

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.138-11с

ПАНЕЛИ ПАРАПЕТА

ЧЕРДАЧНЫХ КРЫШ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ОДНОСЛОЙНЫЕ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ С ШАГОМ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 2.4-3.6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 0-1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 300 мм

16780
ЦЕНА 2-28

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.138-11с

ПАНЕЛИ ПАРАПЕТА

ЧЕРДАЧНЫХ КРЫШ ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ОДНОСЛОЙНЫЕ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ С ШАГОМ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 2.4-3.6 м ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

ВЫПУСК 0-1

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ И УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕТАЛИ ПАНЕЛЕЙ ТОЛЩИНОЙ 300мм

РАЗРАБОТАНЫ ЦНИИЭП ЖИЛИЩА ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА ПО ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ ПРИ ГОССТРОЕ СССР ПРИ УЧАСТИИ ЦНИИСК ИМ В. А. КУЧЕРЕНКО

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
с 01.07.80 ГОСГРАЖДАНСТРОЕМ.
ПРИКАЗ ОТ 06.06.80 №149

ЦНИИЭП жилища

ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко

РУК. ОТДЕЛЕНИЯ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ. *Криппа* Криппа
ГЛ. ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Н. Дыховичная* Н. Дыховичная
ГЛ. КОНСТРУКТОР ОТДЕЛЕНИЯ *Б. Смирнов* Б. Смирнов
НАЧ. ОТДЕЛА КОНСТРУКЦИЙ *И. Балдановский* И. Балдановский
ГЛ. ИНЖЕНЕР КАТАЛОГА *Н. Росинский* Н. Росинский
ГЛ. ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Ю. Герман* Ю. Герман

ЗАМ. ДИРЕКТОРА *С. Поляков* С. Поляков
ЗАВ. ЛАБОРАТОРИЕЙ *А. Черкашин* А. Черкашин
СТ. ИНЖЕНЕР *В. Подгорный* В. Подгорный

СОГЛАСОВАНО: Гипростроммаш
ГЛ. ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА

Н. Гузенко
Н. Гузенко

Наименование чертежей	№ листов	№ стр.
Содержание	1с	2
Пояснительная записка	1п+9п	3+11
Схемы видов панелей группы Р1 и маркировка опалубочных деталей	1	12
Схемы видов панелей группы Р4 и маркировка опалубочных деталей	2	13
Схемы видов панелей группы Р4 и маркировка опалубочных деталей	3	14
Схемы видов панелей группы Р5 и маркировка опалубочных деталей	4	15
Схемы видов панелей группы Р5 и маркировка опалубочных деталей	5	16
Схемы видов панелей группы Т1, Т4 и маркировка опалубочных деталей	6	17
Детали 2.0; 2.0б	7	18
Детали 2.1; 2.1б	8	19
Детали 2.2; 2.2б	9	20
Детали 2.2л; 2.2бл	10	21
Детали 2.3; 2.3б	11	22
Детали 2.4; 2.4б	12	23
Детали 2.4л; 2.4бл	13	24
Детали 3; 4; 5; 6	14	25
Детали 1; 7	15	26
Детали 8; 8б	16	27
Детали 9; 17	17	28
Детали 10; 10б	18	29
Детали 11; 18	19	30
Деталь 12; вид 3-3	20	31
Деталь 12б	21	32
Детали 13; 19	22	33
Деталь 14; вид 5-5	23	34
Деталь 14б	24	35
Детали 15; 16	25	36

Наименование чертежей	№ листов	№ стр.
Деталь 16б; Деталь установки деревянной пробки для крепления окрытия	26	37
Детали 16б; 23	27	38
Детали 20; 21; 22	28	39
Разбивка и детали шпонок в панелях групп Р1, Р4, Р5	29	40
Разбивка и детали шпонок в панелях групп Т1 и Т4 и штрабе	30	41
Примеры установки вертикальных выпусков обрамления проемов	31	42
Детали 2.4; 2.4б (армирование)	32	43
Детали 3; 4; 5; 6 (армирование)	33	44
Детали 1; 7 (армирование)	34	45
Детали 8; 8б (армирование)	35	46
Детали 9; 17 (армирование)	36	47
Детали 10; 10б (армирование)	37	48
Детали 11; 18 (армирование)	38	49
Деталь 12; вид 3-3 (армирование)	39	50
Деталь 12б (армирование)	40	51
Детали 13; 19 (армирование)	41	52
Деталь 14 (армирование); сеч. 5-5	42	53
Деталь 14б (армирование)	43	54
Детали 15; 16 (армирование)	44	55
Деталь 16б (армирование), вертикальное сечение по штрабе двухшаговых панелей парапета	45	56
Детали 16б; 23 (армирование)	46	57
Детали 20; 21; 22 (армирование)	47	58

Общая часть

Серия I.138-IIc входит в состав Общесоюзного Каталога индустриальных изделий для жилищно-гражданского строительства.

Работа выполнена на основании задания Госгражданстроя от I марта 1978 г. в соответствии с номенклатурой изделий, согласованной с Госгражданстроем письмом № 3-147 от 7 февраля 1975г.

Рабочие чертежи унифицированных однослойных легкобетонных панелей парапета с проходным чердаком разработаны для наружных стен крупнопанельных жилых зданий с шагом поперечных внутренних несущих стен 2,4+3,6 м, предназначенных для строительства в районах с расчетной сейсмичностью 7-9 баллов.

Панели парапета настоящей серии применяются в комплекте с наружными стеновыми панелями серии I.132-9с - "Панели наружных стен однорядной разрезки легкобетонные для крупнопанельных жилых зданий с шагом поперечных стен 2,4+3,6 м и высотой этажа 3,0 м для строительства в сейсмических районах", а также аналогичными панелями при высоте этажа 2,8 м и по условиям применения соответствуют им.

В состав серии I.138-IIc входят следующие выпуски:

- Выпуск 0-1 Общие материалы и унифицированные детали панелей толщиной 300 мм;
- Выпуск 0-2 Общие материалы и унифицированные детали панелей толщиной 350 мм;
- Выпуск I-1 Панели групп С-НПР1, С-НПР4 и С-НПР5 одношаговые толщиной 300 и 350 мм;
- Выпуск I-2 Панели групп С-НПР1, С-НПР4 и С-НПР5 двушаговые толщиной 300 и 350 мм;
- Выпуск I-3 Панели групп С-НПТ1 и С-НПТ4 толщиной 300 мм;
- Выпуск I-4 Панели групп С-НПТ1 и С-НПТ4 толщиной 350 мм;
- Выпуск 2-1 Арматурные изделия и закладные детали панелей толщиной 300 мм;
- Выпуск 2-2 Арматурные изделия и закладные детали панелей толщиной 350 мм.

Выпуски I-1, I-2, I-3 и I-4 содержат номенклатуры панелей; их опалубочные чертежи и чертежи базисных арматурных блоков.

Сопряжение панелей парапета с примыкающими конструкциями осуществляется в соответствии с чертежами серии 2.130-5с "Детали наружных и внутренних стен жилых зданий (для строительства в сейсмических районах с расчетной сейсмичностью 7,8,9 баллов). Выпуск I. Наружные и внутренние стены 4-9-этажных крупнопанельных зданий".

Настоящий альбом содержит общие материалы и чертежи унифицированных опалубочных и арматурных деталей панелей толщиной 300 мм, применяемых вместе с наружными стеновыми панелями толщиной 300 мм.

Панели в зависимости от их вида разделены на рядовые (индекс "Р") и торцевые (индекс "Т"), которые, в свою очередь, разделяются на группы (1,4,5) в зависимости от характера примыкания к смежным панелям (см. лист 7и).

Панели запроектированы применительно к сериям типовых проектов, разрабатываемых с размерами планировочной сетки кратными 600мм (6 м).

Продухи в рядовых панелях расположены по оси номинального шага панели, их размеры приняты такими же, как в варианте трехслойных панелей (серия I.138-9с). При разработке конкретных проектов допускается устройство продухов и в торцевых панелях. При применении панелей в III и IV климатических районах следует увеличивать размеры продухов так, чтобы площадь их составляла не менее $\frac{1}{50}$ площади крыши в соответствии с требованием ВСН 35-77 Госгражданстрой.

Целесообразно назначать размеры продухов так, чтобы сохранить положение вертикальных каркасов арматурного блока панели и ограничиться только большими вырезами в сетках. Вопрос о размерах и количестве продухов должен решаться с учетом требований архитектуры здания, предпочтительно размеры в четвертях проемов принимать следующие: 460, 610, 760, 910 мм.

Для крепления деревянных коробок для продухов в панелях предусмотрены деревянные антисептированные пробки. Поверх панелей устанавливаются такие же пробки для крепления металлического окр-тия.

Предел огнестойкости панелей - 8 часов.

При проектировании панелей учтены требования ГОСТ II309-65^X "Дома жилые крупнопанельные", ГОСТ II024-72 "Панели из легких бетонов на пористых заполнителях для наружных стен и общественных зданий. Технические требования", СНиП П-2I-75, "Инструкции по проектированию конструкций панельных жилых зданий" ВСН 32-77, "Инструкции по проектированию сборных железобетонных крыш жилых и общественных зданий" ВСН 35-77 Госгражданстрой

Панели парапета разработаны с учетом следующих основных технологических положений:

1. Изготовление панелей предусматривается применительно к технологии заводов, запроектированных институтом Гипростромаш, шифр I028, ПП-409-13-8.
2. Предельный габарит панелей 6,9x2,8x0,4 м, вес до 7,5 т.
3. Панели изготавливаются фасадной стороной вниз.
4. Подъем панелей в вертикальное положение после термообработки производится с помощью кантователя при угле наклона не менее 70°.
5. Съемные элементы горизонтальной штрабы по внутренней грани панелей, продухов, вертикальных штрабообразователей двухшаговых панелей, а также вкладыши форм для панелей групп ТI и Т4 устанавливаются после укладки арматурного блока в форму.
6. Распалубка панелей производится при достижении бетоном прочности не менее 70% от проектной.

Конструкции панелей

Однослойные панели выполняются из легких конструктивно-теплоизоляционных плотных бетонов слитной структуры на пористых заполнителях (керамзите, аглопорите, шлаковой пемзе и т.п. материалах, применение которых допущено при сейсмических воздействиях) марки по прочности на сжатие 75, I00 и I50. Целесообразно применять марку такую же, как в стеновых панелях верхних этажей.

Номенклатура и объемные массы легких бетонов в высушенном до постоянного веса состоянии принимаются в соответствии с табл. I на листе 6п. В целях снижения веса панелей и сейсмических воздействий, а также улучшения теплоизоляции целесообразно применять

бетоны с минимальными объемными массами. Монтажные массы панелей определены с учетом допустимой по ГОСТ II024-72 производственной влажности 12% при минимальной и максимальной объемной массе. Объемная масса фактурного слоя принята равной 2000 кг/м³. Промежуточные значения определяются по интерполяции.

В случае устройства теплого чердака допускается приведенные сопротивления теплопередаче панелей принимать соответствующими таблицам для панелей наружных стен

Морозостойкость бетона должна быть не ниже Мрз 25.

Наружная поверхность панелей парапета по аналогии с наружными стеновыми панелями должна быть отделана декоративным бетоном, раствором или облицована мелкими плитками керамическими, стеклянными или окрашена стойкими красителями. (Не допускается облицовка керамической и стеклянной плиткой из перлитобетона и легкого бетона на вспученном перлитовом песке). При облицовке панелей керамической плиткой следует руководствоваться требованиями СН 389-68. Фактурный слой или слой, к которому крепится облицовочная плитка, должен переходить на откосы продухов и на торцы панелей в зоне герметизации.

Марка материала фактурного слоя по прочности на сжатие должна быть не менее I00 для панелей из легкого бетона марок I00 и менее, и I50 - для панелей из легкого бетона марки I50; морозостойкость - не ниже 50; толщина слоя - 20 мм.

При применении окраски объем декоративного бетона (фактурного слоя), указанный в таблицах рабочих чертежей панелей, должен суммироваться с общим объемом бетона. При подсчетах толщина этого слоя принималась равной 25 мм.

Качество поверхностей за исключением поверхности горизонтальной штрабы должно отвечать требованиям ГОСТ II024-72.

На поверхности панелей не допускаются: раковины, воздушные поры, местные наплывы и впадины, размеры которых больше указанных в ГОСТе, трещины, за исключением местных поверхностных усадочных шириной не более 0,2 мм, жировые и ржавые пятна на лицевых поверхностях.

Отклонения от основных проектных размеров не должны превышать установленные в ГОСТе I3015-75; см. также лист 8п.

Профили низа и боковых граней у наружной поверхности панелей запроектированы из условия устройства стнков, заделываемых герметиком, с поэтажным отводом воды, случайно проникшей в вертикальные стыки, для чего в них предусмотрены каналы (декомпрессионные полости). Качество поверхностей в зоне герметизации должно соответствовать требованиям ГОСТ II024-72.

По низу и боковым граням у внутренней поверхности панелей предусмотрены рифления, бетонные выступы, выпуски арматуры и закладные детали, обеспечивающие сопряжение панелей между собой и с примыкающими конструкциями.

Вид рифления (шпонок) вертикальных граней, типы и разбивку горизонтальных выпусков см. листы 29, 30. В панелях, применяемых для 9-этажных зданий должны устанавливаться двойные выпуски.

Бетонные выступы по нижней грани расположены с шагом 600 мм. В необходимых случаях (из условия среза) бетонные выступы могут быть усилены жесткой арматурой - двутавром № 10 по аналогии с наружными стенами серии I.132-9с. Детали выступов, а также детали расположения вертикальных арматурных выпусков см. на листах 7+13, 31. Местоположение их должно соответствовать выпускам из нижерасположенной стеновой панели. Количество и диаметр вертикальных выпусков должны обеспечить общую площадь арматуры из расчета 1 см² на 1 п.м горизонтального шва. Установленные по расчету выпуски изображаются при привязке панелей к конкретному проекту на опалубочной чертеже (вид изнутри) и на чертеже арматурного блока, пример привязки см. листы 83, 84 вып. I-I.

Действующие усилия в стыках и панелях и соответствующие им марки бетона панелей по прочности на сжатие определяются при конкретном проектировании на основании общего расчета здания.

Армирование панелей осуществляется арматурными блоками. В целях унификации в связи с незначительными силовыми воздействиями панели парапета, применяемые в различных условиях, по армированию поля панели запроектированы одинаковыми.

Изготовление панелей

При изготовлении панелей следует руководствоваться указаниями ГОСТ II024-72.

Арматурные блоки состоят из вертикальных каркасов, устанавливаемых у торцов панелей и по телу с шагом 700+1600 мм, объединенных понизу горизонтальным каркасом, применяемым в наружных стеновых панелях (типа КН10 +КН27), и сетками, устанавливаемыми у наружной грани и у внутренней поверхности чердачной части панели. Поверху вертикальные каркасы объединяются пространственными гнутыми сетками. Горизонтальная штраба армируется плоскими сетками.

Панели группы С-НТ1 имеют наклонную горизонтальную штрабу и поэтому армируются косыми гнутыми сетками.

Арматурные блоки собираются из вышеуказанных элементов на специальных кондукторах. Все элементы соединяются контактной сваркой при помощи клешей типа КТП-1 или КТТ-75-8. Качество сварки должно быть не ниже требований к соединениям с ненормируемой прочностью по ГОСТ I0922-75 табл. 3.

Рекомендуемый порядок сборки блоков:

1) Устанавливается пространственный каркас нижнего гребня (КНП30+КНП160), затем нижний горизонтальный каркас (КНП10 +КНП27), а затем наружная сетка (СНП1+СНП20), армирующая фасадную поверхность панели.

2) Устанавливаются вертикальные каркасы чердачной части панели (КНП1), затем вертикальные каркасы парапетной части панели (КНП2), а затем устанавливается сетка, армирующая горизонтальную штрабу (СНП42+СНП67).

3) Устанавливаются все выпуски марок АНП... и закладные детали марок МНП..., а также строповочные петли (ПНП1+ПНП5). Для 2-шаговых панелей устанавливаются все элементы дополнительного армирования вертикальной штрабы.

4) Устанавливается пространственная сетка, армирующая внутреннюю грань чердачной части панели (СНП26 +СНП32), а затем пространственная сетка (СНП70 +СНП86), армирующая верх панели.

Арматурные выпуски, мешающие установке блока в форму с закрытыми бортами должны быть временно закреплены на блоке. После установки блока они выдвигаются и фиксируются в проектном положении бортовыми коробочками и привязкой к элементам блока вязальной проволокой.

ТК

1978

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

СЕРИЯ	
I.138-11с	
ВЫПУСК Лист	
0-1	3п

16780 6

Полученные в результате доработки привязчиком арматурные блоки целесообразно маркировать добавлением буквы А к марке панели, устанавливаемой для конкретного проекта.

В настоящей работе арматурные блоки замаркированы аналогично маркам панелей с заменой первой буквы "С" - на букву "А" (см. раздел настоящей записки "Маркировка панелей").

Фиксация арматурных блоков в проектном положении в форме должна обеспечиваться при помощи пластмассовых или цементно-песчаных фиксаторов.

Перед установкой вертикального штрабообразователя (в двухшаговых панелях) точность положения выпусков АНП9 должна быть проверена по шаблону, после его установки необходимо тщательно заделать отверстия вокруг выпусков.

На заводах, где нет возможности собирать и транспортировать арматурные блоки двухшаговых панелей, допускается изготавливать их из двух одношаговых блоков с последующим соединением между собой в форме. При таком решении несколько увеличивается расход стали и трудоемкость изготовления панелей. Проект этого варианта армирования должен быть выполнен привязывающей организацией.

После снятия изделий с формы все арматурные выпуски должны быть очищены от бетона.

Указания по складированию, транспортированию и монтажу

Хранение и транспортирование панелей должно выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-72 со следующими дополнениями:

а) перемещение и монтаж панелей следует производить с применением самобалансирующих траверс, обеспечивающих вертикальное положение панелей (наклон строп к вертикали допускается не более 15°);

б) опирание панелей на складе и при транспортировании должно проводиться только у внутренней грани на специальные подкладки (деревянные, резиновые и т.п.) таким образом, чтобы противо-

дождевой гребень панели снизу имел бы воздушный зазор до верха опоры 20 мм, а выступающие вниз арматурные выпуски не деформировались;

в) строповка панелей при всех операциях, связанных с подъемом и перемещением должна производиться за все строповочные петли.

Заводские испытания панелей

Контроль качества панелей в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-72 производится путем систематического пооперационного контроля при изготовлении изделий: прочности бетонных кубов и арматуры, укладки арматурных блоков, положения вертикальных и горизонтальных выпусков, строповочных петель, толщины защитных слоев бетона.

При освоении производства панелей или изменении технологии их изготовления рекомендуется провести испытания панелей и оценку их прочности и трещиностойкости по ГОСТ 8829-77 "Изделия железобетонные сборные. Методы испытаний и оценки прочности, жесткости и трещиностойкости". Схемы испытаний согласовываются с проектной организацией, разрабатывающей проект здания.

Маркировка панелей

Каждая панель должна иметь маркировку, выполненную несмываемой краской. Должны быть указаны: марка изделия, индекс предприятия, дата изготовления, масса в кг.

В связи с необходимостью доработки рабочих чертежей при приемке их к конкретному проекту маркировка панелей устанавливается привязывающей организацией.

В рассматриваемой работе маркировка панелей принята по буквенно-цифровой системе и обеспечивает изделия, вошедшие в настоящую номенклатуру.

Первая буква "С" характеризует принадлежность настоящей конструкции к зданиям, строящимся в сейсмических условиях.

Вторая и третья буквы "НП" обозначают вид конструкции - панель парапета наружная.

Четвертая буква и цифра после нее характеризуют группу панели (см. лист 9п).

Зеркальность панели по группе характеризуется индексом "Л".

Следующие после черточки три числа, записываемые через точки, определяют габариты панели в дециметрах с округлением, соответственно - длину, высоту, толщину. Одновременно габарит панели по высоте указывает на присутствие или отсутствие противождевого гребня по низу панели.

Следующая цифра, ставящаяся после черточки для одношаговых панелей, свидетельствует о наличии продуха. Двухшаговые панели всегда имеют продухи. В случае отсутствия продуха и наличия последующих маркировочных индексов и цифр на этом месте ставится "0", например, С-НП1-56.28.3 -0-2.

Отсутствие противождевого гребня на длине одного шага в двухшаговых панелях характеризуется индексом "б" и цифрой, определяющей длину этого шага (см. лист 9п). При этом сначала указывается номинальный размер левого (глядя с фасада) шага, а потом после знака "+" размер правого шага, например, С-НП1-60.28.3 -2б+2.

Длина частичного гребня в панелях групп Т1 и Т4 определяется цифровым индексом (см. лист 9п), ставящимся после черточки. В выпуске 1-3 разработаны торцевые панели с подрезкой гребня для лоджий (балконов) для случая, когда гребень доходит от угла до оси продольной стены (индекс 2).

В номенклатуре зеркальные панели (т.е. левые по всем показателям) записываются парами.

Примеры маркировки представлены на листе 9п. Первая указанная на примере марка (С-НП4-65.28.3 -3+2б) расшифровывается следующим образом:

- С - для сейсмических районов;
- НП - панель парапета;
- Р4 - группа панели;
- 65.28.3 - длина 65 дм, высота 28 дм, толщина 3 дм;
- 3+2б - первый слева шаг номинальной длиной 3,6 м, второй шаг - 3,0 м без гребня.

Условные обозначения

В настоящей работе принята следующая система маркировки деталей.

На схемах и в рабочих чертежах детали замаркированы числами в кружках, где в числителе указан номер детали, в знаменателе - номер листа выпуска 0-1, где изображена деталь.

Детали с индексом "б" относятся к панелям, к которым примыкают плиты лоджий или балконов.

Детали армирования имеют те же номера, что и соответствующие им опалубочные детали, они одновременно являются деталями арматурных блоков.

Детали армирования панелей с индексом "б" принимаются по соответствующим деталям без индекса, т.е. отличаются только отсутствием противождевых барьеров.

В целях удобства чтения отдельных деталей на чертежах имеют следующие допущения: гнутые каркасы противождевых гребней, которые фиксируются в проектном положении после установки арматурного блока в форму, изображаются штриховой линией. Такой же линией изображаются на ряде деталей возможные варианты армирования (например, двухветвевые горизонтальные выпуски).

Виды легких бетонов и их объемные массы (в высушенном до постоянной массы состоянии), кг/м³

Таблица 2

Характеристика бетона и вид мелкого заполнителя Вид и насыпная объемная масса крупного пористого заполнителя в кг/м ³		Поризованный на песке тяжелом (речном или плотных горных пород) (по ГОСТ 8736-77) при марке бетона по прочности на сжатие			Плотный на пористом песке того же вида, что и крупный заполнитель при марке бетона по прочности на сжатие			Плотный на песке из вспученного перлита при насыпной объемной массе 200-300 кг/м ³ (по ГОСТ 10832-74) при марке бетона по прочности на сжатие		
		M75	M100	M150	M75	M100	M150	M75	M100	M150
Гравий керамзитовый (по ГОСТ 9759-76;	300	I000	II50	-	850	950	-	850	950	-
	400	I050	II50	I300	950	I000	II00	900	I000	II00
гравий шунгизитовый	500	II00	I200	I350	I050	II00	II50	I000	II00	I200
гравий аглопоритовый (по республиканским отраслевым стандартам или техническим условиям)	600	I200	I300	I400	I200	I200	I250	II00	I200	I300
	700	I350	I400	I500	I350	I350	I400	I200	I300	I400
Щебень из вспученного перлита (по ГОСТ 10832-74)	300	-	-	-	850	950	II50	850	950	II50
	400	-	-	-	900	I000	I200	900	I000	I200
Щебень из шлаковой пемзы и гранулированных шлаков (по ГОСТ 9760-75)	600	-	-	-	I450	I500	-	I250	I300	-
	700	-	-	-	I550	-	-	I300	I400	-
	800	-	-	-	-	-	-	I400	I500	-
Щебень аглопоритовый (по ГОСТ II99I-76)	500	-	-	-	I200	I300	I500	I050	II50	-
	600	-	-	-	I300	I400	I550	II50	I250	-
	700	-	-	-	I400	I500	-	I250	I350	-
Щебень из вулканической пемзы или шлака (по республиканским отраслевым стандартам или техническим условиям)	500	-	-	-	I200	I300	I400	-	-	-
	600	-	-	-	I300	I400	I500	-	-	-
700	-	-	-	I400	I500	-	-	-	-	

ТК
1978

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

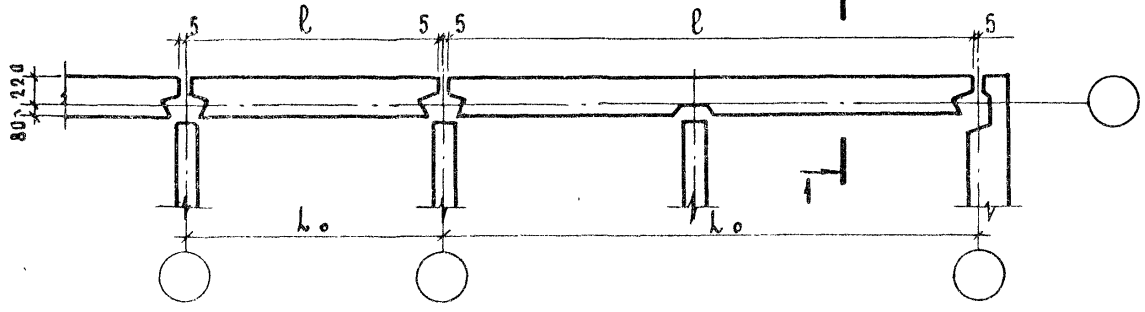
СЕРИЯ
1.158-11с
ВЫПУСК ЛИСТ
0-1 6л

Р Я Д О В Ы Е "Р"

Т О Р Ц О В Ы Е "Т"

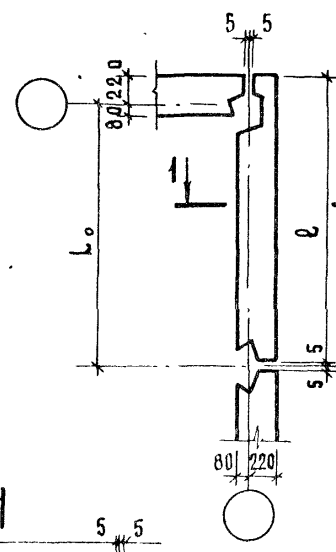
Р 1

$l = k_0 - 10$



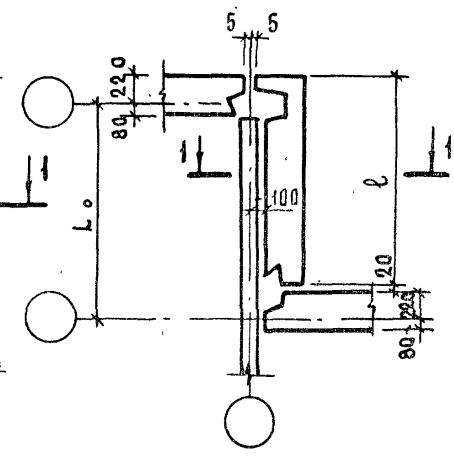
Т 1

$l = k_0 + 215$



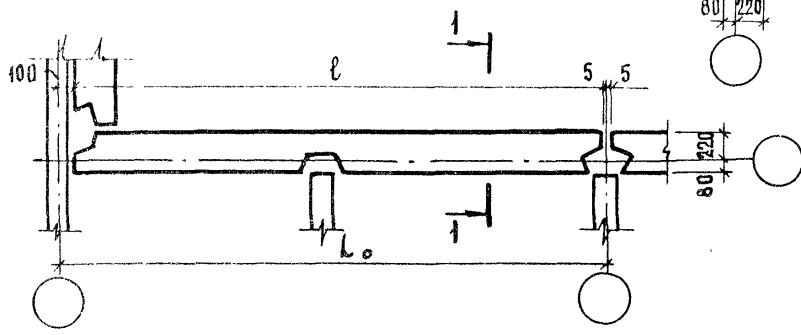
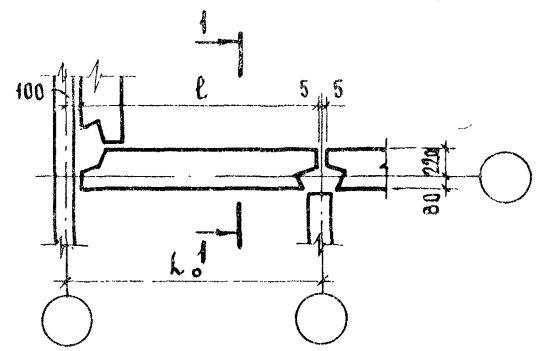
Т 4

$l = k_0 - 20$



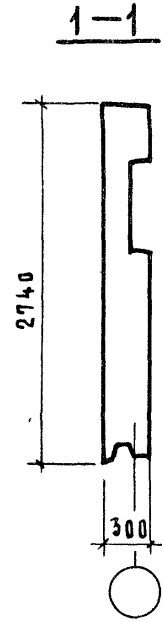
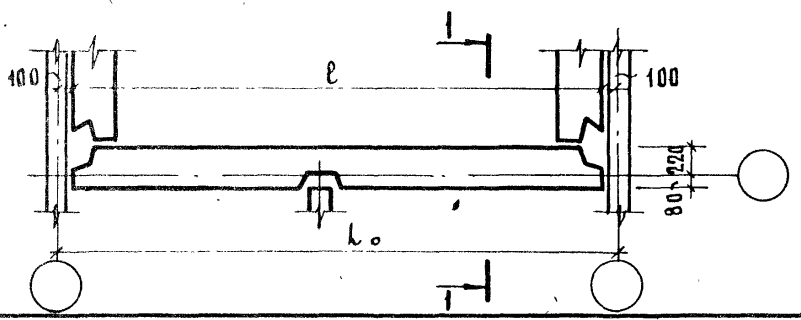
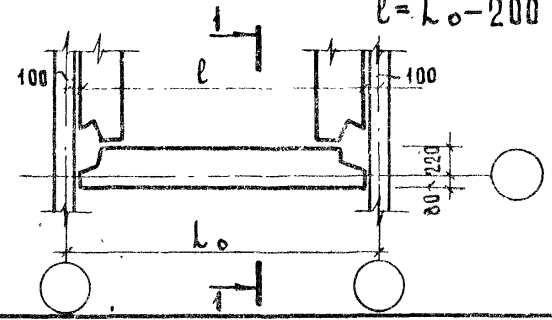
Р 4

$l = k_0 - 105$

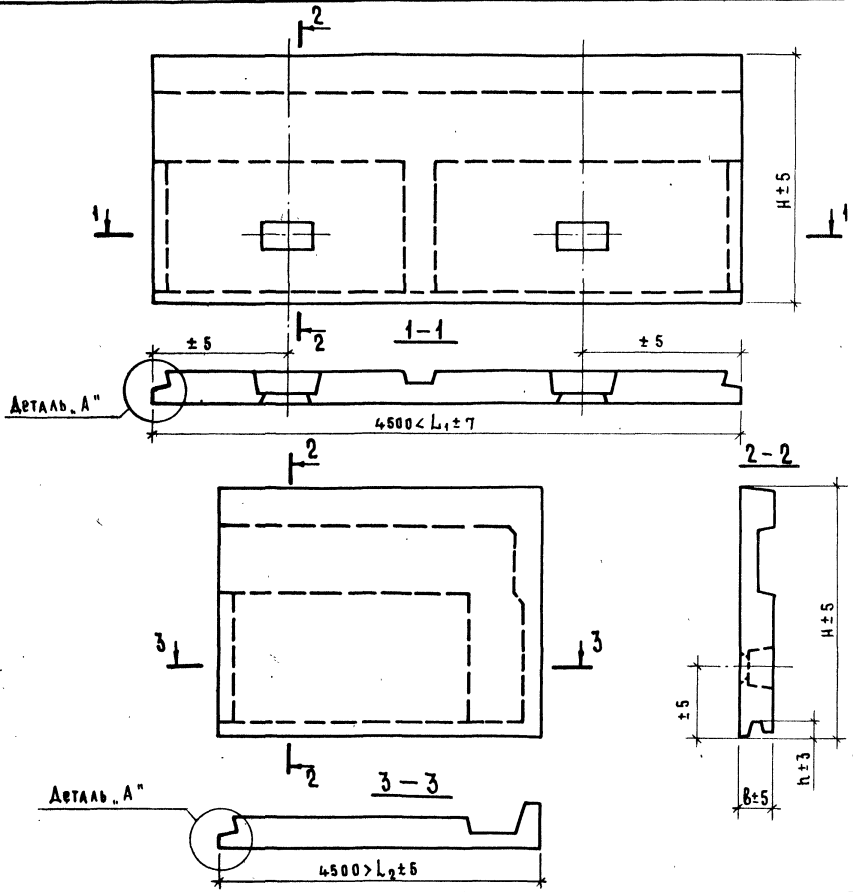


Р 5

$l = k_0 - 200$



Деталь „А“



Отклонения от основных проектных размеров панелей в миллиметрах не должны превышать:

- по смещению осей проемов ± 5
- по смещению закладных деталей:
в плоскости панели 10
- из плоскости панели наружу 3, внутрь 2
- по разности длин диагоналей наружной поверхности при площади панели до $8 \text{ м}^2 - 10$, свыше $8 \text{ м}^2 - 12$
- допускаемая пропеллерность панелей 8
- допускаемая непрямолинейность профиля лицевых поверхностей 3 мм (на длине 2 м)

(Допуски приняты по ГОСТ 13015 - 75)

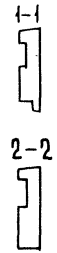
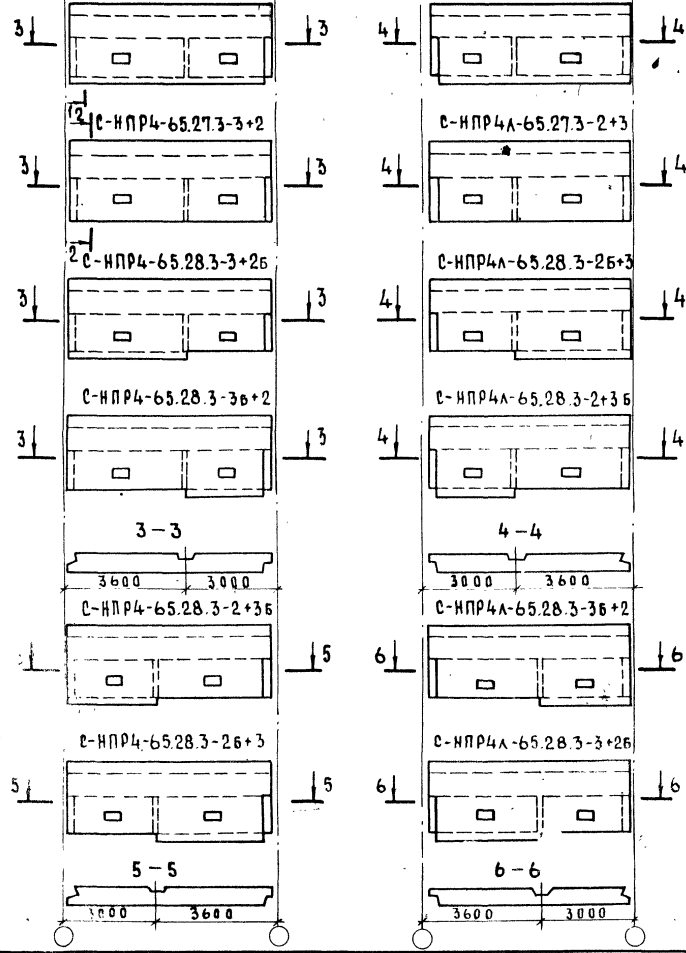
Ю.Герман, В.А.Морозов, С.А.Иванов, А.С.Иванов, А.С.Иванов

ТК
978

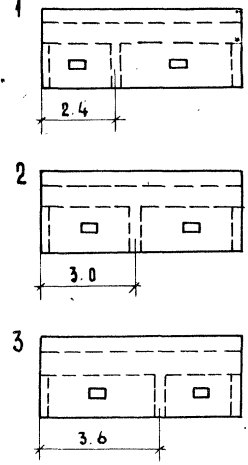
Пояснительная записка

серия
1.136-14с
выпуск лист
0-1 8п

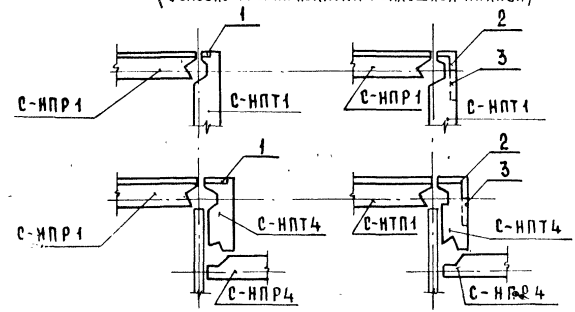
Примеры маркировки / фасады панелей /
С-НПР4-65.28.3-3+2 С-НПР4Л-65.28.3-2+3



Цифры, определяющие положение штрабы / фасады панелей /



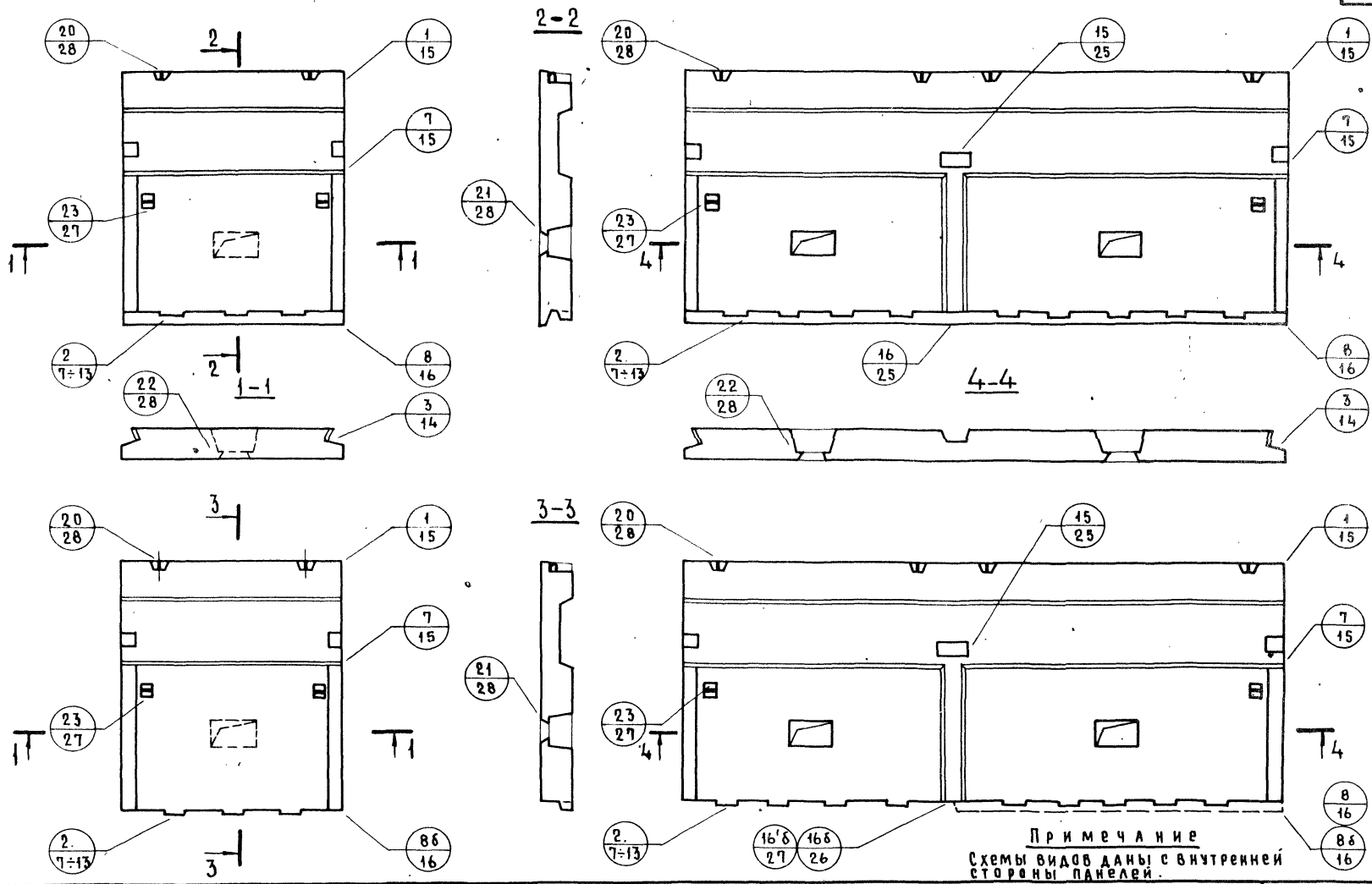
Цифры, характеризующие длину нижнего гребня торцевых панелей (условно гребни показаны сплошной линией)



ТК
1978

Пояснительная записка

с е р и я
1.138-11с
в ы п у с к
0-1 л и с т
9 п



Примечание
 Схемы видов даны с внутренней стороны панелей.

