ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
СЕРИЯ У–01–02/80

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ

ВЫПУСК 2
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ПОМЕЩЕНИЙ

17149–02
ЦЕНА 2-13

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГОССТРОЙ СССР

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ СООРУЖЕНИЙ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ
СЕРИЯ У–01–02/80

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗАГЛУБЛЕННЫХ ПОМЕЩЕНИЙ С БЕЗБАЛОЧНЫМ ПЕРЕКРЫТИЕМ

ВЫПУСК 2
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ПОМЕЩЕНИЙ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ
«КИЕВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ»

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ГОССТРОЕМ СССР
с 1 января 1982 г
Протокол от 23 июня 1981 г № 104

Содержание

Лист		Стр.
	Пояснительная записка	3÷6
1и	Номенклатура сборных железобетонных изделий.	7
2.	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6)х6м в водоносыщенных грунтах.	8
3.	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6+6)х6м в водонасыщенных грунтах.	9
4.	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6)х6м в сухих грунтах.	10
5.	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6+6)х6м в сухих грунтах.	11
6и	Фрагменты маркировочных схем плит перекрытия. Узлы 1÷4.	12
7.	Конструкция пола подвальных помещений в сухих грунтах.	13
8.	Фундаменты ФМ1-5 ÷ ФМ1-8. (Опалубочный чертеж).	14
9.	Фундаменты ФМ1-5 ÷ ФМ1-8 (Арматурный чертеж.)	15
10.	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-7	16
11.	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-8	17
12.	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-9	18
13.	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-10	19
14.	Арматурный чертеж плиты днища ДМ-4	20
15.	Арматурный чертеж плиты днища ДМ-5	21
16	Узлы 5÷8	22
17.	Узлы 9÷12	23
18.	Узлы 13÷15	24
19.	Монолитный угол сооружения	25
20.	Пример решения гидроизоляции сооружения	26

Внесены изменения
17.03.1982г. Рук. бригады (Либерман Г.)

ТК	Содержание	Серия У-01-02/80
1980г		Выпуск 2

Пояснительная записка

I. Общая часть.

I.1. В серии У-01-02/80 разработаны рабочие чертежи заглубленных помещений гражданской обороны со сборно-монолитными безбалочными перекрытиями

Серия У-01-02/80 состоит из следующих выпусков:

Выпуск 1 — материалы для проектирования встроенных помещений

Выпуск 2 — материалы для проектирования отдельно стоящих помещений.

Выпуск 3 — сборные железобетонные конструкции. Рабочие чертежи.

Выпуск 4 — арматурные и закладные изделия для сборных железобетонных конструкций. Рабочие чертежи.

Выпуск 5 — арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций. Рабочие чертежи.

Решения монолитных конструкций приведены в соответствующих выпусках, содержащих материалы для проектирования.

I.2. Переработка утвержденной в 1973 году серии У-01-02 произведена в связи с выпуском новых нормативных документов, с учетом результатов испытаний и некоторых новых конструктивных решений, направленных на снижение материалоемкости и стоимости сооружений.

В связи с выпуском новых видов сварочного оборудования, позволяющего увеличить ширину сварных сеток, с целью снижения трудоемкости монтажа укрупнены размеры арматурных сеток, укладываемых в монолитную плиту перекрытия и в монолитное днище.

I.3. Конструкции, разработанные в выпуске 1 серии У-01-02/80, предназначены для применения в подвальных помещениях, располагаемых под многоэтажными производственными или административно-бытовыми зданиями; а также в подвальных помещениях, располагаемых в пролетах одноэтажных промзданий без опирания колонн каркаса вышестоящего здания на конструкции подвального помещения. Конструкции, разработанные в выпуске 2, предназначены для применения в отдельно стоящих заглубленных помещениях.

I.4. Серия разработана применительно к приведенным ниже грунтовым условиям:

А. При отсутствии грунтовых вод.

Грунтом основания являются непросадочные суглинки со следующими геотехническими характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения $\varphi_н = 18°$
объемный вес $\gamma = 1.8$ т/м³
нормативное удельное сцепление $C = 0.28$ кг/см²
коэффициент бокового давления $K\delta = 0,5$

Б. При наличии грунтовых вод.

Грунтом основания являются пески со следующими геотехническими характеристиками:

нормативный угол внутреннего трения $\varphi_н = 26°$
нормативное удельное сцепление $C = 0$
объемный вес $\gamma = 1.85$ т/м³
коэффициент бокового давления $K\delta = 1,00$

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

I.5. Конструкции выпуска 2 серии У-01-02/80 предназначены для применения в несейсмических районах, а также для районов с расчетной сейсмичностью 7÷9 баллов.

I.6. Серия У-01-02/80 разработана в соответствии с требованиями главы СНиП II-11-77 „Защитные сооружения гражданской обороны Нормы проектирования" главы СНиП II-21-75„ Бетонные и железобетонные конструкции Нормы проектирования„ Руководства по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из тяжелого бетона /без предварительного напряжения./ М. 1978г./

I.7. Конструкции серии У-01-02/80 рассчитаны на нагрузки для сооружений II÷V классов, интенсивность которых принимается в соответствии с приложением №1 к главе СНиП II-11-77.

II. Объемно-планировочное решение.

II.1. Сетка колонн в отдельно-стоящих заглубленных помещениях принята равной 6×6 м.

II.2. Колонны по крайним продольным и торцовым осям заглубленного помещения отсутствуют. Несущей конструкцией стен являются вертикально установленные стеновые панели, воспринимающие вертикальную нагрузку от перекрытия.

Привязка внутренней грани продольных и торцовых наружных стен заглубленного помещения к разбивочным осям во всех случаях принята равной 200 мм.

II.3. При сетке колонн 6×6 м заглубленные помещения предусмотрены трехпролетными и четырехпролетными. При необходимости возведения заглубленного помещения с количеством пролетов более четырех, разработанные в серии У-01-02/80 конструкции могут быть применены исходя из расчета четырехпролетной схемы, принимая армирование всех средних пролетов одинаковым.

II.4. Высота заглубленных помещений равна 3100 мм /до низа капители 2500 мм/, что удовлетворяет требованиям использования помещений для нужд народного хозяйства, а также условиям размещения в них трехъярусных нар.

II.5. В сухих грунтах допускается применять без расчета на температурные воздействия заглубленные помещения длиной до 48 м, в водонасыщенных — до 42 м.

III. Конструктивные решения.

III.1. Заглубленные помещения, решенные в конструкциях серии У-01-02/80, состоят из:

а). сборно-монолитного безбалочного перекрытия;

б). сборных железобетонных колонн и капителей;

в). сборных железобетонных стеновых панелей;

г). фундаментов под колонны и под стеновые панели для сухих грунтов.

д). монолитного железобетонного днища для водонасыщенных грунтов.

ТК 1980г.	Пояснительная записка	серия У-01-02/80	
		выпуск 2	лист

III.2. Перекрытие собирается из плоских сборных панелей, опирающихся на капители колонн и консоли стеновых панелей. Средняя часть каждой шестиметровой ячейки перекрывается квадратными плитами, опирающимися на края соседних плит. Поверху сборных плит устанавливаются арматурные каркасы и сетки и укладывается бетон монолитной плиты /плиты ПМ/.

При монтаже сборные плиты соединяются между собой путем приварки соединительных стержней /стержни поз. 138/.

Сборные плиты перекрытия в монтажной стадии рассчитаны на вес свежеуложенного бетона монолитной плиты.

В эксплуатационной стадии и при воздействии особых нагрузок элементы сборно-монолитного перекрытия работают совместно. Рабочая пролетная арматура перекрытия расположена в сборных плитах /кроме средних квадратных плит./, надопорная арматура расположена в бетоне монолитной плиты.

В зоне квадратных плит (в связи с невозможностью обеспечить необходимую длину анкеровки арматуры в сборных плитах) рабочая арматура расположена в монолитном бетоне непосредственно по верху сборных плит

По опалубочным размерам сборные плиты перекрытия приняты одинаковыми для всех классов нагрузок.

Толщина монолитной плиты и армирование, а также армирование сборных плит изменяются в зависимости от класса нагрузки.

Сборные и монолитная плиты перекрытия запроектированы из бетона марки М300.

Конструкции перекрытий для сооружений, возводимых в сухих и водонасыщенных грунтах, приняты одинаковыми (за исключением надопорной арматуры монолитной плиты.)

III.3. Колонны запроектированы квадратного сечения двух типоразмеров: для сооружений классов А-II и А-III – сечением 800×800 мм, для сооружений классов А-IV и А-V – 600×600 мм. Конструкции колонн для сооружений, возводимых в сухих и водонасыщенных грунтах, приняты одинаковыми.

На колонны устанавливаются сборные капители в верхней части колонн предусмотрены арматурные выпуски, проходящие сквозь полость капителей в монолитную плиту и обеспечивающие (после затвердевания монолитного бетона) жесткость узловых сопряжений колон с перекрытием. В связи с большими сосредоточенными нагрузками, передаваемыми на колонны через капители, в верхней части колонн предусмотрены сетки косвенного армирования

Колонны и капители изготовляются из бетона М300 для сооружений классов А-III и А-V, и из бетона М400 для сооружений классов А-II и А-IV

III.4. Стеновые панели приняты с вертикальной разрезкой номинальной шириной 1,5 м и разработаны двух типов: плоские и ребристые.

В сооружениях, возводимых в сухих грунтах, по осям колонн предусмотрена установка плоских панелей, а на остальных участках стен – ребристых панелей.

В сооружениях, возводимых в водонасыщенных грунтах, принцип расстановки панелей для сооружений классов А-V и А-IV сохраняется такой же, а в сооружениях классов А-II и А-III все панели приняты плоские

Толщина панелей и их армирование изменяются в зависимости от класса сооружения и грунтовых условий. Для сооружений классов А-II и А-III толщина плоских панелей и высота продольных рёбер ребристых панелей принята равной 400 мм, а для сооружений классов А-IV и А-V – 300 мм.

Все стеновые панели выполняются из бетона марки М400.

В верхней части панелей предусмотрены выпуски арматуры, к которым на монтаже приваривается надопорная арматура перекрытия, чем обеспечивается жесткое сопряжение всех стеновых панелей с перекрытием.

Вертикальные швы между стеновыми панелями заполняются цементным раствором марки М200 В сооружениях, возводимых в водонасыщенных грунтах, заполнение швов между панелями рекомендуется производить раствором на напрягающем или расширяющемся цементе.

III.5 При отсутствии грунтовых вод фундаменты под колонны приняты монолитные, столбчатые, стаканного типа. Фундаменты под стеновые панели приняты сборные, лоткообразные.

Горизонтальные нагрузки, действующие в уровне пола, воспринимаются конструкцией пола, имеющей, с целью обеспечения необходимой жесткости, перекрестные ребра /см. лист 7/

При наличии грунтовых вод принята сплошная монолитная железобетонная фундаментная плита – днище /плита ДМ/, представляющая собой опрокинутое безбалочное перекрытие. Сборные колонны устанавливаются в стаканы, а стеновые панели-в пазы, предусмотренные в конструкции днища

Все элементы днища выполняются из бетона марки М300.

III.6. Армирование конструкций предусмотрено в основном сварными сетками и каркасами.

Размеры сеток приняты исходя из условия их изготовления на многоточечных машинах контактной сварки типа МТМ-32 (при ширине сеток до 3 м) и на машинах типа АТМС-14-75-7-1 (при ширине сеток свыше 3м).

Во всех арматурных изделиях рабочая арматура принята из стали класса А-III, конструктивная – из стали класса А-I.

III.8. Гидроизоляцию наружных поверхностей днища, стен и перекрытия следует предусматривать при разработке конкретного проекта для защиты от грунтовых вод (с учетом их капиллярного подъема), атмосферных и случайных вод. Гидроизоляцию следует проектировать с учетом требований главы СНиП II-11-77, а также в соответствии с требованиями указаний по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений СН301-63* изд. 1971г.

Степень сухости ограждающих конструкций следует определять в зависимости от назначения помещения /бытовые, складские и др./, но не ниже II категории.

Пример решения гидроизоляции приведен на листе 20.

III.9. Участки стен с дверными проемами, а также углы стен выполняются в монолитном железобетоне.

Участки стен с дверными проемами, на которые не передаются повышенные горизонтальные нагрузки (см. СНиП II-11-77, раздел 3), армируются по аналогии со сплошными стеновыми панелями, с компенсацией площади арматуры, перерезанной отверстием.

Участки стен, на которые согласно разделу 3 СНиП II-11-77 передаются повышенные горизонтальные нагрузки, подлежат индивидуальному расчету.

Конструкция монолитного угла стены приведена на листе 19.

IV. Расчет конструкций.

IV.1. Расчет конструкций произведен в соответствии с требованиями нормативных документов, оговоренных в п. I.5.

При расчете на особое сочетание нагрузок учтены кратковременные нагрузки, соответствующие классу сооружения, а также постоянные и временные длительнодействующие нагрузки от собственного веса конструкций перекрытия и грунтовой засыпки общей интенсивностью 3 тс/м² (сверх нагрузки, соответствующей классу сооружения).

IV.2. Заглубленные помещения, решенные в серии У-01-02/80, представляют собой жесткую пространственную конструкцию, которая для выполнения статического расчета расчленяется на систему взаимно перпендикулярных плоских рам.

Стойками плоской рамы являются колонны и панельные стены заглубленного помещения, ригелем – конструкция сборно-монолитного перекрытия.

Для определения жесткостных характеристик и распределения усилий в сечениях элементов плоской рамы был произведен на ЭВМ „Минск-32" расчет пространственной системы для трехпролетного блока заглубленного помещения, размером (6+6+6)х6 м. В результате расчета были определены усилия для 400 точек сооружения (с учетом симметрии блока по двум осям).

На основании анализа этого расчета приняты окончательные исходные положения:

а) расчетная ширина ригеля рамы в перекрытии и в днище принята равной 6 м у первой опоры (у стены) и равной ширине капители по всем промежуточным опорам;

б) расчетная ширина крайней стойки рамы (участок панельной стены) принят равным 6 м.

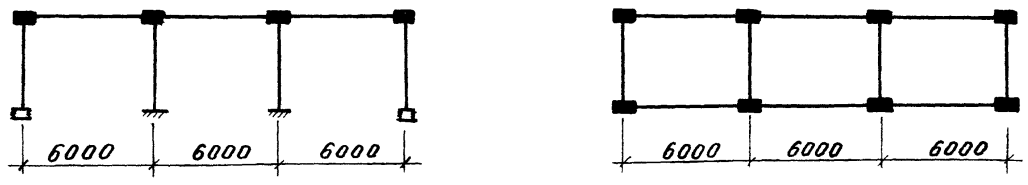
в) на межрамную часть перекрытия и днища передано до 15% расчетного момента. На такую же величину снижены соответствующие моменты в элементах рам.

Расчетные схемы плоских рам для сооружений, возводимых в сухих и водонасыщенных грунтах, приведены на рис. 1

Статический расчет произведен в предположении упругой работы всех элементов.

Участки перекрытия и днища между ригелями рам /"квадратные плиты"/ рассчитаны как плиты, опертые по контуру, с учетом податливости контура.

IV.3. При расчете плоских рам заглубленных помещений, возводимых в сухих грунтах, учтен поворот крайних фундаментов в грунте (при значении модуля упругости грунта $E = 130$ кг/см^2), что обусловила снижение изгибающих моментов в нижних сечениях стеновых панелей.



Расчетные схемы заглубленных помещений в сухих грунтах.

Расчетные схемы заглубленных помещений в водонасыщенных грунтах.

Рис. 1

IV.4. При расчете конструкций, возводимых в сухих грунтах (состояние I а), учитывалось пластическое перераспределение усилий в элементах рам (величина опорных моментов была уменьшена на 30%)

При расчете конструкций, возводимых в водонасыщенных грунтах (состояние I б), пластическое перераспределение усилий не производилось.

Вследствии этого, а также учитывая различные значения коэффициентов динамичности (согласно табл. 16 СНиП II-11-77) и коэффициентов бокового давления (K_δ=0,5 для сухих грунтов и K_δ= 1,0 для водонасыщенных грунтов) конструкции стеновых панелей для сухих и водонасыщенных грунтов запроектированы различными.

Расчетные усилия в элементах рам определены по граням жестких участков, размеры которых приведены на рис. 2 (в скобках указаны классы нагрузок)

IV.5. В связи с тем, что условия проверки на продавливание плит перекрытия (по контуру капители) и плиты днища (под торцом колонны подвала) $Q \le R_p^x B_\phi \cdot h_0$ не выполняется при принятых толщинах перекрытий и днищ, в указанных местах предусмотрено поперечное армирование плиты согласно п 4.30 СНиП II-11-77.

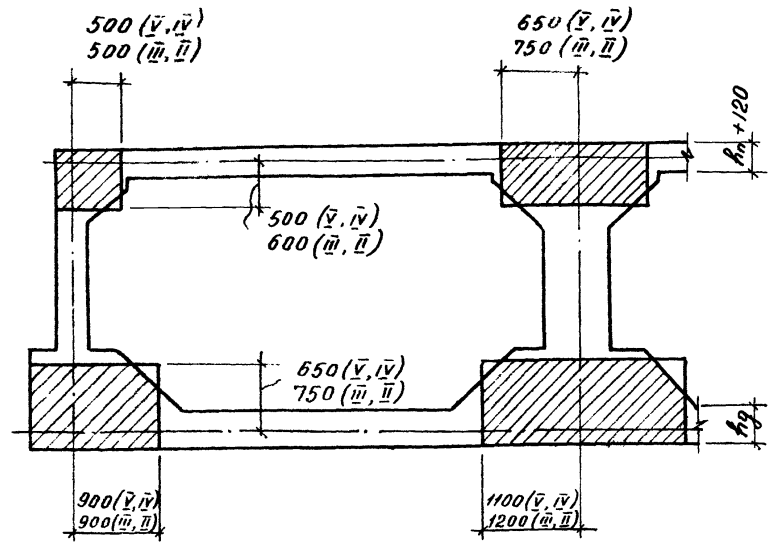


Рис. 2.

Кроме того, ригели плоских рам в днище и в перекрытиях проверены по наклонным сечениям как балочные конструкции.

При расчете поперечной арматуры плит перекрытия в расчете учитывалась только высота слоя монолитного бетона, так как поперечная арматура располагается только в пределах монолитного бетона.

IV.6. Так как при особом сочетании нагрузок заглубленное помещение равномерно обжимается со всех сторон, подбор сечений всех элементов (перекрытий, днища и стен) произведен исходя из расчета на внецентренное сжатие, а подбор сечений колонн — на внецентренное или косое внецентренное сжатие.

V. Маркировка конструкций

V.1. Конструкции, разработанные в серии У-01-02/80, имеют марки с буквенным и цифровыми индексами.

Буквенные индексы приняты следующие:

- сборные колонны — К
- сборные капители — КТ
- сборные плиты перекрытий — П
- сборные стеновые панели — ПС
- сборные лотковые фундаменты — ФЛ
- монолитный фундамент — ФМ

Буквенными индексами ПМ и ДМ замаркированы монолитная плита перекрытия и днище для всего помещения в целом.

V.2. В сборных конструкциях цифровые индексы характеризуют: первый – опалубочный типоразмер данной конструкции; второй – несущую способность, изменяющуюся в зависимости от класса нагрузки и назначения сооружения.

Например: марка П4-2 обозначает сборную плиту перекрытия четвертого типоразмера, второй несущей способности.

V.3. В монолитных фундаментах под колонны первый цифровой индекс характеризует конструкцию фундамента: 1-фундамент под одну колонну.

Второй цифровой индекс характеризует несущую способность фундамента.

Монолитные плиты ПМ и ДМ, для которых в серии приведено решение армирования, имеют один цифровой индекс, изменяющийся в зависимости от количества пролетов и характеристики грунтовых условий.

VI Указания по изготовлению, складированию и монтажу конструкций

VI.1 При изготовлении сборных железобетонных конструкций необходимо выполнять требования:

а) главы СНиП III-16-79 „Бетонные и железобетонные конструкции сборные."

б). ГОСТ 13015-75 „Изделия железобетонные и бетонные. Общие технические требования."

VI.2. Арматурные сетки и каркасы изготовлять при помощи контактной точечной сварки в соответствии с требованиями:

а). ГОСТ 10922-75 „Арматурные изделия и закладные детали для железобетонных конструкций."

б) СН 393-78 "Инструкция по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций."

VI.3. Монолитные железобетонные конструкции (фундаменты, днище, монолитная плита перекрытия) выполнять в соответствии с требованиями главы СНиП III-15-76 „Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. Правила производства и приемки работ"

VI.4. При производстве всех строительных работ необходимо соблюдать требования главы СНиП III-4-79 „Техника безопасности в строительстве."

VI.6. При установке верхних сеток днища и плиты перекрытия, для их фиксации в проектном положении рекомендуется приваривать к рабочей арматуре вертикальные стержни ф10 AI через 1,5-2 м в шахматном порядке.

VI.6. Указания по складированию и транспортированию сборных конструкций приведены в выпуске 3 данной серии.

VI.7. Монтаж конструкций перекрытия производить в следующей последовательности:

а) на слой цементного раствора М200 толщиной 20 мм устанавливаются капители КТ; полость капителей заполняется бетоном М 300 не менее, чем на 1/3 высоты капители, монтаж плит производить не ранее, чем через сутки после укладки монолитного бетона в полость капителей.

б) устанавливаются плиты П1, опирающиеся на капители колонн и на стены;

в) устанавливаются плиты П2, П3, опирающиеся на стены и на уже установленные плиты П1; при монтаже плит П2 в углах устанавливается временная стойка, поддерживающая две плиты П2 до закрепления их между собой соединительными элементами – поз. 138 (см. узел на листе 6);

г) устанавливаются квадратные плиты П4.

Отверстия в сборных плитах перекрытия для установки элементов крепления инженерного оборудования должны быть выполнены до укладки бетона монолитной плиты перекрытия.

VI.8. Конструкция и материал монтажных петель приняты по серии 3.400-7 „Унифицированные монтажные петли для подъема сборных бетонных и железобетонных изделий." Выпуск 1.

