

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ I.117. I-15 ПВ

# ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН

ЛЕГКОВЕТОННЫЕ ОДНОСЛОЙНЫЕ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ  
ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ НА ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТАХ С ШАГОМ  
ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 3,0:3,6 М И ВЫСОТОЙ ПОДПОЛья 1,8 М  
/ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЛЯ СЛОЖНЫХ УСЛОВИЙ

СТРОИТЕЛЬСТВА: НЕРАВНОМЕРНО СЖИМАЕМЫЕ

ГРУНТЫ, ПРОСАДОЧНЫЕ ГРУНТЫ,

ПОДРАБАТЫВАЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ/

## ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПАНЕЛЕЙ. УЗЛЫ ПАНЕЛЕЙ.

20975 -01

ЦЕНА

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

## СЕРИЯ I.117. I-15 ПВ

# ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ ЦОКОЛЬНЫХ СТЕН

ЛЕГКОБЕТОННЫЕ ОДНОСЛОЙНЫЕ ДЛЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ

ЖИЛЫХ ЗДАНИЙ НА ЛЕНТОЧНЫХ ФУНДАМЕНТАХ С ШАГОМ

ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕН 3,0:3,6 М И ВЫСОТОЙ ПОДПОЛЯ 1,8 М.

/ УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЛЯ СЛОЖНЫХ УСЛОВИЙ

СТРОИТЕЛЬСТВА: НЕРАВНОМЕРНО СЖИМАЕМЫЕ

ГРУНТЫ, ПРОСАДОЧНЫЕ ГРУНТЫ,

ПОДРАБАТЫВАЕМЫЕ ТЕРРИТОРИИ/.

## ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПАНЕЛЕЙ. УЗЛЫ ПАНЕЛЕЙ.

РАЗРАБОТАНЫ:

ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ КиевЗНИИЭП

ДИРЕКТОР ИН-ТА *Л. С. З. З. З.* А. ЗАБИРОВ

ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА *Е. Л. Е. Л. Е. Л.* Е. ЛАБИНОВА

УТВЕРЖДЕНЫ ПРИКАЗОМ ГОСГРАЖДАНСТРОЯ.

И ВВЕДЕНА В ДЕЙСТВИЕ С 20.12.87

ПРИКАЗ ОТ 29.11.87 № 369

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТРА- НИЦА
I.117.I-15ПВ.0 0000	Содержание	2
I.117.I-15ПВ.0 0010	Техническое описание	3-13
I.117.I-15ПВ.0 001 Д1	Узел I	14
I.117.I-15ПВ.0 002 Д1	Узел 2,5	15
I.117.I-15ПВ.0 003 Д1	Узел 6, 7, 8	16
I.117.I-15ПВ.0 004 Д1	Узел 9	17
I.117.I-15ПВ.0 005 Д1	Узел 10	18
I.117.I-15ПВ.0 006 Д1	Узел 11, 13	19
I.117.I-15ПВ.0 007 Д1	Узел 14	20
I.117.I-15ПВ.0 008 Д1	Узел 15	21
I.117.I-15ПВ.0 009 Д1	Узел I, II	22
I.117.I-15ПВ.0 010 Д1	Узел 3, 4, III, 16	23
I.117.I-15ПВ.0 011 Д1	Узел 17	24
I.117.I-15ПВ.0 001 Д2	Узел I, 2	25
I.117.I-15ПВ.0 002 Д2	Узел 3, 4, 5	26
I.117.I-15ПВ.0 003 Д2	Узел 7, 8	27
I.117.I-15ПВ.0 004 Д2	Узел 9, 10	28

Изм. № докум. | Пошлись и дата | Взам. инв. №

				1.117.1-15ПВ.0 0000			
Нач.АПМ	Боровик	<i>В</i>	VI 84	Содержание	Статья	Лист	Листов
Н.КОНТР.	Шоловал	<i>Ш</i>	VI 84		Р		1
Гл.инж.	Лобинава	<i>Л</i>	VI 84		ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
Провер.	Лобинава	<i>Л</i>	VI 84				
Разраб.	Миллер	<i>М</i>	VI 84				

# І. О Б Щ І Е Д А Н Н Ы Е

Рабочие чертежи панелей наружных цокольных стен легкобетонные однослойные для крупнопанельных жилых зданий с шагом поперечных стен 3,0 и 3,6 м и высотой подполья 1,8 м /унифицированные для сложных условий строительства: неравномерно сжимаемые грунты, просадочные грунты, подрабатываемые территории/, разработаны для 5-9-этажных жилых зданий на ленточных фундаментах.

Работа выполнена в соответствии с заданием Госгражданстроя при Госстрое СССР от 5 июля 1983 г.

В состав серии І.ІІ7.І-І5ПВ входят рабочие чертежи наружных цокольных стен толщиной 310 мм. Альбомы данной серии разделены на три группы:

Выпуск 0 "Материалы для проектирования. Указания по изготовлению панелей. Узлы панелей";

Выпуск І "Панели. Рабочие чертежи";

Выпуск 2 "Арматурные изделия. Рабочие чертежи".

Настоящий выпуск содержит указания по изготовлению панелей и чертежи унифицированных опалубочных и арматурных узлов цокольных панелей наружных стен толщиной 310 мм, расчетные схемы, номенклатуру изделий /см. таблицу 3/, узлы сопряжений /см. листы 7,8/.

На чертежах узлов приведены постоянные размеры, которые не зависят от длины панелей, а также замаркированы арматурные изделия.

Рабочие чертежи наружных цокольных панелей запроектированы применительно к сериям типовых проектов, разрабатываемых с размерами планировочной сетки кратной 300 мм.

При разработке наружных цокольных панелей учтены требования ГОСТ ІІ024-84 "Панели стеновые наружные бетонные и железобетонные для жилых и общественных зданий", "Руководства по расчету и проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях", СНиП 2.02.01-83 и СНиП П-8-78.

При разработке наружных цокольных панелей приняты следующие основные положения:

- изготовление панелей предусматривается применительно к технологии заводов /типовой проект предприятия крупнопанельного домостроения мощностью І40000м<sup>2</sup> полезной площади в год, шифр 409-І3-6/;
- предельный габарит панелей 7,20х2,03х0,31 м массой до 6,2г;
- панели изготавливаются из керамзитобетона;
- панели изготавливаются фасадной стороной вниз;
- подъем панелей в вертикальное положение из форм после термообработки производится с помощью кантователя при угле наклона 70°;
- распаковка производится при достижении бетоном изделия не менее 70% от проектной;

армирование панелей производится сварными арматурными блоками, которые устанавливаются в форме в собранном виде при закрытых бортах.

## 2. КОНСТРУКЦИЯ ПАНЕЛЕЙ

Панели цоколя выполняются из бетона плотной структуры на пористых заполнителях /с межзерновой пористостью до 3% / марки М150 по прочности на сжатие и марки бетона по морозостойкости не ниже Мрз-35 /на керамзите, шлаковой пемзе, аглопорите/.

Для получения этой марки бетона приняты объемные массы от 1400 кгс/м<sup>3</sup> до 1600 кгс/м<sup>3</sup>.

				1. ІІ7.1-15ПВ. 0 00 Т0		
Исполн.	Боровик	<i>[подпись]</i>	18.84	Стандия	Лист	Листов
И контр.	Шоповал	<i>[подпись]</i>	18.84	Р	1	14
Изм.	Лобинава	<i>[подпись]</i>	18.84	Техническое описание ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
Провер.	Лобинава	<i>[подпись]</i>	18.84			
Разраб.	Миллер	<i>[подпись]</i>	18.84			

Имя, № подл., Подпись и дата, Взам. инв. №

Цокольные керамзитобетонные панели по нижней и вертикальной плоскостям, соприкасающимся с грунтом, должны быть надежно защищены гидроизоляционным слоем.

Наружные поверхности панелей имеют фактурный слой /из раствора или тяжелого бетона/ толщиной 30 мм. Марка наружного слоя по прочности на сжатие должна составлять не менее 100% и не более 150% от проектной марки легкого бетона.

Морозостойкость раствора и бетона для наружного фактурного слоя должна быть не ниже Мрз-50.

Материал, цвет и вид поверхности фактурного слоя назначается при привязке панелей к конкретному проекту.

Профили периметра цокольных панелей запроектированы с учетом применения закрытых стыков, заделываемых герметиком. При этом поверхности в зоне герметизации не должны иметь:

• раковин и воздушных пор диаметром более 3 мм и глубиной более 2 мм;

наплывов высотой более 2 мм и впадин глубиной более 2 мм.

Панели поверху имеют противодождевой барьер в виде гребня. Наружная поверхность гребня должна быть покрыта водонепроницаемой мастикой на строительной площадке, см. лист 7.

По вертикальным торцам панелей предусмотрены рифления. В углах панелей поверху и понизу имеются выпуски, которые служат для сопряжения панелей между собой и с внутренними панелями при помощи сварки, образуя непрерывный верхний и нижний пояса по периметру блок-секции.

Армирование панелей осуществляется сварными пространственными каркасами.

При проектировании пространственных каркасов приняты следующие решения: вертикальные каркасы КЩ, устанавливаемые у торцов и по длине панели с учетом их работы на нагрузки, возникающие при распалубке из форм. Понизу и поверху устанавливаются по два горизонтальных каркаса, которые образуют верхний и нижний пояса. От-

верстия в цокольных панелях обрамляются каркасами.

Гребни панелей армируются гнутыми каркасами.

Торцы угловых панелей армируются гнутыми сетками.

Взаимное расположение элементов пространственного каркаса определяется размерами, указанными на его чертеже и на типовых узлах армирования, приведенных в настоящем альбоме.

Размеры цокольных панелей не должны иметь отклонений от основных проектных размеров, превышающих допуски, установленные ГОСТ 11024-84.

Прочность бетона к моменту отпуска изделий с завода должна быть не менее 70% проектной марки бетона.

При отпуске с завода панели должны иметь офактуренную наружную поверхность.

Приемка панелей ОТК завода-изготовителя и контрольная выборочная проверка потребителем производится в соответствии с ГОСТ 11024-84, масса керамзитобетонных панелей при отпуске потребителю не должна превышать проектной более чем на 7%.

### 3. УКАЗАНИЯ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ КАРКАСОВ

Арматурные изделия перед установкой в форму объединяются в пространственный каркас на специальных кондукторах. Основные элементы пространственного каркаса: вертикальные и горизонтальные каркасы, отдельные стержни, связывающие каркасы, соединяются контактной сваркой.

Качество сварки, выполняемой при изготовлении отдельных арматурных изделий и сборке их в арматурные блоки, должно быть не ниже требований, предъявляемых к соединениям с ненормируемой прочностью по ГОСТ 10922-75.

Имя, Фамилия, Подпись и дата

Каркасы верхнего гребня, а также все детали, выступающие над гранями панели, временно крепятся к пространственному каркасу вязальной проволокой таким образом, что не выступают за габарит сваренных между собой каркасов. Это позволяет уложить блок в форму с закрытыми бортами при принятой технологии изготовления панелей "лицом вниз". Окончательная фиксация привязанных деталей осуществляется после установки пространственного каркаса в форму. Вертикальные стержни каркаса гребня привязываются вязальной проволокой к поперечным стержням горизонтальных каркасов для обеспечения проектного положения этих каркасов при бетонировании.

Все петлевые выпуски фиксируются в проектном положении бортовыми коробками формы и привариваются к рабочим стержням вертикальных каркасов.

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

#### 4. УКАЗАНИЯ ПО СКЛАДИРОВАНИЮ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И МОНТАЖУ

Приемка, хранение, транспортирование и монтаж должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 11024-84 со следующими дополнениями:

применять траверсы, обеспечивающие вертикальное положение панелей;

строповку панелей производить за строповочные петли, расположенные по верхней грани панелей;

каждая панель должна иметь маркировку, выполненную несмываемой краской; на панели должны быть указаны: марка изделия, индекс предприятия, номер контролера ОТК, дата и масса.

Маркировка изделий принята по ГОСТ 11024-84.

Например: ИЦ 53.20.31-150ЛПВ-1.4 I:

ИЦ - панель цельная однослойная для цокольного этажа

53.20.31 - габариты изделия

150 - марка бетона на скатие

Л - бетон легкий; ПВ - условия строительства

1.4 - вид примыкания к конструкциям см лист 6.

I - конкретная марка изделия определяется наличием проема.

Внесение изменений в обозначения марок не допускается.

Марки изделия проставляются на чертежах и спецификациях проектов в заказах заводам-изготовителям и на изделиях.

#### 5. РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ.

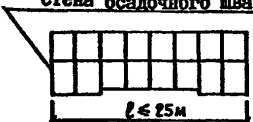
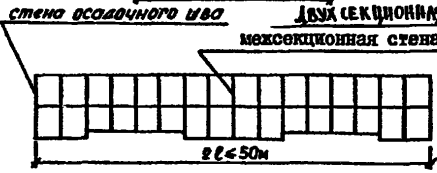
Панели наружных цокольных стен разработаны для сложных условий строительства: неравномерно сжимаемые грунты, просадочные грунты, подрабатываемые территории.

