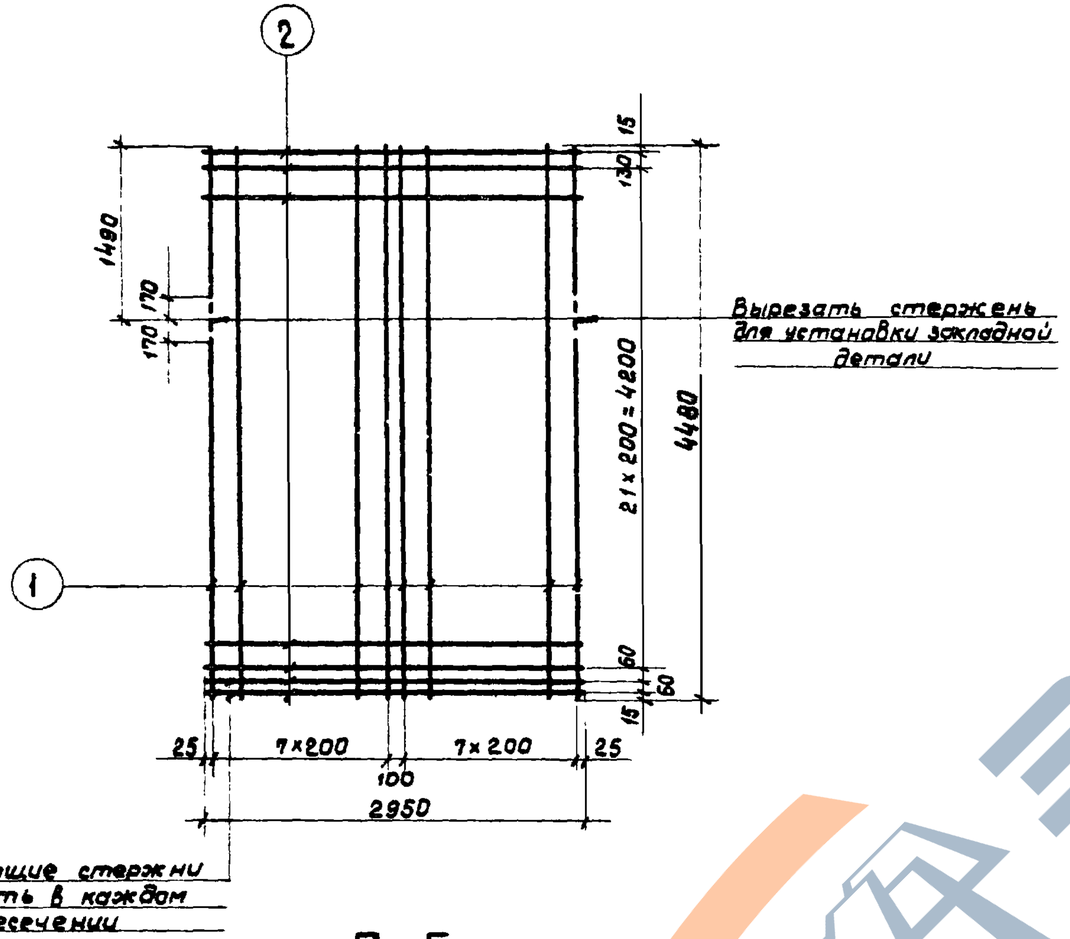
## Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | NN поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-2 | 1 | | 10АIII | 2300 | 11 | 25.3 | 5ВI | 22.8 | 3.5 |
| | 2 | | 5ВI | 2850 | 8 | 22.8 | 10АIII | 25.3 | 15.6 |
| | | | | | | | | Итого | 19.1 |
| С-4 | 1 | | 10АIII | 1900 | 11 | 20.9 | 5ВI | 20.0 | 3.1 |
| | 2 | | 5ВI | 2850 | 7 | 20.0 | 10АIII | 20.9 | 12.9 |
| | | | | | | | | Итого | 16.0 |
| С-6 | 1 | | 10АIII | 2300 | 11 | 25.3 | 5ВI | 22.8 | 3.5 |
| | 2 | | 5ВI | 2850 | 8 | 22.8 | 10АIII | 28.5 | 17.6 |
| | 3 | | 10АIII | 800 | 4 | 3.2 | | Итого | 21.1 |
| | | | | | | | | | |

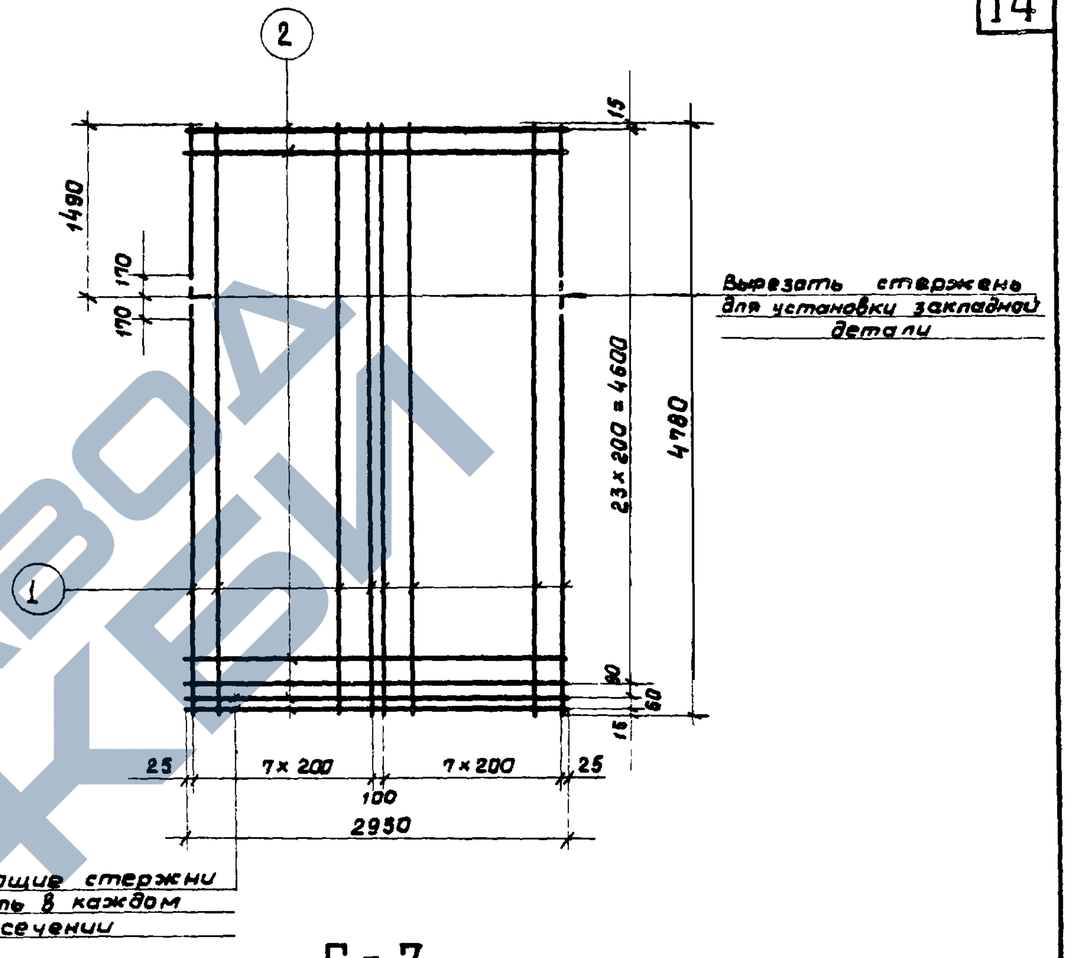
Примечание.

