ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.481.3-1

КОНСТРУКЦИИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ ВСТРОЕННЫХ ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЙ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
УЗЛЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ТИПОВЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ

СЕРИЯ 1.481.3-1

КОНСТРУКЦИИ УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ ВСТРОЕННЫХ ЭЛЕКТРОПОМЕЩЕНИЙ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ УЗЛЫ. РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ЦНИИПРОЕКТЛЕГКОНСТРУКЦИЯ

Главный инженер — В.Д. Шишков
Начальник отдела — П.П. Кашкинов
Гл. конструктор проекта — С.Т. Баланкин

С участием
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект

Главный инженер — М.Г. Зименков
Начальник отдела — Н.И. Ивкин
Главный конструктор — Ю.Т. Лукашевич

УТВЕРЖДЕНЫ
ВПТСО СОЮЗЛЕГКОНСТРУКЦИЯ
Техническое задание от 05.05.88г

Введены в действие с 15.06.89г
ЦНИИПРОЕКТЛЕГКОНСТРУКЦИЯ
Приказ от 05.01.89г. N 4

Обозначение	Наименование	Стр.
I.48I 3-I.I-ПЗ	Пояснительная записка. Номенклатура комплектов поставки ЭП.	2
I.48I 3-I.I-0IНИ	Номенклатура изделий	5
I.48I.3-I.I-02Д	Варианты размещения ЭП в цехе 1...4.	8
I.48I.3-I.I-03	Схема расположения элементов каркаса. Вариант I,2	9
I.48I.3-I.I-04	Схема расположения элементов каркаса. Вариант 3	I0
I.48I.3-I.I-05	Схема расположения элементов каркаса. Вариант 4. Таблица подбора элементов каркаса	I2
I.48I.3-I.I-06	Схема расположения стеновых панелей. Вариант I.2. Таблица подбора стеновых панелей	I4
I.48I.3-I.I-07	Схема расположения стеновых панелей. Вариант 3	I6
I.48I.3-I.I-08	Схема расположения стеновых панелей. Вариант 4	I7
I.48I.3-I.I-09	Схема расположения профилированного настила покрытия. Вариант I,2,3	I8
I.48I.3-I.I-I0	Схема расположения профилированного настила покрытия. Вариант 4	I9
I 48I.3-I.I-IIУ	Узлы I. 3	20
I.48I 3-I.I-I2У	Узлы 4 ..8	2I
I 48I.3-I.I-I3У	Узлы 9 ..I7	22
I 48I.3-I.I-I4У	Узлы I8...24	23
I.48I 3-I.I-I5У	Узлы 25 . 28	24
I.48I 3-I.I-I6У	Узлы 29...32	25

Нач.отд.	Бикинов			1.481.3-1.1		
Н.контр.	Тонковская			Содержание	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Казанина				Р		1
Инженер	Балашин				Цниипроектстальконструкция	
Зав.гр.	Егорова					
Инженер	Тонковская					

Копировал

Формат А3

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.I. В настоящей серии разработаны чертежи унифицированных конструкций комплектной поставки встроенных электропомещений (далее в тексте ЭП).

I.2. Серия состоит из следующих выпусков:

Выпуск I. Материалы для проектирования. Узлы. Рабочие чертежи.

Выпуск 2. Изделия. Чертежи КМ.

2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.I. ЭП предназначены для размещения в них электрооборудования и аппаратуры (щитов, шкафов и т.п.) по управлению электроприводами производственных механизмов.

2.2. ЭП должны располагаться в производственных помещениях с большим количеством энергоёмких потребителей (прокатные станы, цеха тяжелого и транспортного машиностроения и других производств)

2.3. Типовая серия разработана на строительные конструкции ЭП, предназначенных для эксплуатации внутри производственных цехов с неагрессивной степенью воздействия среды при температуре воздуха от плюс 5 °С до плюс 40 °С и относительной влажностью воздуха не более 80 %.

2.4. Типовая серия предназначена:

для использования проектными организациями при разработке конкретных проектов ЭП;

для разработки деталировочных чертежей (КЖД) строительных конструкций ЭП;

для использования при сборке ЭП.

2.5. Унифицированные строительные конструкции позволяют формировать ЭП со следующими габаритными размерами:

ширина в плане - 3,0; 3,6; 4,2; 5,4; 6,6; 7,8 м;

высота ЭП (размер от пола до потолка) - 3,0; 3,6; 4,2; 4,8 м, в зависимости от высоты устанавливаемого электрооборудования и электрических коммуникаций;

длина ЭП определяется при конкретном проектировании применительно к габаритам сооружаемого объекта (при этом ЭП могут быть размещены как на свободном пространстве площади цеха, так и в зонах колонн, частично или полностью входящих внутрь периметра ЭП. Приведен вариант размещения ЭП, пристроенного к стенам основного здания цеха).

2.6. Варианты возможного расположения ЭП в пределах цеха см.документ I.48I.3-I.I-02Д

2.7. Принципиальные решения узлов, применяемых при сборке ЭП в условиях монтажной площадки см.докум.I.48I.3-I.I-IIУ... I.48I.3-I.I-I6У.

2.8. Номенклатуру изделий см.докум.I.48I.3-I.I-0IНИ.

Нач.отд.	Бикинов			1.481.3-1.1-ПЗ		
Н.контр.	Тонковская			Пояснительная записка. Номенклатура комплектов поставки ЭП	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Казанина				Р	1	3
Инженер	Балашин				Цниипроектстальконструкция
Зав.гр.	Егорова				
Инженер	Тонковская				

2.9. При разработке типовой проектной документации на унифицированные конструкции ЭП был учтен опыт проектирования и строительства встроенных ЭП при сооружении I и II очередей цеха холодной прокатки динамной стали Новолипецкого металлургического комбината им. Ю.В. Андропова.

3. РАСЧЕТНАЯ СХЕМА И НАГРУЗКИ

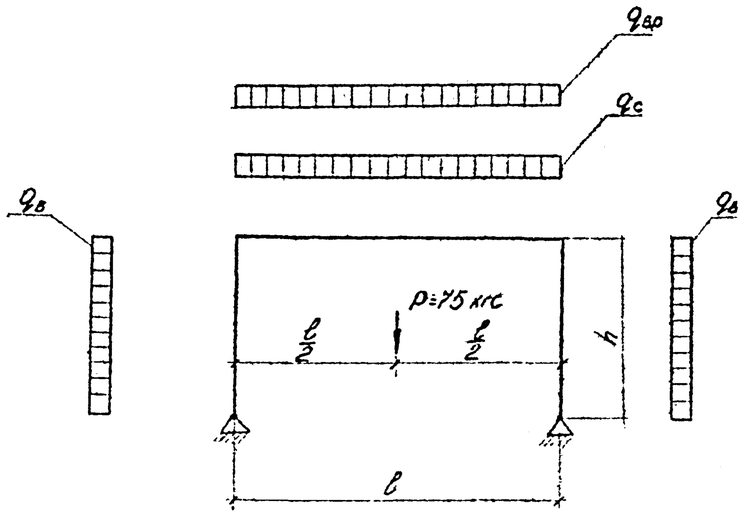


Таблица нагрузок

Наименование	Нормативная нагрузка, кгс/м²	Коэффициент перегрузки	Расчетная нагрузка, кгс/м²	Примечание
I. Покрытие: (q_c)	58,I		70,94	Состав кровельного покрытия может быть изменен при конкретном проектировании, но не должен превышать 80 кгс/м².
профнастил	I3,3	I,I	I4,7	
пароизоляция	4,0	I,3	5,2	
утеплитель	8,8	I,3	II,44	
3 слоя рубероида	I2,0	I,3	I5,6	
Плитка цементная S = I0мм	20,0	I,2	24,0	
2. Временная нагрузка на перекрытии ($q_{пр}$)	200	I,2	240	По заданию ВНИИ Тяжпромэлектропроект
3. Технологическая нагрузка в середине пролета рамы (P)	75	I,2	90	По заданию ВНИИ Тяжпромэлектропроект
4. Ветровая нагрузка по СНиП 2.01.07-85 II ветровой р-н ($q_в$) 0,2 q_0=35х0,2= =7,0 кгс/м²	7	I,2	8,4	

3.I. Расчет стальных конструкций произведен по СНиП II-23-8I "Нормы проектирования. Стальные конструкции".

3.2. При расчетах использованы указания по определению нагрузок и воздействий по СНиП 2.0I.07-85 " Нормы проектирования. Нагрузки и воздействия".

4. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

4.I. Каркасы ЭП решены в виде П-образных рам с жестким верхним и шарнирным опорным узлом.

4.2. Пролеты рам - 3,0; 3,6; 4,2; 5,4; 6,6; 7,8 м, шаг рам 3,0 м.

4.3. Высота рам - 3,0, 3,6; 4,2; 4,8 м. Стойки и ригели рам каркасов выполняются из гнутых замкнутых сварных профилей прямоугольного сечения по ТУ 36-2287-80 Молодечненского завода легких металлоконструкций.

4.4. Рамы каркаса ЭП собираются из унифицированных конструкций ригелей и стоек рам, причем стойки рам могут быть рядовые, связевые и угловые.

4.5. Связевой блок устраивается через I0 пролетов, что соответствует 30 метрам длины ЭП.

4.6. Связи выполнены из одиночных уголков.

4.7. Соединение ригеля рамы со стойкой рамы, а также ригелей фахверка к стойкам рамы на болтах.

4.8. Стеновые ригели из гнутых профилей.

4.9. Материал связевых конструкций, стоек и ригелей рам - Вст3пс6, остальных - Вст3кп2 по ГОСТ 380-7I.

4.I0. Несущий лист кровельного покрытия принят Н57-750-0,8 по ГОСТ 24045-86.

4.II. Максимальный пролет кровельного покрытия - 3 метра

4.I2. Стеновое ограждение ЭП запроектировано из трехслойных металлических панелей с минераловатным утеплителем, которые изготавливаются заводами ВПСО "Союзлегконструкция" по чертежам шифр I72 КЛ5, разработанным институтом "ЦНИИпроектлегконструкция".

4.I3. Панели с отверстием для установки вентиляционного оборудования, с дверным и воротным проемами разработаны в данном проекте.

4.I4. Рядовая панель с отверстием для установки вентиляционного оборудования выполняется по типу стеновой панели шифр I72.КЛ5 с установкой дополнительных тетив для выполнения отверстия в панели, а также обрамляющих рамок из уголков для навески вентиляционного оборудования.

4.I5. Панель с дверным проемом - каркасная. Каркас выполняется из Гн С 80х50х3. Обшивки и утеплитель по типу панелей шифр I72.КЛ5.

4.I6. Панель с воротным проемом выполняется из трех каркасных панелей (отправочных марок), которые соединяются между собой с помощью болтов и самонарезающих винтов. Панель транспортируется отдельными элементами. Контрольная сборка выполняется на заводе-изготовителе, окончательная сборка - на строительной площадке.

4.I7. Двери ЭП приняты марки ДРО-I,0х2,I по чертежам 432.А.00.00.00.00 и марки 2 ДСУ-2,0 х 2,8 по чертежам 536.А.00.00.00.00, разработанным институтом ЦНИИпроектлегконструкция, изготовляемые Киреевским ЗОК ВПСО "Союзлегконструкция".

4.I8. Для установки по периметру ЭП панелей с вентиляционными и воротными проемами при разработке конкретного проекта предусмотрены дополнительные конструкции ригелей фахверка.

4.I9. В местах установки панелей с дверным и воротным проемами нижний ригель фахверка на продольных фасадах заменяется на цокольный ригель фахверка.

Для установки цокольного ригеля должны быть предусмотрены закладные детали в полу.

4.20. В ЭП высотой 4,2 и 4,8 м, в пролете, где устанавливается стеновая панель с воротным проемом на продольном фасаде, ригель фахверка с отм. 2,I9 м переносится на отм.3,0м Такая же замена ригеля предусматривается и на торцевых фасадах, где по требованиям технологии и эксплуатации ЭП требуется установка дверей и ворот.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИЙ

5.I. Изготовление металлоконструкций каркасов ЭП выполнять в соответствии со СНиП III-I8-75 "Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции".

6. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

6.I. Провести разметку установки рам каркаса ЭП на закладных деталях в полу.

6.2. Собрать рамы каркаса и установить их в проектное положение.

6.3. В местах установки рам прихватить их сваркой к закладным деталям.

6.4. После окончательной выверки рам выполнить полную обварку опорных плит стоек рам по периметру.

Ручную сварку при монтаже конструкций выполнять в соответствии с требованиями ГОСТ 5264-80. Электроды типа Э42 по ГОСТ 9467-75.

6.5. Сборку каркаса ЭП необходимо начинать со связевых блоков, остальные рамы собирать и монтировать с одновременной установкой стеновых ригелей, выполняющих роль распорок.

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

6.6. Панели крепятся к ригелям с помощью болтов М-10х120.

Вертикальные стыки между панелями снаружи закриваются нащельниками Д-30, которые крепятся к обшивкам панелей комбинированными заклепками ЗК-12-4,5.

6.7. В проекте предусмотрена возможность монтажа стеновых панелей "картами". Максимальный размер "карт" 6,0х4,8 м. При сборке панелей в "карты" обратить внимание на качество уплотнения вертикальных стыков между панелями в "картами". При недостаточном уплотнении перед установкой наружного нащельника произвести дополнительное уплотнение стыков жгутами (сечением 20 х 80) из минеральной ваты, обернутой полиэтиленовой пленкой.

6.8. После сборки "карты", перед ее монтажом, необходимо предусмотреть дополнительные съемные детали, которые должны обеспечить достаточную ее жесткость при подъеме и монтаже.

6.9. Углы ЭП снаружи и изнутри заделываются угловыми нащельниками с укладкой между ними жгута из минеральной ваты в полиэтиленовой пленке. Нащельники крепятся к обшивкам примыкающих панелей комбинированными заклепками.

6.10. Профилированные листы кровельного покрытия раскладываются от одной из боковых стен ЭП, у другой боковой стены устанавливаются доборные элементы. В местах прохода колонн цеха листы вырезаются по месту.

6.11. Листы крепятся к ригелям рам ЭП самонарезающими винтами В6х14 ТУ 36.25.12-13-88 на крайних опорах и в связевом блоке в каждой волне, на промежуточных опорах – через волну.

7. ЗАЩИТНОЕ ПОКРЫТИЕ

7.1. Защита конструкций от коррозии производится в соответствии со СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии".

7.2. Дополнительные указания по защите конструкций от коррозии приведены в выпуске 2 настоящего проекта – "Изделия. Чертежи КМ."

8. ПОЖАРОБЕЗОПАСНОСТЬ

8.1. Элементы конструкций ЭП, запроектированные в настоящем проекте соответствуют степени огнестойкости IIа СНиП 2.01.02-85.

9. МАРКИРОВКА ЭЛЕМЕНТОВ

9.1. Каждый элемент каркаса после изготовления замаркировать. Надпись марки наносится масляной краской на боковой поверхности на расстоянии 100 мм от торца элемента.

9.2. Каждая панель должна быть замаркирована. Марка наносится масляной краской на торцевой поверхности панели.

9.3. Маркировку упаковку кровельных листов и оформление отправочной документации производить в соответствии с требованиями ГОСТ 7558-81 и ГОСТ 24045-86.

10. УКАЗАНИЯ ПО ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ И ХРАНЕНИЮ

10.1. Конструкции ЭП могут транспортироваться любым видом транспорта.

10.2. При перевозке и хранении должны соблюдаться условия, исключающие повреждение элементов и покрасочных слоев.

10.3. Панели должны транспортироваться в блоках по 6-10 панелей. Способ закрепления панели в блоке должен обеспечивать геометрическую неизменяемость блока и сохранность при транспортировании и погрузо-разгрузочных работах.

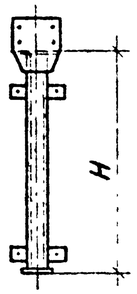
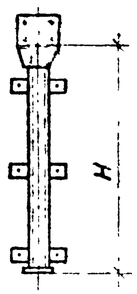
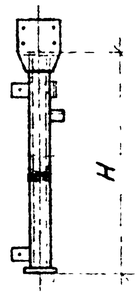
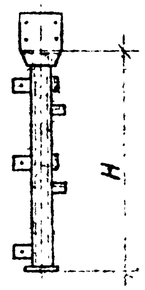
10.4. При перевозке и хранении должны быть приняты меры, исключающие повреждение и загрязнение облицовочных слоев.

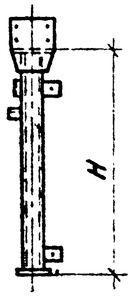
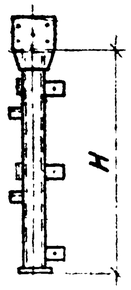
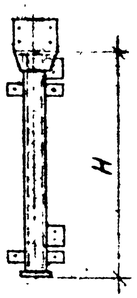
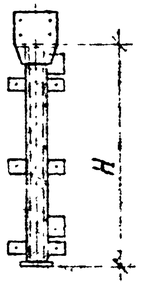
10.5. Складирование конструкций осуществлять на специальных площадках с твердым покрытием, на подкладках. Высота подкладок выбирается так, чтобы исключить возможность деформации нижележащих элементов.

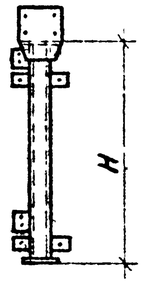
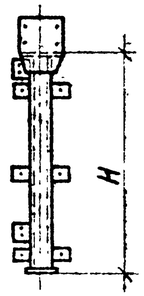
НОМЕНКЛАТУРА КОМПЛЕКТОВ ПОСТАВКИ ЭП.

Марка комплекта ЭП	Размеры ЭП м			Масса 1 п.м. комплекта ЭП кг	
	В	Н	L	Стали	Общ.
ИЭП 3.0-3,0х L-Х	3,0	3.0	по конкретному проекту	240,1	501,9
ИЭП 3.0-3.6х L-Х		3,6		268,7	545.9
ИЭП 3.0-4,2х L-Х		4,2		306,5	595.8
ИЭП 3.0-4.8х L-Х		4.8		335,1	646,6
ИЭП 3,6 3,0х L-Х	3,6	3.0		249,1	539.6
ИЭП 3,6 3.6х L-Х		3,6		277,5	589,5
ИЭП 3.6 4,2х L-Х		4,2		215.3	639.4
ИЭП 3,6 4.8х L-Х		4.8		343,9	687.3
ИЭП 4.2 3,0х L-Х	4.2	3.0		257,7	588.9
ИЭП 4.2 3.6х L-Х		3,6		288,1	635,0
ИЭП 4.2 4,2х L-Х		4,2		323,8	682.9
ИЭП 4.2 4.8х L-Х		4.8		352,5	730.6
ИЭП 5,4 3,0х L-Х	5,4	3.0		287.4	688.5
ИЭП 5,4 3.6х L-Х		3,6		316.8	733,4
ИЭП 5,4 4,2х L-Х		4,2		335,6	784.3
ИЭП 5,4 4.8х L-Х		4.8		385.2	808.0
ИЭП 6,6 3,0х L-Х	6.6	3.0		338.6	809,4
ИЭП 6,6 3.6х L-Х		3,6		370,8	857,2
ИЭП 6,6 4,2х L-Х		4,2		412,5	910,9
ИЭП 6,6 4.8х L-Х		4.8		445,9	962,5
ИЭП 7,8 3,0х L-Х	7,8	3.0		401,6	942.2
ИЭП 7,8 3.6х L-Х		3,6		437,2	988,9
ИЭП 7,8 4,2х L-Х		4,2		482,3	1050,5
ИЭП 7,8 4.8х L-Х		4.8		518.2	1105,5

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

Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	СР30-1	–	3000	69,0
	СР30-2			80,0
	СР30-3			105,6
	СР30-4			134,5
	СР36-1		3600	77,7
	СР36-2			91,1
	СР36-3			120,1
	СР36-4			154,1
	СР42-1	–	4200	87,5
	СР42-2			102,4
	СР42-3			135,8
	СР42-4			174,9
	СР48-1		4800	96,3
	СР48-2			112,7
	СР48-3			150,4
	СР48-4			194,6
	СУ30-1	–	3000	69,9
	СУ30-2			81,7
	СУ30-3			106,4
	СУ30-4			135,4
	СУ36-1		3600	78,6
	СУ36-2			92,0
	СУ36-3			121,0
	СУ36-4			155,0
	СУ42-1	–	4200	89,0
	СУ42-2			104,0
	СУ42-3			137,9
	СУ42-4			177,0
	СУ48-1		4800	98,4
	СУ48-2			114,8
	СУ48-3			152,5
	СУ48-4			196,7

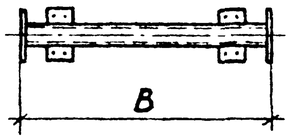
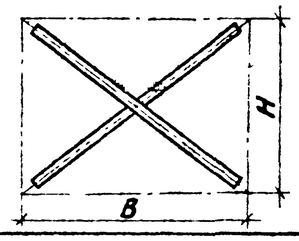
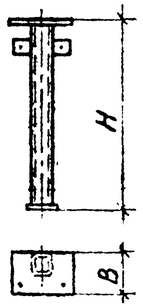
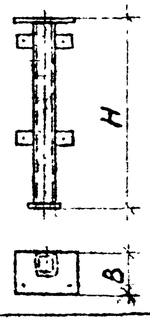
Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	СУ30-1н	–	3000	69,9
	СУ30-2н			81,7
	СУ30-3н			106,4
	СУ30-4н			135,4
	СУ36-1н		3600	72,6
	СУ36-2н			92,0
	СУ36-3н			121,0
	СУ36-4н			155,0
	СУ42-1н	–	4200	89,6
	СУ42-2н			104,6
	СУ42-3н			137,9
	СУ42-4н			177,0
	СУ48-1н		4800	98,4
	СУ48-2н			114,8
	СУ48-3н			152,5
	СУ48-4н			196,7
	СС30-1	–	3000	70,8
	СС30-2			82,3
	СС30-3			107,0
	СС30-4			135,8
	СС36-1		3600	79,5
	СС36-2			92,6
	СС36-3			121,7
	СС36-4			155,8
	СС42-1	–	4200	89,3
	СС42-2			104,1
	СС42-3			137,3
	СС42-4			176,3
	СС48-1		4800	98,1
	СС48-2			114,4
	СС48-3			159,9
	СС48-4			196,0