Расчетные данные предельных величин коэффициента изменчивости сжимаемости основания, величины просадки и радиус кривизны помещены в таблице 1.

Нагрузки для испытания панелей см. таблицу 2.

Изм. №, дата  
Подпись и дата  
Имя, должность

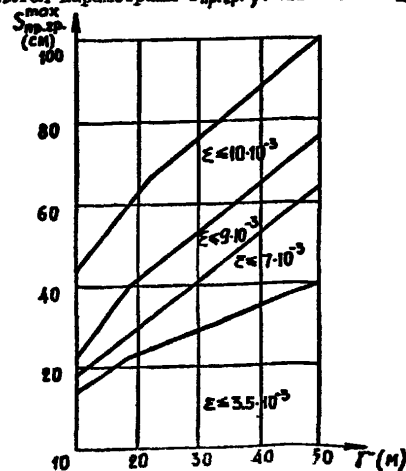
ТАБЛИЦА ПРЕДЕЛЬНЫХ ВЕЛИЧИН КОЭФФИЦИЕНТА ИЗМЕНЧИВОСТИ СЖИМАЕМОСТИ ОСНОВАНИЯ, РАСЧЕТНОЙ ВЕЛИЧИНЫ ПРОСАДКИ И РАСЧЕТНОГО РАДИУСА КРИВИЗНЫ. ТАБЛИЦА 1.

СХЕМА СЕКЦИЙ	РАСЧЕТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Расчетные параметры при разрезке здания	
			Через I секции	Через II секции
 <p>односекционная стена осадочного шва</p> <p><math>l \leq 25 \text{ м}</math></p>	Обобщенный момент	$M_{\text{max}}$ , тсм	600 - 750	
	Обобщенная поперечная сила	$Q_{\text{max}}$ , тс	300 - 550	
 <p>двухсекционная межсекционная стена осадочного шва</p> <p><math>l \leq 50 \text{ м}</math></p>	Обобщенная горизонтальная перерезывающая сила	$Q_{\text{rmax}}$ , тс	200 - 300	
	Контактные усилия	$T_{\text{max}}$ , тс	70 - 100	
	Степень неоднородности основания	$\alpha$	$\leq 3.0$	$\leq 2.3$
РАСЧЕТНАЯ ПРОСАДКА				
	При просадочной гонде II типа Н=10м	$S_{\text{max}}$ , м	$\leq 0,4$	-
	При просадочной гонде II типа Н=16м	$S_{\text{max}}$ , м	$\leq 0,5$	-
	Радиус кривизны	R км	$> 7,0$	$> 20$
	Относительные горизонтальные деформации		$\leq 5$	$\leq 1$

- Унифицированные секции для особых грунтовых условий на неравномерную просадку основания и на воздействие горизонтальных деформаций рассчитаны как бесконечно жесткие штампы, расположенные на упругом основании, соединенные по высоте связями.
- Расчет предельных величин коэффициента изменчивости сжимаемости основания, расчетной величины просадки и расчетного радиуса кривизны произведен на основании глав СНиП 2.02.01-83, "Рекомендаций по унификации проектирования жилых зданий в особых грунтовых условиях", "Инструкции по проектированию бескаркасных жилых домов, строящихся на просадочных грунтах с применением комплекса мероприятий" РСБ297-78.

- Разница усилий в поперечном сечении надземной части должна восприниматься фундаментно-подвальной частью. В части здания ниже отг.0 решен вариант сборно-монолитных цокольных наружных и внутренних стеновых панелей для 3-х условий строительства:
  - по сборным железобетонным фундаментам для неравномерно сжимаемых грунтов и подрабатываемых территорий;
  - по монолитным фундаментам для просадочных грунтов.
 В фундаментах для подрабатываемых территорий по сборным железобетонным подушкам устраивается монолитный пояс со швом скольжения для уменьшения усилий от воздействия горизонтальных деформаций.

- Область применения проектов для разных грунтовых условий определяются параметрами  $S_{\text{пр.р.}}^{\text{max}}$ ,  $T_{\text{max}}$  и  $\epsilon$  по графику



1.117.1 - 15 пв. 0 0070

20975 - 01 7

Лист

4

Схемы приложения нагрузок на панель

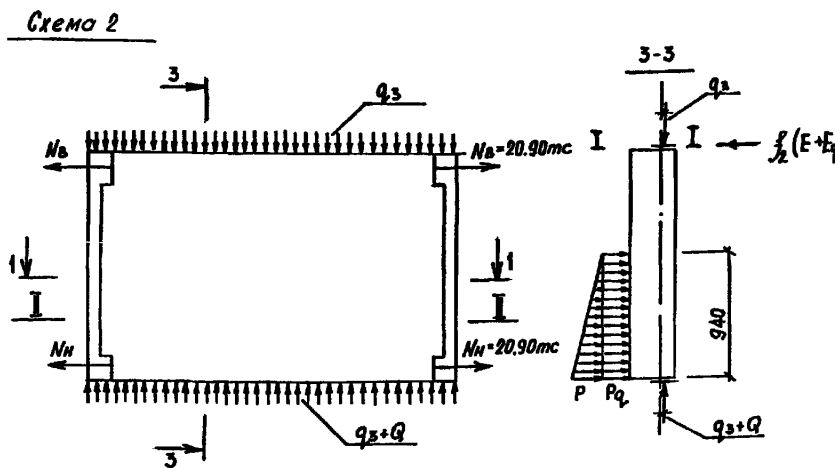
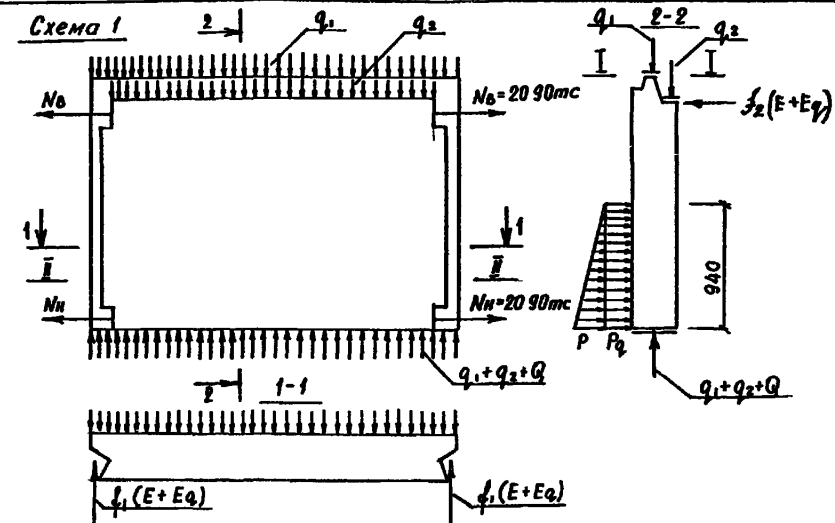


Схема приложения нагрузок	Расчетное сочетание	Величины нагрузок соответствующие расчетной несущей способности панели при марке бетона по прочности на сжатие М150
Схема 1 (панели с верхним гребнем)	I-I	$q_1 = 62$
	II-II	$q_2 = 148$
Схема 2 (панели без верхнего гребня)	I-I	Определяется при привязке к конкретному проекту с учетом фактических величин, мест приложения нагрузок и марки растворов швов
	II-II	$q_2 = 148$

1. Расчеты выполнялись в соответствии со СНиП II-21-75, СНиП 2.02.01-83, СНиП II-8-78, "Руководством по расчету и проектированию зданий и сооружений на подрабатываемых территориях", "Руководством по проектированию бетонных и железобетонных конструкций из бетонов на пористых заполнителях".
2. При привязке панелей к конкретному проекту следует определять расчетные усилия, действующие в сечениях I-I и II-II.
3. Величины нагрузки  $q_1$  определены с учетом марки растворов швов.
4. Нагрузка  $q_2$  представляет собой нагрузку от перекрытия над теплоподъемом и принята равной 0,75 тс/м.
5. Нагрузка  $q_3$  определена с учетом марки растворов швов при  $e_0 = 2$  см.
6. Нагрузка  $P$  представляет собой нагрузку от давления грунта и принята равной 0,75 тс/м.
7. Нагрузка  $P_q$  представляет собой эквивалентную нагрузку от транспорта по поверхности засыпки в  $I$  тс/м<sup>2</sup> и принята равной 0,33 тс/м.
8.  $E$  и  $E_q$  - соответственно равнодействующие нагрузок от засыпки и транспорта.
9.  $f_1 / E + E_q / k f_2 / E + E_0 /$  - соответственно опорные реакции по вертикальным граням панели /опора - внутренние стены/ и по верхней горизонтальной грани /опора плиты перекрытия/.



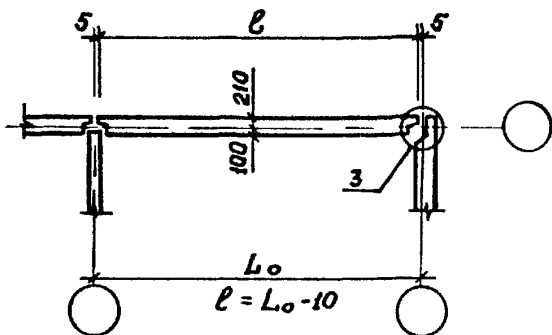
9.  $N_B$  и  $N_M$  – соответственно усилия растяжения, возникающие в панели как нижнем элементе балки–стенки при неравномерных деформациях основания на неравномерно сжимаемых грунтах, просадочных грунтах и подрабатываемых территориях.

10. Расчетная несущая способность панелей по сечению II–II при эксцентриситете загрузки отличающемся от указанного в таблице определяется специальным расчетом.

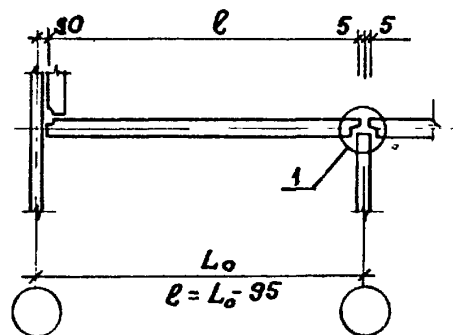
11. Испытание панелей производить в соответствии с ГОСТ 8829–77.

### Типы торцов панелей

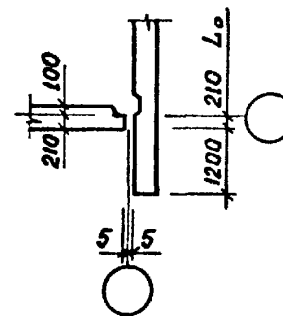
1.1



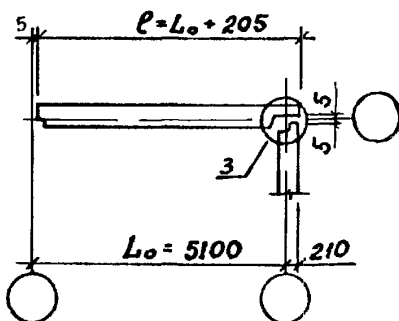
3.1



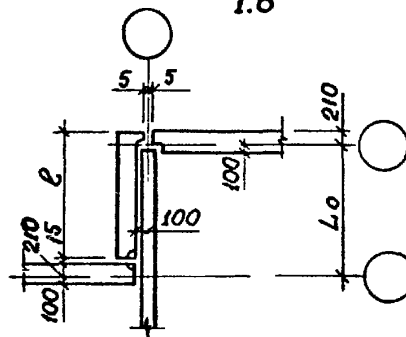
1.5



1.4



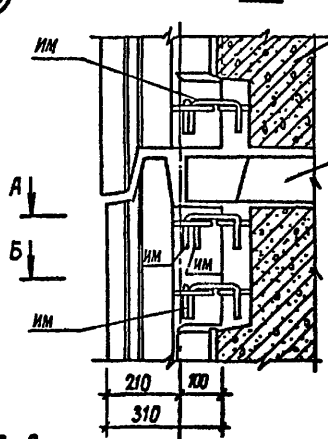
1.6



Узлы сопряжения

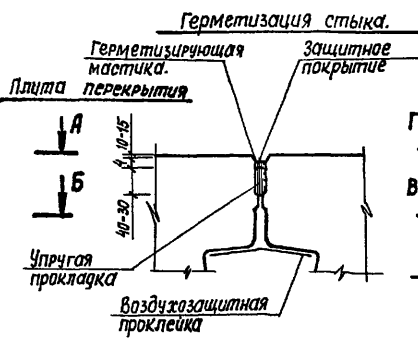
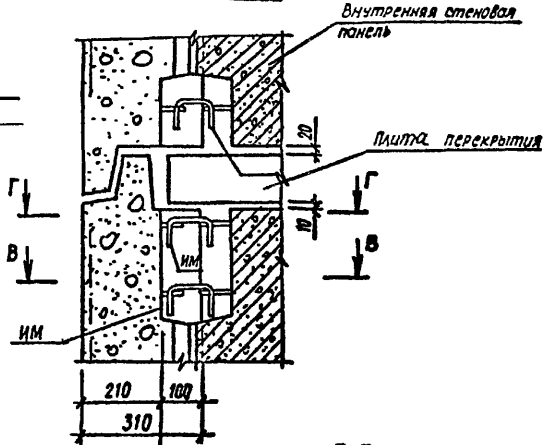
1

