https://zavodjbi.com/

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

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

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

РАЗРАБОТАНЫ
СибЗНИИЭП
Главный инженер С.Ф. Траутвейн
Начальник АПМ-1 М.К. Печерин
Главный инженер проекта И.Б. Радашкевич

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
С 30 АПРЕЛЯ 1990 Г.
ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ
ПРИКАЗ ОТ 23.03.90 № 46

https://zavodjbi.com/

Обозначение	Наименование	стр
00.00.00	Содержание	3
00.00.00 ТО	Техническое описание	3÷10
00.00.00 Д1	Схемы видов панелей	11÷15
00.00.00 Д2	Узлы заполнения проемов	16, 17
00.00.00 Д3	Детали опалубки	18-45
00.00.00 Д4	Детали армирования	46÷66

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

Норм. контр.	Радашкевич			1.100.1-7.2-7	00.00.00
Нач. АПМ-1	Печерин		12.89		
Гл. конст.	Радашкевич			Содержание	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Стабредова				Сиб ЗНИИЭП г. Новосибирск
Провер.	Давыденко				
Разраб.	Моисеева				

Копировал Архипова 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 2,8м 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 1500мм (1,5м), предназначенных для строительства в климатическом районе IВ при расчетных температурах наружного воздуха не ниже -40°С, нормативном ветровом давлении до 0,38 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

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

Нач. АПМ-1	Печерин		12.89	1.100.1-7.2-7	00.00.00 ТО
Гл. конст	Радашкевич			Техническое описание	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 8
Рук. гр.	Стабредова				Сиб ЗНИИЭП г. Новосибирск
Провер.	Радашкевич				
Разраб.	Павлючик				

Копировал Архипова Формат А4

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

Изготовление панелей должно соответствовать требованиям разработанного для настоящей серии технического условия ТУ67-884-88.

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°С, допускается воздействие температуры до 85°С на срок не более 3мин;

б/ предельный габарит панелей 5.99×2.85×0.40м, масса до 6.3т;

в/ панели изготавливаются фасадной стороной вниз;

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

д/ распалубка производится при достижении прочности бетона изделия 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/ съемные элементы форм, обеспечивающие образование проемов штраб двухмодульных панелей, а также элементы, образующие профили торцовых панелей, устанавливаются после укладки каркасов и арматурных изделий в форму.

Контроль качества при изготовлении должен производиться путем систематического пооперационного 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 13015-84*.

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 100мкм и, кат вариант „гибкие" связи из коррозионноустойчивой стали марок ДИ-61.08К-13.

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

Внутренний и наружный слой панелей из тяжелого бетона γ=2400кг/м³. Класс бетона по прочности В-15, по морозостойкости - F-75. Толщина внутреннего слоя 100мм, наружного - 60мм.

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.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

с γ = 50 кг/м3. 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 жгутами (вилотерм-С) для исключения сквозных бетонных ребер при формовании 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:

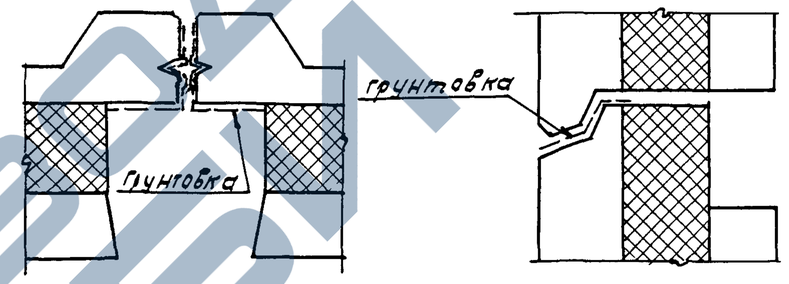
а) обмазка огнезащитным покрытием толщиной не менее 10мм до установки окна (двери). Состав покрытия: цемент - 1часть, песок речной – 4.5 части, латекс СКС-65 ГП (по сухому веществу) - 0.2 г;

б) заделка зазух между окном (дверью) и поверхностью проема огнезащитным покрытием на пористых заполнителях объемной массой в сухом состоянии не более 1200 кг/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 „ рекомендациях 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*.

Стыкуемые поверхности панелей покрываются на заводе-изготовителе грунтовочным составом 51-Г-18, ТУ 400-1-137-78 или ЛСТ-905. Место нанесения грунтовки см. схемы:



Для фасадных поверхностей панелей приняты варианты отделки: а) трамарная гранитная щебенкой; б) стеклянной или керамической плиткой; в) фактура „декор". Вид отделки назначается в конкретном проекте.

Качества отделки внутренней поверхности панелей должно соответствовать категории А4- для панелей, предназначенных под оклейку обоями, А3- для панелей лестничной клетки, предназначенных под окраску (ГОСТ 10614-84*).

Подъем 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,

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

1НС 46.26.40-150л выполняются однослойными, панель 3НС 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:

1 — номер узла
Д1 — 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-II марки 10ГТ 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 „Т" обозначает марку бетона по прочности на сжатие;

следующая цифра обозначает порядковый номер опалубочного изменения данного типоразмера.

Пример расшифровки марки 3НС30.29.40-200Т-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.

ЗАВОД КБИ

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 расчитаны 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 111-97 в условиях Сибири"

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

Принятые для заполнения проемов столярные блоки с двойным остеклением серии „Р", при расчетной температуре холодной пятидневки не ниже -31°С, заменяются столярными 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.

ЗАВОД ЖБИ

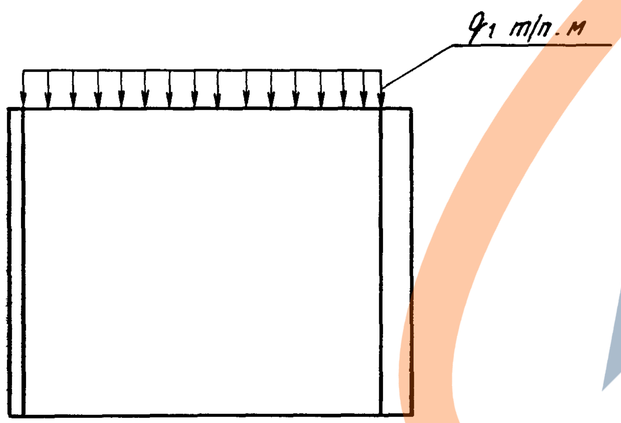
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

4. Теплотехническая характеристика панелей

4.1. Значения приведенных сопротивлений теплопередаче $R_o^{пр}$ $\frac{м^2 \cdot с}{Вт}$

Марка панелей	Площадь теплопроводных включений, ребер, швов выст. балк. плит F_1, м²	Площадь панелей за вычетом проемов F_2, м²	$\frac{F_1}{F_2}$	Плотность материала γ, кг/м³	$R_o^{усл} = 3{,}91$	$e_o^{усл} = 3{,}24$
					$R_o^{пр} = R_o^{усл} \cdot r_1 \cdot r_2 \cdot r_{2e}$	
					А	Б
3НС 30. 29. 40 – 200т	0.244	6.510	0.037	1570	2.295	2.103
3НС 30. 26. 40 – 200т	0.537	5. 257	0.102	1895	1.467	1.279
3НС 45. 29. 40 – 200т	0.274	9.441	0.029	1595	2.313	2.038
3НС 45. 26. 40 – 200т	0. 687	8. 905	0.077	1967	1.647	1.118
3НС 48. 29. 40 – 200т	0. 244	8. 522	0.029	1570	2.367	2.088
3НС 16. 29. 40 – 200т	0.124	4.517	0.028	1580	2.304	2.016
3НС 60. 29. 40 – 200т	0. 244	7.010	0.035	1570	2.322	2.103

Схема испытания 1



NN п.п.	Марка панели	Схема испытания	Расчетная нагрузка (тс/м)		Контрольные нагрузки при испытании (тс/м)					
					По прочности				По трещиностойкости	
						Текучесть арматуры		Разрыв арматуры		
		N	q_1	q_2	q_1 (C = 1,4)	q_2 C = 1.25	q_1 (C = 1.6)	q_2 C = 1,6	q_1	q_2
	3НС 48. 29. 40 – 200т-л	1	23, 97	—	33. 56	—	38, 35	—	33, 56	—
	3НС 33. 29. 40 – 200т-л	1	5,46	—	7, 64	—	8, 74	—	7, 64	—
	3НС 45. 29. 40 – 200т-2	1	5,46	—	7,64	—	8, 74	—	7, 64	—
	3НС 45. 29. 40 – 200т-2	1	5,46	—	7, 64	—	8,74	—	7,64	—
	3НС 16. 29. 40 – 200т–л	1	27, 89	—	39, 04	—	44, 62	—	39, 04	—
	3НС 16. 29. 40 – 200т-л	1	27,89	—	39, 04	—	44, 62	—	39, 04	—

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл

Схема испытания 2

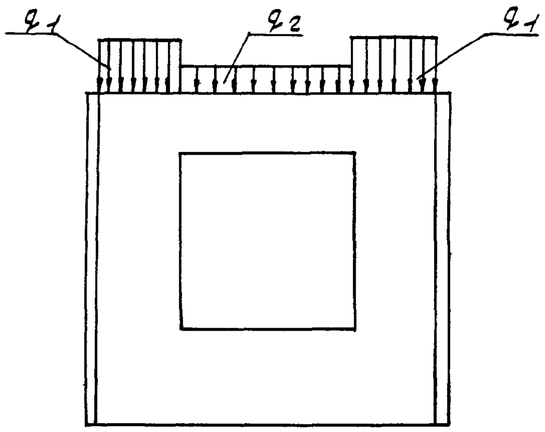


Схема испытания 3

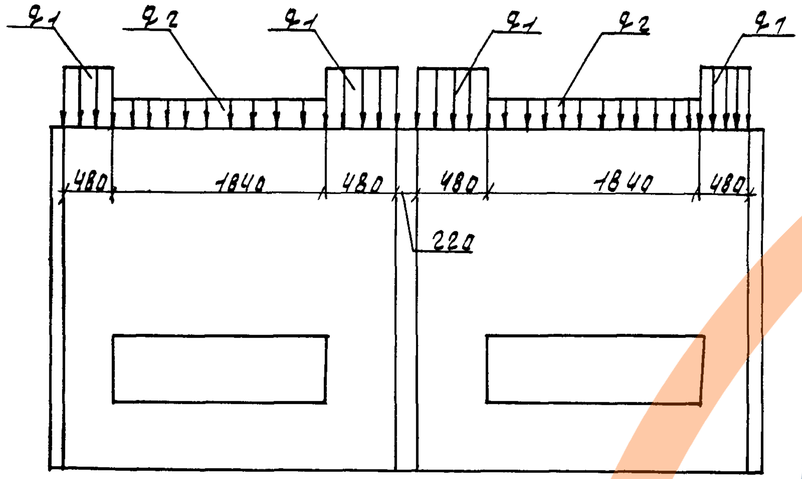
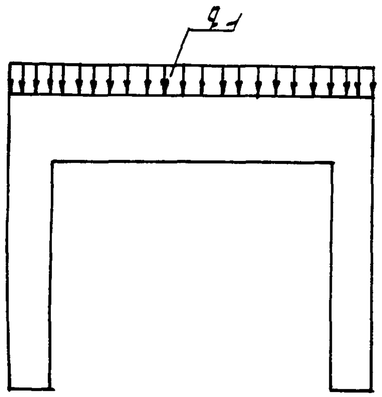


Схема испытания 4



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

Инв. № п.п.	Марка панели	Схема испытания №	Расчетная нагрузка (тс/м)		Контрольные нагрузки при испытании (тс/м)					
					по прочности				по трещиностойкости	
						текучесть арматуры		разрыв арматуры		
			q1	q2	q1 (c=1.4)	q2 (c=1.25)	q1 (c=1.6)	q2 (c=1.6)	q1	q2
	3НС30.29.40-200т	2	30.22	0.58	42.31	0.72	48.35	92.8	42.31	0.72
	3НС30.27.40-200т	2	47.15	1.69	66.01	2.11	75.44	2.7	66.01	2.11
	3НС30.26.40-200т	2	42.71	1.69	59.79	2.11	68.34	2.7	59.79	2.11
	3НС27.29.40-200т	2	30.22	0.58	42.31	0.72	48.35	0.93	42.31	0.72
	3НС45.29.40-200т	2	35.60	1.07	49.84	1.33	56.96	1.71	49.84	1.33
	3НС45.27.40-200т	2	49.56	1.20	69.38	1.5	79.29	1.92	69.38	1.5
	3НС45.26.40-200т	2	44.49	1.20	62.28	1.5	71.18	1.92	62.28	1.5
	3НС38.27.40-200т	2	38.90	1.95	54.46	2.43	62.24	3.12	54.46	2.43
	3НС38.26.40-200т	2	34.69	1.95	48.57	2.43	55.5	3.12	48.57	2.43
	3НС30.29.40-200т-15	2	27.63	0.31	38.68	0.38	44.2	0.49	38.68	0.38
	3НС60.29.40-200т	3	50.19	1.17	70.22	1.46	80.3	1.87	70.22	1.46
	3НС30.29.40-150л	4	26.52	—	37.13	—	42.43	—	37.13	—
	3НС30.12.40-200т-5	1	25.76	—	36.06	—	41.21	—	36.06	—
	3НС30.12.40-200т-6	1	25.76	—	36.06	—	41.21	—	36.06	—
	1НС47.28.40-150л	4	14.43	—	20.2	—	23.08	—	20.2	—
	1НС47.26.40-150л	4	17.33	—	24.26	—	27.73	—	24.26	—
	3НС30.29.40-200т-4	1	19.00	—	26.6	—	30.4	—	26.6	—
	3НС29.27.40-200т	1	32.33	—	45.26	—	51.72	—	45.26	—
	3НС44.27.40-200т	1	31.71	—	44.39	—	50.73	—	44.39	—
	3НС48.29.40-200т	1	21.01	—	29.41	—	35.06	—	29.41	—
	3НС33.29.40-200т	1	5.46	—	7.64	—	8.74	—	7.64	—

https://zavodjbi.com/

Схема испытания простенков панелей

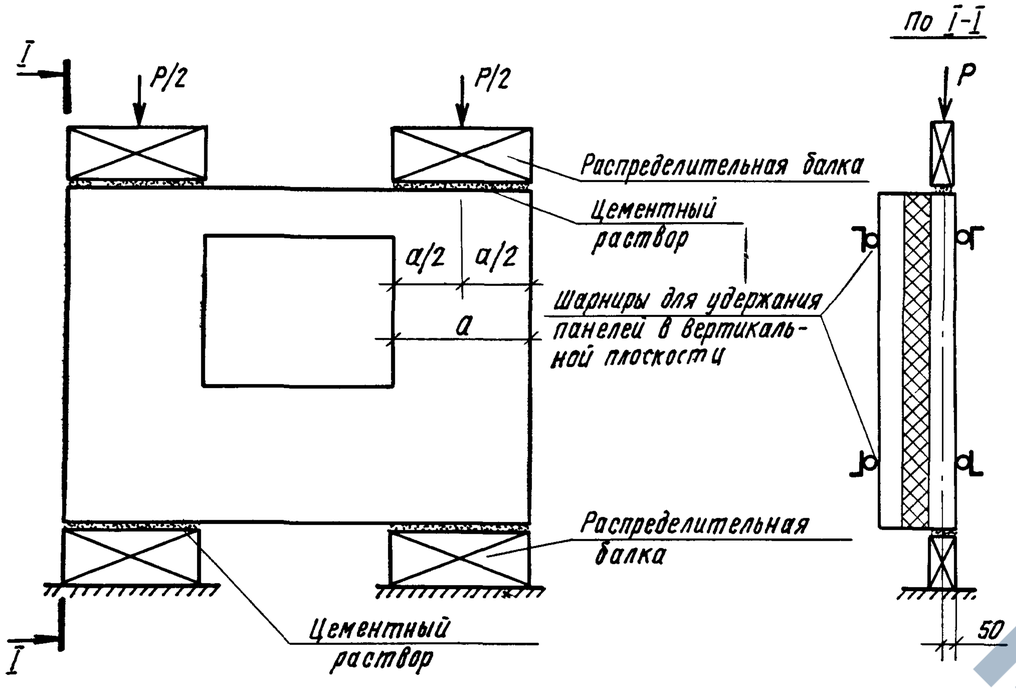


Схема испытания перемычек панелей

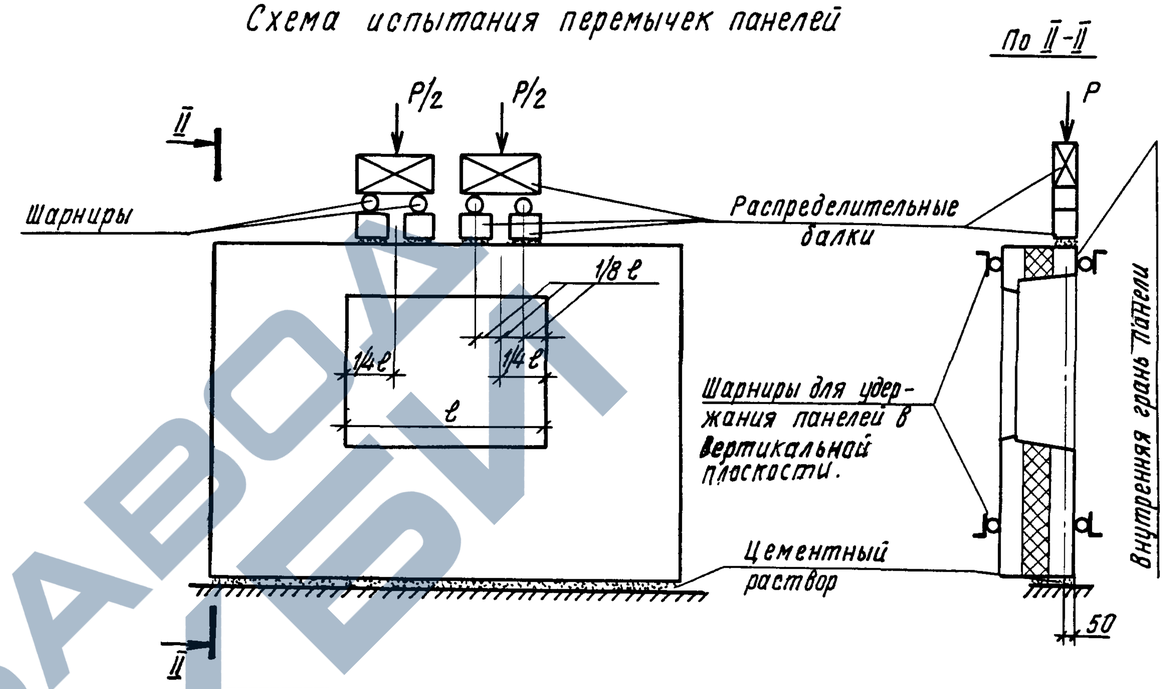
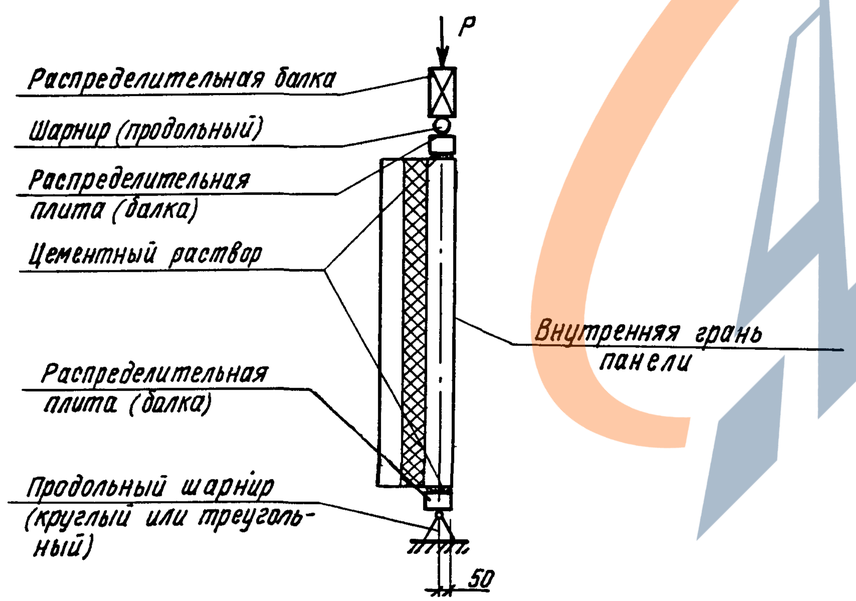


Схема испытания глухих панелей (поперечный разрез)



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

Взам. инв №

Подпись и дата

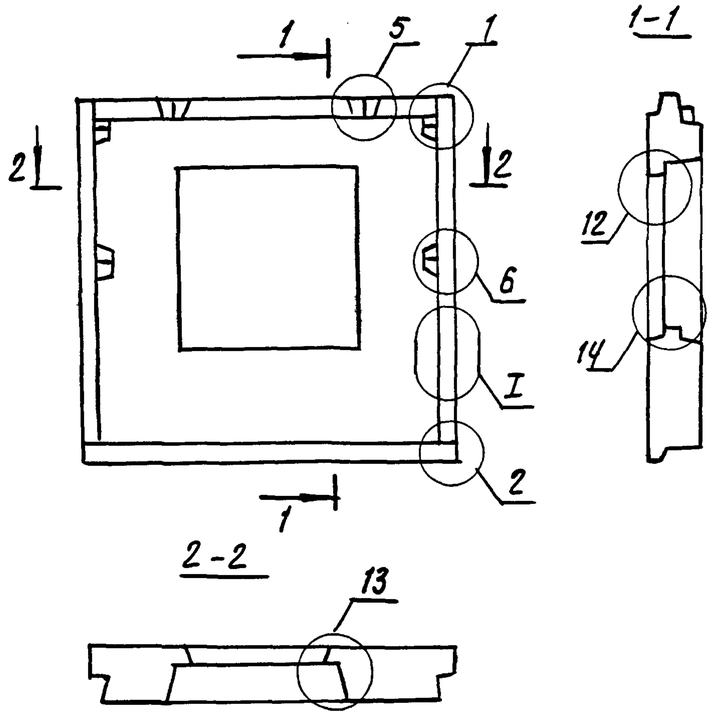
Инв. № подл.

1.100.1-7.2-7	00.00.00 ТО	Лист 8

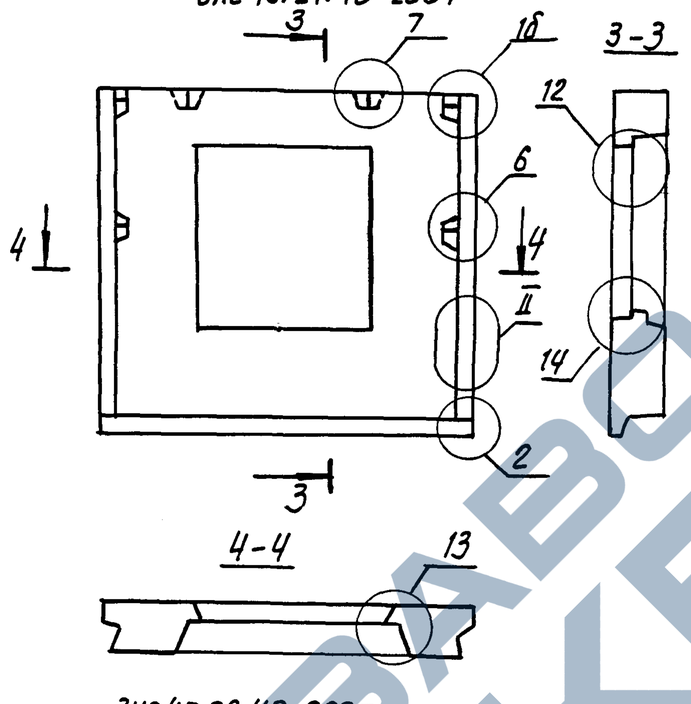
Копировал

Формат А3

3НС30.29.40-200т

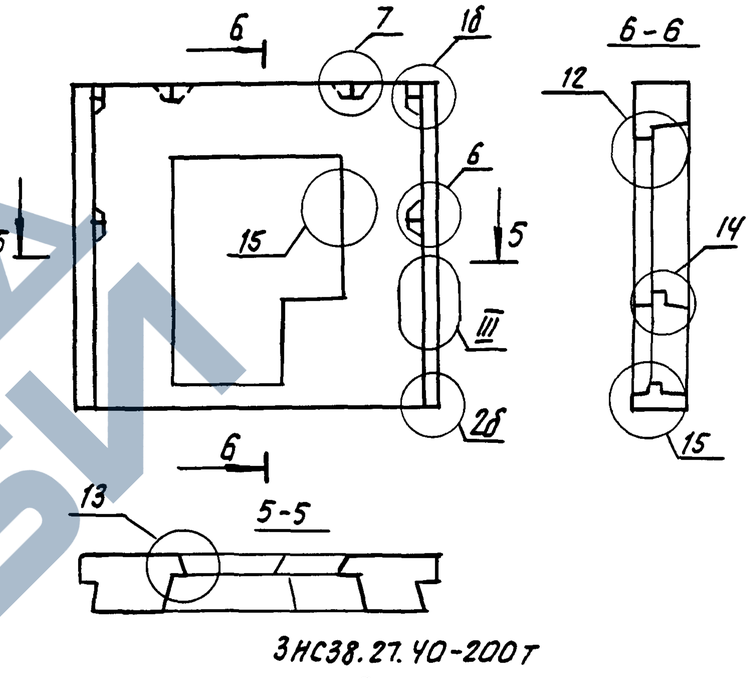


3НС30.27.40-200т
3НС45.27.40-200т

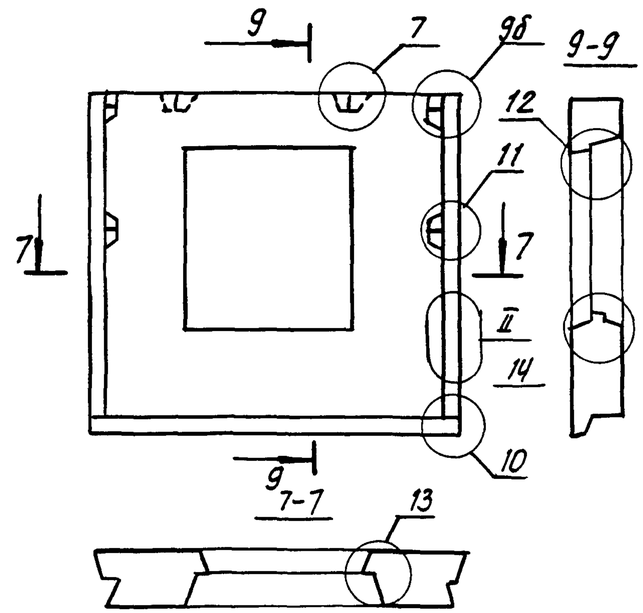


3НС45.29.40-200т

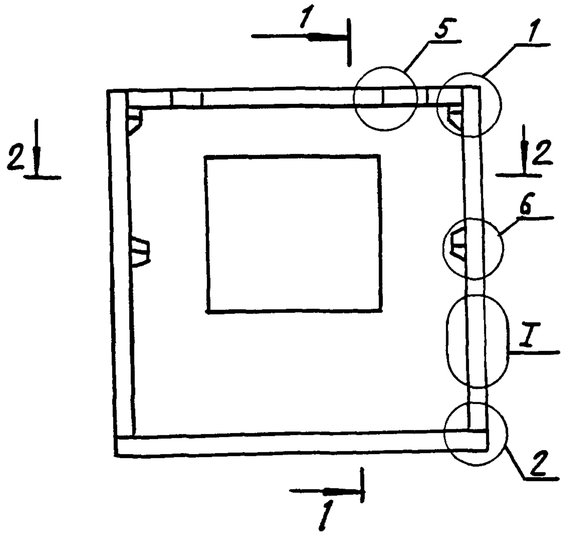
3НС30.26.40.200т
3НС45.26.40-200т

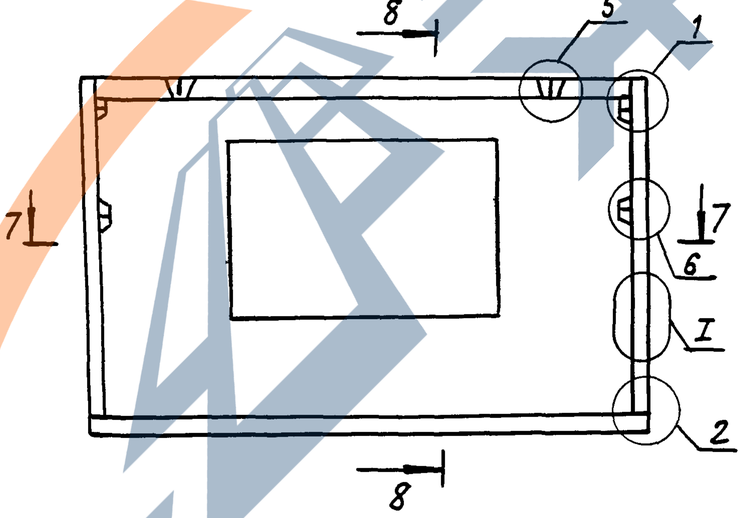


3НС38.27.40-200т



3НС27.29.40-200т





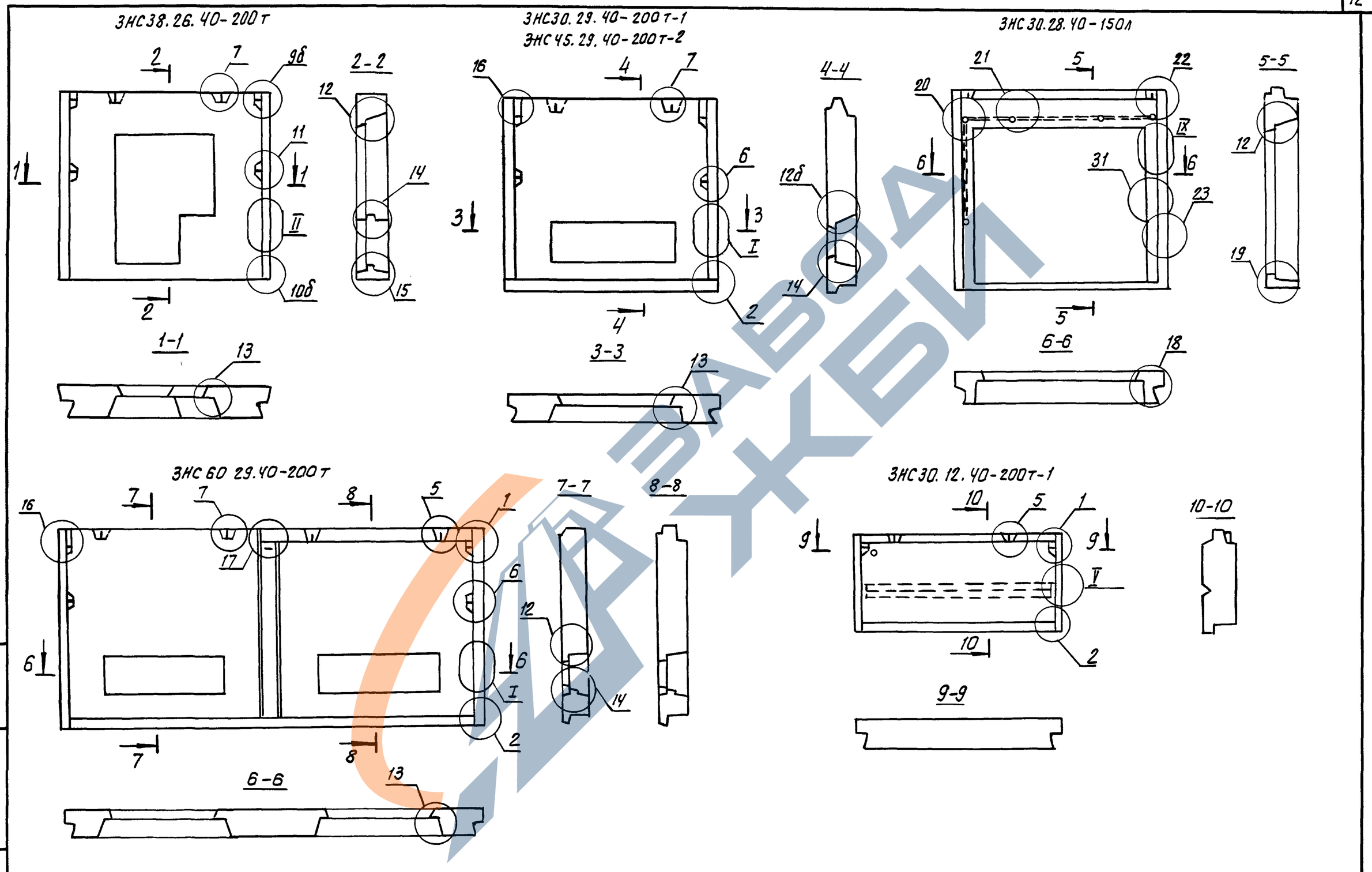
Марка в скобках зеркальна основной марке

				1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д1
Нач.АПМ	Печерин		12.89	Схемы видов панелей	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 5
Гл конст	Радашкевич				
Рук.гр.	Стабредова				СибЗНИИЭП г.Новосибирск
Провер.	Бургакова				
Разраб	Моисеева				

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

Копировал: Макар

Формат: А3

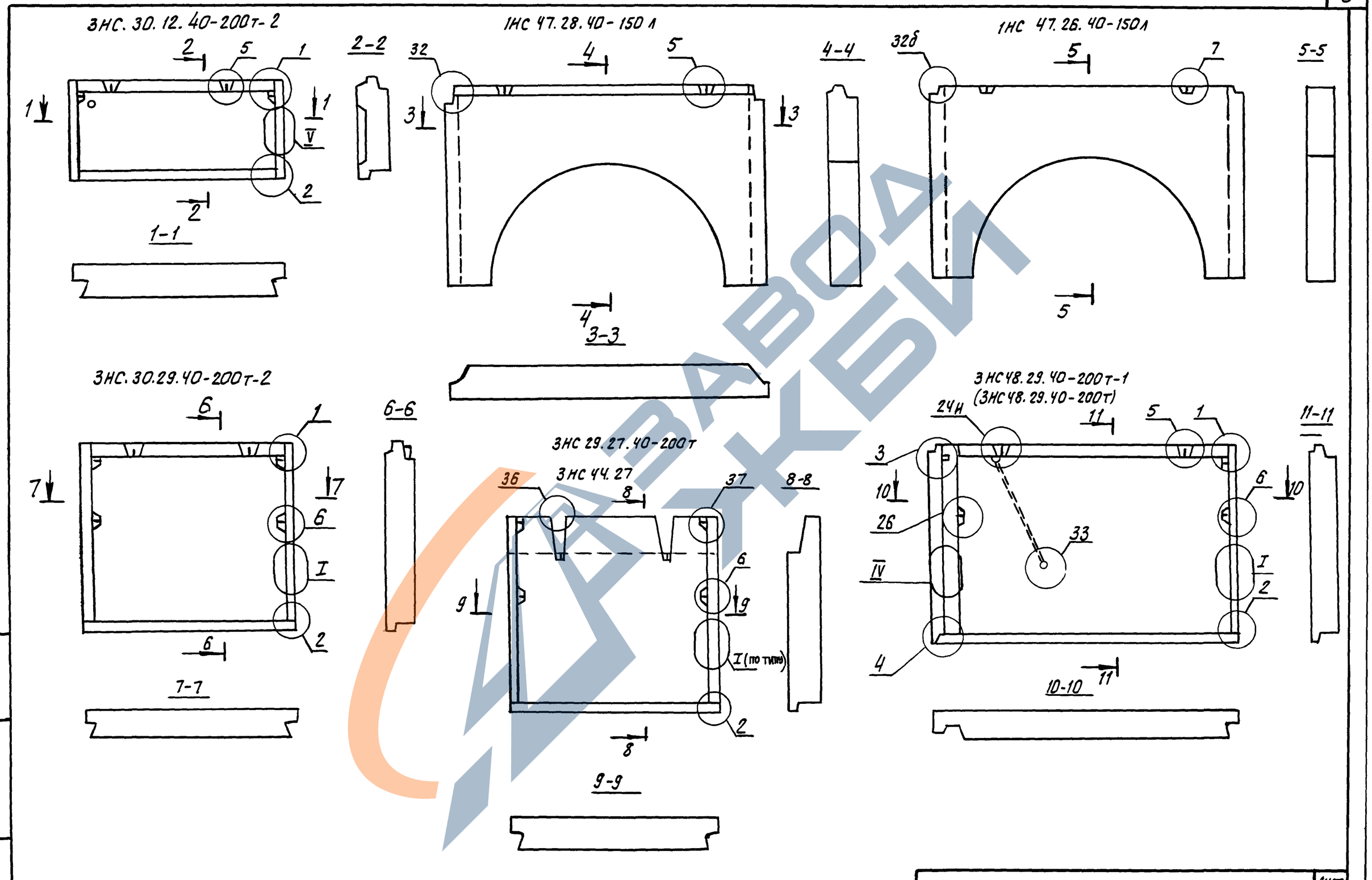


1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д1	Лист 2

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

Копировал: Теарин

Формат А3

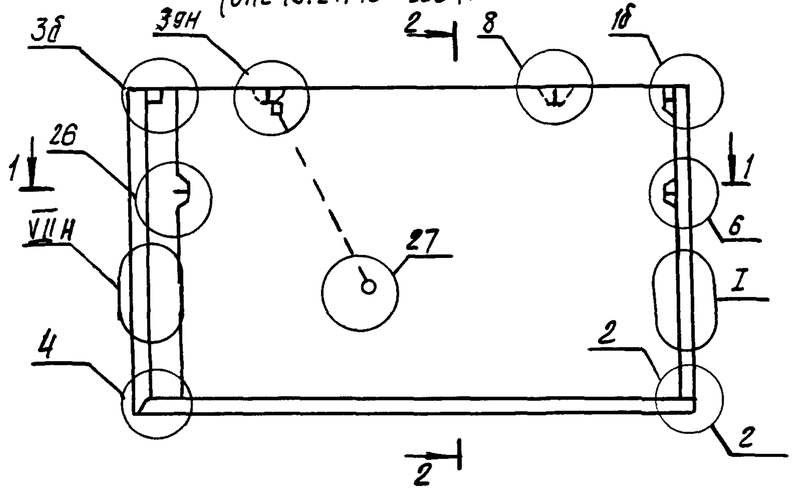


1.100.1-7 2-7	00.00.00 Д1	Лист 3

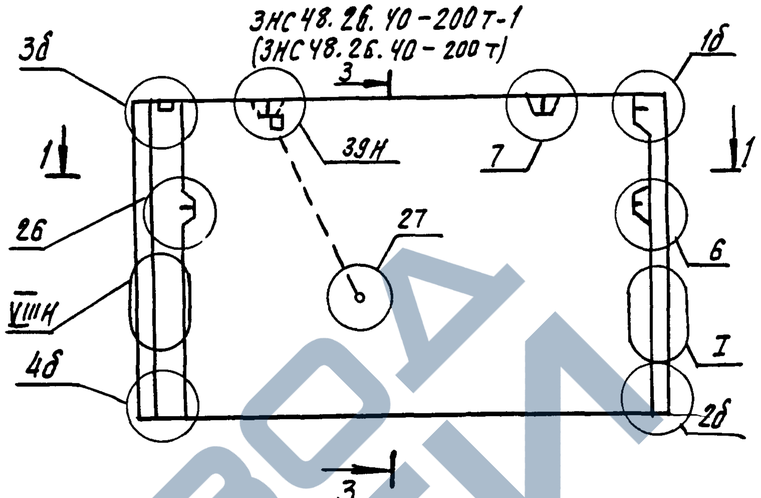
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

копировал: [illegible] формат: А3

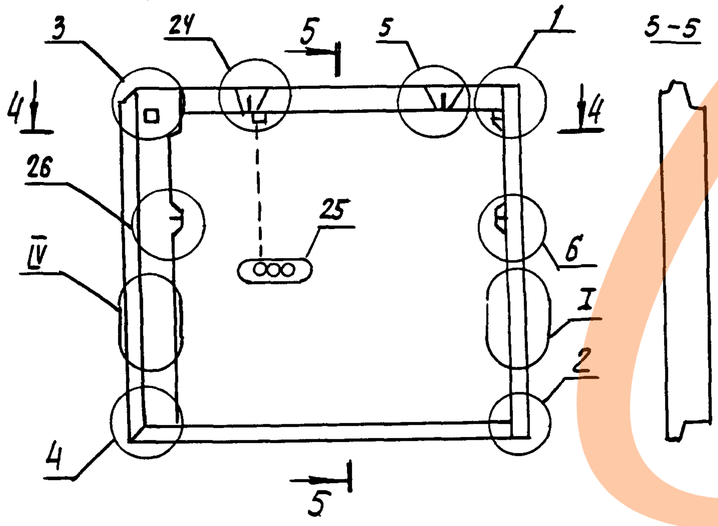
3НС48.27.40-200т-1
(3НС48.27.40-200т)

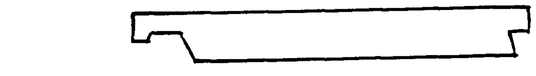


3НС48.26.40-200т-1
(3НС48.26.40-200т)

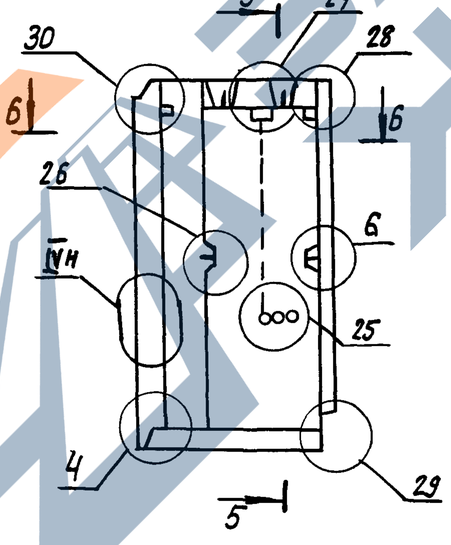


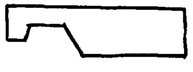
3НС33.29.40-200т-1
(3НС33.29.40-200т)



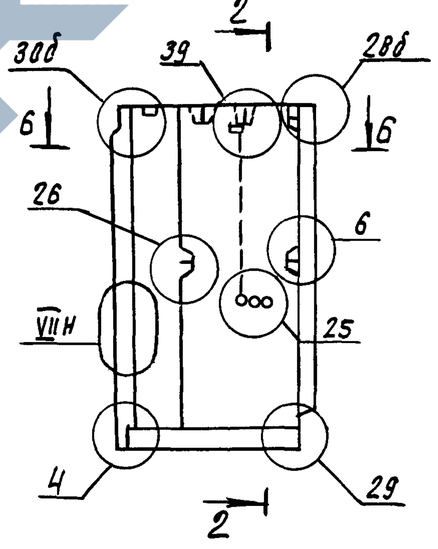


3НС16.29.40-200т
(3НС16.29.40-200т-1)

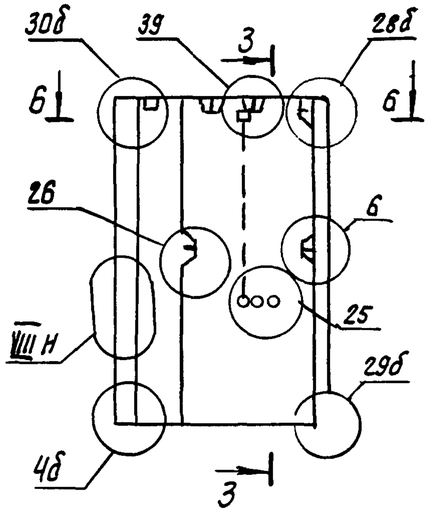




3НС16.27.40-200т
(3НС16.27.40-200т-1)



3НС16.26.40-200т
(3НС16.26.40-200т-1)



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

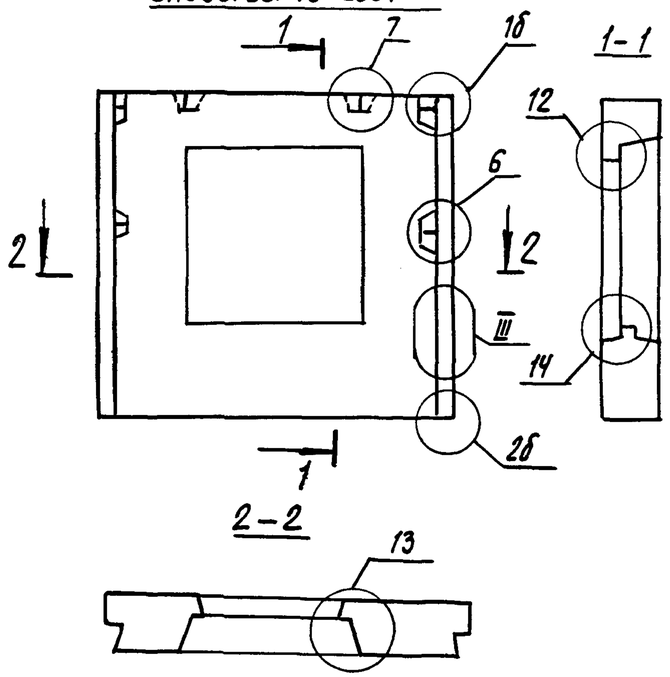
1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д1	Лист 4

