ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.466.1—5

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18×24, 18×30 и 18×36 м ИЗ ПЛИТ 3×6 м

ВЫПУСК 6

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

22824-07
цена 1-18

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать IV 1988 года

Заказ № 5259 Тираж 2500 экз

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 1.466.1—5

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОВОЛНОВЫЕ ОБОЛОЧКИ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ КРИВИЗНЫ РАЗМЕРАМИ 18×24, 18×30 и 18×36 м ИЗ ПЛИТ 3×6 м

ВЫПУСК 6

МОНТАЖНЫЕ УЗЛЫ И МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Утверждены и введены в действие с 01.01.88 Госстроем СССР, протокол от 08.10.87 N А4-86

Разработаны Проектным институтом № 1 Минстроя СССР

Главный инженер института В.С. Морозов
Главный инженер проекта Г.И. Василевская
Начальник отдела А.Я Зиновьев
Главный конструктор отдела А.В Шапиро

С участием НИИЖБ

Заместитель директора института Ю.П. Гуща
Заведующий лабораторией Г.К. Хайдуков
Руководитель сектора В.В. Шуглев

Обозначение	Наименование	Стр.
1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание.	3
1.466.1-5.6-СМ1	Схема привязки монтажных блоков на контурных элементах пролетом 24м.	6
1.466.1-5.6-СМ2	Схема привязки монтажных блоков на контурных элементах пролетом 30м.	7
1.466.1-5.6-СМ3	Схема привязки монтажных блоков на контурных элементах пролетом 36м	8
1.466.1-5.6-СМ4	Монтажные узлы I - XII.	9
1.466.1-5.6-СМ5	Монтажные узлы XIII, XIV.	11
1.466.1-5.6-СМ6	Монтажные узлы XV, XVI	13
1.466.1-5.6-СМ7	Монтажные узлы XVII, XVIII.	15
1.466.1-5.6-СМ8	Монтажный узел XIX.	16
1.466.1-5.6-СМ9	Монтажные узлы XX, XXI.	17
1.466.1-5.6-СМ10	Монолитные участки МУ (МУ1 - МУ6)	18
1.466.1-5.6-СМ11	Монолитные участки МУ (МУ7 - МУ9).	20
1.466.1-5.6-СМ12	Монолитные участки МУ (МУ10 - МУ12).	22
1.466.1-5.6-СМ13	Схема расположения монтажных арочных блоков. Монтажные арочные блоки БК18-С, БК18-К, БК18-КС.	23
1.466.1-5.6-010	Каркас плоский КР (КР1 - КР6)	25
1.466.1-5.6-010СБ	Каркас плоский КР (КР1 - КР6) Сборочный чертеж	26
1.466.1-5.6-020	Каркас плоский КР (КР7 - КР10)	
1.466.1-5.6-020СБ	Каркас плоский КР (КР7 - КР10). Сборочный чертеж.	27
1.466.1-5.6-030	Каркас плоский КР11	
1.466.1-5.6-040	Соединительный элемент ММ (ММ1, ММ2)	28
1.466.1-5.6-040СБ	Соединительный элемент ММ (ММ1, ММ2). Сборочный чертеж.	
1.466.1-5.6-001	Соединительный элемент ММ (ММ3 - ММ13)	29
1.466.1-5.6-002	Стержень арматурный	

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

Нач.отд.	Зиновьев		
Н.контр.	Шапиро		
Гл.констр.	Шапиро		
Рук.гр.	Сарафанова		

1.466.1-5.6-00

Содержание

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт Д1

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

1.466.1-5.6-00

Лист 2

1. Общие сведения

1.1 Настоящий выпуск содержит указания по монтажу железобетонных многоволновых оболочек положительной кривизны размером 18×24; 18×30 и 18×36 м.

1.2 Техническое описание оболочек, указания по их применению, рекомендации по монтажу и схемы расположения монтажных узлов приведены в выпуске 0.

2. Указания по производству работ.

2.1 Монтаж оболочки следует осуществлять в соответствии с проектом производства работ, разработанным с соблюдением требований, приведенных в выпуске 0.

2.2 Монтаж оболочек включает следующие основные операции:

- установку и раскрепление контурных ферм и поясов;
- укрупнение основных (1ПБ и 2ПБ) и средних доборных плит (3ПБ) в укрупненные монтажные арочные блоки, оснащенные инвентарными стальными затяжками;
- монтаж укрупненных блоков и крайних доборных плит (4ПБ и 5ПБ);
- сварку элементов;
- замоноличивание швов и монолитных участков;
- раскружаливание оболочек (снятие инвентарных стальных затяжек).

2.3 Монтаж контурных ферм и поясов.

2.3.1 Отклонения от проектных размеров привязок контурных ферм и поясов к разбивочным осям не должны превышать:

- вдоль осей ферм и поясов ± 15 мм
- из плоскости ферм на опорах ± 10 мм
- из плоскости ферм в середине пролета ± 20 мм

Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1-5.6-ТО			
Н. контр.	Шапиро					
Гл. конст.	Шапиро		Техническое описание	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Сарафанова			Р	1	6
				Проектный институт №1		

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

2.3.2 Для обеспечения устойчивости контурных ферм при установке на них укрупненных монтажных блоков верхние пояса должны быть раскреплены из плоскости по схемам, приведенным в выпуске 0.

2.4 Монтаж плит.

2.4.1 Монтаж основных плит (типа 1ПБ и 2ПБ) следует производить с предварительным укрупнением по три плиты в монтажный арочный блок размером 3×18 м, оснащенный инвентарной затяжкой (см. документ 1.466.1-5.6-СМ13).

2.4.2 Укрупнение плит в монтажный блок следует выполнять по указаниям "Инструкции по монтажу сборных железобетонных многоволновых оболочек положительной кривизны с сеткой колонн 18×24; 18×30; 18×36; 24×24 м из элементов типовой серии 1.466-1 методом предварительной сборки плит в блоки (бескондукторный способ монтажа)" ВСН 66-88-79. Главзапстрой Минстроя СССР.

2.4.3 Укрупненные блоки следует устанавливать на контурные фермы и пояса в соответствии с привязками, приведенными в документах 1.466.1-5.6-СМ1 - 1.466.1-5.6-СМ3.

Для сокращения длины опалубки швов между блоками допускается смещение средних блоков с установкой их вплотную друг к другу с концентрацией зазоров в один - два шва. При этом должны быть обеспечены проектные длины сварных швов крепления блоков к контурным фермам и поясам.

2.4.4 При установке на средние контурные фермы укрупненные блоки оболочки, монтируемой по порядку монтажа первой, привариваются к ферме, а блоки смежной оболочки опираются на ферму без приварки и закрепляются к блокам первой оболочки временными соединительными элементами (см. документ 1.466.1-5.0-СМ 26). При опирании на крайние фермы и пояса укрупненные блоки приваривается к ним во всех точках опирания.

2.4.5 Предельный перепад высот между плитами смежных блоков не должен превышать 20 мм. При несоблюдении этого условия излишний перепад следует устранять с помощью струбцин.

2.4.6 Предельная расчетная монтажная нагрузка на укрупненный блок не должна превышать 50 кгс/м². При несоблюдении указанного требования по условиям снеговых нагрузок в проекте производства работ должна быть предусмотрена очистка снега с блоков в течение всего периода до приобретения бетоном замоноличиваемых швов не менее 50% проектной прочности.

2.4.7 Монтаж доборных плит типа 3ПБ рекомендуется выполнять с предварительным их укрупнением в составе крайнего блока (см. документ 1.466.1-5. 6-СМ 13). Монтаж доборных плит типа 4ПБ и 5ПБ следует выполнять при смонтированном крайнем блоке с опиранием их на опорные столики, приваривaемые к продольным ферм. Аналогично допускается осуществлять монтаж плит типа 3ПБ (без укрупнения).

2.5 Замоноличивание оболочки.

2.5.1 Замоноличивание швов между плитами и бетонирование монолитных участков рекомендуется производить при положительных температурах наружного воздуха. При этом должны выполняться мероприятия, обеспечивающие нормальное твердение бетона (очистка и смачивание обетонируемых поверхностей, периодическое увлажнение бетона в жаркую погоду и т.п.)

2.5.2 Для замоноличивания оболочек при отрицательных температурах следует применять бетон с включением противоморозных добавок. Подбор состава бетона необходимо производить в соответствии с "Инструкцией по применению бетона с противоморозными добавками" (НИИЖБ, 1967 г).

2.5.3 Замоноличивание оболочки следует вести в направлении от углов оболочки к середине пролета контурных диафрагм и от контура к середине оболочки бетоном марки М300.

2.5.4 Прочность бетона замоноличивания к моменту раскружаливания оболочки должна составлять не менее 50% проектной марки в летнее время и 70% при отрицательных температурах. При этом во всех случаях прочность бетона швов и монолитных участков к моменту приложения расчетной нагрузки должна быть не менее проектной.

2.6 Раскружаливание оболочки – постепенный отпуск натяжения и снятие инвентарных затяжек – следует производить, начиная с блоков, расположенных в середине пролета по направлению к торцевым контурным диафрагмам.

3. Указания по изготовлению и антикоррозионной защите соединительных элементов и монтажной сварке.

3.1 Арматурные изделия должны изготавливаться в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

а) ГОСТ 10922-75 "Арматура и закладные детали сварные для железобетонных конструкций. Технические требования и методы испытаний";

б) ГОСТ 5264-80 "Швы сварных соединений. Ручная электродуговая сварка, основные типы и конструктивные элементы";

в) "Указаний по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" (СН 393-78);

Сварку стержней в каркасах и сетках выполнять во всех точках пересечения.

3.2 Марку стали для закладных изделий, эксплуатируемых при расчетной температуре до минус 30°С, принимать ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*,

3.3 Открытые поверхности закладных изделий, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде, должны иметь лакокрасочное покрытие. В условиях агрессивных газовых сред вид покрытия принимается по таблице 40* СНиП II-23-73* и назначается в проекте здания. Особое внимание следует обратить на антикоррозионную защиту анкерных болтов крепления подвесок крановых путей к плитам оболочки.

3.4 Монтажную сварку следует выполнять в соответствии с указаниями "Инструкции по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78. Приварку контурных диафрагм к колоннам, сварку плит в укрупненных блоках, приварку стальных накладок, опорных столиков, укрупненных блоков к контурным диафрагмам следует выполнять электродами типа Э42 и Э46 по ГОСТ 9467-75; сварку стержней арматуры класса А-III электродами типа Э42А, Э46А, Э50А.

Длина сварных швов, не оговоренных особо, должна быть не менее 50 мм при высоте шва 6мм, при сварке пластин и 5d – для двухсторонних или 10d – для односторонних швов, где d – диаметр свариваемых стержней.

3.4 Соединение выпусков арматуры плит типа 2ПБ между собой выполнять ванной сваркой в соответствии с указаниями СН 393-78.

При увеличенных по сравнению с требуемыми зазорах между стыкуемыми стержнями допускается применение вставки (п. 4,5 СН 393-78). Сварку производить электродами типа Э55. Э60.

Сгиб выпусков арматуры для достижения их соосности выполнять с предварительным подогревом стержней.

3.5 Сварку элементов контурных поясов (узел XX) выполнять с применением повышенных способов контроля качества сварных швов.

4. Указания по испытанию укрупненного блока

4.1 Перед началом массового изготовления плит и монтажа оболочек следует произвести испытания укрупненного монтажного блока в соответствии с указаниями ГОСТ 8829-85 с целью оценки его прочности и трещиностойкости.

Испытания проводятся по схемам, приведенным на л.6.

Контрольные испытания следует производить при внесении изменений в технологию изготовления плит, замене используемых материалов (класса и диаметра арматуры, марки и вида бетона), конструкцию инвентарных затяжек.

4.2 Нагружение блока следует осуществлять через распределительную систему нагрузкой создаваемой гидравлическими домкратами или путем установки отдельных грузов.

Приложение нагрузки должно осуществляться этапами в соответствии с ГОСТ 8829-85.

4.3 Во время контрольных испытаний фиксируется:
- нагрузка при появлении первых трещин в ребрах;
- прогиб блока в середине пролета при нагрузке, указанной в таблице для оценки жесткости плит;
- разрушающая нагрузка, при которой появились признаки текучести арматуры продольных ребер или разрушения бетона плит.

4.4. Повторные испытания проводятся, если в испытанном блоке окажется, что:
- величина нагрузки, при которой ширина раскрытия трещин в ребрах составит 0,3 мм, окажется меньше заданной контрольной нагрузки для оценки трещиностойкости, но не менее 90% ее;
- то же в отношении разрушающей нагрузки.

Если испытанный блок удовлетворяет требованиям, установленным для повторных испытаний, то конструкция признается годной.

В случае разрушения блока от разрушения узла, анкеровки в торцевом ребре инвентарной затяжки или от разрушения узла стыковки плит, плиты оболочки приемке не подлежат.

4.5 Результаты испытаний должны быть записаны в журналах ОТК монтажной организации.

5. Правила приемки и методы контроля выполнения монтажных узлов.

5.1 Монтажные узлы, монолитные швы и участки должны быть приняты техническим контролем организации, выполняющей монтаж оболочки.

Результаты приемного контроля должны быть записаны в журналах ОТК.

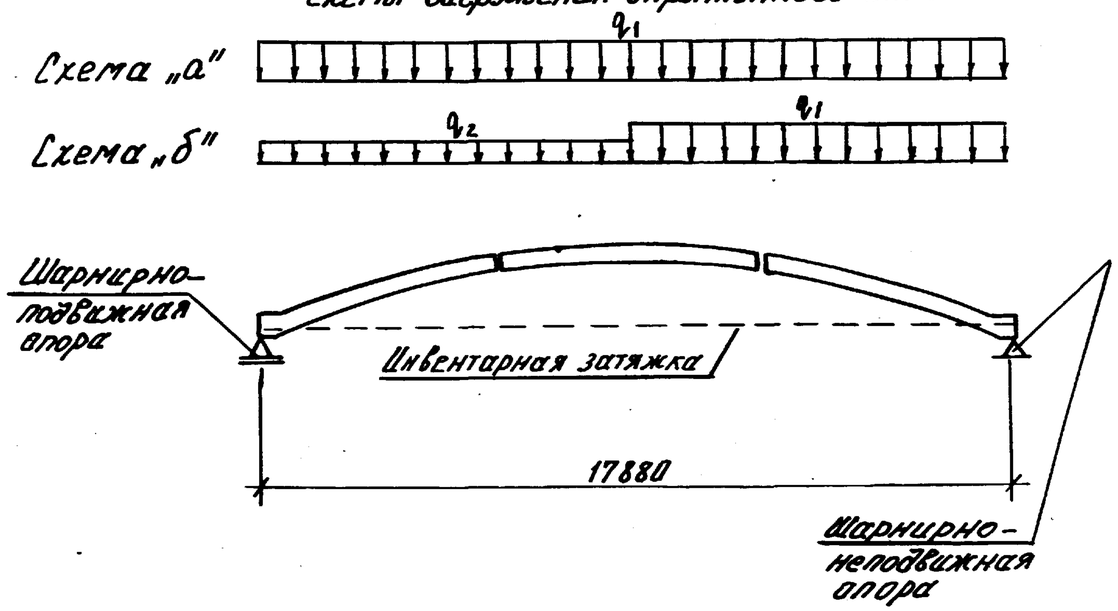
5.2 Прочность бетона замоноличивания следует определять по ГОСТ 10180-78* и 18105.0-80 в следующие сроки:

а) в день раскружаливания оболочки;
б) в 28-дневном возрасте

Кубы должны твердеть в тех же условиях, в которых находится набирающий прочность бетон монолитных швов и участков.

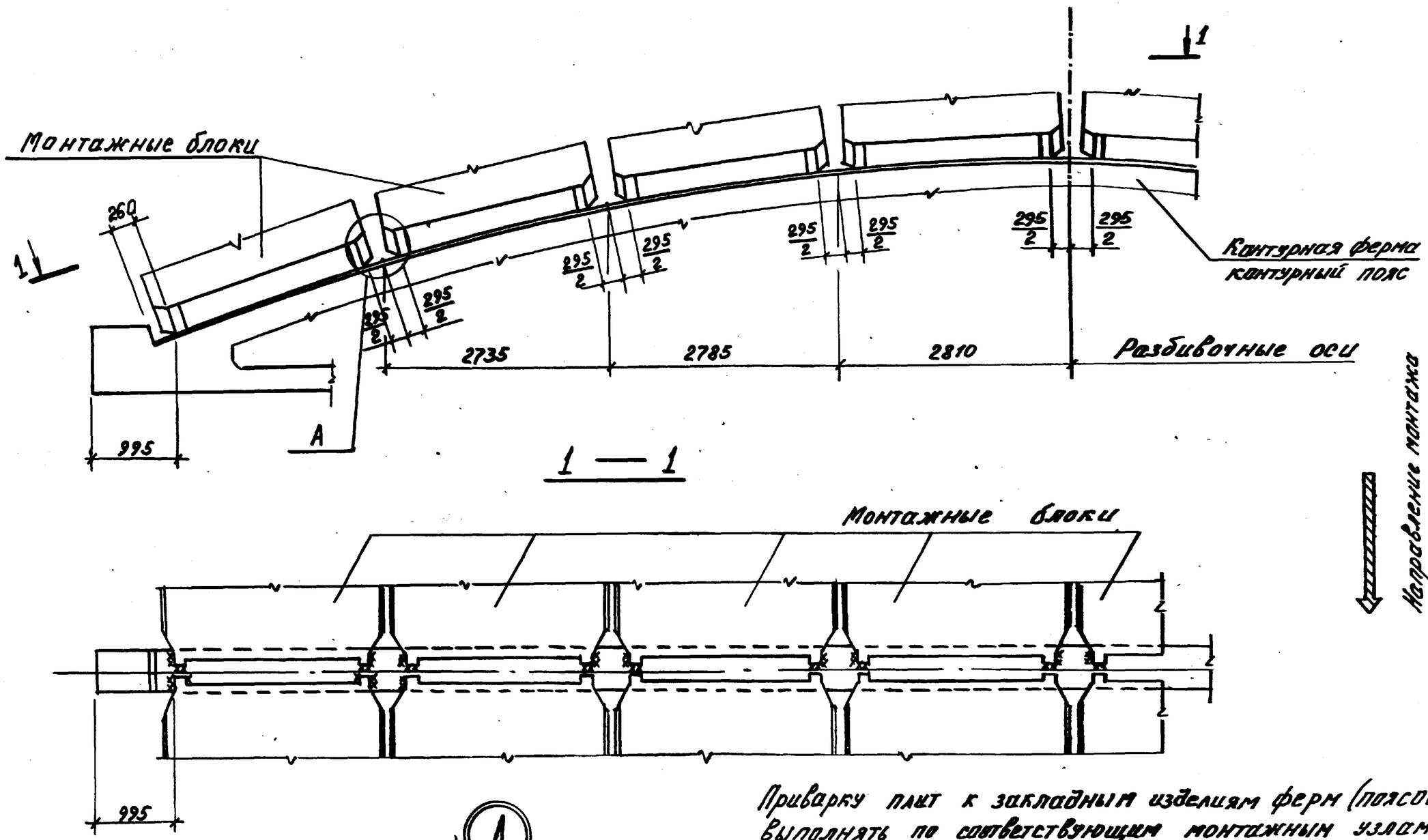
5.3 Испытание сварных стыков арматуры, закладных изделий и оценку их качества следует производить по ГОСТ 10922-75.