1-1



2

2-2

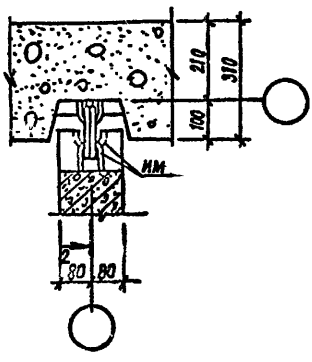
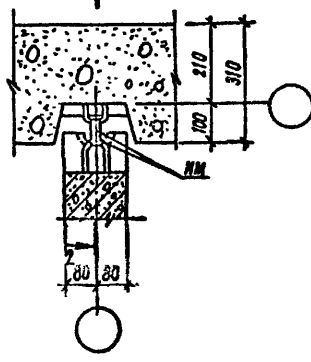
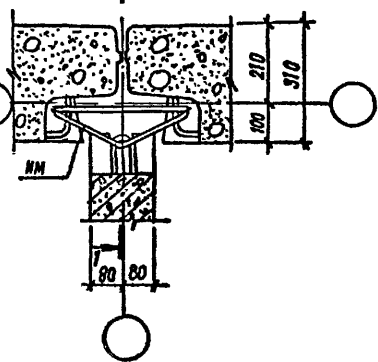
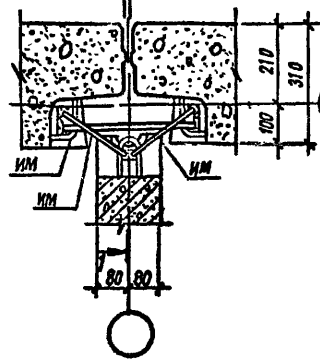


А-А

Б-Б

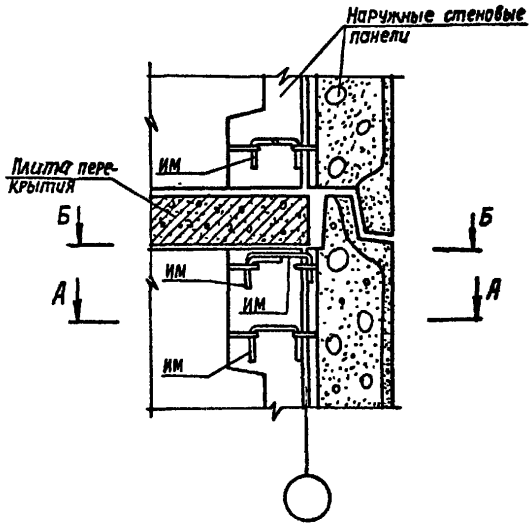
В-В

Г-Г

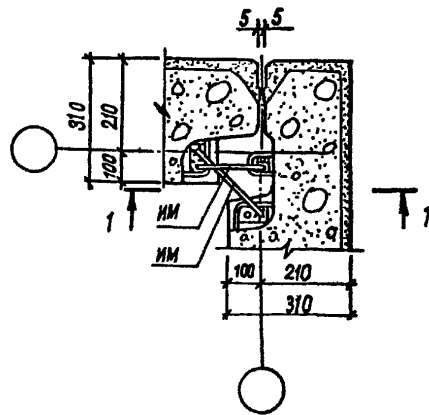


3

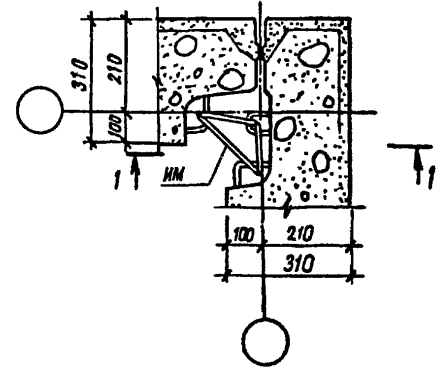
Разрез 1-1



Б-Б



А-А



Марки монтажных изделий уточнить при конкретном проектировании.

НОМЕНКЛАТУРА ПАНДЕЛИ

ТАБЛИЦА 3.

Эскиз	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
			l	h	b	c	
	1НЦ 30.19.31-150 АПВ-1.1	1 117 1-15 ПВ.1 1000	2990	1900	310	2800	
	1НЦ 36.19.31-150 АПВ-1.1	1 117-1-15 ПВ.1 1000-01	3590	1900	310	3430	
	1НЦ 30.20.31-150 АПВ-1.1	1.117.1-15 ПВ.1 1002	2990	2030	310	2930	
	1НЦ 36.20.31-150 АПВ-1.1	1.117.1-15 ПВ.1 1002-01	3590	2030	310	3390	
1 117 1-15 ПВ 0 0070						АНСТ	9

Комп. 44  
Формат А 4

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3

Эскиз	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
			l	h	b	c	
	1НЦ 30.19.31-150 АПВ-1.1	1 117 1-15 ПВ.1 1003	2990	1900	310	1030	2730
	1НЦ 36.19.31-150 АПВ-1.1	1 117 1-15 ПВ.1 1003-01	3590	1900	310	1330	3390
	1НЦ 30.20.31-150 АПВ-1.1	1 117 1-15 ПВ.1 1001	2990	2030	310	1030	2840
	1НЦ 36.20.31-150 АПВ-1.1	1 117 1-15 ПВ.1 1001-01	3590	2030	310	1330	3410
1 117 1-15 ПВ. 0 0070						АНСТ	10

Комп. 44  
20975-01 12  
Формат А 4

Эскиз	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
			l	h	b	c	
	1ИЦ 29.19.31-150 АПВ-1.3	1.117.1-15 ПВ.1 1005-01	2905	1900	310	2680	
	1ИЦ 35.19.31-150 АПВ-1.3	1.117.1-15 ПВ.1 1005-03	3505	1900	310	3230	
	1ИЦ 29.19.31-150 АПВ-3.1	1.117.1-15 ПВ.1 1005	2905	1900	310	2680	
	1ИЦ 35.19.31-150 АПВ-3.1	1.117.1-15 ПВ.1 1005-02	3505	1900	310	3230	
	1ИЦ 29.20.31-150 АПВ-1.3	1.117.1-15 ПВ.1 1006	2905	2030	310	2760	
	1ИЦ 35.20.31-150 АПВ-1.3	1.117.1-15 ПВ.1 1006-02	3505	2030	310	3340	
	1ИЦ 29.20.31-150 АПВ-3.1	1.117.1-15 ПВ.1 1006-01	2905	2030	310	2760	
	1ИЦ 35.20.31-150 АПВ-3.1	1.117.1-15 ПВ.1 1006-03	3505	2030	310	3340	
1.117.1-15 ПВ.0 0070						ИМСТ	11

Копировал

Формат А 4

Эскиз	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
			l	h	b	c	
	1ИЦ 29.19.31-150 АПВ-1.3 1	1.117.1-15 ПВ.1 1004-01	2905	1900	310	985	2620
	1ИЦ 35.19.31-150 АПВ-1.3 1	1.117.1-15 ПВ.1 1004-03	3505	1900	310	985	3130
	1ИЦ 29.19.31-150 АПВ-3.1 1	1.117.1-15 ПВ.1 1004	2905	1900	310	1285	2620
	1ИЦ 35.19.31-150 АПВ-3.1 1	1.117.1-15 ПВ.1 1004-02	3505	1900	310	1285	3130
	1ИЦ 29.20.31-150 АПВ-1.3 1	1.117.1-15 ПВ.1 1007	2905	2030	310	985	2700
	1ИЦ 35.20.31-150 АПВ-1.3 1	1.117.1-15 ПВ.1 1007-02	3505	2030	310	985	3300
	1ИЦ 29.20.31-150 АПВ-3.1 1	1.117.1-15 ПВ.1 1007-01	2905	2030	310	1285	2700
	1ИЦ 35.20.31-150 АПВ-3.1 1	1.117.1-15 ПВ.1 1007-03	3505	2030	310	1285	3300
1.117.1-15 ПВ.0 0070						ИМСТ	12

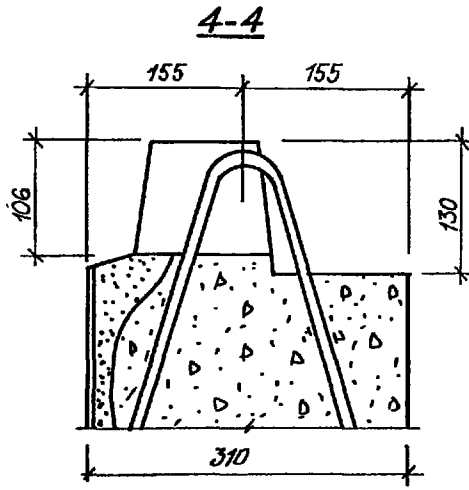
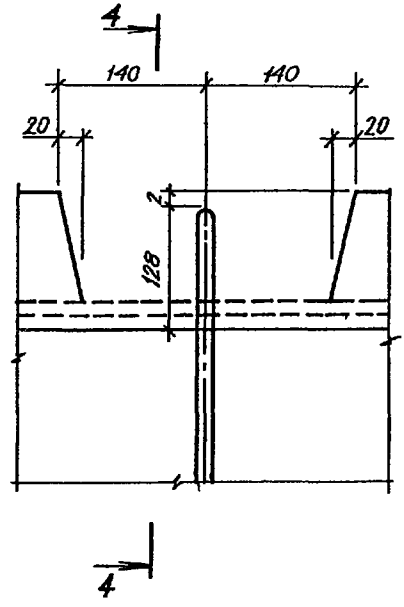
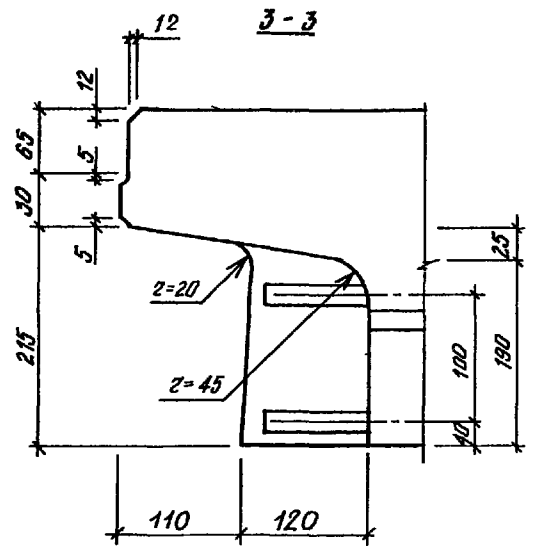
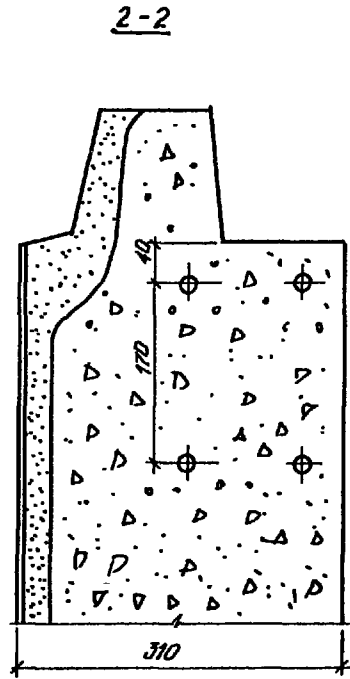
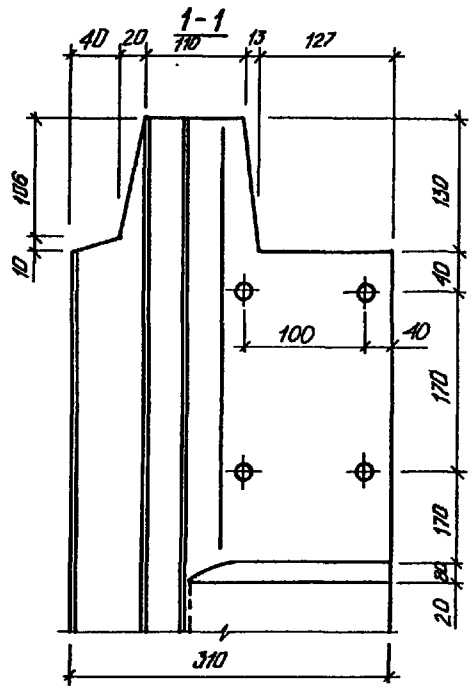
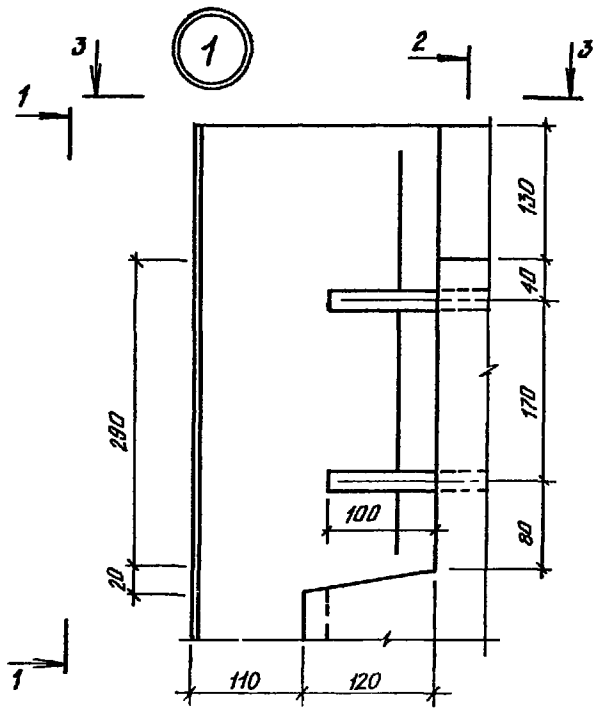
Копировал