Добавочные стержни поз. 3 приварить контактной точечной сваркой в 3х, 4х точках, при этом сварка с анкерующими стержнями обязательна.

ЗАВОД ЖБИ




С-5




С-7

## Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | NN поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-5 | 1 | — | 10 AIII | 4480 | 16 | 71.7 | 5 BI | 73.8 | 11.4 |
| | 2 | | 5 BI | 2950 | 26 | 73.8 | 10 AIII | 71.7 | 44.2 |
| | | | | | | | | Итого | 55.6 |

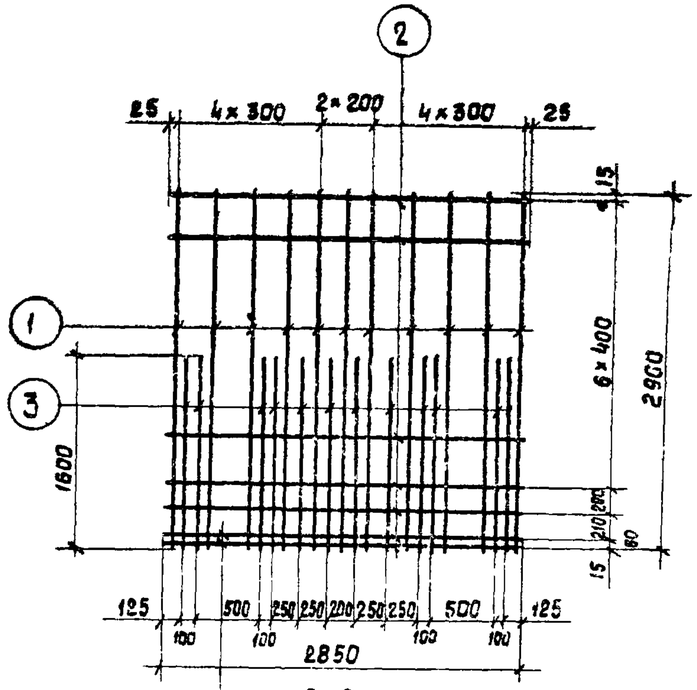
## Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | NN поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-7 | 1 | — | 10 AIII | 4780 | 16 | 76.5 | 5 BI | 76.7 | 11.8 |
| | 2 | | 5 BI | 2950 | 26 | 76.7 | 10 AIII | 76.5 | 47.2 |
| | | | | | | | | Итого | 59.0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные. | Серия 3.900-3 | |
| 1976 | Панели ПГ-45-2; ПГ-48-1; ПГ-48-2. Сетки С-5; С-7. | Выпуск 6 | Лист 9 |