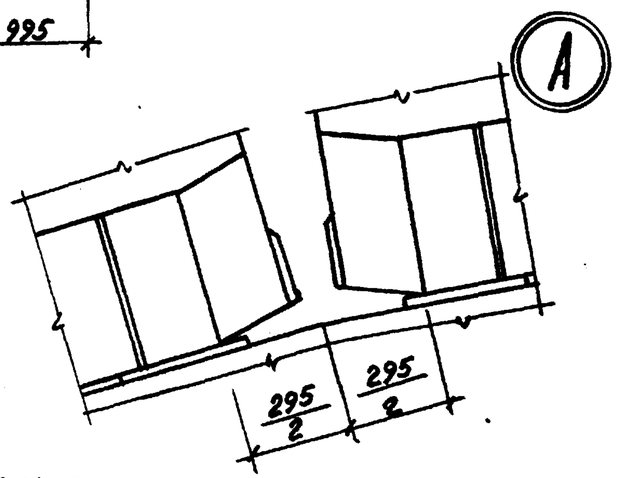
Схемы загружения укрупненного блока.



Марка элемента	Контрольная нагрузка по проверке прочности, кгс/м²		Контрольная нагрузка по проверке жесткости и трещиностойкости, кгс/м²		Контрольный прогиб, мм
Укрупненный блок	q_1	q_2	q_1	q_2	$f_к$
	150	80	45	—	15

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





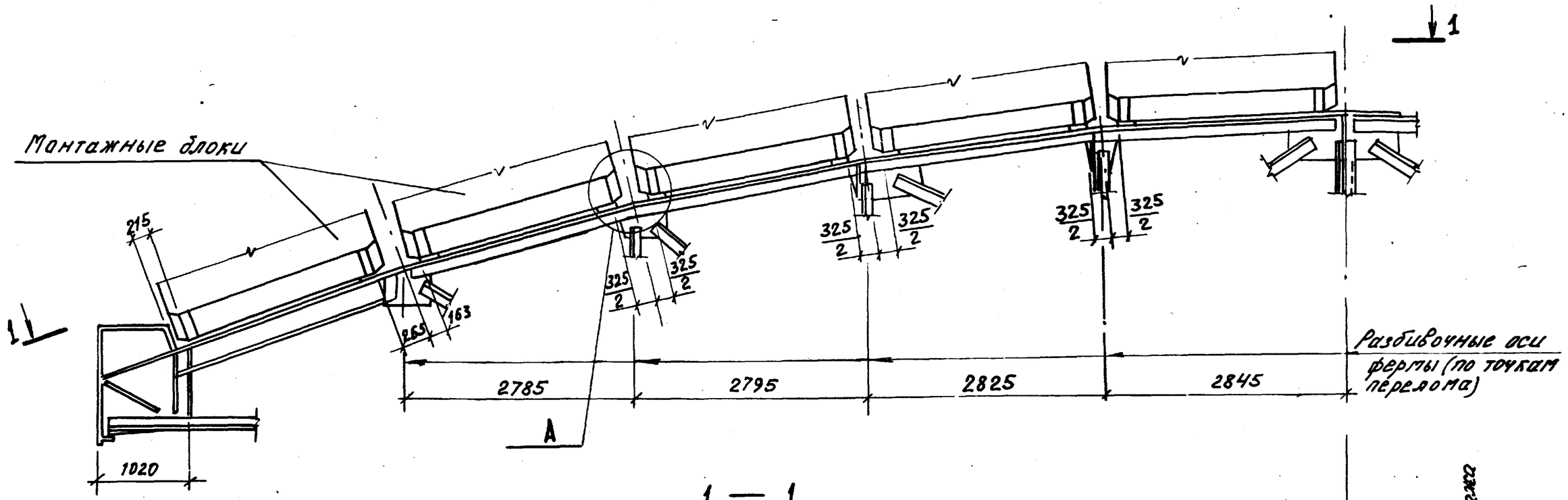
Приварку плит к закладным изделиям ферм (поясов) выполнять по соответствующим монтажным узлам оболочки.

Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 - 5.6 - СМ1
Н. контр.	Шапиро		Схема привязки монтажных блоков на контурных элементах пролетом 24 м
Гл. констр.	Шапиро		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Сарафанова		Проектный институт
Ст. техник	Жернова		
Ст. инж.	Лузман		

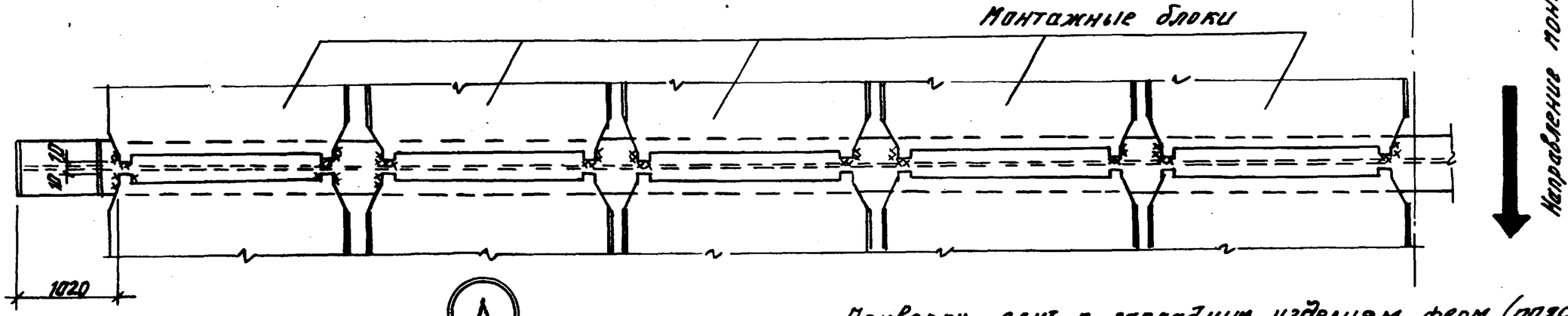
22824-07 7

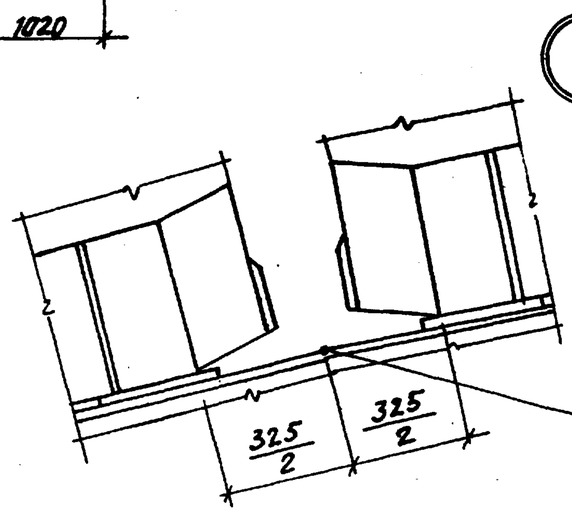
Формат А3

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



1 — 1

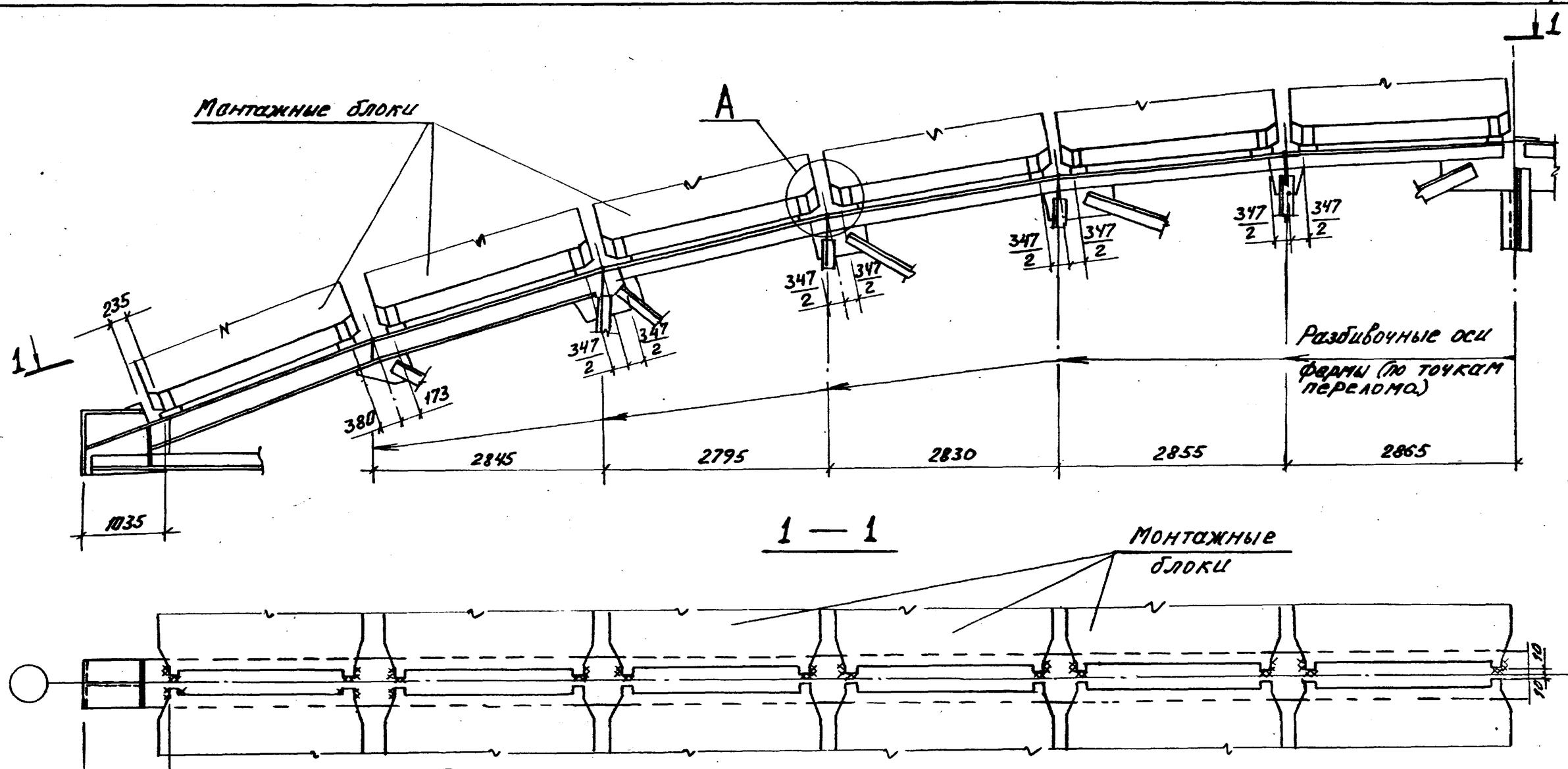




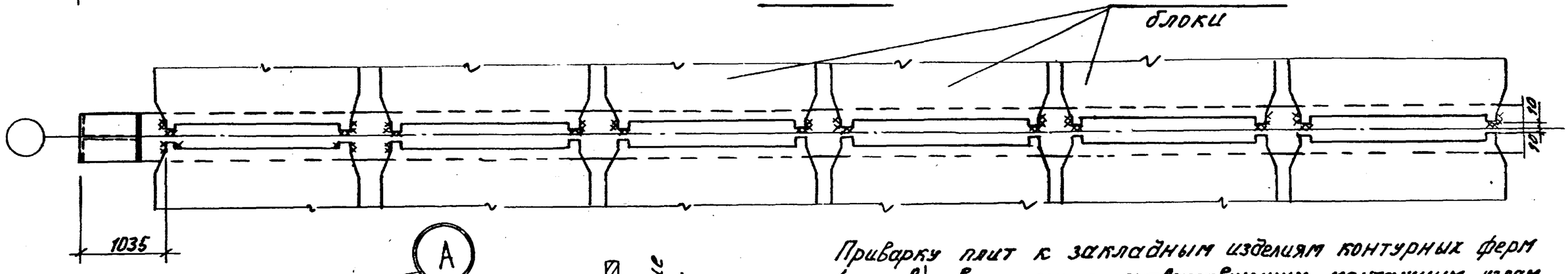
Точка перелома верхнего пояса контурного элемента

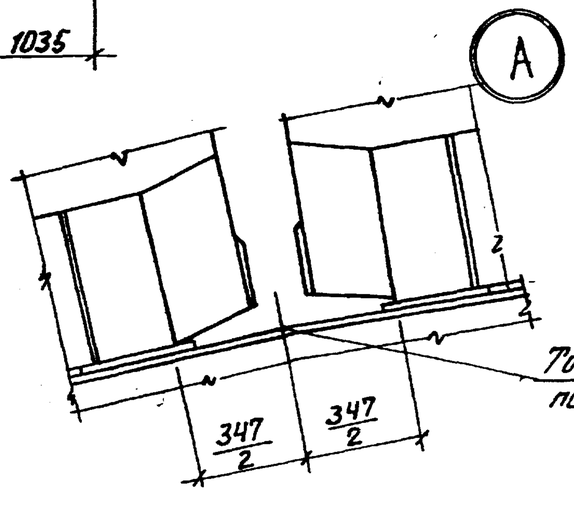
Приварку плит к закладным изделиям ферм (поясов) выполнять по соответствующим монтажным узлам оболочки.

Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 – 5.6 – СМ2
Н. контр.	Шапиро		Схема привязки монтажных блоков на контурных элементах пролетом 30 м
Гл. констр.	Шапиро		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Парафанова		Проектный институт № 1
Ст. техник	Жернова		
Ст. инж.	Лузман		



1 — 1





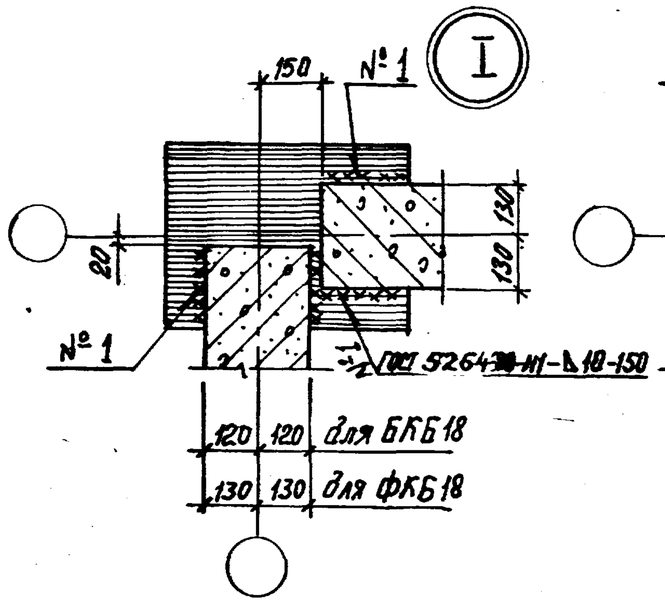
Направление монтажа.

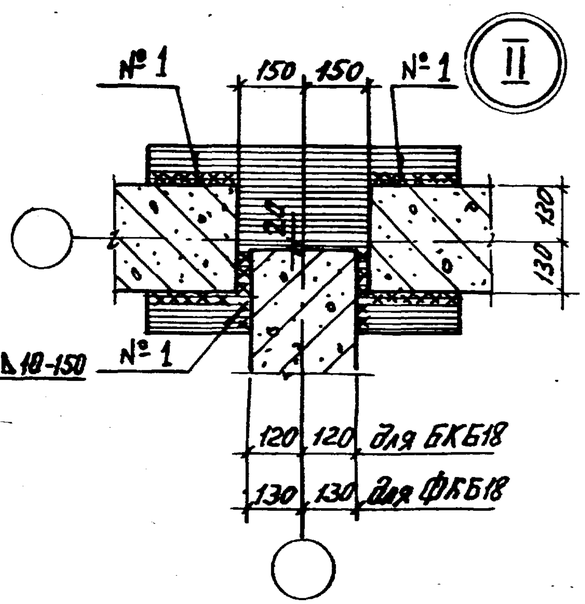
Точка перелома верхнего пояса контурного элемента

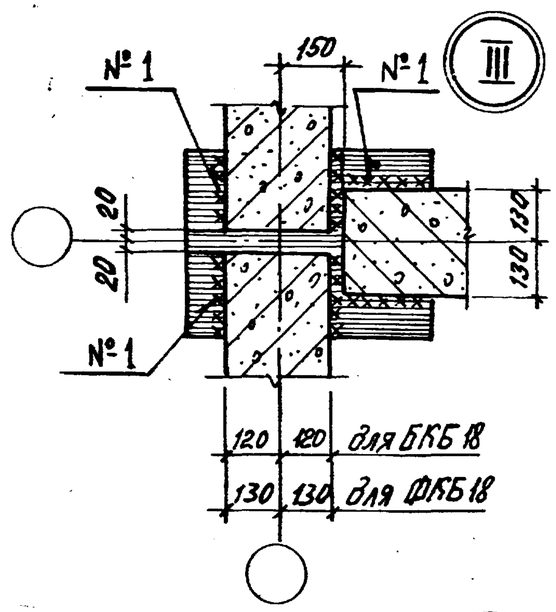
Приварку плит к закладным изделиям контурных ферм (поясов) выполнять по соответствующим монтажным узлам оболочки.