20975-01 13

Формат А 4

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Эскиз	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
						l	h	b	c	
				1ИЦ 65.20.31-150 АПВ-5.1 2	1.117.1-15ПВ.1 1010	6505	2030	310	2155	5800
				1ИЦ 65.20.31-150 АПВ-15 2	1.117.1-15ПВ.1 1010-01	6505	2030	310	2155	5800
				1ИЦ 12.19.39-150 АПВ-1.6	1.117.1-15ПВ.1 1011	1185	1900	385		1210
				1ИЦ 12.19.39-150 АПВ-8.1	1.117.1-15ПВ.1 1011-01	1185	1900	385		1210
						1.117.1-15ПВ.0 0070				АНСТ 13

Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	Эскиз	МАРКА	ОБОЗНАЧЕНИЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм				МАССА, кг
						l	h	b	c	
				1ИЦ 53.20.31-150 АПВ-1.4	1.117.1-15ПВ.1 1008	5305	2030	310		5080
				1ИЦ 65.20.31-150 АПВ-1.4	1.117.1-15ПВ.1 1008-02	6505	2030	310		6180
				1ИЦ 53.20.31-150 АПВ-4.1	1.117.1-15ПВ.1 1008-01	5305	2030	310		5080
				1ИЦ 65.20.31-150 АПВ-4.1	1.117.1-15ПВ.1 1008-03	6505	2030	310		6180
				1ИЦ 53.20.31-150 АПВ-14.2	1.117.1-15ПВ.1 1009	5305	2030	310	1520	4550
				1ИЦ 53.20.31-150 АПВ-4.1.2	1.117.1-15ПВ.1 1009-01	5305	2030	310	1520	4550
						1.117.1-15ПВ.0 0070				АНСТ 14



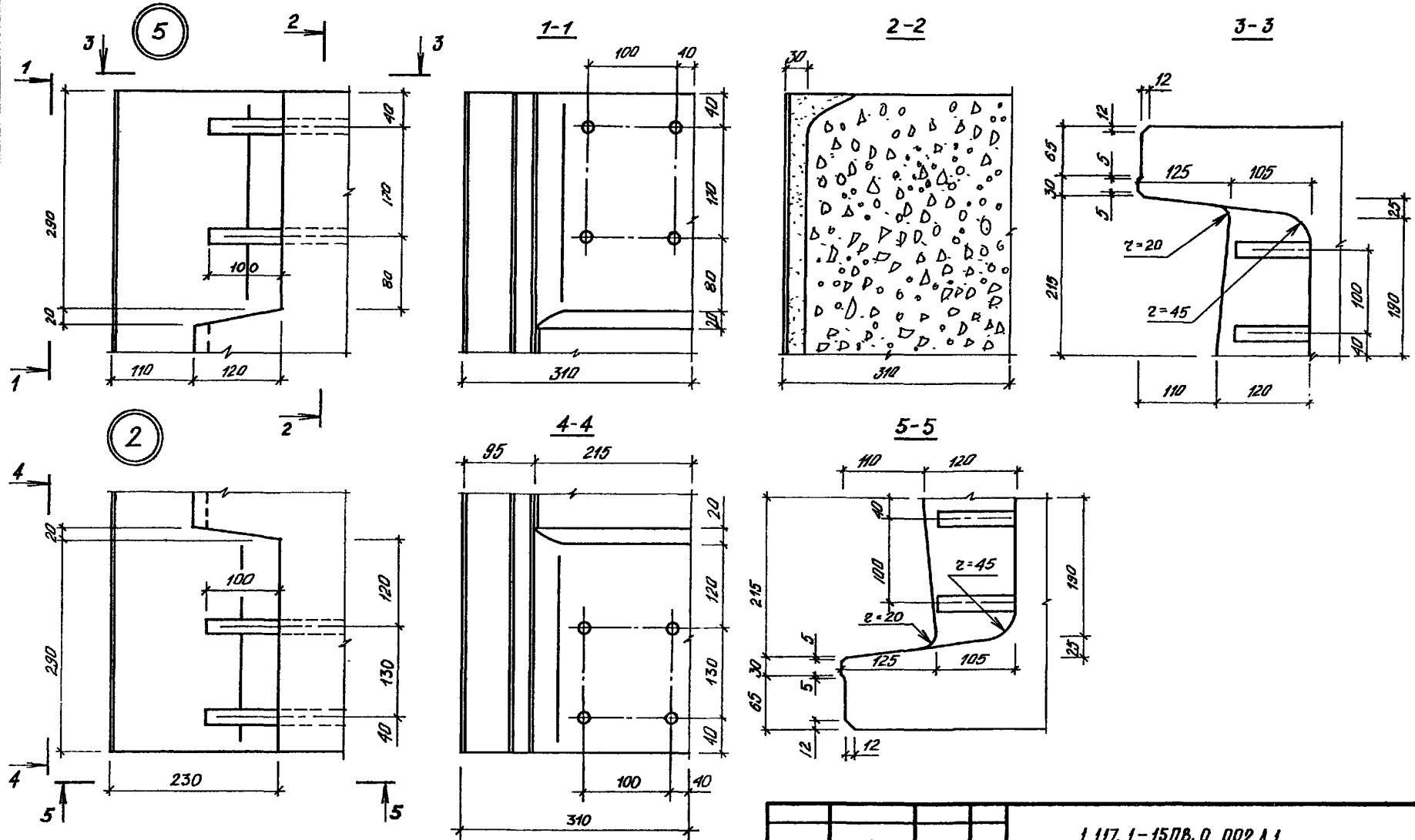
				1.117.1-15 ПВ. 0 001 А 1		
				Узел 1		
				Стадия	Масса	Масштаб
				р		1:5
				Лист 1		
				Листов 1		
Нач.АПМ	Баранник	Х.84		ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
И.КОНТР.	Шоповал	Х.84				
Гл. инж.	Лавинава	VI.84				
Провер.	Миллер	VI.84				
Разраб.	Гайдаля	V.84				

20975-01 15

Копировал

Формат А3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

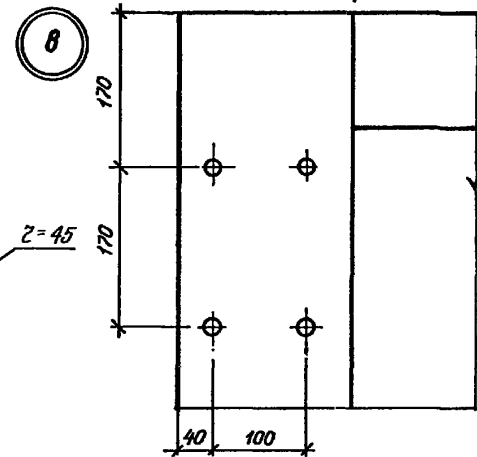
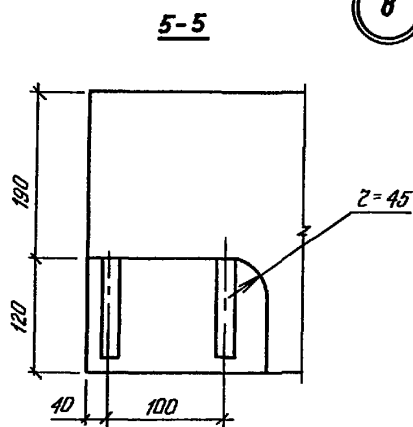
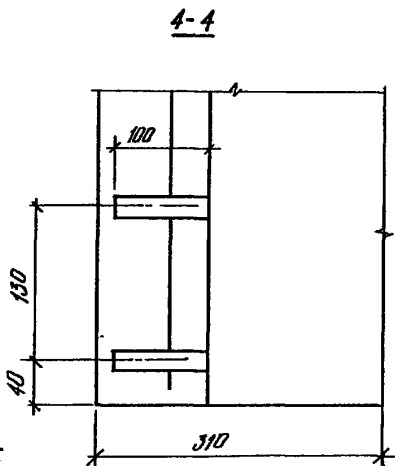
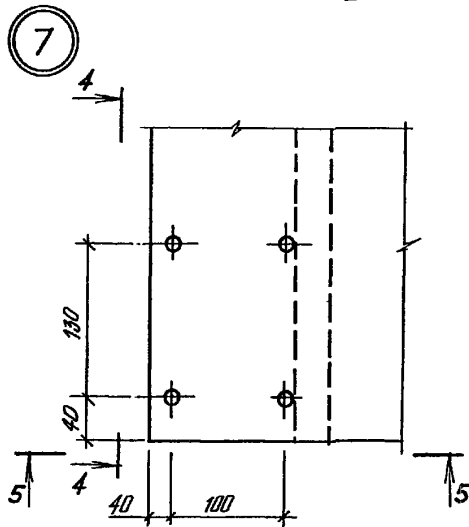
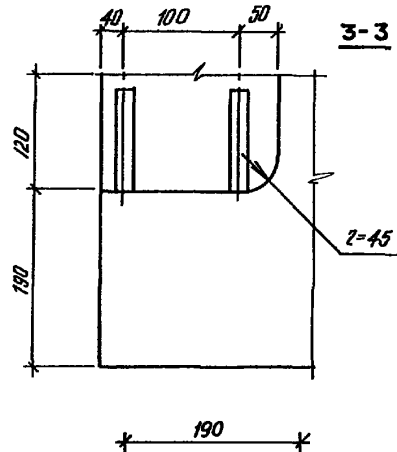
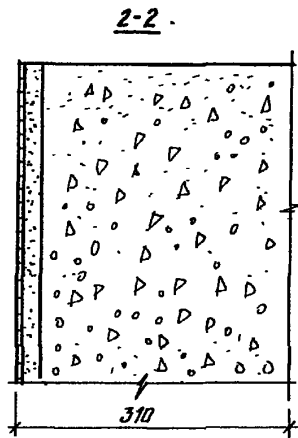
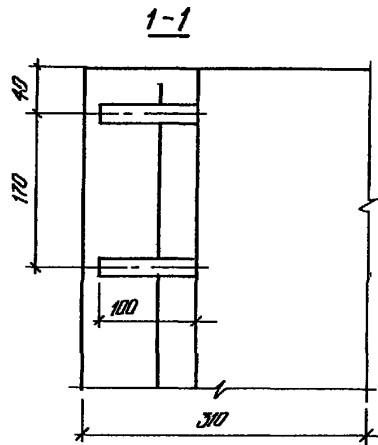
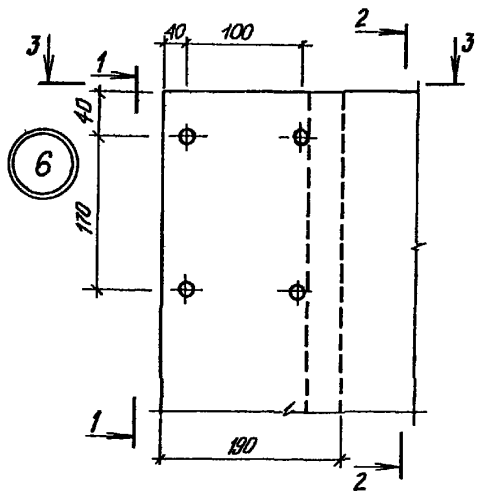


Имя, № пол. | Подпись и дата | Власть, инв. №

1.117.1-15ПВ.0 002 Д 1					
Узел 2,5			Стадия	Масса	Масштаб
			р		1:5
			Лист	Листов 1	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ					
КиевЗНИИЭП					

Нач.АПМ	Бордовик	Х.84
Н. КОНТР.	Шоповол	Х.84
Гл. НИХ	Лабинава	Х.84
Провер.	Миллер	Х.84
Разраб.	Гайдаля	Х.84



