https://zavodjbi.com/

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
ГЛАВСТРОЙПРОЕКТ
Государственный институт типового проектирования и технических исследований
ГИПРОТИС

БЛОКИ МНОГОЭТАЖНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Альбом IV

ДЕТАЛИ СОПРЯЖЕНИЙ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Серия 1-82-Р4

Директор ГИПРОТИС — Н. Лутов
Главный инженер — Е. Ступин
Главный конструктор — Б. Васильев

Начальник отдела промсооружений № 2 — В. Мошнин
Главный инженер проекта — Е. Осмоловская
Старший инженер — И. Богаткин

МОСКВА 1958

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/

О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
Пояснительная записка	I
	Листы
I. Соединение ригелей и колонн УI-У6. .	I-4
2. Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке . .	5-6
3. Стыки колонн У7-УIO	7
4. Крепление плит покрытия к несущим конструкциям УII-УI7	8-II
5. Крепление балок покрытия к колоннам УI8-У22	I2-I3
6. Крепление карнизных плит У23, У24, У24А . .	I4-I5
7. Крепление подкрановых балок У25, У26 . . .	I6-I7
8. Крепление фахверковой стойки У27, У28, У28А	I8-20
9. Установка колонны в стакан фундамента У29 .	2I

https://zavodjbi.com/

П О Я С Н И Т Е Л Ь Н А Я З А П И С К А

Настоящая работа является частью общей темы по разработке рабочих чертежей многоэтажных производственных зданий цехов химической промышленности, выполняемой в соответствии с планом типового проектирования на 1957-1958 г.
Общий состав работы по этой теме приведен в альбоме I

В данном выпуске - альбоме IУ - даны детали сопряжений сборных железобетонных конструкций: I/ соединение ригелей и колонн; 2/ стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке; 3/стыки колонн; 4/ крепление плит покрытия к несущим конструкциям; 5/ крепление балок покрытия к колоннам; 6/ крепление карнизных плит; 7/ крепление подкрановых балок; 8/ крепление фахверковой стойки; 9/ установка колонны в стакан фундамента.

Детали соединений и крепления плит междуэтажных перекрытий и установка опорных каркасов приводятся в альбоме Ш и У /серия I-82-Р/.

Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций, приведенных в настоящем альбоме, соответствуют конструктивным решениям, принятым в рабочих чертежах серии I-82-Р, а именно:

I/ конструктивная схема каркаса - рамная;
2/ рамный каркас образуется в поперечном направлении жесткой связью междуэтажных ригелей с крайними колоннами и шарнирной со средними, а в продольном направлении жесткой связью с колоннами элементов междуэтажного настила, укладываемых по рядам колонн;
3/ в зданиях с мостовыми кранами в верхних этажах /типы I8, I9,20/ жесткие узлы приняты также по средним колоннам на уровне пола верхнего этажа;
4/ конструкция каркаса верхних этажей принята такой же, как и для одноэтажных производственных зданий, т.е. в виде колонн, защемленных внизу и шарнирно связанных с балками покрытия наверху.

В качестве несущих элементов покрытия приняты типовые балки по сериям ПК-01-05 и ПК-01-07 и плиты ГОСТ 7740-55. Детали сопряжения плит покрытий с типовыми балками и крепление балок к колоннам приняты по тем же сериям. Детали крепления сборных железобетонных подкрановых балок приняты по серии КЭ-01-13.

Узлы сопряжений обозначаются марками. Марка состоит из буквы "у" и порядкового номера. Нумерация узлов дана сквозная от I до 29.

Узлы должны выполняться в соответствии с действующими техническими условиями на производство и приемку работ и приниматься отделом технического контроля /ОТК/.

Особо тщательно должны быть выполнены стыки колонн и жесткое соединение ригелей с колоннами.