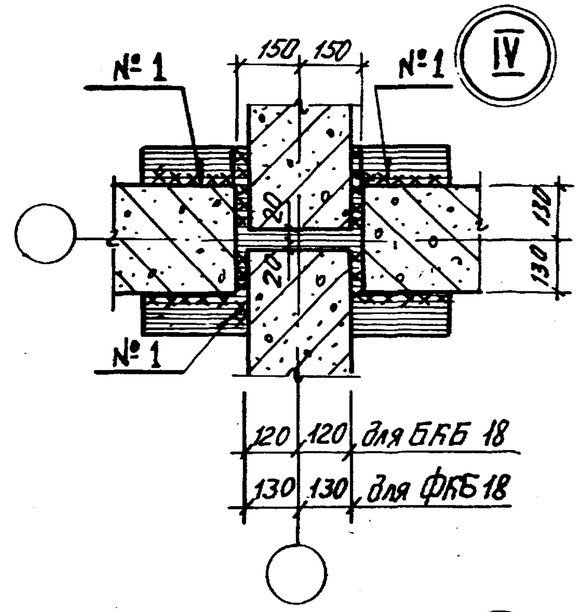
Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 - 5.6-СМ3
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		Схема привязки монтажных блоков на контурных элементах пролетом 36 м
Рук. гр.	Сарафанова		Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Ст. техник	Жернова		Проектный институт №1
Ст. инж.	Лузман		

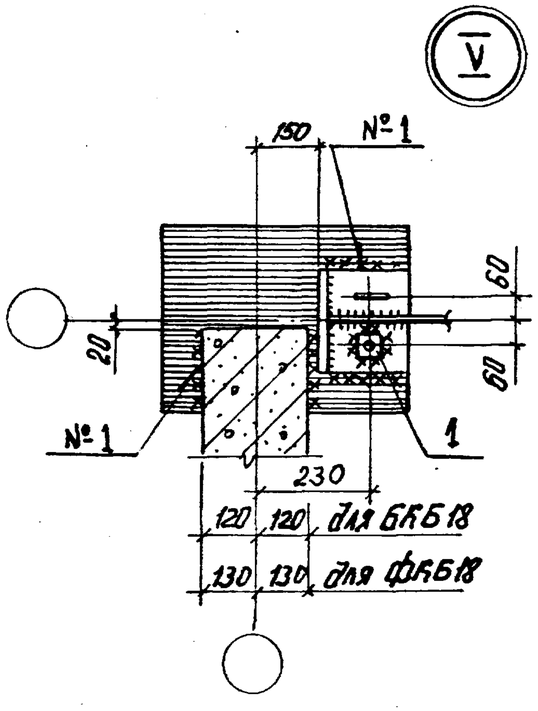
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

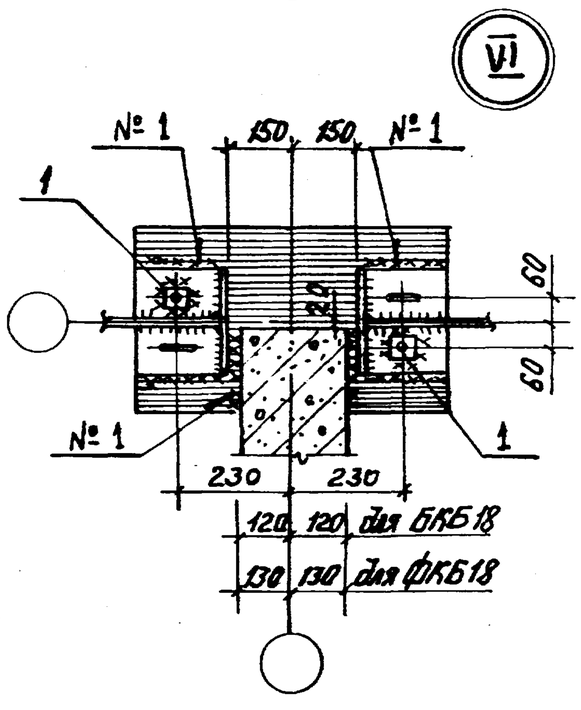


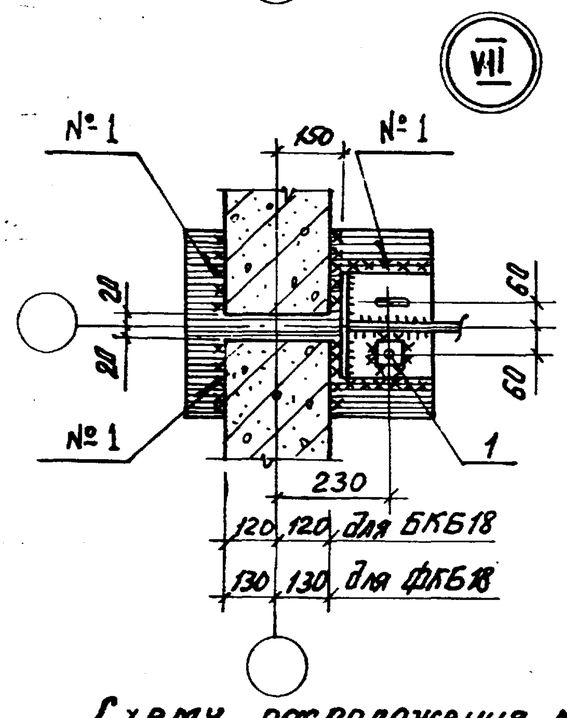


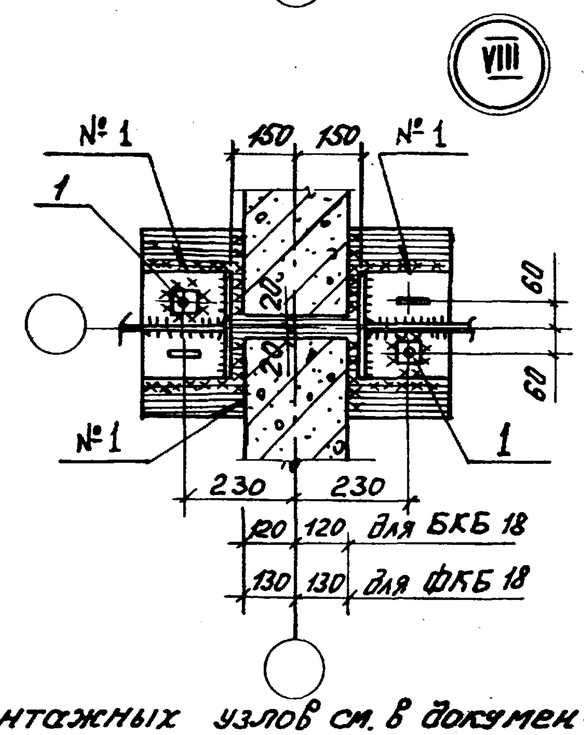








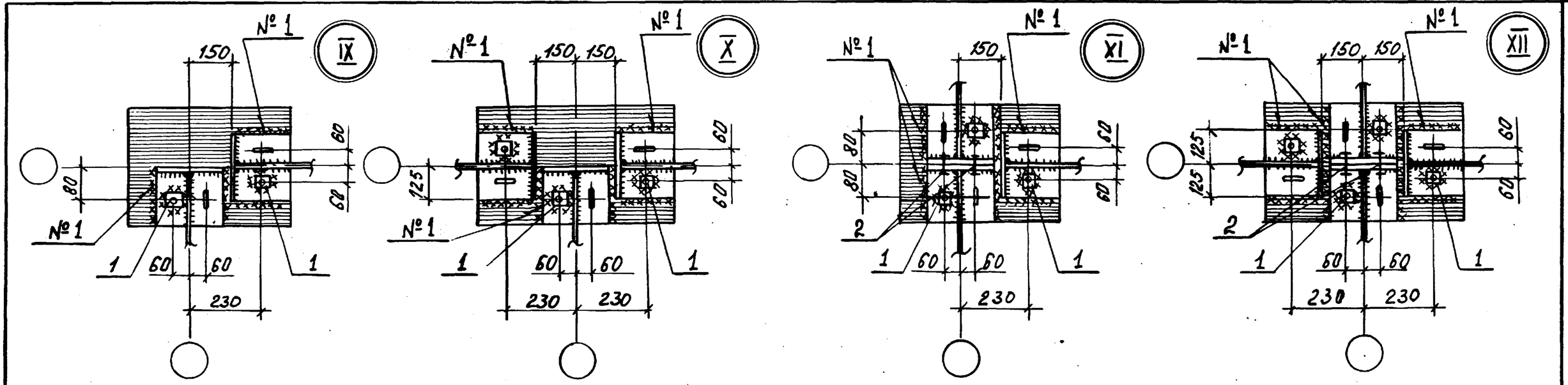




Схему расположения монтажных узлов см. в документах 1.466.1-5.0-СМ2 .... 1.466.1-5.0-СМ7.

Нач.отд.	Зиновьев		1.466.1-5.6-СМ4
Н.контр.	Шапиро		Монтажные узлы I - XII
Гл.конс.	Шапиро		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Рук.гр.	Сарафанова		Проектный институт №1
Инженер	Аверьянова		
Ст.инж.	Лузман		

Формат А3



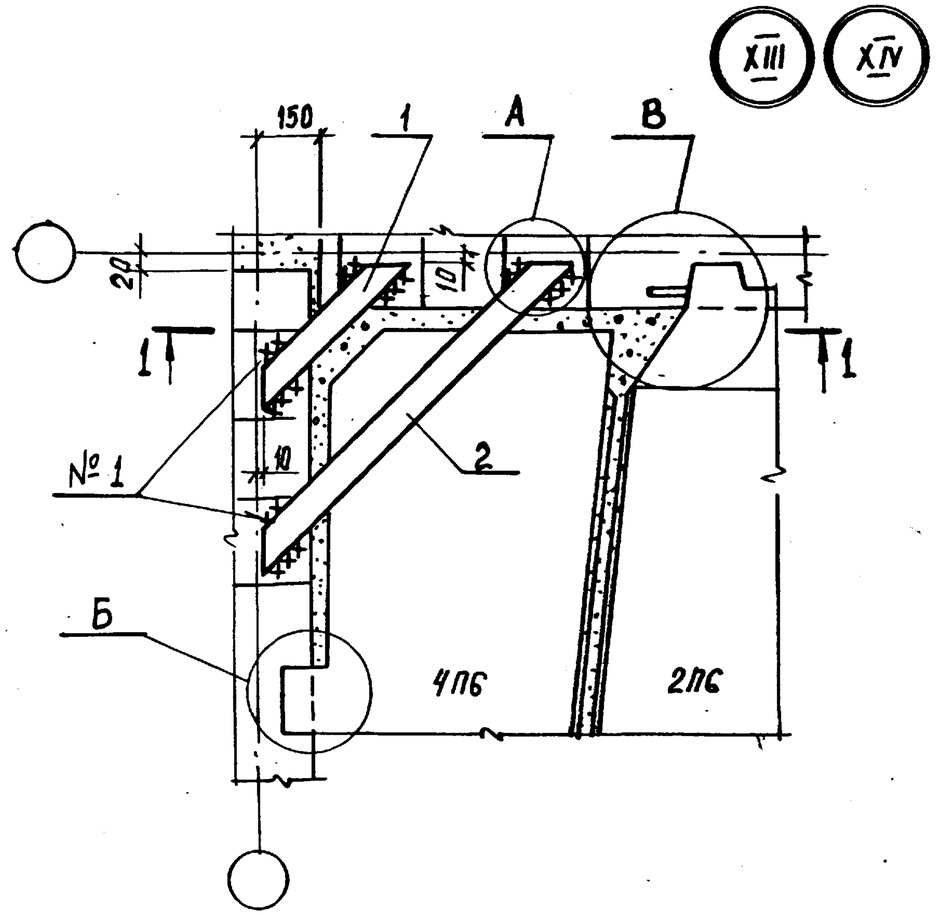
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество на узел								Масса ед., кг	Примечан.
			V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII		
		Сборочные единицы										
		Изделия соединительные										
1	1.466.1-5.6-001-04	ММ7	2	4	2	4	4	6	6	8	0,4	
2	1.466.1-5.6-040-01	ММ2							4	4	0,5	

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

1.466.1-5.6-СМ4

Лист 2

Формат А3



1 — 1

Рис. 1

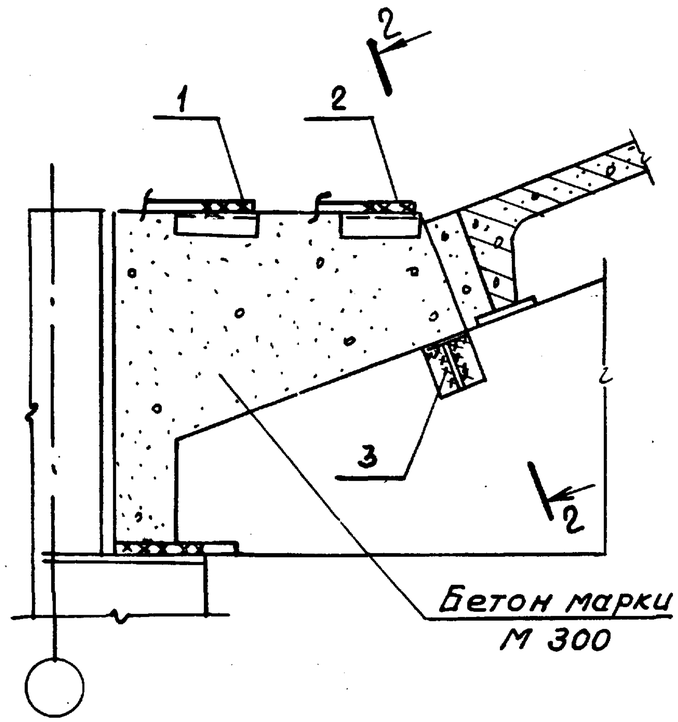
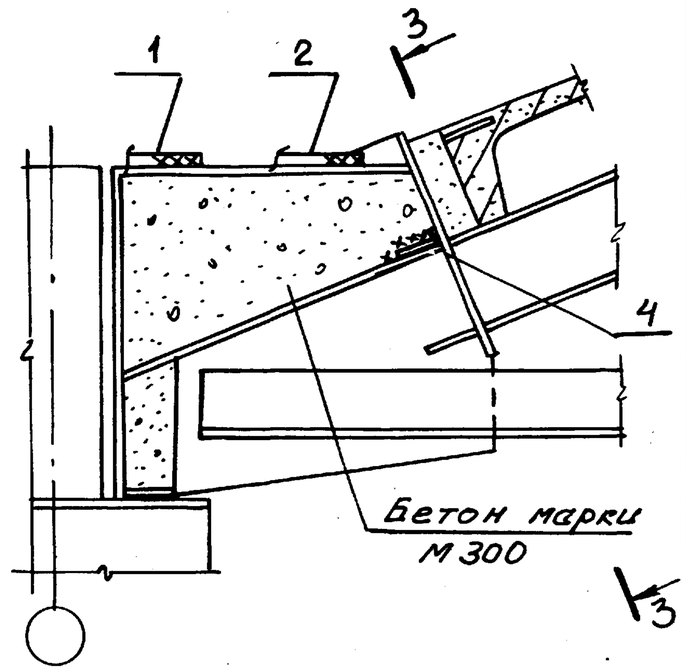
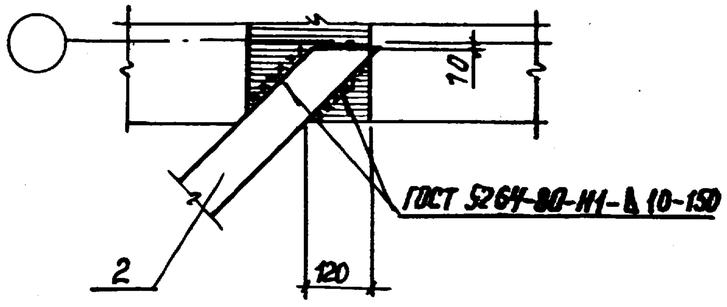


Рис. 2



А для узла XIII



Марка узла	Рис.
XIII	1
XIV	2

1. Схемы расположения монтажных узлов даны в документах выпуска 0.
2. Соединительные элементы поз. 3,4 приварить к контурным элементам до их установки на колонны.
3. Соединительные элементы поз. 2 приварить к контурным элементам после установки угловых плит типа 4ПБ, 5ПБ.
4. Защитный слой бетона поверх элементов поз. 1,2 выполнять при устройстве набетонок в углу по соответствующим деталям водостоков в конкретном проекте.
5. Обратить особое внимание на уплотнение бетона швов между плитами и фермами

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		
Рук. гр.	Сарафанова		
Инженер	Аверьянова		
Ст. инж.	Лузман		

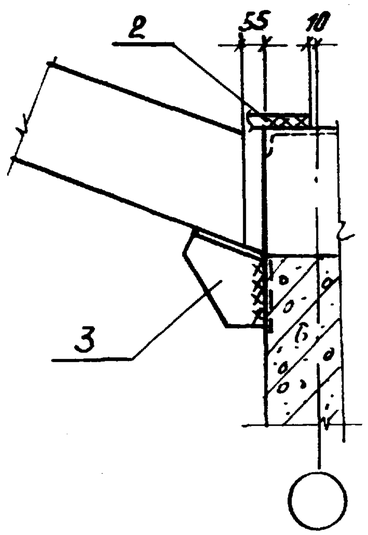
1.466.1 – 5.6 – СМ5

Монтажные узлы XIII, XIV

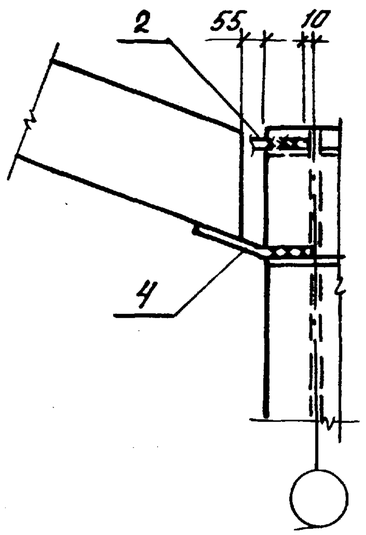
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт №1

2 — 2



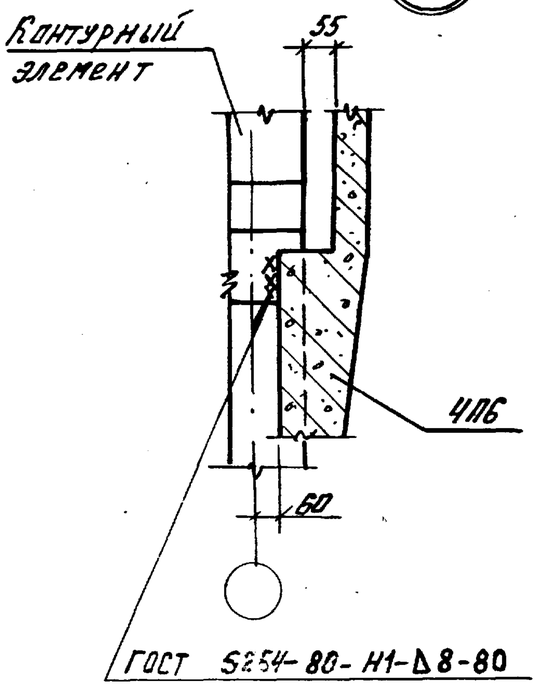
3 — 3



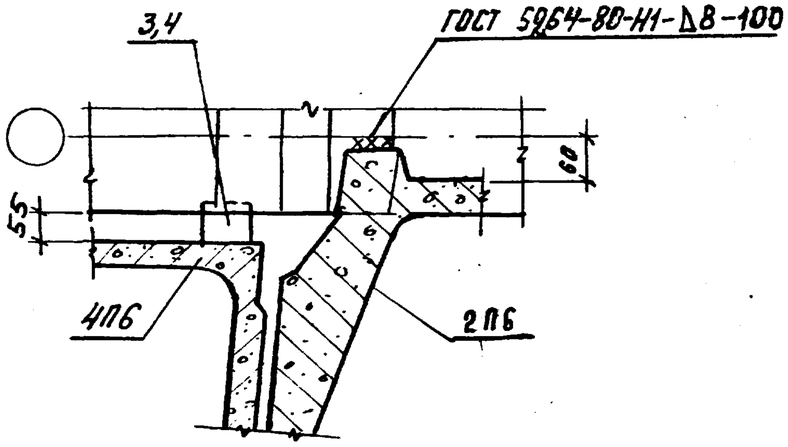
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примеч.
		Узел XIII			
		Сборочные единицы			
		Изделия соединительные			
1	1.466.1-5.6-001	ММ3	1	4,9	
2	-01	ММ4	1	9,9	
3	1.466.1-5.6-040	ММ1	1	1,9	
		Узел XIV			
		Сборочные единицы			
		Изделия соединительные			
1	1.466.1-5.6-001	ММ3	1	4,9	
2	-01	ММ4	1	9,9	
4	-02	ММ5	1	1,8	