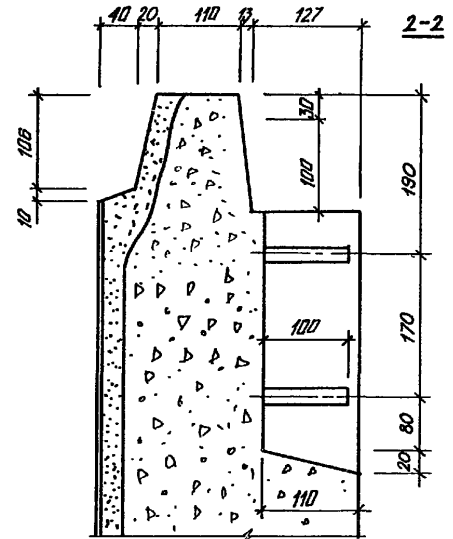
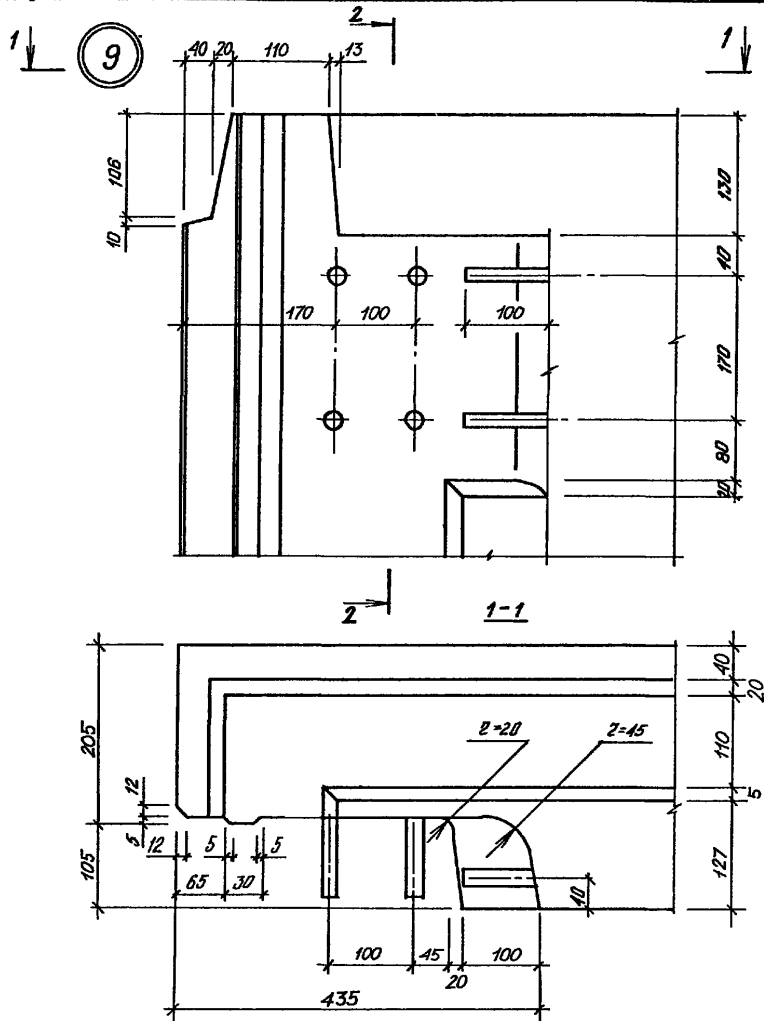


				1.117.1-15ПВ.0 003 Д.1		
				Узел 6,7,8		
				Сталь	Масса	Масштаб
				Р		1:5
				Лист	Листов 1	
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
Имя № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
Нач. АПМ	Борзвик		Х.84			
И. КОНТР.	Шоловал		Х.84			
Гл. инж.	Ляйнова		VII.84			
Провер.	ММЕР		VI.84			
Разраб.	Гайдапа		V.84			

20975-01 17

Копировал

Формат А3



				1. 117.1 - 15 ПБ. 0 004 Д 1			
				Узел 9	Сталь	Масса	Масштаб
					Р		1:5
				Лист		Листов 1	
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП			

Нач. АПМ	Боровик	к. 84
Н. контр.	Шоповол	к. 84
Тл. инж.	Лавинова	к. 84
Провер.	Миллер	к. 84
Разраб.	Тойда	к. 84

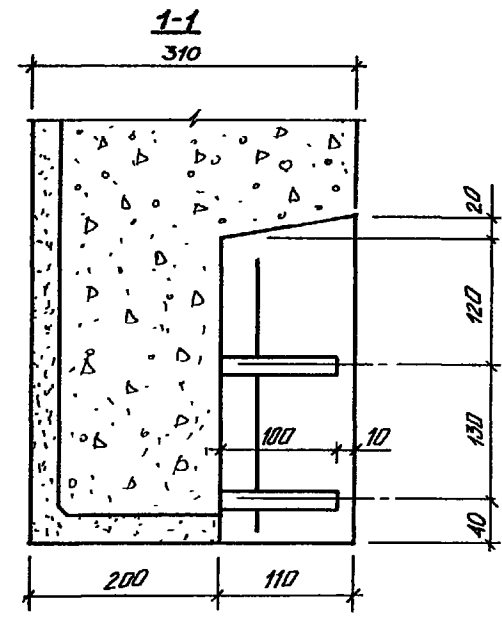
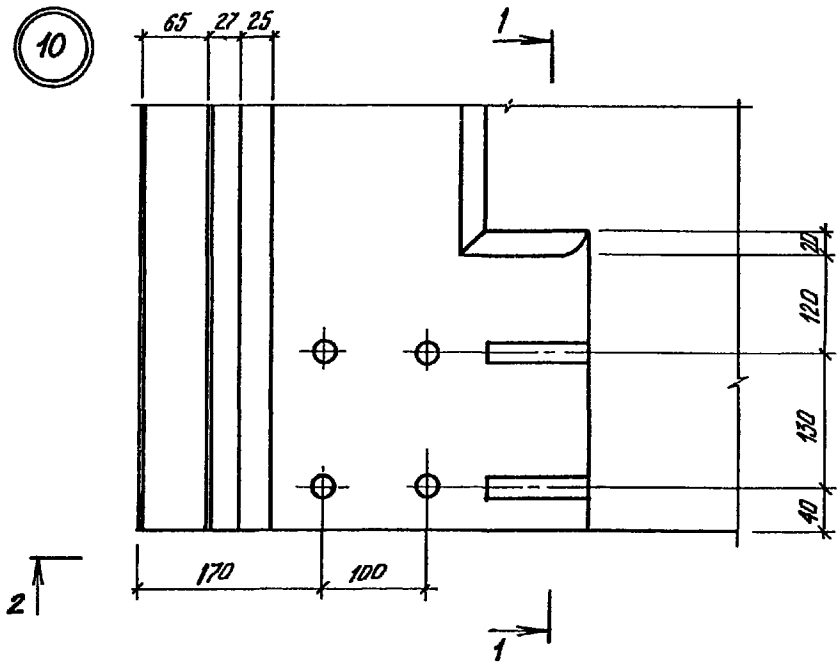
20975-01 18

Копировал

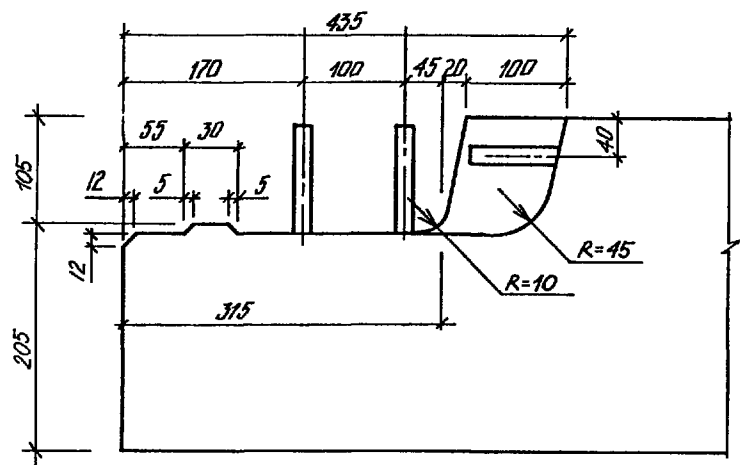
Формат А3

Иль. № покл. Портпись и дата  
Всакм. №

10



2-2



				1. 117.1-15 ПБ. 0 005 Д 1		
				Узел 10		
				Стадия	Масса	Масштаб
				Р		1:5
				Лист	Листов 1	
Наз. АПМ	Боровик		Х.84	ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
Н. КОНТР.	Шоловал		Х.84			
Гл. инж.	Лябунова		VI.84			
Провер.	Милер		VI.84			
Разраб.	Гайдаш		V.84			