Копировал: Макарова

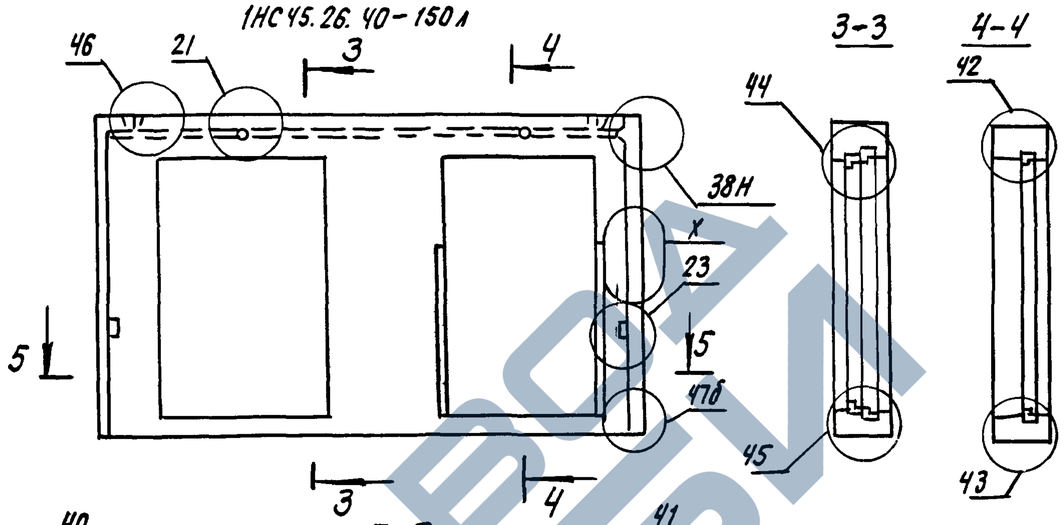
Формат А3

https://zavodbi.com/

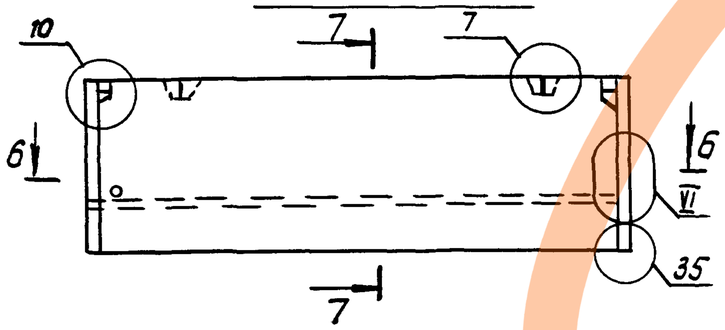
3НС30.26.40-200т-1



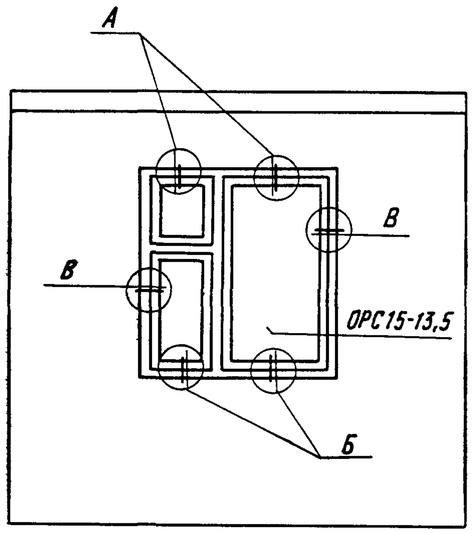
1НС45.26.40-150л

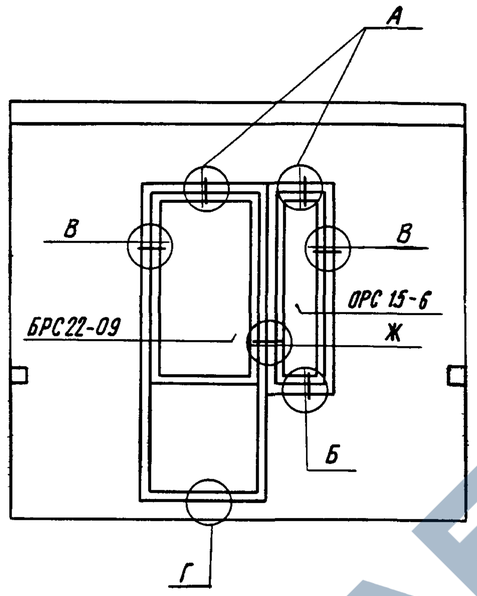


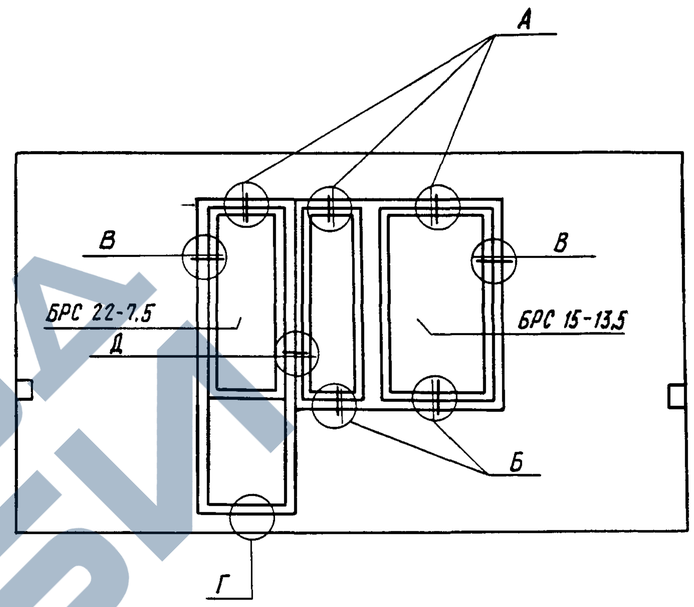
3НС45.14.40-200т

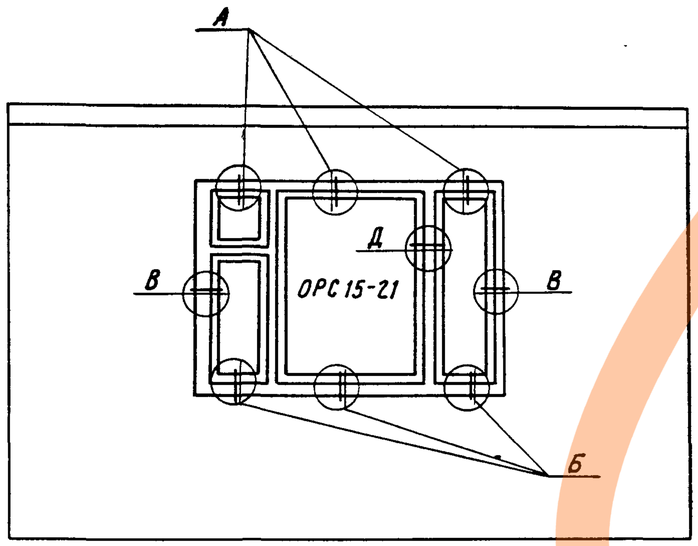


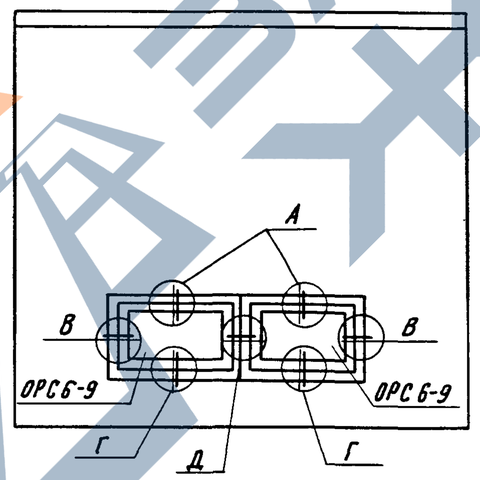
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

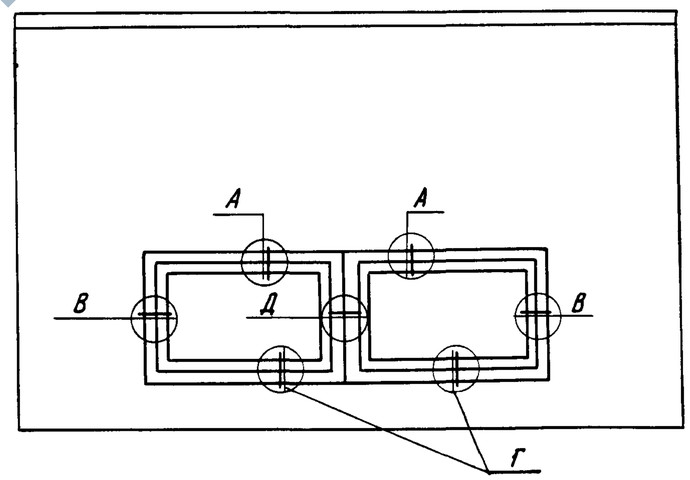












Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв.№

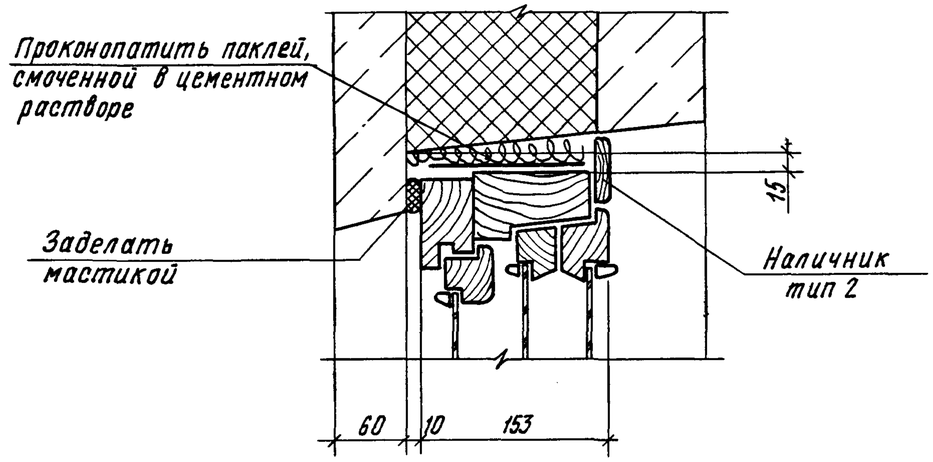
				1.100 1-7.2-7	00 00.00 Д2
Нач.АПМ-1	Печерин		12 89	Узлы заполнения проемов	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Гл конст	Радашкевич				СибЗНИИЭП г.Новосибирск
Рук гр	Стабредова				
Провер	Стабредова				
Разраб.	Давыденко				

Копировал

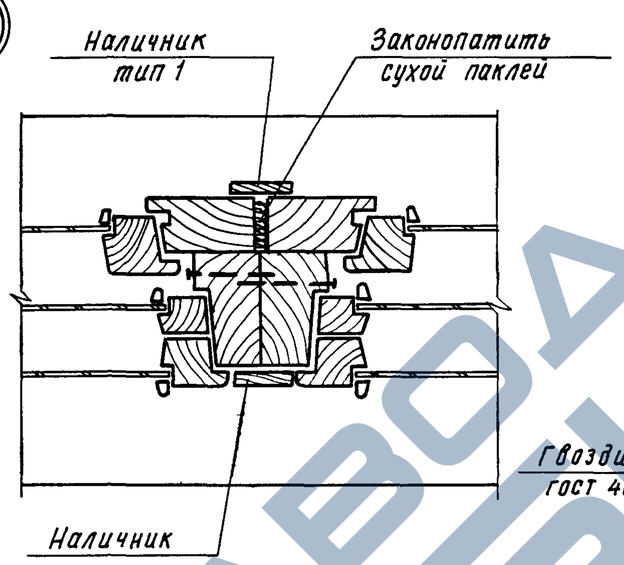
Формат А3

https://zavodjbi.com/

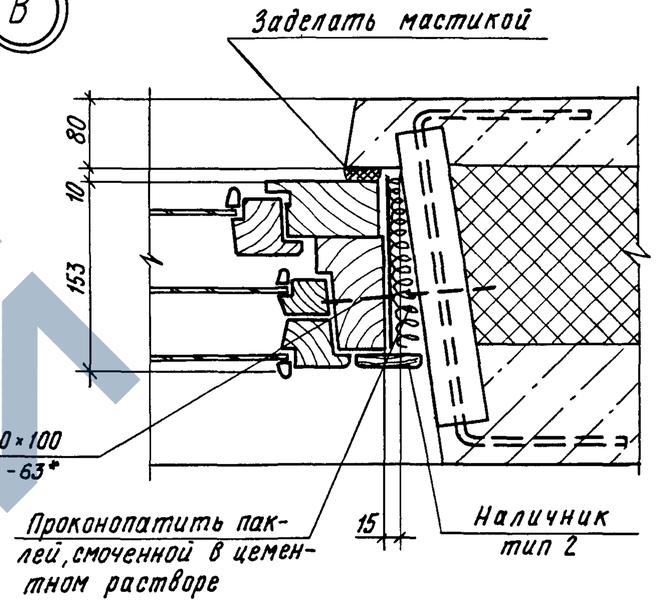
А



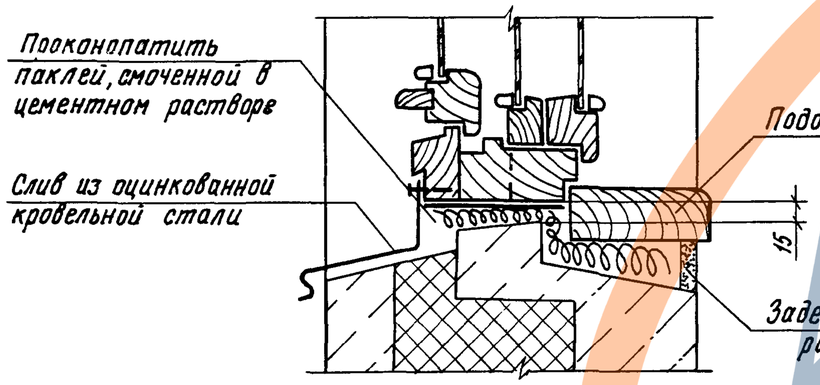
Д



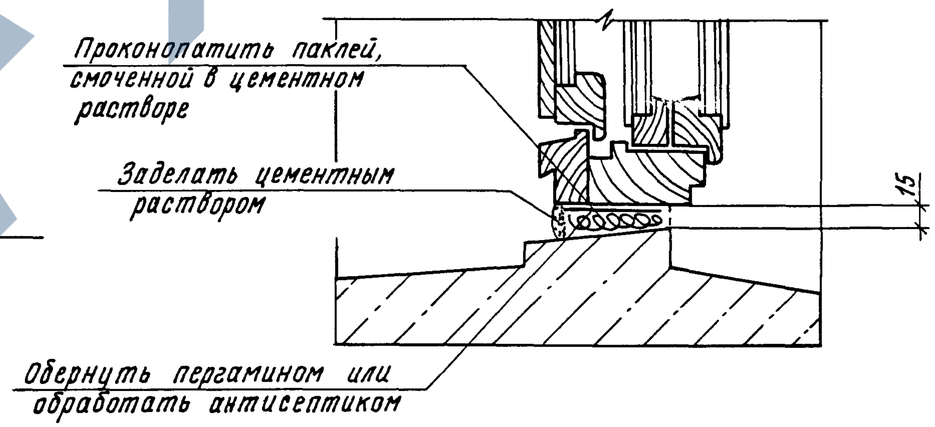
В



Б



Г



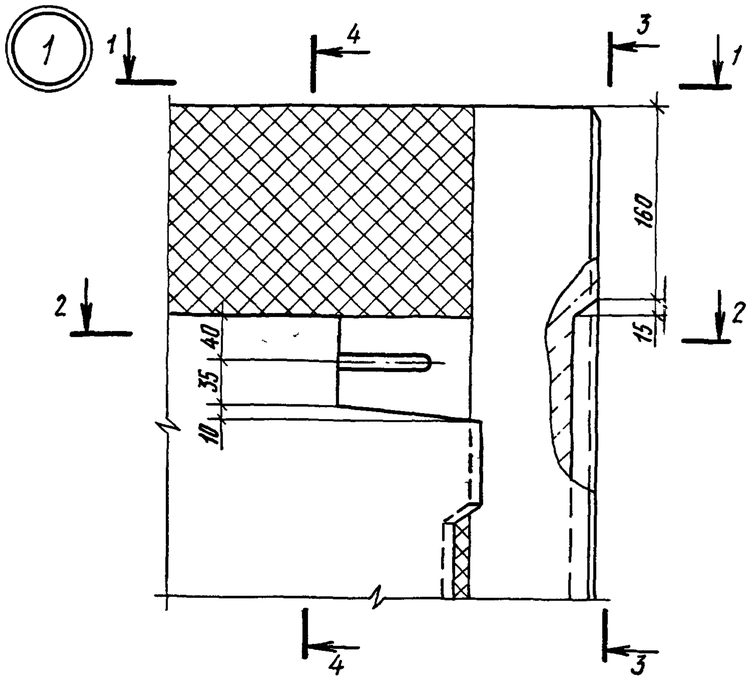
Инв № подл. | Подпись и дата | Взам инв №:

1.100.1-7.2-7 ОО ОО.ОО Д2

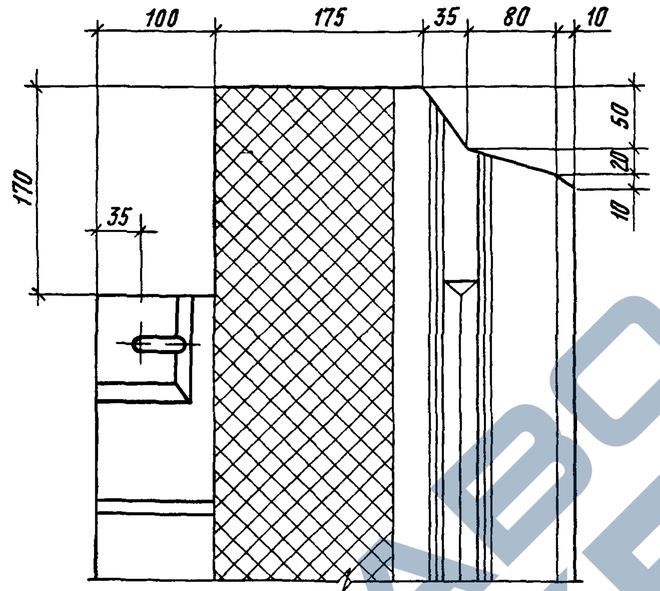
Лист 2

Копировал Архипов

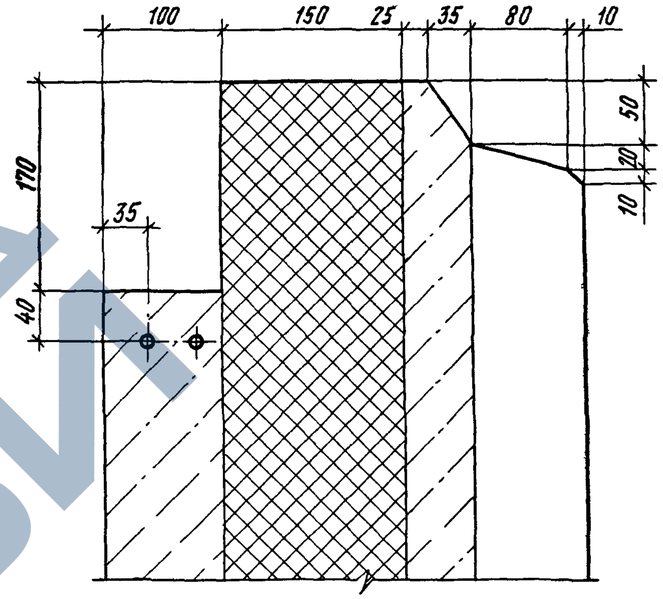
Формат А3



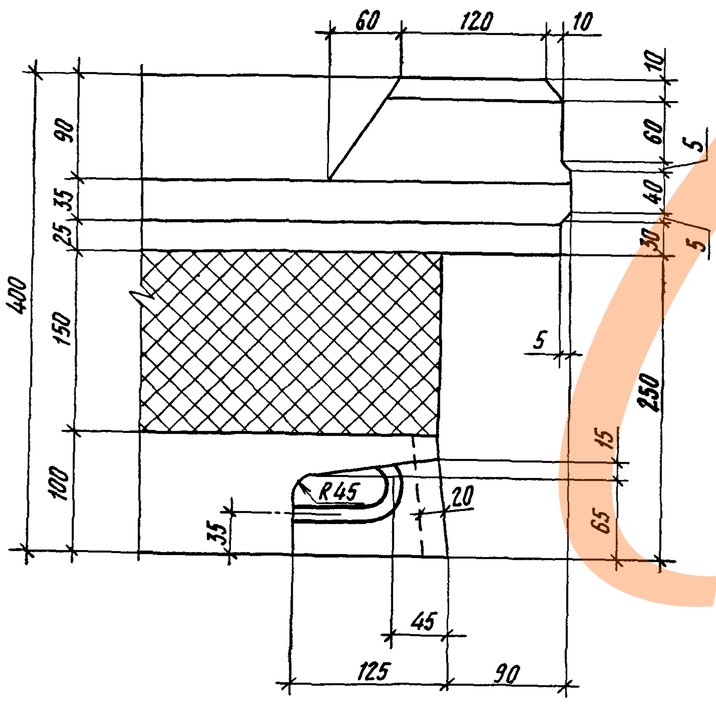
3 - 3



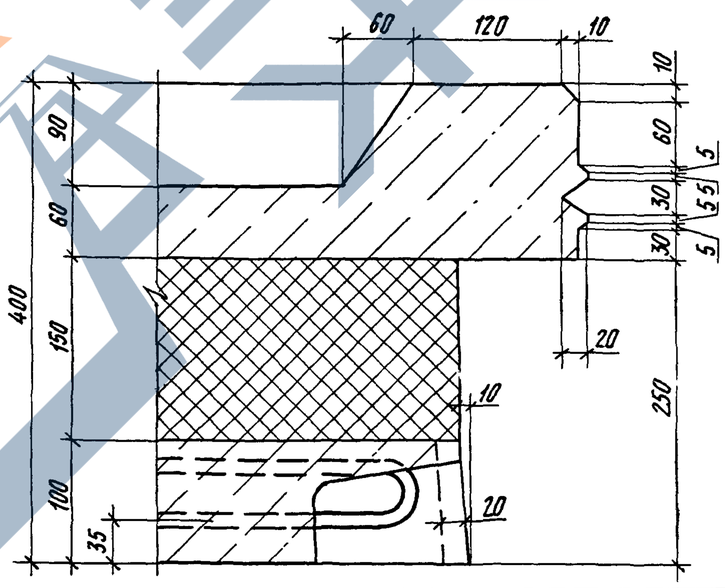
4 - 4



1 - 1



2 - 2



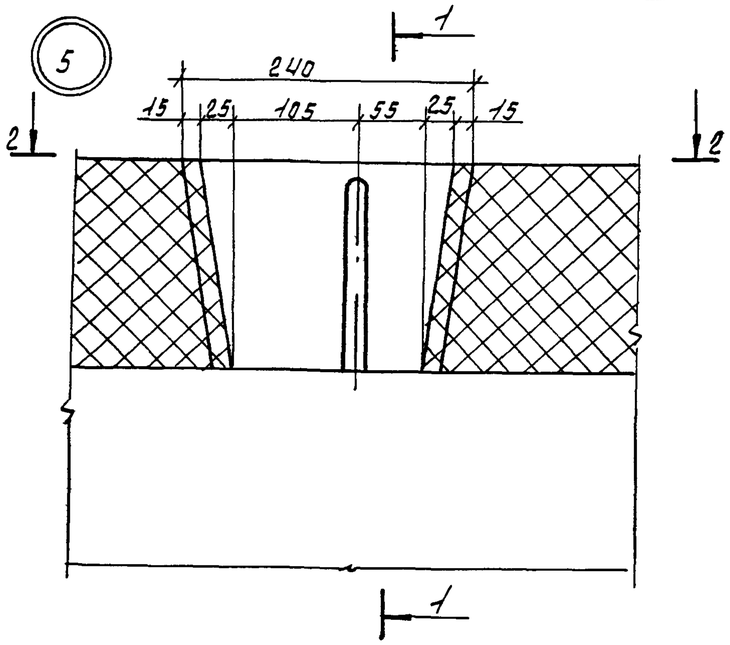
				1.100 1-7.2-7	00.00 00 ДЗ
Нач АПМ-1	Печерин		12.89	Детали опалубки	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 28
Гл конст	Рабашкевич				Сиб ЗНИИЭП г Новосибирск
Рук гр	Стабредова				
Провер.	Стабредова				
Разраб	Булгакова				

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

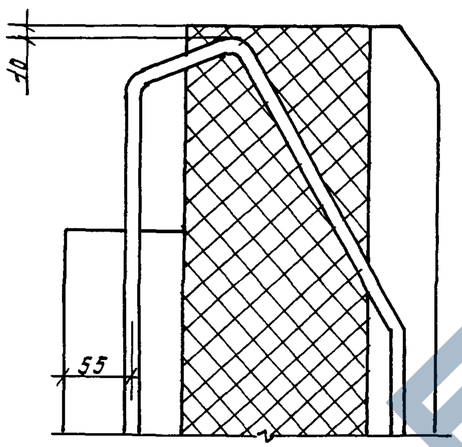
Копировал

Формат А3

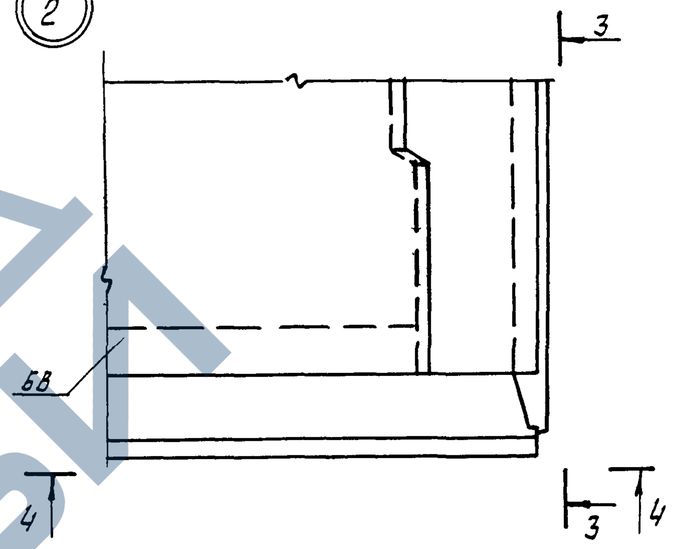
5



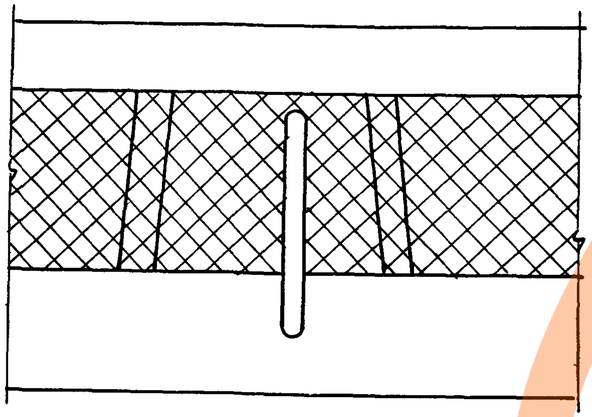
1-1



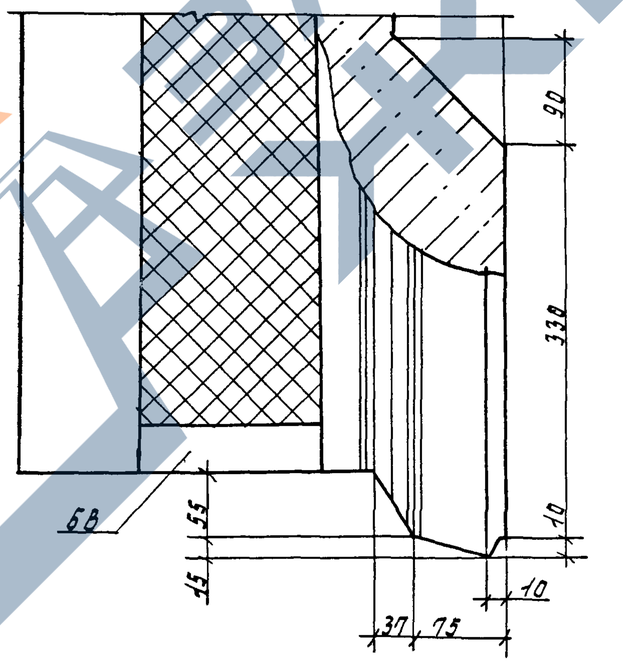
2



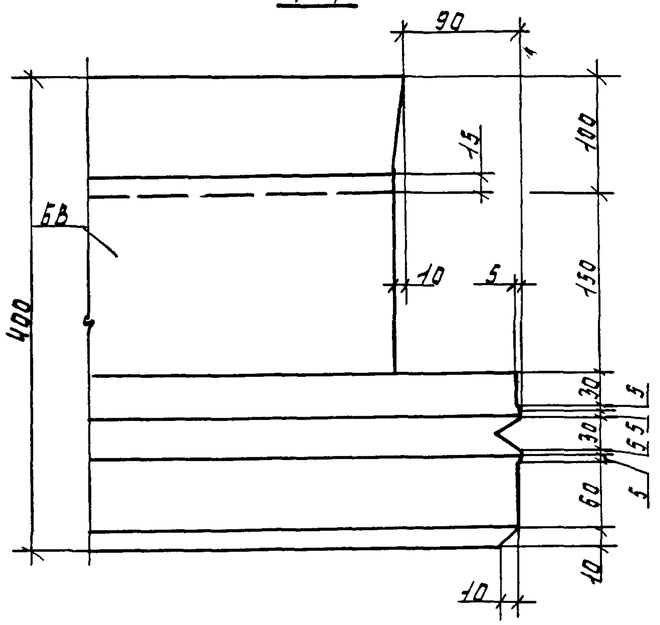
2-2



3-3



4-4



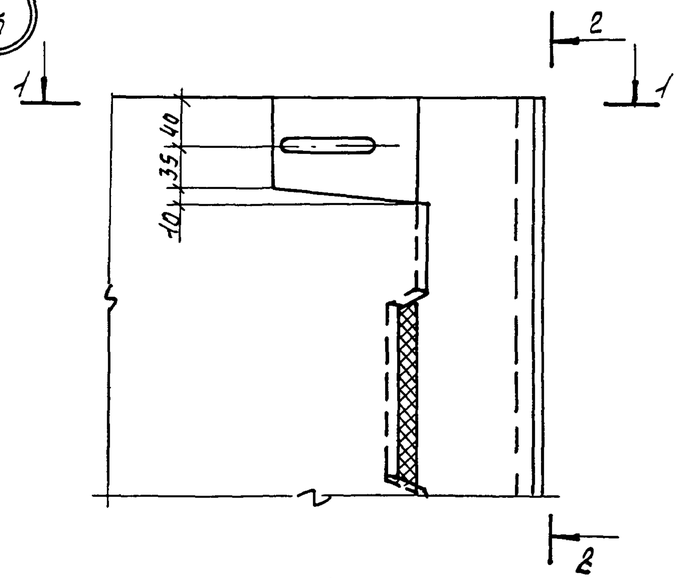
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

1.100.1-7.2-7	0000.00Д3	Лист 2

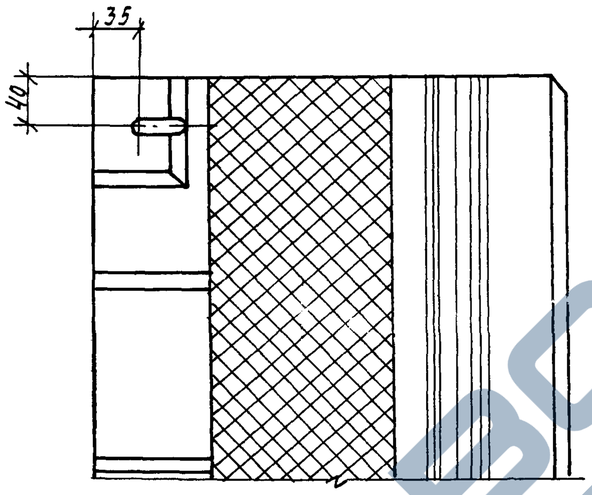
Копир Нилишкина

Формат А3

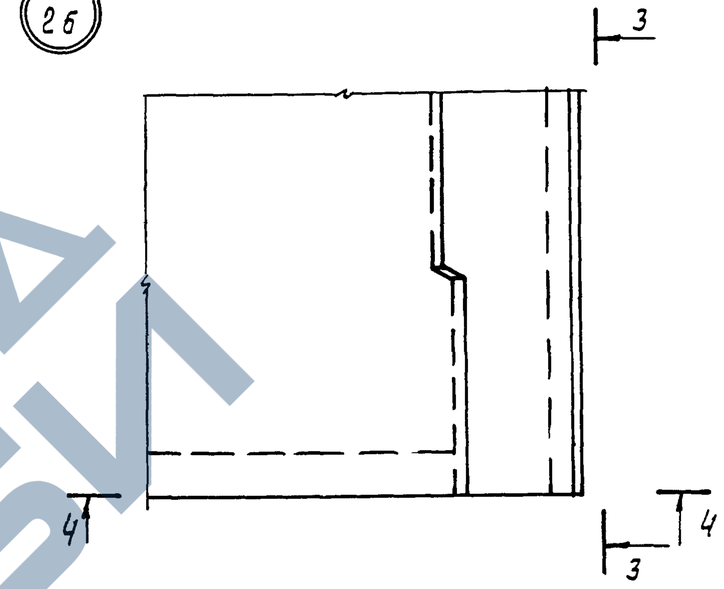
16



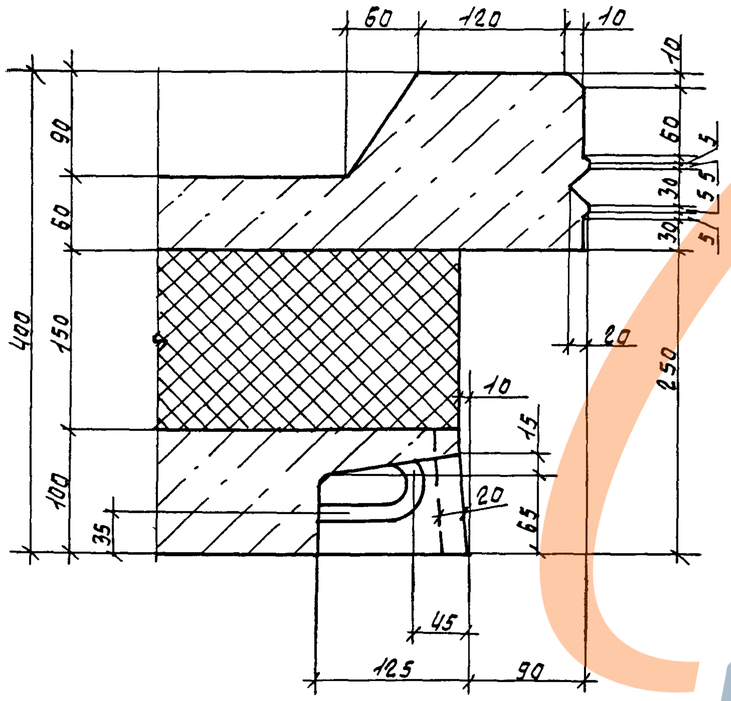
2-2



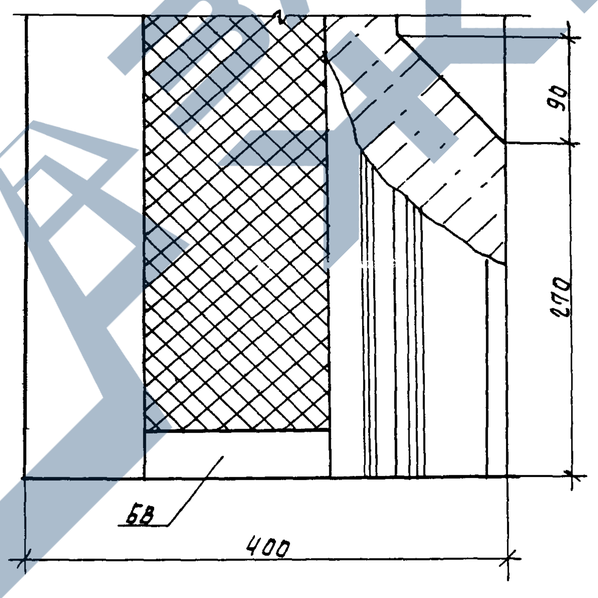
26



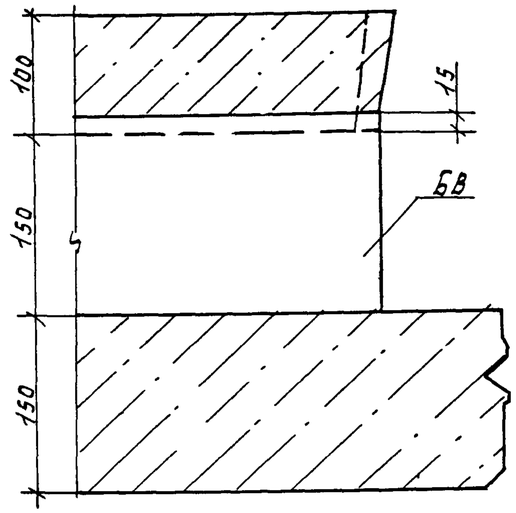
1-1



3-3



4-4



Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

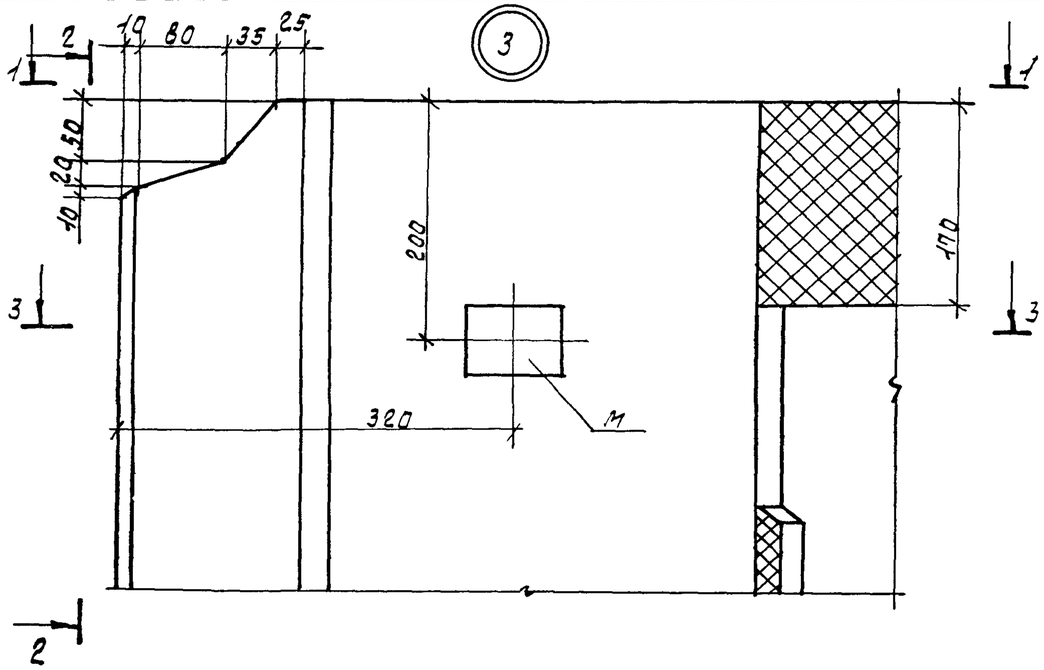
1100 1-7.2-7 00 00.00 ДЗ

Лист 3

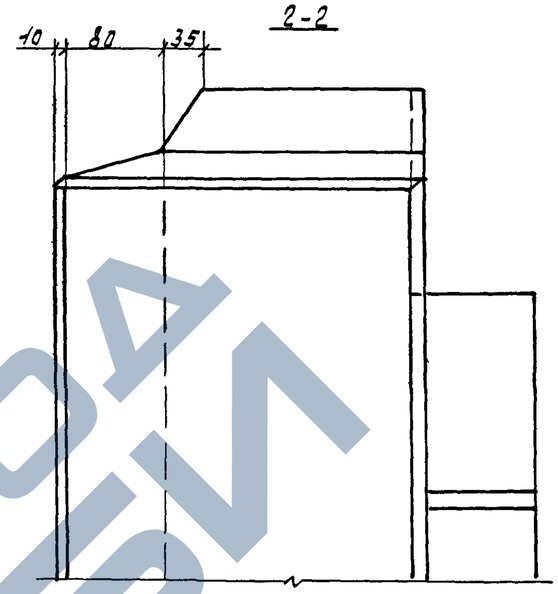
Копир. Ипишкина

Формат А3

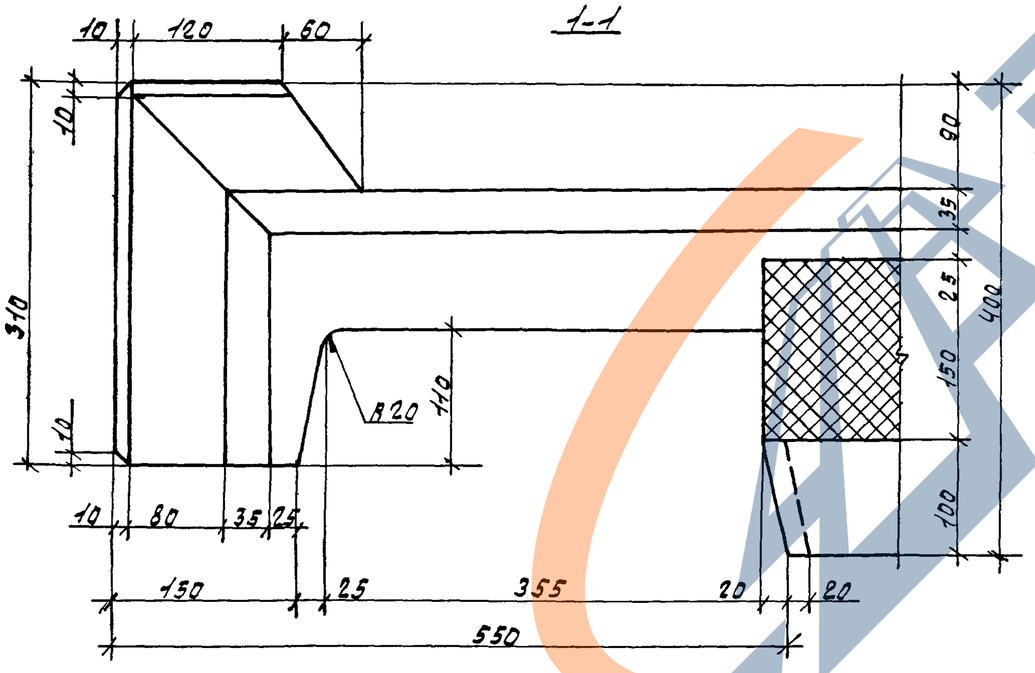
https://zavodjbi.com/



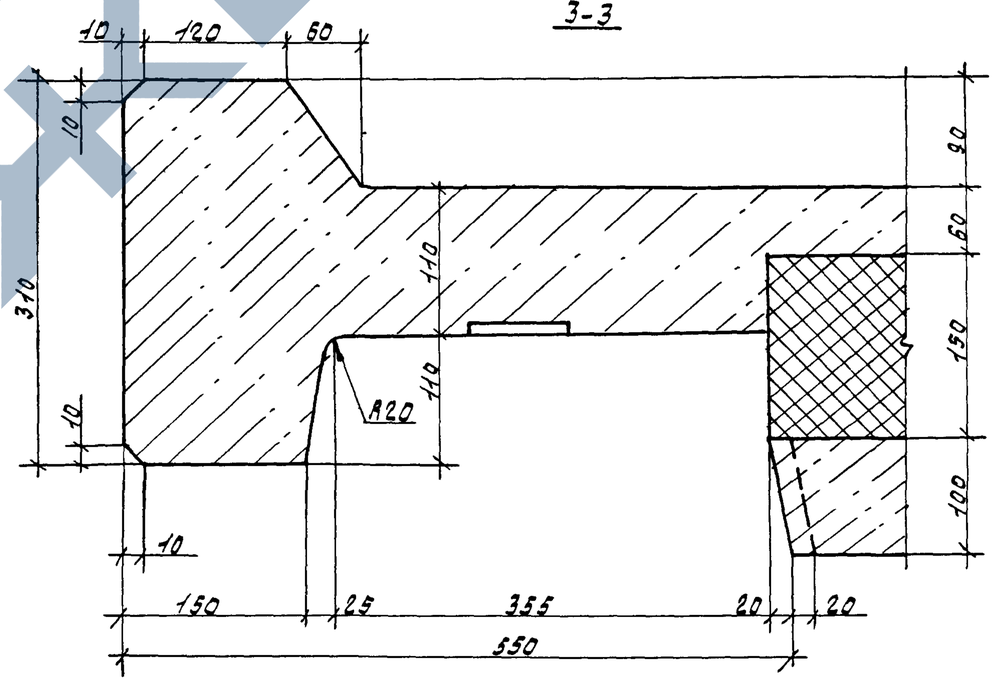
2-2



1-1



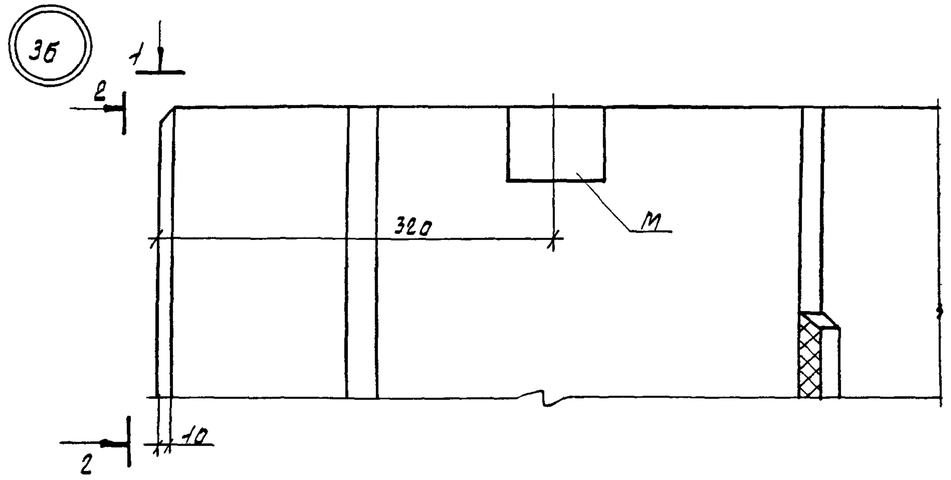
3-3

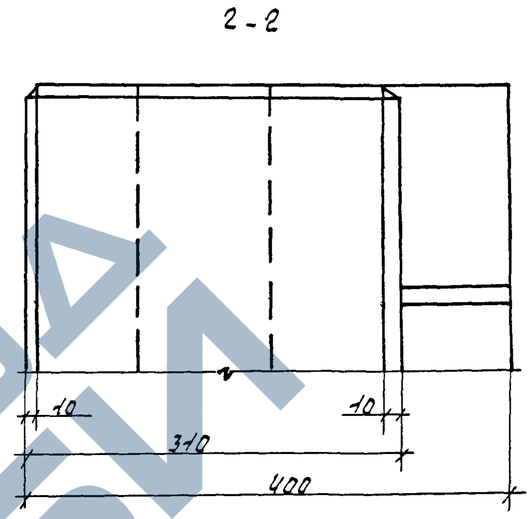


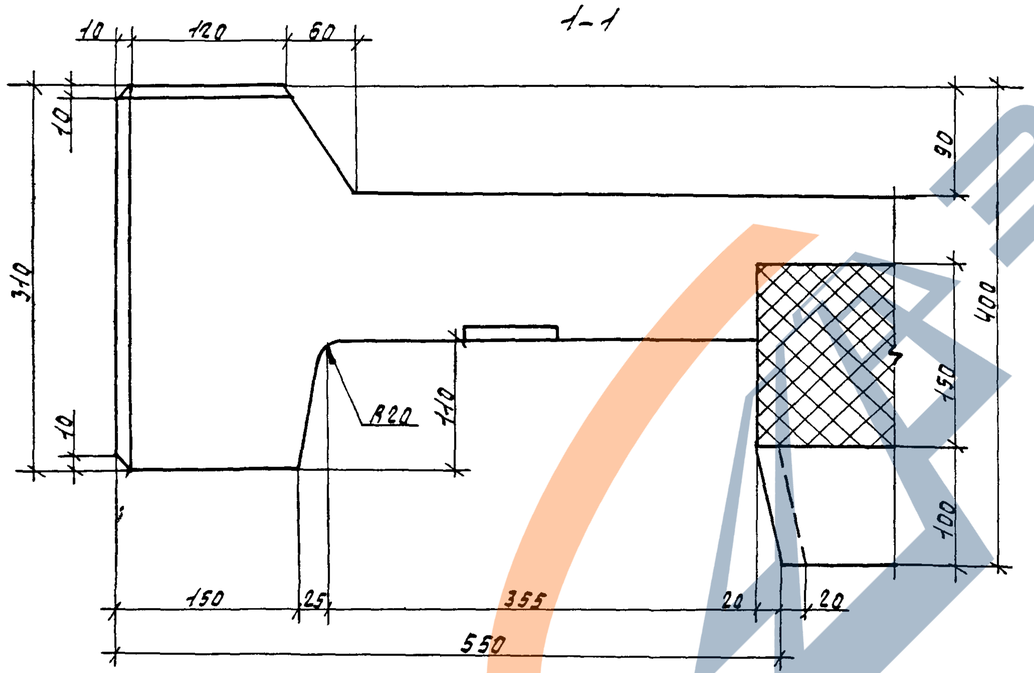
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

