

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.100.1-7

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ 5-9 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ
ЭТАЖА 2,8м И СО СТРОИТЕЛЬНЫМ МОДУЛЕМ 15М НА ОСНОВЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ
СЕРИИ 97

ВЫПУСК 2-7

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ТРЕХСЛОЙНЫЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА С ЭФФЕКТИВНЫМ
УТЕПЛИТЕЛЕМ ТОЛЩИНОЙ 400 мм. ДЕТАЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.100.1-7

ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ КРУПНОПАНЕЛЬНЫХ 5-9 ЭТАЖНЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ
ЭТАЖА 2,8 м И СО СТРОИТЕЛЬНЫМ МОДУЛЕМ 15М НА ОСНОВЕ ЖИЛЫХ ДОМОВ
СЕРИИ 97

ВЫПУСК 2-7

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ТРЕХСЛОЙНЫЕ ИЗ ТЯЖЕЛОГО БЕТОНА С ЭФФЕКТИВНЫМ
УТЕПЛИТЕЛЕМ ТОЛЩИНОЙ 400 мм. ДЕТАЛИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ

СибЗНИИЭП

Главный инженер

Начальник АПМ-1

Главный инженер проекта



С.Ф. Траутвейн

М.К. Печерин

И.Б. Радашкевич

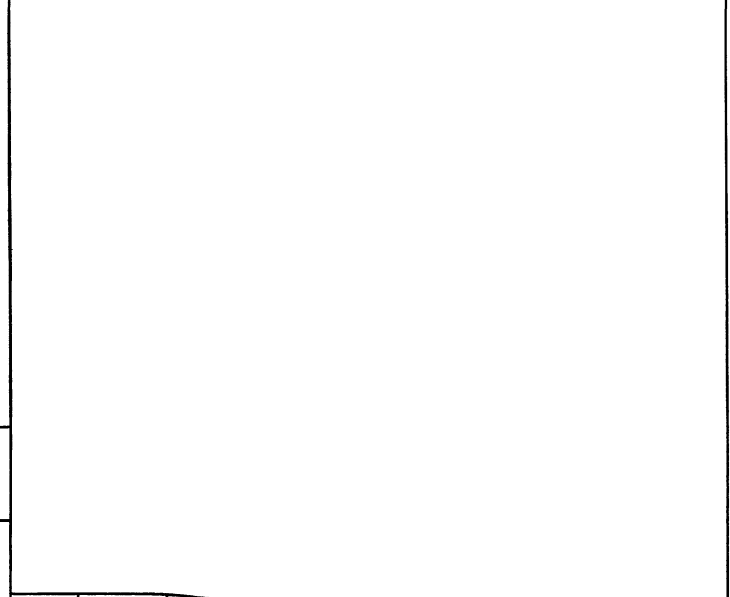
УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ

С 30 АПРЕЛЯ 1990 Г.

ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ

ПРИКАЗ ОТ 23.03.90 № 46

Обозначение	Наименование	стр
00.00.00	Содержание	3
00.00.00 10	Техническое описание	3..10
00.00.00 01	Схемы видов панелей	11..15
00.00.00 02	Узлы заполнения проемов	16, 17
00.00.00 03	Детали опалубки	18-45
00.00.00 04	Детали армирования	46-86



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

Исполн.	Нач. б-ка	Рядышkevич	12.89	1.100.1-7.2-7	00.00.00
Провер.	Нач. АИМ-1	Печерин		Содержание	СибЗНИИЭП г.Новосибирск
Разраб.	Рядышkevич				
	Рук. гр.	Стародова		Стадия	Лист
	Провер.	Добьенко		Р	1
	Разраб.	Моисеева		Листов	
				8	

Копировал *Друкин*
Формат А4

Общая часть

Рабочие чертежи панелей наружных стен трехслойных железобетонных однорядной разрезки с шагом поперечных стен 3,0 и 4,5 и высотой этажа 2,8 м для крупнопанельных жилых зданий серии 97 разработаны в составе Общесоюзного строительного каталога типовых конструкций и изделий для всех видов строительства.

Выпуск содержит техническое описание, опалубочные и арматурные узлы.

Панели разработаны для несущих стен 5 и 9-этажных жилых зданий с размерами строительного модуля кратными 1500 мм (1,5 м), предназначенных для строительства в климатическом районе IV при расчетных температурах наружного воздуха не ниже -40°C, нормативном ветровом давлении до 0,78 кПа, на территориях с обычными геологическими условиями.

Панели предназначены для зданий II степени огнестойкости, предел огнестойкости - более 2-х часов.

Соединения панелей наружных стен с панелями внутренних стен и перекрытий должно осуществляться в соответствии с монтажными узлами, разработанными для домов серии 97.

Рабочие чертежи трехслойных железобетонных панелей толщиной 400 мм состоят из следующих выпусков:

- вып. 2-7 Детали
- вып. 2-8 Панели наружных стен трехслойные из тяжелого бетона

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

Исполн.	Нач. б-ка	Рядышkevич	12.89	1.100.1-7.2-7	00.00.00 10
Провер.	Нач. АИМ-1	Печерин		Техническое описание	СибЗНИИЭП г.Новосибирск
Разраб.	Рядышkevич				
	Рук. гр.	Стародова		Стадия	Лист
	Провер.	Рядышkevич		Р	1
	Разраб.	Павлючик		Листов	
				8	

Копировал *Друкин*
Формат А4

с эффективным утеплителем толщиной 400 мм в ин. 2-9.
Арматурные и закладные изделия.

Изготовление панелей должно соответствовать требованиям разработанного для настоящей серии технического условия ГИИП-884-88.

Наружные стеновые панели разработаны с учетом следующих основных технологических положений:

а) изготовление панелей предусматривается применительно к технологии заводов железобетонных изделий. Термообработку панелей производить при температуре не выше 70°C, допускается воздействие температуры до 85°C на срок не более 30 мин;

б) предельный габарит панелей $5,99 \times 2,85 \times 0,40$ м, масса до 6,3 т;

в) панели изготавливаются фасадной стороной вниз;

г) подъем панелей в вертикальное положение после термообработки производится с помощью кантователя при угле наклона не менее 70°C;

д) распалубка производится при достижении прочности бетона изделиями не менее 70% от проектной;

е) панели армируются сварными сетками и каркасами, устанавливаемыми в форму при закрытых бортах, отдельные элементы каркасов, а также строповочные петли, выпуски и закладные детали окончательно фиксируются в форме;

ж) стеновые элементы форм, обеспечивающие образование проемов штроб в модульных панелях, а также элементы, образующие профили торцовых панелей, устанавливаются после укладки каркасов и арматурных изделий в форму.

Контроль качества при изготовлении должен производиться путем систематического надзорного контроля: прочности бетонных кубов и арматуры; прочности укладки пространственных каркасов; толщин защитных слоев.

Значение действительных отклонений геометрических параметров панелей не должны превышать предельных, указанных в табл. 6 ГОСТ 11024-84.

Конструкция панелей

Панели наружных стен - несущие, бетонные, трехслойные с эффективным утеплителем.

Связи между наружными и внутренними бетонными слоями - комбинированные - "гибкие" и "жесткие". Гибкие связи - из стержней класса А-III оцинкованные горячим цинкованием и дополнительно покрыты полиэтиленовой пленкой толщиной не менее 100 мкм и, как вариант, "гибкие" связи из коррозионноустойчивой стали марки ДН-81, 08Х-13.

"Жесткие" связи расположены в рядовых панелях по боковым граням оконных (зверных) проемов и в опорной части панелей; в торцевых панелях - в центральной и опорной частях панелей. Жесткие связи представляют собой сборные ребра толщиной 4 см из керамзитобетона $D = 1500$ кг/м³ с анкерными выпусками в оба слоя бетона из стали класса А-III.

Внутренний и наружный слои панелей из тяжелого бетона $D = 2400$ кг/м³. Класс бетона по прочности В-15, по морозостойкости - F-75. Толщина внутреннего слоя 100 мм, наружного - 50 мм.

Отпускная прочность бетона в летний и зимний периоды - 85%, при отпускной прочности бетона менее 100%, завод-изготовитель обязан гарантировать достижение бетоном в возрасте 28 дней 100% проектной прочности с соблюдением требований ГОСТ 10180-78.

Утеплитель - плитный полистирольный пенопласт ПСБ ГОСТ 15588-86.

инв.-панель, подлнса и дата
в ин. инв.-А

Г. 100.1-П.2-7

00.00.00.70

лист
2

Формат: А3

с $\rho = 50 \text{ кг/м}^3$. Толщина плит 100мм и 50мм. Утеплитель укладывается в распор формы без зазоров.

Технологические зазоры между плитами утеплителя должны быть заполнены пластинами полистирольного пенопласта ПСБ или пенополиэтиленовыми матами (изолон-с) для исключения сквозных бетонных ребер при формировании панелей.

Утеплитель в местах выхода на поверхность изделия во избежание загорания при проведении сварочных работ на монтаже необходимо покрывать огнезащитным покрытием толщиной 2-3мм. Состав огнезащитного покрытия необходимо подбирать по «рекомендациям по выполнению огнезащитной обмазки оконных проемов и боковых граней трехслойных панелей на гибких связях серии 97 / СИБЗНИИЭП 1988г. г. Новосибирск».

Предлагаемый состав: цемент - 1часть, песок молотый - 2 части, латекс СКС - 65 ГП - 0,25 части. Объемная масса состава - 2000кг/м³.

Защита пенополистирола в оконных и дверных проемах может производиться двумя способами:

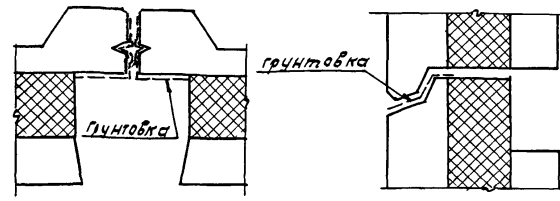
а) обмазка огнезащитным покрытием толщиной не менее 10мм до установки окна (двери). Состав покрытия: цемент - 1часть, песок речной - 4,5 части, латекс СКС - 65 ГП (по сухому весу) - 0,2 г;

б) заделка зазоров между окном (дверью) и поверхностью проема огнезащитным покрытием на пористых заполнителях объемной массой в сухом состоянии не более 1200кг/м³ после установки оконного блока. Состав покрытия: цемент - 1часть, песок пористый - 4 части, латекс СКС - 64 ГП - 0,2 части.

Технология изготовления и нанесения огнезащитной обмазки дана в «рекомендации по выполнению огнезащитной обмазки оконных проемов и боковых граней трехслойных панелей на гибких связях серии 97" / СИБЗНИИЭП, 1988г. г. Новосибирск».

Проверку прочности бетона следует производить в соответствии с ГОСТ 10180-78*.

Стойкие поверхности панелей покрываются на заводе - изготовителе грунтовыми составами 5-Г-18, ту 400-Г-137-78 или ЛСТ-905. Места нанесения грунтовок см. схемы:



Для фасадных поверхностей панелей приняты варианты отделки: а) трафарной и гранитной щебенкой; б) стеклянной или керамической плиткой; в) фактура «декор». Вид отделки назначается в конкретном проекте.

Качество отделки внутренней поверхности панелей должно соответствовать категории Я4- для панелей, предназначенных на оклейку обоями, Я3- для панелей лестничной клетки, предназначенных на окраску (ГОСТ 11004-84*).

Повсем и монтаж изделий должен производиться за монтажные петли с применением траверс, обеспечивающих вертикальное положение строп. Отклонение от вертикали допускается не более 15°.

При применении траверс, не обеспечивающих приведенного выше условия, необходим пересчет петель.

Панели марок 1НС 47.28.40-150Л, 1НС 47.26.40-150Л,

Изм. № 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000

1.100.1-7.2-7	00.00.00.00	лист 3
---------------	-------------	-----------

формат: А3

1нс 46.26.40-150л выполняются однослойными, панель ЗНС 30.23.40-150л - трехслойная из керамзитобетона класса по прочности на сжатие В12,5 объемной массой 1500 кг/м³, морозостойкость не менее F-75.

На опалубочных и арматурных чертежах панелей узлы обозначаются в виде дробей, где в числителе указывается номер узла, в знаменателе - номер документа:

$\frac{1}{Д1}$ — номер узла
 — номер документа

Указания по армированию панелей

Наружный бетонный слой армируется сварными сетками. Внутренний несущий слой армируется плоскими вертикальными и горизонтальными каркасами и отдельными стержнями.

Сварные каркасы и сетки должны соответствовать требованиям гост 10922-75*.

Монтажные петли из арматурной стали класса Ас-П марки Ю ГГ гост 5781-82*.

Качество стали для изготовления арматурных каркасов, сеток, петель и закладных деталей должно удовлетворять требованиям гост 380-71*. Механические свойства стали должны проверяться в соответствии с гост 12004-81.

Дополнительный каркас нижнего гребня укладывается в форму до установки основной арматуры. Зазоры обеспечиваются при помощи пластмассовых или цементно-песчаных фиксаторов.

Закладные детали, анкера и петли окончательно фиксируются при помощи бортовых коробочек форм и привязкой к элементам каркаса.

Маркировка панелей

В настоящей серии принята буквенно-цифровая маркировка панелей: первая цифра „3“ определяет тип панели - цельная трехслойная;

буквы „НС“ являются характеристикой панели по применению - наружная стеновая панель;

следующие три числа, записанные через точки, являются габаритами изделия, соответственно, длиной, высотой и толщиной, абсолютная величина которых принята с округлением (длина и высота в дм, толщина - в см);

следующее число с буквой „Г“ обозначает марку бетона по прочности на сжатие;

следующая цифра обозначает порядковый номер опалубочного изменения данного типоразмера.

Пример расшивки марки ЗНС30.29.40-200Г-4 - трехслойная наружная стеновая панель длиной 29,9 дм, толщиной 40 см, из бетона класса В15 (М-200), тяжелого с четвертым изменением в опалубке (глухая).

Для обеспечения возможности выполнения чертежей средствами автоматизированного проектирования в основных документах и сборочных чертежах приняты сокращенные марки панелей, отсутствие элементов марки компенсируется названием серии и выпуска, где помещены рабочие чертежи панели. Полные марки панелей и соответствующие им сокращенные марки приведены в таблицах номенклатуры в соответствующих выпусках.

Каждая изготовленная панель должна иметь маркировку, выполненную несмываемой краской. Должны быть нанесены: марка панели, индекс предприятия, масса панели, дата изготовления. Внесение изменений в обозначение марок не допускается.

5. Указания по применению рабочих чертежей панелей при проектировании зданий

При применении чертежей стеновых панелей в проектах конкретных зданий необходимо проверить соответствие их несущей способности фактическим нагрузкам и перекосам.

Панели рассчитаны на одновременное воздействие вертикальных нагрузок и сдвигающих сил (от неравномерных осадок оснований, температурных воздействий и т.п.), при которых расчетный перекос панели не превышает 0,0008.

Жесткость перемычек при расчете на перекос определена с учетом трещинообразования, при этом раскрытие трещин ограничено величиной 0,25 мм.

Величины нагрузок, указанные в таблице на листе 6 и 7 определены для летних условий строительства при швах на растворах марки не ниже М-100.

При проверке прочности шва, при монтаже здания в зимнее время методом замораживания или при применении противоморозных добавок величину прочности раствора в горизонтальных швах рекомендуется принимать по табл. 2 в «Рекомендации по безогревному способу монтажа 9-этажных крупнопанельных жилых домов серии ИИ-97 в условиях Сибири»

Фасадные поверхности могут иметь другие виды отделки: присыпку крошкой, глазурирование и др.

Принятые для заполнения проемов стеновые блоки с двойным остеклением серии «Р», при расчетной температуре холодной пятидневки не ниже -31°C , заменяются стеновыми изделиями с тройным остеклением.

В процессе привязки может возникнуть необходимость и в других изменениях, во всех случаях, корректировка чертежей применительно к конкретному зданию должна производиться без изменения принципиального конструктивного решения.

Привязку к конкретным условиям строительства и изготовления оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 21.202-78.

Хранение и транспортирование панелей

Транспортировать и хранить панели следует в соответствии с ГОСТ 13015.4-84 и настоящих технических условий.

Транспортирование панелей и складирование производится в вертикальном положении. При этом панели следует устанавливать на специальные прокладки (не менее двух штук на панель), располагая их только под внутренним бетонным слоем панели.

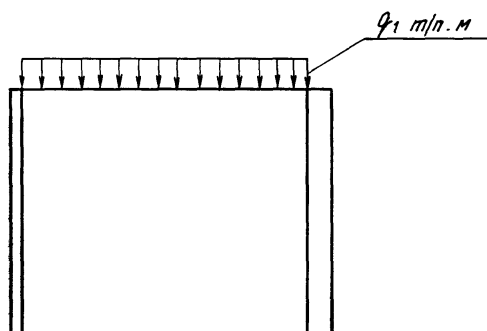
При транспортировке, хранении и монтаже панелей передача каких-либо усилий на наружный слой панелей не допускается.

4. Теплотехническая характеристика панелей
4.1. Значения приведенных сопротивлений теплопередаче

$$R_0^{пр} \frac{м^2 \cdot с}{Вт}$$

Марка панелей	Площадь теплопроводных включений, ребер, швов выст. балк. плит $F_1, м^2$	Площадь панелей за вычетом проемов $F_2, м^2$	$\frac{F_1}{F_2}$	Плотность материала $\gamma, кг/м^3$	$R_0^{исл} = 3,91$		$R_0^{исл} = 3,24$	
					$R_0^{пр} = R_0^{исл} \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_2 \cdot \zeta_3$		$R_0^{пр} = R_0^{исл} \cdot \zeta_1 \cdot \zeta_2 \cdot \zeta_3$	
					А	Б	А	Б
ЗНС 30. 29. 40 - 200т	0.244	6.510	0.037	1570	2.295	2.103		
ЗНС 30. 26. 40 - 200т	0.537	5.257	0.102	1895	1.467	1.279		
ЗНС 45. 29. 40 - 200т	0.274	9.441	0.029	1595	2.313	2.038		
ЗНС 45. 26. 40 - 200т	0.687	8.905	0.077	1967	1.647	1.118		
ЗНС 48. 29. 40 - 200т	0.244	8.522	0.029	1570	2.367	2.088		
ЗНС 16. 29. 40 - 200т	0.124	4.517	0.028	1580	2.304	2.016		
ЗНС 60. 29. 40 - 200т	0.244	7.010	0.035	1570	2.322	2.103		

Схема испытания 1



ИИ п.п.	Марка панели	Схема испытания N	Расчетная нагрузка (тс/м) q_1 q_2		Контрольные нагрузки при испытании (тс/м)					
					По прочности				По трещиностойкости	
					Текущая арматуры		Разрыв арматуры			
					q_1 ($c=1,4$)	q_2 $c=1,25$	q_1 ($c=1,6$)	q_2 $c=1,6$	q_1	q_2
	ЗНС 48. 29. 40 - 200т-А	1	23,97	—	33,56	—	38,35	—	33,56	—
	ЗНС 33. 29. 40 - 200т-А	1	5,46	—	7,64	—	8,74	—	7,64	—
	ЗНС 45. 29. 40 - 200т-2	1	5,46	—	7,64	—	8,74	—	7,64	—
	ЗНС 45. 29. 40 - 200т-2	1	5,46	—	7,64	—	8,74	—	7,64	—
	ЗНС 16. 29. 40 - 200т-А	1	27,89	—	39,04	—	44,62	—	39,04	—
	ЗНС 16. 29. 40 - 200т-А	1	27,89	—	39,04	—	44,62	—	39,04	—

Схема испытания 2

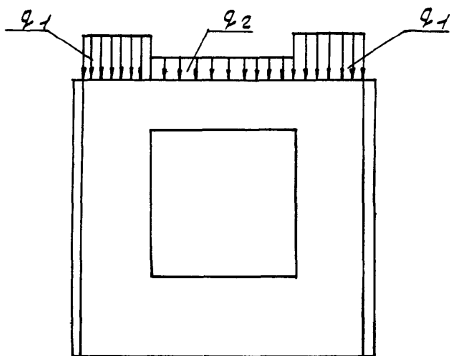


Схема испытания 3

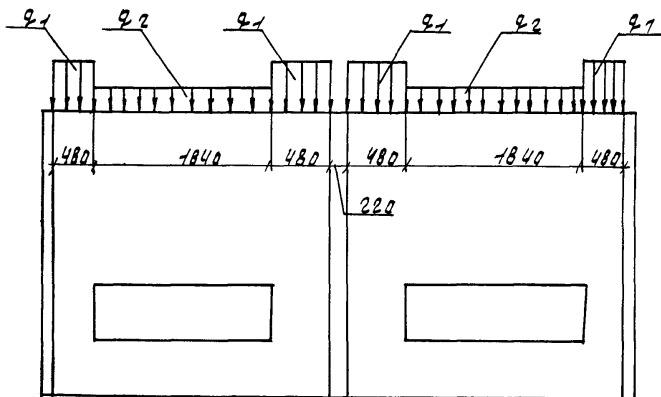
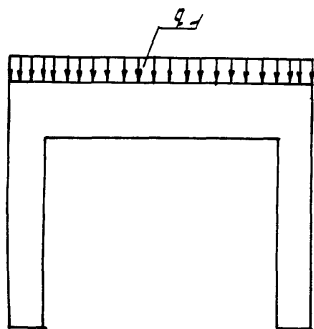


Схема испытания 4



НН п.п.	Марка панели	Схема испы- тания N	расчетная нагрузка (тс/м)	Контрольные нагрузки при испытании (тс/м)						
				по прочности				по трещино- стойкости		
				φ1	φ2	φ1 (с=1.4)	φ2 (с=1.25)	φ1 (с=1.5)	φ2 (с=1.5)	φ1
	ЗНС 30.29.40-200г	2	30.22	0.58	42.31	0.72	48.35	92.8	42.31	0.72
	ЗНС 30.27.40-200г	2	47.15	1.69	66.01	2.11	75.44	2.7	66.01	2.11
	ЗНС 30.26.40-200г	2	42.71	1.69	59.79	2.11	68.34	2.7	59.79	2.11
	ЗНС 27.29.40-200г	2	30.22	0.58	42.31	0.72	48.35	0.93	42.31	0.72
	ЗНС 45.29.40-200г	2	35.60	1.07	49.84	1.33	56.96	1.71	49.84	1.33
	ЗНС 45.27.40-200г	2	49.56	1.20	63.38	1.5	79.29	1.92	63.38	1.5
	ЗНС 45.26.40-200г	2	44.49	1.20	62.28	1.5	71.18	1.92	62.28	1.5
	ЗНС 38.27.40-200г	2	38.90	1.95	54.46	2.43	62.24	3.12	54.46	2.43
	ЗНС 38.26.40-200г	2	34.69	1.95	48.57	2.43	58.5	3.12	48.57	2.43
	ЗНС 30.29.40-200г-15	2	27.63	0.31	38.68	0.38	44.2	0.49	38.68	0.38
	ЗНС 60.29.40-200г	3	50.19	1.17	70.22	1.46	80.3	1.87	70.22	1.46
	ЗНС 30.29.40-150л	4	26.52	—	37.13	—	42.43	—	37.13	—
	ЗНС 30.12.40-200г-5	1	25.76	—	36.06	—	41.21	—	36.06	—
	ЗНС 30.18.40-200г-6	1	25.76	—	36.06	—	41.21	—	36.06	—
	ЗНС 47.28.40-150л	4	14.43	—	20.2	—	23.08	—	20.2	—
	ЗНС 47.26.40-150л	4	17.33	—	24.26	—	27.73	—	24.26	—
	ЗНС 30.29.40-200г-4	1	19.00	—	26.6	—	30.4	—	26.6	—
	ЗНС 29.27.40-200г	1	32.33	—	45.26	—	51.72	—	45.26	—
	ЗНС 44.27.40-200г	1	31.71	—	44.39	—	50.73	—	44.39	—
	ЗНС 48.29.40-200г	1	21.01	—	29.41	—	35.06	—	29.41	—
	ЗНС 33.29.40-200г	1	5.46	—	7.64	—	8.74	—	7.64	—

Инв. № подл. Подпись и дата

1-100.1-7.2-7

00.00.0070

Лист
7

формат: А3

Схема испытания простенков панелей

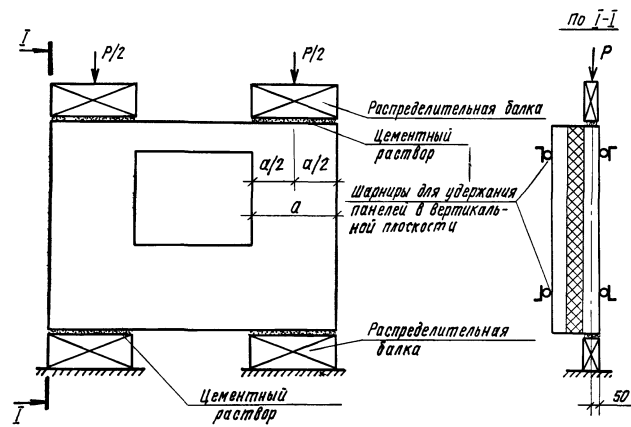


Схема испытания перемычек панелей

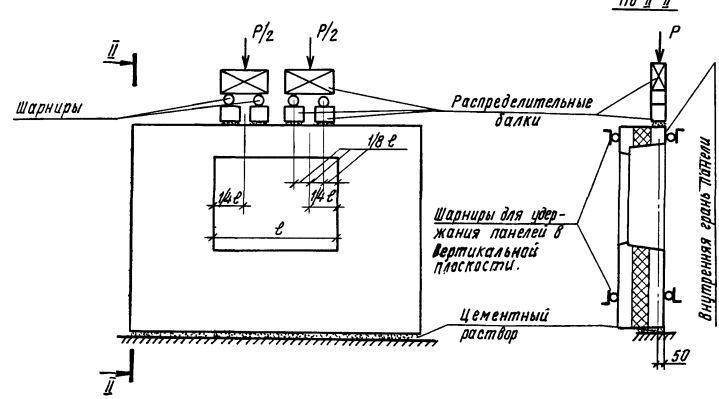
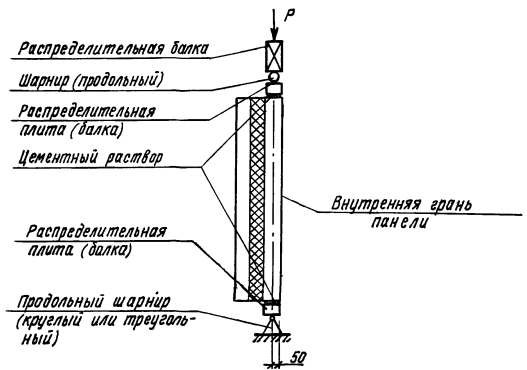


