ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

СЕРИЯ У-01-02/89

# УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ

ВЫПУСК 0-2

СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТОВ.
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗАЩИТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ

СЕРИЯ У-01-02/89

# УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ

## ВЫПУСК 0-2

СБОРНО-МОНОЛИТНЫЙ ВАРИАНТ КОНСТРУКЦИЙ ДЛЯ ВОДОНАСЫЩЕННЫХ ГРУНТОВ. МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ. МОНОЛИТНЫЕ КОНСТРУКЦИИ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ


РАЗРАБОТАНЫ

КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА ХАРИТОНОВ И.Г.

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА СЫТНИК А.Н

ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР ОТДЕЛА КОЗЛОВ В.А.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ЛИБЕРМАН Г.А



УТВЕРЖДЕНЫ ГОССТРОЕМ СССР
ПИСЬМО № 9/6-1744 ОТ 30.08.88
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
КИЕВСКИМ ПРОМСТРОЙПРОЕКТОМ
ПРИКАЗ ОТ 14.09.88
№ 117

ЦИТП Госстроя СССР, 1989
КФ 10086-02 2

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| У-01-02/89.0-2-ПЗ | Пояснительная записка | 3 |
| У-01-02/89.0-2-НИ | Номенклатура сборных | |
| | железобетонных изделий | 10 |
| У-01-02/89.0-2-1 | Ключ для подбора марок | |
| | конструкций и изделий | 13 |
| У-01-02/89.0-2-2 | Схема расположения конструкций | |
| | помещения с сеткой колонн (6+6)×6 м | 14 |
| У-01-02/89.0-2-3 | Схема расположения конструкций | |
| | помещения с сеткой колонн (6+6+6)×6 м | 15 |
| У-01-02/89.0-2-4 | Схема расположения конструкций | |
| | помещения с сеткой колонн (6+3+6)×6 м | 16 |
| У-01-02/89.0-2-5 | Узлы I ... V | 17 |
| У-01-02/89.0-2-6 | Фрагменты схем расположения | |
| | сборных плит перекрытия | 18 |
| У-01-02/89.0-2-7 | Примеры опирания конструкций кар- | |
| | касов надземных зданий на перекрытия | 19 |
| У-01-02/89.0-2-8 | Усилия от единичных нагрузок в | |
| | поперечной раме при сетке | |
| | колонн (6+6)×6 м | 20 |
| У-01-02/89.0-2-9 | Усилия от единичных нагрузок в | |
| | поперечной раме при сетке | |
| | колонн (6+6+6)×6 м | 22 |

| Обозначение документа | Наименование | Стр. |
|---|---|---|
| У-01-02-/89.0-2-10 | Усилия от единичных нагрузок в | |
| | поперечной раме при сетке | |
| | колонн (6+3+6)×6 м | 24 |
| У-01-02/89.0-2-11 | Днище Дм 1-1 ... Дм 3-3 | 26н |
| У-01-02/89.0-2-12 | Плита перекрытия Пм 1-4 ... Пм 3-6 | 34н |
| У-01-02/89.0-2-13 | Угол монолитный Ум 2-1 ... Ум 2-3 | 42н |
| У-01-02/89.0-2-14 | Консоль КНм 1-1 ... КНм 2-3 | 43 |


Исправления внесены. Инж. [illegible] 9.10.89г.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Гл. констр. | Козлов | | |
| Рук. гр. | Соловьева | | |
| ГИП | Либерман | | |
| Н. контр. | Либерман | | |

У-01-02/89.0-2

Содержание

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

Киевский Промстройпроект

## I. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

I.I. Серия У-0I-02/89 разработана в следующем составе:

Выпуск 0-I Сборно-монолитный вариант конструкций для маловлажных грунтов.Материалы для проектирования. Монолитные конструкции.Рабочие чертежи

Выпуск 0-2 Сборно-монолитный вариант конструкций для водонасыщенных грунтов.Материалы для проектирования.Монолитные конструкции.Рабочие чертежи

Выпуск I Сборно-монолитный вариант конструкций.Сборные железобетонные изделия.Рабочие чертежи

Выпуск 2 Сборно-монолитный вариант конструкций.Сборные железобетонные изделия.Арматурные изделия.Рабочие чертежи

Выпуск 3 Сборно-монолитный вариант конструкций.Монолитные конструкции.Арматурные изделия.Рабочие чертежи

I.2.Серия У-0I-02/89 разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

СНиП II-II-77* – "Защитные сооружения гражданской обороны " ;
СНиП 2.0I.07-85 –"Нагрузки и воздействия " ;
СНиП 2.03.0I-84 –"Бетонные и железобетонные конструкции ";
СНиП II-7-8I –"Строительство в сейсмических районах".

## 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.I.Конструкции предназначены для применения во встроенных /расположенных в подвальных этажах зданий/ и отдельно стоящих заглубленных помещениях классов А-IУ, А-Ш и А-П, согласно приложению I* к СНиП II-II-77*.

2.2.Исходя из усилий, передаваемых на встроенные заглубленные помещения каркасом вышестоящего здания, конструкции встроенных помещений могут быть применены во всех климатических районах СССР по снеговой и по ветровой нагрузке в несейсмических районах, а также в районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов.

Отдельно стоящие сооружения могут быть применены во всех климатических районах СССР без ограничения по сейсмичности.

2.3.Нормативные характеристики принятых грунтовых условий:
плотность грунтов $\gamma^н = I,8$ т/м3 ;
угол внутреннего трения $\varphi^н = 28^0$ / 0,49 рад/ ;
удельное сцепление С = 2кПа /0,02 кгс/см2/ ;
модуль деформации Е = I5 МПа / I50 кгс/см2/.

Грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетону.

Уровень грунтовых вод может превышать уровень пола подвала заглубленного помещения не более, чем на 2,0 м.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Гл.констр. | Козлов | | | У-01-02/89.0-2-ПЗ | | |
| Рук.гр. | Соловьёва | | | | | |
| ГИП | Либерман | | | | | |
| | | | | Пояснительная записка | Стадия: Р | Лист: 1 / Листов: 7 |
| | | | | | Киевский Промстройпроект | |
| Н.контр. | Либерман | | | | | |

2.4.Встроенные помещения проверены на нагрузки от ряда каркасных зданий различной этажности и с различными нагрузками на перекрытия по сериям I.020.I-83 и I.420-I2 / см. табл. I/.

2.5.Конструкции не предназначены для применения в сложных гидрогеологических условиях / вечная мерзлота, карстовые грунты, горные выработки, просадочные грунты П типа и т.д./ без дополнительной разработки специальных мероприятий.

## 3.ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ И КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.I.Заглубленные помещения разработаны двух и трехпролетные. При многопролетном помещении все средние пролеты выполняют по среднему пролету трехпролетного помещения.

3.2.Сетка колонн во встроенных помещениях соответствует сетке колонн вышестоящего здания и равна 6 х 6м, а для зданий по серии I.020.I-83, в которой приведен вариант зданий с сеткой колонн /6 + 3 + 6/ х 6м, рассмотрена также и указанная сетка колонн.

В отдельно стоящих помещениях сетка колонн равна 6 х 6 м.

3.3.Привязка внутренних граней стен к продольным и поперечным координационным осям равна 200 мм.

3.4.Высота помещений от пола до низа перекрытия равна 3I00мм, а до низа капителей- 2500 мм.

3.5.Основными конструкциями заглубленных помещений являются: перекрытия, стены, колонны, днища.

3.6.Под всей площадью заглубленного помещения принято сплошное железобетонное днище, представляющее собой опрокинутое безбалочное перекрытие ; колонны и стеновые панели устанавливаются соответственно в стаканы и щелевые пазы, предусмотренные в конструкции днища.

3.7.Колонны- сборные железобетонные, квадратного сечения, с размерами сечения 600х600 мм- для помещений класса А-IУ, и 800 х 800 мм- для помещений класса А-Ш и А-П.

3.8.Стены приняты из сборных, вертикально установленных панелей, с номинальной шириной I,5м, плоских и ребристых. Для помещений класса А-IУ- плоские панели устанавливают против колонн по каждой продольной и поперечной координатной оси. Все остальные стеновые панели в этом варианте- ребристые. Для помещений классов А-П и А-Ш - все стеновые панели плоские.

Толщина стеновых панелей принята:

| | | |
|---|---|---|
| для помещений класса | А-IУ | 300 мм ; |
| -"- | А-П и А-Ш | 400 мм. |

3.9.Перекрытия запроектированы сборно-монолитными и собираются из плоских сборных плит, поверх которых бетонируется монолитная железобетонная плита, работающая совместно со сборными плитами.

Толщина монолитной плиты зависит от класса нагрузки и равна:

| | | |
|---|---|---|
| для помещений класса | А-IУ | 300 мм ; |
| -"- | А-Ш | 350 мм ; |
| -"- | А-П | 450 мм. |

3.10.Для конструкций заглубленных помещений применяют следующие материалы:

- для монолитных конструкций бетон класса В25 ;
- для сборных конструкций бетон классов В25 и В30 ;

Марку бетона по морозостойкости и водонепроницаемости устанавливают при привязке проекта.

Рабочая арматура всех конструкций принята из стали класса А-III, а распределительная, конструктивная и монтажная- из стали класса А-I.

3.11.Заглубленные помещения рекомендуется располагать в пределах одного температурного отсека.

При длине отсека, превышающей 48 м, должен быть произведен расчет на температурные воздействия.

3.12.Над перекрытием необходимо выполнить грунтовую засыпку в соответствии с требованиями СНиП II-11-77*.

3.13.Опирание конструкций каркаса вышестоящих зданий на перекрытия встроенных помещений см. У-01-02/89. 0-2-7 .

3.14.Гидроизоляция помещений должна быть выполнена по указаниям серии 03.005-1, вып.0 "Гидроизоляция убежищ гражданской обороны".

## 4. РАСЧЕТ КОНСТРУКЦИЙ

4.1.Расчет конструкций произведен в соответствии с требованиями нормативных документов, перечисленных в п.1.2.

4.2.При расчете конструкций на особое сочетание нагрузок учтены вертикальные и горизонтальные нагрузки по прил. I* с СНиП II-11-77*, а также нагрузки от собственного веса конструкций заглубленного помещения, грунтовой засыпки, пола первого этажа и стационарного оборудования на нем интенсивностью:

40 кПа / 4,0 тс/м2/ для встроенных помещений класса АIУ ;
50 кПа / 5,0 тс/м2/ -"- классов АШ и АП ;
10 кПа / 1,0 тс/м2/ для отдельно стоящих помещений всех классов.

4.3.Для встроенных помещений произведен расчет также на основное сочетание нагрузок, включающий в себя вертикальные и горизонтальные / ветровые/ нагрузки от вышестоящих зданий.

При этом рассмотрены здания, характеристика которых приведена в таблице 1.

Зам. 1 Инн. № подл. | Подпись и дата | 9.10.89г.

Таблица I

| Характеристика помещений | | Здания по серии I.420-I2 | | Здания по серии I.020.I-83 | |
|---|---|---|---|---|---|
| Сетка колонн, м | класс | Количество этажей | Нормативная нагрузка на перекрытия, кПа /тс/м2/ | Количество этажей | Нормативная нагрузка на перекрытия, кПа/тс/м$^2$/ |
| 6х6 | AIУ | 4 | I0,0/I,0/ | 4 | I2,5/I,25/ |
| | AШ | 4 | I5,0/I,5/ | 5 | |
| | AП | 4 | 20,0/2,0/ | 6 | |
| (6+3+6)х6 | AIУ | — | — | 4 | I2,5/I,25/ |
| | AШ | | | 5 | |
| | AП | | | 6 | |

При расчете на основное сочетание нагрузок дополнительно учтена временная нагрузка на поверхности грунта у стен заглубленного помещения интенсивностью I0 кПа / I,0 тс/м2/.

4.4.Конструкции встроенных помещений проверены также на воздействие сейсмических усилий, передаваемых на них каркасом вышестоящих зданий / см. табл. I/ при сейсмичности района строительства 7 и 8 баллов.

4.5.Расчетные схемы поперечных рам заглубленных помещений приведены на рис. I.

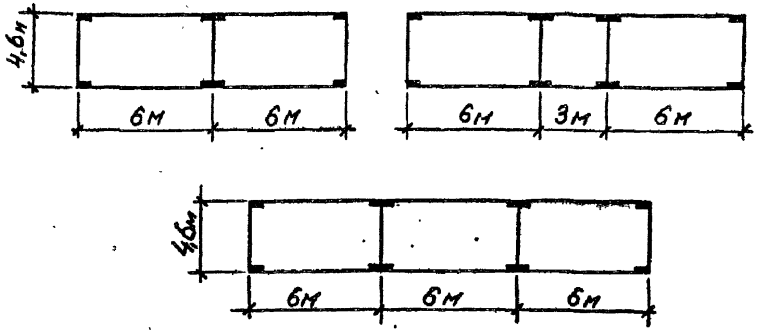



Рис.I.Расчетные схемы заглубленных помещений

При расчете на основное сочетание нагрузок и на сейсмические воздействия все горизонтальные нагрузки / поперечные силы/ от каркасов вышестоящих зданий передаются жестким диском перекрытия на поперечные торцовые стены и внутренние стены помещений, монолитно связанные с перекрытием.

Таким образом при расчете на эксплуатационные и сейсмические нагрузки учтены только вертикальные силы и изгибающие моменты, возникающие от воздействия горизонтальных сил на конструкции каркаса, а также боковое давление грунта.

В расчетах рассмотрены системы поперечных и продольных рам, причем на основании ранее выполненного анализа пространственной конструкции расчеты выполнены при следующих данных:

Зам.1 инженер Шаль/Шашкеев/ 9.10.89г.

4.5.1.Наружной стойкой рамы является полоса стены подвала шириной 6,0м.

4.5.2.Ригелем в средних пролетах рамы является полоса перекрытия шириной 3м в средине пролета.

4.5.3.Ригелем в крайних пролетах является полоса перекрытия переменной ширины: 6м у крайней опоры и 2,2м у средней опоры.

4.5.4.Усилия в конструкциях определены по граням участков повышенной жесткости / см. рис.2/.

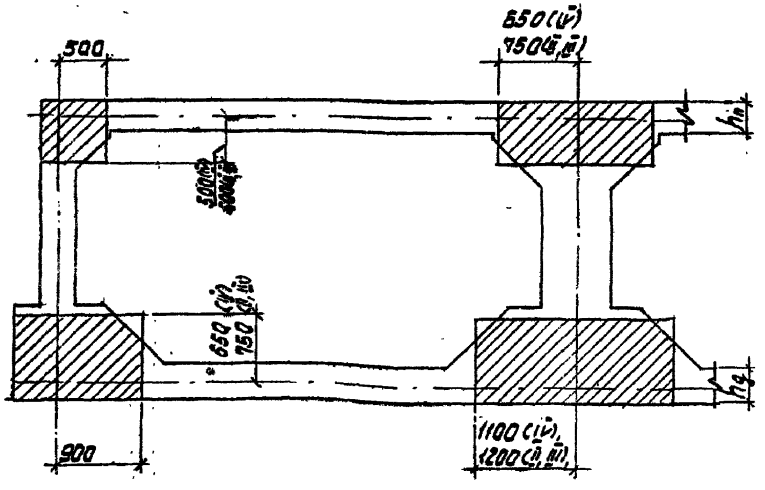



Рис.2.Расчетная схема участков повышенной жесткости.

## 5. МАРКИРОВКА КОНСТРУКЦИЙ И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ СЕРИИ.

5.1.Конструкции обозначены марками, состоящими из буквенно-цифровых групп.Буквенные группы приняты следующие:

Сборные изделия

К – колонна ;

КТ – капитель ;

ПС – панель стеновая ;

П – плита перекрытия.

Монолитные конструкции

Пм – плита перекрытия монолитная ;

Дм – днище монолитное ;

КНм – консоль монолитная ;

Ум – угол монолитный.

Первая цифровая группа характеризует типоразмер конструкции, вторая– ее несущую способность. Например, марка К I–I обозначает колонну сборную первого типоразмера / сечением 600х600 мм / первой несущей способности.

5.2.Марки конструкций принимать в зависимости от схемы и класса помещений по соответствующим ключам.

5.3.При несоответствии грунтовых условий и параметров вышестоящих зданий п.4.3, необходимо выполнить расчет всех конструкций, включая плиту днища, на основное сочетание нагрузок с учетом п.4.5.

Для упрощения такого расчета в серии приведены таблицы усилий в рамах заглубленных помещений от единичных нагрузок /док. У-01-02/89. 0-2 СМ2-...СМ4/

5.4. Спецификации и расходы материалов приведены на один конструктивный элемент / консоль, угол/, либо на рядовую и торцевую секции помещений / перекрытие, днище/.

Схема разбивки заглубленного помещения на рядовые и торцевые секции показана на рис. 3

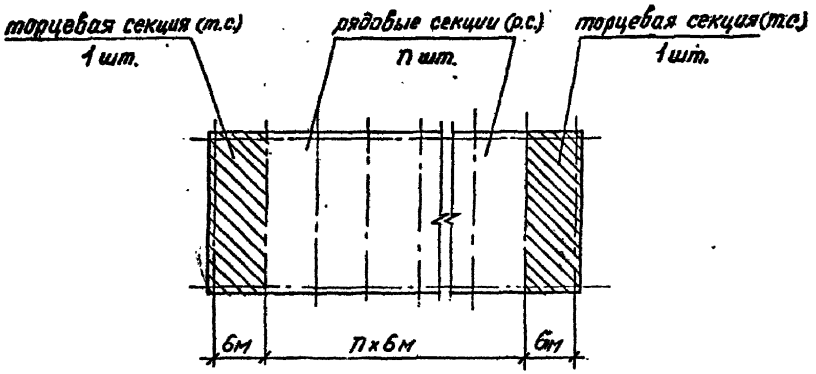
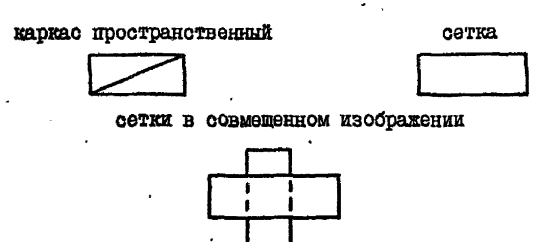



Рис. 3. Схема разбивки помещений на секции.

5.5. Условное обозначение арматурных изделий:




## 6. УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

6.1. Производство строительных работ осуществлять в соответствии с требованиями следующих глав СНиП :

СНиП III-4-80 – "Техника безопасности в строительстве";
СНиП III-8-76 – "Земляные сооружения " ;
СНиП 3.02.01-83* – "Основания и фундаменты " ;
СНиП III-15-76 – "Бетонные и железобетонные конструкции монолитные " ;
СНиП III-16-80 – "Бетонные и железобетонные конструкции сборные " ;
СНиП III-20-74 – "Кровли, гидроизоляция, пароизоляция".

6.2. Строительные работы по возведению заглубленных помещений следует производить в соответствии с проектом производства работ /ППР/. Проект производства работ должен быть составлен с учетом комплексной механизации производственных процессов, применения многооборачиваемой опалубки и, по возможности, использования товарной бетонной смеси, приготовляемой на автоматизированных заводах.

6.3. Опалубку для монолитных железобетонных конструкций рекомендуется применять инвентарную, разборно-переставную, мелкощитовую, изготовленную из водостойкой фанеры либо из древесно-стружечных или древесноволокнистых плит.

Для перекрытий в качестве несъемной опалубки используются сборные железобетонные плиты, являющиеся рабочим элементом сборно-монолитного перекрытия.

6.4.Армирование конструкций предусмотрено укрупненными сварными сетками и пространственными каркасами заводского изготовления, не требующими устройства сварных стыков на монтаже, кроме стыка выпусков вертикальной арматуры стен с опорными сетками перекрытия.

Эти стыки следует выполнять с помощью ручной электродуговой сварки электродами типа Э42 / в виде стыкового сварного соединения типа С23 по ГОСТ 14098-85/.

6.5.Транспортирование бетонной смеси с завода-изготовителя товарного бетона к месту строительства следует осуществлять специализированными средствами транспорта: автобетоносмесителями, автобетоновозами. Допускается транспортировать смесь в автосамосвалах и бункерах, установленных на автомобилях или железнодорожных платформах.