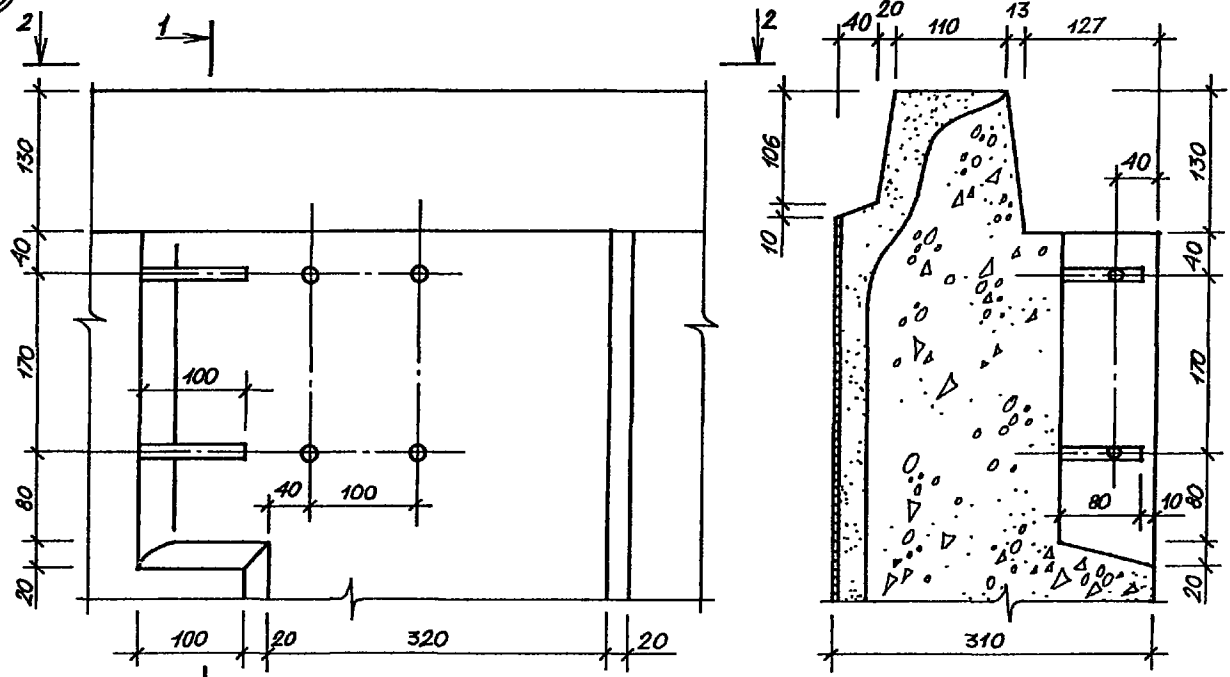
20975-01 19

Копировал

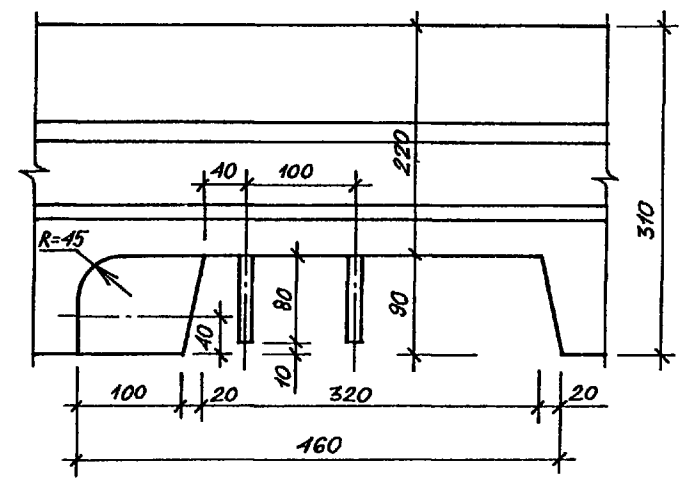
Формат А3

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

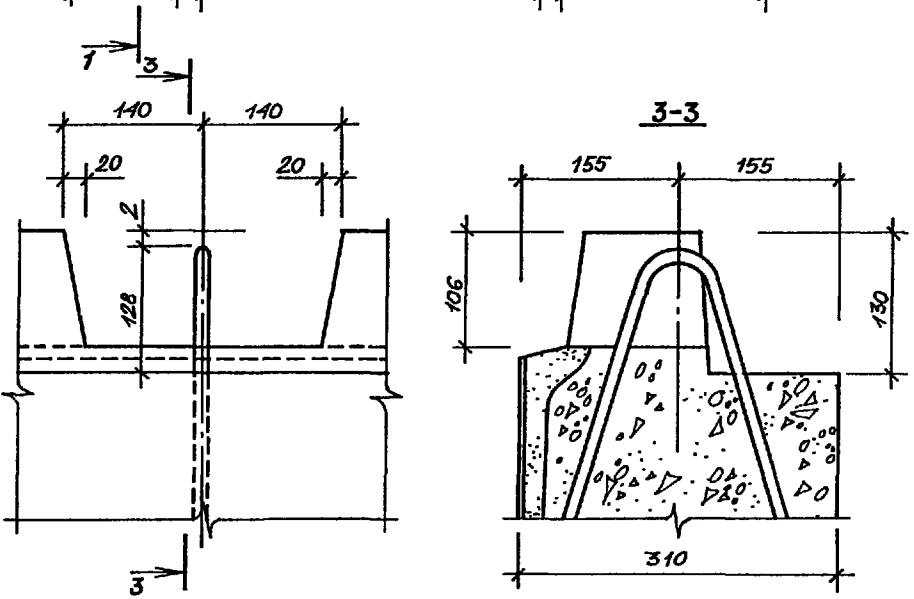
11



2-2



13



3-3

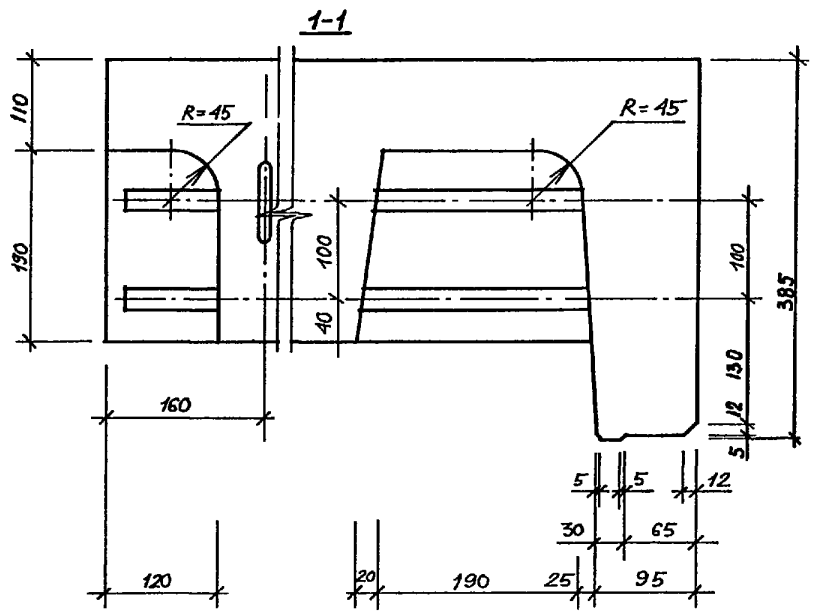
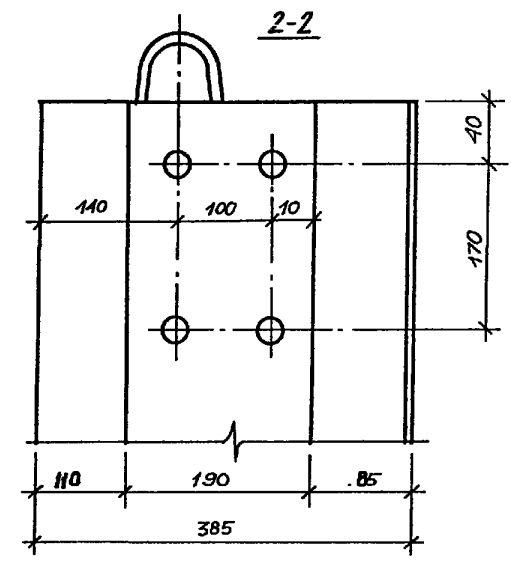
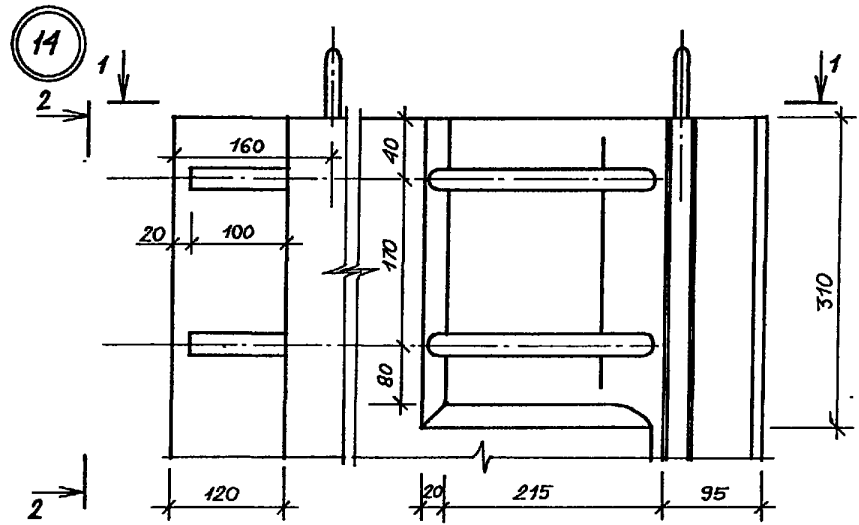
				1.117.1-15ПВ. 0 006 Д 1		
				Узел 11, 13		
				Стадия	Масса	Масштаб
				Р		1:5
				Лист 1		
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
				КиевЗНИИЭП		
Нач.АПМ	БОРОВИК	<i>[Signature]</i>	X.84			
Н.КОНТР.	Шоповал	<i>[Signature]</i>	X.84			
Гл.инж.	ЛАЗИМОВА	<i>[Signature]</i>	VI.84			
Провер.	МИЛЛЕР	<i>[Signature]</i>	VI.84			
Разраб.	ЛАВРИНЕНКО	<i>[Signature]</i>	X.84			

20975-01 20

Копировал

Формат А3

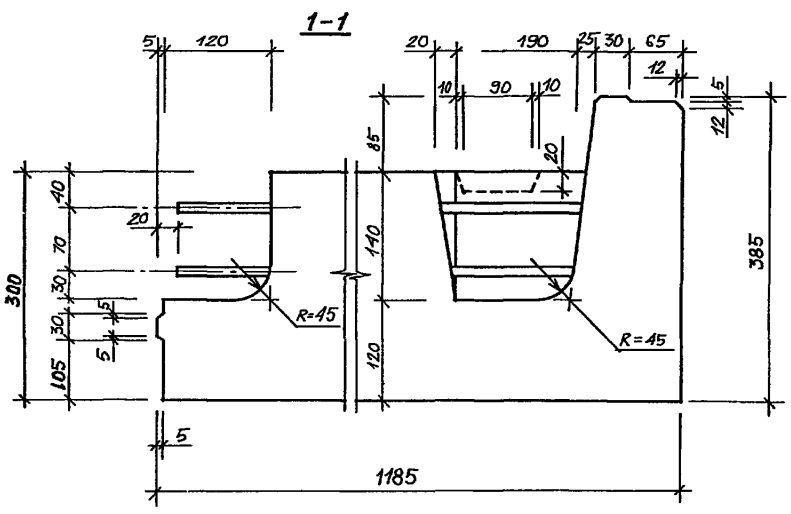
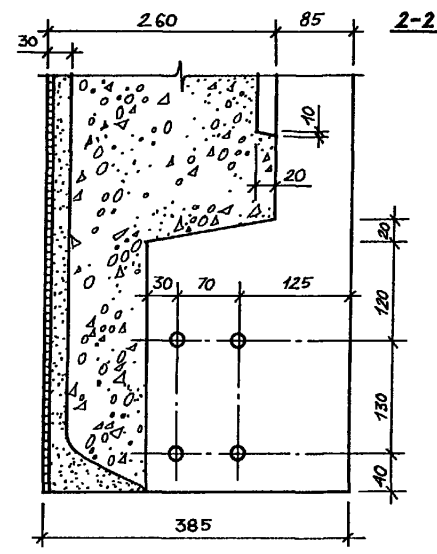
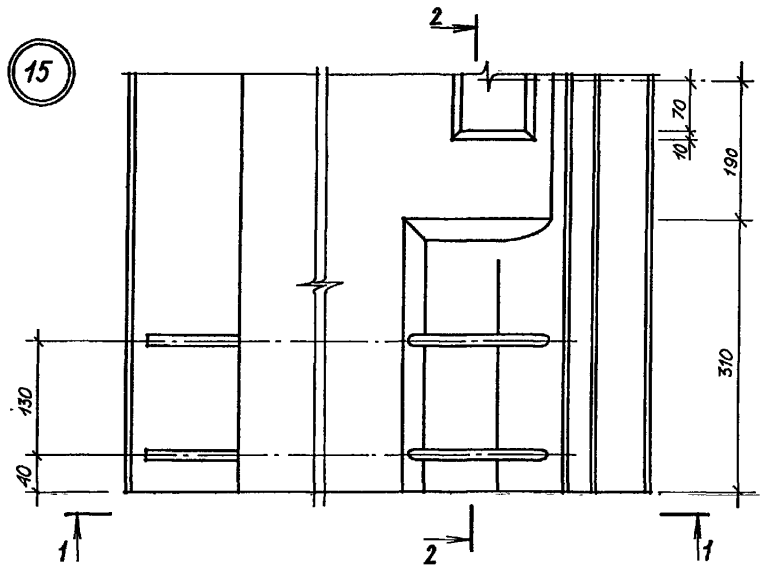
Услов. № прокл. Подпись и дата  
 Взам. инв. №



				1.117.1-15 Пв.0 007 А 1		
				Узел 14		
				Стадия	Масса	Масштаб
				Р		1:5
				Лист	Листов 1	
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
Нач. АПМ	Боговик	Х.84				
Н. контр.	Шоловал	Х.84				
Гл. инж.	Лябинова	VI.84				
Провер.	Миллер	VI.84				
Разраб.	Лавриченко	VI.84				

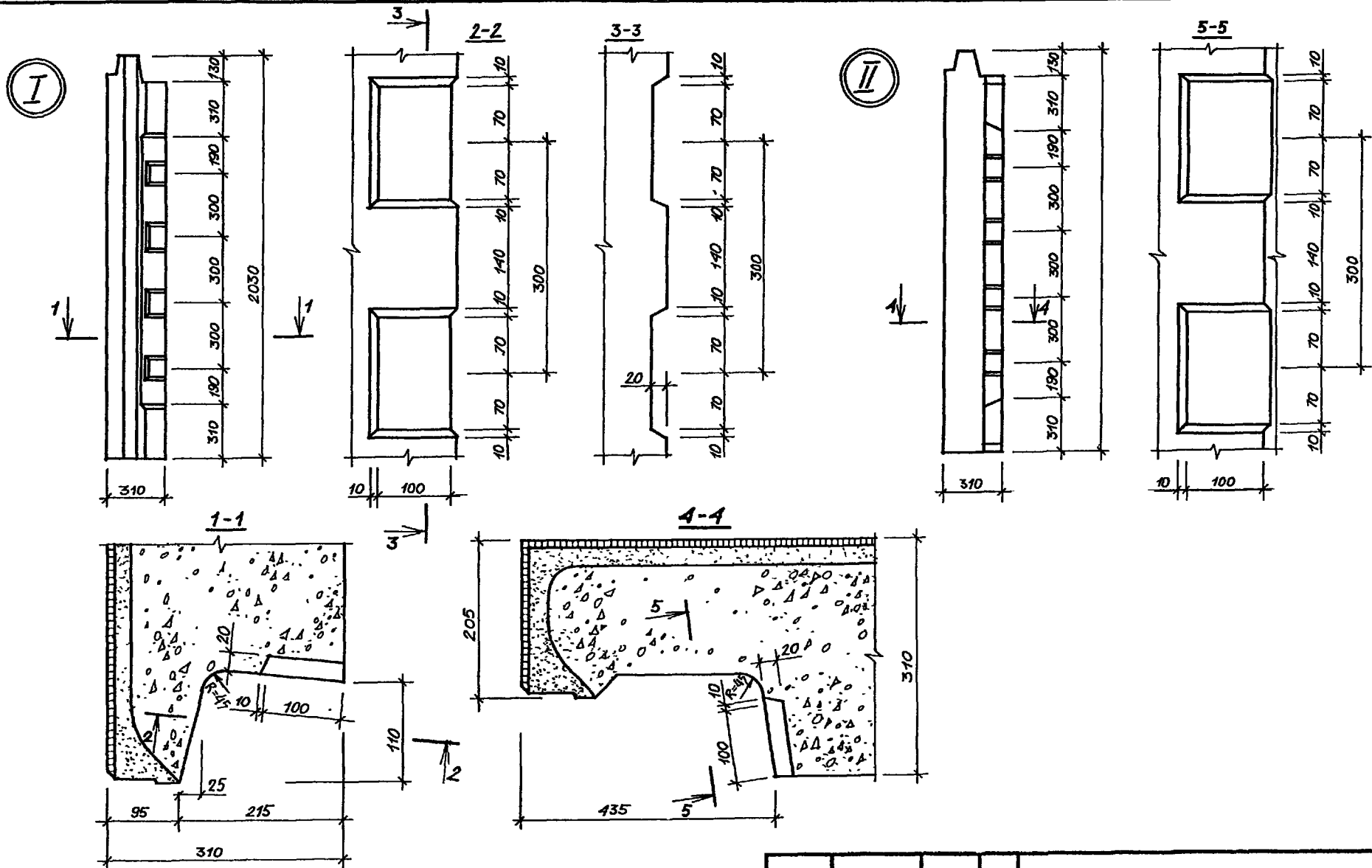
Дата, № порад., Подпись и дата  
 Взам. инв. №