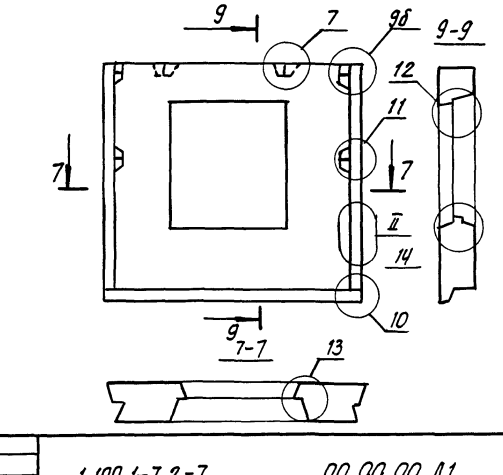
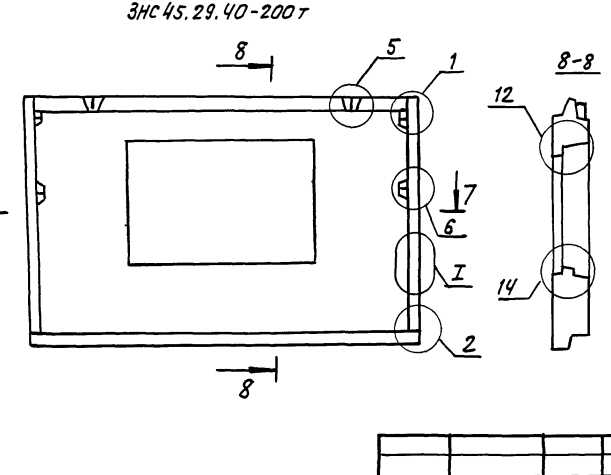
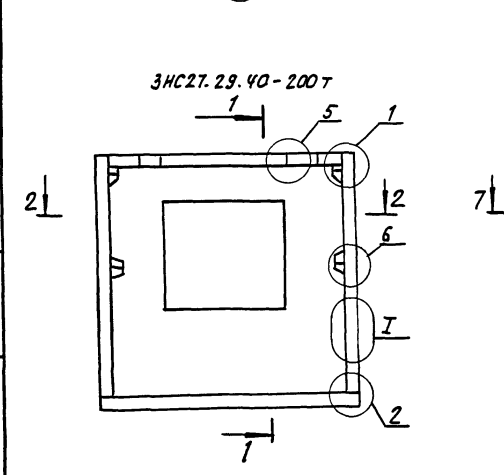
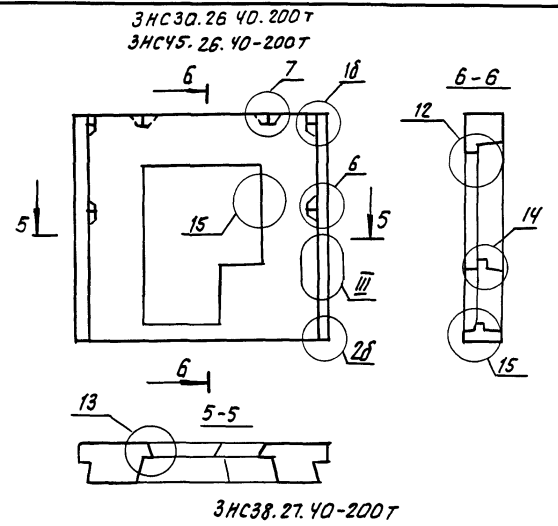
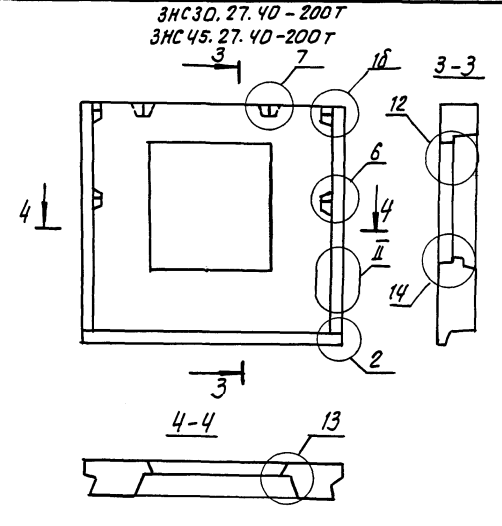
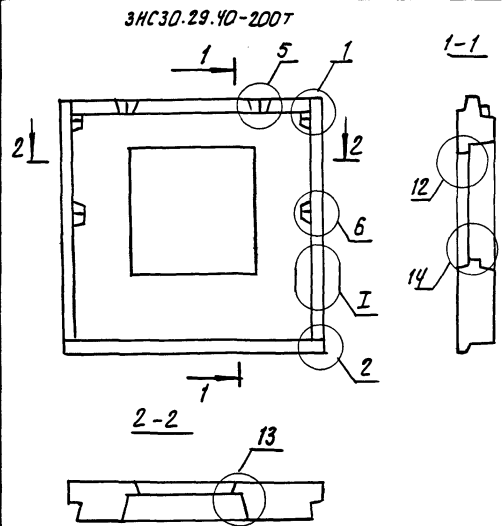
Схема испытания глухих панелей (поперечный разрез)



1. Испытание панелей и оценку их прочности и трещиностойкости производить в соответствии с ГОСТ 8829-85 на нагруженном конструкциях до контрольного предельного состояния путём силового воздействия.
2. Случайный эксцентриситет из плоскости панели $e = 10 \text{ мм}$.
3. Контрольная ширина раскрытия трещин равна $0,25 \text{ мм}$.

Изм. № 1-лента. Подпись и дата. Взам. инв. №

1.100.1-7.2-7	00.00.00 TO	Лист 8
---------------	-------------	-----------



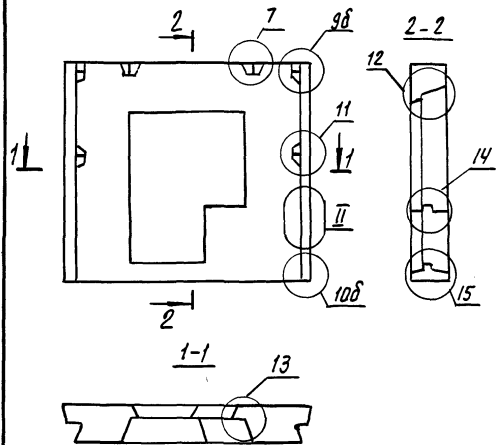
Изм. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Марка в скобках зеркальна основной марке

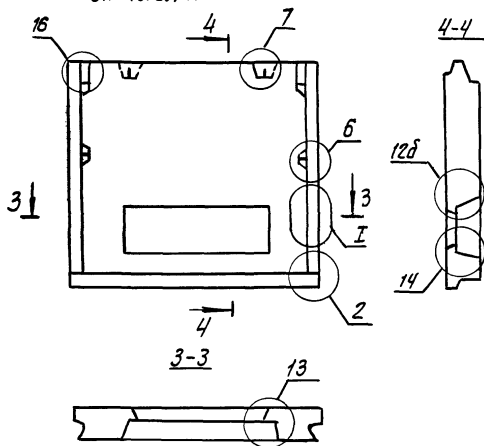
				1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д1		
Исх. №	Исполн.	Дата	Взам. инв. №	схемы видов панелей копировал: <i>Мася</i>	Стандия	Лист	Листов
1	Вечерин	12.89			Р	1	5
2	Радашкевич				СибЗНИИЭП		
3	Стадродова				г.Новосибирск		
4	Вилкова			Разраб	Моисеева		

формат: А3

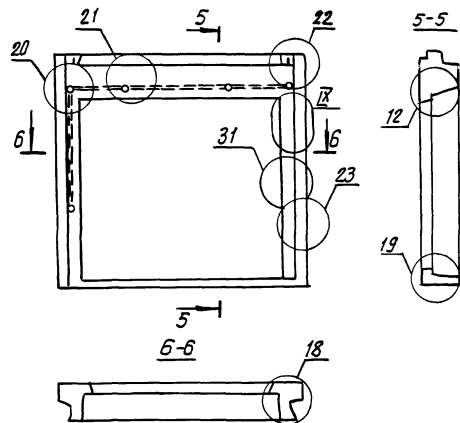
3HC38.26.40-200T



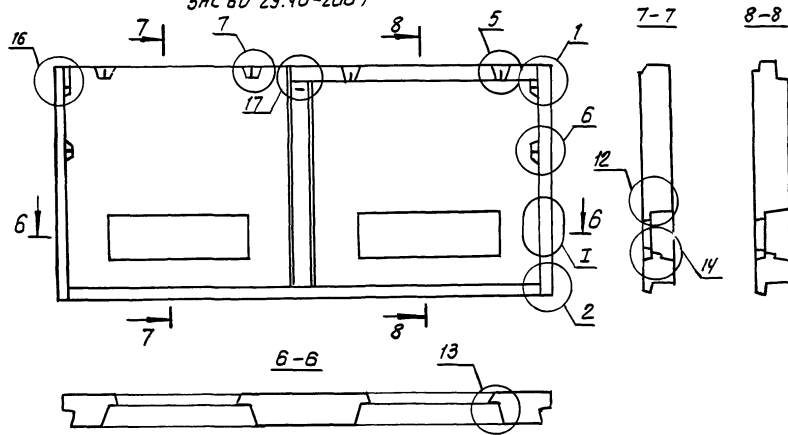
3HC30.29.40-200T-1
3HC45.29.40-200T-2



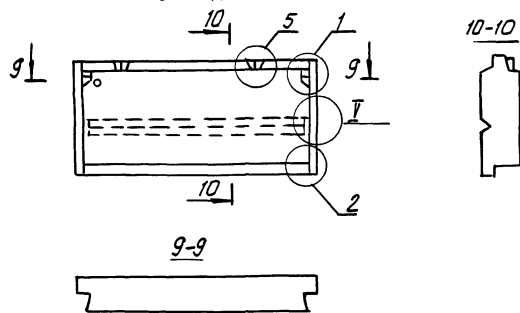
3HC30.28.40-150A



3HC60.29.40-200T



3HC30.12.40-200T-1



УИВ. № 1001. Подписи и дата. ВЗРК. АНВ. № 10

1.100.1-7.27

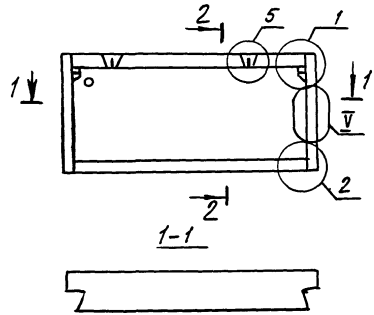
00.00.00 А,1

лист
2

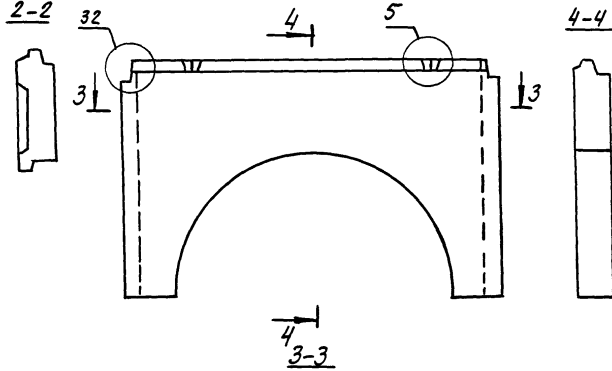
конурован: теоретич

формат А3

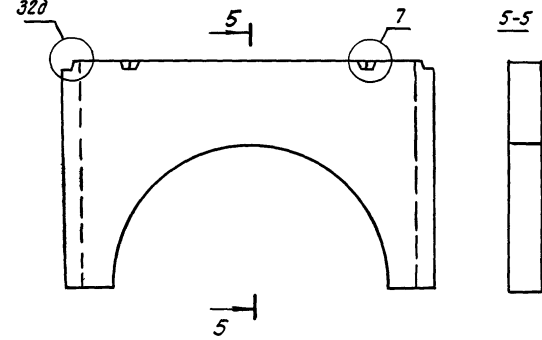
ЗНС. 30.12.40-200Т-2



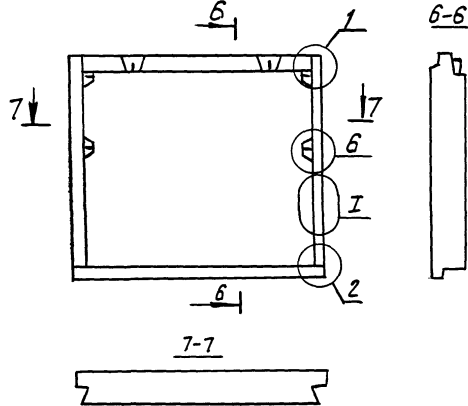
ЗНС 47.28.40-150А



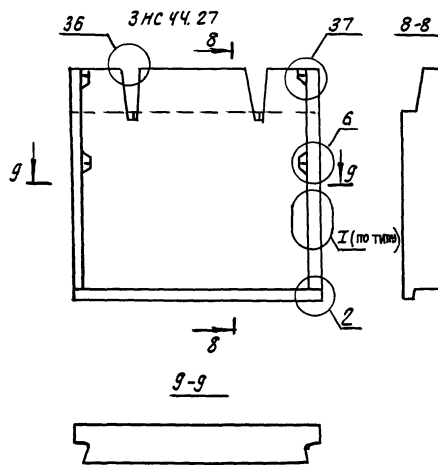
ЗНС 47.26.40-150А



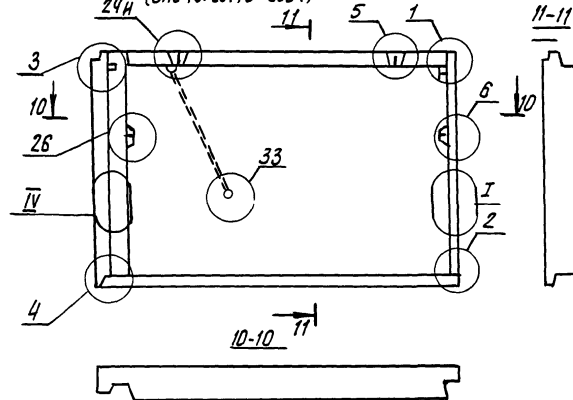
ЗНС. 30.29.40-200Т-2



ЗНС 29.27.40-200Т



ЗНС 48.29.40-200Т-1
(ЗНС 48.29.40-200Т)

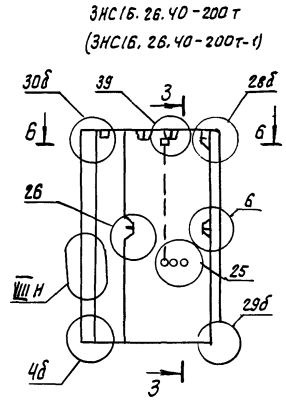
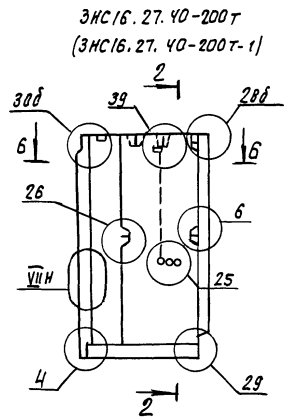
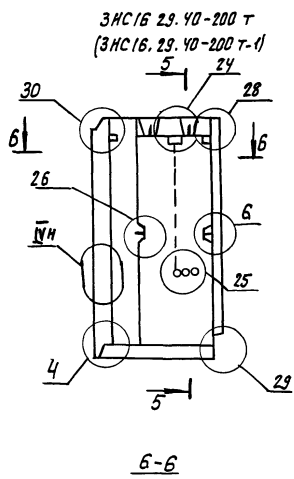
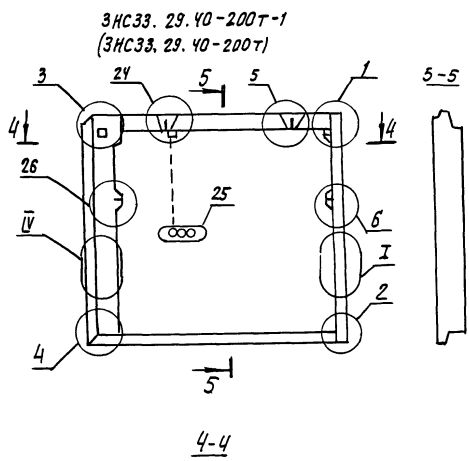
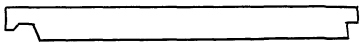
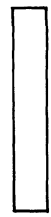
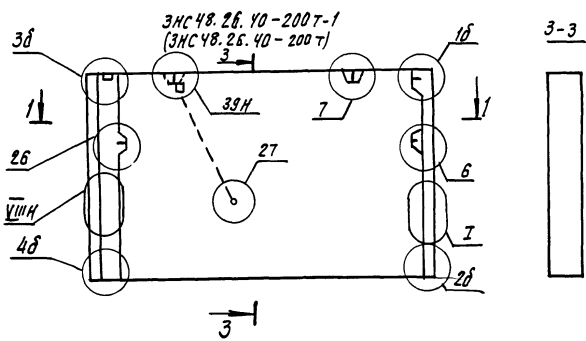
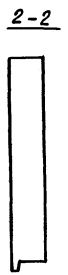
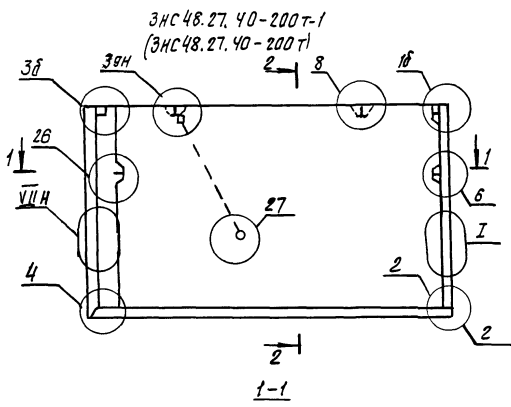


ЗНС № мод. Вид ниса у бору Види слик. №

1.100.1-7 27	00.00.00 41	лист 3
--------------	-------------	-----------

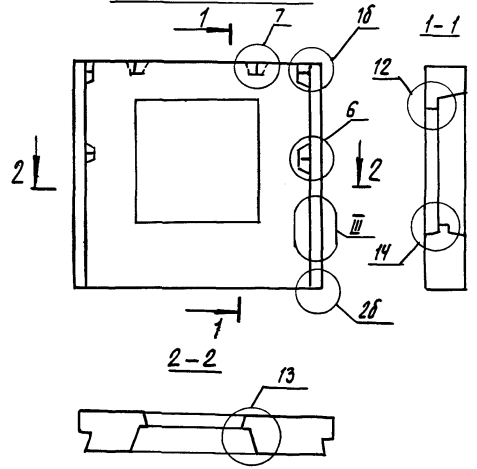
копирава: неопри

формат: А3

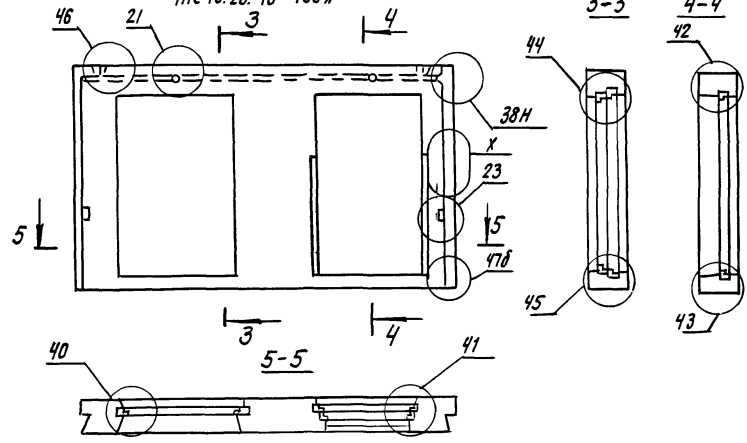


УИИ, не подл. Изобретение и патент в СССР, США, ФРГ

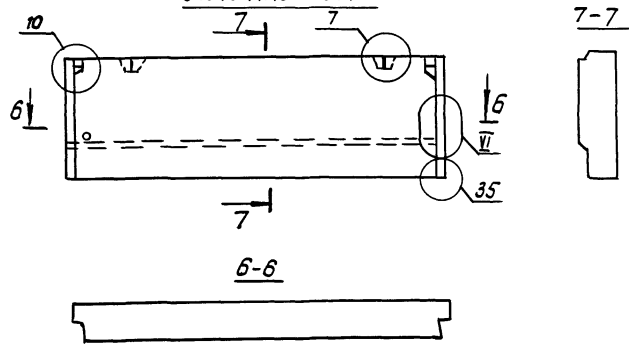
ЗНС30.26.40-200Т-1



1НС45.26.40-150А

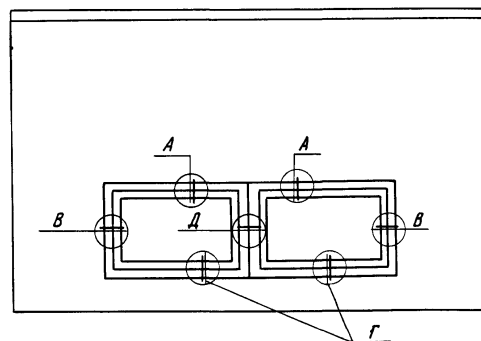
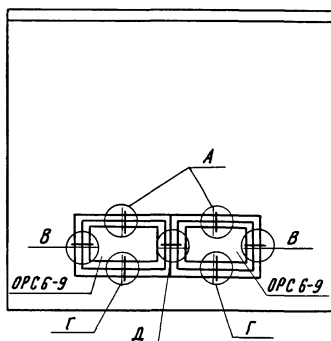
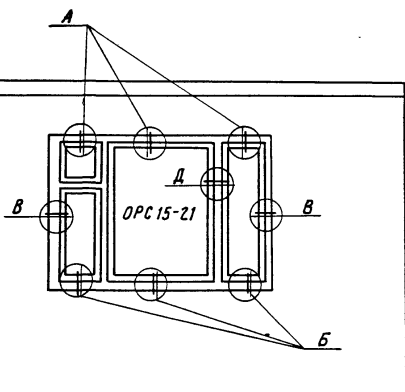
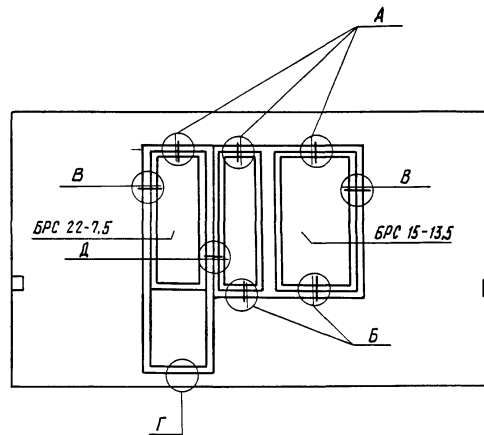
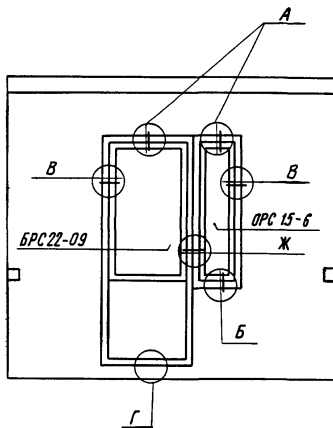
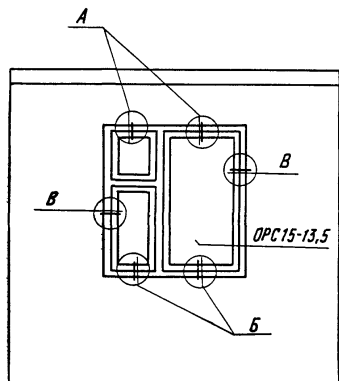


ЗНС45.14.40-200Т



УЛС НР ТАСОН
ТРОШНИЦА У ЧЕРНО
БРАТЧАНД. №2

1.100.1-7.2-7	00.00.00.А1	лист 5
капировап. ошаарп		формат А3



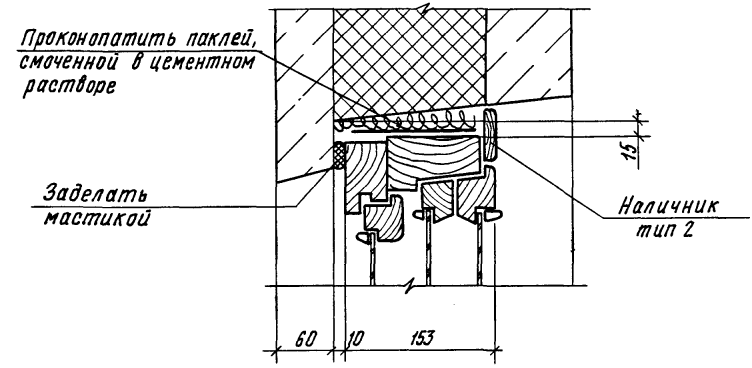
ЦИВ № 10-001 ПОДПИСКА И ДАТА П. 33310000 ЦИВ № 10-001

						1.100 1-7.2-7	00 00.00 Д2
нач. АПМ-1	Печерин		12 89			Стадия	Лист
гл. конст	Родашкевич					Р	1
рук. гр.	Стародубова					СибЗНИИЭП	
провер.	Стародубова					г. Новосибирск	
разраб.	Давыденко					Формат А3	