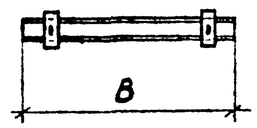
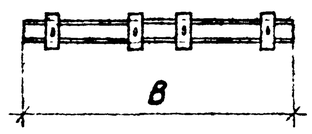
Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	СС30-1н	–	3000	70,8
	СС30-2н			82,3
	СС30-3н			107,0
	СС30-4н			135,8
	СС36-1н		3600	79,5
	СС36-2н			92,6
	СС36-3н			121,7
	СС36-4н			155,8
	СС42-1н	–	4200	89,3
	СС42-2н			104,1
	СС42-3н			137,3
	СС42-4н			176,3
	СС48-1н		4800	98,1
	СС48-2н			114,4
	СС48-3н			151,9
	СС48-4н			196,0

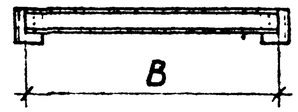
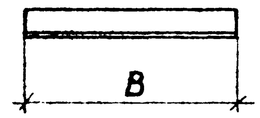
Зав. отд.	Кашкинов			1.481.3-1.1-01НН
Н. контр.	Дончаренко			Номенклатура изделий
Гл. констр.	Накунина			Стадия Р · Лист 1 · Листов 3
Гл. констр.	Баланкин			
Рук. сект.	Егорова			ЦНИИпроектлегконструкция
Инженер	Бакова			

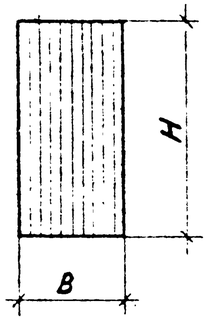
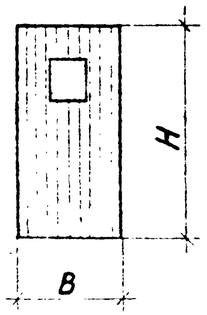
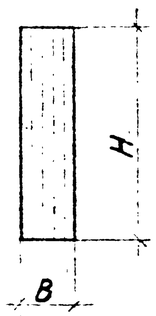
Копировал

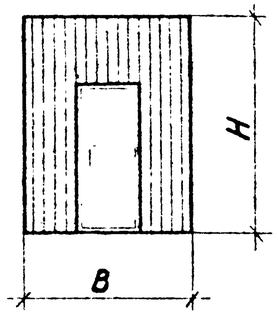
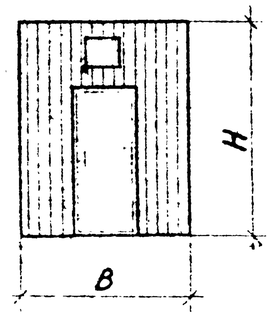
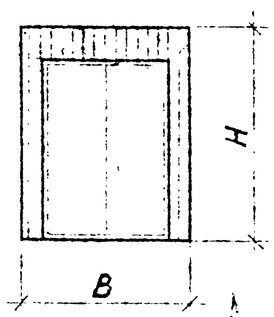
Формат А2

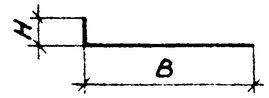
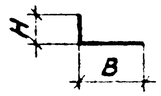
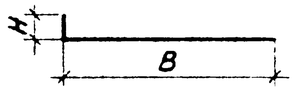
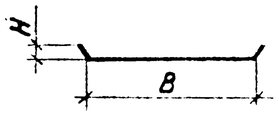
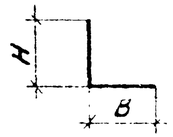
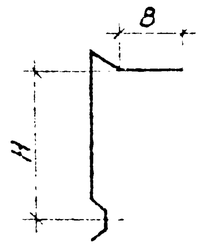
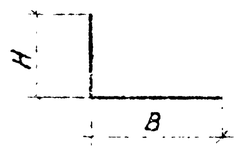
Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	РР30-1	3000	—	53,1
	РР36-1	3600		61,9
	РР42-1	4200		70,6
	РР54-2	5400		105,0
	РР66-3	6600		174,5
	РР78-4	7800		271,3
	СК30	3000	2830	50,6
	СК36		3430	55,5
	СК42		4030	60,7
	СК48		4630	66,3
	СФ30-1	230	3000	54,8
	СФ30-2	250		55,3
	СФ30-3	270		55,7
	СФ30-4	290		56,2
	СФ36-1	230	3600	63,5
	СФ36-2	250		64,0
	СФ36-3	270		64,4
	СФ36-4	290		64,9
	СФ42-1	230	4200	73,3
	СФ42-2	250		73,7
	СФ42-3	270		74,2
	СФ42-4	290		74,6
	СФ48-1	230	4800	82,0
	СФ48-2	250		82,5
	СФ48-3	270		83,0
	СФ48-4	290		83,4

Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	РФР30-1	2980	—	15,1
	РФР30-2			
	РФР30-3			
	РФР30-4			
	РФК30-1			
	РФК30-2			
	РФК30-3			
	РФК30-4			
	РФТ 12	1180		8,1
	РФТ 18	1780		12,0
	РФТ 24	2380		15,8
	РФТ 30-1	2980		19,7
	РФТ 30-2			
	РФТ 30-3			
	РФТ 30-4			
	РФТ 33	3280		21,6
	РФТ 36	3580		23,6
	РФР 60-1	5980	—	30,3
	РФР 60-2			
	РФР 60-3			
	РФР 60-4			
	РФК 60-1			
	РФК 60-2			
	РФК 60-3			
	РФК 60-4			

Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	Б1	2860	—	19,6
	Б2	2840		19,5
	Б3	2820		19,4
	Б4	2800		19,2
	РЦ 12	940	—	4,0
	РЦ 18	1480		6,3
	РЦ 24	2120		9,0
	РЦ 30	2650		11,3
	РЦ 33	3000		12,8
	РЦ 36	3250		13,9

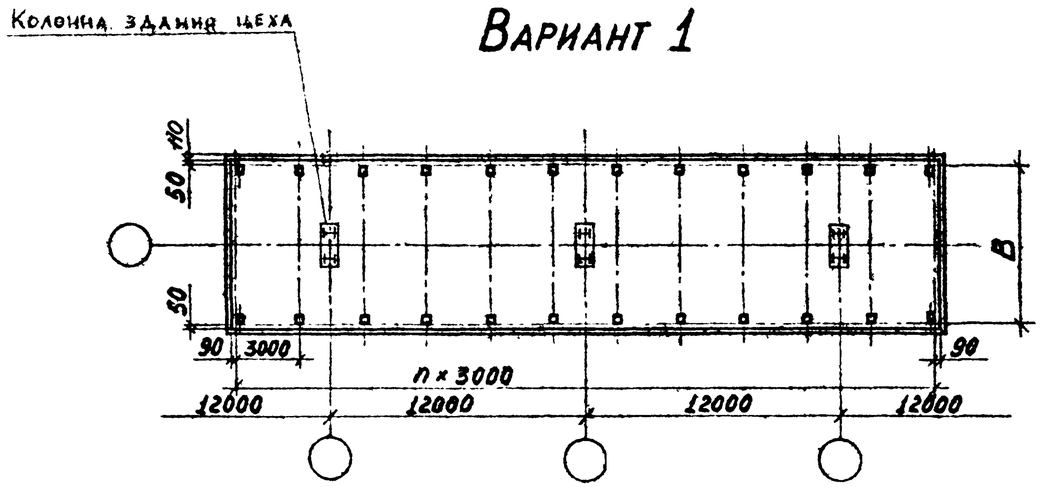
Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	ПС1	1000	2980	86,9
	ПС2		3580	105,1
	ПС3		4180	119,4
	ПС4		4780	139,0
	ПСП1	1000	2980	94,8
	ПСП2		3580	109,4
	ПСП3		4180	127,7
	ПСП4		4780	144,4
	ПД1	440	2980	39,4
	ПД2		3580	47,5
	ПД3		4180	54,4
	ПД4		4780	62,5

Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	ПСД1	2000	2980	162,9
	ПСД2		3580	229,3
	ПСД3		4180	265,5
	ПСД4		4780	312,5
	ПСД1-1	2000	2980	214,5
	ПСД2-1		3580	239,6
	ПСД3-1		4180	273,8
	ПСД4-1		4780	298,9
	ПСВ1	3000	2980	152,9
	ПСВ2		3580	177,6
	ПСВ3		4180	247,8
	ПСВ4		4780	287,3

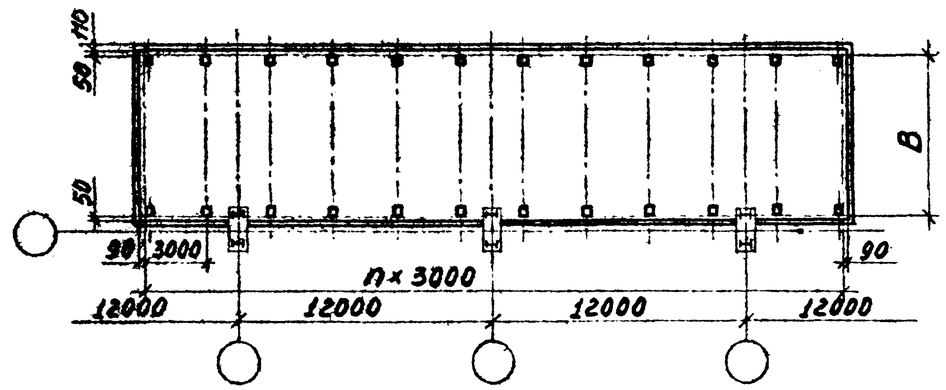
Эскиз	Марка	Размеры, мм В	Размеры, мм Н	Масса, кг
	Д-3	200	30	3,38
	Д-23	85	35	1,75
	Д-27	250	30	4,1
	Д-30	230	15	3,83
	Д-31	100	100	2,95
	Д-32	230	230	6,78
	Н1	100	300	7,4
	Н1-1		350	8,14
	Н2	110	300	6,06
	Н2-1		350	6,8
	Н3	330	330	9,75
	Н4		200	7,83
	Н5		100	6,35

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

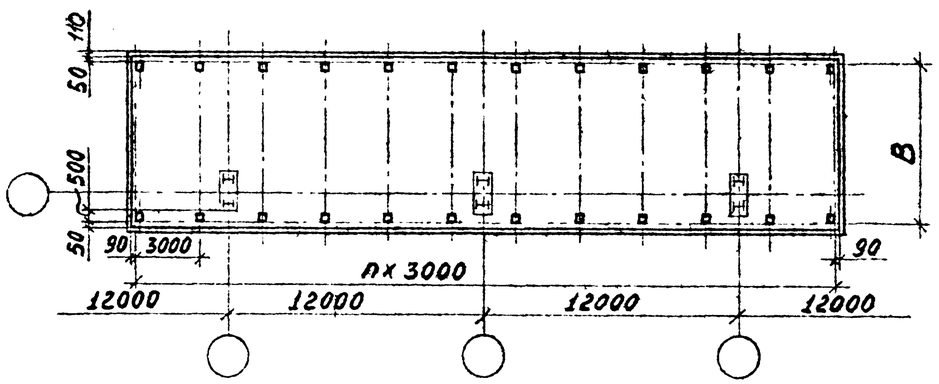
Вариант 1



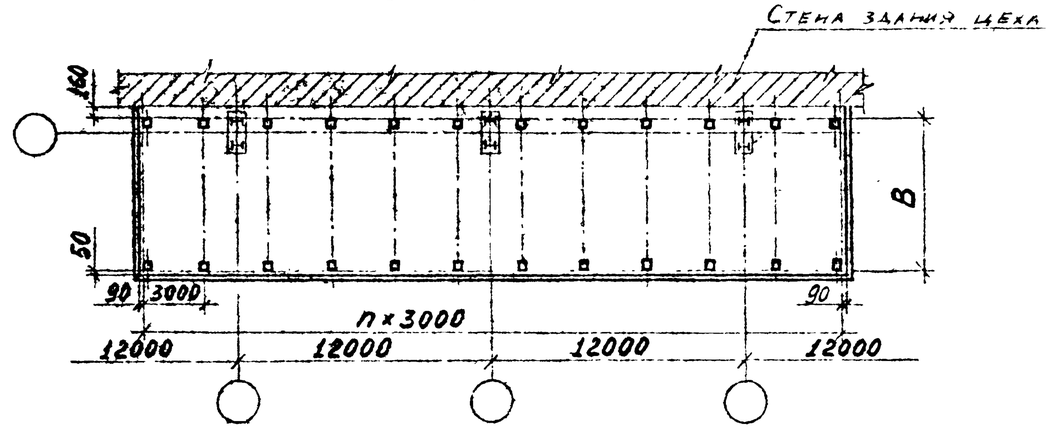
Вариант 3



Вариант 2



Вариант 4



Нач. отд.	Кашеринов			1.481.3-1.1-02Д
Н. контр.	Пономаренко			
Гл. констр.	Макунина			Варианты размещения ЭП в цехе 1...4
Гл. констр.	Балакин			
Рук. сект.	Егорова			
Инженер	Бокова			

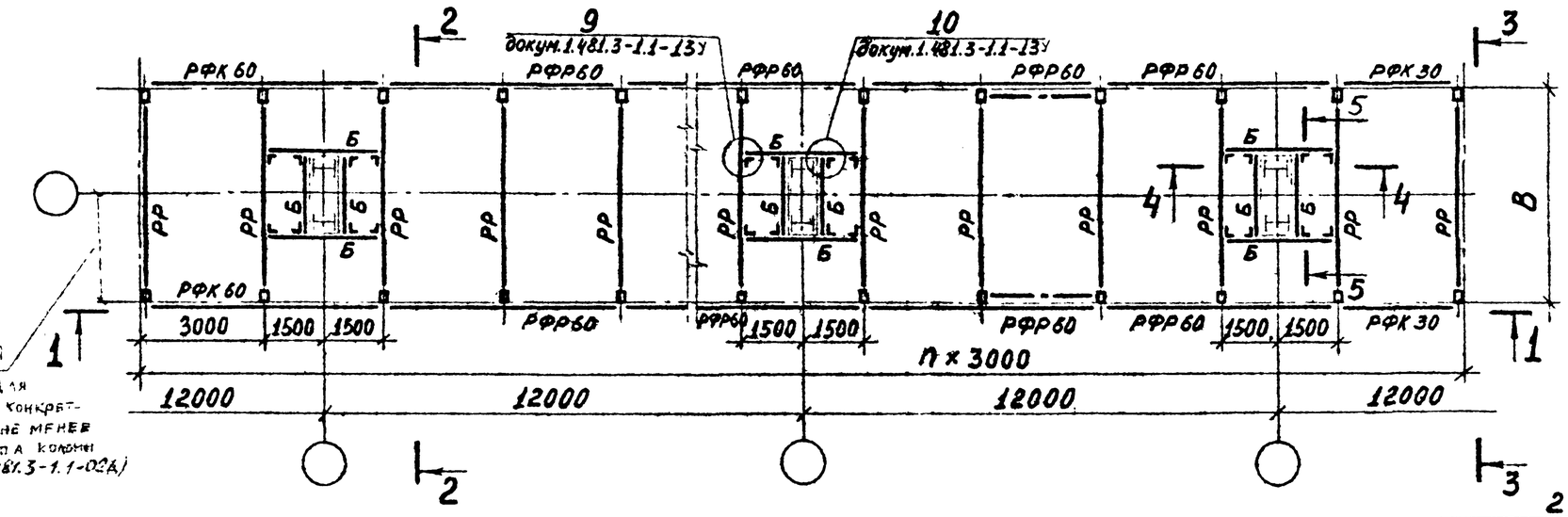
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектлесхоз

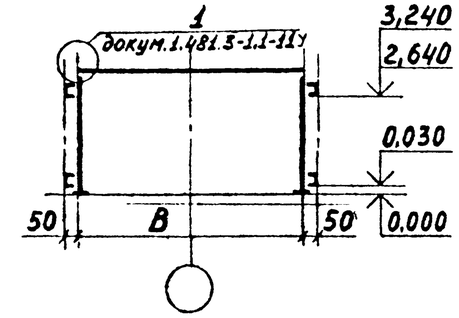
Копировал

Формат А2

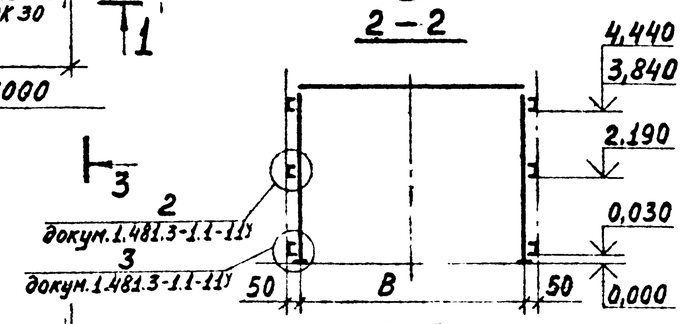
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №



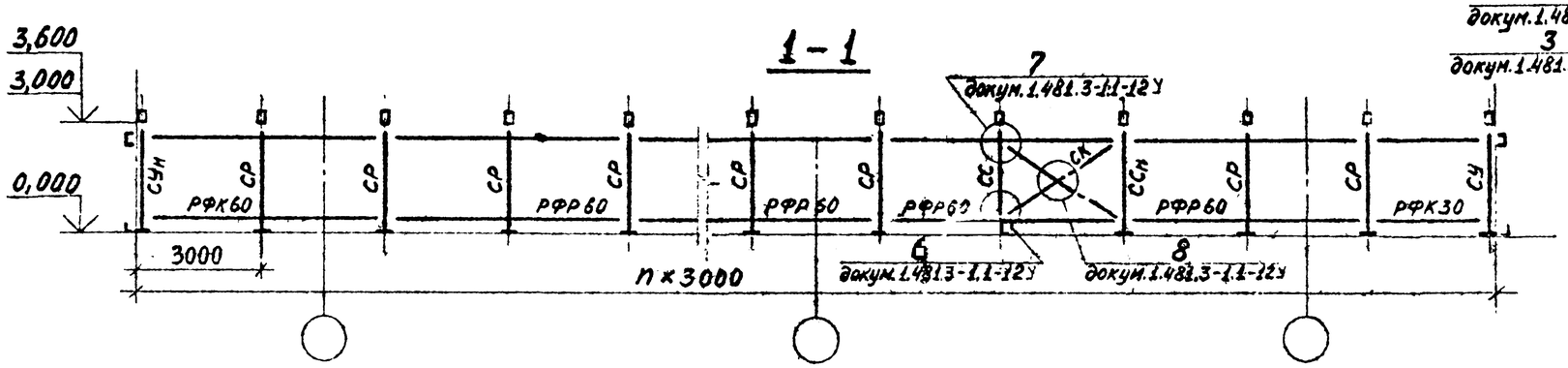
2 – 2



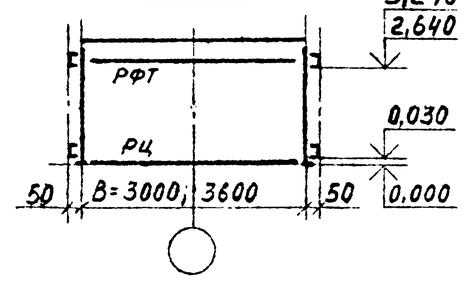
2 – 2



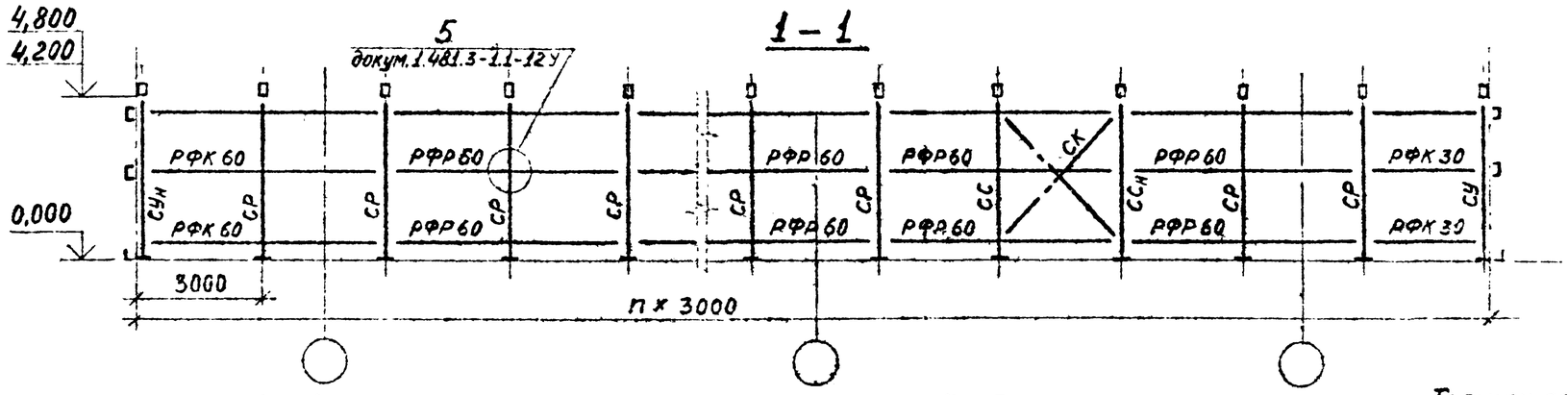
1 – 1



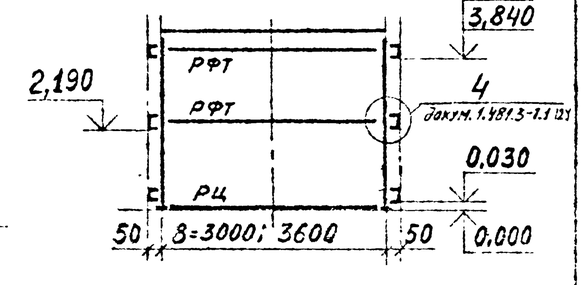
3 – 3



1 – 1

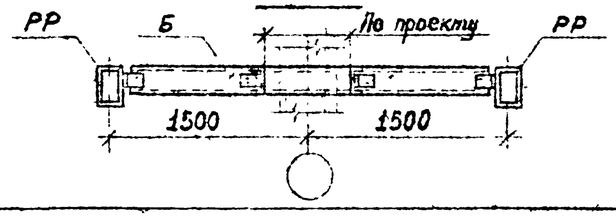


3 – 3

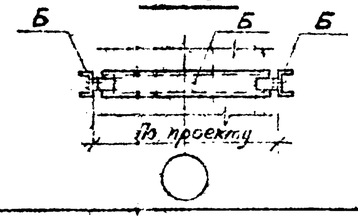


Таблицу подбора элементов каркаса см. докум. 1.481.3-1.1-05

4 – 4



5 – 5



Нач.отд.	Кашкаров			1.481.3-1.1-03
Гл.контр.	Азомдаев			
Гл.констр.	Макунина			Схема расположения элементов каркаса Вариант 1,2
Гл.конст.	Баланкин			
Рук.гр.	Егоров			
Инженер	Сокова			