В случае, если монтаж конструкций производится при расчетной температуре ниже минус 30°С до минус 40°С, для монтажных петель следует применять сталь класса С38/25 марки ВСТ3пс6 по ГОСТ 380-71*

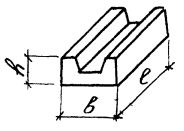
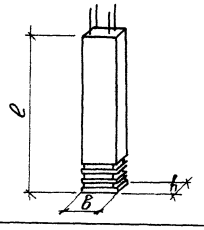
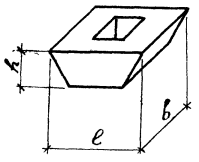
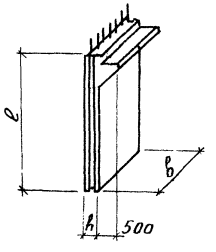
VII. Указания по применению серии.

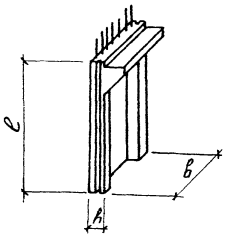
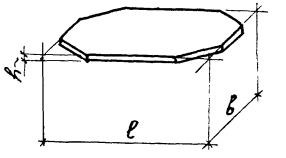
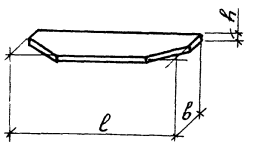
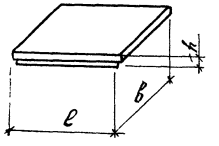
VII.1. С учетом размеров проектируемого сооружения, в реальном или типовом проекте должны быть выполнены маркировочные схемы сборных элементов (по аналогии с листами 2÷5), планы раскладки арматурных изделий в монолитной плите перекрытия (по аналогии с листами 10÷13), план фундаментов под колонны и стеновые панели при строительстве в сухих грунтах (по аналогии с листами 4,5) или конструкция днища (по аналогии с листами 14,15), а также составлены соответствующие спецификации и таблицы для заказа изделий.

VII.2. Во всех случаях необходимо произвести расчет оснований и фундаментов на основное сочетание нагрузок, а при грунтах более слабых, чем грунты, оговоренные в п. I.4 настоящей записки, также и на особое сочетание нагрузок. При необходимости, размеры фундаментов должны быть увеличены. В этом случае под сборными лотками фл рекомендуется предусмотреть монолитную фундаментную ленту.

VII.3. Гидроизоляция подвала решается при разработке конкретного проекта, в соответствии с указаниями п. III.7

Номенклатура сборных железобетонных изделий

Наименование конструкции	Эскиз	Марка типоразмера	Размеры м: l	Размеры м: в	Размеры м: h	Объем бетона м³	Марка бетона	Масса: Изделия т	Масса: Стали кг
Ленточные фундаменты		ФЛ-1	1,98	1,00	0,75	1,18	300	2,95	35,0
		ФЛ-2	1,98	1,20	0,90	1,47	300	3,70	42,8
Колонны		К-1-1	4,10	0,60	0,60	1,13	300	2,82	89,8
		К1-2					400		
		К2-1	4,40	0,80	0,80	2,14	300	5,35	117,1
		К2-2					400		
Капители		КТ1-1	1,70	1,70	0,58	0,82	300	2,10	89,4
		КТ1-2					400		
		КТ2-1	1,90	1,90	0,58	1,01	300	2,50	130,1
		КТ2-2					400		
Панели стеновые		ПС1-1	4,00	1,48	0,30	1,97	400	4,97	176,8
		ПС1-3							209,7
		ПС2-2	4,00	1,48	0,40	2,56	400	6,42	259,1

Наименование конструкции	Эскиз	Марка типоразмера	Размеры м: l	Размеры м: в	Размеры м: h	Объем бетона м³	Марка бетона	Масса: Изделия т	Масса: Стали кг
Панели стеновые		ПС3-1	4,00	1,48	0,30	1,23	400	3,10	183,7
		ПС3-3							245,3
		ПС4-2	4,00	1,48	0,40	1,47	400	3,68	318,5
		ПС4-3							366,7
Плиты перекрытия		П1-1	5,10	3,10	0,12	1,61	300	4,02	232,4
		П1-3					300		325,9
		П1-4					400		367,8
		П1-5					400		438,0
		П1-6					400		517,3
		П2-1	4,80	1,30	0,12	0,64	300	1,60	93,8
		П2-2							116,1
		П4-1	3,10	3,10	0,08	0,76	300	1,90	83,6
		П4-2							110,1

Взамен листа 1

17.03.1982г. Рук. бригады (Либерман)

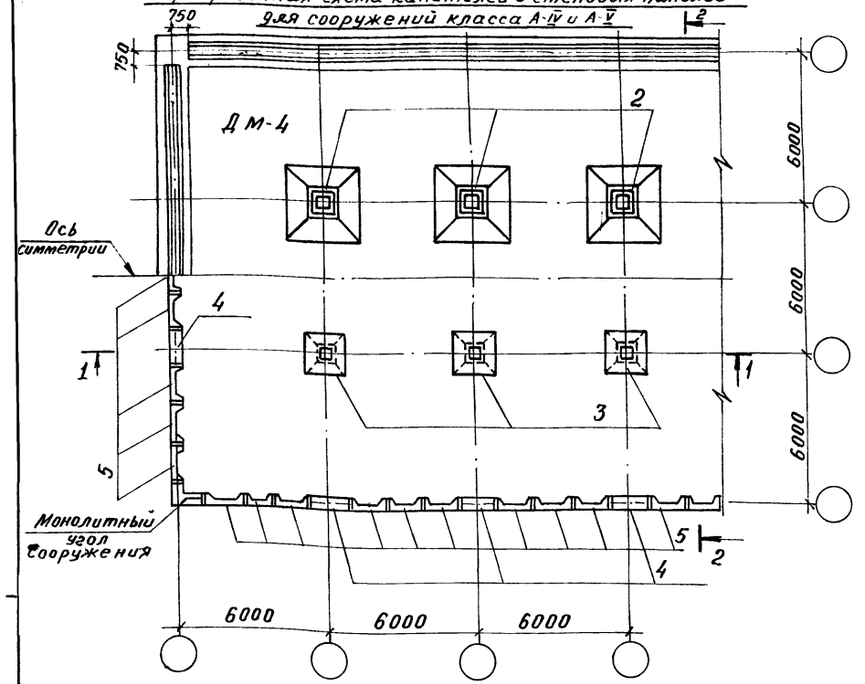
ТК	Номенклатура сборных железобетонных изделий	Серия У-01-02/80
1980г.		Выпуск 0 / Лист 1

Промстройпроект

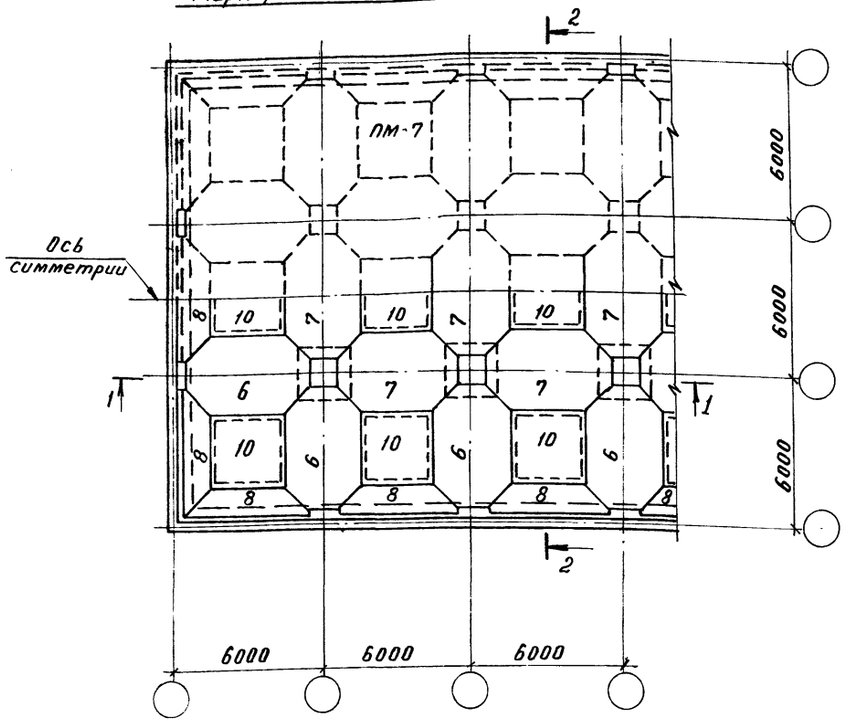
Рук. ... Дужак

Ст. инж. Либерман

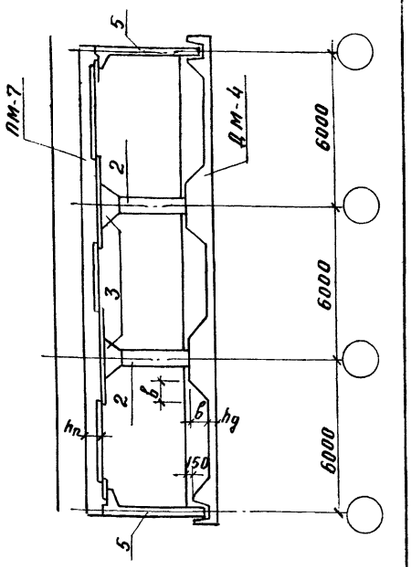
Маркировочная схема днища и колонн.
Маркировочная схема капителей и стеновых панелей для сооружений класса А-IV и А-V



Маркировочная схема перекрытия



2-2



Маркировочная схема капителей и стеновых панелей для сооружений класса А-II и А-III

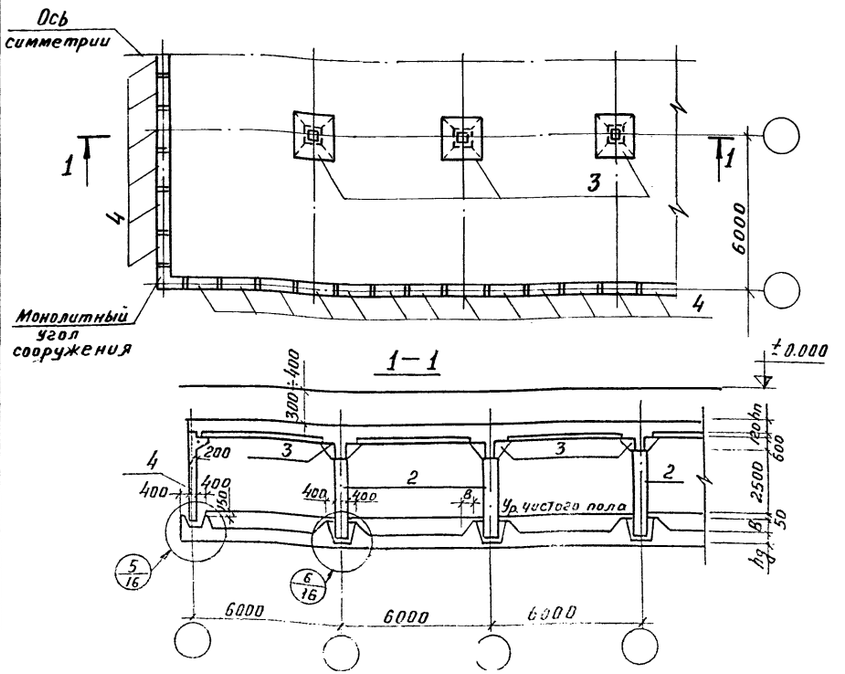


Таблица марок железобетонных конструкций

Класс сооружения	Условная марка								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Рабочая марка								
А-V	К1-1	КТ1-1	ПС1-1	ПС3-1	П1-1	П1-1	П2-1	—	П4-1
А-IV	К1-2	КТ1-2	ПС1-3	ПС3-3	П1-3	П1-3	П2-1	—	П4-1
А-III	К2-1	КТ2-1	ПС2-2	—	П1-4	П1-4	П2-2	—	П4-2
А-II	К2-2	КТ2-2	ПС2-2	—	П1-6	П1-5	П2-2	—	П4-2

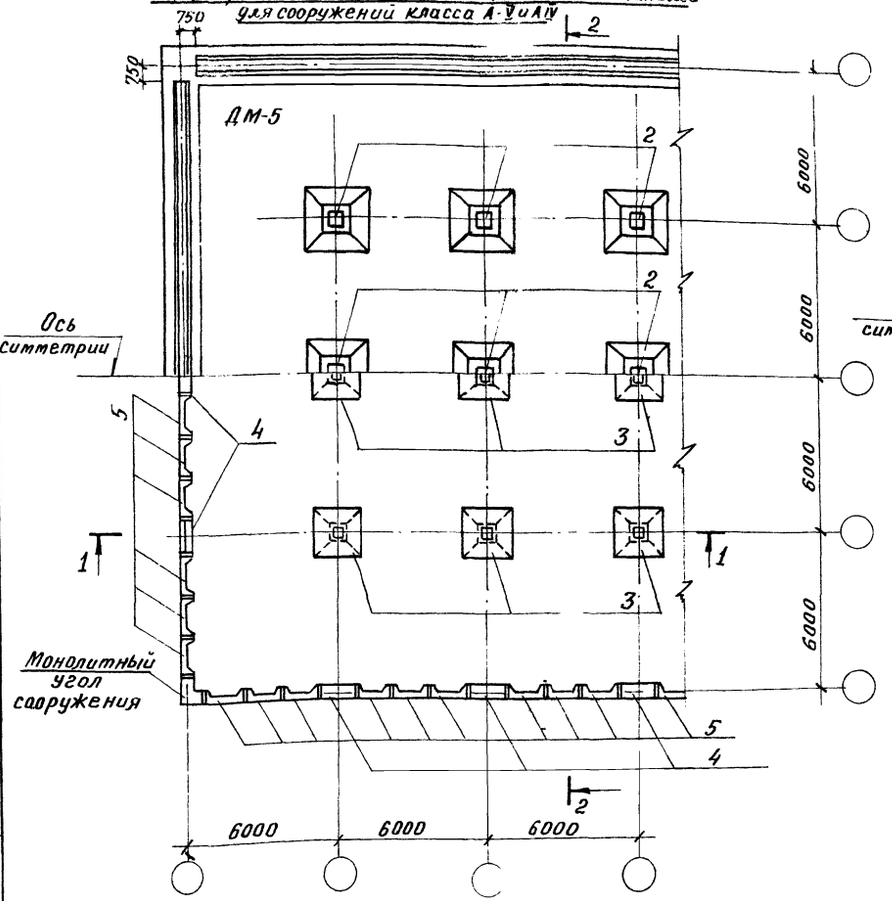
Таблица значений h_n, h_g и B

Класс сооружения	h_n	h_g	B
А-V	250	400	650
А-IV	300	550	650
А-III	350	700	850
А-II	450	800	850

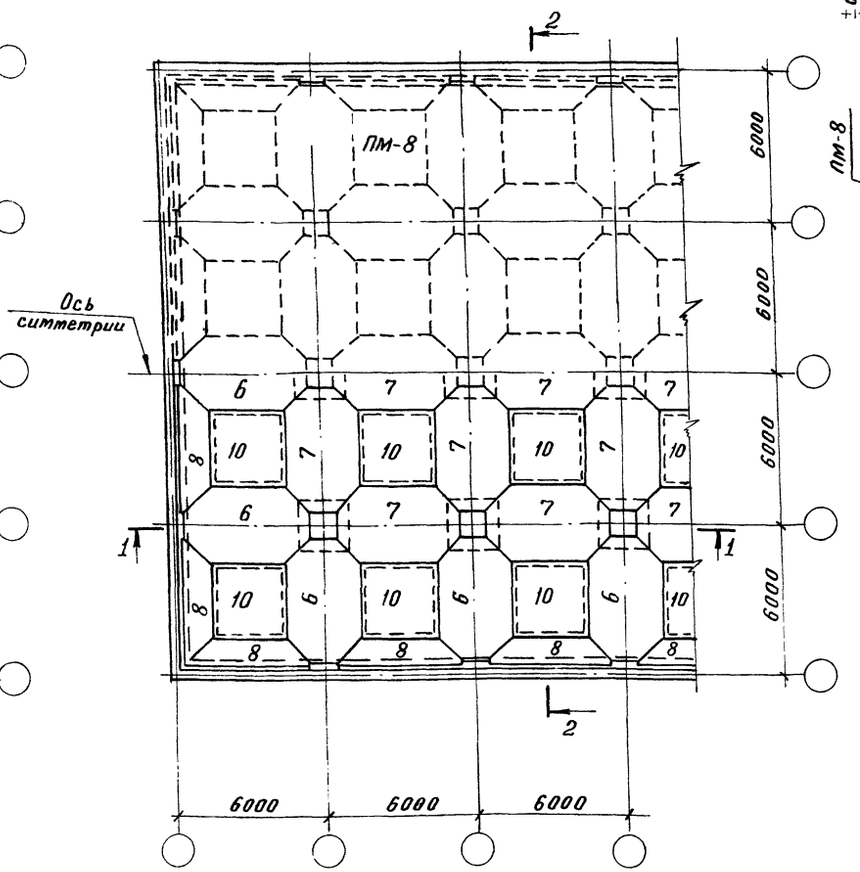
1. Сборные железобетонные элементы обозначены на схемах условными марками, которые переводятся в рабочие марки в зависимости от класса сооружения по таблице на данном листе.
2. Арматурный чертеж днища ДМ-4 приведен на л. 14. Арматурный чертеж плиты замоноличивания ПМ-7 приведен на л. 10. Решение монолитного угла сооружения приведено на л. 19.
3. Толщина грунтовой засыпки над перекрытием должна быть не менее 0,3м для сооружений класса А-V и не менее 0,4м для сооружений классов А-IV ÷ А-II.

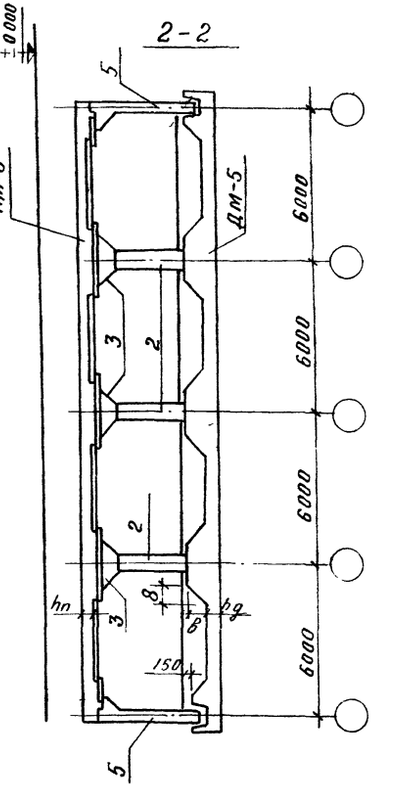
ТК 10800	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6)х6м в	серия 4.01-02/80
		выпуск	лист

Маркировочная схема днища и колонн
маркировочная схема капителей и стеновых панелей для сооружений класса А-V и А-IV



Маркировочная схема перекрытия





Маркировочная схема капителей и стеновых панелей для сооружений класса А-III и А-II

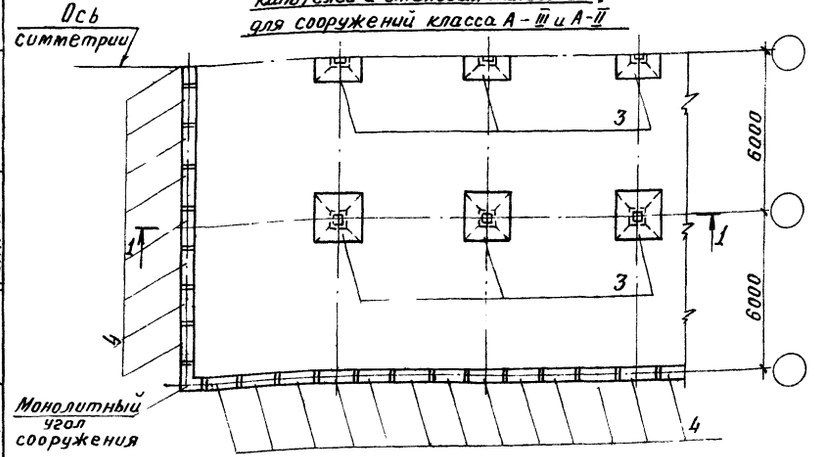


Таблица марок железобетонных конструкций

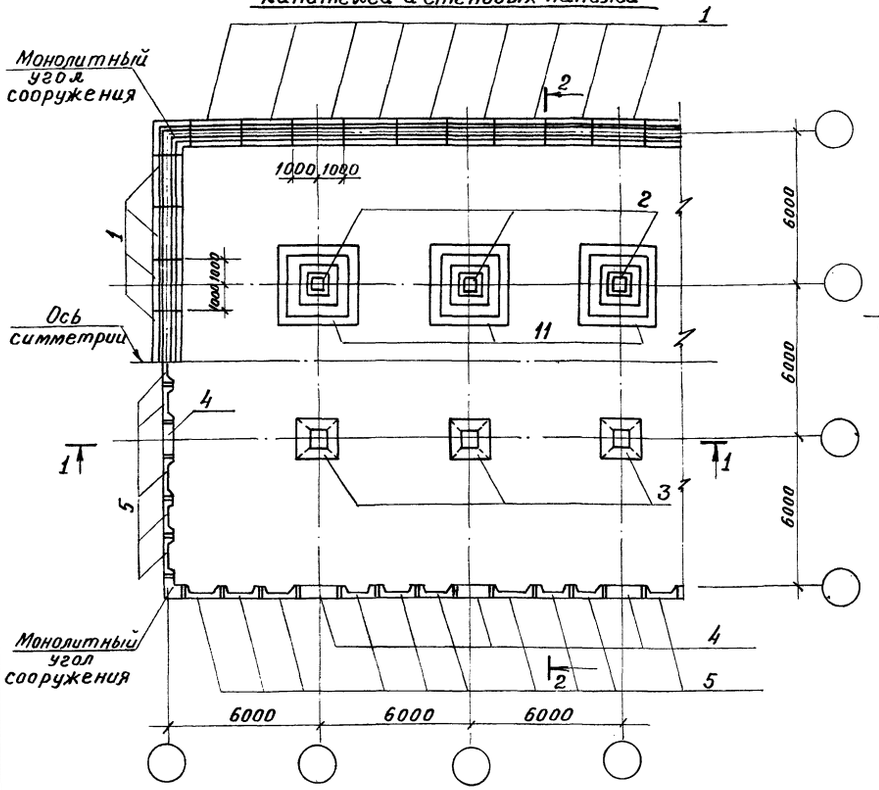
Класс сооружения	Условная марка								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Рабочая марка								
А-V	К1-1	КТ1-1	ПС1-1	ПС3-1	П1-1	П1-1	П2-1	—	П4-1
А-IV	К1-2	КТ1-2	ПС1 3	ПС3-3	П1-3	П1-3	П2-1	—	П4-1
А-III	К2-1	КТ2-1	ПС2-2	—	П1-4	П1-4	П2-2	—	П4-2
А-II	К2-2	КТ2-2	ПС2-2	—	П1-6	П1-5	П2-2	—	П4-2

1. Сборные железобетонные элементы обозначены на схемах условными марками, которые переводятся в рабочие марки в зависимости от класса сооружения по таблице на данном листе.
2. Арматурный чертеж днища ДМ-5 приведен на л. 15. Арматурный чертеж плиты замоноличивания ПМ-8 приведен на л. 11. Решение монолитного угла сооружения приведено на л. 19.
3. Толщина грунтовой засыпки над перекрытием должна быть не менее 0,3м для сооружений класса А-V и не менее 0,4м для сооружений классов А-IV÷А-II
4. Разрез 1-1 и таблица значений hп. hд, в приведены на л. 2.