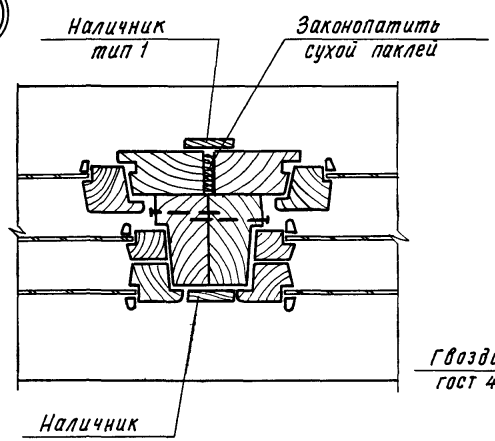
Узлы заполнения проемов

Копировал

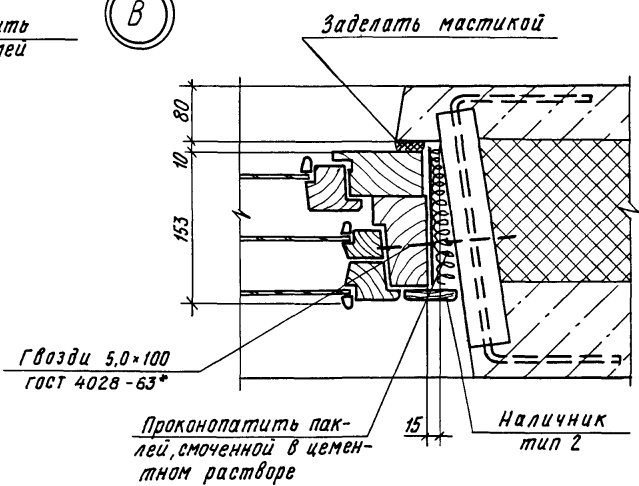
А



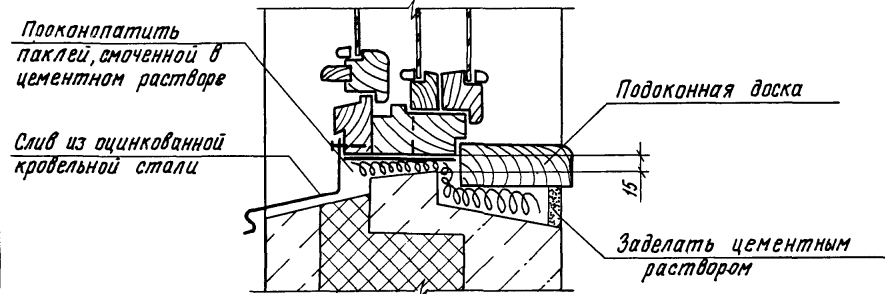
Д



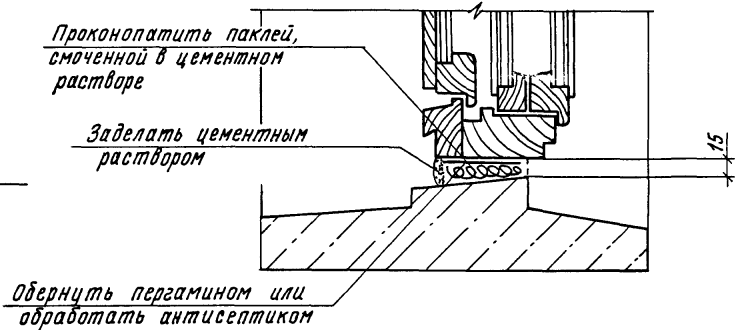
В



Б



Г

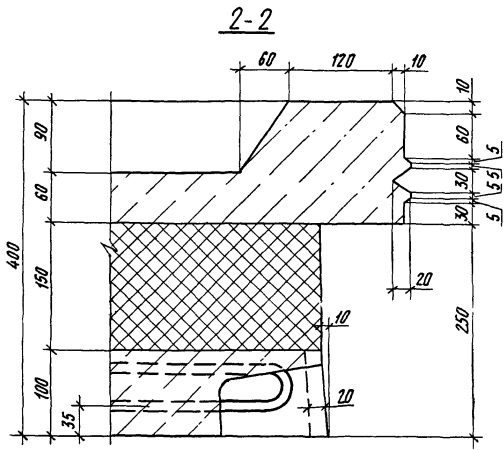
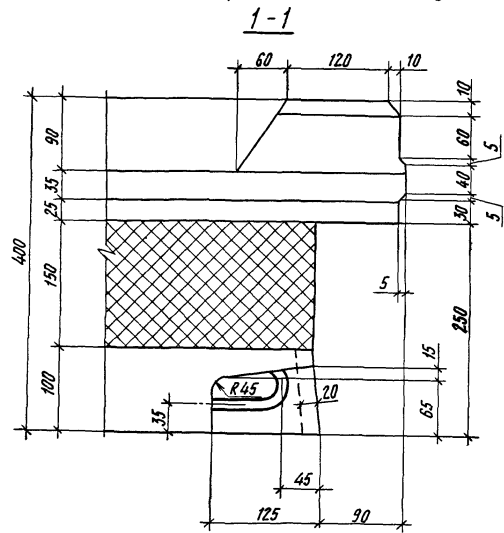
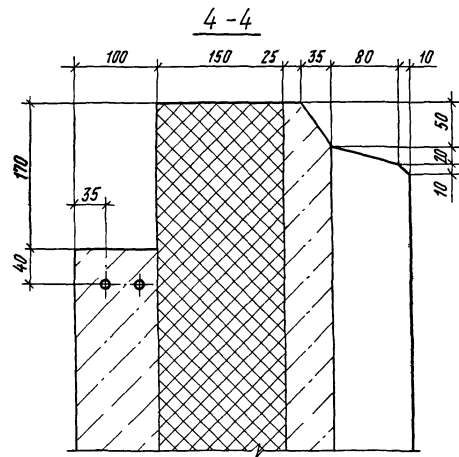
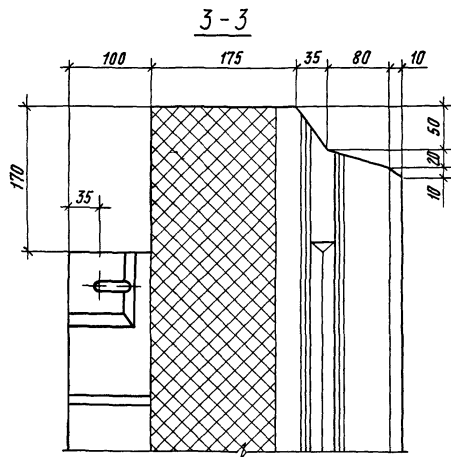
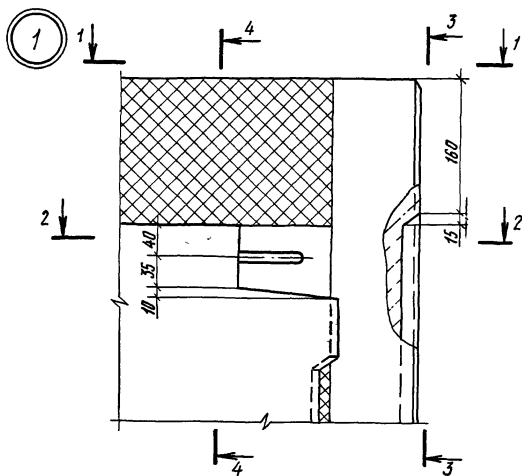


Инд. № пойд. Подпись и дата. Взам инв. №

1.100.1-7.2-7 00 00.00 Д2 Лист 2

Копировал Архимов

Формат А3



Наименование, количество и дата выдачи ИИ

Нач АПМ-1	Печерин	12.89
Гл конст	Радзкевич	
Рук гр	Стародова	
Пробер	Стародова	
Разрад	Булякова	

1.100 1-7.2-7

00.00 00 Д3

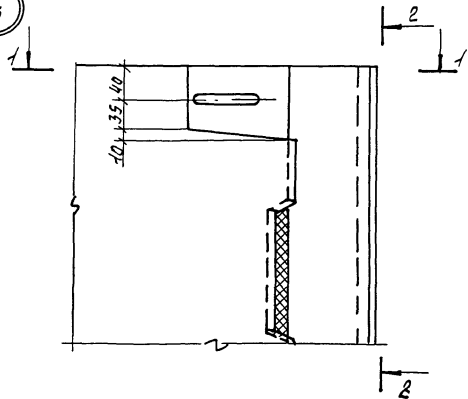
Детали опалубки

Стация	Лист	Листов
Р	1	28
Сиб ЗНИИЭП		
г Новосибирск		

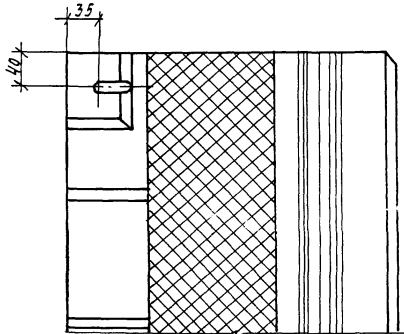
Копировал *Дружинин*

Формат А3

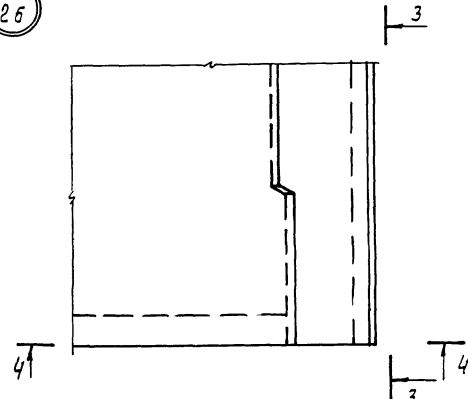
16



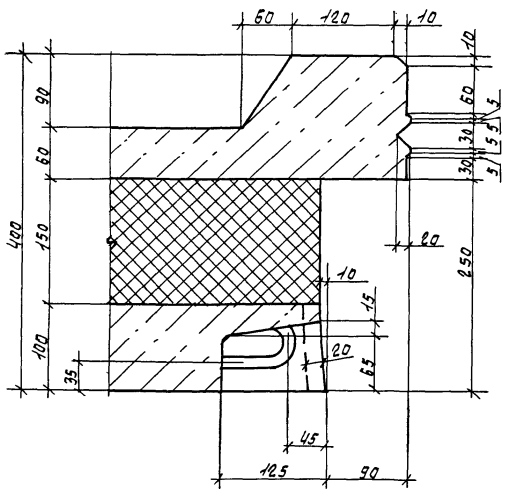
2-2



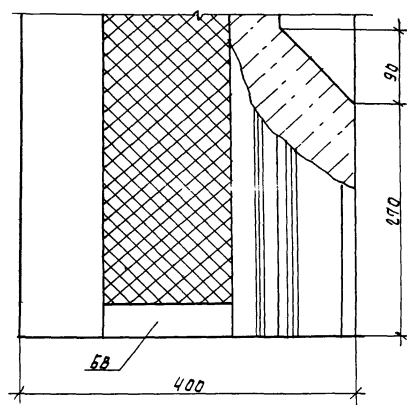
26



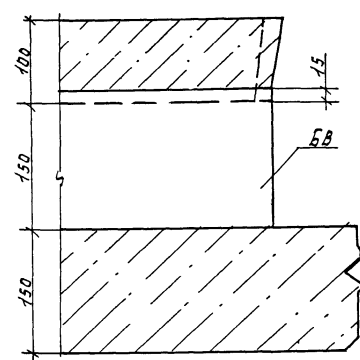
1-1



3-3



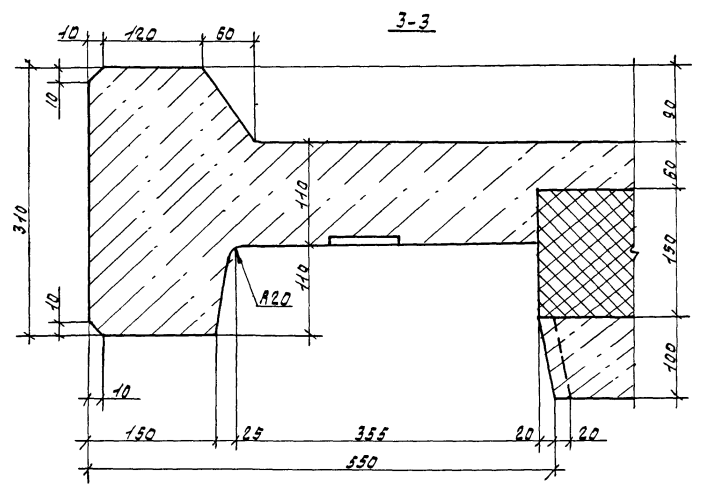
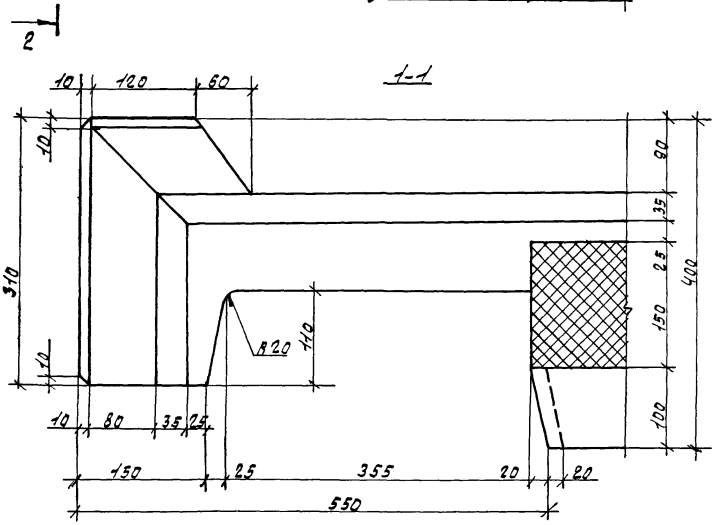
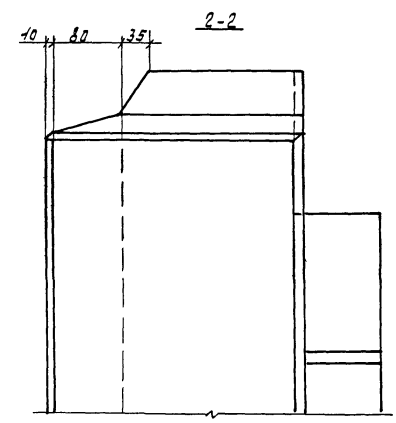
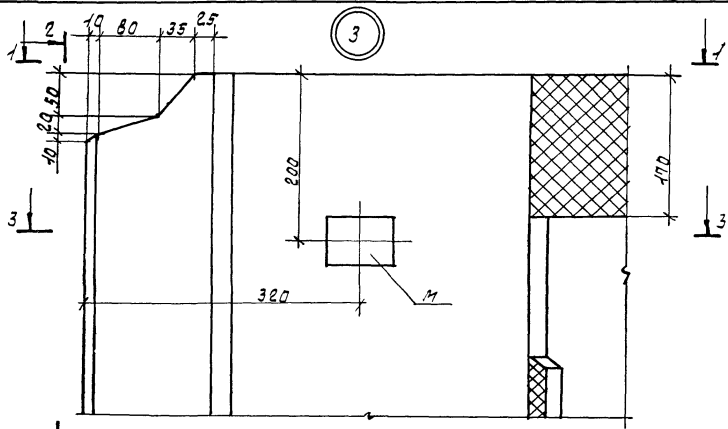
4-4



УИИ. И. КОД. П. ПОДПИСЬ И ДАТА

1-100 1-7.2-7	0000.00013	Лист 3
---------------	------------	-----------

Формат А3

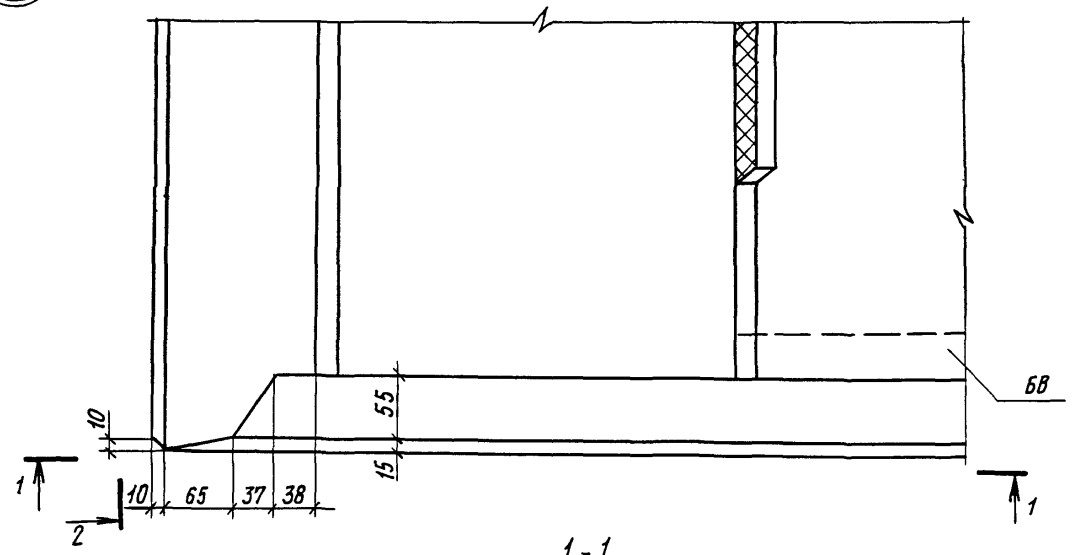


УПР. Исполн. Попова И.В. Дата 13.09.2014

1-100.1-7.2-7	00.000043	Лист
		4

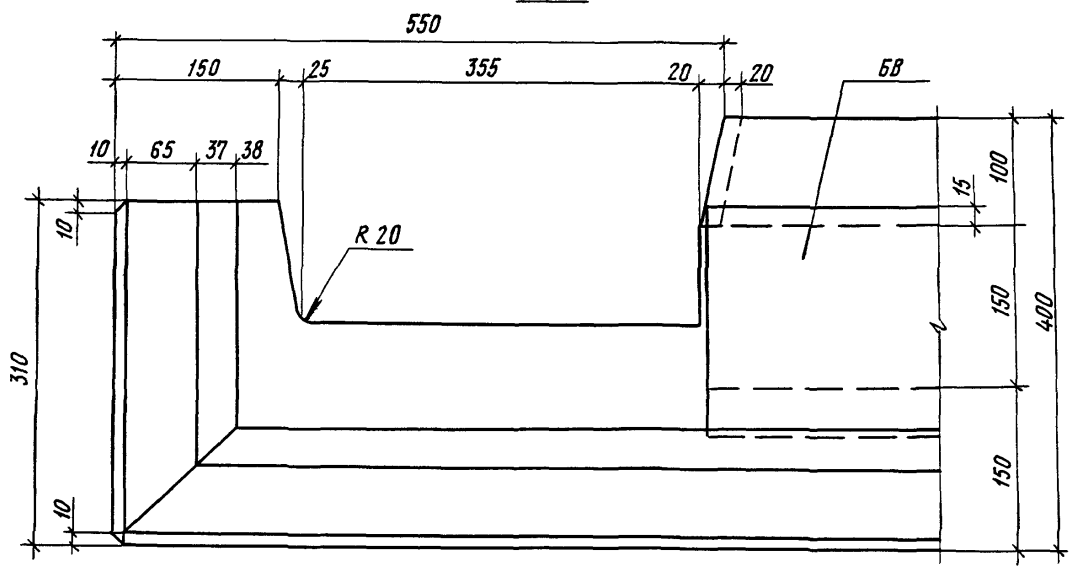
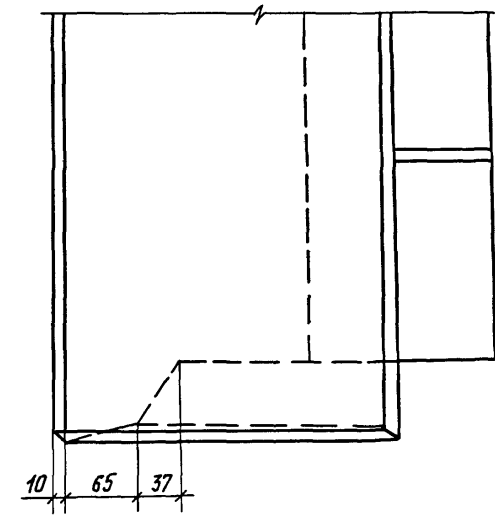
Формат: А3

4 2

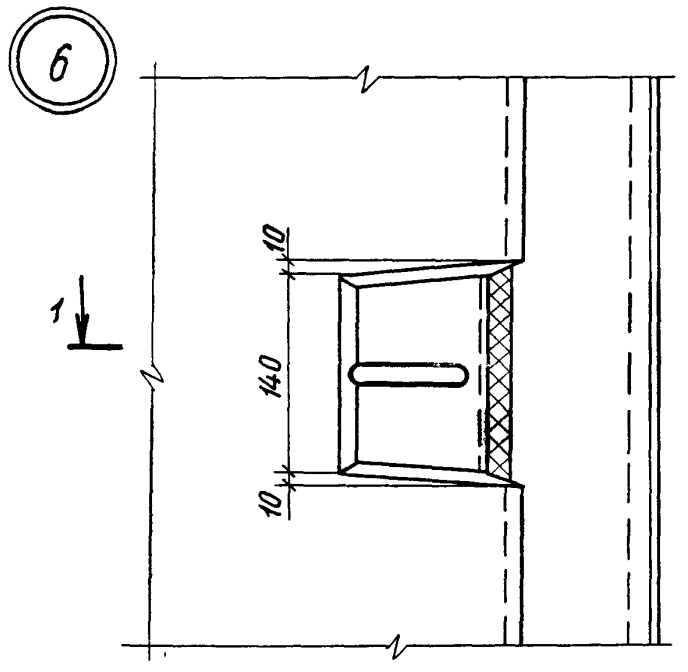


1-1

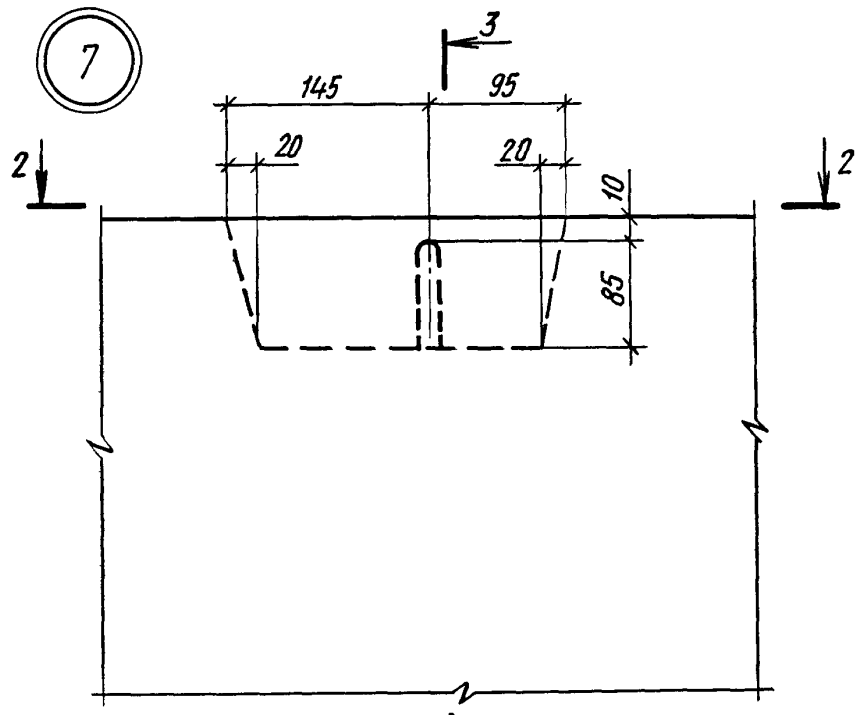
2-2



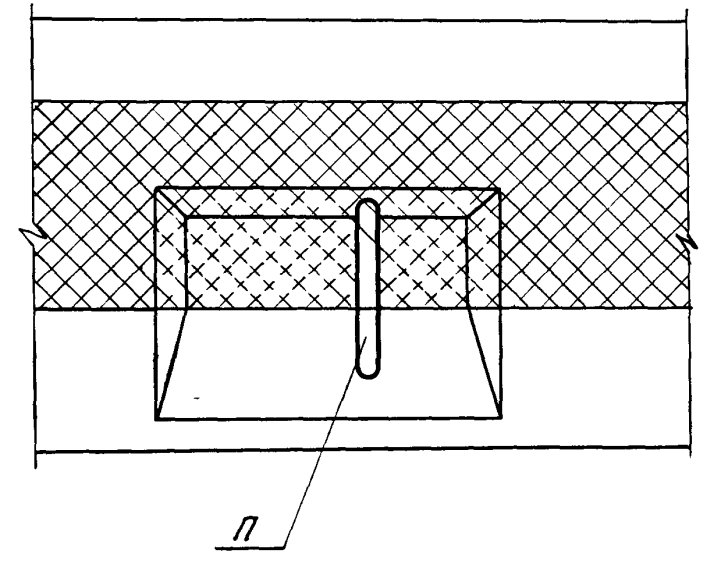
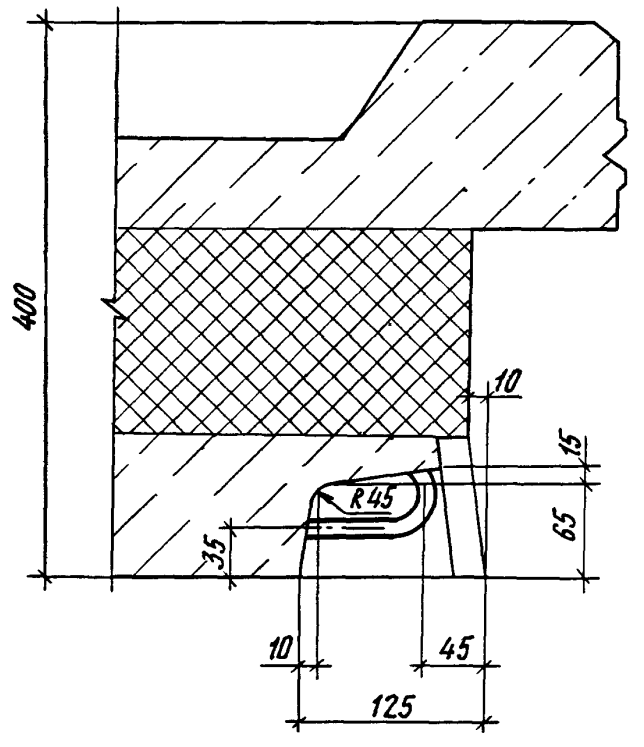
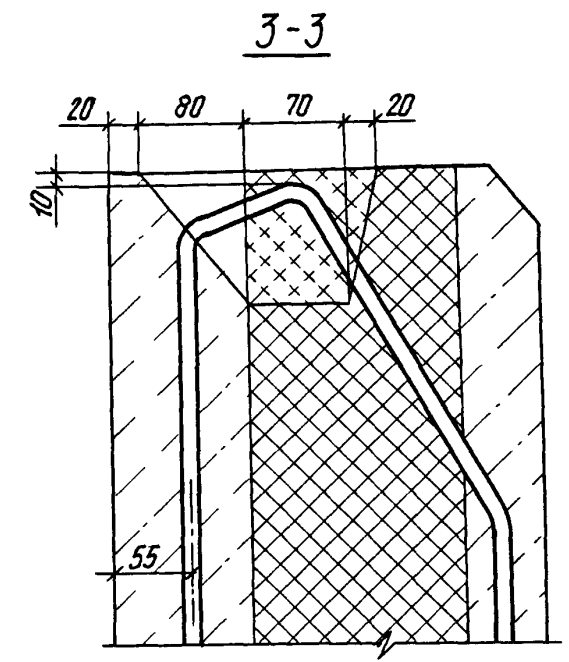
№ п. подл. Подпись и дата Взам ш.д.п.