Применяемые способы транспортирования должны исключать возможность попадания в смесь атмосферных осадков и нарушения однородности смеси.

6.6.Укладку бетонной смеси в конструкции рекомендуется производить с помощью бетононасосов, пневмонагнетателей, а также ленточных конвейеров.

Бетонная смесь должна укладываться в бетонируемую конструкцию с уплотнением вибраторами горизонтальными слоями одинаковой толщины без разрывов, с последовательным направлением укладки в одну сторону во всех слоях. Толщина укладываемого бетонного слоя определяется конструкцией вибраторов.

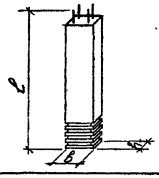
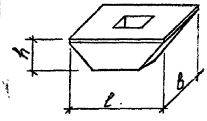
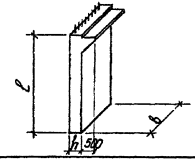
6.7.Монтаж сборных железобетонных конструкций рекомендуется вести с помощью пневмоколесных кранов КС-4362У / К-166/, К-5363У либо гусеничным краном МКТ-169. Монтаж выполняется одним краном с заездом последнего в котлован методом "на себя".

6.8.Рекомендуется следующая последовательность производства работ:

- устройство монолитного днища ;
- монтаж колонн и капителей ;
- бетонирование полостей капителей ;
- монтаж стеновых панелей ;
- монтаж плит перекрытия ;
- бетонирование монолитной плиты перекрытия.

6.9.Особенности производства работ:

- монтаж плит перекрытия производить после приобретения бетоном, заполняющим полость капители, не менее 50% проектной прочности ;
- при монтаже плит перекрытия в углах здания установить четыре временные инвентарные стойки, которые подлежат разборке после приобретения бетоном монолитной плиты перекрытия не менее 70% проектной прочности ;
- заполнение вертикальных швов между стеновыми панелями производить цементным раствором марки 200, подаваемым под давлением снизу.

| Наименование конструкций | Эскиз | Марка | Размеры, мм | | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l | в | h | | бетон м³ | сталь кг | |
| Колонны |  | К1-1 | 4050 | 600 | 600 | В25 | 1,13 | 96,0 | 2,82 |
| | | К1-2 | | | | В30 | | 234,4 | |
| | | К2-1 | 4300 | 800 | 800 | В25 | 2,14 | 114,7 | 5,35 |
| | | К2-2 | | | | В30 | | 114,7 | |
| | | К2-3 | | | | В25 | | 197,4 | |
| | | К2-4 | | | | В30 | | 250,4 | |
| Капители |  | КТ1-1 | 1700 | 1700 | 580 | В25 | 0,82 | 78,9 | 2,05 |
| | | КТ1-2 | | | | В30 | | 78,9 | |
| | | КТ2-1 | 1900 | 1900 | | В25 | 1,01 | 128,3 | 2,52 |
| | | КТ2-2 | | | | В30 | | 128,3 | |
| Панели стеновые плоские |  | ПС1-2 | 4000 | 1480 | 300 | В25 | 1,97 | 235,3 | 4,93 |
| | | ПС2-1 | | | 400 | | 2,56 | 254,8 | 6,40 |
| | | ПС2-3 | | | | В30 | | 254,8 | |

| | | |
|---|---|---|
| Разраб. | Чернышова | |
| Рассчит. | Токовая | |
| Провер. | Соловьева | |
| Н. контр. | Либерман | |

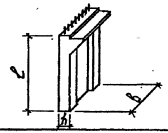
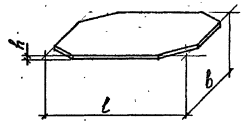
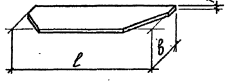
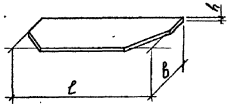
У-01-02/89.0-2-НН

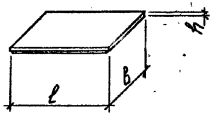
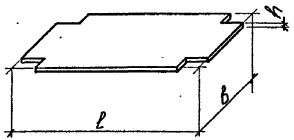
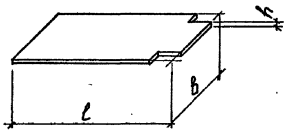
Номенклатура сборных железобетонных изделий

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 3 |

Киевский Промстройпроект

КФ 10086-02 11

| Наименование конструкций | Эскиз | Марка | Размеры, мм | | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса, т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l | в | h | | Бетон м³ | Сталь кг | |
| Панели стеновые ребристые |  | ПС3-2 | 4000 | 1480 | 300 | В25 | 1,23 | 243,7 | 3,10 |
| Плиты перекрытия |  | П1-1 | 5100 | 3100 | 120 | В25 | 1,61 | 191,9 | 4,03 |
| | | П1-2 | | | | | | 219,9 | |
| | | П1-3 | | | | | | 268,9 | |
| | | П1-4 | | | | В30 | | 303,5 | |
| | | П1-5 | | | | | | 361,2 | |
| | | П1-6 | | | | | | 426,5 | |
| Плиты перекрытия |  | П2-1 | 4800 | 1300 | 120 | В25 | 0,64 | 80,0 | 1,60 |
| | | П2-2 | | | | | | 99,7 | |
| Плиты перекрытия |  | П3-1 | 5100 | 1550 | 120 | В25 | 0,80 | 111,9 | 2,00 |
| | | П3-2 | | | | | | 136,7 | |
| | | П3-3 | | | | | | 154,2 | |

| Наименование конструкций | Эскиз | Марка | Размеры, мм | | | Класс бетона | Расход материалов | | Масса т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | l | в | h | | бетон м³ | сталь кг | |
| Плиты перекрытия |  | П4-1 | 3100 | 3100 | 80 | В25 | 0,76 | 83,7 | 1,90 |
| | | П4-2 | | | | | | 110,2 | |
| Плиты перекрытия |  | П5-1 | 5990 | 2990 | 120 | В25 | 1,98 | 233,4 | 4,95 |
| | | П5-2 | | | | | | 271,7 | |
| | | П5-3 | | | | | | 314,2 | |
| Плиты перекрытия |  | П6-1 | 5750 | 2990 | 120 | В25 | 1,98 | 233,6 | 4,95 |
| | | П6-2 | | | | | | 271,9 | |
| | | П6-3 | | | | | | 314,5 | |

# Ключ для подбора марок конструкций и изделий

| Характеристика помещений | | | Позиции на схеме расположения | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| Сетка колонн | Класс | Тип | Марки сборных железобетонных изделий (вып. 1) | | | | | | | | | | Марки монолитных ж/б конструкций (вып. 0-2) | | | | |
| (6+6)×6м | AIV | встроенное отд. стоящ. | К1-1 | КТ1-1 | ПС1-2 | ПС3-2 | П1-3 | П1-1 | П4-1 | П2-1 | — | — | Дм1-1 | Пм1-4 | КНм1-1 — — | КНм2-1 — — | Ум2-1 |
| | AIII | встроенное отд. стоящ. | К2-1 | КТ2-1 | ПС2-1 | — | П1-4 | П1-1 | П4-2 | П2-2 | — | — | Дм1-2 | Пм1-5 | КНм1-2 — — | КНм2-2 — — | Ум2-2 |
| | AII | встроенное | К2-1 | КТ2-1 | ПС2-1 | — | П1-5 | П1-2 | П4-2 | П2-2 | — | — | Дм1-3 | Пм1-6 | КНм1-3 — — | КНм2-3 — — | Ум2-3 |
| | | отд. стоящ. | К2-2 | КТ2-2 | | | | | | | | | | | | | |
| (6+6+6)×6м | AIV | встроенное отд. стоящ. | К1-1 | КТ1-1 | ПС1-2 | ПС3-2 | П1-4 | П1-1 | П4-1 | П2-1 | — | — | Дм2-1 | Пм2-4 | КНм1-1 — — | КНм2-1 — — | Ум2-1 |
| | AIII | встроенное отд. стоящ. | К2-1 | КТ2-1 | ПС2-1 | — | П1-5 | П1-1 | П4-2 | П2-2 | — | — | Дм2-2 | Пм2-5 | КНм1-2 — — | КНм2-2 — — | Ум2-2 |
| | AII | встроенное | К2-1 | КТ2-1 | ПС2-1 | — | П1-5 | П1-2 | П4-2 | П2-2 | — | — | Дм2-3 | Пм2-6 | КНм1-3 — — | КНм2-3 — — | Ум2-3 |
| | | отд. стоящ. | К2-2 | КТ2-2 | | | | | | | | | | | | | |
| (6+3+6)×6м | AIV | Встроенное | К1-2 | КТ1-2 | ПС1-2 | ПС3-2 | П1-5 | П4-1 | П2-1 | П3-1 | П6-1 | П5-1 | Дм3-1 | Пм3-4 | КНм1-1 | КНм2-1 | Ум2-1 |
| | AIII | | К2-3 | КТ2-2 | ПС2-1 | — | П1-5 | П4-2 | П2-2 | П3-2 | П6-2 | П5-2 | Дм3-2 | Пм3-5 | КНм1-2 | КНм2-2 | Ум2-2 |
| | AII | | К2-4 | КТ2-2 | ПС2-3 | — | П1-6 | П4-2 | П2-2 | П3-3 | П6-3 | П5-3 | Дм3-3 | Пм3-6 | КНм1-3 | КНм2-3 | Ум2-3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Черныщова | | |
| Провер. | Соколова | | |
| Рассчит. | Токова я | | |
| Н. контр. | Либерман | | |

У-01-02/89. 0-2-1

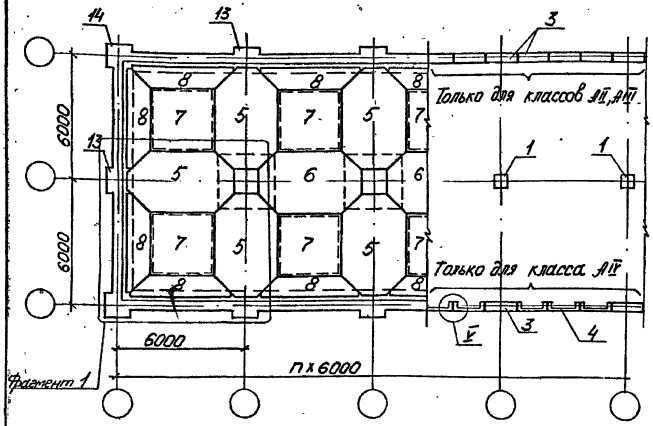
Ключ для подбора марок конструкций и изделий

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

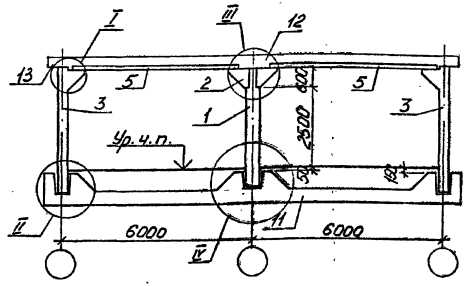
Киевский Промстройпроект

КР 10086-02 14

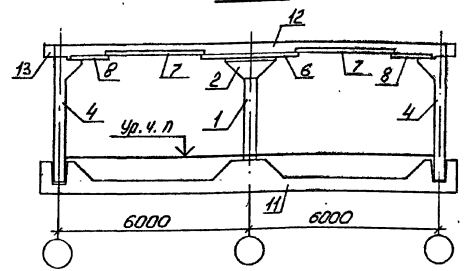
## Схема расположения конструкций помещения с сеткой колонн (6+6)×6м




## 1-1




## 2-2




Ключ для подбора марок конструкций и изделий
ст. У-01-02/89. 0-2-1
Узлы I...V ст. У-01-02/89. 0-2-5
Фрагмент 1 ст. У-01-02/89. 0-2-6

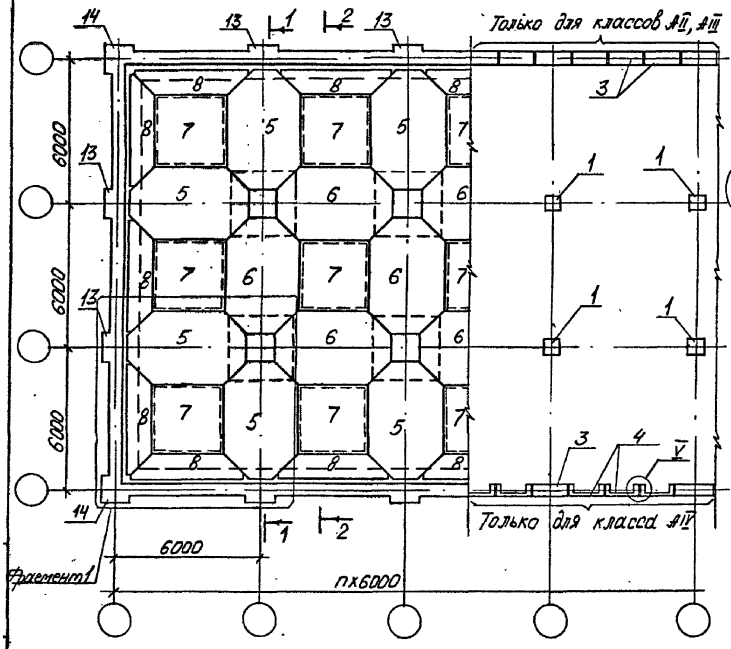
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб | Чернышова | | У-01-02/89. 0-2-2 |
| Провер | Соловьева | | |
| Рассчит | Токовая | | Схема расположения конструкций помещения с сеткой колонн (6+6)×6м |
| Н контр | Либерман | | |

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

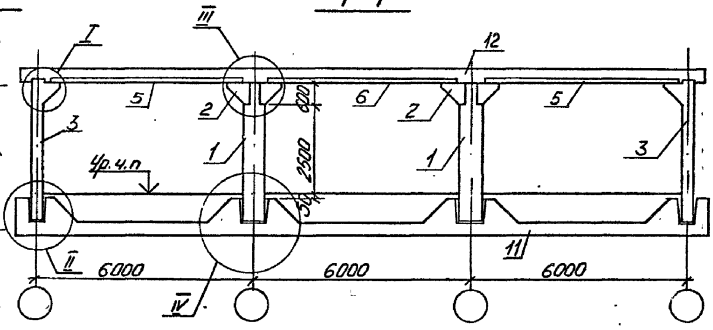
Киевский Промстройпроект

КФ 10086-02 15

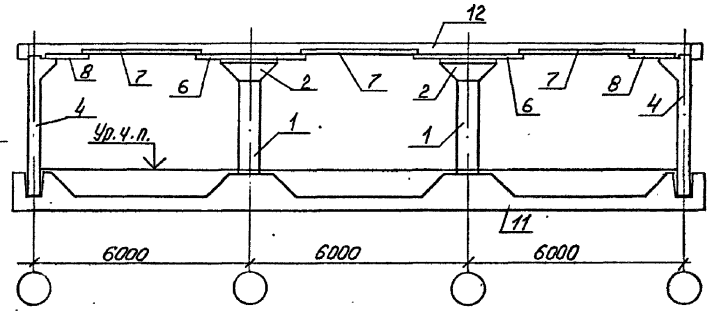
## Схема расположения конструкций помещения с сеткой колонн (6+6+6)х6м




## 1-1




## 2-2

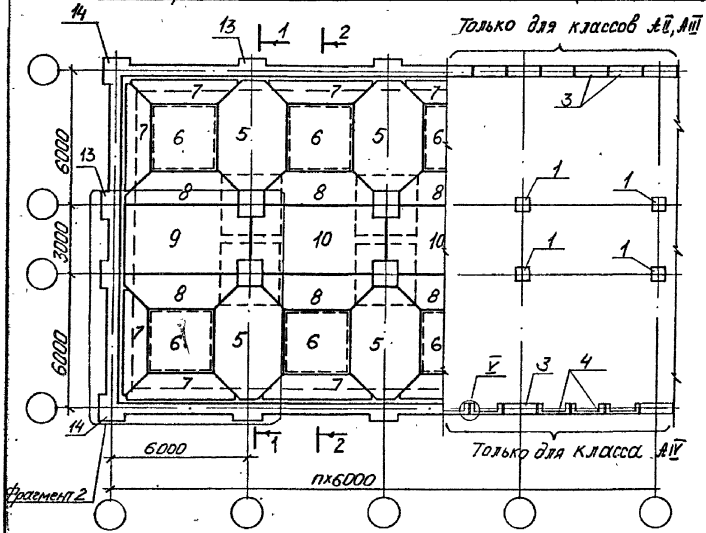



Ключ для подбора конструкций и изделий см. У-01-02/89.0-2-1
Узлы I ... V см. У-01-02/89.0-2-5
Фрагмент 1 см. У-01-02/89.0-2-6

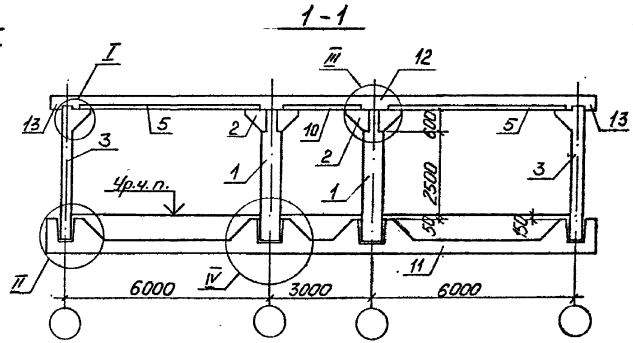
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чернышова | | У-01-02/89.0-2-3 |
| Провер. | Головьева | | |
| Рассчит. | Головая | | |
| Н.контр. | Либерман | | Схема расположения конструкций помещения с сеткой колонн (6+6+6)х6 м |
| | | | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| | | | Киевский Промстройпроект |

КФ 10086-02 16

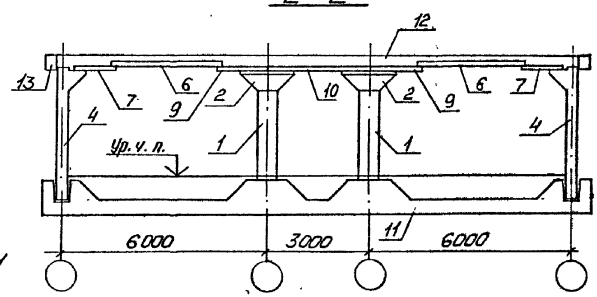
## Схема расположения конструкций помещения с сеткой колонн (6+3+6)×6м




## 1-1




## 2-2




Ключ для подбора конструкций и изделий см. У-01-02/89.0-2-1
Узлы I ... V см. У-01-02/89.0-2.-5
Фрагмент 1 см. У-01-02/89.0-2-6

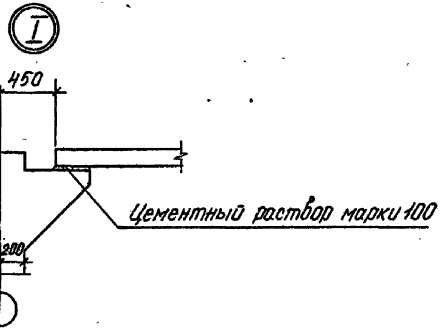
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чернышова | | |
| Провер. | Соловьева | | |
| Рассчит. | Токова | | |
| Н. контр. | Либерман | | |

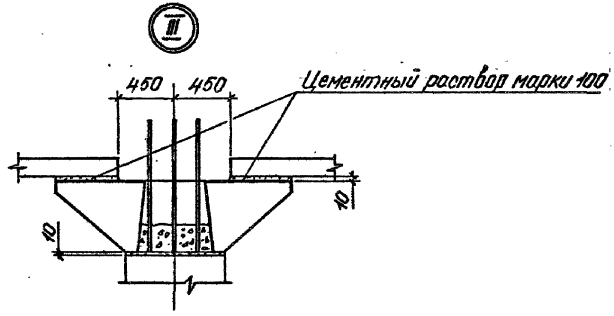
У-01-02/89.0-2-4

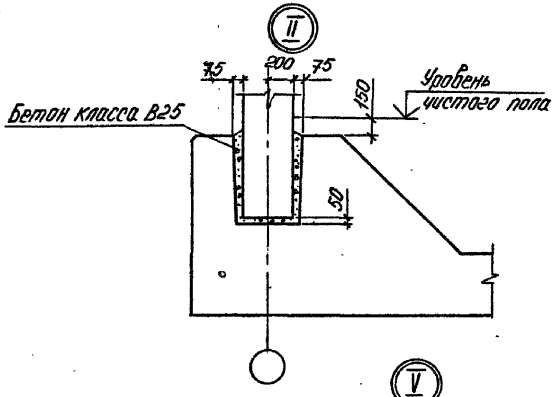
Схема расположения конструкций помещения с сеткой колонн (6+3+6)×6м