15



1.117.1-15ПВ.0 008 Д 1				
Узел 15		Стадия	Масса	Масштаб
		Р		1:5
		Лист	Листов 1	
		ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
		КиевЗНИИЭП		
Нач.АПМ	Боровик	<i>[Signature]</i>	Х.84	
Н КОНТР.	Шандова	<i>[Signature]</i>	Х.84	
Гл. инж.	Лабимова	<i>[Signature]</i>	УП.84	
Провер.	Ниллер	<i>[Signature]</i>	УП.84	
Разраб.	Лавриненко	<i>[Signature]</i>	У.84	

Фамилия, имя, отчество  
Подпись и дата  
Всуч. инст. №

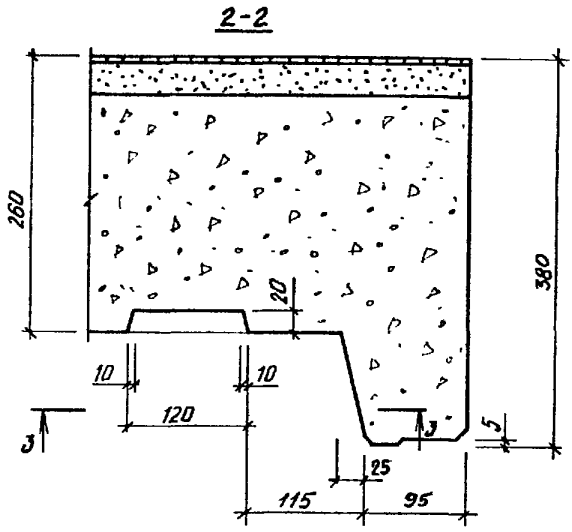
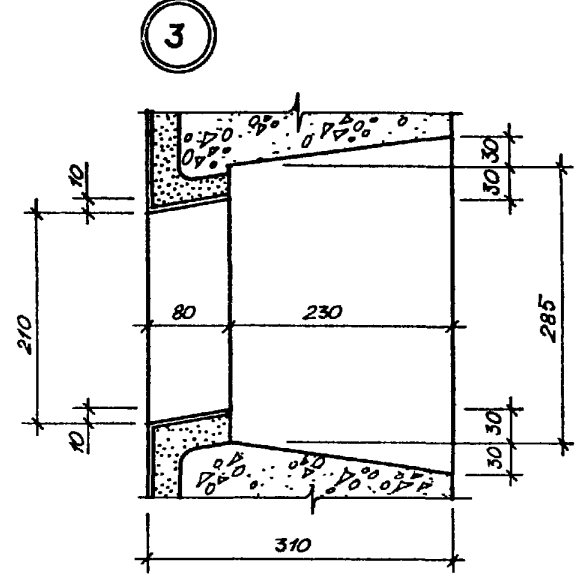
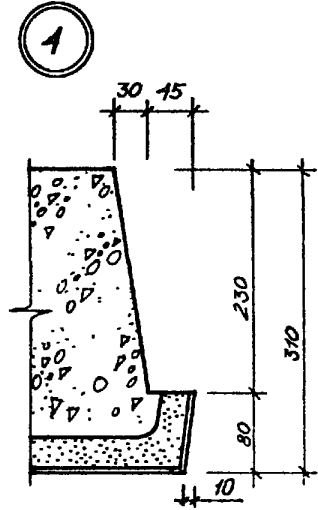
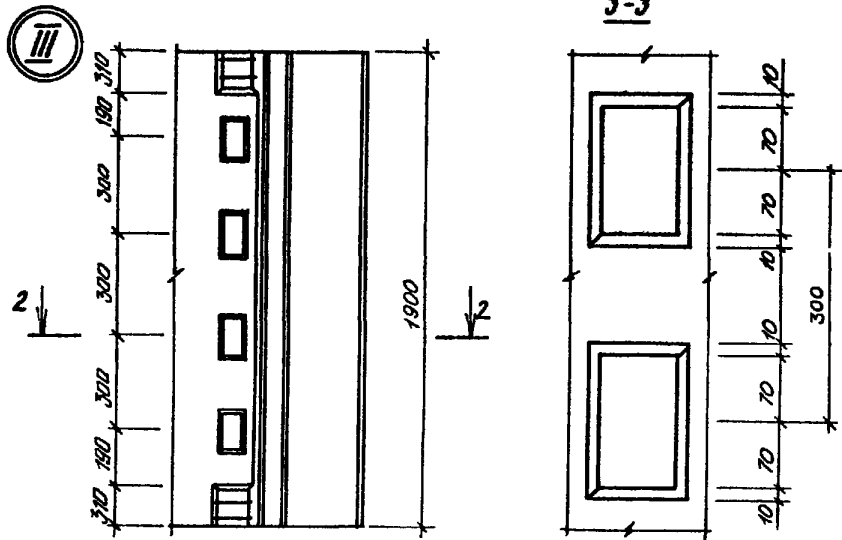


Дата, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

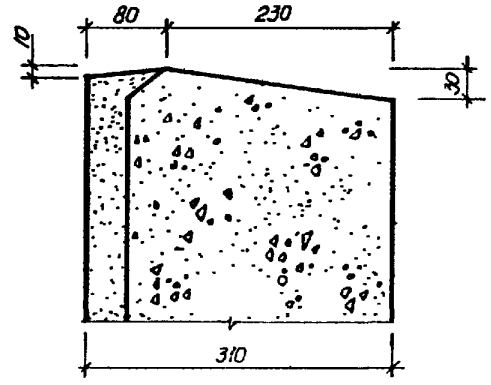
1. 117.1-15 ПВ. 0 009 Д 1		
Наз. АПМ	Боровик	Х.84
Н. контр.	Шоповал	Х.84
Гл. инж.	Лабинава	УИ.84
Провер.	Миллер	УИ.84
Разраб.	Лавриненко	УИ.84
Фрагмент I, II		Стадия Р
		Масштаб 1:5
		Лист 1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
КиевЗНИИЭП		

20975-01 23

Копировал формат А3



16



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

				1 117.1-15ПВ.0 010 Д 1		
				Узел 3, 4, 16 Фрагмент III		
				Стадия	Масш	Масш таб
				Р		1.5
				Лист	Листов 1	
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		

Нач. АПМ	БОРОВИК	<i>[Signature]</i>	8.4
И. КОНТР	Шоповал	<i>[Signature]</i>	8.4
Гл. инж	Лавинова	<i>[Signature]</i>	8.4
Провер.	Миллер	<i>[Signature]</i>	8.4
Разраб.	ГАНДАЛИ	<i>[Signature]</i>	8.4

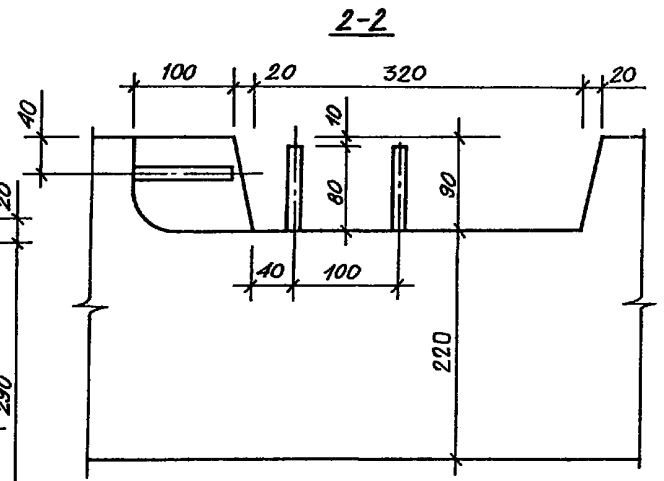
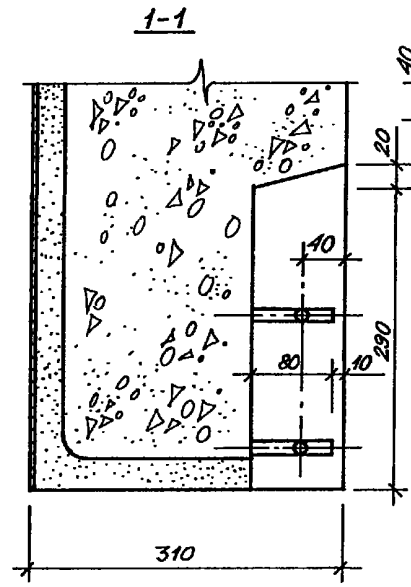
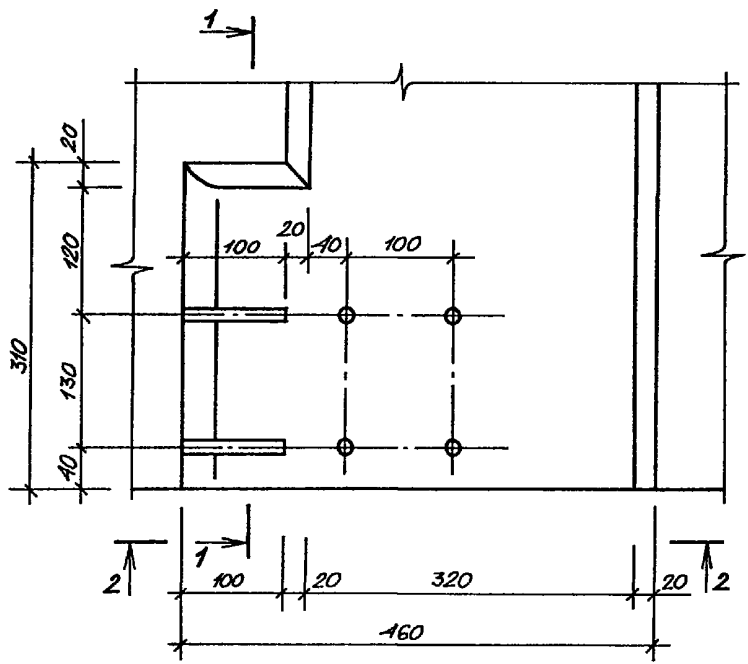
20975-01 24

Копировал

Формат А3



17



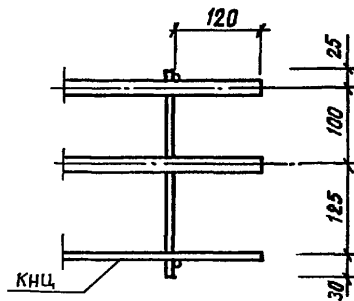
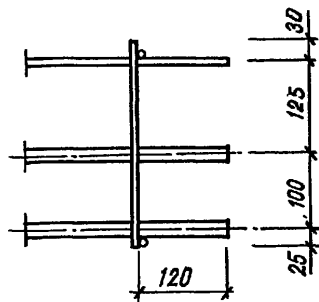
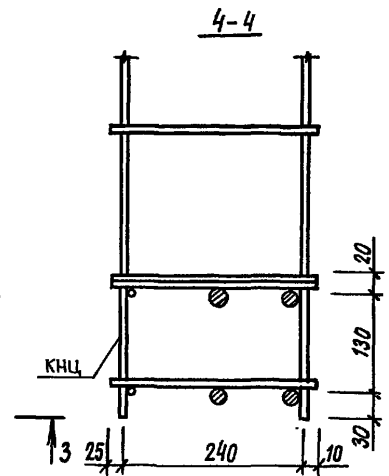
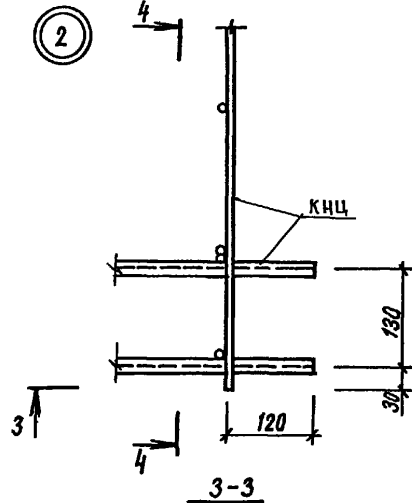
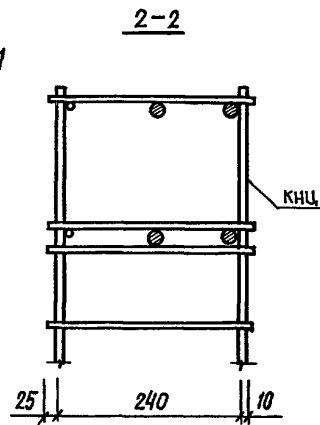
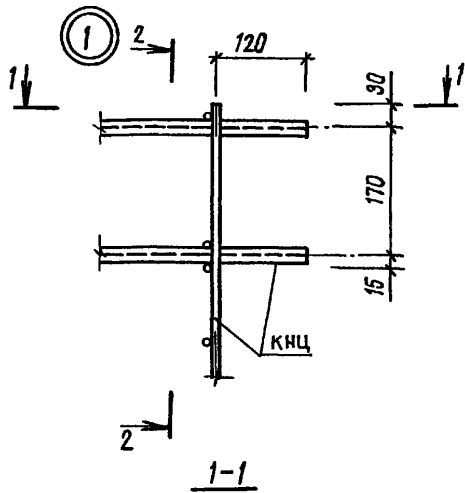
Всех. инв. №  
Лист № подл. Подпись и дата