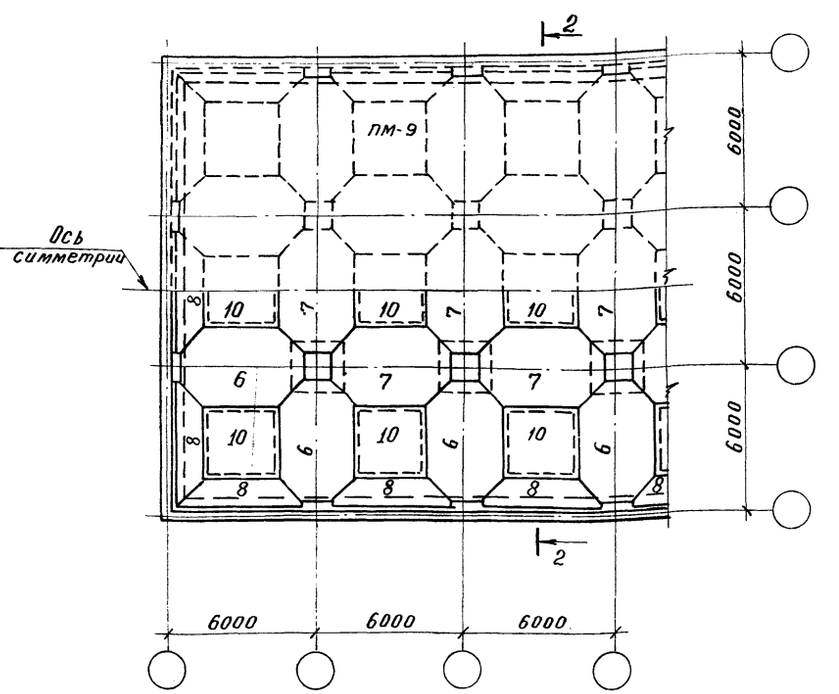
ТК 1980г	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6+6)×6м в водонасыщенных грунтах	серия У-01-02/80 выпуск 2 лист 3

Инженер конструктор Нелешенко
Проверил Либерман
Рук инж пр Козлов
Рук бриг Сытник
Техник Шаинская
Гостроцентр Киевский Промстройпроект

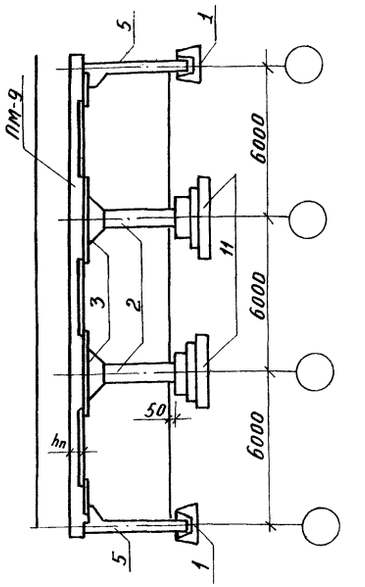
Маркировочная схема фундаментов, колонн, капителей и стеновых панелей



Маркировочная схема перекрытия



2-2



1-1

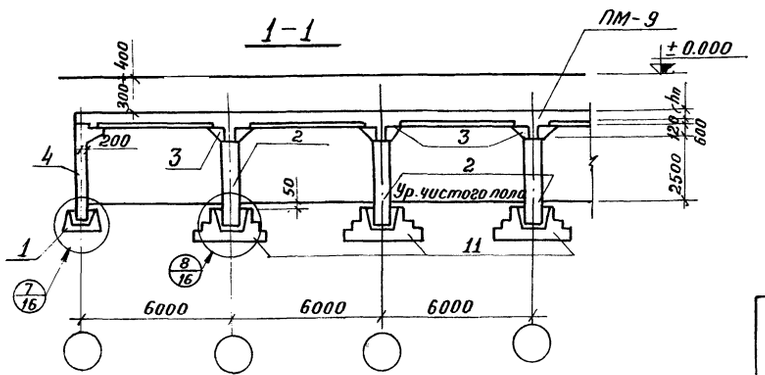


Таблица значений hn

Класс сооружения	hn
А-V	250
А-IV	300
А-III	350
А-II	450

Таблица марок железобетонных конструкций

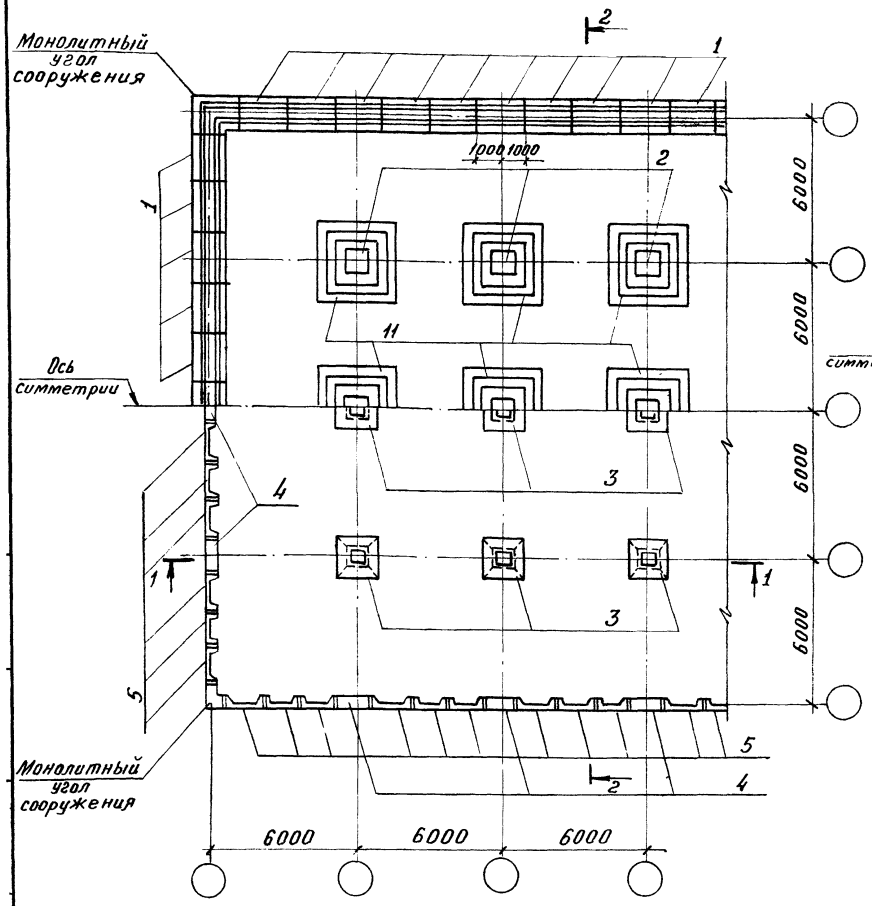
Класс сооружения	Условные марки										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	Рабочие марки										
А-V	ФЛ1	К1-1	КТ1-1	ПС1-1	ПС3-1	П1-1	П1-1	П2-1	—	П4-1	ФМ1-5
А-IV	ФЛ1	К1-2	КТ1-2	ПС1-3	ПС3-3	П1-3	П1-3	П2-1	—	П4-1	ФМ1-6
А-III	ФЛ2	К2-1	КТ2-1	ПС2-2	ПС4-2	П1-4	П1-4	П2-2	—	П4-2	ФМ1-7
А-II	ФЛ2	К2-2	КТ2-2	ПС2-2	ПС4-3	П1-6	П1-5	П2-2	—	П4-2	ФМ1-8

1. Сборные железобетонные элементы и монолитные фундаменты под колонны обозначены на схемах условными марками, которые переводятся в рабочие марки в зависимости от класса сооружения по таблице на данном листе.
2. Монолитные фундаменты под колонны приведены на л.л.8,9. Арматурные чертежи плиты замоноличивания ПМ-9 приведены на л.12. Решение монолитного угла сооружения приведено на л.19.
3. Толщина грунтовой засыпки над перекрытием должна быть не менее 0.3м для сооружений класса А-V и не менее 0,4м для сооружений классов А-IV ÷ А-II.

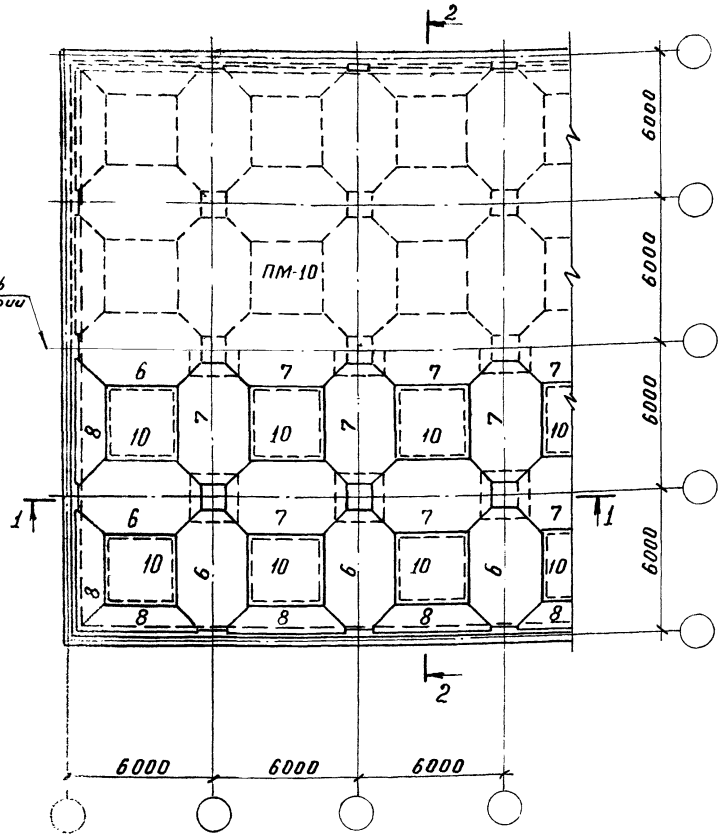
ТК 1980г.	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6)×6м в сухих грунтах.	Серия 4-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 4

Фрагмент проект | Рук. фрагм. Техник | Сытник Шаинская

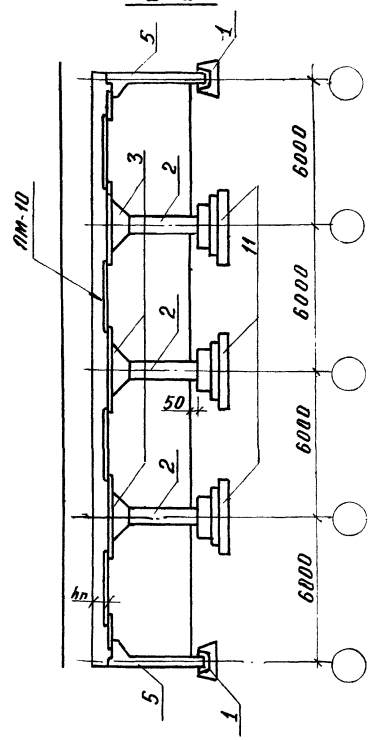
Маркировочная схема фундаментов, колонн, капителей и стеновых панелей



Маркировочная схема перекрытия



2-2



1-1

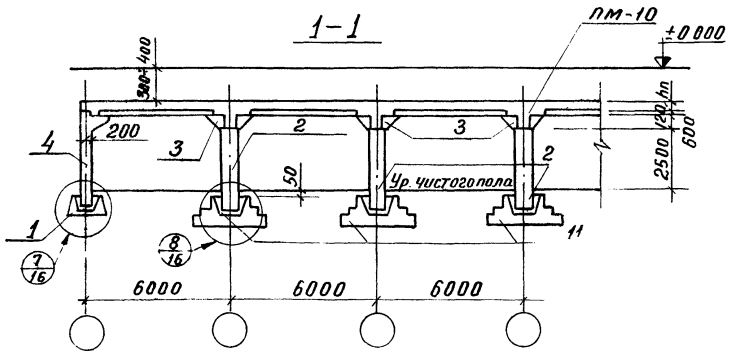


Таблица значений $h_п$

Класс сооружения	$h_п$
А-V	250
А-IV	300
А-III	350
А-II	450

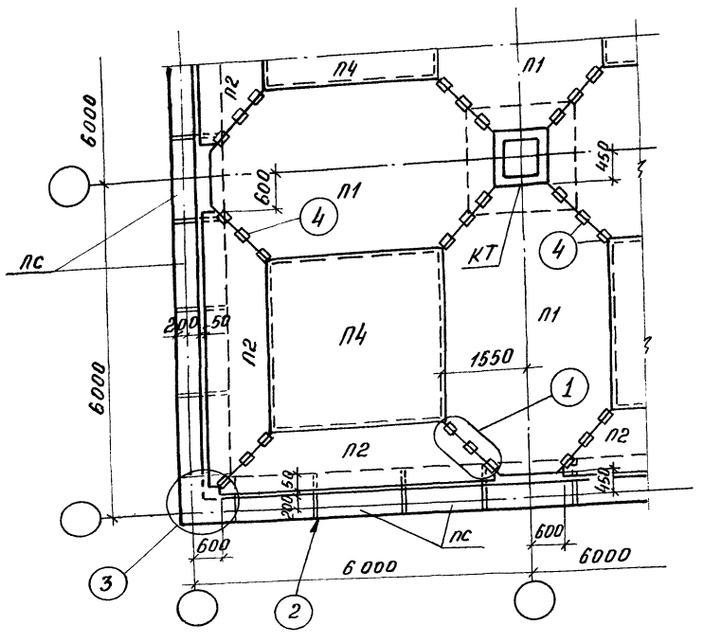
Таблица марок железобетонных конструкций

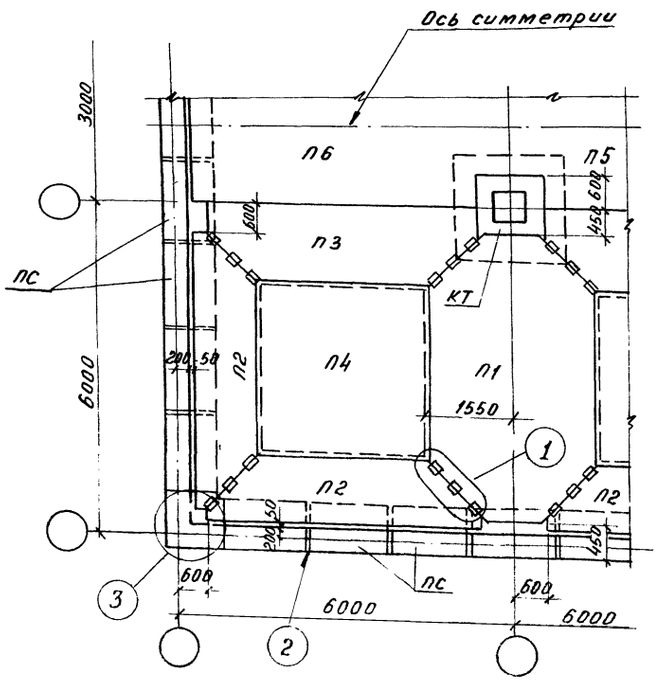
Класс сооружения	Условные марки										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	рабочие марки										
А-V	ФЛ1	К1-1	КТ1-1	ПС1-1	ПС3-1	П1-1	П1-1	П2-1	—	П4-1	ФМ1-5
А-IV	ФЛ1	К1-2	КТ1-2	ПС1-3	ПС3-3	П1-3	П1-3	П2-1	—	П4-1	ФМ1-6
А-III	ФЛ2	К2-1	КТ2-1	ПС2-2	ПС4-2	П1-4	П1-4	П2-2	—	П4-2	ФМ1-7
А-II	ФЛ2	К2-2	КТ2 2	АС2-2	ПС4-3	П1-6	П1-5	П2-2	—	П4-2	ФМ1-8

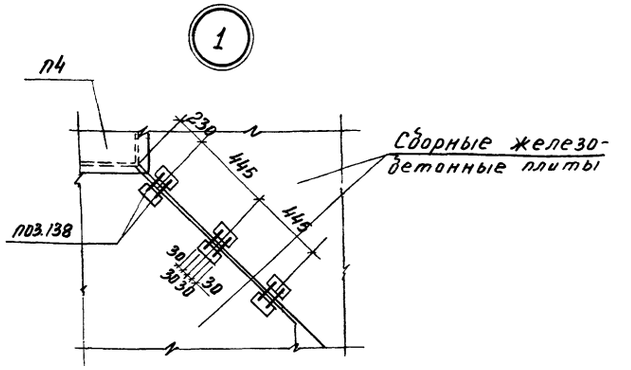
1. Общие примечания приведены на л. 4.
2. Арматурный чертеж плиты замоноличивания ПМ-9 приведен на л. 12.

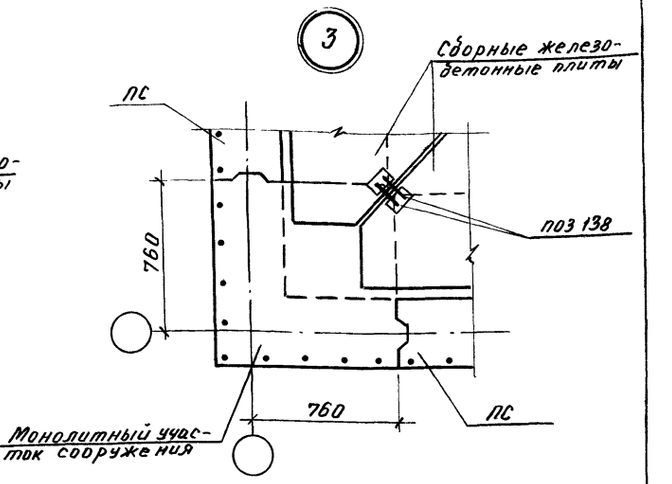
ТК 1980г.	Маркировочные схемы железобетонных элементов для подвальных помещений с сеткой колонн (6+6+6+6)×6м в сухих грунтах.	Серия У-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 5

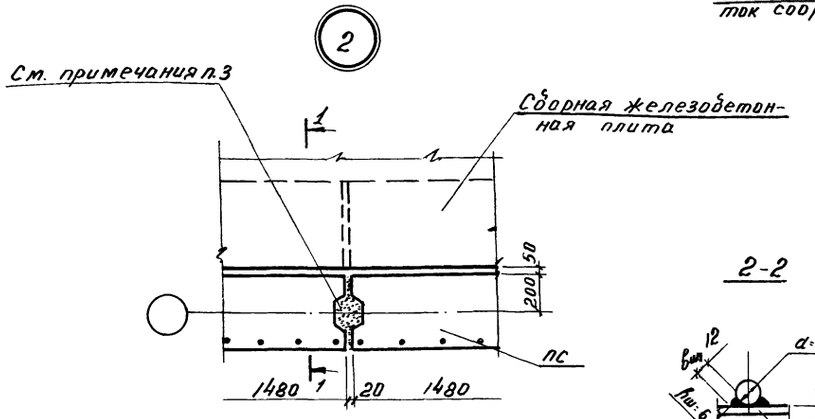
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

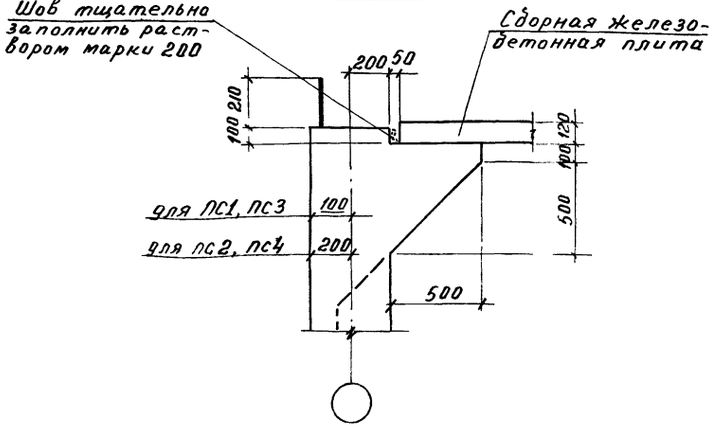


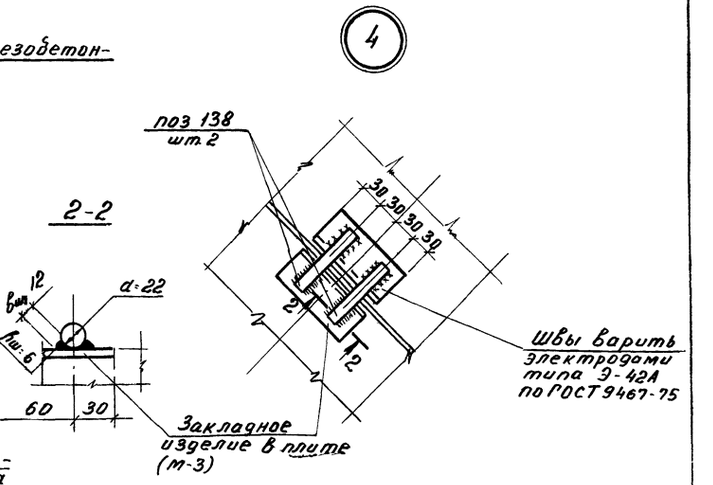












1. До установки плит марок П2 и П3 к ним следует приварить стержни (поз.138) с помощью которых опереть эти плиты при монтаже на плиты П1.