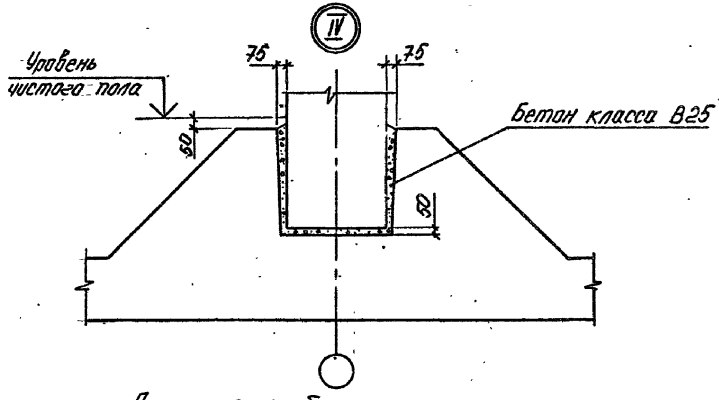
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

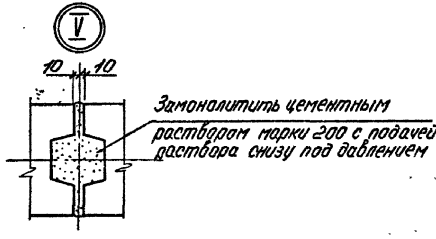
Киевский Промстройпроект




До монтажа сборных плит перекрытия полости капителей замоноличить бетоном класса В25 не менее чем на одну треть их высоты.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Таковая | | |
| Рассчит. | Таковая | | |
| Провер. | Сотобьева | | |
| Н. контр. | Либерман | | |

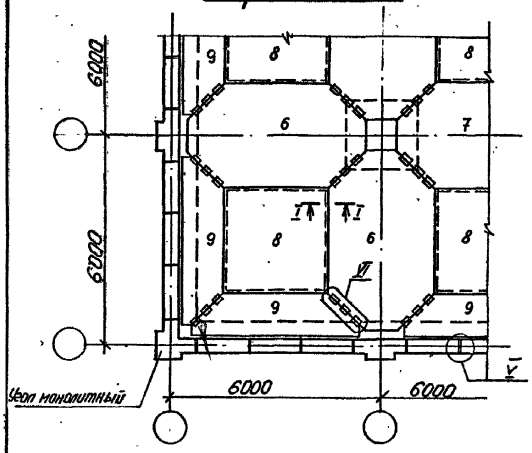
У-01-02/89.0-2-5

Узлы I ... V

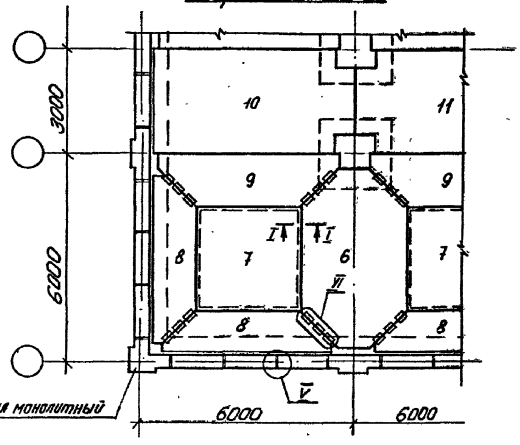
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | | 1 |

Киевский Промстройпроект

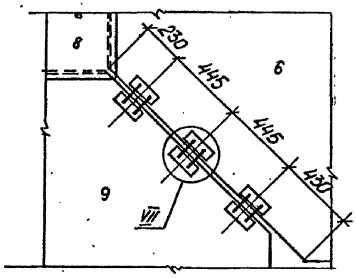
## Фрагмент 1



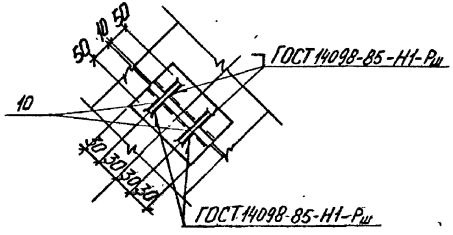

## Фрагмент 2



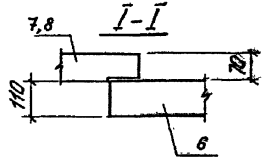

VI




VII




I - I

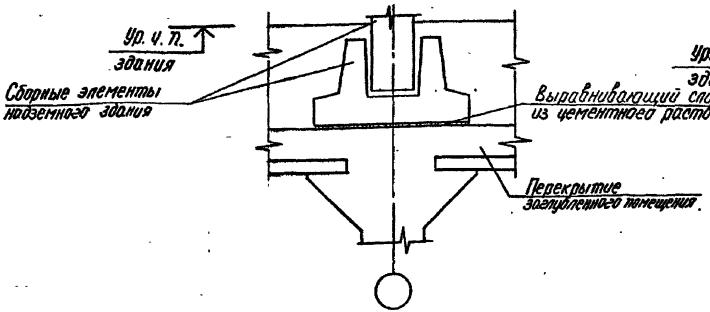



Поз. 10 учтена в спецификации на монолитную плиту перекрытия

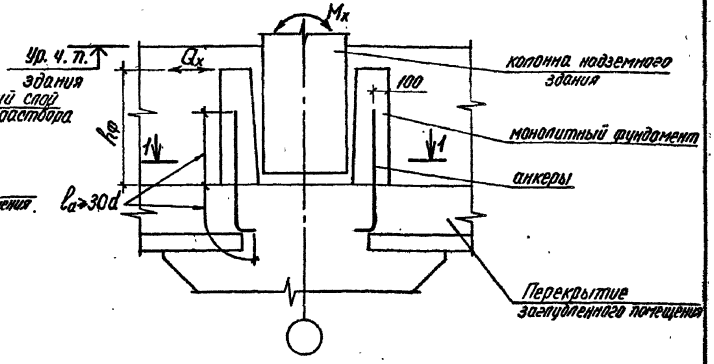
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Чернышова | | У-01-02/89.0-2-6 |
| Провер. | Соловьева | | |
| Рассчит. | Токовая | | Фрагменты схем расположения сборных плит перекрытия |
| Н.контр. | Либерман | | Стадия: Р; Лист: 1; Листов: — |
| | | | Киевский Промстройпроект |

КФ 10086-02 19

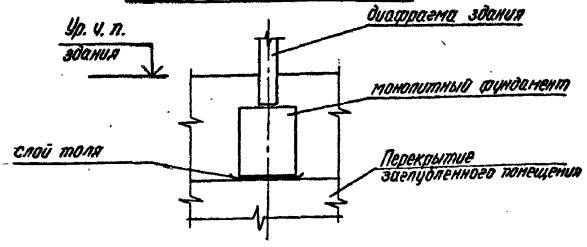
## Пример свободного опирания (рекомендуемый)

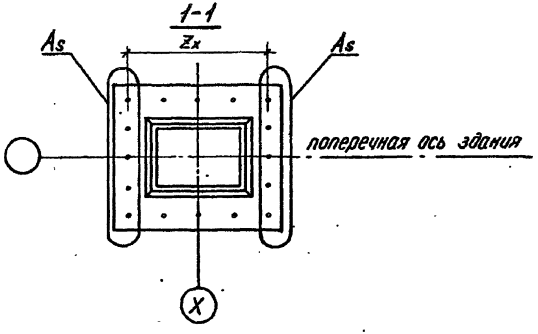



## Пример жесткого сопряжения (допускаемый)




## Пример сопряжения диафрагмы

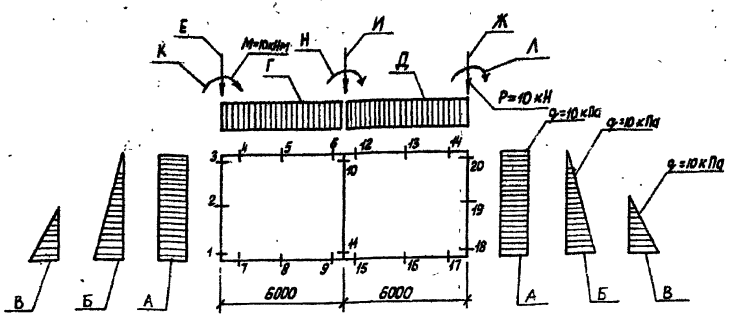



1. Требуемую площадь сечения анкеров, расположенных у одной грани фундамента, определять из условия: $A_s = \frac{M_x + Q_x \cdot h_ф}{R_s \cdot Z_x}$ (Обозначения по СНиП 2.03.01-84)
2. Общая фактическая площадь сечения всех анкеров в одном сопряжении не должна быть более $4A_s$.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Токовая | У-01-02/89.0-2-7 | |
| Провер. | Соловьева | | |
| Рассчит. | Уваренко | Примеры опирания конструкций каркасов надземных зданий на перекрытия | Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1 |
| Н. контр. | Либерман | | Киевский Промстройпроект |

КФ 10086-02 20




| Схема нагрузок | Усилия | Сечения элементов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| А | N | -20,3 | -20,3 | -20,3 | -123,7 | -123,7 | -123,7 | -127,4 | -127,4 | -127,4 | 40,5 | 40,5 | -123,7 | -123,7 | -123,7 | -127,4 | -127,4 | -127,4 | -20,3 | -20,3 | -20,3 |
| | M | 3,7 | -52,9 | -0,2 | -61,4 | -12,8 | 29,8 | 66,8 | 14,2 | -27,2 | 0,0 | 0,0 | 29,8 | -12,8 | -61,4 | -27,2 | 14,2 | 66,8 | -3,7 | 52,9 | 0,2 |
| | Q | -82,4 | -1,4 | 19,6 | 20,3 | 20,3 | 20,3 | -24,1 | -20,4 | -19,4 | 0,0 | 0,0 | -20,3 | -20,3 | -20,3 | 19,4 | 20,4 | 24,1 | 82,4 | 1,4 | -19,6 |
| Б | N | -10,0 | -10,0 | -10,0 | -40,4 | -40,4 | -40,4 | -85,1 | -85,1 | -85,1 | 19,9 | 19,9 | -40,4 | -40,4 | -40,4 | -85,1 | -85,1 | -85,1 | -10,0 | -10,0 | -10,0 |
| | M | -5,8 | -26,4 | 7,5 | -29,8 | -6,0 | 15,0 | 34,3 | 7,5 | -13,3 | 0,0 | 0,0 | 15,0 | -6,0 | -29,8 | -13,3 | 7,5 | 34,3 | 5,8 | 26,4 | -7,5 |
| | Q | -44,1 | 9,3 | 36,6 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | -12,3 | -10,4 | -9,6 | 0,0 | 0,0 | -10,0 | -10,0 | -10,0 | 9,6 | 10,4 | 12,3 | 44,1 | -9,3 | -36,6 |
| В | N | -5,9 | -5,9 | -5,9 | -18,0 | -18,0 | -18,0 | -67,0 | -67,0 | -67,0 | 11,7 | 11,7 | -18,0 | -18,0 | -18,0 | -67,0 | -67,0 | -67,0 | -5,9 | -5,9 | -5,9 |
| | M | -8,9 | -15,1 | 7,9 | -17,3 | -3,3 | 9,0 | 21,2 | 4,8 | -7,8 | 0,0 | 0,0 | 9,0 | -3,3 | -17,3 | -7,8 | 4,8 | 21,2 | 8,9 | 15,1 | -7,9 |
| | Q | -28,0 | 12,3 | 18,0 | 5,9 | 5,9 | 5,9 | -7,6 | -6,4 | -5,8 | 0,0 | 0,8 | -5,9 | -5,9 | -5,9 | 5,8 | 6,4 | 7,6 | 28,0 | -12,3 | -18,0 |
| Г | N | -181,3 | -181,3 | -181,3 | -36,4 | -36,4 | -36,4 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | -193,3 | -193,3 | -9,1 | -9,1 | -9,1 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| | M | 30,1 | 79,2 | 128,3 | -57,7 | 82,3 | -45,6 | -58,0 | -64,8 | 72,9 | -30,4 | -11,9 | -21,2 | -15,7 | -9,5 | 98,1 | -3,7 | -29,9 | 23,3 | 11,1 | -1,1 |
| | Q | 36,4 | 36,4 | 36,4 | 130,3 | -13,7 | -93,5 | -31,3 | 45,3 | 82,1 | -27,3 | -27,3 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | -63,1 | -31,9 | -3,5 | -9,1 | -9,1 | -9,1 |

1. Буквами А...Г обозначены схемы загружений рамы.
2. Усилия даны по границам участков повышенной жесткости.
3. Усилия даны в кН·м для моментов и кН для нормальных и перерезывающих сил.
4. Положительный знак в усилиях обозначает: в нормальных силах N-растяжение; в изгибающих моментах М-для ригелей растяжение снизу, для стоек-растяж. слева. в перерезывающих силах Q направление усилий соответствует эпюре моментов

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Владимирская | | |
| Провер. | Сопальева | | |
| Рассчит. | Уваренко | | |
| Н. контр. | Либерман | | |

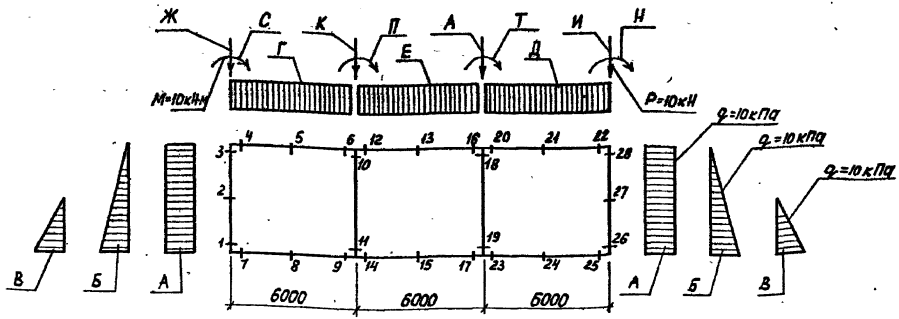
У-01-02/89.0-2-8

Усилия от единичных нагрузок в поперечной раме при сетке колонн (6+6)×6м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Киевский Промстройпроект

| Схема нагрузок | усилия | Сечения элементов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| Д | N | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 9,1 | 9,1 | 9,1 | -9,1 | -9,1 | -9,1 | -193,3 | -193,3 | 36,4 | 36,4 | 36,4 | -36,4 | -36,4 | -36,4 | -181,3 | -181,3 | -181,3 |
| | M | -23,3 | -11,1 | 1,1 | -9,5 | -15,7 | -21,2 | -29,9 | -3,7 | 98,1 | 30,4 | 11,9 | -45,6 | 82,3 | -57,7 | 72,9 | -64,8 | -58,0 | -30,1 | -79,2 | -128,3 |
| | Q | 9,1 | 9,1 | 9,1 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | -3,5 | -31,9 | -63,1 | 27,3 | 27,3 | -93,5 | -13,7 | 130,3 | 82,1 | 45,3 | -31,3 | -36,4 | -36,4 | -36,4 |
| Е | N | -9,3 | -9,3 | -9,3 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -1,9 | -1,9 | -1,9 | -1,6 | -1,6 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,0 | -1,0 | -1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| | M | 3,8 | 1,3 | -1,2 | 2,2 | 0,4 | -1,1 | 1,7 | -1,7 | 0,2 | -1,4 | -2,0 | -1,9 | -0,2 | 1,9 | -0,8 | 0,4 | 1,8 | -1,1 | 0,3 | 1,7 |
| | Q | -1,9 | -1,9 | -1,9 | -0,7 | -0,7 | -0,7 | -2,7 | 0,4 | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,4 | 0,6 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| Ж | N | 0,9 | 0,9 | 0,9 | -1,0 | -1,0 | -1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,6 | -1,6 | -1,9 | -1,9 | -1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -9,3 | -9,3 | -9,3 |
| | M | 1,1 | -0,3 | -1,7 | 1,9 | -0,2 | -1,9 | 1,8 | 0,4 | -0,8 | 1,4 | 2,0 | -1,1 | 0,4 | 2,2 | 0,2 | -1,7 | 1,7 | -3,8 | -1,3 | 1,2 |
| | Q | -1,0 | -1,0 | -1,0 | -0,9 | -0,9 | -0,9 | 0,5 | 0,6 | 0,4 | -0,9 | -0,9 | -0,7 | -2,7 | -0,7 | 0,4 | -2,7 | -0,7 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| И | N | -1,1 | -1,1 | -1,1 | -1,4 | -1,4 | -1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | -7,8 | -7,8 | -1,4 | -1,4 | -1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | -1,1 | -1,1 | -1,1 |
| | M | -1,5 | 0,4 | 2,3 | -2,6 | 0,0 | 2,3 | -2,8 | -0,9 | 4,2 | 0,0 | 0,0 | 2,3 | 0,0 | -2,6 | 4,2 | -0,9 | -2,8 | 1,5 | -0,4 | -2,3 |
| | Q | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,3 | 1,8 | 3,0 | 0,0 | 0,0 | -1,1 | -1,1 | -1,1 | -3,0 | -1,8 | -0,3 | -1,4 | -1,4 | -1,4 |
| К | N | 1,2 | 1,2 | 1,2 | -1,7 | -1,7 | -1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | -1,0 | -1,0 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | -0,2 | -0,2 | -0,2 |
| | M | -0,7 | 1,7 | 4,0 | 3,9 | 1,0 | -1,6 | -1,4 | -0,3 | -0,1 | 0,4 | 1,2 | 0,3 | -0,2 | -0,8 | 1,4 | -0,1 | -1,1 | 0,8 | 0,1 | -0,6 |
| | Q | 1,7 | 1,7 | 1,7 | -1,2 | -1,2 | -1,2 | 0,6 | 0,3 | 0,1 | -1,2 | -1,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,8 | -0,6 | -0,3 | -0,5 | -0,5 | -0,5 |
| Л | N | 0,2 | 0,2 | 0,2 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 1,0 | -1,7 | -1,7 | -1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | -1,2 | -1,2 | -1,2 |
| | M | 0,8 | 0,1 | -0,6 | 0,8 | 0,2 | -0,3 | 1,1 | 0,1 | -1,4 | 0,4 | 1,2 | 1,6 | -1,0 | -3,9 | 0,1 | 0,3 | 1,4 | -0,7 | 1,7 | 4,0 |
| | Q | -0,5 | 0,5 | -0,5 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | 0,6 | 0,8 | -1,2 | -1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | -0,1 | -0,3 | -0,6 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| Н | N | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | 0,0 | 0,0 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | -0,8 | -0,8 | -0,8 |
| | M | 0,1 | -0,7 | -1,5 | 1,4 | -0,6 | -2,3 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,9 | 0,1 | 2,3 | 0,6 | -1,4 | -0,4 | -0,6 | -0,7 | 0,1 | -0,7 | -1,5 |
| | Q | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | 0,0 | -0,1 | -0,1 | 1,1 | 1,1 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | -0,1 | -0,1 | 0,0 | -0,6 | -0,6 | -0,6 |