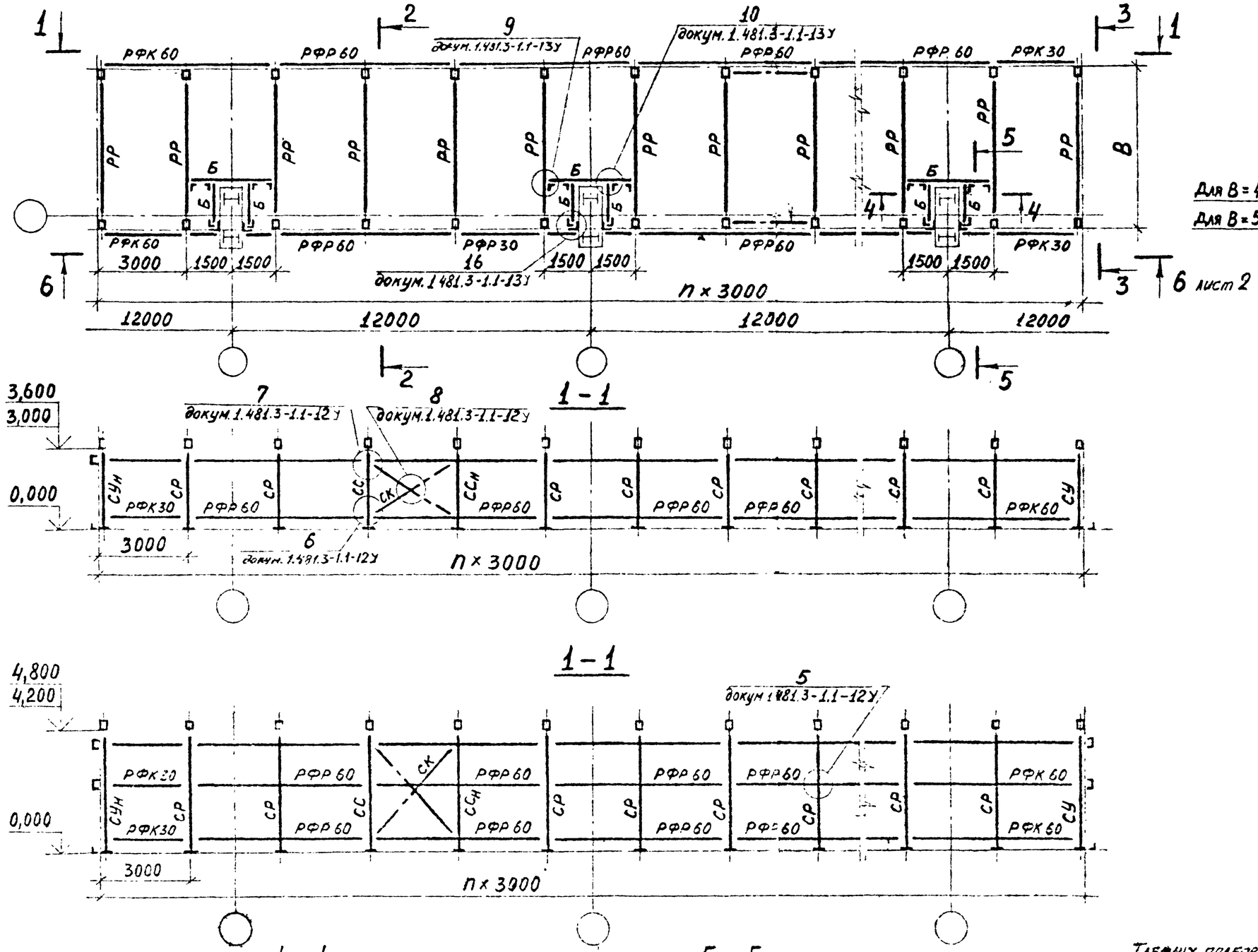
Стадия	Лист	Листов
Р		1

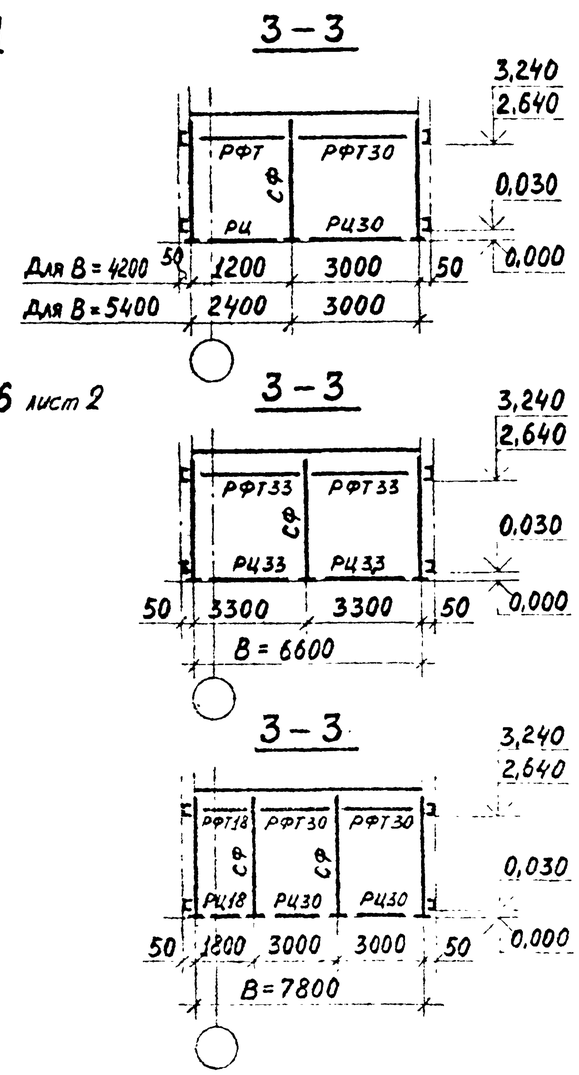
ЦНИИпроектстальконструкция

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

Копировал

Формат А2





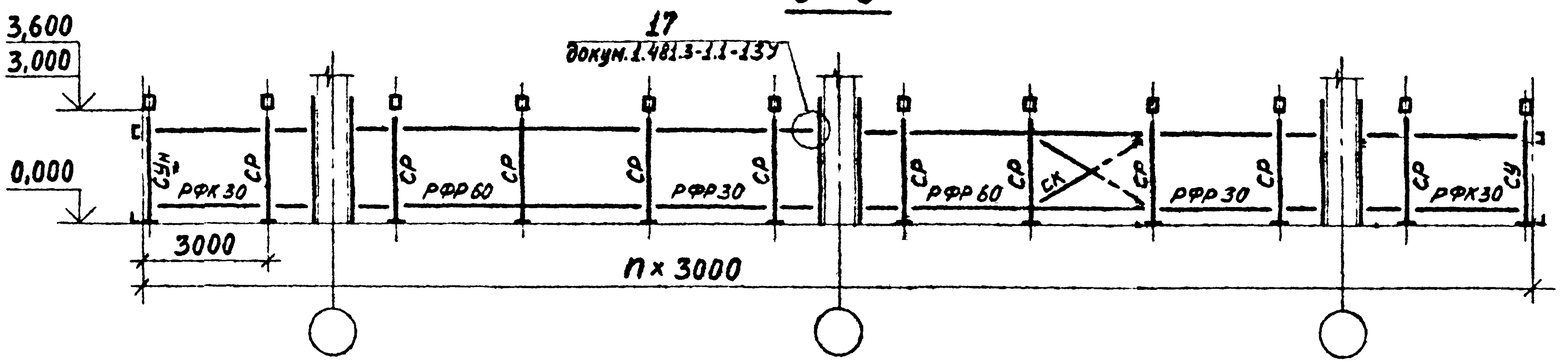
Таблицу подбора элементов каркаса см. докум. 1.481.3-1.1-06

Нач. отд.	Кашкин			05.12.22	1.481.3-1.1-04
Гл. инж. пр.	Пономарева			05.12.22	Схема расположения элементов каркаса. Вариант 3
Гл. спец.	Назарова			05.12.22	Стадия Р · Лист 1 · Листов 3
Гл. конструктор	Баланкина			05.12.22	ЦНИИпромзданий
Рук. сект.	Егорова			05.12.22	
Инженер	Бокова			05.12.22	

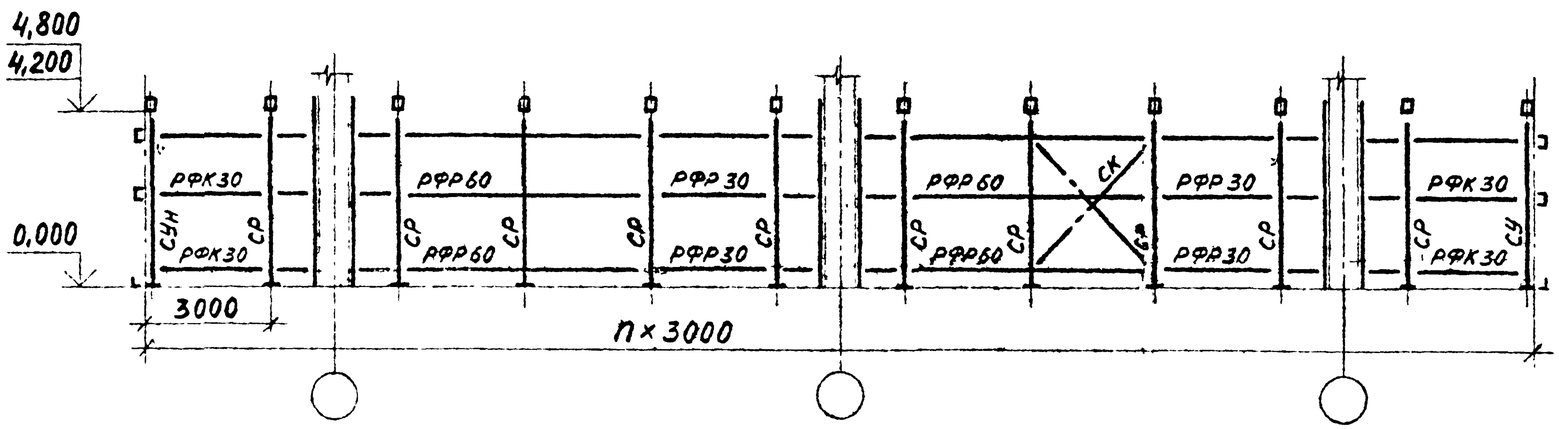
Копировал

Формат А2

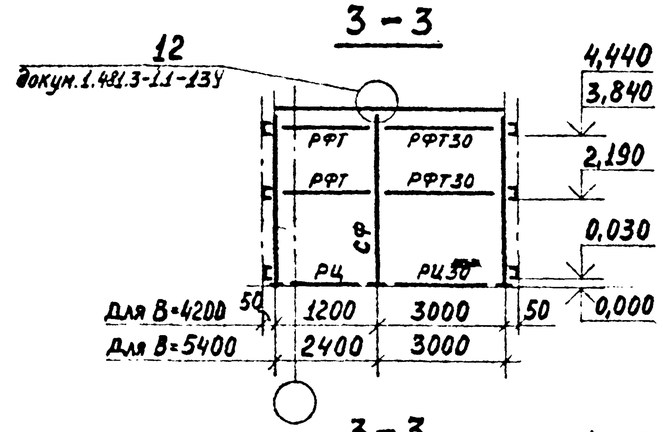
6 – 6



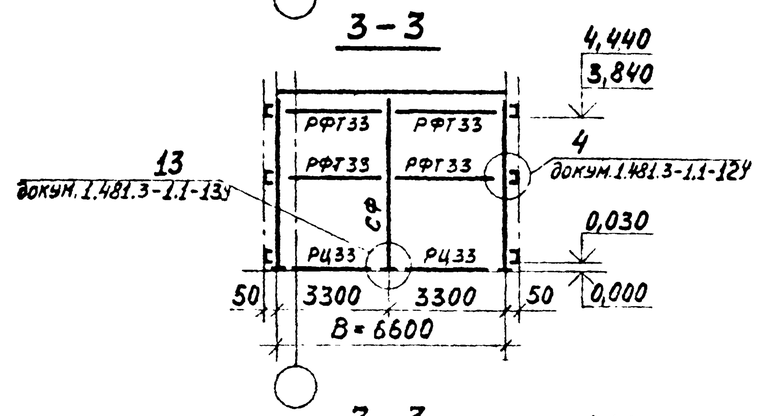
6 – 6



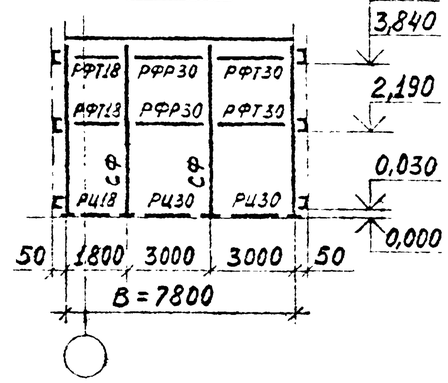
3 – 3



3 – 3



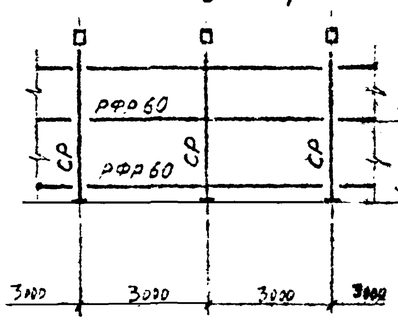
3 – 3



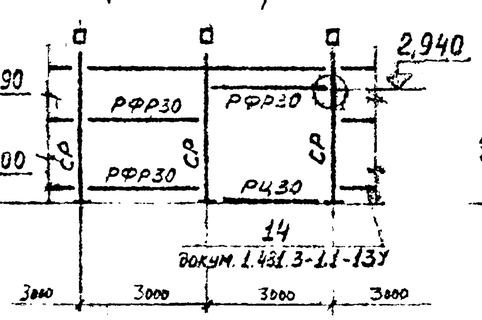
Пример решения фахверка для навески панелей с проемом для ворот

По продольной стене

для глухого фасада

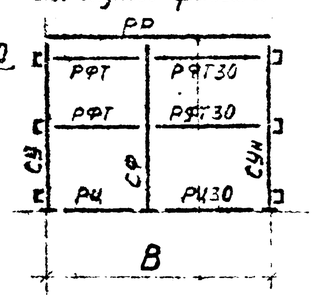


для фасада с воротами

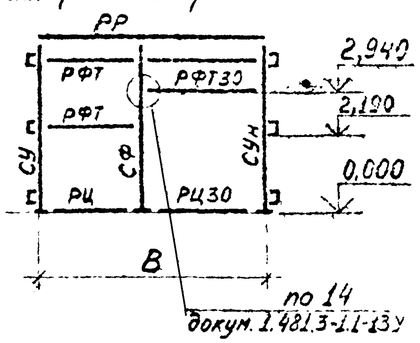


По торцевой стене

для глухого фасада



для фасада с воротами

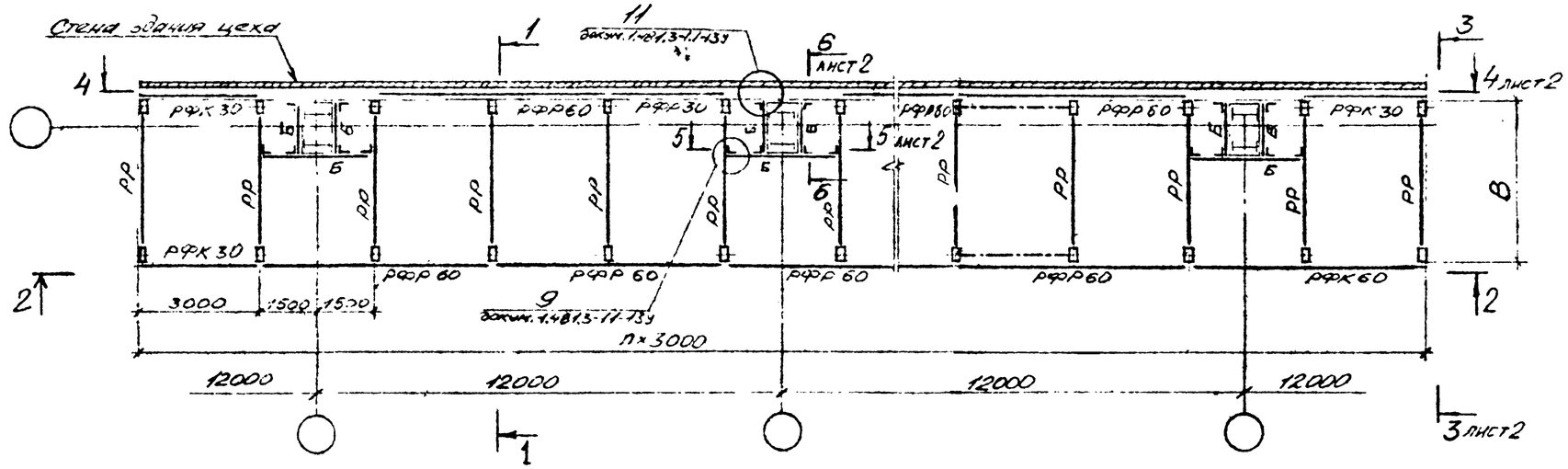


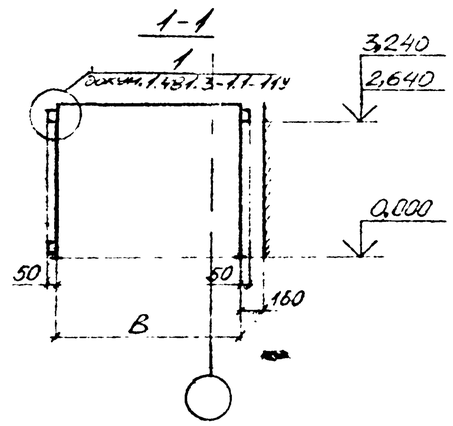
1.481.3-1.1-04	Лист 2

Копировал

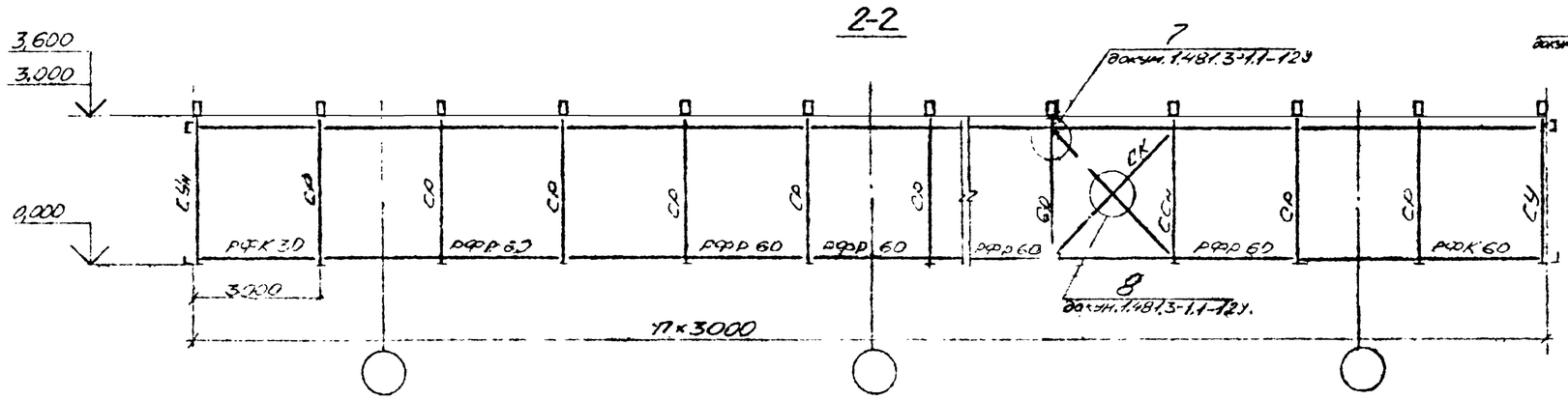
Формат А2

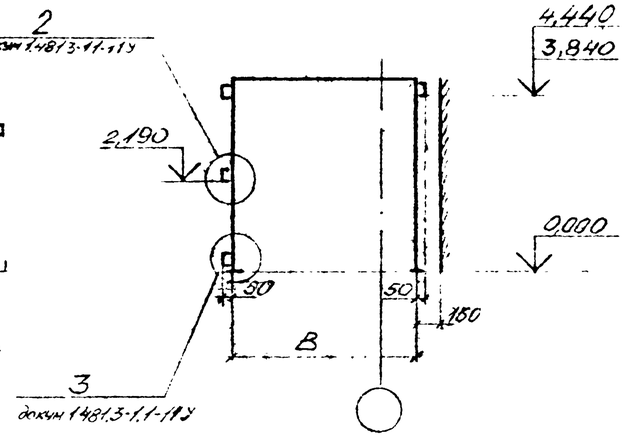
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