ТК
 1978

Схемы видов панелей группы Р1 и маркировка опалубочных деталей

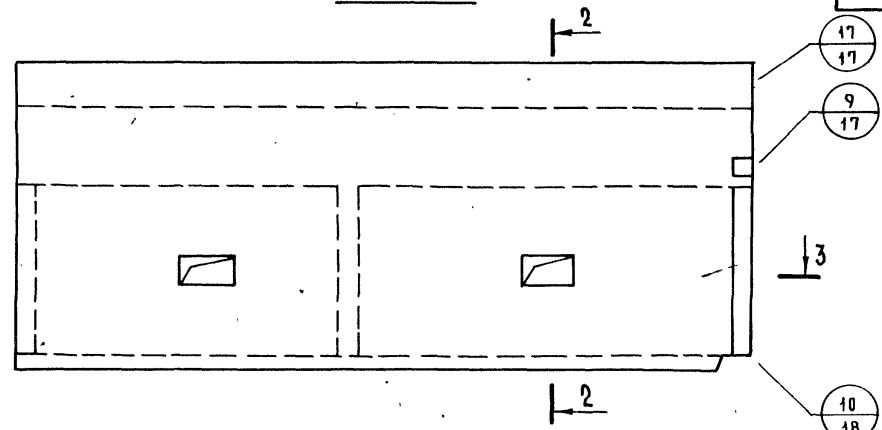
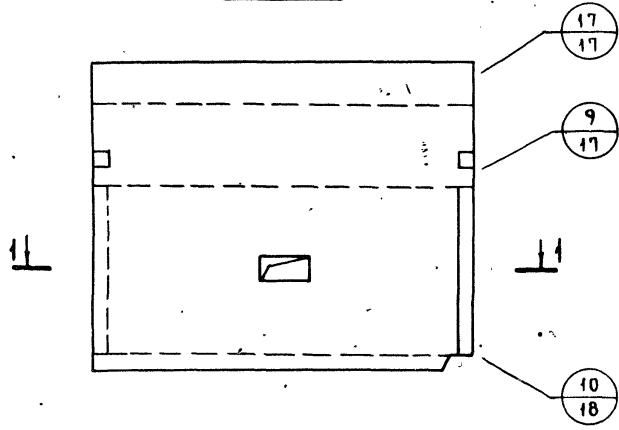
серия
 1.138-11с
 выпуск лист
 0-1 1

ИЗДАТЕЛЬСТВО «СТРОИТЕЛЬСТВО»
 И. ПЕРМАН
 ПРИБАЛОВО И. ИЖ. ПР.
 ИЖИЩА «СТРОИТЕЛЬ»

Ф А С А Д

Ф А С А Д

13

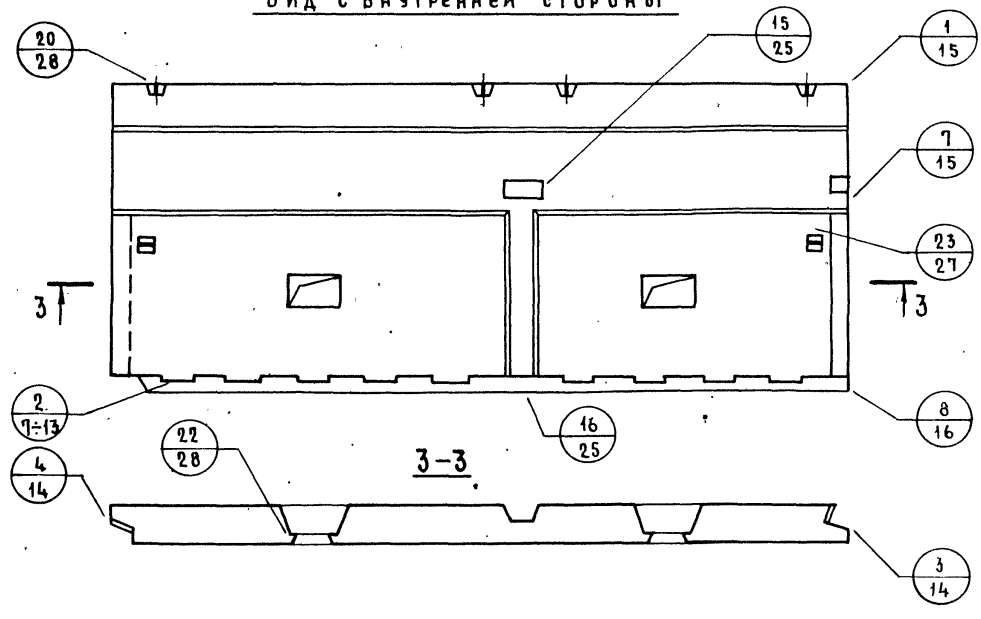
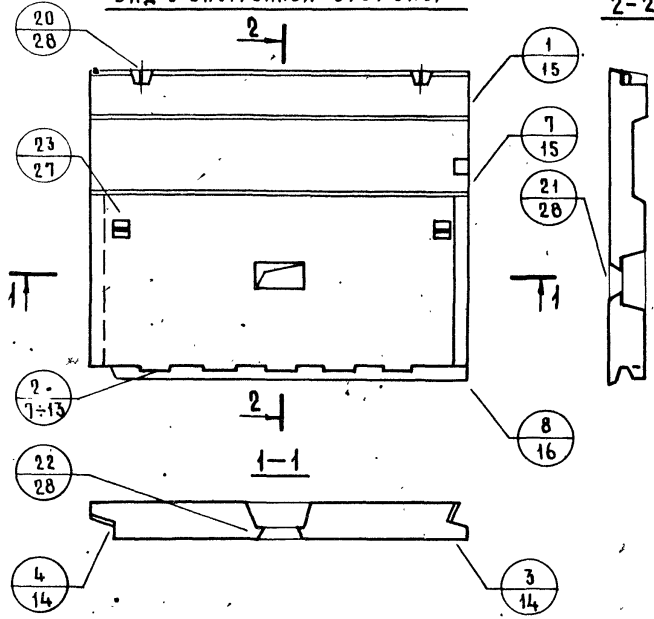


Вид с внутренней стороны

Вид с внутренней стороны

2-2

3-3



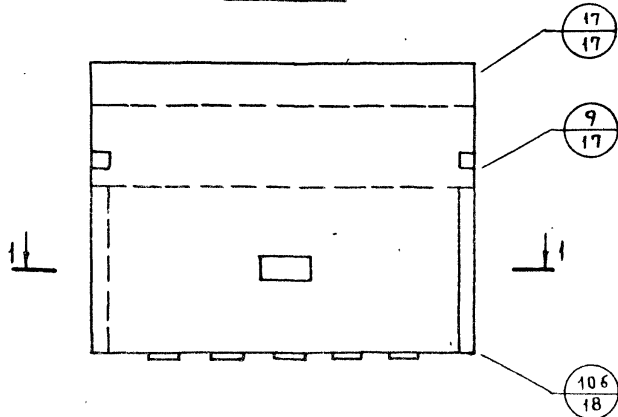
ТК
1978

Схемы видов панелей группы Р4 и маркировка опалубочных деталей

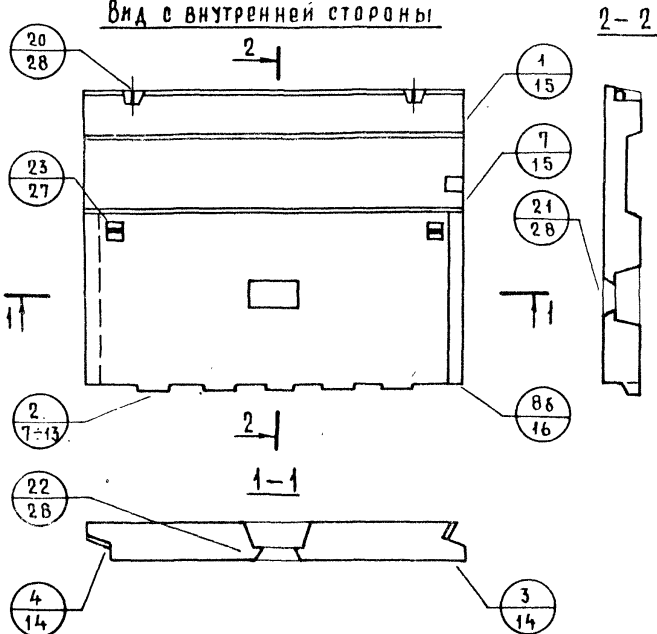
серия 1.138-11с	
выпуск 0-1	лист 2

П Р О В Е Р И Л
 А Р А Ф А Н О В И Ч И Л . И Н Ж . П Р .
 Р У К Г Р У П П Ы
 В Т - И Н Ж Е Р
 Ш И Д И Ш А
 Л И Г Н И М

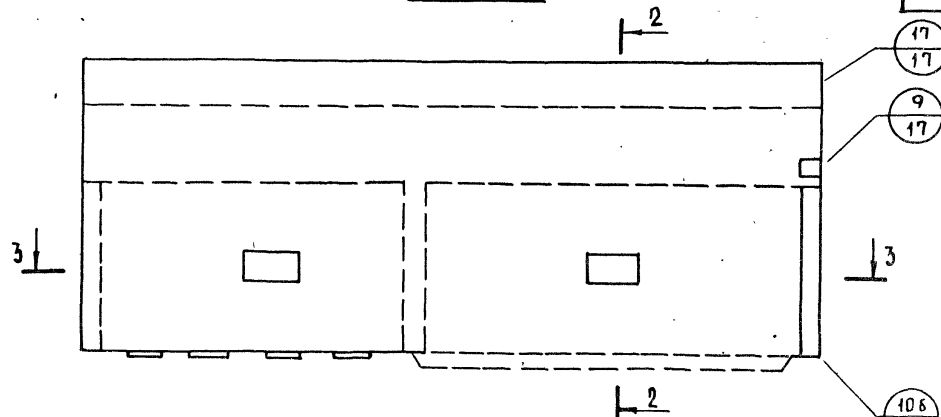
Ф А С А Д



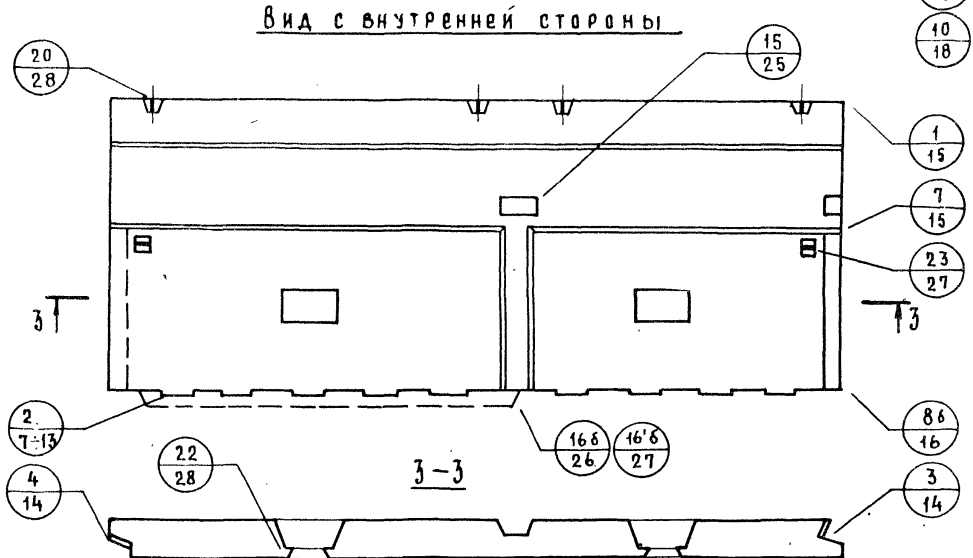
Вид с внутренней стороны



Ф А С А Д



Вид с внутренней стороны



Штриховой линией показаны возможные положения гребня в других панелях.

ТК

1978

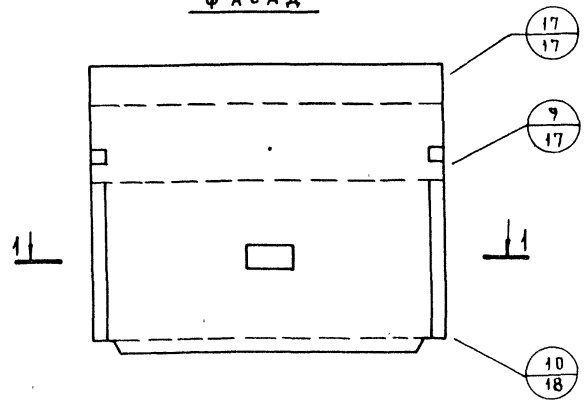
Схемы видов панелей группы Р4 и маркировка опалубочных деталей.

серия 1.138-11с	
выпуск 0-1	лист 3

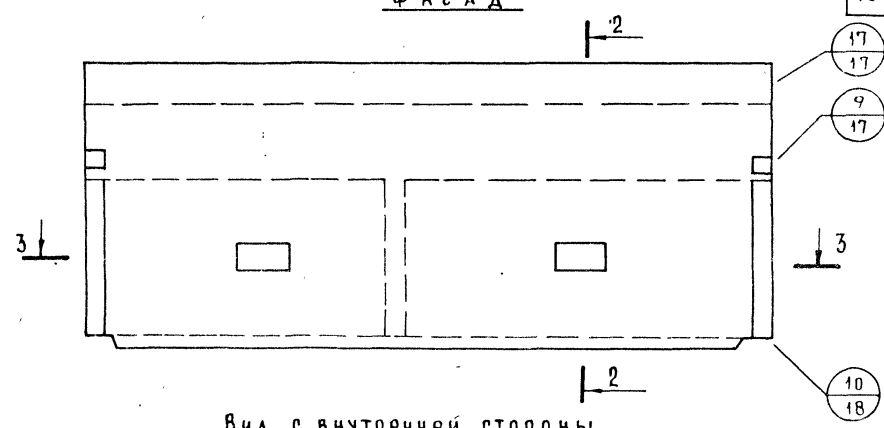
16780 15

Ю. ЛЕРМАН
И. А. РАВЕНКО
И. А. РАВЕНКО
И. А. РАВЕНКО

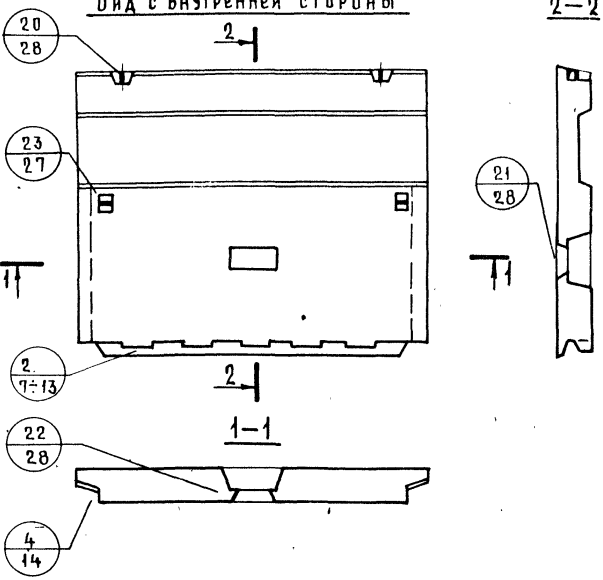
Ф А С А Д



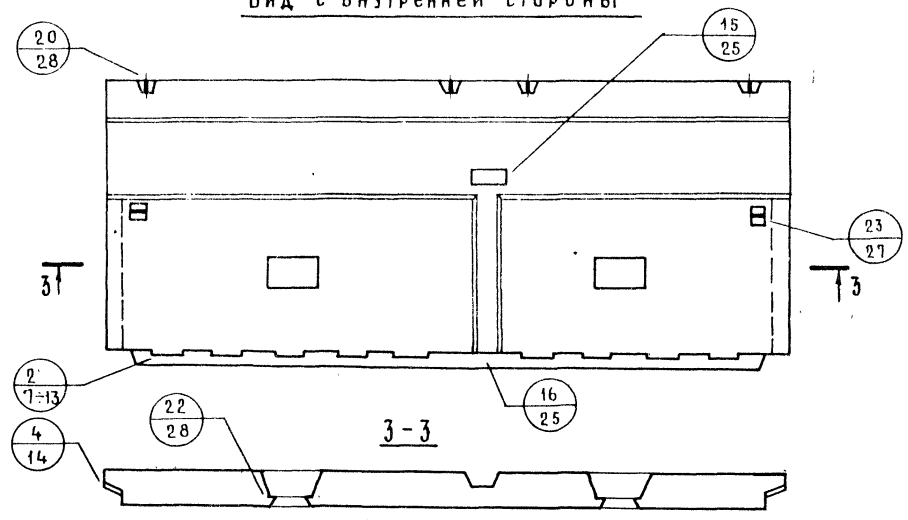
Ф А С А Д



Вид с внутренней стороны



Вид с внутренней стороны



ТК

1978

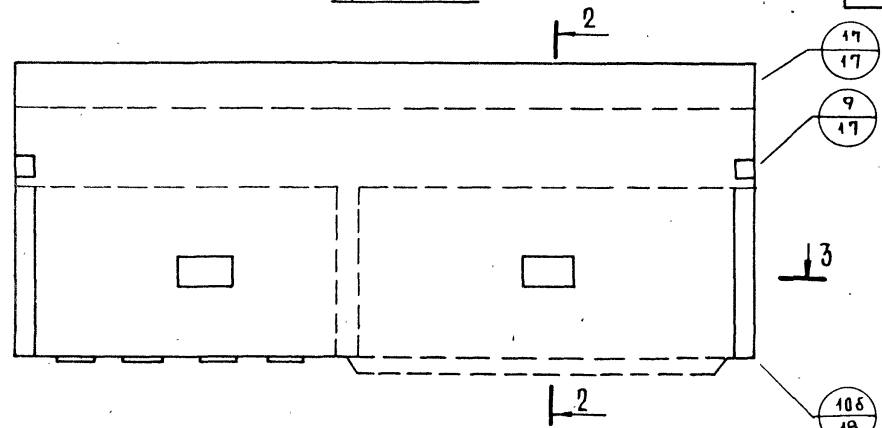
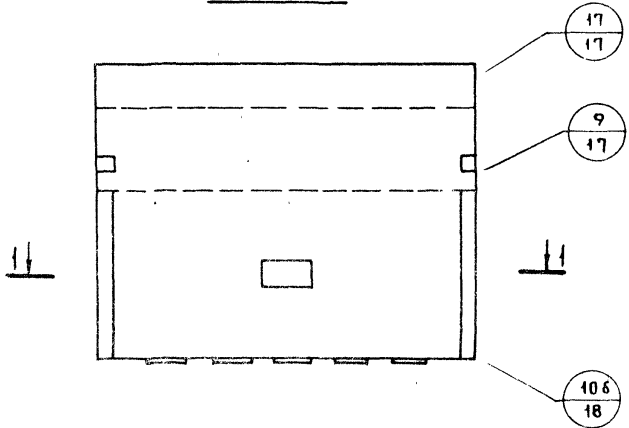
Схемы видов панелей группы Р5 и маркировка опалубочных деталей

серия	1.138-11с
выпуск	0-1
лист	4

УНИВЕРСАЛЬНИЦА СТІНОВИХ ПАНЕЛЕЙ РАФАЙЛОВИЧІ Г.І.ІНЖ.ПР. С.В.ГЕРМАН

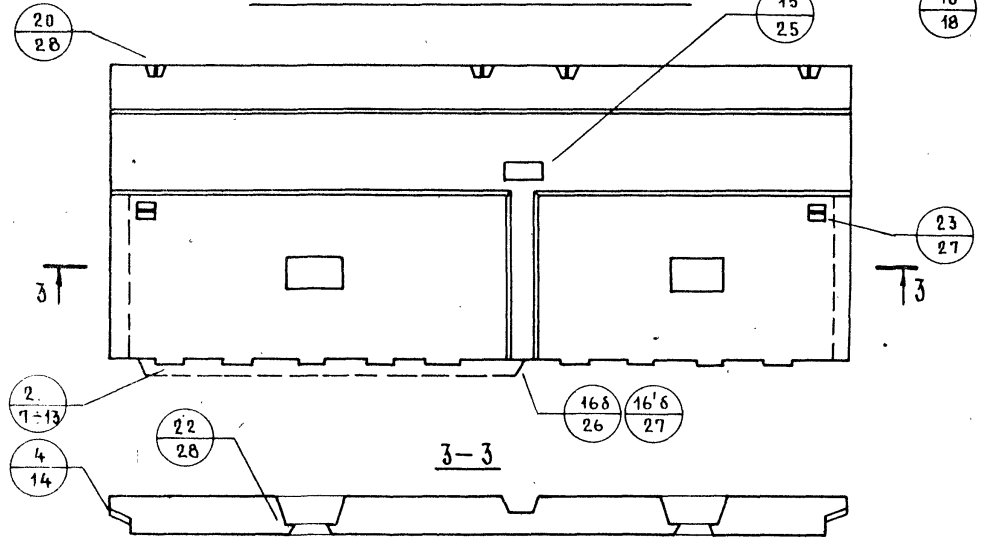
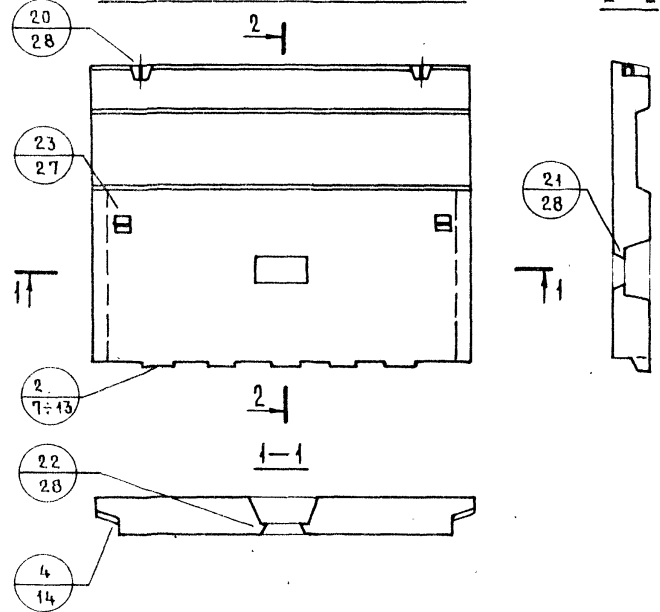
Ф А С А Д

Ф А С А Д



Вид с внутренней стороны

Вид с внутренней стороны



Штриховой линией показаны возможные положения гребня в других панелях.

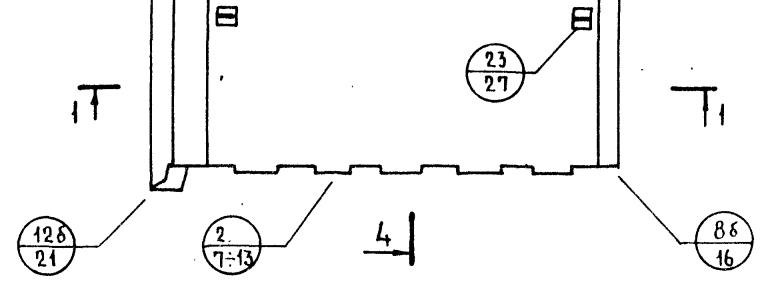
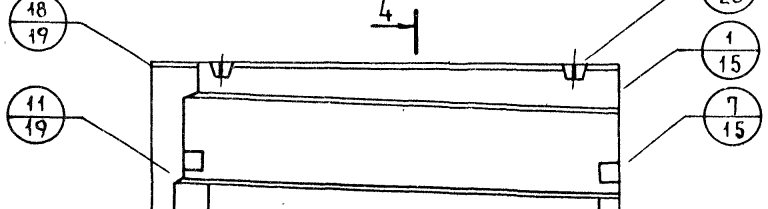
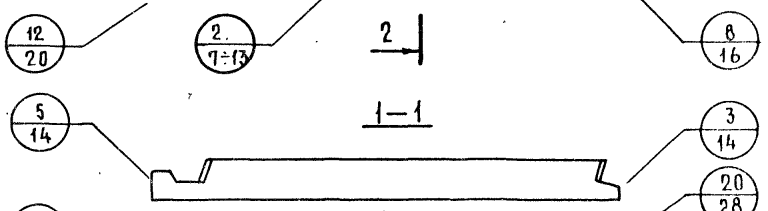
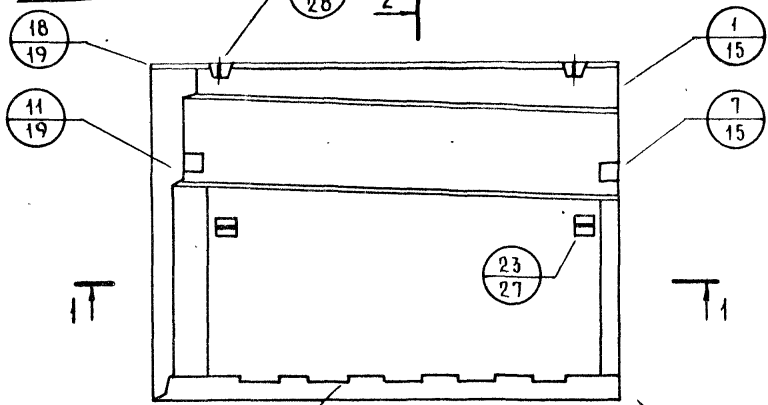
ТК
1978

Схемы видов панелей группы Р5 и маркировка опалубочных деталей

серия	1.138-11с
выпуск	лист
0-1	5

И.БЕРМАН
И.Рабаданович
С.И.Иванов

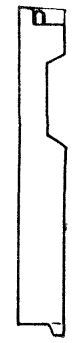
ГРУППА Т1



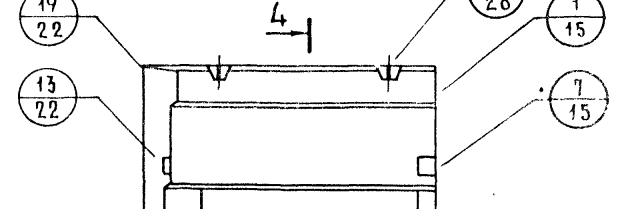
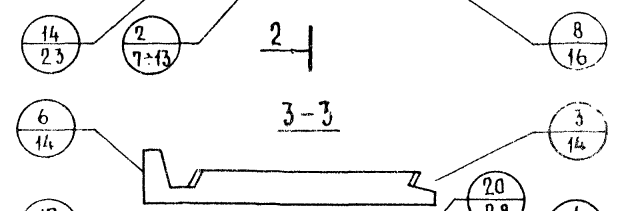
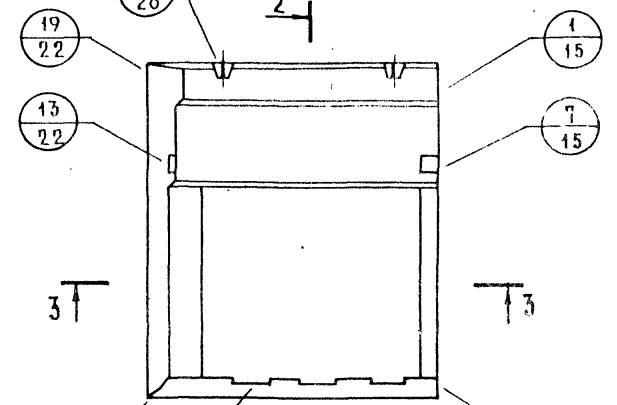
2-2



4-4



ГРУППА Т4



Примечание
Схемы видов даны с внутренней стороны панелей.

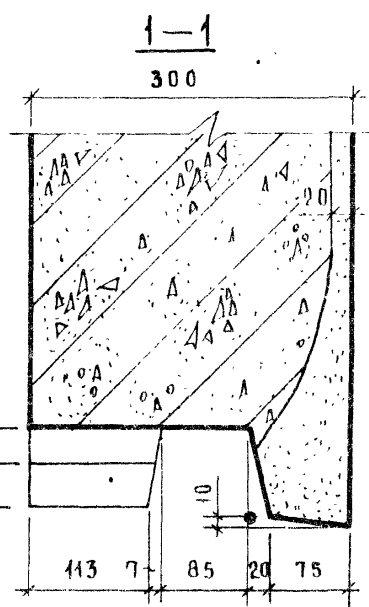
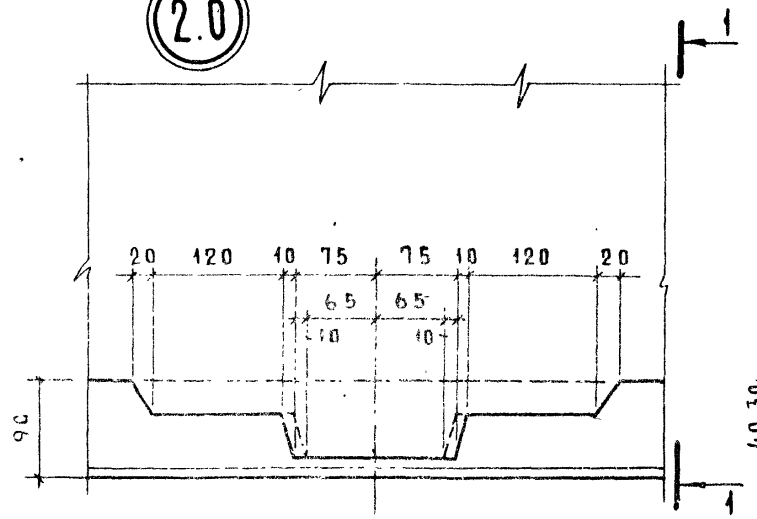
Ю. ИЕРМАН
А. РАДЧАНОВ
И. А. РАДЧАНОВ
И. А. РАДЧАНОВ
И. А. РАДЧАНОВ

ТК
1978

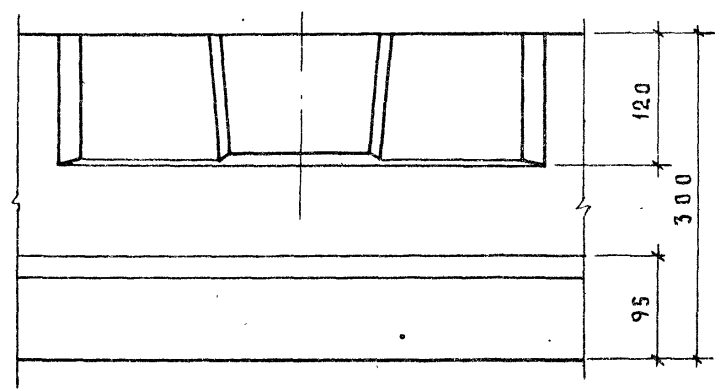
Схемы видов панелей групп Т1, Т4 и маркировка опалубочных деталей

серия	1.138-11с
выпуск	лист
0-1	6

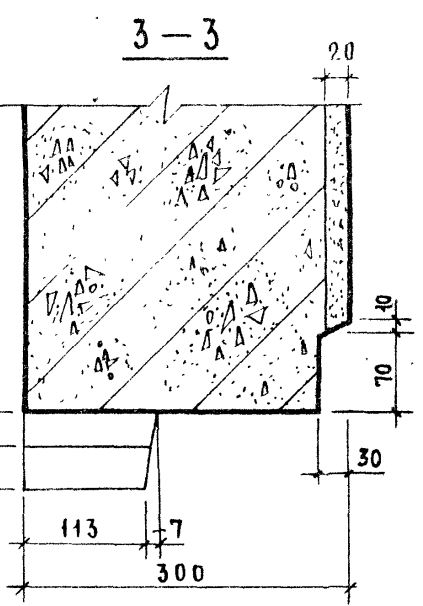
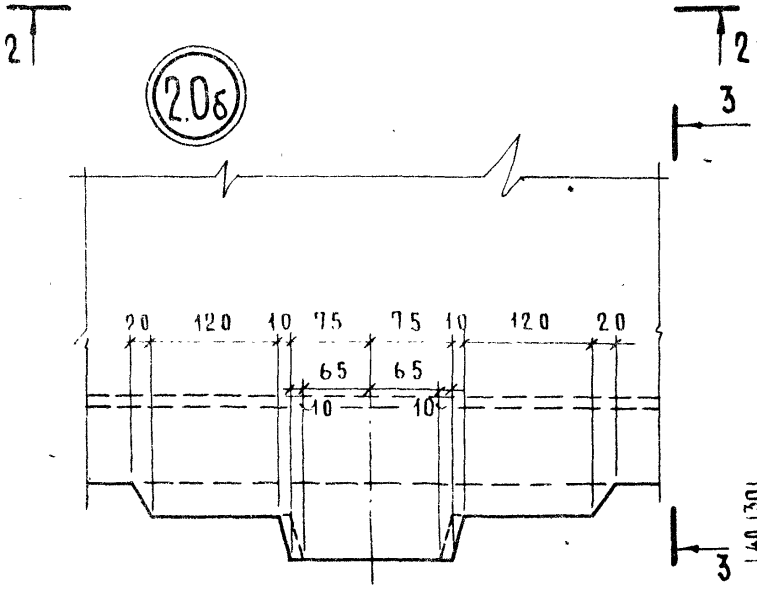
2.0