2. Позиция 138 приведена в выпуске 5 на листе 143.

3. Вертикальный шов между стеновыми панелями заполнить цементным раствором М200 на всю высоту шва. С целью повышения водонепроницаемости стен для водонасыщенных грунтов принимать раствор на напрягающем либо расширяющемся цементе марки 400.

4. Монтаж плит перекрытия вести по выравнивающему слою цементного раствора марки 100 толщиной 10 мм.

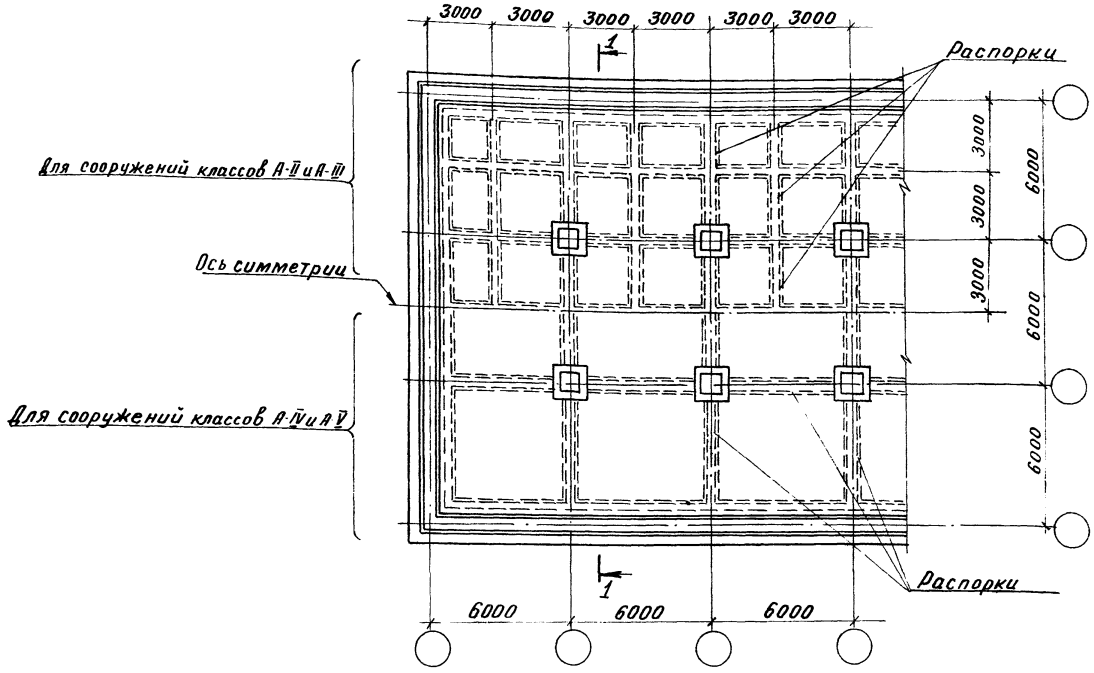
Взамен листа 6.

17.03.1982г Рук бригады: /Лидерман/

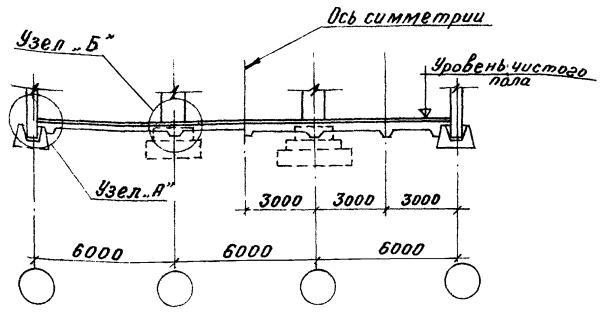
ТК 1980г.	Фрагменты маркировочных схем плит перекрытия. Узлы 1÷4	Серия У-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 6И

ромстройпроект

План расположения распорок в полу

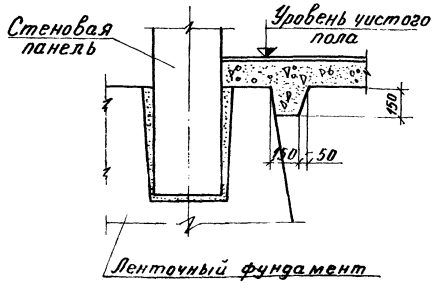


1-1

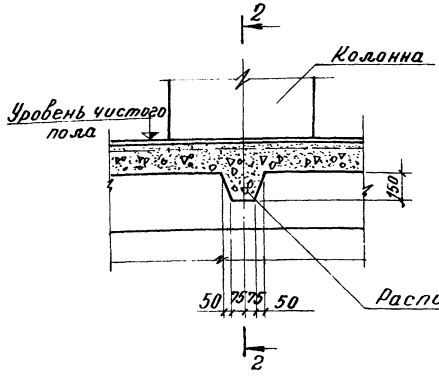


Конструкция пола					
Эскиз	Наименование слоя	толщина слоя, мм для сооружении классов			
		А-V	А-IV	А-III	А-II
	Бетон марки 300	25	25	25	25
	Бетон марки 150	100	100	125	150
	Уплотненный щебнем грунт	50	50	50	50

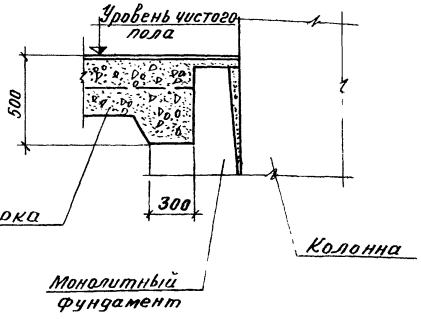
Узел „А"



Узел „Б"



2-2



1. В связи с тем, что конструкция пола учтена в пространственной работе сооружения, с целью повышения жесткости пола предусматривается устройство распорок (утолщений).
2. Борозды для устройства распорок отрыть непосредственно перед бетонированием. В сыпучих грунтах принять меры против осыпания грунта.

ТК 1980г	Конструкция пола подвальных помещений в сухих грунтах	Серия У-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 7

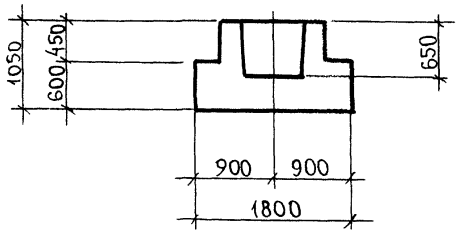
17149-02 14

Промстройпроект

Пров. [illegible] 27.10.86 Кор. [illegible]

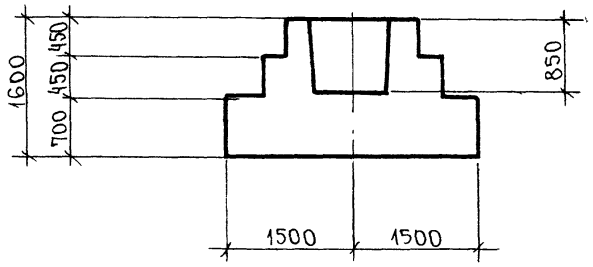
ФМ1-5

1-1



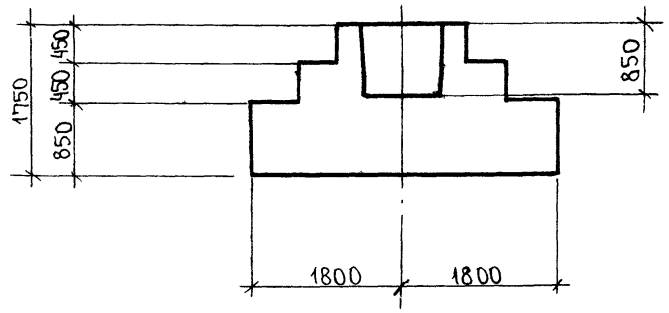
ФМ1-7

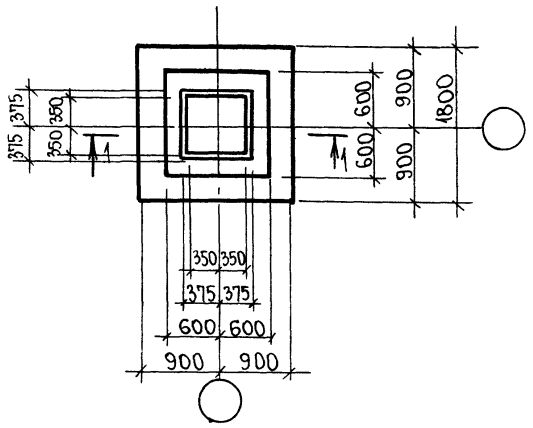
3-3'



ФМ1-8

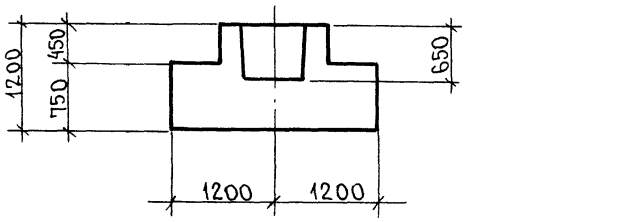
4-4

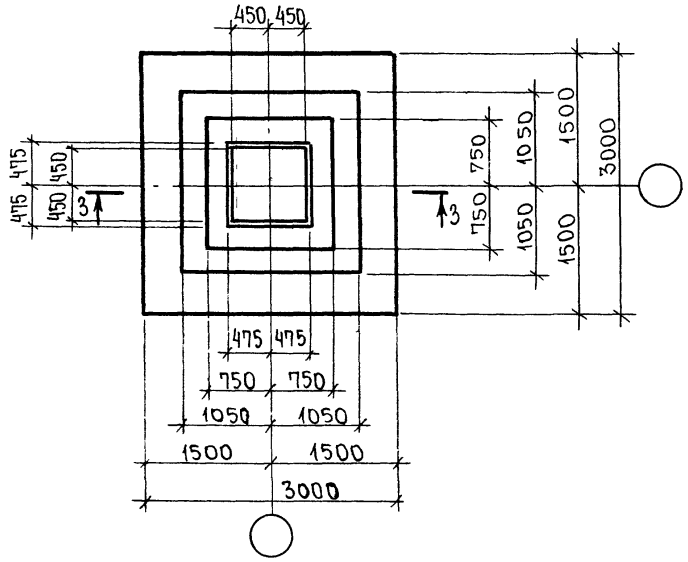


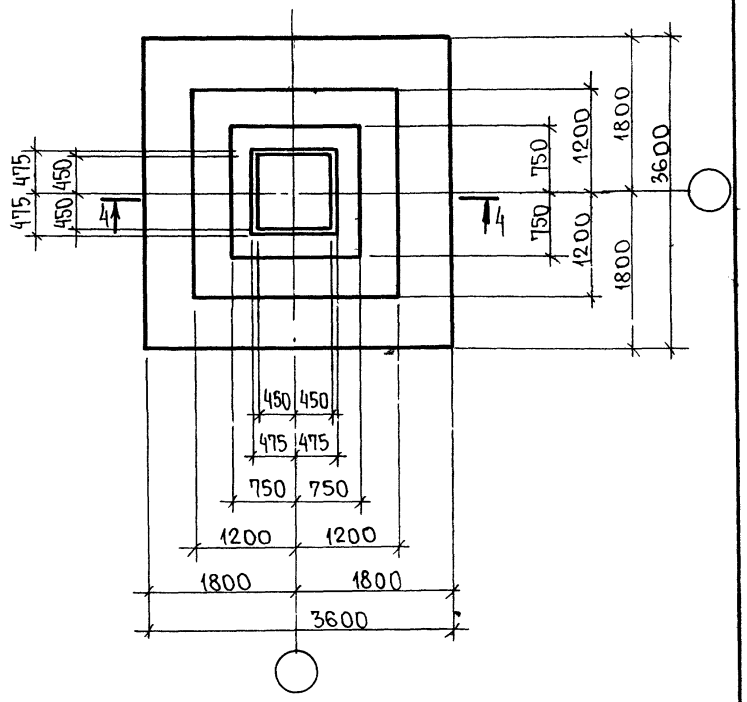


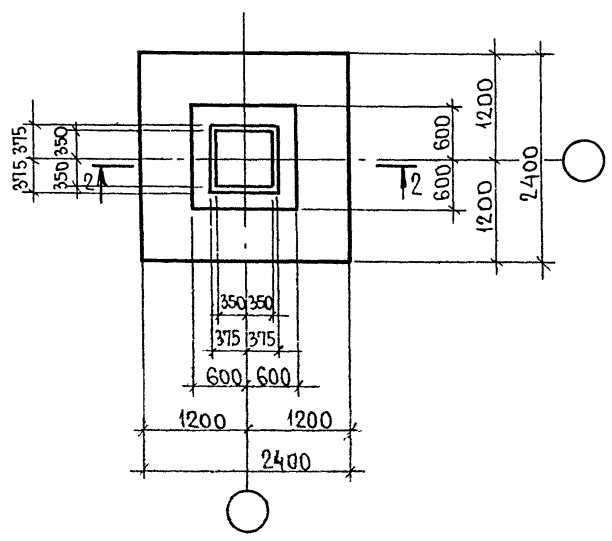
ФМ1-6

2-2









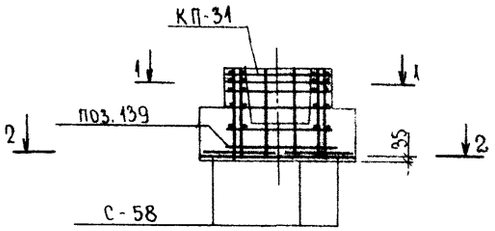
РАСХОД МАТЕРИАЛОВ НА ЭЛЕМЕНТЫ, ПОКАЗАННЫЕ НА ДАННОМ ЛИСТЕ

МАРКА ЭЛЕМЕНТА	МАРКА БЕТОНА	НА ОДИН ЭЛЕМЕНТ					
		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, КГ				
			по ГОСТ 5781-75 5.1459-72*			ЗАКЛАД. ДЕТАЛИ	ИТОГО
			AI	AIII			
ФМ1-5	300	2,3	6,7	100,8		—	107,5
ФМ1-6	300	4,7	7,9	198,8		—	206,7
ФМ1-7	300	8,6	9,0	301,4		—	310,4
ФМ1-8	300	13,9	12,0	400,6		—	412,6

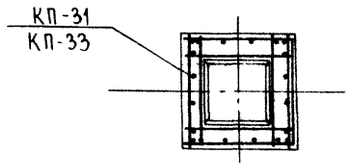
1. АРМАТУРНЫЙ ЧЕРТЕЖ ФУНДАМЕНТОВ ПРИВЕДЕН НА ЛИСТЕ 9.
2. ПОД ФУНДАМЕНТАМИ ВЫПОЛНИТЬ ПОДГОТОВКУ ИЗ БЕТОНА МАРКИ 50 ТОЛЩИНОЙ 100 мм.
3. АРМАТУРУ КОНСТРУКЦИЙ, УКАЗАННУЮ В ТАБЛИЦЕ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ ПРИНИМАТЬ:
   а) ИЗ СТАЛИ КЛАССА AIII (ДИАМЕТРОМ 6 и 8 мм) И КЛАССА AI ПО ГОСТ 5781-75;
   б) ИЗ СТАЛИ КЛАССА AIII ДИАМЕТРОМ 10 мм И БОЛЕЕ ПО ГОСТ 5.145.9-72*.

ТК 1980г	ФУНДАМЕНТЫ ФМ1-5÷ФМ1-8 (ОПАЛУБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ)	СЕРИЯ У-01-02/80	ВЫПУСК 2	ЛИСТ 8

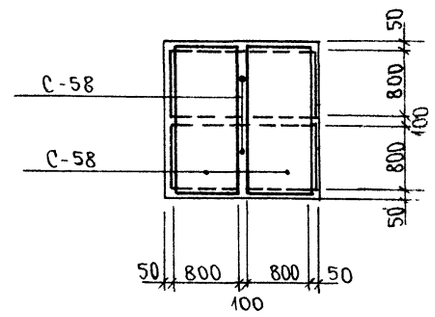
ФМ1-5



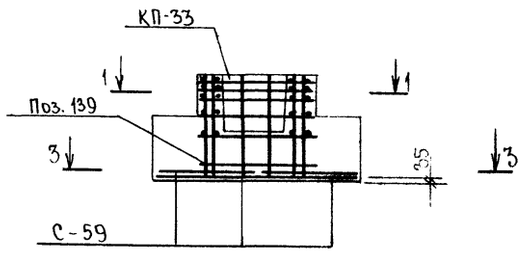
1-1



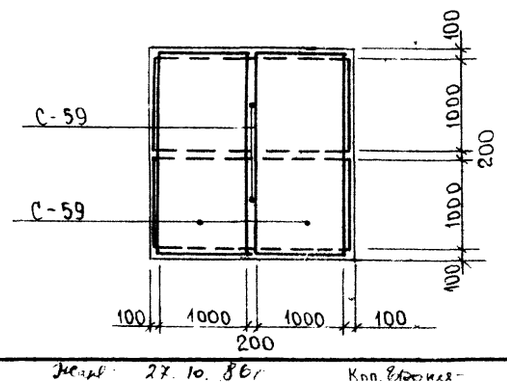
2-2



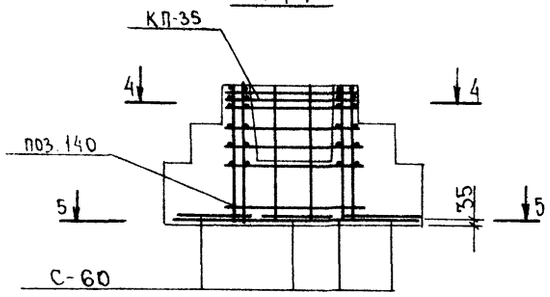
ФМ1-6



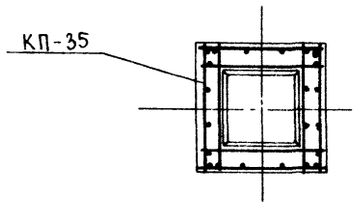
3-3



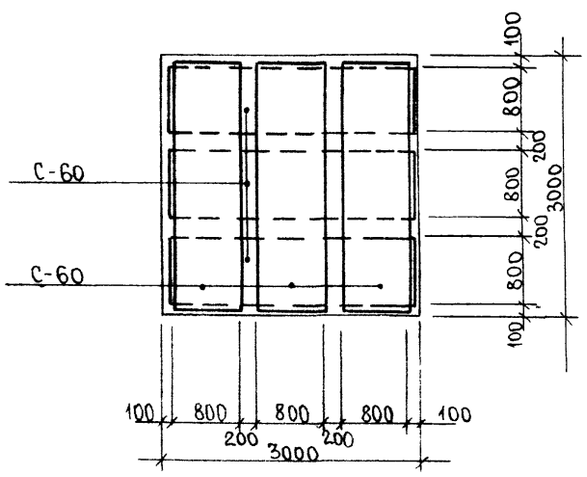
ФМ1-7



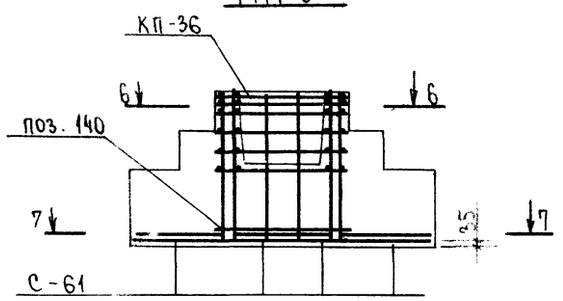
4-4



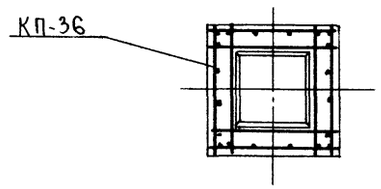
5-5



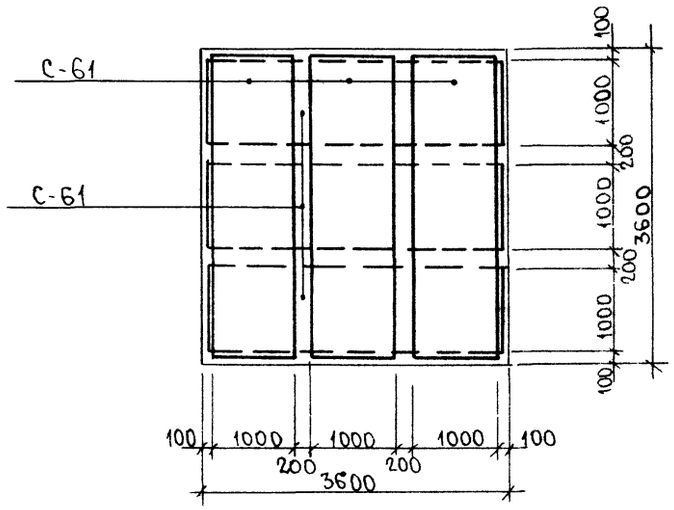
ФМ1-8



6-6



7-7



Спецификация арматурных изделий на один фундамент

Марка фундамента	Марка сетки или № поз.	К-во шт.	№ листа вып. 5
ФМ1-5	КП-31	1	98
	С-58	4	58
	поз.139	1	143
ФМ1-6	КП-33	1	100
	С-59	4	59
	поз.139	1	143
ФМ1-7	КП-35	1	102
	С-60	6	60
	поз.140	1	143
ФМ1-8	КП-36	1	103
	С-61	6	61
	поз.140	1	143

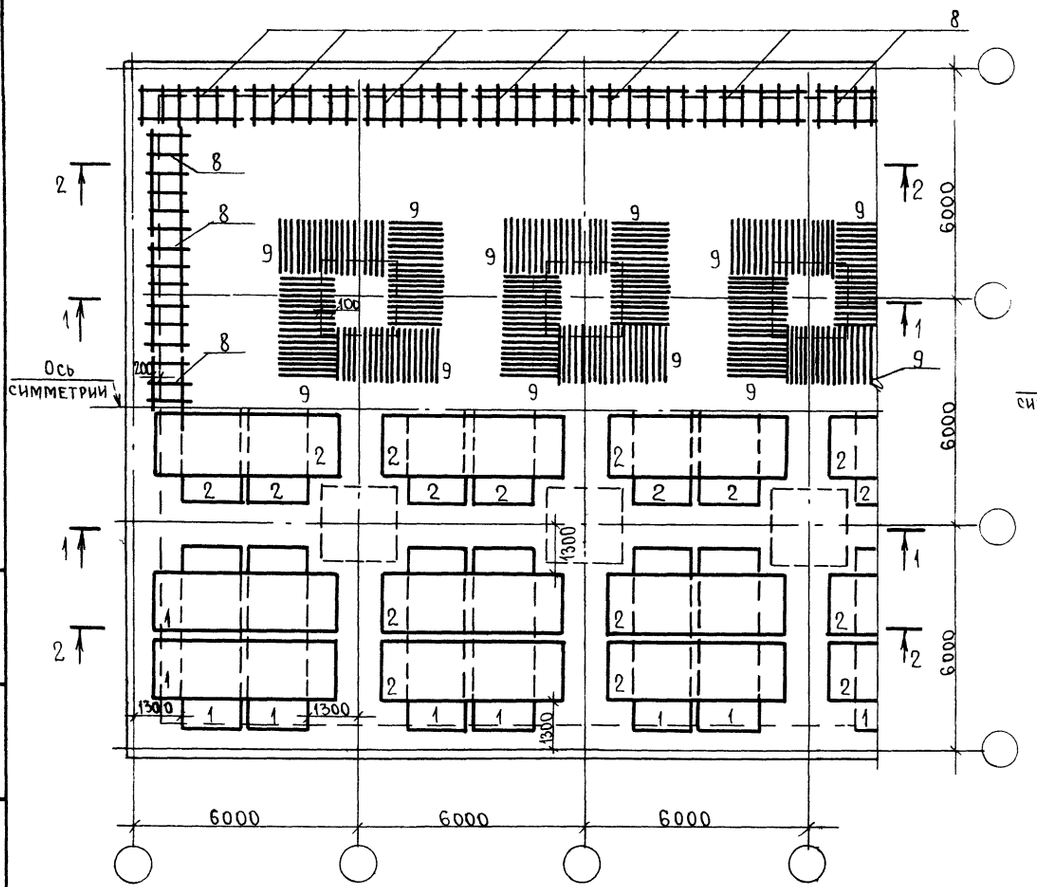
Опалубочный чертеж фундаментов приведен на листе 8.