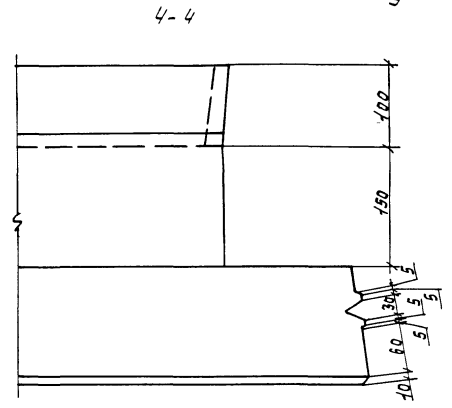
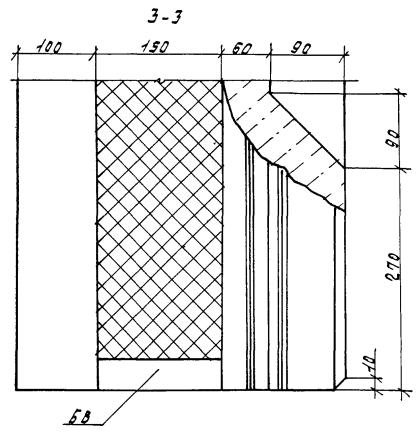
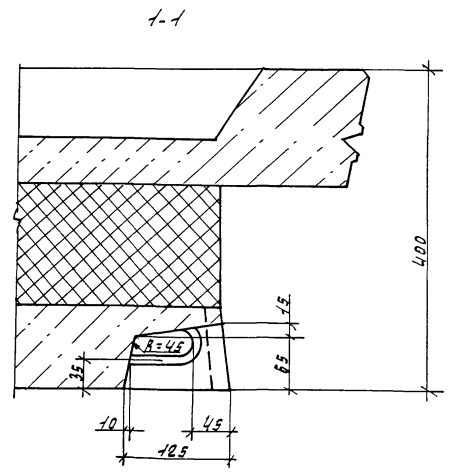
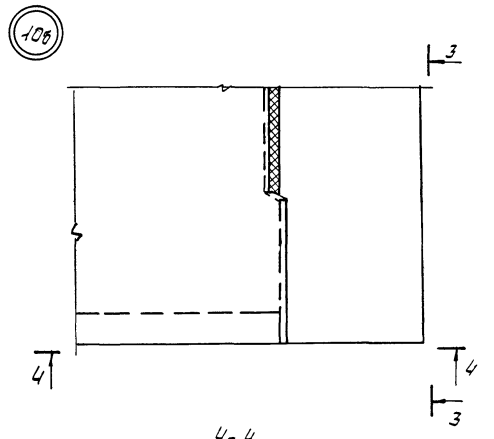
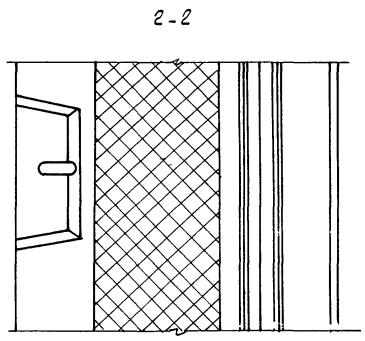
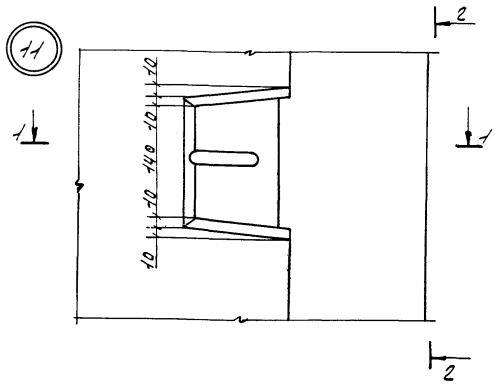
1-1



2-2



НВ № подл. Подпись и дата Взам инв №

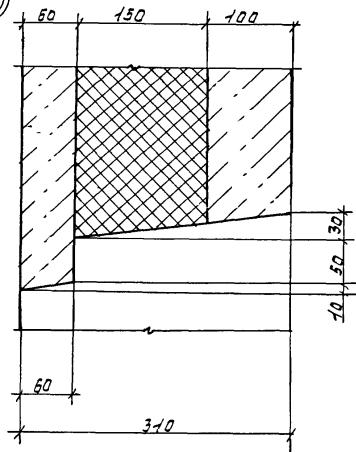


УИЕ УНОВН. ПОБРУКЪ У ПОРТА ПЗЕМ УИВЕА

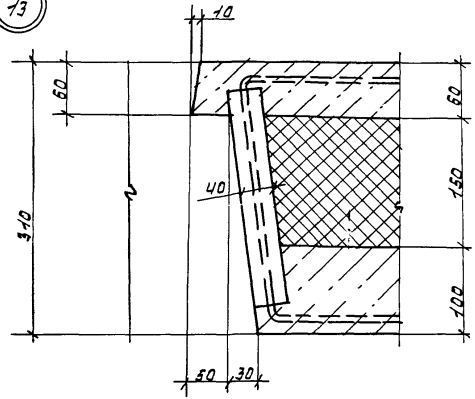
1100.1-7-2-7 00.00.0023

ФОРМАТ: А3

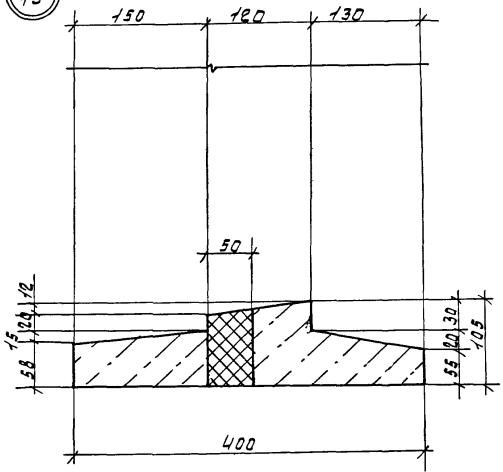
12



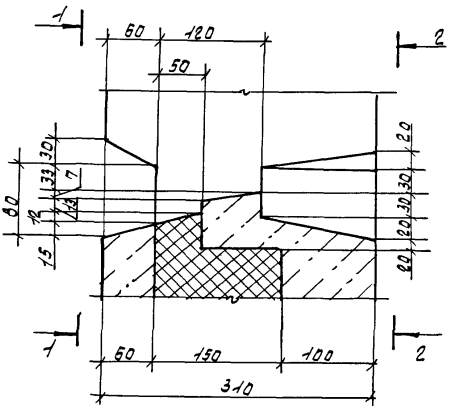
13



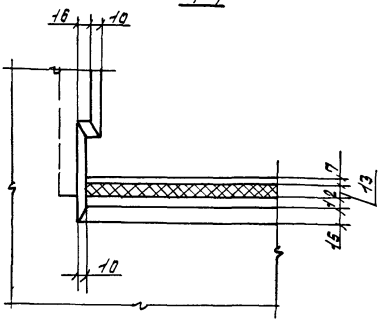
15



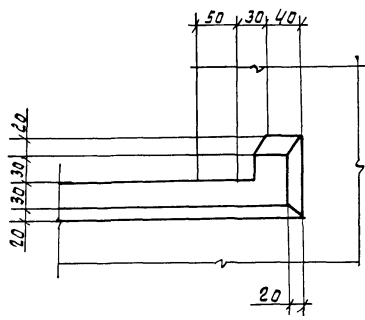
14



1-1



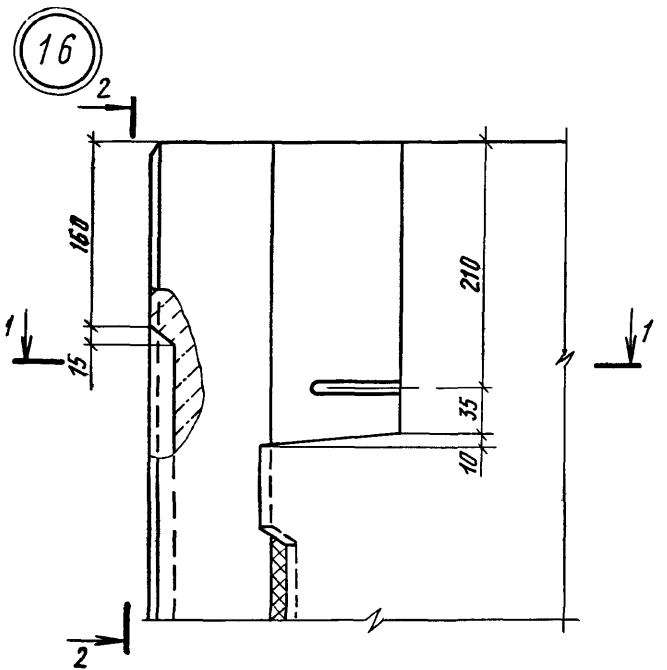
2-2



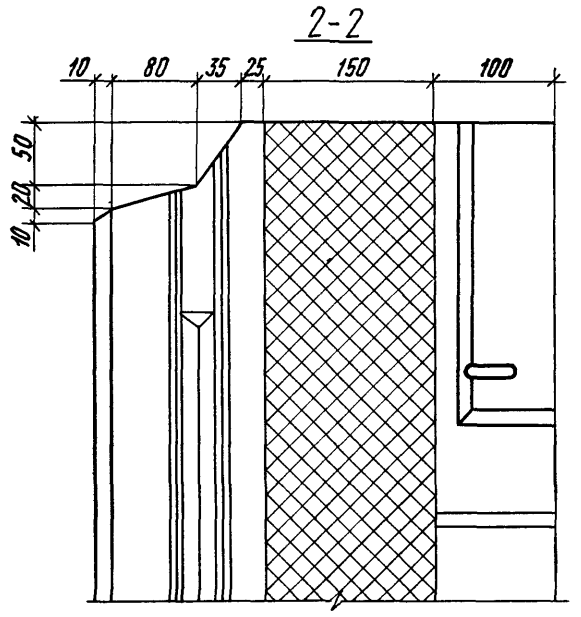
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ЧЕРЧЕНИЮ

1.100-1-72-7	00.00.00.03	Лист
		12

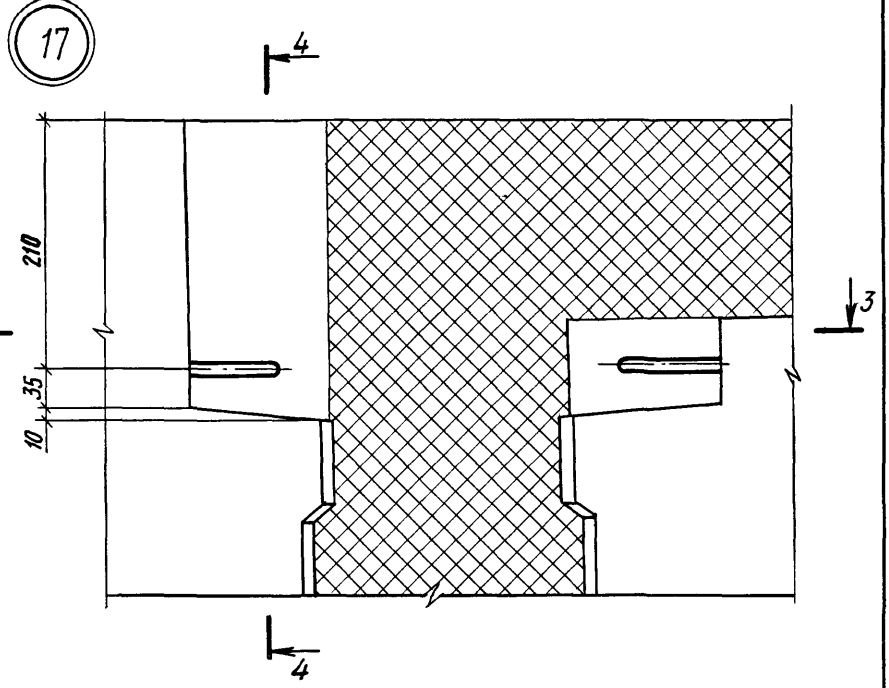
Формат А3



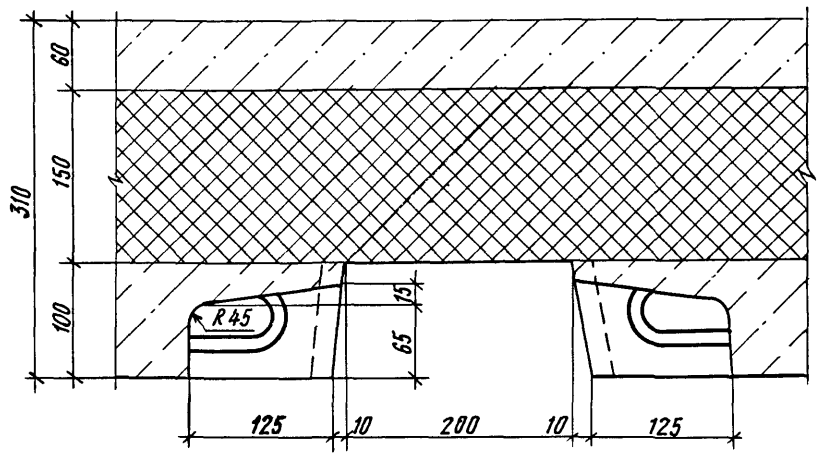
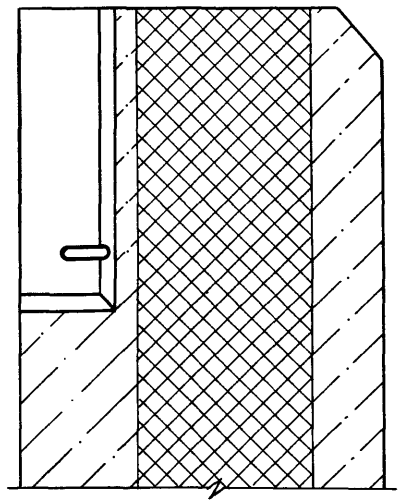
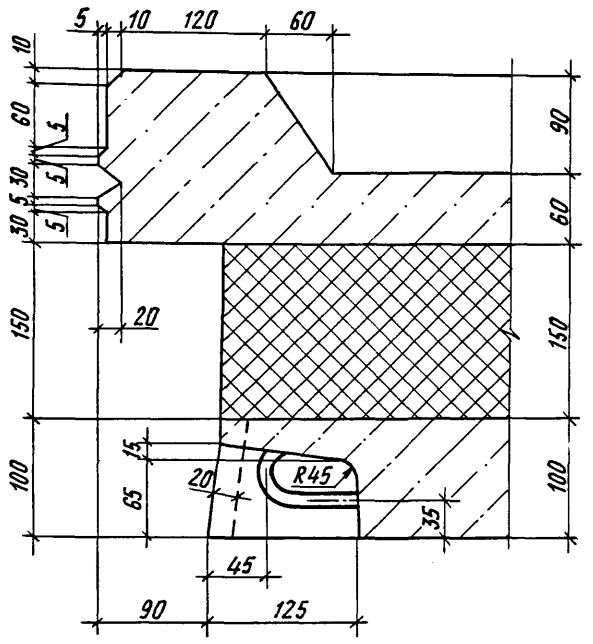
1-1



4-4

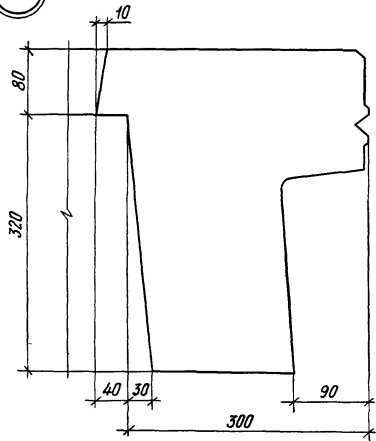


3-3

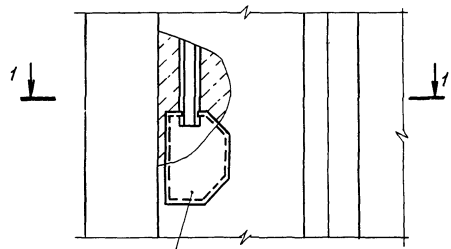


ИВВ №-подл
Подпись и дата
ВЗМ ИВВ №

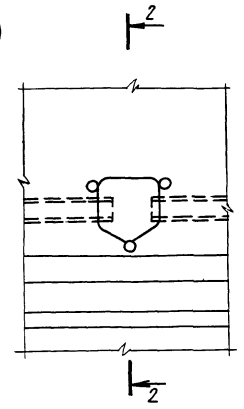
18



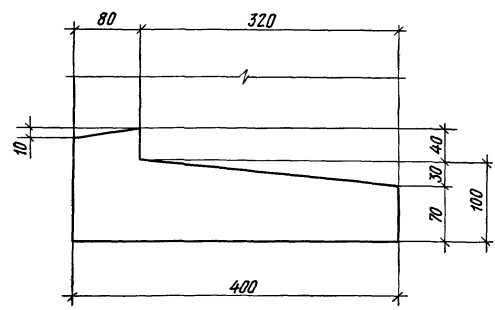
20



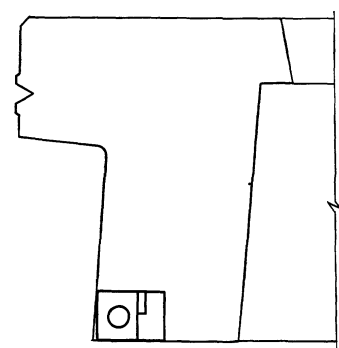
21



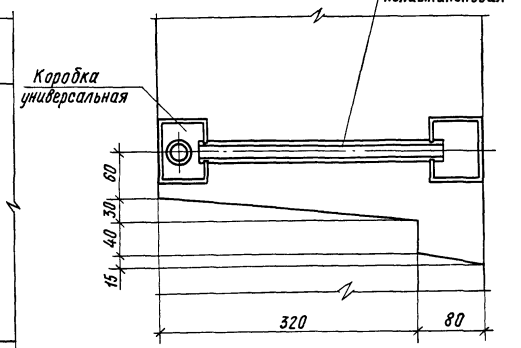
19



1-1

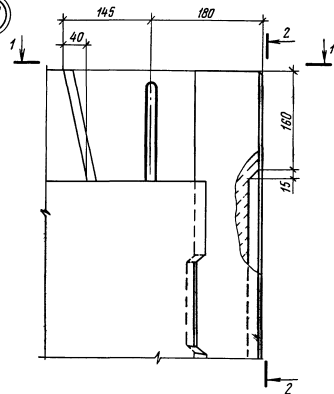


2-2

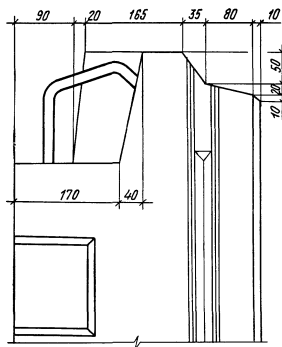


Имя и фамилия Подпись и дата

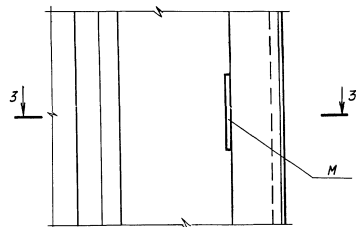
22



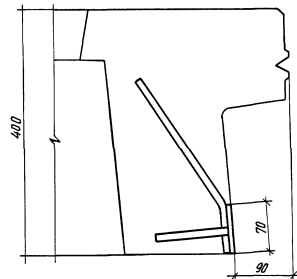
2-2



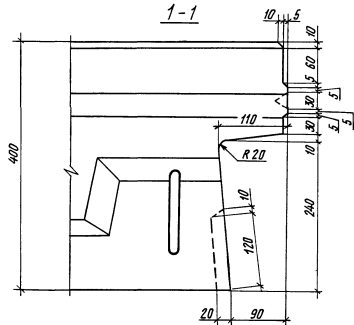
23



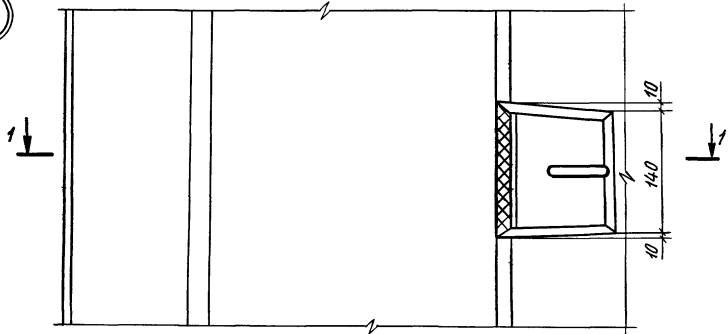
3-3



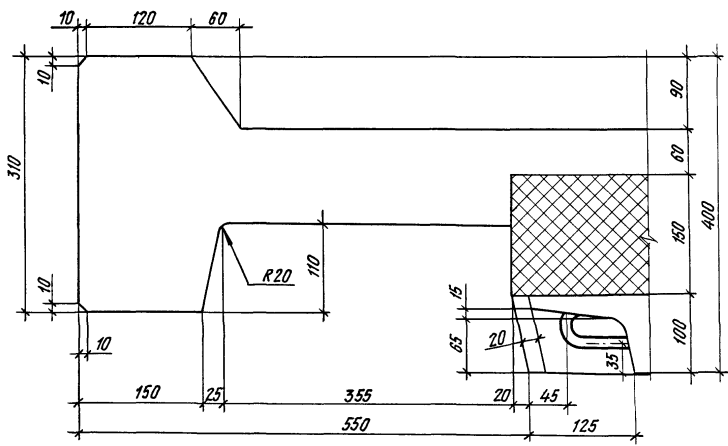
1-1



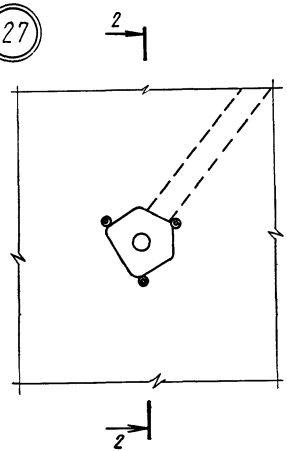
26



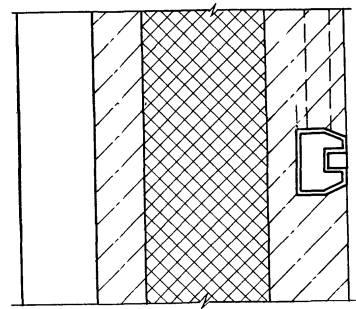
1-1



27



2-2



КНИ № 10401. Подписано и дата. Взам инв № 2

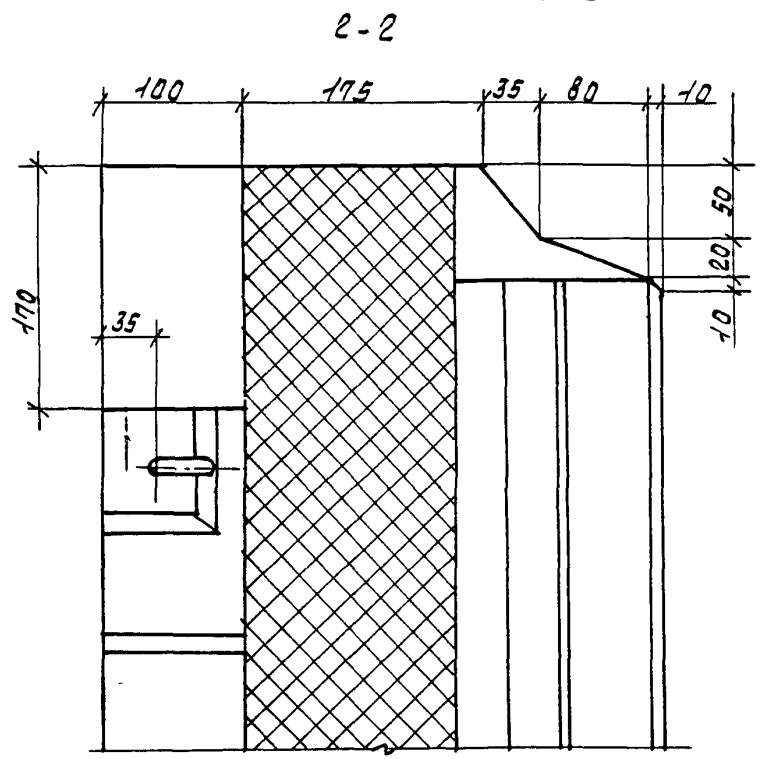
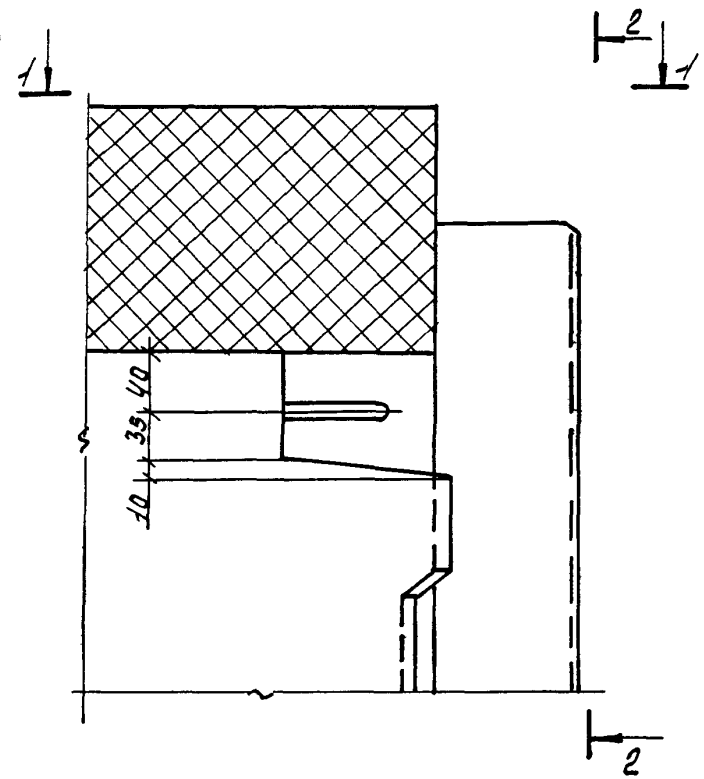
1.100.1-7.2-7 00 00.00 ДЗ