План по низу плит

Б



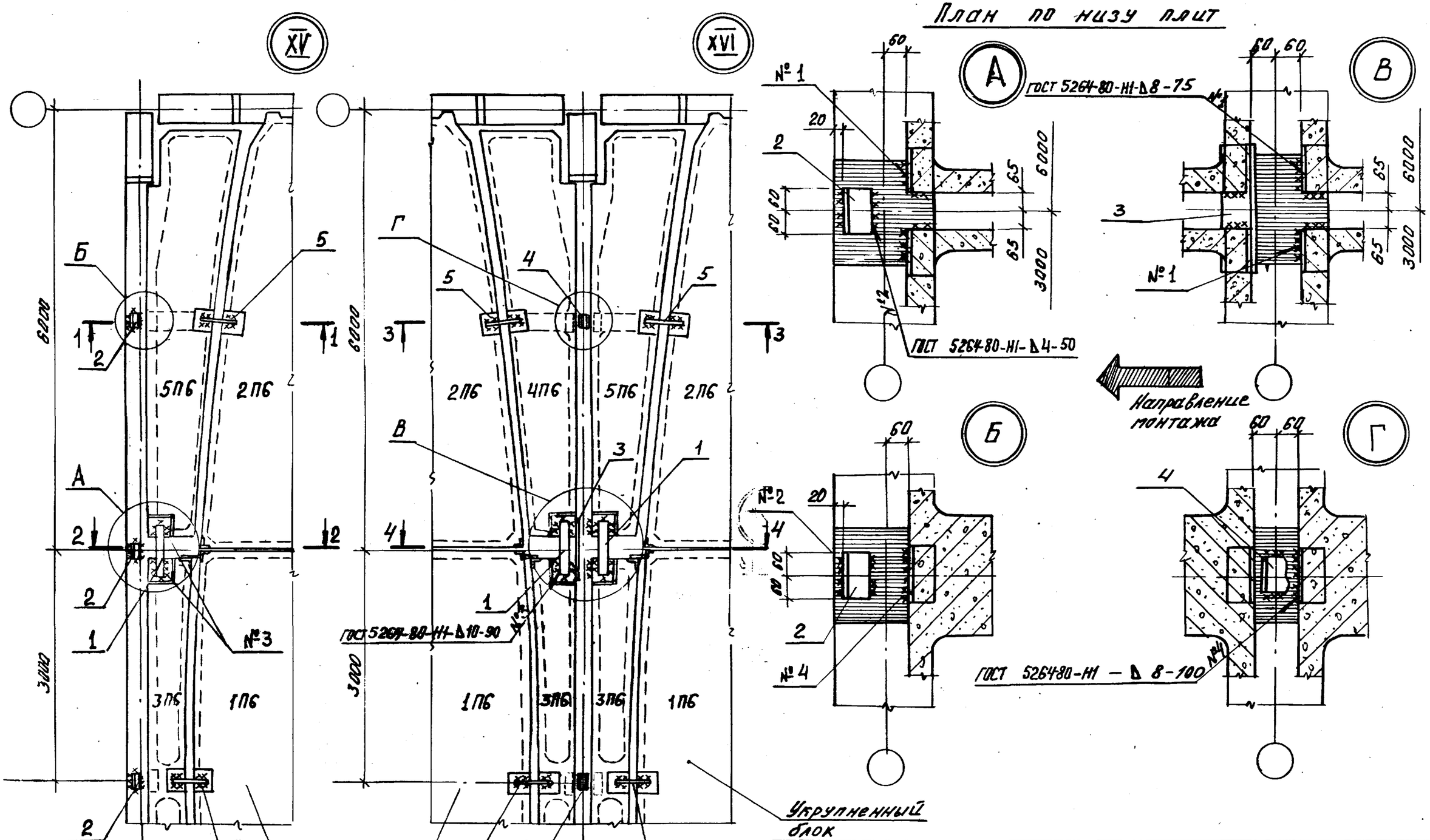
В



1.466.1-5.6-СМ5	Лист 2

Формат А4

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



Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		
Рук. гр.	Сарафанова		
Инженер	Аверьянова		
Ст. техник	Жернова		
Ст. инж.	Лузман		

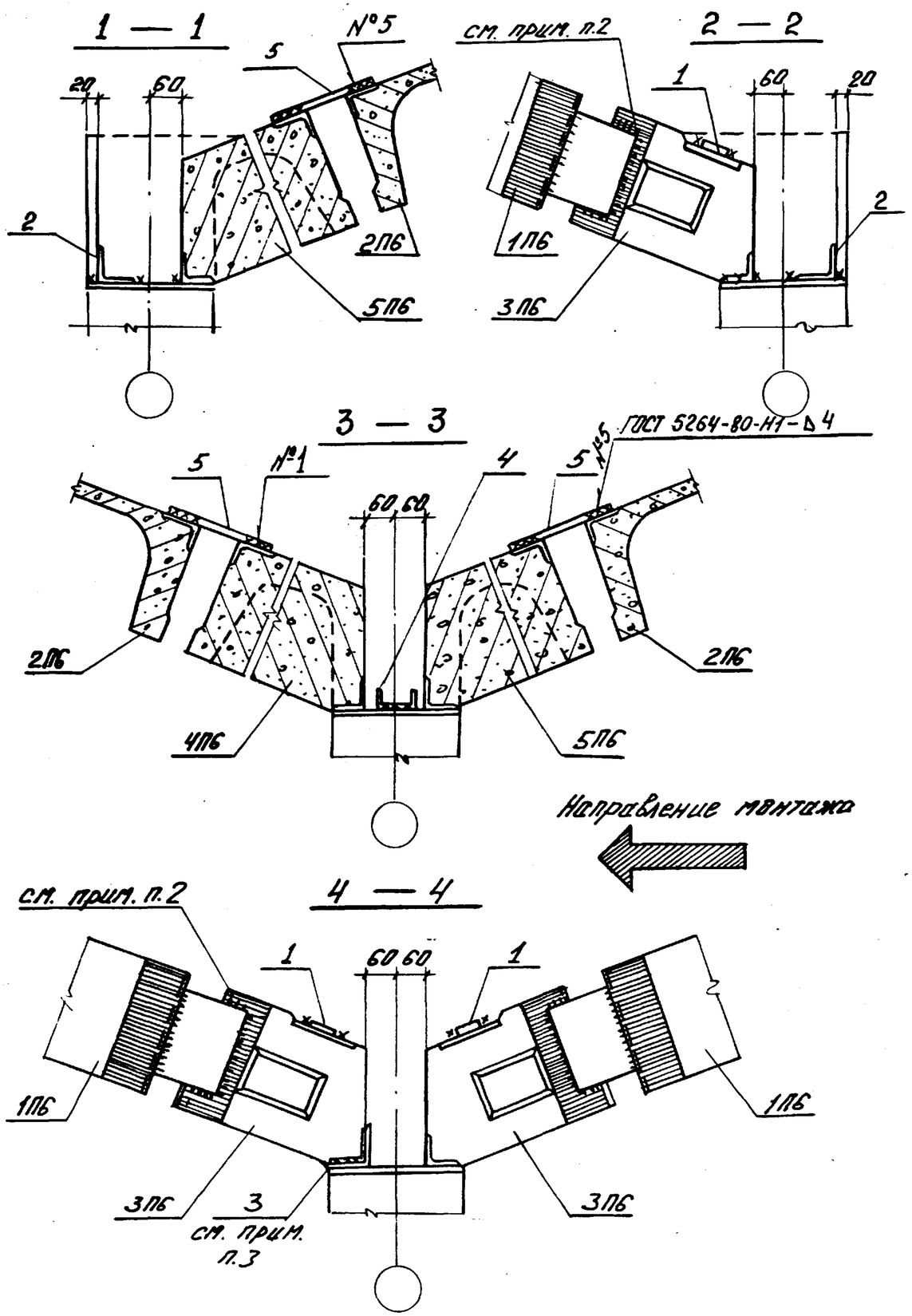
1.466.1 – 5.6 – СМ6

Монтажные узлы XV, XVI

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт 1

Формат А3

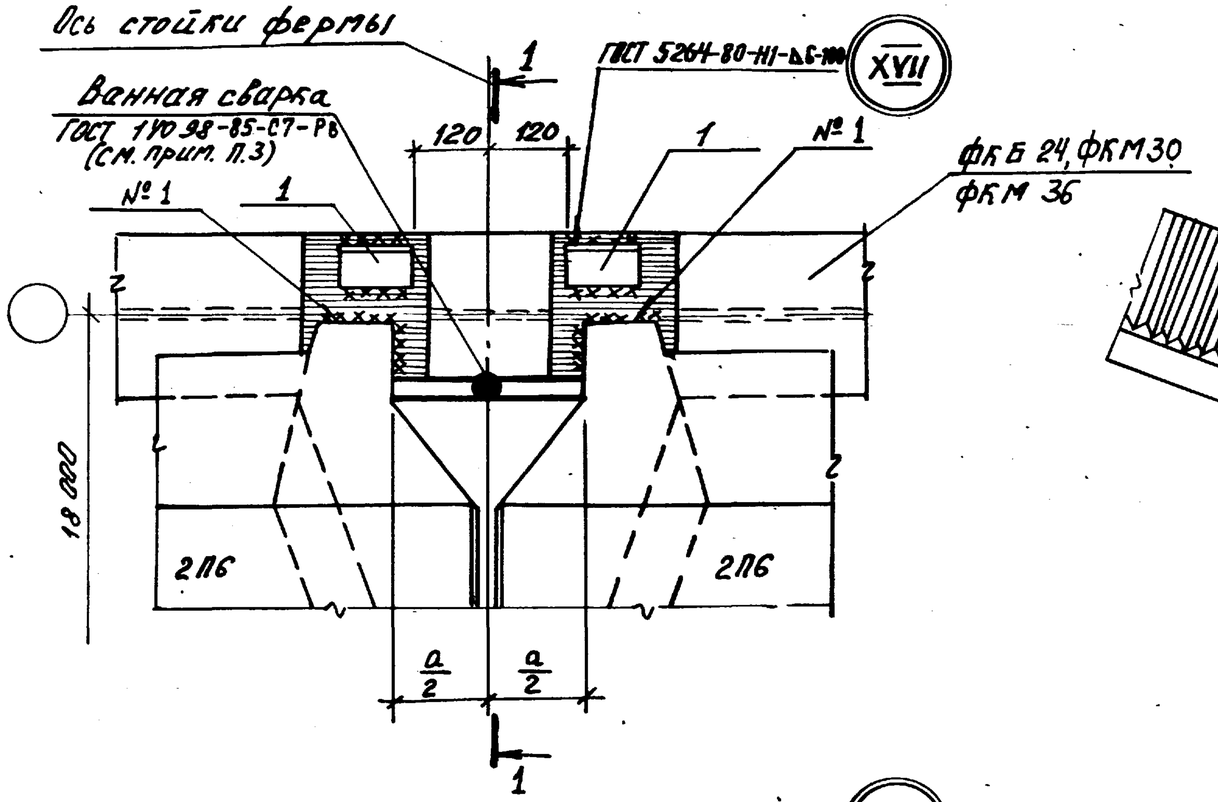


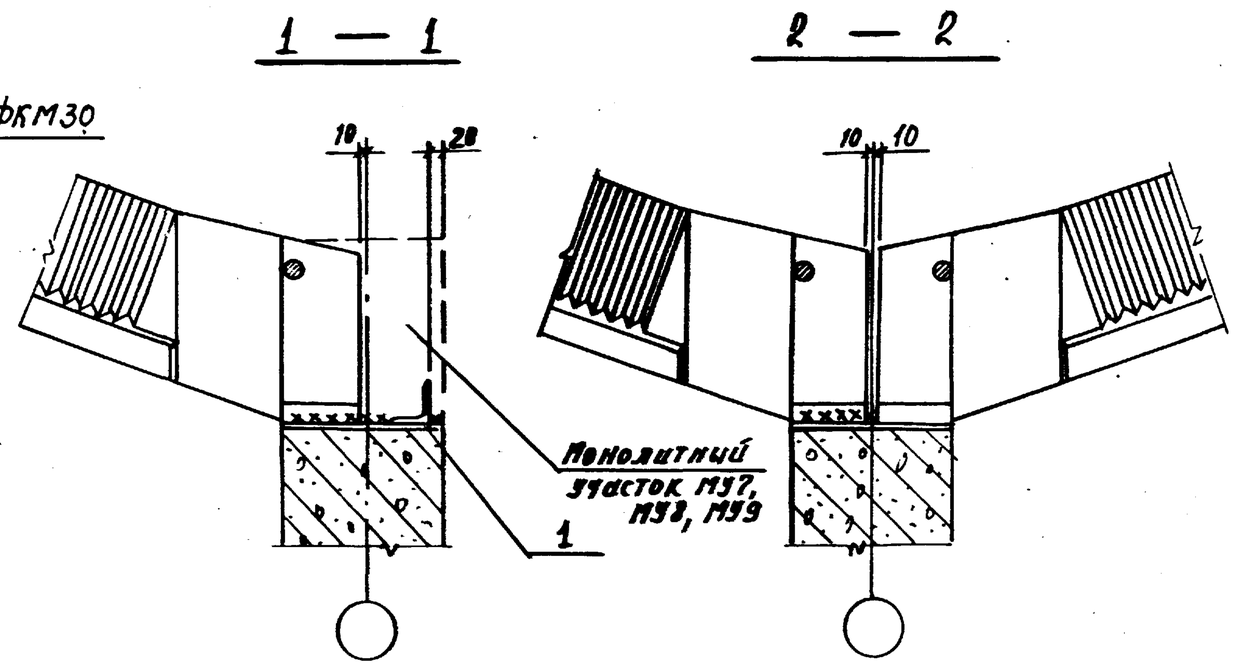
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на узел XV	XVI		Масса ед. кг.	Примечание
		Документация					
	1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание					
		Сборочные единицы					
		Изделия соединительные					
1	1.466.1-5.6-001-06	МП9	2	4		2,4	
2	-08	МП11	5			0,7	
3	-09	МП12		2		1,2	
4	-10	МП13		3		0,8	
		Детали					
5	1.466.1-5.6-002-03	Стержень арматурный	3	6		0,2	

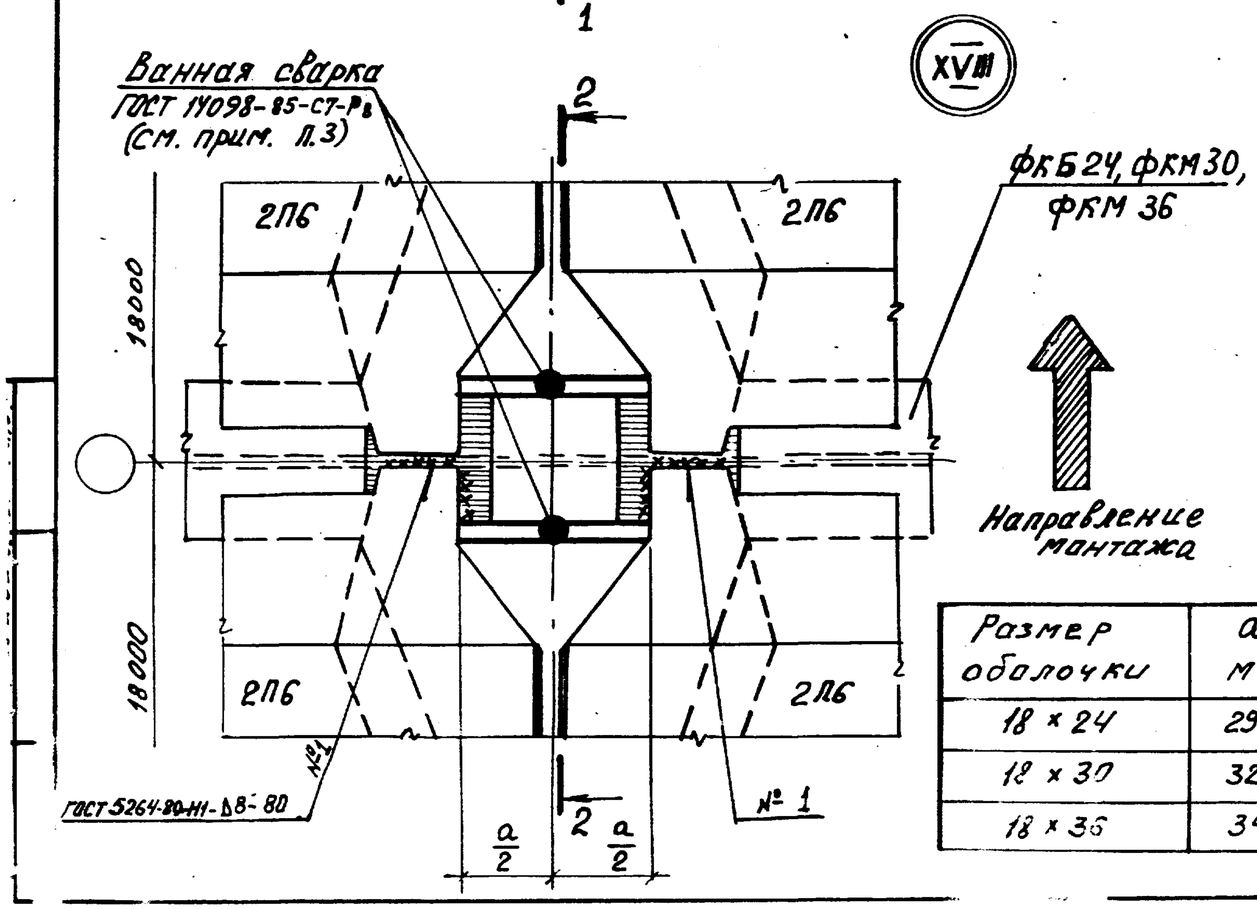
1. Доборные плиты типа 3ПБ монтируются с предварительным укрупнением их в монтажный арочный блок (см. документ 1.466.1-5.6-СМ13 л.2)
2. При монтаже плит 3ПБ без укрупнения сварные швы, указанные на чертеже выполнять монтажными тех же размеров.
3. Доборные плиты оболочки, монтируемой по порядку монтажа второй, установить на подкладной уголок (поз. 3) не привариваемый к контурному элементу.