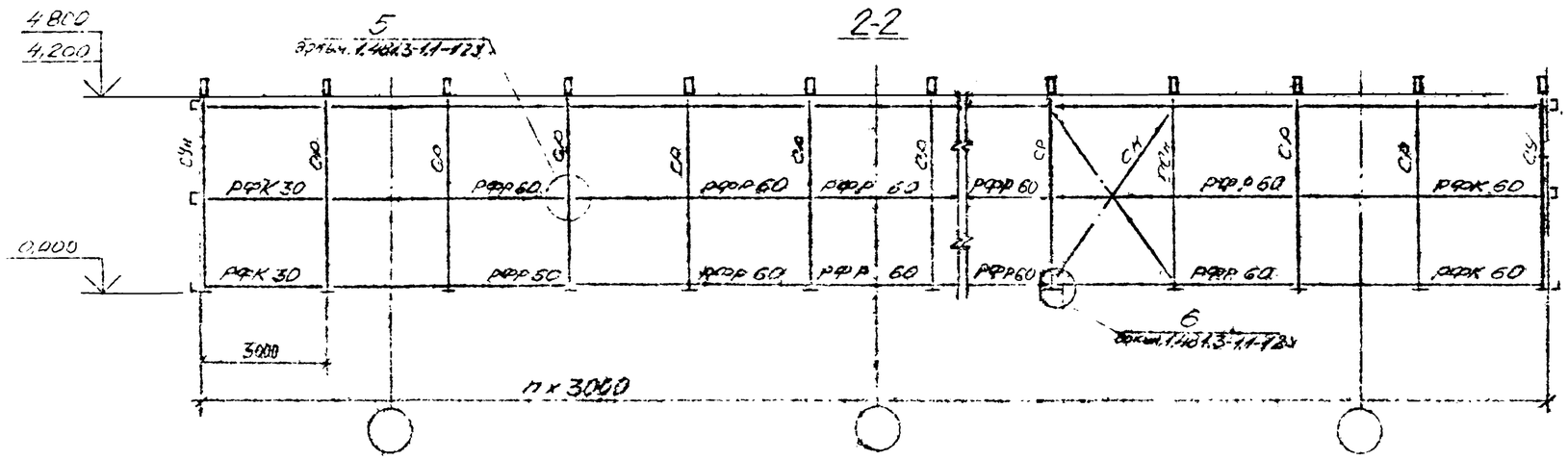




1-1



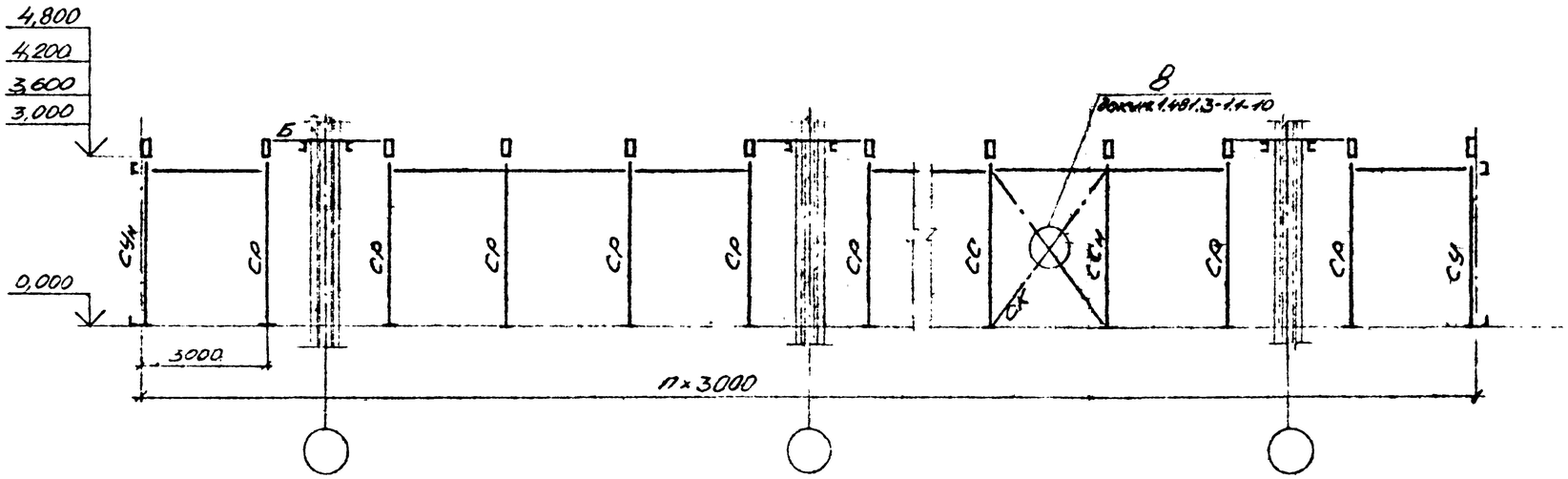




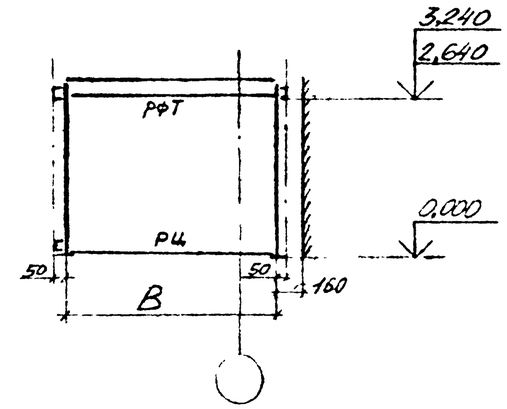
Расположение стоек и ригелей торцевого фахверка принять по аналогии с вставками 3-3 на докум. 1.481.3-1.1-04.

				1481.3-1.1-05			
Нач. отд.				Схема расположения	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.					Р	1	2
Гл. спец.							
Рук. гр.							

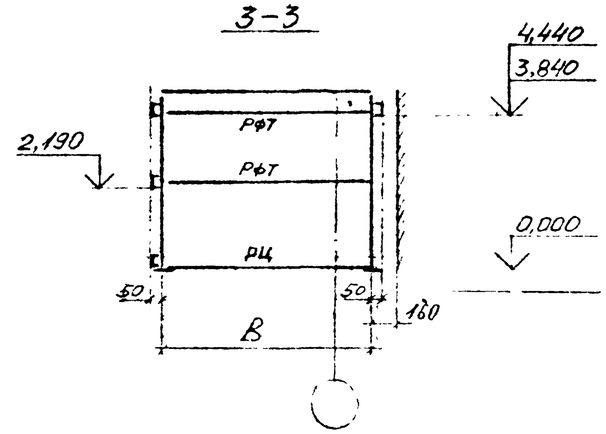
4-4



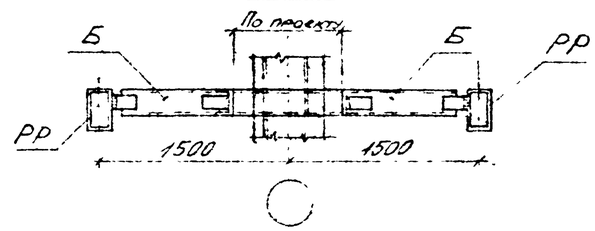
3-3



3-3



5-5



6-6

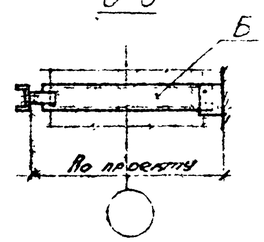
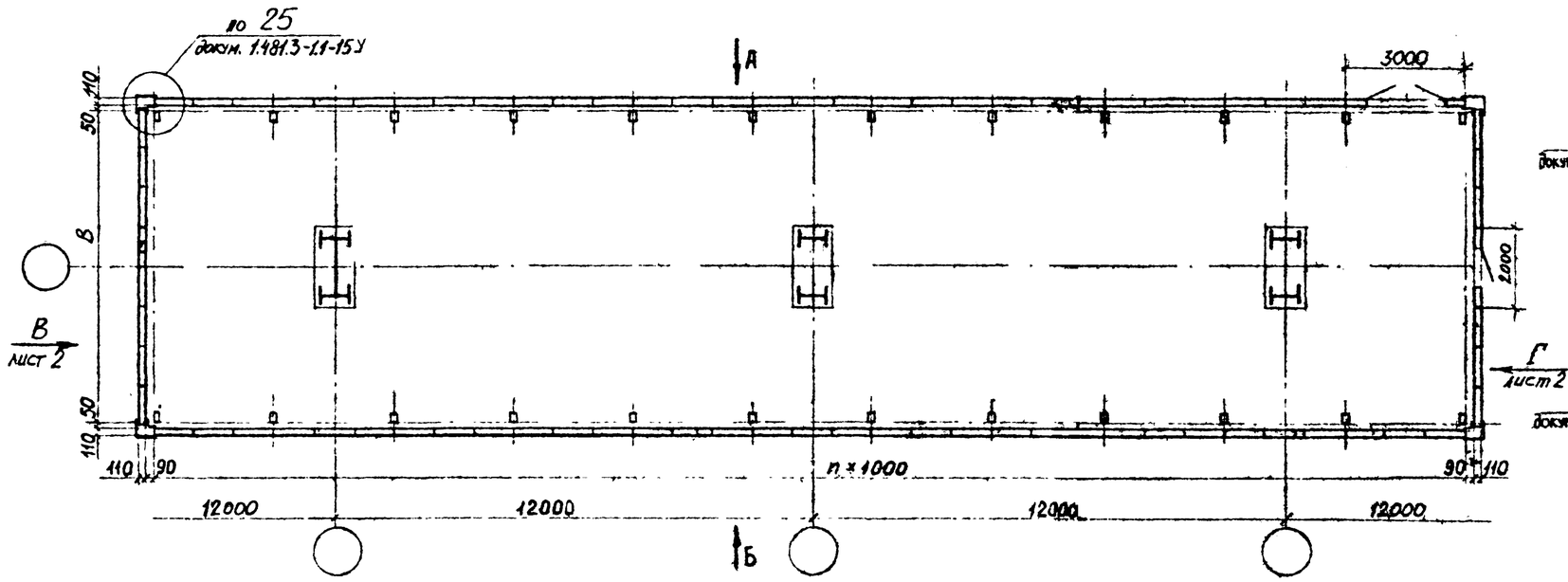
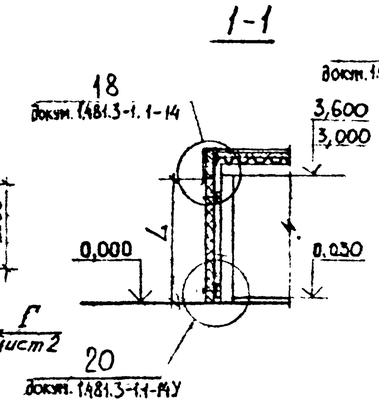
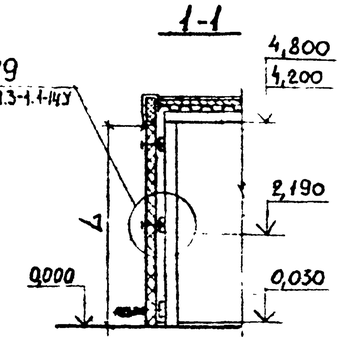


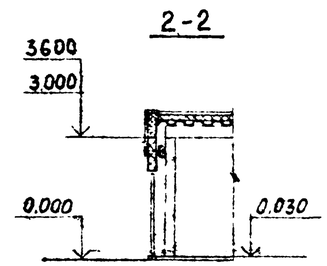
Таблица подбора элементов каркаса

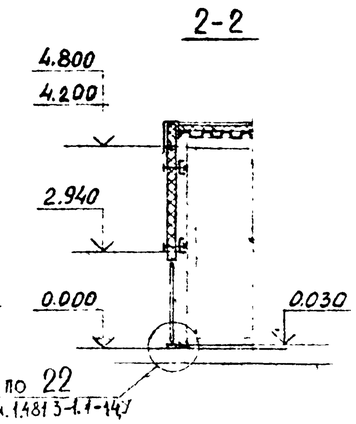
Отметка низа ригеля рамы, м	Пролет В, м	Конструкции рам: Стойки: рядовые	связевые	угловые	Ригели рам	Связи	Стойки фахверка
3,000	3,0	СР30-1	СС30-1	СУ30-1	РР30-1	СК30	СФ30-1
	3,6				РР36-1		
	4,2				РР42-1		
	5,4	СР30-2	СС30-2	СУ30-2	РР54-2		СФ30-2
	6,6	СР30-3	СС30-3	СУ30-3	РР66-3		СФ30-3
	7,8	СР30-4	СС30-4	СУ30-4	РР78-4		СФ30-4
3,600	3,0	СР36-1	СС36-1	СУ36-1	РР30-1	СК36	СФ36-1
	3,6				РР36-1		
	4,2				РР42-1		
	5,4	СР36-2	СС36-2	СУ35-2	РР54-2		СФ36-2
	6,6	СР36-3	СС36-3	СУ36-3	РР66-3		СФ36-3
	7,8	СР36-4	СС36-4	СУ36-4	РР78-4		СФ36-4
4,200	3,0	СР42-1	СС42-1	СУ42-1	РР30-1	СК42	СФ42-1
	3,6				РР36-1		
	4,2				РР42-1		
	5,4	СР42-2	СС42-2	СУ42-2	РР54-2		СФ42-2
	6,6	СР42-3	СС42-3	СУ42-3	РР66-3		СФ42-3
	7,8	СР42-4	СС42-4	СУ42-4	РР78-4		СФ42-4
4,800	3,0	СР48-1	СС48-1	СУ48-1	РР30-1	СК48	СФ48-1
	3,6				РР36-1		
	4,2				РР42-1		
	5,4	СР48-2	СС48-2	СУ48-2	РР54-2		СФ48-2
	6,6	СР48-3	СС48-3	СУ48-3	РР66-3		СФ48-3
	7,8	СР48-4	СС48-4	СУ48-4	РР78-4		СФ48-4

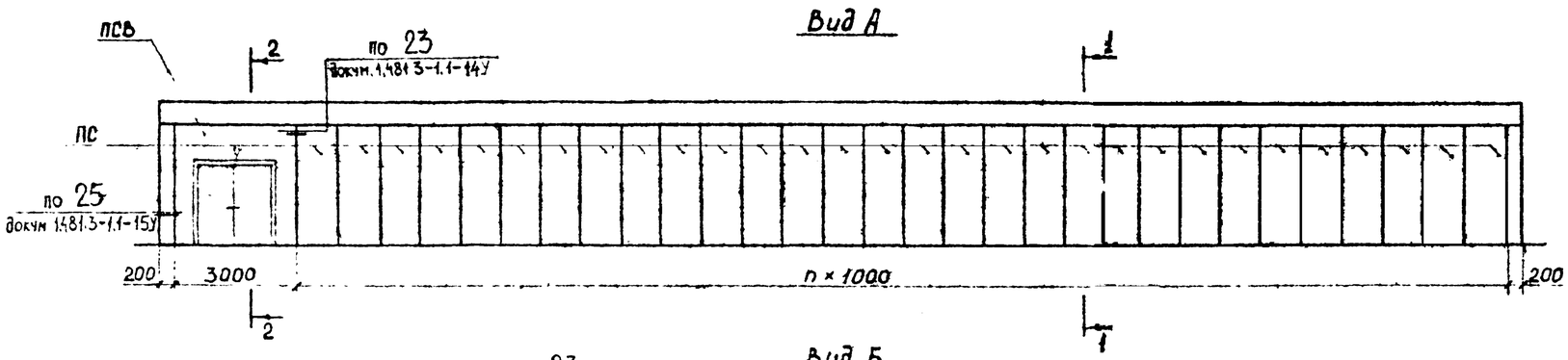


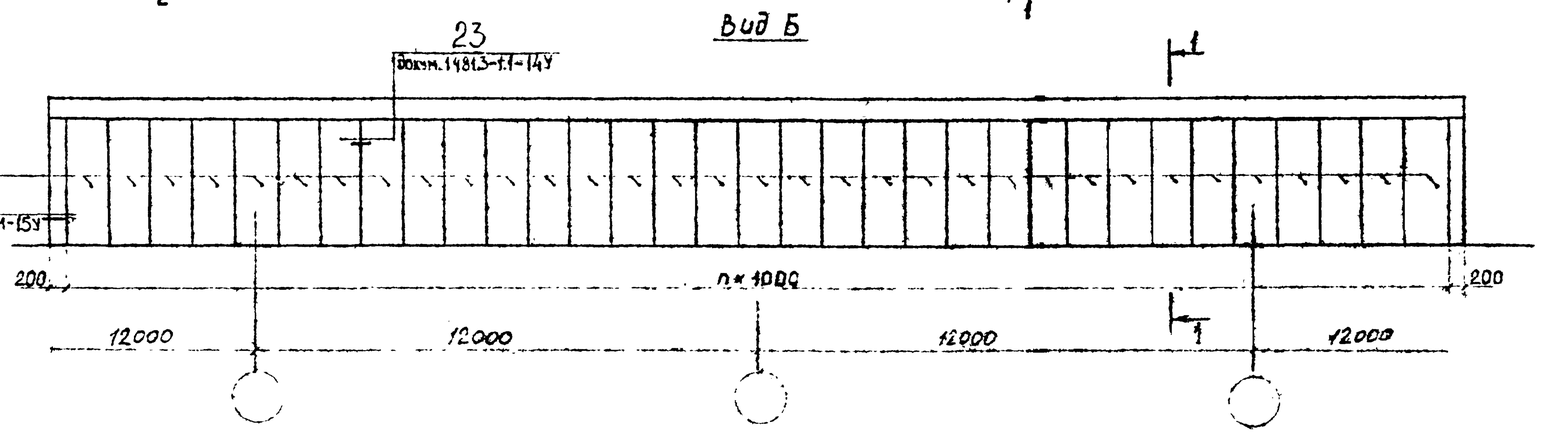












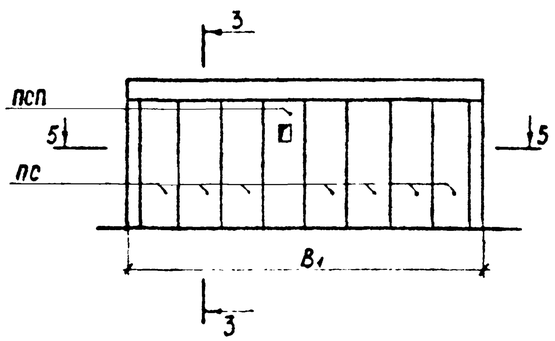
				1.481.3-1.1-06			
Нач. отд.	Кошкинов		05.12.83	Схема расположения стеновых панелей, фасадная 1,2. Таблица подбора стеновых панелей	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сокоренко		05.12.83		Р	1	2
Гл. констр.	Макунина		05.12.83		ЦНИИпроектлегконструкция		
Гл. констр.	Болонкин		05.12.83				
Зав. гр.	Егорова		05.12.83				
Инж. кн.	Пинчук		05.12.83				