Лист 16

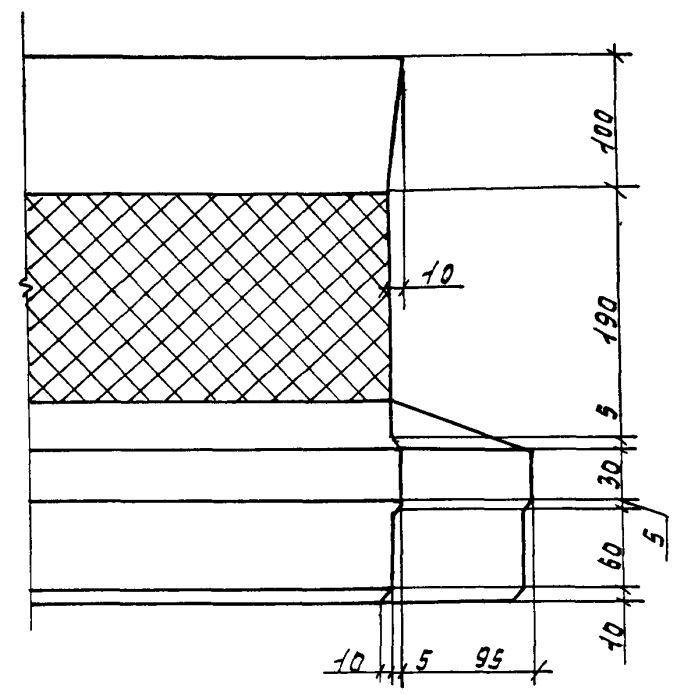
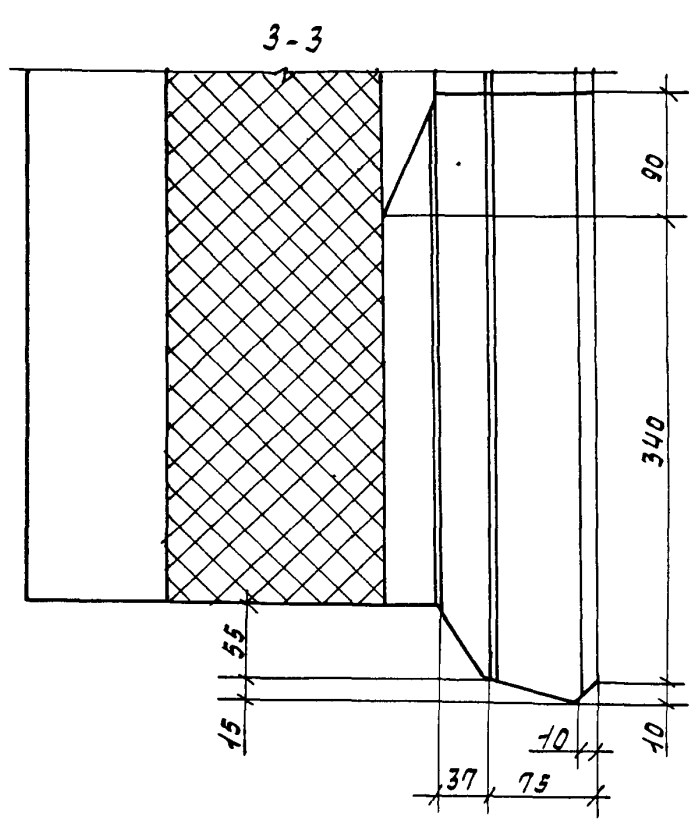
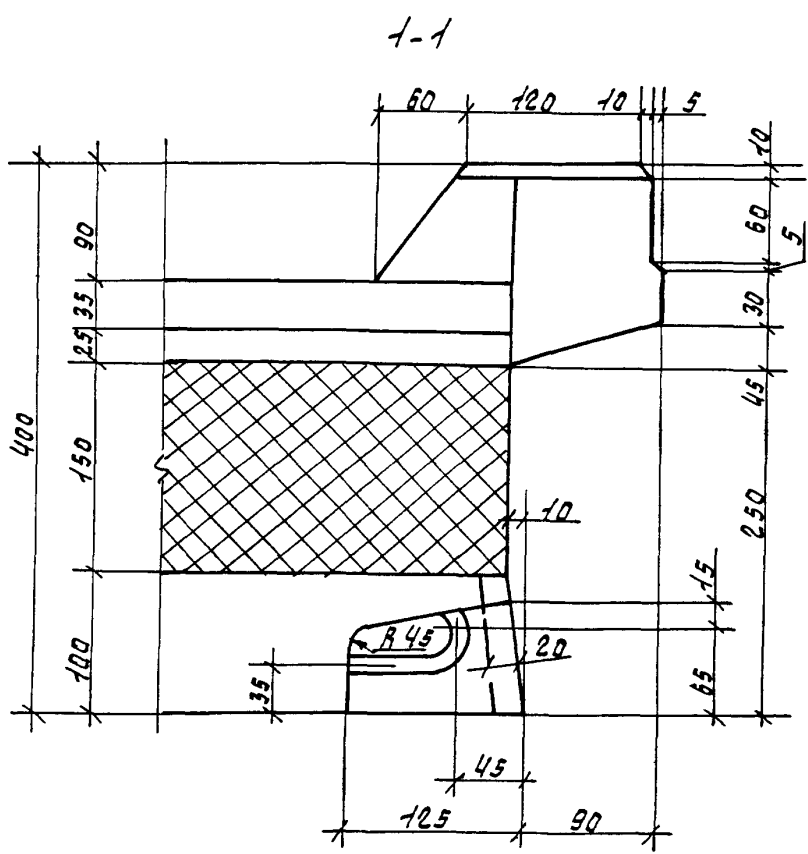
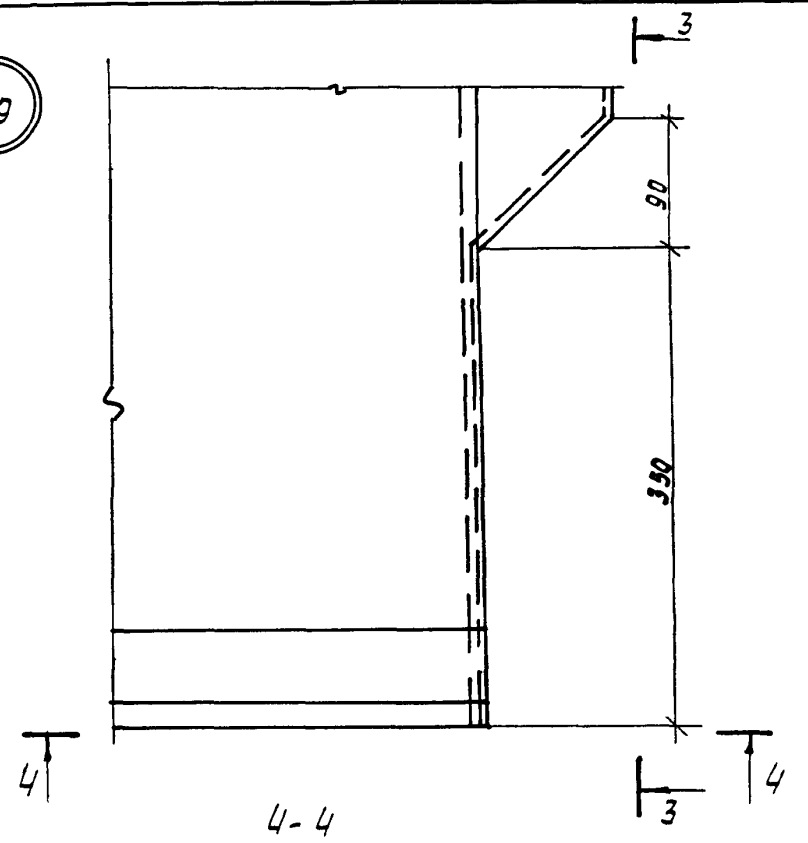
Копировал Држик

Формат А3

28

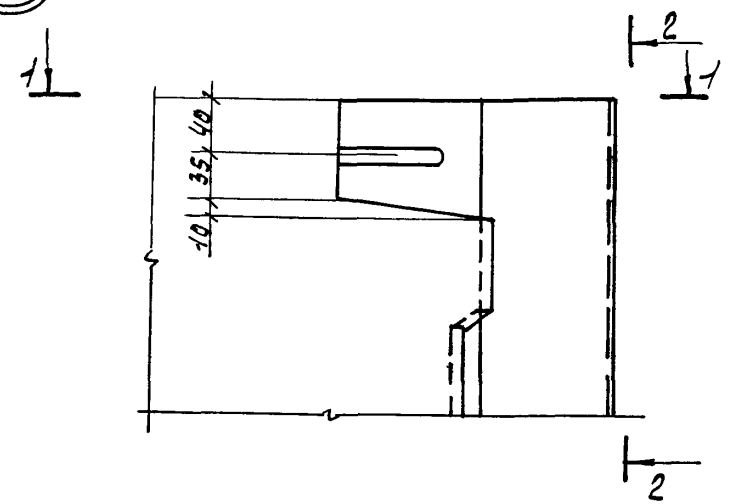


29

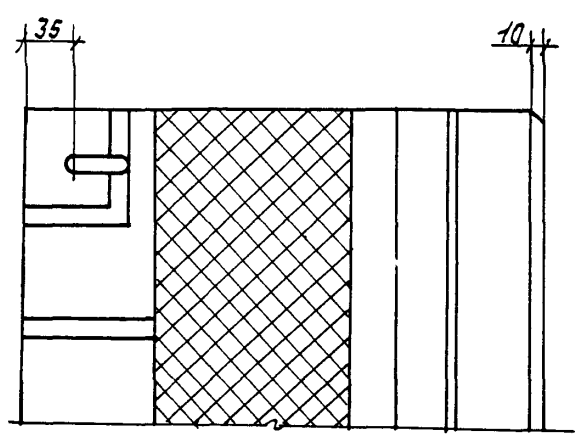


УЧБ. И. Ковал. Разработка и дизайн. УЧБ. И. К.

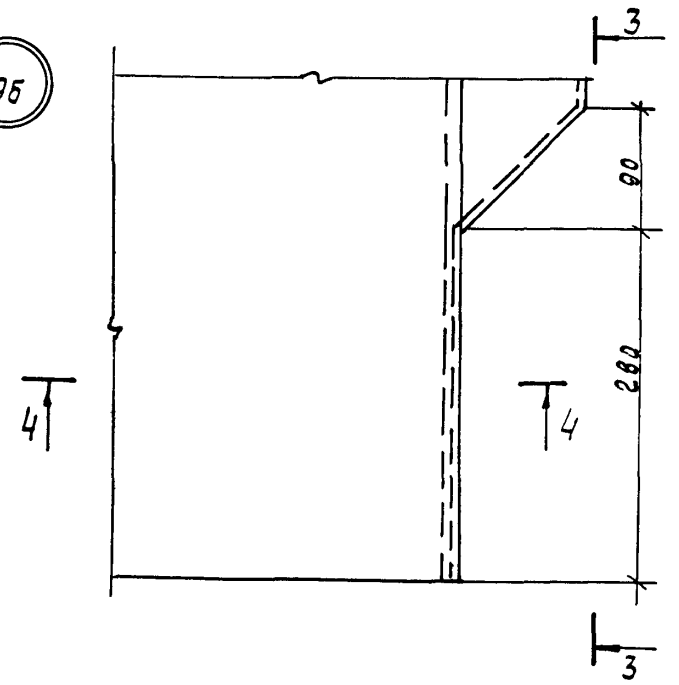
286



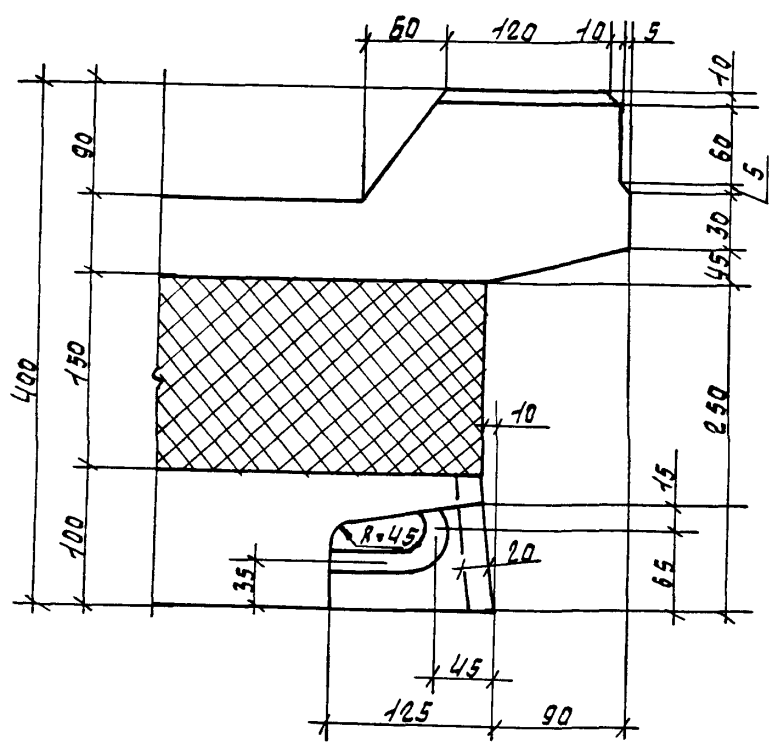
2-2



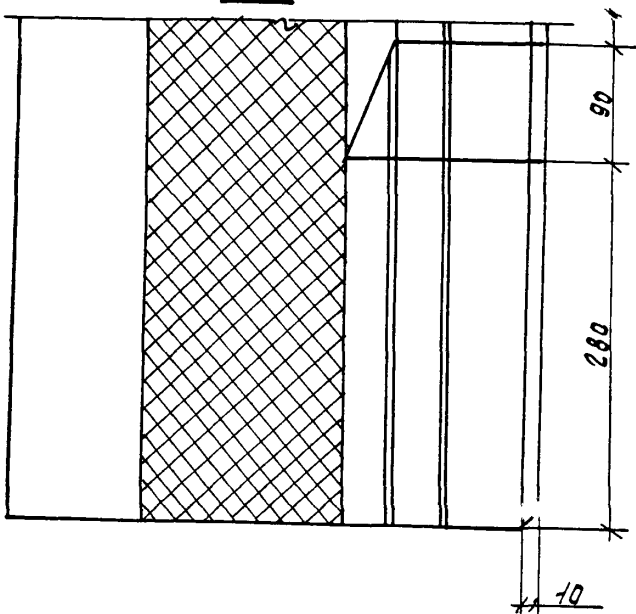
295



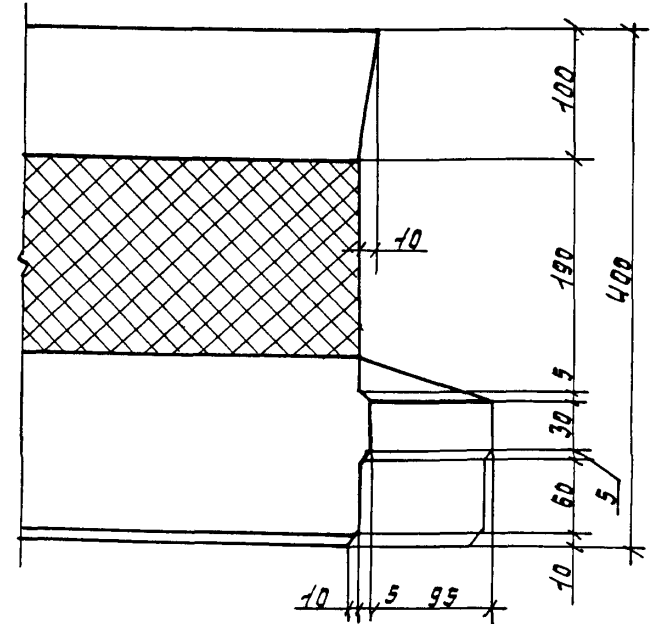
1-1



3-3



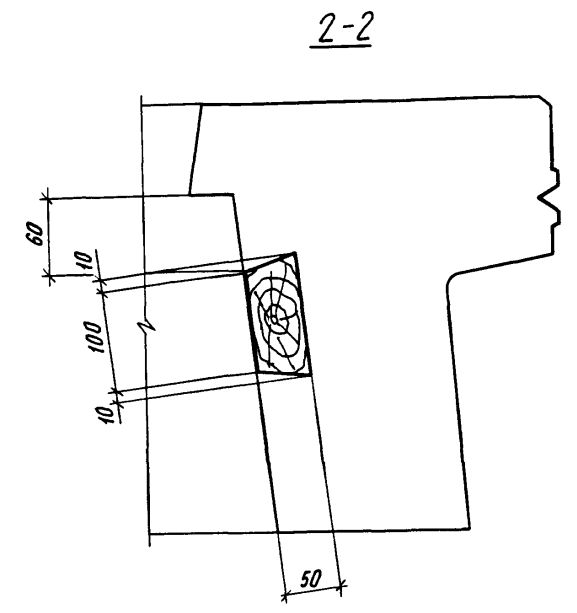
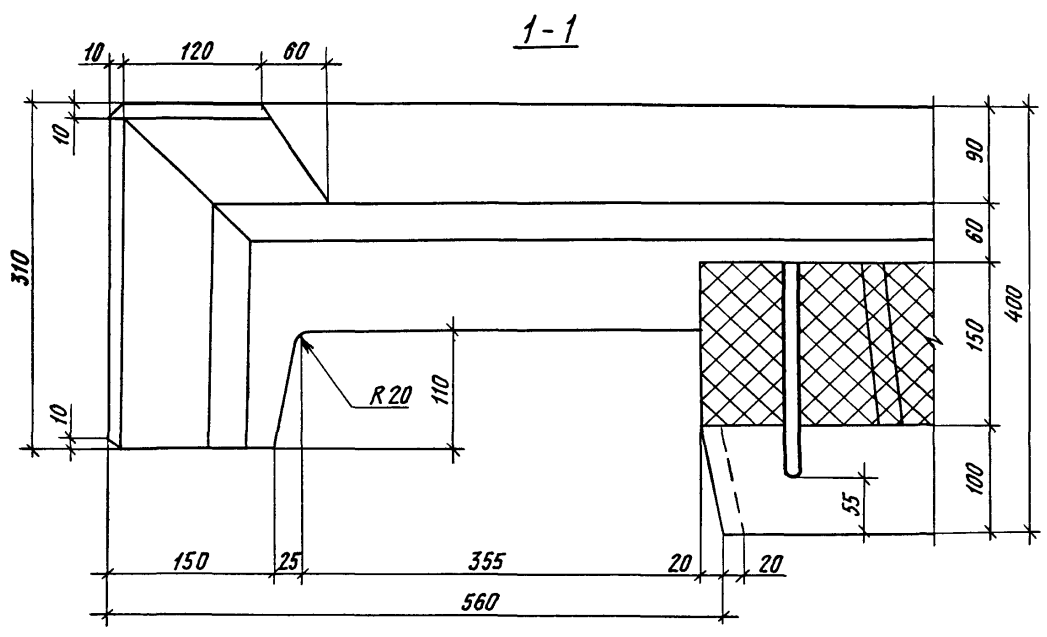
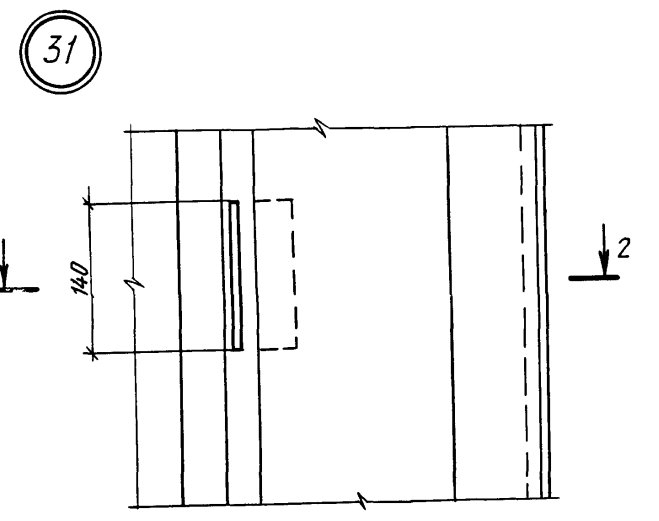
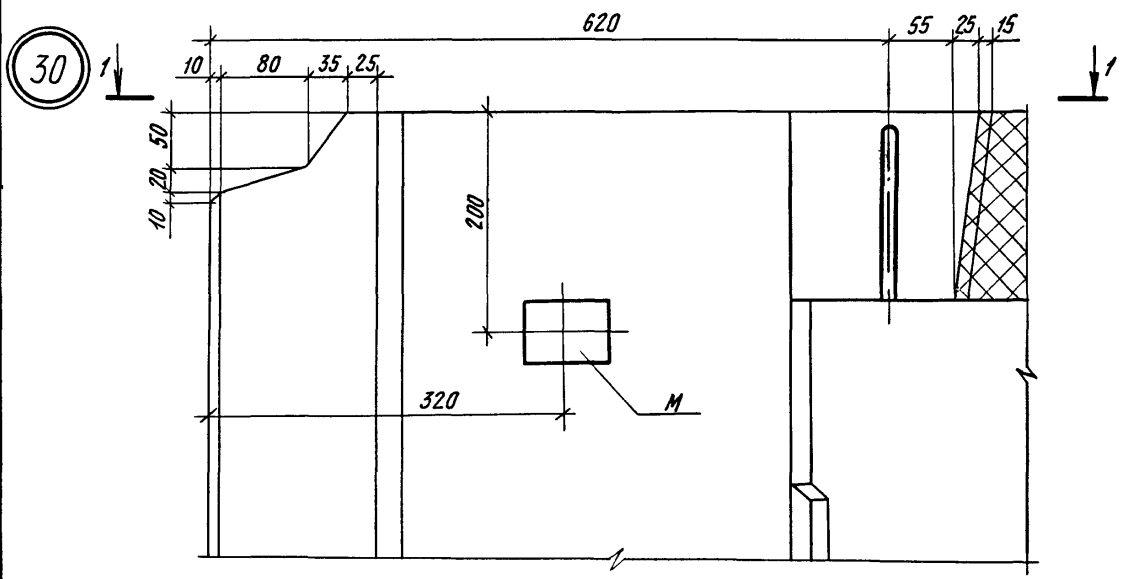
4-4



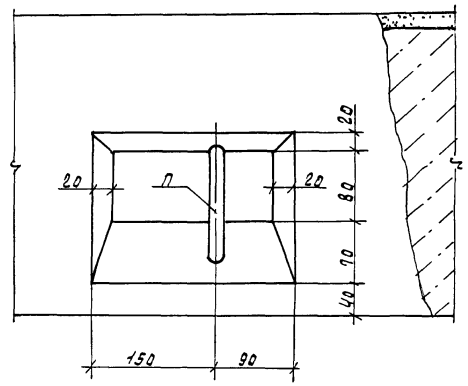
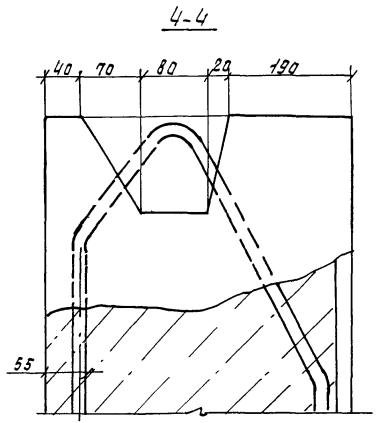
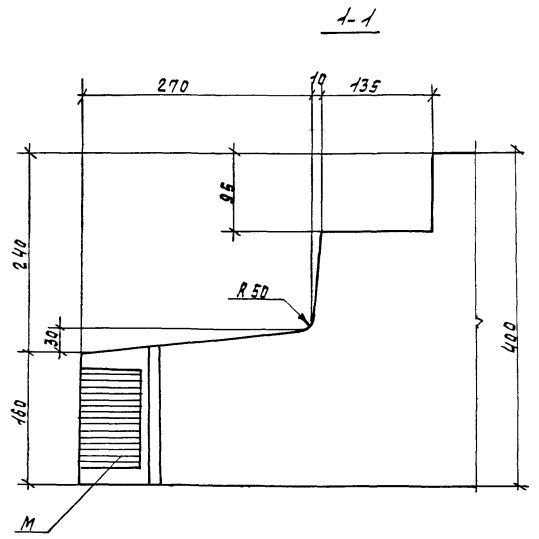
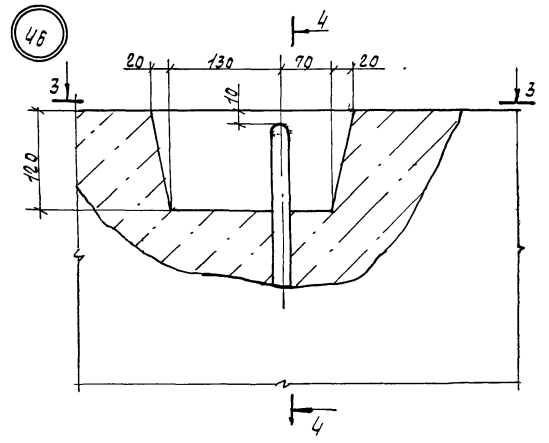
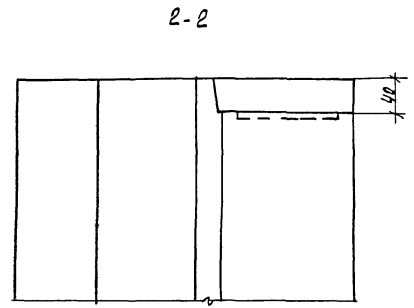
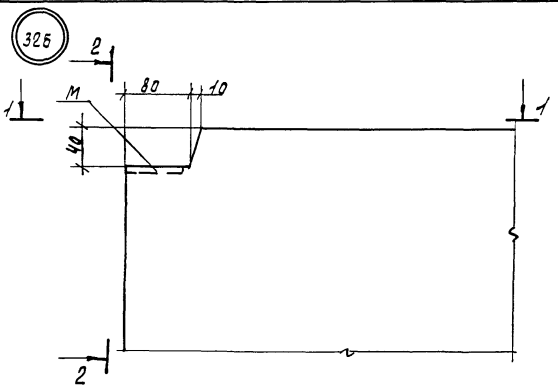
УИВ-Н.КОВЛ. ПОДПИСЬ И ПЕЧАТЪ ВЗНМ.УИВ.Н.К.