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

1.466.1-5.6-СМ6	Лист 2







Размер оболочки	a, мм
18 × 24	295
18 × 30	325
18 × 36	347

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	1.466.1 – 5.6 – ТО	Техническое описание			
		Узел XVII			
		Сборочные единицы			
		Изделие соединительн.			
1	1.466.1 – 5.6 – 001 – 08	ММ 11	2	0,7	

1. Обратить особое внимание на уплотнение бетона швов между плитами.
2. Монолитные участки МУ7...МУ9 см. документы 1.466.1 – 5.0 – СМ 11 ... 1.466.1 – 5.0 – СМ 13
3. Подгонку соосности стержней под ванную сварку, выполнять с предварительным разогревом стержней

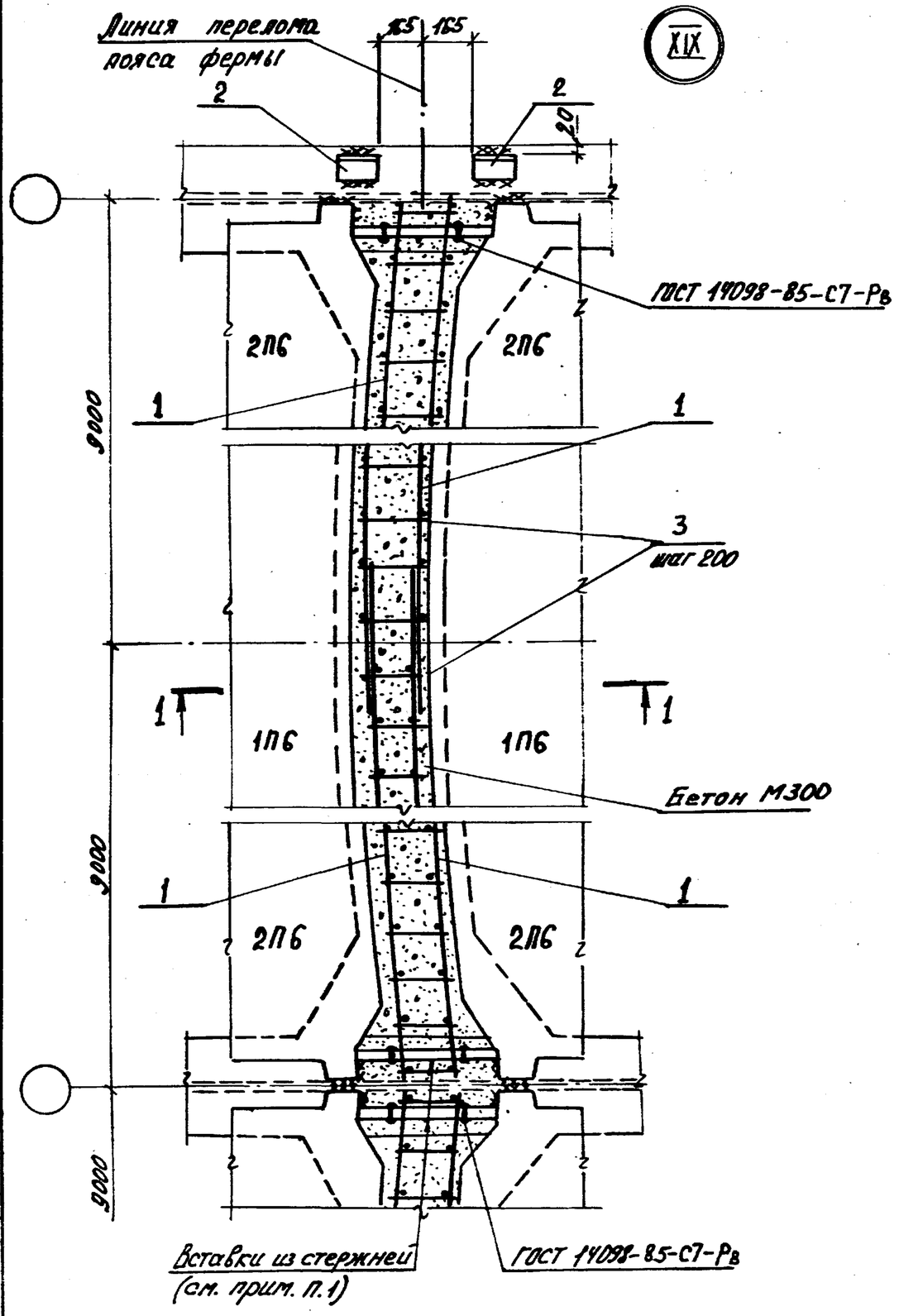
Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 – 5.6 – СМ7
Н. контр.	Шапиро		
Гл. контр.	Шапиро		Монтажные узлы XVII, XVIII
Рук. гр.	Сарафанов		
Инженер	Дерьянова		
Ст. технол.	Жернова		
Ст. инж.	Лузман		

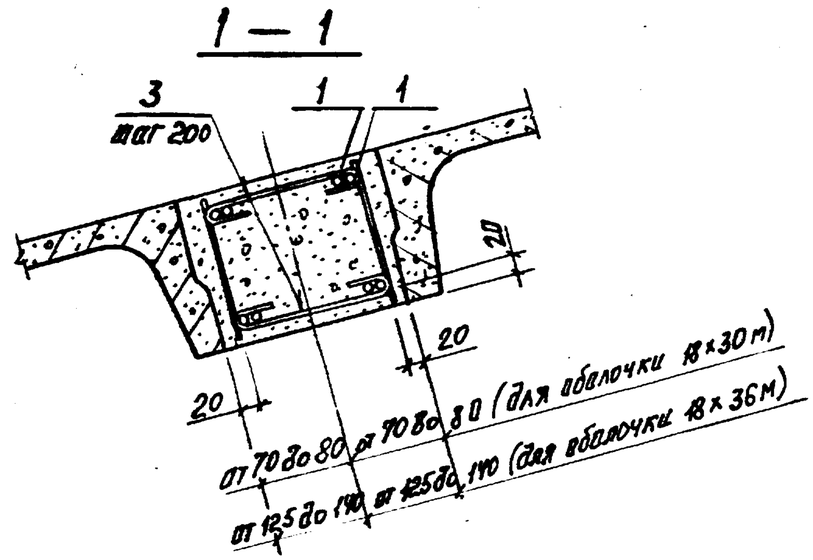
Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт 1

22824-07

Формат А3





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечан.
		Документация			
	1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание			
		Сборочные единицы			
1	1.466.1-5.6-030	Каркас плоский КР11	4	9,0	
2	1.466.1-5.6-001-08	Соединит. элемент ММ11	2	0,7	
		Детали			
3	1.466.1-5.6-002	Стержень арматурный	182	0,1	

1. Диаметр стержня вставки принимать по наибольшему диаметру выпусков из плит.
2. Обратить особое внимание на уплотнение бетона шва.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Шапиро	
Гл. констр.	Шапиро	
Рук. гр.	Сарафанова	
Инженер	Аверьянова	
Ст. инж.	Лузман	

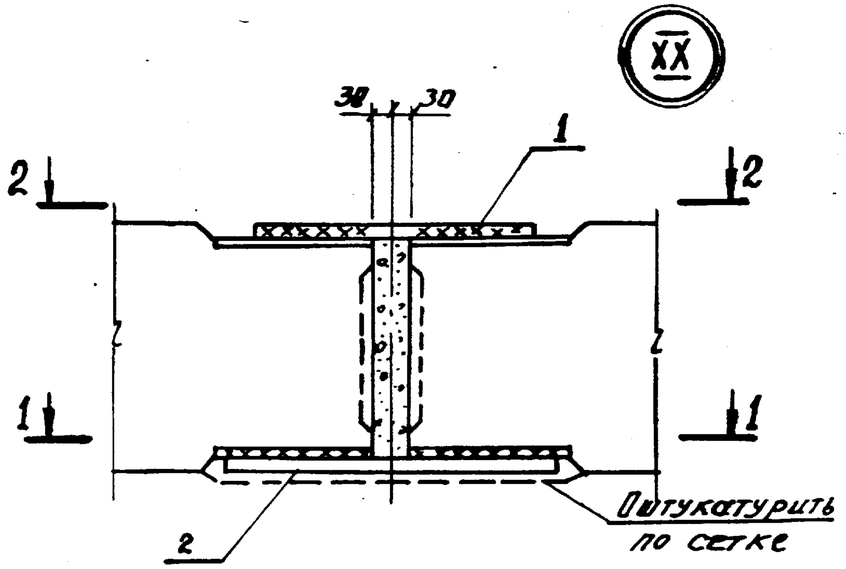
1.466.1-5.6-СМ8

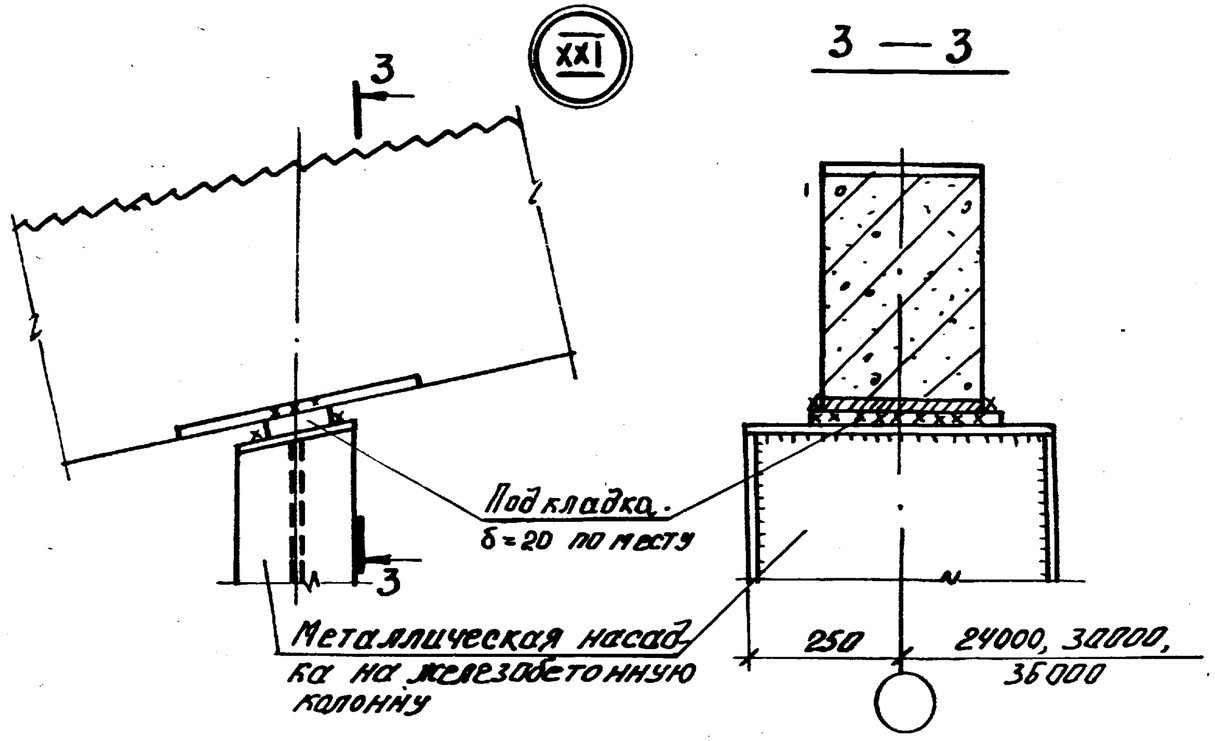
Монтажный узел XIX

Стадия	Лист	Листов
Р		1

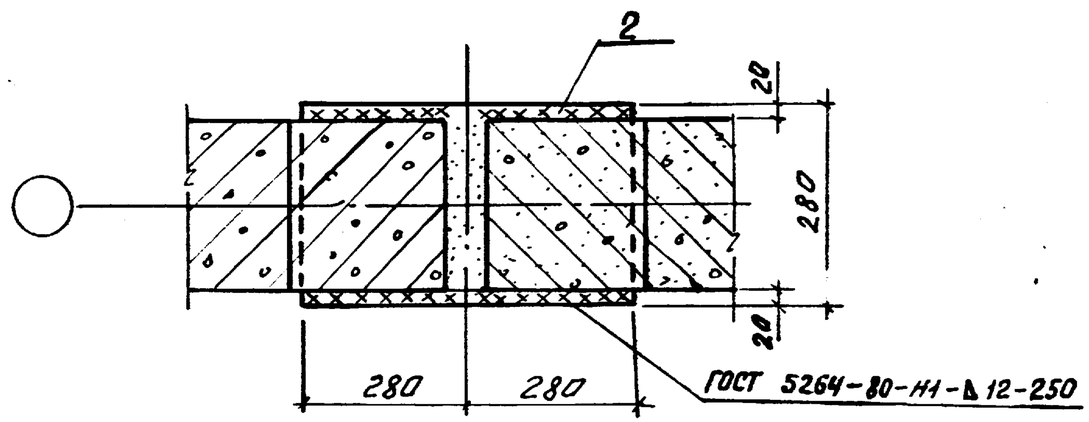
Проектный институт №1

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

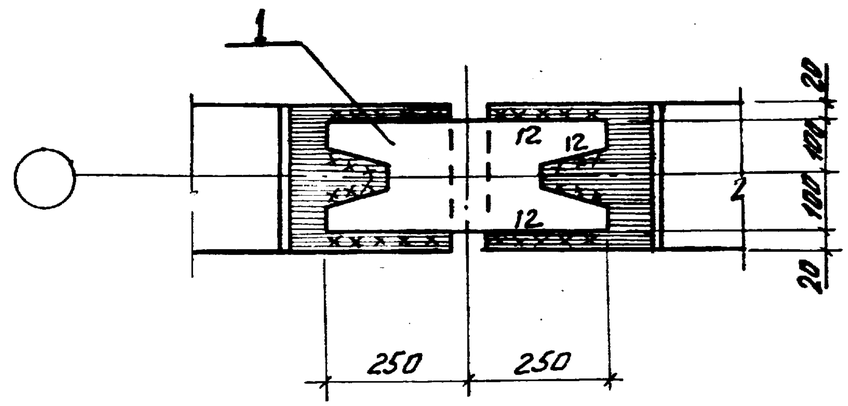




1 — 1



2 — 2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Документация			
	1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание			
		Узел XX			
		Сборочные единицы			
		Изделия соединительные			
1	1.466.1-5.6-001-03	ММ6	1	12,6	
2	-05	ММ8	1	14,7	

Шов между контурными поясами зачеканить цементным раствором марки М 200.

Нач. отд.	Зиновьев	
Н. контр.	Шапиро	
Гл. контр.	Шапиро	
Рук. гр.	Сорафанова	
Инженер	Аверьянова	
Ст. техник	Жернова	
Ст. инж.	Аузман	

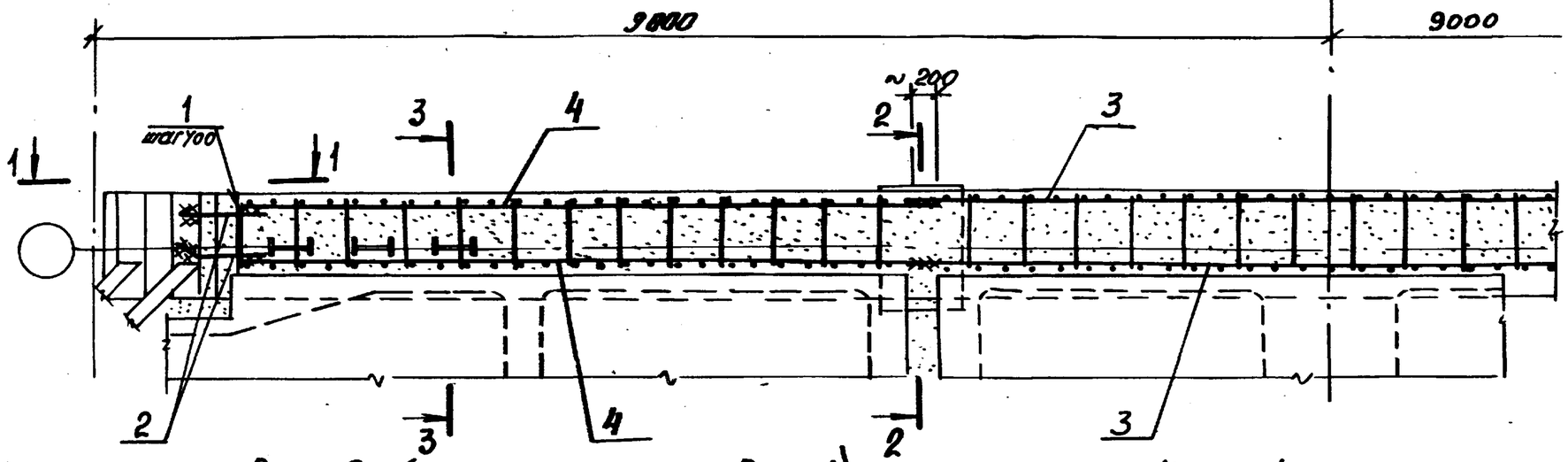
1.466.1 – 5.6 – СМ9

Монтажные узлы XX, XXI

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт №1

Рис. 1 (повернут на 90°)



3 — 3

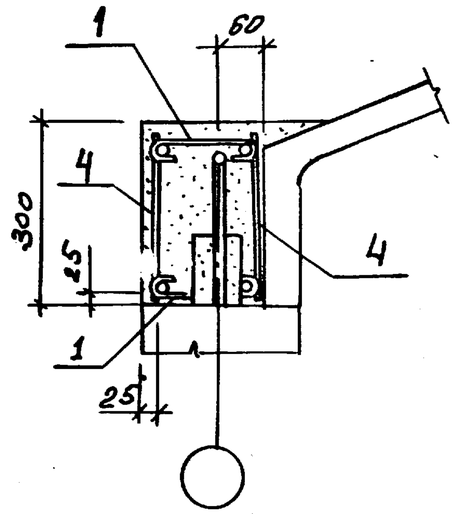
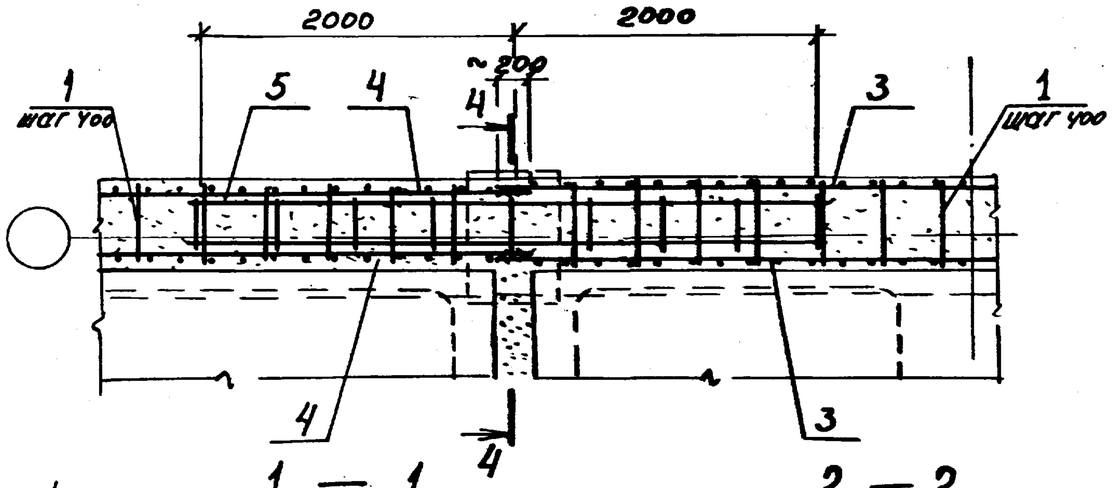
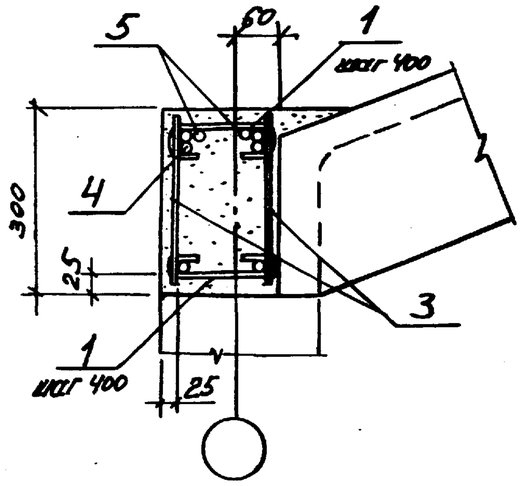