1.100.1-7.2-7	00.00.00 ДЗ	Лист 4

Формат А3



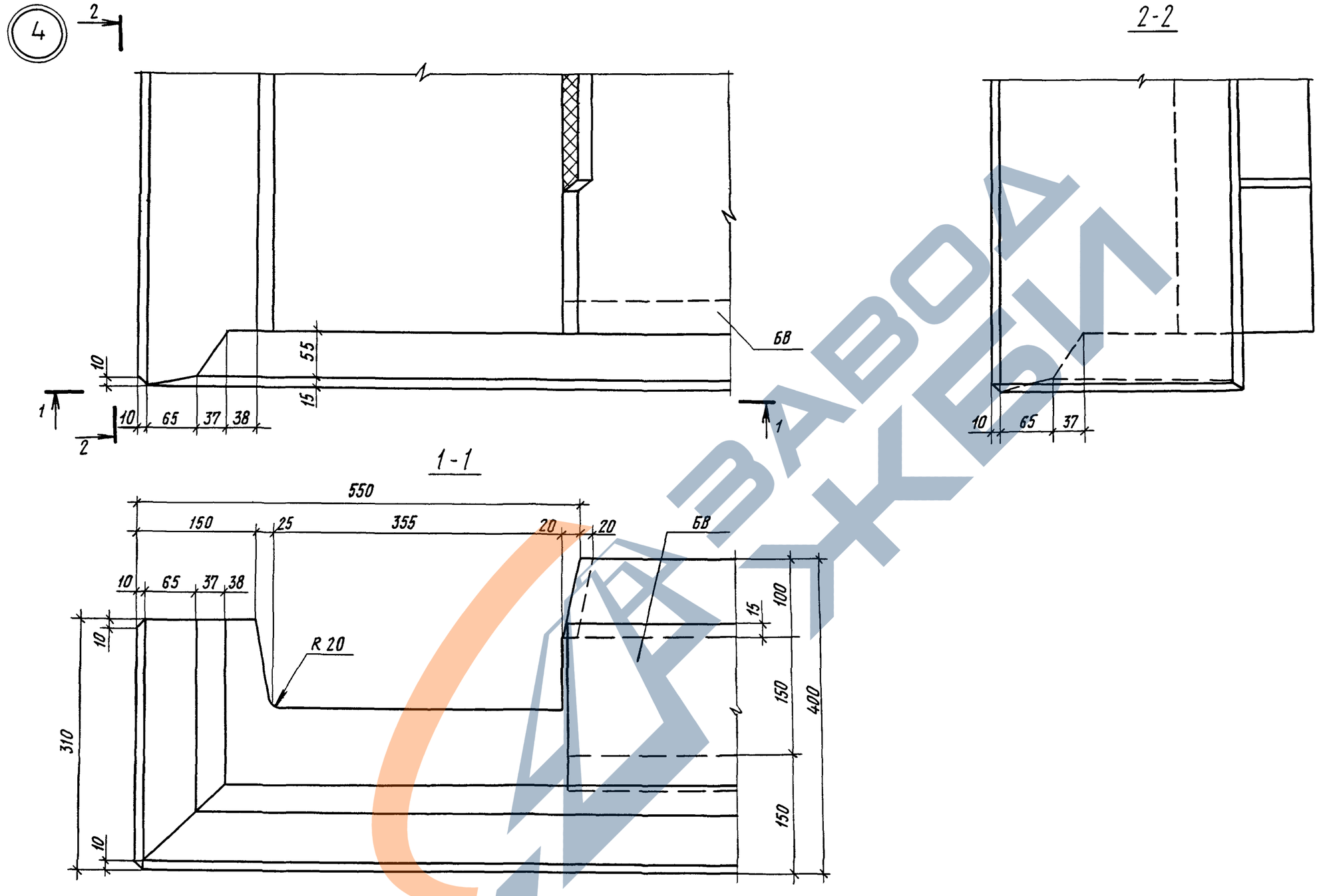




Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

1.100 1-7.2-7	00.00.0043	Лист 5

Формат А3



Инв № подл.	Подпись и дата	Взам инв.№

1.100.1-7.2-7 00.00.00 ДЗ

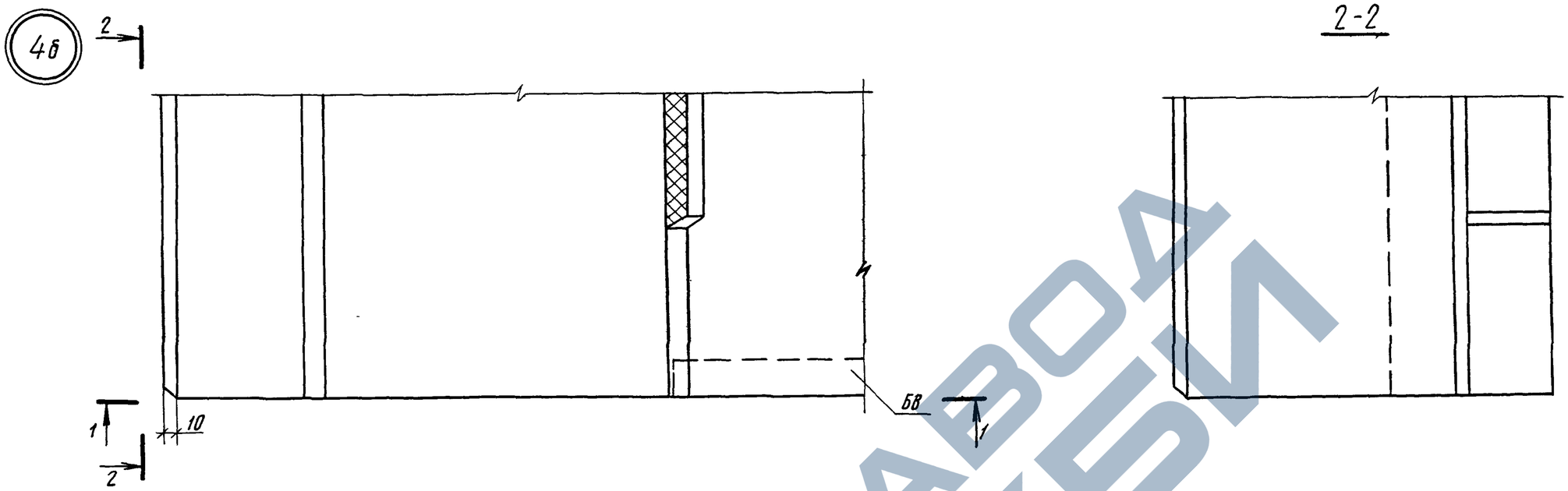
Лист 6

Копировал Архипов

Формат А3

https://zavodjbi.com/

46



ЗАВОД ЖБИ

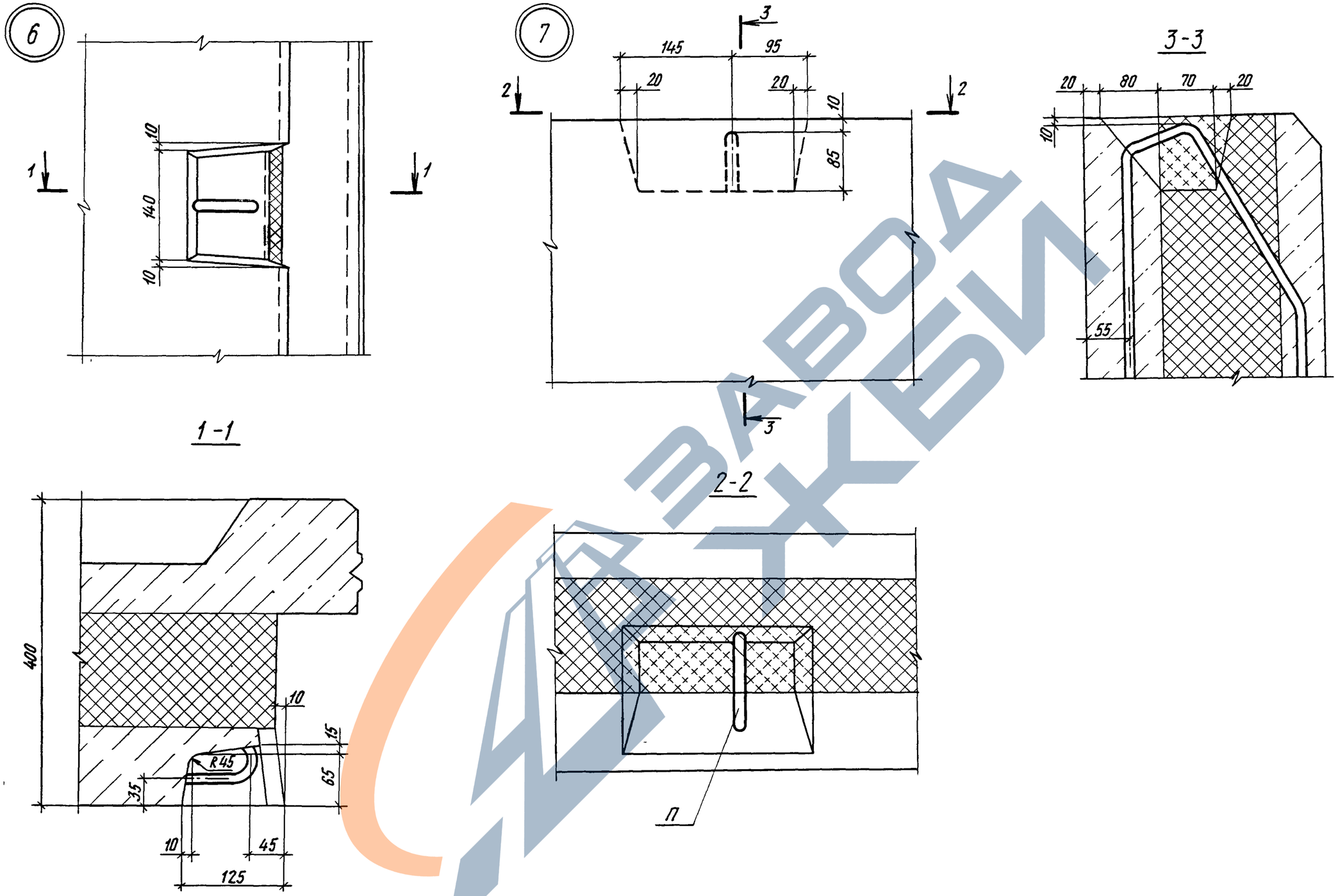
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.100.1-7.2-7	00.00.00 ДЗ	Лист 7

Копировал

Формат А3

https://zavodjbi.com/



ЗАВОД ЖБИ

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

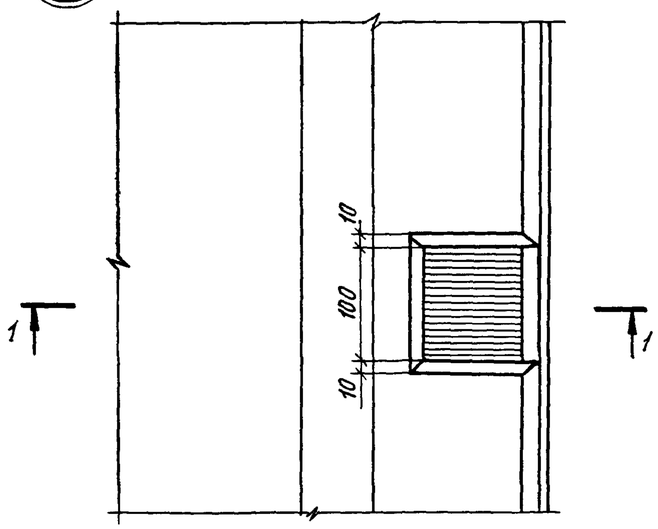
1.100.1-7.2-7 00.00.00 ДЗ

Лист 8

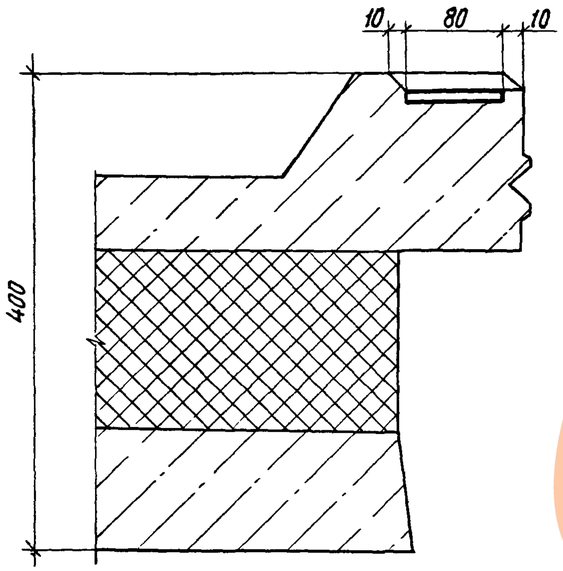
Копировал Архипов

Формат А3

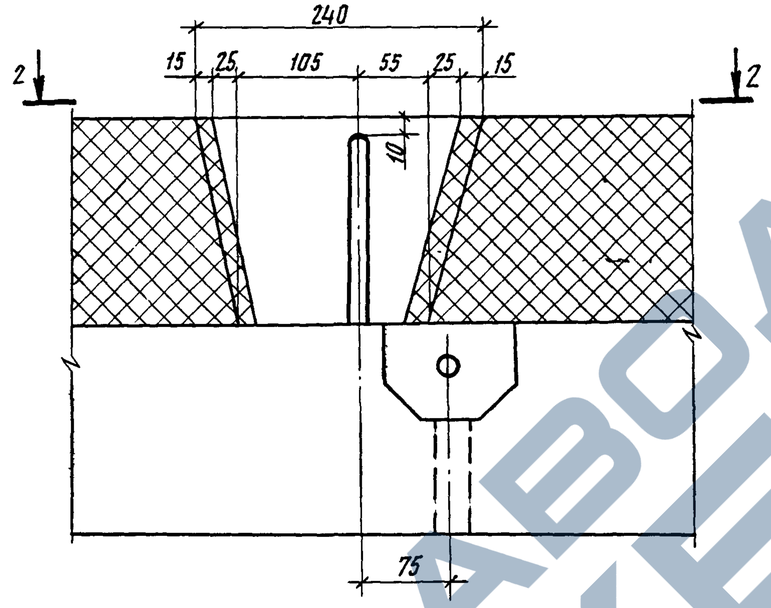
8



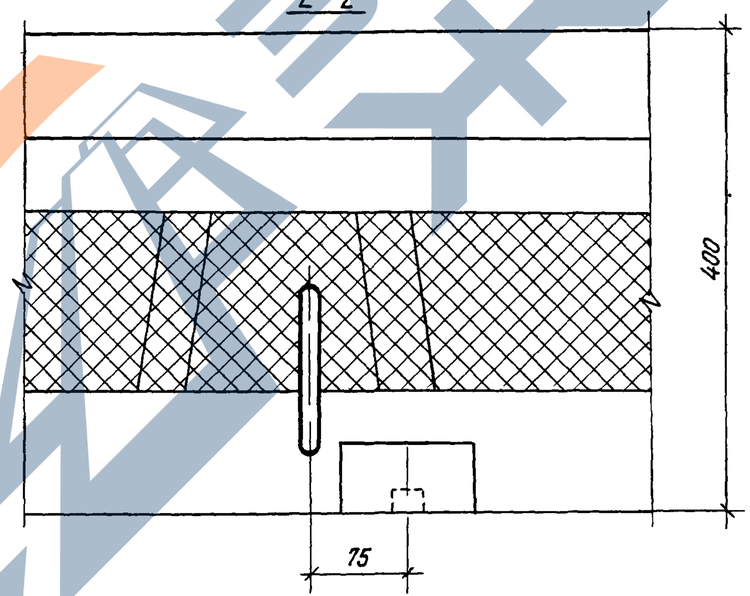
1-1



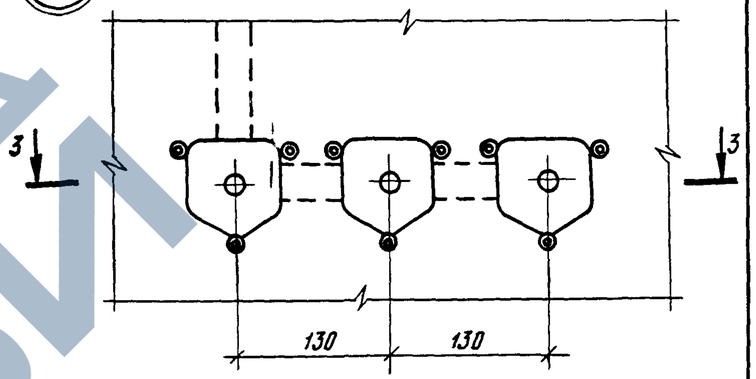
24



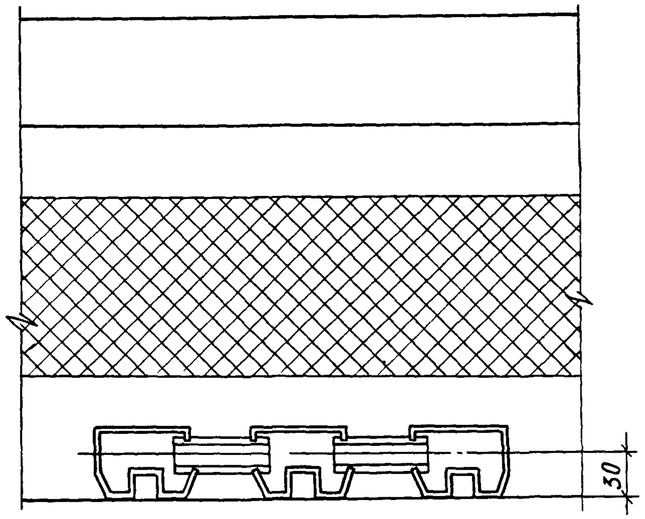
2-2



25



3-3



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

1.100.1-7.2-7	00.00.00 ДЗ	Лист 9

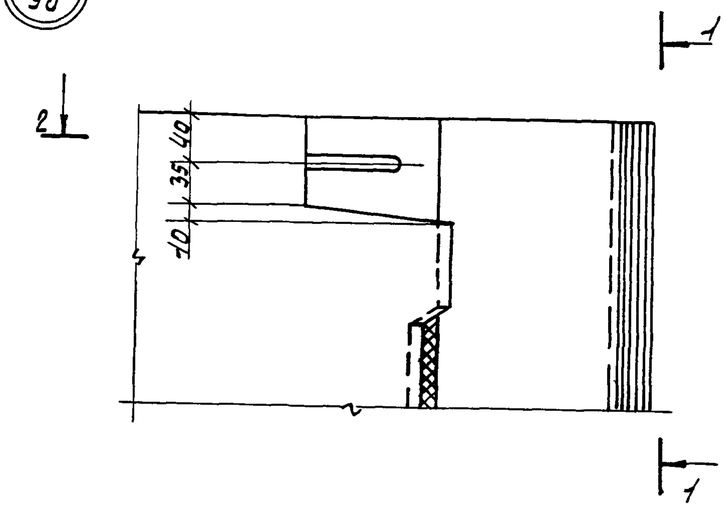
Копировал

Формат А3

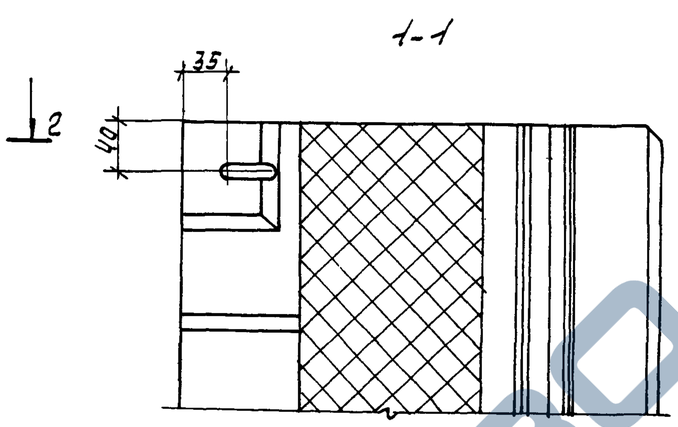
https://zavodjkh.com/

https://zavodjbi.com/

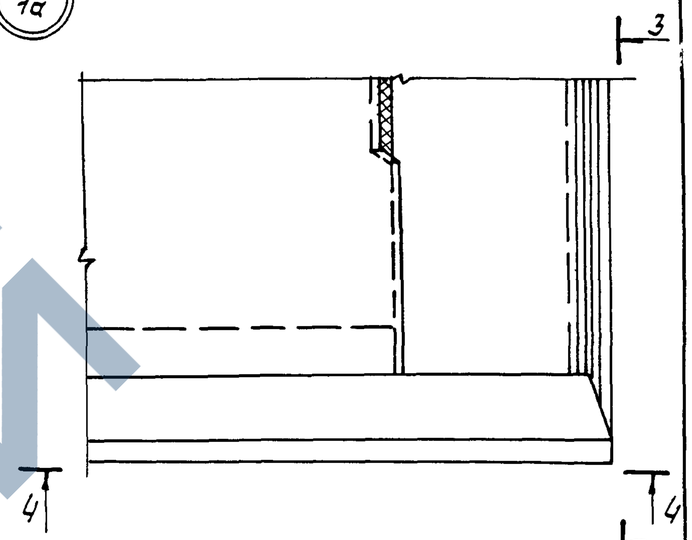
96



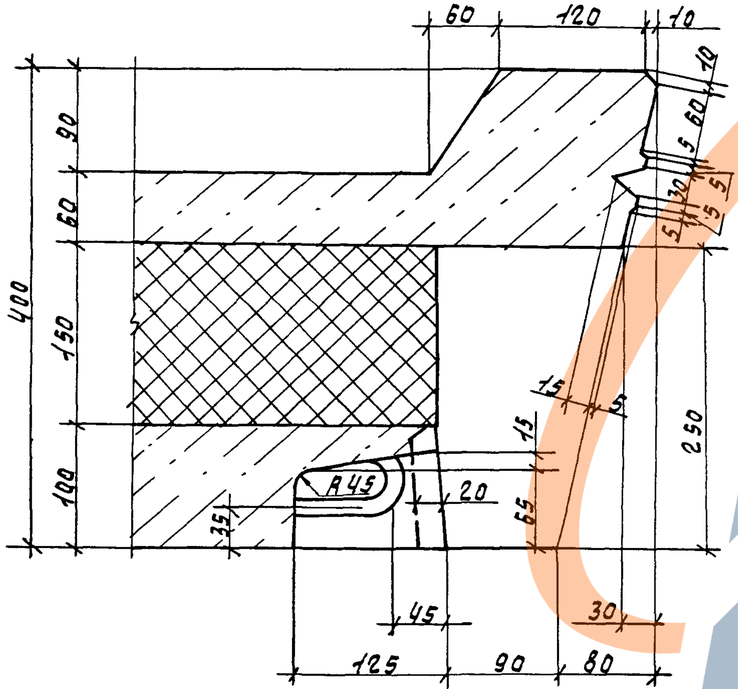
1-1



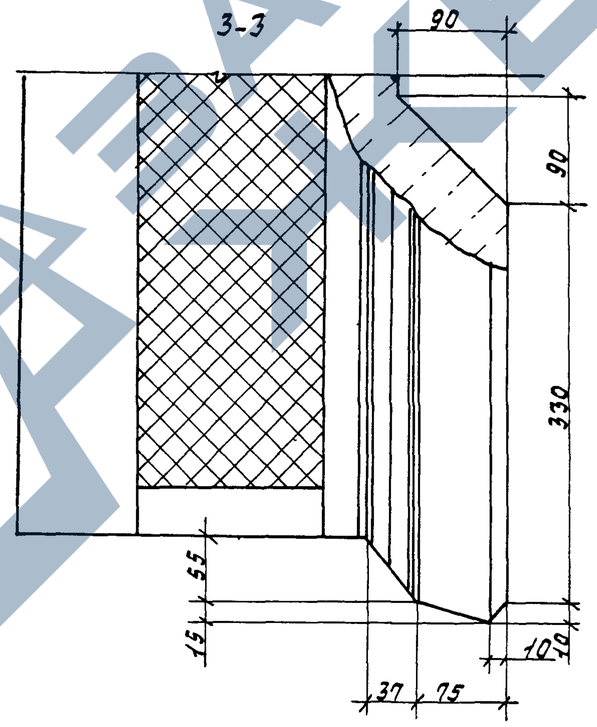
1а



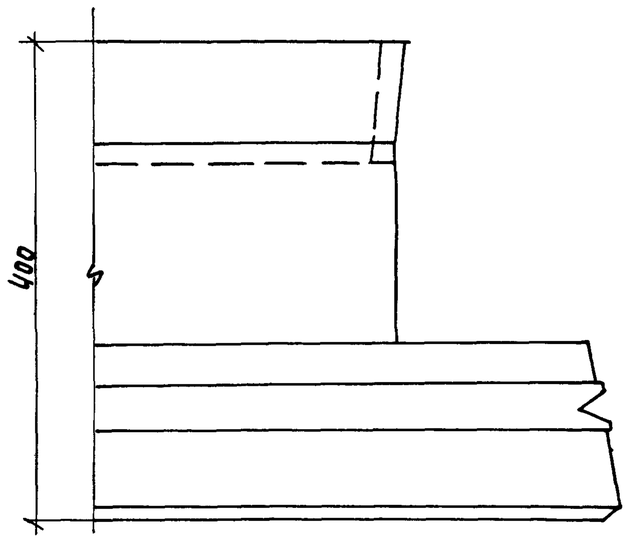
2-2



3-3



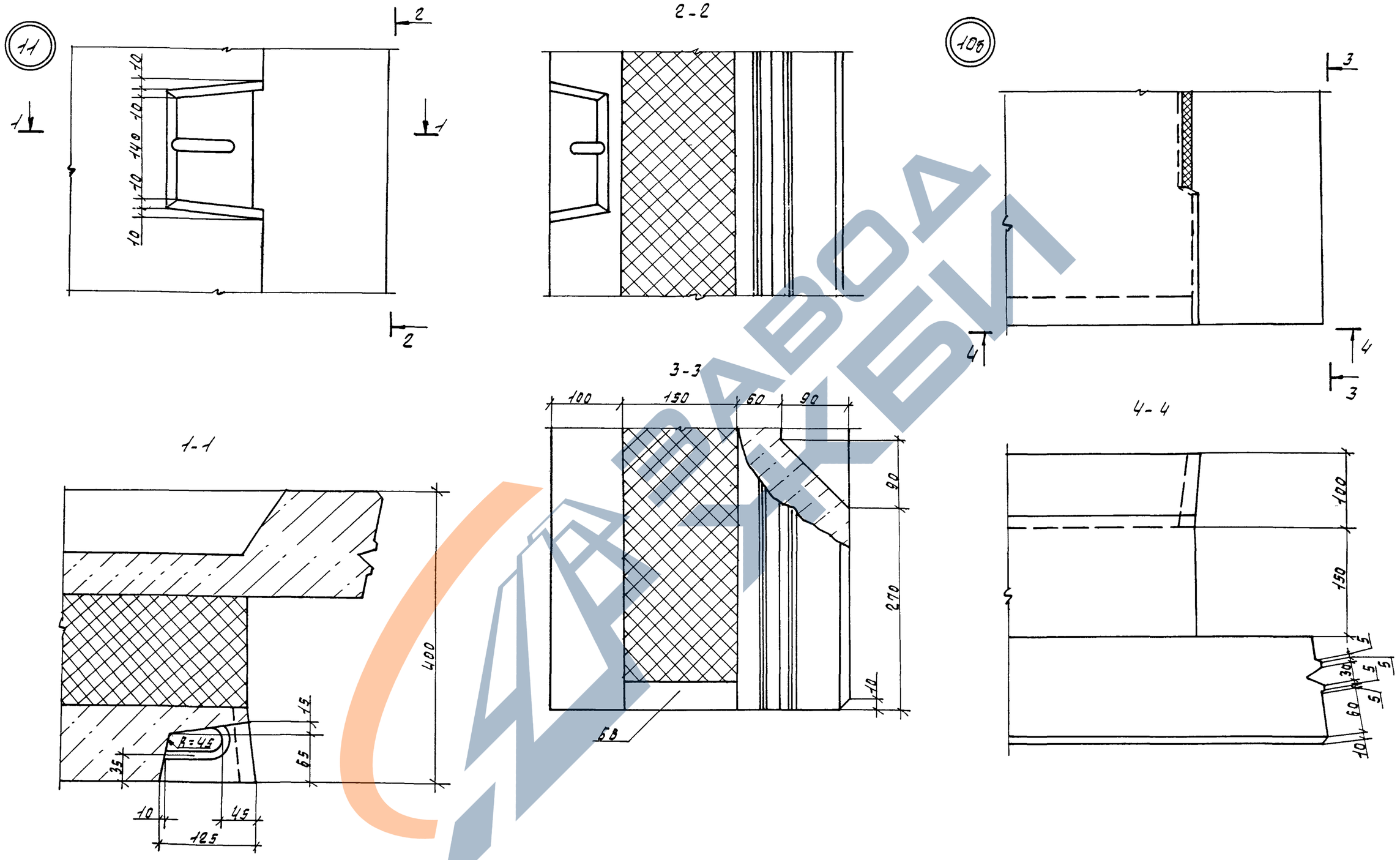
4-4



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

1.100.1-7.2-7	00.00.0043	Лист 10

Формат А3



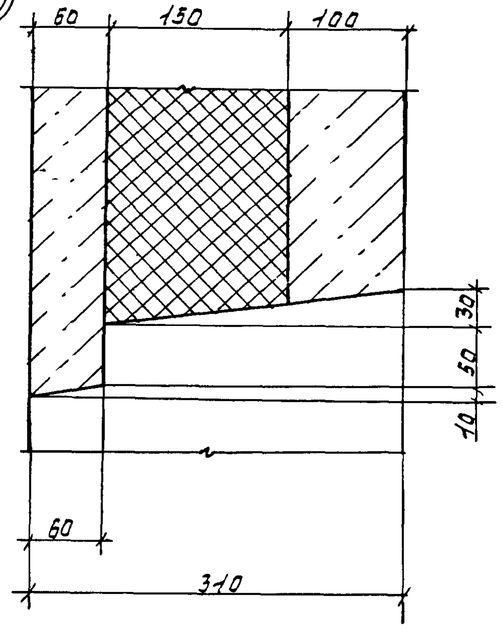
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