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

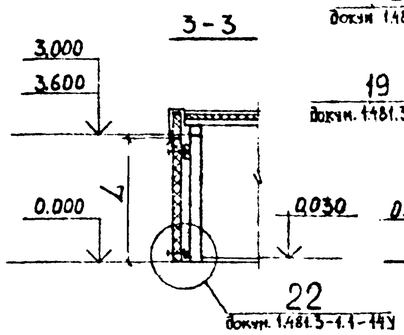
Копировал

Формат А2

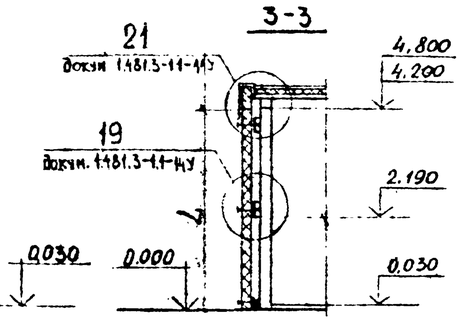
Вид В



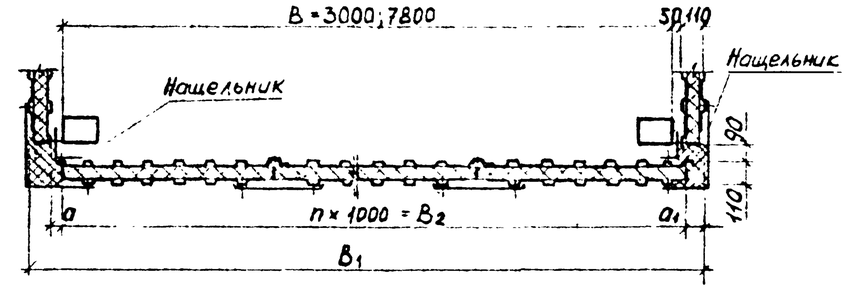
3-3



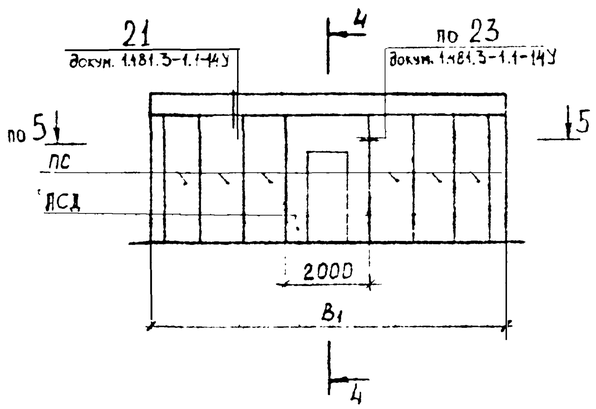
3-3



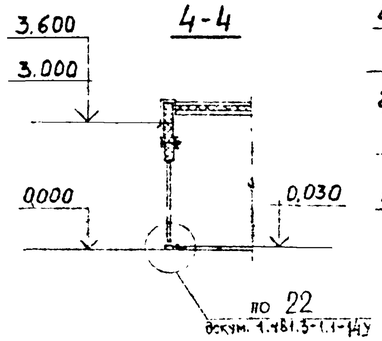
5-5



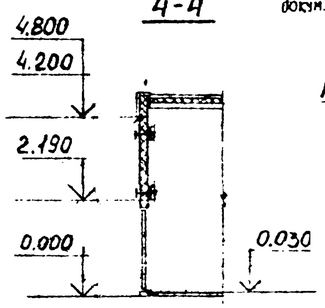
Вид Г



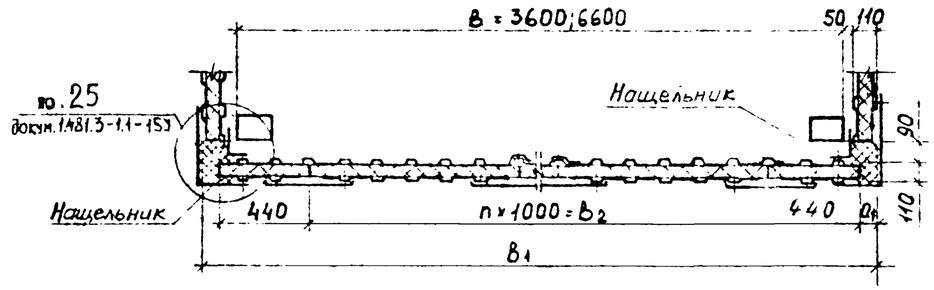
4-4



4-4



5-5



5-5

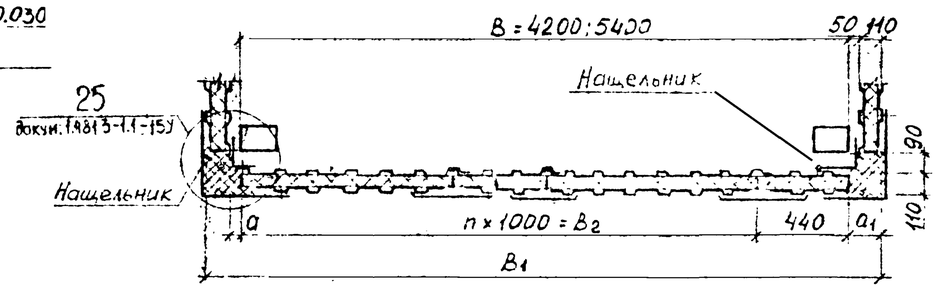


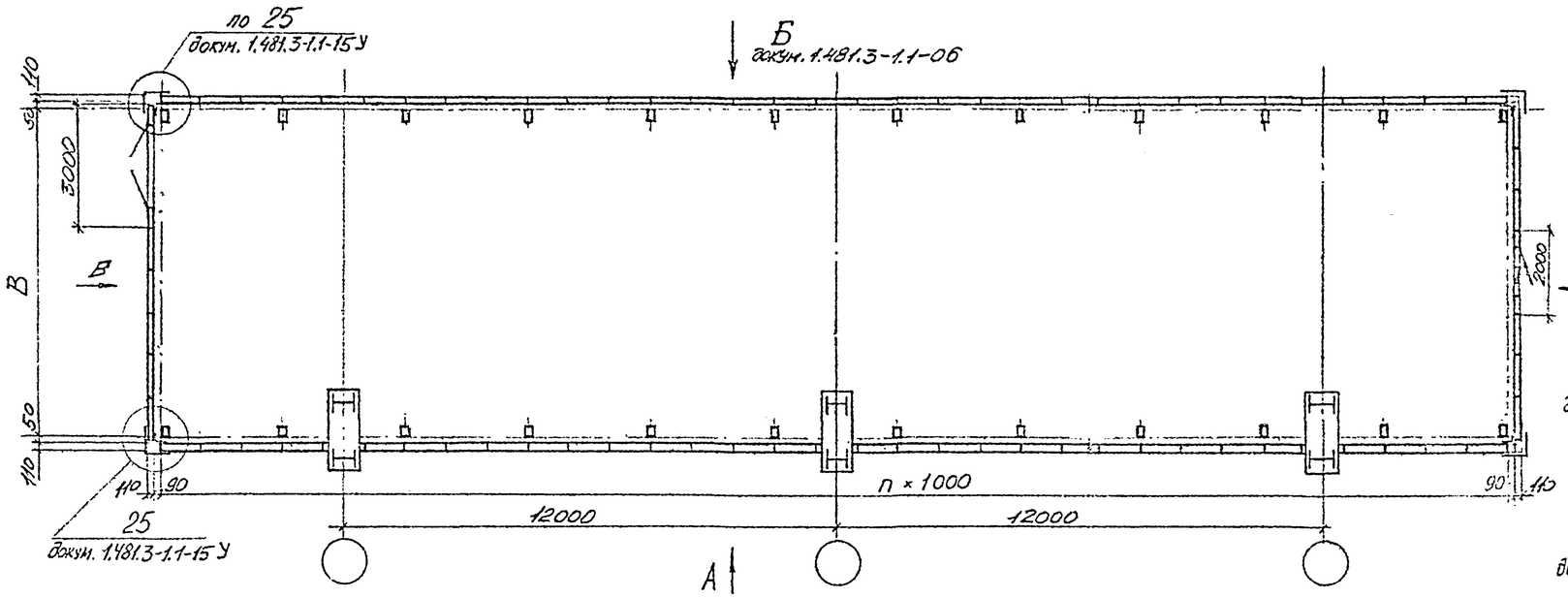
Таблица подбора стеновых панелей

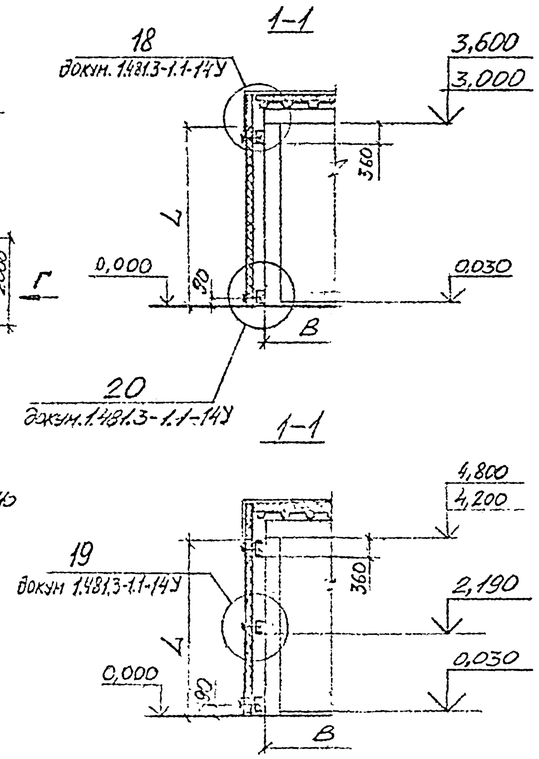
Отметка верха колонны	Наименование панелей и марка						
	Длина панели L, мм	Рядовые ПСТ...ПС4 (шифр 1.72 КМ5)	Доборные ПД1...ПД4 (шифр 1.72 КМ5)	Рядовая с вентиляц. проемом ПСП	С дверным проемом ПСД	С дверным и вентиляц. проемом ПСД-1	С проемом для ворот ПСВ
3,000	2980	1ПТС298.1000.110-С0,7	1ПТСД298.440.110-С0,7	ПСП1	ПСД1	ПСД1-1	ПСВ1
3600	3580	1ПТС358.1000.110-С0,7	1ПТСД358.440.110-С0,7	ПСП2	ПСД2	ПСД2-1	ПСВ2
4200	4180	1ПТС418.1000.110-С0,7	1ПТСД418.440.110-С0,7	ПСП3	ПСД3	ПСД3-1	ПСВ3
4800	4780	1ПТС478.1000.110-С0,7	1ПТСД478.440.110-С0,7	ПСП4	ПСД4	ПСД4-1	ПСВ4

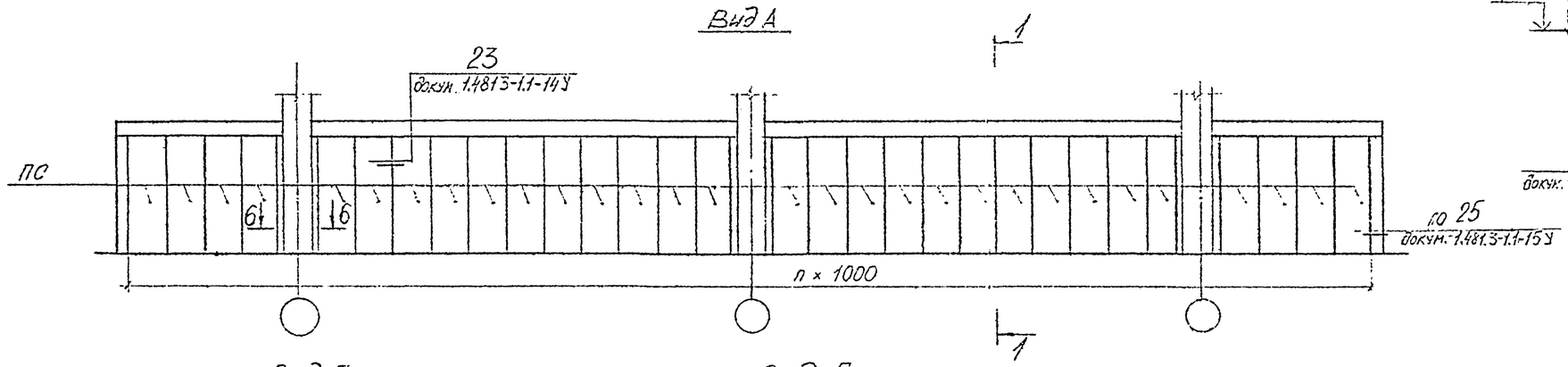
Размеры в мм

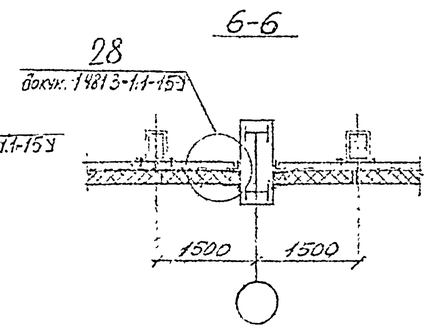
Пролет B	B_1	B_2	a	Марка нащельника снаружи	Марка нащельника изнутри	a_1	Марка нащельника снаружи	Марка нащельника изнутри
3000	3320	3000	50	Н3	Д-31	50	Н4	Д-31
7800	8120	8000	–	Н4		60		
3600	3920	3000	–	Н5		20	Н5	
6600	6920	6000	–					
4200	4520	4000	–	Н4		20	Н5	
5400	5720	5000	50	Н3		120	Н4	

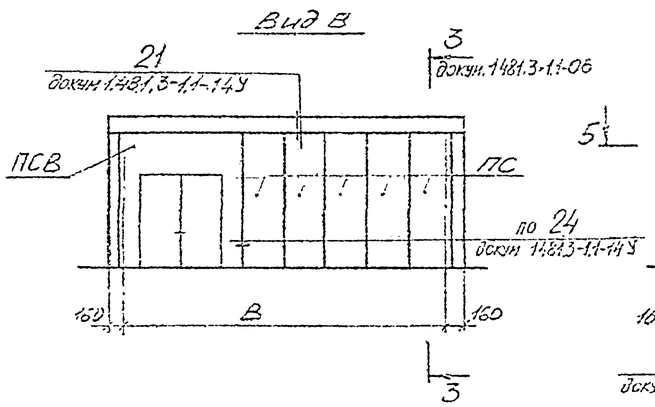
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

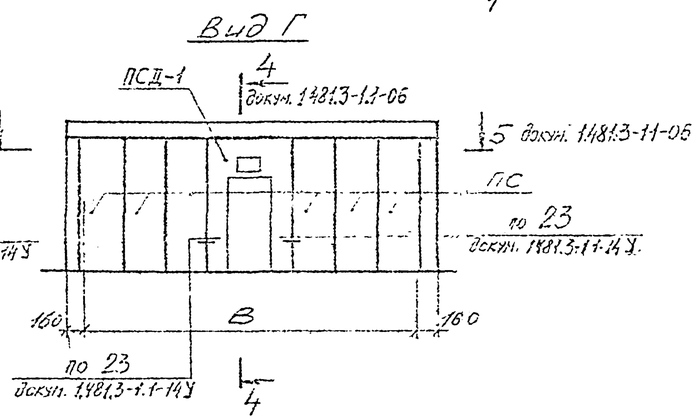












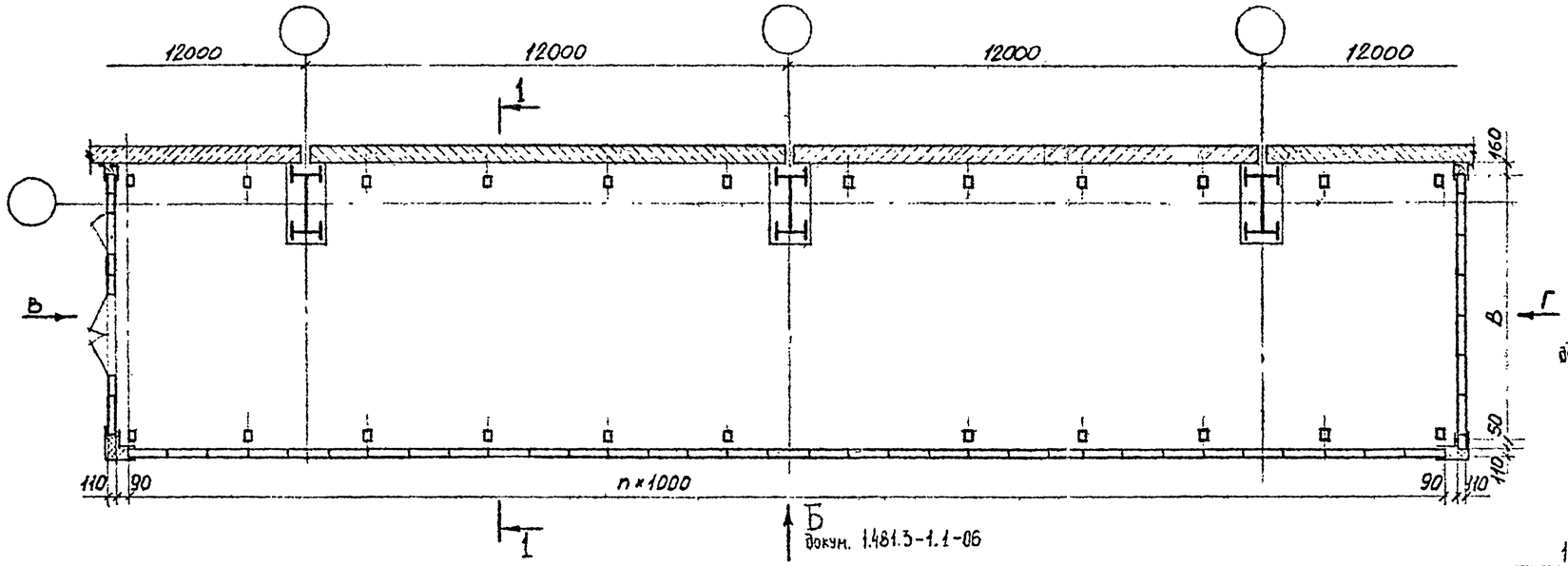
Таблицу подбора стеновых панелей см. докум. 1.481.3-1.1-06.

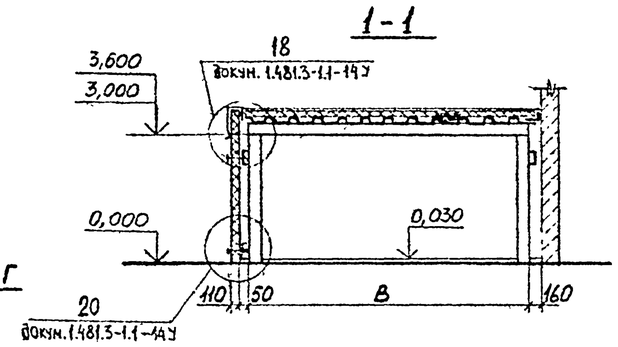
Нач. отд.	Рыжикнов		05.12.86	1.481.3-1.1-07	
Н. сектор	Прокопенко		05.12.86	Схема расположения стеновых панелей. Вариант 3	Стадия Р / Лист 1 / Листов
Гл. конст.	Мрихина		05.12.86		
Гл. констр.	Блинкин				
Зав. гр.	Горова				
Инж. кат.	Ольховская				ЦНИИпромзернопроект

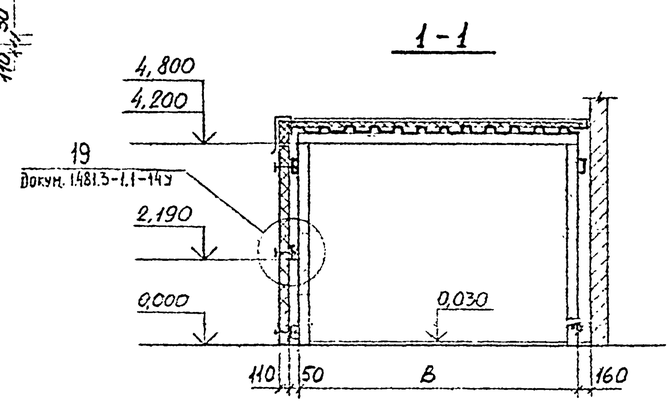
Копировал

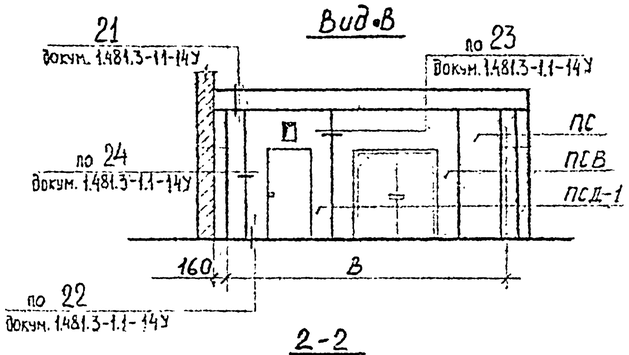
Формат А2

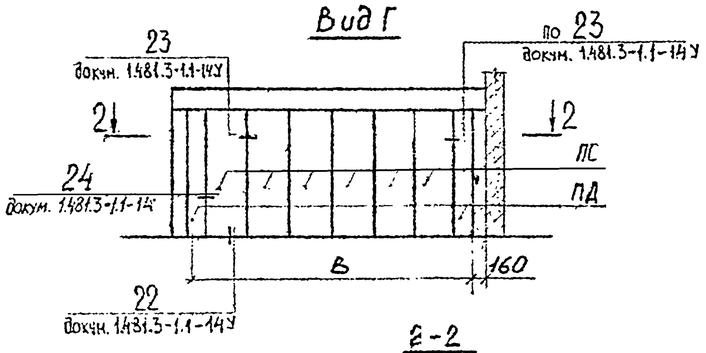
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

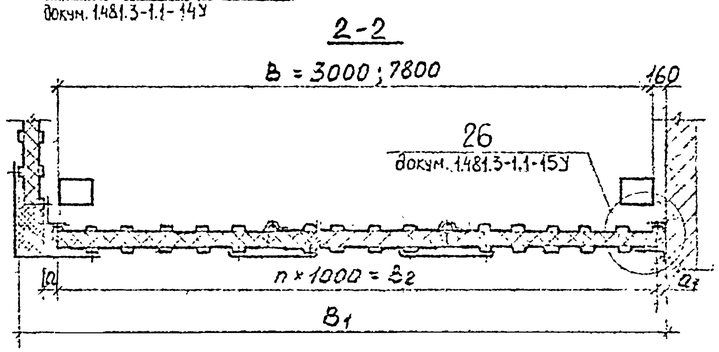


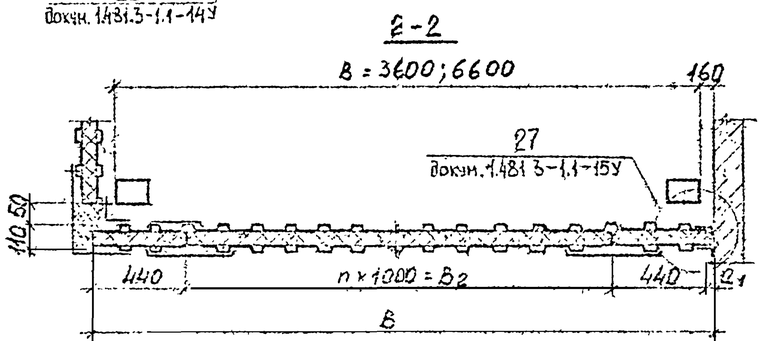


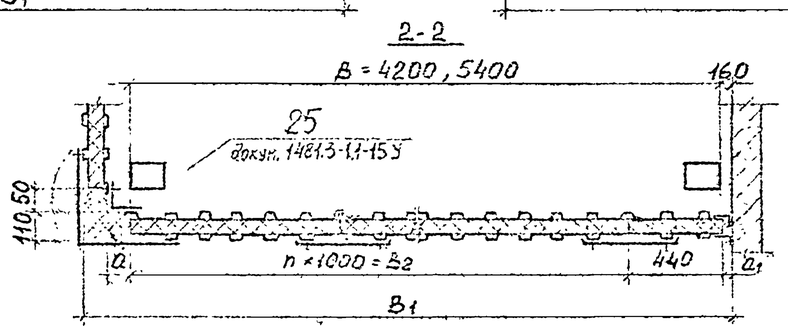












Размеры в мм

Пролет, В	B_1	B_2	a	Марка нащельника		a_1	Марка нащельника	
				снаружи	изнутри		снаружи	изнутри
3000	3320	3000	50	Н3	Д-31	160	Д-27	Д-3
7800	8120	8000	–	Н4		60	Д-3	Д-23
3600 6600	3920 6920	3000 6000	– –	Н5		20	Д-15	Д-15
4200	4520	4000	–	Н4		20	Д-15	Д-15
5400	5720	5000	50	Н3		160	Д-27	Д-3

Таблицу подбора стеновых панелей см. докум. 1.481.3-1.1-06

Нач отд	Колпаков			05.12.83	1.481.3-1.1-08
Н.конструктор	Сергиенко			01.12.83	
Гл.констр.пр.	Мокунина			15.12.83	Схема расположения стеновых панелей. Вариант 4.
Гл.констр.	Баранкин			01.12.83	
Зав.гр.	Егорова			01.12.83	
Инженер	Пинчук			01.12.83	