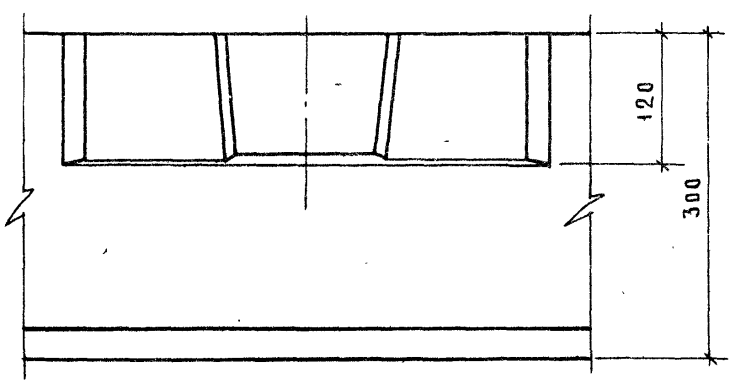
2-2



2.06



4-4

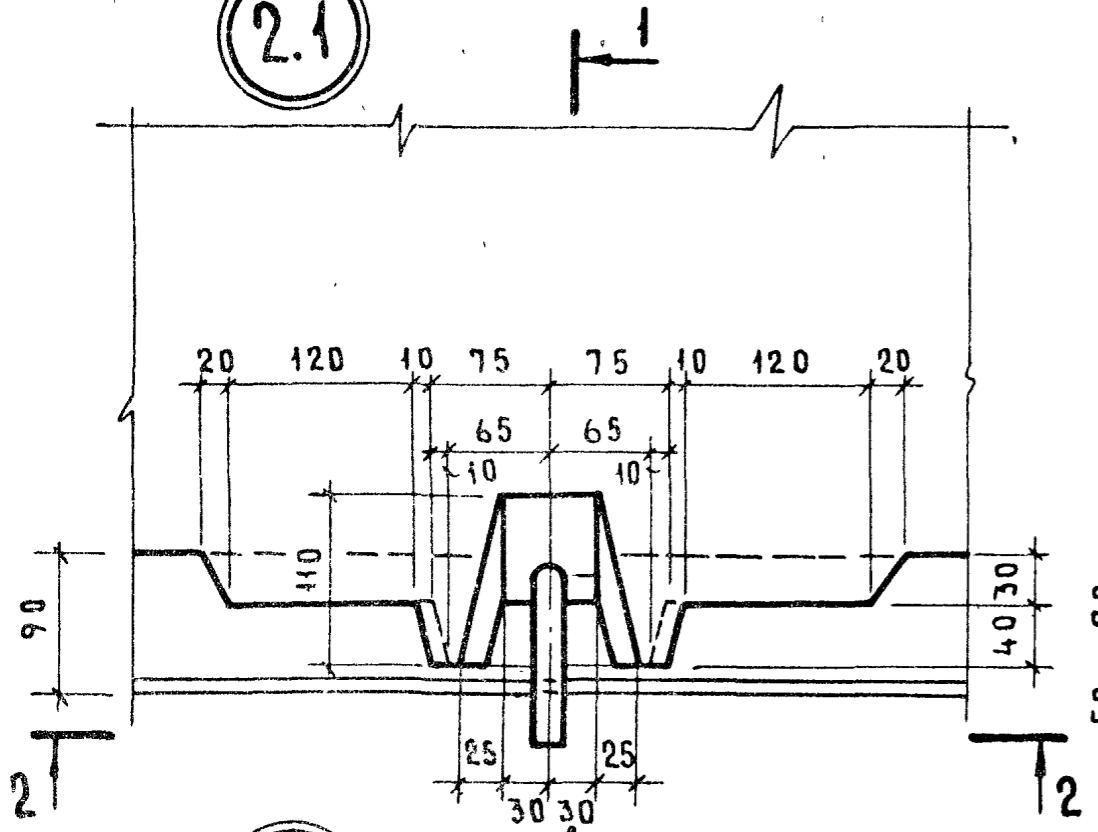


ТК
1978

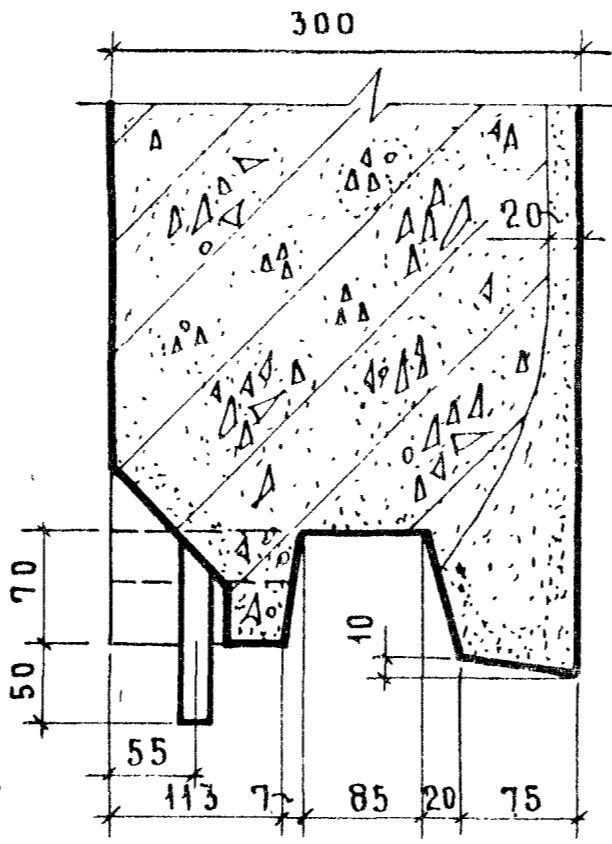
ДЕТАЛИ 2.0; 2.06

С Р Р И Я 1.138-11с	
ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 7

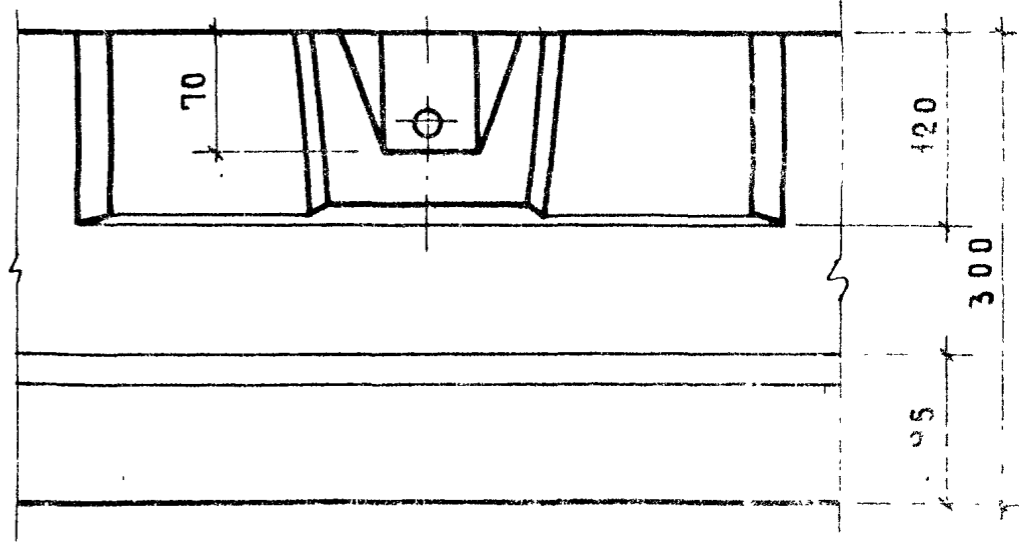
2.1



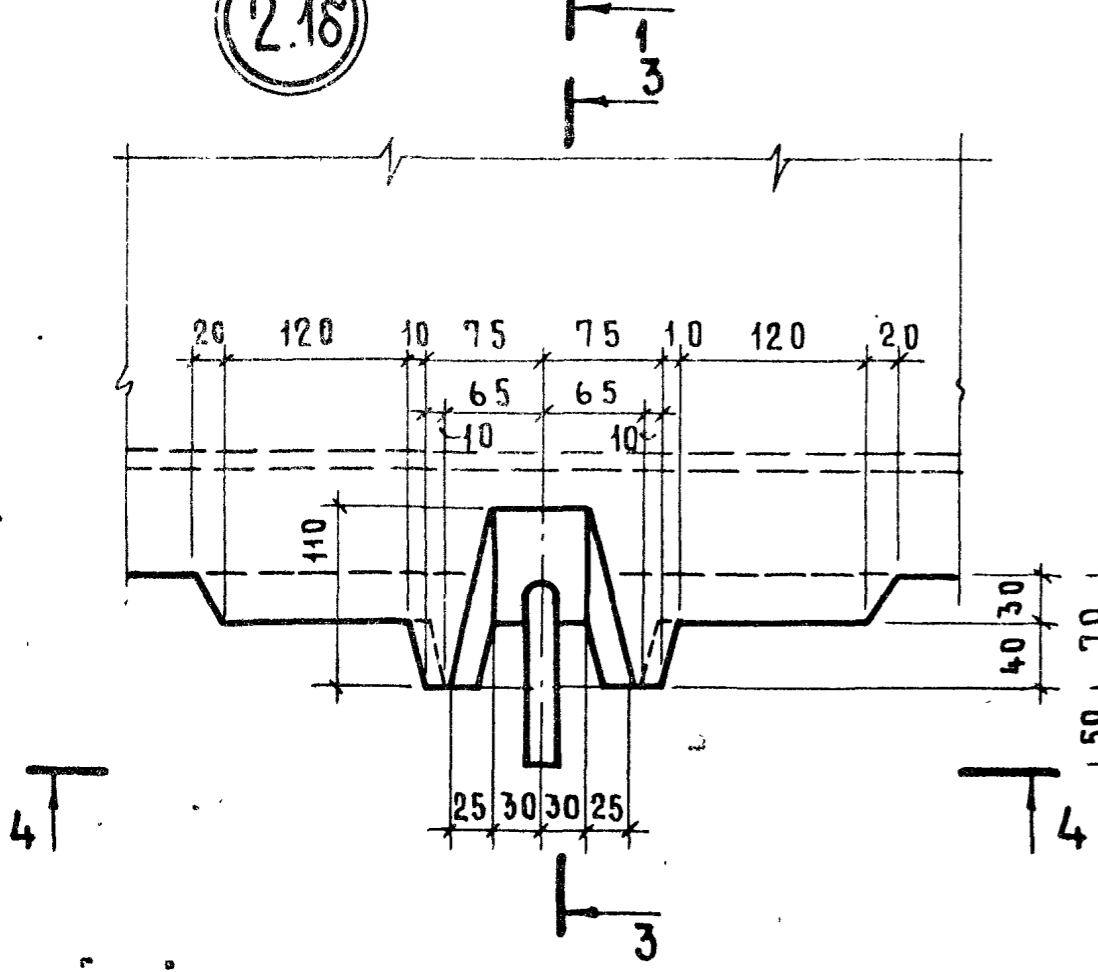
1-1



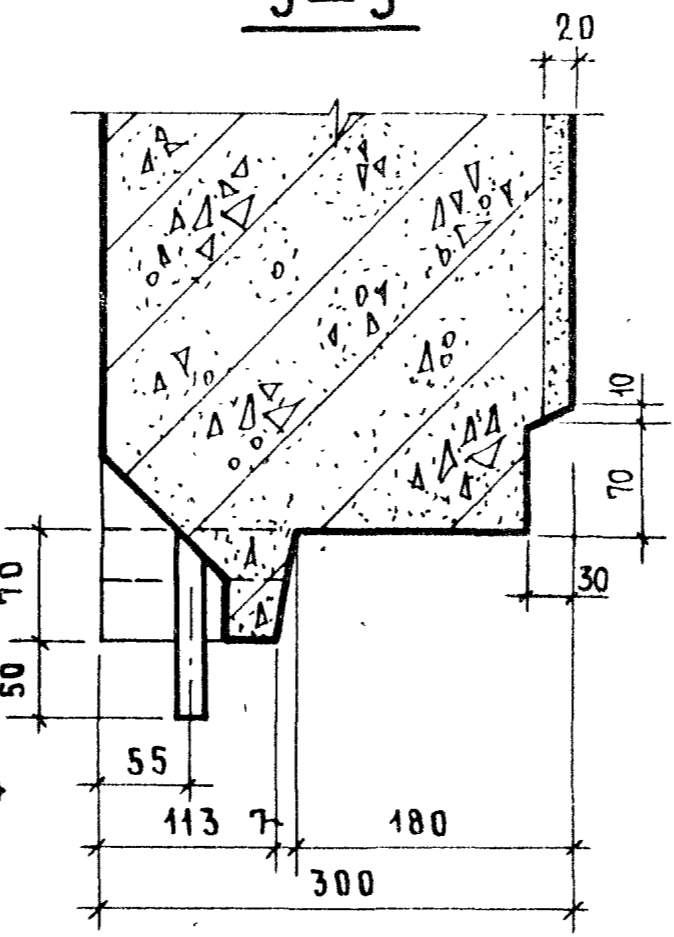
2-2



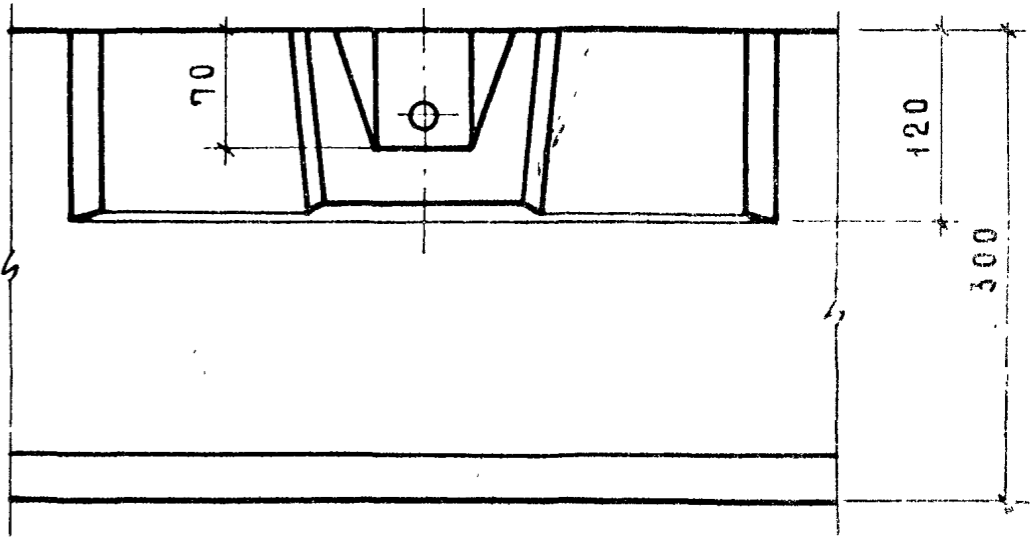
2.18



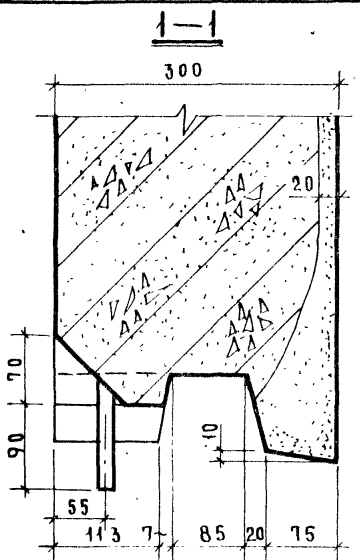
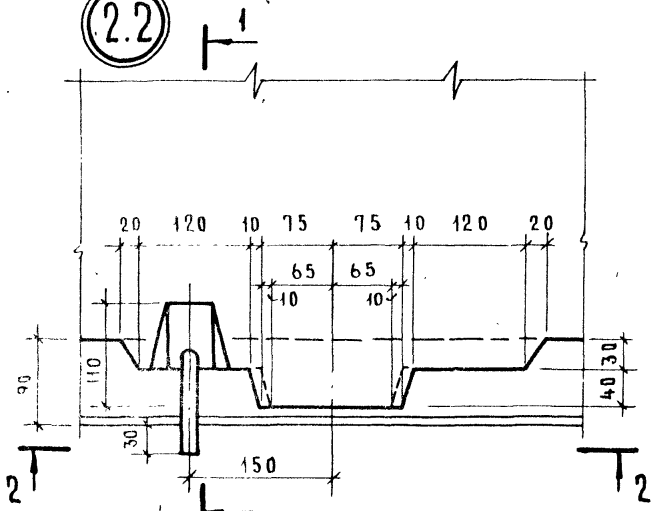
3-3



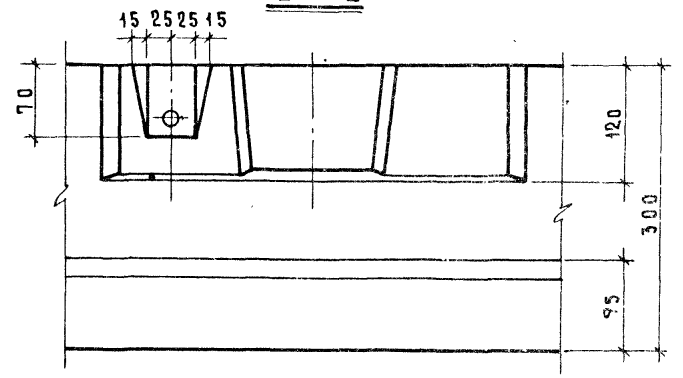
4-4



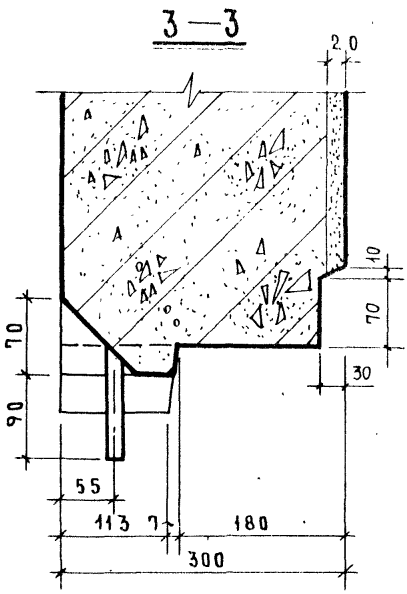
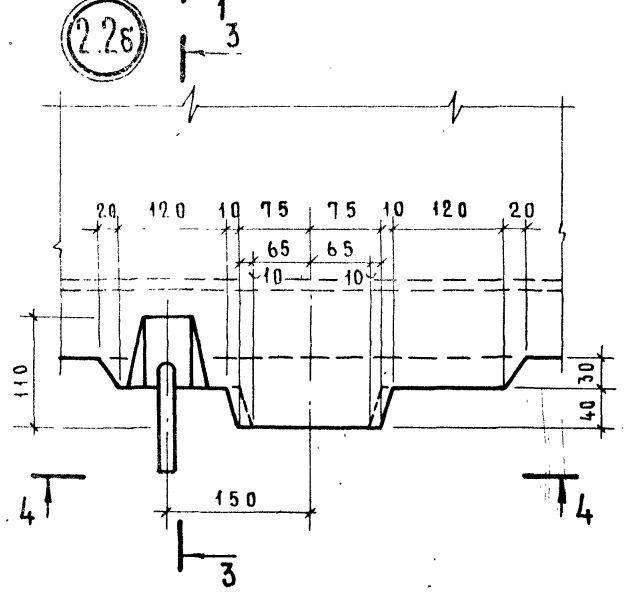
2.2



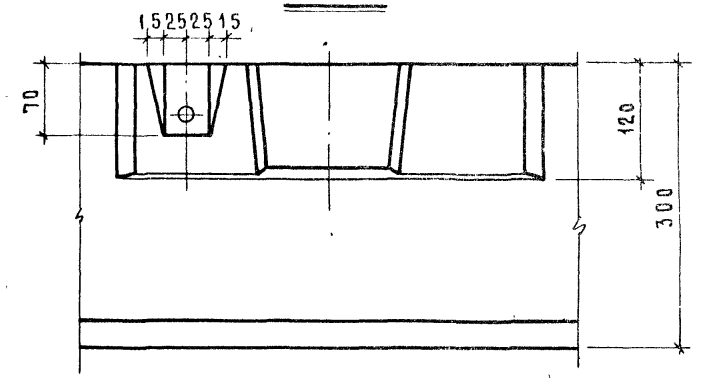
2-2



2.2б



4-4



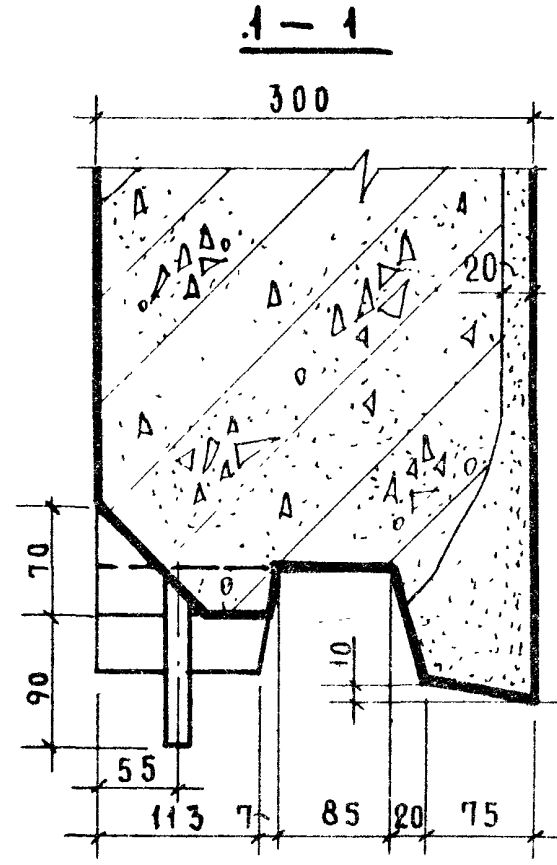
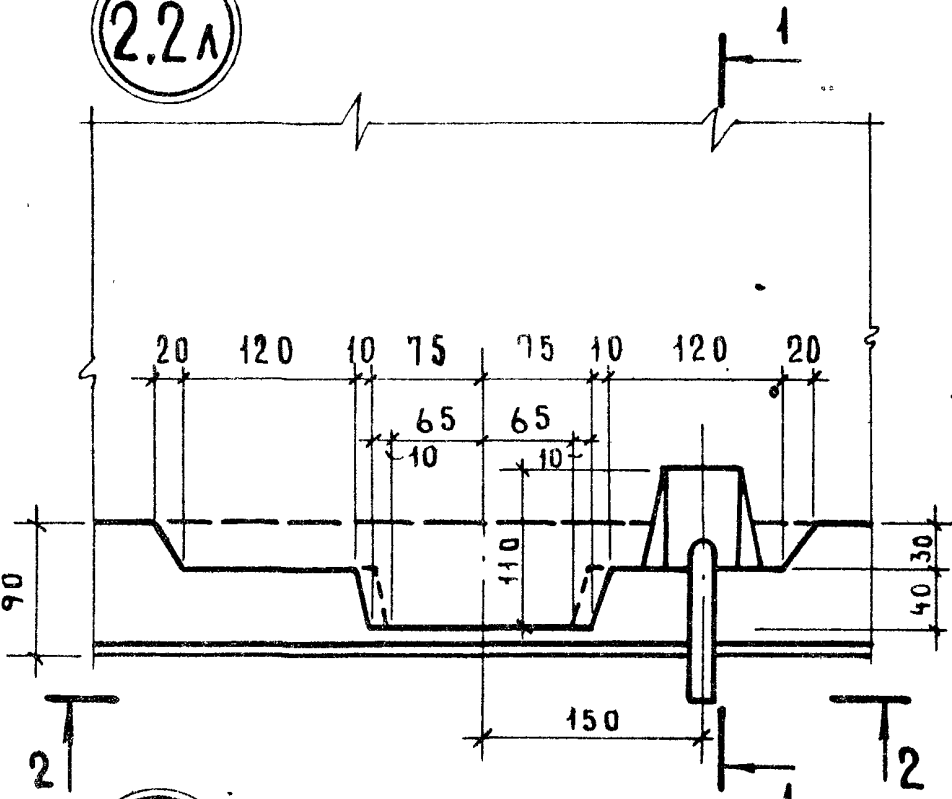
ТК
1978

ДЕТАЛИ 2.2 ; 2.2б

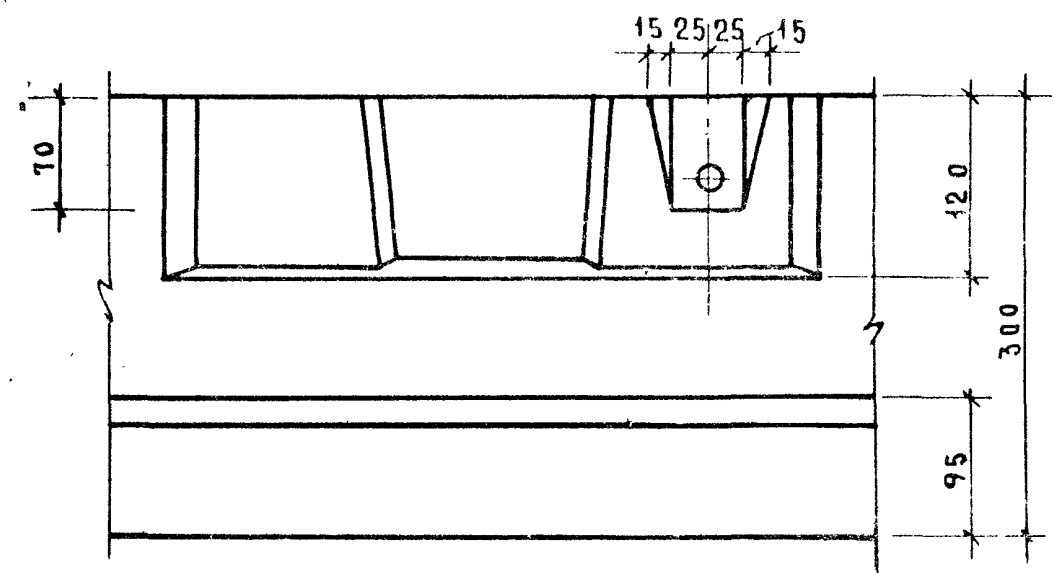
серия 1.138-11с
выпуск 0-1
лист 9

И. ГЕРМАН
 СТАНЧЕНКО
 АЗАРОВА
 ШИШОВ

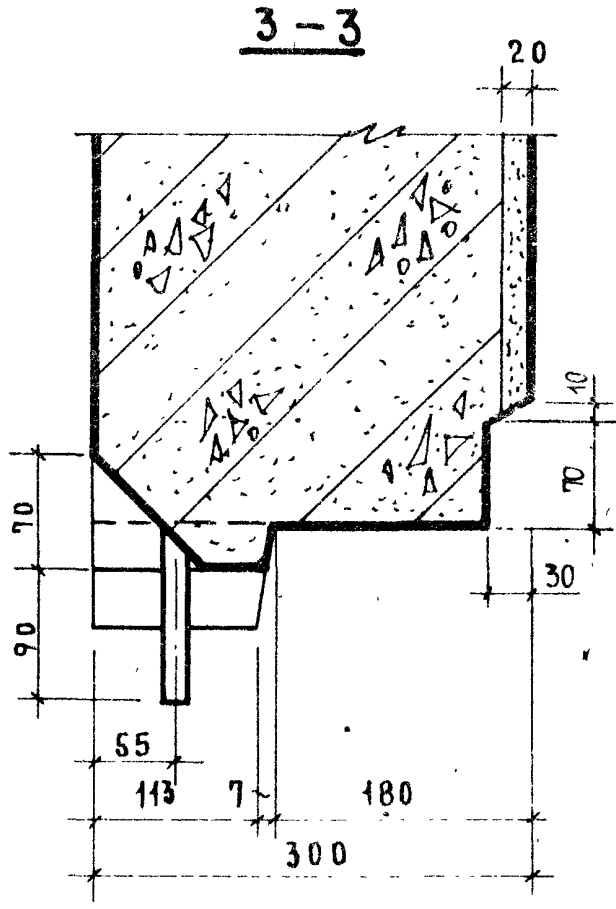
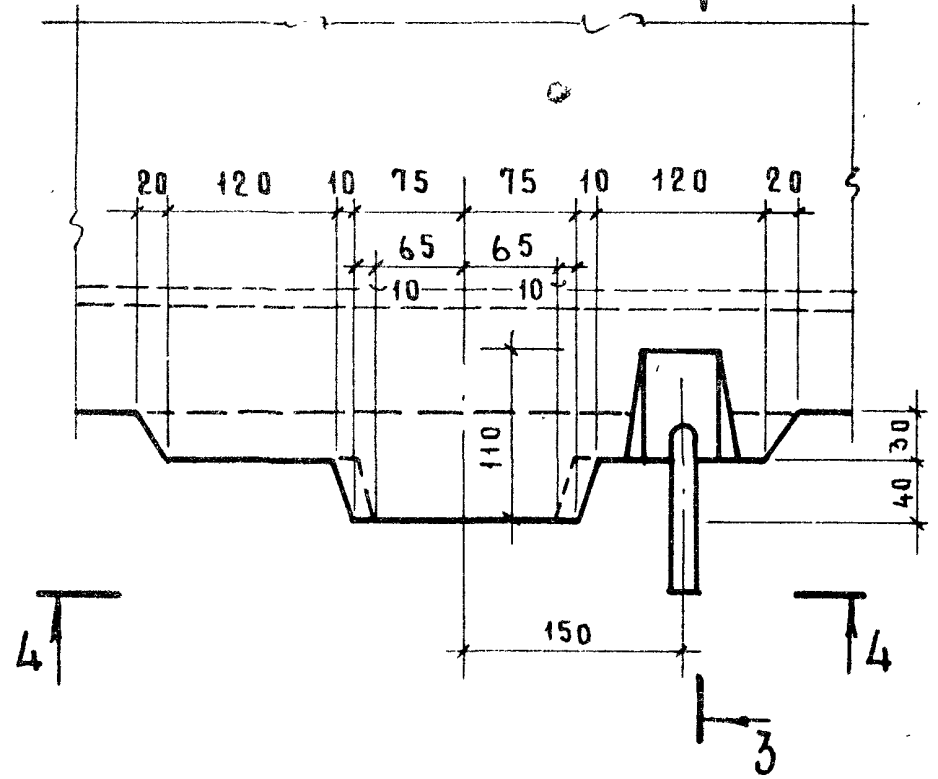
2.2Л



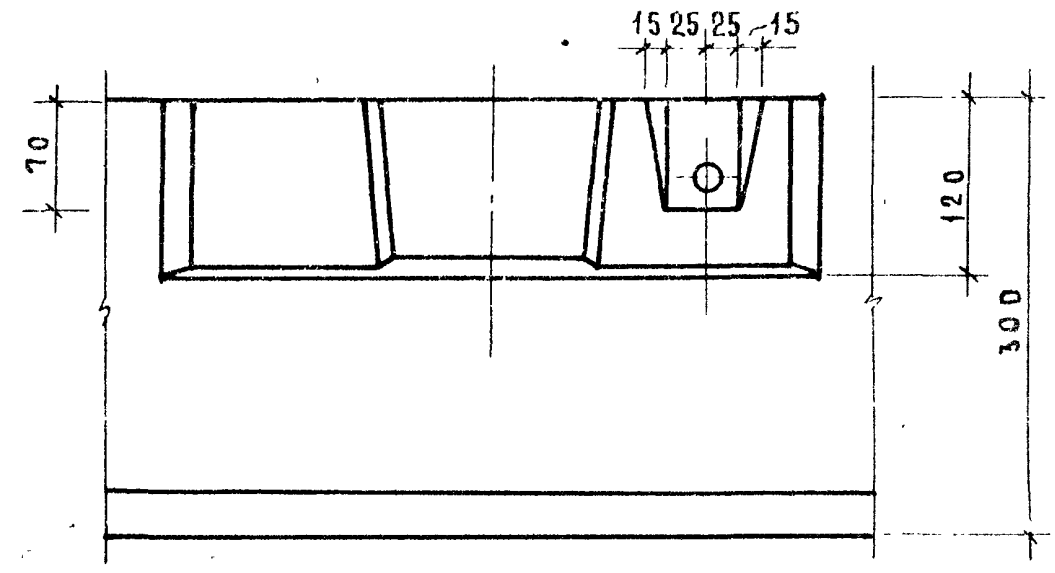
2-2



2.2БЛ



4-4



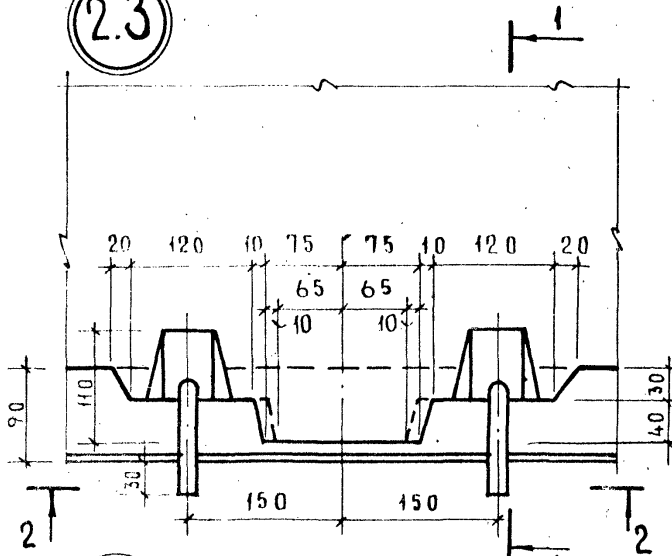
ТК
1978

ДЕТАЛИ 2.2Л; 2.2БЛ

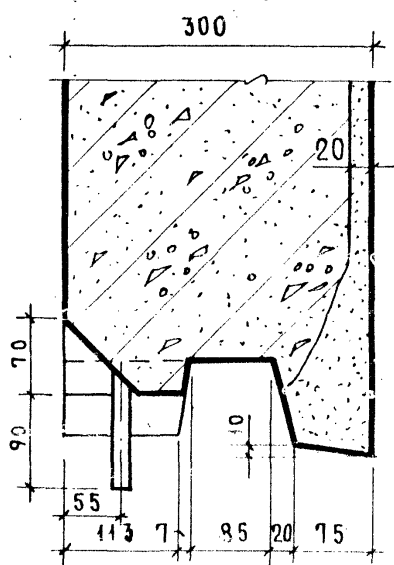
СЕРИЯ 1.138-11с	
ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 10

ДИПЛОМНИК
 П Р Ч Б Е Р И А
 Ю. ГЕРМАН
 А РА Ф А Й Л О В И Ч
 Г Л. И Н Ж. П Р.
 Р У К Г Р У З И Ш Ь
 С Т И Н Ж Е Н Е Р

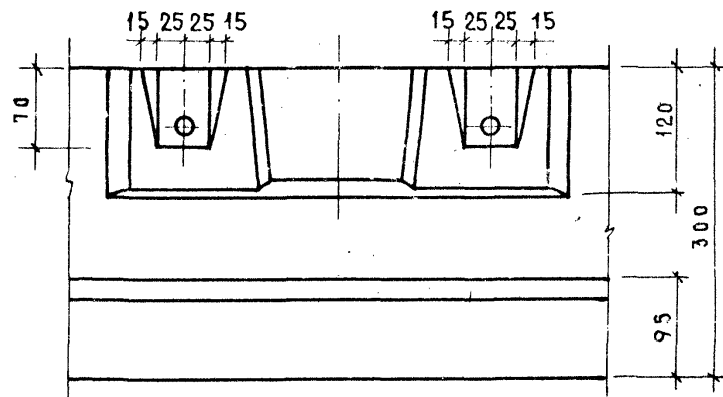
2.3



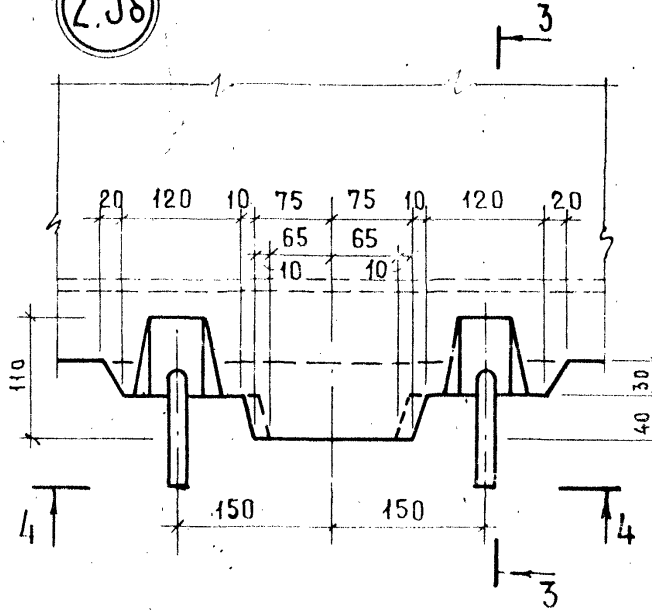
1-1



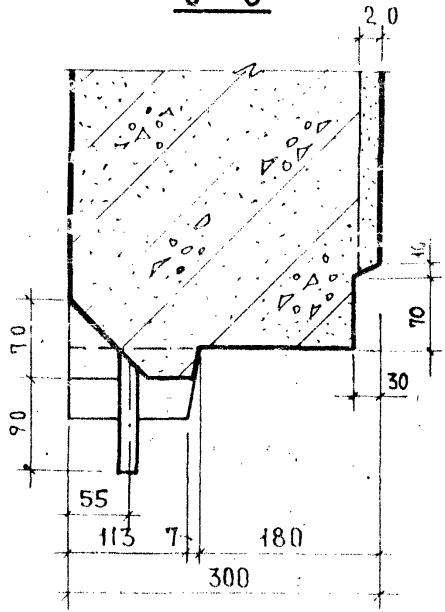
2-2



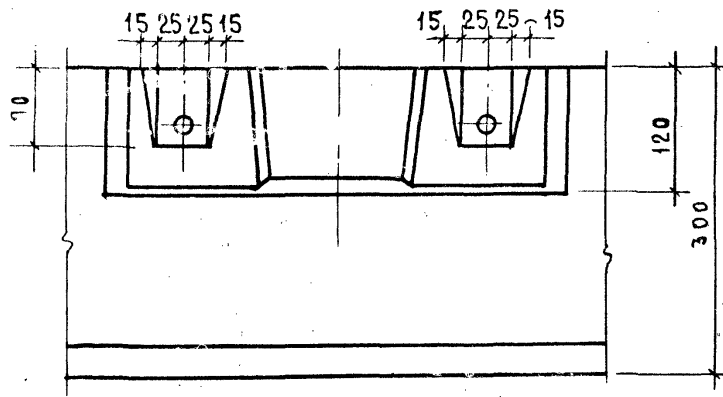
2.38



3-3



4-4

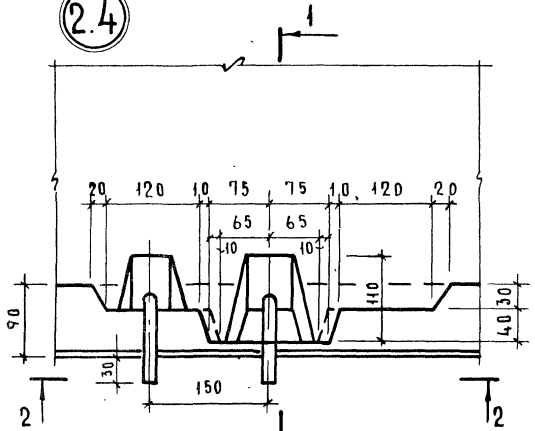


ТК
1978

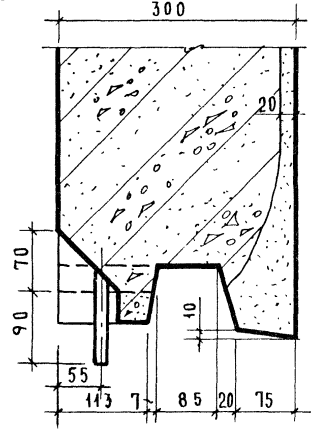
ДЕТАЛИ 2.3 ; 2.38

СЕРИЯ 1.138-11с	
ВЫПУСК 0-1	ЛИСТ 11

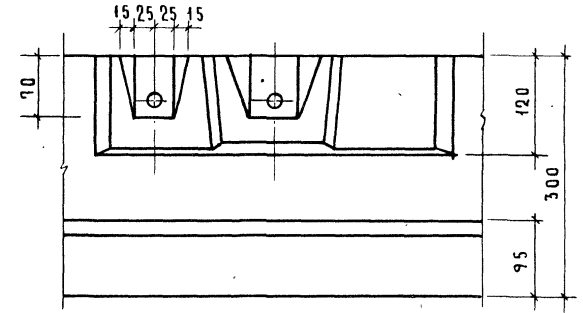
2.4



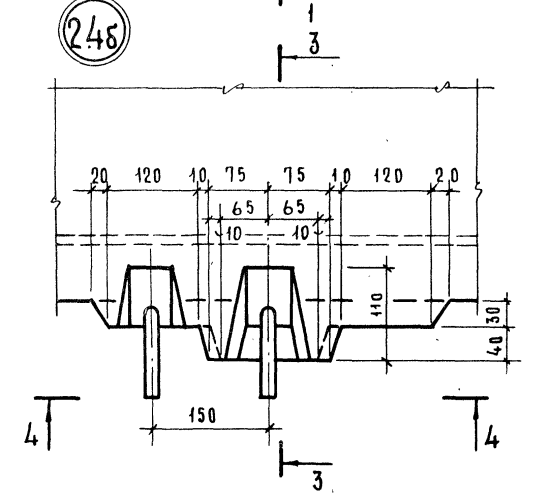
1-1



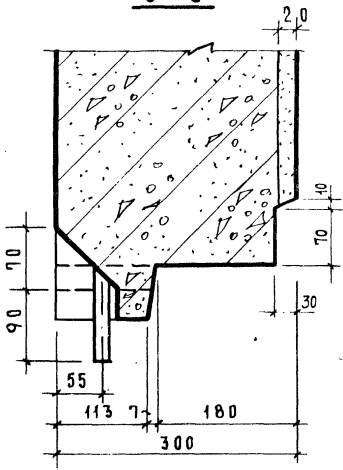
2-2



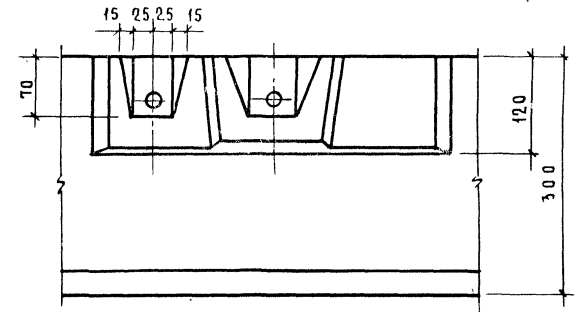
2.48



3-3



4-4

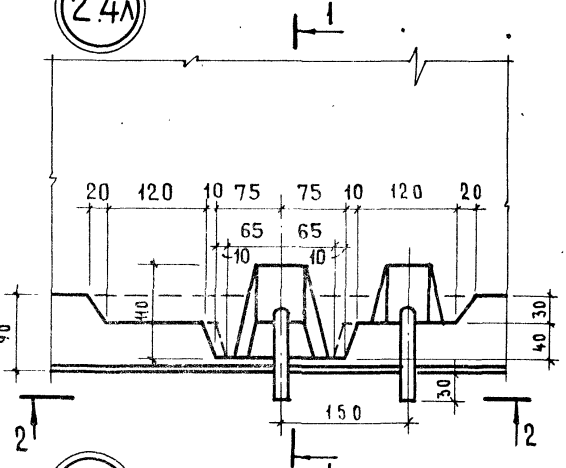


ТК
1978

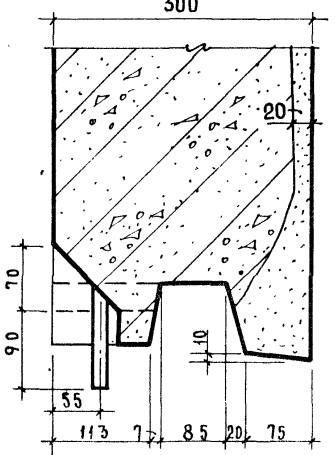
ДЕТАЛИ 2.4 ; 2.48

серия 1.138-11с	лист 12
выпуск 0-1	

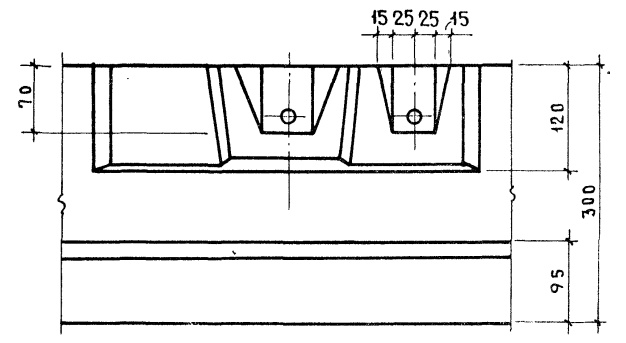
2.4л



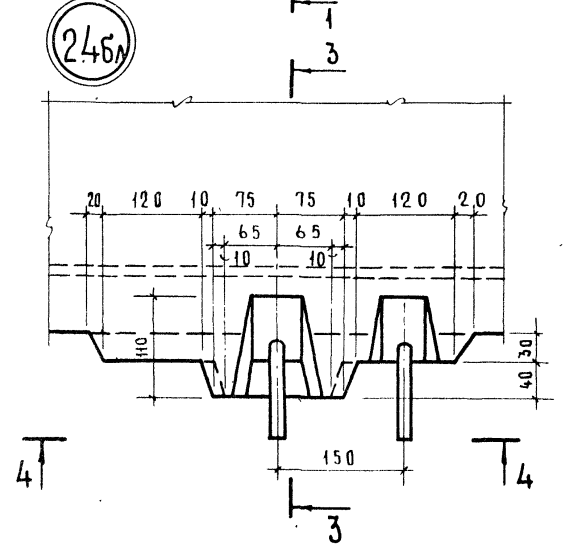
1-1



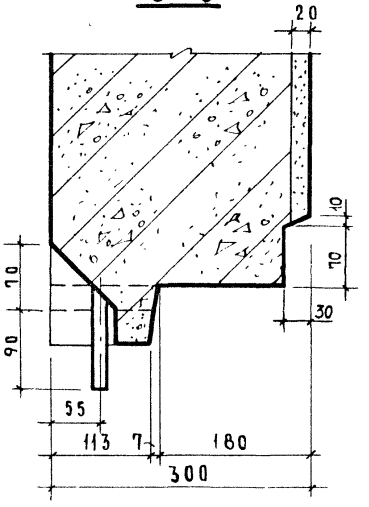
2-2



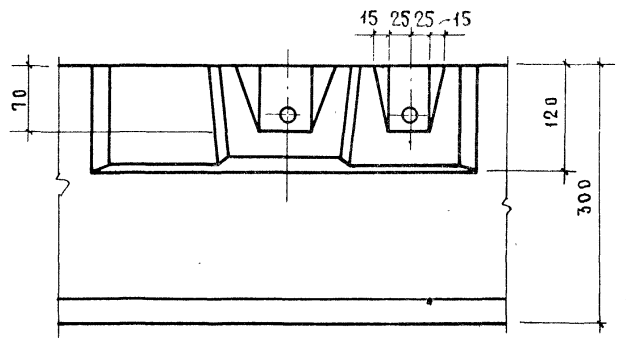
2.4б



3-3

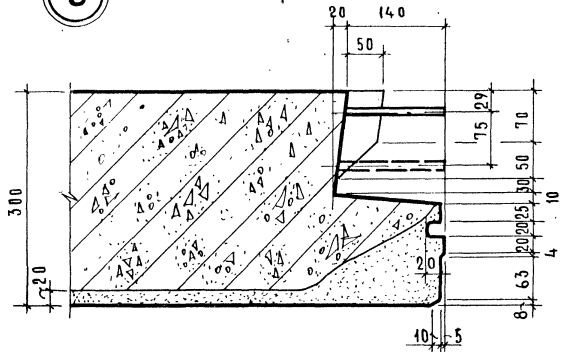


4-4

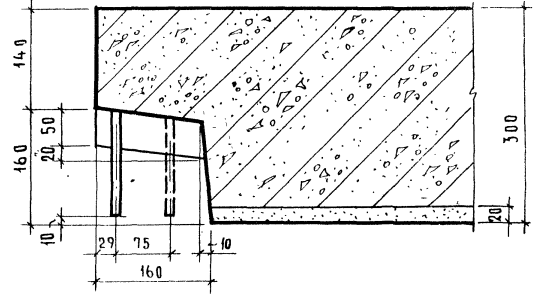


И. СЕРЖАН
И. РАБАКОВИЧ
И. М. ДР.