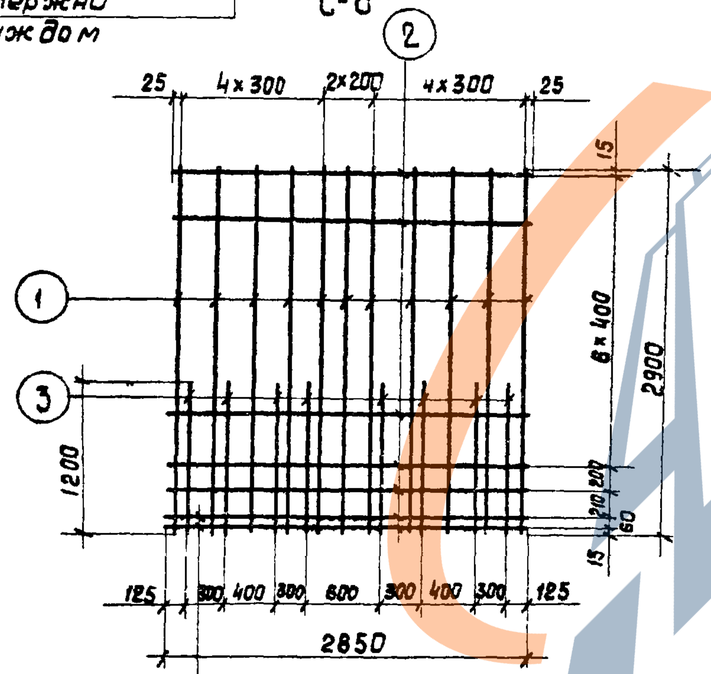


https://zavodjbi.com/




С-8

Анкерующие стержни приварить в каждом пересечении




С-10

Анкерующие стержни приварить в каждом пересечении

## Спецификация и выборка стали на одно изделие

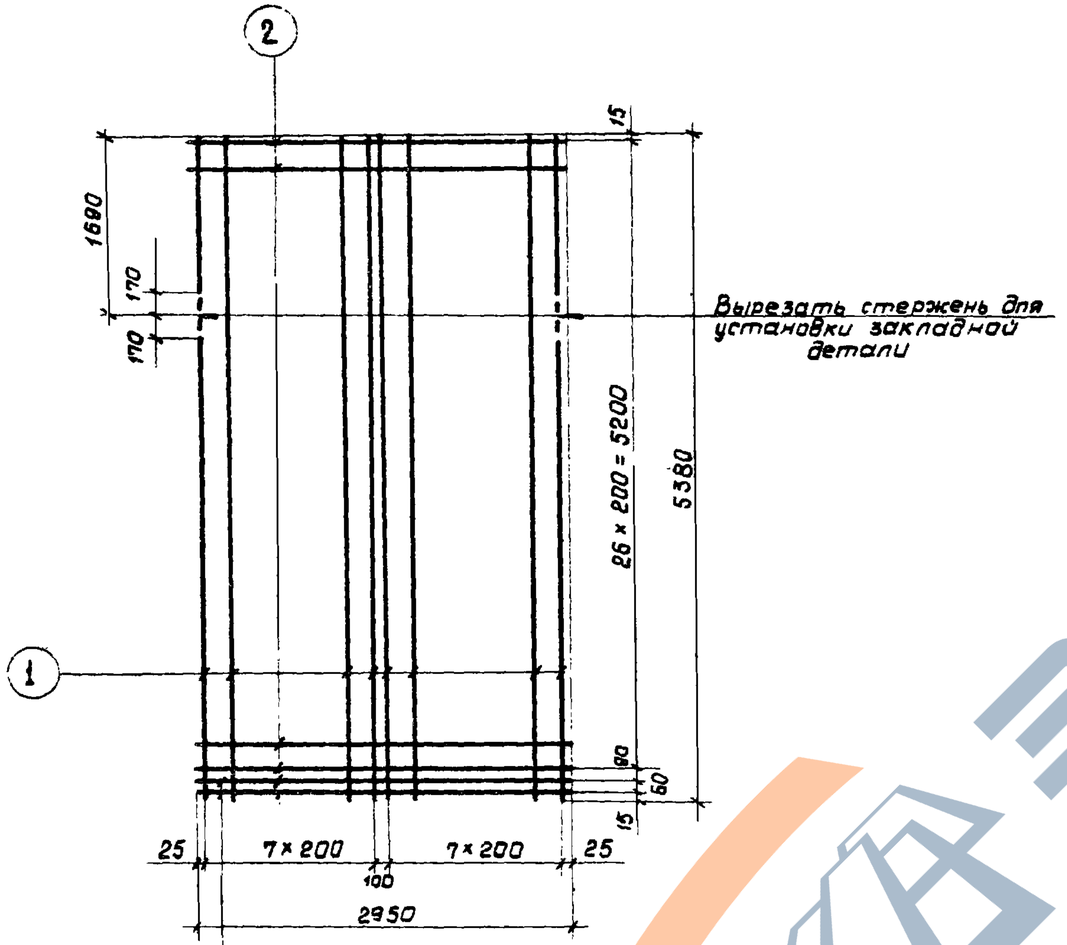
| Марка изделия | N N поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм. | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-8 | 1 | | 10 АIII | 2900 | 11 | 32.0 | 5 ВI | 28.5 | 4.4 |
| | 2 | — | 5 ВI | 2850 | 10 | 28.5 | 10 АIII | 51.2 | 31.6 |
| | 3 | | 10 АIII | 1600 | 12 | 19.2 | | Итого | 36.0 |
| | | | | | | | | | |
| С-10 | 1 | | 10 АIII | 2900 | 11 | 32.0 | 5 ВI | 28.5 | 4.4 |
| | 2 | — | 5 ВI | 2850 | 10 | 28.5 | 10 АIII | 41.6 | 25.6 |
| | 3 | | 10 АIII | 1200 | 8 | 9.6 | | Итого | 30.0 |
| | | | | | | | | | |

### Примечание.

Добавочные стержни поз. 3 приварить контактной точечной сваркой в 3*, 4* точках, при этом сварка с анкерующими стержнями обязательна.

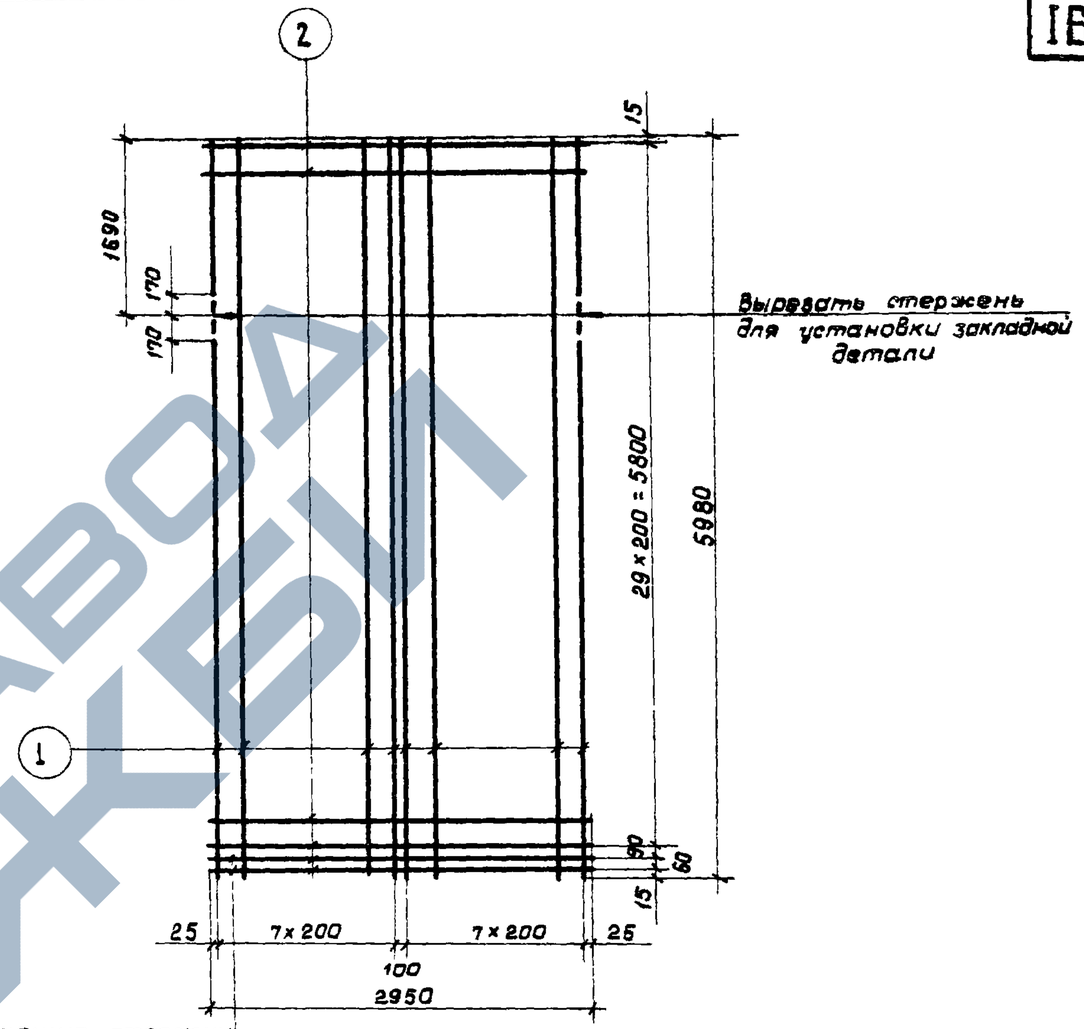
ЗАВОД ЖБИ

| | | | |
|---|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные. | Серия 3.900-3 | |
| 1976 | Панели ПГ-48-2; ПГ-54-2. Сетки С-3; С-10. | Выпуск 6 | Лист 10 |