1.100.1-7.2-7	00.00.00.03	Лист 18
---------------	-------------	------------

формат: А3

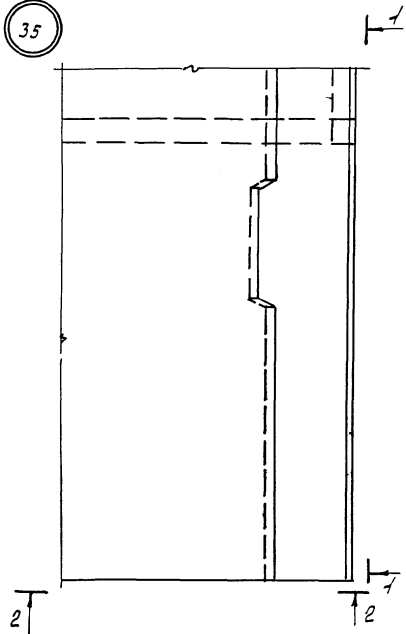


Изд. №-подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

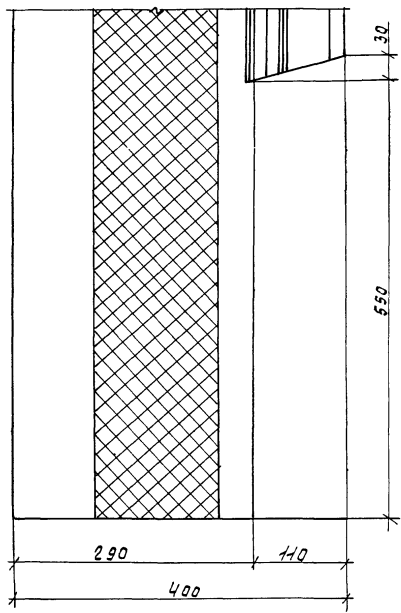


УИВ-АТВОД. ПОДРИСЪ И ДАТА. ВЪЗМ. УИВ-А

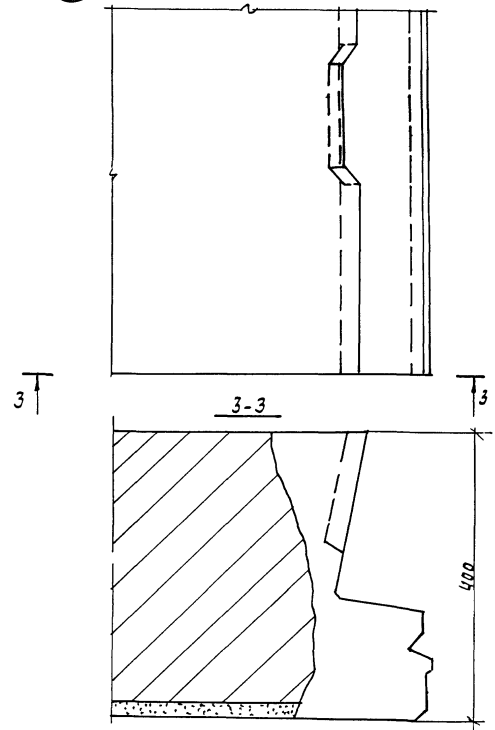
35



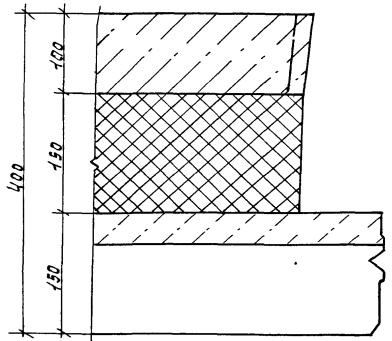
1-1



475



2-2

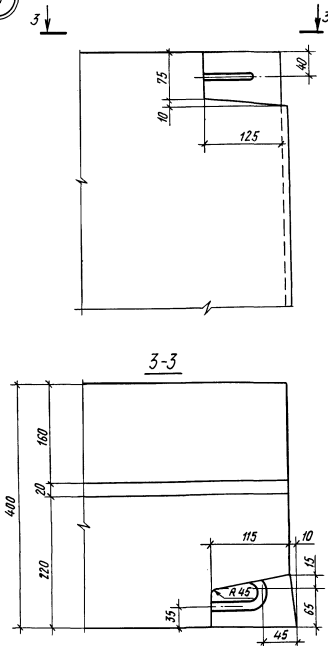
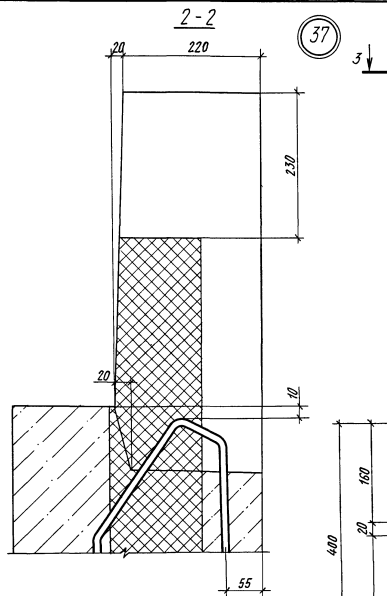
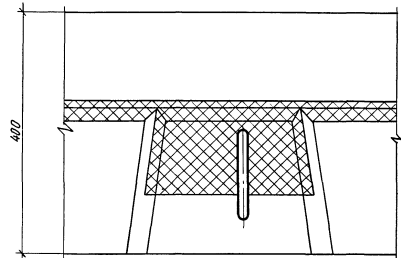
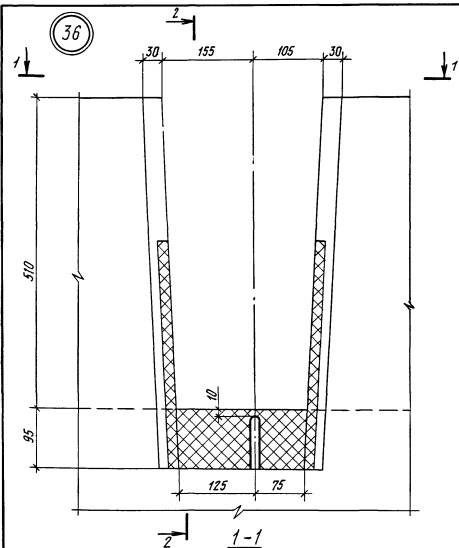


УДБ и ЛДБДЛ. Продукты и детали. БЗДМ.УДБ.У.У.

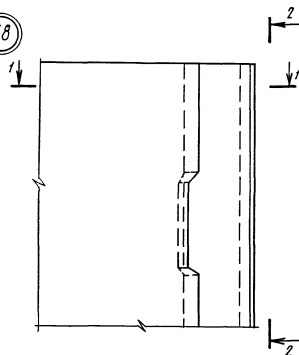
1-100.1-7.2-7	00.00.00.03	Лист
		23

Копир. ИКШМЛММ

Формат. А3

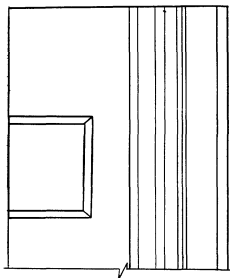


38

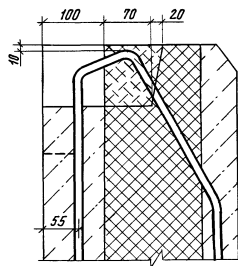


1-1

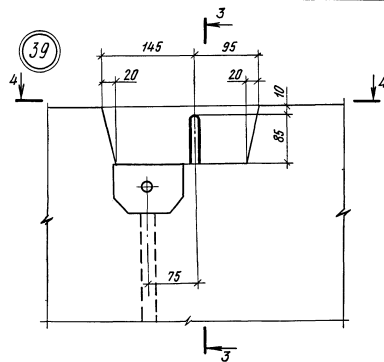
2-2



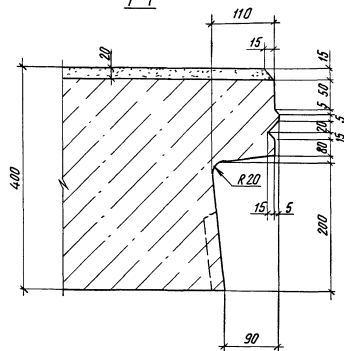
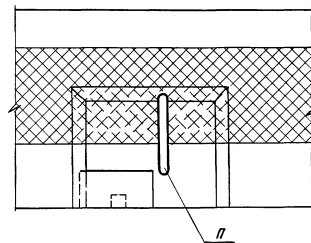
3-3



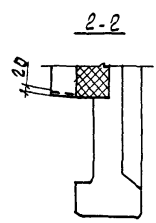
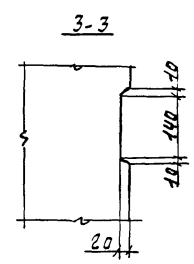
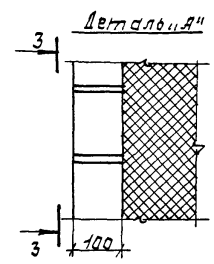
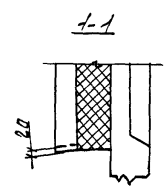
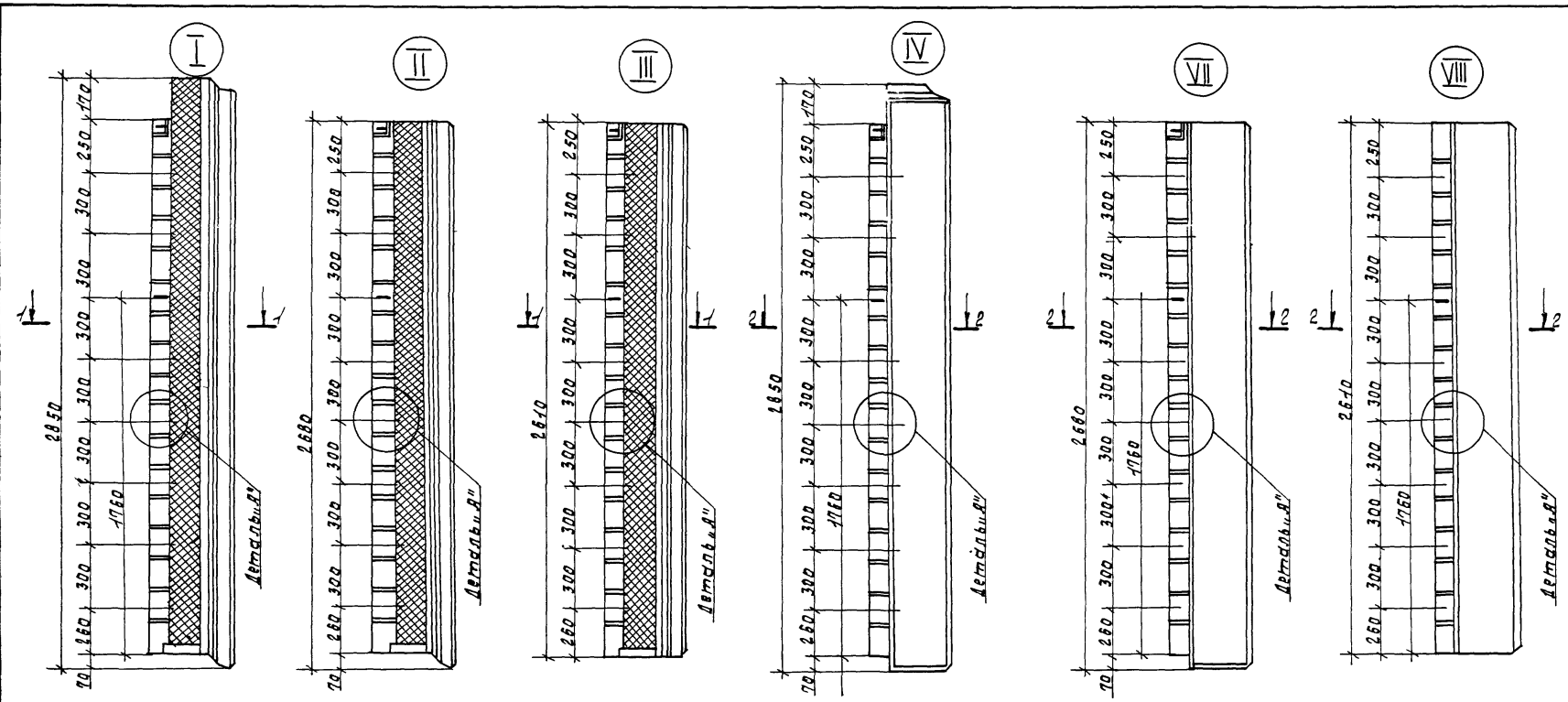
39

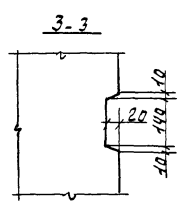
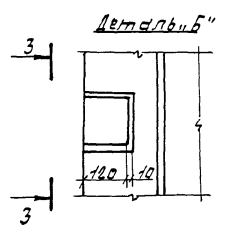
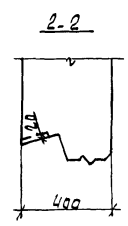
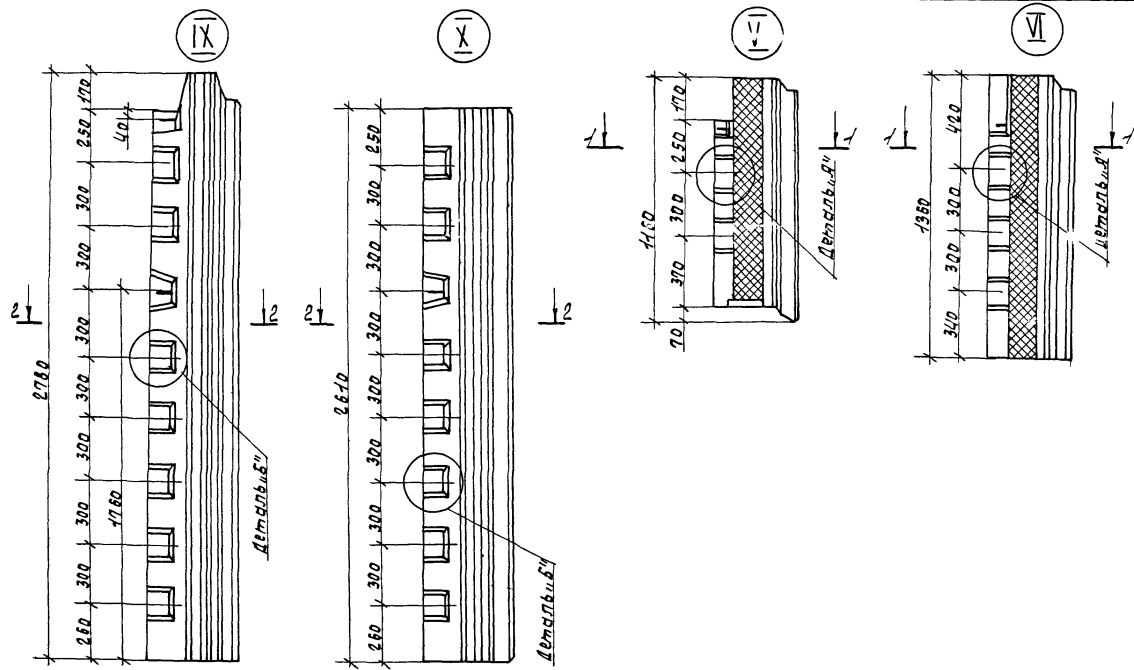


4-4



Циф.-Нормал. Лодыськыиэама Вэстм. шквв

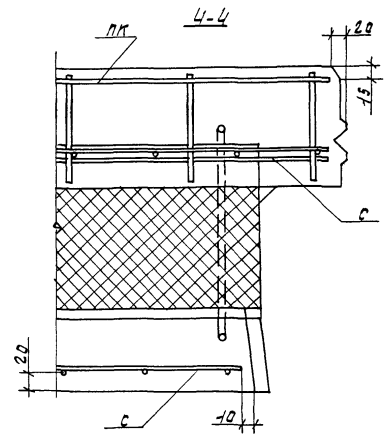
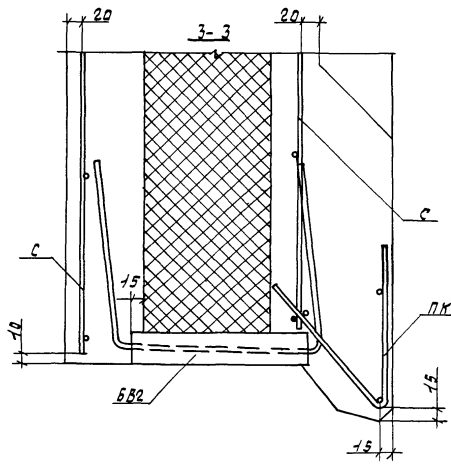
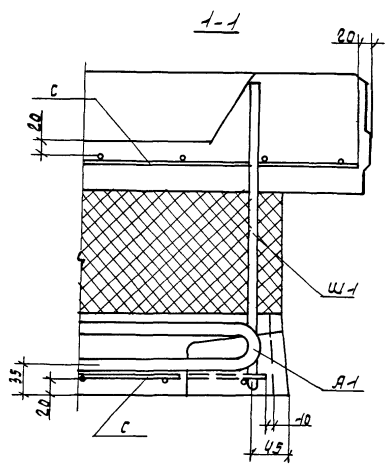
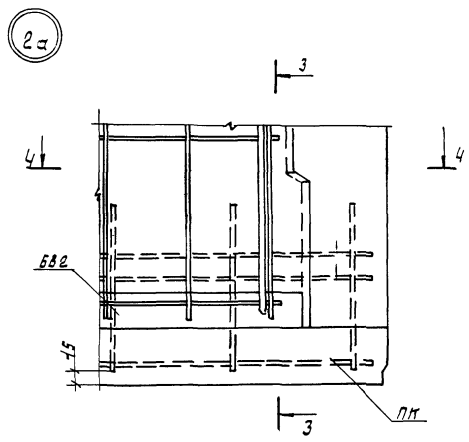
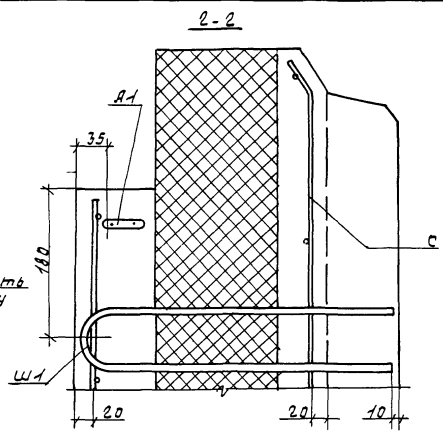
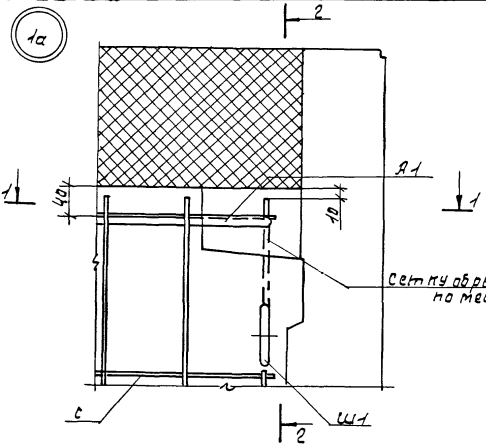




Разрез 1-1, Вентильный "А" см. стр.

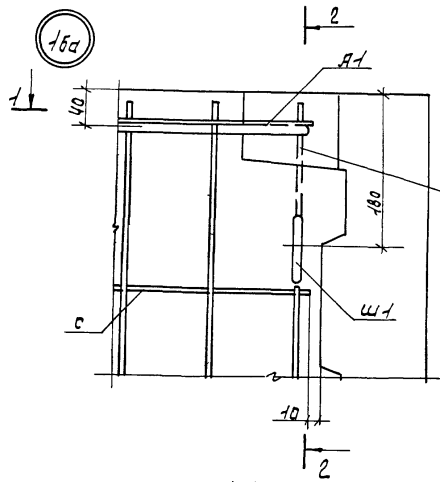
УШЕ-УГОЛН. ПАРНЫЕ И ВЕНТА. ВЗРАЩАЮЩЕ-Н.

1.100.1-7.2-7	00.00.00.03	лист
		28

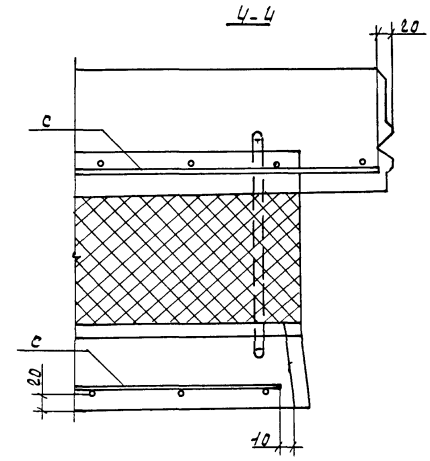
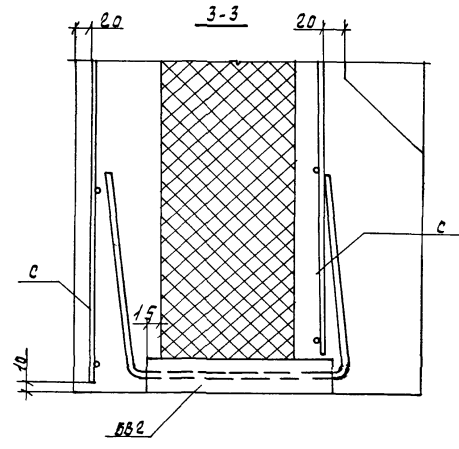
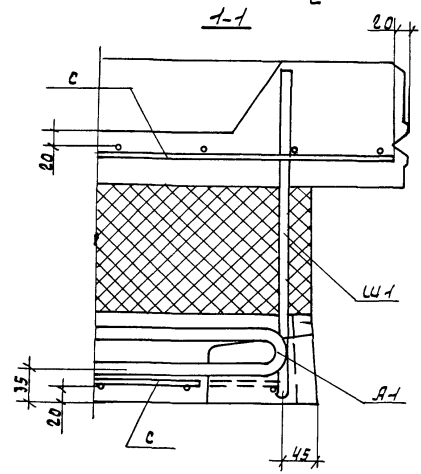
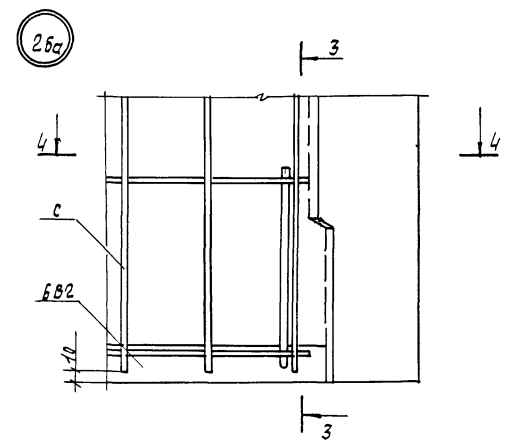
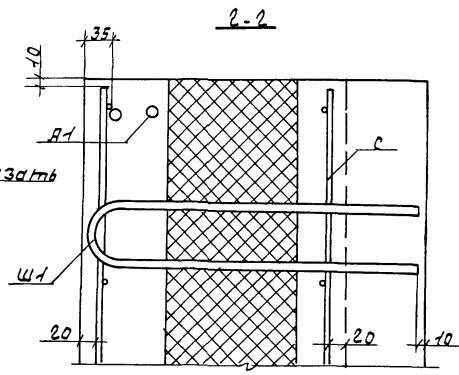


Лист № 100.1-7.2-7
Подпись и дата: В.С.М. 1989

1. 100.1-7.2-7		00 00.0014	
Нач. АПМ Лечерин		№ 89	
Гл. конс. Радчицкий			
ВМ. гр. Ставров			
Проект. Ставров			
Разреш. Булгаков			
Детали армирования		состав Лист 1 Листов 2-1	
		СИБНИИЭП	
		г. Новосибирск	
		Формат: А3	



Сетки обрезаются по месту



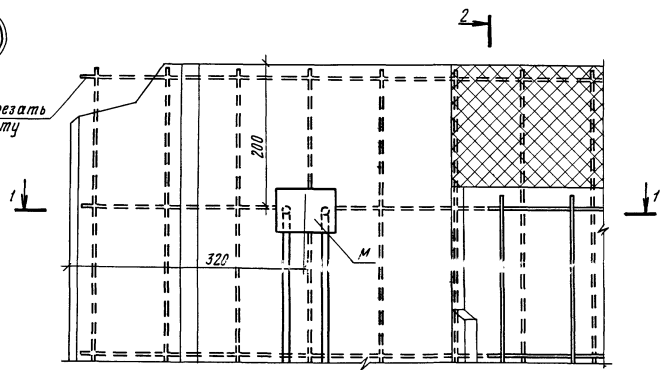
Учб.-Метод. пособие по черчению

1-100.1-7.2-7	00.00.00.14	Лист 2
---------------	-------------	-----------

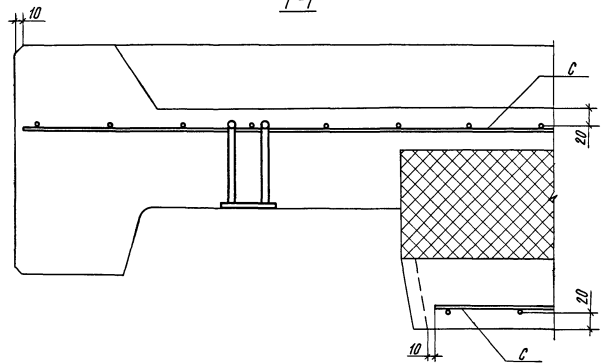
Формат: А3

3а

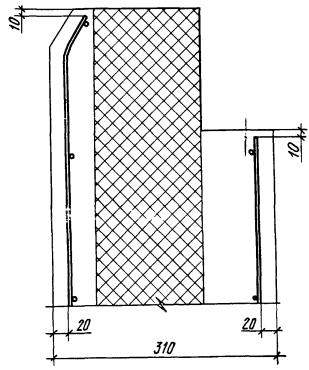
Сетку вырезать по месту



1-1



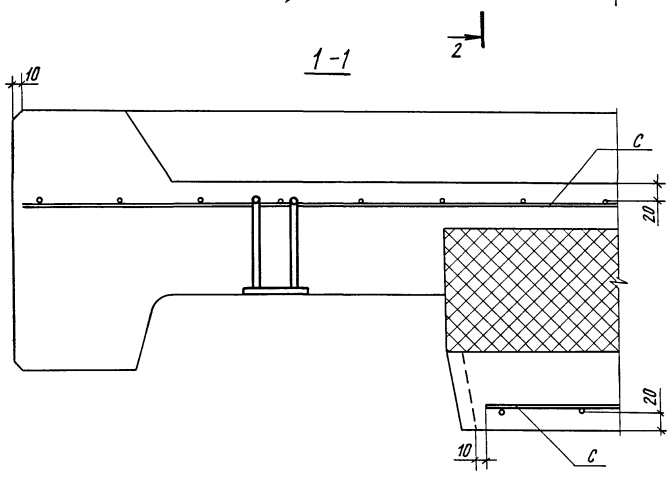
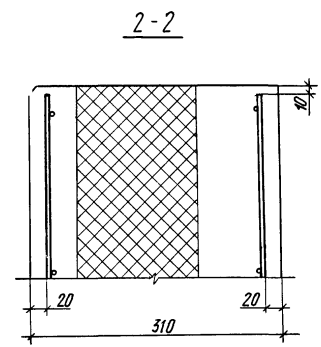
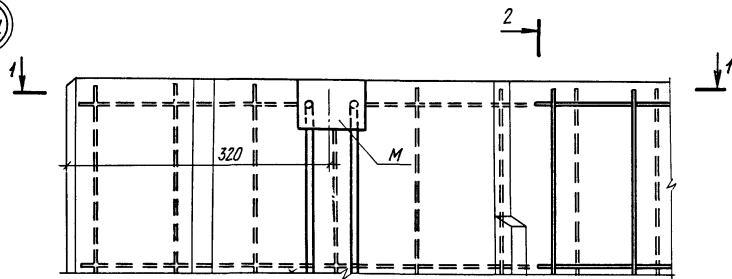
2-2