1100.1-7-2-7 00.00.0003

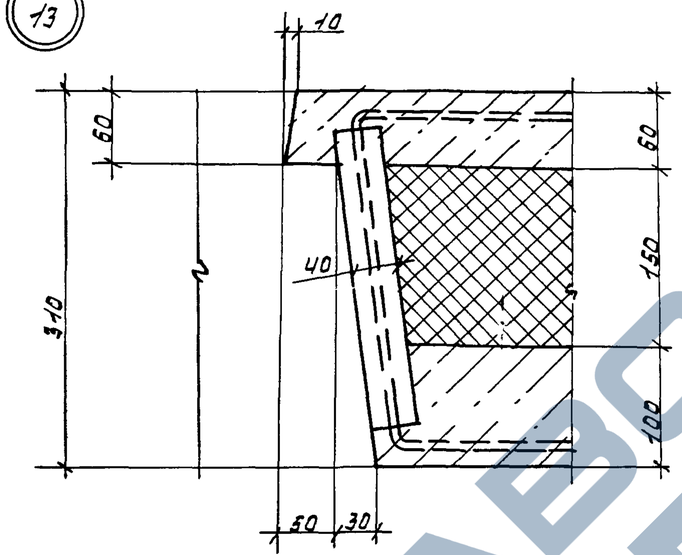
Лист 11

Формат: А3

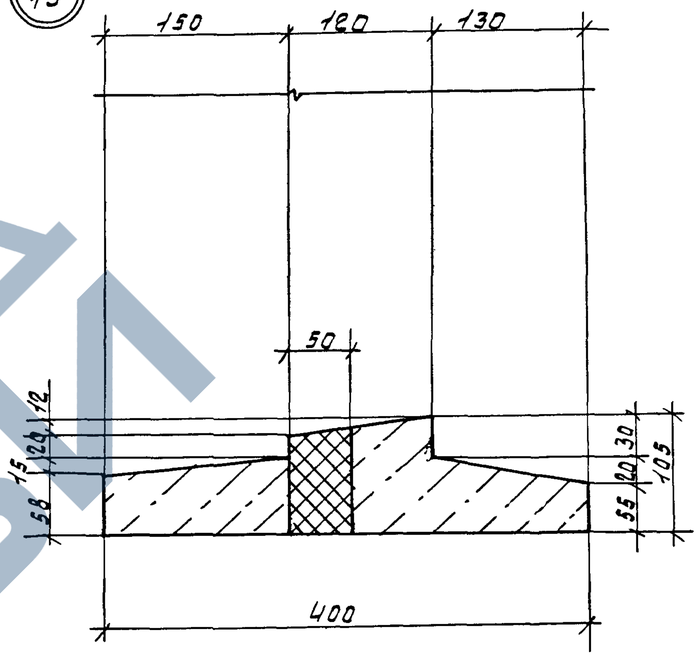
12



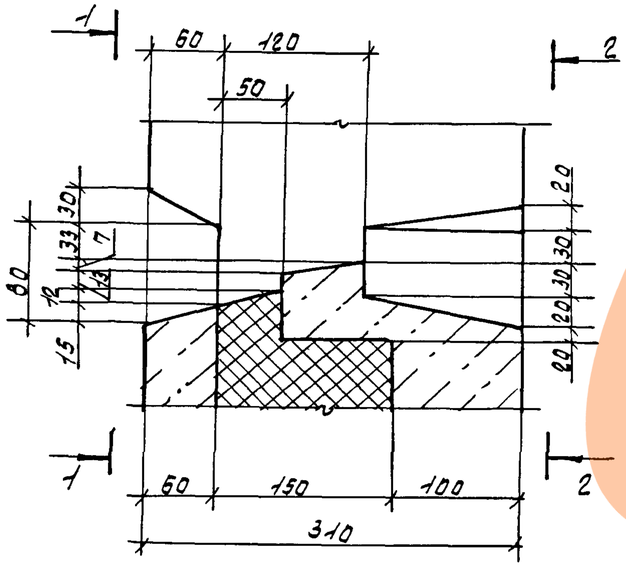
13



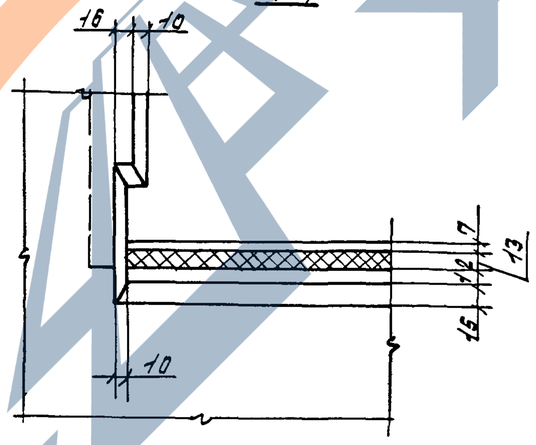
15



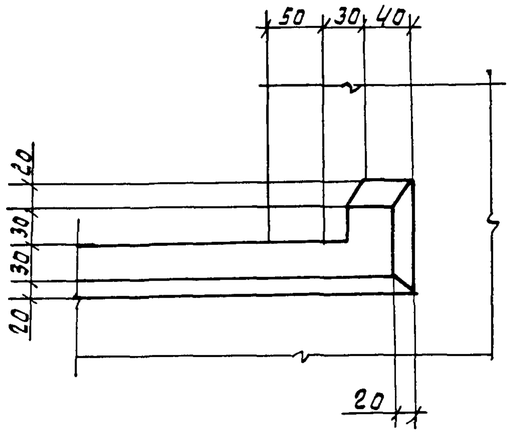
14



1-1



2-2

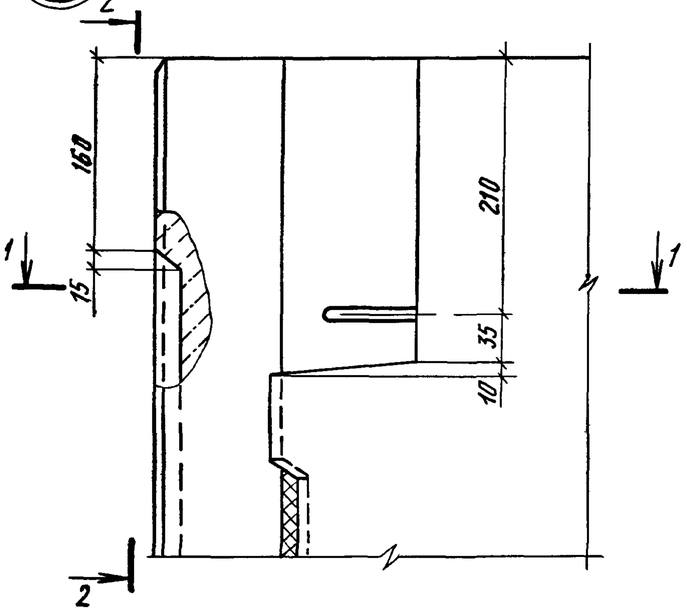


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

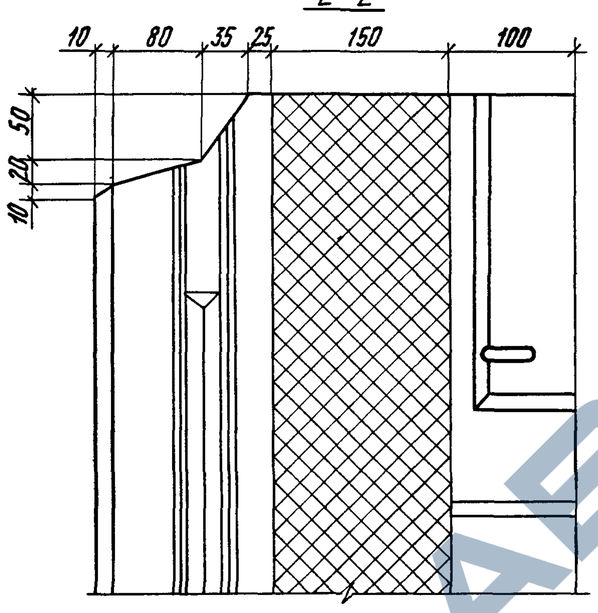
1.100-1-12-7	00.00.00ДЗ	Лист 12

Формат А3

16

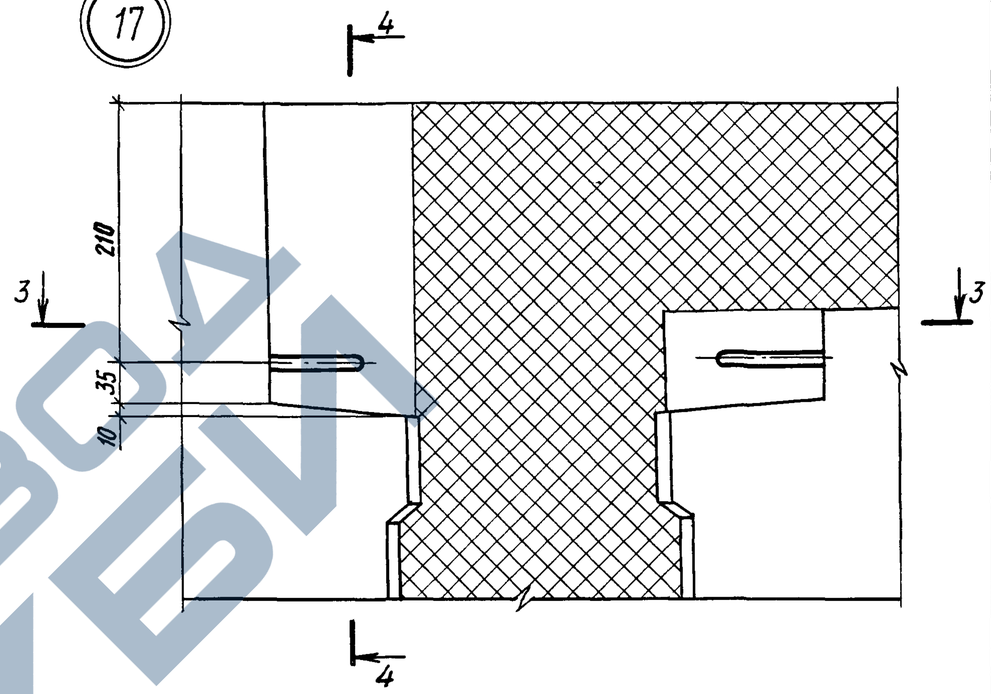


1-1

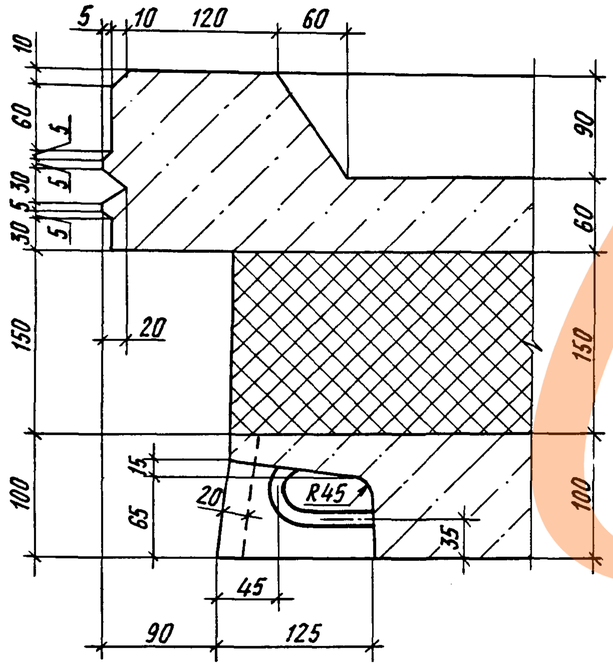


2-2

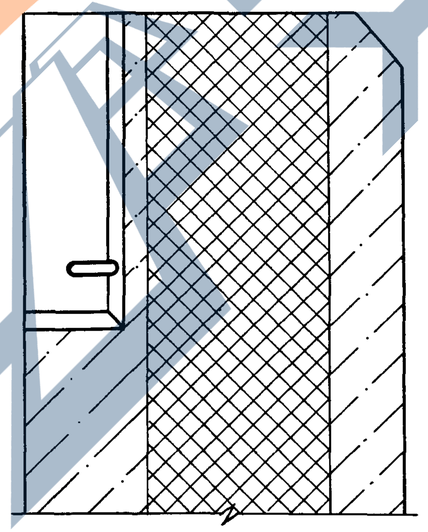
17

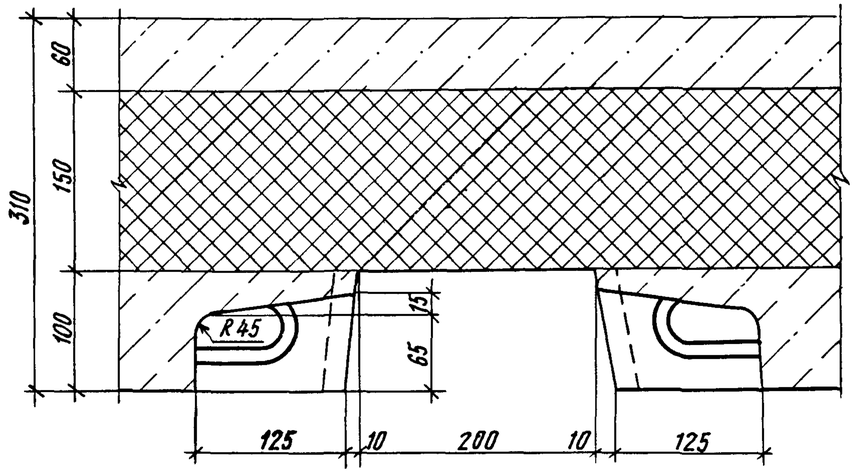


3-3



4-4





Взам инв №

Подпись и дата

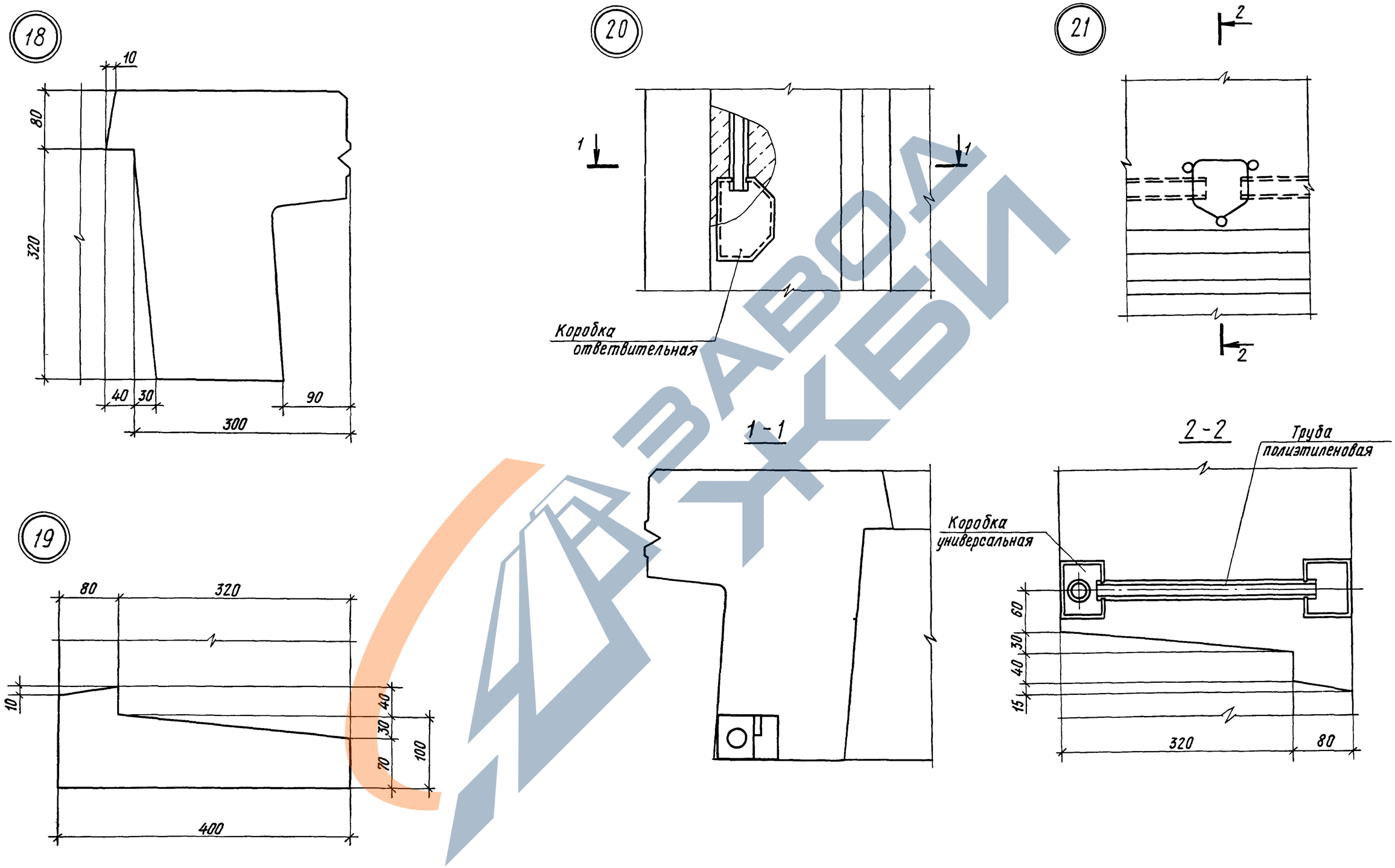
Инв №подл

1.100.1-7. 2-7 00.00 00 ДЗ

Лист 13

Копировал Архитектор

Формат А3



ЗАВОД ЖБИ

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

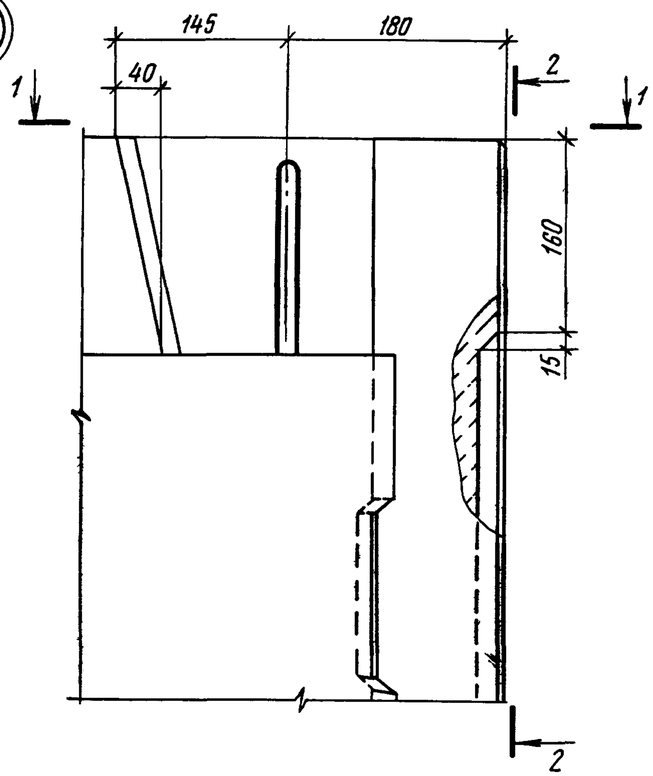
1.100.1-7.2-7 00.00.00 ДЗ

Лист 14

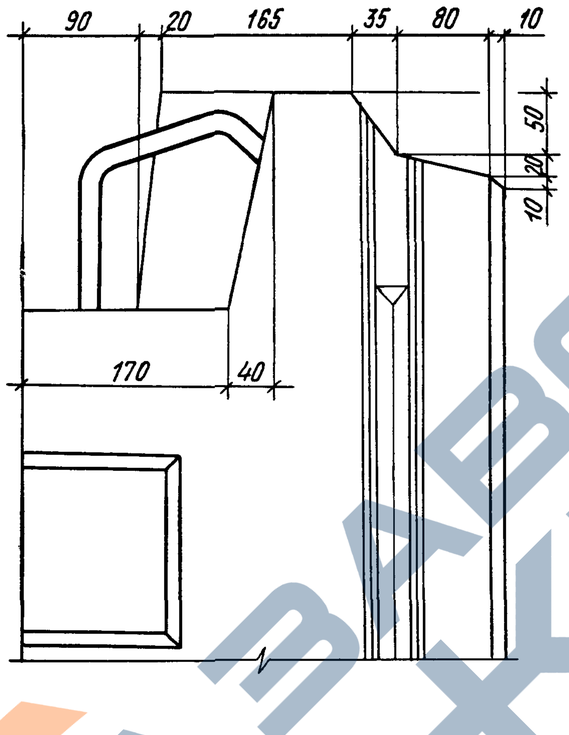
Копировал Архипов

Формат А3

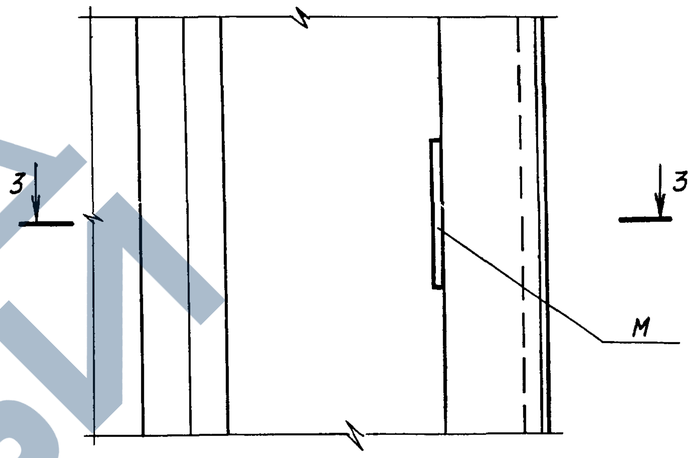
22



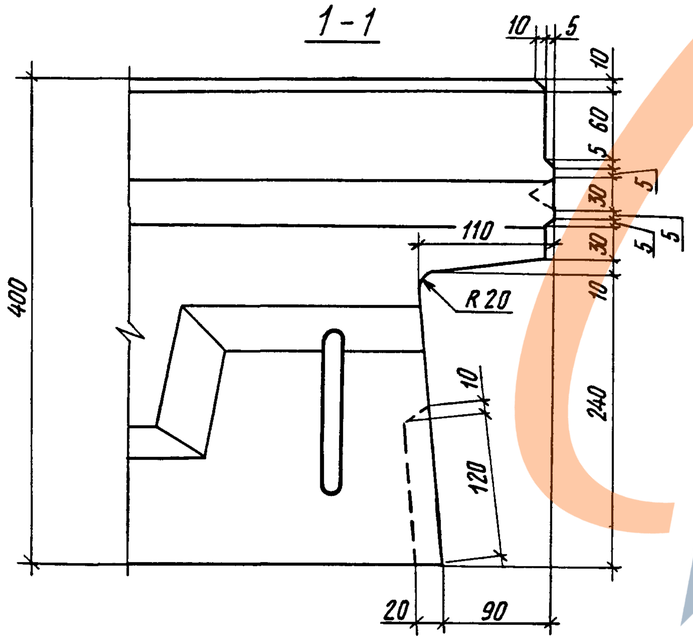
2-2



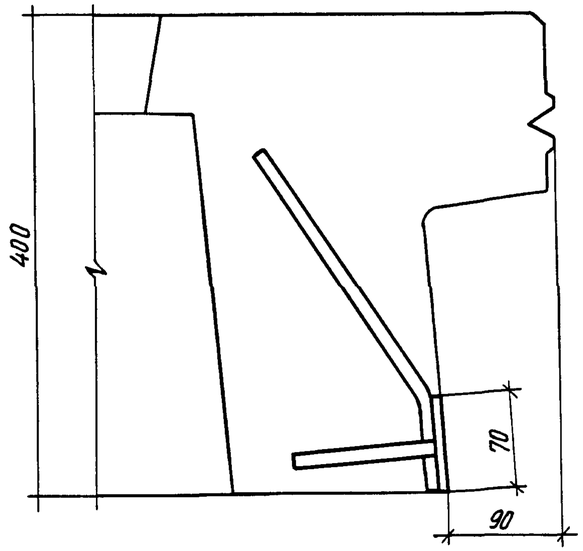
23



1-1



3-3



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

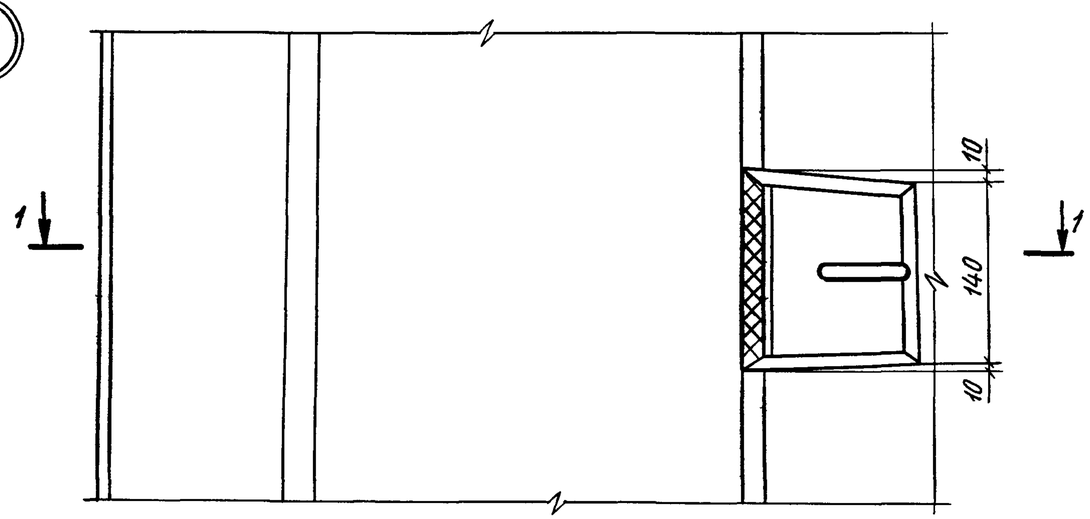
1.100.1-7.2-7	00.00.00 ДЗ	Лист 15

Копировал

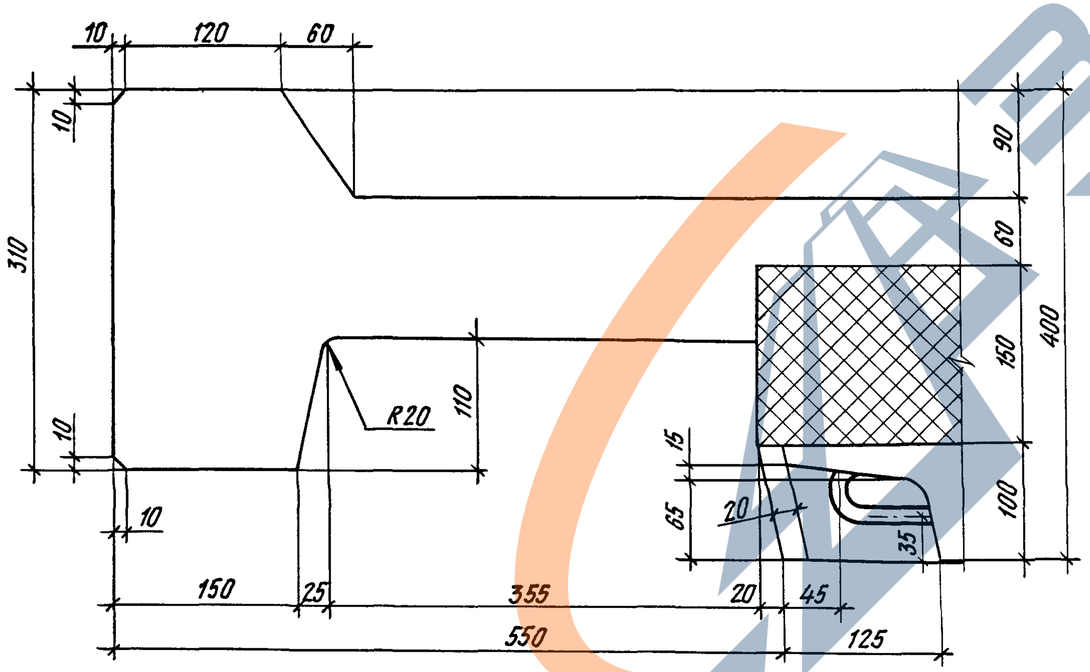
Формат А3

https://zavodbi.com/

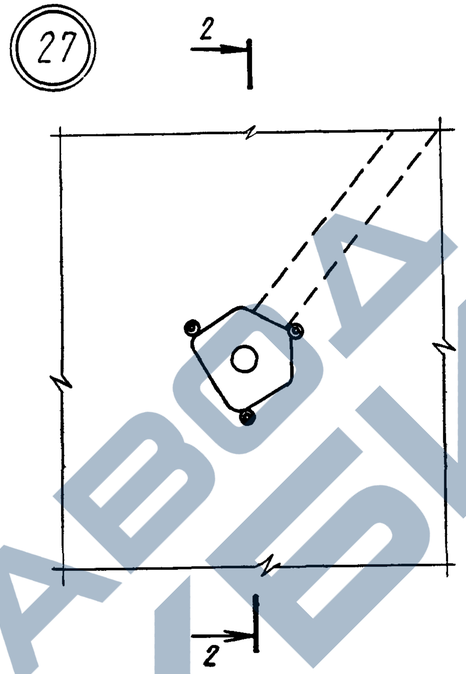
26



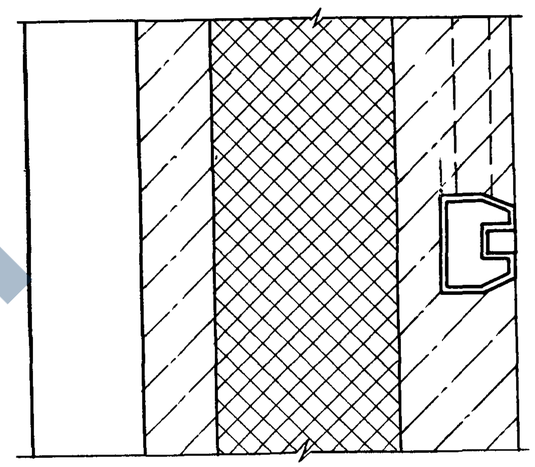
1 - 1



27



2-2



ЗАВОДА ЖБИ

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

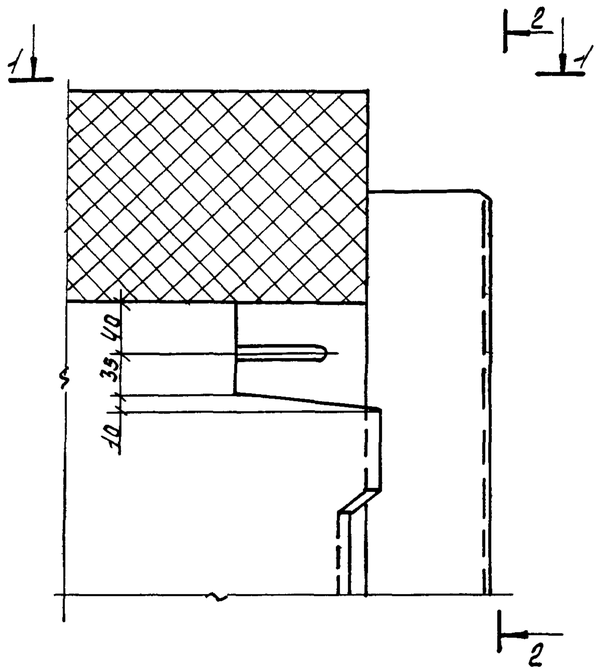
1.100.1-7.2-7 00 00.00 ДЗ

Лист 16

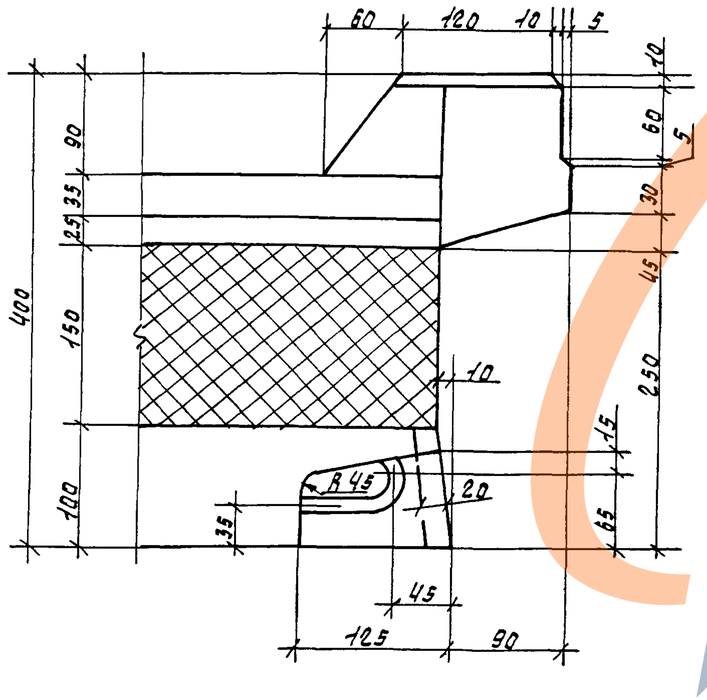
Копировал

Формат А3

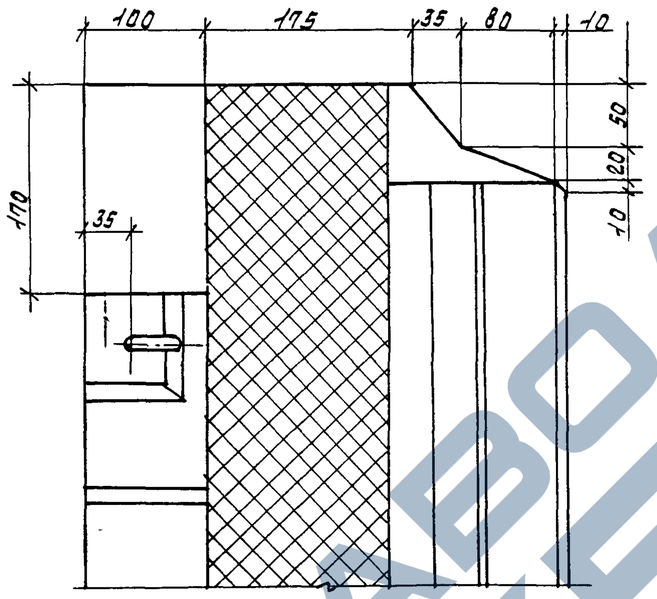
28



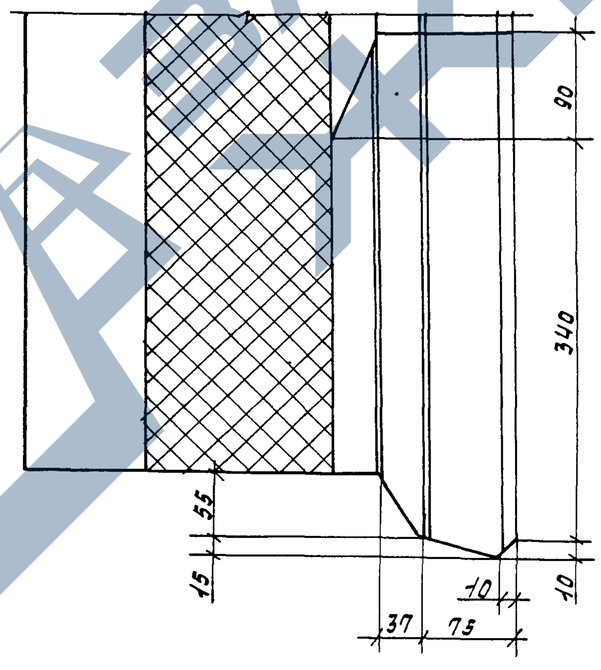
1-1



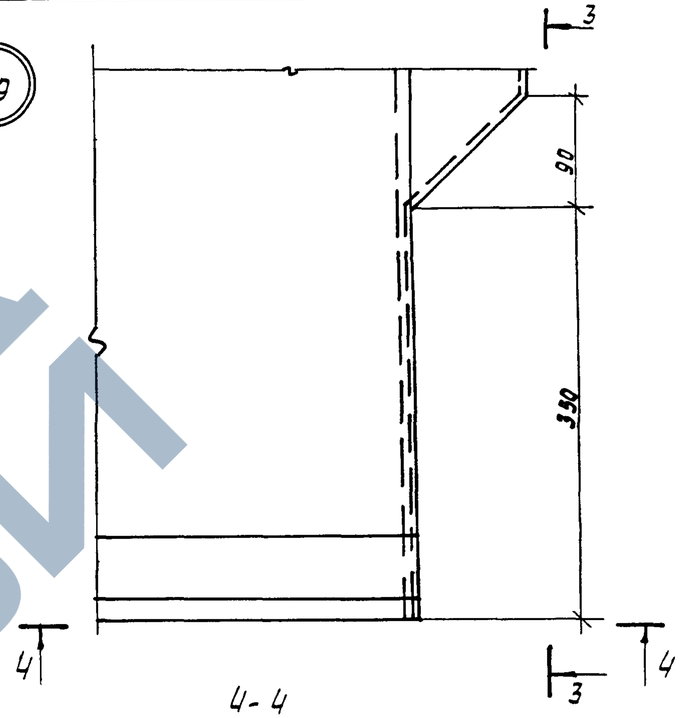
2-2



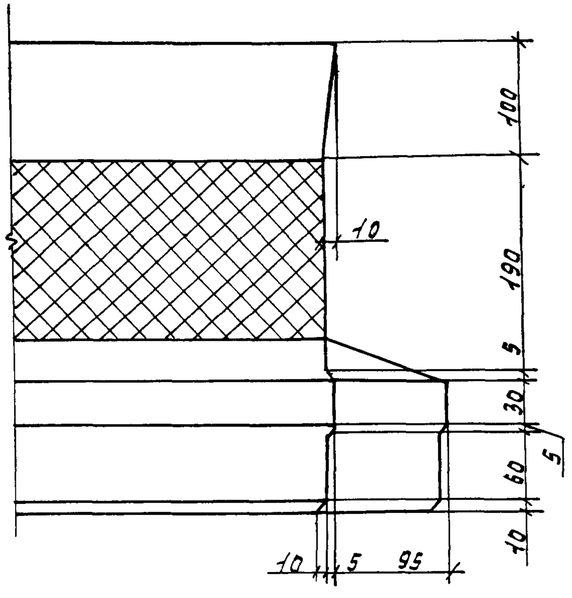
3-3



29



4-4

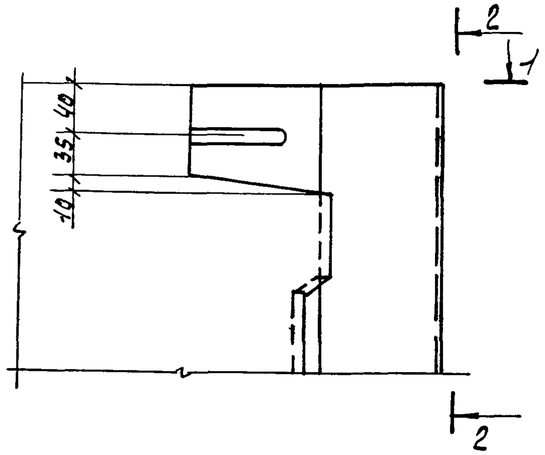


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

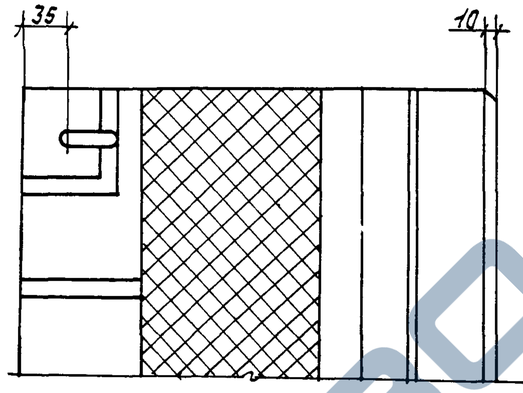
1.100.1-7.2-9	0000.00ДЗ	Лист 17

Формат: А3

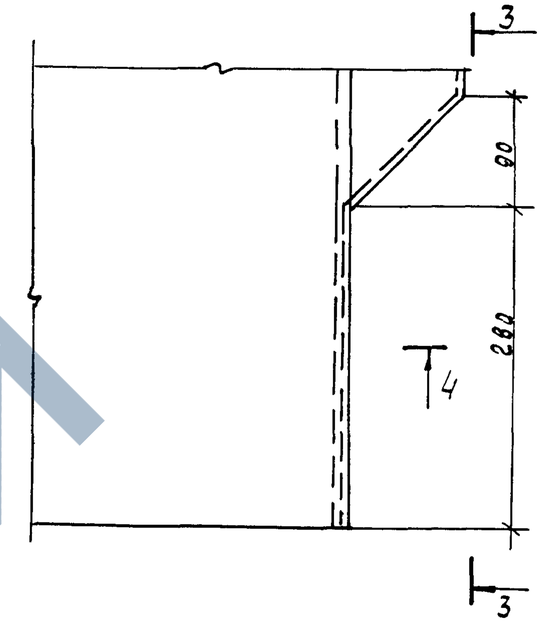
286



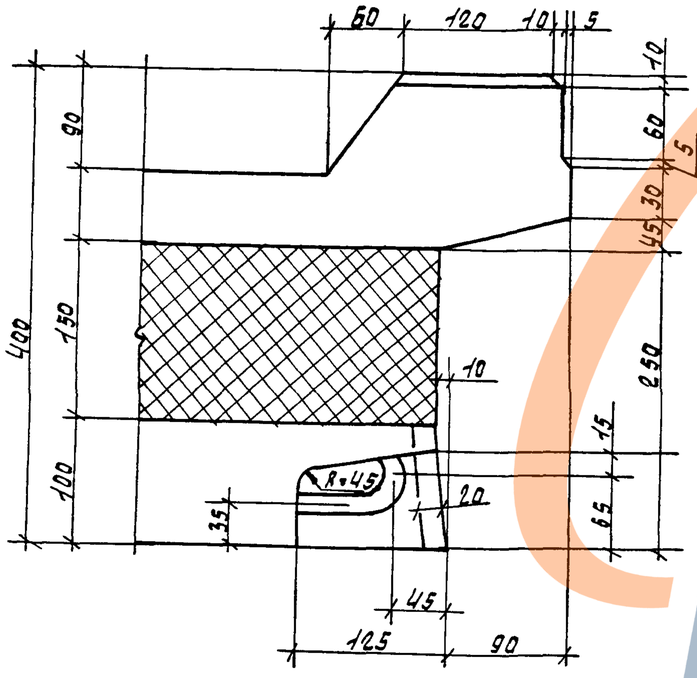
2-2



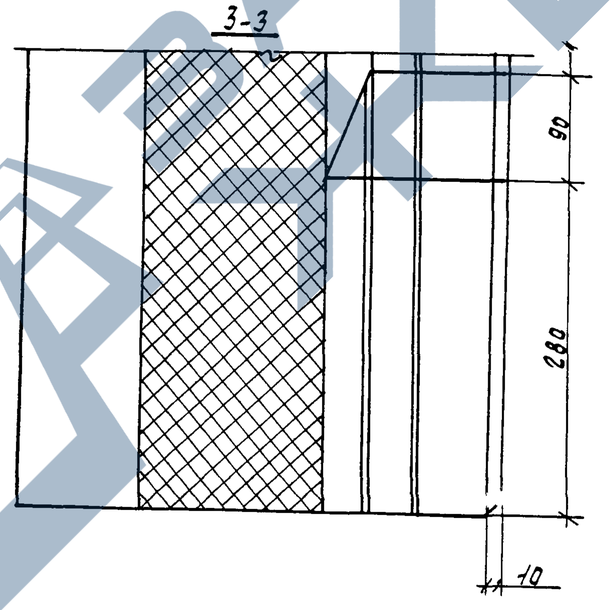
295



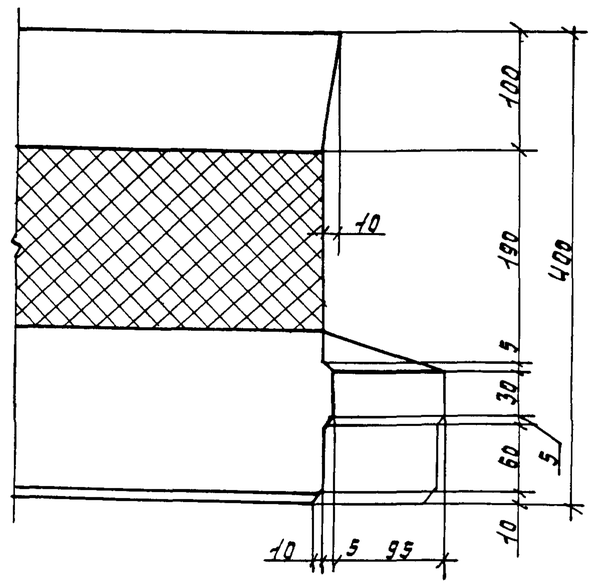
1-1



3-3



4-4

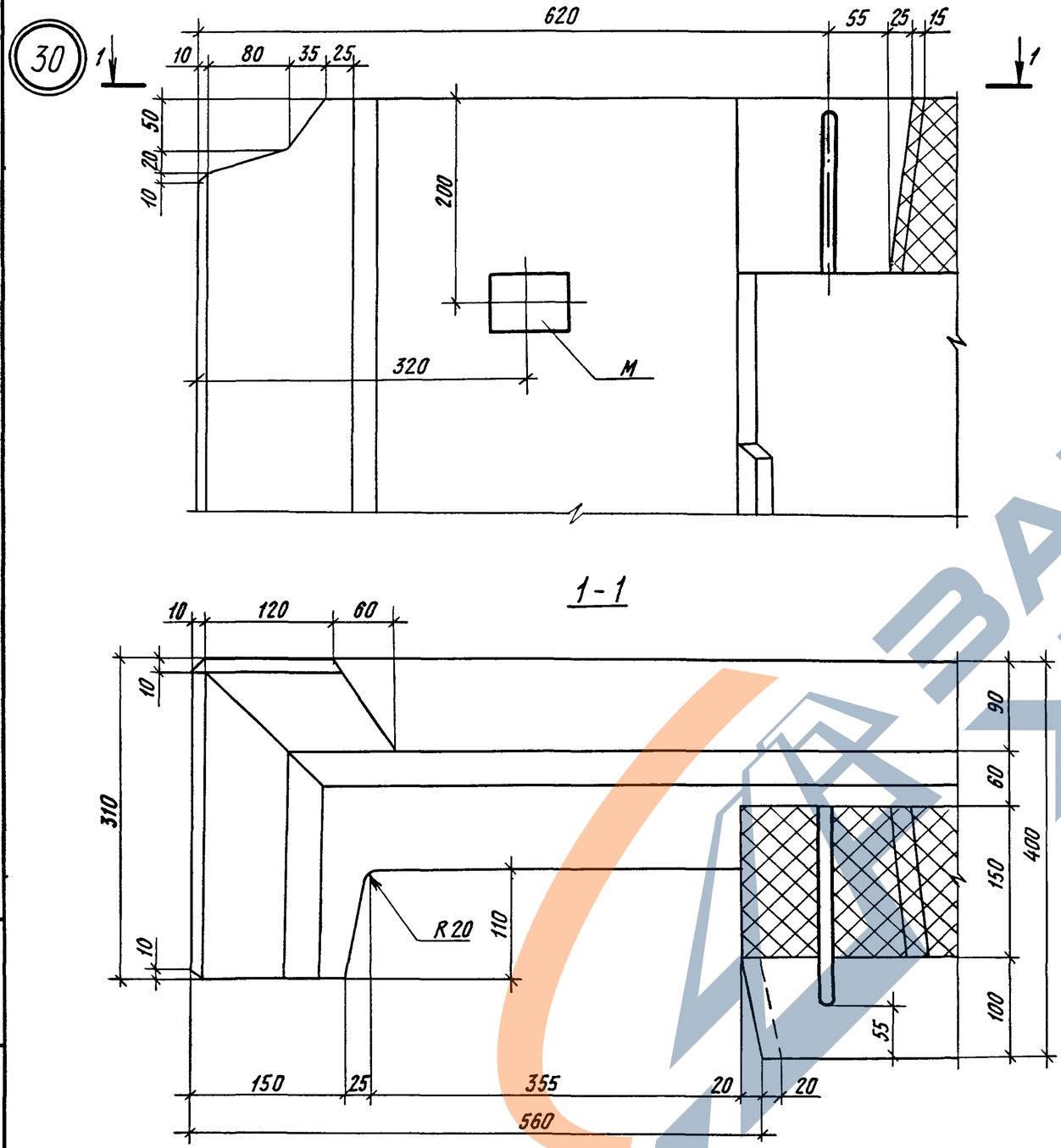


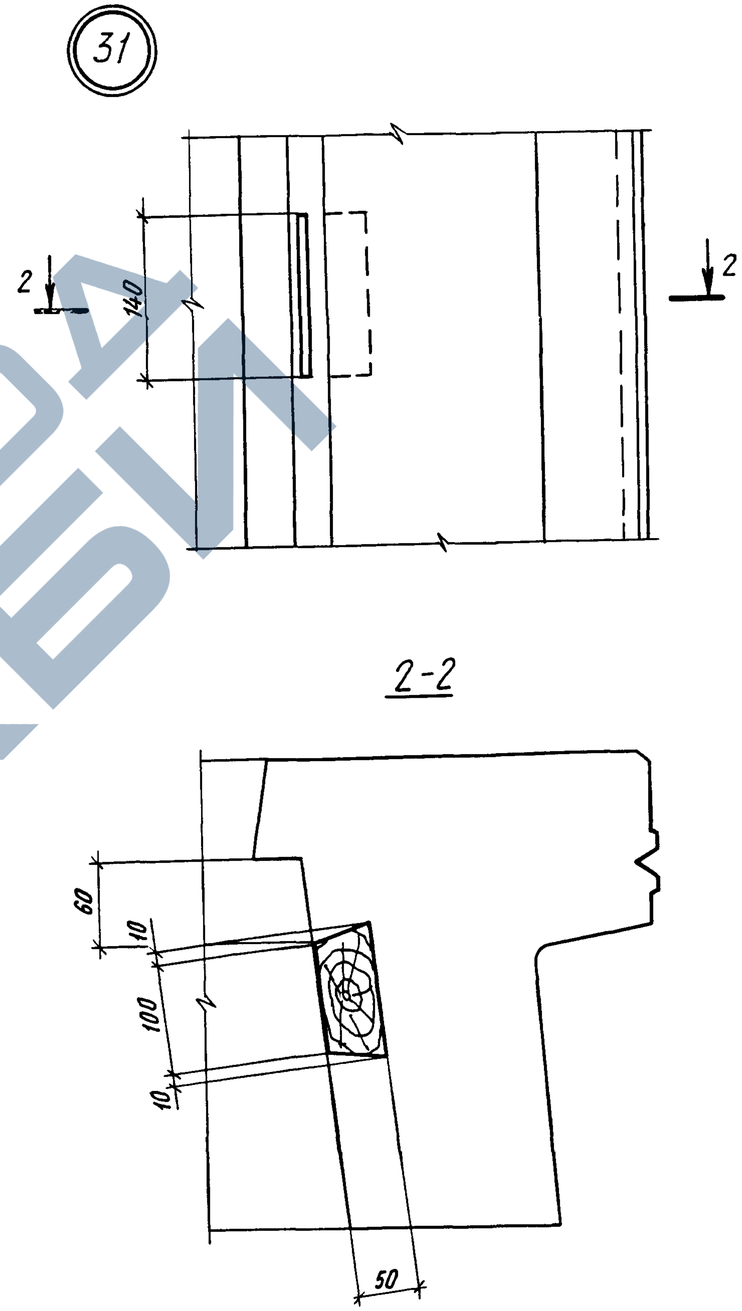
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

1.100.1-7.2-7	00.00.00ДЗ	Лист 18

Формат: А3

https://zavodjkl.com/





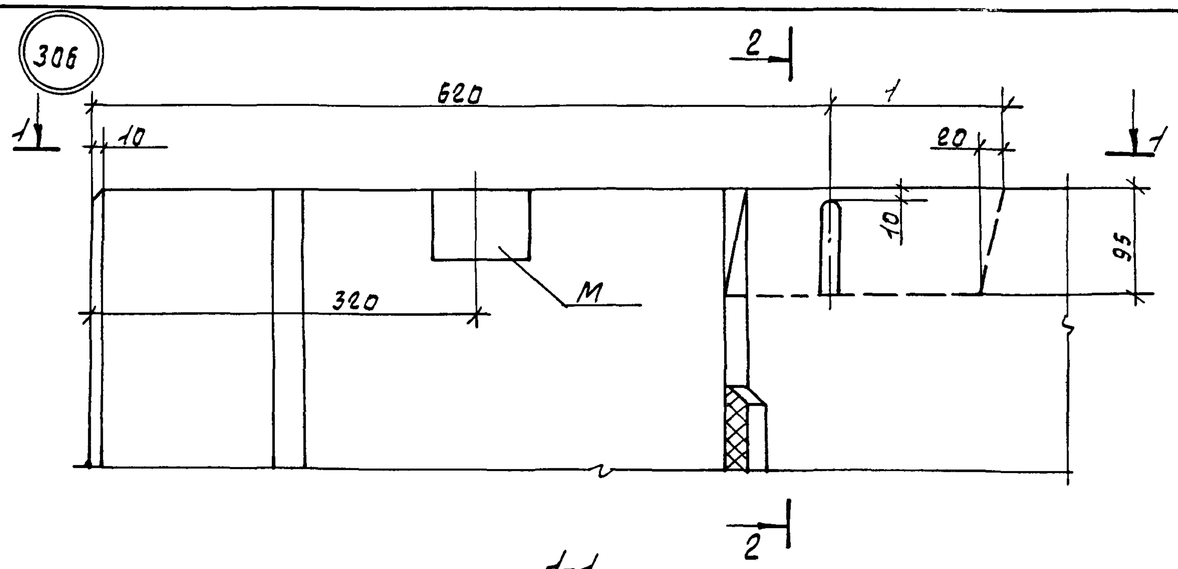
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №

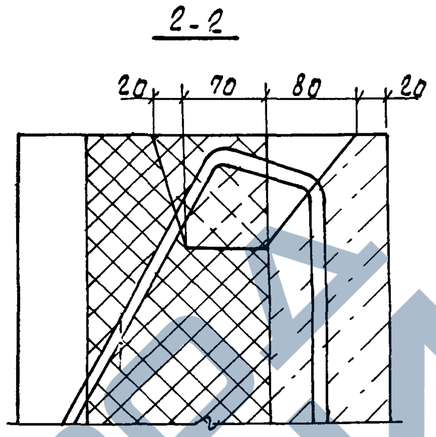
1.100.1-7.2-7 00.00.00 ДЗ

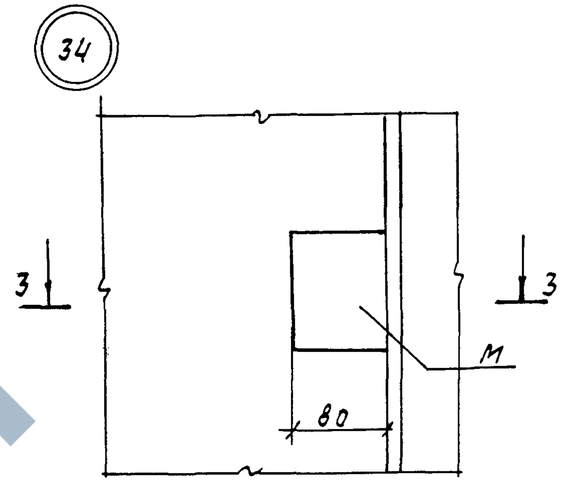
Лист 19

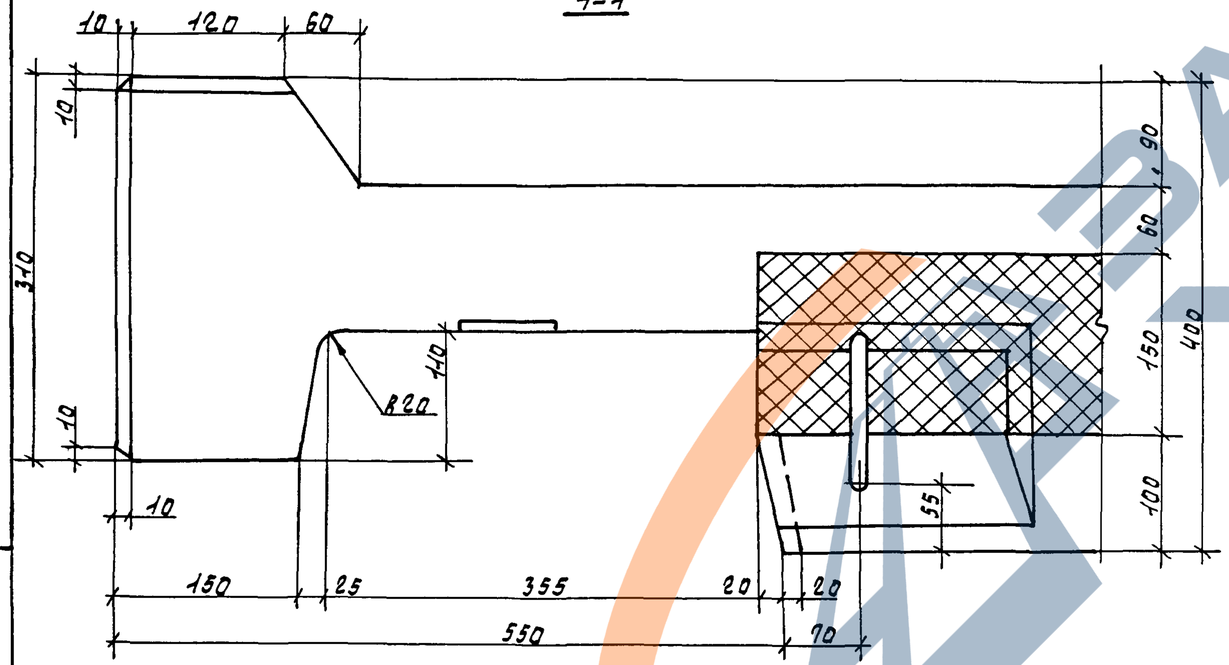
Копировал

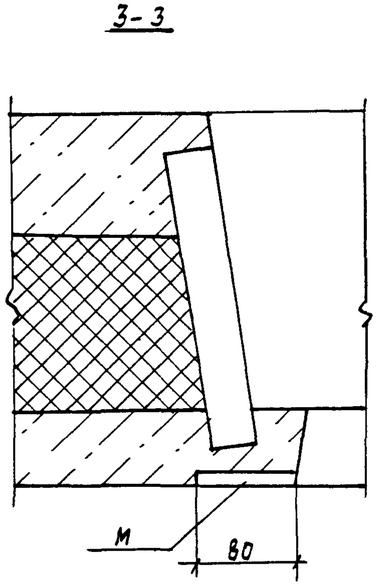
Формат А3.