Анкерующие стержни приварить в каждом пересечении

## С-9




Анкерующие стержни приварить в каждом пересечении

## С-11

### Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | NN поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-9 | 1 | — | 10АIII | 5380 | 16 | 86.1 | 5ВI | 85.6 | 13.2 |
| | 2 | | 5ВI | 2950 | 29 | 85.6 | 10АIII | 86.1 | 53.1 |
| | | | | | | | | Итого | 66.3 |

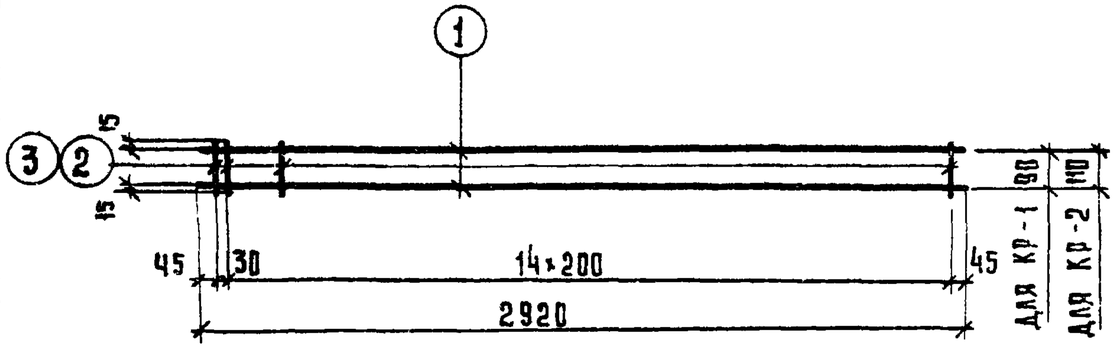
### Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | NN поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали ф мм | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| С-11 | 1 | — | 10АIII | 5980 | 16 | 95.7 | 5ВI | 94.4 | 14.5 |
| | 2 | | 5ВI | 2950 | 32 | 94.4 | 10АIII | 95.7 | 59.0 |
| | | | | | | | | Итого | 73.5 |

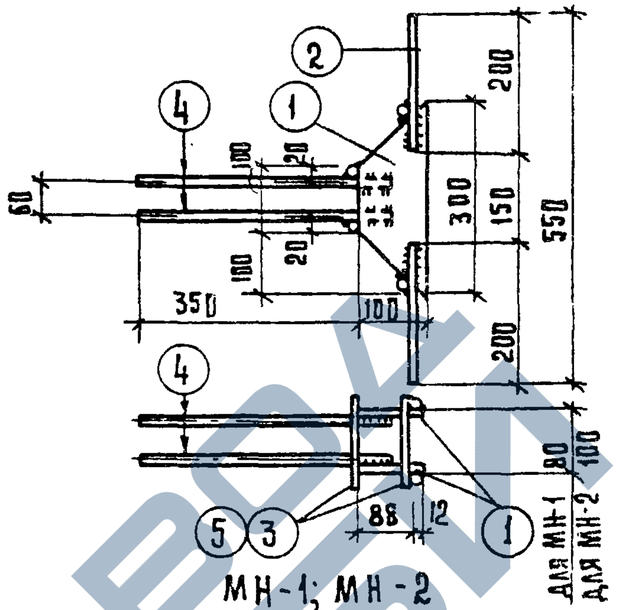
| | | |
|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 |
| 1976 | Панели ПГ-54-1; ПГ-54-2; ПГ-60-1. Сетки С-9; С-11. | Выпуск 6 / Лист 11 |



ЗАВОД ЖБИ
https://zavodjbi.com/




КР-1; КР-2




МН-1; МН-2

## Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | № поз. | Эскиз | ф мм | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали: ф мм | Общая длина м | Всего кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КР-1 | 1 | — | 5В I | 2920 | 2 | 5.8 | 5В I | 7.7 | 1.2 |
| | 2 | | 5В I | 120 | 16 | 1.9 | | | |
| | | | | | | | | | |
| КР-2 | 1 | — | 5В I | 2920 | 2 | 5.8 | 5В I | 8.1 | 1.3 |
| | 3 | | 5В I | 140 | 16 | 2.3 | | | |
| | | | | | | | | | |

## Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | № поз. | Эскиз | ф мм или сечение | Длина мм | Кол. шт. | Общая длина м | Выборка стали: ф мм или сечение | Общая длина м | Всего кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МН-1 | 1 | см черт. | -100×6 | 300 | 2 | 0.6 | -100×6 | 0.6 | 1.9 |
| | 2 | | 10А III | 200 | 4 | 0.8 | 10А III | 2.8 | 1.7 |
| | 3 | | 10А III | 110 | 4 | 0.4 | | Итого | 3.6 |
| | 4 | | 10А III | 400 | 4 | 1.6 | | | |
| | | | | | | | | | |
| МН-2 | 1 | см. черт. | -100×6 | 300 | 2 | 0.6 | -100×6 | 0.6 | 1.9 |
| | 2 | | 10А III | 200 | 4 | 0.8 | 10А III | 2.9 | 1.8 |
| | 4 | | 10А III | 400 | 4 | 1.6 | | Итого | 3.7 |
| | 5 | | 10А III | 130 | 4 | 0.5 | | | |