ИД № 70001 | Подпись и дата | Взам инв №

1.100.1-7.2-7		00.00.00 Д4	лист
Копировал <i>А. Р. ...</i>		Формат А3	3

36a



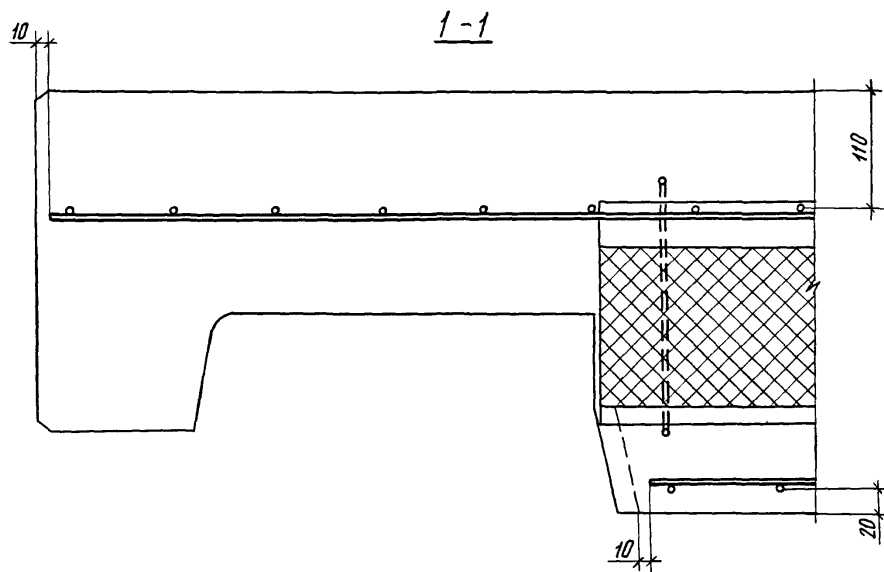
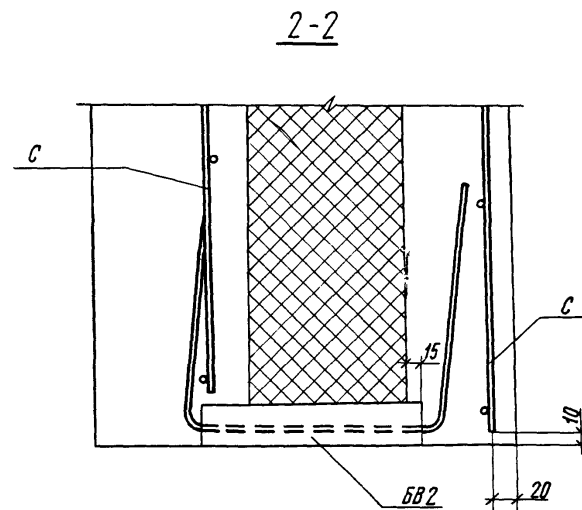
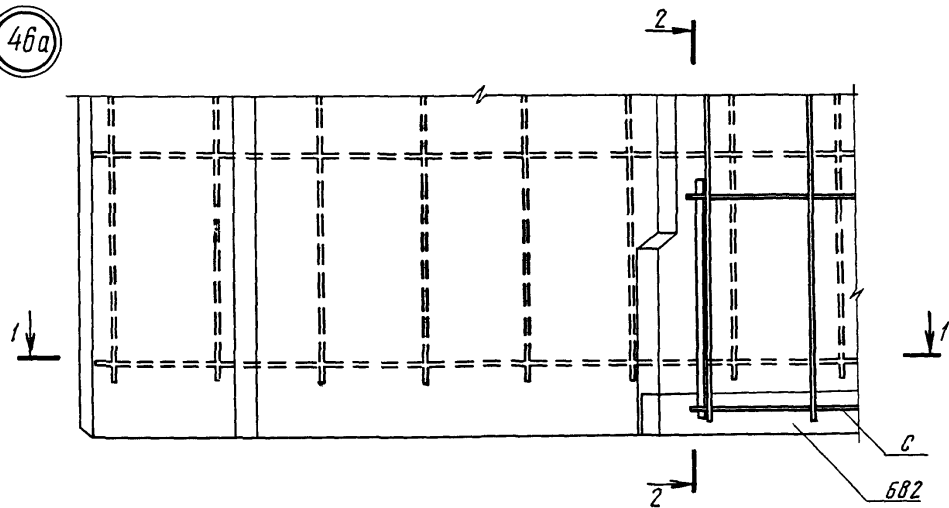
УИВ №10011. Подпись и дата. Шкала или №

1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д4	Лист
		4

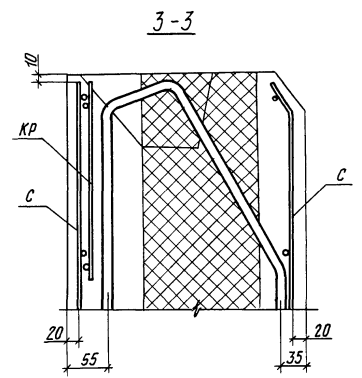
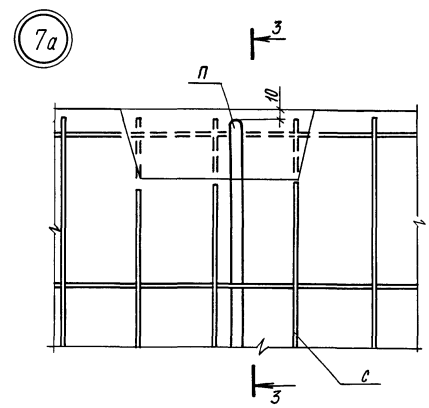
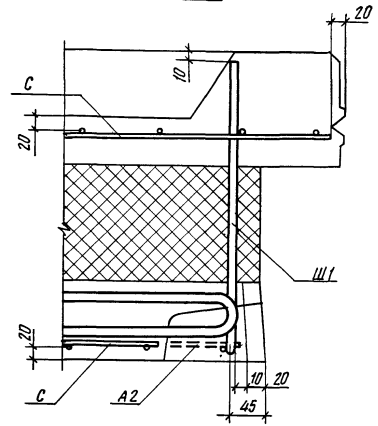
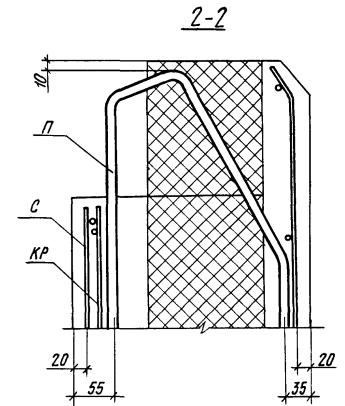
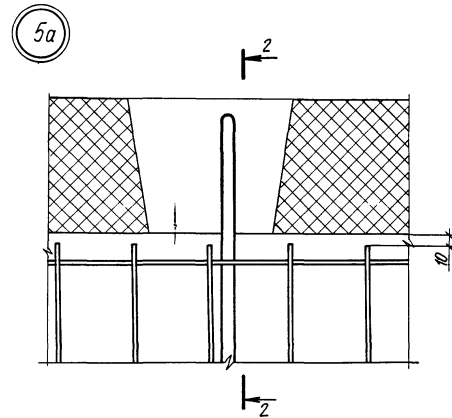
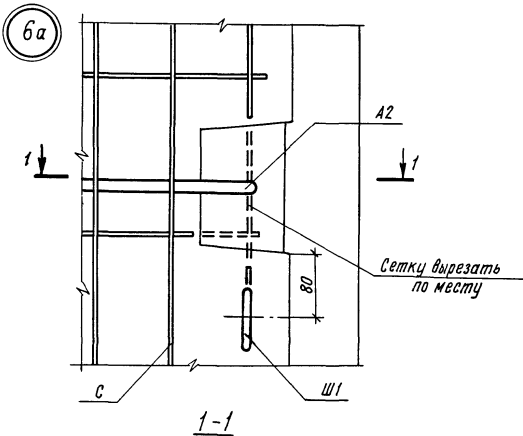
Копировал *[Signature]*

Формат А3

46a

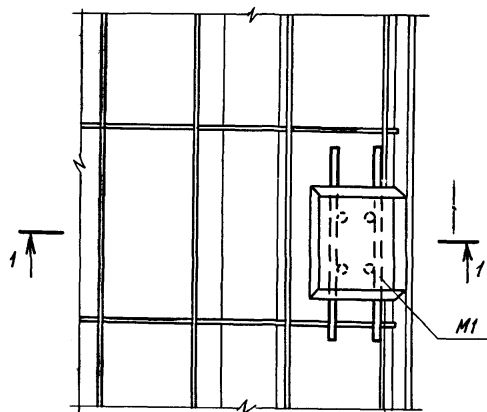


ИИВ-№ 10001 Подпись и дата Взам инв. №

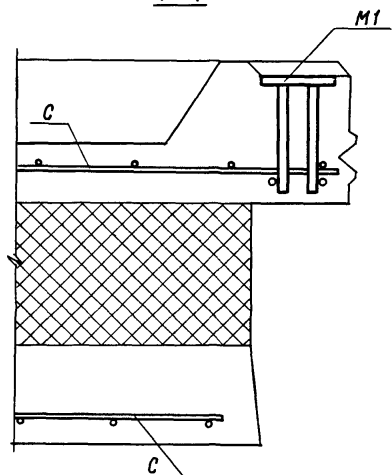


Лист № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

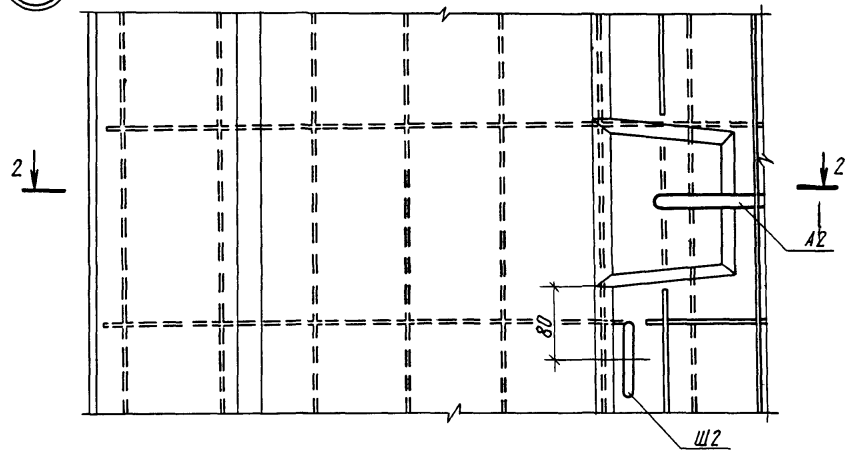
8a



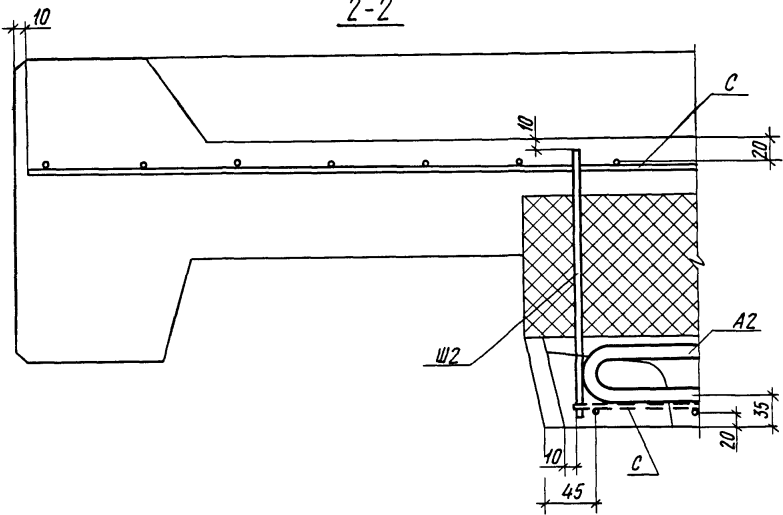
1-1



26a



2-2

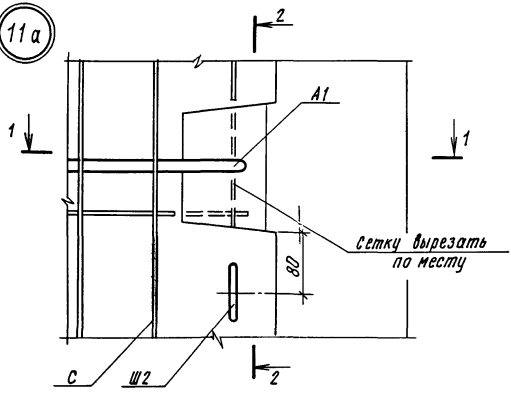


ИДБ №-подл. Подписи и дата. ВЗНМ ИДБ №2

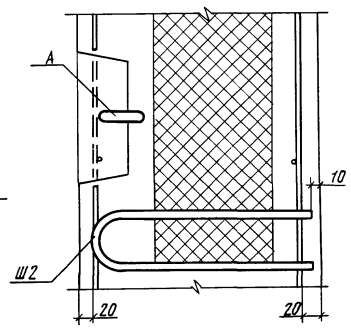
Копировал *Архив*

Формат А3

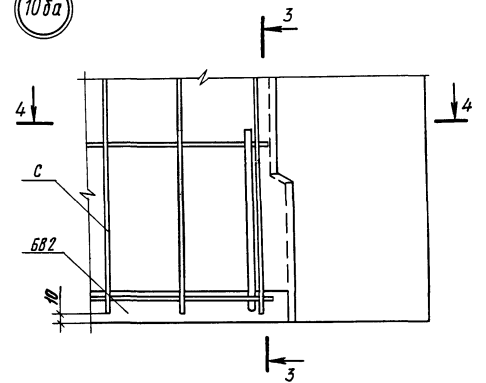
11a



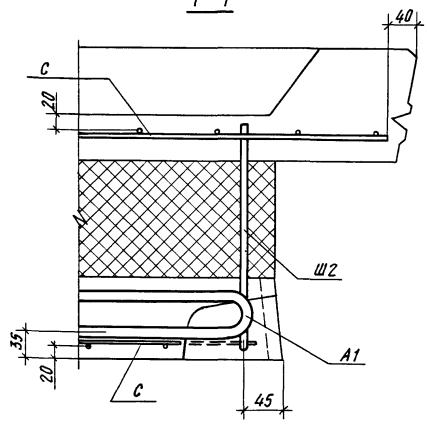
2-2



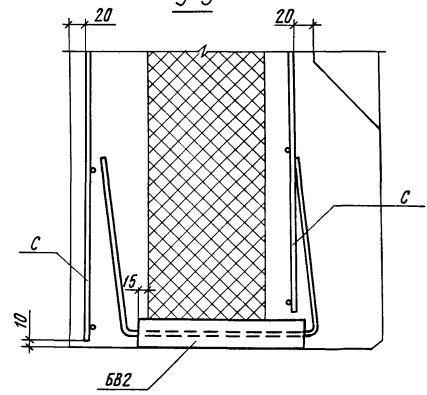
10аа



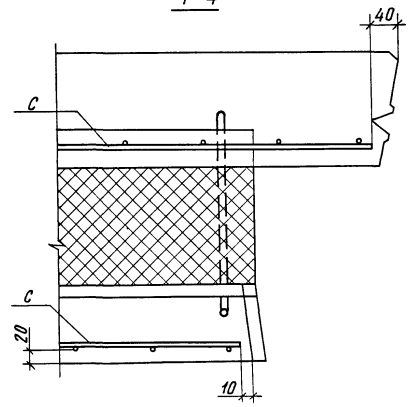
1-1



3-3

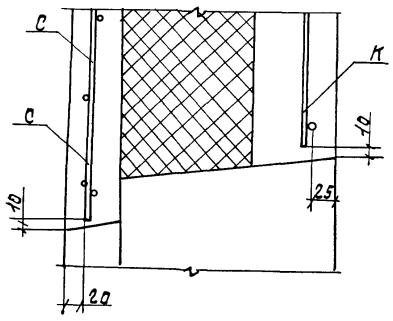


4-4

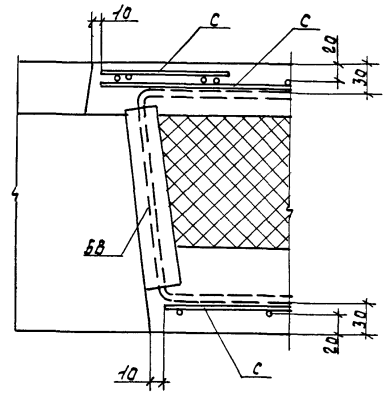


ИИВ ИР-подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

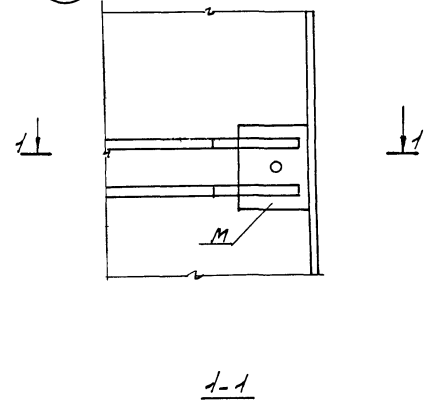
12a



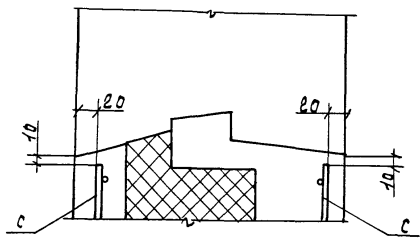
13a



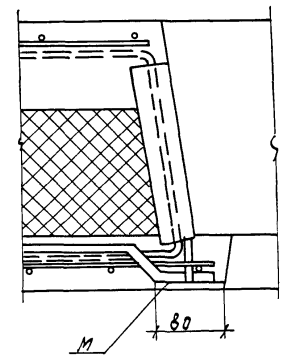
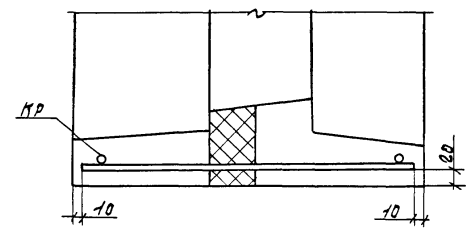
34a



14a

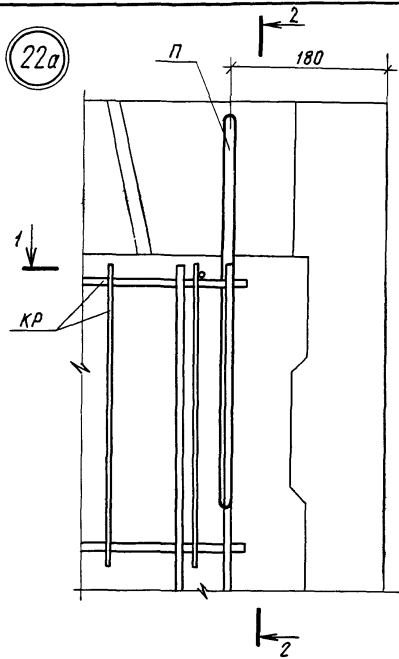


15a

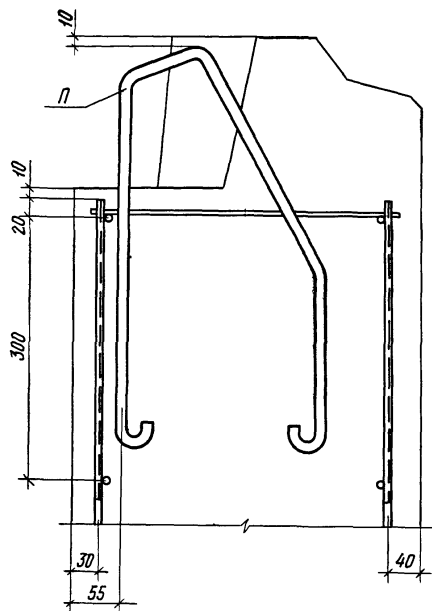


ИИР. И. ЛОДВ. ПОРТУСЬ УРЕТМА ВЗАМ. УЧЕБ.

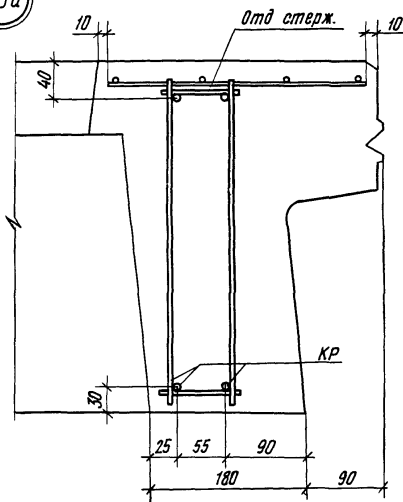
22a



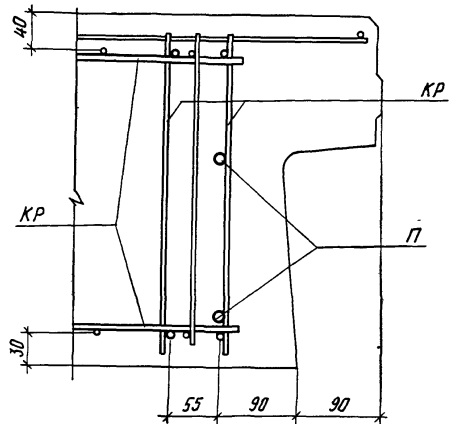
2-2



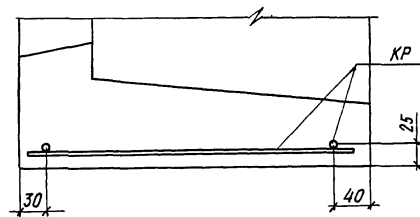
18a



1-1



19a



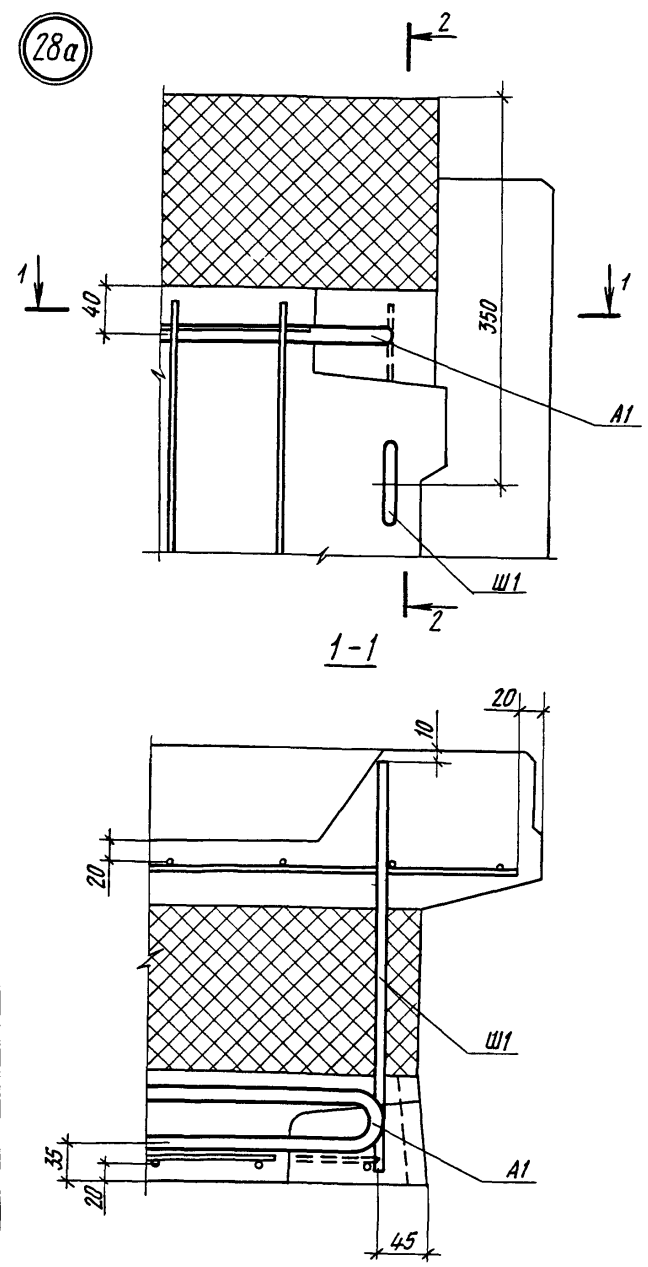
КНВ №1000 | ПОДПИСЬ И ДАТА | ИСХОДНИК КР