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

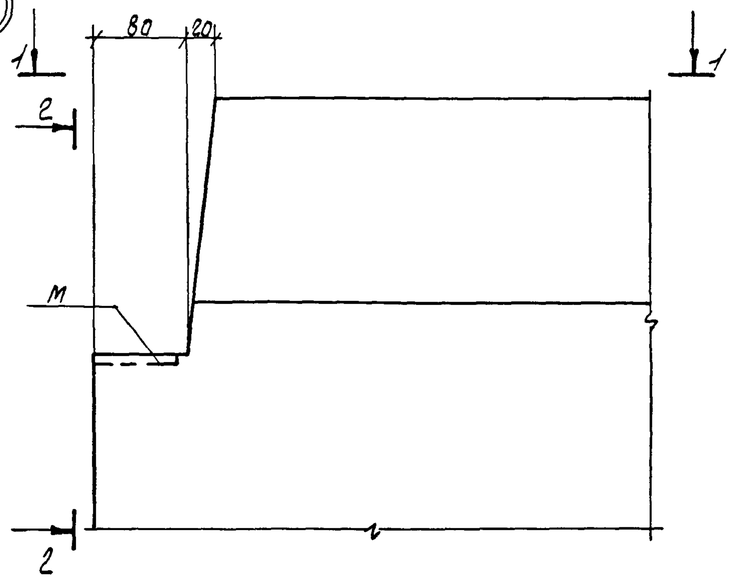
1.100.1-17.2-7	00.00.0043	Лист 20

Колирнитишкина

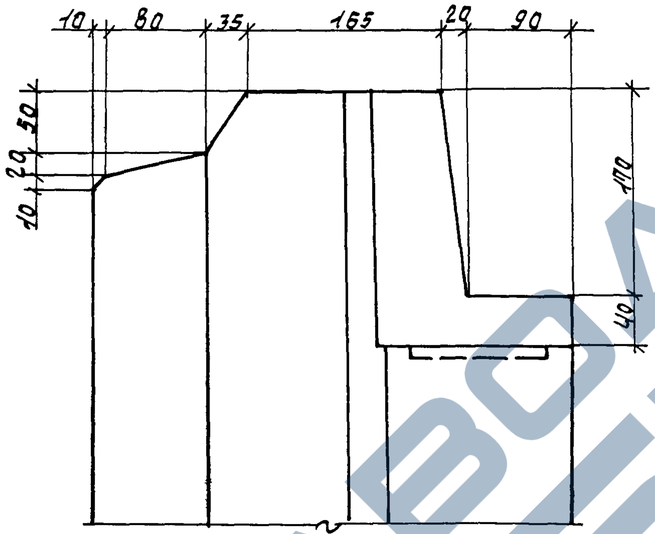
Формат: А3

https://zavodpi.com/

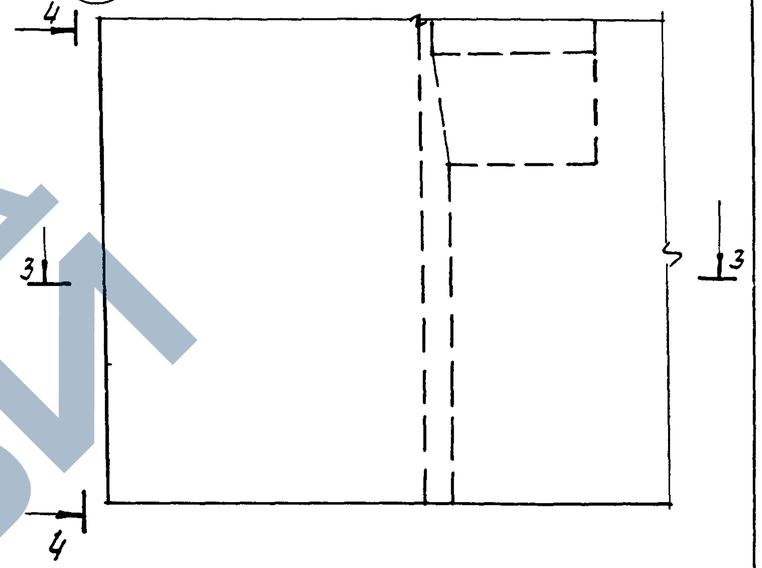
32



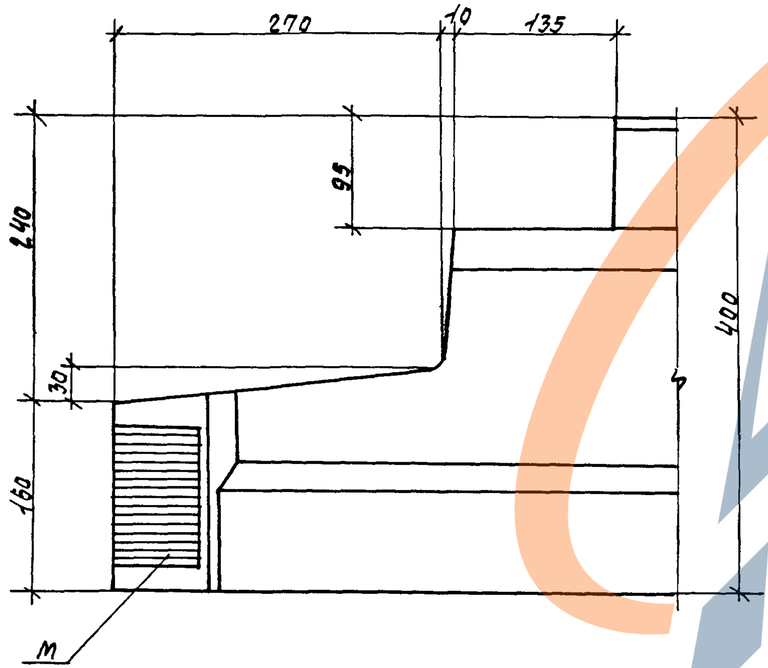
2-2



33

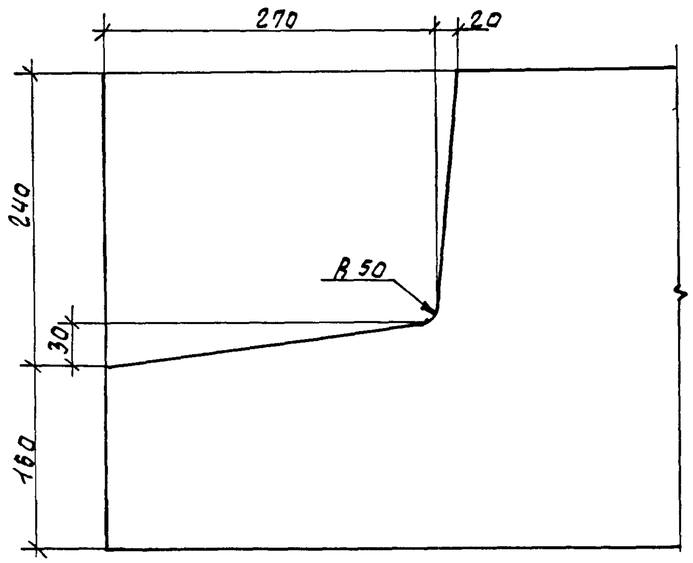


1-1



4-4

3-3

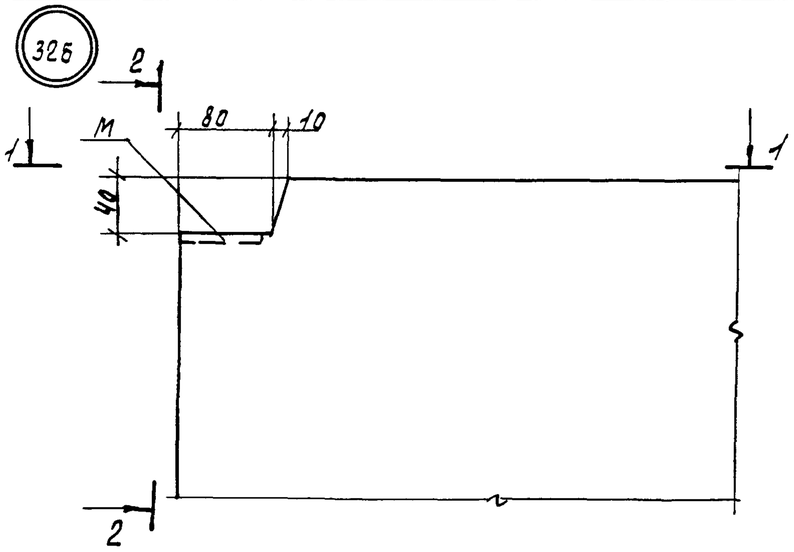


1100-1-7.2-7	00 00.00 ДВ	Лист 21

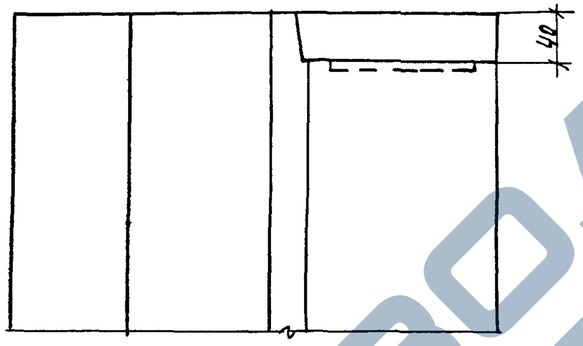
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

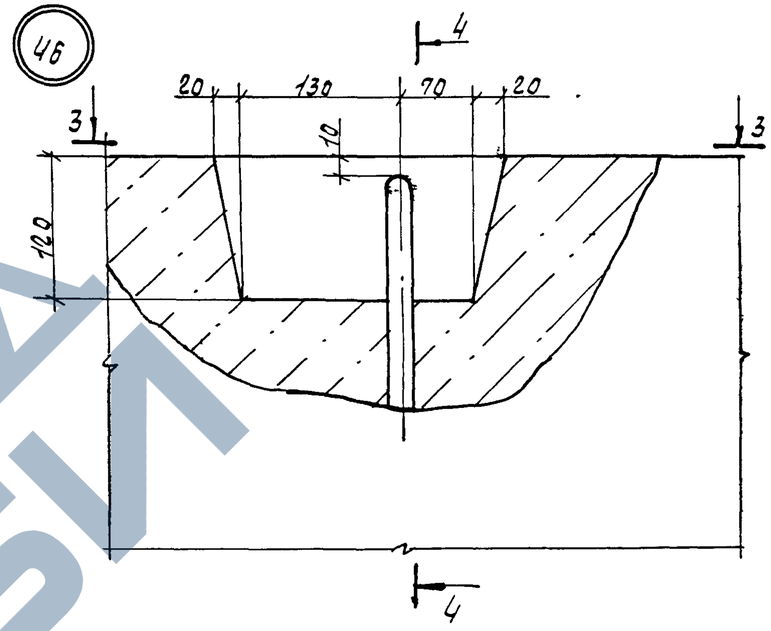
Формат: А3

https://zavodpx.com/

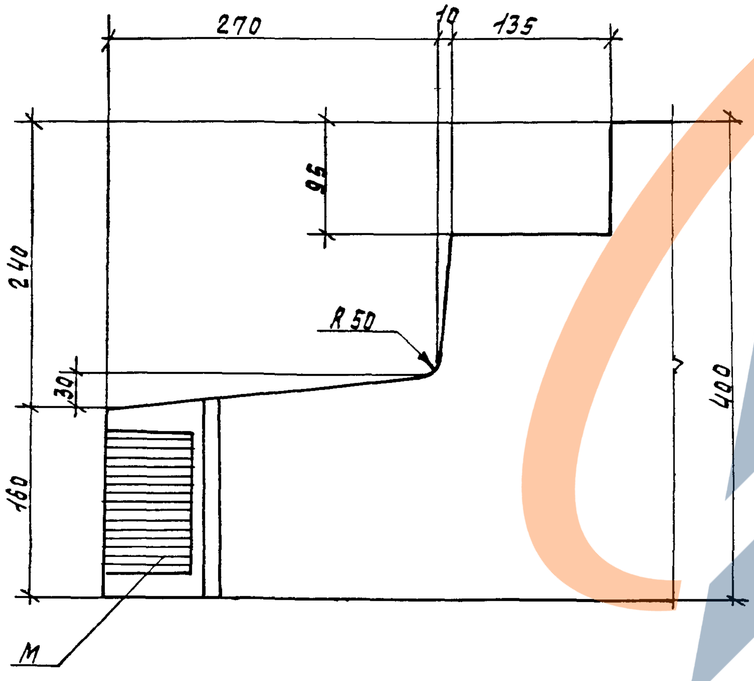


2-2

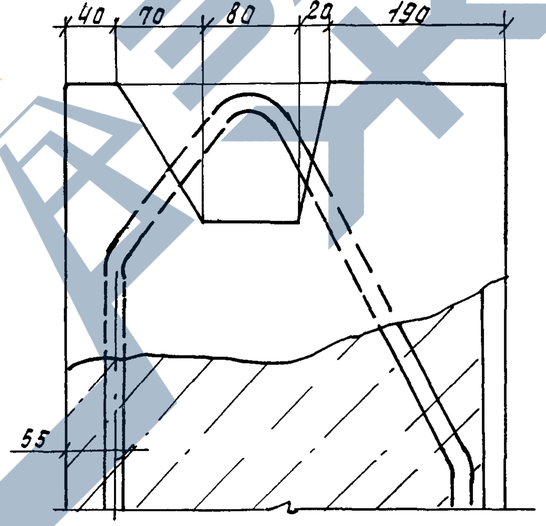




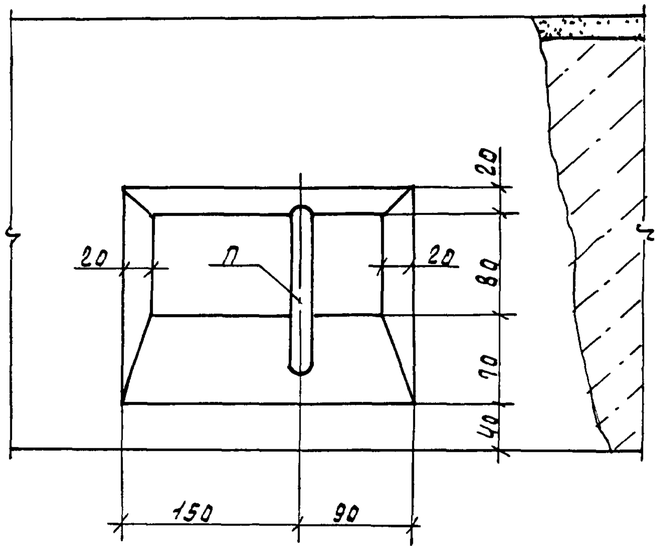
1-1



4-4



3-3

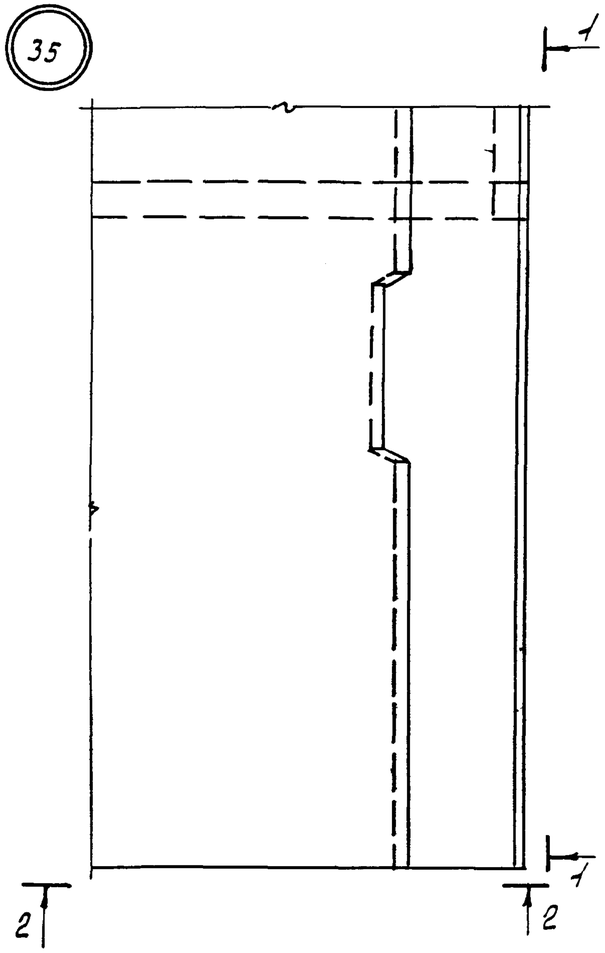


Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

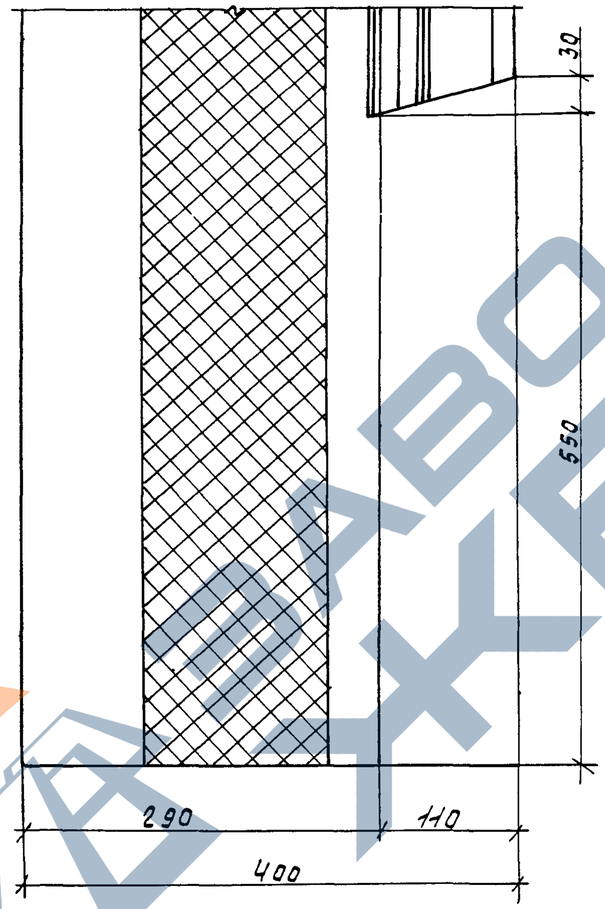
1.100.1-7.2-7	00.00.00Д3	Лист 22

Формат А3

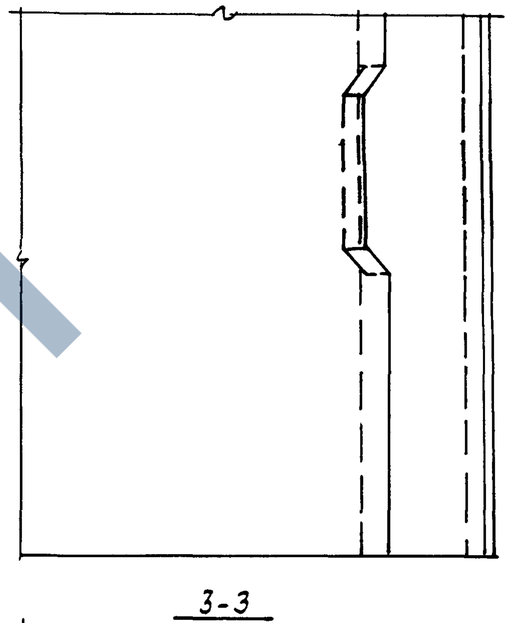
35



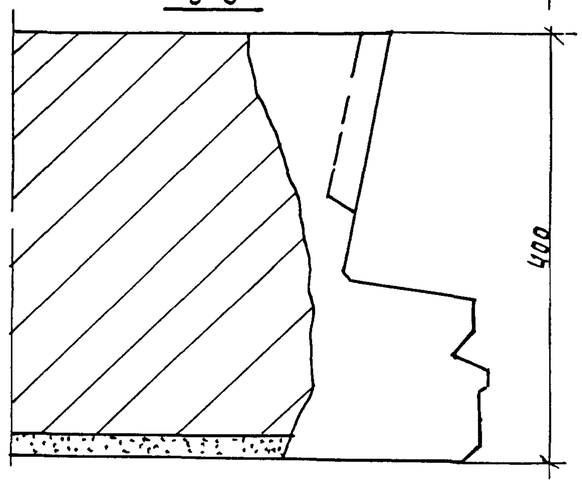
1-1



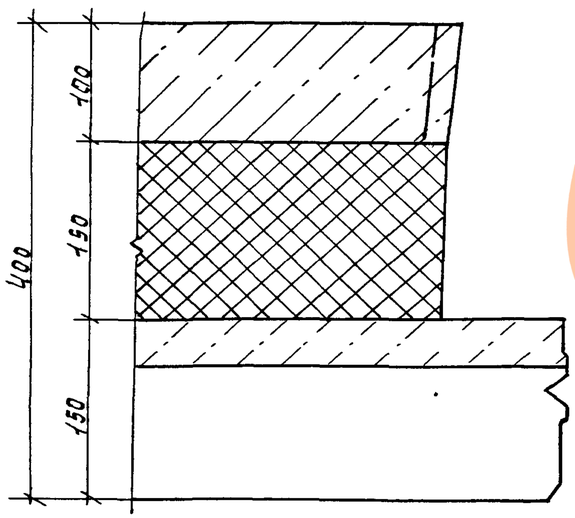
476



3-3



2-2



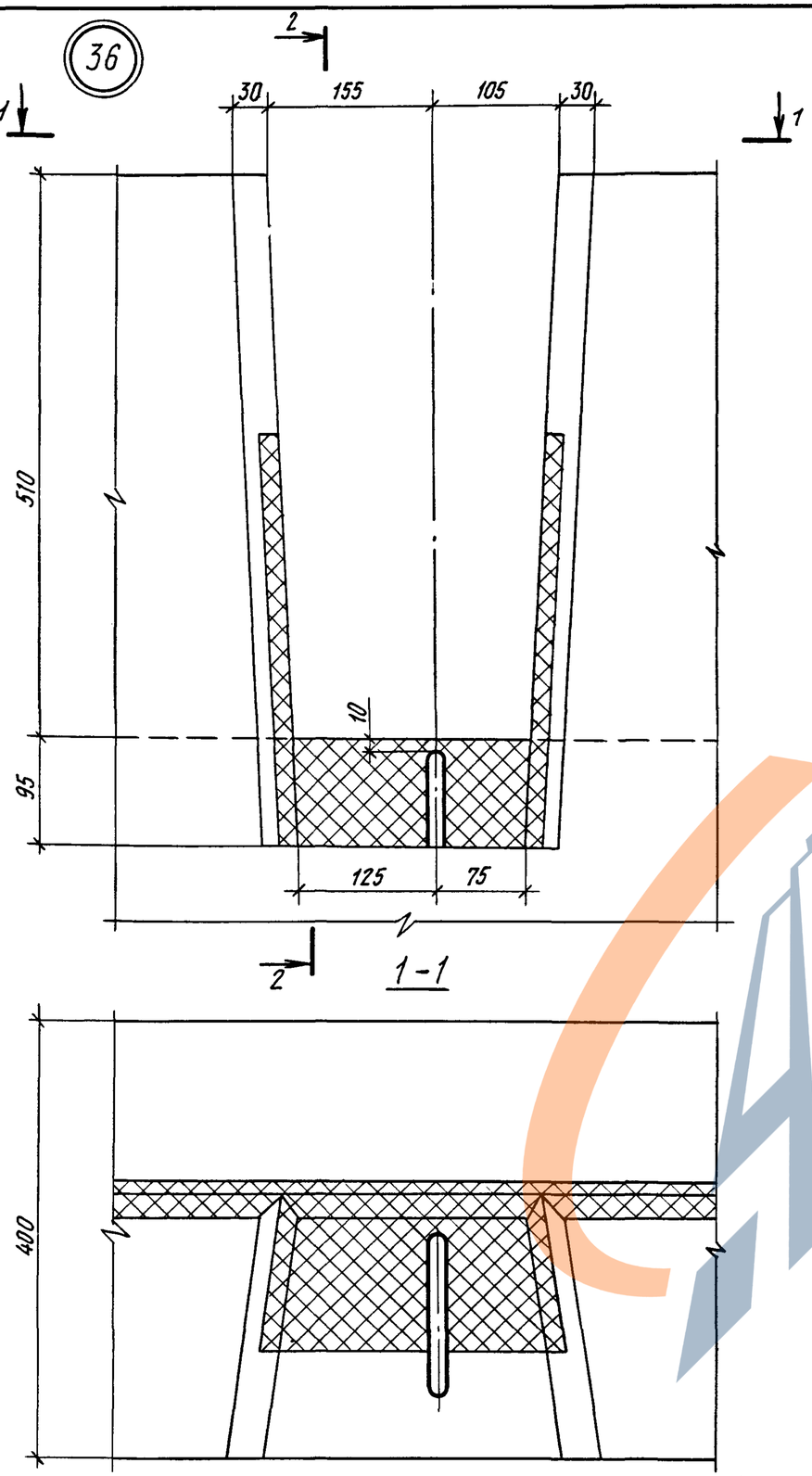
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

1.100.1-7.2-7	00.00.00 ДЗ	Лист 23

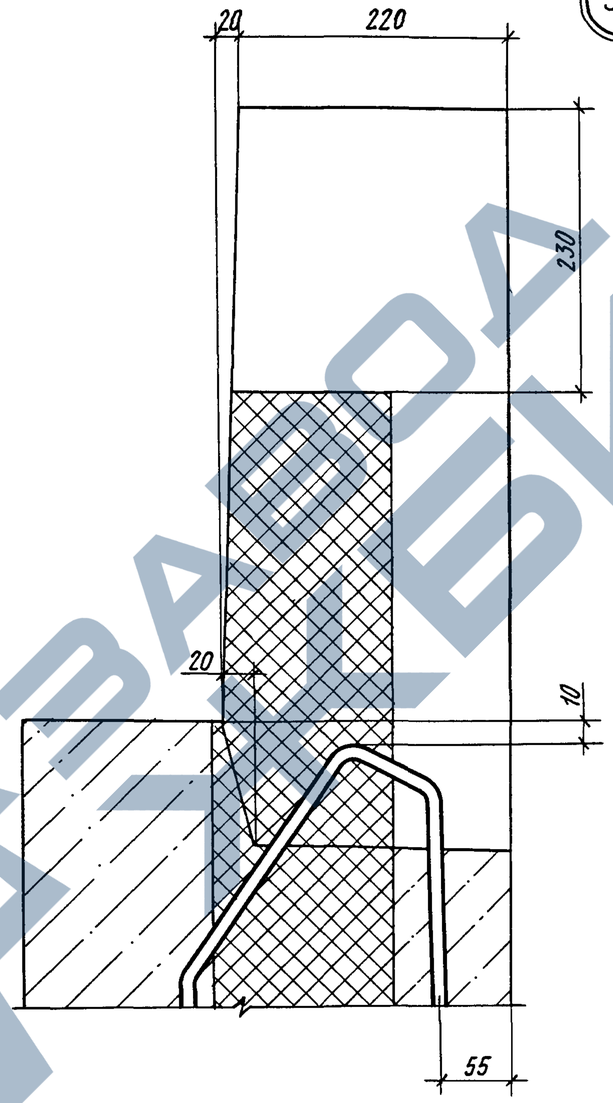
Копир. Никишкина

Формат А3

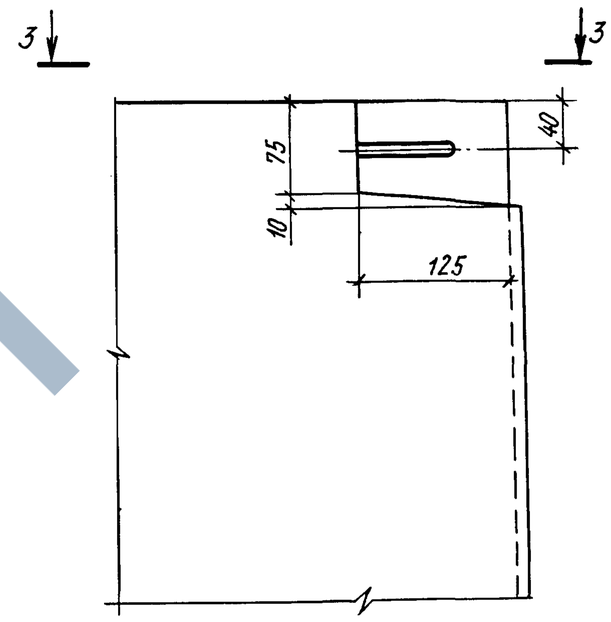
36



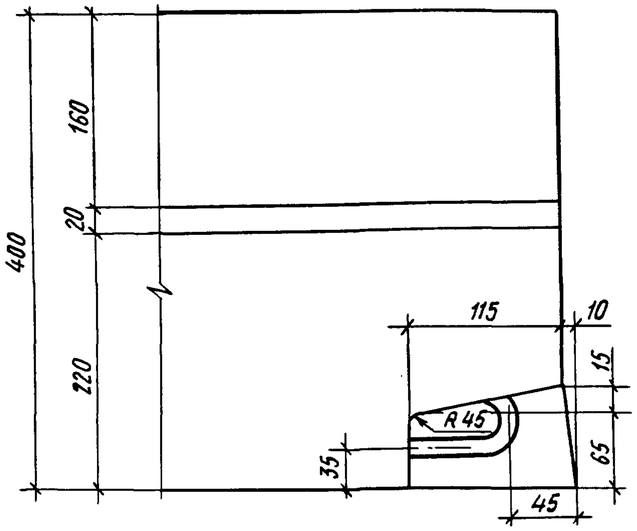
2 - 2



37



3-3



Инв № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №

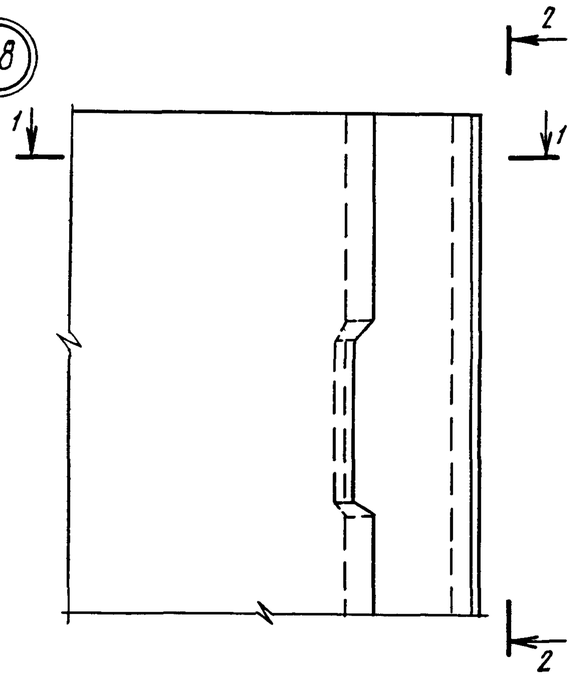
1.100.1-7.2-7 00.00.00 ДЗ

Лист 24

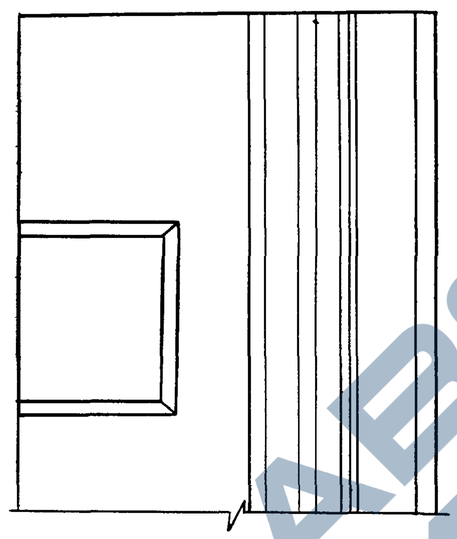
Копировал

Формат А3

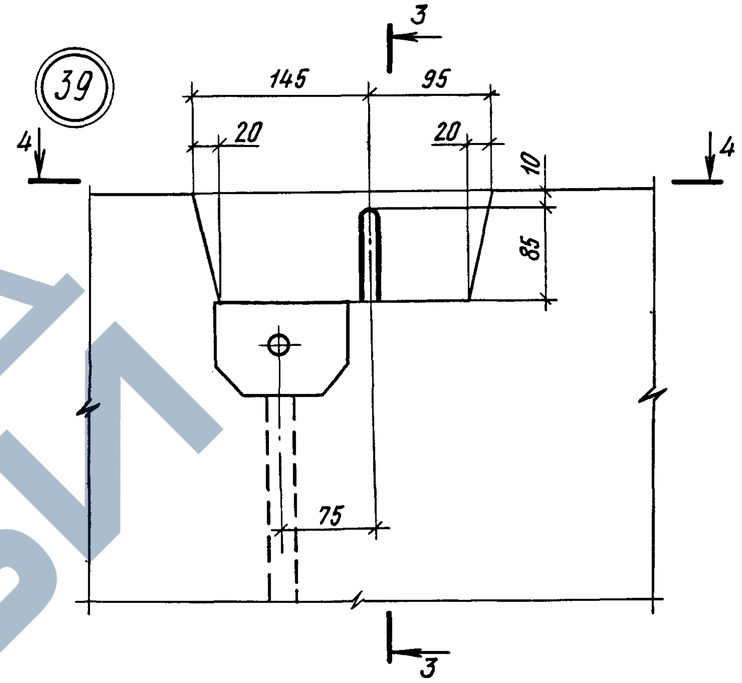
38



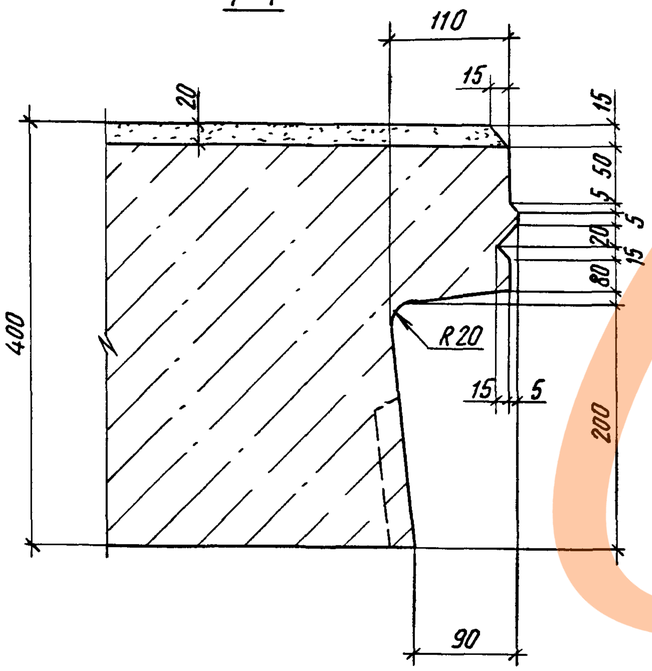
2-2



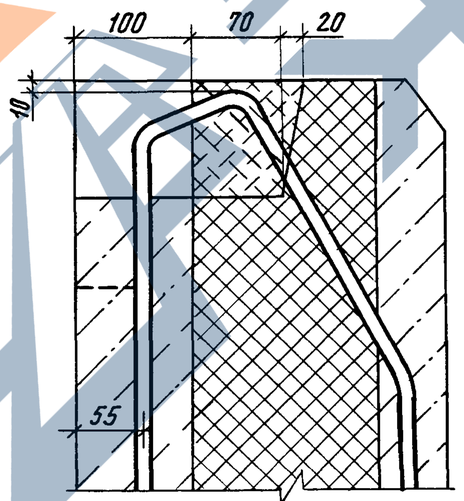
39



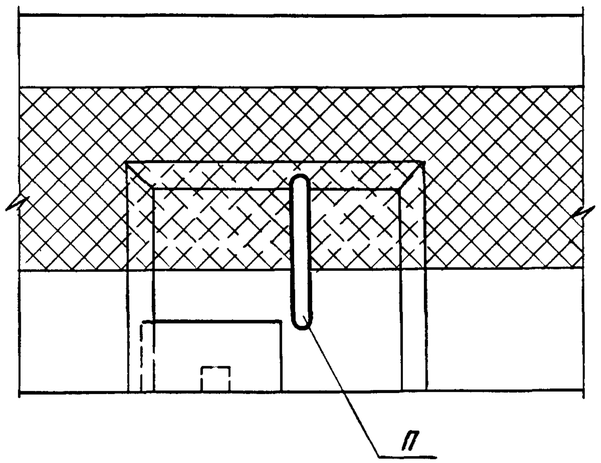
1-1



3-3



4-4



Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

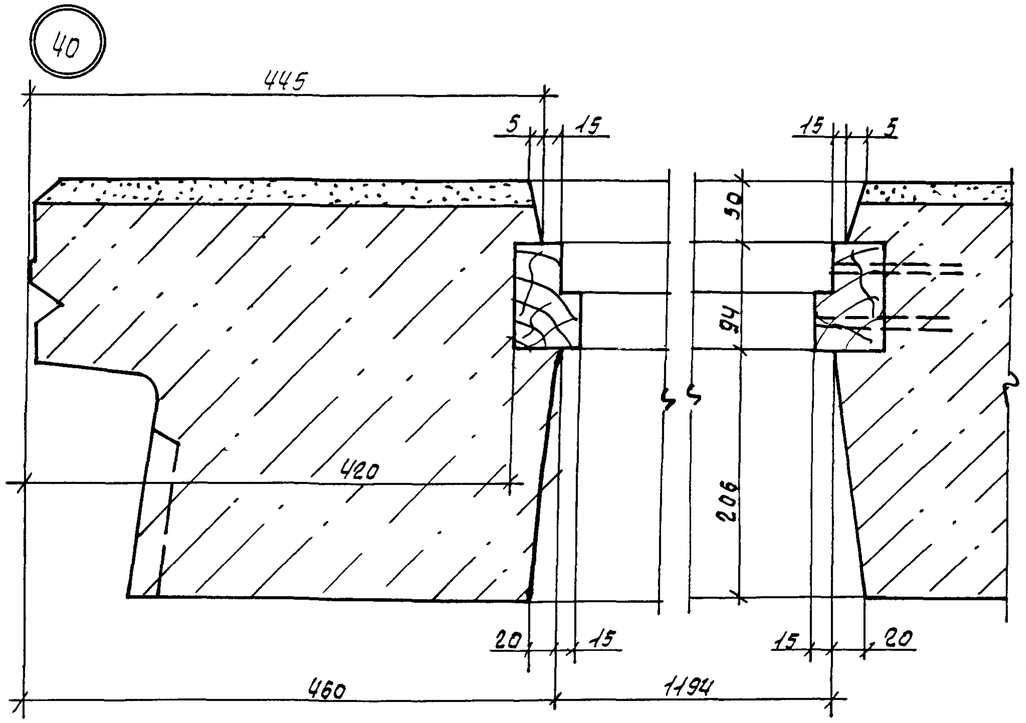
1.100.1-7.2-7	00.00.00 ДЗ	Лист 25

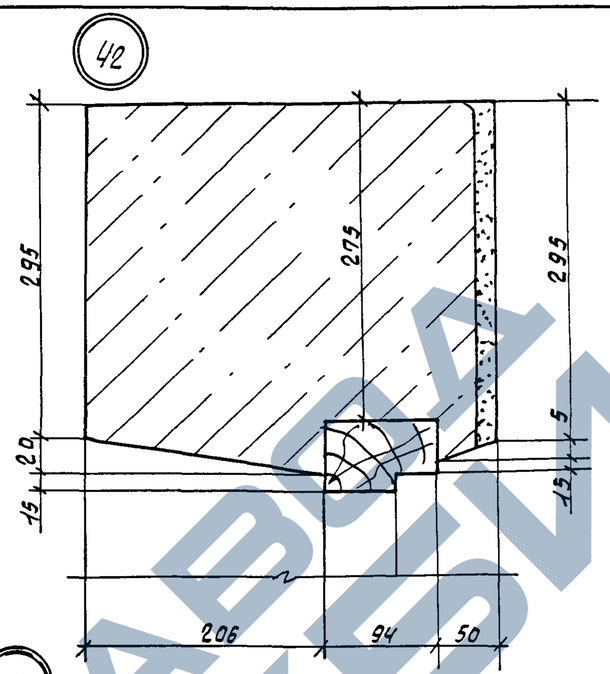
Копировал

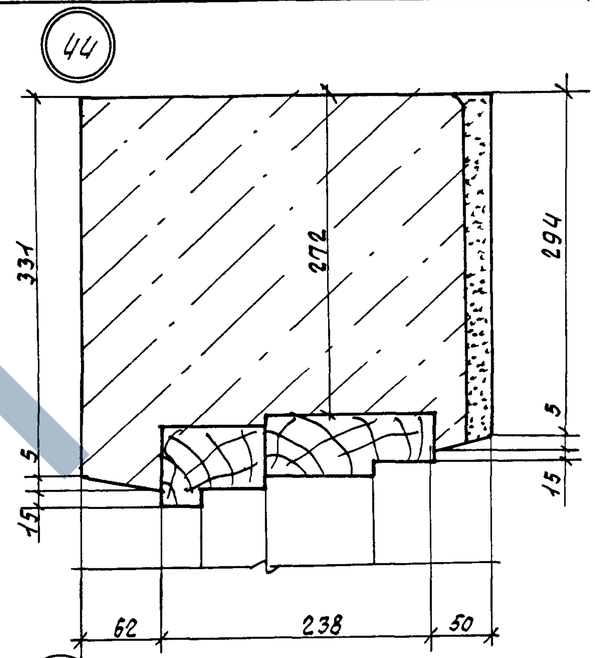
Формат А3

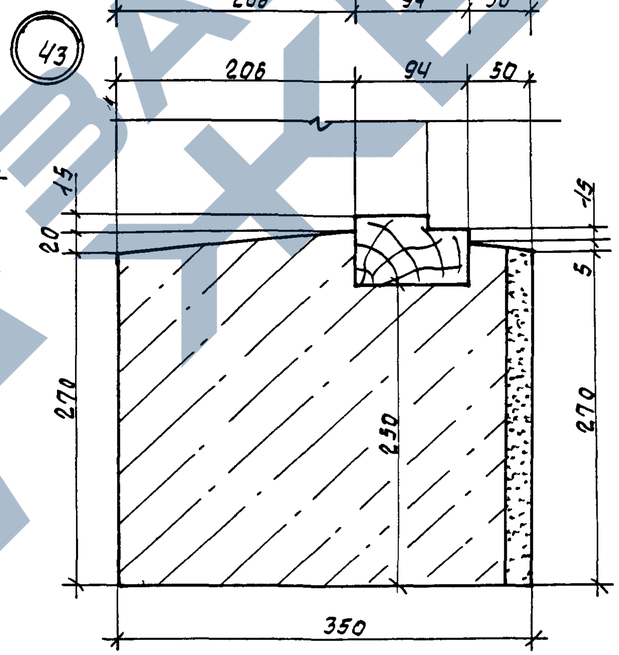
ЗАВОДА ЖБИ

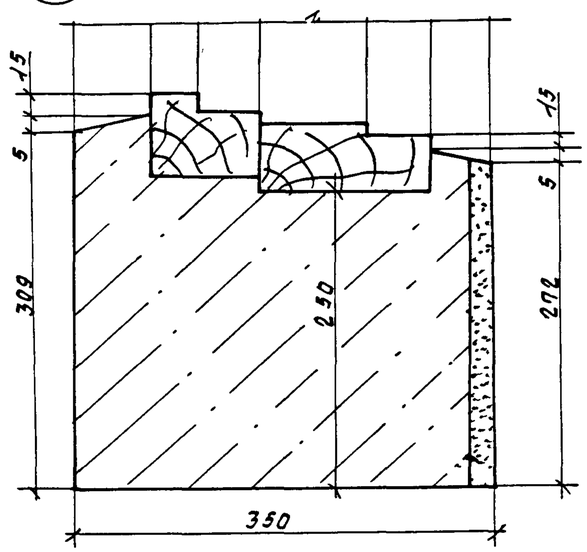
https://zavodjbi.com/

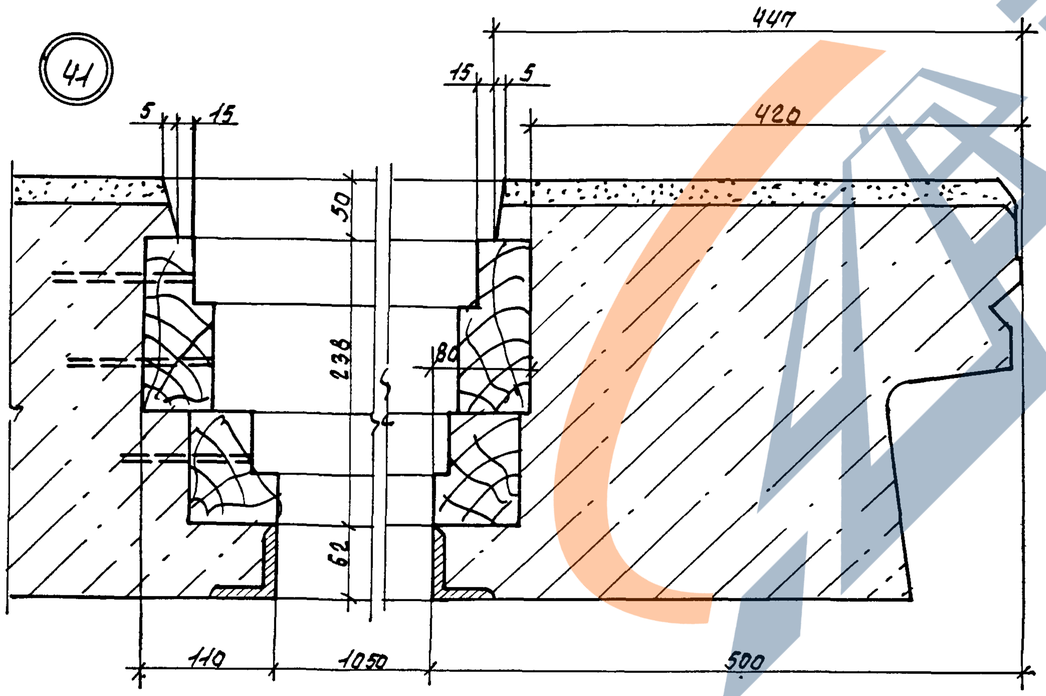










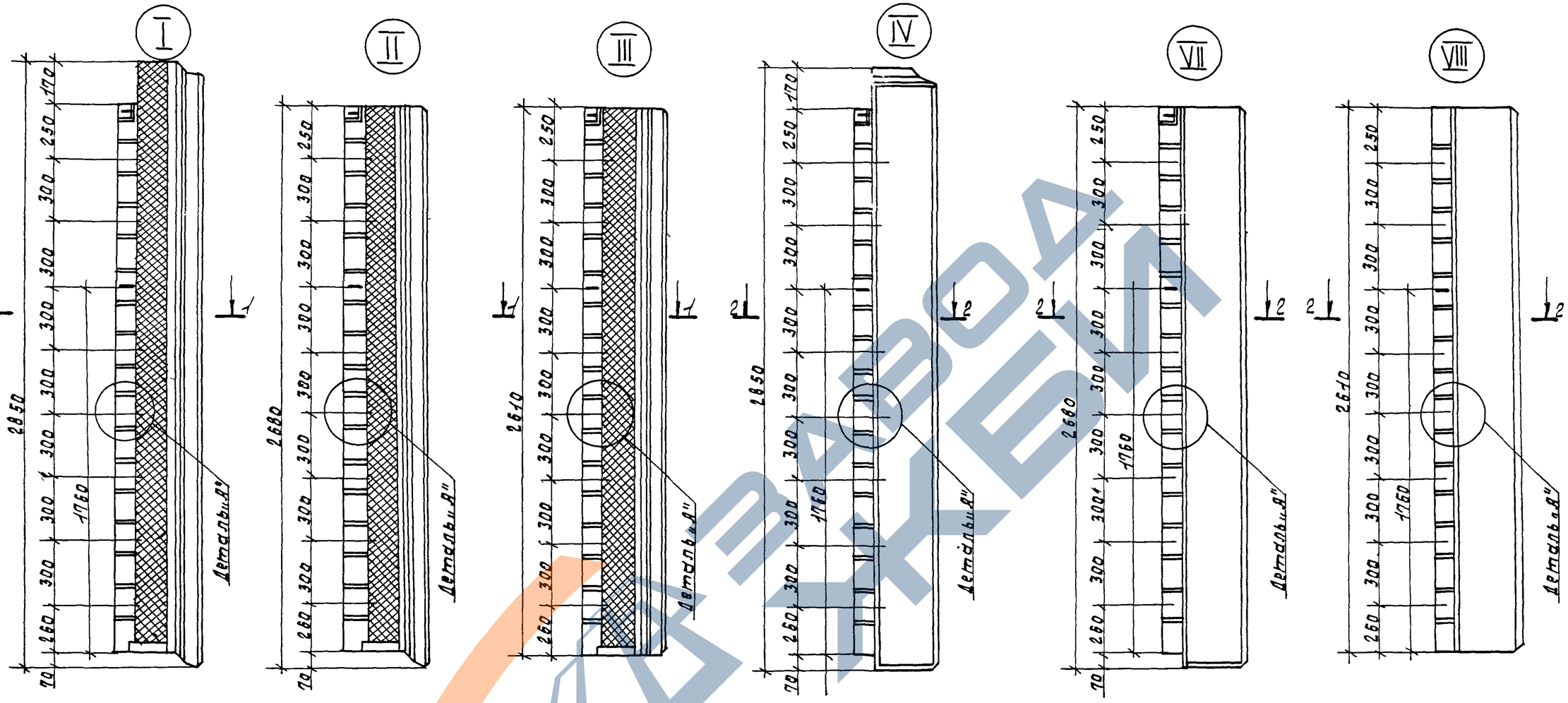


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1.100.1-7.2-7	00 00 00 ДЗ	Лист 26

Формат: А3

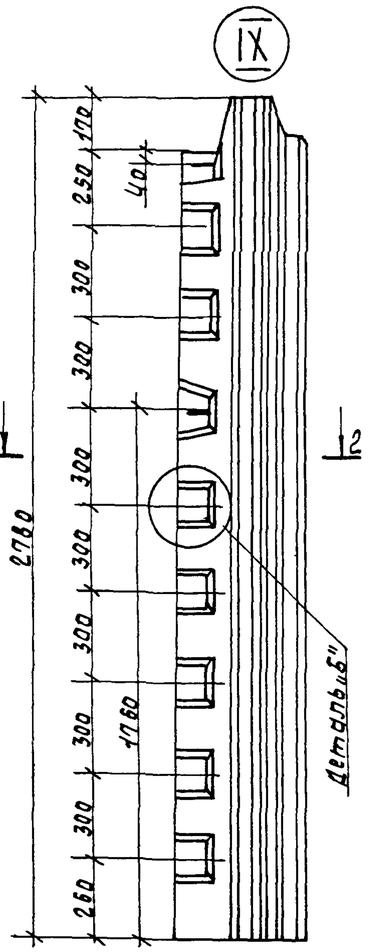
https://zavodjbi.com/

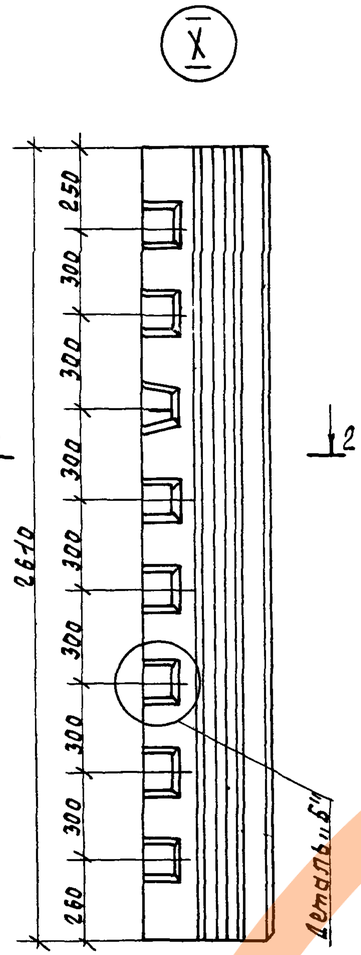


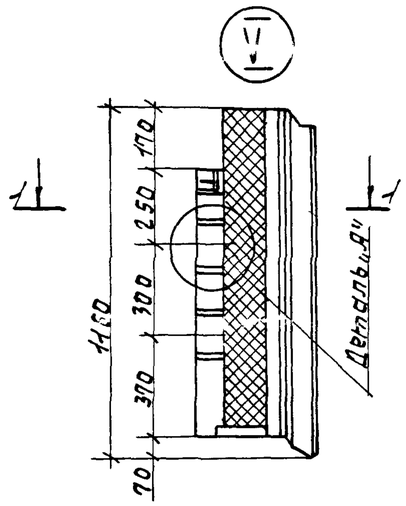
Инв. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

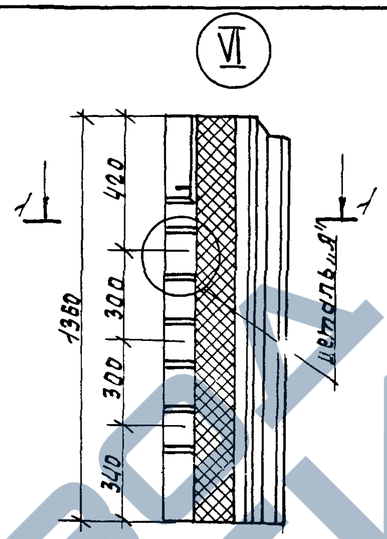
1.100.1-7.2-7	00 00 0013	Лист 27

Формат А3

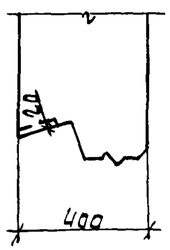




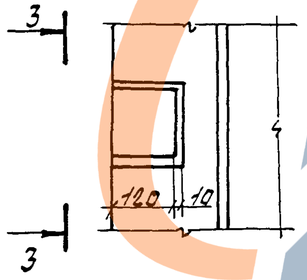




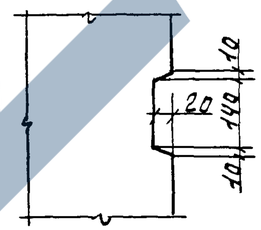
2-2



Деталь „Б"



3-3



разрез 1-1, деталь „А" см. стр.