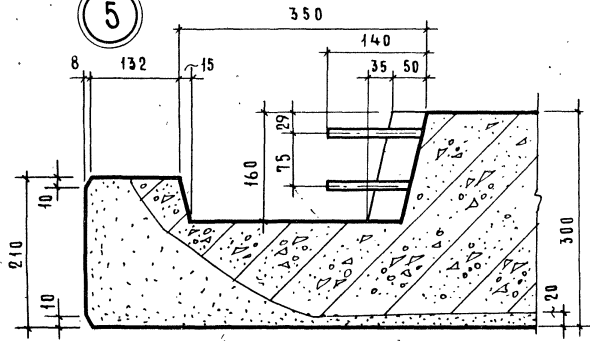
3



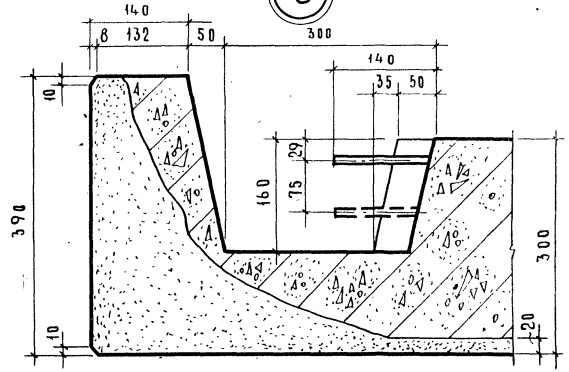
4



5



6



Ю. ГЕРМАН

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МАШИНОСТРОЕНИЕ»

ТК
1978

ДЕТАЛИ 3; 4; 5; 6

СЕРИЯ 1.138-11с	Л И С Т 14
ВЫПУСК 0-1	

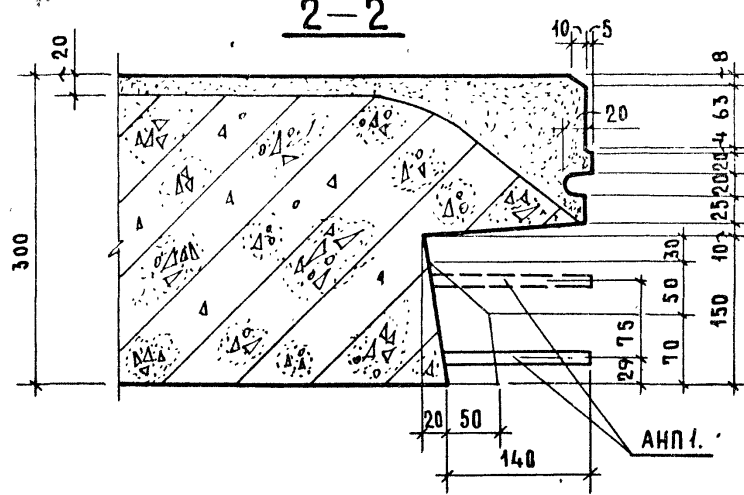
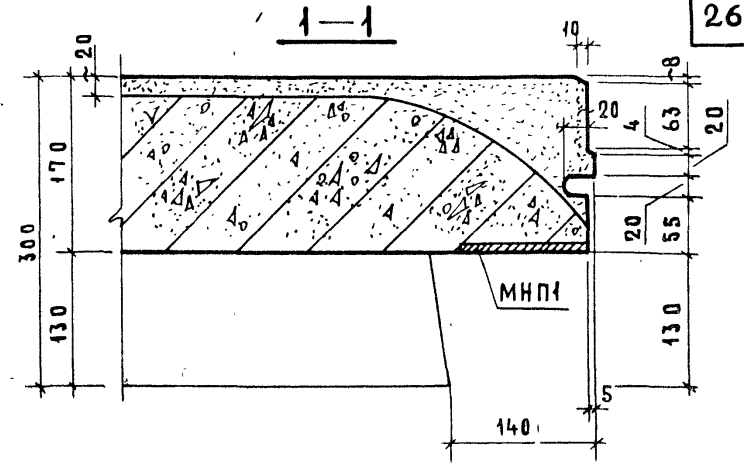
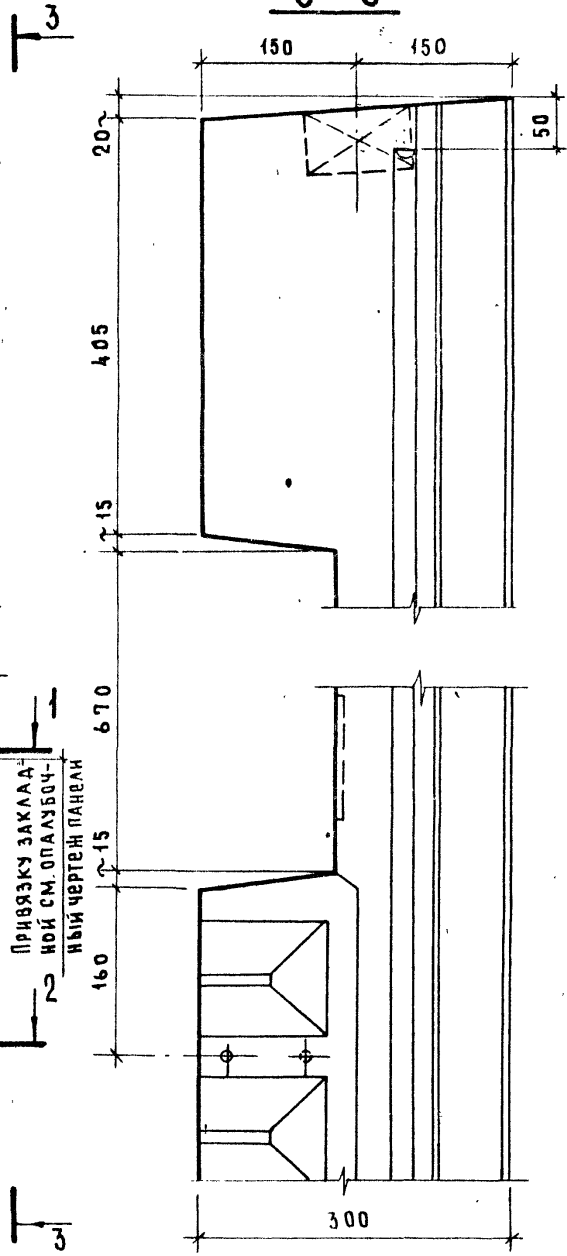
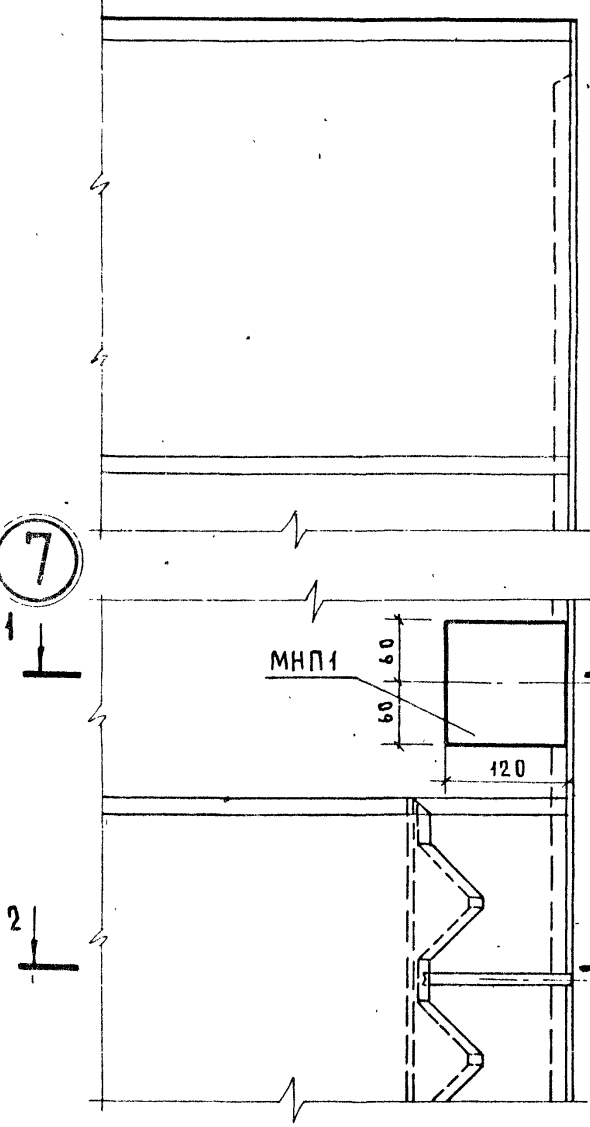
1

7

3-3

1-1

2-2



МНП1

60 60

120

Привязку закладной см. опалубочный чертёж панелей

15

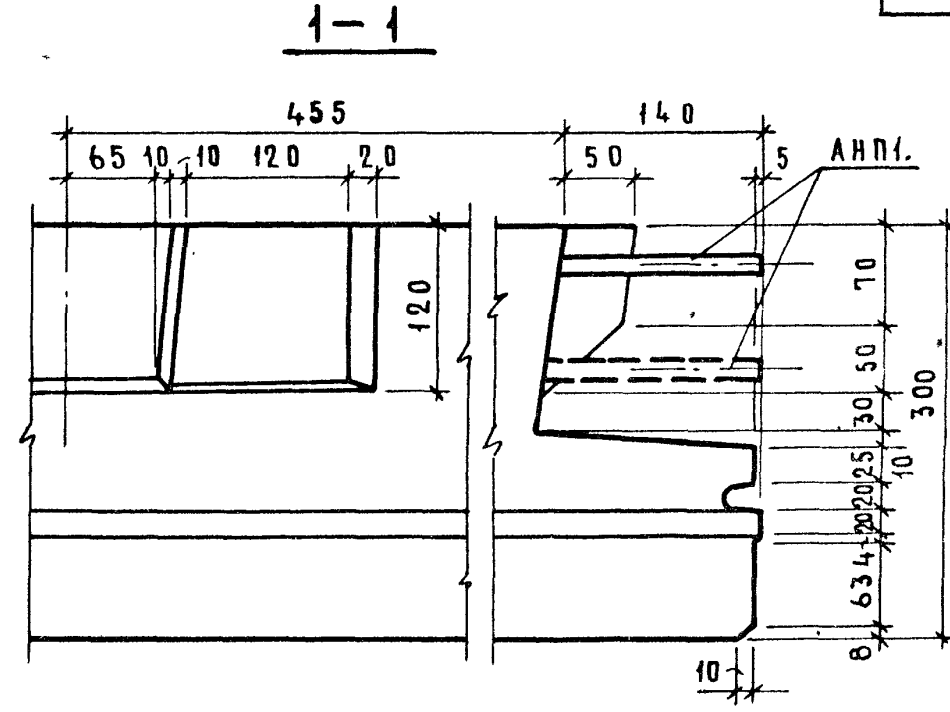
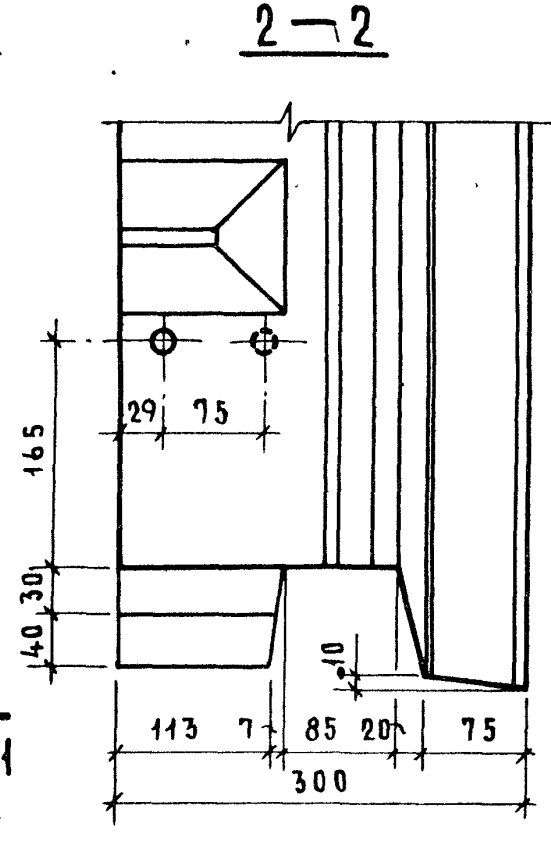
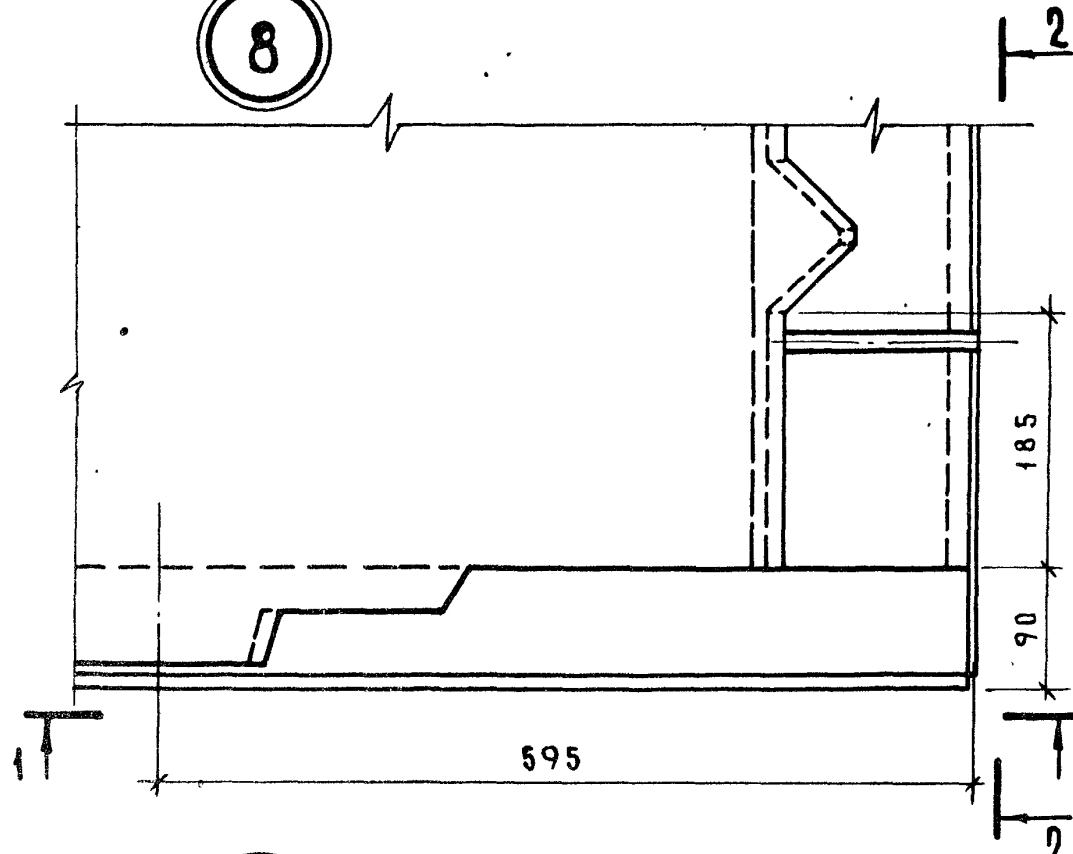
670

160

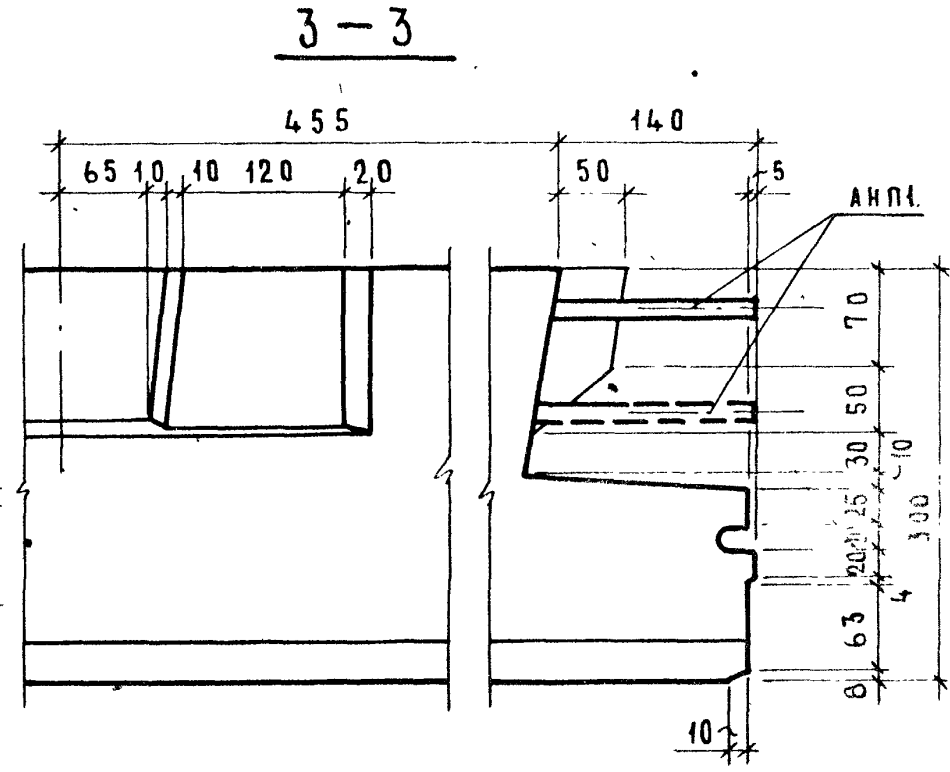
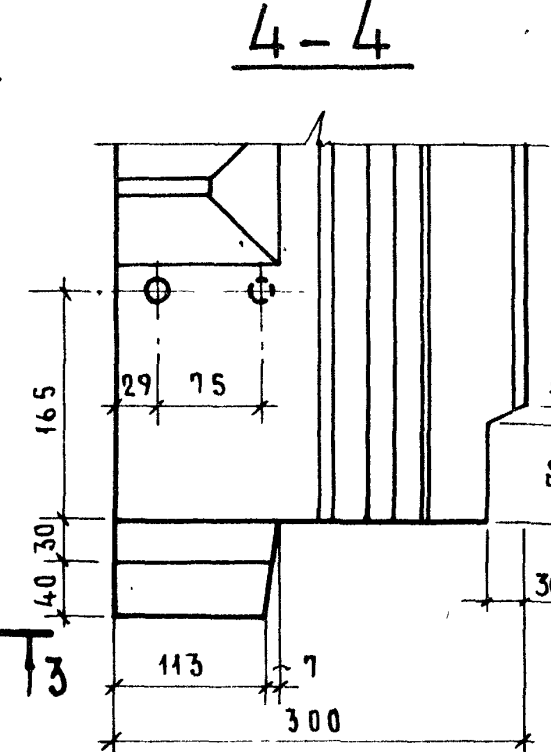
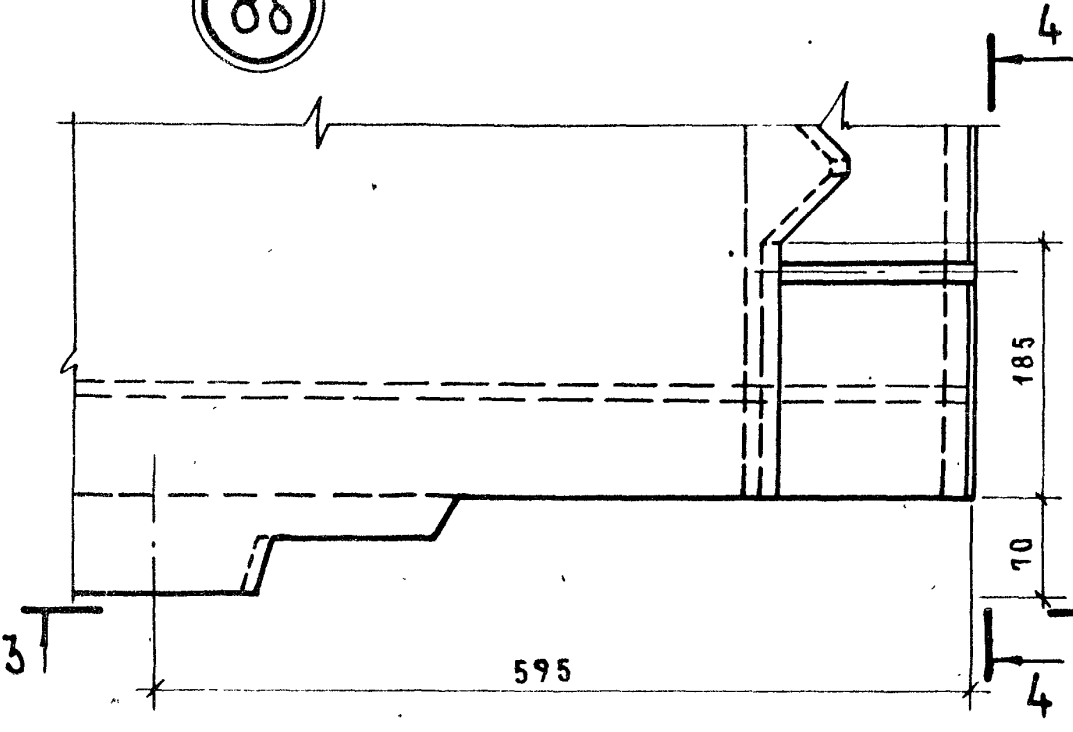
ДЕТАЛИ 1; 7

Ю. Герман

8



88

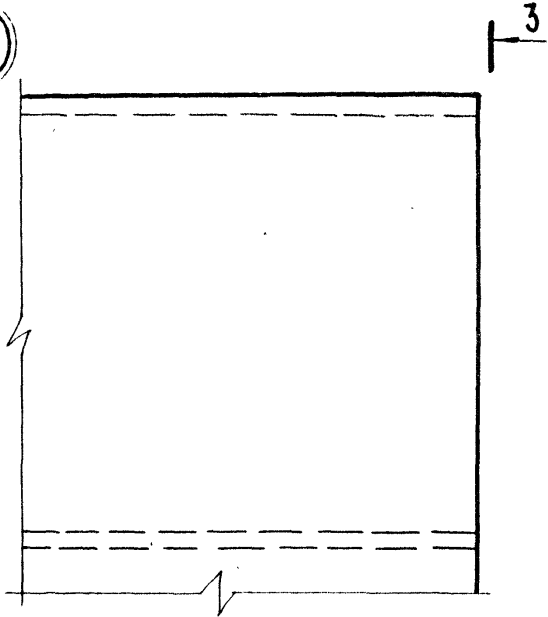


ТК
1978

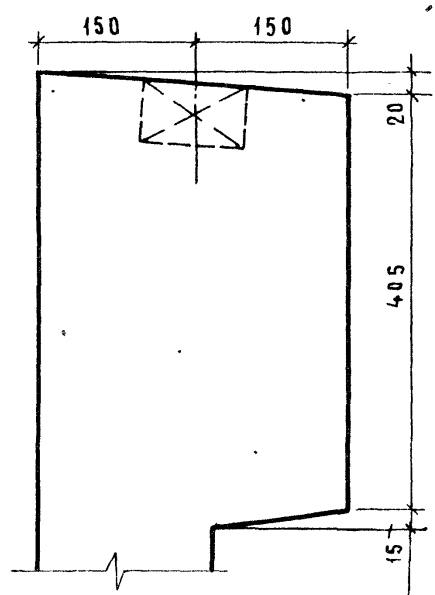
ДЕТАЛИ 8; 88

серия	1.138-11с
выпуск	лист
0-1	16

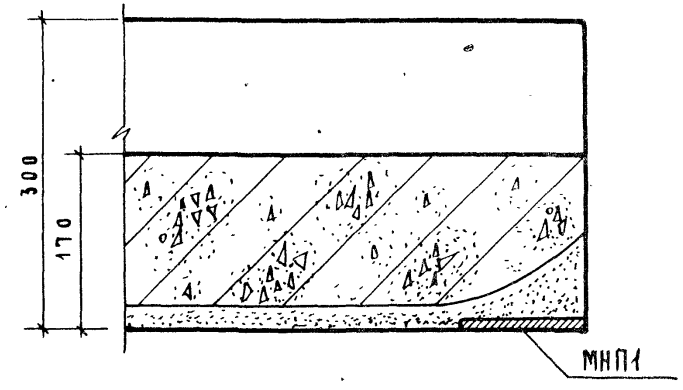
17



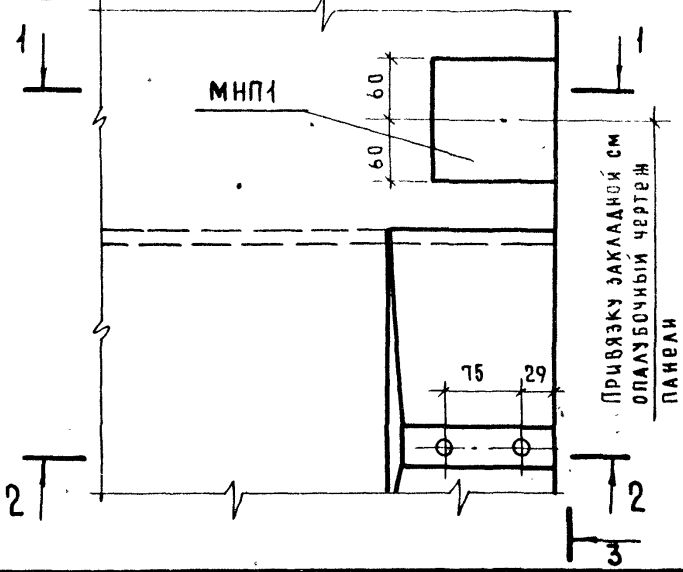
3-3



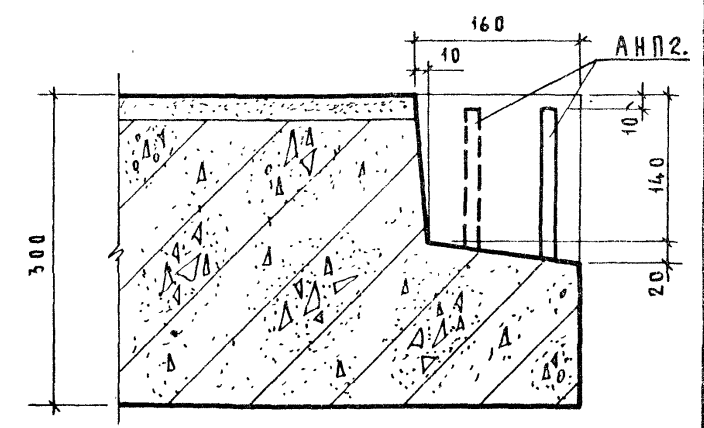
1-1



9



2-2

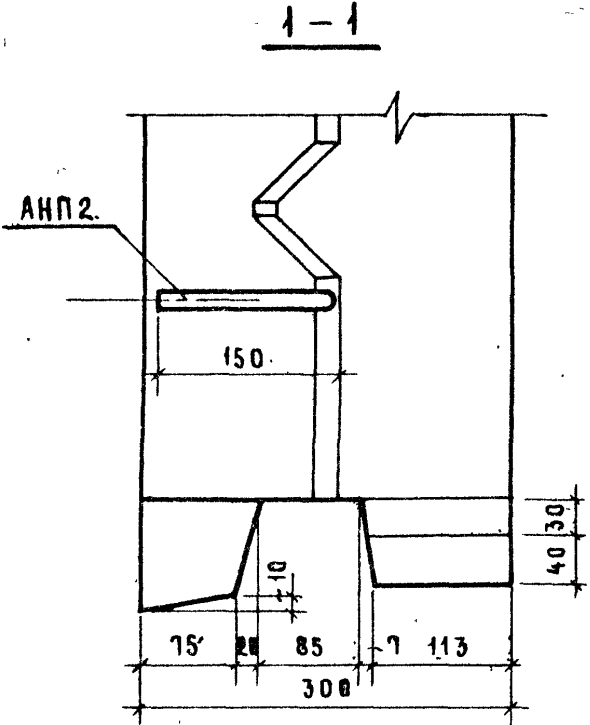
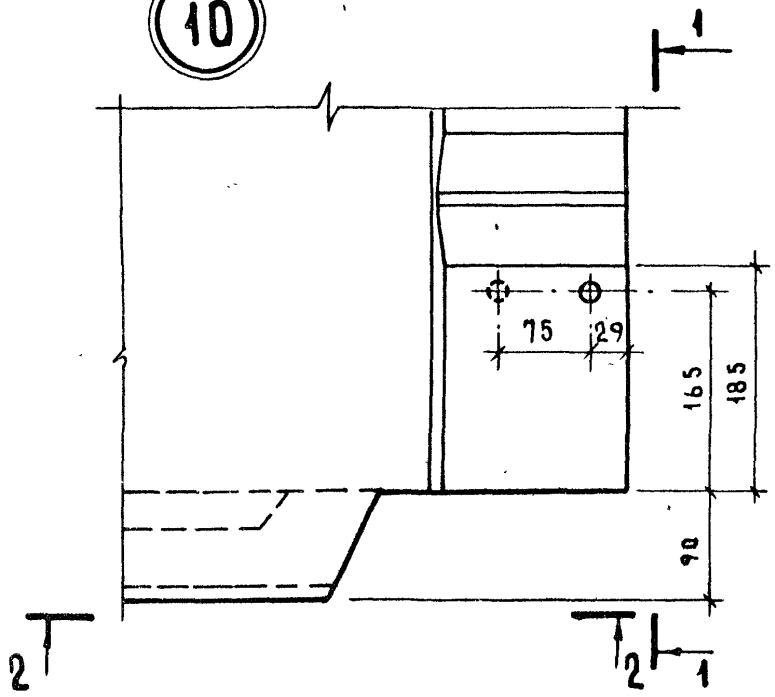


ТК
1978

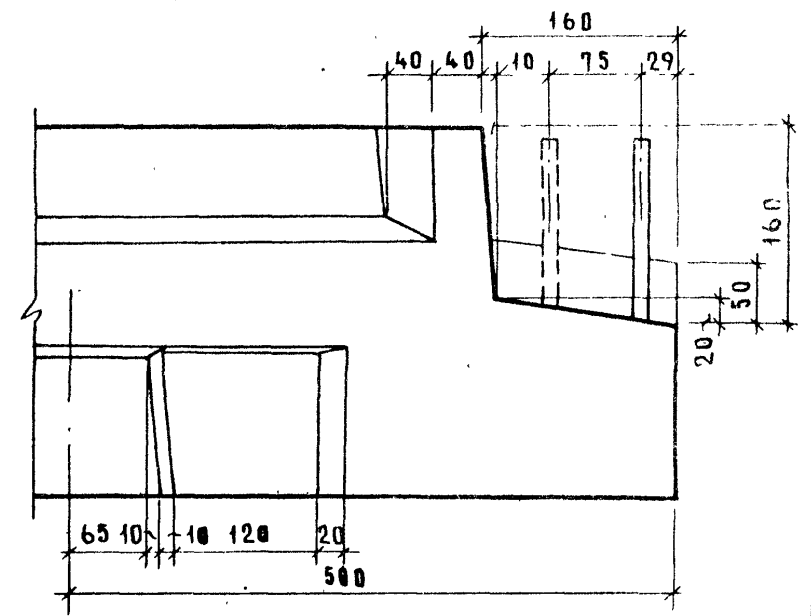
ДЕТАЛИ 9; 17

серия	
1.138-11с	
выпуск	лист
0-1	17

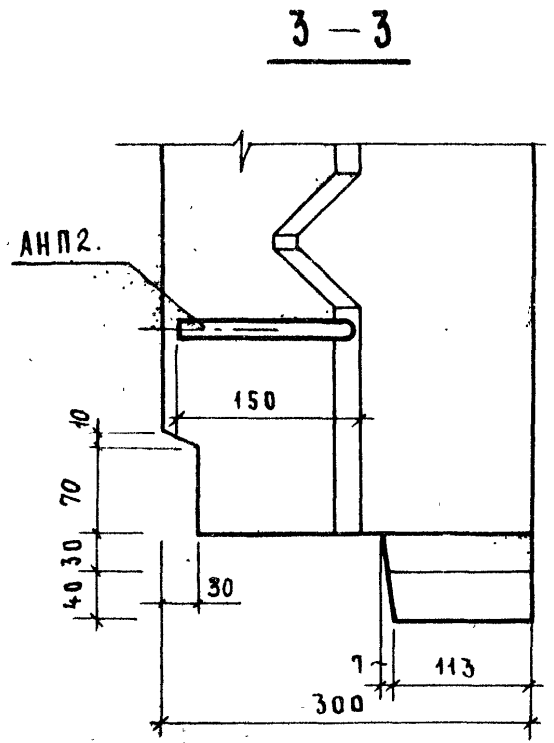
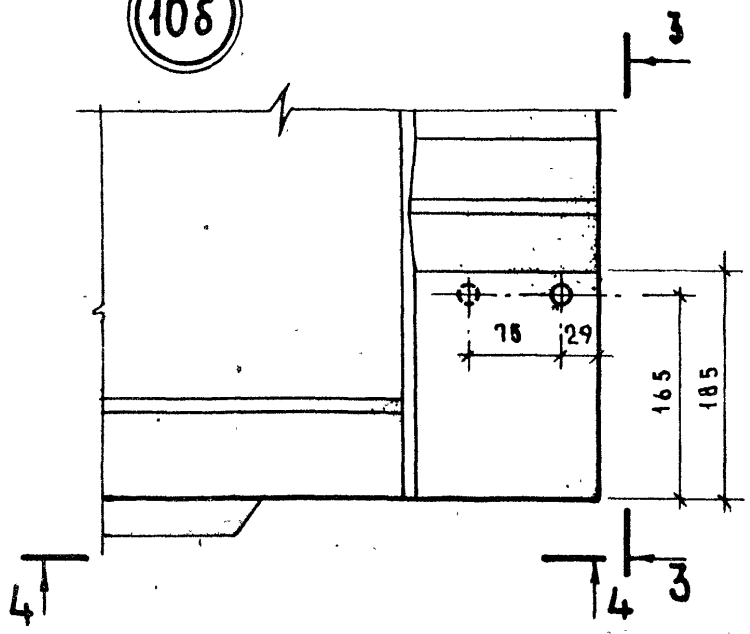
10