ТК 1980г	Фундаменты ФМ1-5 ÷ ФМ1-8 (арматурный чертеж)	Серия У-01-02/80	Выпуск 2 / Лист 9

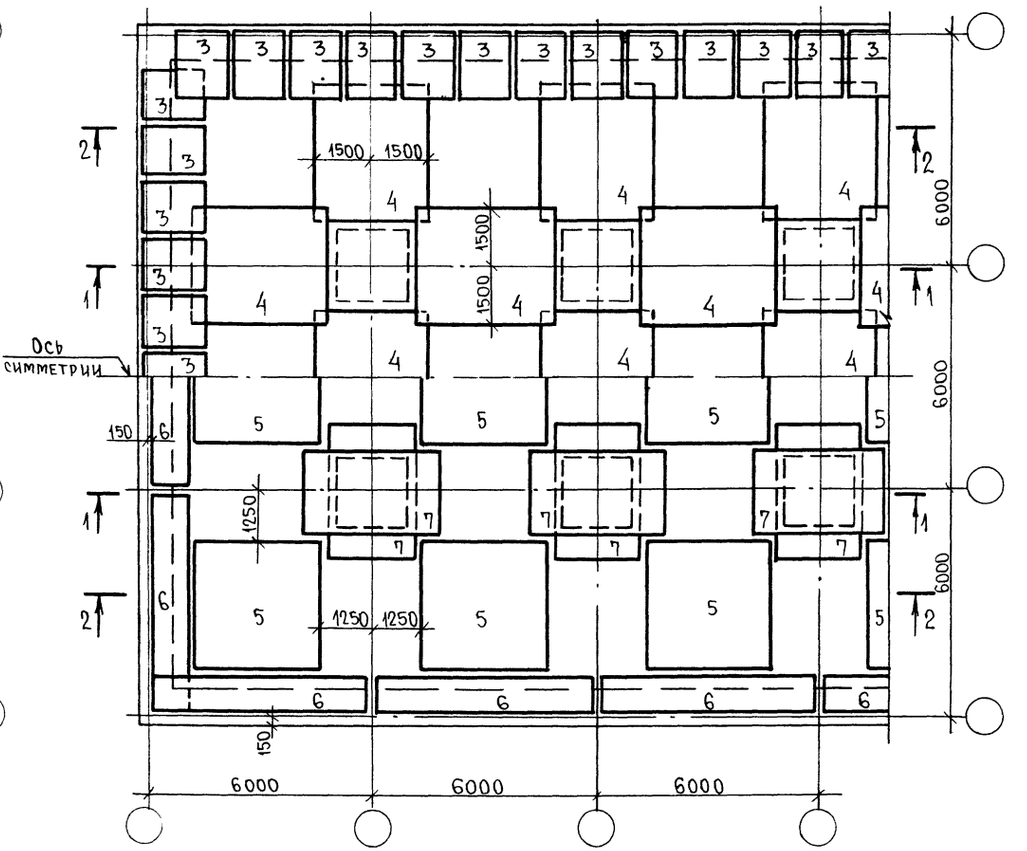
Пров. Жилы 27.10.86г. Кол. [illegible]

17149 02 16

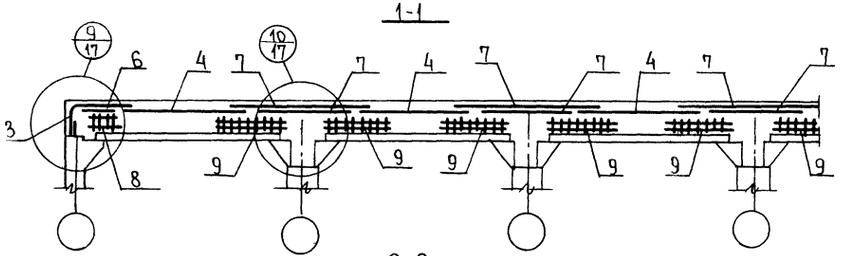
План нижних сеток и каркасов



План верхних сеток



1-1



2-2

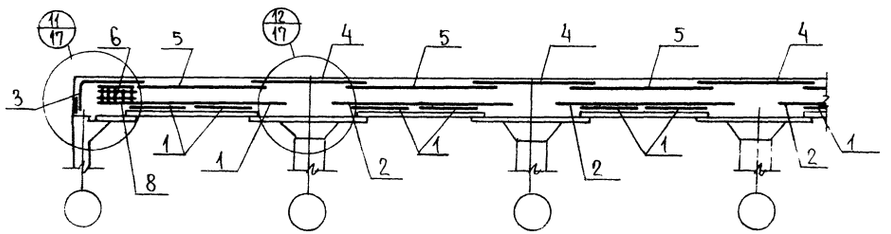


Таблица марок арматурных изделий

Условная марка сеток и каркасов	Марка изделия по вып. 5			
	Класс сооружения			
	А-V	А-IV	А-III	А-II
1	С-2	С-2	С-3	С-3
2	С-2	С-2	С-3	С-3
3	С-4	С-5	С-11	С-12
4	С-13	С-13	С-15	С-15
5	С-25	С-25	С-25	С-25
6	С-18	С-18	С-18	С-18
7	С-19	С-20	С-22	С-22
8	КП-7	КП-8	КП-9	КП-10
9	КП 1	КП-2	КП-5	КП-6

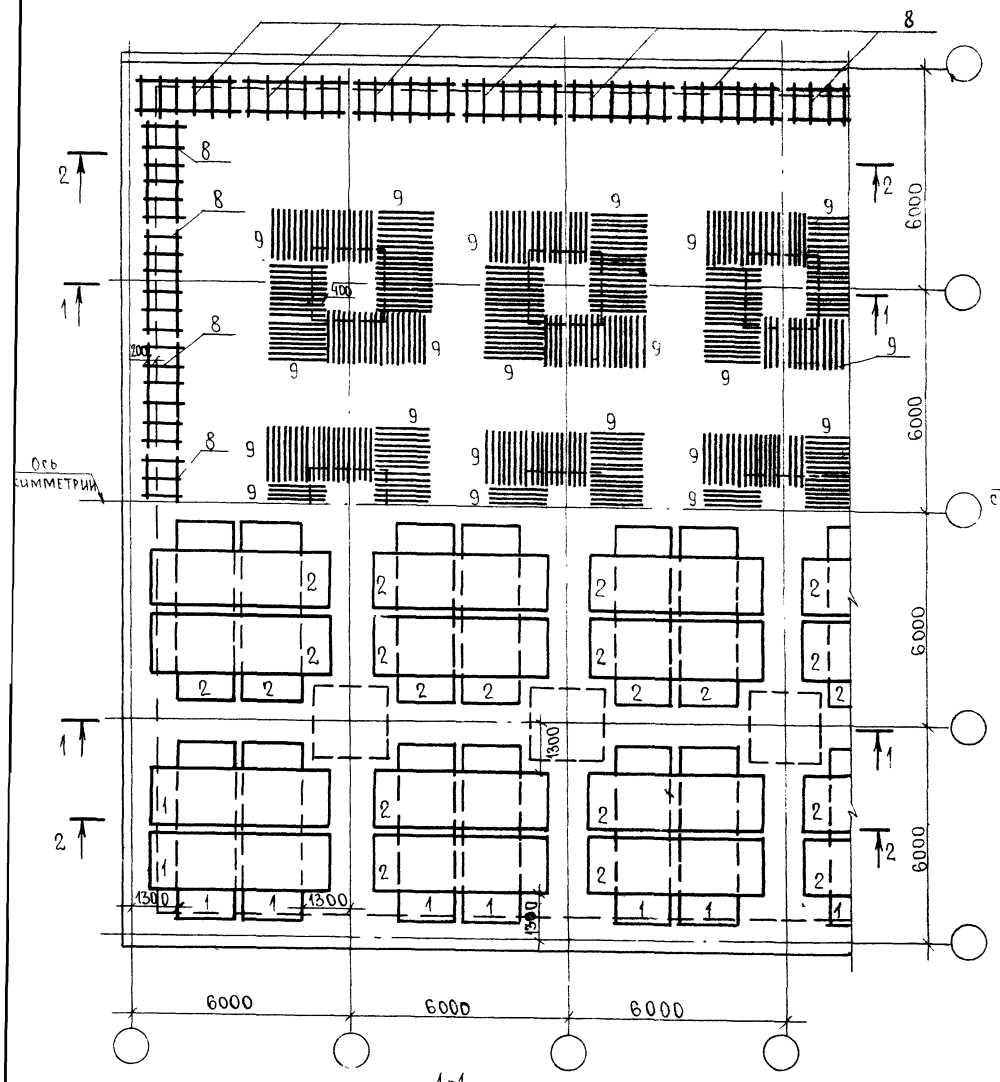
1. Арматурные сетки и каркасы обозначены условными марками 1÷9, которые переводятся в рабочие марки в зависимости от класса сооружения по таблице на данном листе.
2. Стержни сеток условной марки 3 должны быть состыкованы с выпусками из стеновых панелей при помощи сварки согласно узла 9,11 нал.17.
3. Каркасы условной марки 8 располагать вдоль стен подвала, заводя их на 200мм за грань консоли стеновой панели.

Гл. инж. пр.	Козлов		
Рук. бриг.	Сытник		
Техник	Шацкая		
Проверил	Либерман		

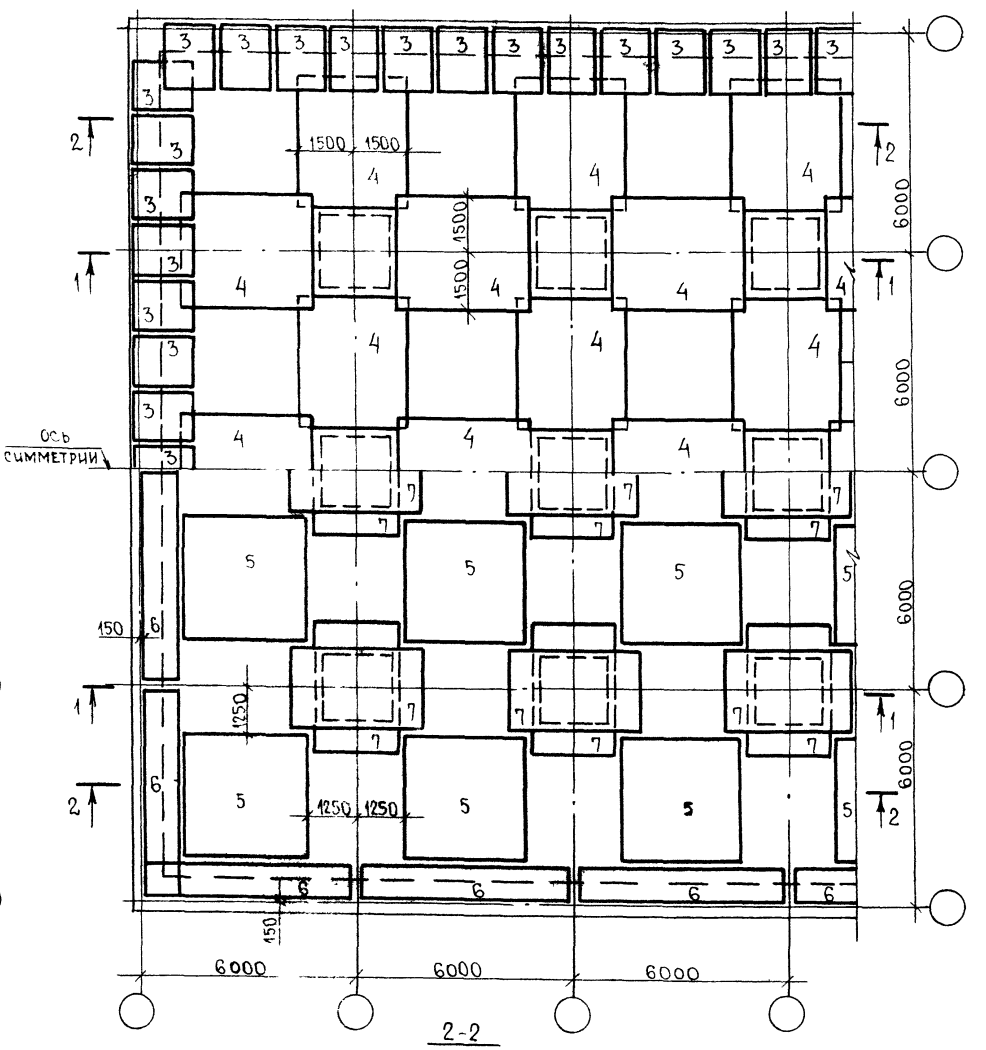
Киевский промстройпроект

ТК 1980г.	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-7	Серия У 01-02/80 Выпуск

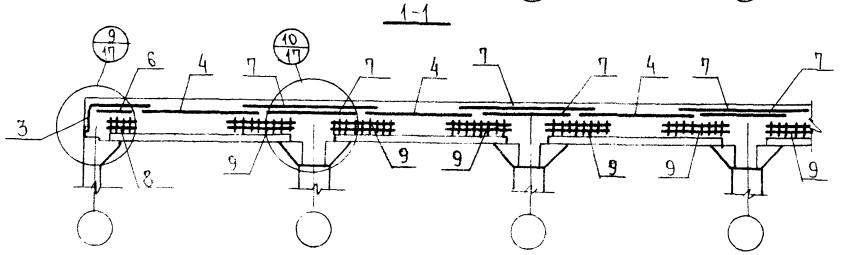
План нижних сеток и каркасов



План верхних сеток



1-1



2-2

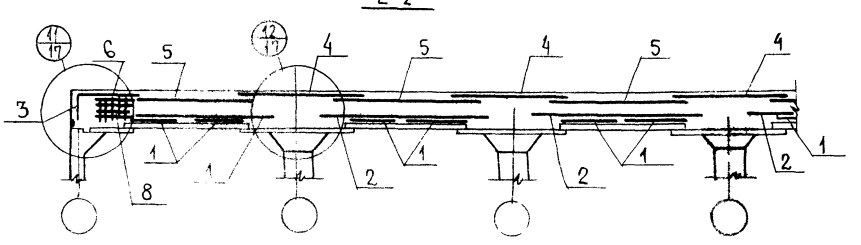
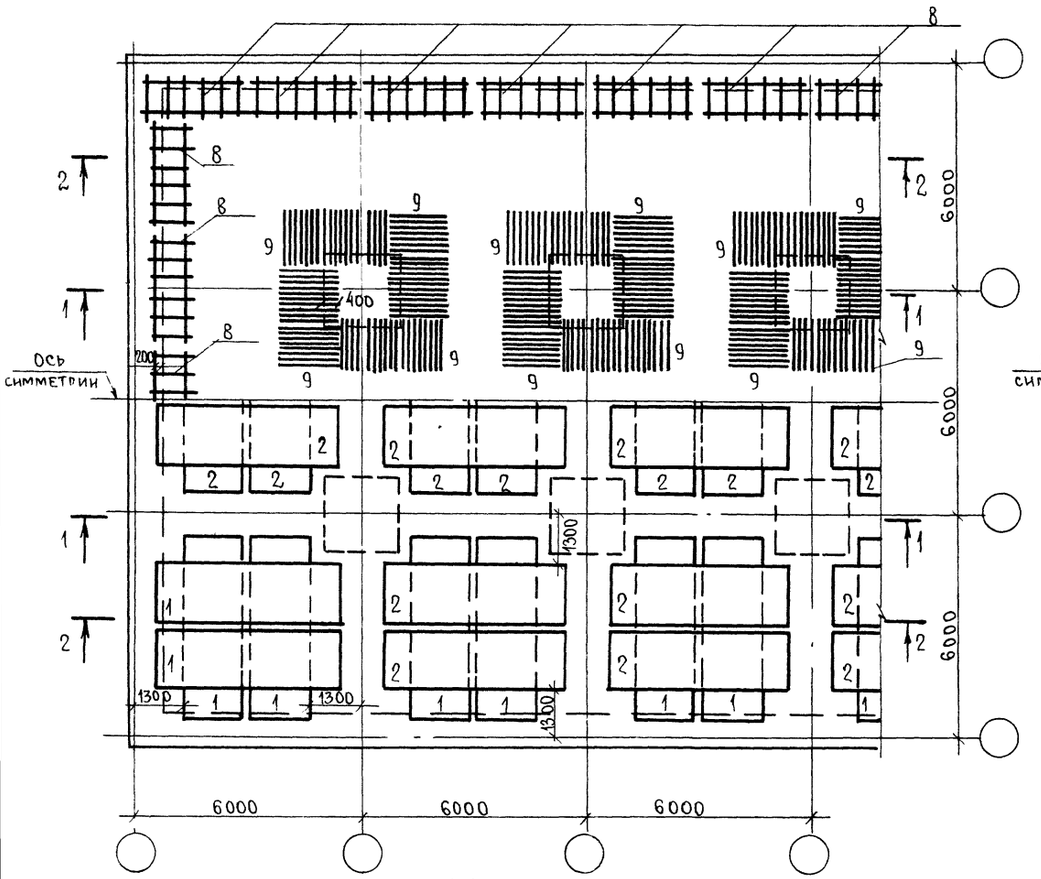


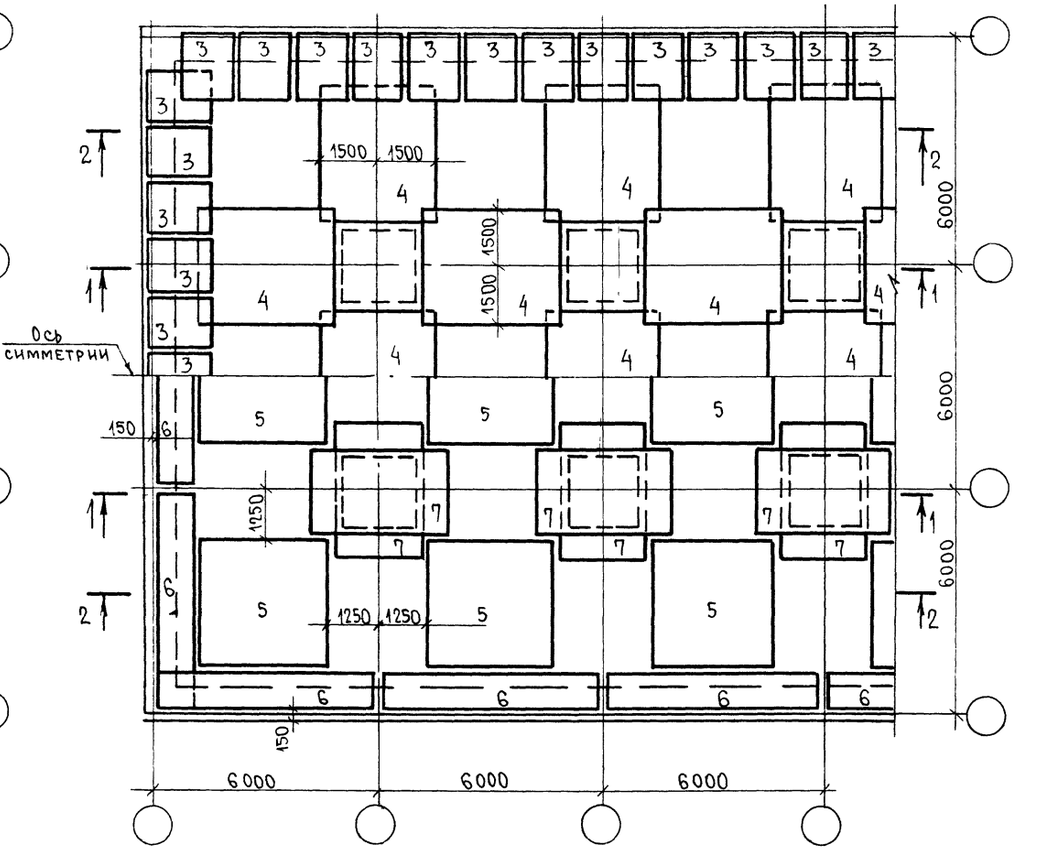
Таблица марок арматурных изделий и примечания приведены на л. 10.