1100.1-7.2-7 00.00.00 Д4 Лист 13

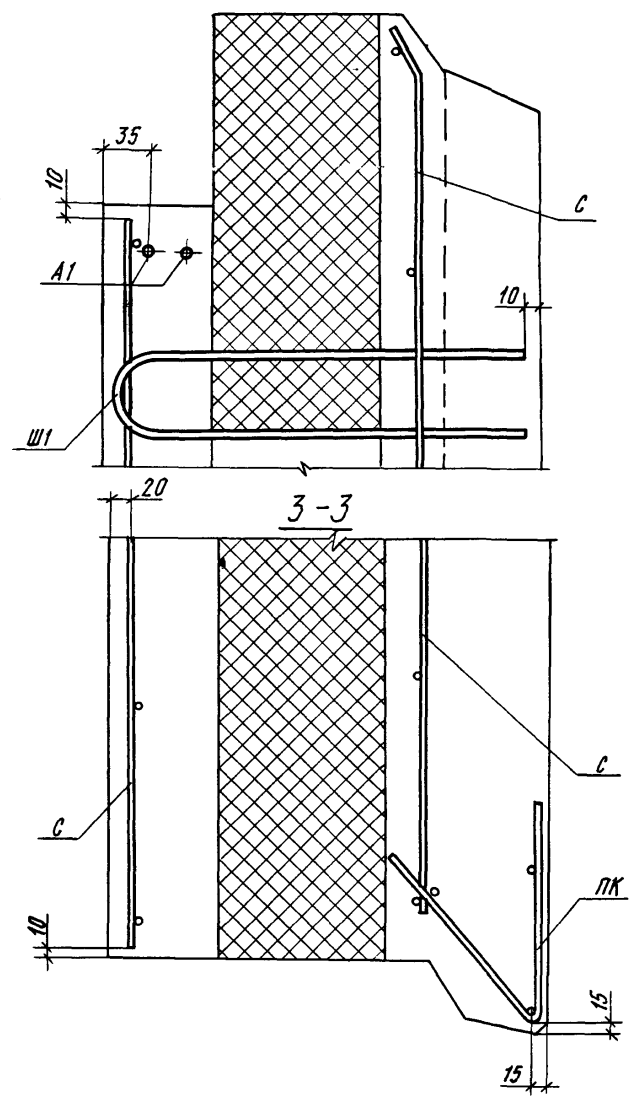
Копировал *Александр*

Формат А3

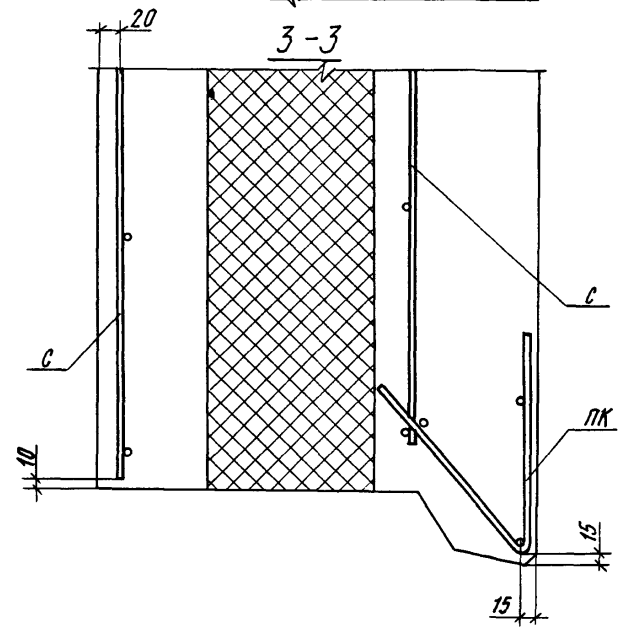
28a



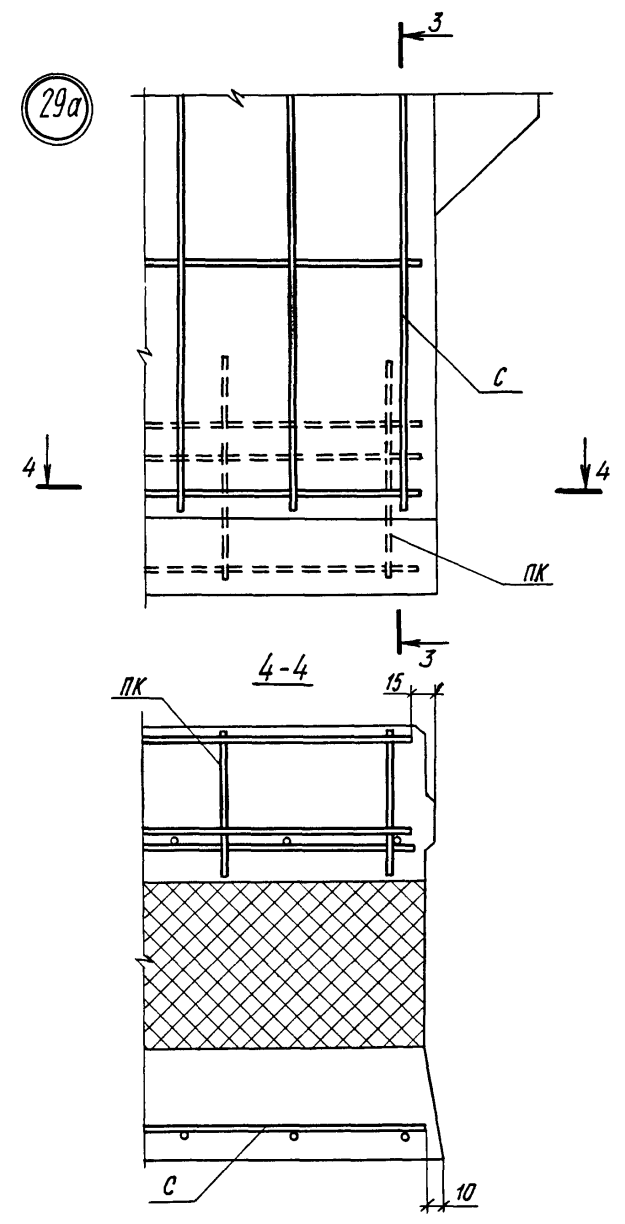
2-2



3-3

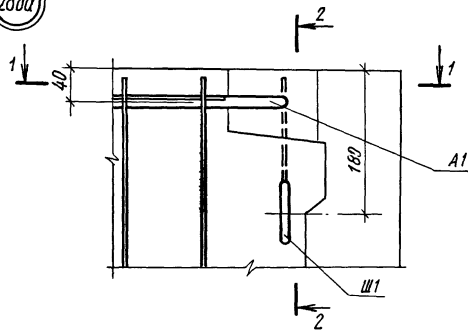


29a

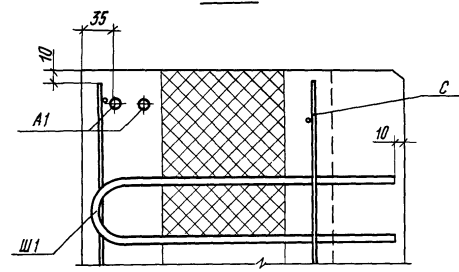


ИИВ № подл. Подпись и дата. Взам ИИВ №

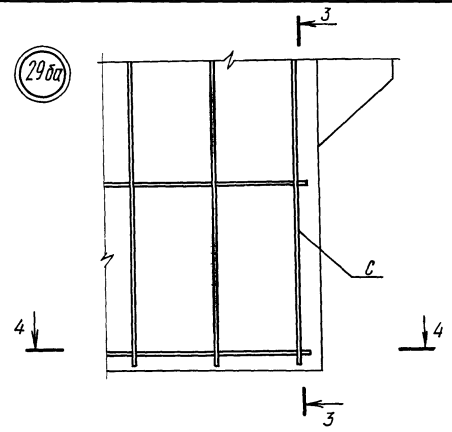
28 ба



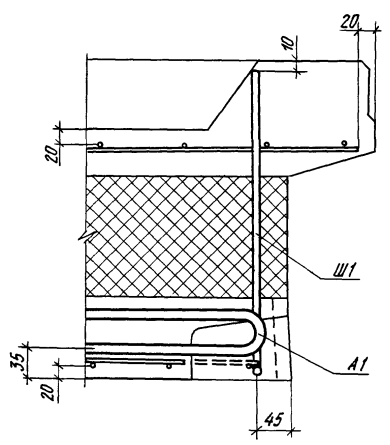
2-2



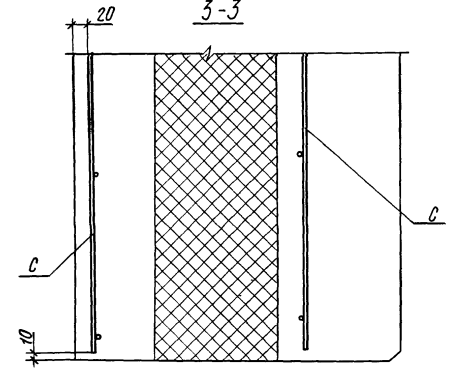
29 ба



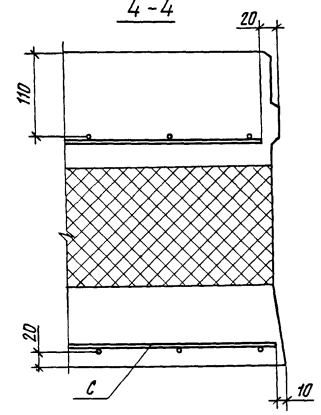
1-1



3-3



4-4



Лист № подл. Подпись и дата Взам инв №

1.100.1-7.2-7 00.00.00 Д4

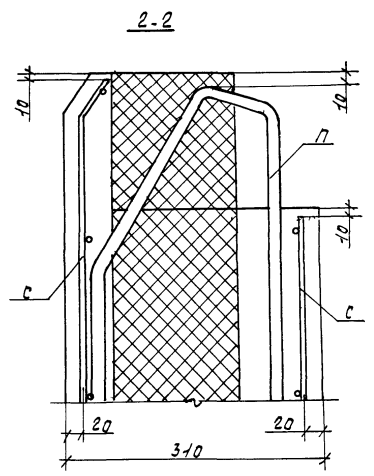
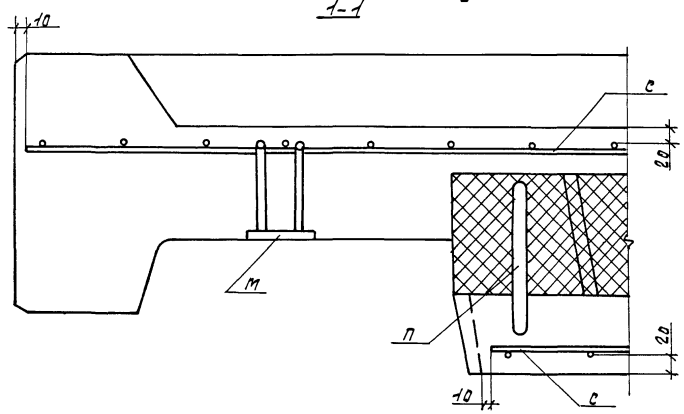
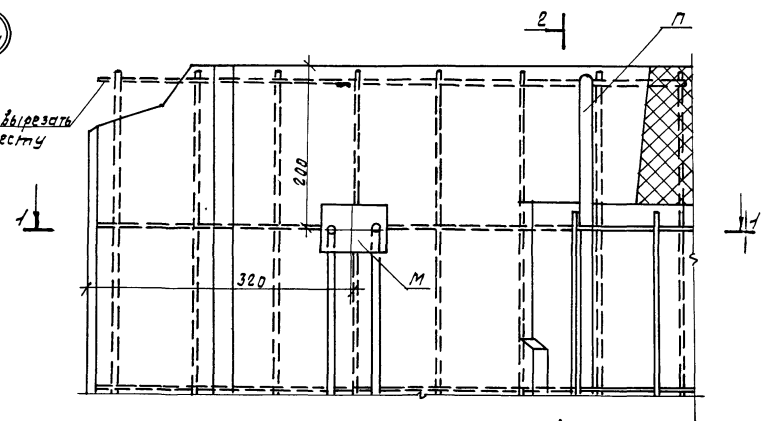
Копировал *А.Кричев*

Формат А3

Лист 15

30a

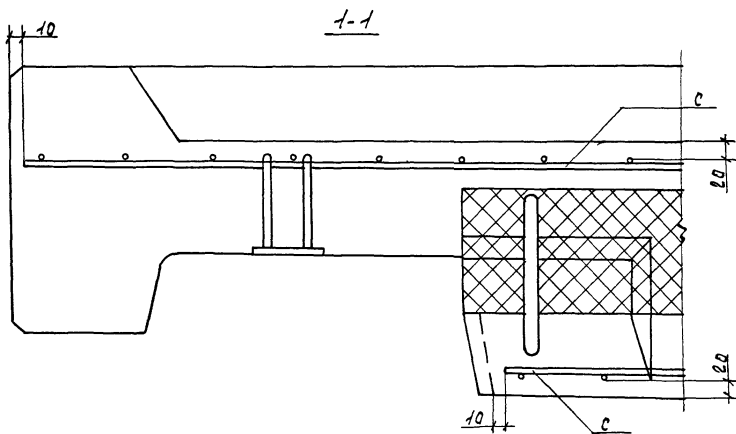
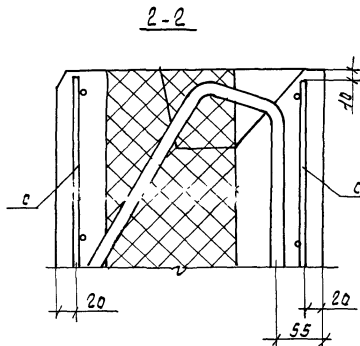
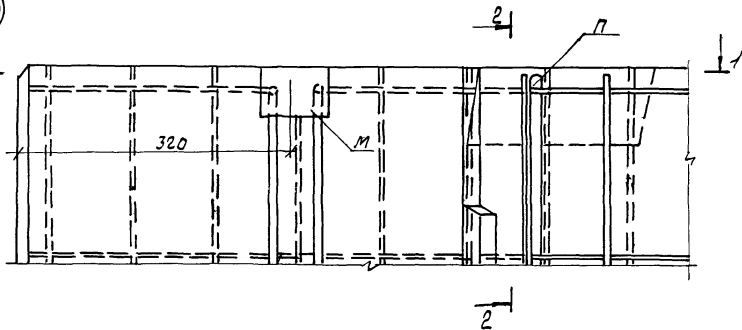
сетку вырезать по месту



ИИЭ-НИИВЭЛ. ПОДПИСЬ И ВАЖИ. ВЗАИМ. УИВЭ-И

1.100.1-7.2-7	00 00.00 14	Лист
копир. илиштиня	формат: А3	16

306a



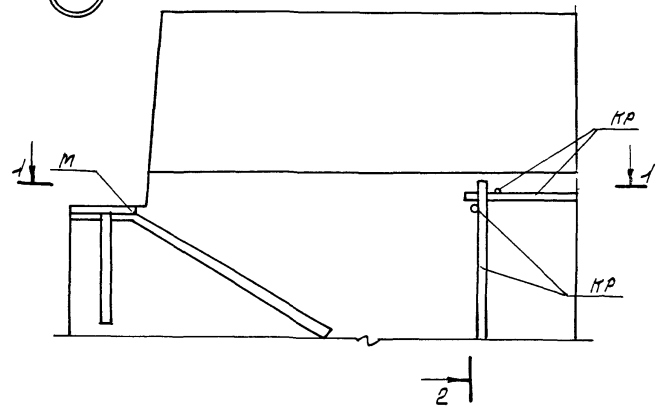
Удѣ. Л. 10000. По Облиц. и Л. 10000. 13300. 00000. 11

1.100.1-7.2-7	00 00 00 04	Лист 17
---------------	-------------	------------

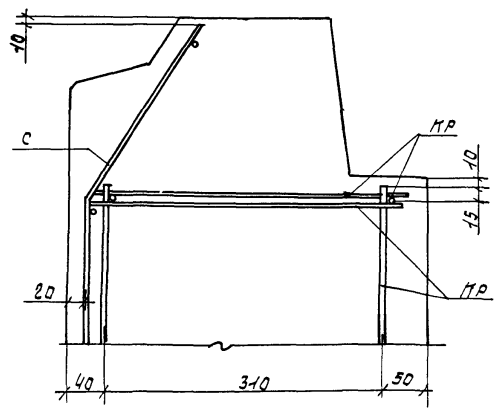
фартит: Я3

32a

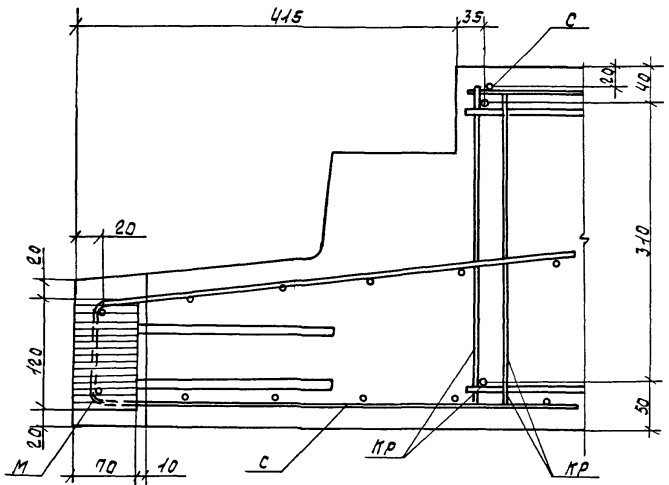
2-2



2-2



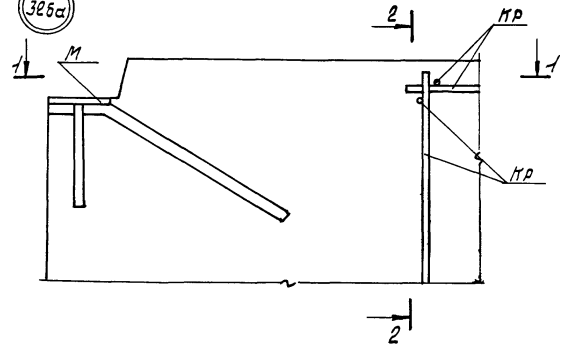
1-1



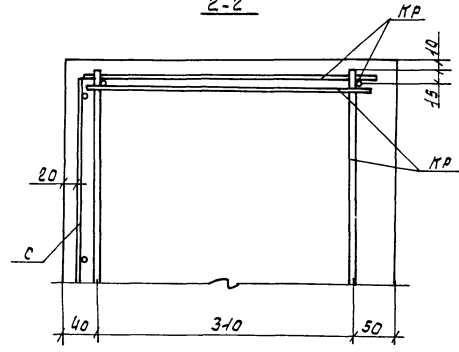
УНВ 410000. Изделие и детали в сборе

4.100 1-7.2-7	00 00 00 14	Лист 18
Копир. Аналитика на		Формат: А3

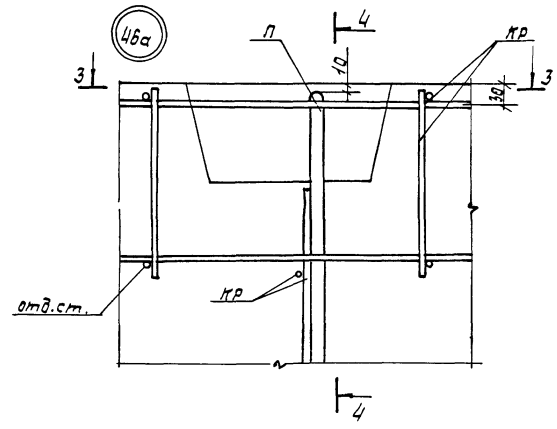
325a



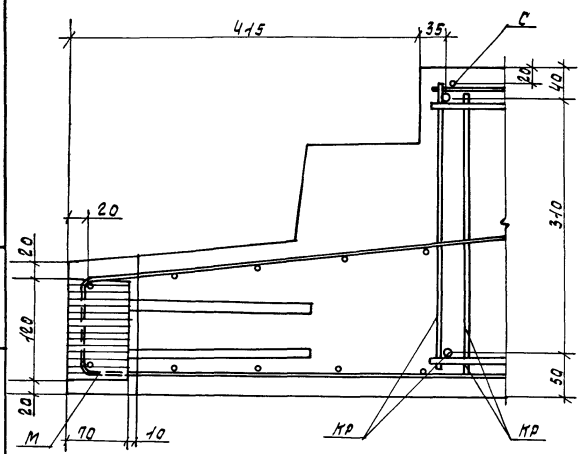
2-2



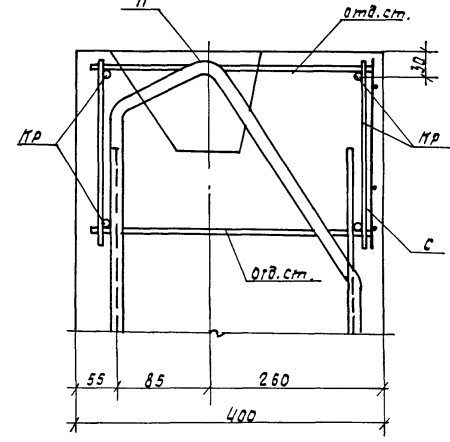
46a



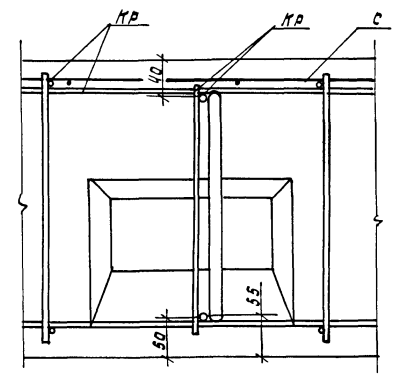
1-1



4-4



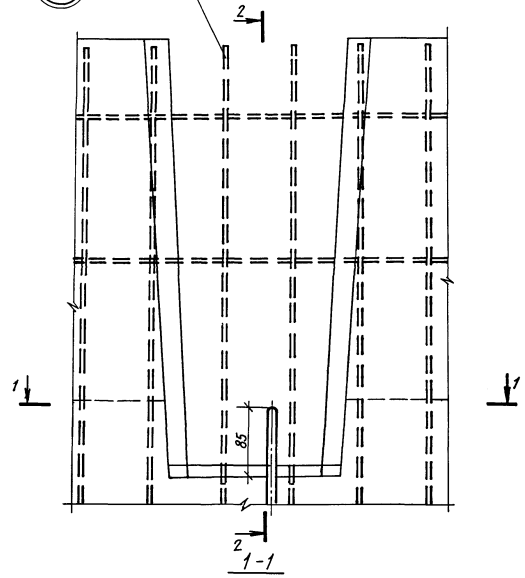
3-3



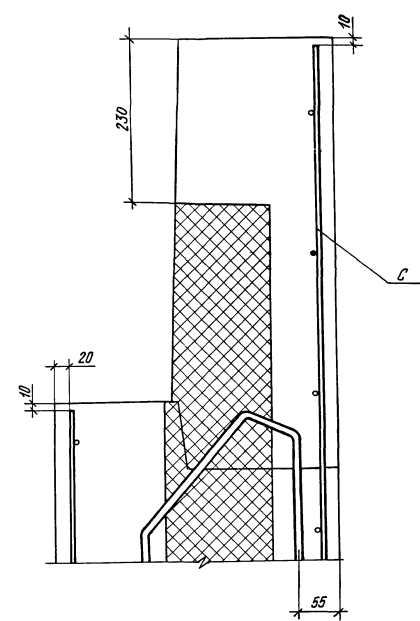
УЧБ-ХИРОВО. ПОДВИЖЕН УЧЕБНИК ВЪВЕДЕНИЕ В СТРОИТЕЛСТВОТО

36a

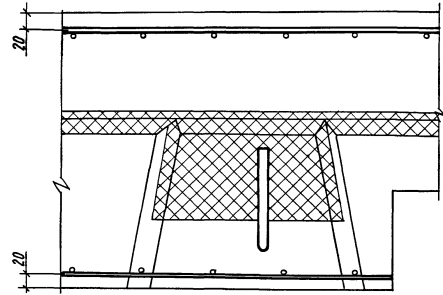
сетки вырезать по месту



2-2



ИЛИ И*ПОД ПОВЕРЬ И ВОЛН ВАН ИЛИ ИЛИ

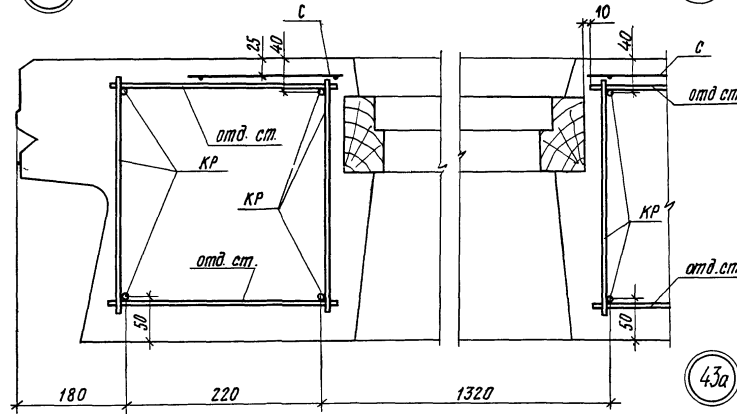


1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д4	Лист
		20

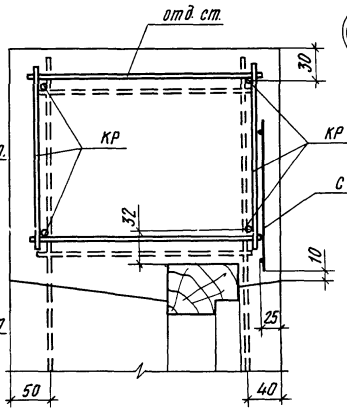
Копировал *А.А.А.*

Формат А3

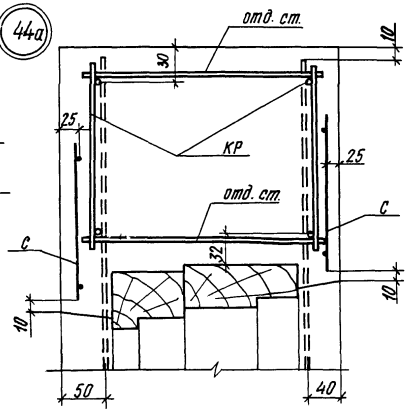
40a



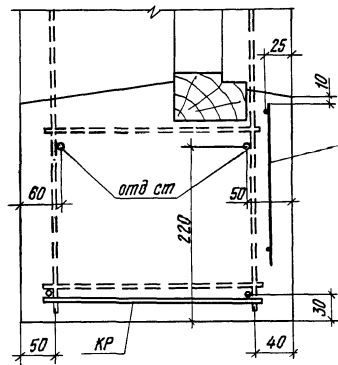
42a



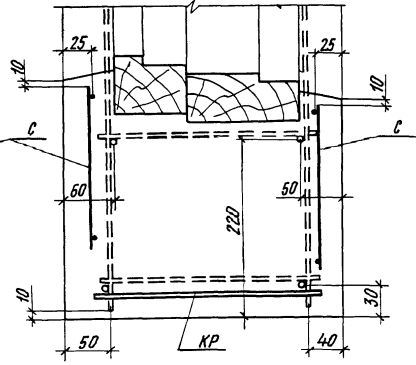
44a



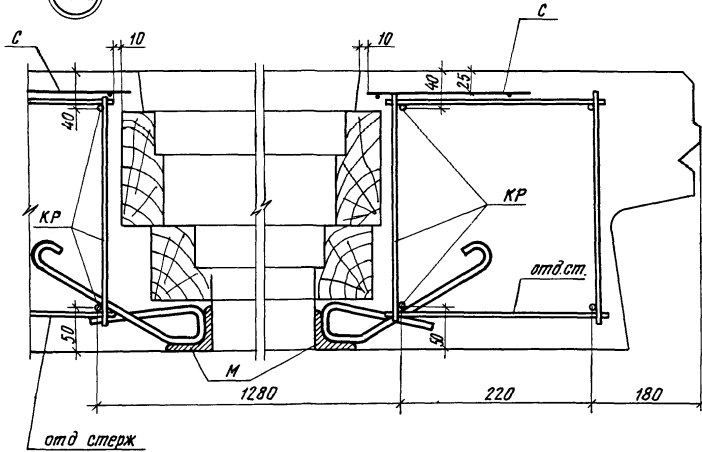
43a



45a



41a



Инв. №-проект. Подпись и дата. Взам. инв. №