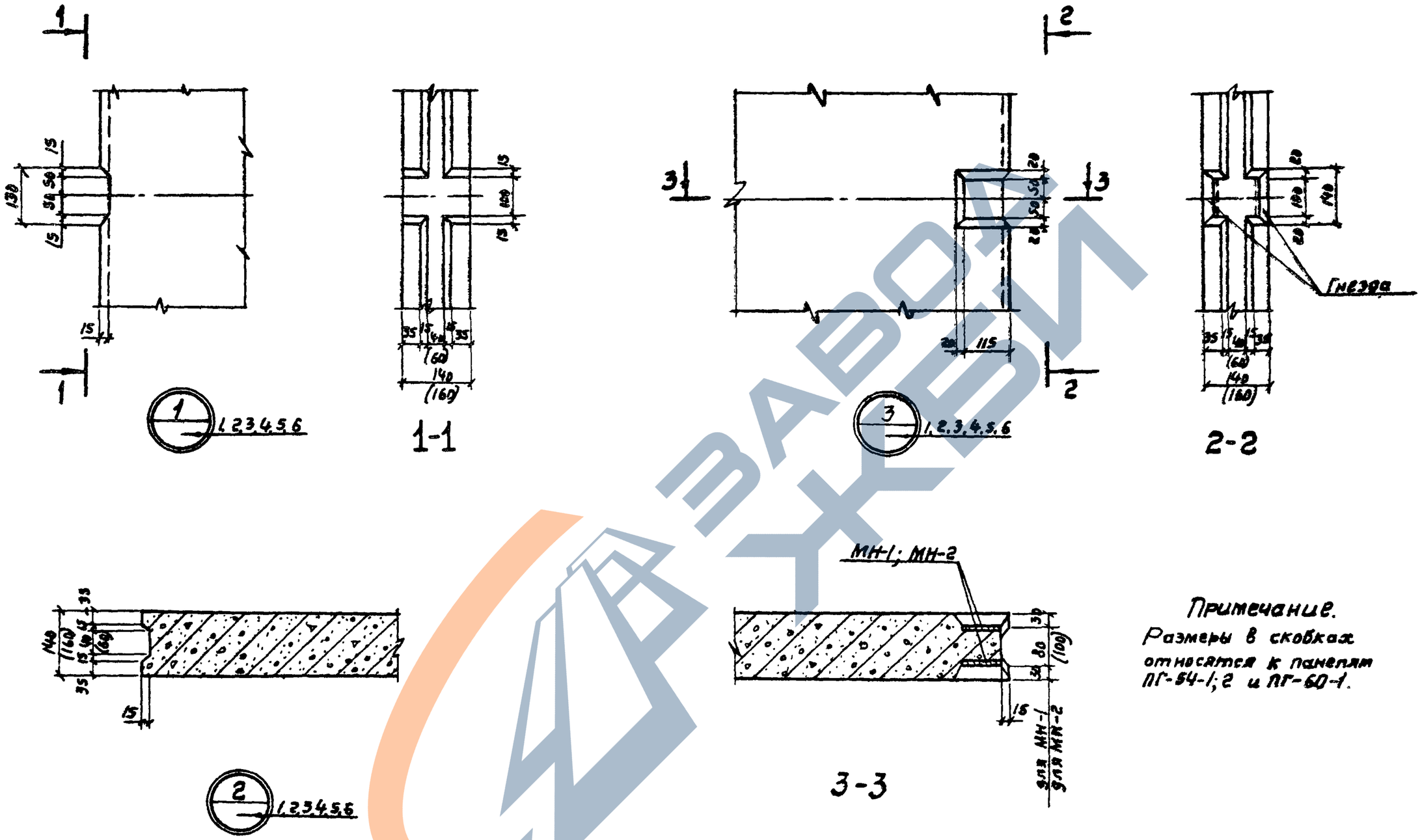
### Примечание.

1. Сварку производить электродами типа Э-50А. Сварные швы $\frac{4}{10}$.

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 |
| 1976 | Каркасы КР-1; КР-2. Закладные изделия марок МН-1; МН-2. | Выпуск 6 / Лист 12 |

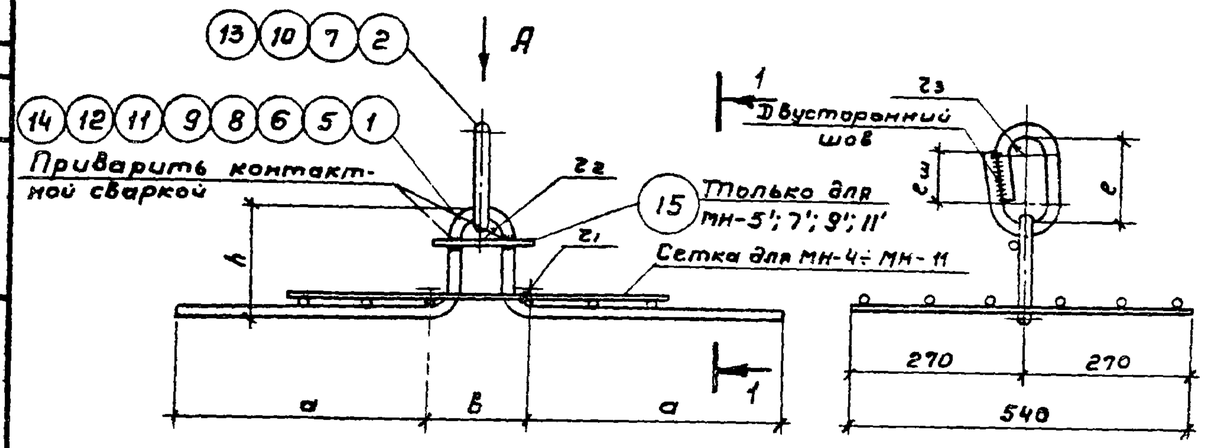


https://zavodjbi.com/




Примечание.
Размеры в скобках относятся к панелям ПГ-54-1; 2 и ПГ-60-1.

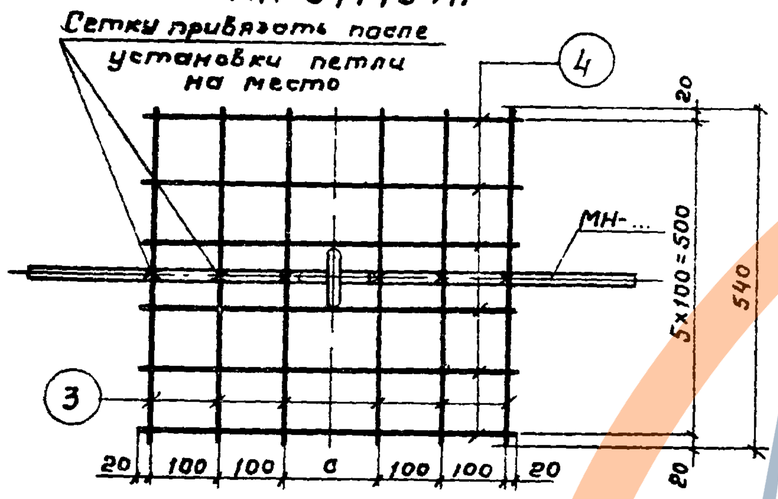
| | | |
|---|---|---|
| ТК 1976 | Панели перегородочные<br>Узлы 1, 2, 3 | Серия 3.900-3<br>Выпуск 6 Лист 13 |