ГК 1980 г	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-8	Серия У-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 11

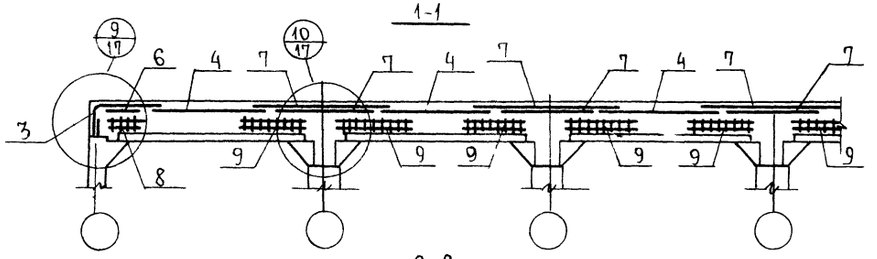
План нижних сеток и каркасов



План верхних сеток



1-1



2-2

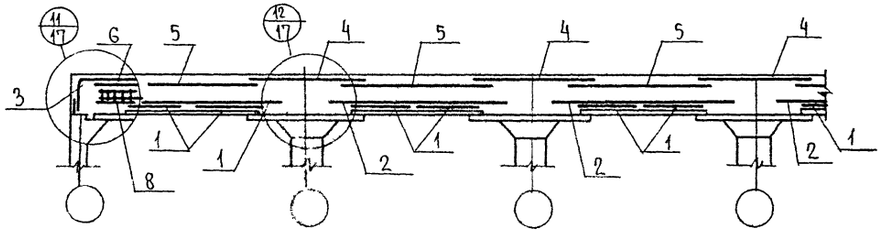


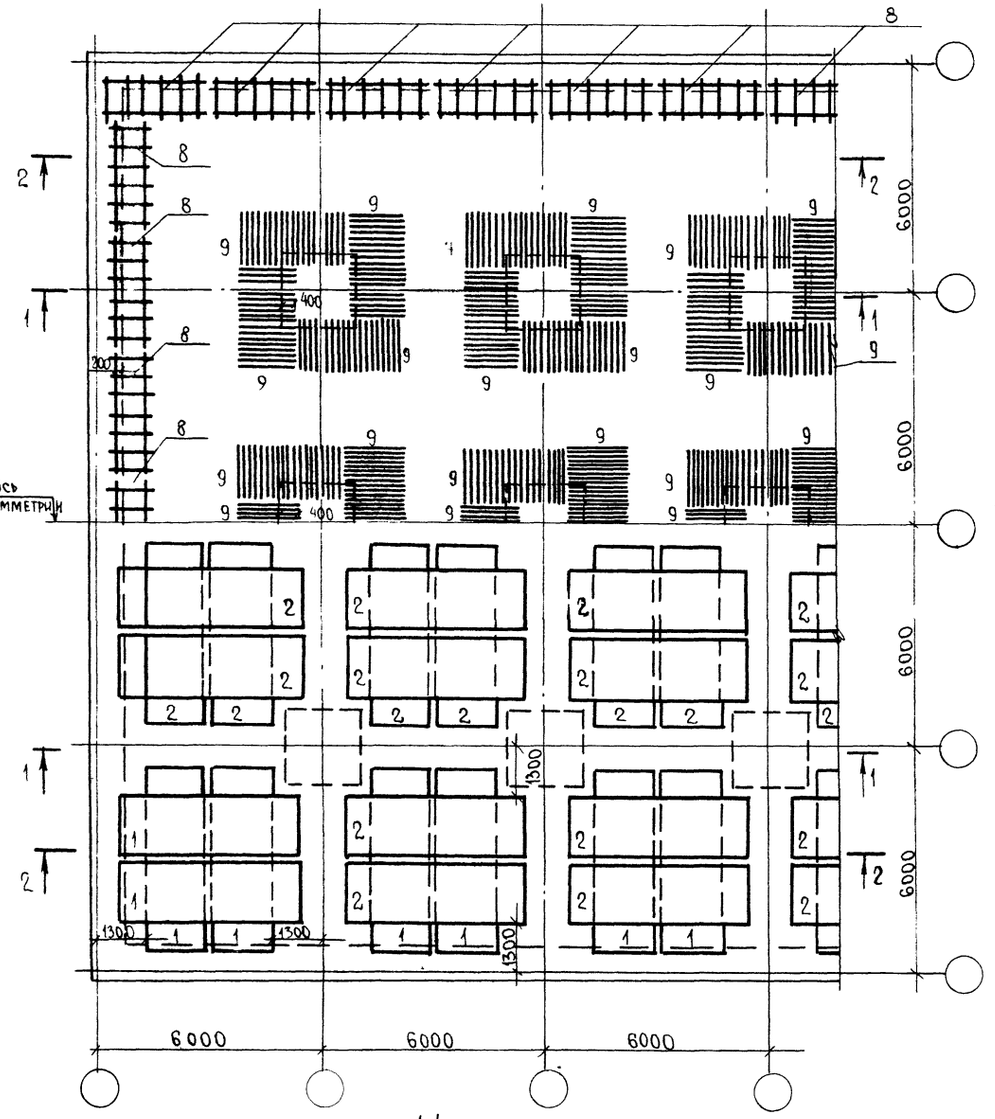
Таблица марок арматурных изделий

Условная марка сеток и каркасов	Марка изделия по вып 5			
	Класс сооружения			
	A-V	A-IV	A-III	A-II
1	С-2	С-2	С-3	С-3
2	С-2	С-2	С-3	С-3
3	С-4	С-5	С-7	С-10
4	С-13	С-13	С-15	С-15
5	С-25	С-25	С-25	С-25
6	С-18	С-18	С-18	С-18
7	С-19	С-21	С-23	С-24
8	КП-7	КП-8	КП-9	КП-10
9	КП-1	КП-2	КП-5	КП-6

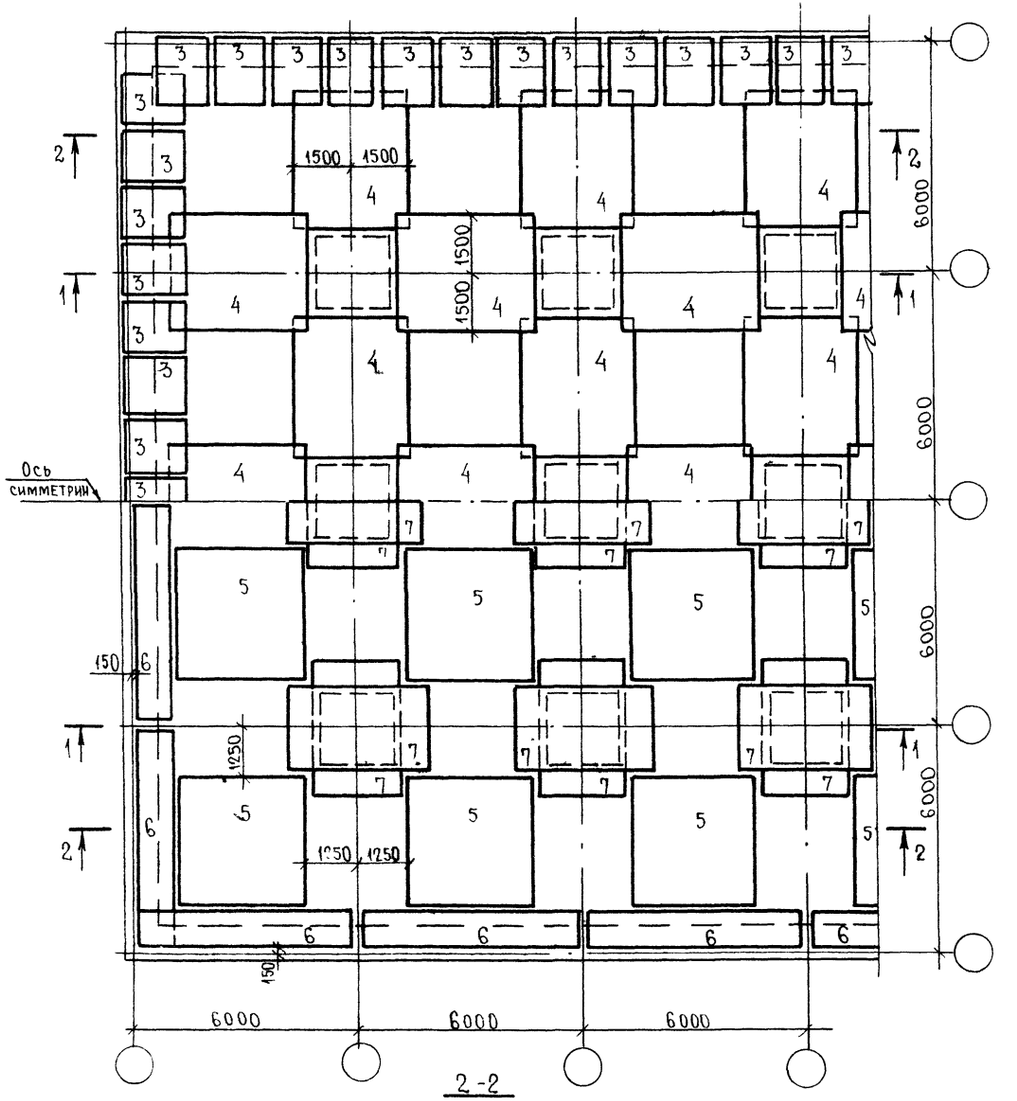
1. Арматурные сетки и каркасы обозначены условными марками 1÷9, которые переводятся в рабочие марки в зависимости от класса сооружения по таблице на данном листе.
2. Стержни сеток условной марки 3 должны быть состыкованы с выпусками из стеновых панелей при помощи сварки согласно узла 9,11 на л. 17.
3. Каркасы условной марки 8 расположить вдоль стен подвала, заводя их на 200 мм за грань консоли стеновой панели.

ТК 1980г	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-9	Серия 4.01-02/80	Выпуск 2	Лист 13

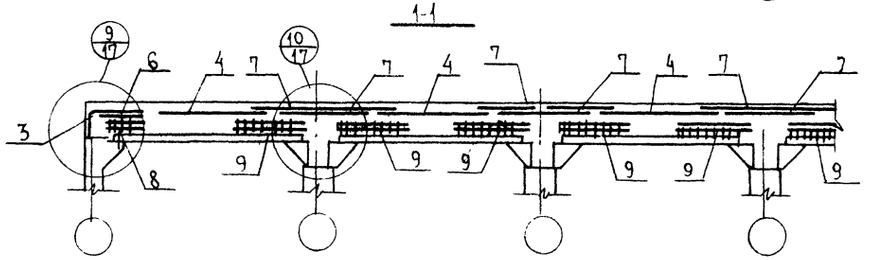
План нижних сеток и каркасов



План верхних сеток



1-1



2-2

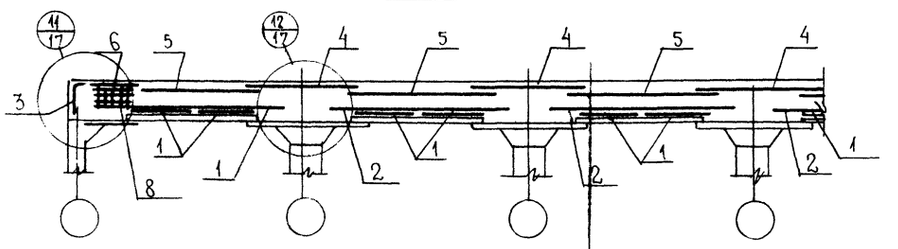


Таблица марок арматурных изделий и примечание приведены на л. 12

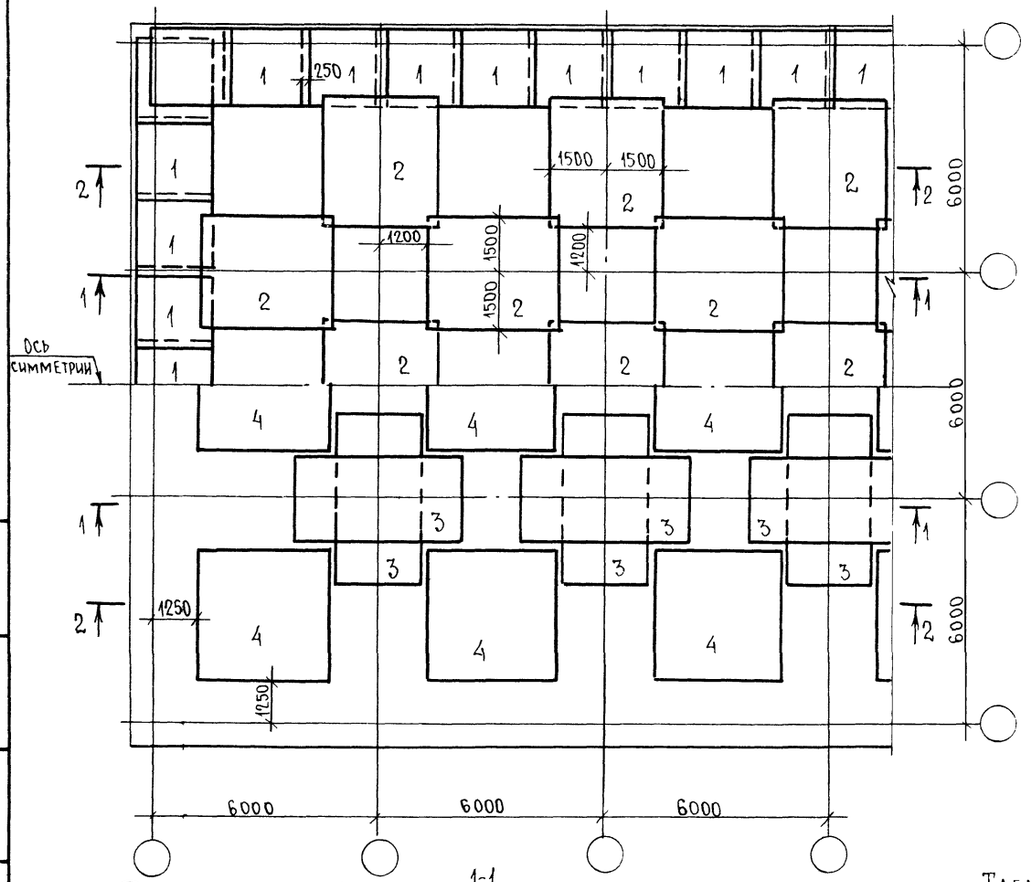
ТК 1980г.	Арматурный чертеж плиты перекрытия ПМ-10	Серия У-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 13

Киевский промстройпроект

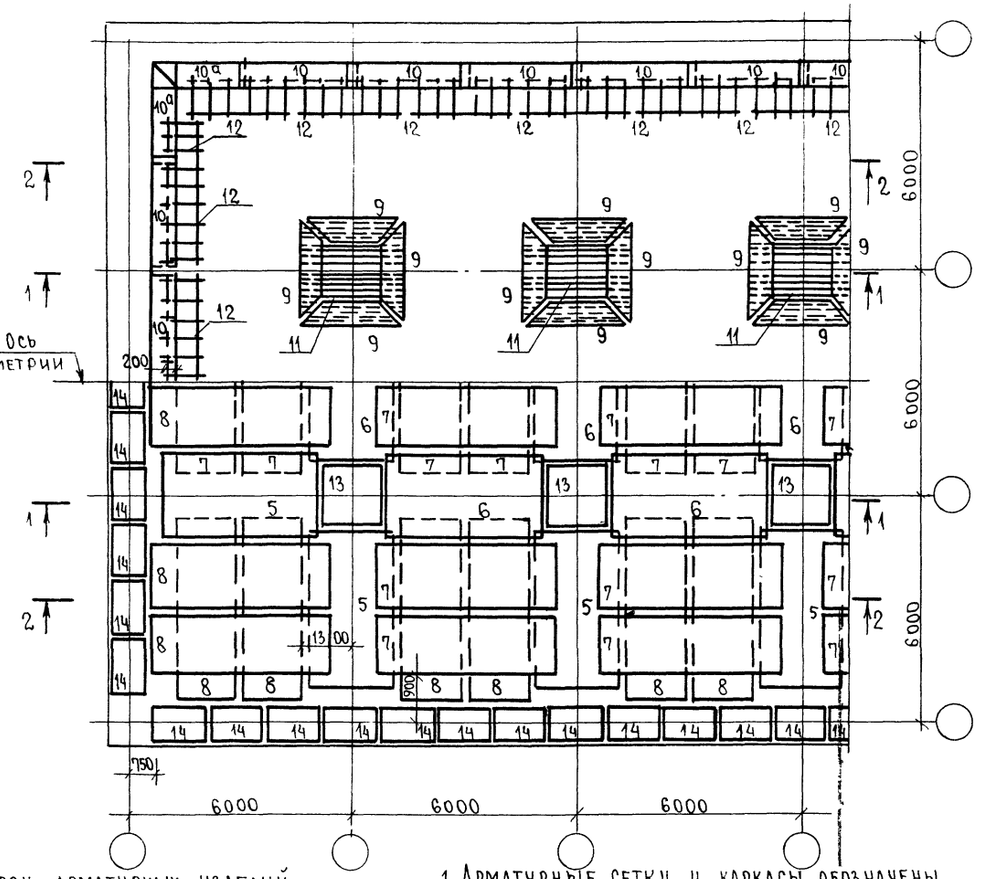
Гл. инж. пр. Козлов
Рук. бриг. Сытник
Техник Шаинская

Проверил Либерман

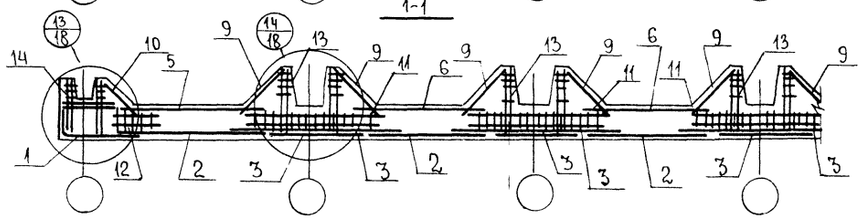
План нижних сеток



План верхних сеток и каркасов



1-1



2-2

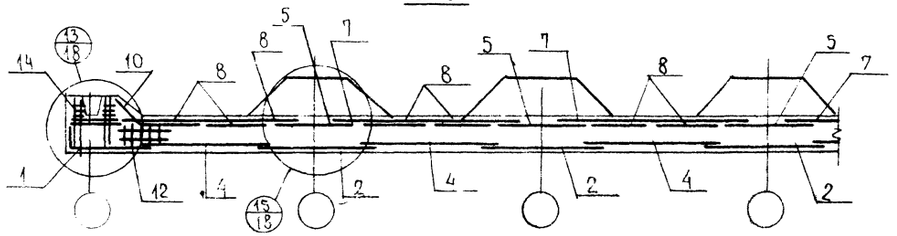


Таблица марок арматурных изделий

Условная марка сеток и каркасов	Марка изделия по вып.5			
	Класс сооружения			
	А-V	А-IV	А-III	А-II
1	С-26	С-26	С-27	С-27
2	С-13	С-13	С-14	С-14
3	С-28	С-29	С-29	С-31
4	С-25	С-25	С-25	С-25
5	С-33	С-33	С-35	С-35
6	С-33	С-33	С-33	С-32
7	С-1	С-1	С-2	С-2
8	С-2	С-2	С-3	С-3
9	С-39	С-39	С-40	С-40
10	С-43	С-43	С-44	С-44
11	КП-16	КП-18	КП-20	КП-22
12	КП-24	КП-26	КП-28	КП-29
13	КП-31	КП-33	КП-35	КП-36
14	КП-38	КП-40	КП-42	КП-43

1. Арматурные сетки и каркасы обозначены условными марками 1÷14, которые переводятся в рабочие марки в зависимости от класса сооружения по таблице на данном листе.
2. Каркасы условной марки 12 располагать по соответствующим осям подвала с привязкой по длине 200 мм к граням капителей.
3. Сетки условной марки 10а изготовляются из сеток марки 10.
4. Сетки условных марок 9 и 10а при укладке согнуть по месту.

ТК 1980г.