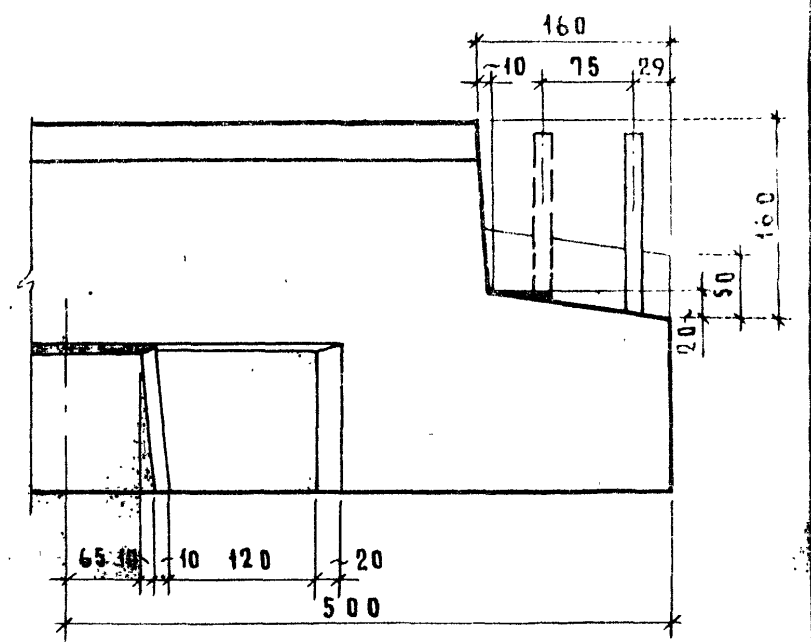
2-2



10Б



4-4

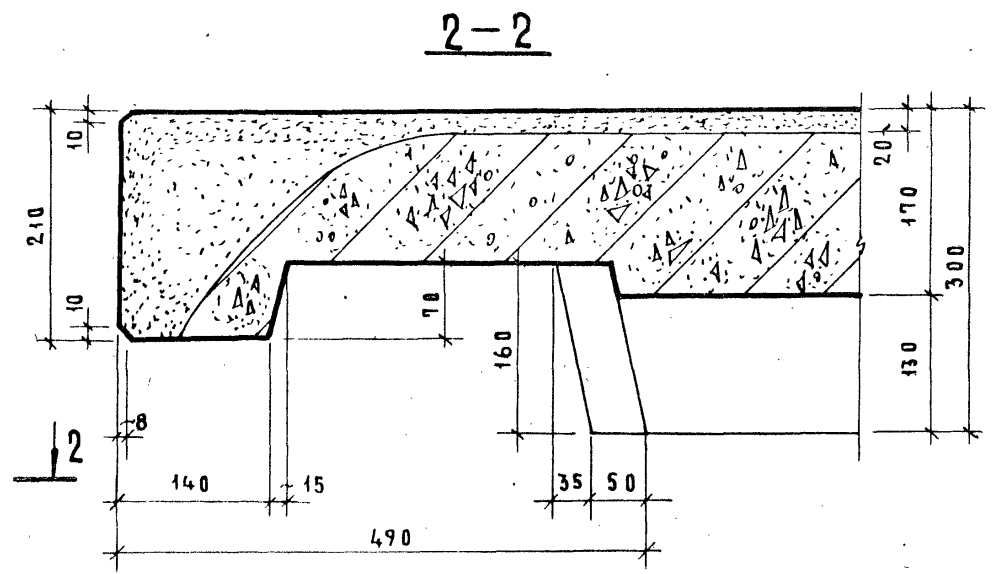
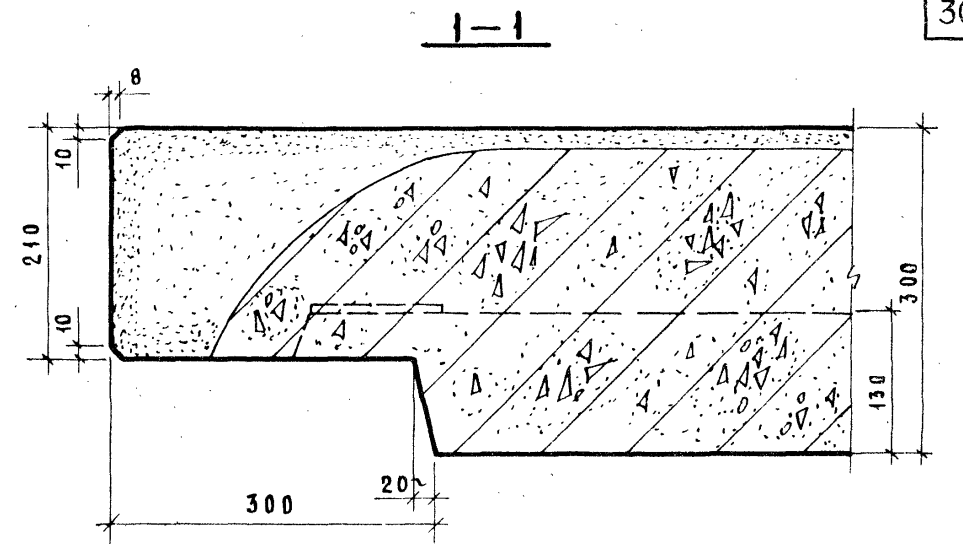
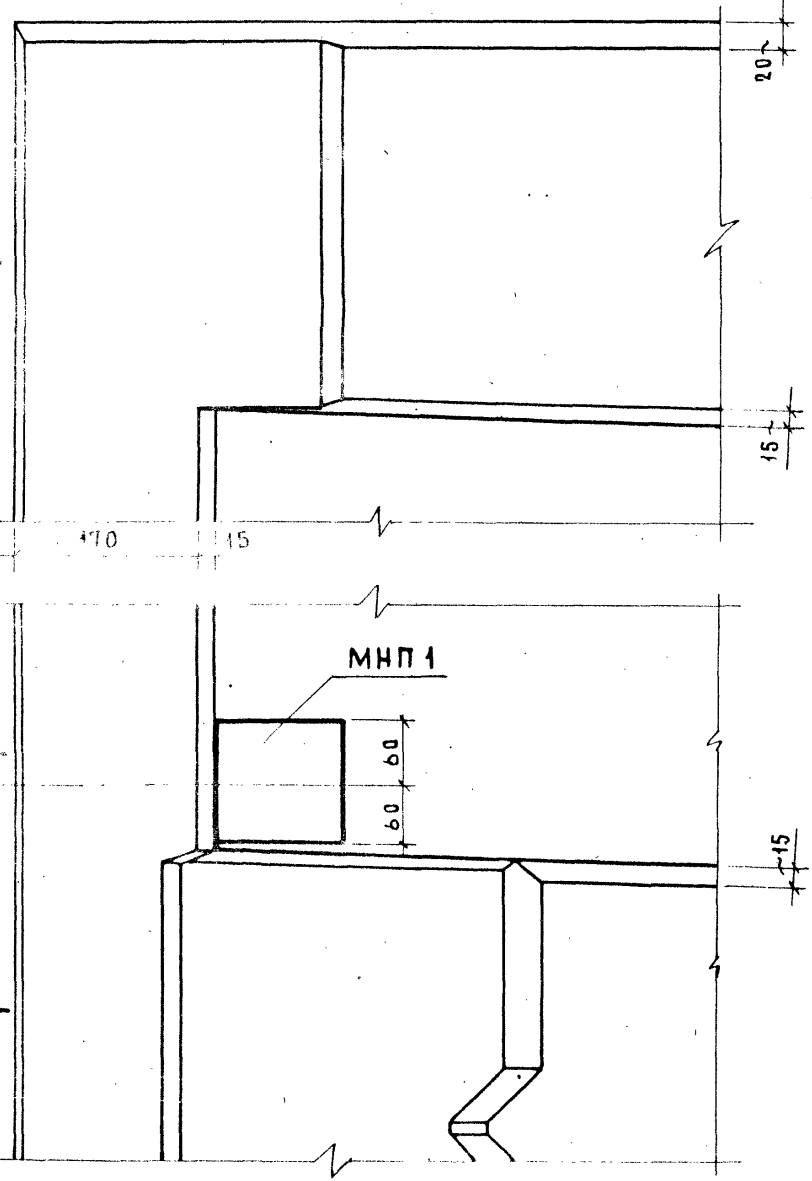


ТК
1978

ДЕТАЛИ 10; 10Б

СЕРИЯ	
1.138-11с	
ВЫПУСК	ЛИСТ
0-1	18

18



Вид 3-3 см. лист 20.

ПРИВЛЕКАЮЩАЯ СМОЛАЗУБЧИМ
ЧЕРТЖИ ПАЧЕЛИ

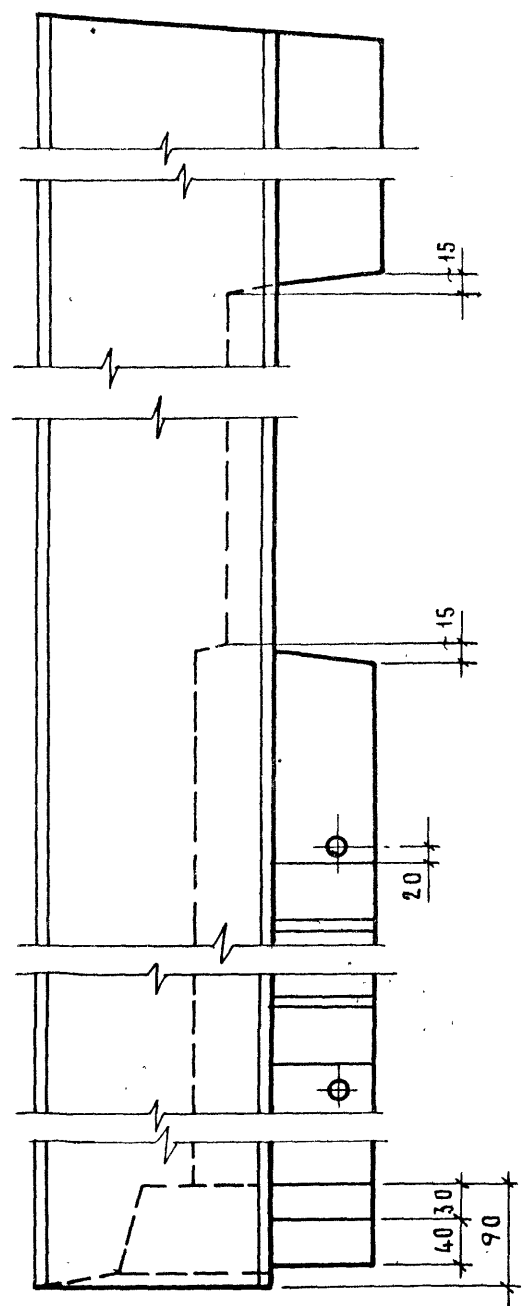
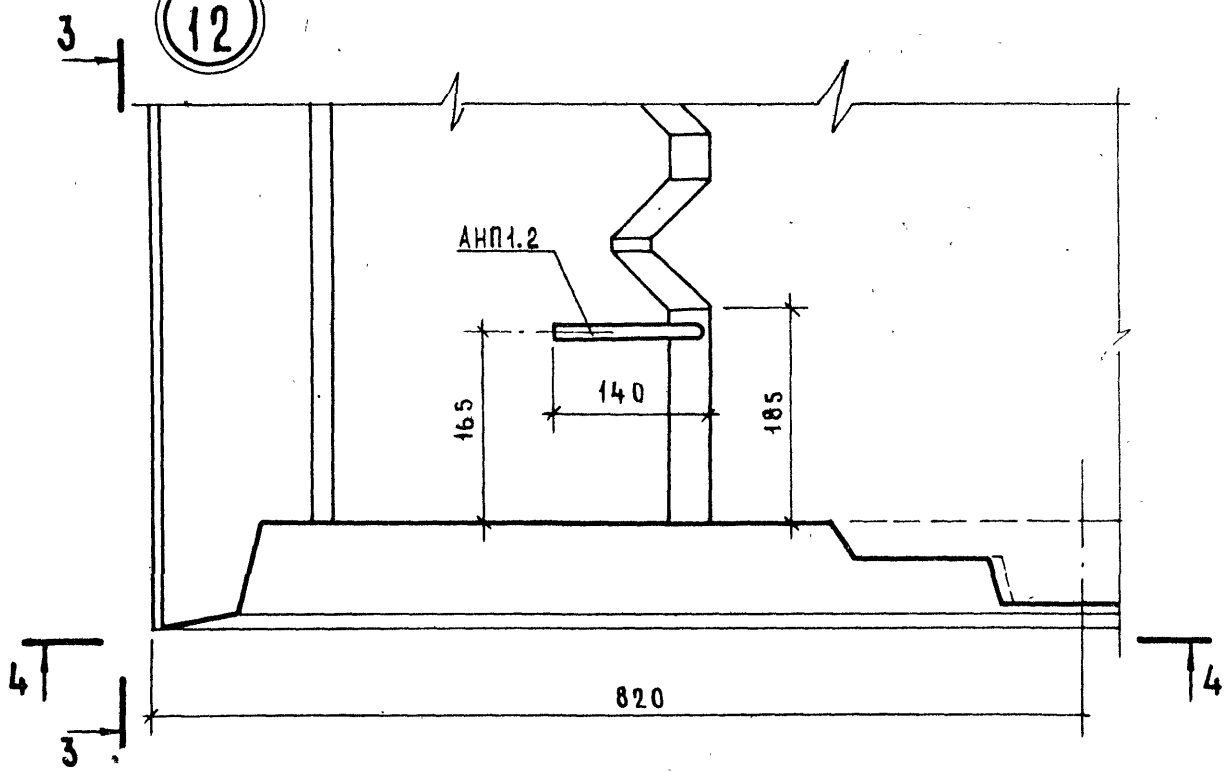
ТК
1978

ДЕТАЛИ 11, 18

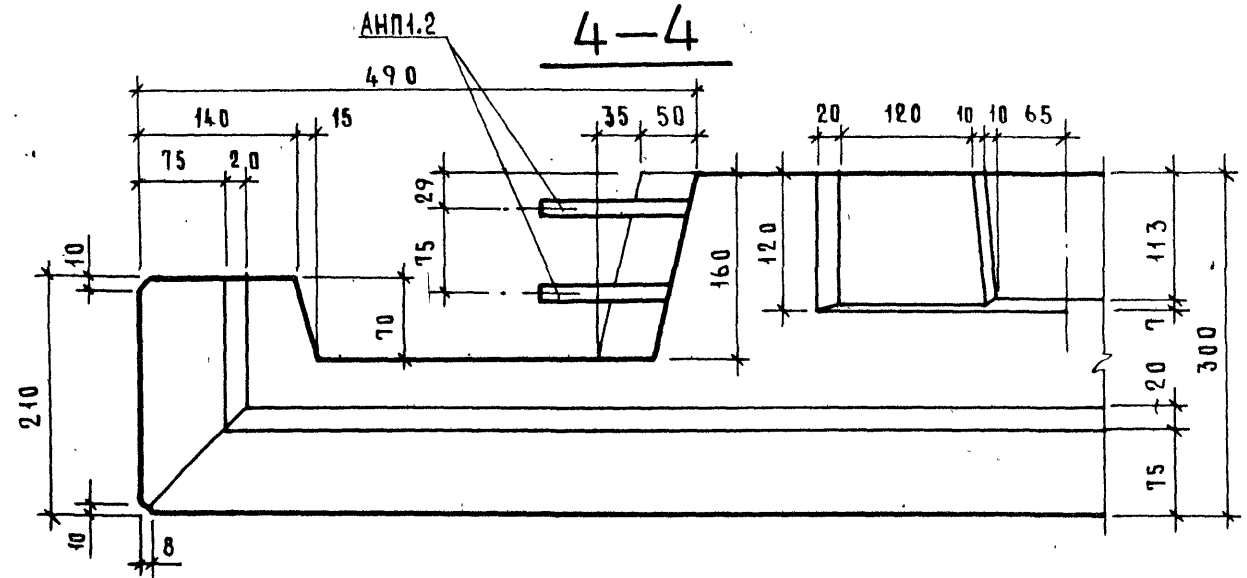
СЕРИЯ	
I. 138-11с	
ВЫПУСК	ЛИСТ
0-1	19

3-3

12



4-4



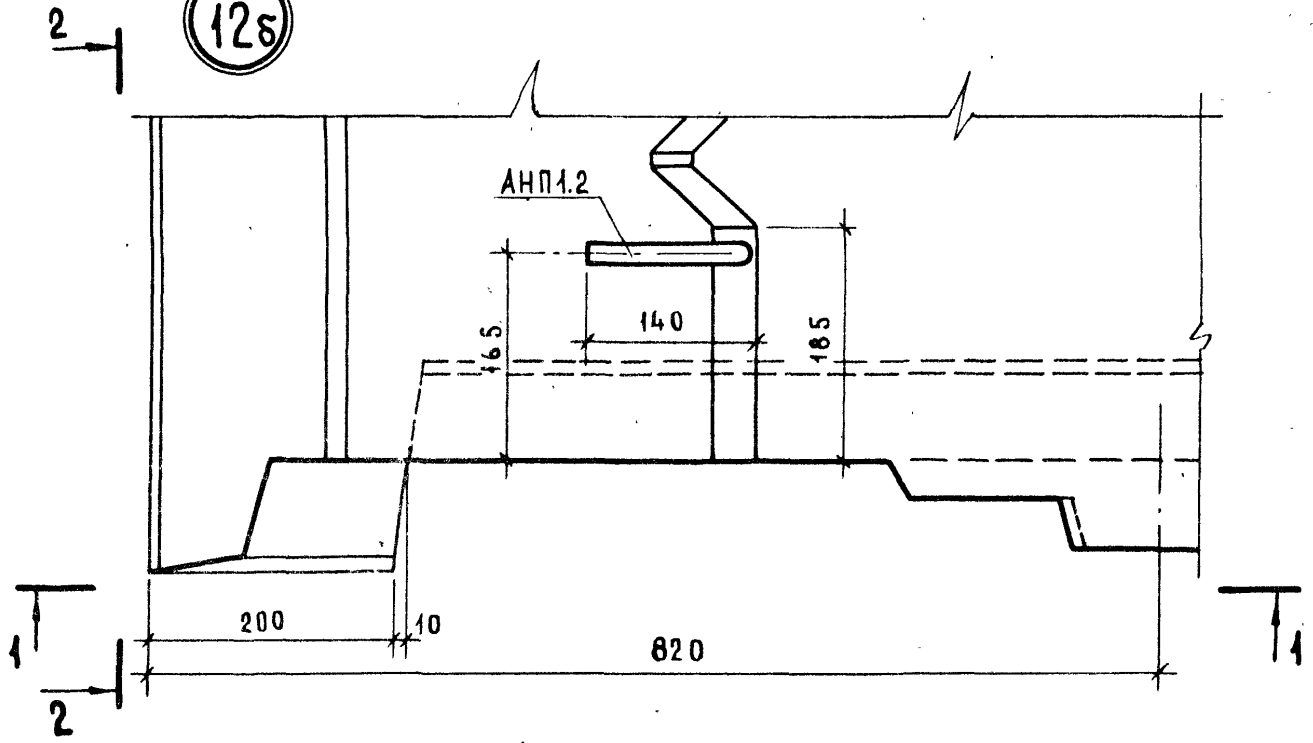
ТК
1978

ДЕТАЛЬ 12 ; ВИД 3-3

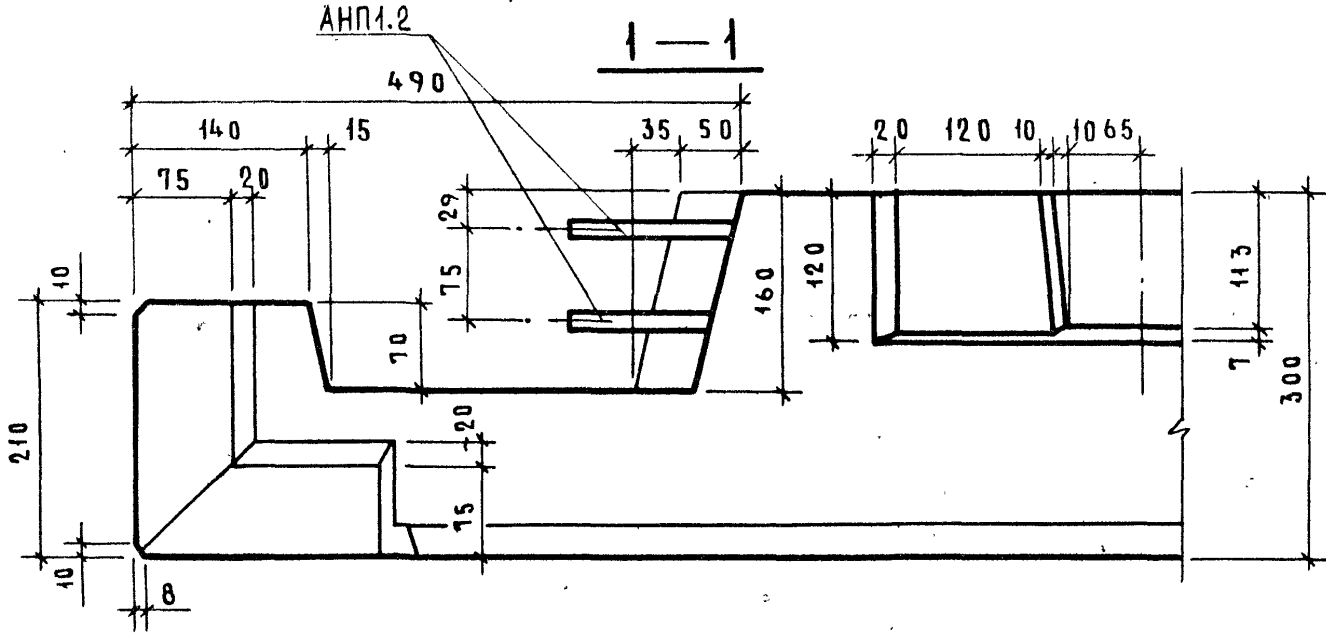
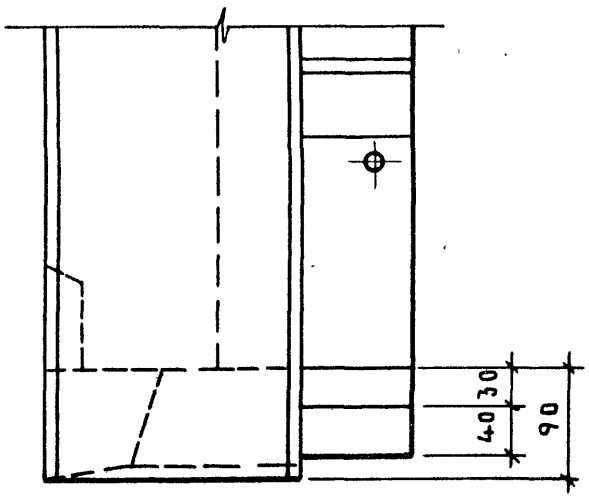
серия 1.138-11с	
выпуск 0-1	лист 20

ЦІМІ ЛІ ЖИЛІЩА І ГИМІНІ
СТУДЕНТІВ
ІНЖ. ПР.
І. РАФІКОВИЧ
Ю. ГЕРМАН

128



2-2

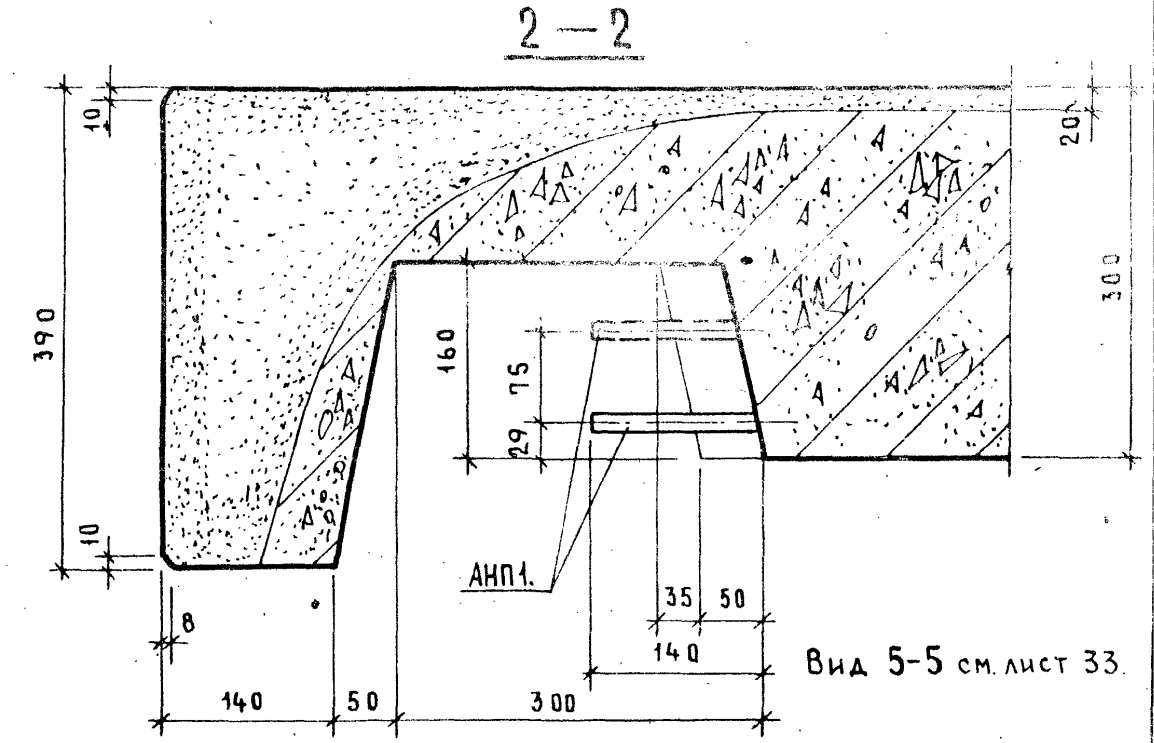
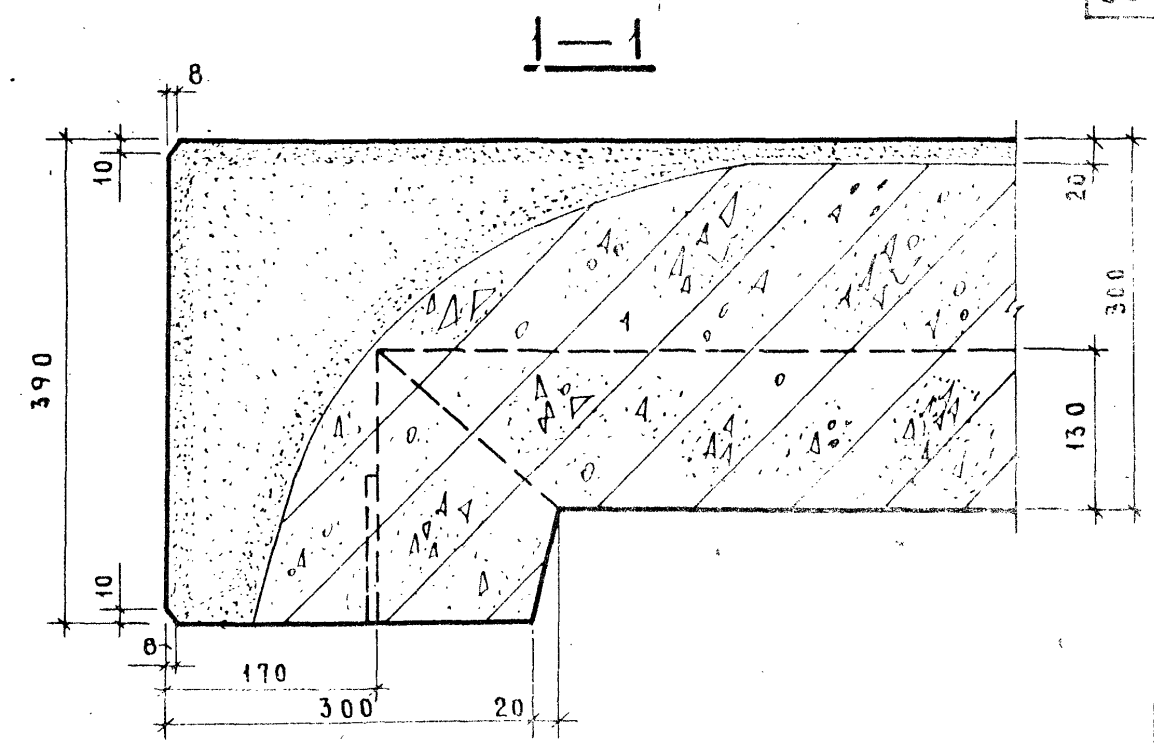
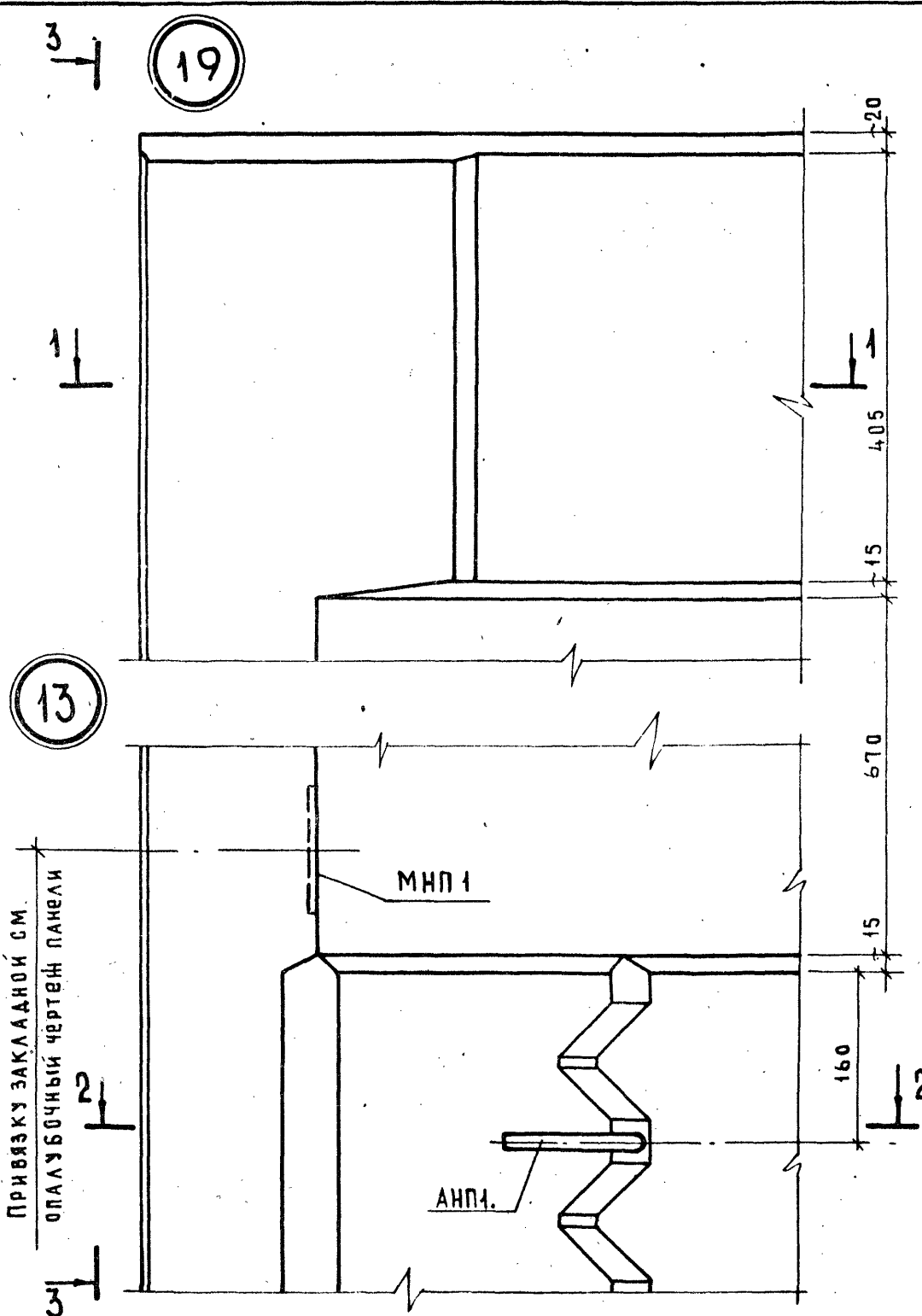


ТК
1978

ДЕТАЛЬ 128

серия 1.138-1с	
выпуск 0-1	лист 21

ЦИЛИГИ ЖИЛИЩА
 СТ. ИНЖЕНЕР
 АРАБАЙОВИЧ С. И. И. П. П.
 Ю. ПЕРМАН

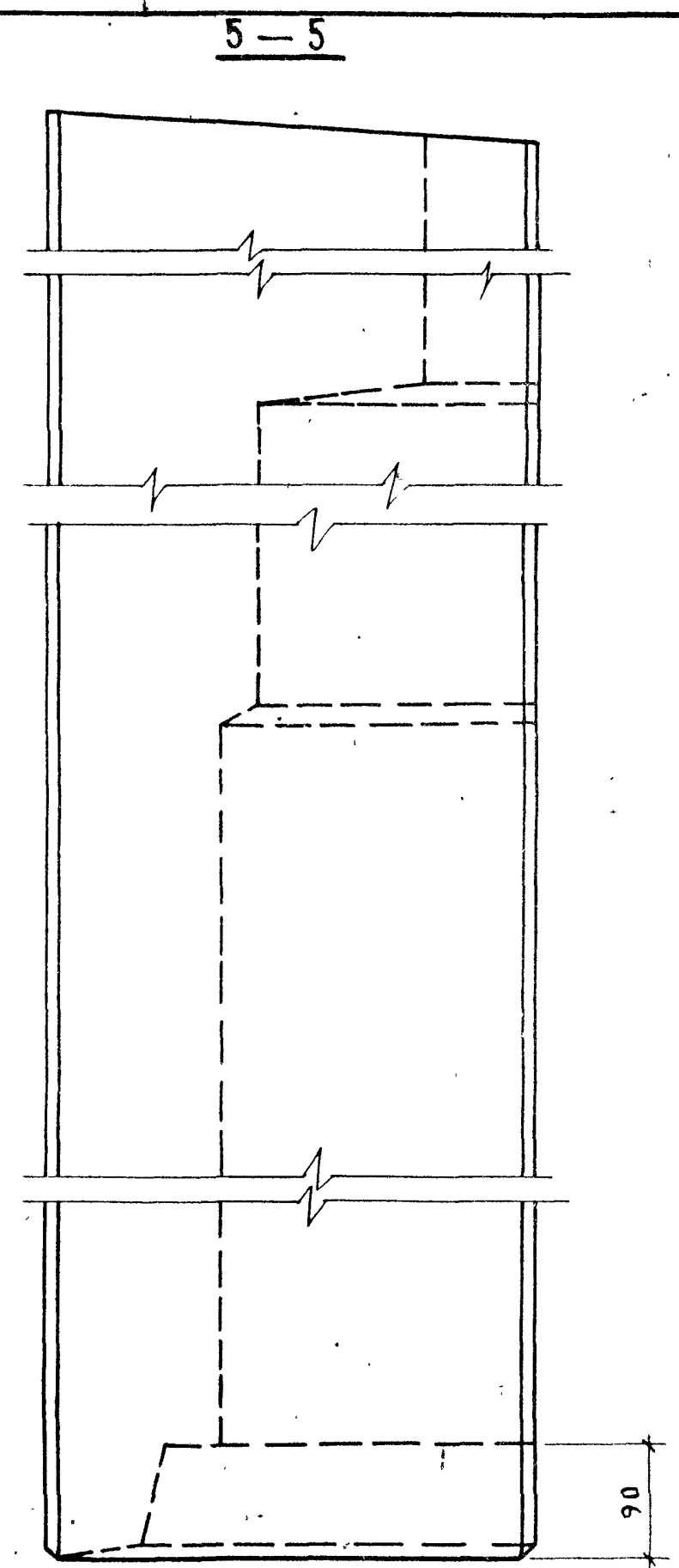
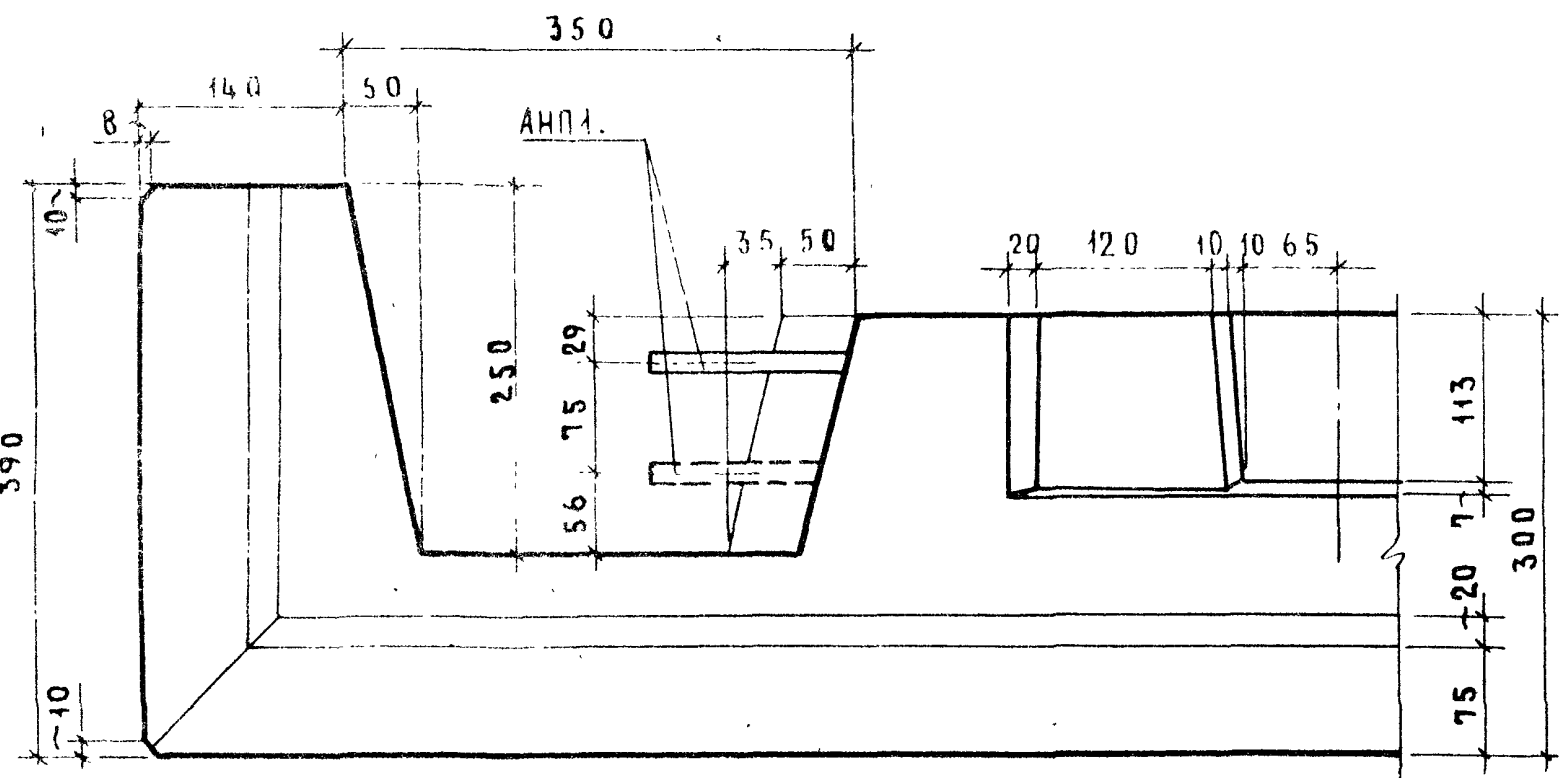
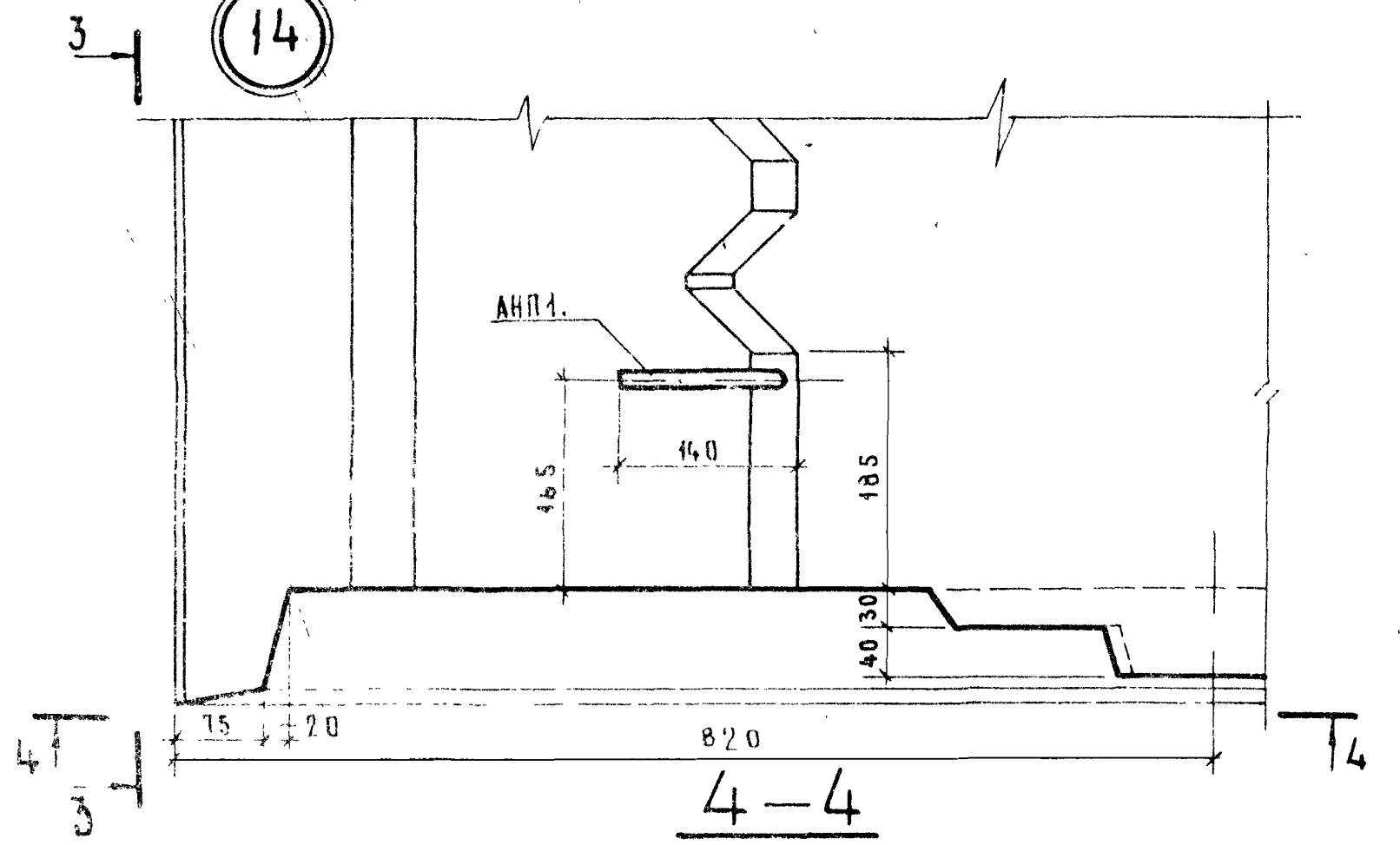