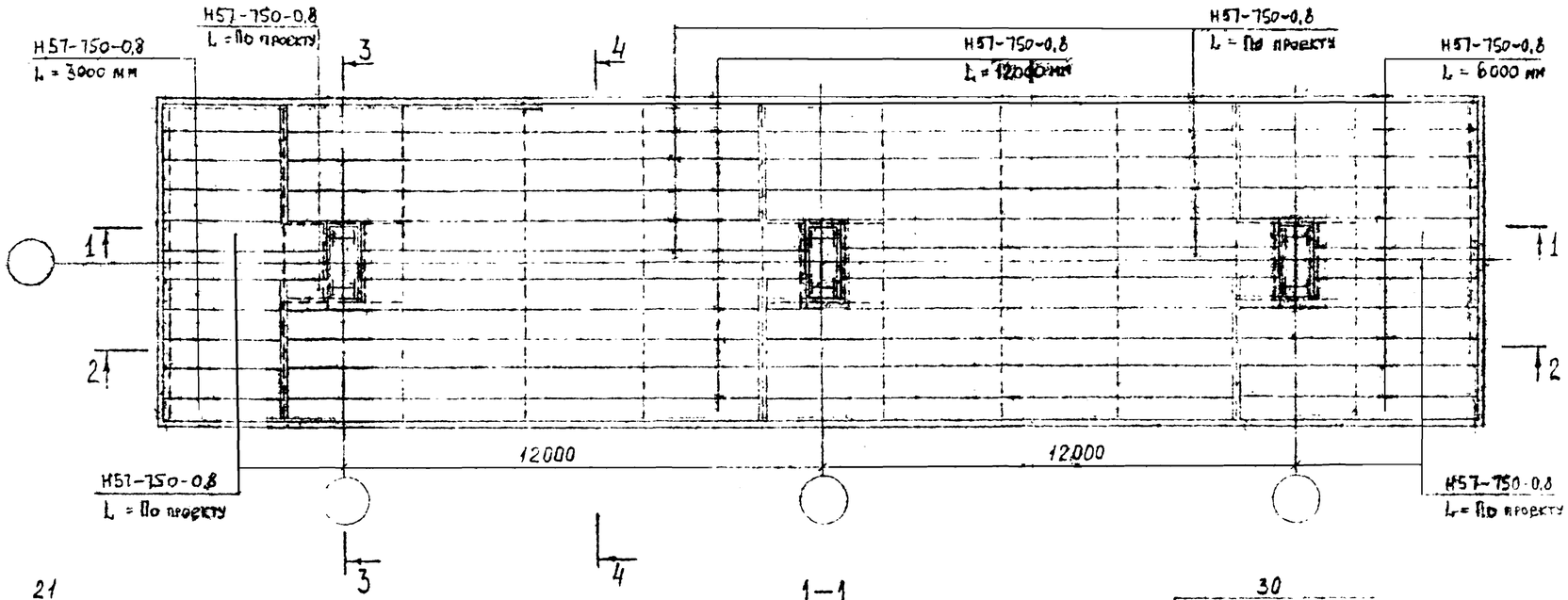
Стадия	Лист	Листов
Р		1

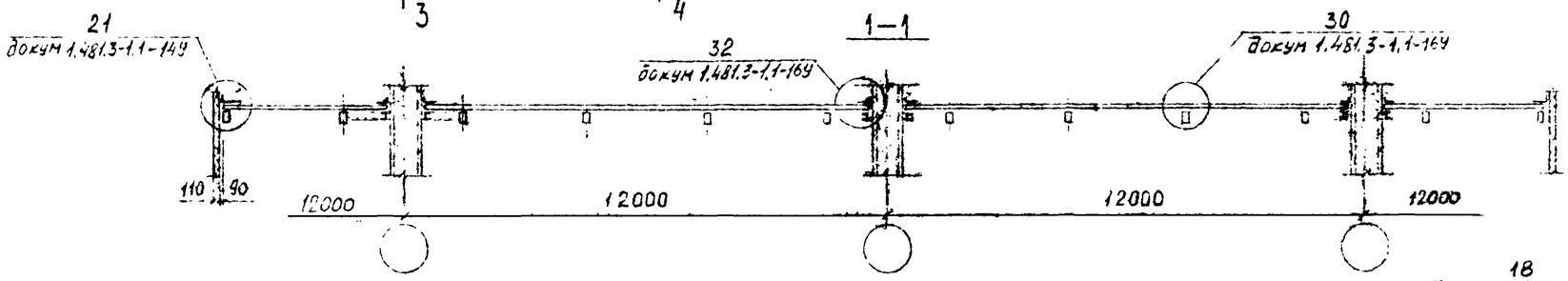
ЦНИИпромзрнелекоктрсеть

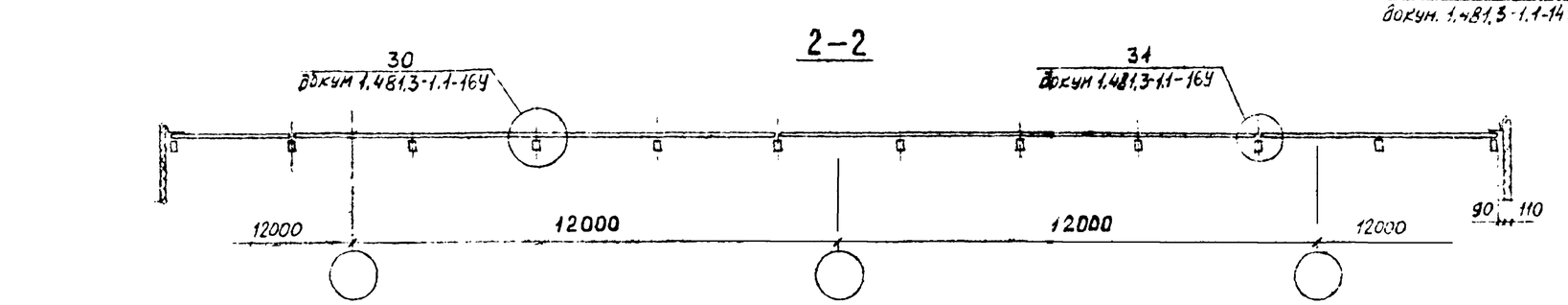
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

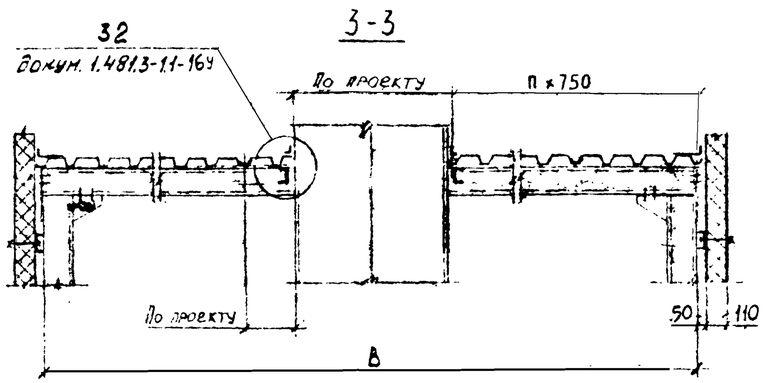
Копировал

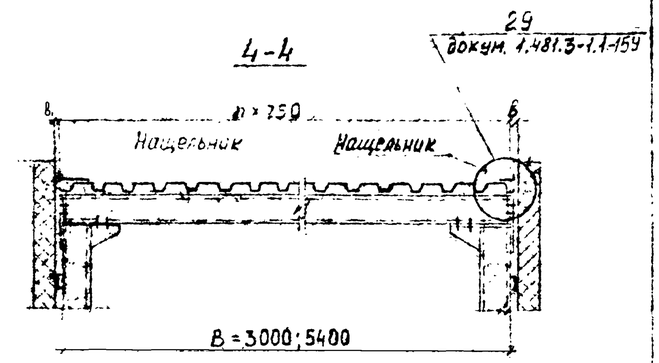
Формат А2

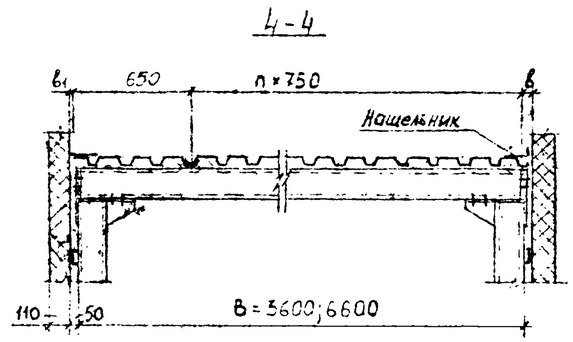


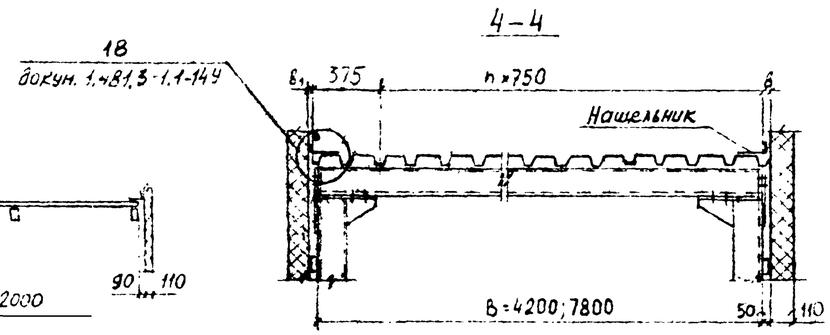












Размеры в мм

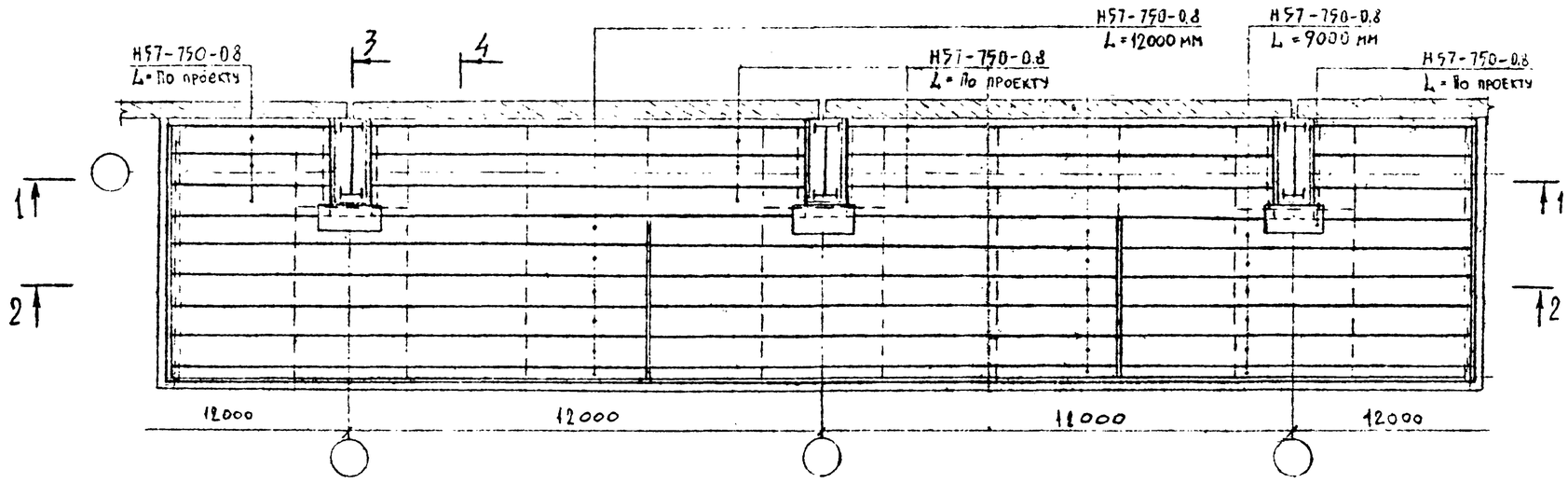
Пролет, B	b	Марка нащельника	n	b_1	Марка нащельника
3000	50	Д-3	4	50	Д-3
5400	100		7	150	Д-27
3600	23	Д-3	4	27	Д-23
6600			8		
4200	100	Д-3	5	2	Д-3
7800	23		10		Д-23

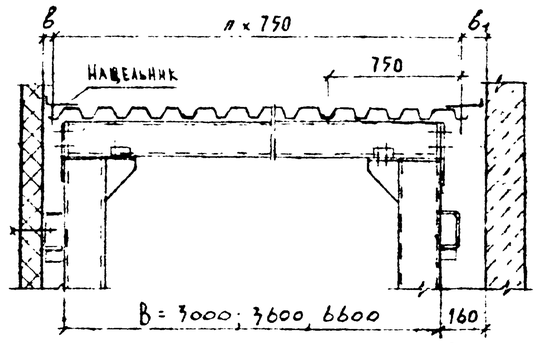
Нач отд	Кашкинов			1.481.3 - 1.1 - 09
Н.контр.	Пономарев			Схема расположения профилированного настила покрытия Вариант 1,2,3
Гл.констр.	Маскина			Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Гл.констр.	Белячкин			ЦНИИпроектреконструкция
Зав.групп.	Егорова			
Констр.	Пиччук			

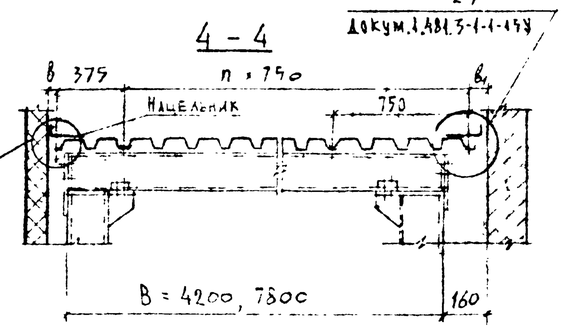
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

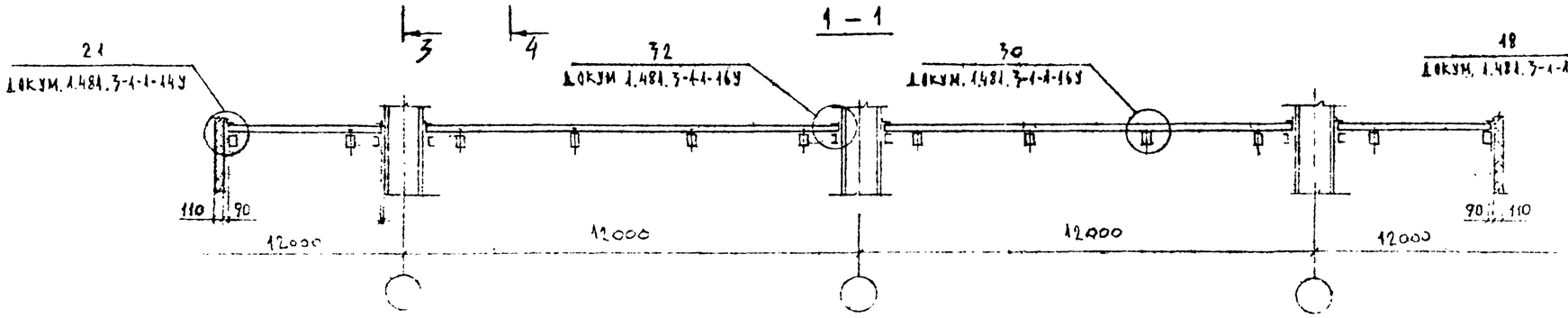
Копировал

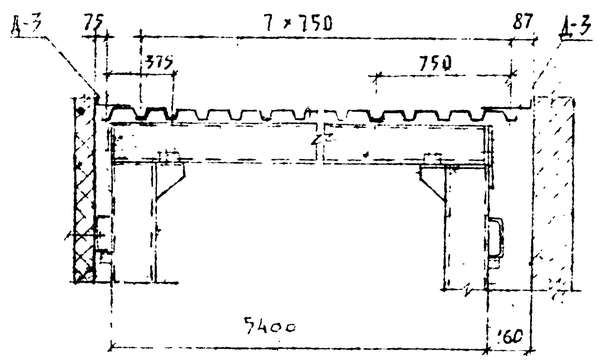
Формат А2

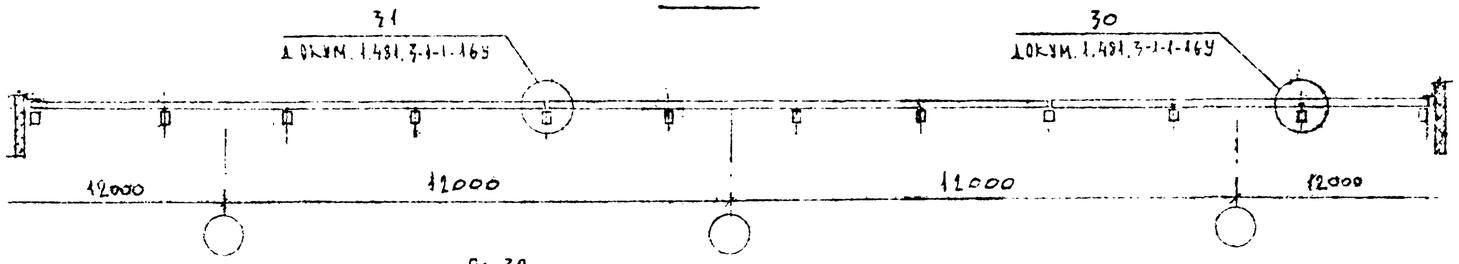


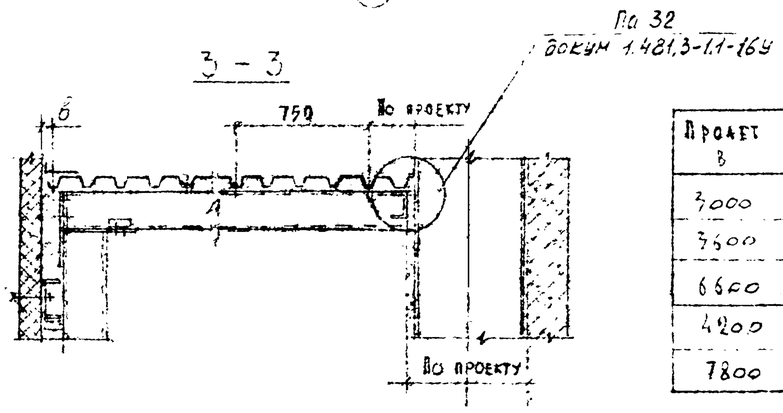












РАЗМЕРЫ мм

Проект В	в	Марка нащельника по ТУ36-2336-86	n	в1	Марка нащельника по ТУ36-2336-86
3000	50	Д-3	4	150	Д-27
3600	25		5	25	Д-3
6600			9		
4200	125	Д-27	5	150	Д-27
7800	50	Д-3	10	75	Д-3

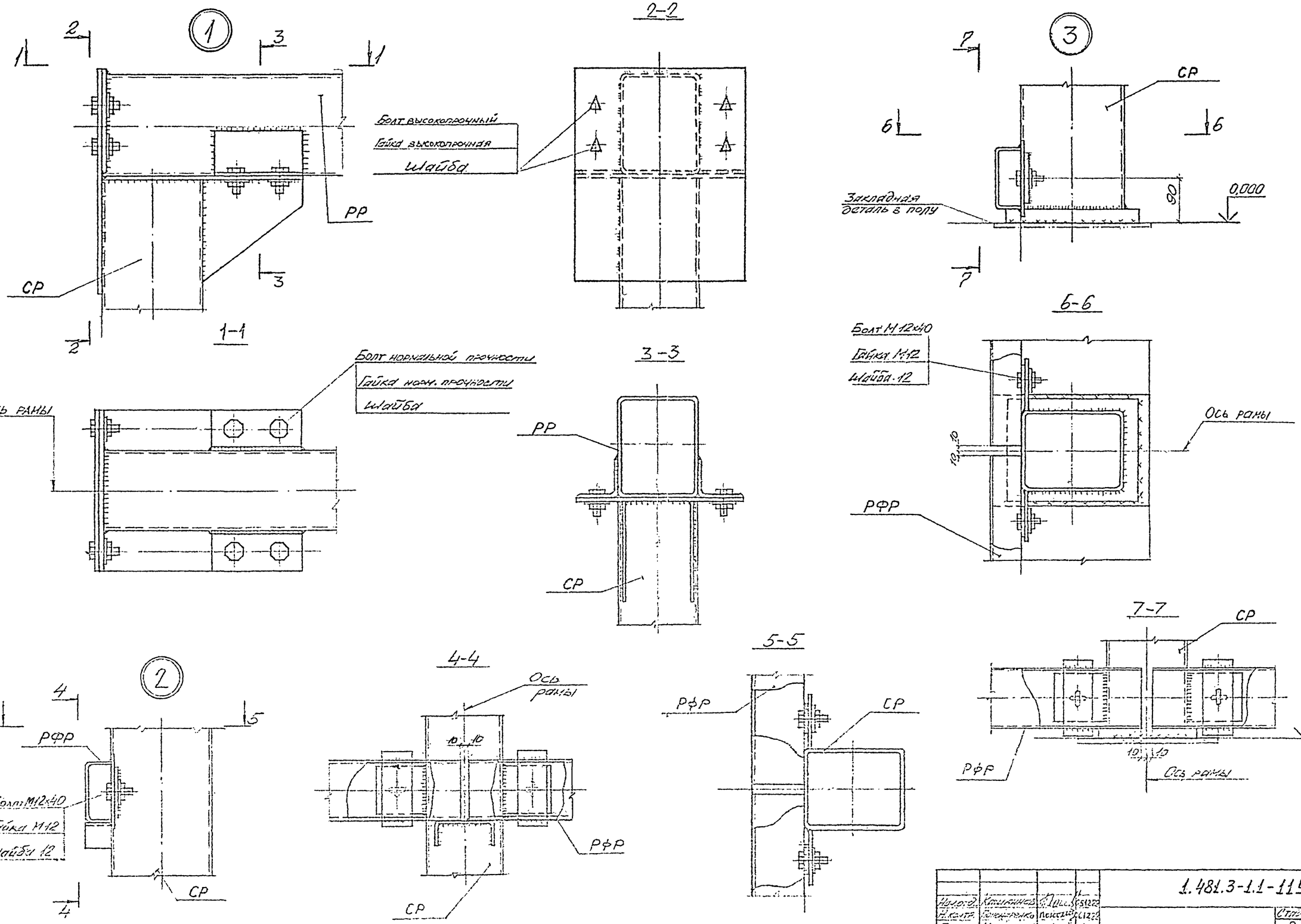
Нач.отд.	Кадышев		05.12.88
Гл.инж.пр.	Чернышева		05.12.88
Гл.конструктор	Залялиев		
Зав.гр.	Егорова		05.12.88
Конструктор	Мишина		

1.481.3-1.1-10

Схема расположения профилированного настила покрытия. Вариант А

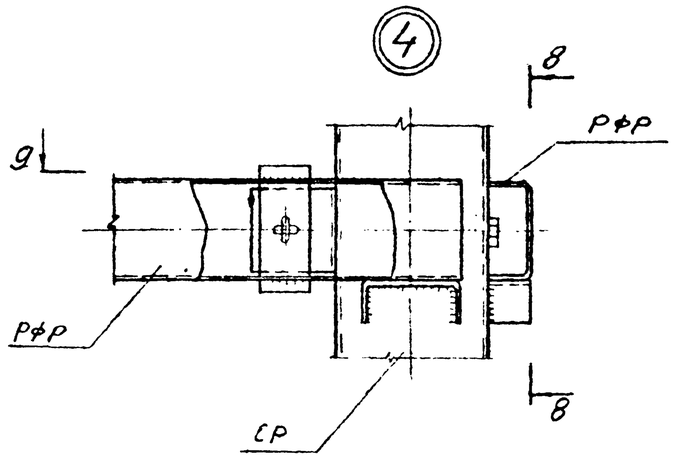
Стадия	Лист	Листов
Р		1

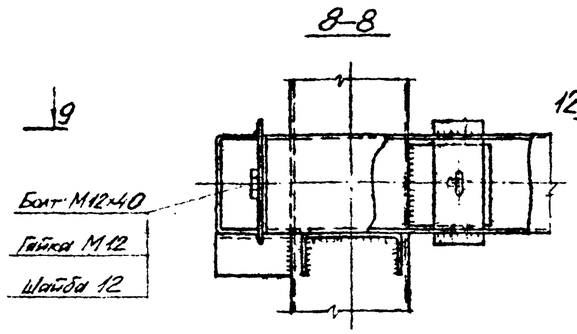
ЦНИИпроектстальконструкция

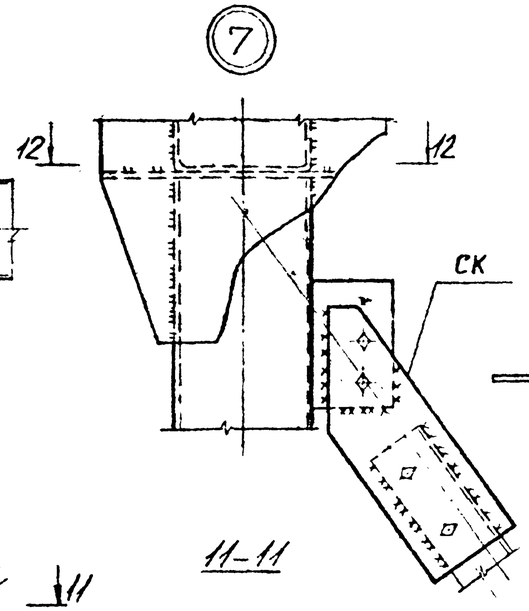


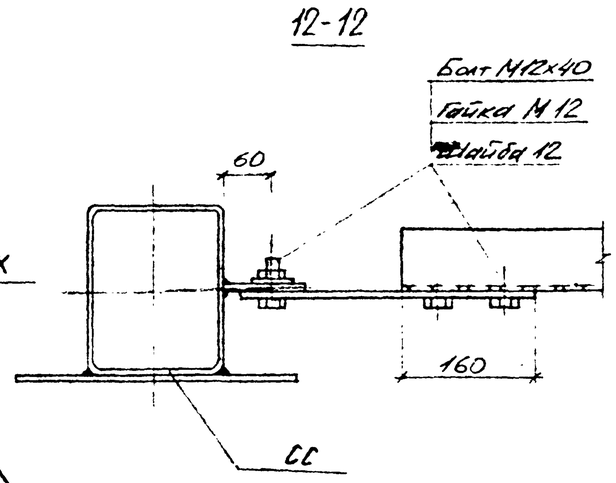
Нач.отд.	Калинина			1.481.3-1.1-11У		
Н.контр.	Кочергенко					
Гл.конст.	Малинина			Узлы 1...3	Стадия Р	Лист	Листов 1
Гл.инж.	Бирюкова				Новосибирпроект	
Рук.гр.	Егорова					
Ст.инж.	Гольский					