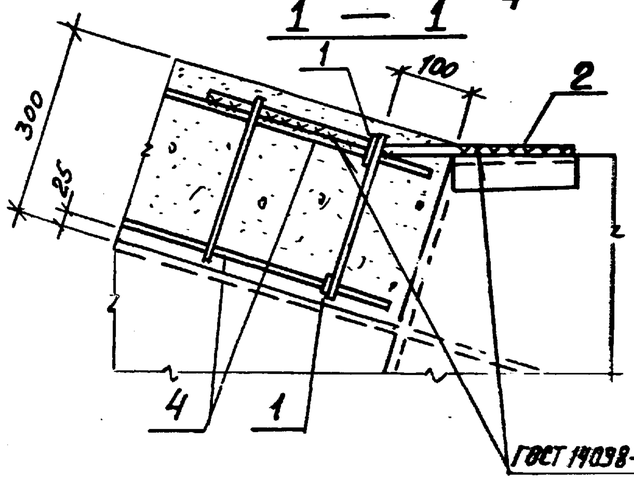
Рис. 2 (остальное по Рис. 1)



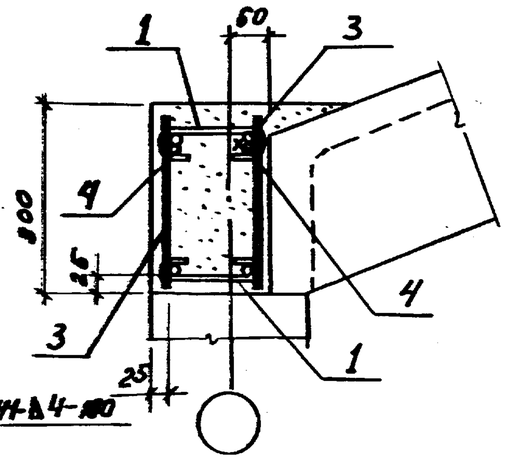
4 — 4



1 — 1



2 — 2



Марка монолитного участка	Рис.
МУ 1	1
МУ 2	2
МУ 3	
МУ 4	
МУ 5	
МУ 6	

Схемы расположения монолитных участков в документах 1.466.1-5.0-СМ11 ... 1.466.1-5.0-СМ13

Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 – 5.6 – СМ10
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		Монолитные участки МУ (МУ1 – МУ6)
Рук. гр.	Сарафанова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инженер	Аверьянова		Проектный институт №1
Ст. техник	Жерикова		
Ст. инж.	Лузман		

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

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание		
				Детали		
Л4		1	1.466.1-5.6-002	Стержень арматурный	87	
Л4		2	-02	Стержень арматурный	4	
				Материалы		
				Бетон марки М300	0,94	$м^3$
			Переменные данные для исполнений:			
				МУ1		
				Сборочные единицы		
Л4		3	1.466.1-5.6-020	Каркас плоский КР7	2	
Л4		4	-02	Каркас плоский КР9	4	
				МУ2		
				Сборочные единицы		
Л4		3	1.466.1-5.6-020	Каркас плоский КР7	2	
Л4		4	-02	Каркас плоский КР9	4	
Л4		5	1.466.1-5.6-010	Каркас плоский КР1	2	
				МУ3		
				Сборочные единицы		
Л4		3	1.466.1-5.6-020-01	Каркас плоский КР8	2	
Л4		4	-03	Каркас плоский КР10	4	
Л4		5	1.466.1-5.6-010-01	Каркас плоский КР1	2	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				МУ4		
				Сборочные единицы		
Л4		3	1.466.1-5.6-020-01	Каркас плоский КР8	2	
Л4		4	-03	Каркас плоский КР10	4	
Л4		5	1.466.1-5.6-010-02	Каркас плоский КР2	2	
				МУ5		
				Сборочные единицы		
Л4		3	1.466.1-5.6-020-01	Каркас плоский КР8	2	
Л4		4	-03	Каркас плоский КР10	4	
Л4		5	1.466.1-5.6-010-03	Каркас плоский КР3	2	
				МУ6		
				Сборочные единицы		
Л4		3	1.466.1-5.6-020-01	Каркас плоский КР8	2	
Л4		4	-03	Каркас плоский КР10	4	
Л4		5	1.466.1-5.6-010-04	Каркас плоский КР4	2	

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

Повернуто на 90°

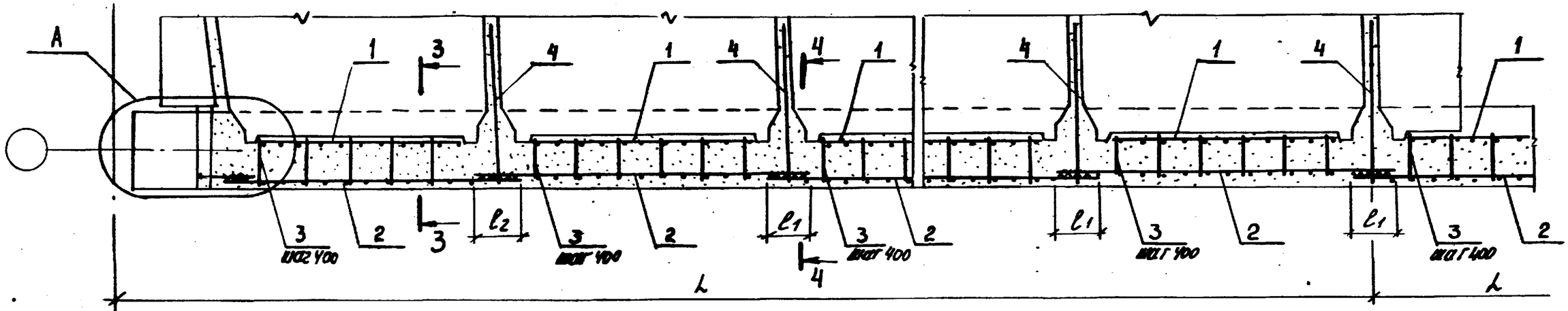


Рис 1

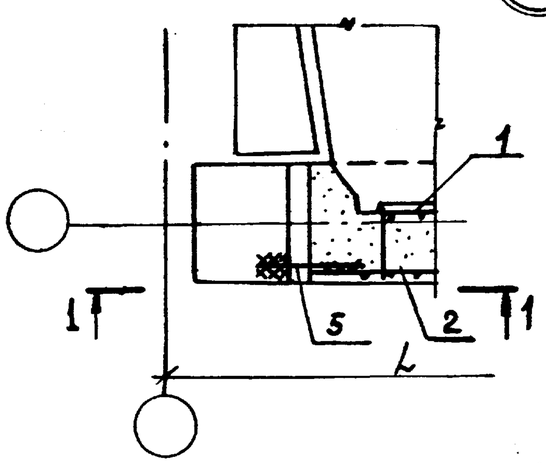
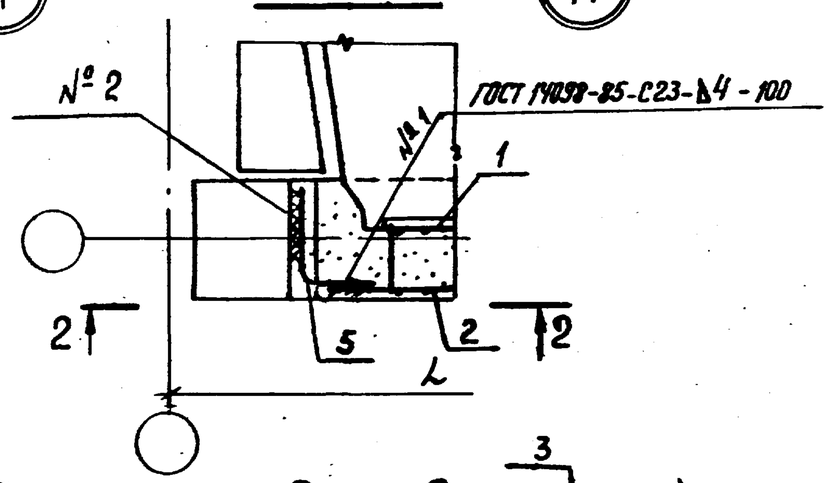
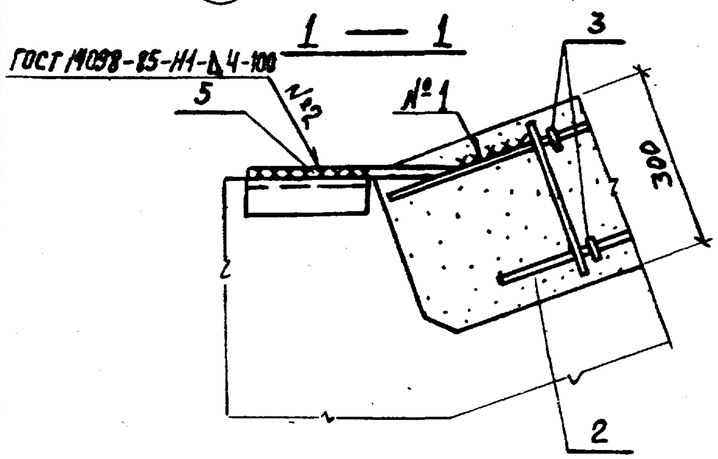


Рис. 2

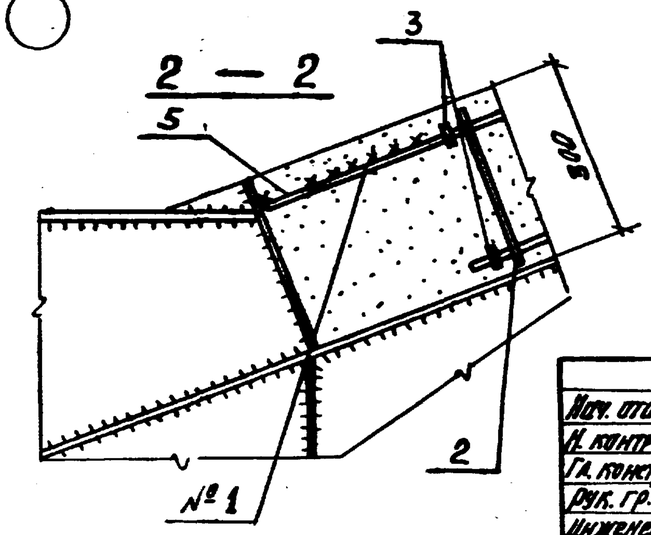


Марка монолитн. участка	Рис.	Размеры, мм			Примечан.
		L	ℓ_1	ℓ_2	
МУ 7	1	12000	380	460	
МУ 8	2	15000	350	420	
МУ 9		18000	330	335	

1 — 1



2 — 2



Схемы расположения монолитных участков см. документы 1.466.1-5.0-СМ11... 1.466.1-5.0-СМ13

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		
Рук. гр.	Сорафанова		
Инженер	Аверьянова		
Ст. техник	Жернова		
Ст. инж.	Лузман		

1.466.1-5.6-СМ11

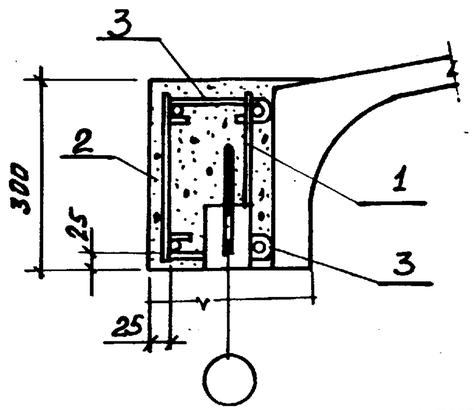
Монолитные участки МУ (МУ7 — МУ9)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

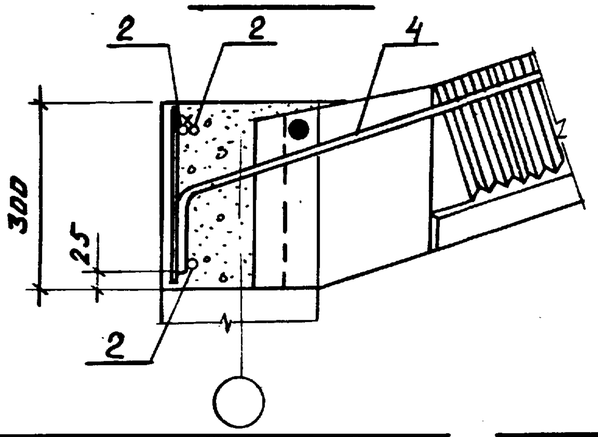
Проектный институт №1

Формат А3

3 — 3



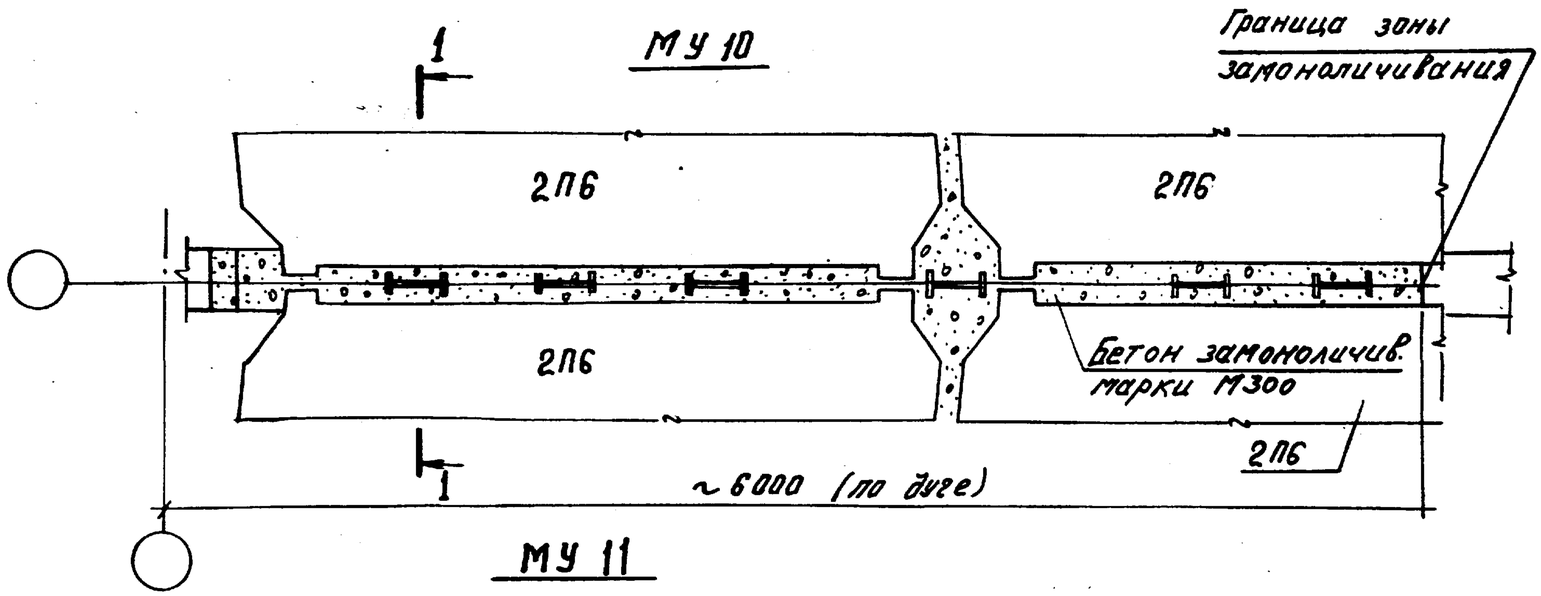
4 — 4

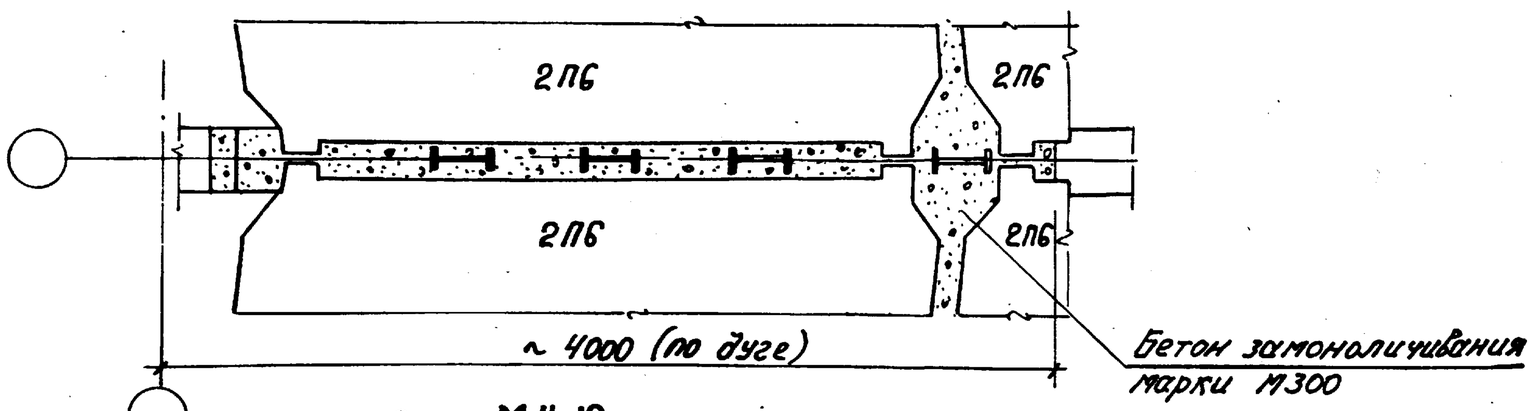


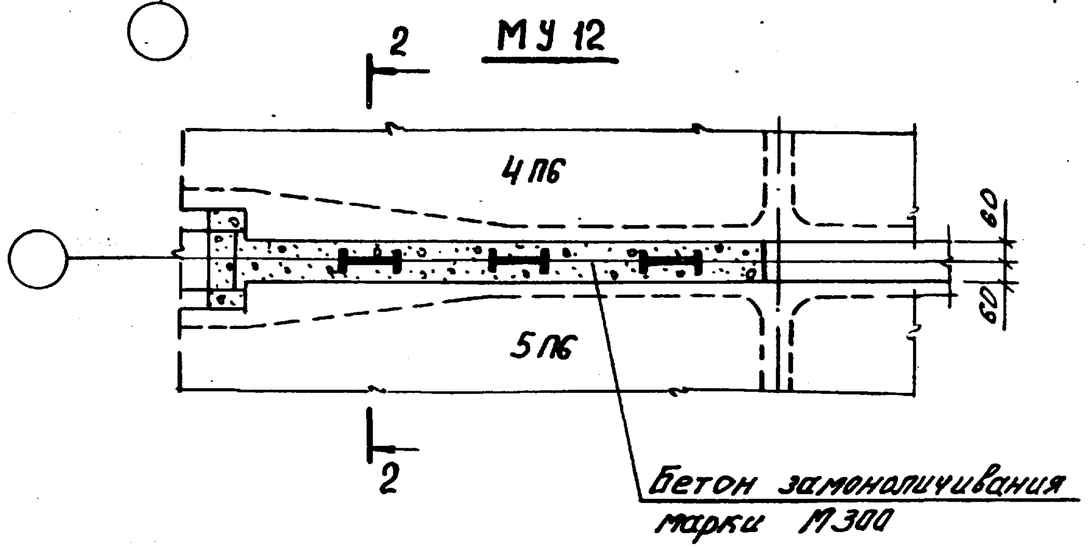
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			1.466.1 – 5.6 – ТО	Техническое описание		
			Переменные данные для исполнений:			
				МУ 7		
				Сборочные единицы		
А4		1	1.466.1 – 5.6 – 010 – 04	Каркас плоский КР 5	8	
А4		2	– 05	Каркас плоский КР6	8	
				Детали		
А4		3	1.466.1 – 5.6 – 002	Стержень арматурный	100	
А4		4	– 01	Стержень арматурный	7	
А4		5	– 02	Стержень арматурный	2	
				Материалы		
				Бетон марки М 300	1,37	$м^3$
				МУ 8		
				Сборочные единицы		
А4		1	1.466.1 – 5.6 – 010 – 04	Каркас плоский КР 5	10	
А4		2	– 05	Каркас плоский КР6	10	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Детали		
А4		3	1.466.1 – 5.6 – 002	Стержень арматурный	120	
А4		4	– 01	Стержень арматурный	9	
А4		5	– 04	Стержень арматурный	2	
				Материалы		
				Бетон марки М 300	1,68	$м^3$
				МУ 9		
				Сборочные единицы		
А4		1	1.466.1 – 5.6 – 010 – 04	Каркас плоский КР 5	12	
А4		2	– 05	Каркас плоский КР6	12	
				Детали		
А4		3	1.466.1 – 5.6 – 002	Стержень арматурный	144	
А4		4	– 01	Стержень арматурный	11	
А4		5	– 04	Стержень арматурный	2	
				Материалы		
				Бетон марки М 300	2,10	$м^3$