Арматурный чертеж плиты днища ДМ-4

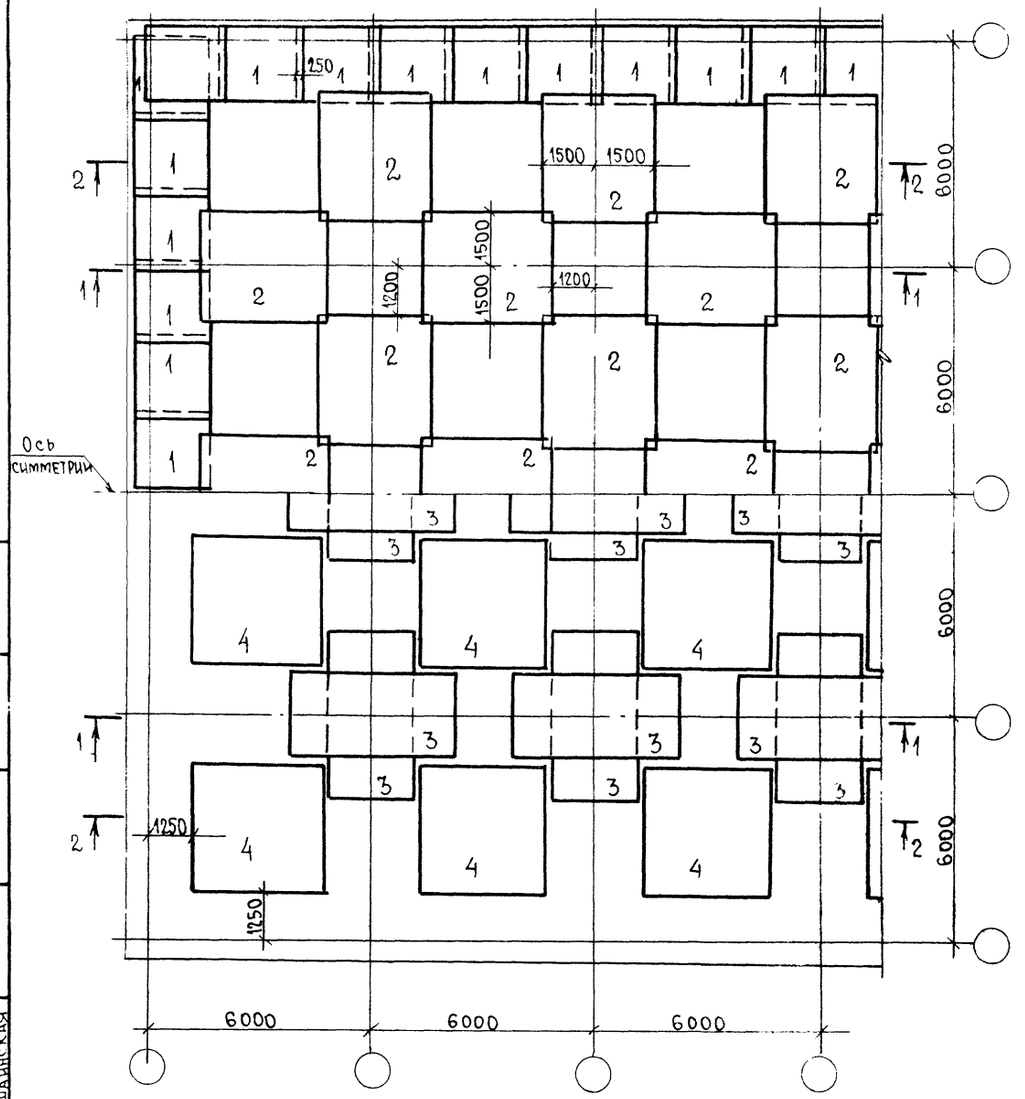
Серия 4-01-02/80
Выпуск 2
Лист 14

17149 02 21

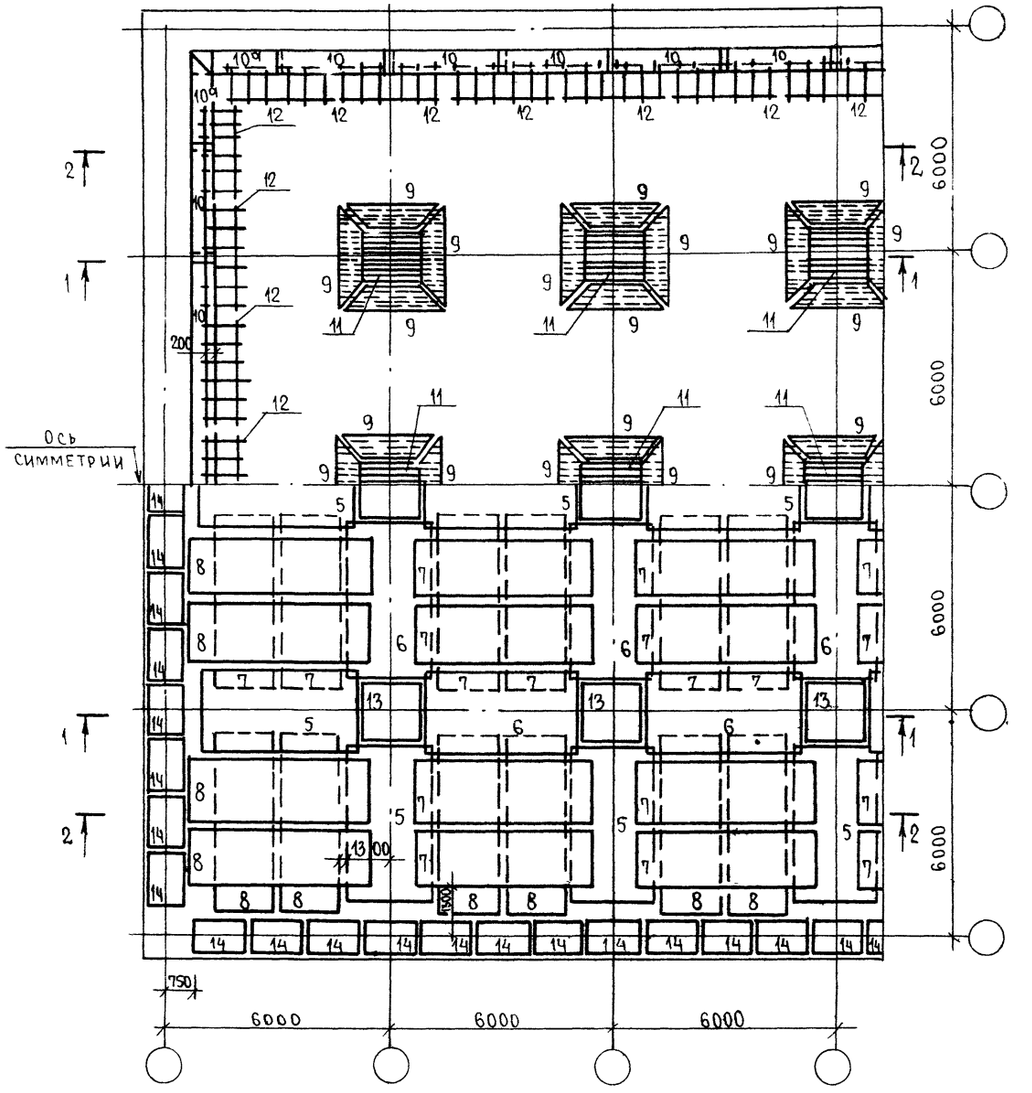
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Госстрой СССР Союзпроект Ленинградское отделение Сантехпроект

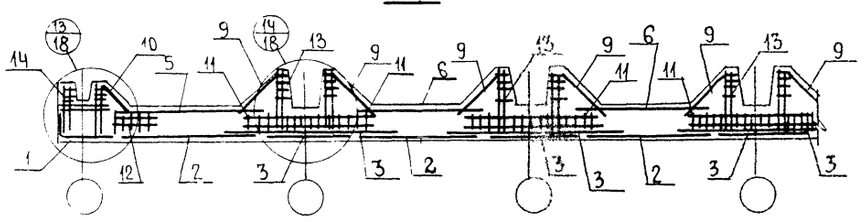
План нижних сеток



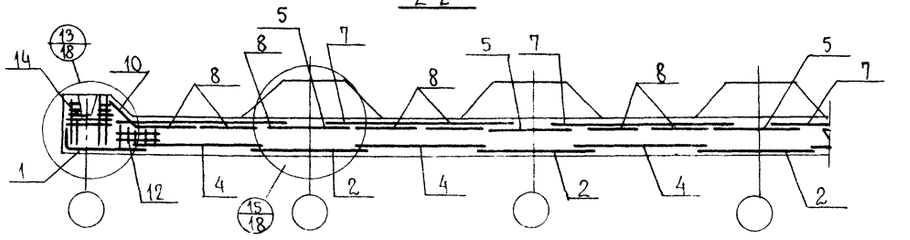
План верхних сеток и каркасов



1-1



2-2



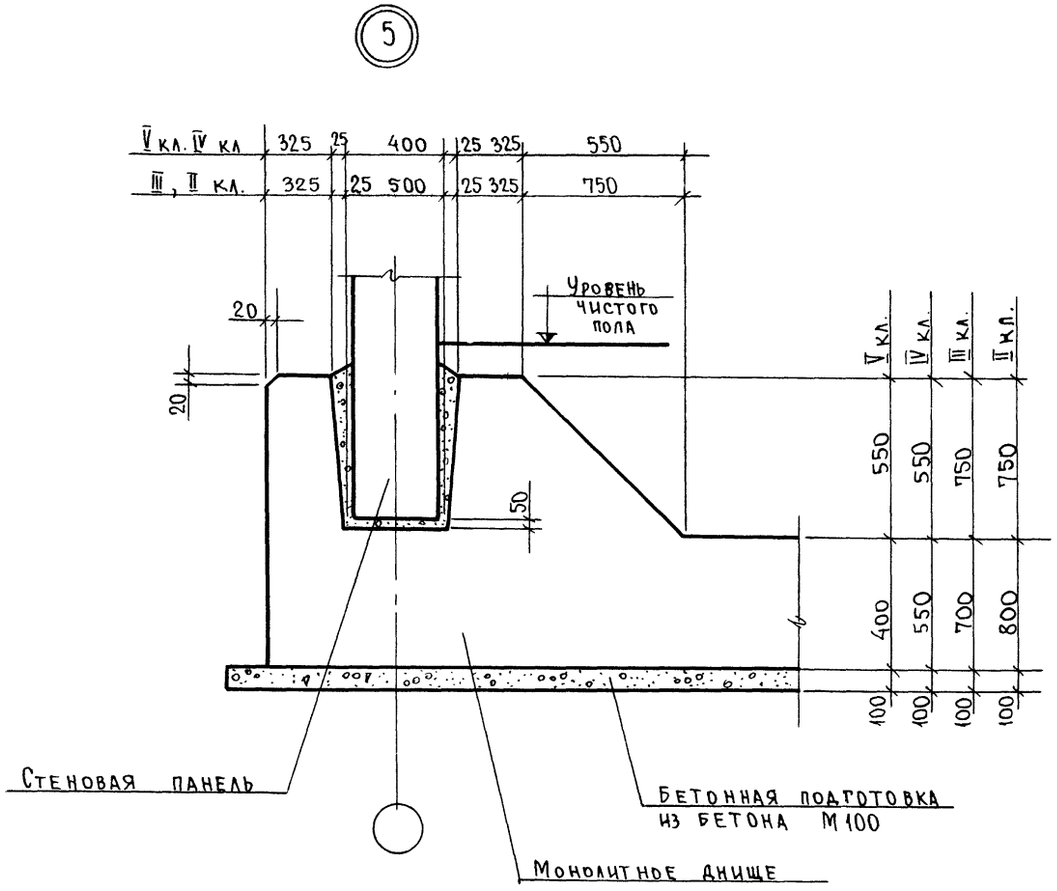
Примечание приведено л. 14.

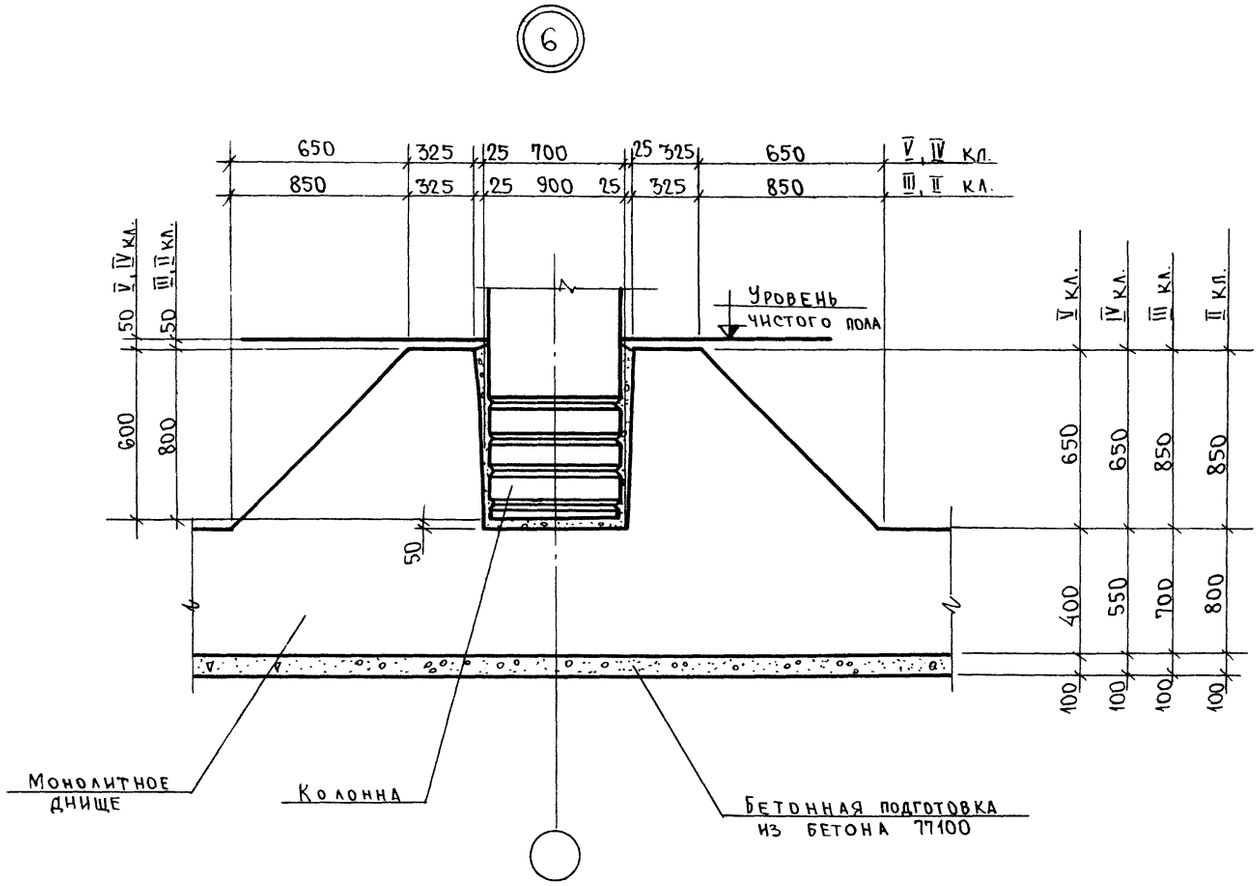
ТК 1980г.	Арматурный чертеж плиты днища ДМ-5	Серия У-01 02/89	
		Выпуск 2	Лист 15

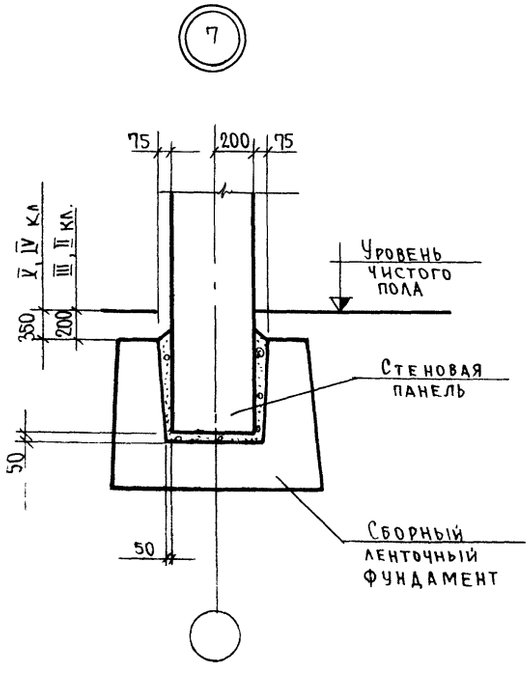
Гл. инж. пр. Козлов
Рук. бриг. Сытник
Техник Шаинская
Проверил Либерман

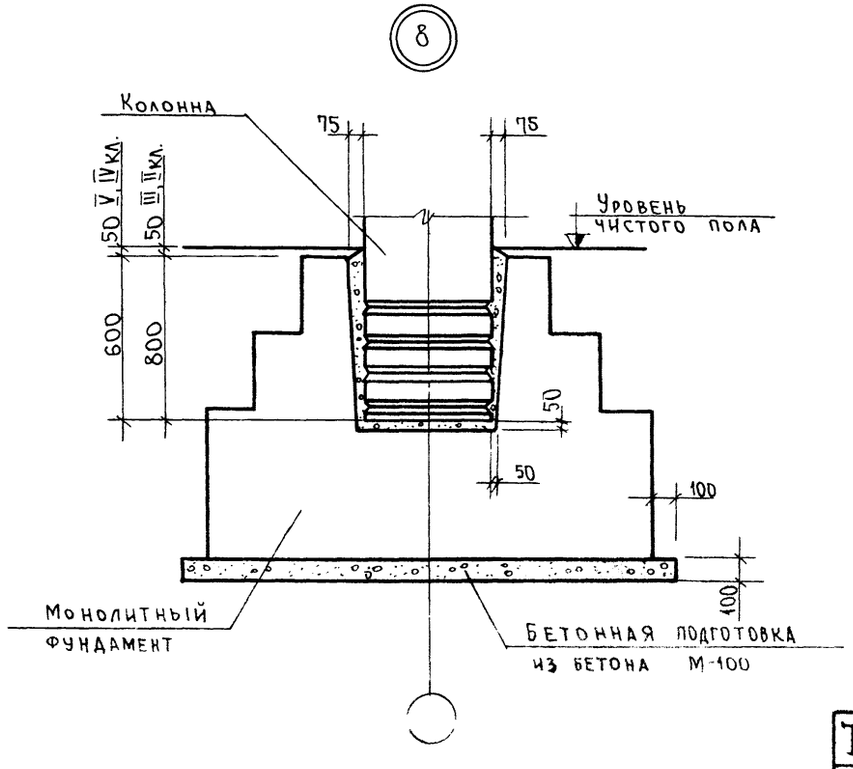
Киевский промстройпроект

17149-02









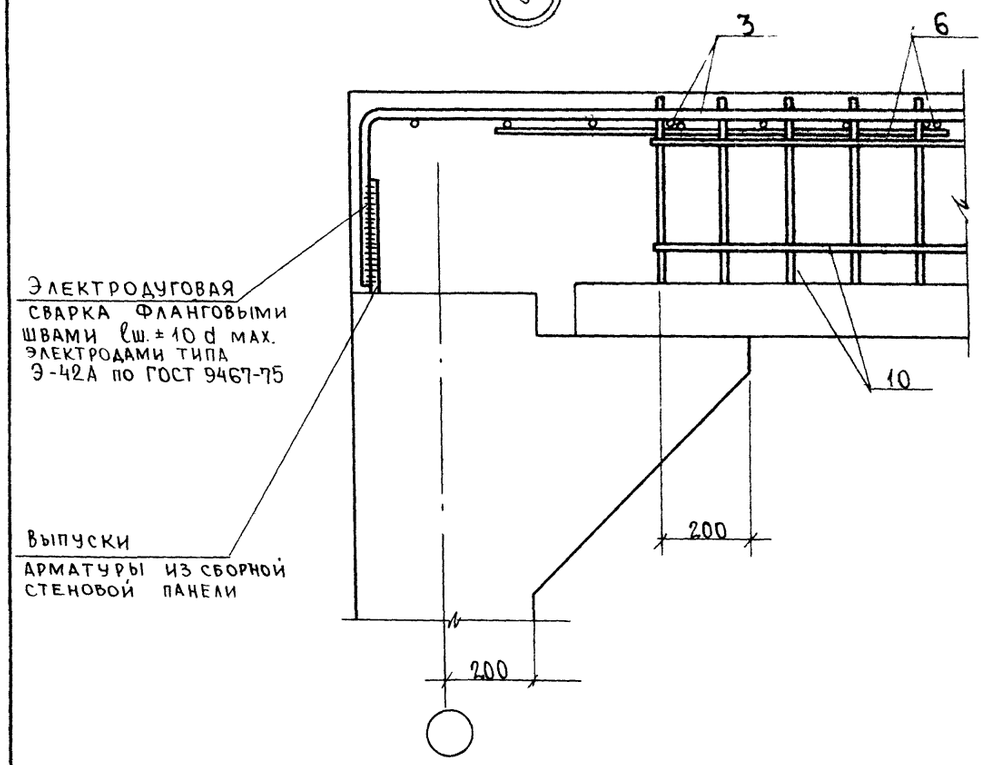
1. Замоноличивание стыков в узлах 5÷8 производить бетоном М300 на мелком заполнителе.