ТК
 1978

ДЕТАЛИ 13 ; 19

СЕРИЯ
 4.138-14с
 ВЫПУСК ЛИСТ
 0-1 22

14



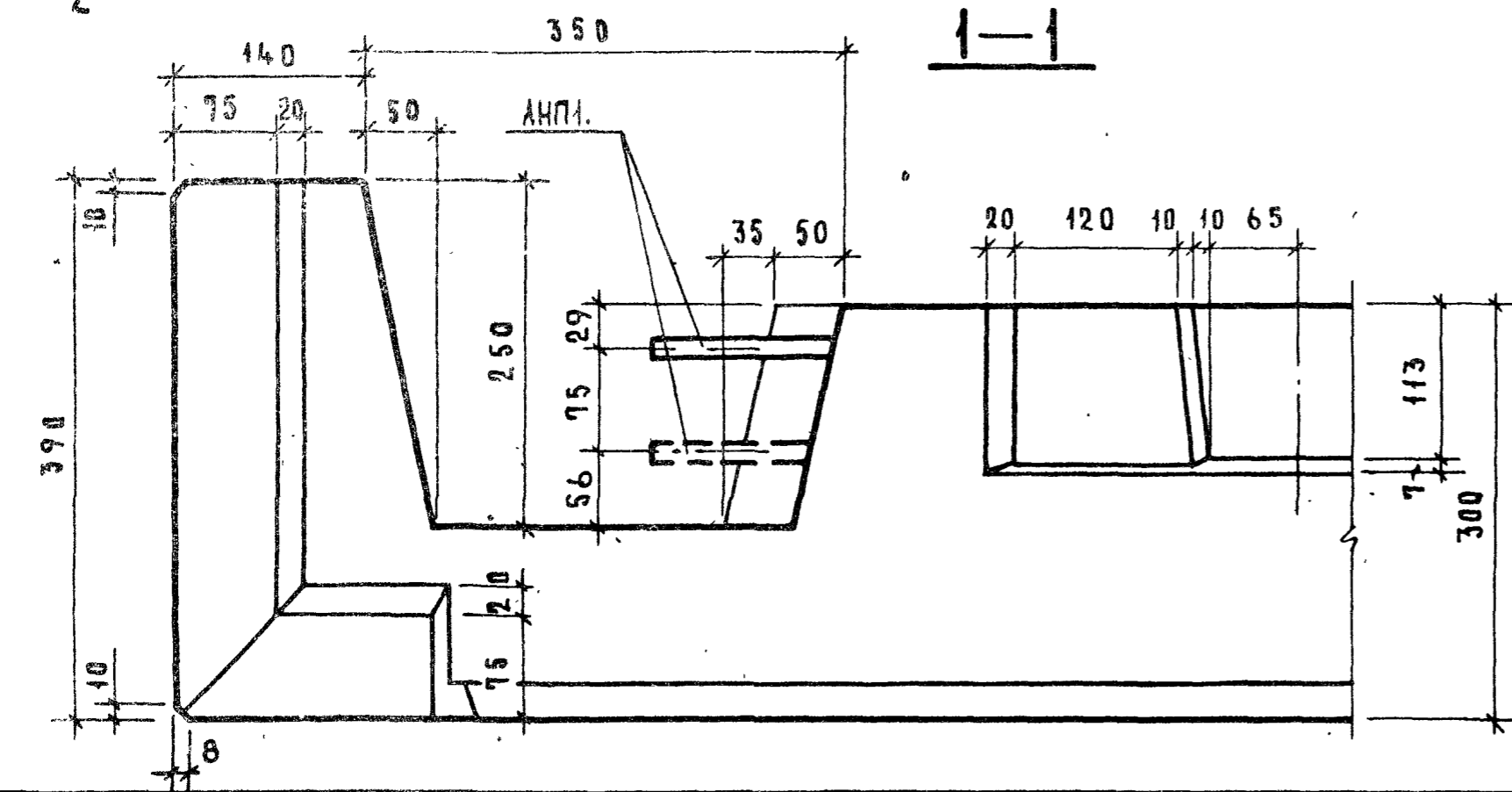
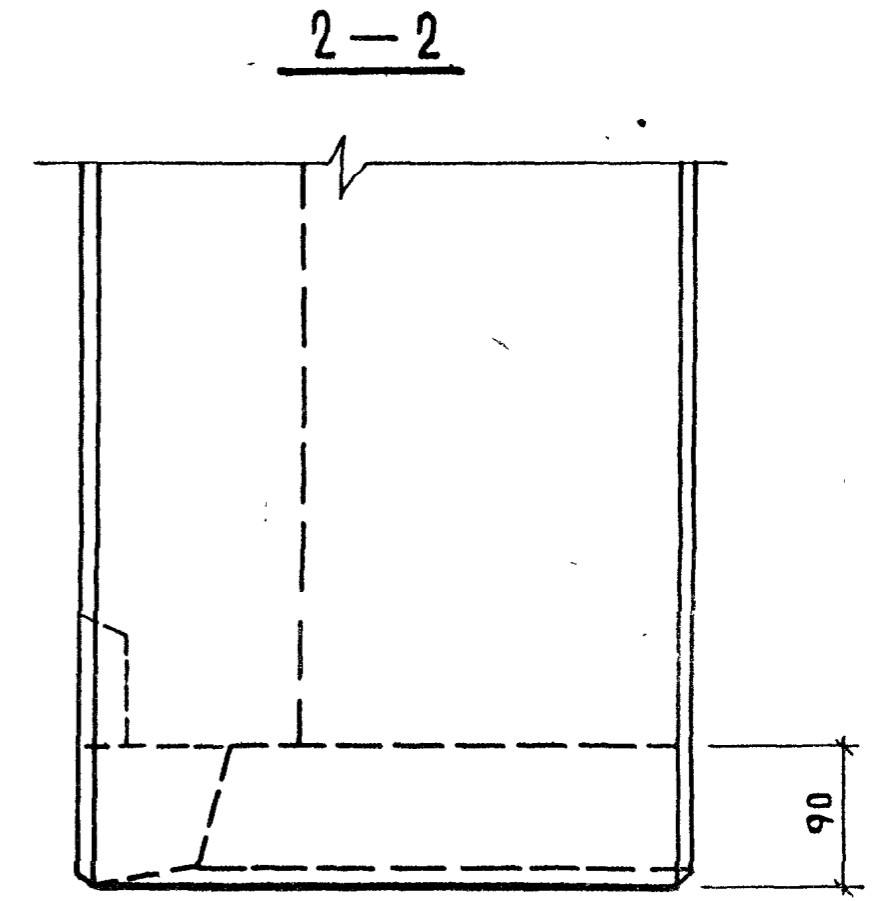
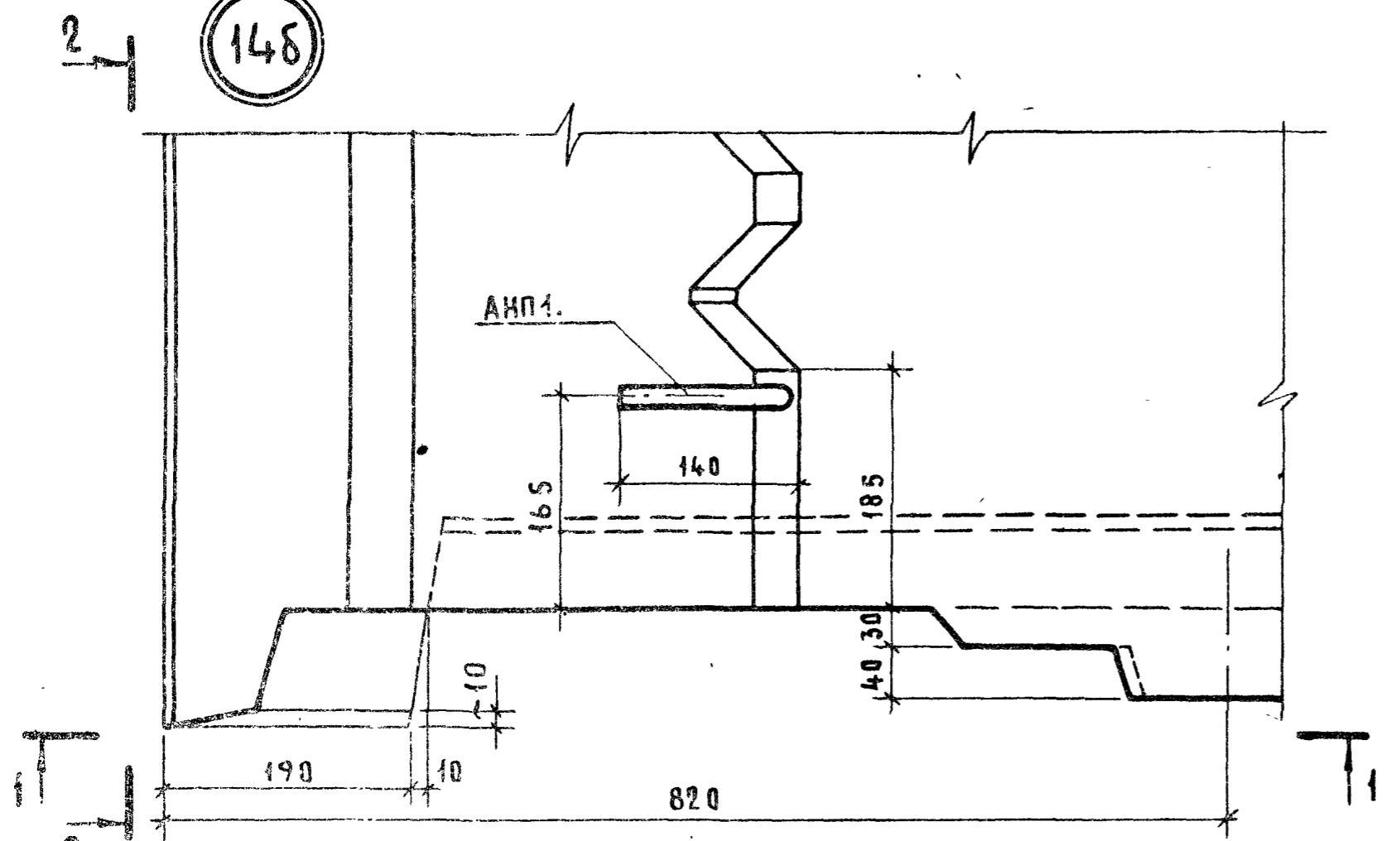
ДЕТАЛЬ 14 ; ВИД 5-5

СЕРИЯ	
1.138-11с	
ВЫПУСК	ЛИСТ
0-1	23

10700 25

1978

148



ТК

78

ДЕТАЛЬ 148

серия	
1.138-11с	
выпуск	лист
0-1	24

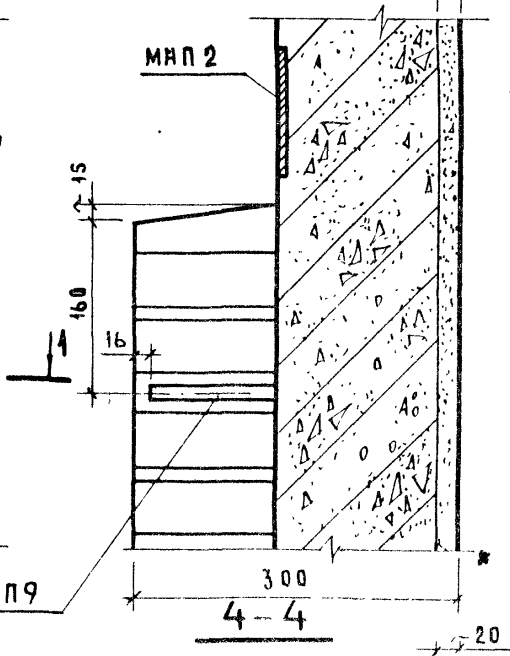
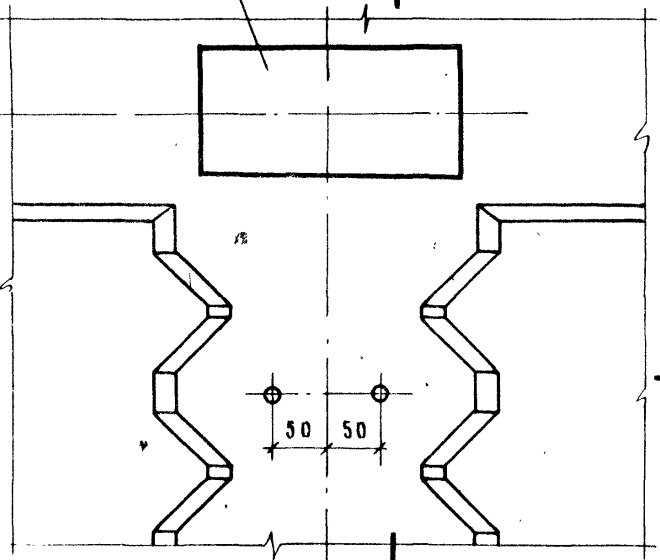
15

МНП 2

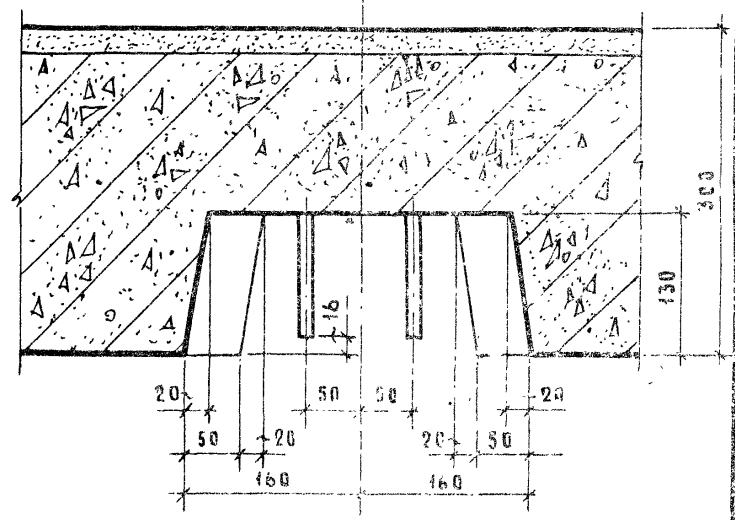
3

3-3

ПРИВЯЗКА ЗАКАДНОЙ
СМ. СПАЛИБОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ
ПАНЕЛИ



1-1

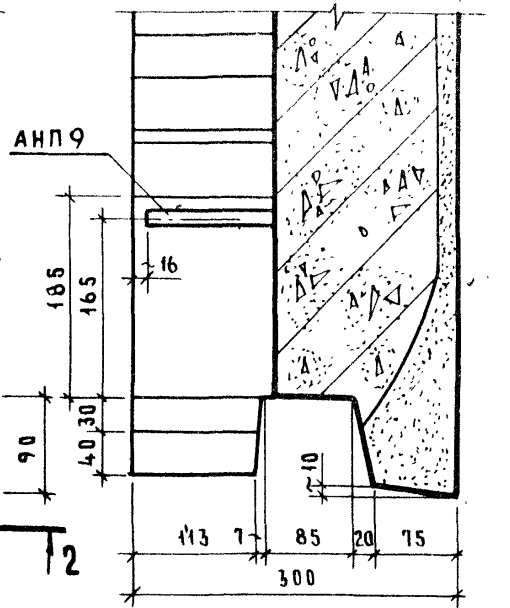
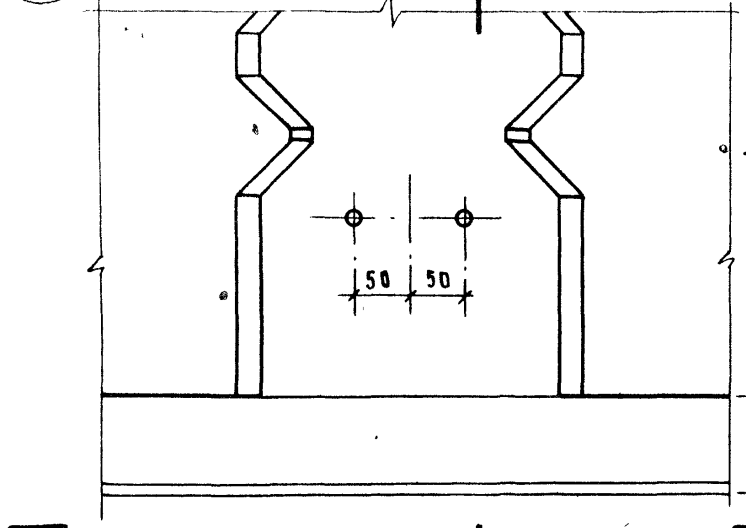


16

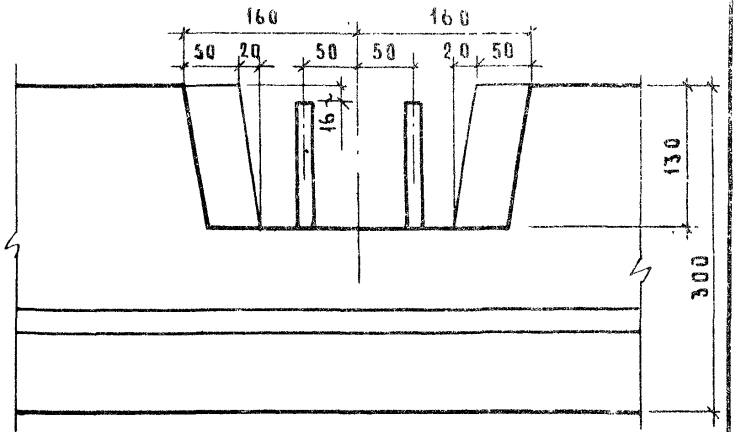
3

4

АНП 9



2-2



2

4

2

ТК
1978

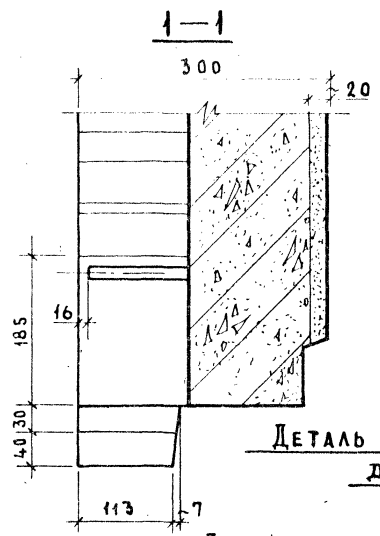
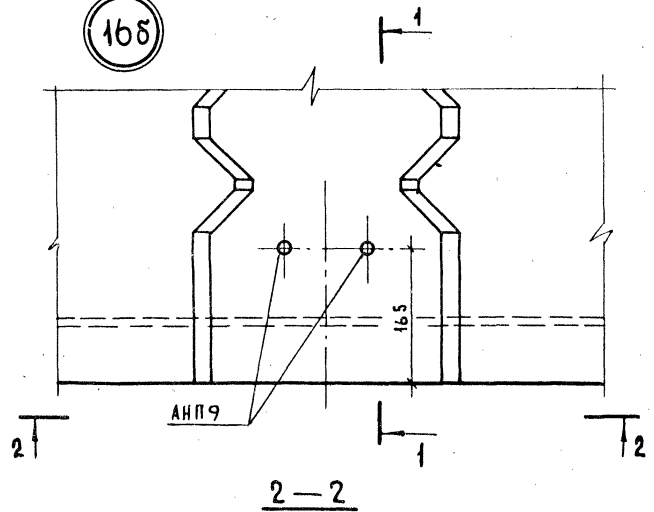
ДЕТАЛИ 15 ; 16

серия	
4.138-11с	
выпуск	лист
0-1	25

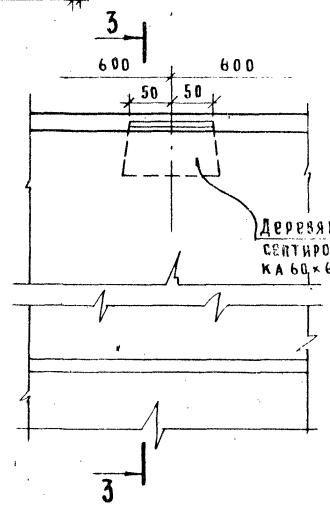
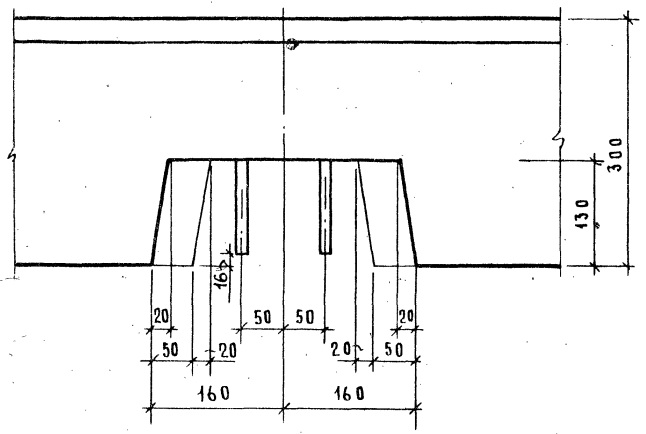
ДИРИЖЕР ЛИНИИ И
СТ. ИНЖЕНЕР
А. РАФАЙЛОВИЧ
А. НИЖ. Д. 1

И. ГЕРМАН

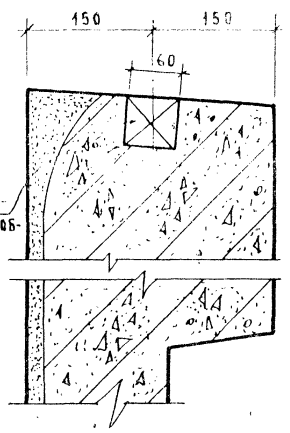
168



**ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ДЕРЕВЯННОЙ ПРОБКИ
ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКРЫТИЯ**
3-3



ДЕРЕВЯННАЯ АНТИ-
СЕПТИРОВАННАЯ ПРОБКА
60 x 60 x 100

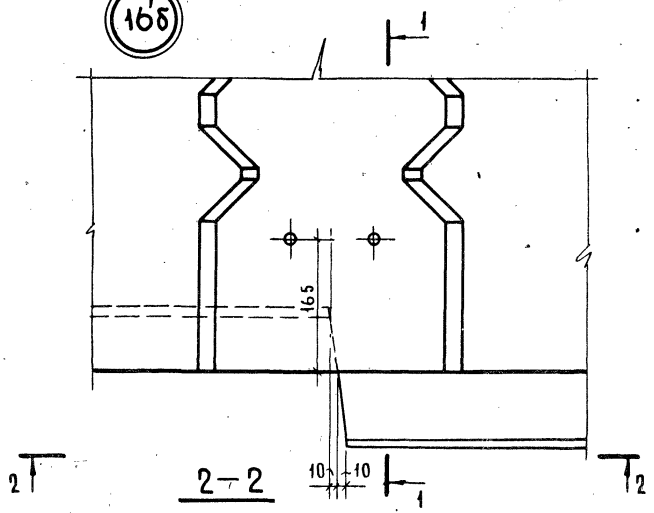


ТК
1978

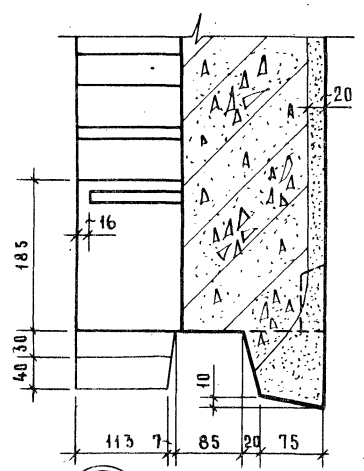
ДЕТАЛЬ 168 ; ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ДЕРЕВЯННОЙ ПРОБКИ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОКРЫТИЯ.

СЕРИЯ
1.138-11с
Выпуск лист
0-1 26

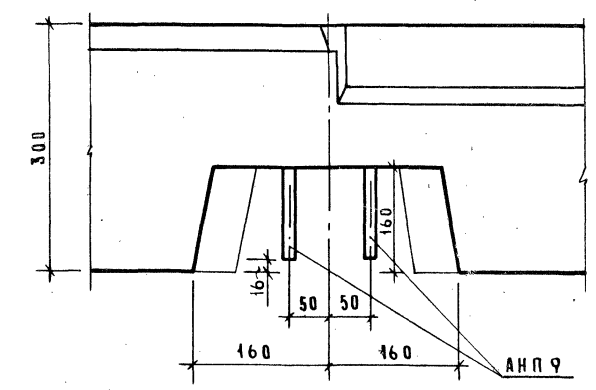
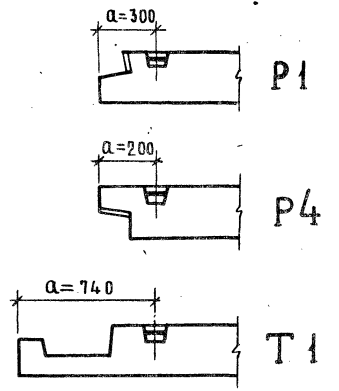
16'5



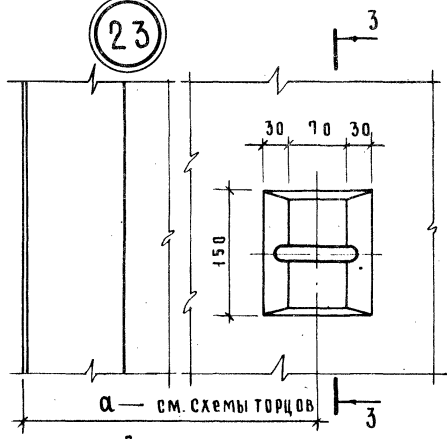
1-1



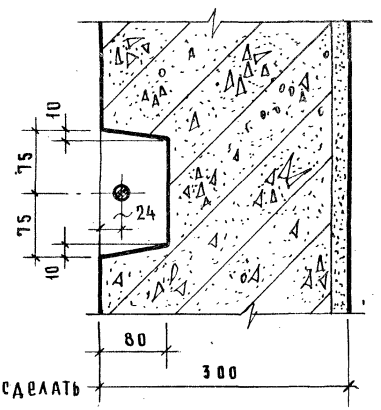
Схемы торцов



23



3-3



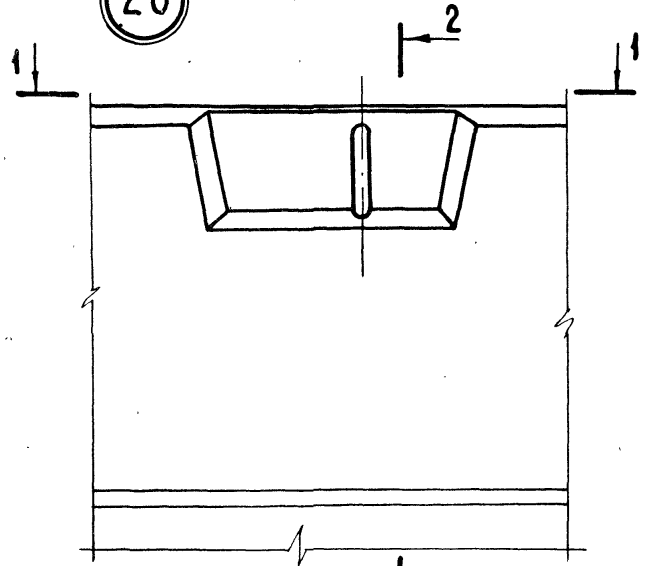
Сразу после виброуплотнения сделать выемку бетона по детали 23.

ТК
1978

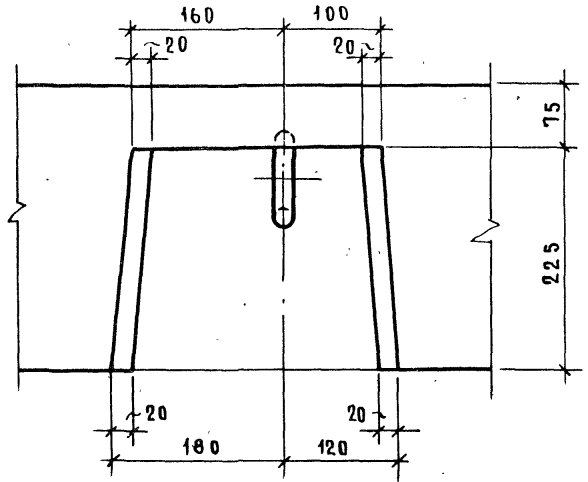
ДЕТАЛИ 16'5; 23

серия	1.138-11с
выпуск	лист 27
О-1	

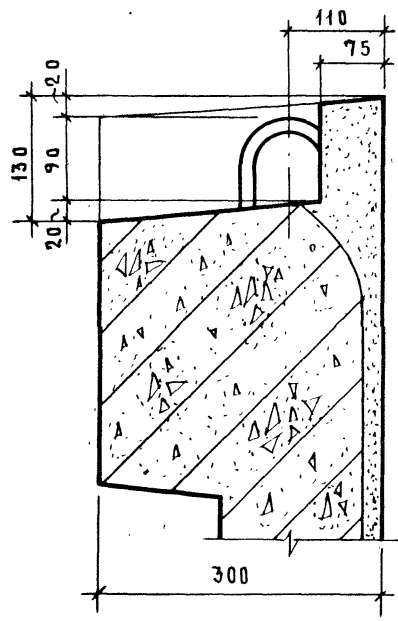
20



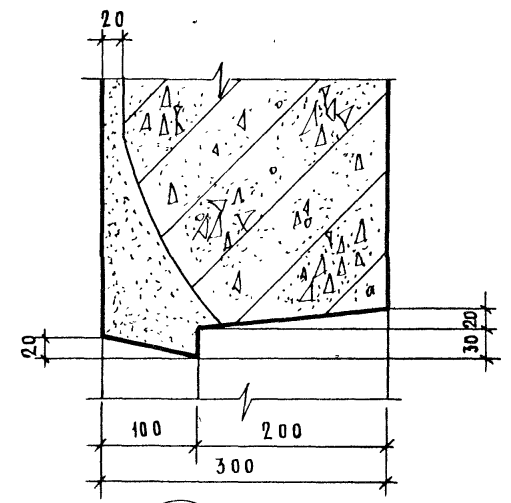
1-1 2-2



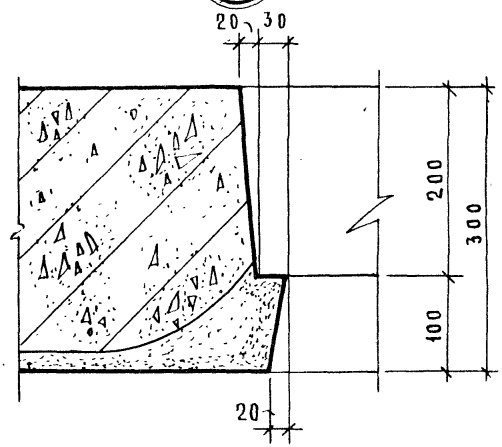
2-2



21



22



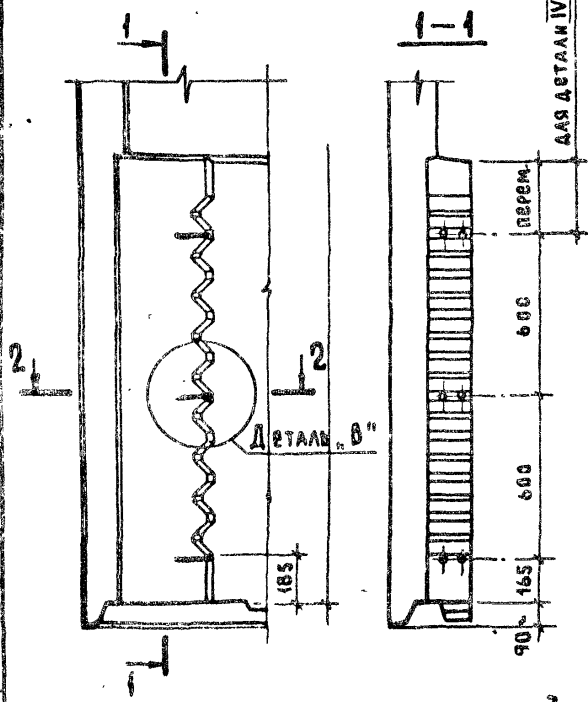
ТК
1978

ДЕТАЛИ 20;21;22

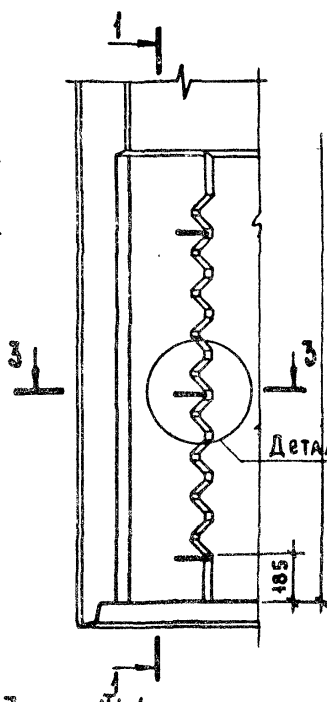
Серия 1.138-11с	
Выпуск 0-1	Лист 28

Ю. Герман
И. Рафаилович
СА. Инж. пр.
СТ. Инженер

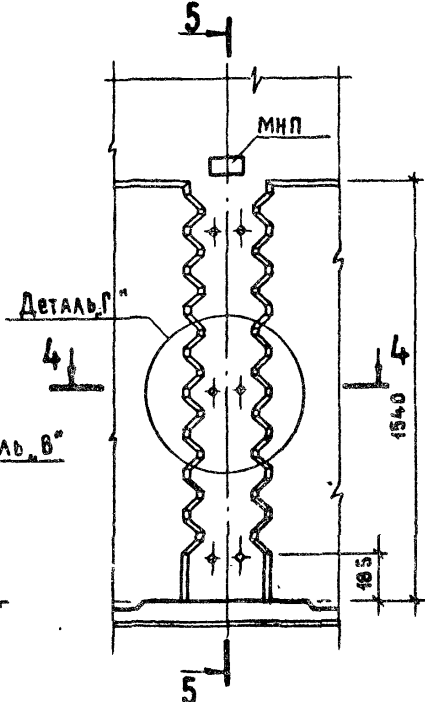
III.2



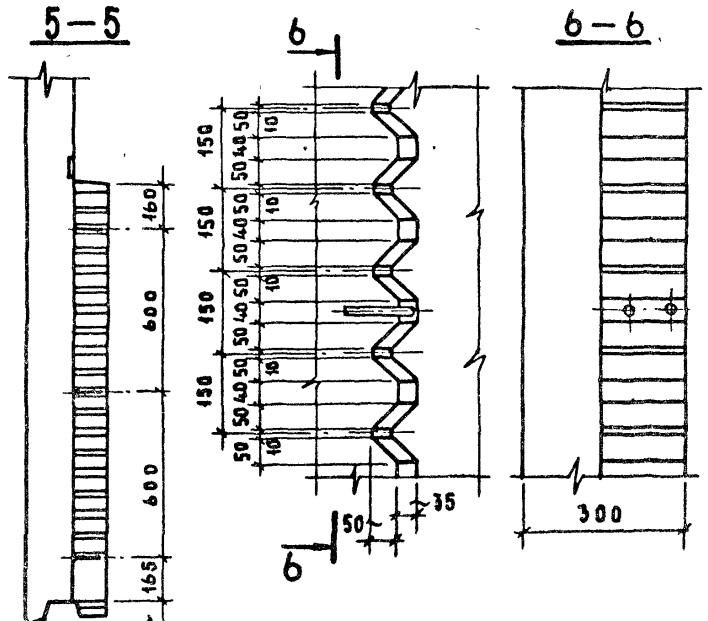
IV.1 IV.2



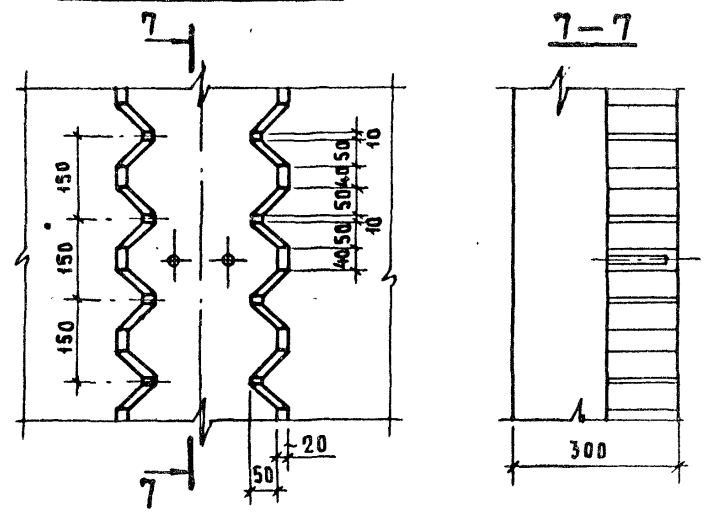
V.2



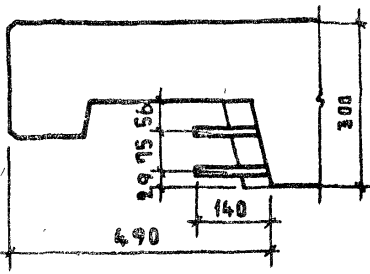
ДЕТАЛЬ В''