МН4 ÷ МН11

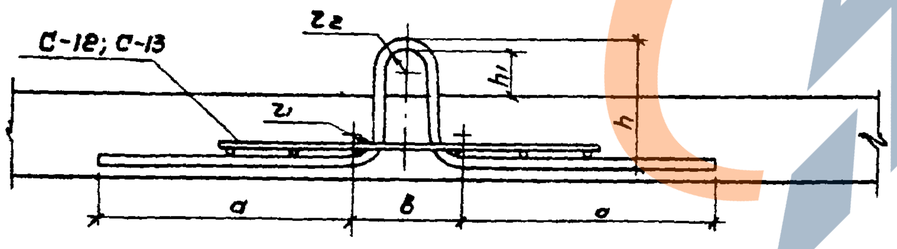
МН-5'; 7'; 9'; 11'

1-1




С-12, С-13

Вид А




Вариант петли без падающего кольца

## Таблица геометрических размеров строповочных петель, мм

| Марка изделия | Диаметр ф, мм: Петли | Диаметр ф, мм: Кольца | h | a | в | c | e | eш | r1 | r2 | r3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МН-4 | 14АII | 14АII | 121 | 330 | 148 | 150 | 130 | 70 | 30 | 30 | 30 |
| МН-5; 5' | 14АII | 14АII | 110 | 340 | 148 | 150 | 130 | 70 | 30 | 30 | 30 |
| МН-6 | 16АII | 16АII | 121 | 390 | 152 | 150 | 140 | 80 | 30 | 30 | 30 |
| МН-7; 7' | 16АII | 16АII | 110 | 400 | 152 | 150 | 140 | 80 | 30 | 30 | 30 |
| МН-8 | 18АII | 18АII | 123 | 450 | 156 | 150 | 150 | 90 | 30 | 30 | 30 |
| МН-9; 9' | 18АII | 18АII | 110 | 465 | 156 | 150 | 150 | 90 | 30 | 30 | 30 |
| МН-10 | 20АII | 20АII | 145 | 500 | 190 | 200 | 180 | 100 | 35 | 40 | 40 |
| МН-11; 11' | 20АII | 20АII | 130 | 515 | 190 | 200 | 180 | 100 | 35 | 40 | 40 |

## Таблица геометрических размеров варианта строповочных петель без падающего кольца

| Марка элемента | ф петли мм | h мм | h1 мм | Длина заготовки мм |
|---|---|---|---|---|
| МН-4а; МН-5а (МН-5'а) | 14АII | 220 | не менее 80 | 1150 |
| МН-6а; МН-7а (МН-7'а) | 16АII | 220 | | 1270 |
| МН-8а; МН-9а (МН-9'а) | 18АII | 225 | | 1400 |
| МН-10а; МН-11а (МН-11'а) | 20АII | 270 | не менее 100 | 1610 |

## Примечания

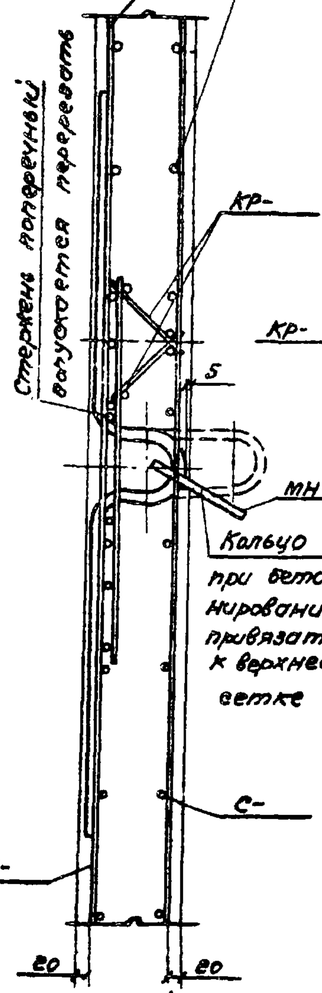
1. Строповочные петли выполнять из стали периодического профиля класса АII марки 10ГТ.
2. Швы кольца выполнять дуговой сваркой двусторонними швами $l=4d$. Высота шва должна составлять $0,25d$, но не менее 4мм, ширина шва $0,5d$, но не менее 10мм. Электроды типа Э-42А.
3. Для варианта петли без падающего кольца величины а; в; r1; r2 принимать по таблице петли с падающим кольцом.
4. Совместно с данным см. лист 15.
5. Строповочные петли марок МН-5'; 7'; 9'; 11' изготавливаются без сеток

# Спецификация и выборка стали на одно изделие

| Марка изделия | | №№ поз. | Эскиз | ф мм. | Длина мм. | Кол. шт. | Общая длина м. | Выборка стали ф мм. | Общая длина м. | Всего кг. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| МН-4 | петля | 1 | см. черт. | 14АII | 960 | 1 | 1,0 | 14АII | 1,4 | 1,7 |
| | | 2 | | 14АII | 440 | 1 | 0.4 | | | |
| | С-12 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 5.2 | 10АI | 6,7 | 4,1 |
| | | 4 | | 10АI | 590 | 6 | 3.5 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 5.8 |
| МН-5 | петля | 2 | см. черт. | 14АII | 440 | 1 | 0.4 | 14АII | 1,4 | 1,7 |
| | | 5 | | 14АII | 960 | 1 | 1.0 | | | |
| | С-12 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 3,2 | 10АI | 6,7 | 4,1 |
| | | 4 | | 10АI | 590 | 6 | 3,5 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 5,8 |
| МН-5' (без сетки) | | 2 | см. черт. | 14АII | 440 | 1 | 0,4 | 5ВI | 0.1 | 0,1 |
| | | 5 | | 14АII | 960 | 1 | 1.0 | 14АII | 1,4 | 1,7 |
| | | 15 | — | 5ВI | 120 | 1 | 0.1 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 1.8 |
| МН-6 | петля | 6 | см. черт. | 16АII | 1075 | 1 | 1,1 | 16АII | 1,6 | 2,5 |
| | | 7 | | 16АII | 480 | 1 | 0,5 | | | |
| | С-12 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 3,2 | 10АI | 6,7 | 4,1 |
| | | 4 | | 10АI | 590 | 6 | 3,5 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 6.6 |
| МН-7 | петля | 7 | см. черт. | 16АII | 480 | 1 | 0,5 | 16АII | 1,6 | 2,5 |
| | | 8 | | 16АII | 1075 | 1 | 1,1 | | | |
| | С-12 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 3,2 | 10АI | 6,7 | 4,1 |
| | | 4 | | 10АI | 590 | 6 | 3.5 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 6,6 |
| МН-7' (без сетки) | | 7 | см. черт. | 16АII | 480 | 1 | 0,5 | 5ВI | 0,1 | 0,1 |
| | | 8 | | 16АII | 1075 | 1 | 1,1 | 16АII | 1,6 | 2,5 |
| | | 15 | — | 5ВI | 120 | 1 | 0,1 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 2,6 |