ТК 1980г.	Узлы 5÷8	Серия У-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 16

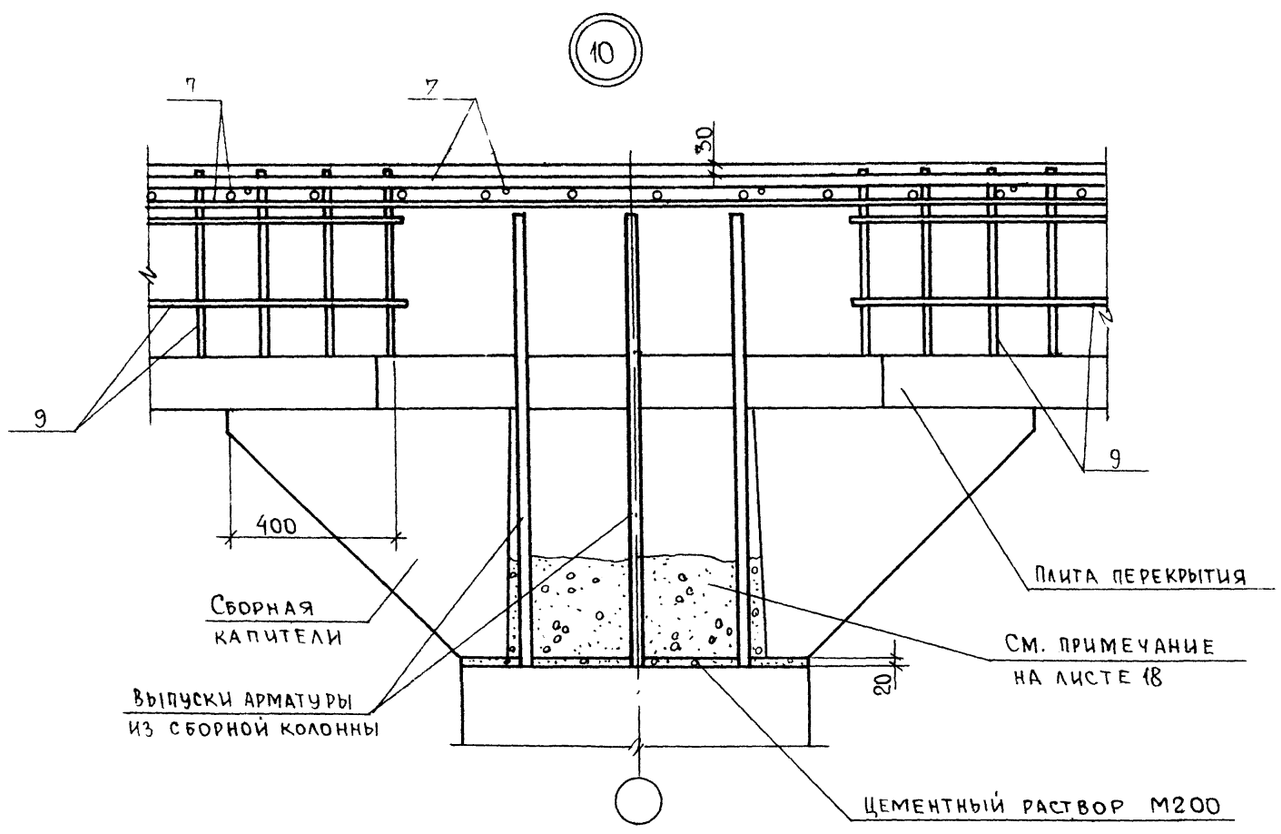
Ст инж Либерман

Промстройпроект

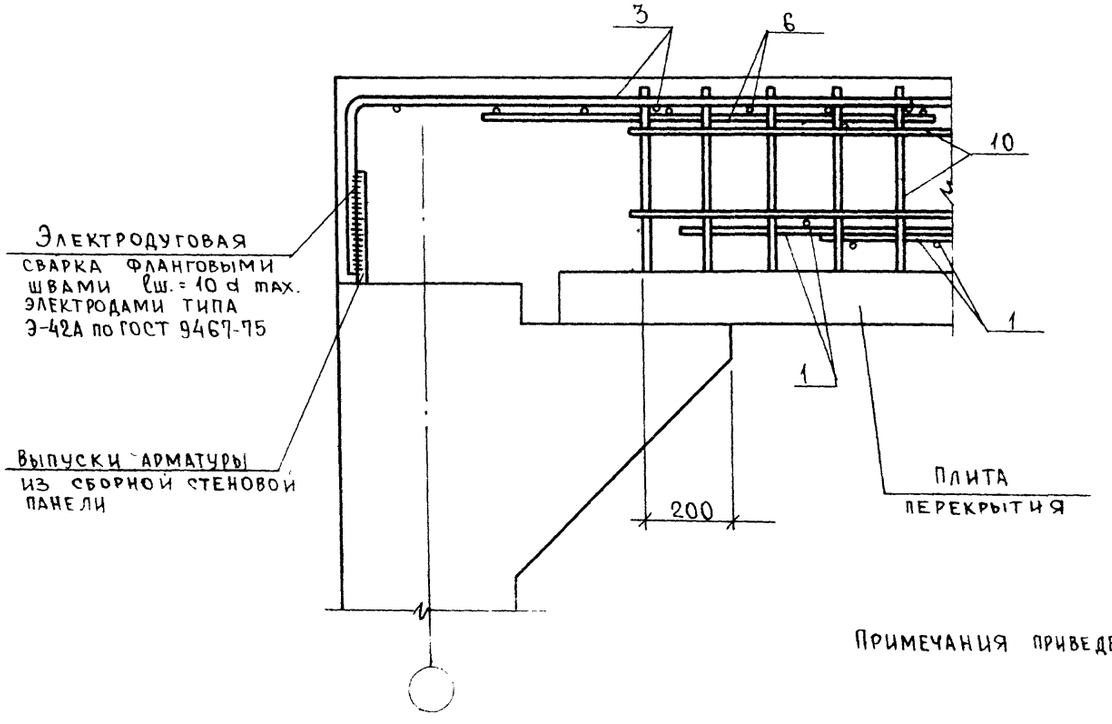
9



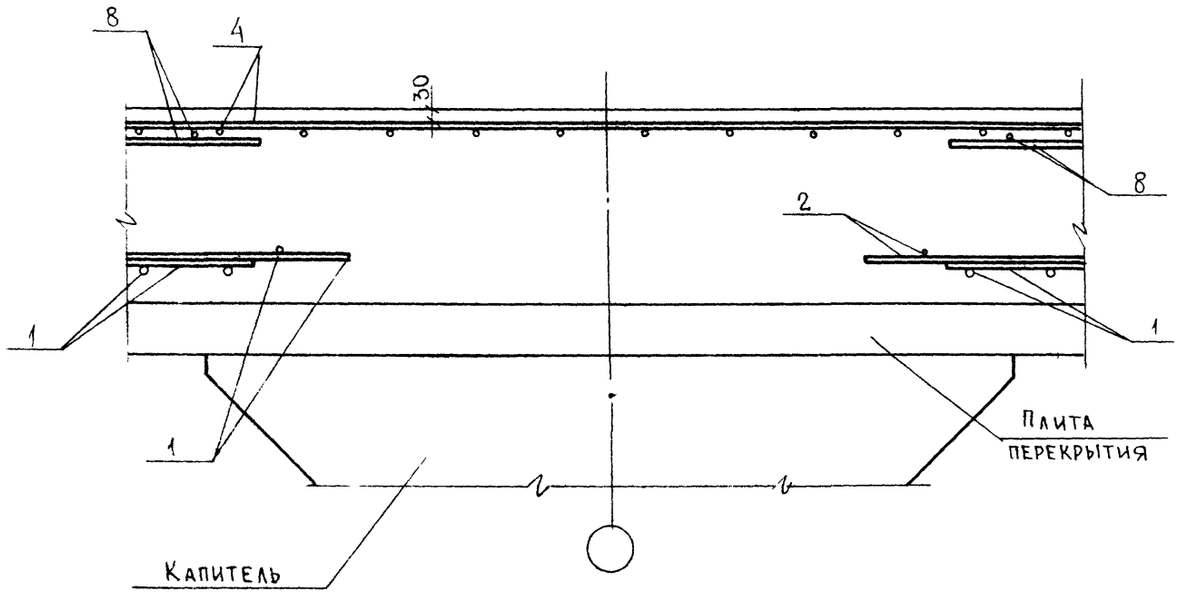
10



11



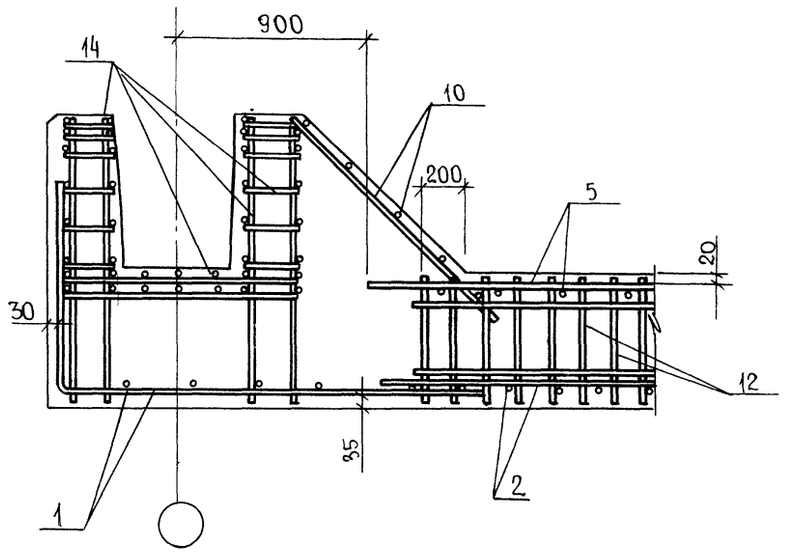
12



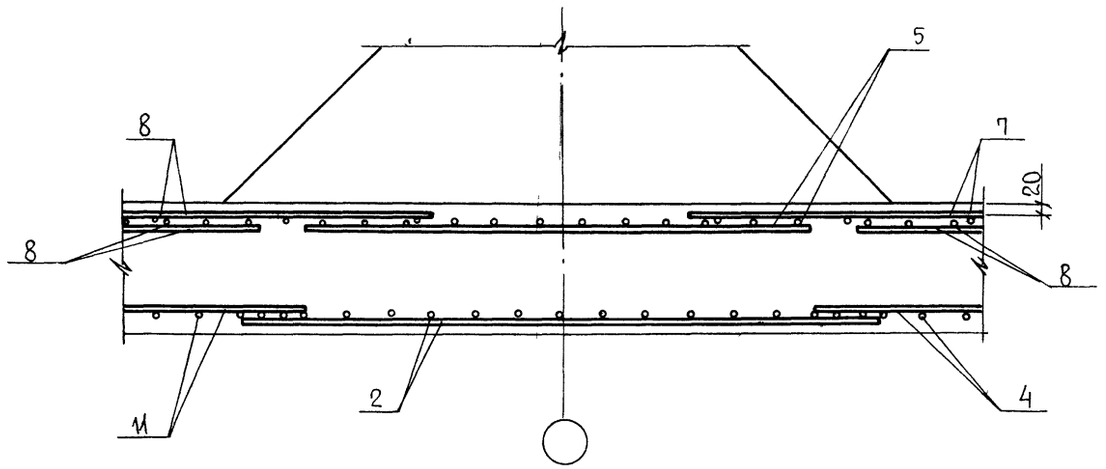
Примечания приведены на листе 18

ТК 1980г	Узлы 9÷12	Серия 4.904-02/80 Выпуск 2 Лист 17

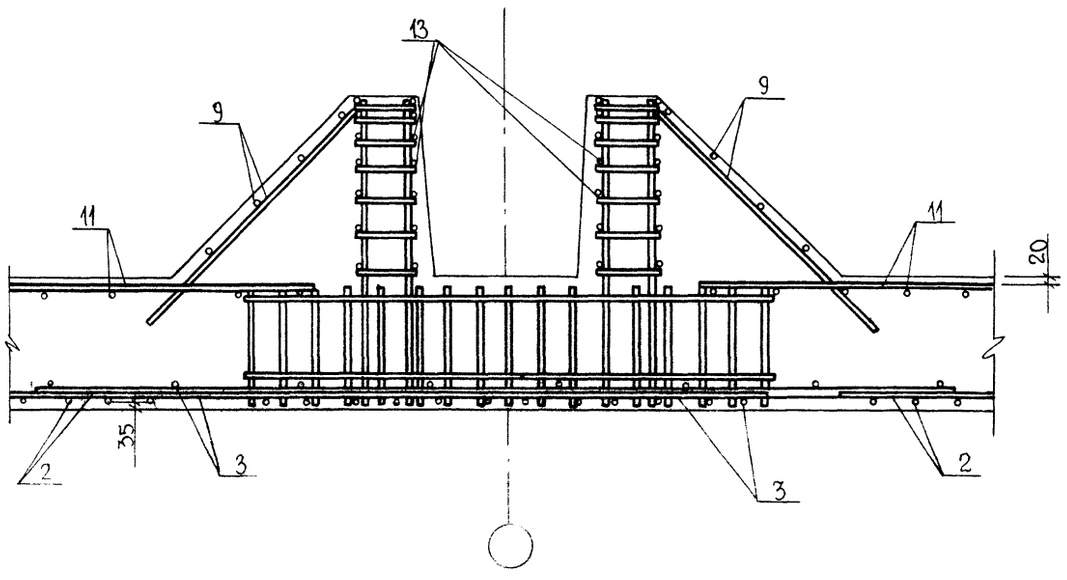
13



15



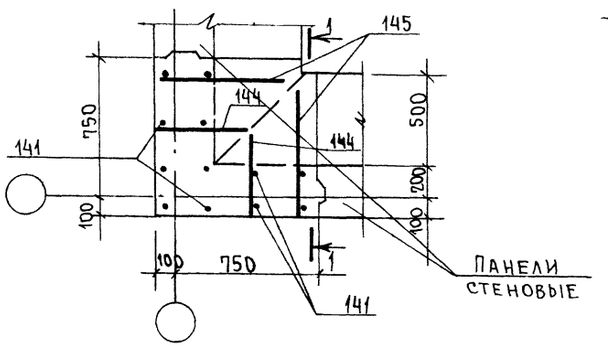
14



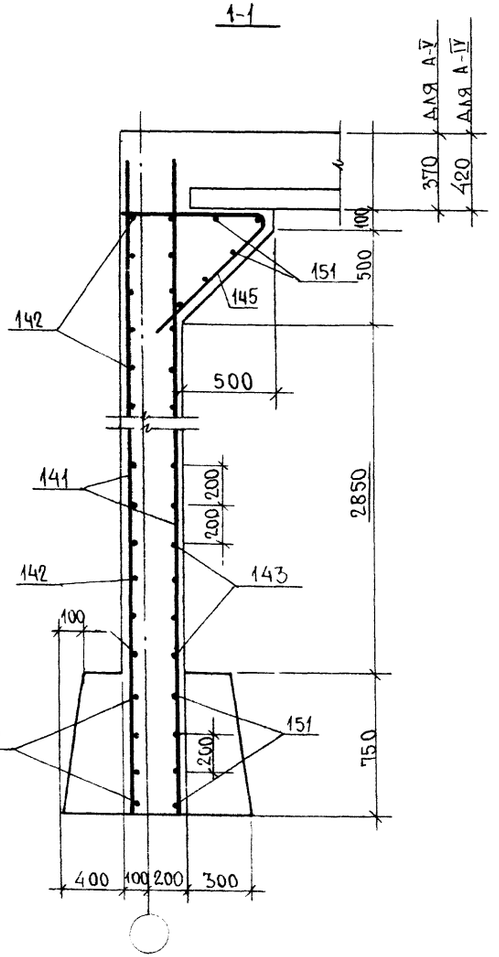
1. ДО МОНТАЖА СБОРНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ ПОЛОСТИ КАПИТЕЛЕЙ ЗАПОЛНИТЬ БЕТОНОМ М300 НЕ МЕНЕЕ ЧЕМ НА ОДНУ ТРЕТЬ ИХ ВЫСОТЫ.
2. НА УЗЛАХ 9÷15 ОБОЗНАЧЕНЫ УСЛОВНЫЕ МАРКИ АРМАТУРНЫХ ИЗДЕЛИЙ, КОТОРЫЕ ПЕРЕВОДЯТСЯ В РАБОЧИЕ МАРКИ ПО ТАБЛИЦАМ, ПРИВЕДЕННЫМ НА ЛИСТАХ 10÷15.

ТК 1980г.	Узлы 13÷15	Серия У-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 18

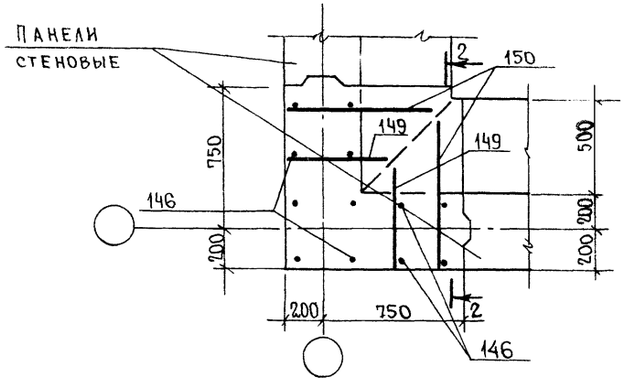
Монолитный угол (для сооружений классов А-V и А-IV)



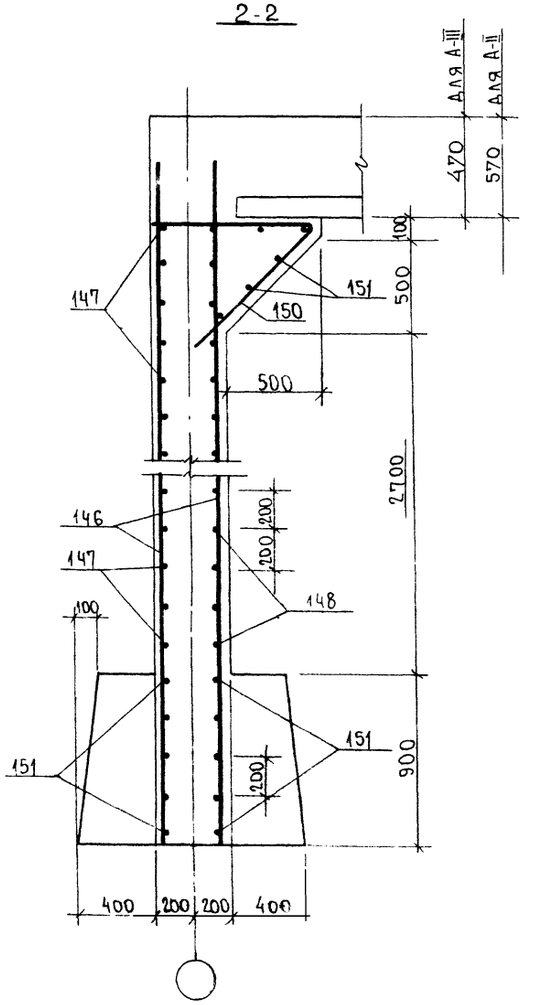
1-1



Монолитный угол (для сооружений классов А III и А II)



2-2



Спецификация марок арматурных изделий на один монолитный участок стены

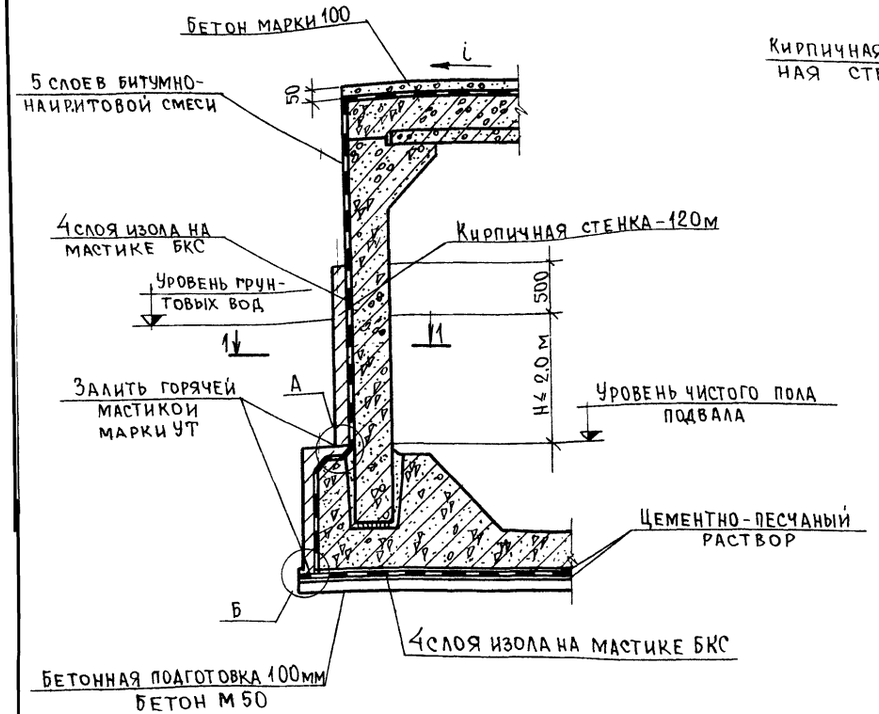
Класс сооружения	№ поз.	К-во шт	N листа серии У-01-02/80 вып 5	Класс сооружения	№ поз.	К-во шт.	N лист серия У-01-02/80 вып 2
А-V А-IV	141	12	143	А-III А-III	146	12	143
	142	17			147	16	
	143	17			148	16	
	144	2			149	2	
	145	2			150	2	
	151	21 п.м.			151	24 п.м	

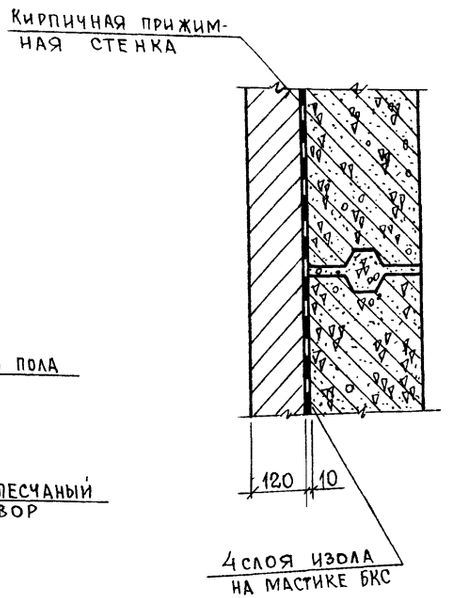
1. На данном чертеже разработана конструкция монолитного угла сооружения, возводимого в сухих грунтах. Для сооружения в водонасыщенных грунтах конструкцию угла принимать по аналогии с данным чертежом.
2. Монолитный угол сооружения выполнять из бетона марки 300.

ТК 1980г.	Монолитный угол сооружения	Серия У-01-02/80 Выпуск 2 Лист 19

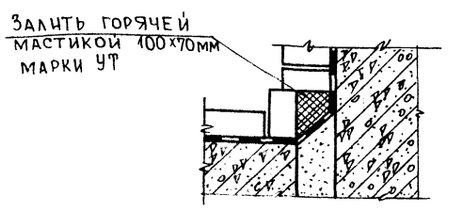
Киевский Промстройпроект
Гл. инж. пр. Рук. бр. Козлов Кужан
Ст. техн. Проверил Богданова Соловьева

1-1

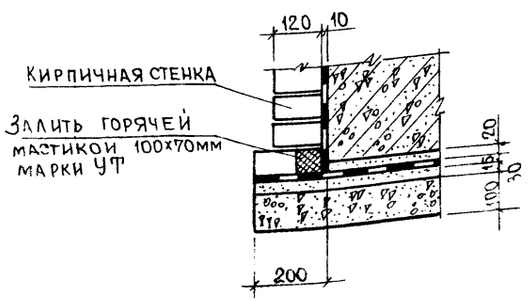




Деталь „А"



Деталь



1. На данном чертеже приведен пример решения гидроизоляции заглубленного сооружения, возводимого в водонасыщенных грунтах.

2. Выбор типа изоляции и ее конструктивное решение следует принимать в соответствии с требованиями действующих норм по гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений, с учетом п.п. 2.37÷2.40 СНиП II-11-77. В качестве примера приведено решение с применением оклеечной гидроизоляции.

3. Приведенная на чертеже гидроизоляция подвала решена следующим образом:

а) гидроизоляция днища (послойно, начиная снизу) бетонная подготовка из бетона марки 50 толщиной 100мм; выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм, 4 слоя изола, приклеенного мастикой БКС; цементно-песчаная защитная стяжка толщиной 30 мм.

б) гидроизоляция стен до отметки, превышающей максимальный уровень грунтовых вод на 0,5 м цементно-песчаная стяжка толщиной 30мм; 4 слоя изола наклеиваются мастикой БКС; выравнивающий слой из цементно-песчаного раствора толщиной 20мм.

в) стены выше указанной в п. „б" отметки и вся площадь перекрытия защищаются от капиллярного подсоса и атмосферных вод битумно-наиритовой смесью (не менее 5 слоев общей толщиной 3мм).

3. Для защиты обмазочной гидроизоляции перекрытия предусматривается укладка поверх гидроизоляции слоя бетона марки 100 толщиной от 50 мм по краям до 100 мм посередине.

ТК 1980г.	Пример решения гидроизоляции сооружения	Серия 4-01-02/80	
		Выпуск 2	Лист 20

gost.e-ecolog.ru