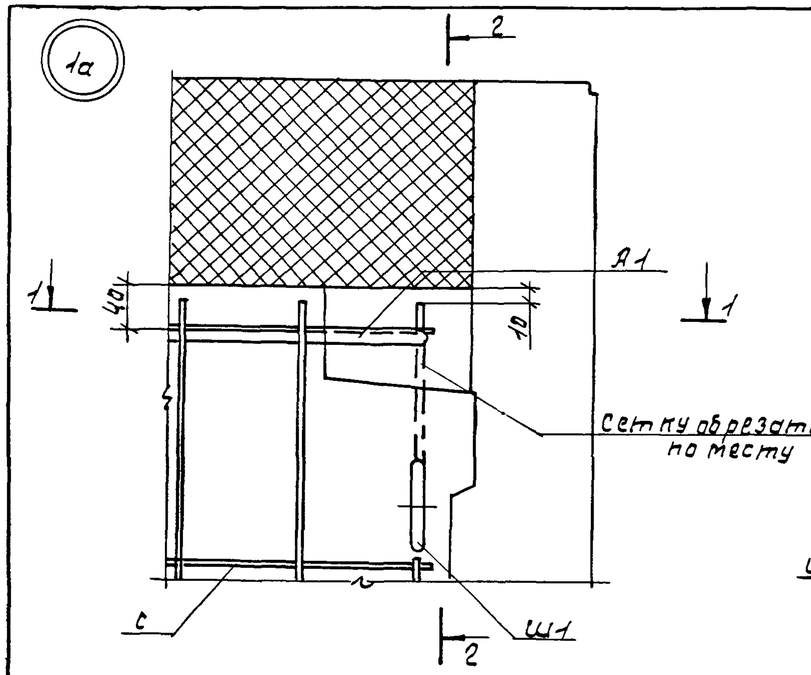
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

1.100.1-7.2-7	00.00.00ДЗ	Лист 28

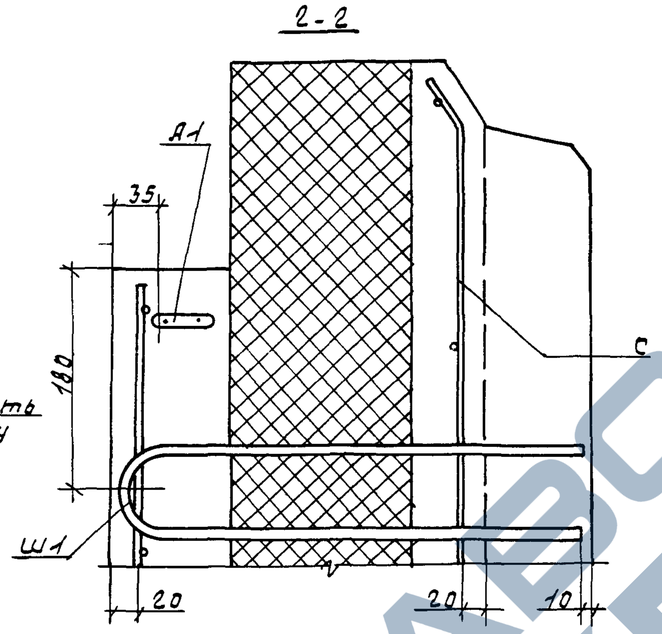
Формат А3

https://zavodjbi.com/

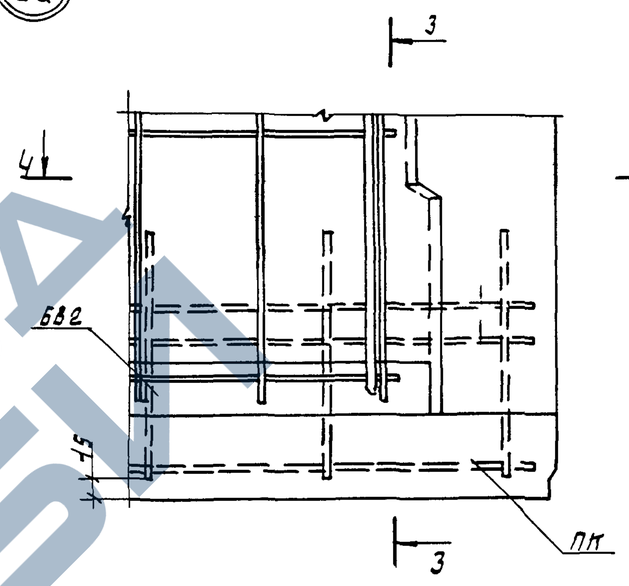
1а



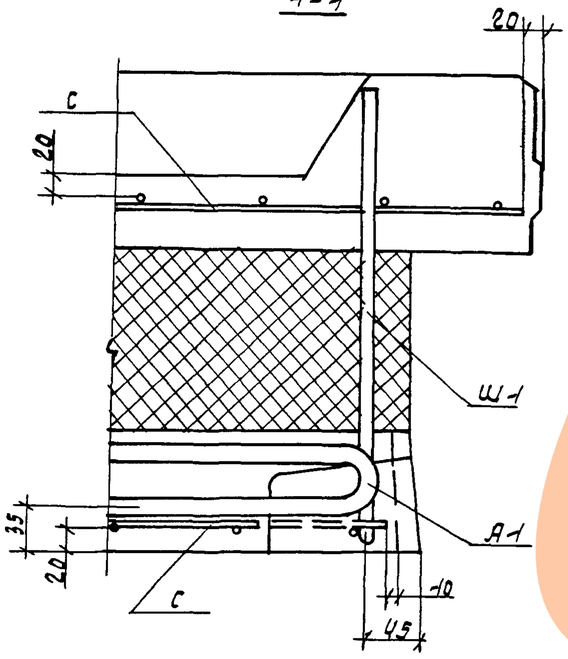
2-2



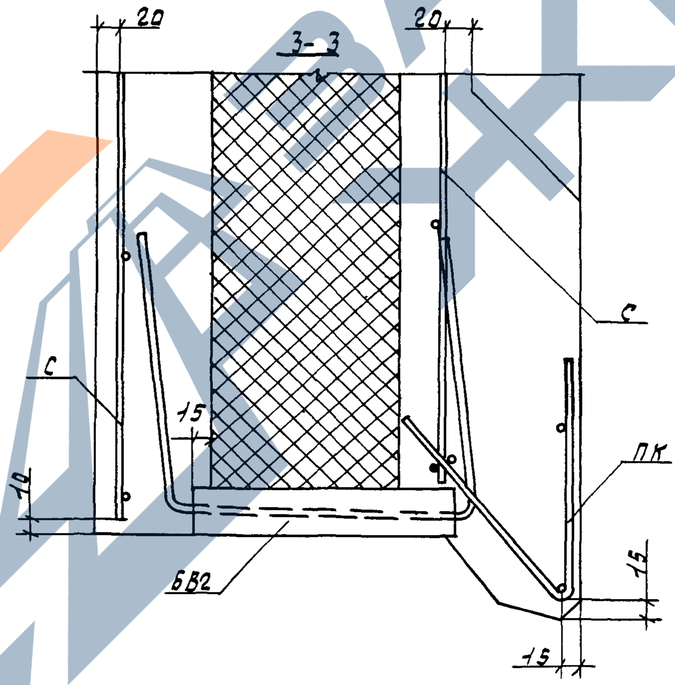
2а



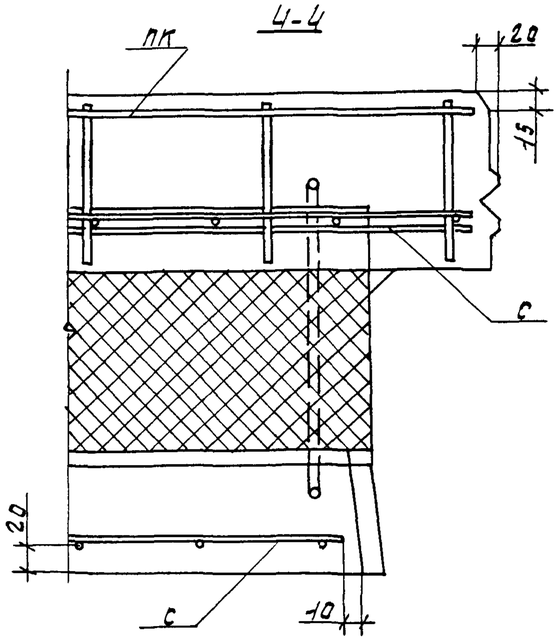
1-1



3-3



4-4



Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

Нач.АПМ	Печерин		12.89
Гл.конс.	Радащкевич		
Рук.гр.	Ставредова		
Провер.	Ставредова		
Разраб	Булгакова		