| Схема нагружок | Усилия | Сечения элементов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| А | N | -17,1 | -17,1 | -17,1 | -124,1 | -124,1 | -124,1 | -127,0 | -127,0 | -127,0 | 17,1 | 17,1 | -128,9 | -128,9 | -122,2 | -122,2 | -128,9 | -122,2 | 17,1 | 17,1 | -124,1 | -124,1 | -124,1 | -127,0 | -127,0 | -127,0 | -17,1 | -17,1 | -17,1 |
| | M | -2,3 | -58,3 | -5,0 | -58,9 | -17,7 | 18,2 | 62,3 | 17,9 | -9,9 | 24,9 | 9,0 | 7,4 | 7,4 | -10,4 | -5,1 | 7,4 | -10,4 | -21,9 | -9,0 | 18,2 | -17,8 | -58,9 | -9,9 | 17,9 | 62,3 | 2,3 | 58,3 | 5,0 |
| | Q | -82,0 | -1,0 | 80,0 | 17,1 | 17,1 | 17,1 | -21,3 | -16,1 | -12,0 | 4,9 | 4,8 | 0,0 | 0,0 | 4,0 | 0,9 | 0,0 | -4,0 | -4,8 | -4,9 | -17,1 | -17,1 | -17,1 | 12,0 | 16,1 | 21,3 | 82,0 | 1,0 | -80,0 |
| Б | N | -8,5 | -8,5 | -8,5 | -40,7 | -40,7 | -40,7 | -84,8 | -84,8 | -84,8 | 8,5 | 8,5 | -43,3 | -43,3 | -82,2 | -82,2 | -43,3 | -82,3 | 8,5 | 8,5 | -40,7 | -40,7 | -40,7 | -84,8 | -84,8 | -84,8 | -8,5 | -8,5 | -8,5 |
| | M | -8,9 | -29,0 | 5,3 | -28,7 | -8,5 | 9,3 | 31,9 | 9,3 | -4,7 | 11,1 | 4,2 | 3,5 | 3,5 | -5,4 | -2,7 | 3,5 | -5,4 | -11,1 | -4,2 | 9,3 | -8,5 | -28,7 | -4,7 | 9,3 | 31,9 | 8,9 | 29,0 | -5,3 |
| | Q | -43,8 | 9,6 | 36,9 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | -10,8 | -8,2 | -6,0 | 2,6 | 2,6 | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 0,5 | 0,0 | -2,0 | -2,6 | -2,6 | -8,5 | -8,5 | -8,5 | 6,0 | 8,2 | 10,8 | 43,8 | -9,6 | -36,9 |
| В | N | -5,0 | -5,0 | -5,0 | -18,3 | -18,3 | -18,3 | 66,8 | -66,8 | -66,8 | 5,0 | 5,0 | -19,9 | -19,9 | -65,2 | -65,2 | -19,9 | -65,2 | 5,0 | 5,0 | -18,3 | -18,3 | -18,3 | -66,8 | -66,8 | -66,8 | -5,0 | -5,0 | -5,0 |
| | M | -10,8 | -16,7 | 6,6 | -16,7 | -4,8 | 5,7 | 19,7 | 5,9 | -2,6 | 6,7 | 2,4 | 2,0 | 2,0 | -3,3 | -1,7 | 2,0 | -3,3 | -6,7 | -2,4 | 5,7 | -4,8 | -16,7 | -2,6 | 5,9 | 19,7 | 10,8 | 16,7 | -6,6 |
| | Q | -27,8 | 12,5 | 18,3 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | -6,6 | -5,0 | -3,6 | 1,6 | 1,6 | 0,0 | 0,0 | 1,2 | 0,3 | 0,0 | -1,2 | -1,6 | -1,6 | -5,0 | -5,0 | -5,0 | 3,6 | 5,0 | 6,6 | 27,8 | -12,5 | -18,3 |
| Г | N | -176,1 | -176,1 | -176,1 | -29,4 | -29,4 | -29,4 | 29,4 | 29,4 | 29,4 | -198,1 | -198,1 | -198,1 | 8,4 | -8,4 | -8,4 | 8,4 | -8,4 | -2,5 | -2,5 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | -8,9 | -8,9 | -8,9 | 4,7 | 4,7 | 4,7 |
| | M | 38,1 | 17,8 | 117,6 | -45,2 | 82,2 | -56,6 | -45,0 | -64,9 | 65,0 | -36,7 | 5,5 | 5,5 | -18,3 | 104,9 | -7,5 | -9,0 | -30,9 | 5,0 | 6,2 | -7,8 | 2,0 | 13,2 | -18,6 | -1,8 | 18,7 | -14,2 | -2,3 | 9,7 |
| | Q | 29,4 | 29,4 | 29,4 | 125,1 | -18,9 | -98,7 | -34,8 | 40,2 | 77,3 | -31,8 | -31,8 | -37,8 | 2,2 | -69,9 | -34,9 | 2,2 | -2,4 | -0,5 | -0,5 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 6,4 | 9,4 | 7,8 | 8,9 | 8,9 | 8,9 |

Текстовые указания см. У-01-02/89.0-2-8

| | | |
|---|---|---|
| Разраб. | Владимирская | |
| Провер. | Свободьева | |
| Рассчит. | Уваренко | |
| Н. контр. | Либерман | |

У-01-02/89.0-2-9

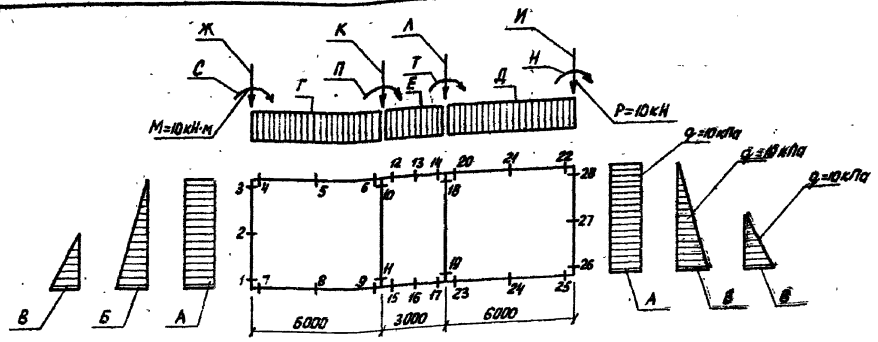
Усилия от единичных нагрузок в поперечной и продольной рамах при сетке колонн (6+6+6)×6 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Киевский Промстройпроект

## Сечения элементов

| Схема нагружения | Усилия | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Д | N | 4,7 | 4,7 | 4,7 | -8,9 | -8,9 | -8,9 | 8,9 | 8,9 | 8,9 | 2,5 | -2,5 | -8,4 | -8,4 | 8,4 | 8,4 | -8,4 | 8,4 | -198,1 | -198,1 | 29,4 | 29,4 | 29,4 | -29,4 | -29,4 | -29,4 | -176,1 | -176,1 | -176,1 |
| | M | 14,2 | 2,3 | -9,7 | 13,9 | 2,0 | -7,8 | 18,7 | -1,8 | -16,6 | -5,0 | -6,2 | -9,0 | -13,6 | -30,9 | -7,5 | -18,3 | 104,9 | 96,7 | -5,5 | -56,6 | 82,2 | -45,2 | 65,0 | -61,9 | -45,0 | -38,1 | -17,8 | -117,6 |
| | Q | -8,9 | -8,9 | -8,9 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 7,8 | 9,4 | 6,4 | 0,5 | 0,5 | 2,2 | 2,2 | -2,4 | -34,9 | 2,2 | 69,9 | 37,8 | 37,8 | -98,7 | -18,9 | 125,1 | 77,3 | 40,2 | -34,8 | 29,4 | -29,4 | -29,4 |
| Е | N | -16,9 | -16,9 | -16,9 | -30,7 | -30,7 | -30,7 | 30,7 | 30,7 | 30,7 | -163,1 | -163,1 | -93,7 | -93,7 | 93,7 | 93,7 | -93,7 | 93,7 | -163,1 | -163,1 | -30,7 | -30,7 | -30,7 | 30,7 | 30,7 | 30,7 | -16,9 | -16,9 | -16,9 |
| | M | -42,7 | -1,2 | 40,2 | -51,8 | -11,3 | 24,1 | -67,2 | -18,0 | 110,3 | 109,7 | -60,2 | -43,3 | 62,3 | 30,9 | -24,7 | -43,3 | 30,9 | -109,9 | 60,2 | 24,1 | -11,3 | -51,8 | 110,3 | -18,0 | -67,2 | 42,7 | 1,2 | -40,2 |
| | Q | 30,7 | 30,7 | 30,7 | 16,9 | 16,9 | 16,9 | 10,8 | 44,3 | 75,3 | 63,0 | 63,0 | 82,8 | 0,0 | -42,5 | 8,9 | -82,8 | 42,5 | -63,0 | -63,0 | -16,9 | -16,9 | -16,9 | -75,3 | -32,6 | -10,8 | -30,7 | -30,7 | -30,7 |
| Ж | N | -8,9 | -8,9 | -8,9 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | -2,4 | -2,4 | -2,4 | -1,8 | -1,8 | 2,4 | 2,4 | -2,4 | -2,4 | 2,4 | -2,4 | 0,2 | 0,2 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| | M | 4,4 | 1,2 | -2,1 | 3,1 | 0,4 | -1,9 | 2,7 | -1,5 | -0,4 | -0,6 | -0,6 | -1,7 | -0,2 | -0,3 | -0,2 | 1,2 | 0,9 | 2,1 | -2,2 | -1,0 | 0,1 | 1,4 | -1,3 | 0,3 | 1,6 | -1,0 | 0,1 | 1,1 |
| | Q | -2,4 | -2,4 | -2,4 | -1,1 | -1,1 | -1,1 | -2,9 | -0,6 | 0,9 | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,7 | -0,2 | 0,4 | 0,7 | 0,6 | 1,6 | 1,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,6 | 0,4 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| И | N | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | -0,8 | 0,8 | -0,8 | 0,2 | 0,2 | -2,4 | -2,4 | 2,4 | 2,4 | -2,4 | 2,4 | -1,8 | -1,8 | 2,4 | 2,4 | 2,4 | -2,4 | -2,4 | -2,4 | -8,9 | -8,9 | -8,9 |
| | M | 1,0 | -0,1 | -1,1 | -1,4 | -0,1 | 1,0 | -1,6 | -0,3 | 1,3 | -2,1 | 2,2 | 1,2 | -0,2 | 0,9 | -0,2 | -1,7 | -0,3 | 0,6 | 0,6 | 1,9 | -0,4 | -3,1 | 0,4 | 1,5 | -2,7 | -4,4 | -1,2 | 2,1 |
| | Q | -0,8 | -0,8 | -0,8 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | -0,4 | -0,6 | -0,8 | -1,6 | -1,6 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | 0,4 | 0,7 | -0,2 | 0,0 | 0,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | -0,9 | 0,6 | 2,9 | 2,4 | 2,4 | 2,4 |
| К | N | -1,2 | -1,2 | -1,2 | -1,5 | -1,5 | -1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | -7,8 | -7,8 | -1,8 | -1,8 | 1,8 | 1,8 | -1,8 | 1,8 | -0,9 | -0,9 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | -0,1 | -0,1 | -0,1 |
| | M | -1,6 | 0,4 | 2,5 | -2,8 | 0,1 | 2,6 | -3,0 | -1,0 | 4,3 | 0,2 | -0,4 | 2,3 | 0,1 | 4,0 | -0,5 | -2,1 | -1,8 | -2,1 | 2,0 | 0,2 | -0,1 | -0,4 | 0,7 | -0,4 | -0,5 | 0,3 | 0,0 | -0,4 |
| | Q | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 0,4 | 1,8 | 3,1 | 0,2 | 0,2 | -1,0 | -1,0 | -2,8 | -1,7 | -1,0 | -0,3 | -1,5 | -1,5 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | -0,6 | -0,2 | 0,0 | -0,2 | -0,2 | -0,2 |
| Л | N | -0,1 | -0,1 | -0,1 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,9 | -0,9 | 1,8 | 1,8 | -1,8 | -1,8 | 1,8 | -1,8 | -7,8 | -7,8 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | -1,5 | -1,5 | -1,5 | -1,2 | -1,2 | -1,2 |
| | M | -0,3 | 0,0 | 0,4 | -0,4 | -0,1 | 0,2 | -0,5 | -0,4 | 0,7 | 2,1 | -2,0 | -2,1 | 0,1 | -1,8 | -0,5 | 2,3 | 4,0 | -0,2 | 0,4 | 2,6 | 0,1 | -2,8 | 4,3 | -1,0 | -3,0 | 1,6 | -0,4 | -2,5 |
| | Q | 0,2 | 0,2 | 0,2 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | 0,0 | -0,2 | -0,6 | 1,5 | 1,5 | -1,0 | -1,0 | -0,3 | -1,7 | -1,0 | -2,8 | -0,2 | -0,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 3,1 | 1,8 | 0,4 | -1,5 | -1,5 | -1,5 |
| С | N | 1,1 | 1,1 | 1,1 | -1,9 | -1,9 | -1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -1,0 | -1,0 | -0,9 | -0,9 | 0,9 | 0,9 | -0,9 | 0,9 | 0,1 | 0,1 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | -0,2 | -0,2 | -0,2 |
| | M | -0,9 | 1,7 | 4,3 | 3,6 | 1,0 | 1,3 | -1,7 | -0,4 | 0,2 | -1,8 | 0,8 | 0,2 | -0,2 | 1,3 | 0,1 | -0,5 | -0,7 | -0,7 | 1,1 | 0,5 | 0,0 | -0,5 | 0,3 | -0,3 | -0,5 | 0,3 | -0,1 | -0,5 |
| | Q | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -1,1 | -1,1 | -1,1 | 0,7 | 0,4 | 0,2 | -1,0 | -1,0 | -0,1 | -0,1 | -0,6 | -0,5 | -0,1 | -0,4 | -0,7 | -0,7 | -0,2 | -0,2 | -0,2 | -0,3 | -0,2 | -0,1 | -0,3 | -0,3 | -0,3 |
| Н | N | 0,2 | 0,2 | 0,2 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | -0,1 | -0,1 | -0,9 | -0,9 | 0,9 | 0,9 | -0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | -1,9 | -1,9 | -1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -1,1 | -1,1 | -1,1 |
| | M | 0,3 | -0,1 | -0,5 | 0,5 | 0,0 | -0,5 | 0,5 | 0,3 | -0,3 | -0,7 | 1,1 | 0,5 | 0,2 | 0,7 | -0,1 | -0,2 | -1,3 | -1,8 | 0,8 | 1,3 | -1,0 | -3,6 | -0,2 | 0,4 | 1,7 | -0,9 | 1,7 | 4,3 |
| | Q | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | -0,7 | -0,7 | 0,1 | 0,1 | 0,4 | 0,5 | 0,1 | 0,6 | -1,0 | -1,0 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | -0,2 | -0,4 | -0,7 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| П | N | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | 0,2 | 0,2 | -1,1 | -1,1 | 1,1 | 1,1 | -1,1 | 1,1 | -0,7 | -0,7 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | -0,1 | -0,1 | -0,1 |
| | M | -0,1 | -0,6 | -1,1 | 1,0 | 0,6 | -1,9 | 0,3 | 0,5 | 0,6 | 3,5 | -0,5 | 2,3 | 0,6 | -0,7 | -0,3 | -1,1 | -0,1 | -1,4 | 0,8 | 0,1 | -0,2 | -0,5 | 0,9 | -0,1 | -0,7 | 0,5 | 0,1 | -0,3 |
| | Q | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | 0,1 | 0,0 | 0,1 | 1,5 | 1,5 | -0,8 | -0,8 | 0,2 | 0,1 | -0,8 | 0,1 | -0,8 | -0,8 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | -0,5 | -0,4 | -0,2 | -0,3 | -0,3 | -0,3 |
| Т | N | 0,1 | 0,1 | 0,1 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,7 | 0,7 | -1,1 | -1,1 | 1,1 | 1,1 | -1,1 | 1,1 | -0,2 | -0,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,6 | -0,6 | -0,6 |
| | M | 0,5 | 0,1 | -0,3 | 0,5 | 0,2 | -0,1 | 0,7 | 0,1 | -0,9 | -1,4 | 0,8 | 1,1 | -0,6 | 0,1 | 0,3 | -2,3 | 0,7 | 3,5 | -0,5 | 1,9 | 0,6 | -1,0 | -0,6 | -0,5 | -0,3 | -0,1 | -0,6 | -1,1 |
| | Q | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,4 | 0,5 | -0,8 | -0,8 | 0,8 | 0,8 | -0,1 | -0,1 | 0,8 | -0,2 | 1,5 | 1,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | -0,1 | -0,0 | -0,1 | -0,4 | -0,4 | -0,4 |




| Схема нагрузок | Усилия | Сечения элементов | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| А | N | -17,2 | -17,2 | -17,2 | -123,5 | -123,5 | -123,5 | -127,7 | -127,7 | -127,7 | 17,2 | 17,2 | -125,8 | -125,8 | -125,8 | -125,3 | -125,3 | -125,3 | 17,2 | 17,2 | -123,5 | -123,5 | -123,5 | -127,7 | -127,7 | -127,7 | -17,2 | -17,2 | -17,2 |
| | M | -0,7 | -57,6 | -5,1 | -58,2 | -16,9 | 19,3 | 64,2 | 17,9 | -14,2 | 16,2 | 9,8 | 15,9 | 15,9 | 15,9 | -17,3 | -16,9 | -17,3 | -16,2 | -9,8 | 19,3 | -16,9 | -58,2 | -14,2 | 17,9 | 64,2 | 0,7 | 57,6 | 5,1 |
| | Q | -82,7 | -1,7 | 79,4 | 17,2 | 17,2 | 17,2 | -21,8 | -17,3 | -14,4 | 2,4 | 2,4 | | | | 0,6 | 0,6 | -0,6 | -2,4 | -2,4 | -17,2 | -17,2 | -17,2 | 14,4 | 17,3 | 21,8 | 82,7 | 1,7 | -79,4 |
| Б | N | -8,5 | -8,5 | -8,5 | -40,3 | -40,3 | -40,3 | -85,2 | -85,2 | -85,2 | 8,5 | 8,5 | -41,6 | -41,6 | -41,6 | -83,9 | -83,9 | -83,9 | 8,5 | 8,5 | -40,3 | -40,3 | -40,3 | -85,2 | -85,2 | -85,2 | -8,5 | -8,5 | -8,5 |
| | M | -7,2 | -28,7 | 5,1 | -28,3 | -8,0 | 9,7 | 33,0 | 9,3 | -5,9 | 8,2 | 4,7 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | -8,7 | -8,6 | -8,7 | -8,2 | -4,7 | 9,7 | -8,0 | -28,3 | -6,9 | 9,3 | 33,0 | 7,9 | 28,7 | -5,1 |
| | Q | -44,3 | 9,2 | 36,5 | 8,5 | 8,5 | 8,5 | -11,2 | -8,9 | -7,2 | 1,3 | 1,3 | | | | 0,3 | 0,3 | -0,3 | -1,3 | -1,3 | -8,5 | -8,5 | -8,5 | 7,2 | 8,9 | 11,2 | 44,3 | -9,2 | -36,5 |
| В | N | -5,0 | -5,0 | -5,0 | 18,0 | -18,0 | -18,0 | -67,1 | -67,1 | -67,1 | 5,0 | 5,0 | -18,8 | -18,8 | -18,8 | -66,2 | -66,2 | -66,2 | 5,0 | 5,0 | -18,0 | -18,0 | -18,0 | -67,1 | -67,1 | -67,1 | -5,0 | -5,0 | -5,0 |
| | M | -10,2 | -16,5 | 6,4 | -16,4 | -4,5 | 5,9 | 20,5 | 5,9 | -4,0 | 5,0 | 2,7 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | -5,3 | -5,2 | -5,3 | -5,0 | -2,7 | 5,9 | -4,5 | -16,4 | -4,0 | 9,7 | 20,5 | 10,2 | 16,5 | -6,4 |
| | Q | -28,0 | 12,3 | 18,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | -6,9 | -5,5 | -4,4 | 0,8 | 0,8 | | | | 0,1 | 0,1 | -0,1 | -0,8 | -0,8 | -5,0 | -5,0 | -5,0 | 4,4 | 5,5 | 6,9 | 28,0 | -12,3 | -18,0 |
| Г | N | -177,8 | -177,8 | -177,8 | -35,2 | -35,2 | -35,2 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | -217,7 | -217,7 | -16,8 | -16,8 | -16,8 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | 27,7 | 27,7 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | -1,4 | -1,4 | -1,4 | -4,3 | -4,3 | -4,3 |
| | M | 27,6 | 75,1 | 122,5 | -53,3 | 78,1 | -57,3 | -58,5 | -62,2 | 83,1 | -61,7 | -12,0 | -48,8 | -33,6 | -18,3 | 91,0 | 38,3 | -6,3 | -3,4 | 45,6 | 14,7 | 5,7 | -4,5 | -9,2 | -14,8 | 7,0 | -12,0 | -10,1 | -8,3 |
| | Q | 35,2 | 35,2 | 35,2 | 126,8 | -17,2 | -97,0 | -30,3 | 47,8 | 86,7 | -18,4 | -18,4 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | -81,0 | -81,0 | -68,6 | -18,1 | -18,1 | -4,3 | -4,3 | -4,3 | -9,0 | 7,0 | 11,0 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |

Текстовые указания см. У-01-02/89.0-2-8

| | | |
|---|---|---|
| Разраб. | Владимирская | |
| Провер. | Соловьева | |
| Рассчит. | Уваренко | |
| Н. контр. | Ливерман | |

У-01-02/89.0-2-10

Усилия от единичных нагрузок в поперечной раме при сетке колонн (6+3+6)×6 м

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

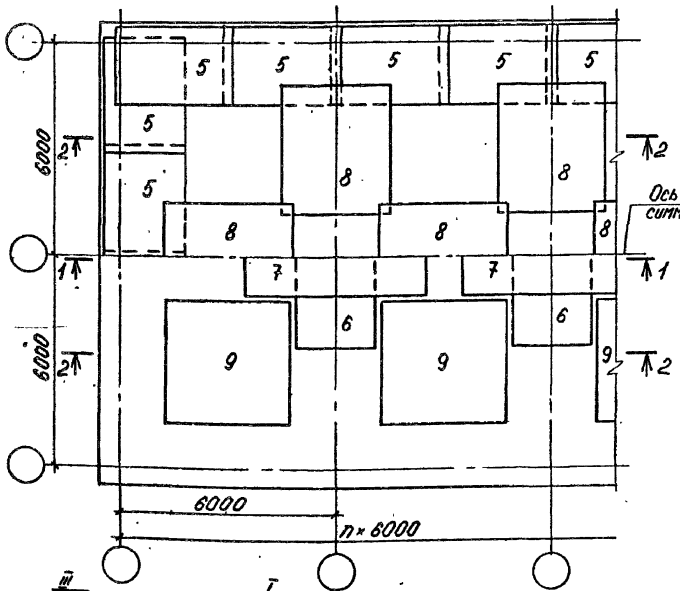
Киевский Промстройпроект

Сечения элементов

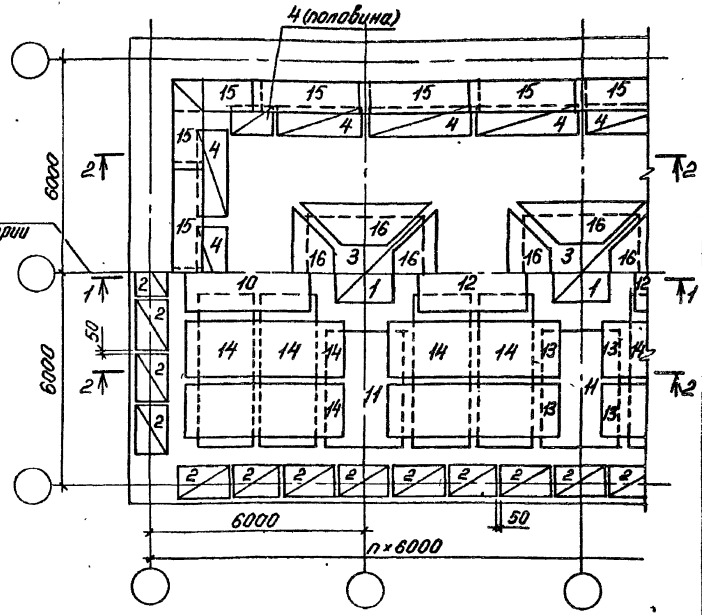
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Д | N | -4,3 | -4,3 | -4,3 | -1,4 | -1,4 | -1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 27,7 | 27,7 | 16,8 | 16,8 | 16,8 | -16,8 | -16,8 | -16,8 | -16,8 | -21,7 | -21,7 | 35,2 | 35,2 | 35,2 | -35,2 | -35,2 | -35,2 | -17,8 | -17,8 | -17,8 |
| | M | 12,0 | 10,1 | 8,3 | -4,5 | 5,7 | 14,7 | 1,0 | -14,8 | -9,2 | 3,4 | -45,6 | -18,3 | -33,6 | -48,8 | -6,3 | 38,3 | 91,0 | 61,7 | 12,0 | -57,3 | 78,1 | -53,3 | 83,1 | -62,2 | -58,5 | -27,6 | -75,1 | -122,5 |
| | Q | -1,4 | -1,4 | -1,4 | -4,3 | -4,3 | -4,3 | 11,0 | 7,0 | -9,0 | 18,1 | 18,1 | 23,4 | 23,4 | 23,4 | -68,6 | -81,0 | -81,0 | 18,4 | 18,4 | -97,0 | -17,2 | 126,8 | 86,7 | 47,8 | -30,3 | -35,2 | -35,2 | -35,2 |
| Е | N | -15,6 | -15,6 | -15,6 | -20,3 | -20,3 | -20,3 | 20,3 | 20,3 | 20,3 | -74,4 | -74,4 | -50,2 | -50,2 | -50,2 | 50,2 | 50,2 | 50,2 | -74,4 | -74,4 | -20,3 | -20,3 | -20,3 | 20,3 | 20,3 | 20,3 | -15,6 | -15,6 | -15,6 |
| | M | -21,3 | 6,1 | 33,5 | -38,2 | -0,7 | 32,1 | -39,7 | -16,4 | 53,1 | 37,2 | -43,5 | 3,3 | 8,7 | 3,3 | 18,4 | 15,6 | 18,4 | -37,2 | 43,5 | 32,1 | -0,7 | -38,2 | 53,1 | -16,4 | -39,7 | 21,3 | -6,1 | -33,5 |
| | Q | 20,3 | 20,3 | 20,3 | 15,6 | 15,6 | 15,6 | 3,8 | 23,5 | 41,4 | 29,9 | 29,9 | 15,3 | | -15,3 | -4,2 | -4,2 | 4,2 | -29,9 | -29,9 | -15,6 | -15,6 | -15,6 | -41,4 | -23,5 | -3,8 | -20,3 | -20,3 | -20,3 |
| Ж | N | -9,0 | -9,0 | -9,0 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | -2,2 | -2,2 | -2,2 | -2,3 | -2,3 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | -2,1 | -2,1 | -2,1 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | 0,5 | -0,5 | 0,5 |
| | M | 4,2 | 1,2 | -1,9 | 2,8 | 0,4 | -1,8 | 2,3 | -1,5 | 0,2 | -0,2 | -0,6 | -1,4 | -0,6 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 1,9 | -1,5 | -0,9 | 0,2 | 1,4 | -1,6 | 0,2 | 1,7 | -1,1 | 0,0 | 1,1 |
| | Q | -2,2 | -2,2 | -2,2 | -1,0 | -1,0 | -1,0 | -2,8 | -0,4 | 1,2 | 0,2 | 0,2 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | -0,3 | -0,3 | -0,1 | 1,3 | 1,3 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,9 | 0,8 | 0,5 | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| И | N | 0,5 | 0,5 | 0,5 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | -2,1 | -2,1 | -2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | -2,3 | -2,3 | -2,2 | -2,2 | -2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | -9,0 | -9,0 | -9,0 |
| | M | 1,1 | 0,0 | -1,1 | 1,4 | 0,2 | -0,9 | 1,7 | 0,2 | -1,6 | -1,9 | 1,5 | 0,3 | -0,6 | -1,4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,2 | 0,6 | -1,8 | 0,4 | 2,8 | 0,2 | -1,5 | 2,3 | -4,2 | -1,9 | 1,3 |
| | Q | -0,8 | -0,8 | -0,8 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,9 | -1,3 | -1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | -0,1 | -0,3 | -0,3 | -0,2 | -0,2 | -1,0 | -1,0 | -1,0 | 1,2 | -0,4 | -2,8 | 2,2 | 2,2 | 2,2 |
| К | N | -1,3 | -1,3 | -1,3 | -1,7 | -1,7 | -1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | -7,0 | -7,0 | -2,6 | -2,6 | -2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | -1,2 | -1,2 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | -0,5 | -0,5 | -0,5 |
| | M | -1,7 | 0,5 | 2,8 | -3,1 | 0,1 | 2,9 | -3,2 | -1,2 | 4,1 | 0,8 | -1,7 | 1,2 | 0,1 | -1,0 | 2,4 | 1,0 | -0,1 | -2,4 | 2,9 | 1,0 | 0,0 | -1,2 | 1,6 | -0,7 | -1,2 | 0,6 | -0,3 | -1,1 |
| | Q | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 0,4 | 1,8 | 3,0 | 0,9 | 0,9 | -1,7 | -1,7 | -1,7 | -2,2 | -2,2 | -1,7 | -2,0 | -2,0 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | -1,5 | -0,7 | 0,0 | -0,6 | -0,6 | -0,6 |
| Л | N | -0,5 | -0,5 | -0,5 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | -0,6 | -0,6 | -0,6 | -1,2 | -1,2 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | -2,6 | -2,6 | -2,6 | -7,0 | -7,0 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | -1,7 | -1,7 | -1,7 | -1,3 | -1,3 | -1,3 |
| | M | -0,6 | 0,3 | 1,1 | -1,2 | 0,0 | 1,0 | -1,2 | -0,7 | 1,6 | 2,4 | -2,9 | -1,0 | 0,1 | 1,2 | -0,1 | 1,0 | 2,4 | -0,8 | 1,7 | 2,9 | 0,1 | -3,1 | 4,1 | 1,2 | -3,2 | 1,7 | -0,05 | -2,8 |
| | Q | 0,6 | 0,6 | 0,6 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | 0,0 | -0,7 | -1,5 | 2,0 | 2,0 | -1,7 | -1,7 | -1,7 | -1,7 | -2,2 | -2,2 | -0,9 | -0,9 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 3,0 | 1,8 | 0,4 | -1,7 | -1,7 | -1,7 |
| С | N | 1,2 | 1,2 | 1,2 | -1,9 | -1,9 | -1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -1,2 | -1,2 | -1,1 | -1,1 | -1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 0,3 | 0,3 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | 0,4 | -0,4 | 0,4 | -0,3 | -0,3 | -0,3 |
| | M | -0,9 | 0,4 | 4,2 | 3,7 | 0,9 | -1,5 | -1,7 | -0,3 | 0,2 | -1,5 | 0,8 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | 1,0 | 0,4 | -0,2 | -0,7 | 1,2 | 0,6 | 0,0 | -0,7 | 0,5 | -0,3 | -0,7 | 0,4 | -0,1 | -0,6 |
| | Q | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -1,2 | -1,2 | -1,2 | 0,7 | 0,3 | 0,2 | -0,8 | -0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | -0,9 | -0,9 | -0,9 | -0,7 | -0,7 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | -0,4 | -0,3 | -0,1 | -0,4 | -0,4 | -0,4 |
| Н | N | 0,3 | 0,3 | 0,3 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,3 | -0,3 | -1,1 | -1,1 | -1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | -1,9 | -1,9 | -1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | -1,2 | -1,2 | -1,2 |
| | M | 0,4 | -0,1 | -0,6 | 0,7 | -0,0 | -0,6 | 0,7 | 0,3 | -0,5 | -0,1 | 1,2 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,2 | -0,4 | -1,0 | -1,5 | 0,8 | 1,5 | -0,9 | -3,7 | -0,2 | 0,3 | 1,7 | -0,9 | 0,4 | 4,2 |
| | Q | -0,4 | -0,4 | -0,4 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,4 | -0,7 | -0,7 | -0,0 | -0,0 | -0,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | -0,8 | -0,8 | 1,2 | 1,2 | -1,2 | -0,2 | -0,3 | 0,7 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| П | N | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | 1,5 | 1,5 | -1,0 | -1,0 | -1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,9 | -1,9 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | -0,1 | -0,1 | -0,1 |
| | M | 0,1 | -0,2 | -1,0 | 0,9 | -0,4 | -1,5 | 0,6 | 0,3 | -0,2 | 2,8 | -0,9 | 2,5 | 1,2 | -0,1 | -1,4 | -0,6 | 0,1 | -1,4 | 0,3 | 0,0 | -0,2 | -0,5 | 1,3 | 0,0 | -0,8 | 0,6 | 0,2 | -0,3 |
| | Q | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,5 | -0,5 | -0,5 | 0,0 | -0,2 | -0,3 | 1,4 | 1,4 | -2,0 | -2,0 | -2,0 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | -0,7 | -0,7 | -0,1 | -0,1 | -0,1 | -0,7 | -0,5 | -0,2 | -0,3 | -0,3 | -0,3 |
| Т | N | 0,1 | 0,1 | 0,1 | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 1,9 | 1,9 | -1,0 | -1,0 | -1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | -1,5 | -1,5 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,4 | -0,5 | -0,5 | -0,5 |
| | M | 0,6 | 0,2 | -0,3 | 0,5 | 0,2 | -0,0 | 0,8 | -0,0 | -1,3 | -1,4 | 0,3 | 0,1 | -1,2 | -2,5 | -0,1 | 0,6 | 1,4 | 2,8 | -0,9 | 1,5 | 0,4 | -0,9 | 0,2 | -0,3 | -0,6 | 0,1 | -0,2 | -1,0 |
| | Q | -0,3 | -0,3 | -0,3 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 0,7 | -0,7 | -0,7 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | -1,1 | -1,2 | -1,2 | 1,4 | 1,4 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,3 | 0,2 | -0,0 | -0,4 | -0,4 | -0,4 |

# Днище Дм1-1, Дм1-2, Дм1-3 для помещений с сеткой колонн (6+6)×6 м

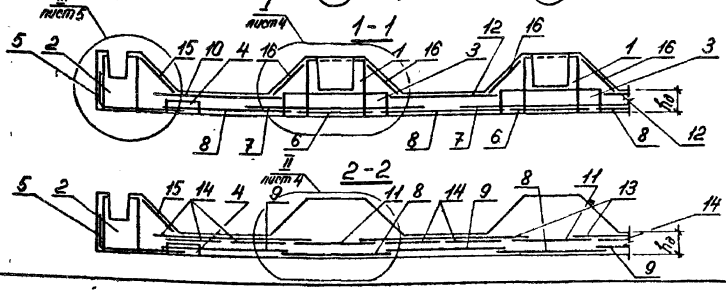
## Схема расположения нижних сеток




## Схема расположения верхних сеток и каркасов




Таблицу исполнений см. лист 5




Зам. 1 Инв. № Шаинская 9.10.89г.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Токовая | | |
| Рассчит. | Токовая | | |
| Провер. | Соловьева | | |
| Н.контр. | Либерман | | |

У-01-02/89.0-2-11

Днище Дм1-1 ... Дм3-3

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 8 |

Киевский Промстройпроект

Днище Дм2-1, Дм2-2, Дм2-3 для помещений с сеткой колонн (6 + 6 + 6)×6 м

Схема расположения нижних сеток

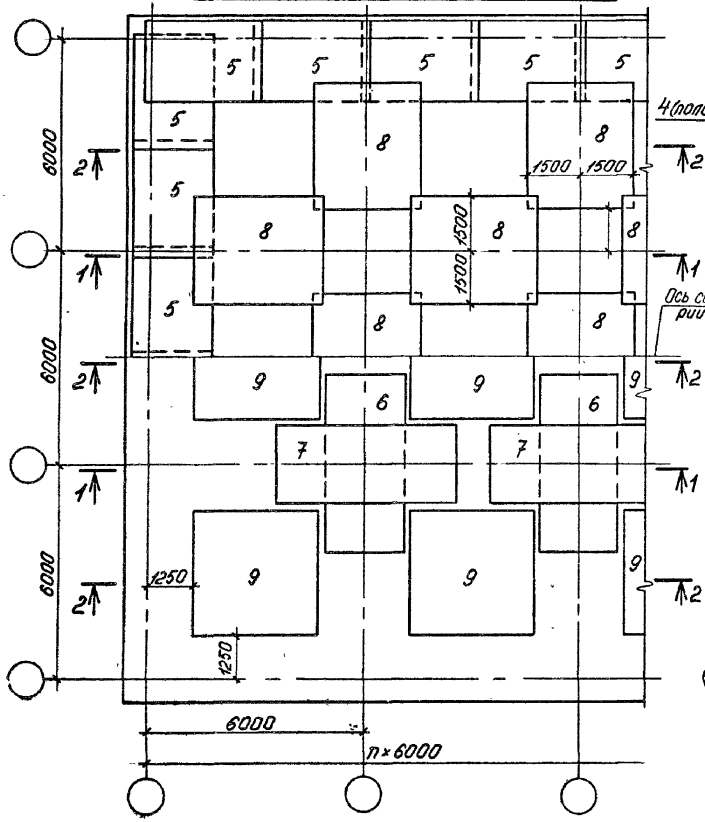
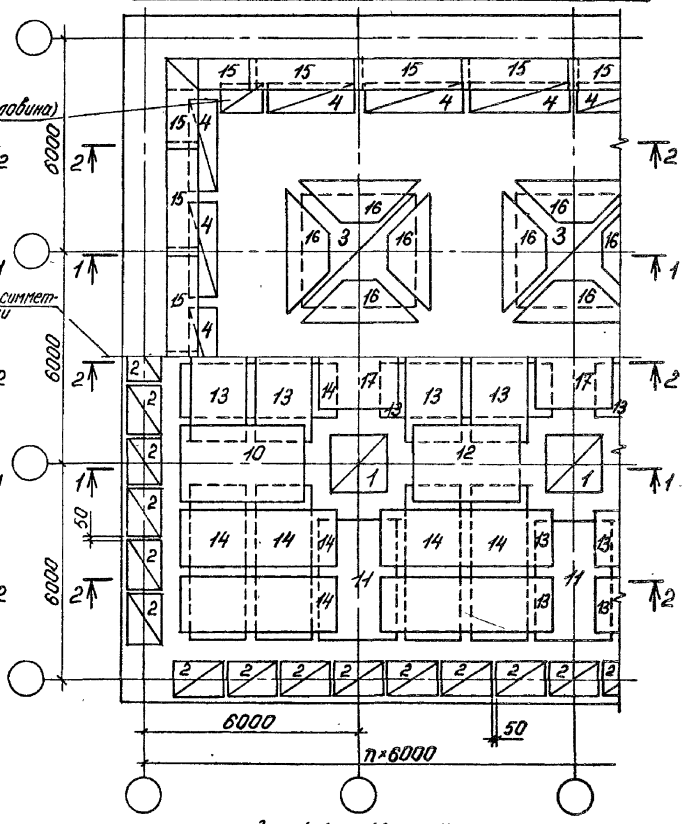



Схема расположения верхних сеток и каркасов




Зам. 1. Инж. Шаш / Шаинская / 9.10.89г.