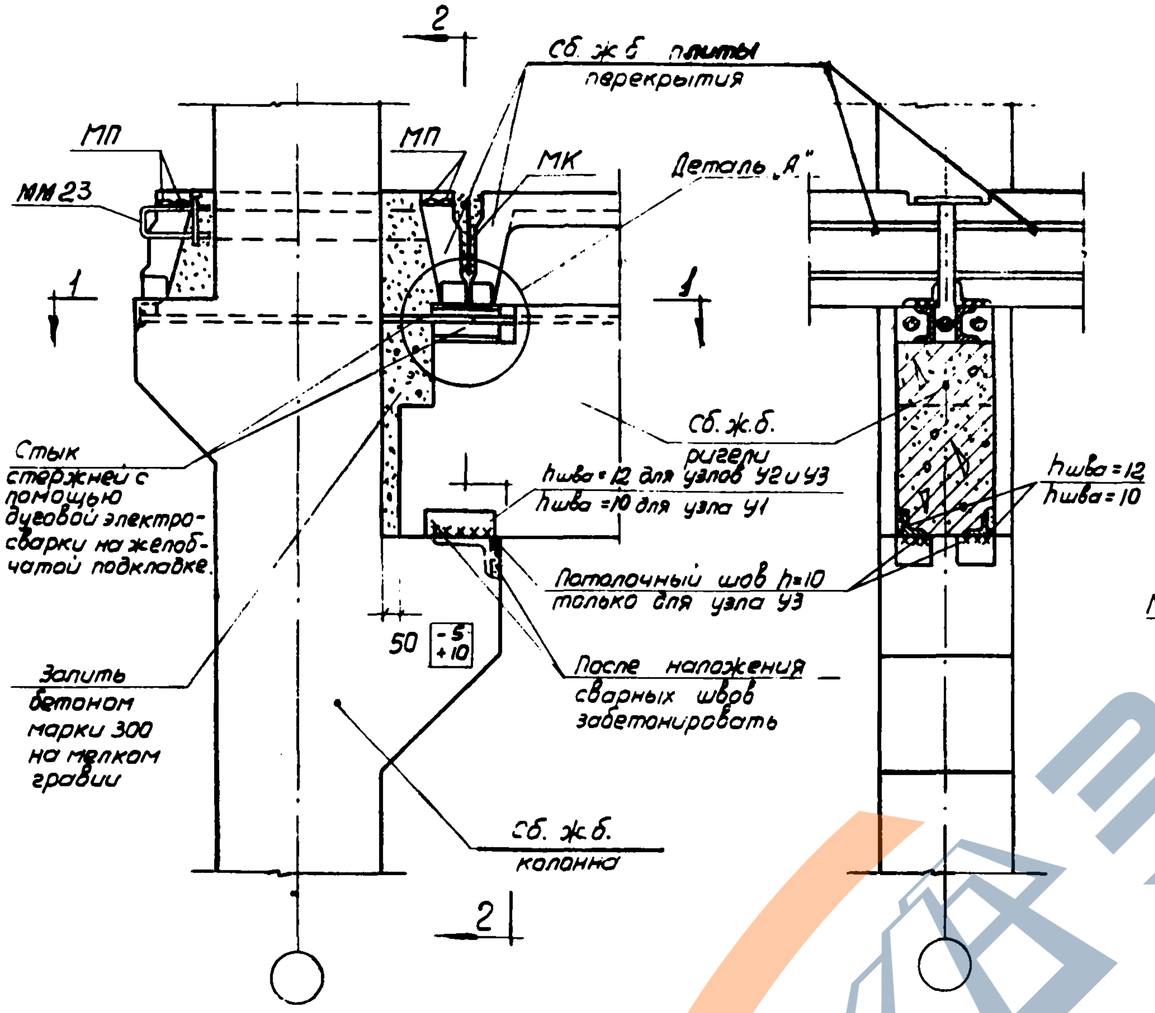
Сварка стержней с применением желобчатых подкладок, контроль качества и приема сварных швов должны производиться в соответствии с "Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ВСН-38-57/МСПМХП-МСЭС и "Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" ТУ-73-56/МСПМХП /см.листы 5,6/.

В стыках колонн после приварки стыковых стержней зазор между торцами колонн должен тщательно заделываться жестким раствором марки не ниже, чем марка бетона стыкуемых колонн и, во всяком случае, не ниже марки 300. После установки сеток в стыке колонн производится торкретирование.

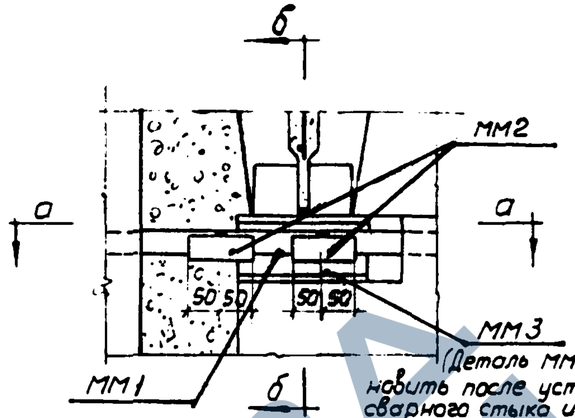
Колонны первого этажа заделываются в стакан фундамента. Между торцом колонны и днищем стакана предусмотрен зазор в 50 мм для рихтовки колонн по вертикали.