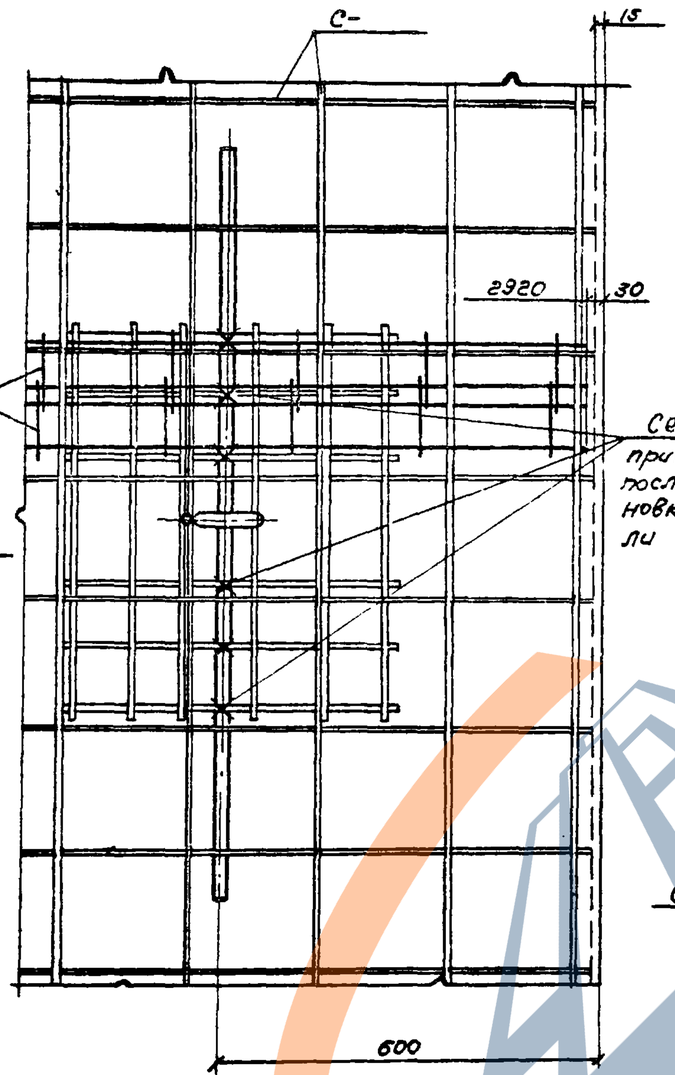
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| МН-8 | петля | 9 | см. черт. | 18АII | 1200 | 1 | 1,2 | 18АII | 1,7 | 3,4 |
| | | 10 | | 18АII | 515 | 1 | 0,5 | | | |
| | С-12 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 3,2 | 10АI | 6,7 | 4,1 |
| | | 4 | | 10АI | 590 | 6 | 3,5 | | | |
| | | | | | | | | | Итого | 9,5 |
| МН-9 | петля | 10 | см. черт. | 18АII | 615 | 1 | 0,5 | 18АII | 1,7 | 3,4 |
| | | 11 | | 18АII | 1200 | 1 | 1,2 | | | |
| | С-12 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 3,2 | 10АI | 6,7 | 4,1 |
| | | 4 | | 10АI | 590 | 6 | 3,5 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 9,5 |
| МН-9' (без сетки) | | 10 | см. черт. | 18АII | 515 | 1 | 0,5 | 5ВI | 0,1 | 0,1 |
| | | 11 | | 18АII | 1200 | 1 | 1,2 | 18АII | 1,7 | 3,4 |
| | | 15 | — | 5ВI | 120 | 1 | 0,1 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 3,5 |
| МН-10 | петля | 12 | см. черт. | 20АII | 1360 | 1 | 1,4 | 20АII | 2,0 | 4,9 |
| | | 13 | | 20АII | 615 | 1 | 0.6 | | | |
| | С-13 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 3,2 | 10АI | 7,0 | 4,3 |
| | | 4 | | 10АI | 640 | 6 | 3,8 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 9,2 |
| МН-11 | петля | 13 | см. черт. | 20АII | 615 | 1 | 0,6 | 20АII | 20 | 4,9 |
| | | 14 | | 20АII | 1360 | 1 | 1,4 | | | |
| | С-13 | 3 | — | 10АI | 540 | 6 | 3,2 | 10АI | 7,0 | 4,3 |
| | | 4 | | 10АI | 640 | 6 | 3,8 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 9,2 |
| МН-11' (без сетки) | | 13 | см. черт. | 20АII | 615 | 1 | 0,6 | 5ВI | 0,1 | 0.1 |
| | | 14 | | 20АII | 1360 | 1 | 1,4 | 20АII | 2,0 | 4.9 |
| | | 15 | — | 5ВI | 120 | 1 | 0.1 | | | |
| | | | | | | | | | Итого: | 5,0 |

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 |
| 1976 | Страховочные петли. Спецификация. | Выпуск 6 / Лист 15 |