				1.117.1-15ПВ.0 011Д1			
				Узел 17	Стадия	Масса	Масштаб
					Р		1:5
				Лист Листов 1			
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП			
Нач. АПМ	БОРОВИК	Х.84					
И. КОНТР.	ШОПОВА	Х.84					
Гл. инж.	ЛЕВИНОВА	ИЛ.84					
Провер.	МИЛЛЕР	ИЛ.84					
Разраб.	ЛЕВРИМЕНКО	ИЛ.84					

20975-01 25

Контроль

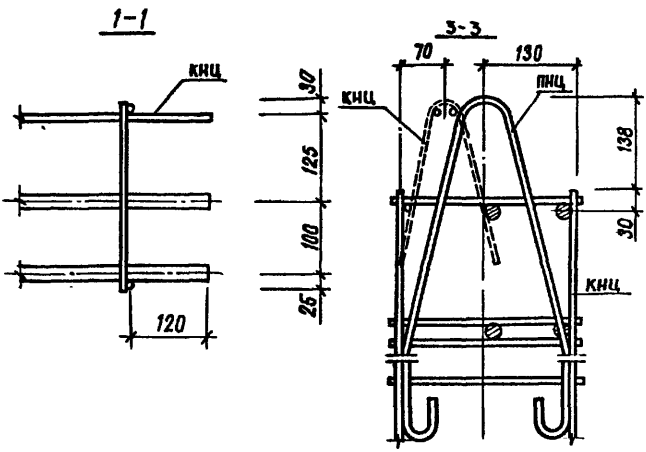
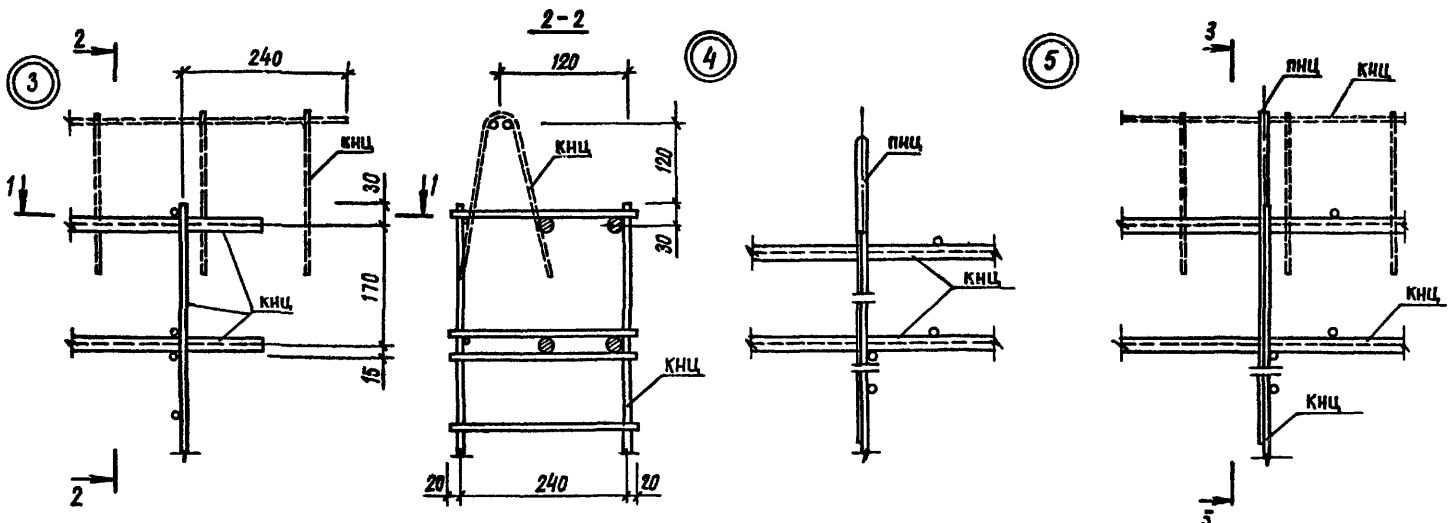
формат А3



ШНВ-И ГОССТ. Проект и констр. ВАСИЛ ШИВ.И.

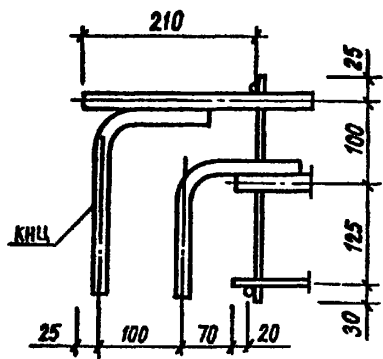
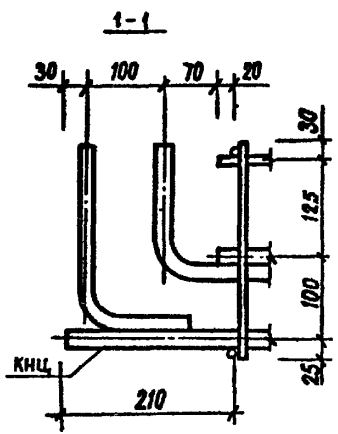
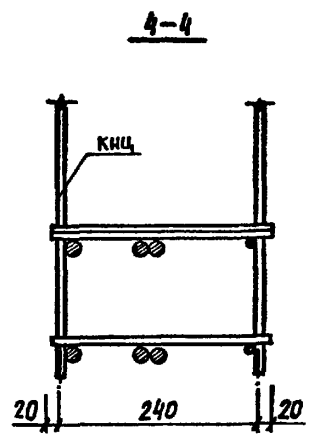
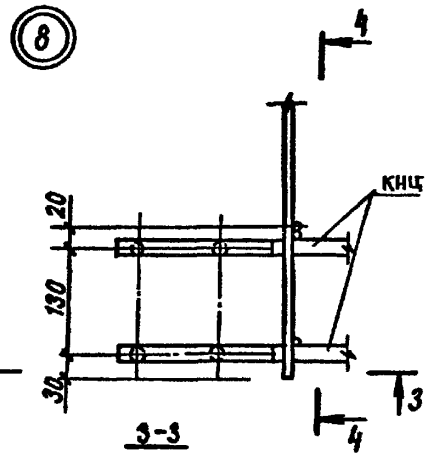
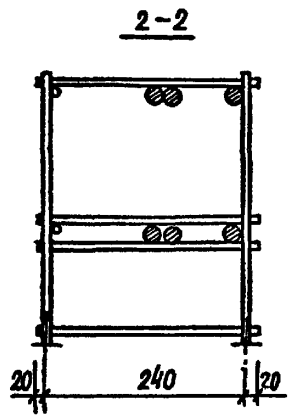
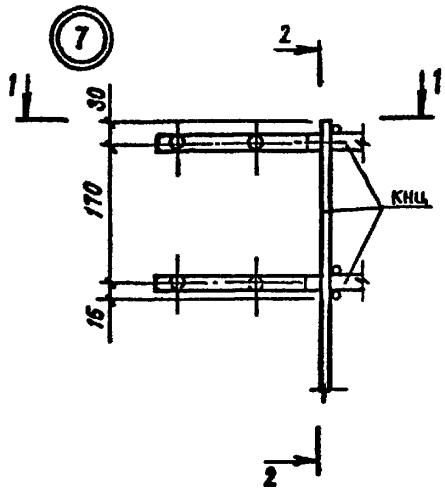
1.117.1 - 15 пв. 0 001,42		
Узел 1,2.	Стадия	Масштаб
	Р	1:5
	Лист	Листов 1
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		

Нач. АПМ	Боровик	Х ВЧ
И.контр.	Шолова	Х ВЧ
Гл.инж пр	Лабинава	И. ВЧ
Проверил	Миллер	И. ВЧ
Разработ	Верменич	И. ВЧ



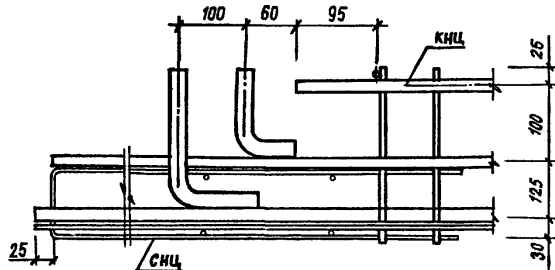
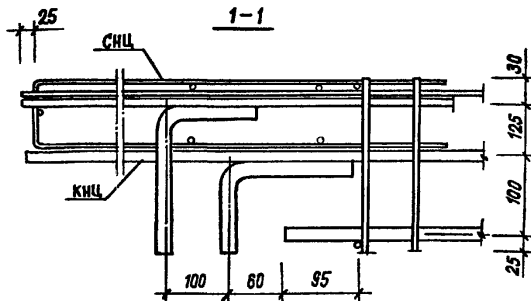
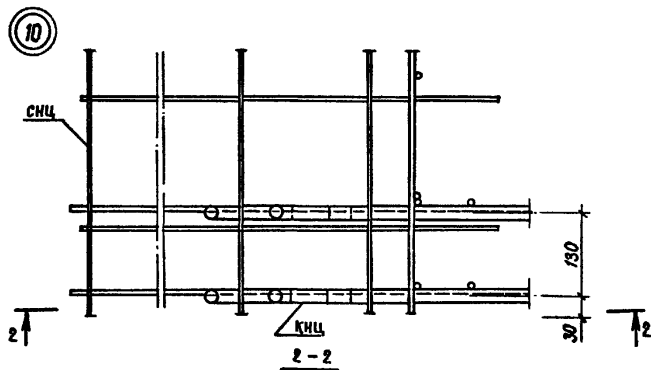
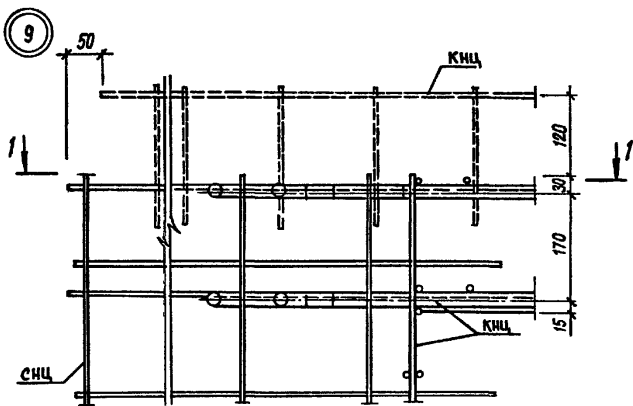
				1.117.1-15 ПБ. Д 002Д2		
				Узел 3, 4, 5.		
				Сталь	Масса	масштаб
				Р		1:5
				Лист	Листов	1
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
				КиевЗНИИЭП		
Исч. АПМ	Баровик	<i>AB</i>	Х.84			
И.КОНТРОЛЬ	Шоповал	<i>Ш</i>	Х.84			
Гл.инж.пр.	Лабидова	<i>Л</i>	УЛ.84			
Проверил	Миллер	<i>М</i>	УЛ.84			
Разработ	Верменич	<i>В</i>	УЛ.84			

КНЦ, ПНЦ, ГОСТы и фото в зом шп.п.



Инст. № 104/84. Подпись и дата. 1984 г. 03.04.84

				1.117.1-15 ПБ. 0 003 Д2		
				Узел 7, 8.		
		Стация	Масса			
		Р		1:5		
		Лист	Листов 1			
				ГОСГРАЖДАНСТРОЙ КиевЗНИИЭП		
Исполн	Бародик	С-81	К.84			
Исполн	Шатовал	С-81	К.84			
Проектант	Лабинава	С-81	И.84			
Проверил	Миллер	С-81	И.84			
Разработ	Верменич	С-81	К.84			



СНЦ, КНЦ, Лабинава, Миллер, Верменич, Щаповал, Лабинава, Миллер, Верменич

Исч. АПМ	Боравик	11.86
И контроль	Щаповал	11.86
Гл. инж. пр.	Лабинава	11.86
Проверил	Миллер	11.86
Разработ	Верменич	11.86

1.117.1 - 15 ПБ. 0 004 Д2

Узел 9, 10.

Стадия	Масса	Масштаб
Р		1:5
Лист	Листов 1	
ГОСГРАЖДАНСТРОЙ		
КиевЗНИИЭП		