У-01-02/89.0-2-11

Лист 2

Днище Дм3-1, Дм3-2, Дм3-3 для помещений с сеткой колонн (6+3+6)×6 м

Схема расположения нижних сеток

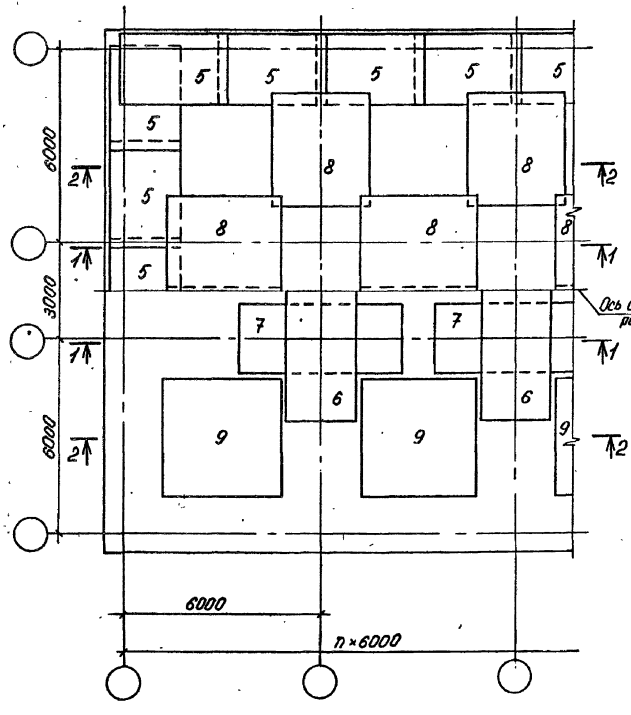
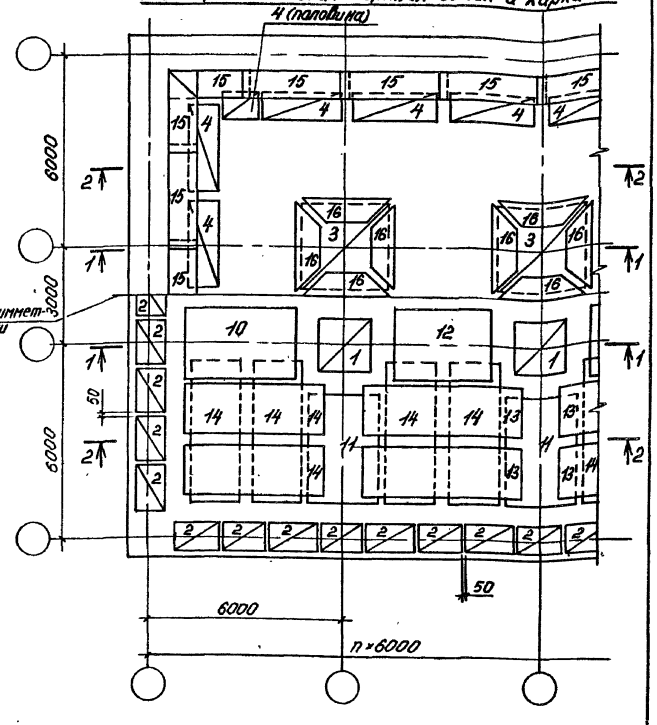
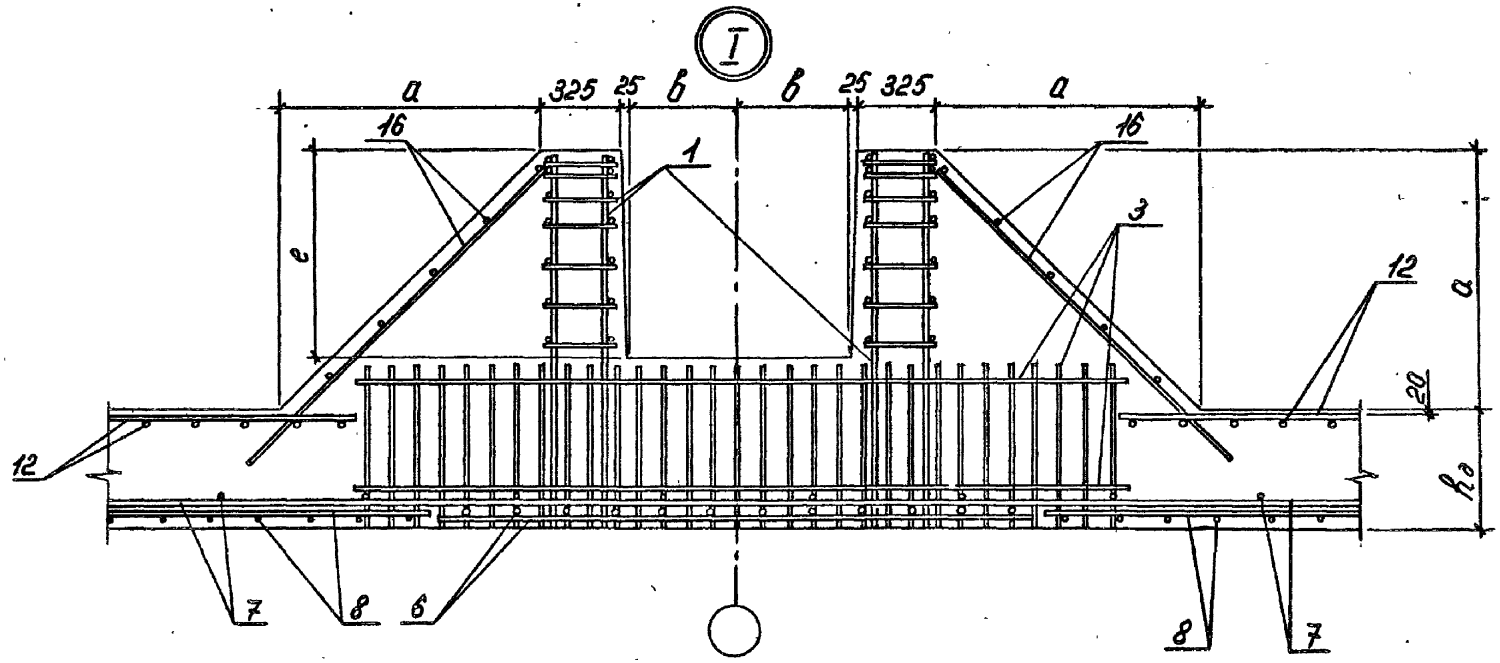
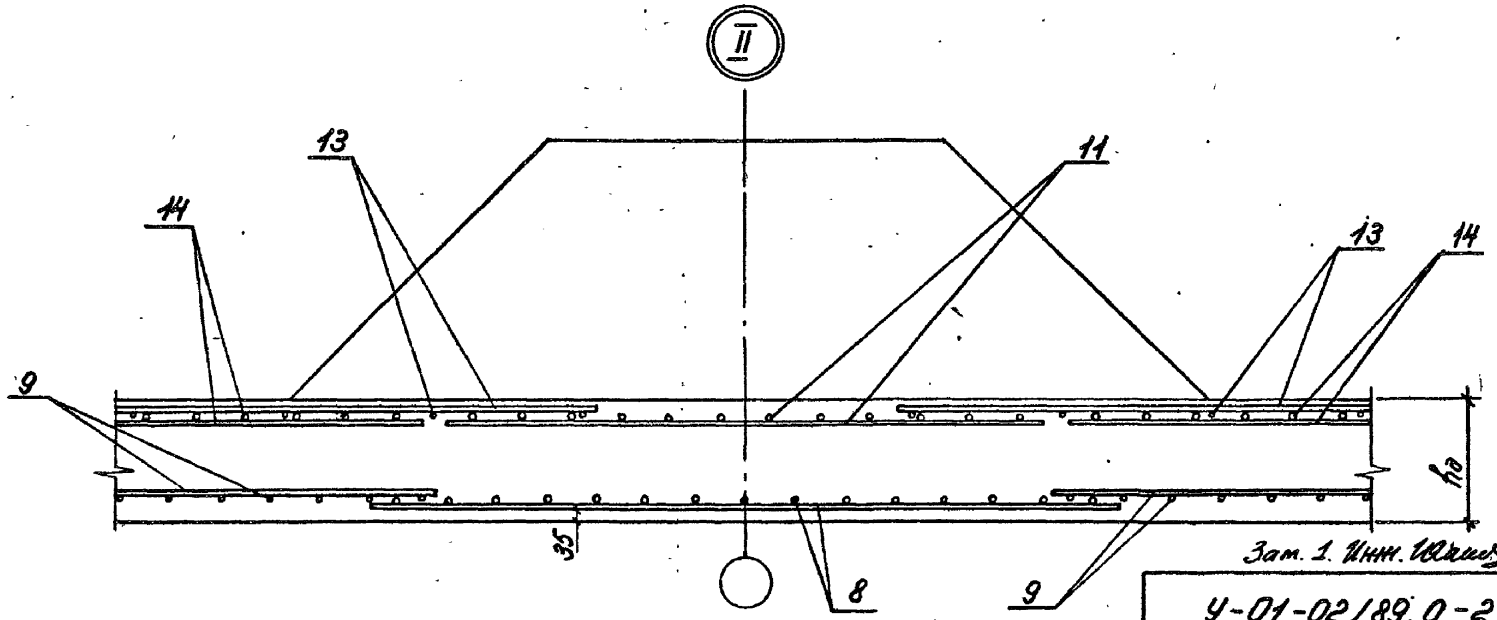



Схема расположения верхних сеток и каркасов




Зам. 1. Инв. № подл. | Подпись и дата 9.10.89г.

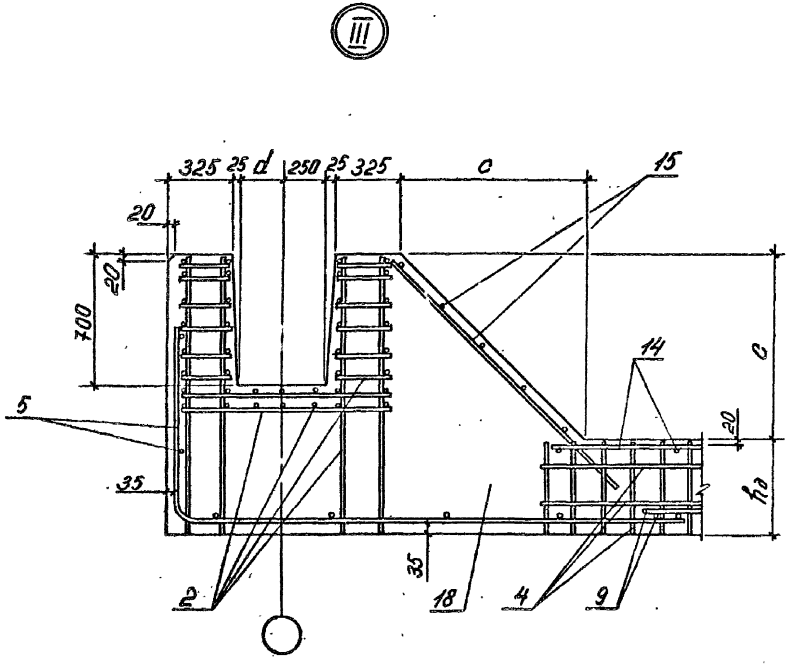



Зам. 1. Инв. № подл. | Подпись и дата 9.10.89г.

У-01-02/89.0-2-11

Лист 4




| Марка | Размер помещения | $h_д$, мм | Узел I | | | Узел III | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | a, мм | в, мм | e, мм | c, мм | d, мм |
| Дм 1-1 | (6+6)×6 | 400 | 800 | 350 | 650 | 700 | 150 |
| Дм 1-2 | | 500 | 1050 | 450 | 850 | 950 | 250 |
| Дм 1-3 | | 600 | | | | | |
| Дм 2-1 | (6+6+6)×6 | 400 | 800 | 350 | 650 | 700 | 150 |
| Дм 2-2 | | 500 | 1050 | 450 | 850 | 950 | 250 |
| Дм 2-3 | | 600 | | | | | |
| Дм 3-1 | (6+3+6)×6 | 400 | 800 | 350 | 650 | 700 | 150 |
| Дм 3-2 | | 500 | 1050 | 450 | 850 | 950 | 250 |
| Дм 3-3 | | 600 | | | | | |

Зат. 1 Инж. Шаив (Шаинская) 9.10.89г.

У-01-02/89.0-2-11

Лист 5

| Поз. | Наименование | Кол. на секцию днища Дм | | | | | | | | | | | | | | | | | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Дм1-1 | | Дм1-2 | | Дм1-3 | | Дм2-1 | | Дм2-2 | | Дм2-3 | | Дм3-1 | | Дм3-2 | | Дм3-3 | | |
| | | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | |
| 1 | Каркас КП1 | 1 | 0,5 | | | | | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | | | У-01-02/89.3-1 |
| | КП2 | | | 1 | 0,5 | | | | | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | -2 |
| | КП3 | | | | | 1 | 0,5 | | | | | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | -2 |
| 2 | КП4 | 8 | 14 | | | | | 8 | 18 | | | | | 8 | 16 | | | | | -3 |
| | КП5 | | | 8 | 14 | | | | | 8 | 18 | | | | | 8 | 16 | | | -4 |
| | КП6 | | | | | 8 | 14 | | | | | 8 | 18 | | | | | 8 | 16 | -4 |
| 3 | КП7 | 1 | 0,5 | | | | | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | | | -5 |
| | КП8 | | | 1 | 0,5 | | | | | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | -6 |
| | КП9 | | | | | 1 | 0,5 | | | | | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | -7 |
| 4 | КП10 | 4 | 6 | | | | | 4 | 8 | | | | | 4 | 7 | | | | | -8 |
| | КП11 | | | 4 | 6 | | | | | 4 | 8 | | | | | 4 | 7 | | | -8 |
| | КП12 | | | | | 4 | 6 | | | | | 4 | 8 | | | | | 4 | 7 | -8 |
| 5 | Сетка С1 | 4 | 8 | | | | | 4 | 10 | | | | | | | | | | | -21 |
| | С2 | | | 4 | 8 | 4 | 8 | | | 4 | 10 | 4 | 10 | | | | | | | -21 |
| | С3 | | | | | | | | | | | | | 4 | 9 | | | | | -21 |
| | С4 | | | | | | | | | | | | | | | 4 | 9 | 4 | 9 | -21 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 1С $\frac{25}{12}$-225×505 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | 1.410-3, в.1 |
| | 1С $\frac{25}{12}$-225×805 | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | | | |
| | 1С $\frac{28}{14}$-225×805 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,5 | |

В спецификации количества изделий приведены раздельно для торцевой секции (т.с.) днища Дм и рядовой (р.с.)

Деление днища Дм на секции см. У-01-02/89.0-2 ПЗ (п. 5.4)

Ведомость расхода стали см. лист 8

Продолжение спецификации см. лист 7

Зам. 1. Инв. № подл. | Подпись и дата | 9.10.89г.

| Поз. | Наименование | Кол. на секцию днища ДМ | | | | | | | | | | | | | | | | | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Дм1-1 | | Дм1-2 | | Дм1-3 | | Дм2-1 | | Дм2-2 | | Дм2-3 | | Дм3-1 | | Дм3-2 | | Дм3-3 | | |
| | | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | |
| 7 | 1с $\frac{25}{12}$ 225×505 | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 1.410-3, в.1 |
| | 1с $\frac{22}{12}$ 225×505 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | |
| 8 | С5 | 3 | 2 | | | | | 5 | 3,5 | | | | | 4 | 3 | | | | | У-01-02/89.3-22 |
| | С6 | | | 3 | 2 | 3 | 2 | | | 5 | 3,5 | 5 | 3,5 | | | 4 | 3 | 4 | 3 | -22 |
| 9 | С7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | -22 |
| 10 | 1с $\frac{20}{10}$ 225×355 | | | | | | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | 1.410-3, в.1 |
| | 1с $\frac{22}{12}$ 225×355 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |
| | 1с $\frac{25}{12}$ 225×355 | | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | | |
| 11 | 1с $\frac{22}{12}$ 225×355 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1с $\frac{25}{12}$ 225×355 | | | | | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | |
| | 1с $\frac{28}{14}$ 225×355 | | | | | | | | | | | | | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| 12 | 1с $\frac{16}{10}$ 225×355 | 1 | | 1 | | 1 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | 2 | | |
| 13 | 1с $\frac{10}{6}$ 165×475 | 4 | | | | | | 8 | 2 | | | | | 4 | | | | | | |
| | 1с $\frac{12}{6}$ 165×475 | | | 4 | | 4 | | | | 8 | 2 | 8 | 2 | | | 4 | | 4 | | |
| 14 | 1с $\frac{12}{6}$ 165×445 | 4 | 8 | | | | | 4 | 10 | | | | | 4 | 8 | | | | | |
| | 1с $\frac{14}{8}$ 165×445 | | | 4 | 8 | 4 | 8 | | | 4 | 10 | 4 | 10 | | | 4 | 8 | 4 | 8 | |
| 15 | С8 | 4 | 8 | | | | | 4 | 10 | | | | | 4 | 9 | | | | | У-01-02/89.3-23 |
| | С9 | | | 4 | 8 | 4 | 8 | | | 4 | 10 | 4 | 10 | | | 4 | 9 | 4 | 9 | -23 |
| 16 | С10 | 4 | 2 | | | | | 8 | 4 | | | | | 8 | 4 | | | | | -24 |
| | С11 | | | 4 | 2 | 4 | 2 | | | 8 | 4 | 8 | 4 | | | 8 | 4 | 8 | 4 | -24 |
| 17 | 1с $\frac{16}{10}$ 225×295 | | | | | | | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | | | | | | | 1.410-3, в.1 |
| 18 | Бетон класса В25, м³ | 43,46 | 53,60 | 61,04 | 76,79 | 68,96 | 85,51 | 61,56 | 75,33 | 85,86 | 107,31 | 97,37 | 119,98 | 54,84 | 65,39 | 76,86 | 93,75 | 86,58 | 104,45 | |

Зам. 1 Инженер [illegible] 9.10.89 г.

У-01-02/89.0-2-11

Лист 7

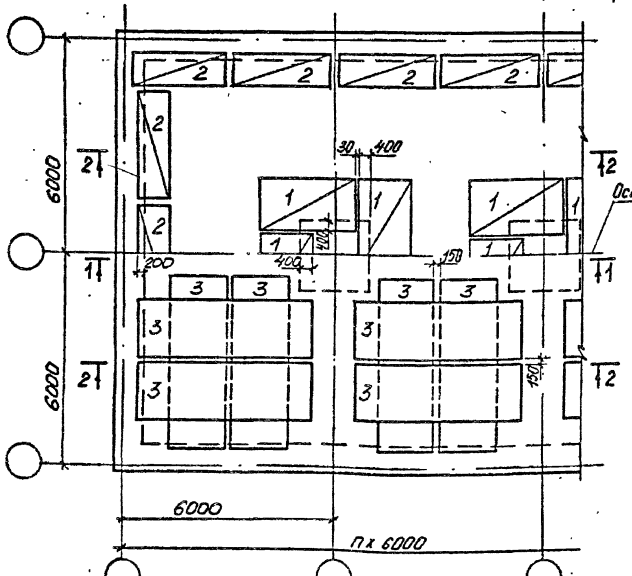
## Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка | Тип секции | Изделия арматурные | | | | | | | | | | | | | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Арматура класса | | | | | | | | | | | | | | | | Всего | |
| | | A I | | | | A III | | | | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 5781-82 | | | | ГОСТ 5781-82 | | | | | | | | | | | | | |
| | | ф6 | ф8 | | Итого | ф6 | ф8 | ф10 | ф12 | ф14 | ф16 | ф20 | ф22 | ф25 | ф28 | | Итого | | |
| Дм1-1 | р.с. | 48,4 | 105,5 | | 153,9 | 23,2 | — | 945,2 | 533,0 | 132,6 | 67,2 | — | 435,0 | 232,7 | — | | 2368,9 | 2522,8 | 2522,8 |
| | т.с. | 62,6 | 152,4 | | 215,0 | 23,2 | — | 1151,3 | 796,6 | 66,3 | — | — | 217,5 | 280,0 | — | | 2534,9 | 2749,9 | 2749,9 |
| Дм1-2 | р.с. | 71,2 | 154,5 | | 225,7 | 11,6 | 20,8 | 804,7 | 723,4 | 478,8 | 67,2 | — | 435,0 | 232,7 | — | | 2774,2 | 2999,9 | 2999,9 |
| | т.с. | 87,8 | 215,9 | | 303,7 | — | 41,6 | 1172,1 | 681,2 | 529,8 | — | — | 217,5 | 280,0 | — | | 2922,2 | 3225,9 | 3225,9 |
| Дм1-3 | р.с. | 71,2 | 164,3 | | 235,5 | 11,6 | 20,8 | 821,9 | 723,4 | 671,4 | 67,2 | — | 180,8 | 559,9 | — | | 3057,0 | 3292,5 | 3292,5 |
| | т.с. | 87,8 | 220,8 | | 308,6 | — | 41,6 | 1197,6 | 681,2 | 626,1 | — | — | 90,4 | 443,6 | — | | 3080,5 | 3389,1 | 3389,1 |
| Дм2-1 | р.с. | 71,2 | 132,2 | | 203,4 | 34,8 | — | 1266,9 | 664,8 | 265,2 | 190,3 | — | 361,6 | 792,6 | — | | 3576,2 | 3779,6 | 3779,6 |
| | т.с. | 86,8 | 205,2 | | 292,0 | 34,8 | — | 1623,2 | 1063,1 | 132,6 | 28,0 | — | 180,8 | 723,5 | — | | 3786,0 | 4078,0 | 4078,0 |
| Дм2-2 | р.с. | 107,6 | 204,1 | | 311,7 | 23,2 | 20,8 | 973,2 | 1103,2 | 764,0 | 190,3 | — | 361,6 | 792,6 | — | | 4228,9 | 4540,6 | 4540,6 |
| | т.с. | 123,4 | 293,2 | | 416,6 | 5,8 | 52,0 | 1573,8 | 1043,0 | 769,2 | 28,0 | — | 180,8 | 723,5 | — | | 4376,1 | 4792,7 | 4792,7 |
| Дм2-3 | р.с. | 107,6 | 223,7 | | 331,3 | 23,2 | 20,8 | 992,3 | 1103,2 | 1149,1 | 190,3 | — | 361,6 | 792,6 | — | | 4633,1 | 4964,4 | 4964,4 |
| | т.с. | 123,4 | 303,0 | | 426,4 | 5,8 | 52,0 | 1607,9 | 1043,0 | 961,8 | 27,5 | — | 180,8 | 723,5 | — | | 4602,3 | 5028,7 | 5028,7 |
| Дм3-1 | р.с. | 71,2 | 132,2 | | 203,4 | 23,2 | — | 1044,4 | 397,9 | 552,1 | 134,4 | — | 361,6 | 370,9 | 411,6 | | 3296,1 | 3499,5 | 3499,5 |
| | т.с. | 80,4 | 185,5 | | 265,9 | 23,2 | — | 1360,1 | 460,4 | 721,1 | — | 210,2 | 180,8 | 185,5 | 205,8 | | 3347,1 | 3613,0 | 3613,0 |
| Дм3-2 | р.с. | 107,6 | 204,1 | | 311,7 | 11,6 | 20,8 | 889,6 | 599,6 | 1100,5 | 134,4 | — | 361,6 | 370,9 | 411,6 | | 3900,6 | 4212,3 | 4212,3 |
| | т.с. | 114,7 | 266,9 | | 381,6 | — | 41,6 | 1368,6 | 319,7 | 1372,6 | — | 210,2 | 180,8 | 185,5 | 205,8 | | 3884,8 | 4266,4 | 4266,4 |
| Дм3-3 | р.с. | 107,6 | 223,7 | | 331,3 | 11,6 | 20,8 | 910,1 | 571,6 | 1523,8 | 134,4 | — | — | 465,4 | 878,2 | | 4514,5 | 4845,8 | 4845,8 |
| | т.с. | 114,7 | 276,7 | | 391,4 | — | 41,6 | 1382,3 | 329,7 | 1584,2 | — | — | 254,2 | 232,7 | 438,9 | | 4263,6 | 4655,0 | 4655,0 |