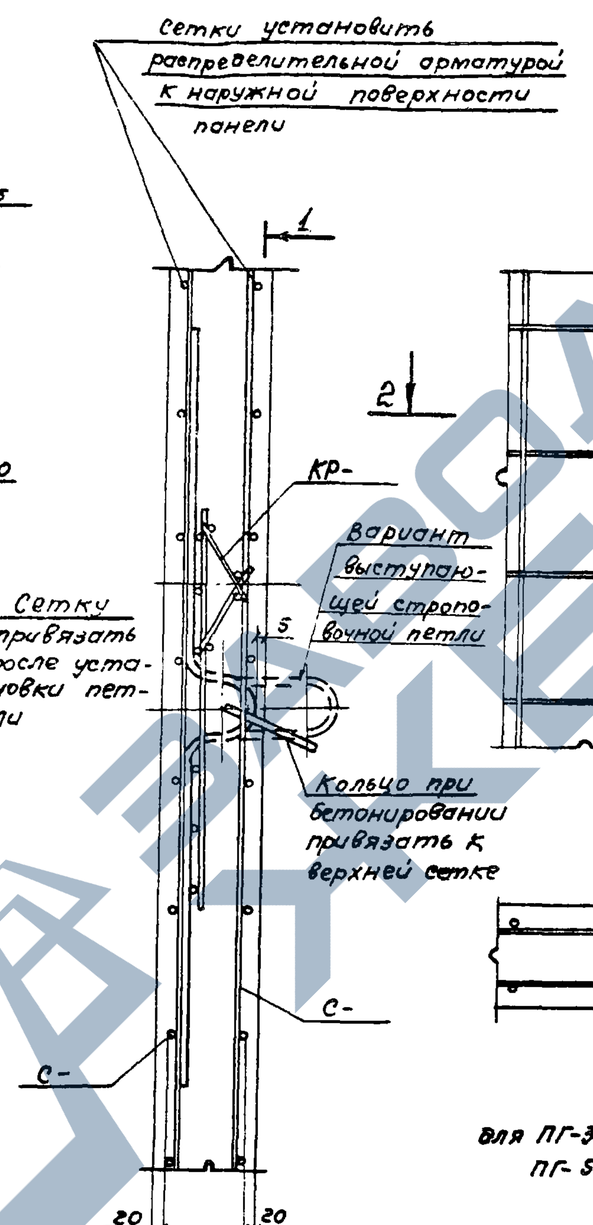



4 — 1,2,4,5,6

Для ПГ-36-1; ПГ-42-1; ПГ-48-1; ПГ-54-1; ПГ-60-1.

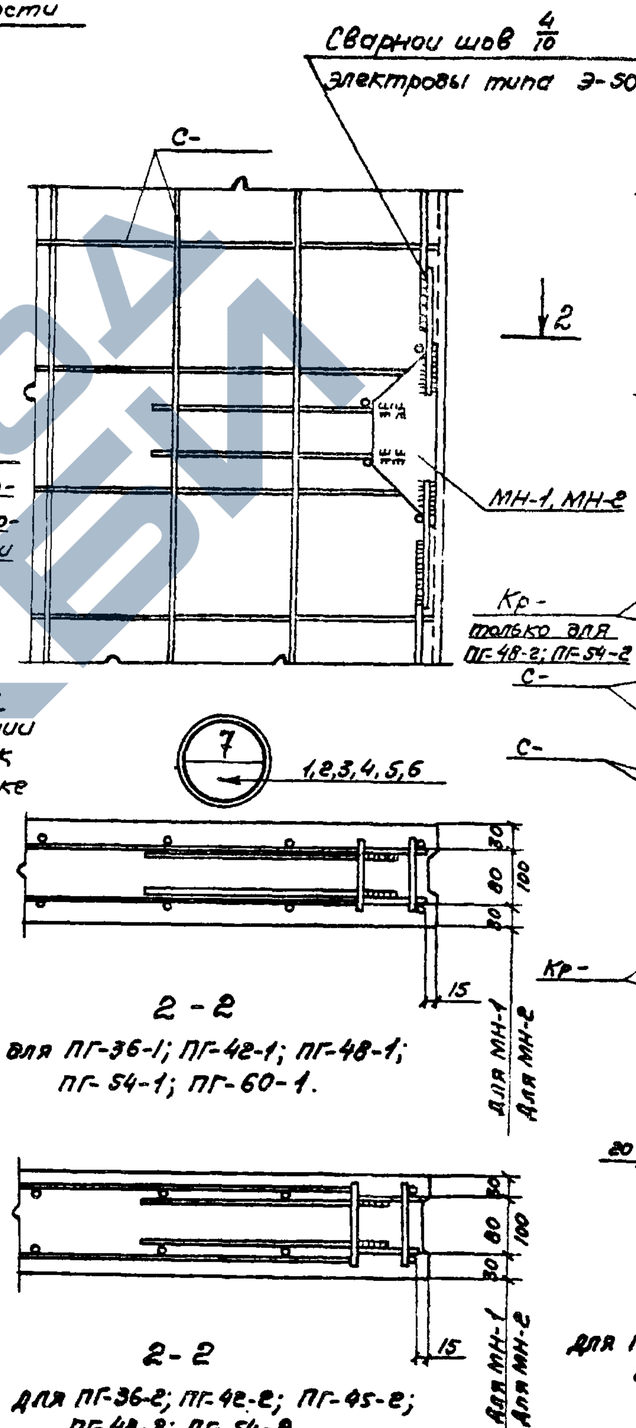



1-1




5 — 1,2,3,4,5

Для ПГ-36-2; ПГ-42-2; ПГ-45-2; ПГ-48-2; ПГ-54-2.



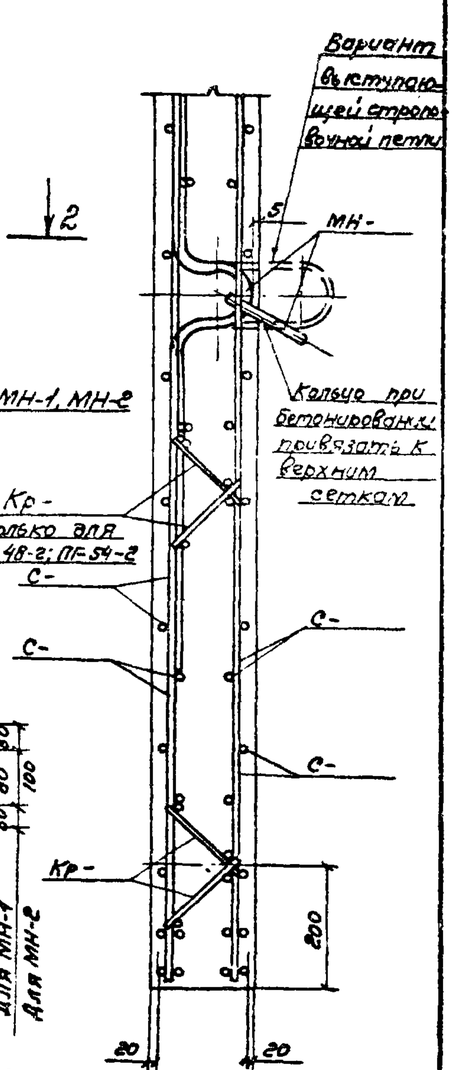

7 — 1,2,3,4,5,6

2 - 2

Для ПГ-36-1; ПГ-42-1; ПГ-48-1; ПГ-54-1; ПГ-60-1.

2 - 2

Для ПГ-36-2; ПГ-42-2; ПГ-45-2; ПГ-48-2; ПГ-54-2.




6 — 1,2,3,4,5

Для ПГ-36-2; ПГ-42-2; ПГ-45-2; ПГ-48-2; ПГ-54-2

| | | |
|---|---|---|
| ТК | Панели перегородочные | Серия 3.900-3 |
| 197 Б | Узлы 4; 5; 6; 7. | Выпуск 6 / Л-ст 15 |