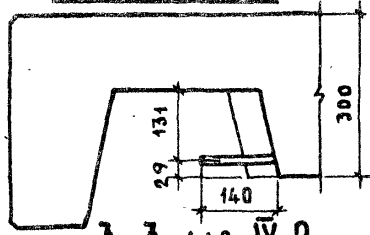
ДЕТАЛЬ Г''



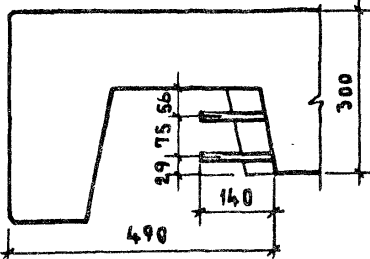
2-2



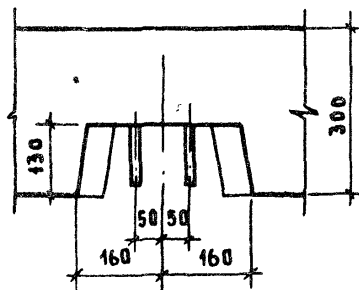
3-3 для IV.1



3-3 для IV.2



4-4



ТК

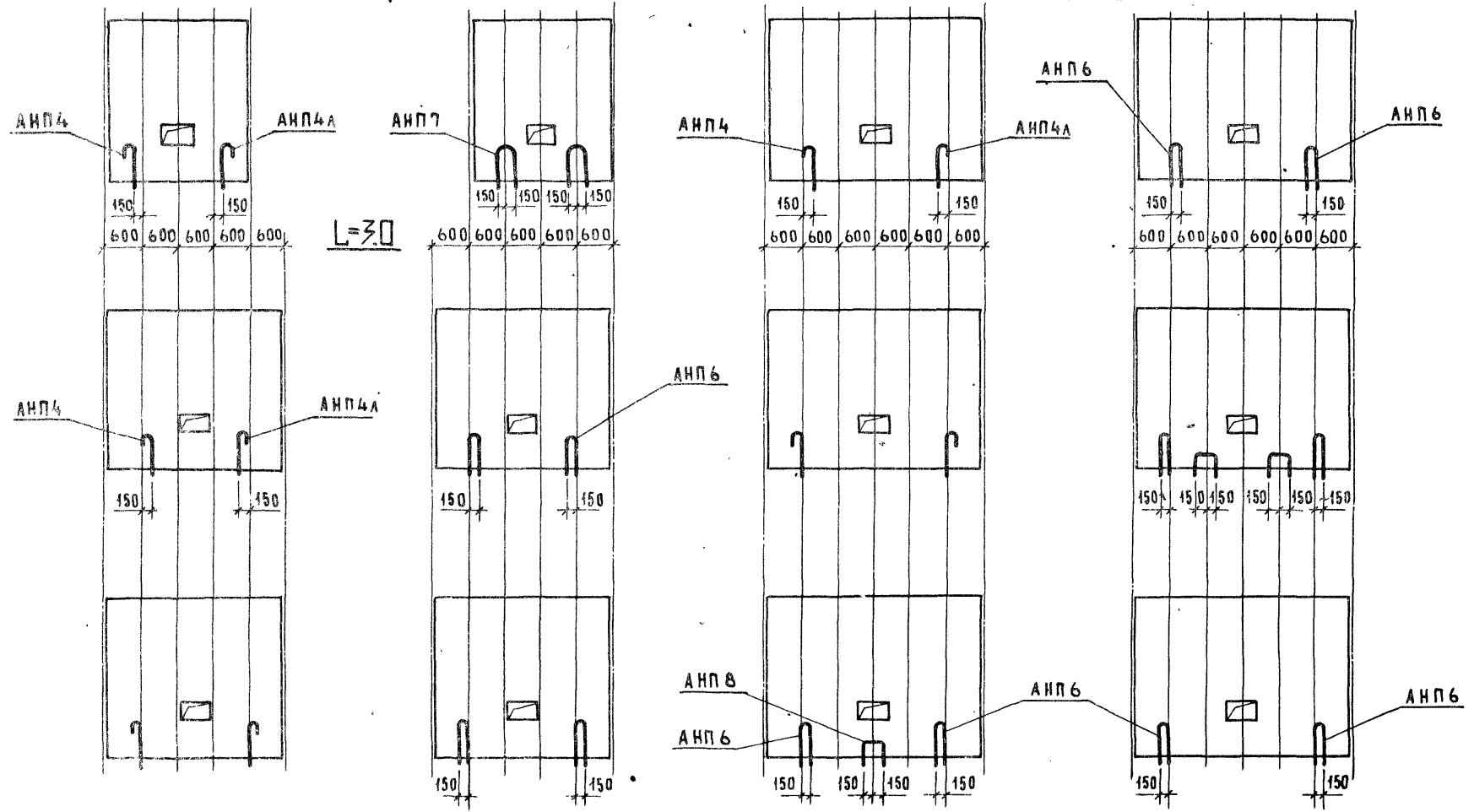
1978

Разбивка и детали шпонок в панелях групп Т 1 и Т 4 и штрабе

серия
1.138-11с
выпуск лист
0-1 30

L=2.4

L=3.6



ЮТЕРМАН
РАБАДОВИЧА ЦИХК. ПР.
САТ
САТ

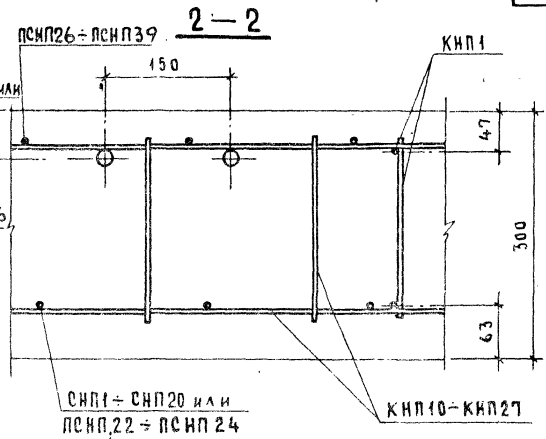
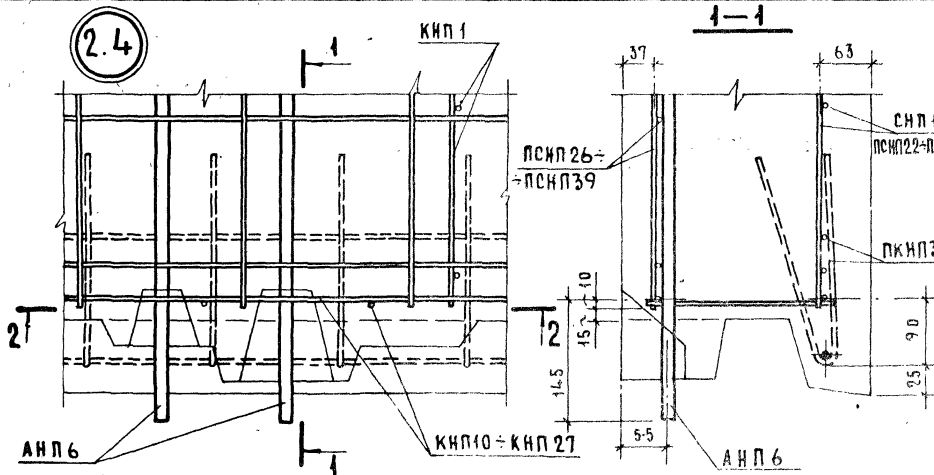
ТК
1978

Примеры установки вертикальных выпусков обрамления проемов

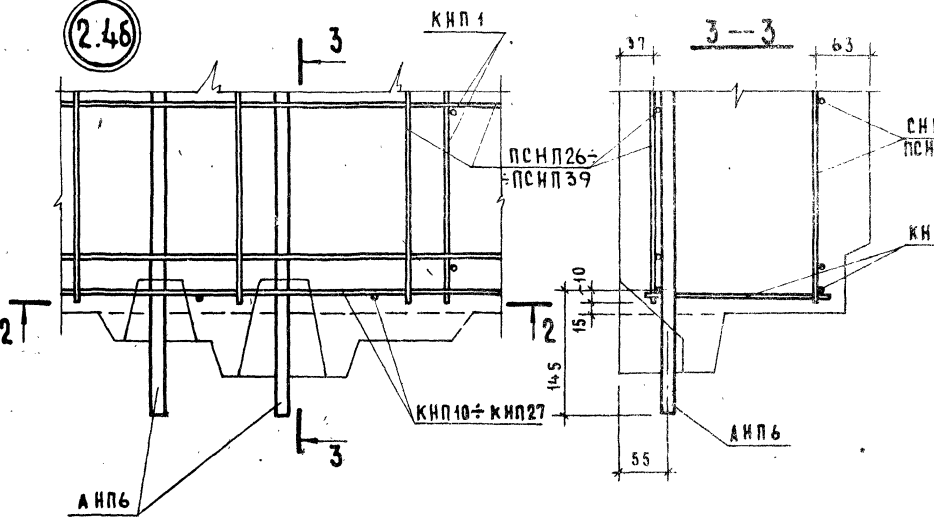
серия 1.138-1с	
выпуск 0-1	лист 31

15780 12

2.4



2.4б



П р и м е ч а н и е

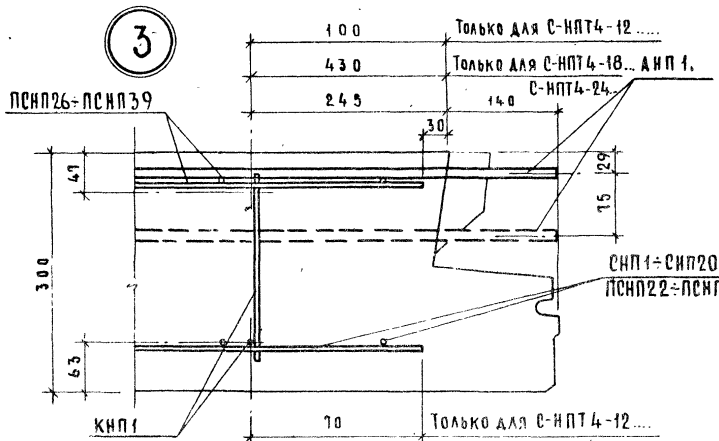
Армирование всех деталей типа „2“ выполнять по аналогии с настоящим чертежом

ТК
1978

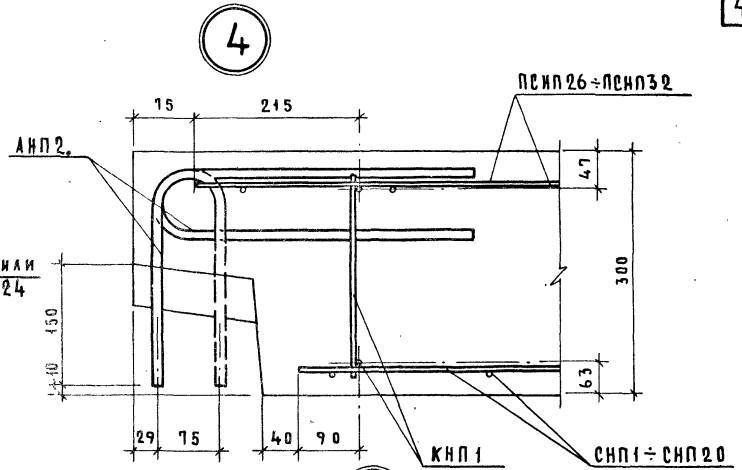
ДЕТАЛИ 2.4 ; 2.4б (армирование)

с е р и я
3.138-1с
выпуск лист
0-1 30

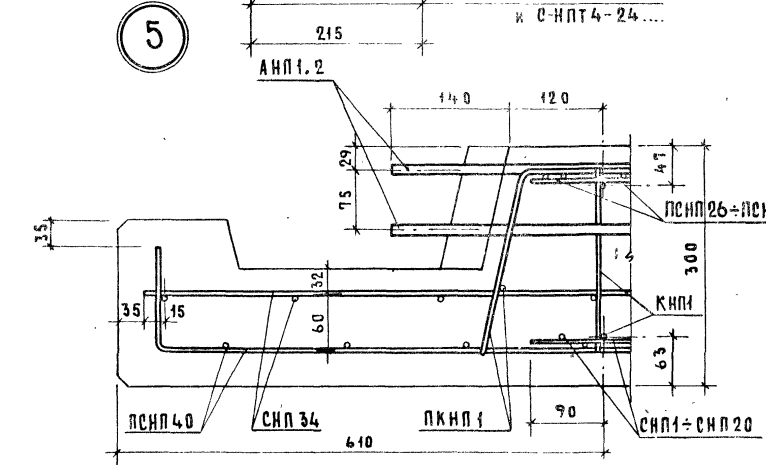
ДИИЛЖИЛИЩА
СТ. И.И.Н.
И.В.РАФКЛОВИЧ
С.И.И.Н.Ж.П.Р.
Ю.ГЕРМАН



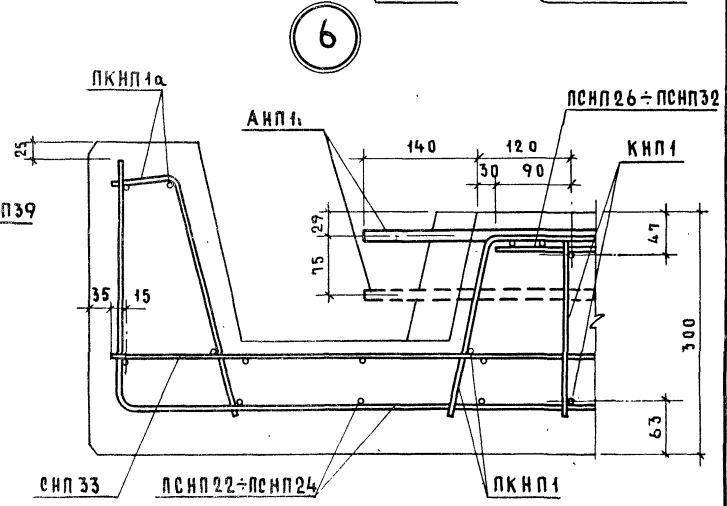
1 0 0	Только для С-НПТ4-12....
4 3 0	Только для С-НПТ4-18... АНП 1,
2 4 5	С-НПТ4-24....



4



5

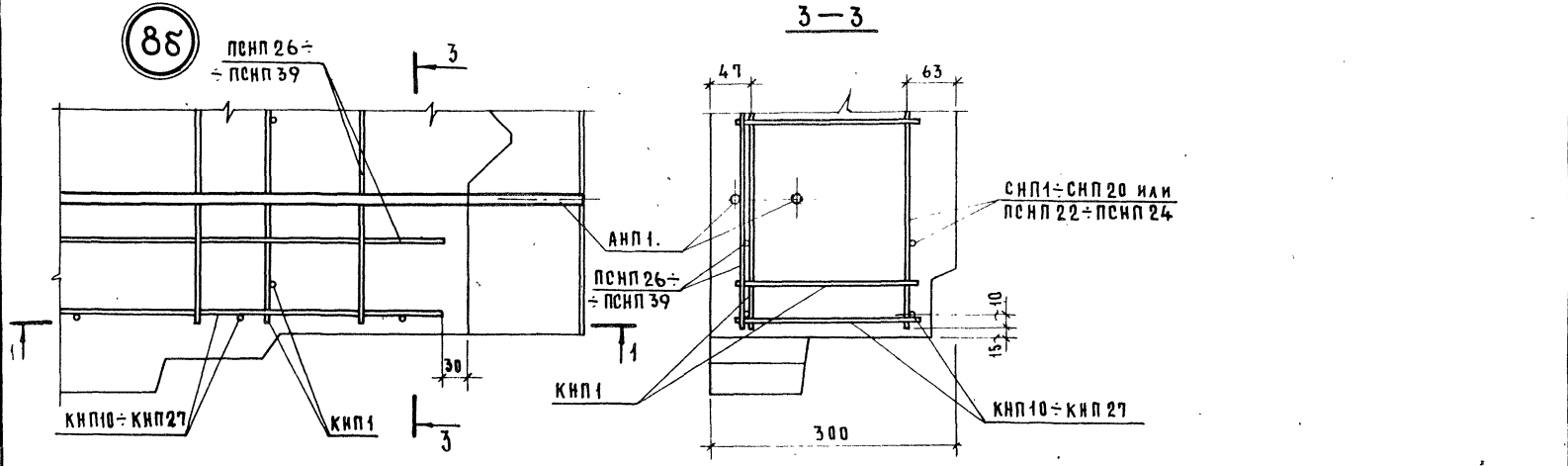
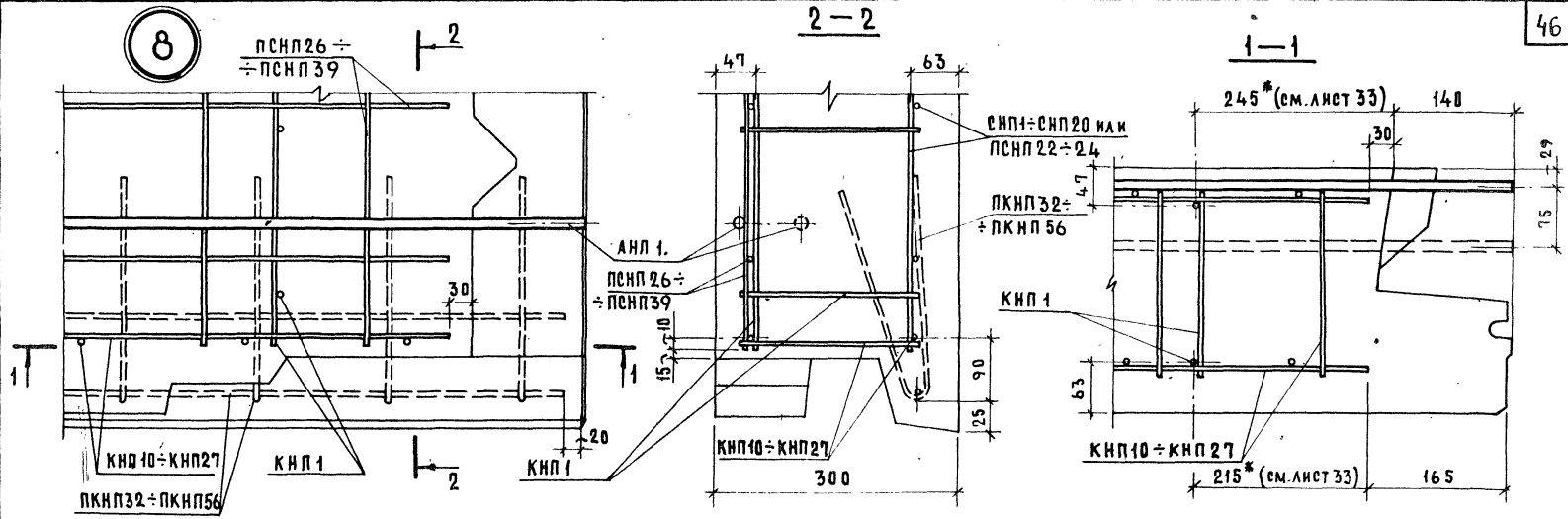


6

ТК
1978

ДЕТАЛИ 3;4;5;6 (АРМИРОВАНИЕ)

СЕРИЯ
1.138-11с
ВЫПУСК ЛИСТ
0-1 33



ТК
1978

ДЕТАЛИ 8:85 (АРМИРОВАНИЕ)

серия	1.138-41с
выпуск	лист 35

17 3-1

3-3

1-1

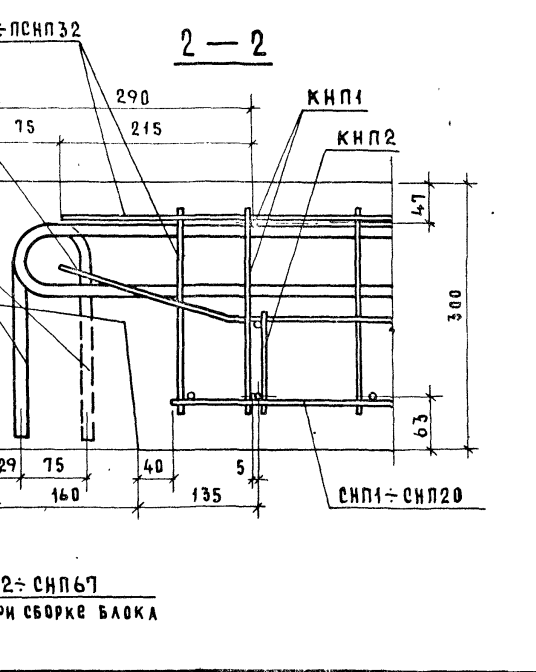
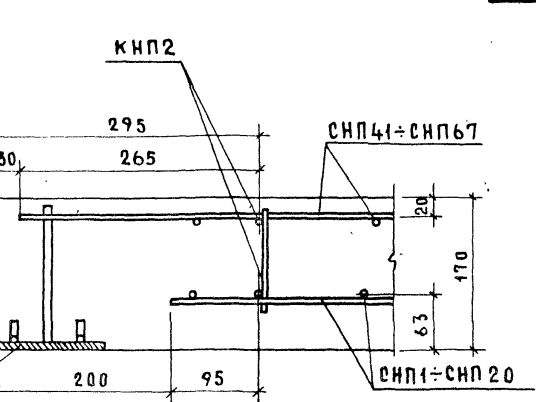
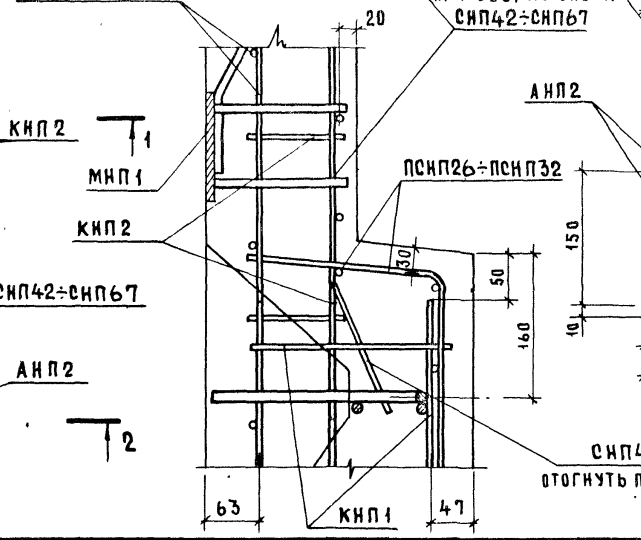
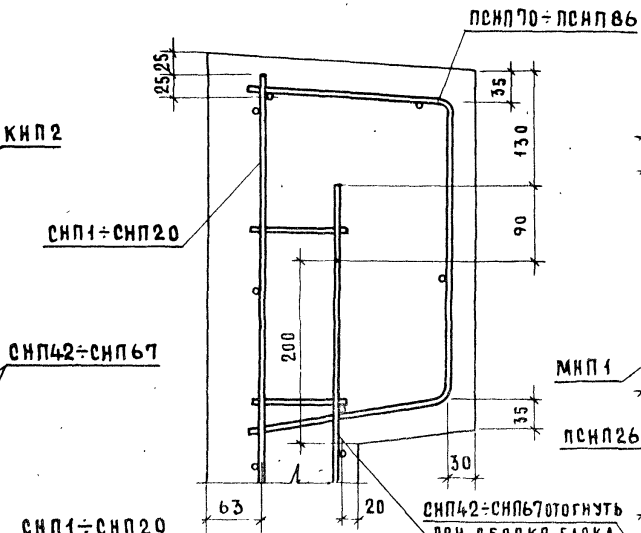
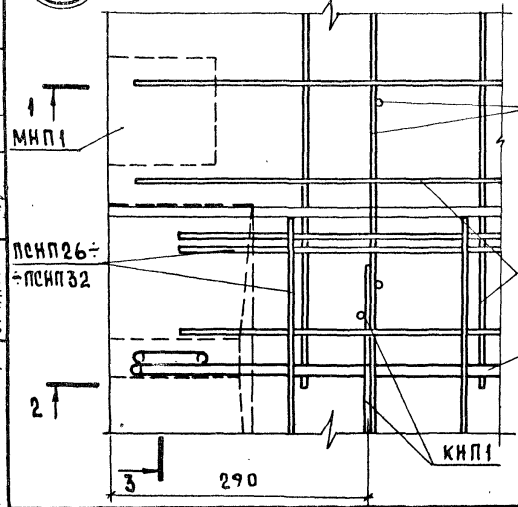
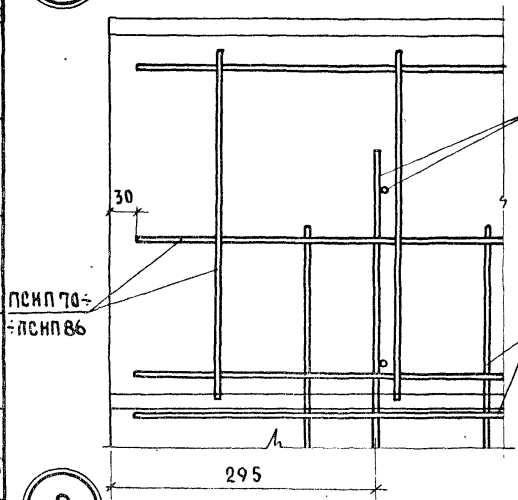
Ю. ГЕРМАН

А. РАФИКОВИЧ

СТ. ИНЖ.

ЦИЛИТЖИЛИЩА

9

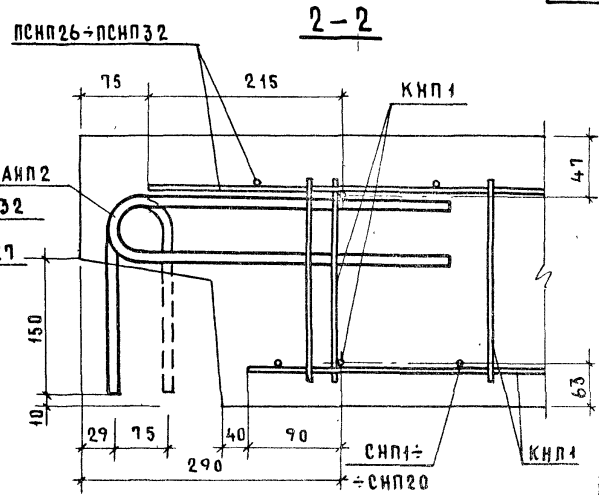
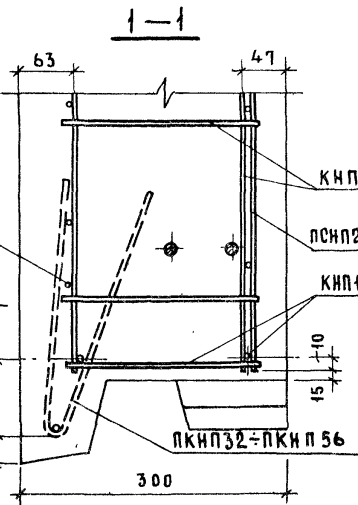
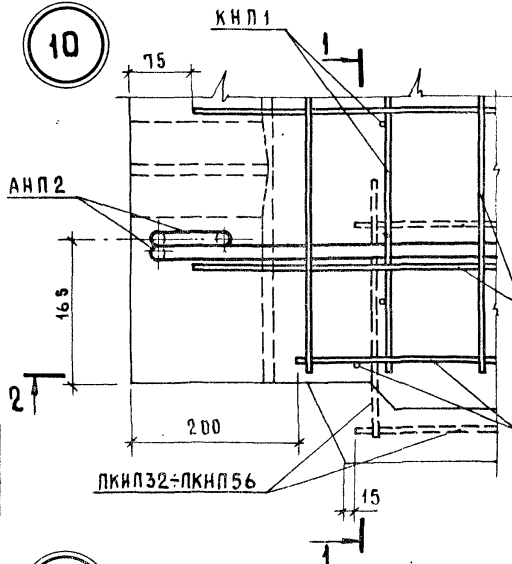


ТК
1978

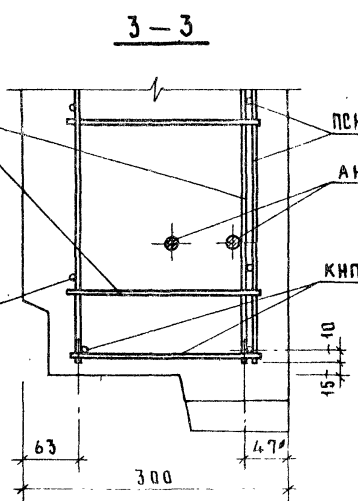
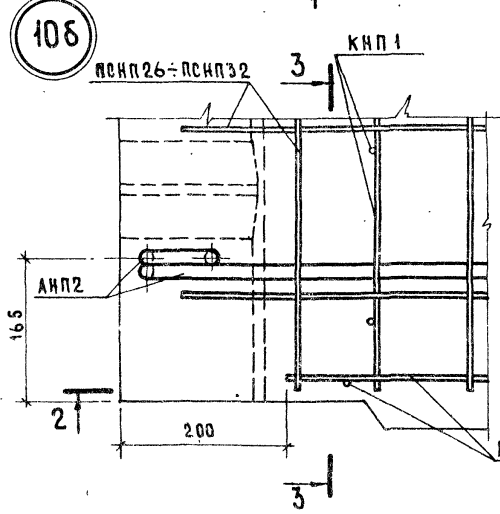
ДЕТАЛИ 9; 17 (АРМИРОВАНИЕ)

серия	1138-11с
выпуск	лист
0-1	36

10



106



ТК
1978

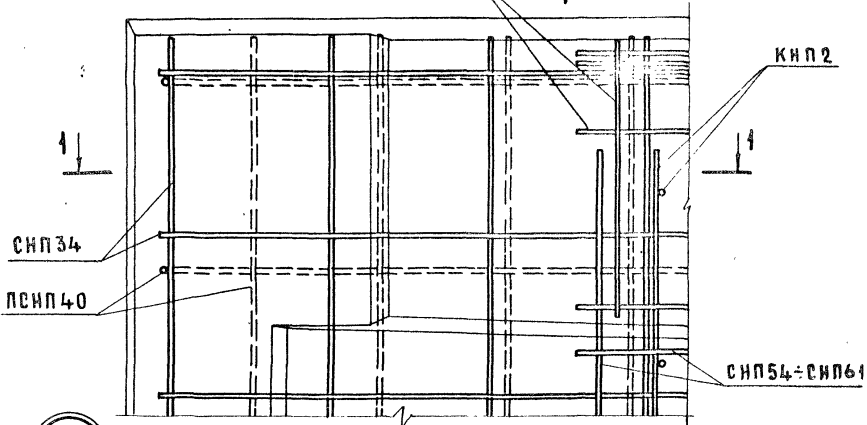
Детали 10; 106 (армирование)

серия	1.138-11с
выпуск	0-1
лист	37

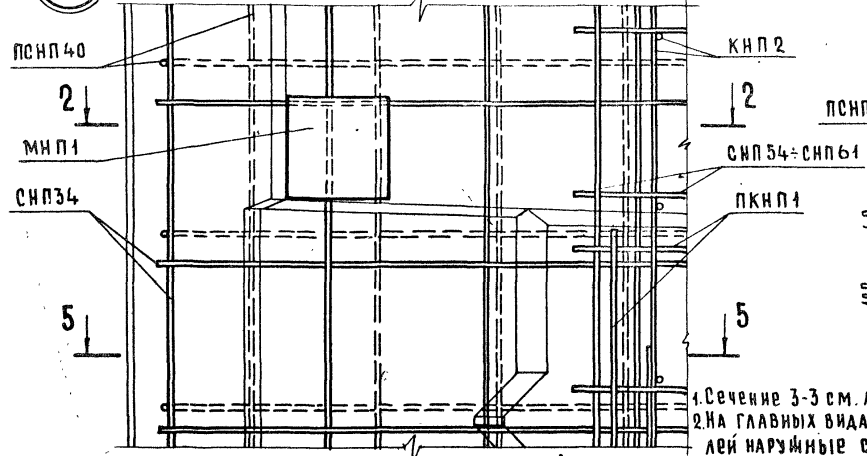
ЮТЕРМА
РАБАВИНТАЛНИК ПР
СТ ИЛИ

18

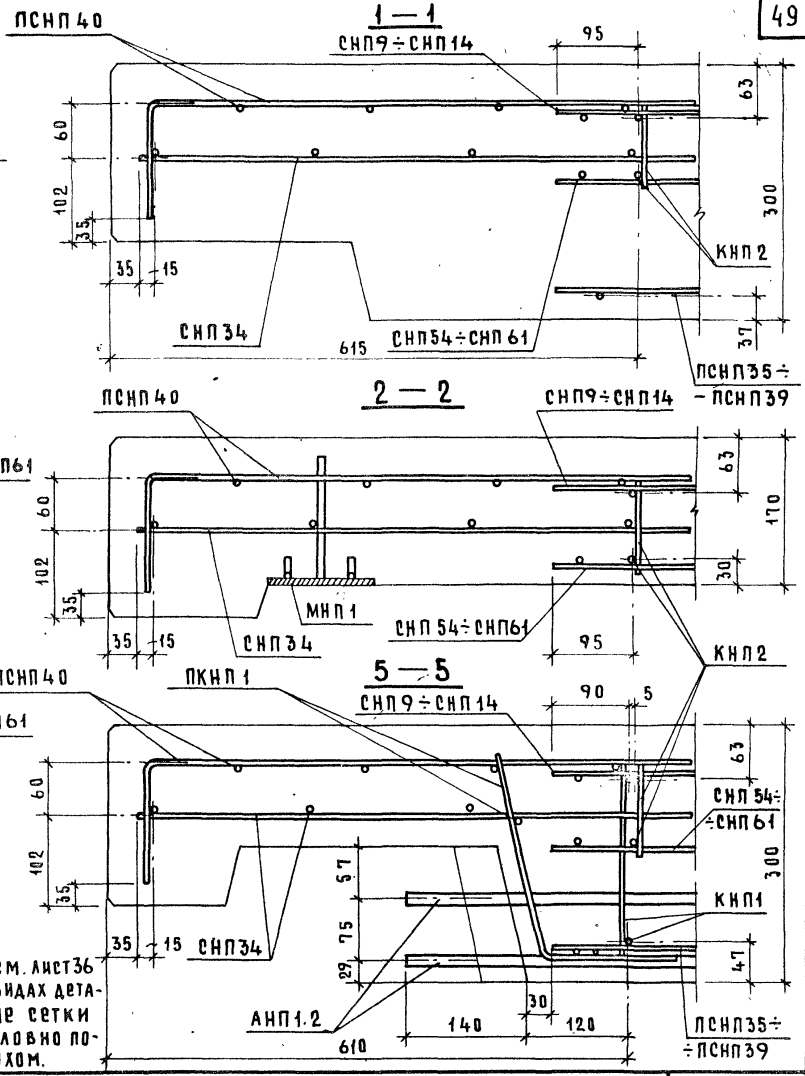
ПСНП95÷
+ ПСНП99



11



1. Сечение 3-3 см. лист 36
 2. На главных видах деталей наружные сетки ПСНП 40 условно показаны штрихом.