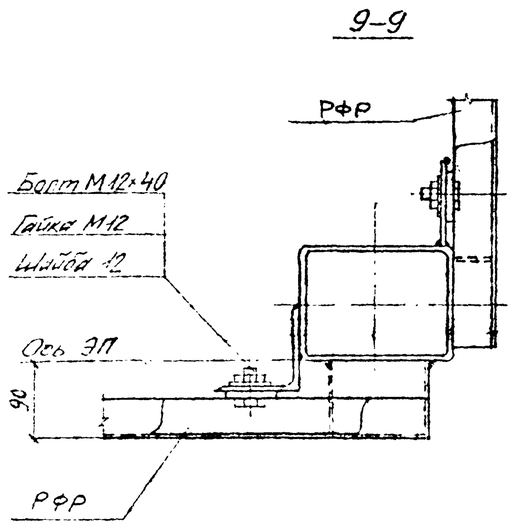
Формат А2

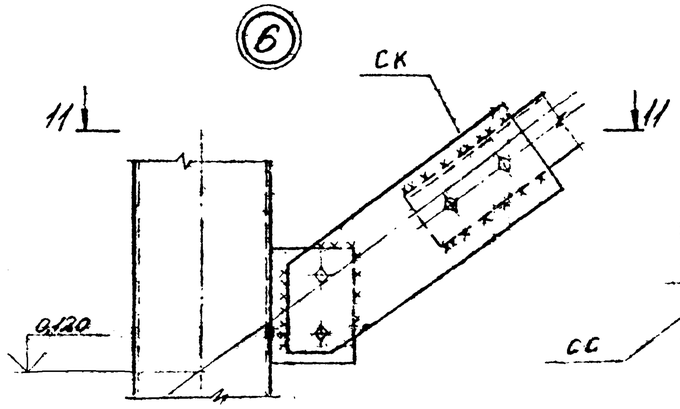


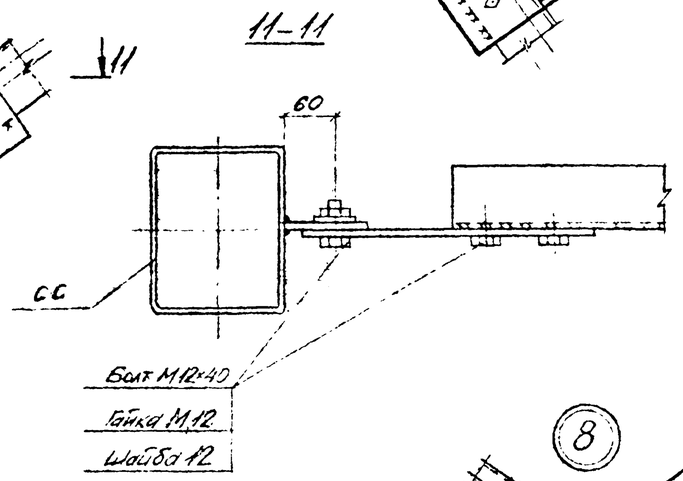


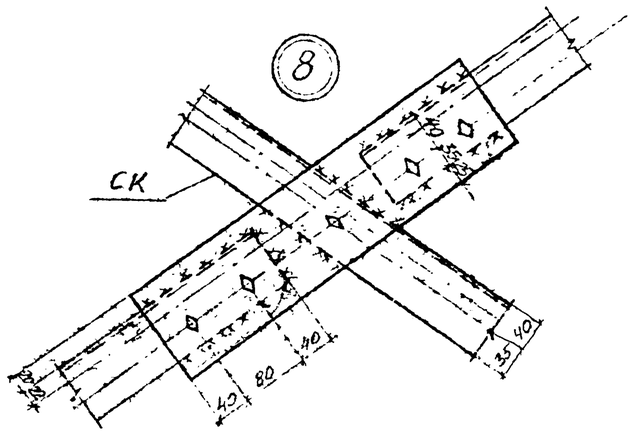


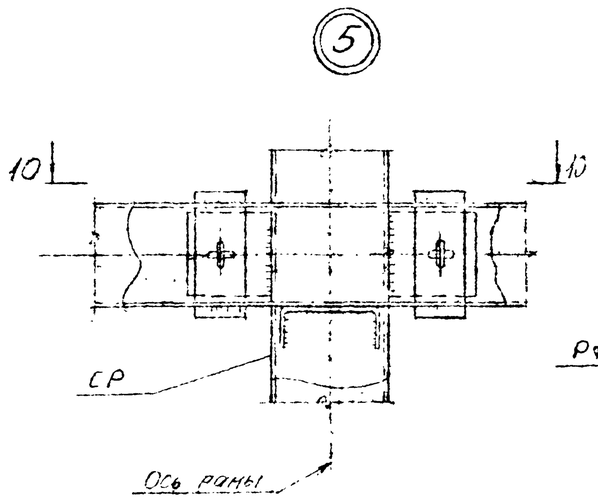


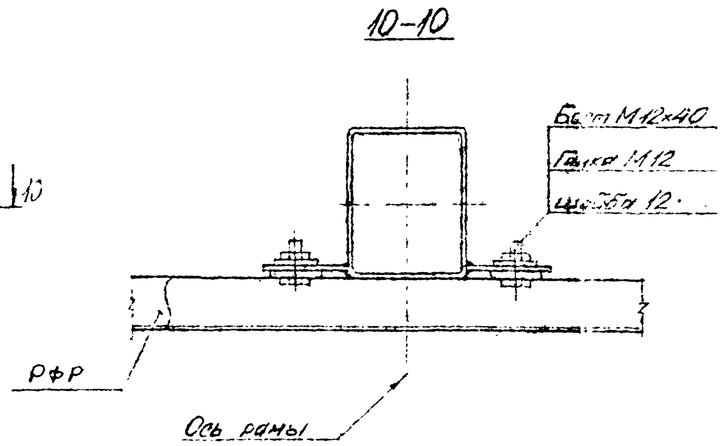




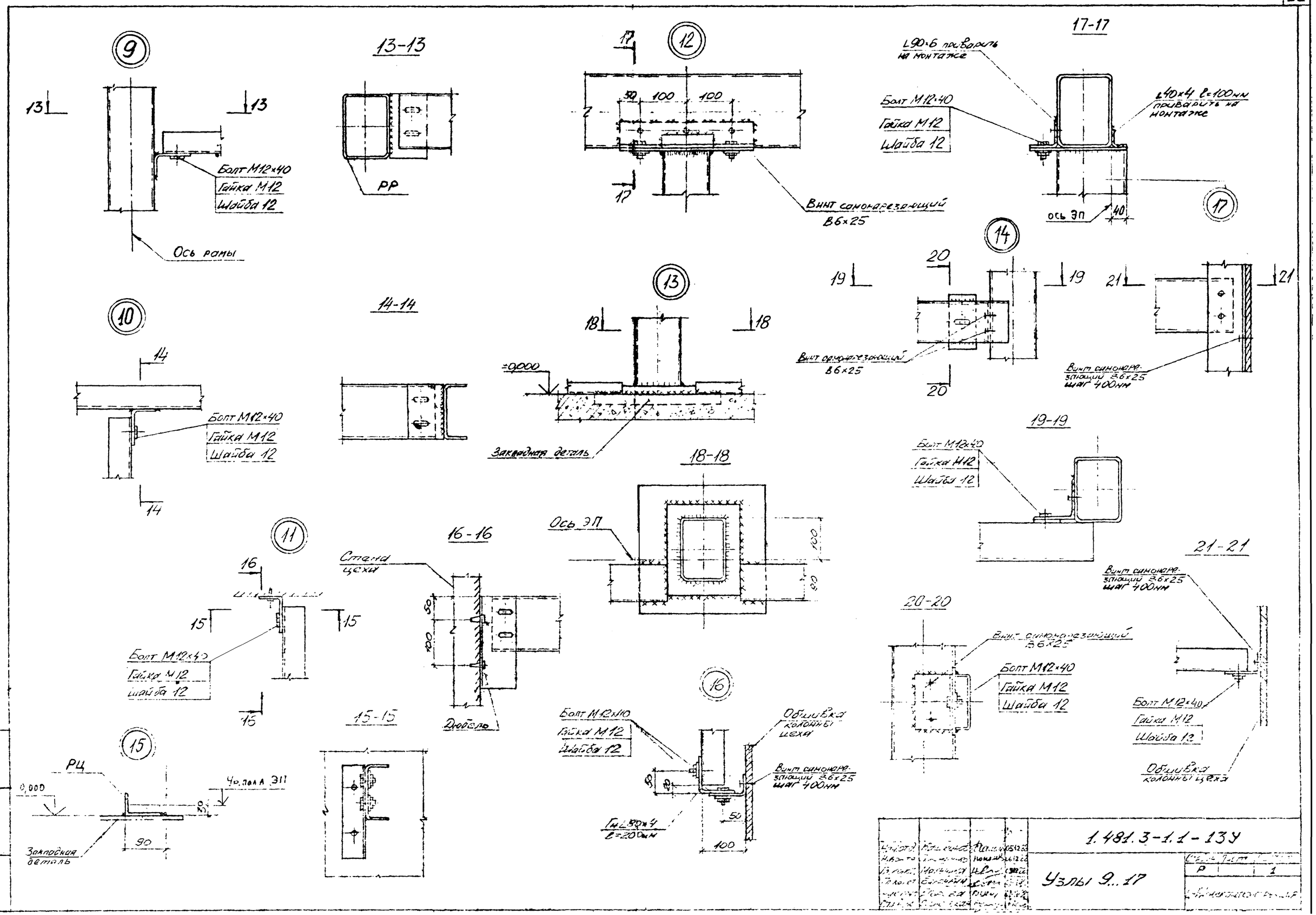


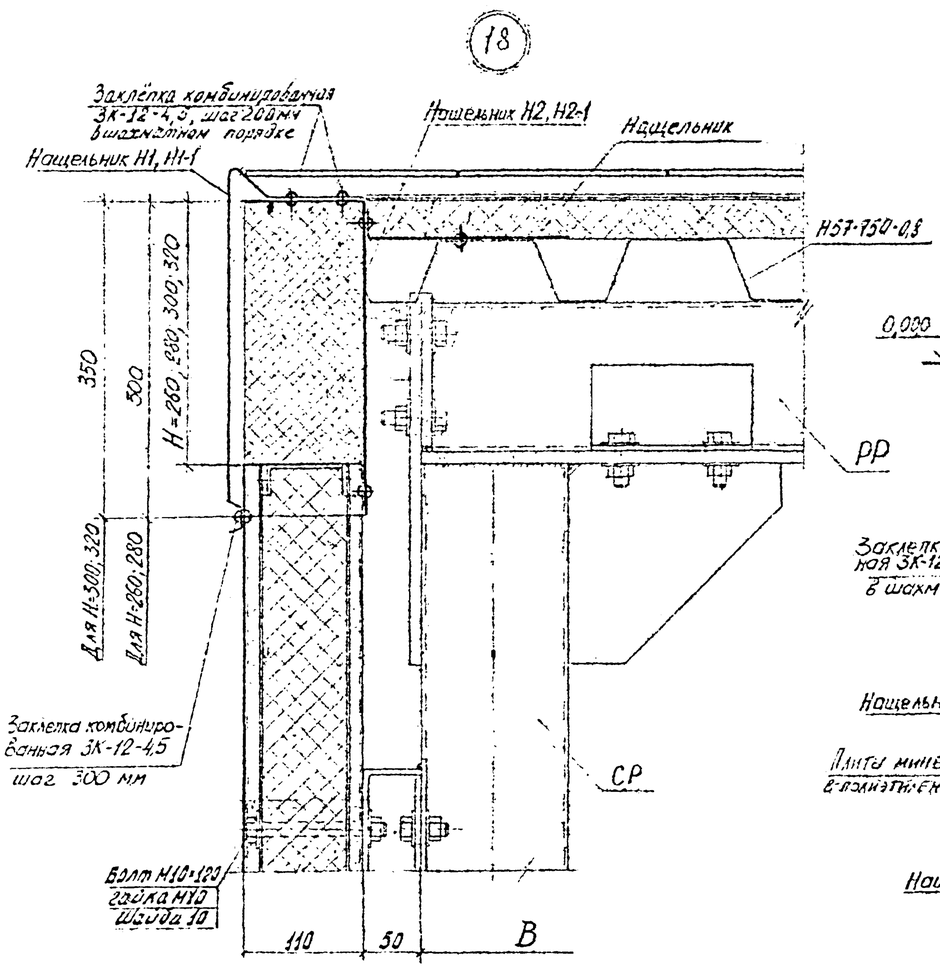


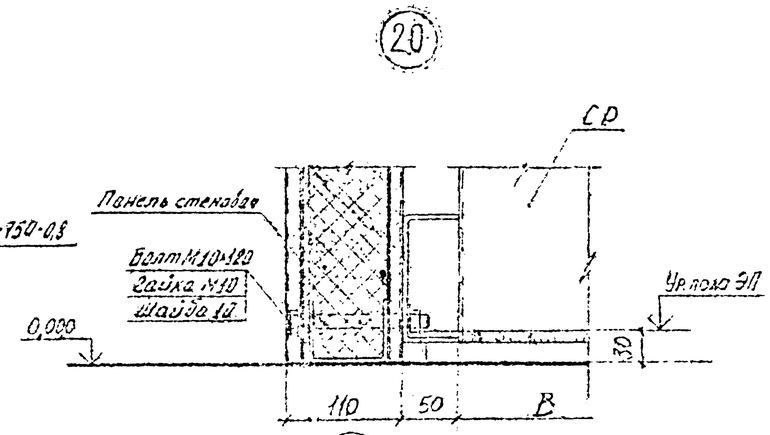


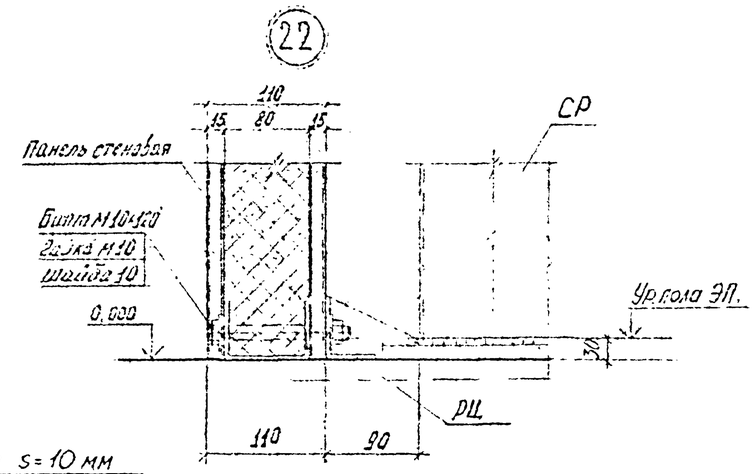


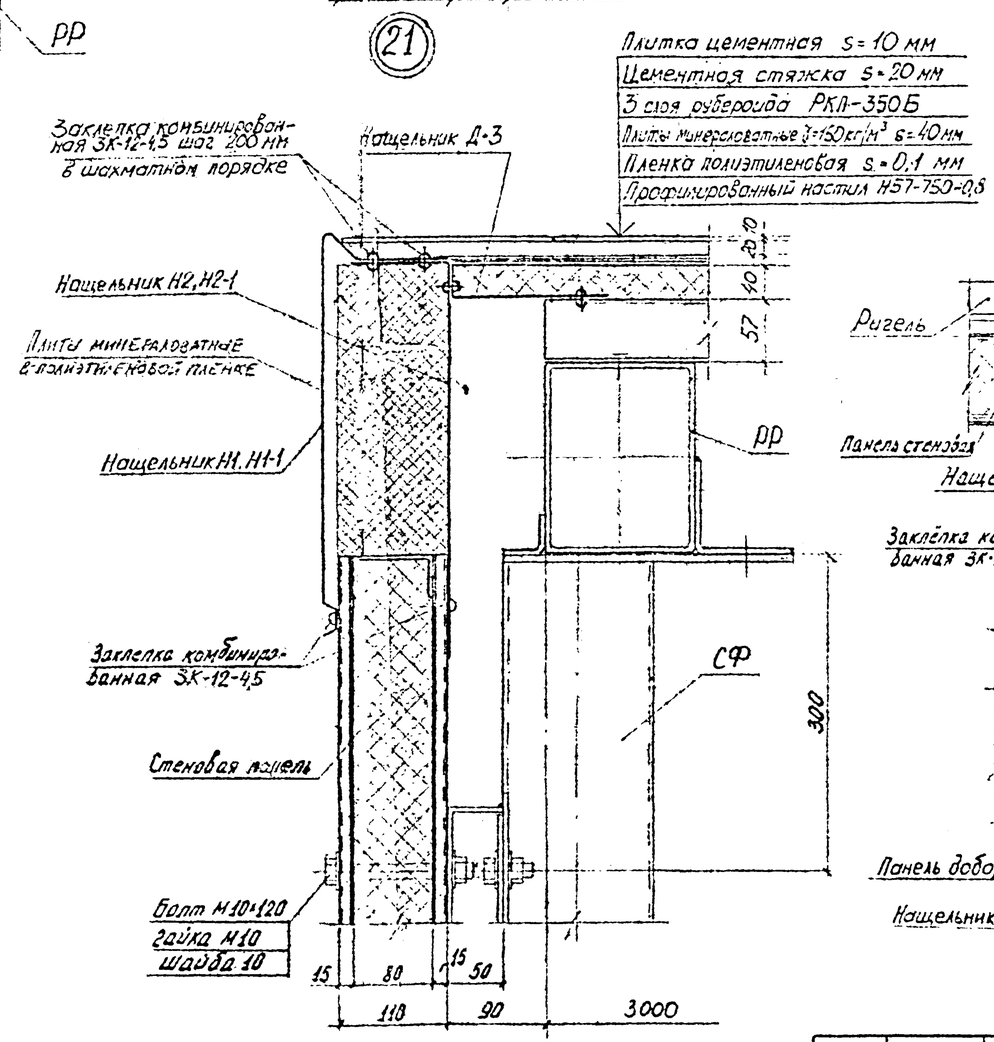
Нач.отд.	Калыкнов		05.12.88	1.481.3-11-12У
Н.контр.	Пономарев		05.12.88	
Гл.конст.	Макунина		05.12.88	Узлы 4...8
Рук.груп.	Баанкин		05.12.88	
Ст.инж.	Егорова		05.12.88	
	Гусельников			

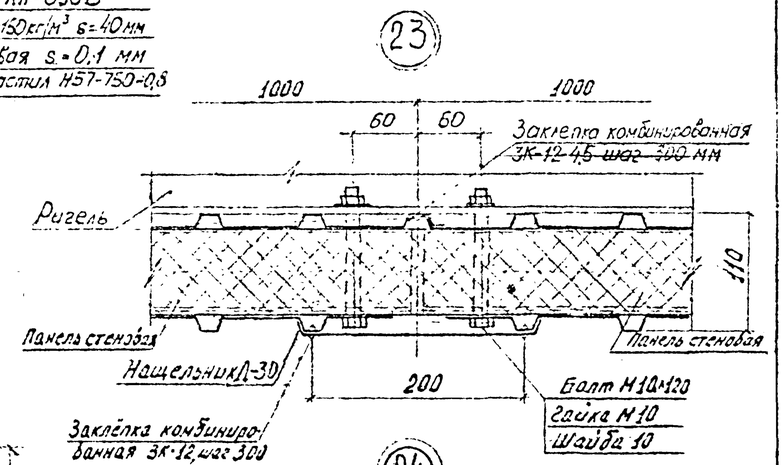

9
13
13
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
Ось рамы
13-13
РР
12
17
17
50
100
100
Винт самонарезающий
В6×25
17-17
L90×6 приварить на монтаже
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
L40×4 ℓ=100мм приварить на монтаже
ось ЭП
40
17
10
14
14
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
14-14
13
18
18
±0,000
Закладная деталь
14
20
19
19
20
Винт самонарезающий
В6×25
21
21
Винт самонарезающий В6×25 шаг 400мм
19-19
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
18-18
Ось ЭП
100
100
21-21
Винт самонарезающий В6×25 шаг 400мм
11
16
16
15
15
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
16-16
Стена цеха
50
100
Дюбель
20-20
Винт самонарезающий В6×25
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
Обшивка колонны цеха
16
Болт М12×40
Гайка М12
Шайба 12
Винт самонарезающий В6×25 шаг 400мм
Гн.L80×4 ℓ=200мм
50
100
15
РЦ
0,000
Ч.пола А 311
Закладная деталь
90
15-15
1.481.3-1.1-13У
Узлы 9...17
Р
1