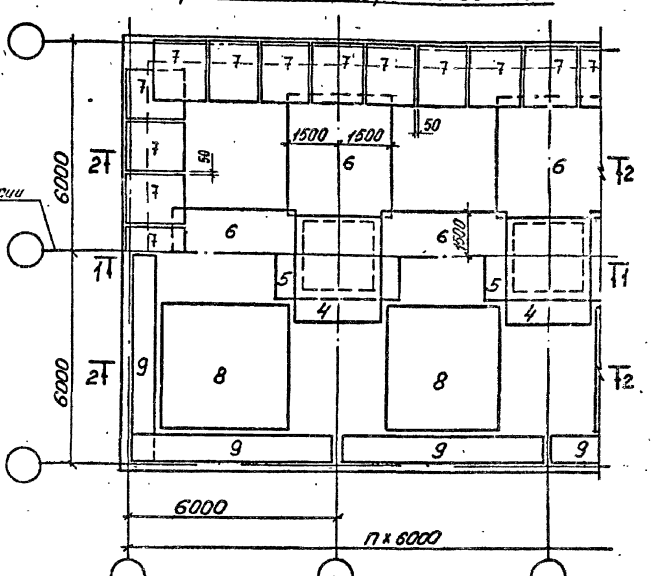
Зам. 1. Инж. [illegible] /Шаинская/ 9.10.89г.

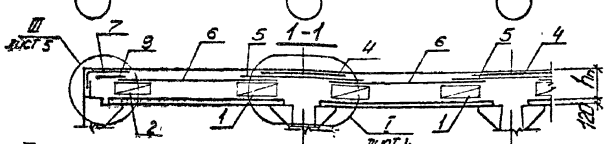
# Плита ПМ1-4, ПМ1-5, ПМ1-6 для помещений с сеткой колонн (6+6)х6м

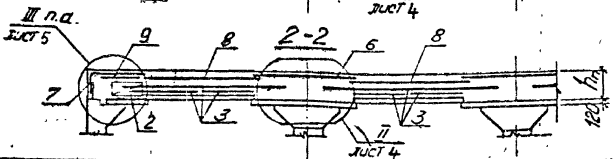
## Схема расположения нижних сеток и каркасов




## Схема расположения верхних сеток



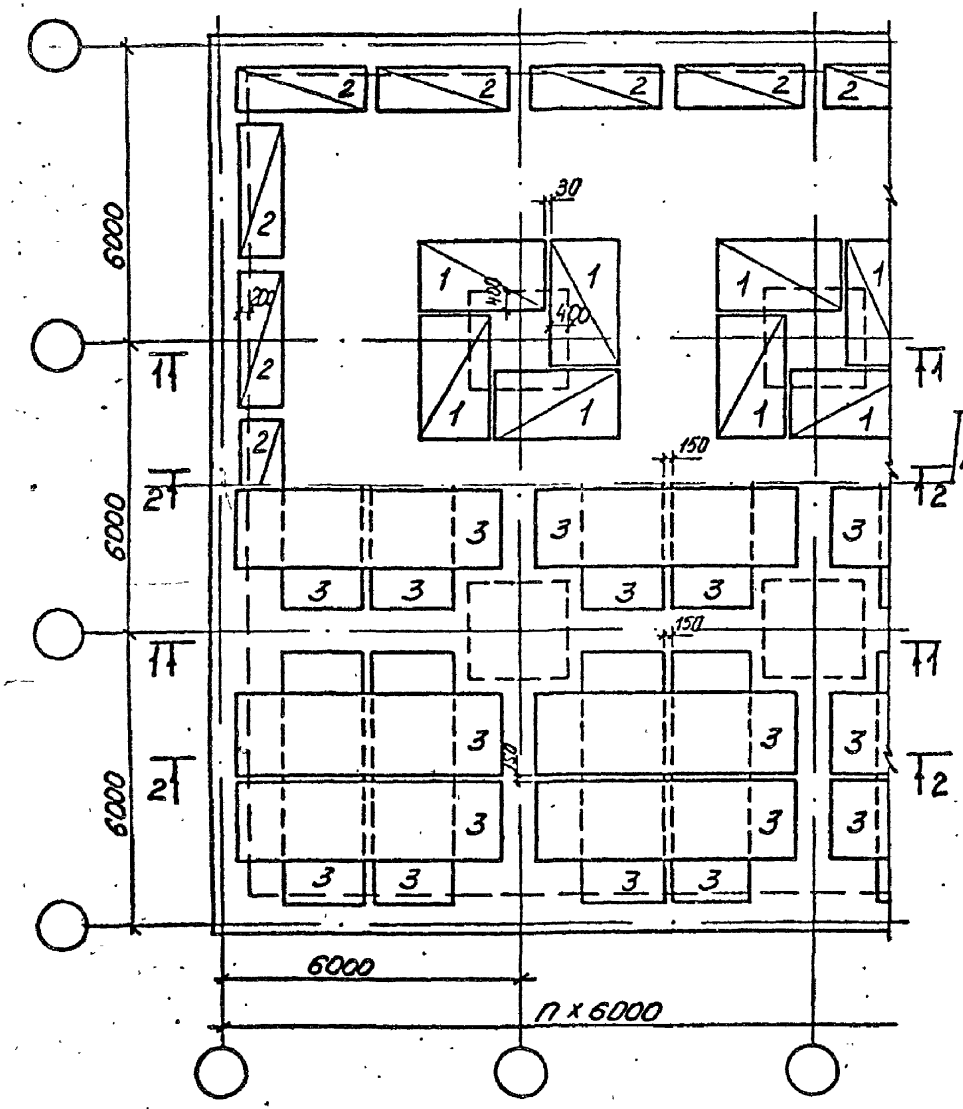

Таблицу исполнений и текстовые указания - см. лист 5

Зам. 1 инж. Шаинская 9.10.89г.

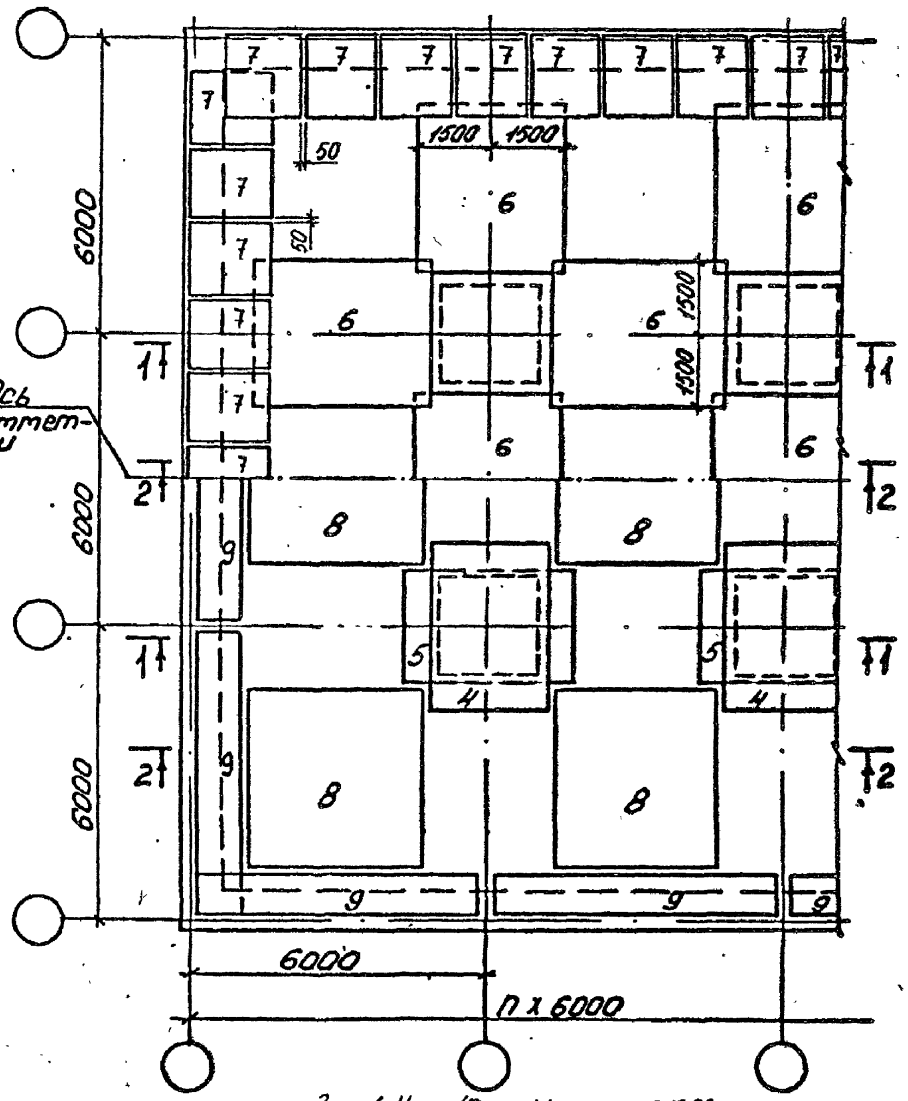
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Токовая | | У-01-02/89.0-2-12 |
| Рассчит. | Токовая | | |
| Провер. | Соловьева | | Плита перекрытия ПМ1-4... ПМ3-6 |
| Н.контр. | Либерман | | Стадия Р; Лист 1; Листов 8; Киевский Промстройпроект |

# Плита ПМ2-4, ПМ2-5, ПМ2-6 для помещений с сеткой колонн (6+6+6)×6 м

## Схема расположения нижних сеток и каркасов




## Схема расположения верхних сеток



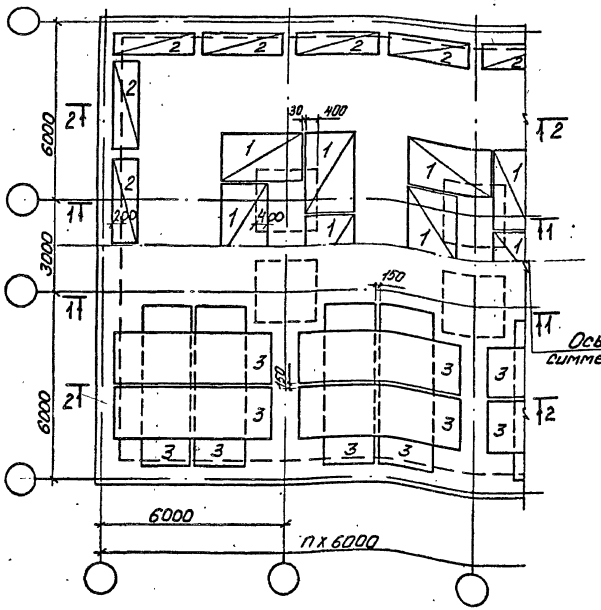

Зам. 1 Инж. Шаль/Шоинская/ 9.10.89г.

У-01-02/89.0-2-12

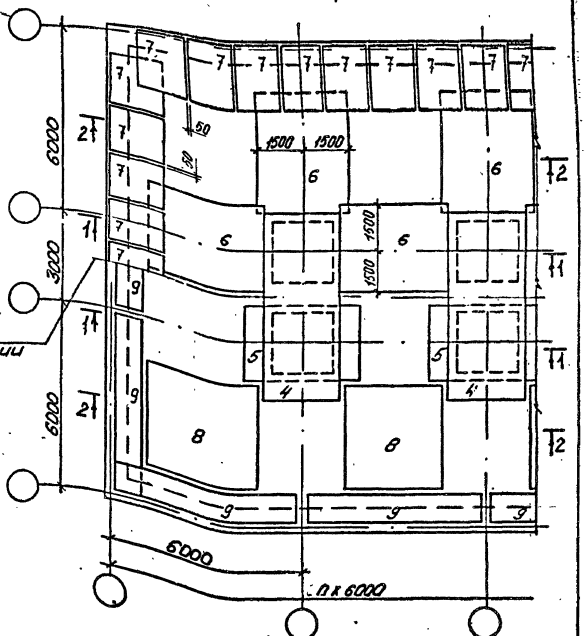
Лист 2

# Плита ПМ3-4, ПМ3-5, ПМ3-6 для помещений с сеткой колонн (6+3+6)х6 м

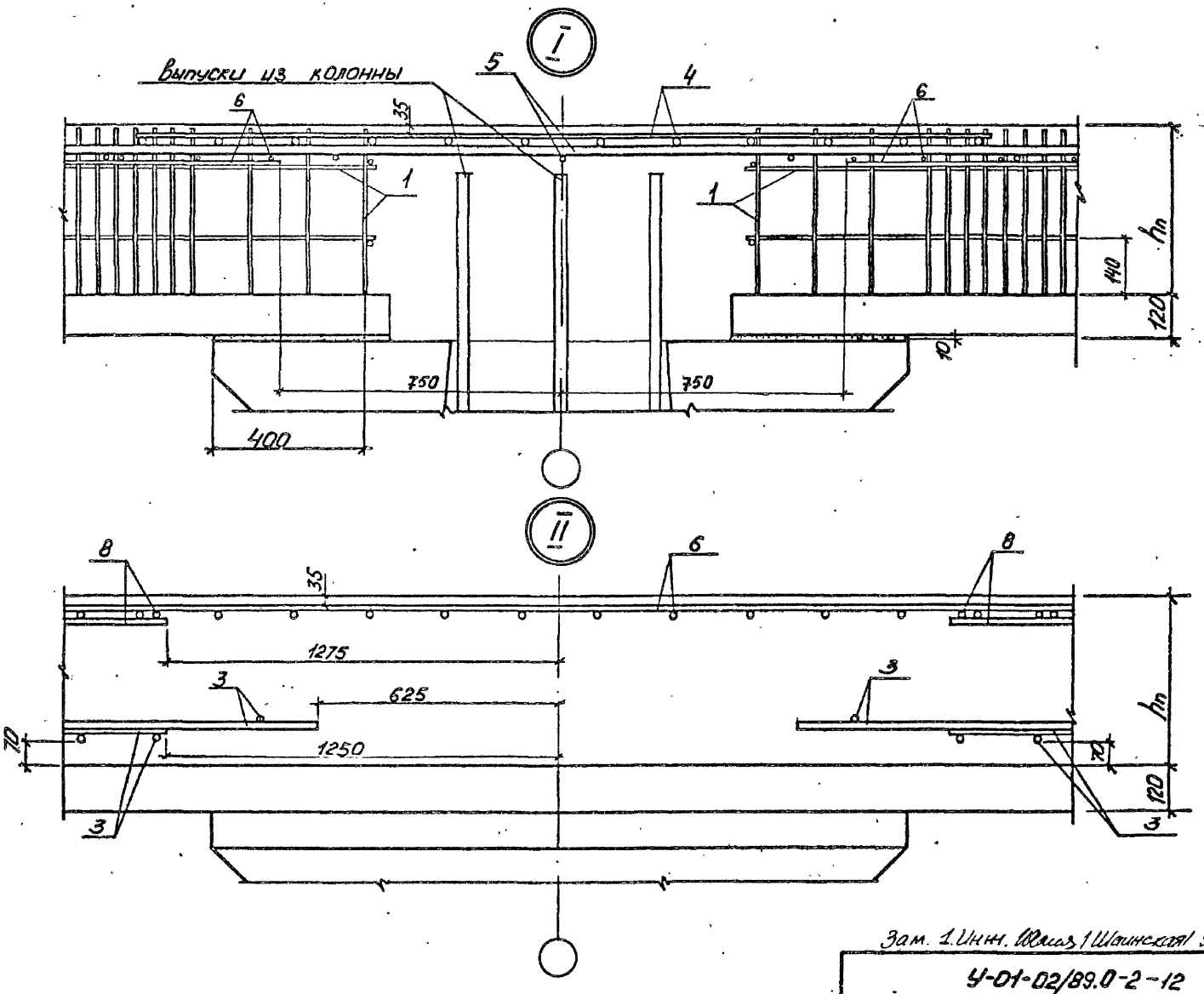
## Схема расположения нижних сеток и каркасов




## Схема расположения верхних сеток



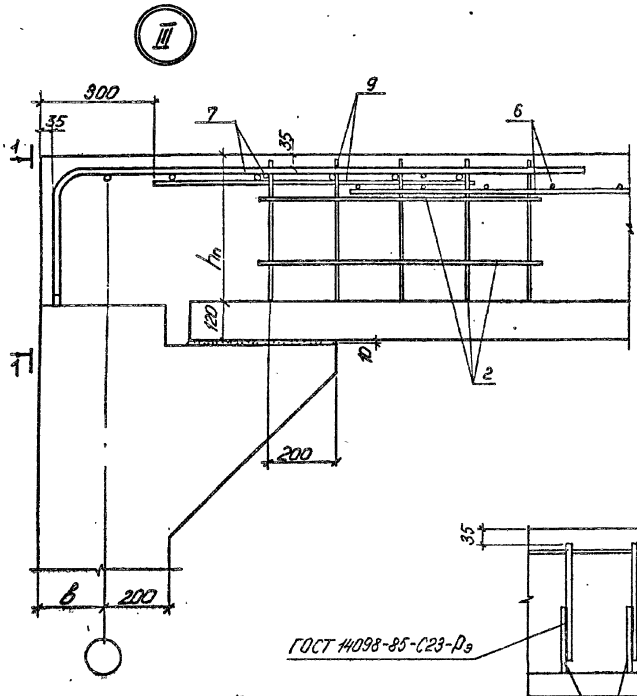

Зам. 1 инж. Шаль/Шаинская 9.10.89г.




Зам. 1. Инж. [illegible] 9.10.89г.