1.100.1-7.2-7 ОО ОО.ООД4

Детали армирования

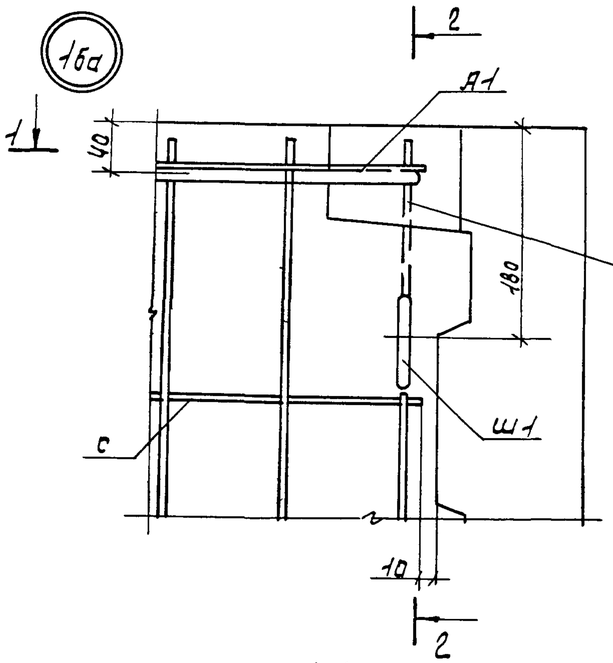
Стадия	Лист	Листов
Р	1	21

СибЗНИИЭП
г. Новосибирск

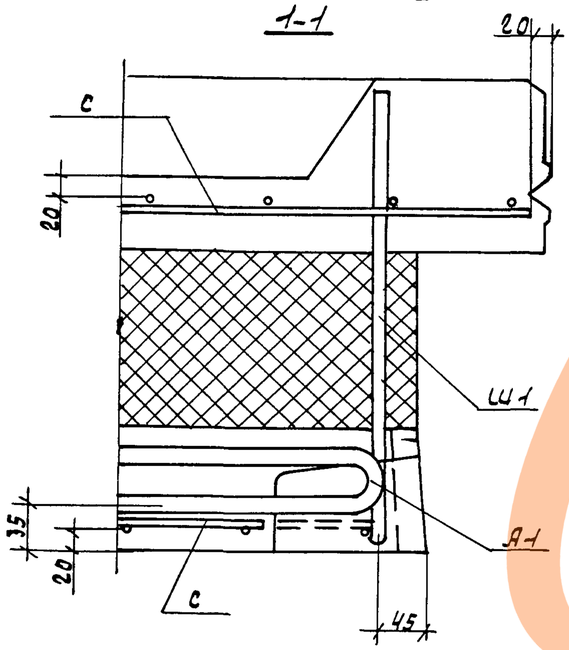
Формат А3

https://zavodjbi.com/

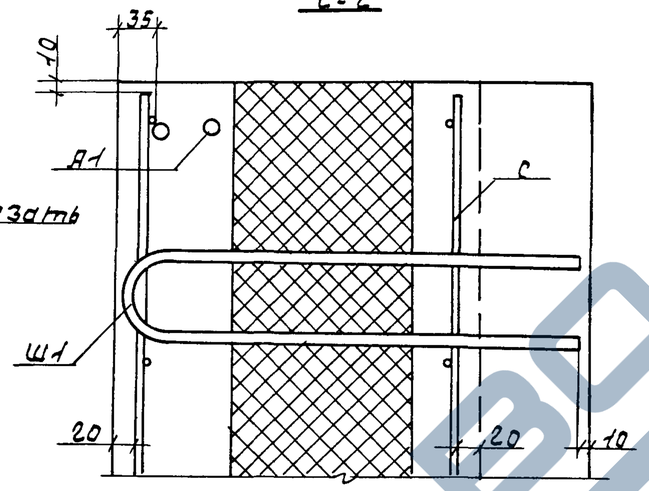
16а



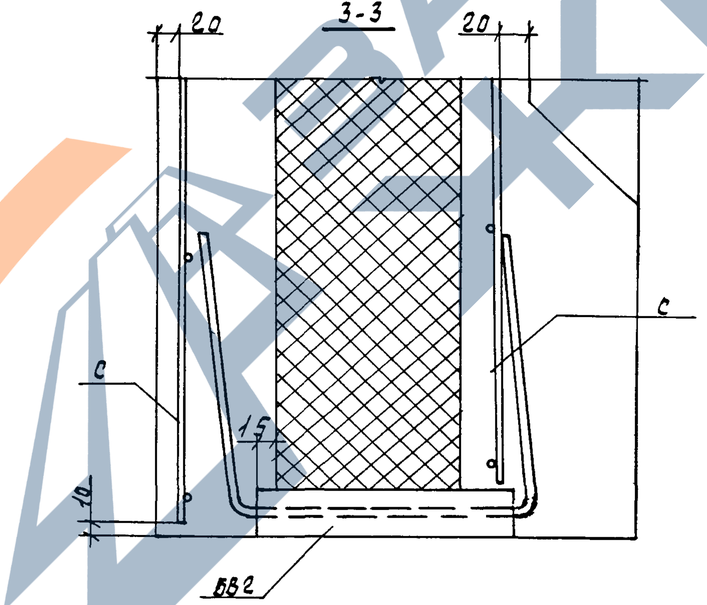
1-1



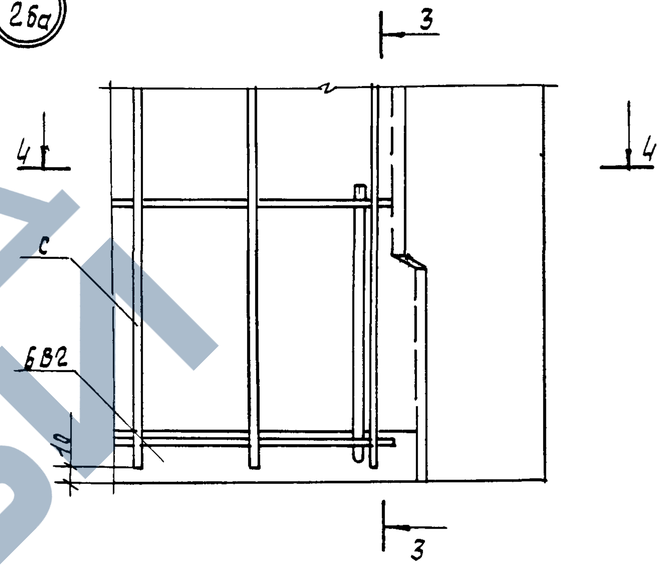
2-2



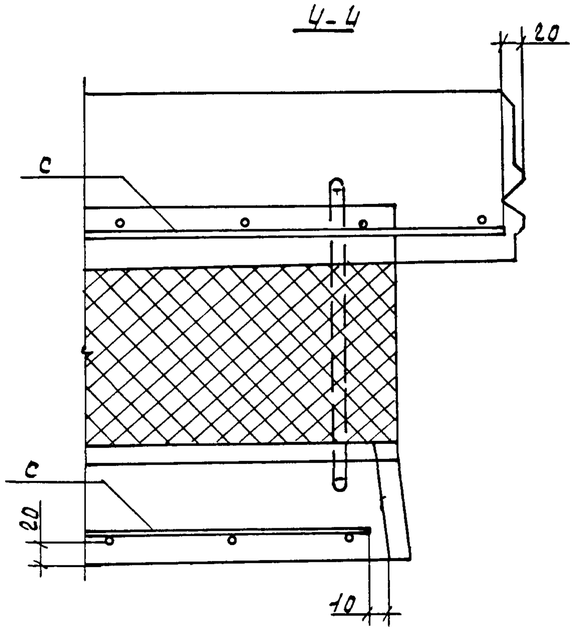
3-3



26а



4-4

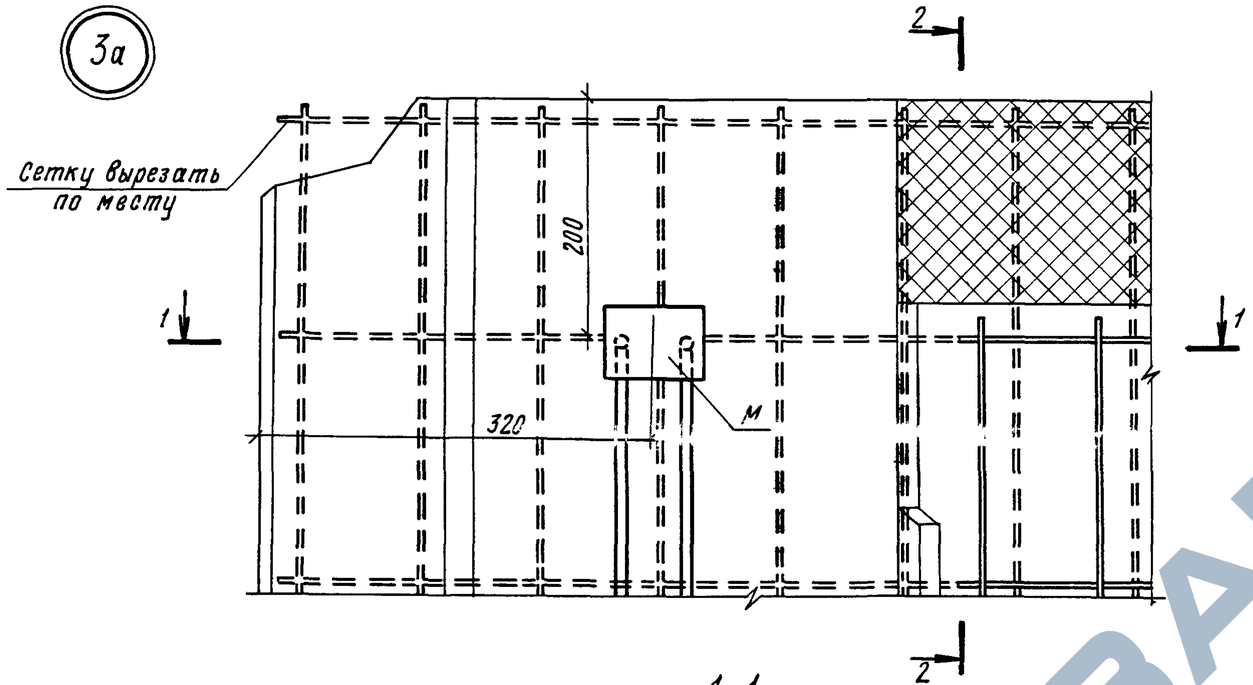


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	

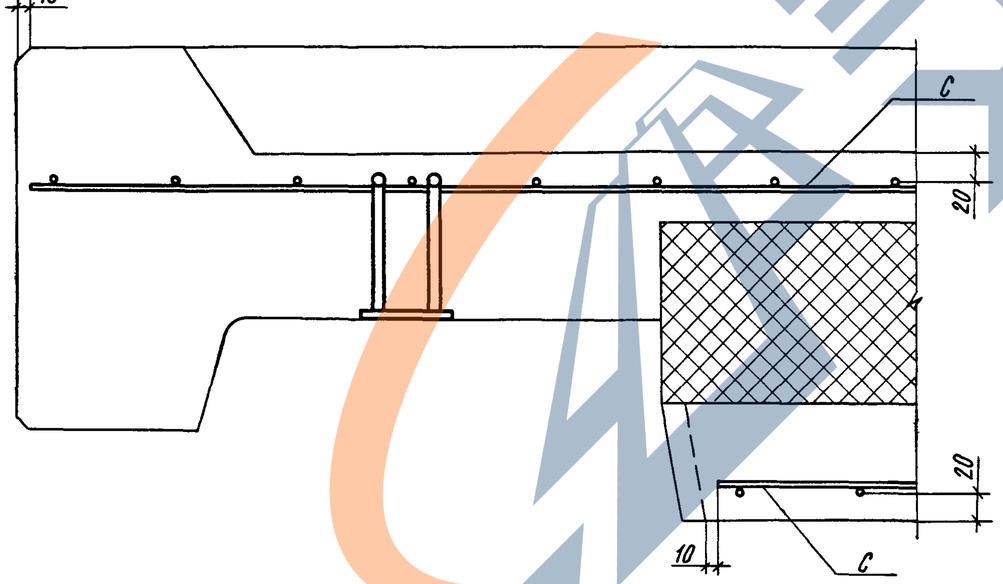
1.100.1-7.2-7	00.00.0014	Лист 2

Формат А3

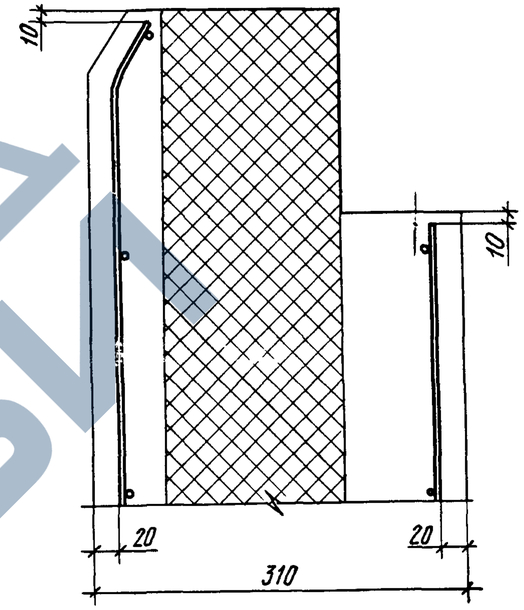
3а



1-1



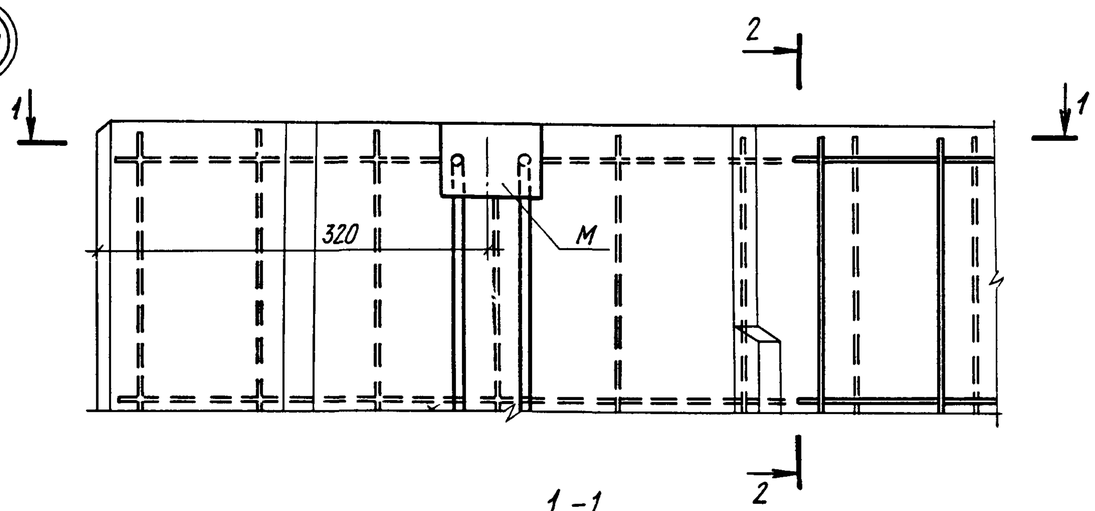
2-2



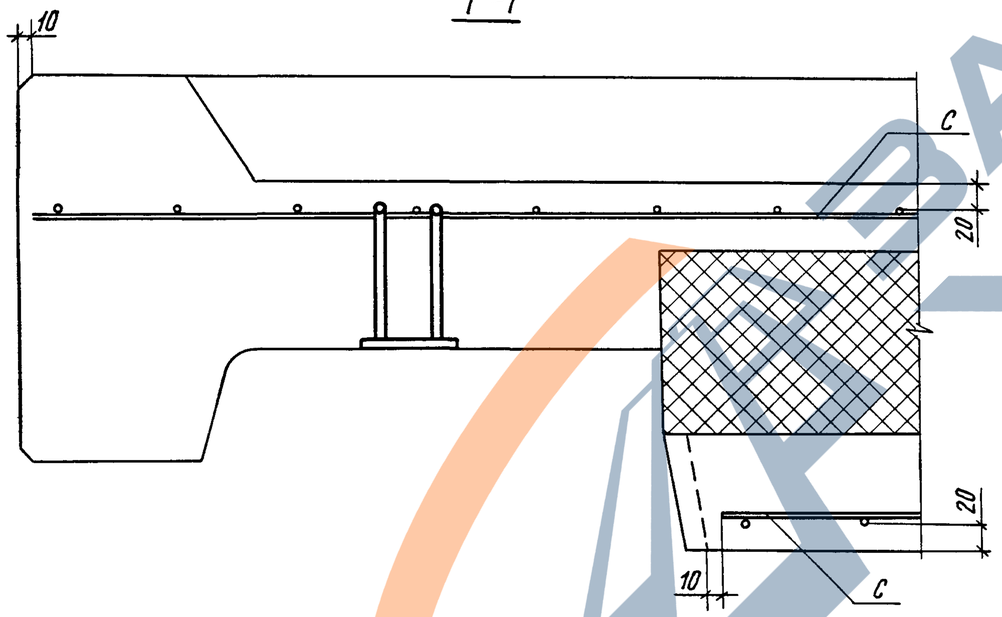
ЗАВОДА ЖБИ

Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

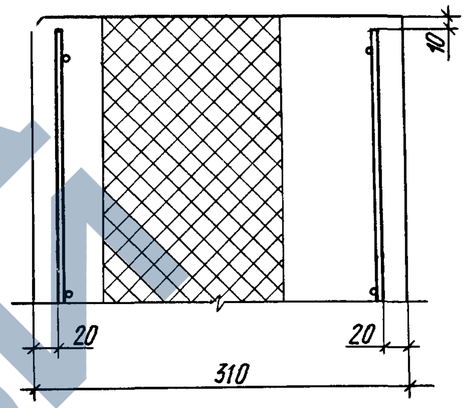
36а



1 - 1



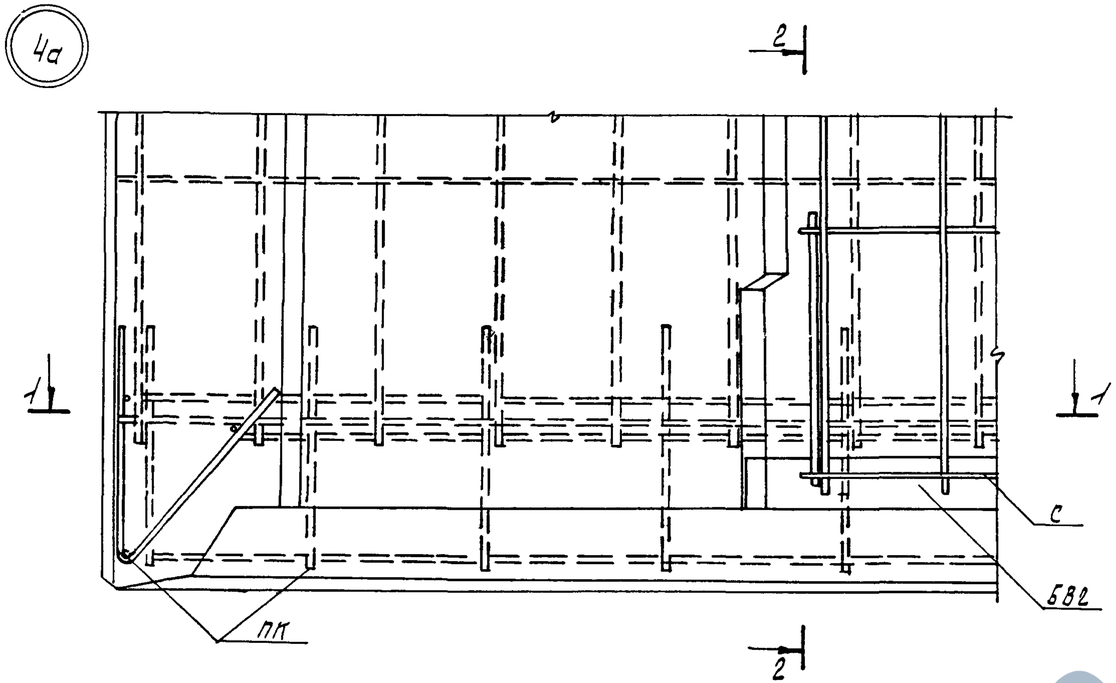
2 - 2



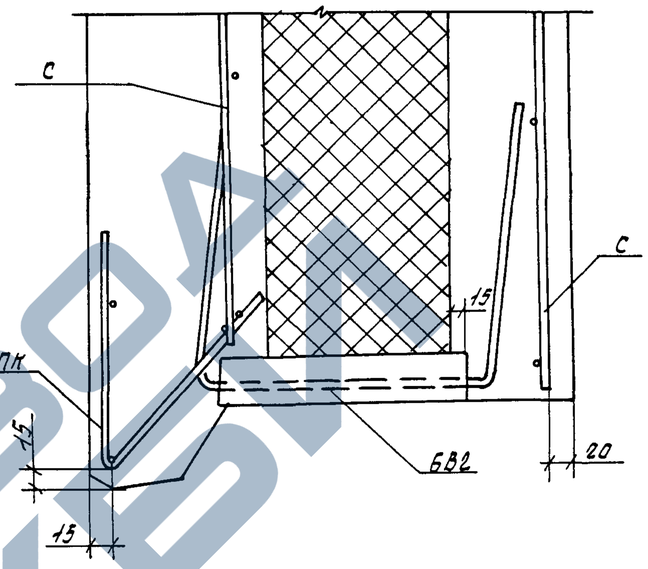
ЗАВОДА ЖБИ

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

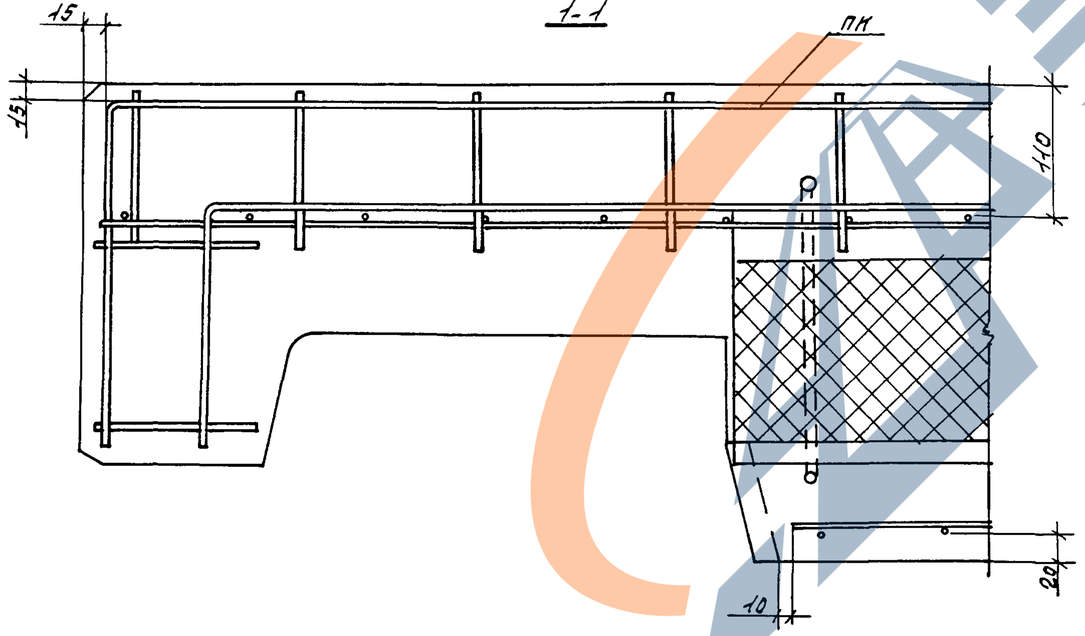
4а



2-2



1-1

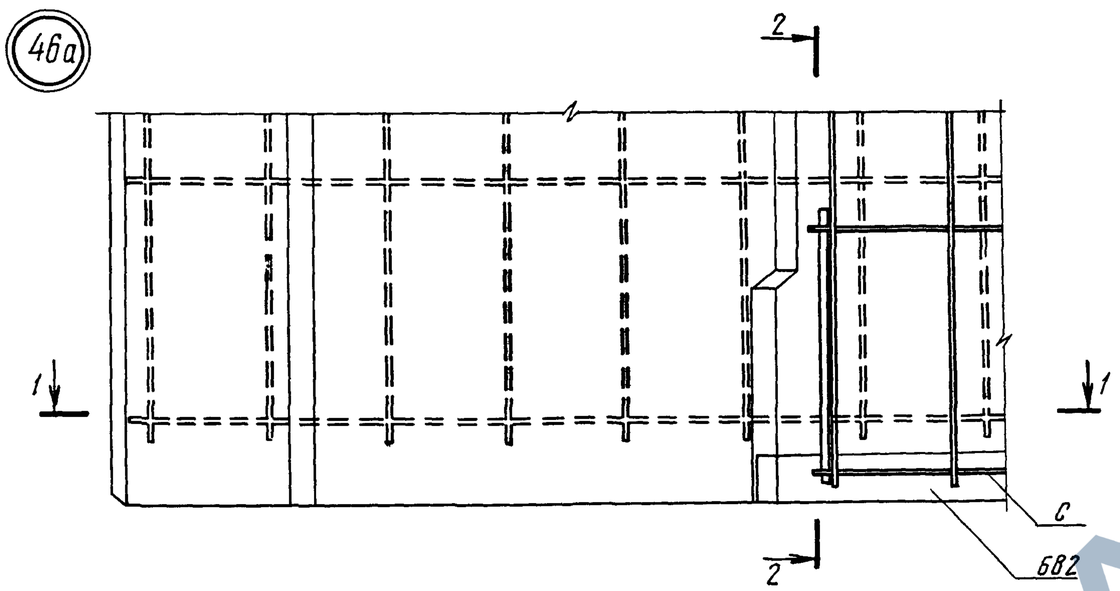


Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

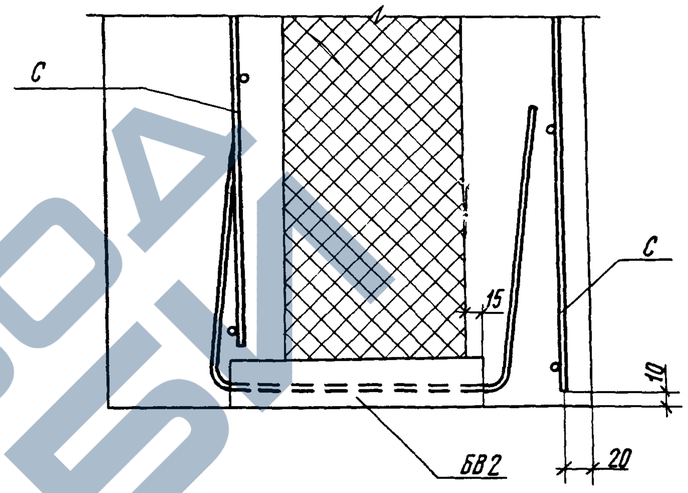
1.100.1-7.2-7	00.00.00Д4	Лист 5

Формат А3

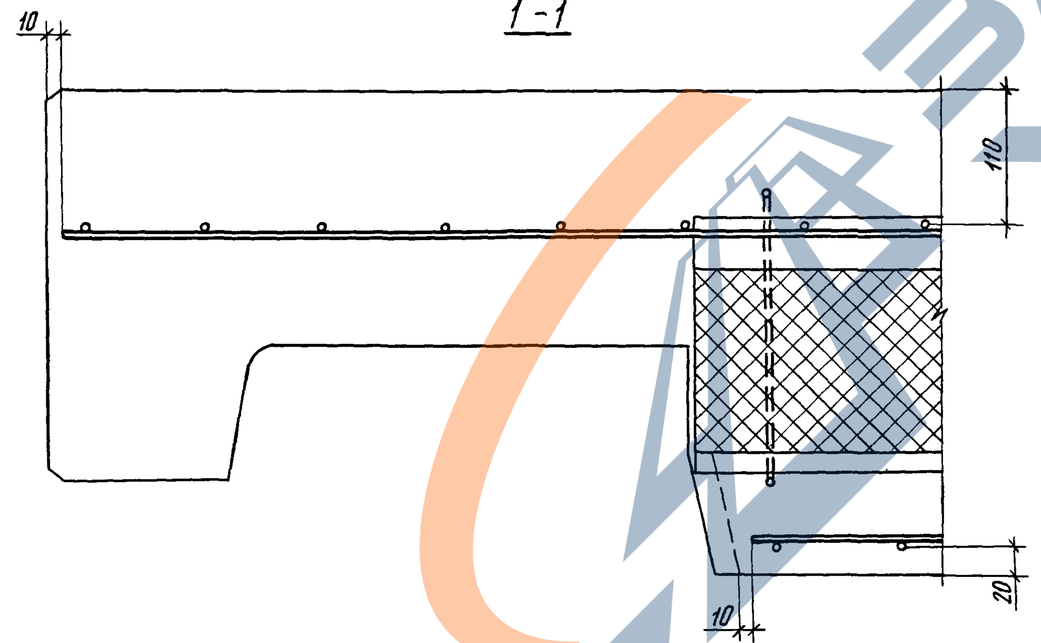
46а



2-2

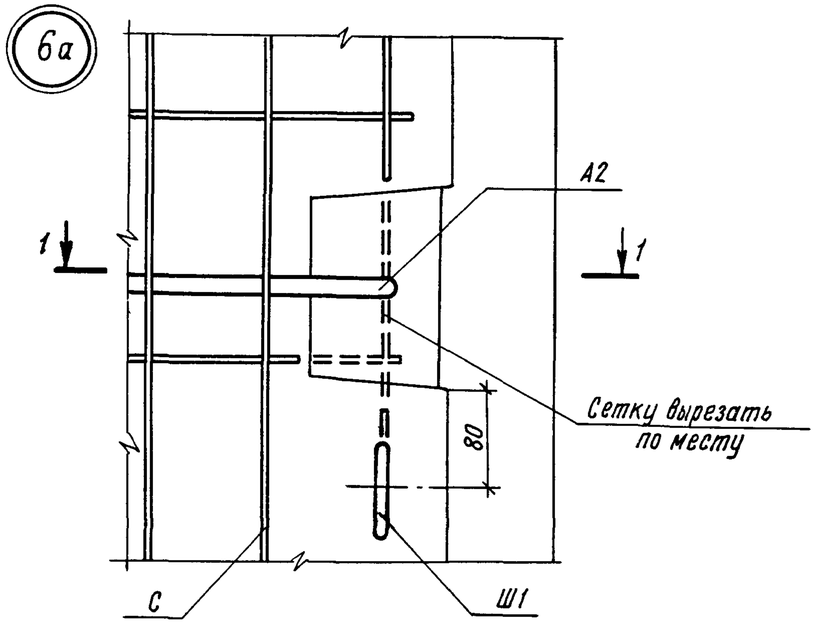


1-1

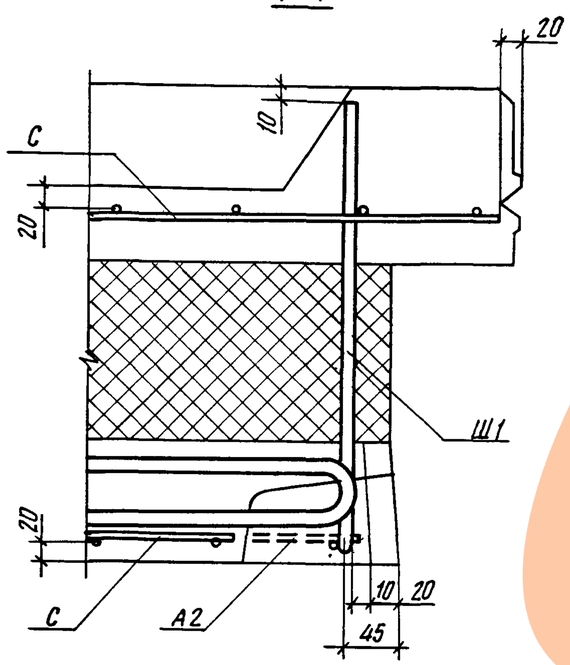


Инв.№ подл | Подпись и дата | Взам инв №

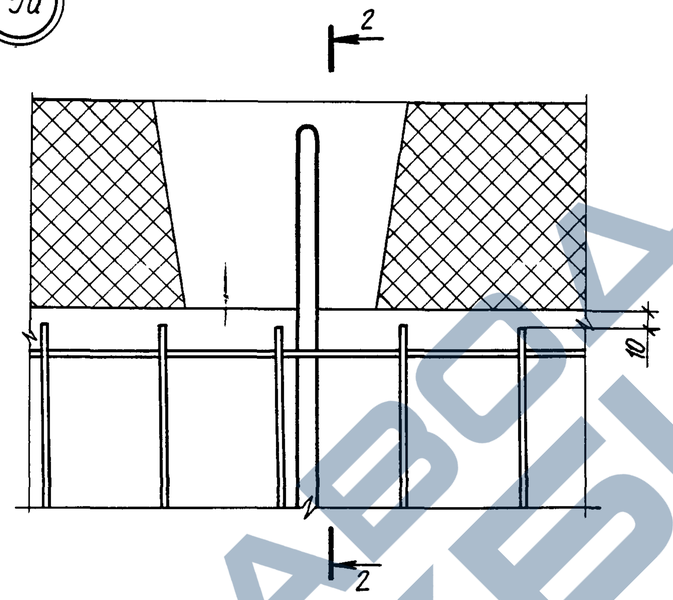
6а



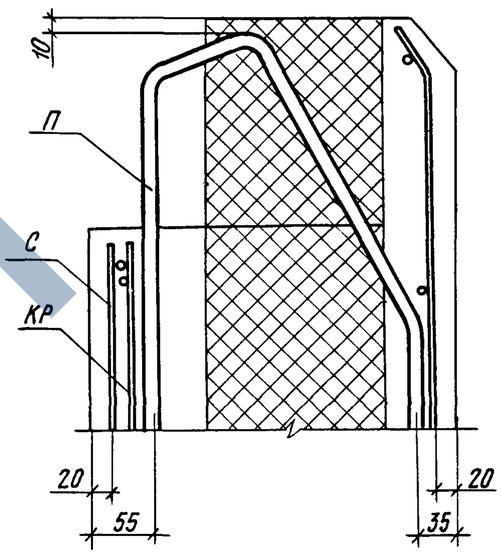
1-1



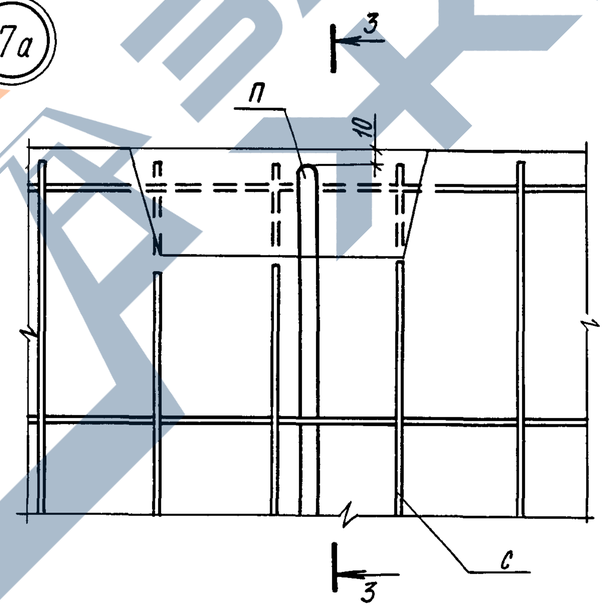
5а



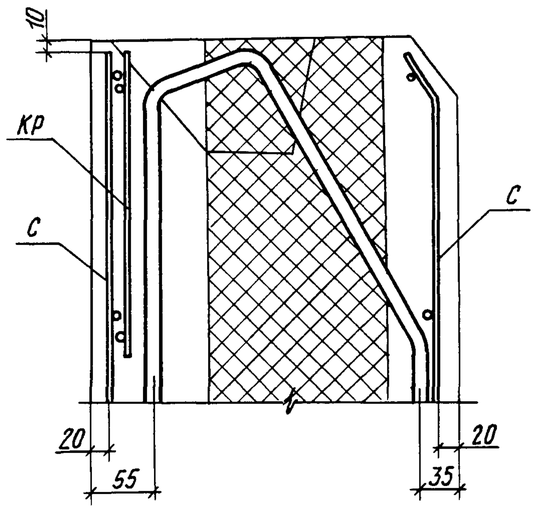
2-2



7а



3-3



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

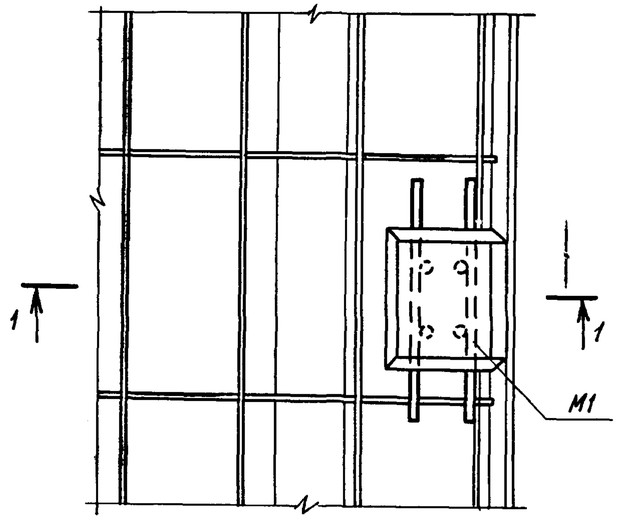
1.100 1-7.2-7	00.00 00 Д4	Лист 7

Копировал

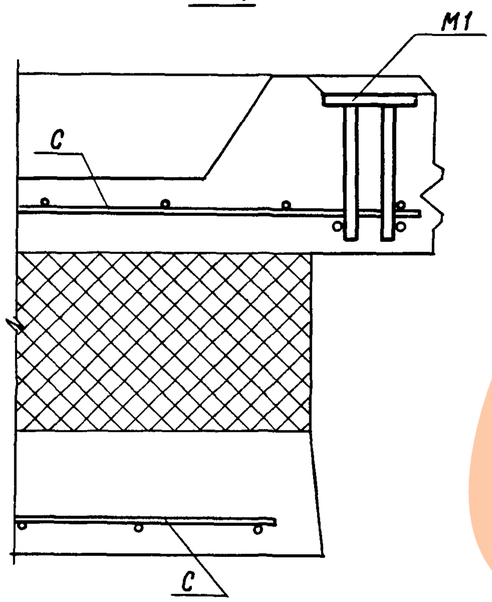
Формат А3

https://zavodjbi.com/

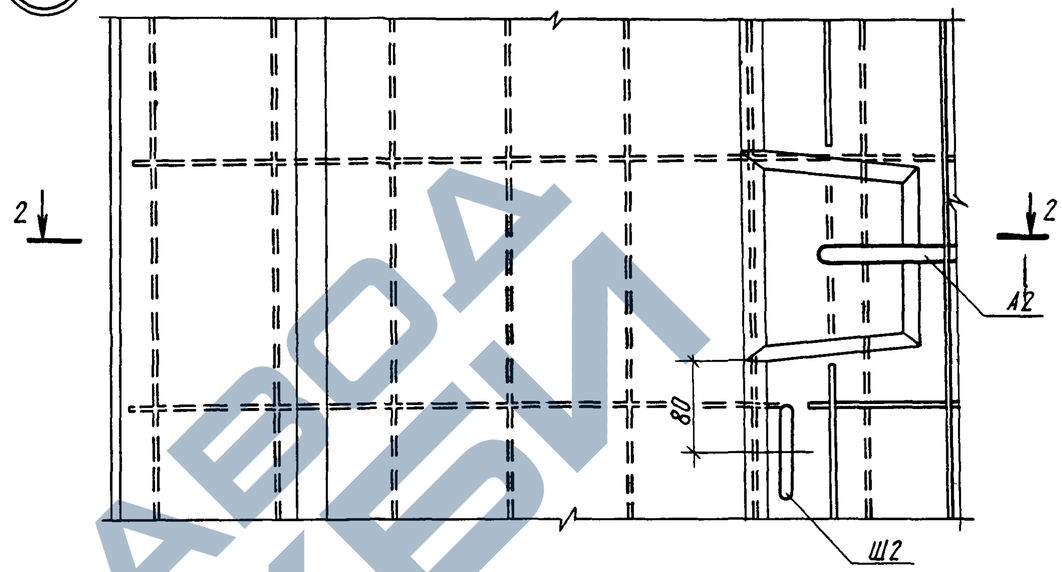
8а



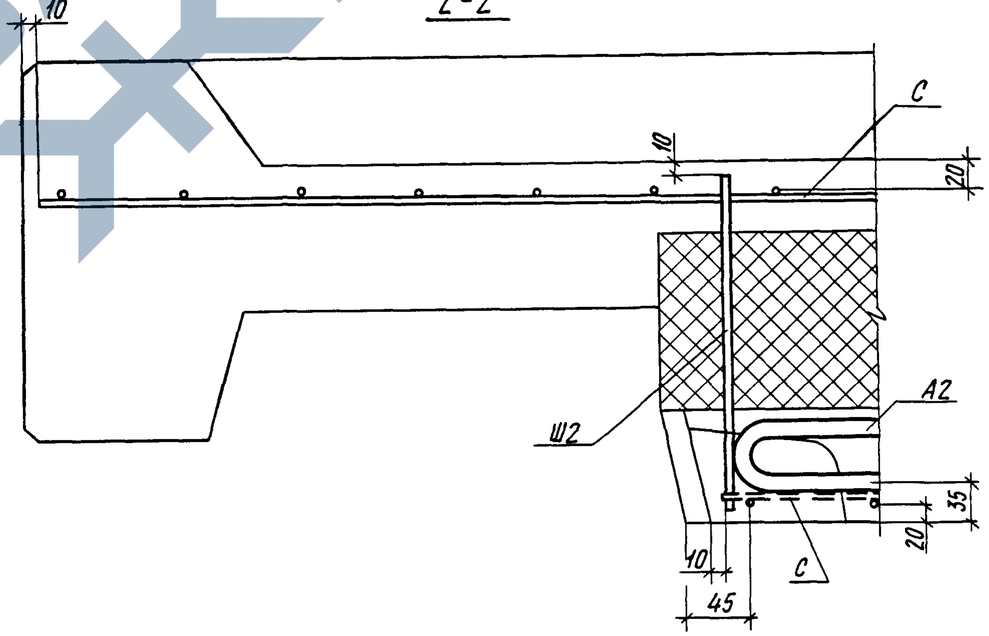
1-1



26а



2-2



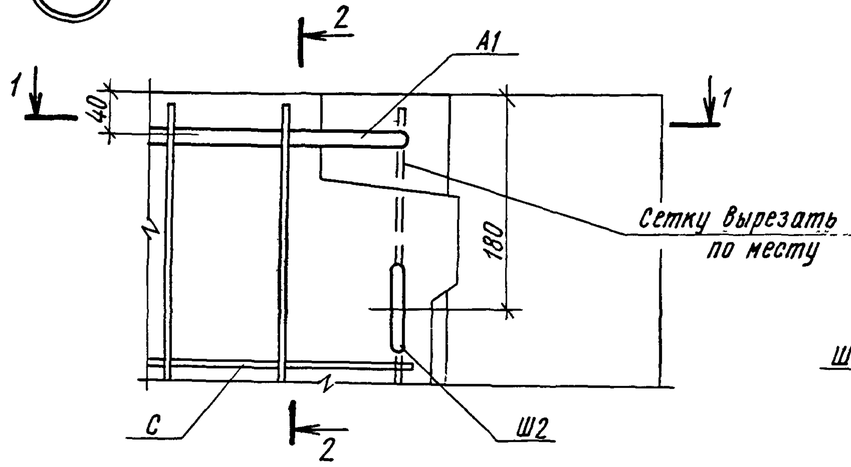
Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

1.100.1-7.2-7	00 00.00 Д4	Лист 8

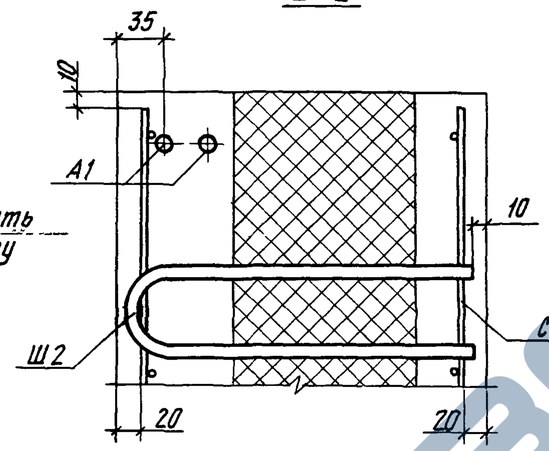
Копировал

Формат А3

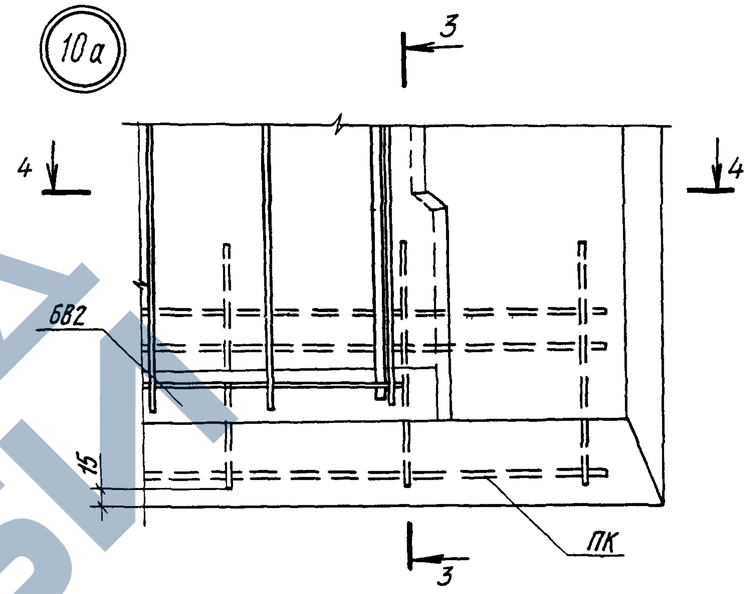
9ба



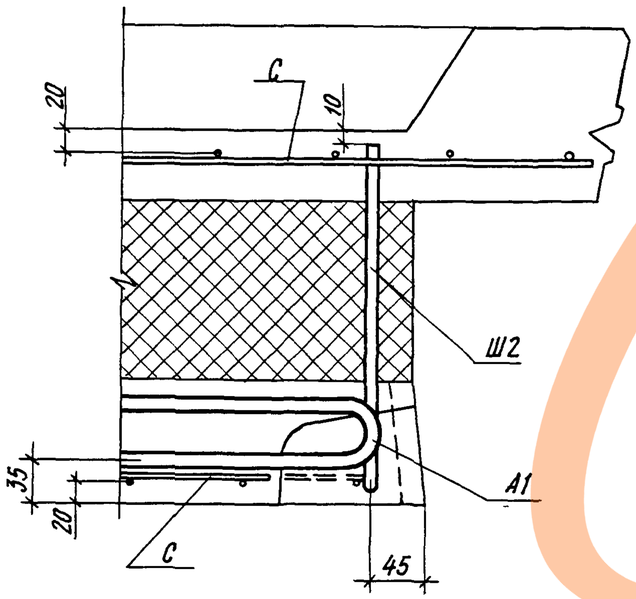
2-2



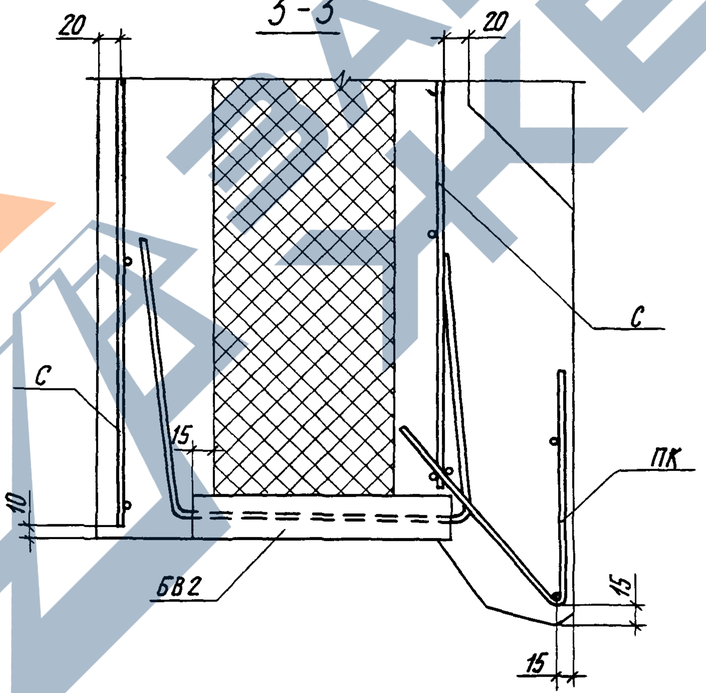
10а



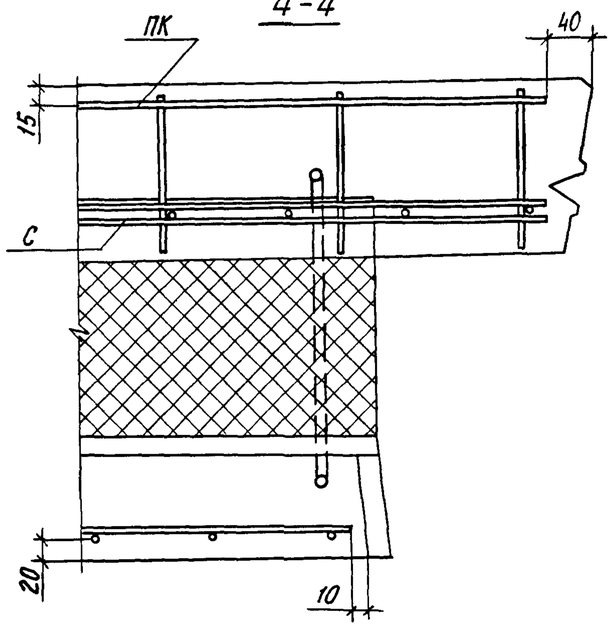
1-1



3-3



4-4



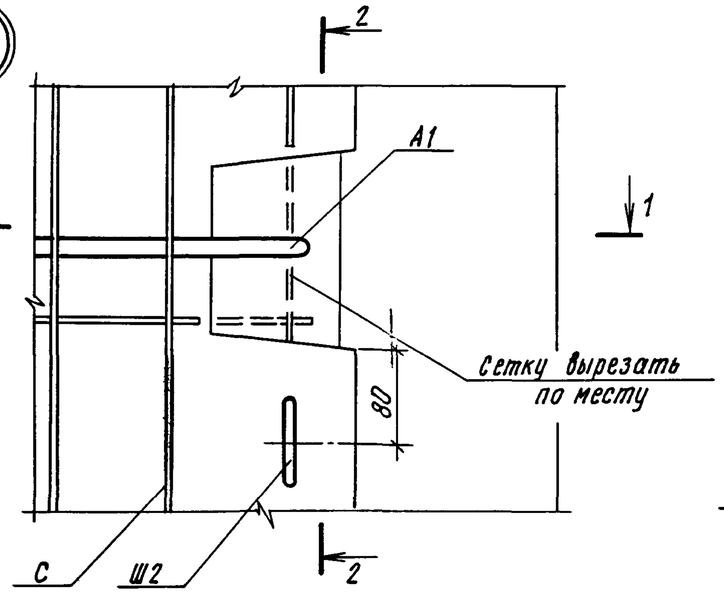
Инв № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

1.100.1-7.2-7	00 00.00 Д4	Лист 9

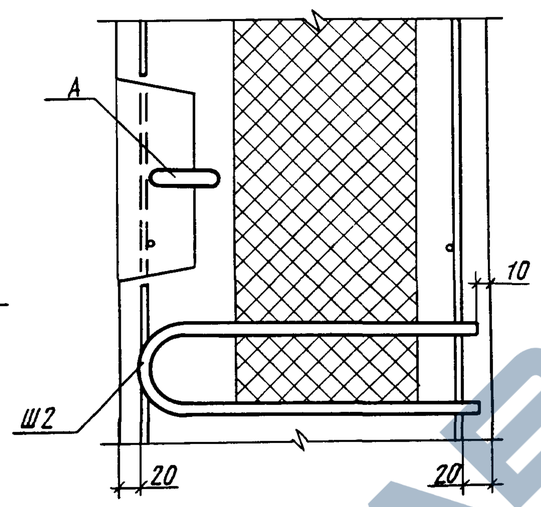
Копировал

Формат А3

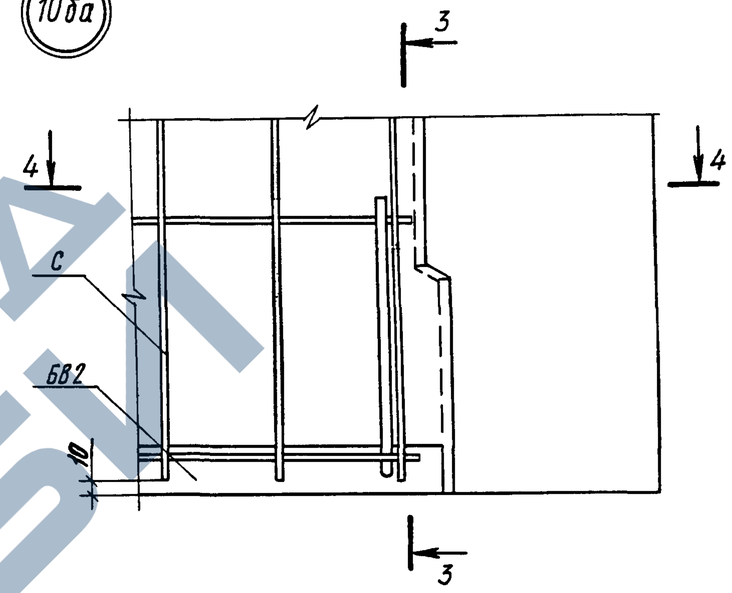
11а



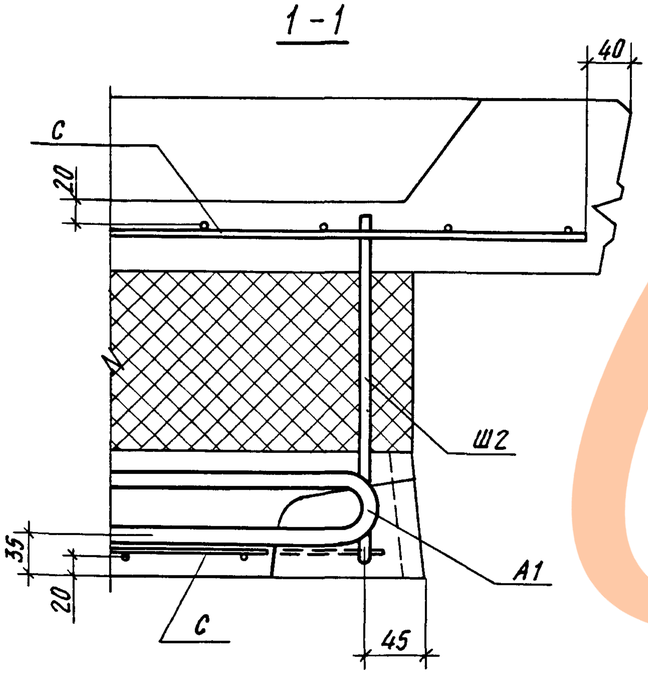
2 - 2



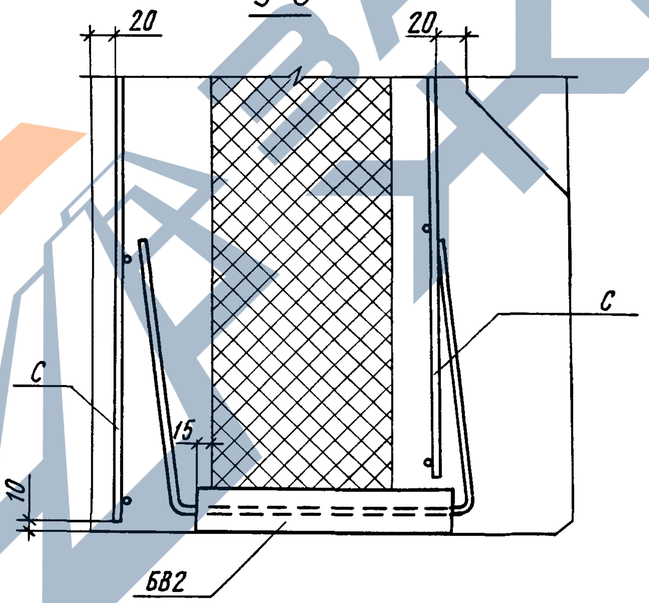
10ба



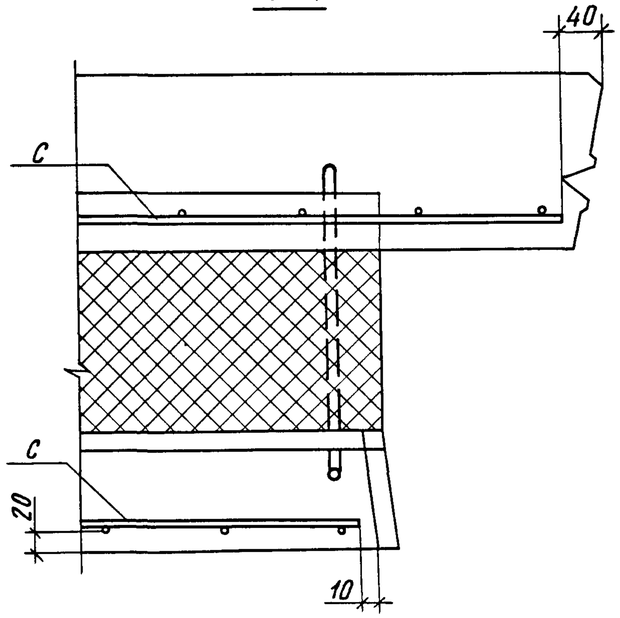
1 - 1



3 - 3



4 - 4



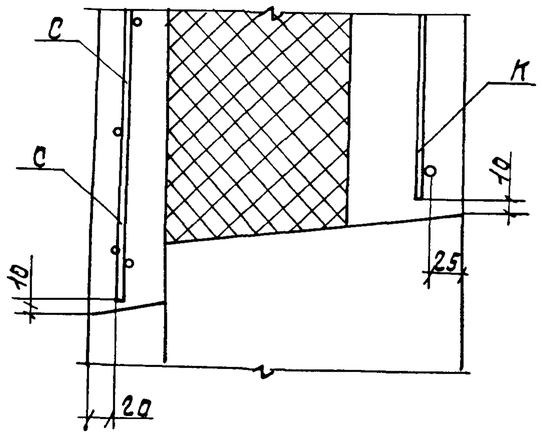
Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д4	Лист 10