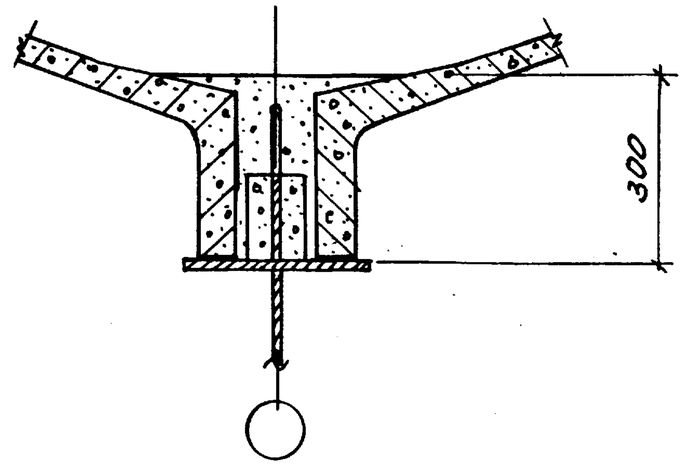
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.



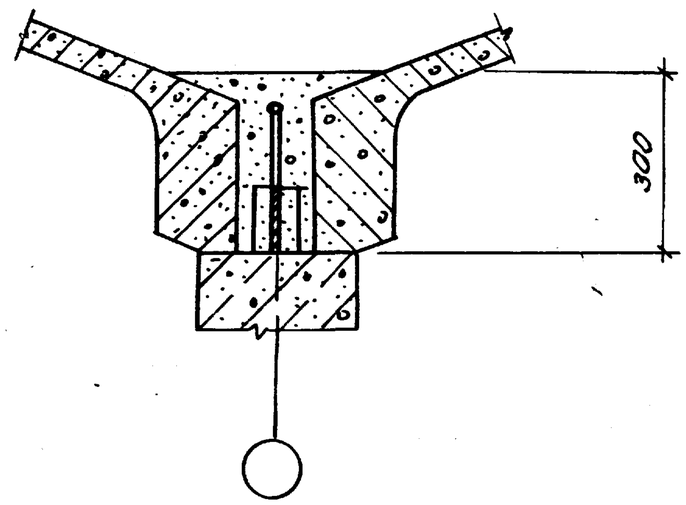




1 — 1



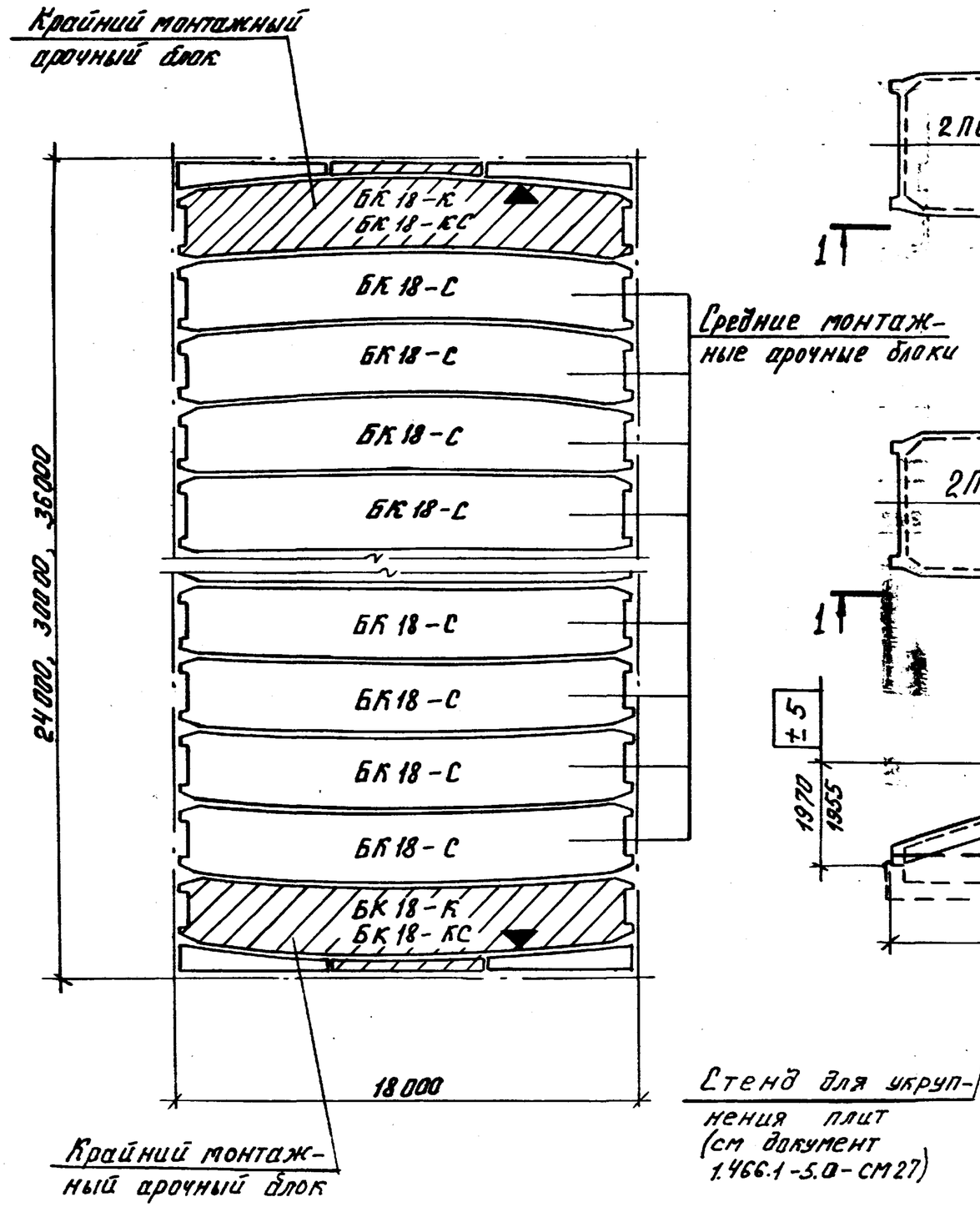
2 — 2

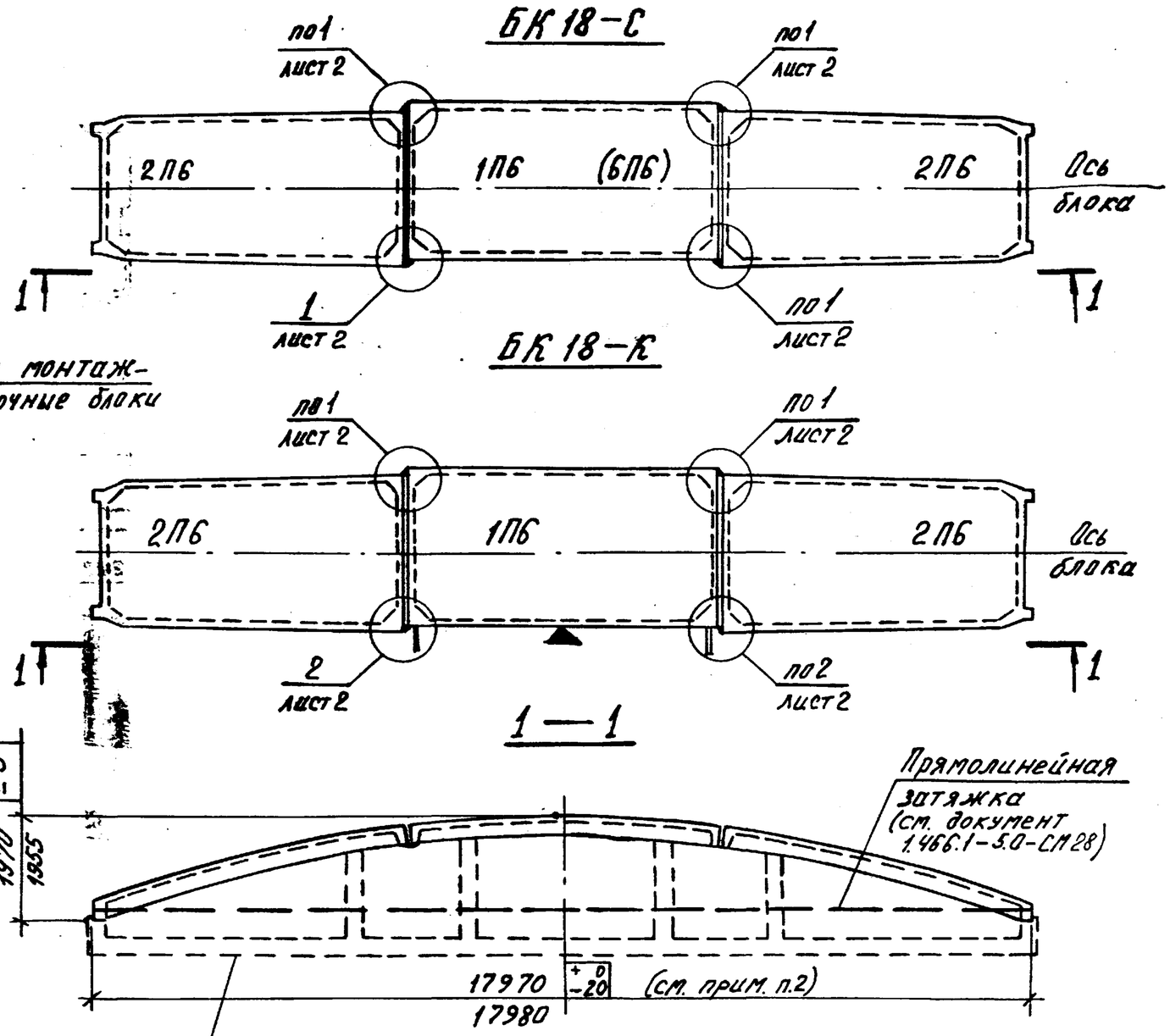


Схемы расположения монолитных участков см. документы 1.466.1-5.0-СМ 11 ... 1.466.1-5.0-СМ 13

Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 - 5.6 - СМ 12	
Н. контр.	Шапиро			
Гл. констр.	Шапиро		Монолитные участки МУ (МУ 10 - МУ 12)	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Рук. гр.	Страфанова			
Ст. техник	Жернова			Проектный институт №1
Ст. инж.	Лузман			

Формат А3





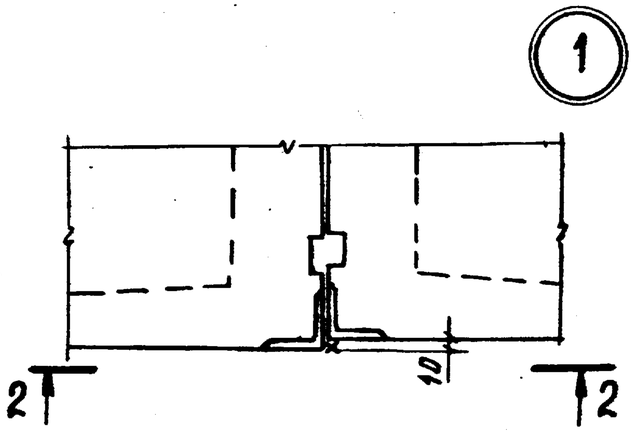
Стена для укрупнения плит (см документ 1.466.1-5.0-СМ27)

1. Схему крайнего укрупненного блока БК18-КС см. на листе 2.
2. В числителе даны сборочные, в знаменателе – проектные размеры блока.
3. При укрупнении между торцами плит не должно быть зазора („сухой стык")

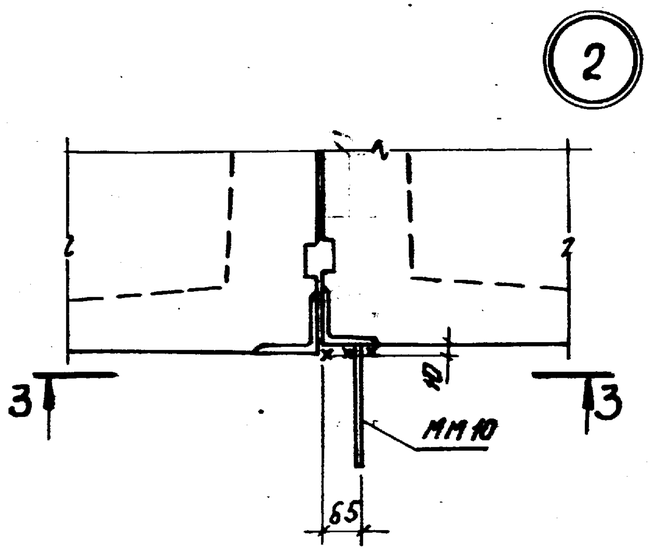
Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 - 5.6 - СМ13
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		Схема расположения монтажных арочных блоков. Монтажные арочные блоки БК18-С, БК18-К, БК18-КС.
Рук. гр.	Сарафанова		Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Инженер	Аверьянова		Проектный институт 1
Ст. инж.	Лузман		

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

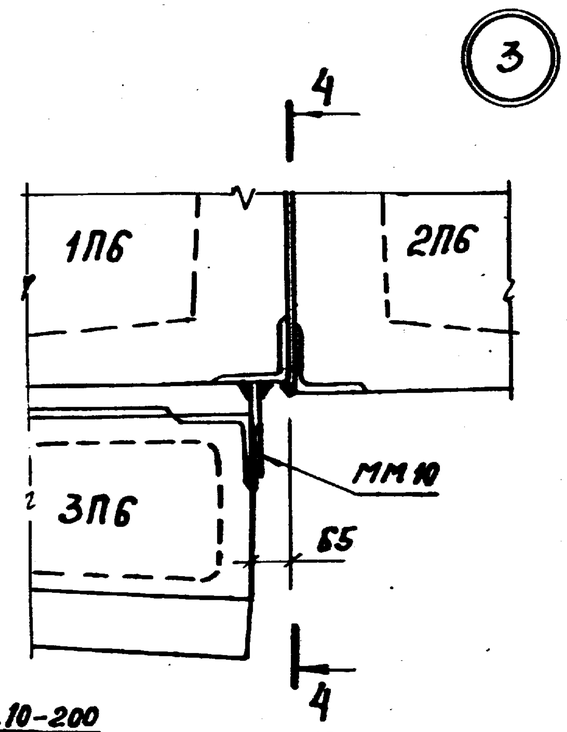
формат А3



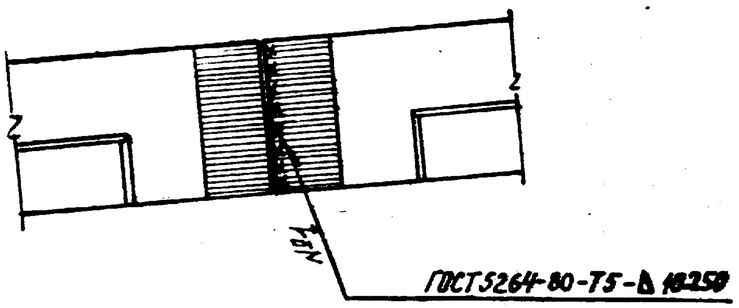
2 — 2

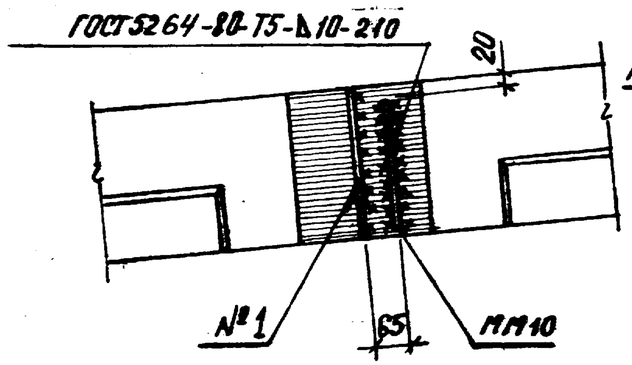


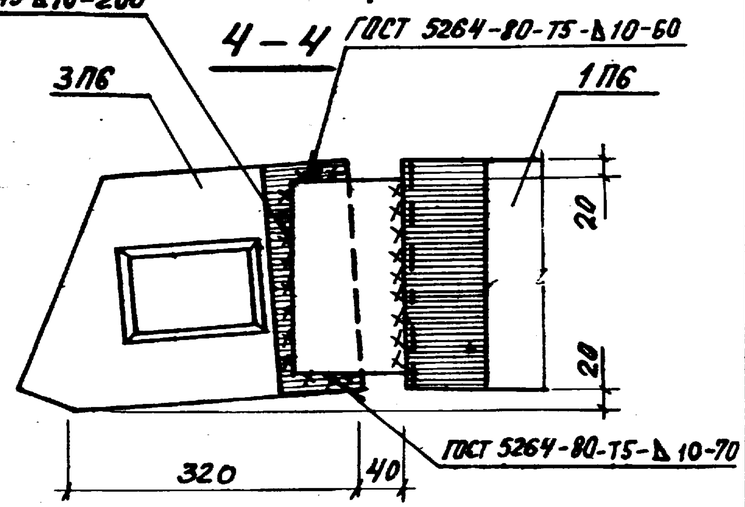
3 — 3



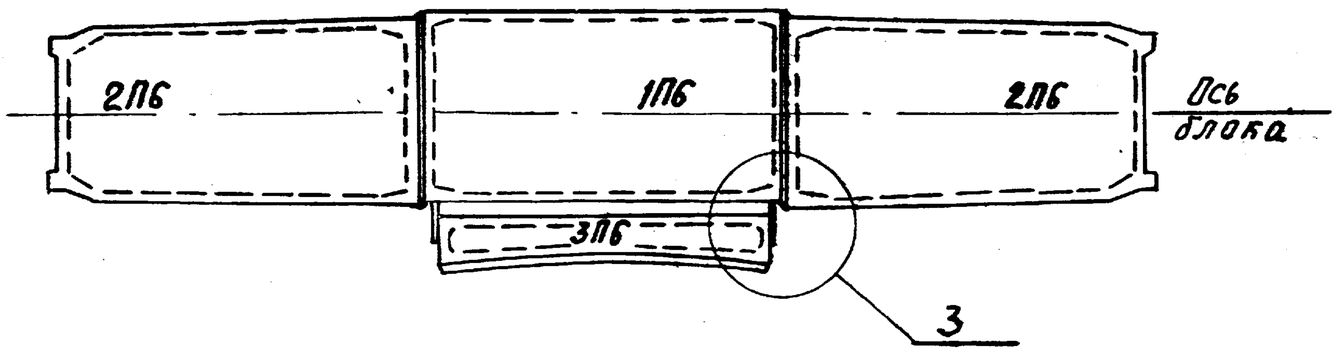
4 — 4







БК 18 — БС



1. Сторона блока, отмеченная Δ, обращена к контурным элементам.
2. Соединительный элемент ММ10 смотреть в документе 1.466.1-5.6-001