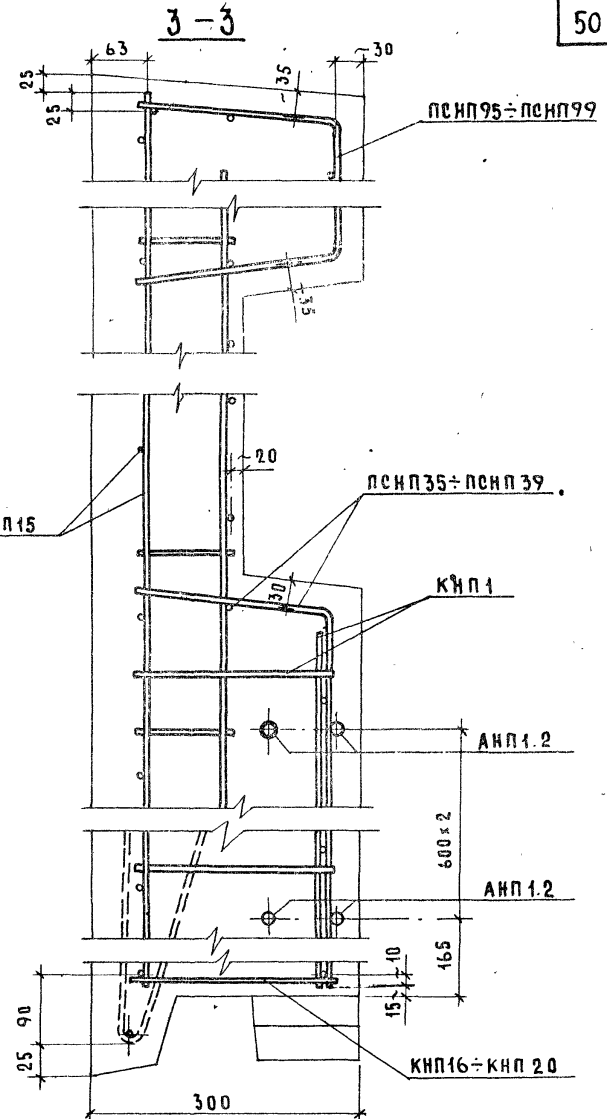
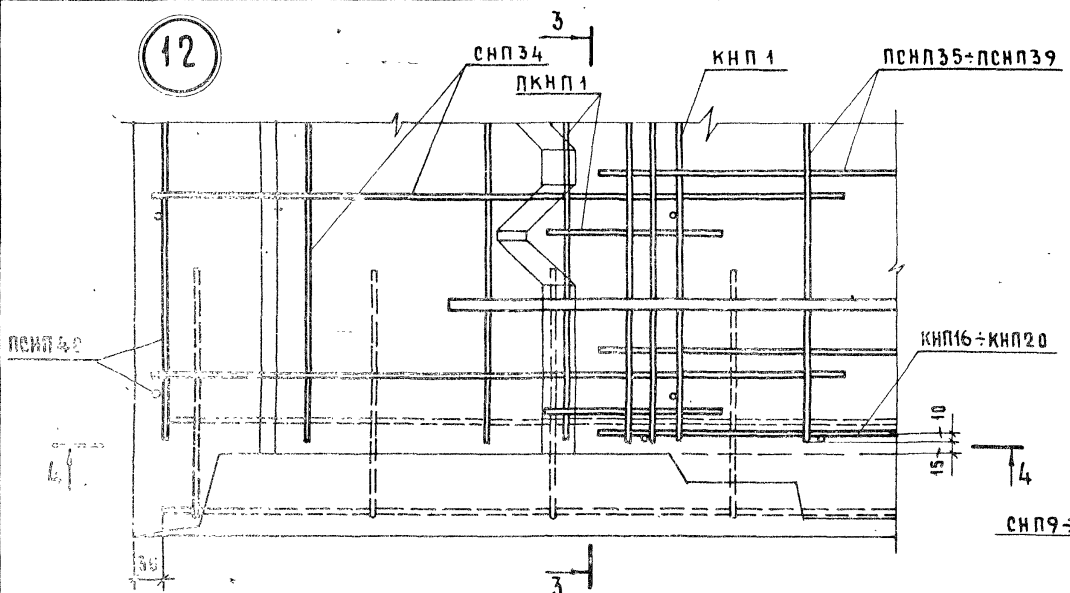


ТК
1978

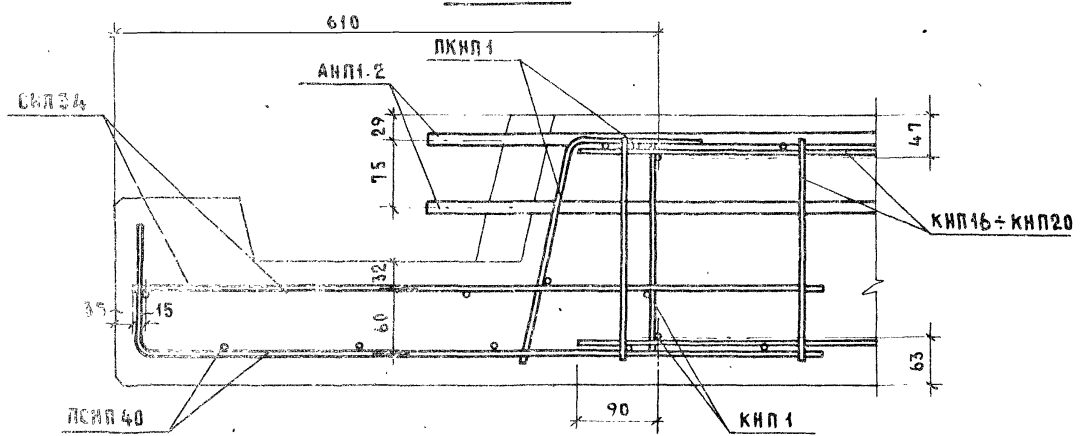
ДЕТАЛИ 11; 18 (АРМИРОВАНИЕ)

серия
1.138-1с
выпуск лист
0-1 38

12



4-4



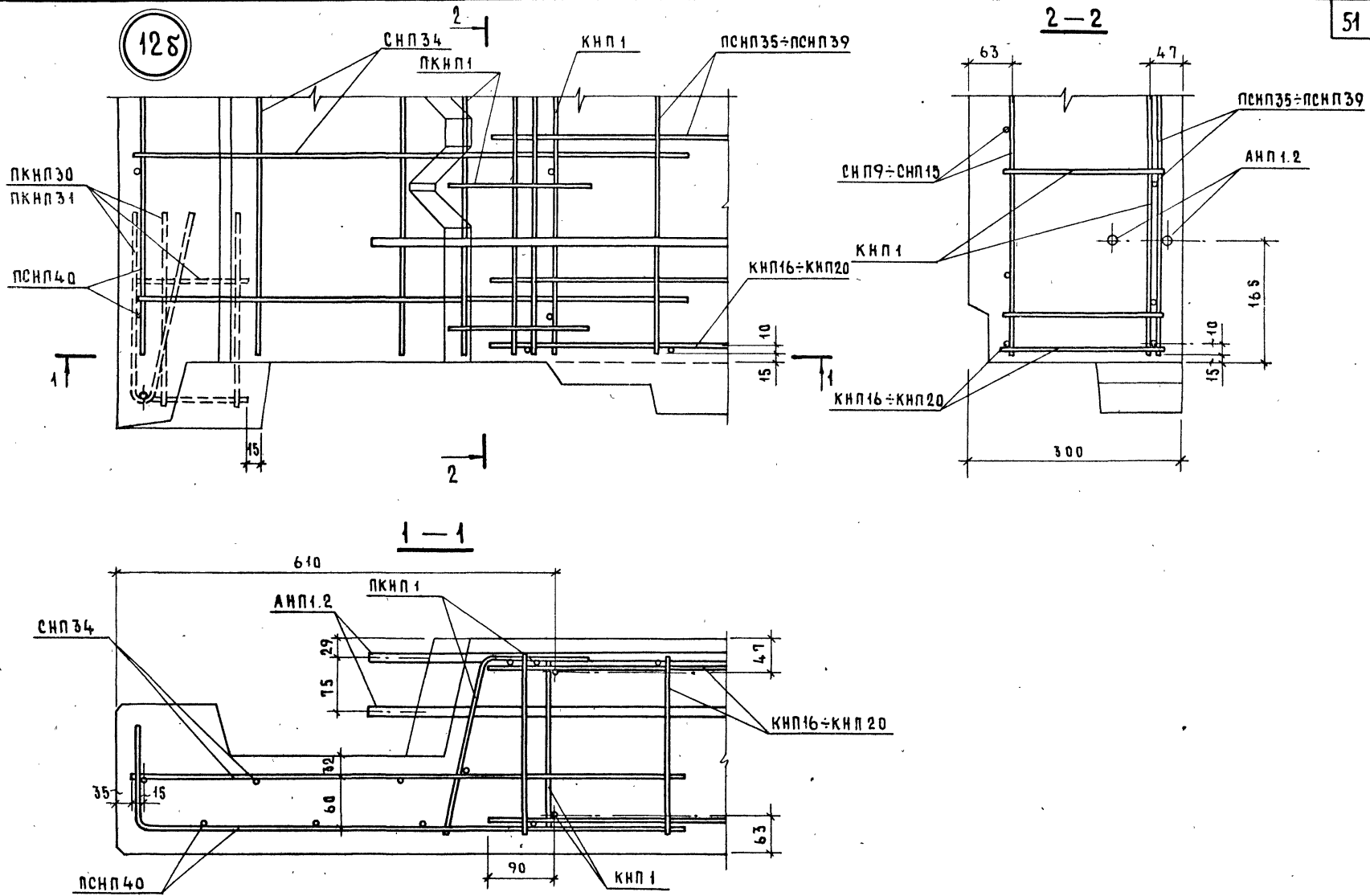
ДЕТАЛЬ 12; ВИД 3-3 (АРМИРОВАНИЕ)

ГЭС
1976

СЕРИЯ	
1.138-11с	
ВЫПУСК	ЛИСТ
0-1	39

128

51



ТК
1978

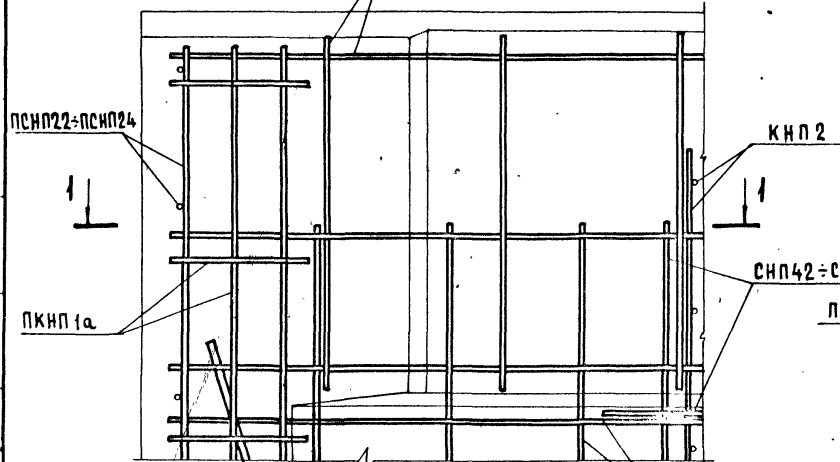
ДЕТАЛЬ 128 (АРМИРОВАНИЕ)

ВЕРИЯ	
1.138-11с	
ВЫПУСК	ЛИСТ
0-1	40

19

ПСНП70÷ПСНП74

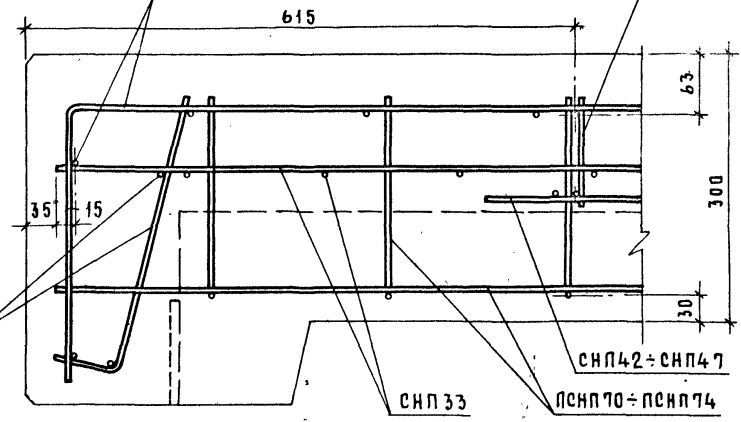
5



52

ПСНП22÷ПСНП24

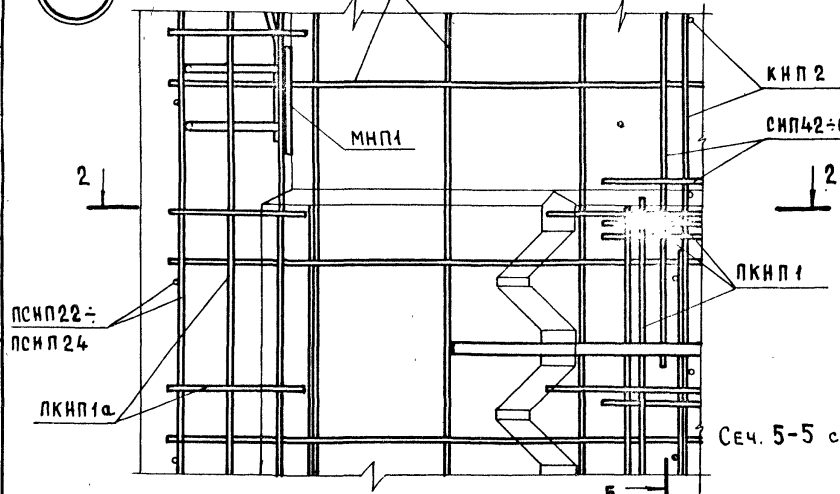
1-1



13

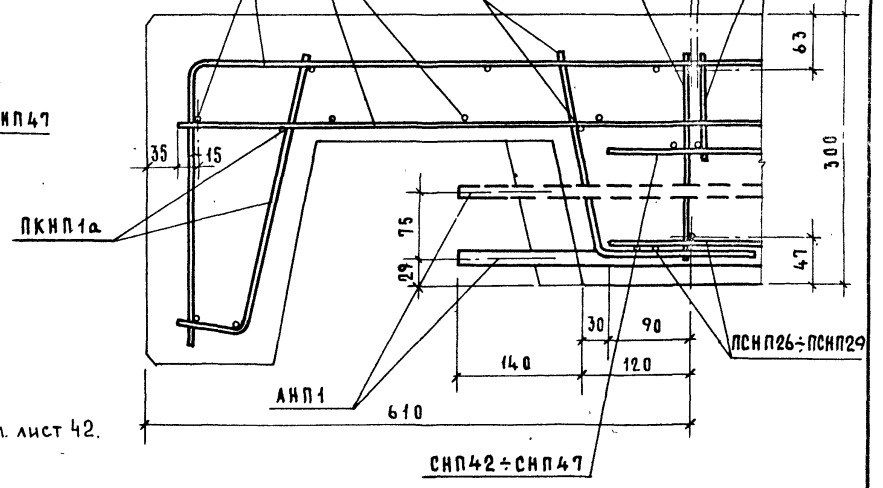
СНП33

СНП33



ПСНП22÷ПСНП24

2-2



Сеч. 5-5 см. лист 42.

ТК

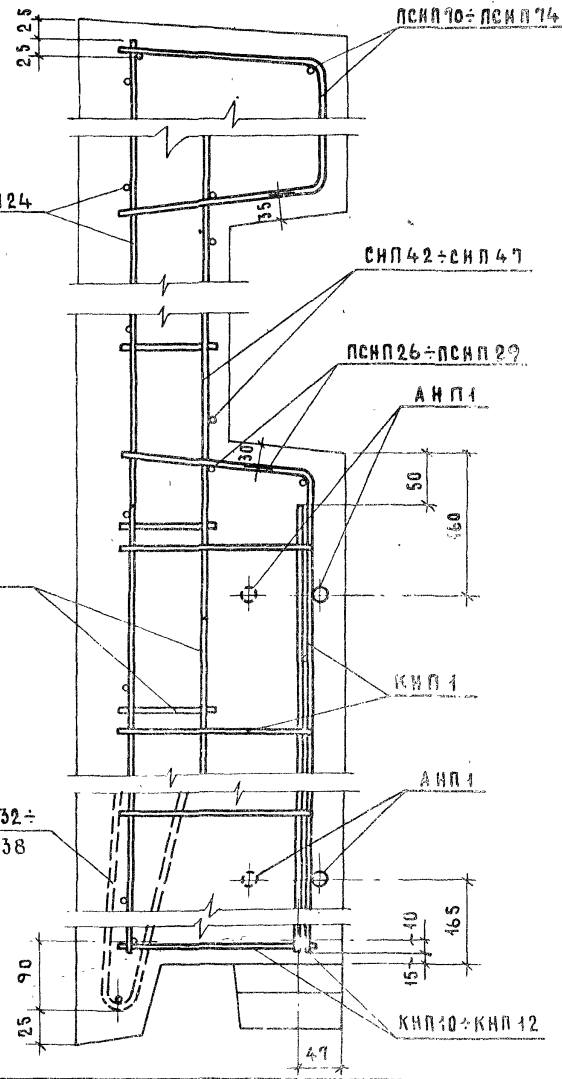
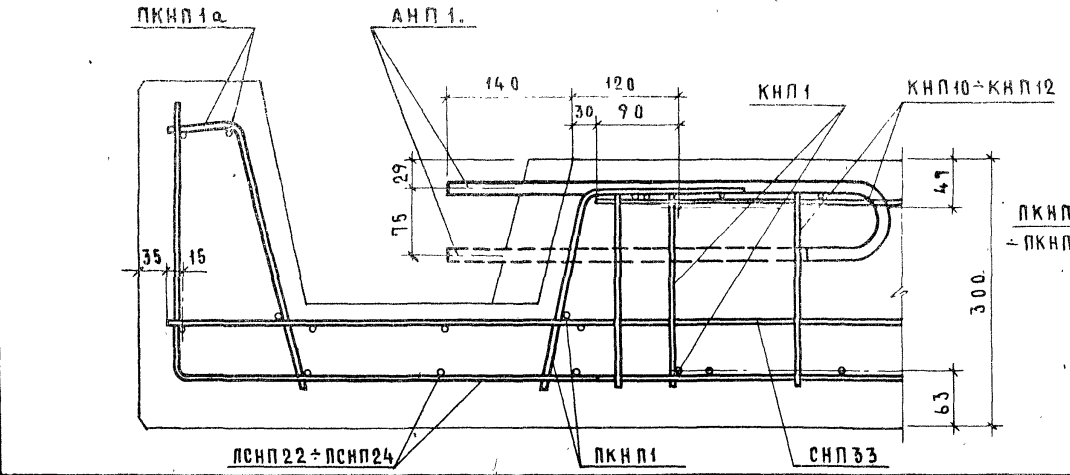
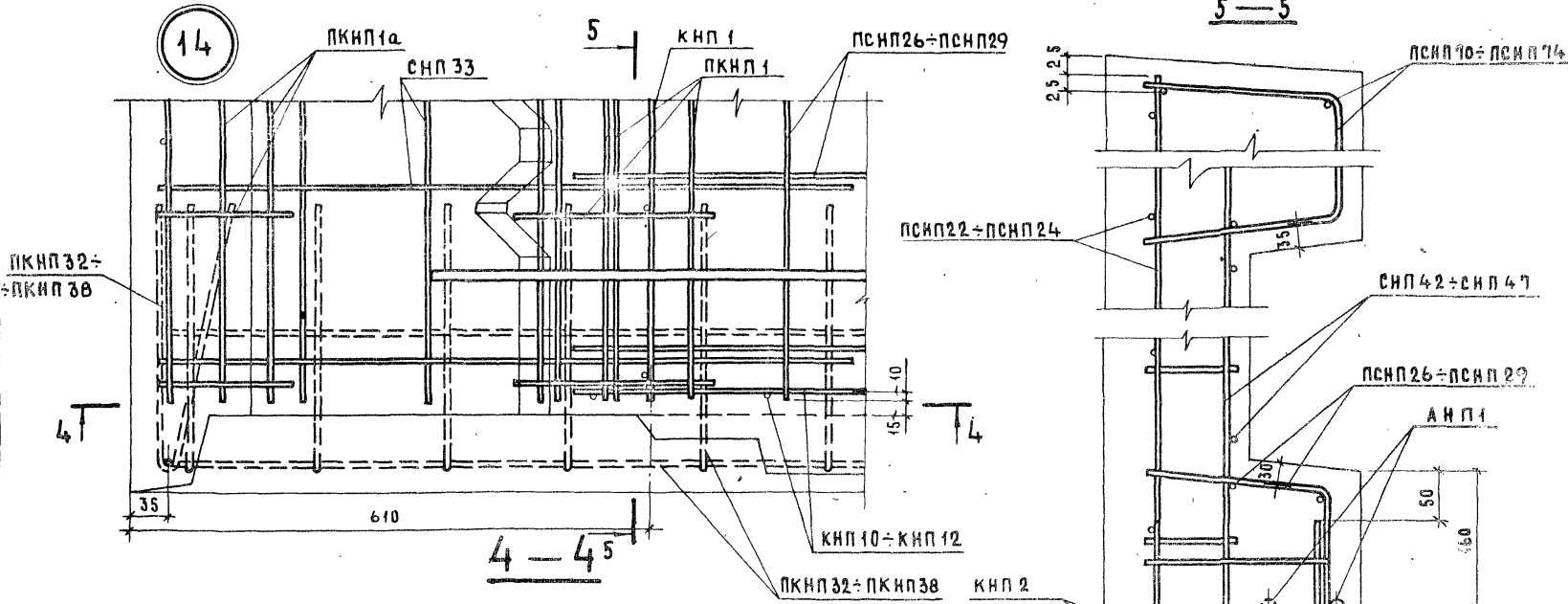
1978

ДЕТАЛИ 13;19 (АРМИРОВАНИЕ)

серия
1.138-11с
выпуск лист
0-1 41

5—5

14



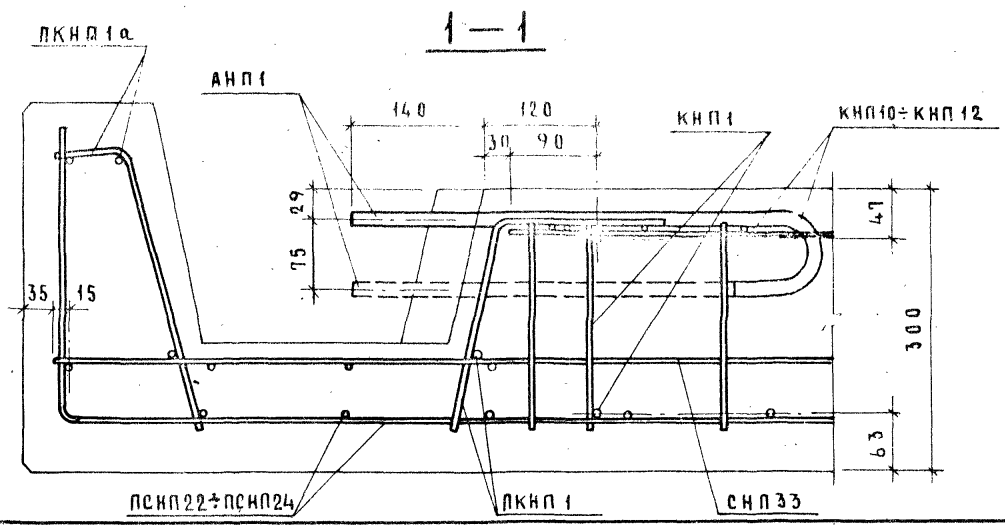
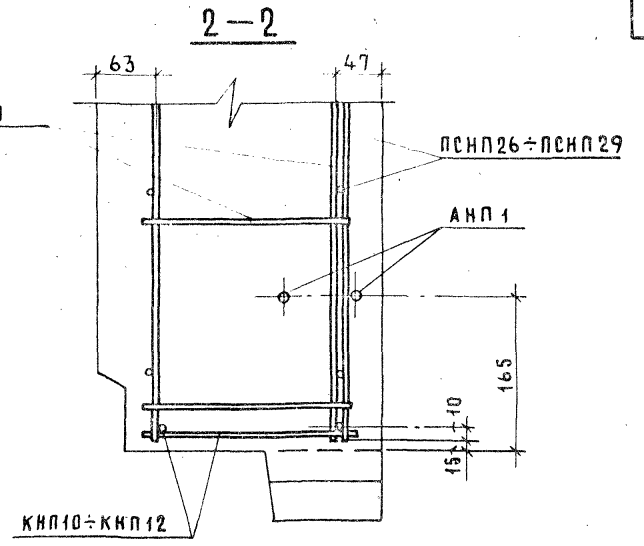
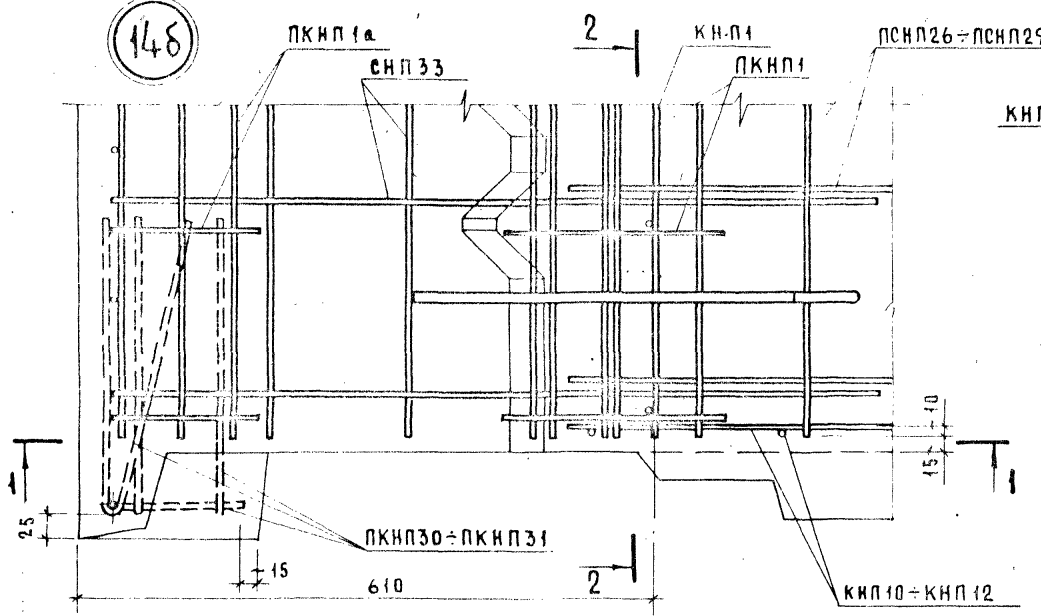
ТК
1978

ДЕТАЛЬ 14 ; СЕЧЕНИЕ 3-3 (АРМИРОВАНИЕ)

СЕРИЯ	1.136-11с
ВЫПУСК	Лист
0-1	42

ПРОИЗВЕДЕНО В ССРС

148



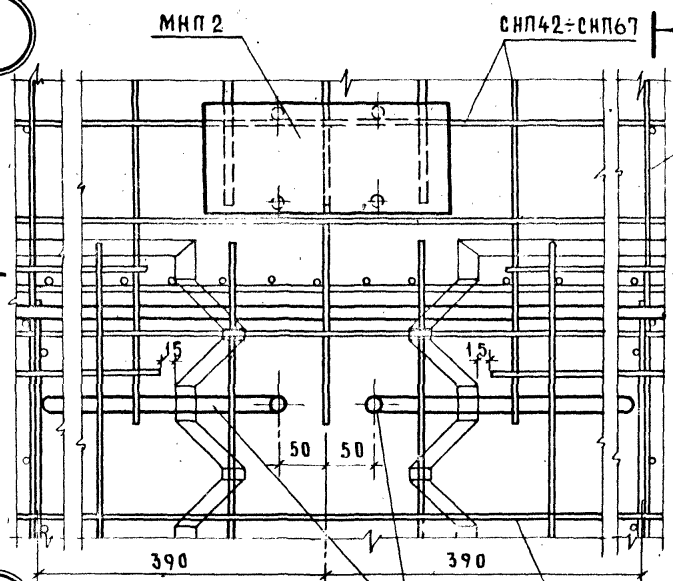
ДЕТАЛЬ 148 (АРМИРОВАНИЕ)

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНАЯ УПРАВЛЕНИЕ

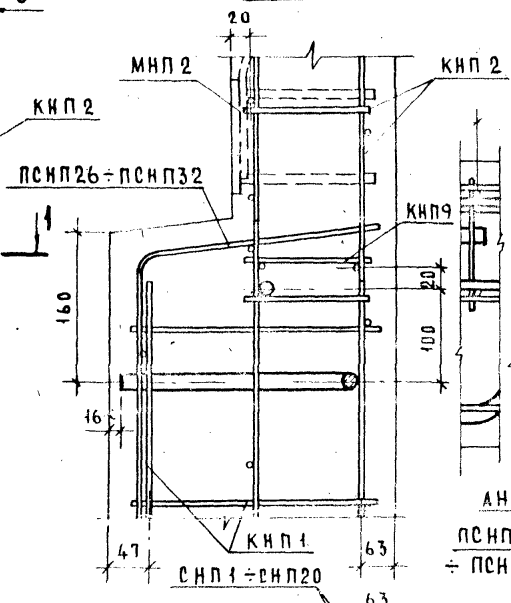
ТК
1978

СЕРИЯ	1.138-11с
ВЫПУСК	ЛИСТ
0-1	43

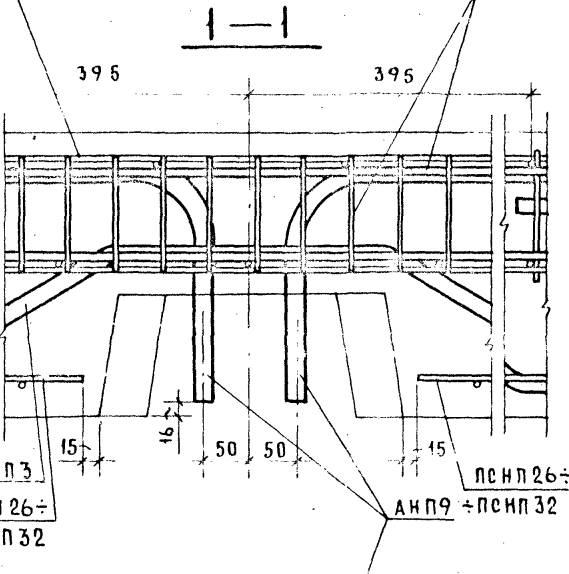
15



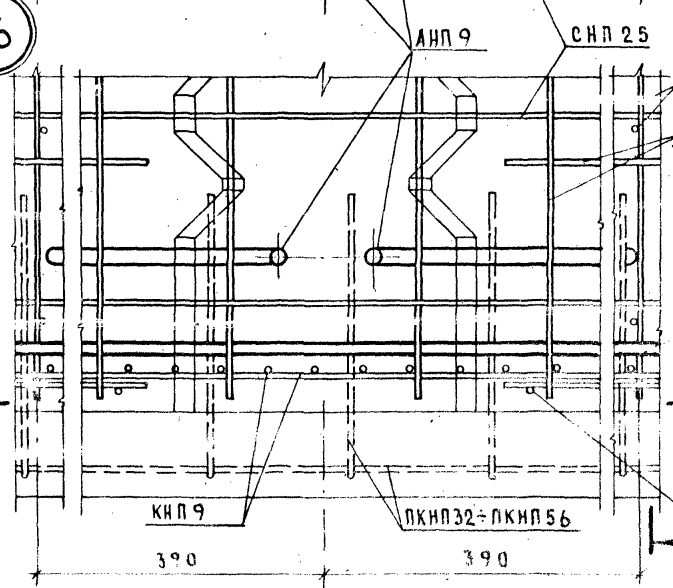
3-3



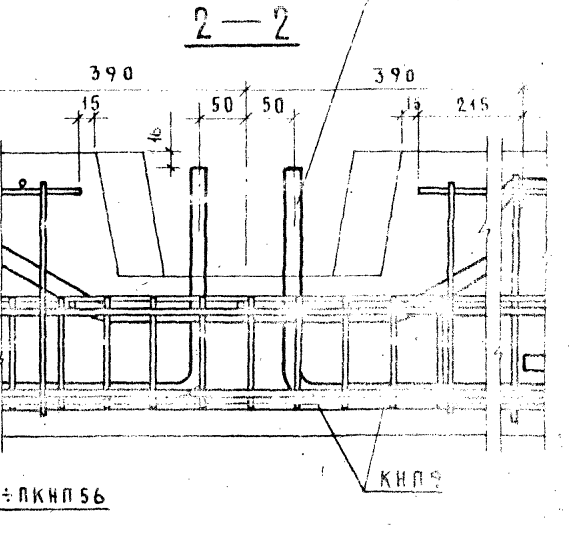
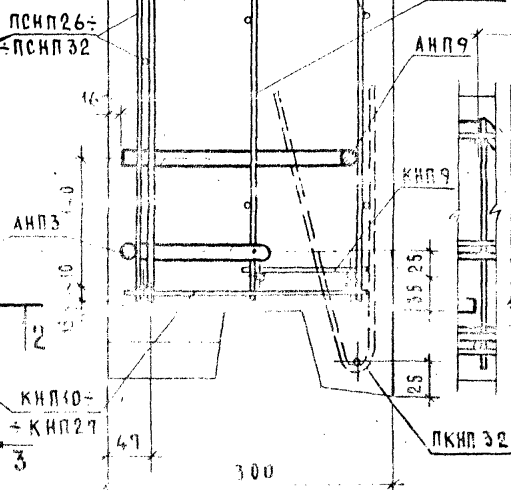
СНП 1 ÷ СНП 20



16



2-2



Центральная конструкторская фирма Ю. Герман, А. Рафаилович, П. Анжор

ТК

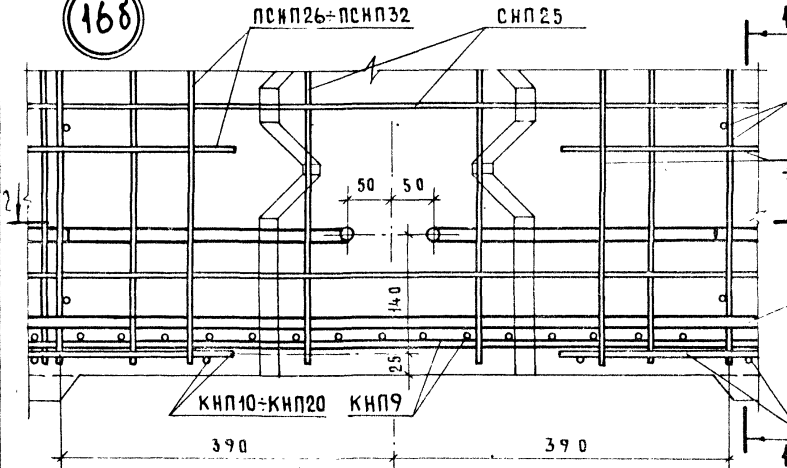
1978

ДЕТАЛИ 15; 16 (АРМИРОЗА ИИЕ)

СЕРИЯ	1.138-11с
ВЫПУСК	ЛИСТ

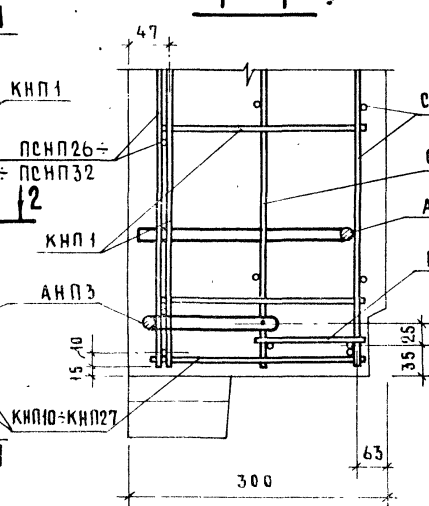
168

ПСНП26-ПСНП32 СНП25

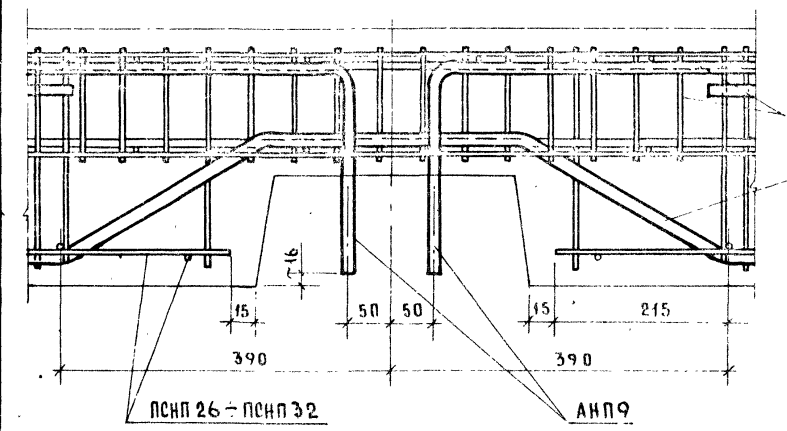
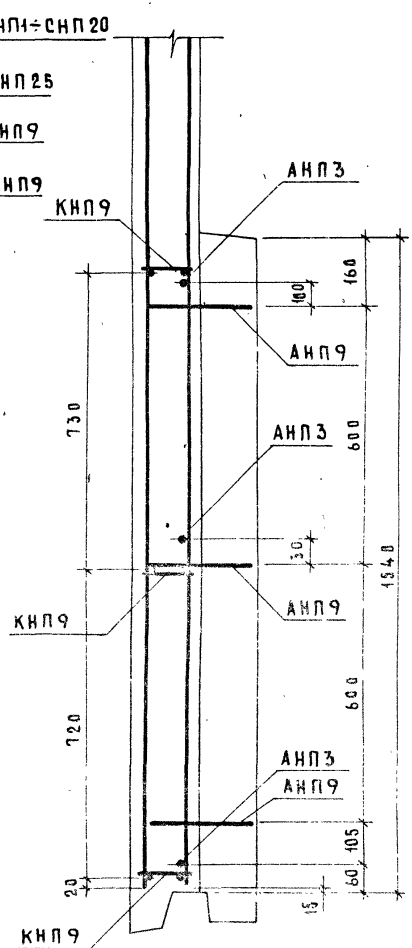


2-2

1-1



Вертикальное сечение по штрабе двухшаговых панелей парапета

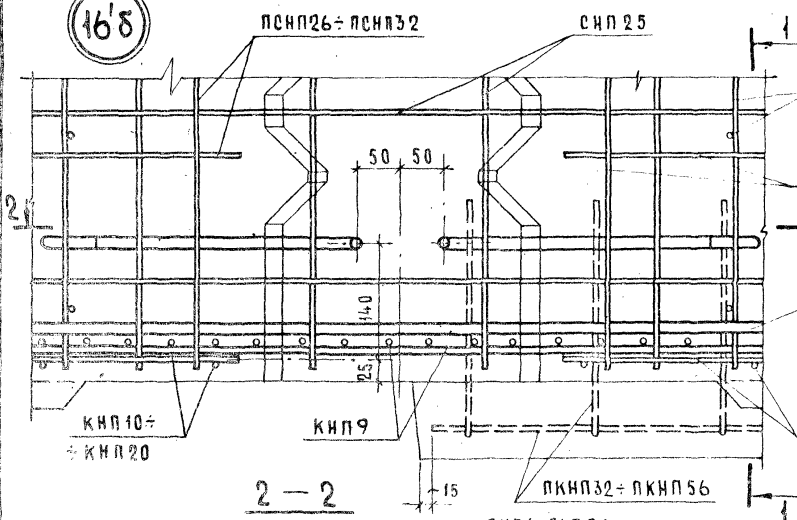


ТК
1978

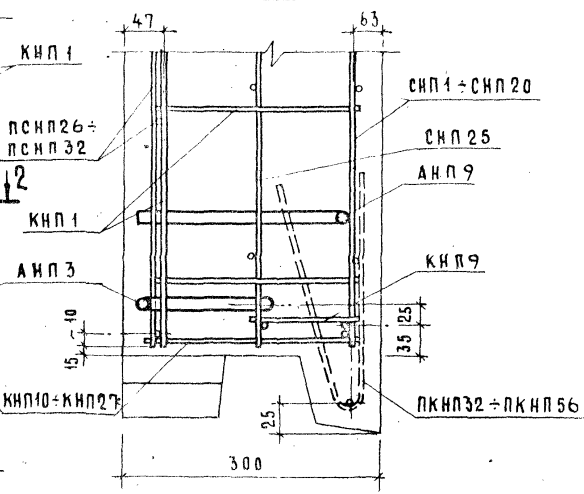
Деталь 168 (армирование); Вертикальное сечение по штрабе двухшаговых панелей парапета

серия	1.138-11с
выпуск	лист
0-1	45

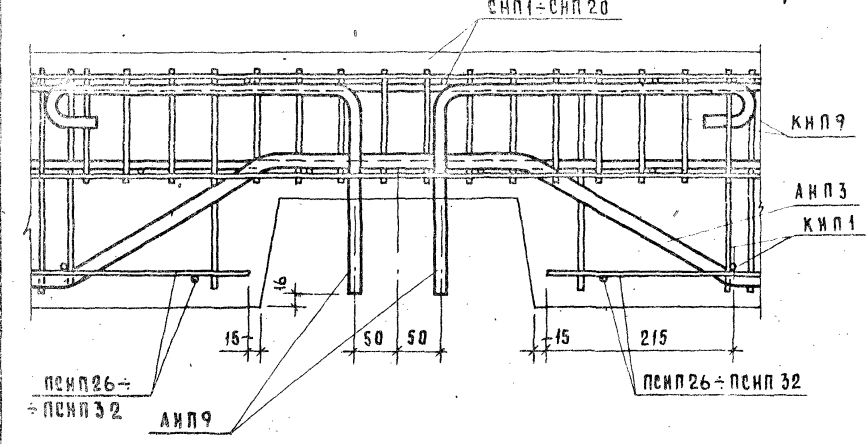
16'8



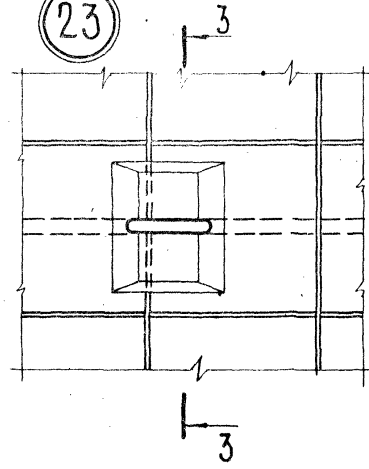
1-1



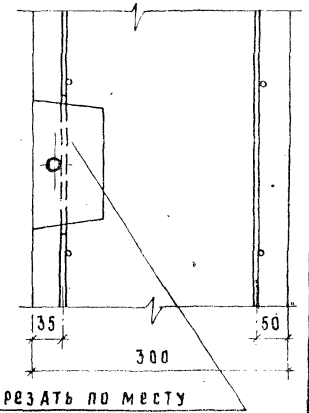
2-2



23



3-3



ТК
1978

ДЕТАЛИ 16'8; 23 (АРМИРОВАНИЕ)

СЕРИЯ	
1.138-11с	
ВЫПУСК	ЛИСТ
0-1	46