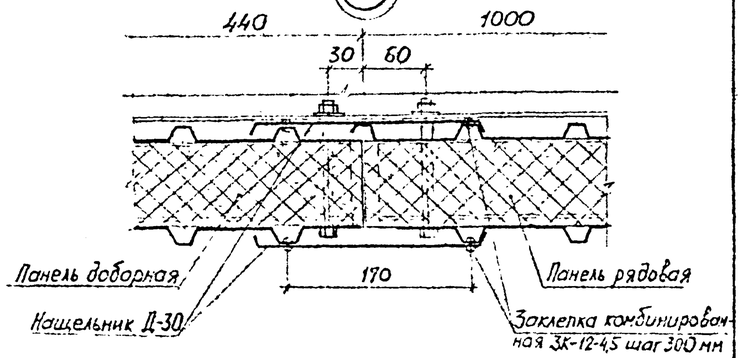


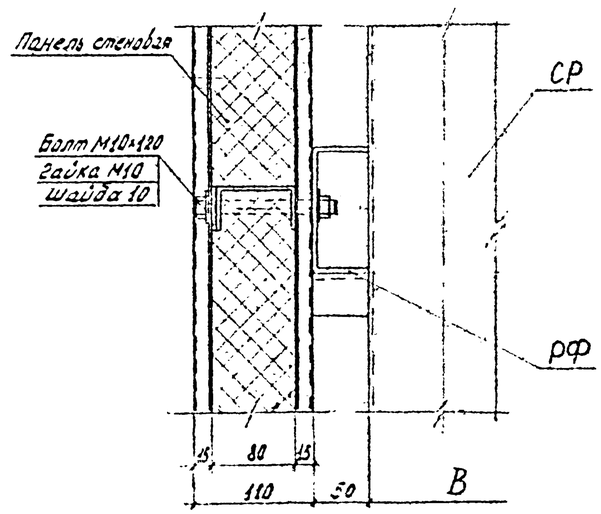












Нач. отд.	Кашкинов		5.12.88	1.481.3-1.1-14У
Н. контр.	Пономарёв		5.12.88	
Гл. констр.	Мокунина		5.12.88	Узлы 18...24
Гл. констр.	Балашин		7.12.88	
Зав. гр.	Егорова		7.12.88	
Инжен.	Веко		7.12.88	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

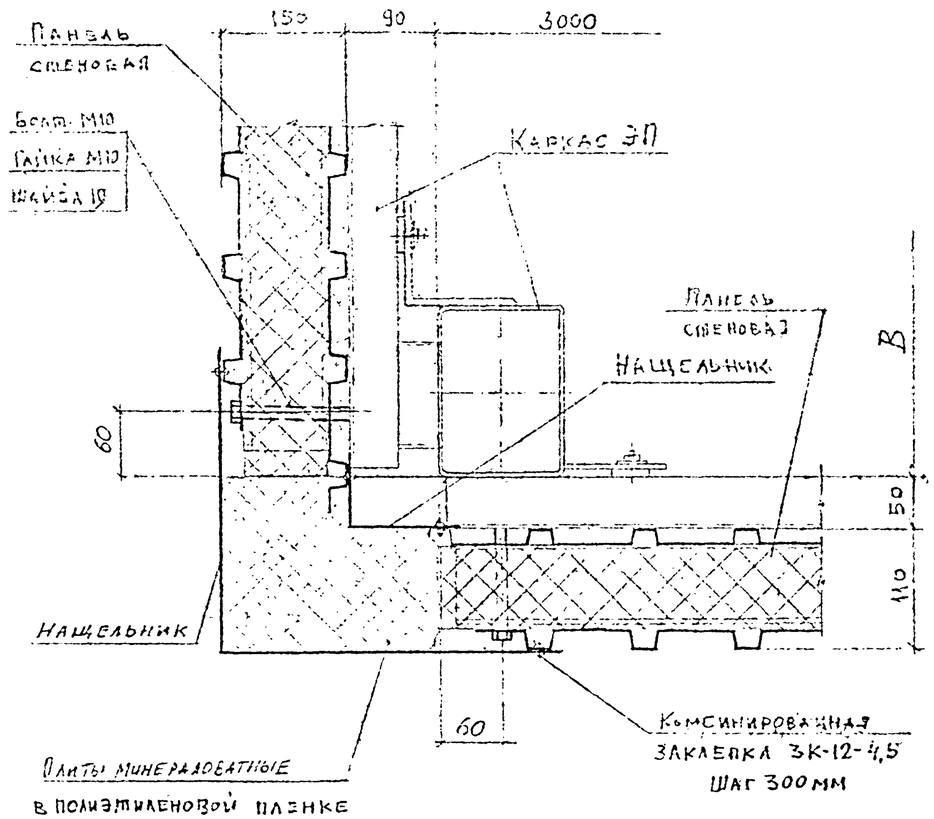
ЦНИИпроектлегконструкция

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

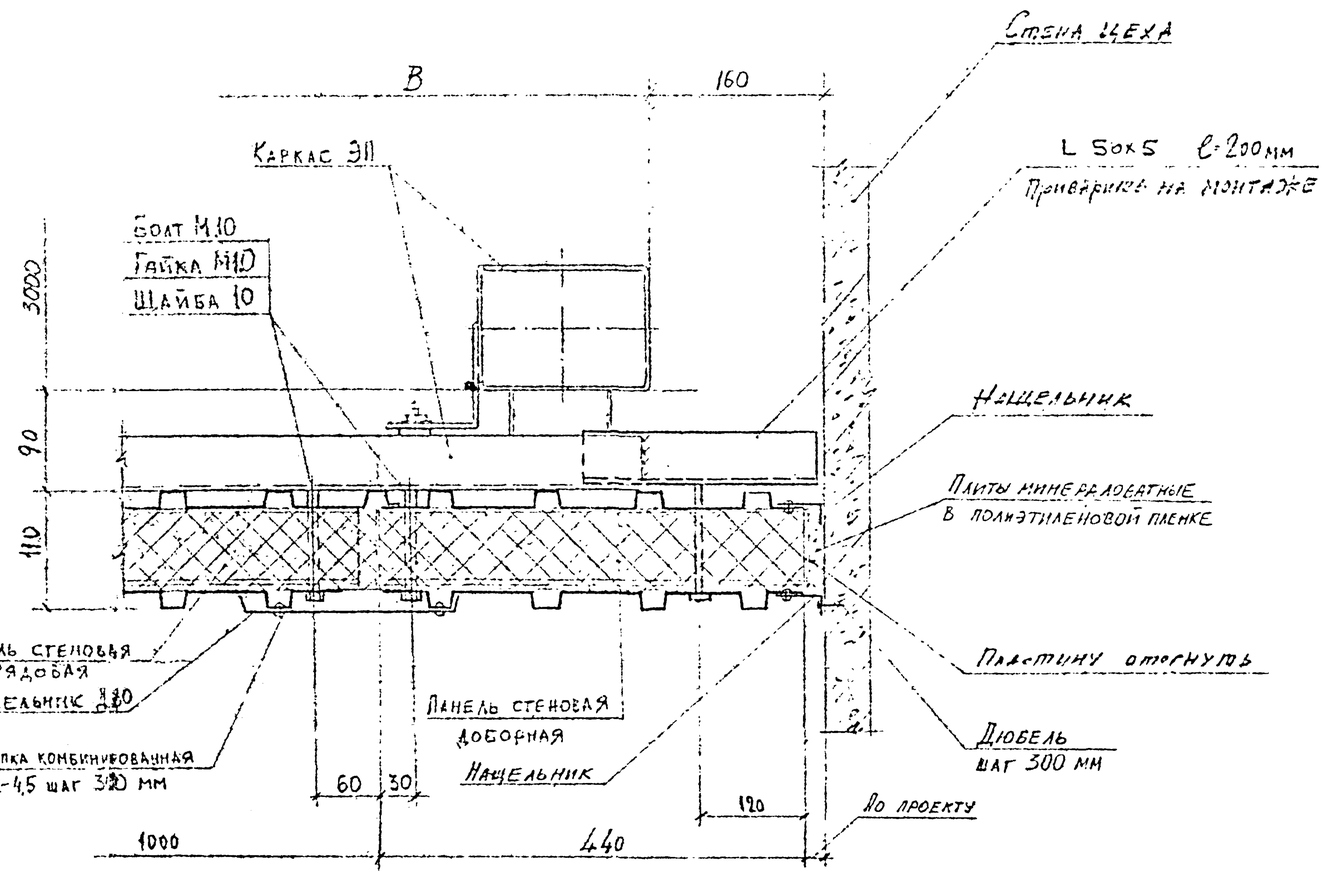
Копировал

Формат А2

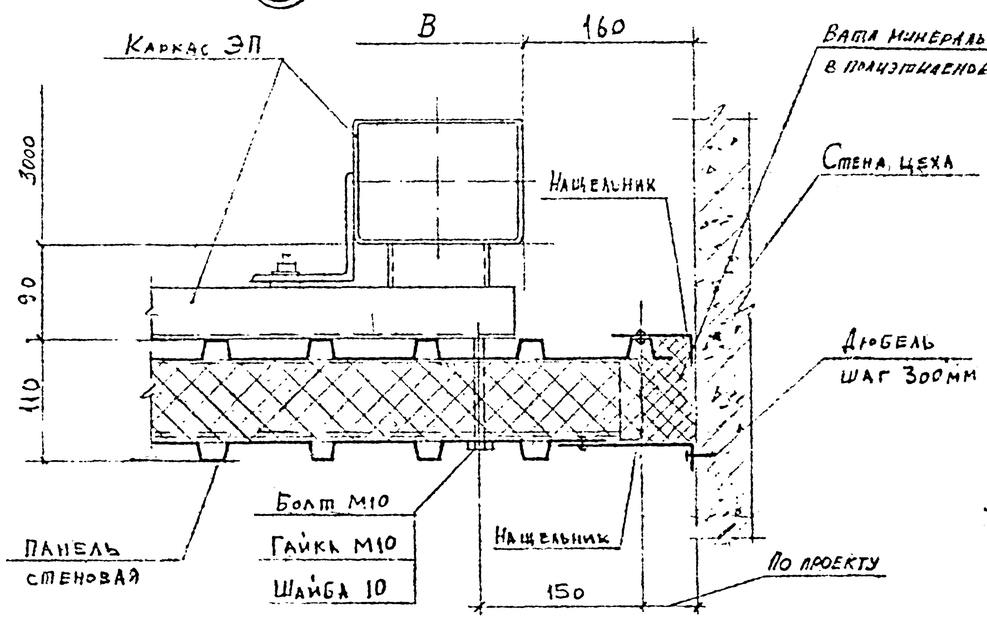
(25)



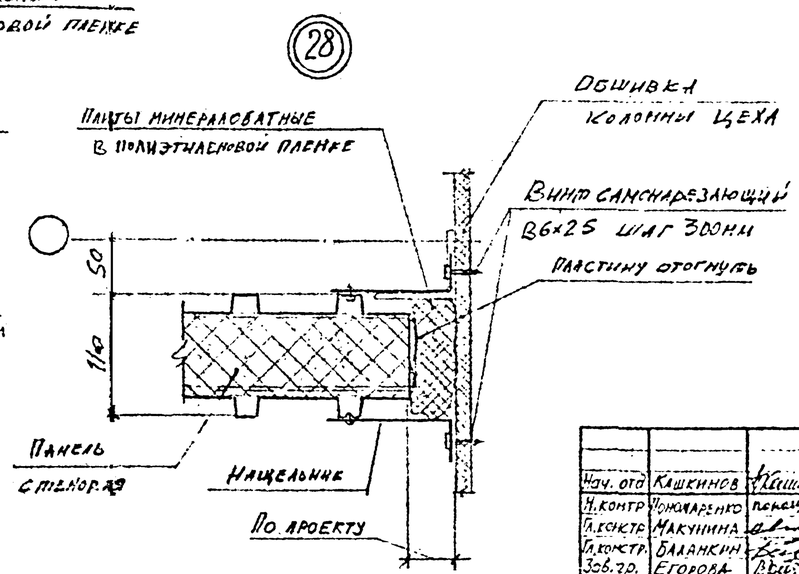
(27)



(26)



(28)



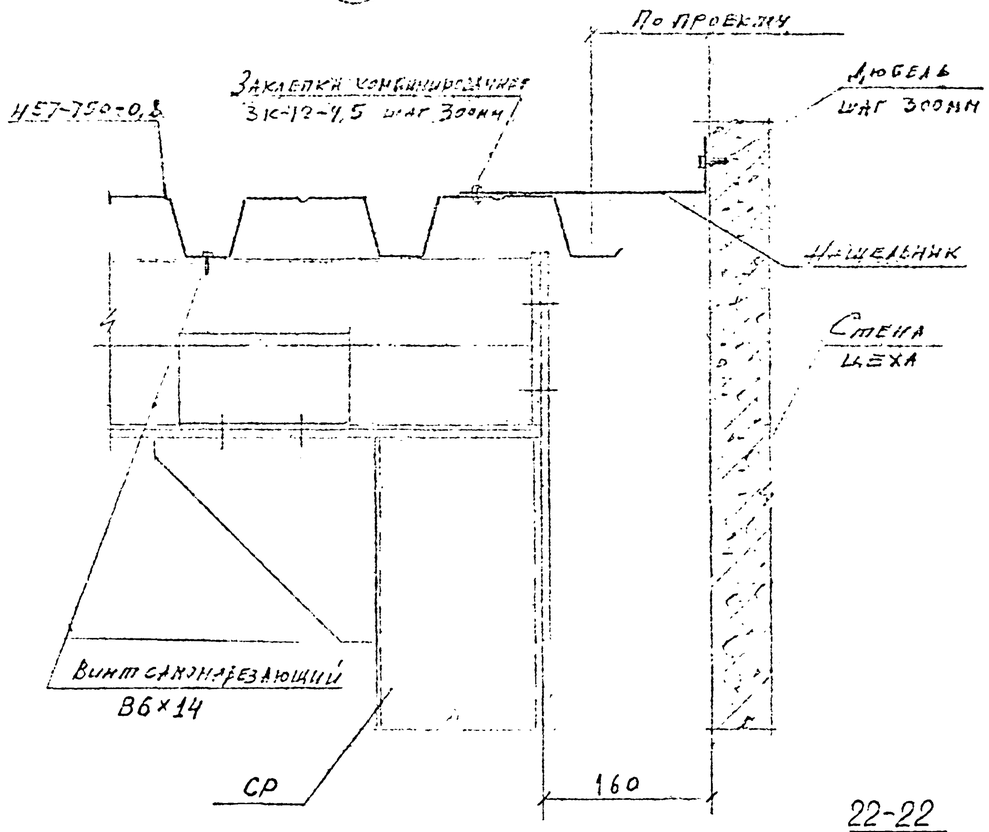
Нач. отд	Кашкинов		05.12.88	1.481.3-1.1-154	
Н. контр	Пономаренко		06.12.88	Узлы 25...28	Стадия Р / Лист / Листов 1
Гл. констр	Макунина		05.12.88		ЦНИИпроектлегконструкция
Гл. констр.	Балакин		12.12.88		
Зав. гр.	Егорова		07.12.88		
Инж.	Сосновская		28.12.88		

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

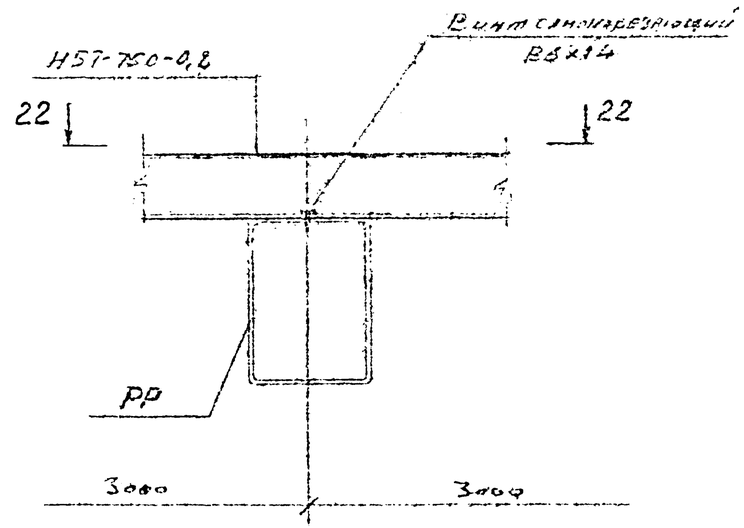
Копировал

Формат А2

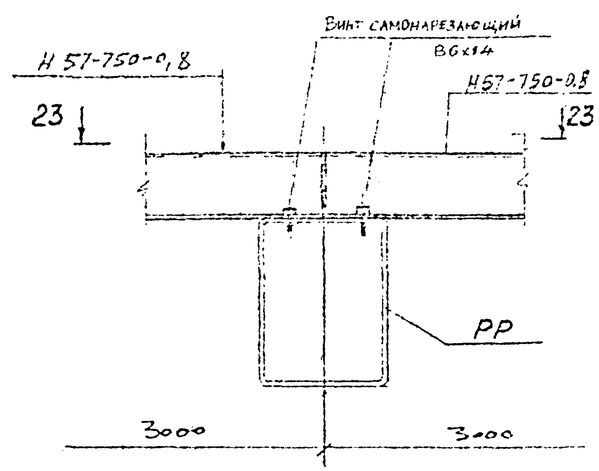
29



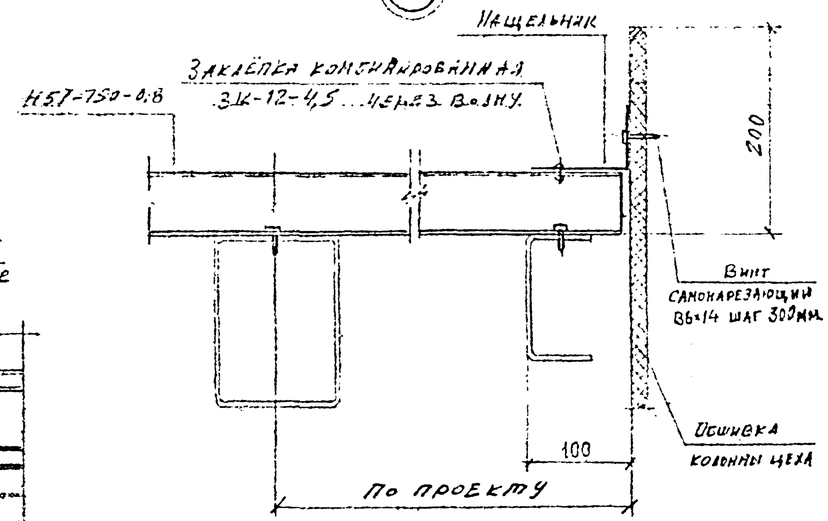
30



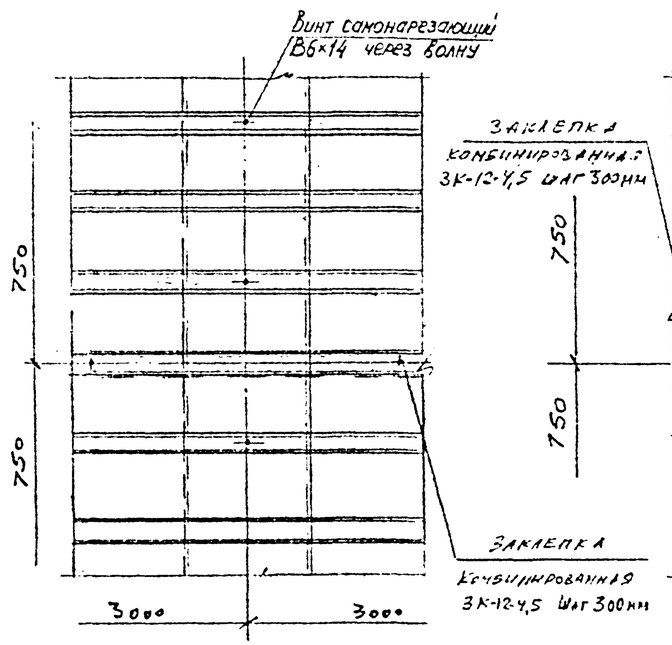
31



32

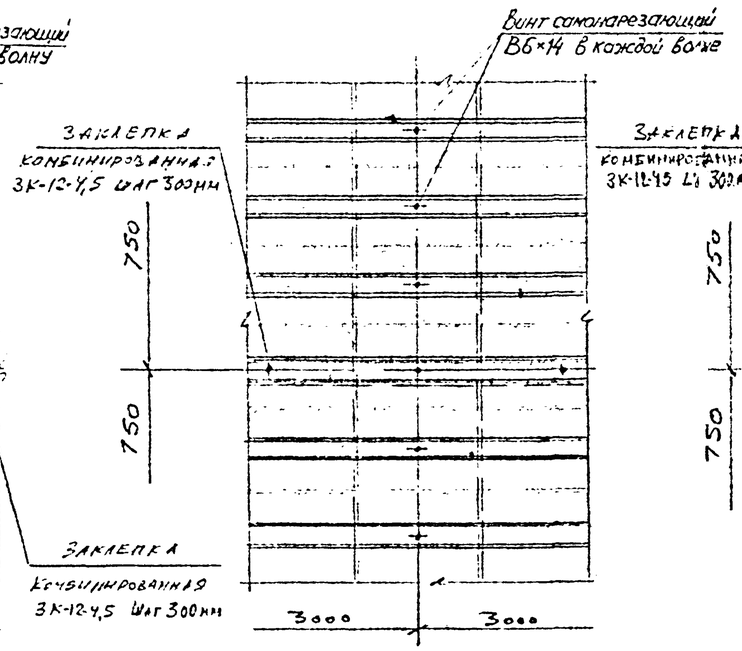


22-22

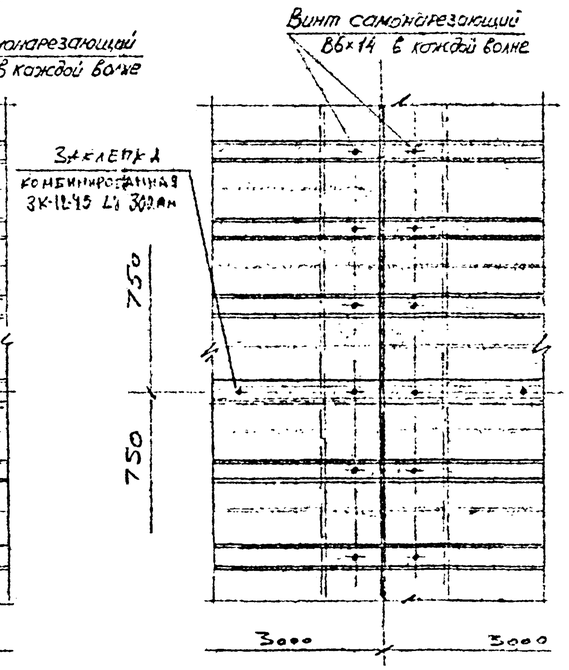


22-22

Для связевого блока



23-23



Нач.отд.	Кашканов		05.12.88	1.481.3-1.1-16У
Н.контр.	Пономарёв		05.12.88	
Гл.конст.	Маскинина		05.12.88	Узлы 29...32
Гл.конст.	Брагнаин		05.12.88	
Рук.гр.т.	Егорова		05.12.88	
Инженер	Бокова		05.12.88	

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ЦНИИпроектлегконструкция

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

Копировал

Формат А2