У-01-02/89.0-2-12

Лист 4




| Марка | Размер помещения | $h_п$, мм | в, мм |
|---|---|---|---|
| ПМ 1-4 | (6+6)×6 | 300 | 100 |
| ПМ 1-5 | | 350 | 200 |
| ПМ 1-6 | | 450 | 200 |
| ПМ 2-4 | (6+6+6)×6 | 300 | 100 |
| ПМ 2-5 | | 350 | 200 |
| ПМ 2-6 | | 450 | 200 |
| ПМ 3-4 | (6+3+6)×6 | 300 | 100 |
| ПМ 3-5 | | 350 | 200 |
| ПМ 3-6 | | 450 | 200 |

Вертикальные стержни пространственного каркаса поз. 1 в зоне опирания на сборную плиту П4 подрезать по месту

Зам. 1. Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

| Поз. | Наименование | Кол. на секцию перекрытия Пм | | | | | | | | | | | | | | | | | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Пм1-4 | | Пм1-5 | | Пм1-6 | | Пм2-4 | | Пм2-5 | | Пм2-6 | | Пм3-4 | | Пм3-5 | | Пм3-6 | | |
| | | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | |
| 1 | Каркас КП13 | 4 | 2 | | | | | 8 | 4 | | | | | 6 | 3 | | | | | У-01-02/89.3-9 |
| | КП14 | | | 4 | 2 | | | | | 8 | 4 | | | | | 6 | 3 | | | -9 |
| | КП15 | | | | | 4 | 2 | | | | | 8 | 4 | | | | | 6 | 3 | -9 |
| 2 | КП16 | 4 | 7 | | | | | 4 | 9 | | | | | 4 | 8 | | | | | -10 |
| | КП17 | | | 4 | 7 | | | | | 4 | 9 | | | | | 4 | 8 | | | -10 |
| | КП18 | | | | | 4 | 7 | | | | | 4 | 9 | | | | | 4 | 8 | -10 |
| 3 | Сетка 1с $\frac{12}{6}$ 165×475 | 8 | 8 | | | | | 12 | 12 | | | | | 8 | 8 | | | | | 1.410-3, в.1 |
| | 1с $\frac{14}{8}$ 165×475 | | | 8 | 8 | 8 | 8 | | | 12 | 12 | 12 | 12 | | | 8 | 8 | 8 | 8 | |
| 4 | 1с $\frac{28}{14}$ 225×385 | 1 | 0,5 | | | | | | | 2 | 1 | 2 | 1 | | | | | | | |
| | 1с $\frac{32}{14}$ 225×385 | | | 1 | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | С17 | | | | | 1 | 0,5 | | | | | | | | | | | | | У-01-02/89.3-28 |
| | 1с $\frac{25}{12}$ 225×385 | | | | | | | 2 | 1 | | | | | | | | | | | 1.410-3, в.1 |
| | 1с $\frac{22}{12}$ 225×685 | | | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | |
| | 1с $\frac{25}{12}$ 225×685 | | | | | | | | | | | | | 1 | 0,5 | | | | | |
| 5 | 1с $\frac{25}{12}$ 225×385 | 1 | 0,5 | | | | | 2 | 1 | | | | | 2 | 1 | | | | | |
| | 1с $\frac{28}{14}$ 225×385 | | | 1 | 0,5 | 1 | 0,5 | | | 2 | 1 | 2 | 1 | | | 2 | 1 | 2 | 1 | |
| 6 | Сетка С18 | 3 | 2 | | | | | 5 | 3,5 | | | | | 4 | 3 | | | | | У-01-02/89.3-28 |
| | С19 | | | 3 | 2 | 3 | 2 | | | 5 | 3,5 | 5 | 3,5 | | | 4 | 3 | 4 | 3 | -28 |

В спецификации количества изделий приведено для торцевой секции (т.с.) плиты перекрытия Пм и рядовой (р.с.)

Деление плиты Пм на секции см. У-01-02/89.0-2 ПЗ (п. 5.4)

Ведомость расхода стали см. лист 8

Продолжение спецификации см. лист 7

| Поз. | Наименование | Кол. на секцию перекрытия Пм | | | | | | | | | | | | | | | | | | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Пм 1-4 | | Пм 1-5 | | Пм 1-6 | | Пм 2-4 | | Пм 2-5 | | Пм 2-6 | | Пм 3-4 | | Пм 3-5 | | Пм 3-6 | | |
| | | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | р.с. | т.с. | |
| 7 | Сетка С20 | | | | | | | | | | | | | 10 | 20 | | | | | У-01-02/89.3-29 |
| | С21 | 10 | 18 | | | | | 10 | 23 | | | | | | | | | | | -29 |
| | С22 | | | 10 | 18 | | | | | 10 | 23 | | | | | 10 | 20 | | | -30 |
| | С23 | | | | | 10 | 18 | | | | | 10 | 23 | | | | | 10 | 20 | -30 |
| 8 | С24 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | -31 |
| 9 | С25 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 5 | 2 | 4,5 | 2 | 4,5 | 2 | 4,5 | -31. |
| 10 | Ф22А III, ГОСТ 5781-82, $l$=110; 0,33 кг | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 72 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | 48 | без черт. |
| 11 | Бетон класса В25, м³ | 21,31 | 22,19 | 25,55 | 27,09 | 32,99 | 34,78 | 31,53 | 32,84 | 37,57 | 39,86 | 48,61 | 51,26 | 26,94 | 27,95 | 32,08 | 33,93 | 41,32 | 43,47 | |

Зам. 1 инж. [illegible] / Шайнская / 9.10.89 г.

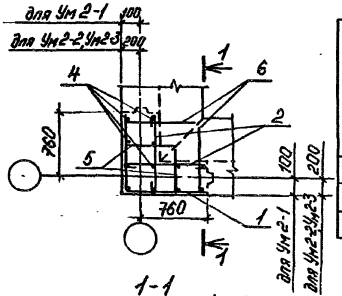
## Ведомость расхода стали на элемент, кг

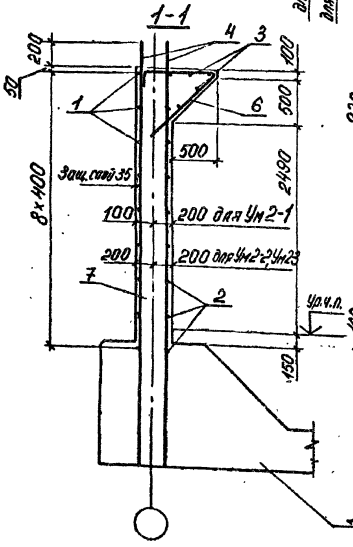
| Марка | Тип секции | Изделия арматурные | | | | | | | | | | | | | | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Арматура класса | | | | | | | | | | | | | | | | | Всего | |
| | | A I | | | | | A III | | | | | | | | | | | | | |
| | | ГОСТ 5781-82 | | | | | ГОСТ 5781-82 | | | | | | | | | | | | | |
| | | ф6 | ф8 | ф10 | | Итого | ф6 | ф8 | ф10 | ф12 | ф14 | ф16 | ф18 | ф22 | ф25 | ф28 | ф32 | Итого | | |
| Пм1-4 | р.с. | 3,6 | 125,3 | 153,4 | | 282,3 | 23,2 | — | 212,1 | 872,4 | 19,0 | 210,4 | — | 15,8 | 177,4 | 223,1 | — | 1753,4 | 2035,7 | 2035,7 |
| | т.с. | 6,7 | 122,5 | 153,4 | | 282,6 | 23,2 | — | 235,6 | 617,4 | 9,5 | 368,6 | — | 15,8 | 88,7 | 111,6 | — | 1470,4 | 1753,0 | 1753,0 |
| Пм1-5 | р.с. | 10,5 | 135,6 | 153,4 | | 299,5 | — | 41,6 | 92,0 | 835,7 | 450,8 | — | 256,0 | 15,8 | — | 223,1 | 291,5 | 2206,5 | 2506,0 | 2506,0 |
| | т.с. | 19,1 | 128,2 | 153,4 | | 300,7 | — | 41,6 | 161,0 | 477,1 | 431,8 | — | 448,0 | 15,8 | — | 111,6 | 145,8 | 1832,7 | 2133,4 | 2133,4 |
| Пм1-6 | р.с. | 10,5 | 134,1 | 153,4 | | 298,0 | — | 41,6 | 100,6 | 980,3 | 431,8 | — | 268,8 | 15,8 | 355,7 | 223,1 | — | 2417,7 | 2715,7 | 2715,7 |
| | т.с. | 19,1 | 125,7 | 153,4 | | 298,2 | — | 41,6 | 176,1 | 549,4 | 422,3 | — | 470,4 | 15,8 | 177,8 | 111,6 | — | 1965,0 | 2263,2 | 2263,2 |
| Пм2-4 | р.с. | 3,6 | 208,3 | 230,1 | | 442,0 | 34,8 | — | 295,5 | 1562,2 | — | 210,4 | — | 23,8 | 709,6 | — | — | 2836,3 | 3278,3 | 3278,3 |
| | т.с. | 8,5 | 185,1 | 230,1 | | 423,7 | 34,8 | — | 341,6 | 1067,6 | — | 473,8 | — | 23,8 | 354,8 | — | — | 2296,4 | 2720,1 | 2720,1 |
| Пм2-5 | р.с. | 10,5 | 228,3 | 230,1 | | 468,9 | — | 62,4 | 92,0 | 1553,0 | 695,2 | — | 256,0 | 23,8 | — | 892,4 | — | 3574,8 | 4043,7 | 4043,7 |
| | т.с. | 24,4 | 196,0 | 230,1 | | 450,5 | — | 62,4 | 207,0 | 895,0 | 657,2 | — | 576,0 | 23,8 | — | 446,2 | — | 2867,6 | 3318,1 | 3318,1 |
| Пм2-6 | р.с. | 10,5 | 226,8 | 230,1 | | 467,4 | — | 62,4 | 100,6 | 1812,9 | 695,2 | — | 268,8 | 23,8 | — | 892,4 | — | 3856,1 | 4323,5 | 4323,5 |
| | т.с. | 24,4 | 192,7 | 230,1 | | 447,2 | — | 62,4 | 226,4 | 1025,0 | 657,2 | — | 604,8 | 23,8 | — | 446,2 | — | 3045,8 | 3493,0 | 3493,0 |
| Пм3-4 | р.с. | 10,5 | 166,8 | 153,4 | | 330,7 | 23,2 | — | 253,8 | 1158,3 | 155,4 | — | — | 15,8 | 670,4 | — | — | 2276,9 | 2607,6 | 2607,6 |
| | т.с. | 21,7 | 153,8 | 153,4 | | 328,9 | 23,2 | — | 299,0 | 789,7 | 310,8 | — | — | 15,8 | 335,2 | — | — | 1773,7 | 2102,6 | 2102,6 |
| Пм3-5 | р.с. | 10,5 | 181,9 | 153,4 | | 345,8 | — | 41,6 | 92,0 | 1218,4 | 450,8 | — | 256,0 | 261,1 | — | 446,2 | — | 2766,1 | 3111,9 | 3111,9 |
| | т.с. | 21,7 | 162,1 | 153,4 | | 337,2 | — | 41,6 | 184,0 | 727,7 | 431,8 | — | 512,0 | 138,5 | — | 223,1 | — | 2258,7 | 2595,9 | 2595,9 |
| Пм3-6 | р.с. | 10,5 | 180,5 | 153,4 | | 344,4 | — | 41,6 | 100,6 | 1413,3 | 450,8 | — | 268,8 | 261,1 | — | 446,2 | — | 2982,4 | 3326,8 | 3326,8 |
| | т.с. | 21,7 | 159,2 | 153,4 | | 334,3 | — | 41,6 | 201,3 | 825,2 | 431,8 | — | 537,6 | 138,5 | — | 223,1 | — | 2399,1 | 2733,4 | 2733,4 |

Зам. 1 Инж. [illegible] Шаинская 19.10.89г

У-01-02/89.0-2-12

Лист 8



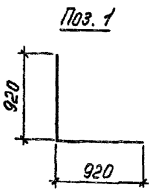



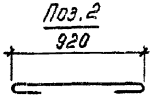

## Ведомость расхода стали на элемент, кг

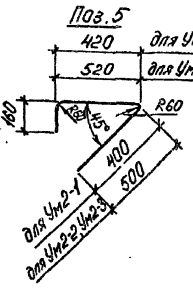
| Марка | Изделия арматурные | | | | | | | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | Всего | |
| | AI | | | AIII | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | | ГОСТ 5781-82 | | | | |
| | ф8 | | Итого | ф12 | ф16 | Итого | | |
| Ум 2-1 | 8,4 | | 8,4 | 14,7 | 93,5 | 108,2 | 116,6 | 116,6 |
| Ум 2-2 | 8,4 | | 8,4 | 14,7 | 101,6 | 116,3 | 124,7 | 124,7 |
| Ум 2-3 | 8,4 | | 8,4 | 14,7 | 103,4 | 118,1 | 126,5 | 126,5 |

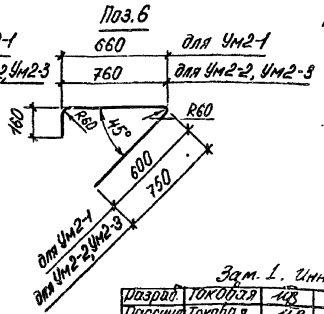
| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Масса ед., кг |
|---|---|---|---|---|
| Ум2-1 | 1 | ф12 AIII, ℓ=1840 | 9 | 1,63 |
| | 2 | 8 AI, ℓ=1070 | 18 | 0,42 |
| | 3 | 8 AI, ℓ=1000 | 2,1 | 0,4 |
| | 4 | 16 AIII, ℓ=4540 | 12 | 7,16 |
| | 5 | 16 AIII, ℓ=980 | 2 | 1,55 |
| | 6 | 16 AIII, ℓ=1420 | 2 | 2,24 |
| | 7 | Бетон класса В25, м³ | 1,79 | |
| Ум2-2 | | Поз. 1...3 по Ум2-1 | | |
| | 4 | ф16 AIII, ℓ=4890 | 12 | 7,72 |
| | 5 | 16 AIII, ℓ=1180 | 2 | 1,86 |
| | 6 | 16 AIII, ℓ=1670 | 2 | 2,64 |
| | 7 | Бетон класса В25, м³ | 2,15 | |
| Ум2-3 | | Поз. 1...3, 7 по Ум2-2 | | |
| | 4 | ф16 AIII, ℓ=4990 | 12 | 7,87 |
| | 5 | 16 AIII, ℓ=1180 | 2 | 1,86 |
| | 6 | 16 AIII, ℓ=1670 | 2 | 2,64 |

Арматура: классов A-I, A-III по ГОСТ 5781-82



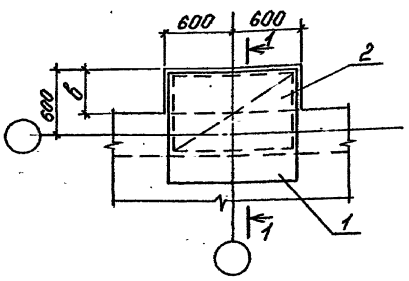

Зам. 1. Инж. Шаинская (Шаинская) 9.10.89 г.

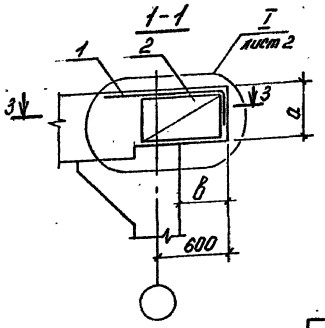
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Токовая | | У-01-02/89.0-2-13 |
| Рассчит. | Токовая | | |
| Провер. | Соловьева | | Угол монолитный Ум2-1... Ум2-3 |
| Н.контр. | Либерман | | |

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

Киевский Промстройпроект

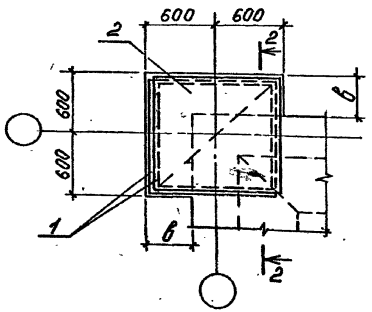
Рис. 1

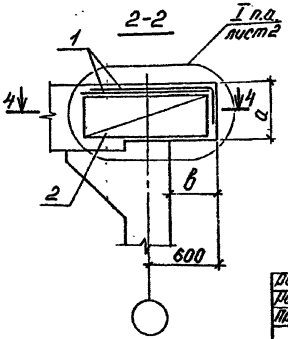



| Марка | Рис. | а, мм | в, мм |
|---|---|---|---|
| КНм1-1 | 1 | 330 | 500 |
| КНм1-2 | | 380 | 400 |
| КНм1-3 | | 480 | |
| КНм2-1 | 2 | 330 | 500 |
| КНм2-2 | | 380 | 400 |
| КНм2-3 | | 480 | |

Рис. 2




Ведомость расхода стали на элемент, кг

| Марка элемента | Изделия арматурные | | | | | | | Всего | Общий расход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Арматура класса | | | | | | | | |
| | A I | | A III | | | | | | |
| | ГОСТ 5781-82 | | ГОСТ 5781-82 | | | | | | |
| | ф 8 | Итого | ф 12 | ф 14 | ф 16 | ф 20 | Итого | | |
| КНм 1-1 | 7,4 | 7,4 | 9,0 | — | — | 40,0 | 49,0 | 56,4 | 56,4 |
| КНм 1-2 | 7,4 | 7,4 | — | 14,4 | 23,6 | — | 38,0 | 45,4 | 45,4 |
| КНм 1-3 | 7,4 | 7,4 | — | 18,2 | — | 41,4 | 59,6 | 67,0 | 67,0 |
| КНм 2-1 | 13,2 | 13,2 | 17,9 | — | — | 80,0 | 97,9 | 111,1 | 111,1 |
| КНм 2-2 | 13,2 | 13,2 | — | 28,8 | 47,2 | — | 76,0 | 89,2 | 89,2 |
| КНм 2-3 | 13,2 | 13,2 | — | 36,5 | — | 82,8 | 119,3 | 132,5 | 132,5 |

Разрезы 3-3, 4-4 – см. лист 2

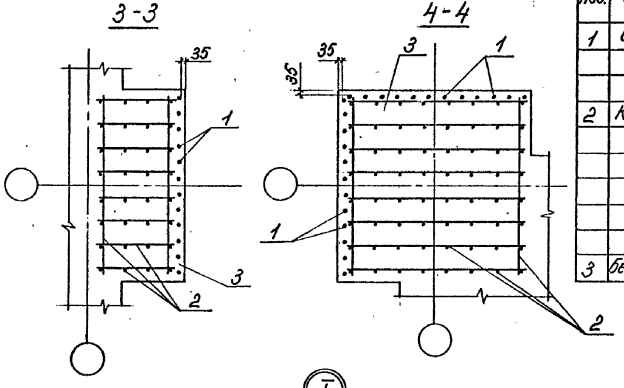
| | | | |
|---|---|---|---|
| Разраб. | Токовая | | |
| Рассчит. | Токовая | | |
| Провер. | Соловьева | | |
| Н. контр. | Либерман | | |

У-01-02/89.0-2-14

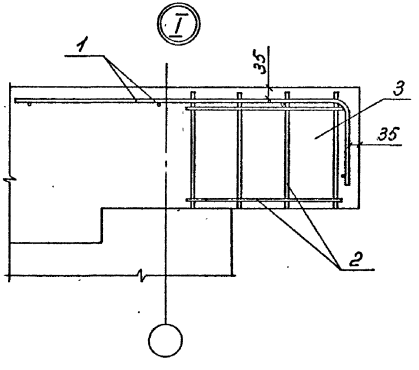
Консоль КНм1-1... КНм2-3

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| Р | 1 | 2 |

Киевский Промстройпроект




| Поз. | Наименование | Кол. на консоль КНп1-1 | КНп1-2 | КНп1-3 | КНп2-1 | КНп2-2 | КНп2-3 | Обозначение документа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Сетка С30 | 1 | | | 2 | | | У-01-02/89.3-33 |
| | С31 | | 1 | | | 2 | | -33 |
| | С32 | | | 1 | | | 2 | -33 |
| 2 | Каркас КП23 | 1 | | | | | | -13 |
| | КП24 | | 1 | | | | | -13 |
| | КП25 | | | 1 | | | | -13 |
| | КП26 | | | | 1 | | | -14 |
| | КП27 | | | | | 1 | | -14 |
| | КП28 | | | | | | 1 | -14 |
| 3 | Бетон класса В25, м³ | 0,20 | 0,18 | 0,23 | 0,31 | 0,30 | 0,38 | |




Арматура стены и плиты условно не показана

Устройство консолей и монолитной плиты перекрытия производить одновременно.

gost.e-ecolog.ru