1.466.1 - 5.6 - СМ 13	Лист 2

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 1.466.1-5.6-010 —	01	02								Примеч.
				Документация											
А4			1.466.1 - 5.6 - ТО	Техническое описание											
А4			1.466.1 - 5.6 - 010 СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
Б4		1	1.466.1 - 5.6 - 011	ф 5 Вр-I ГОСТ 6727-80* l=170	9	9	9								
Б4		2	1.466.1 - 5.6 - 012	ф 14А-III ГОСТ 5781-82* l=4100	1										
Б4			-01	ф 16А-III ГОСТ 5781-82* l=4100		1									
Б4			-02	ф 18А-III ГОСТ 5781-82* l=4100			1								
Б4		3	1.466.1 - 5.6. 012	ф 14А-III ГОСТ 5781-82* l=4100	1										
Б4			-01	ф 16А-III ГОСТ 5781-82* l=4100		1									
Б4			-02	ф 18А-III ГОСТ 5781-82* l=4100			1								

Нач. отд.	Зиновьев		1.466.1 - 5.6 - 010
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		Каркас плоский КР (КР1 - КР6)
Рук. гр.	Сарафанова		
Ст. техник	Жернова		
Ст. инж.	Лузман		

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

Проектный институт №1

Формат А4

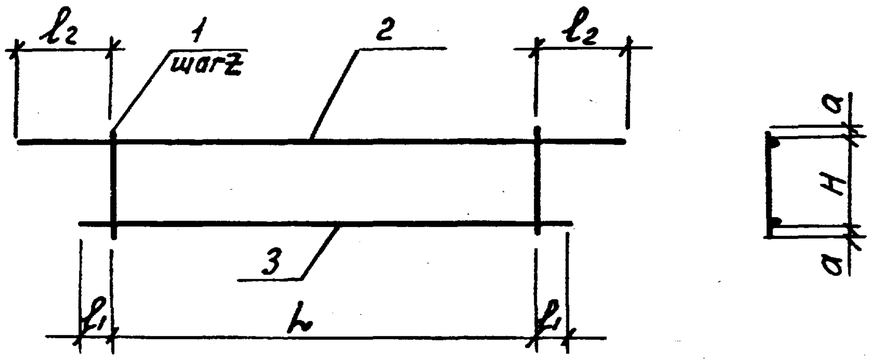
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 1.466.1-5.6-010 03	04	05								Примеч.
				Документация											
А4			1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание											
А4			1.466.1-5.6-010СБ	Сборочный чертеж											
				Детали											
Б4		1	1.466.1-5.6-011	ф 5 Вр-I ГОСТ 6727-80* l=170	9										
Б4			-01	ф 5 Вр-I ГОСТ 6727-80* l=280		11	13								
Б4		2	1.466.1-5.6-012-04	ф 20А-III ГОСТ 5781-82* l=4100	1										
Б4			1.466.1-5.6-013	ф 10А-III ГОСТ 5781-82* l=2200		1									
Б4			1.466.1-5.6-014	ф 10А-III ГОСТ 5781-82* l=3200			1								
Б4		3	1.466.1-5.6-012-04	ф 20А-III ГОСТ 5781-82* l=4100	1										
Б4			1.466.1-5.6-013	ф 10А-III ГОСТ 5781-82* l=2200		1									
Б4			1.466.1-5.6-015	ф 10А-III ГОСТ 5781-82* l=2500			1								

1.466.1 - 5.6 - 010

Лист 2

Формат А4



Обозначение	Марка	Размеры, мм L	l1	l2	Z	H	a	Масса, кг
1.466.1-5.6-010	КР 1							10,4
-01	КР 2							13,4
-02	КР 3	4000	50	50	500	140	15	16,8
-03	КР 4							20,6
-04	КР 5	2000	100	100	200	230	25	3,2
-05	КР 6	2400	50	400	200	230	25	4,0

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

Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр.	Шапиро	
Гл.контр.	Шапиро	
Рук.гр.	Сарафанова	
Ст.техник	Жернова	
Ст.инж.	Пузман	

1.466.1-5.6-010СБ

Каркас плоский КР (КР1 - КР6) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл	
Лист	Листов 1	

Проектный институт

Формат А4

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на исп. 1.466.1-5.6-020 -	01	02	03	Прим.
		Документация					
	1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание					
	1.466.1-5.6-020 СБ	Сборочный чертеж					
		Детали					
1	1.466.1-5.6-021	Ф5Вр-I ГОСТ 6727-80* L=2800	30	30	27	27	
2	1.466.1-5.6-022	Ф10А-III ГОСТ 5781-82* L=6000	1				
	-01	Ф12А-III ГОСТ 5781-82* L=6000		1			
	1.466.1-5.6-023	Ф10А-III ГОСТ 5781-82* L=5550			1		
	-01	Ф12А-III ГОСТ 5781-82* L=5550				1	
3	1.466.1-5.6-024	Ф5Вр-I ГОСТ 6727-80* L=6000	1	1			
	1.466.1-5.6-025	Ф5Вр-I ГОСТ 6727-80* L=5500			1	1	

Формат	Зона	Поз.
А4		
А4		
Б4		1
Б4		2
Б4		
Б4		
Б4		3
Б4		
Б4		

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

1.466.1-5.6-020

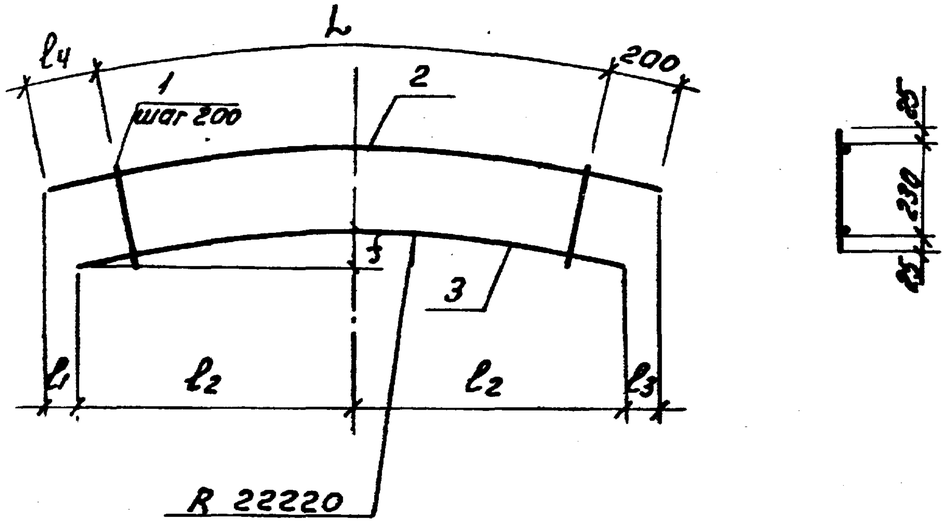
Каркас плоский КР (КР7 - КР10)

Стадия	Лист	Листов
Р		1

Проектный институт

Формат А4

Нач.отд.	Зиновьев
Н.контр.	Шапиро
Гл.контр.	Шапиро
Рук.гр.	Сарафанова
Ст.техн.	Жернова
Ст.инж.	Пузман



Обозначение	Марка	Размеры, мм						Масса, кг
		L	l_1	l_2	l_3	l_4	f	
1.466.1-5.6-020	КР7	5600	300	2990	100	260	200	6,0
-01	КР8	5600	300	2990	100	260	200	7,7
-02	КР9	5200	25	2745	160	150	170	5,3
-03	КР10	5200	25	2745	160	150	170	6,6

Нач.отд.	Зиновьев		
Н.контр.	Шапиро		
Гл.контр.	Шапиро		
Рук.гр.	Сарафанова		
Ст.техник	Жернова		
Ст.инж.	Лузман		

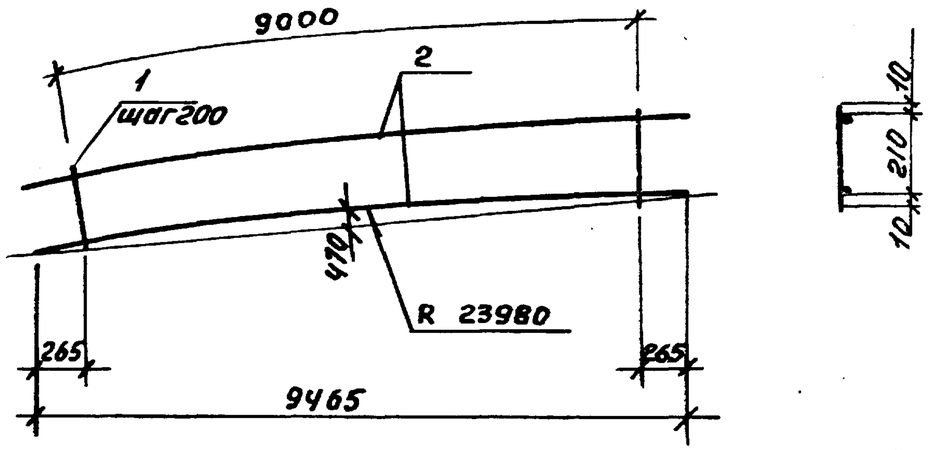
1.466.1-5.6-020 СБ

Каркас плоский КР (КР7 – КР10) Сборочный чертеж

Стадия	Масса	Масштаб
Р	См. табл.	
Лист	Листов 1	

Проектный институт №1

Формат А4



Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
АЧ			1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание		
				Детали		
БЧ		1	1.466.1-5.6-031	ф5Вр-I ГОСТ6727-80 ℓ=230	46	
БЧ		2	1.466.1-5.6-032	ф8А-III ГОСТ5781-82 ℓ=9530	2	

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

Нач.отд.	Зиновьев	
Н.контр.	Шапиро	
Гл.контр.	Шапиро	
Рук.гр.	Сарафанова	
Ст.техник	Жернова	
Ст.инж.	Лузман	

1.466.1-5.6-030

Каркас плоский КР11

Стадия	Масса	Масштаб
Р	9,0	
Лист	Листов 1	

Проектный институт №1

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
А4			1.466.1-5.6-ТО	Техническое описание		
А4			1.466.1-5.6-040СБ	Сборочный чертеж		
				1.466.1-5.6-040		ММ1
				Детали		
Б4		1	1.466.1-5.6-041	-8х100 ГОСТ 103-76* ℓ=120	1	
Б4		2	1.466.1-5.6-042	-8х140 ГОСТ 103-76* ℓ=125	1	
				1.466.1-5.6-040-01		ММ2
				Стандартные изделия		
		3		Болт ГОСТ 7798-70*		
				М20х80 5.8	1	
		4		Шайба М20 ГОСТ 6958-78*	1	
		5		Гайка ГОСТ 5915-70*	1	
				М20.5		

Н.отд.	Зиновьев		1.466.1-5.6-040	
Н.контр.	Шапиро			
Гл.контр.	Шапиро			
Рук.гр.	Сарафанова		Соединительный элемент ММ (ММ1, ММ2)	Стадия Р / Лист / Листов 1
Ст.техн.	Жернова			Проектный институт

Копировал Марушок Формат А4

Рис. 1

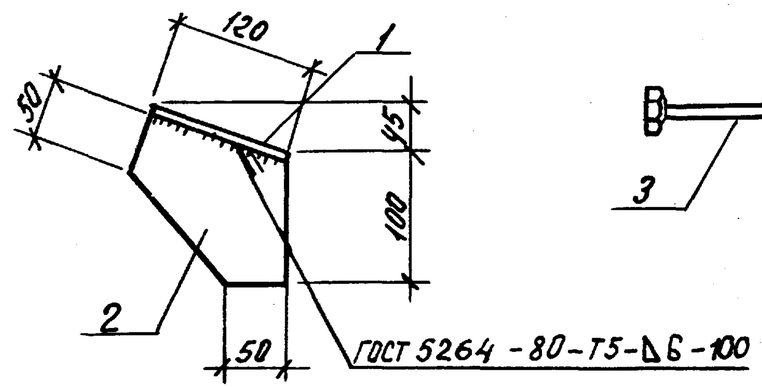
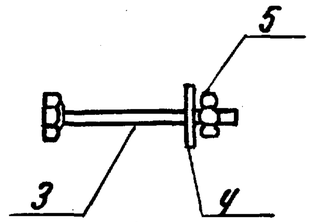
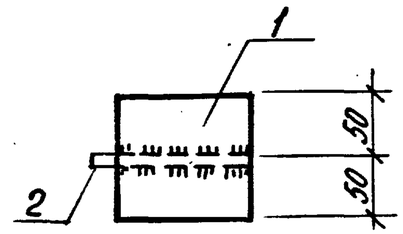


Рис. 2





Обозначение	Марка	Рис.	Масса, кг
1.466.1-5.6-040	ММ1	1	1.9
-01	ММ2	2	0.5

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

Нач.отд.	Зиновьев		1.466.1-5.6-040СБ	
Н.контр.	Шапиро			
Гл.контр.	Шапиро		Соединительный элемент ММ (ММ1, ММ2) Сборочный чертеж	Стадия Р / Масса см табл. / Масштаб
Рук.гр.	Сарафанова			Лист / Листов 1
Ст.техник	Жернова			Проектный институт

Формат А4

Рис. 1

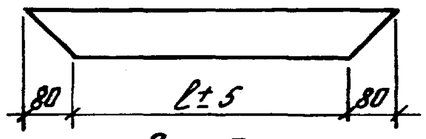


Рис. 2

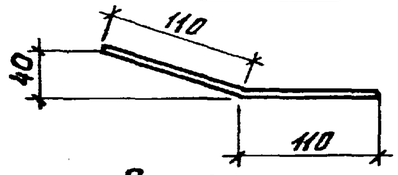


Рис. 3

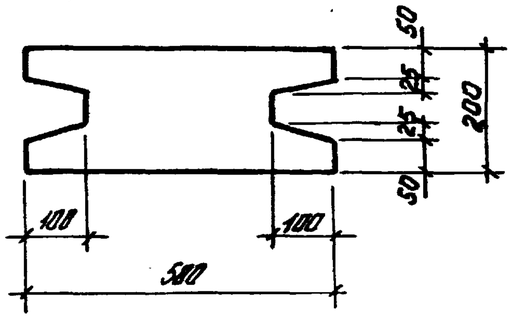
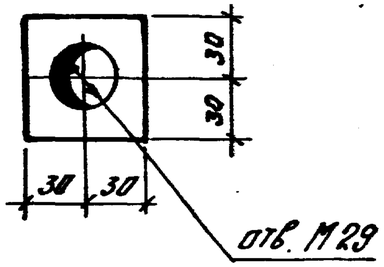


Рис. 4



Обозначение	Марка	Рис.	Профиль	Размеры, мм ℓ	Размеры, мм длина	Масса, кг	Примеч.
1.466.1 – 5.6 – 001	ММ3	1	–14×80	400	560	4,9	ГОСТ 103-76*
– 01	ММ4			965	1425	9,9	
– 02	ММ5	2	–10×100	—	230	1,8	
– 03	ММ6	3	–16×200	—	500	12,6	
– 04	ММ7	4	–14×60	—	60	0,4	
– 05	ММ8	—	–12×280	—	560	14,7	
– 06	ММ9	—	–14×60	—	310	2,4	
– 07	ММ10	—	–14×120	—	220	2,9	
– 08	ММ11	—	L 7,5×5	—	120	0,7	ГОСТ 8509-72*
– 09	ММ12	—	L 7,5×5	—	200	1,2	
– 10	ММ13	—	[N 10	—	100	0,8	ГОСТ 8240-72*

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		
Рук. гр.	Сарафанова		
Инженер	Аверьянова		
Ст. инж.	Аузман		

1.466.1 – 5.6 – 001

Соединительный элемент ММ (ММ3 – ММ13)

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

Лист | Листов 1

Проектный институт №1

Формат А4

Рис. 1

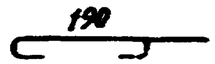


Рис. 2

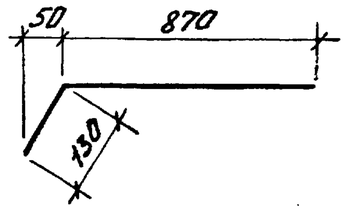
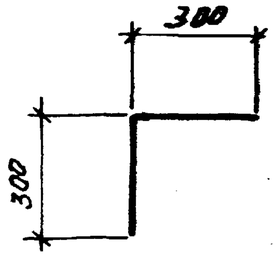


Рис. 3



Обозначение	Рис.	⌀ мм и класс стали	Длина, мм	Масса, кг	Примечание
1.466.1 – 5.6 – 002	1	⌀6А-I	230	0,1	ГОСТ 5781-82*
– 01	2	⌀10А-III	1000	0,6	
– 02	–	⌀10А-III	500	0,3	
– 03	–	⌀14А-III	200	0,2	
– 04	3	⌀10А-III	600	0,4	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Зиновьев		
Н. контр.	Шапиро		
Гл. констр.	Шапиро		
Рук. гр.	Сарафанова		
Инженер	Аверьянова		
Ст. инж.	Аузман		

1.466.1 – 5.6 – 002

Стержень арматурный

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

Лист | Листов 1

Проектный институт №1

Формат А4