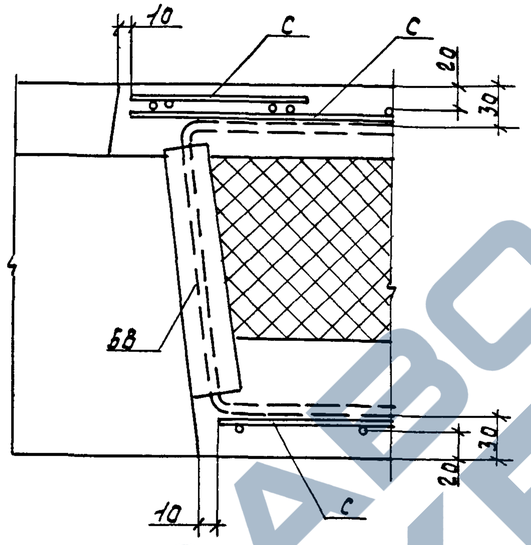
Копировал

Формат А3

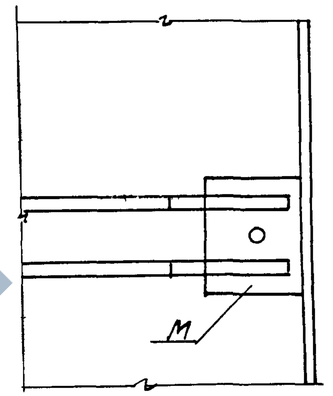
12а



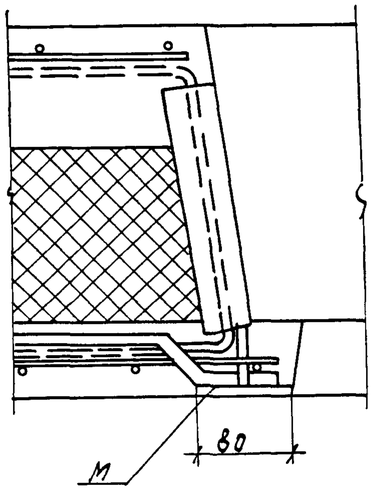
13а



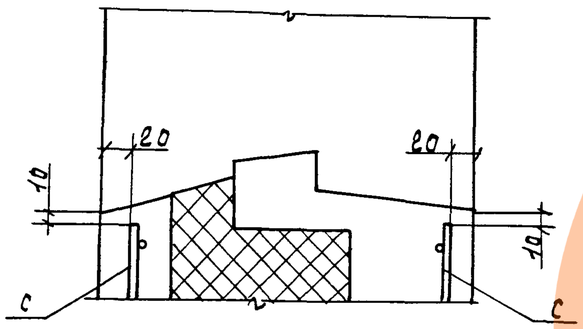
34а



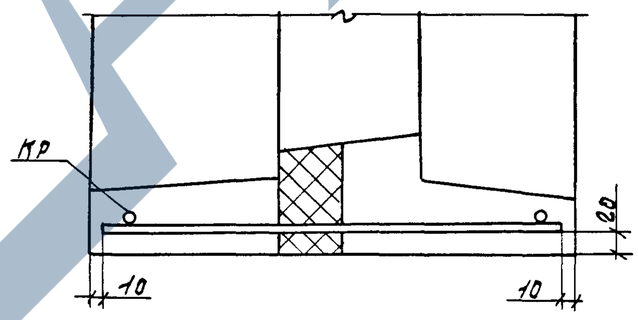
1–1



14а



15а

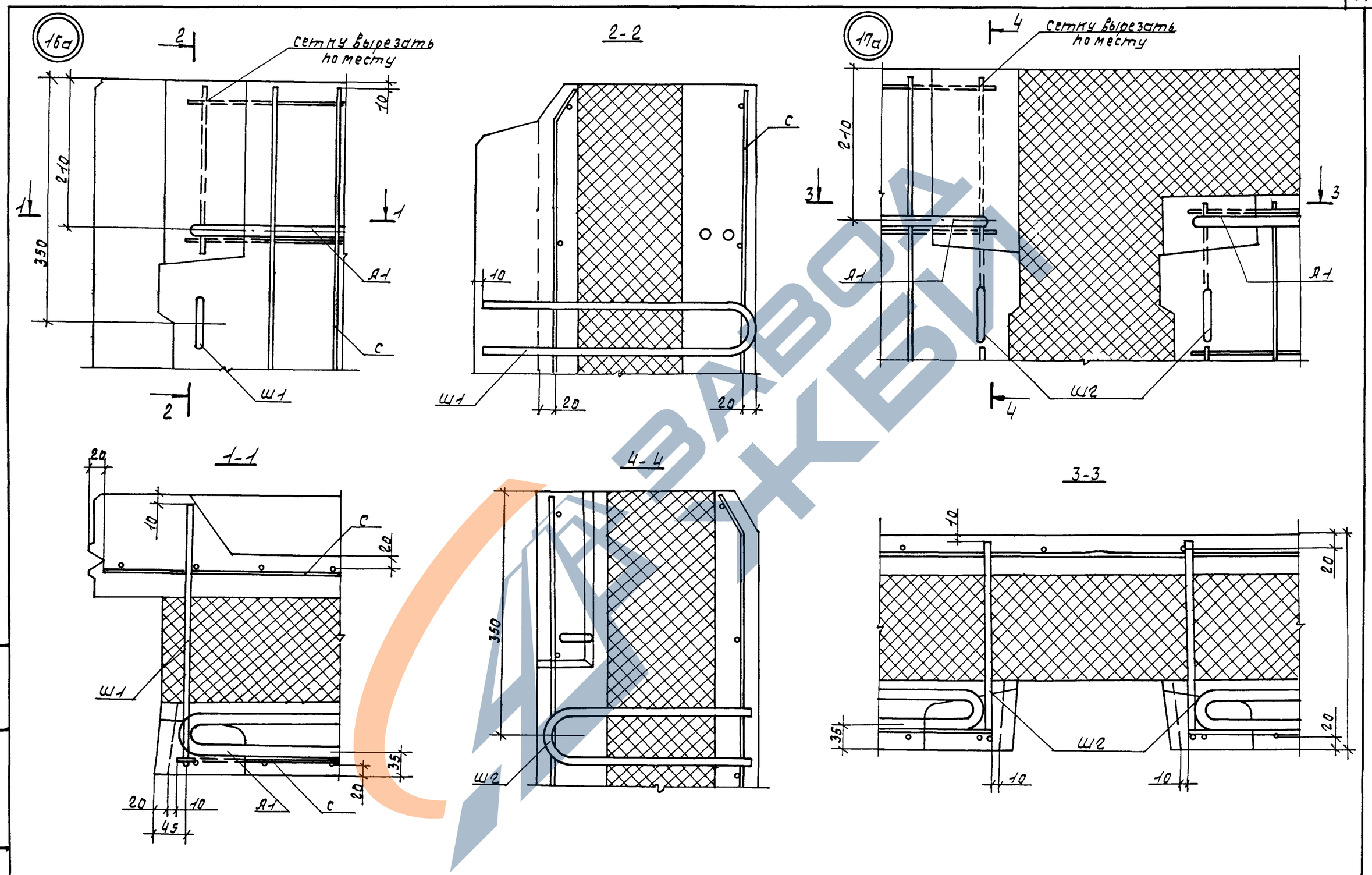


Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

1.100.1-12-7	00.00.00Д4	Лист 11

Формат А3

ЗАВОД ЖБИ

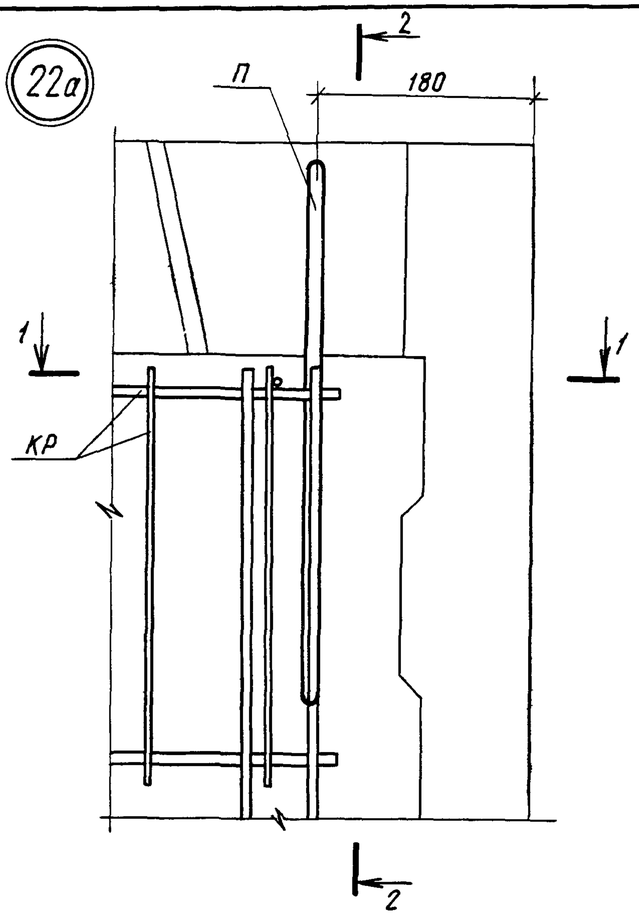


1.100.1-7.2-7	00.00.00Д4	лист 12

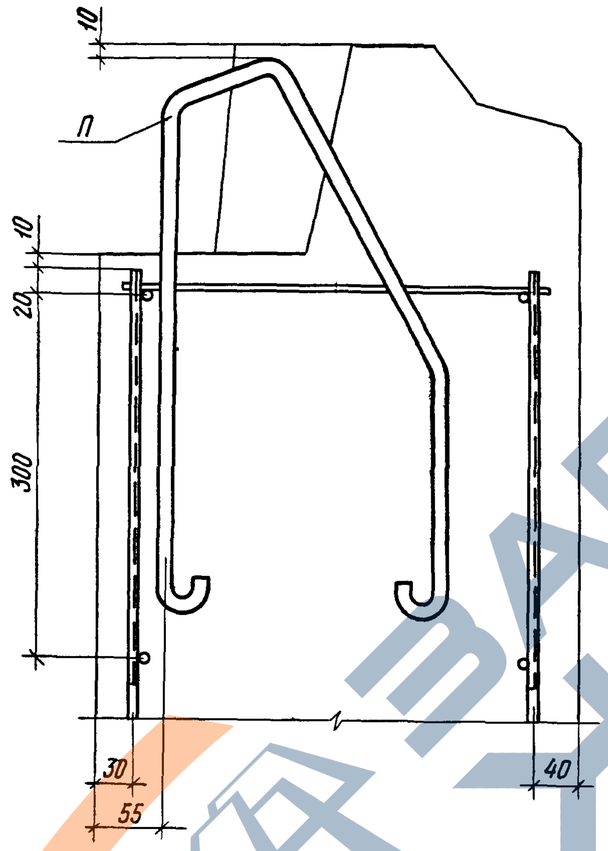
Формат: А3

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

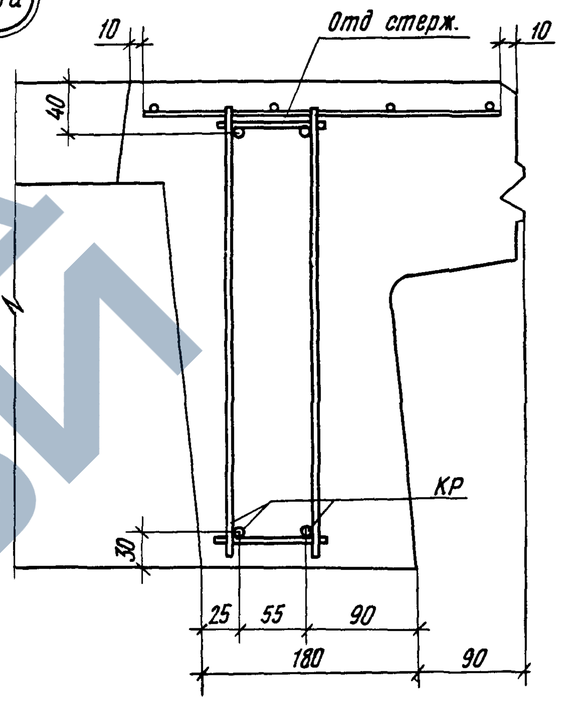
22а



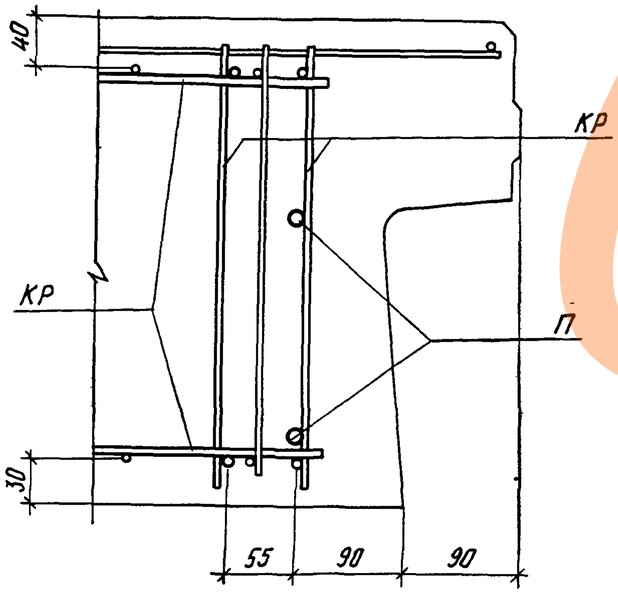
2 - 2



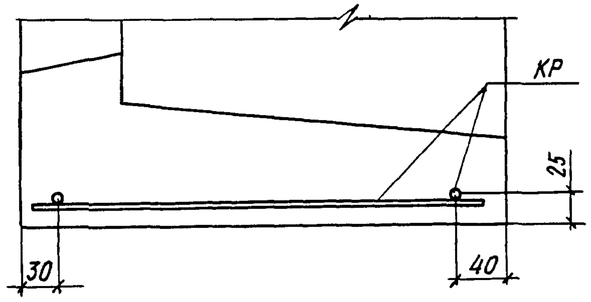
18а



1 - 1



19а



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

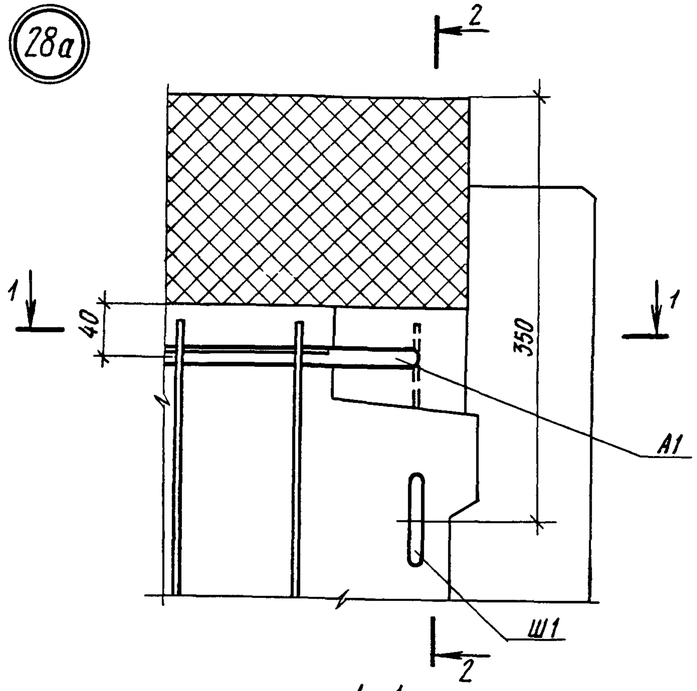
1100.1-7.2-7 00.00.00 Д4

Лист 13

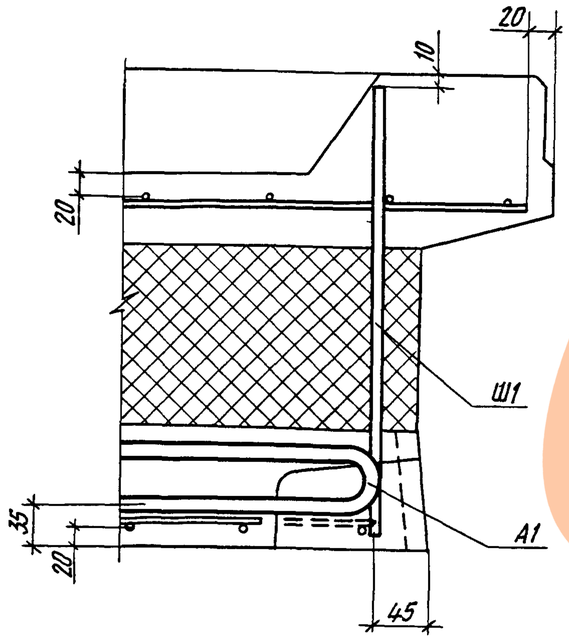
Копировал

Формат А3

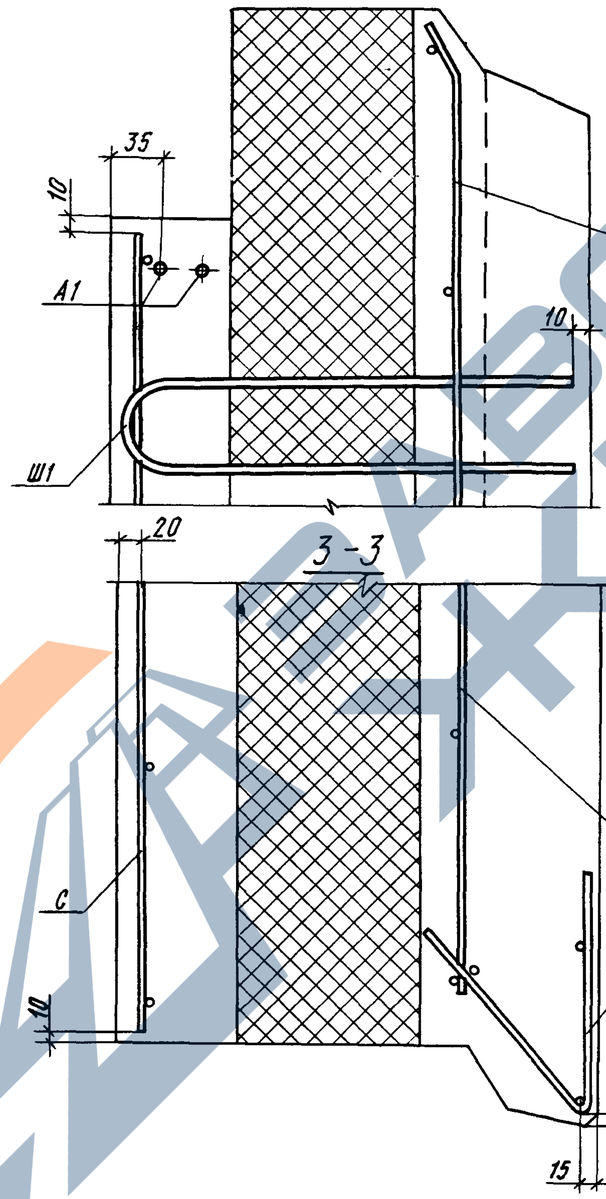
28а



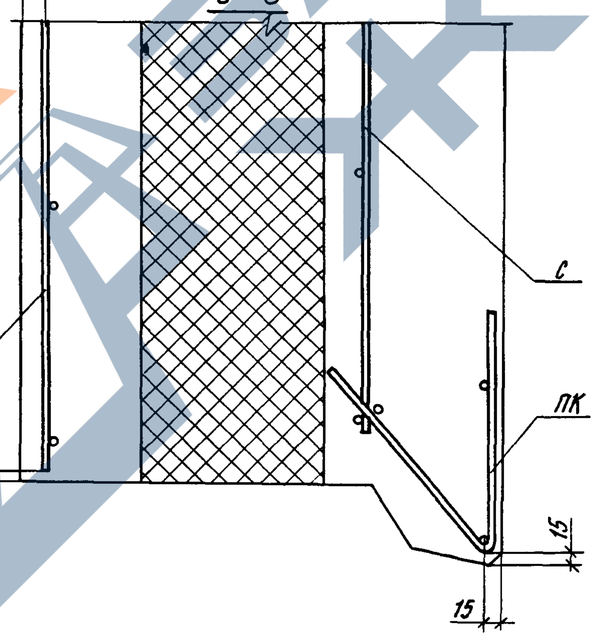
1-1



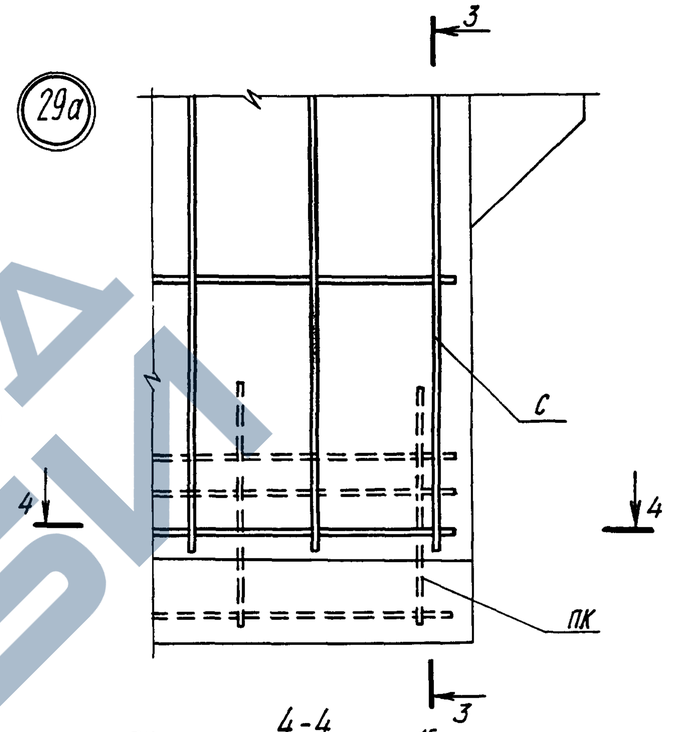
2-2



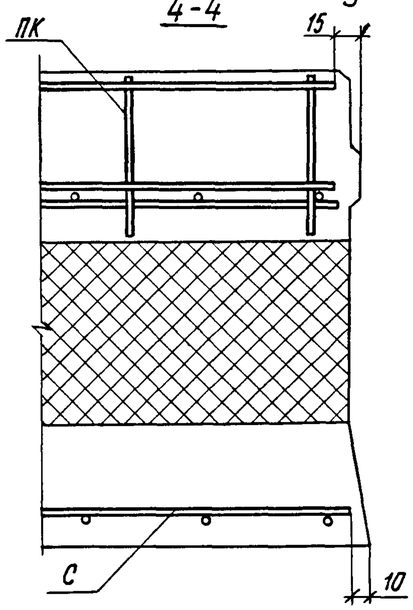
3-3



29а



4-4



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

1.100 1-7.2-7 00 00.00 Д4

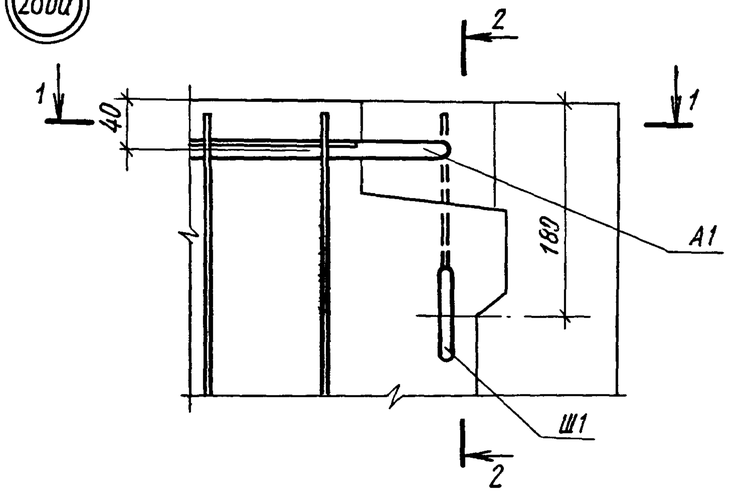
Лист 14

Копировал

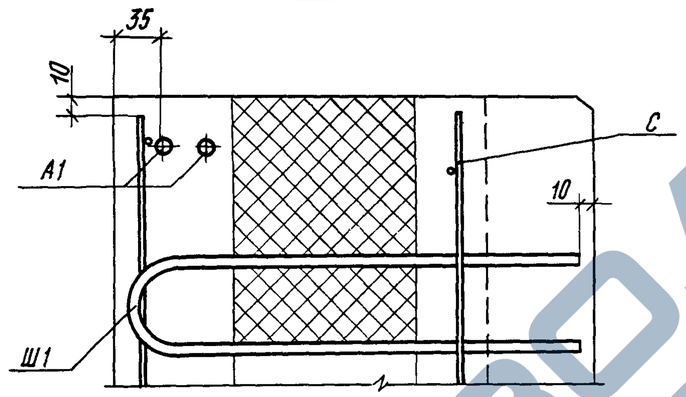
Формат А3

https://zavodjkh.com/

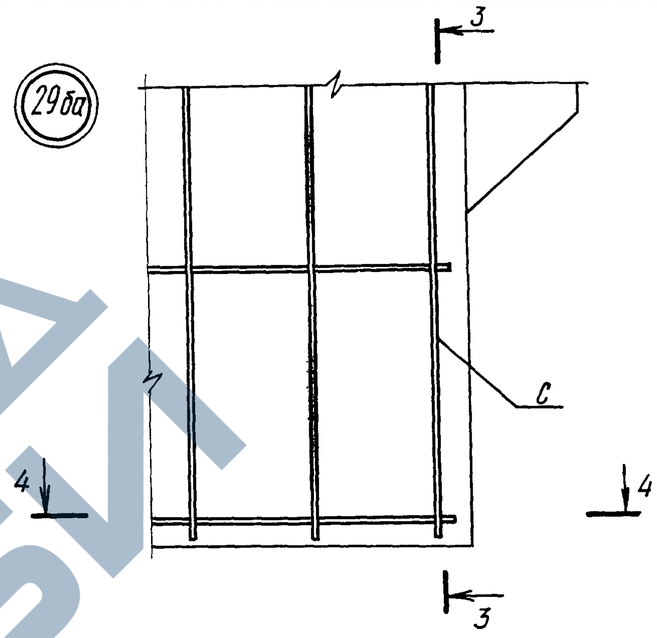
28бa



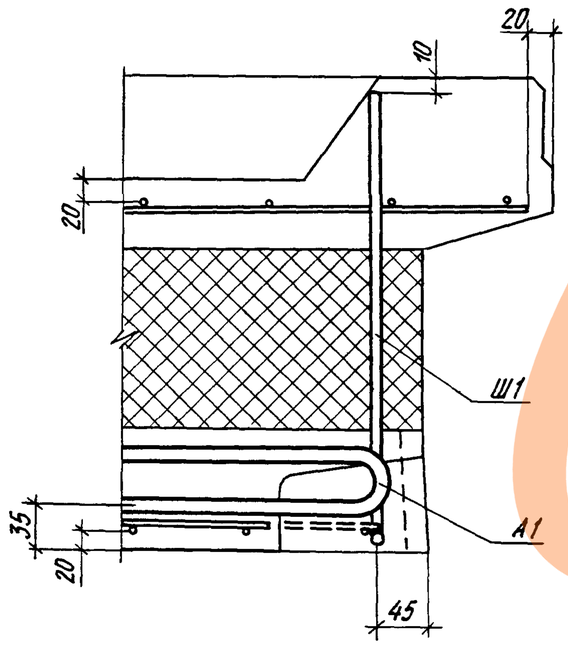
2-2



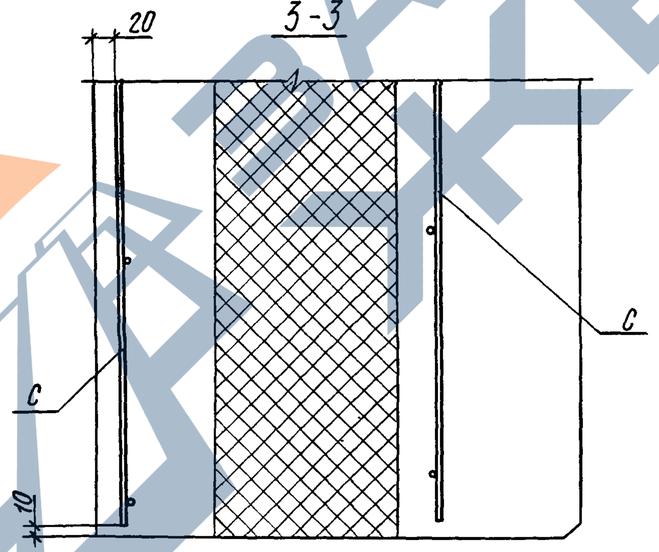
29бa



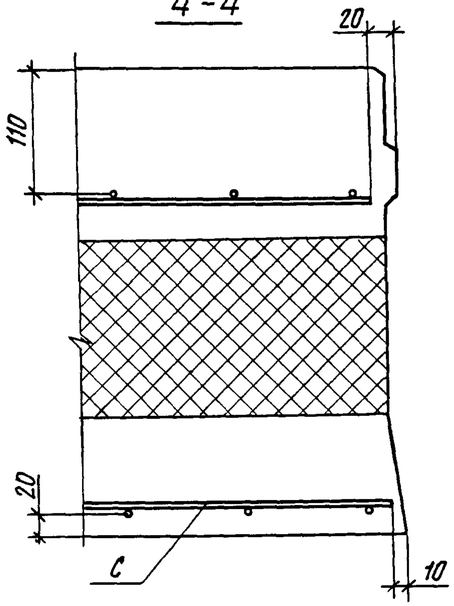
1-1



3-3



4-4

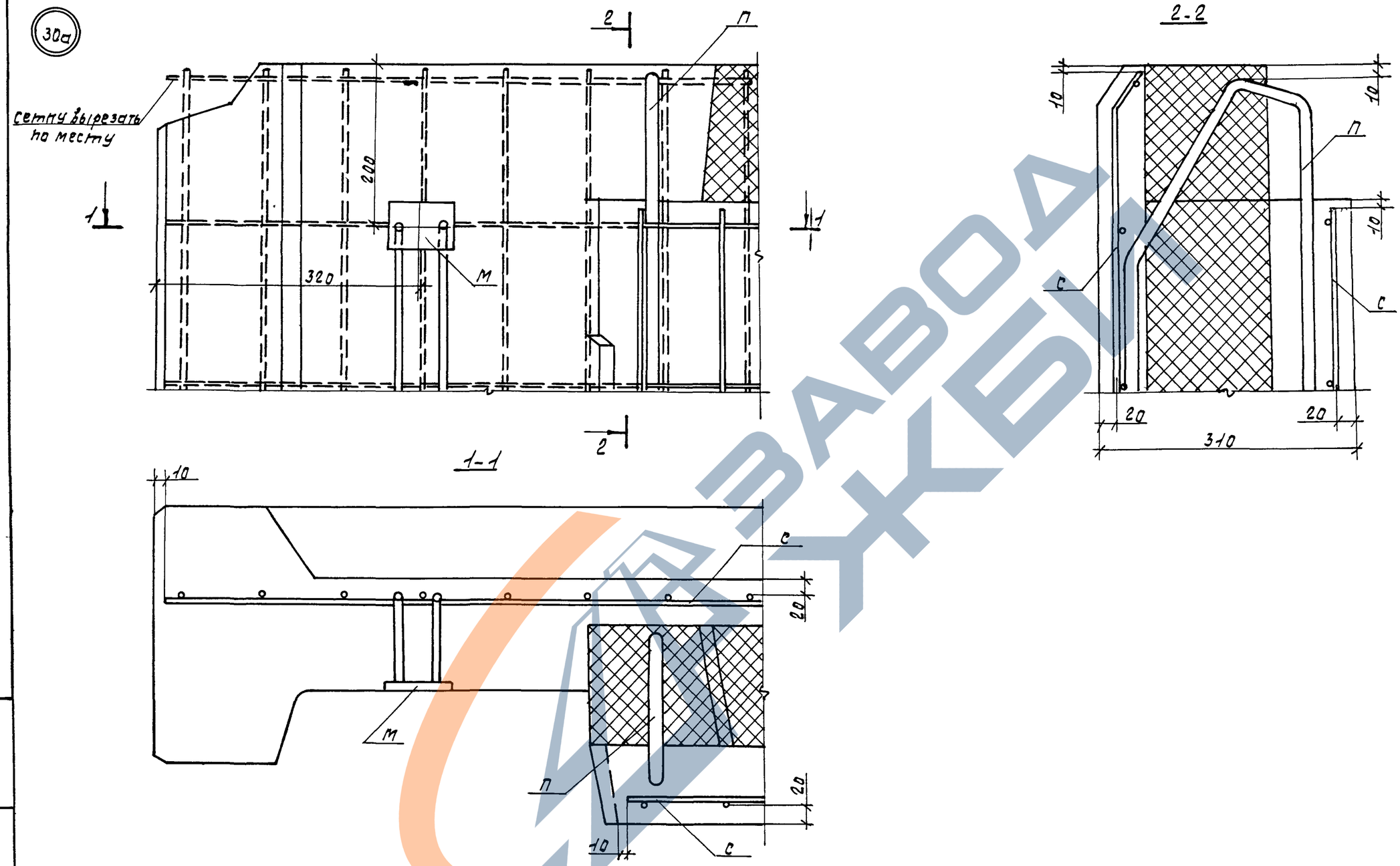


Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д4	Лист 15

Копировал

Формат А3

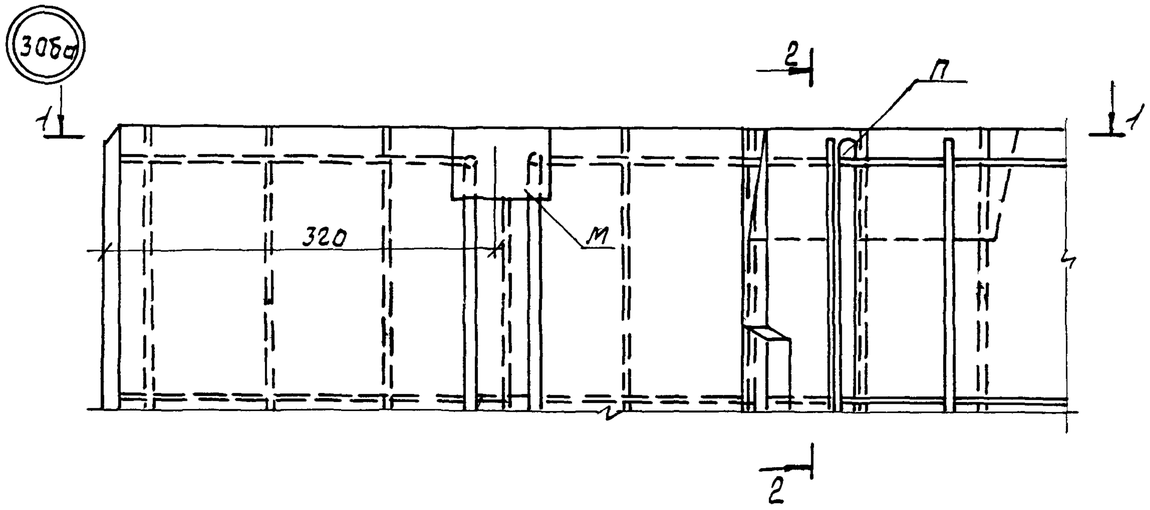


Инв.№подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

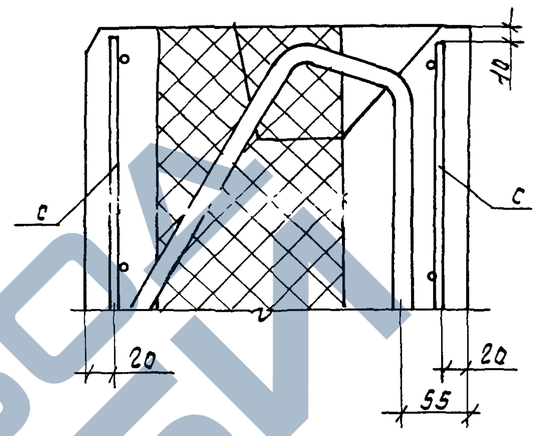
1.100.1-7.2-7	00 00.00Д4	Лист 16

Копир. Никишкина

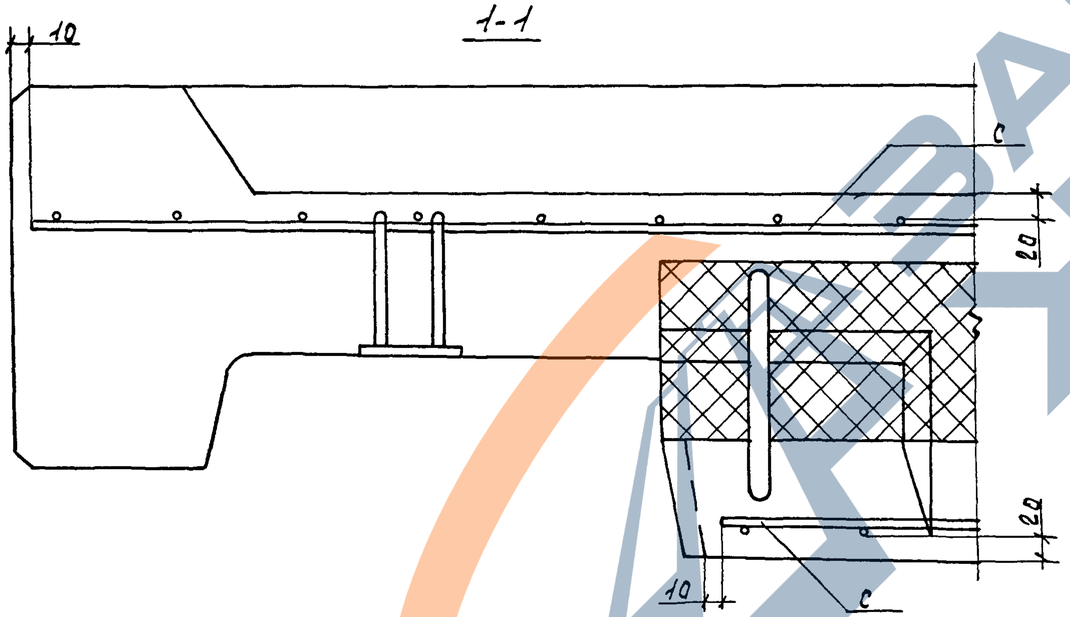
Формат: А3



2-2



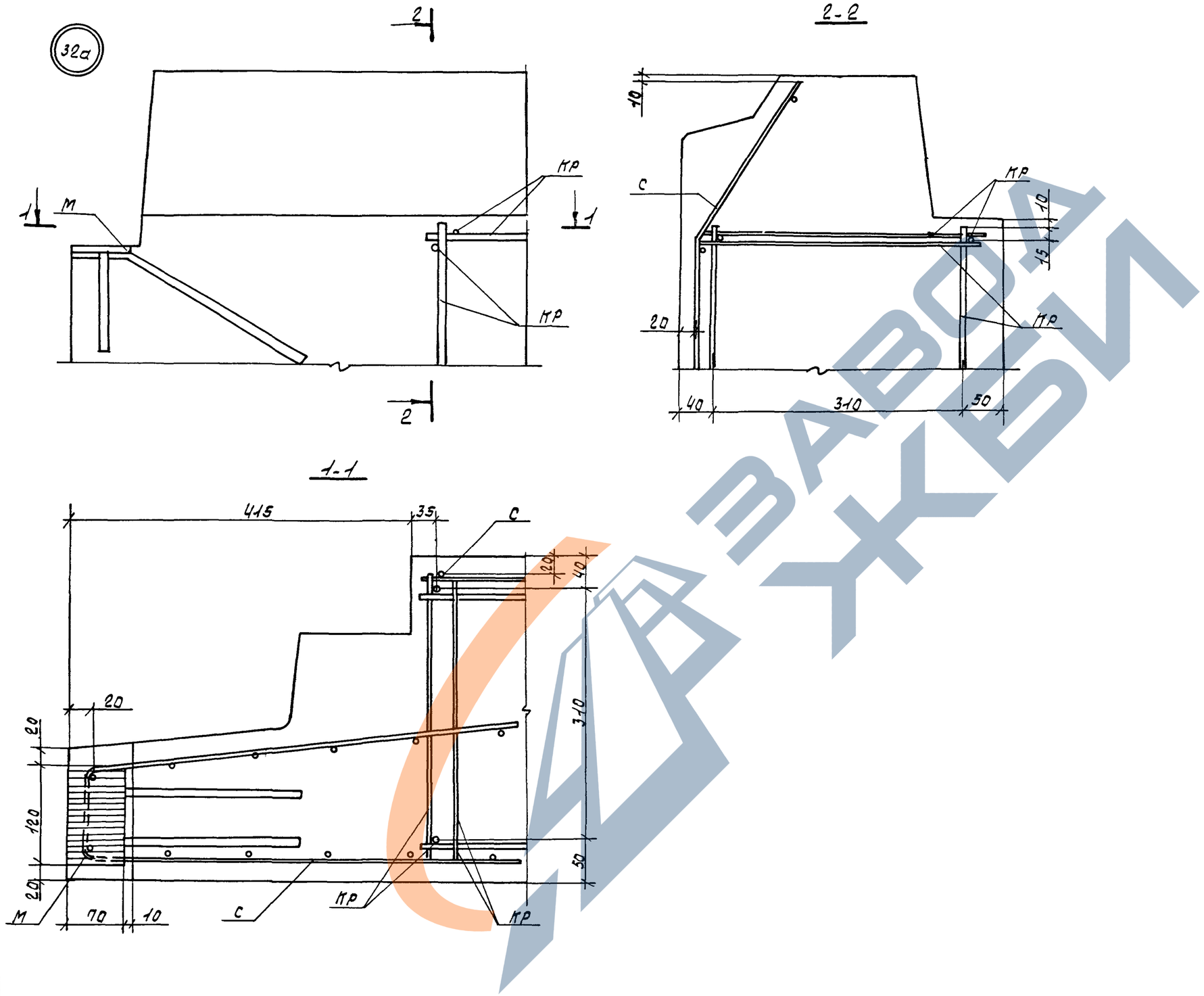
1-1



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№

1.100.1-7.2-7	00 00 0014	Лист 17

Формат А3

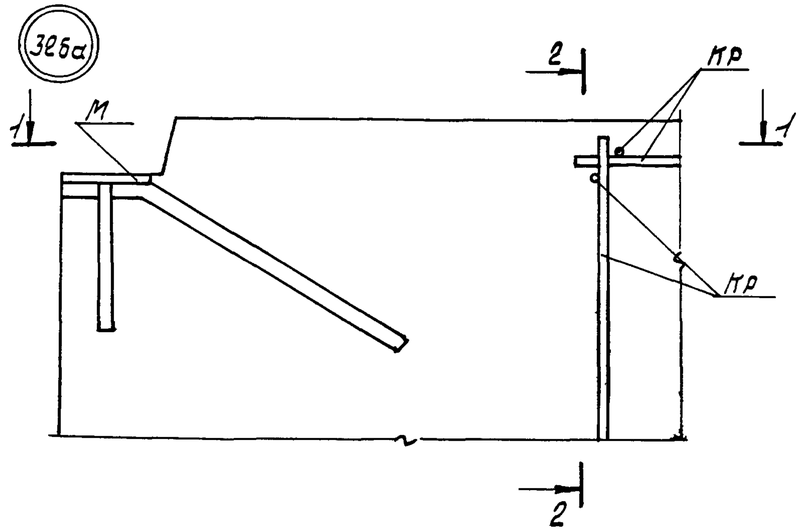


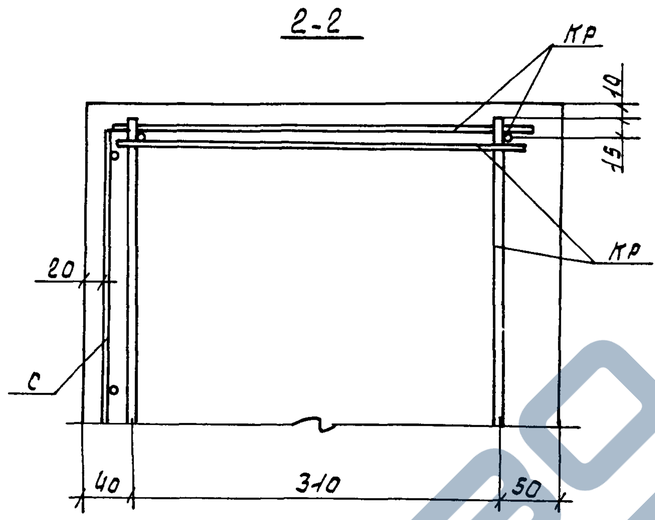
1.100 1-7.2-7	00 00 00 Д 4	Лист 18

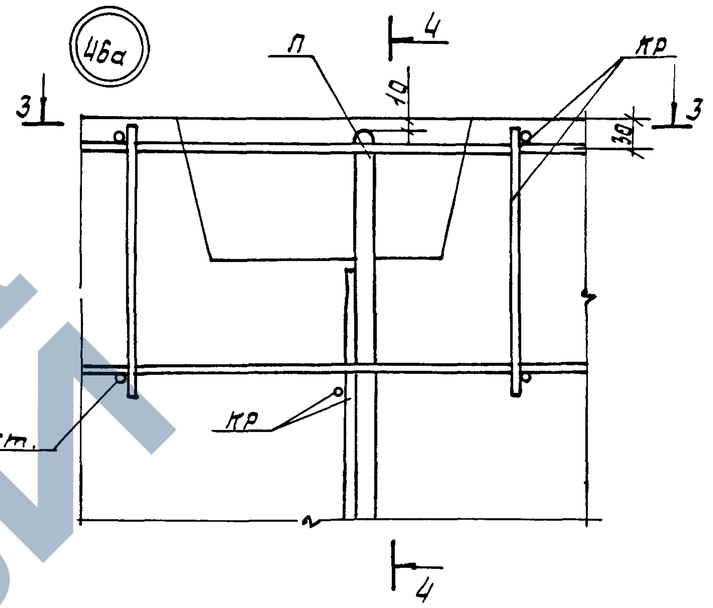
Копир. Нипишкина

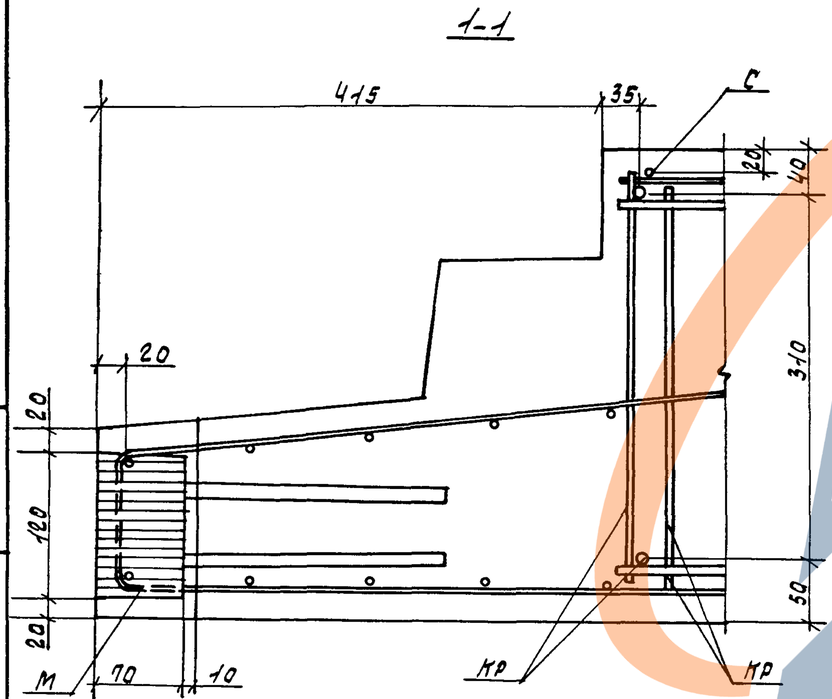
Формат: А3

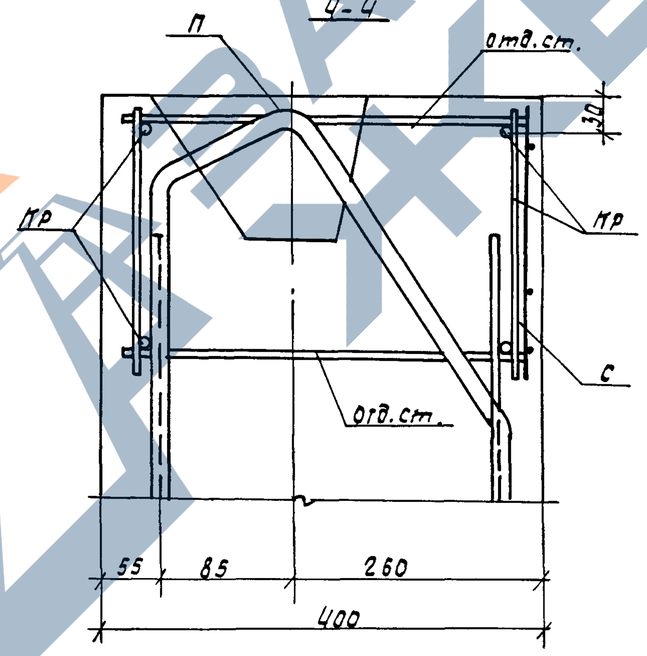
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

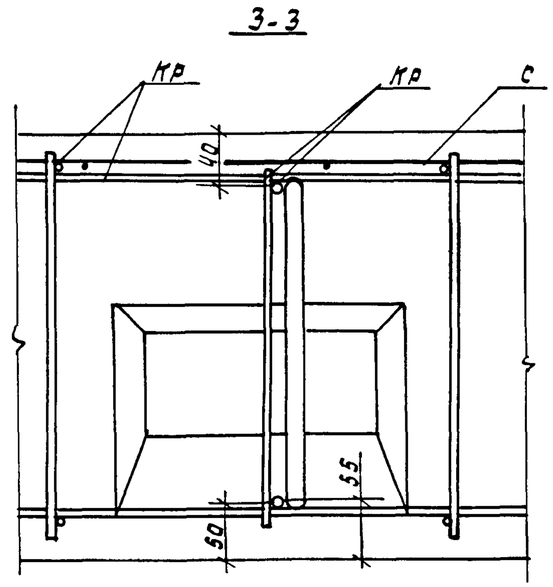












Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

1.100.1-7.2-7 00 00.0014

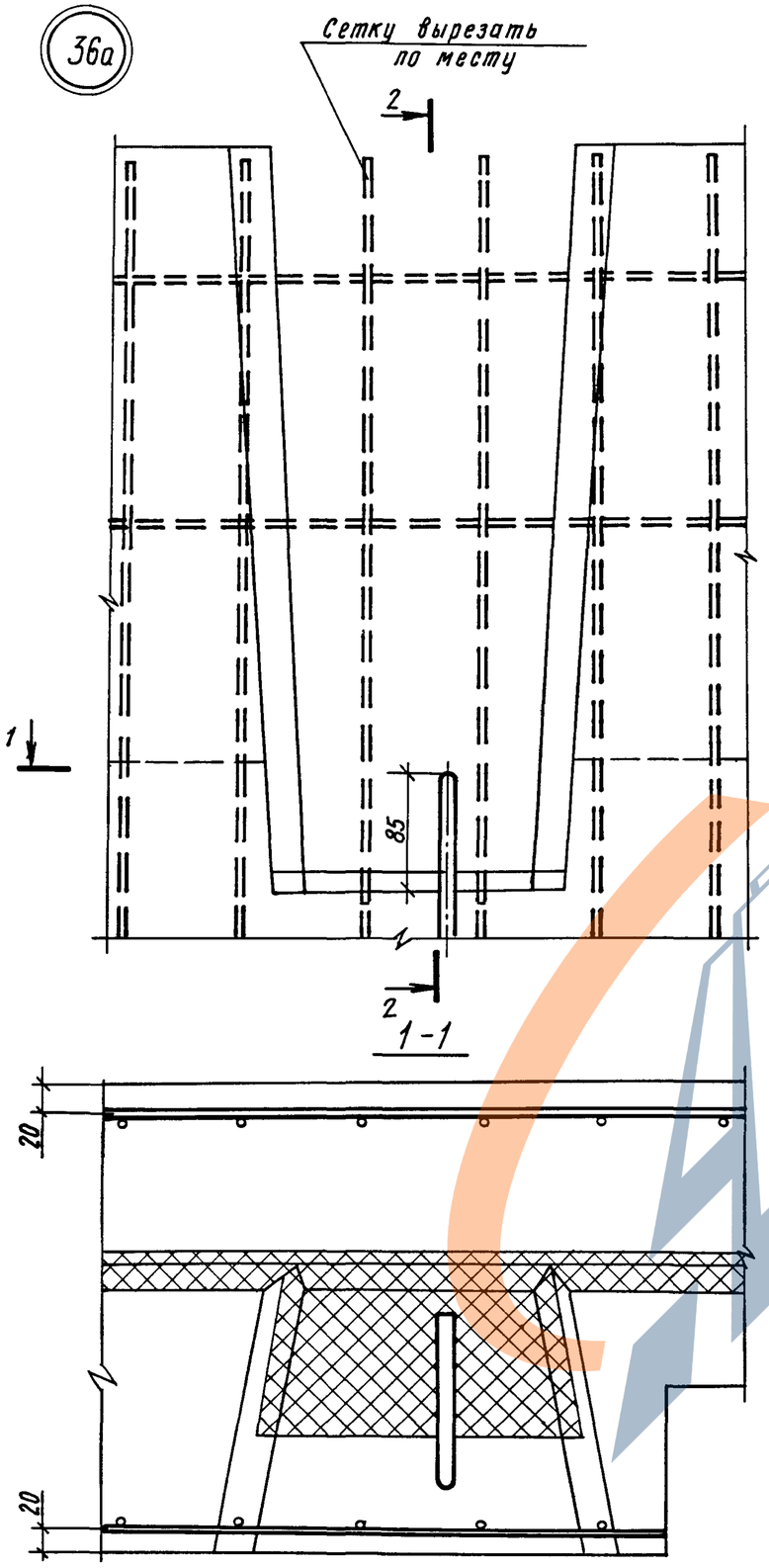
Лист 19

Копир. Нинишкина

Формат А3

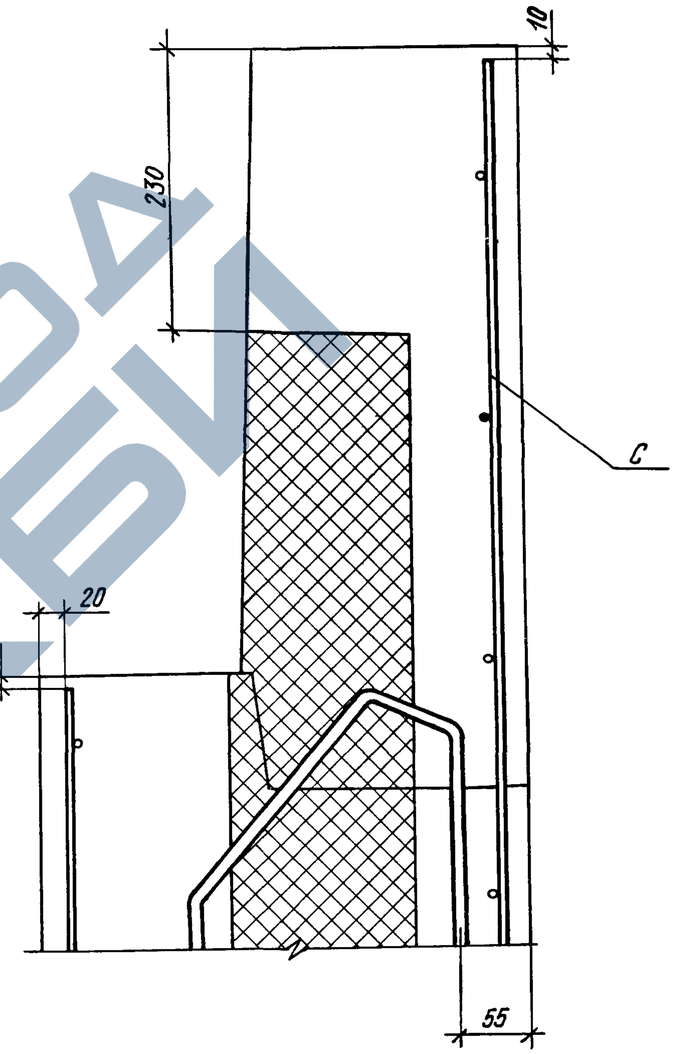
36а

Сетку вырезать по месту



1-1

2-2



Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №

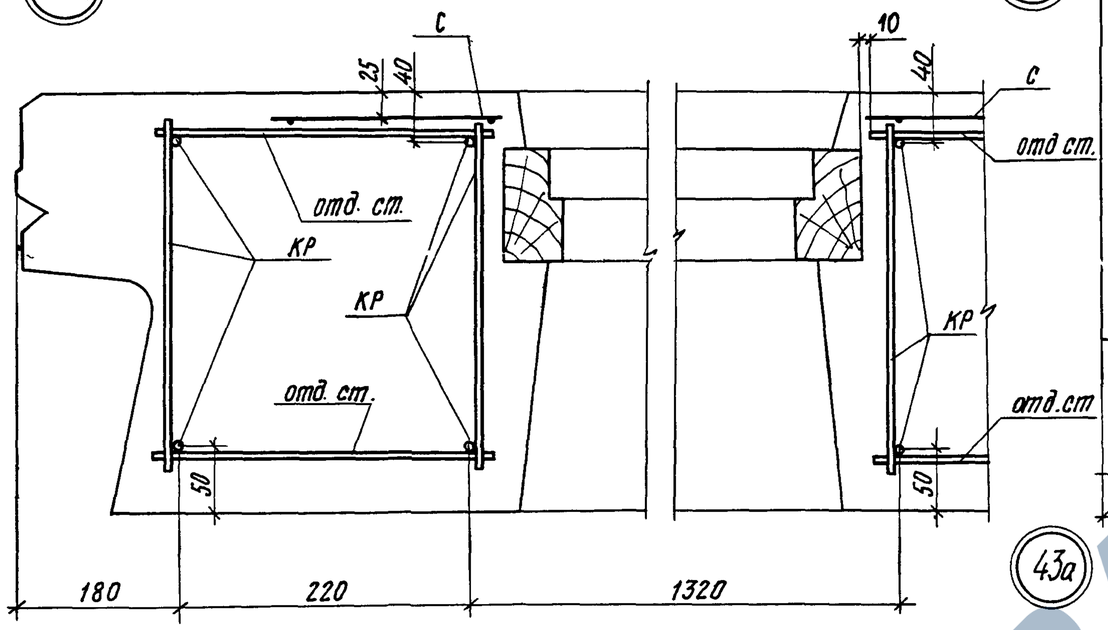
1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д4	Лист 20

Копировал

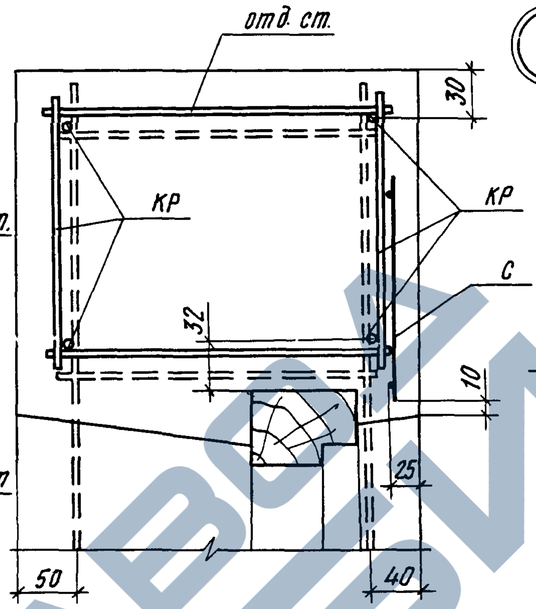
Формат А3

https://zavodjbi.com/

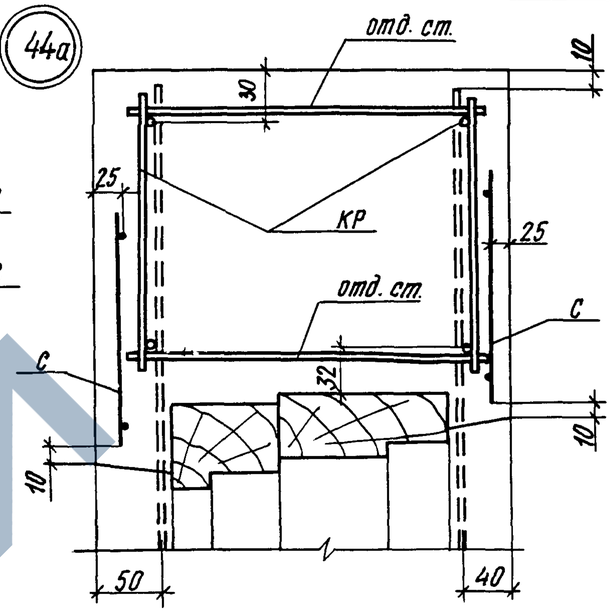
40а



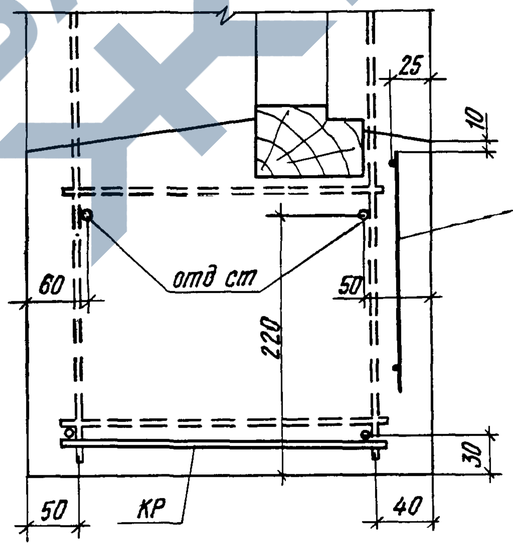
42а



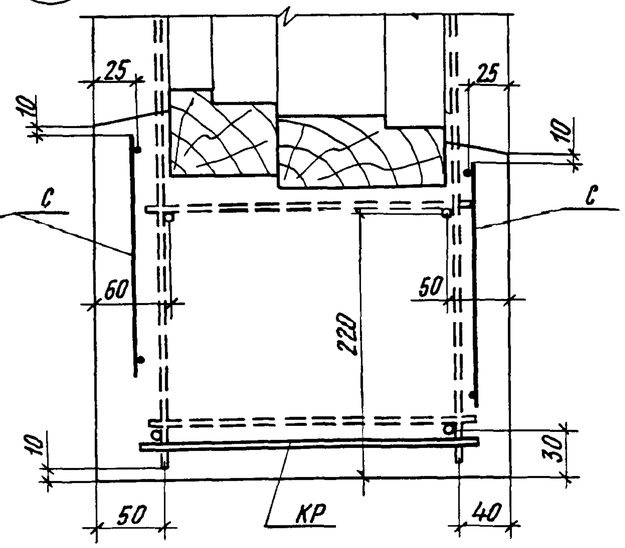
44а



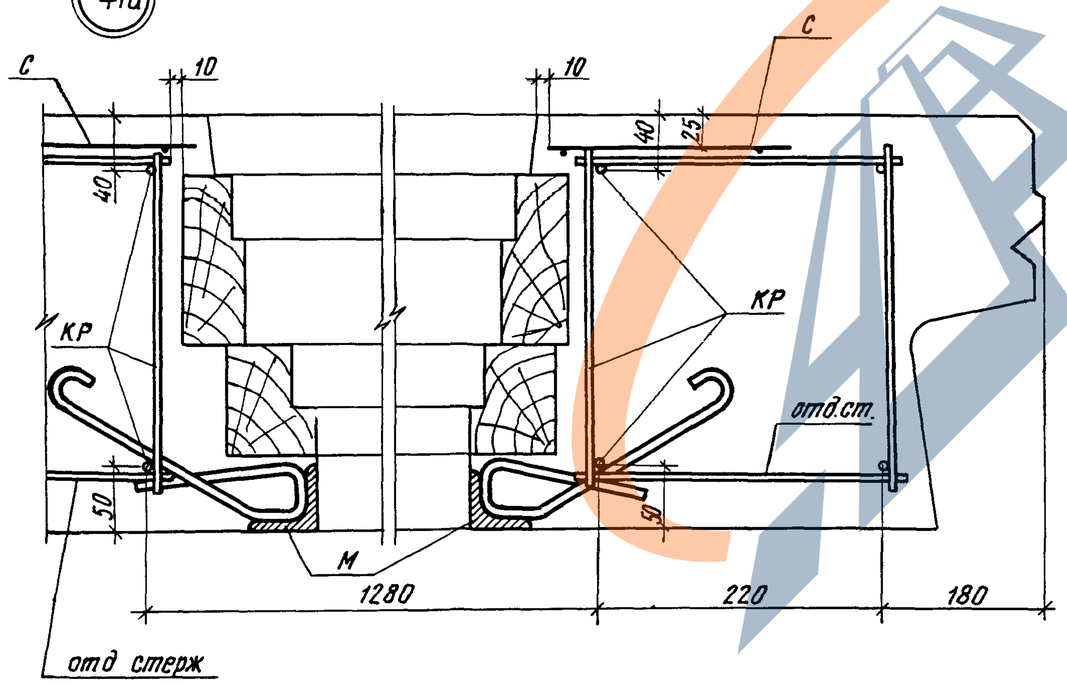
43а



45а



41а



Инв № подл | Подпись и дата | Взам инв №

1.100.1-7.2-7	00.00.00 Д4	Лист 21

Копировал Архив-С Формат А3