После установки колонны в проектное положение стакан заполняется бетоном марки 200 на мелком гравии.

Маркировка узлов для каждого здания дана в альбоме Ш "Монтажные схемы несущих конструкций зданий типов: 3,5,6,9,II,I2, I5,I7,I8,I9 и 20" /серия I-82-Р/.

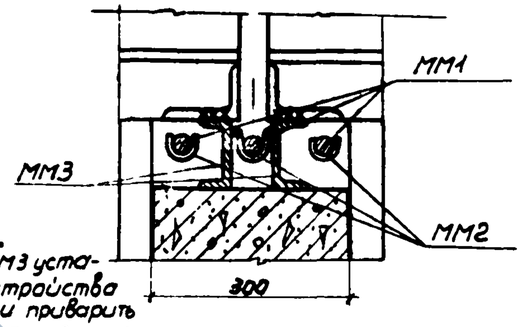


Узлы У1; У2 и У3

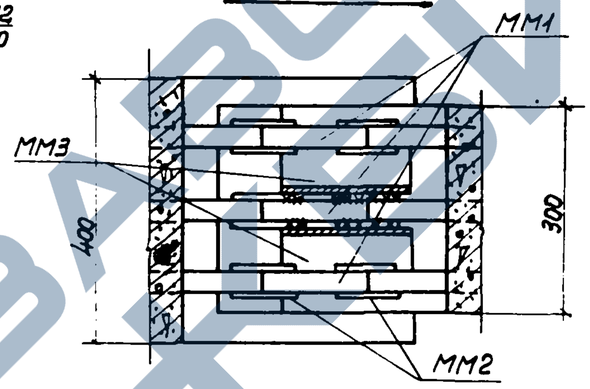


(Деталь ММ3 установить после устройства сварного стыка и приварить к желобчатым подкладкам.)

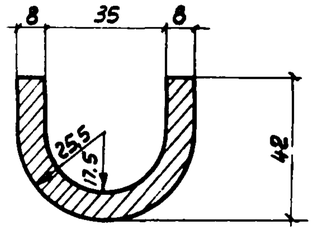
Деталь „А"



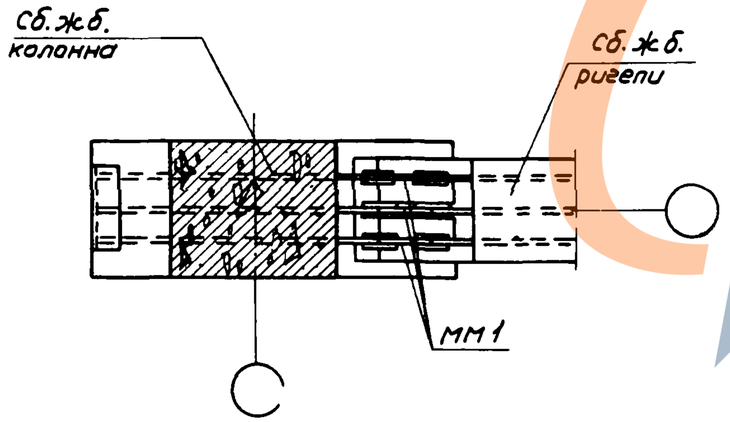
По б-б



По а-а



ММ2



По 1-1

По 2-2

Примечания:

1. Маркировочная схема монтажных узлов и монтажные марки МП23, МП и МК даны в альбоме III (серия 1-82-РЗ).
2. Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке дан на листах 5 и 6.
3. На данном листе приведена желобчатая подкладка для сварки стержней многослойными швами. При применении однозлектродной сварки подкладку принимать по чертежу на листе 5.
4. Для наложения потолочного шва закладную деталь консоли освободить от защитного слоя.
5. Все неоговоренные сварные швы принять h=6мм.
6. Монтажную сварку (кроме стыка стержней на желобчатой подкладке) выполнять электродами типа Э-42.
7. В местах стыкования опорных стержней заливка бетоном условно не показана.

Спецификация стали монтажных марок на один узел

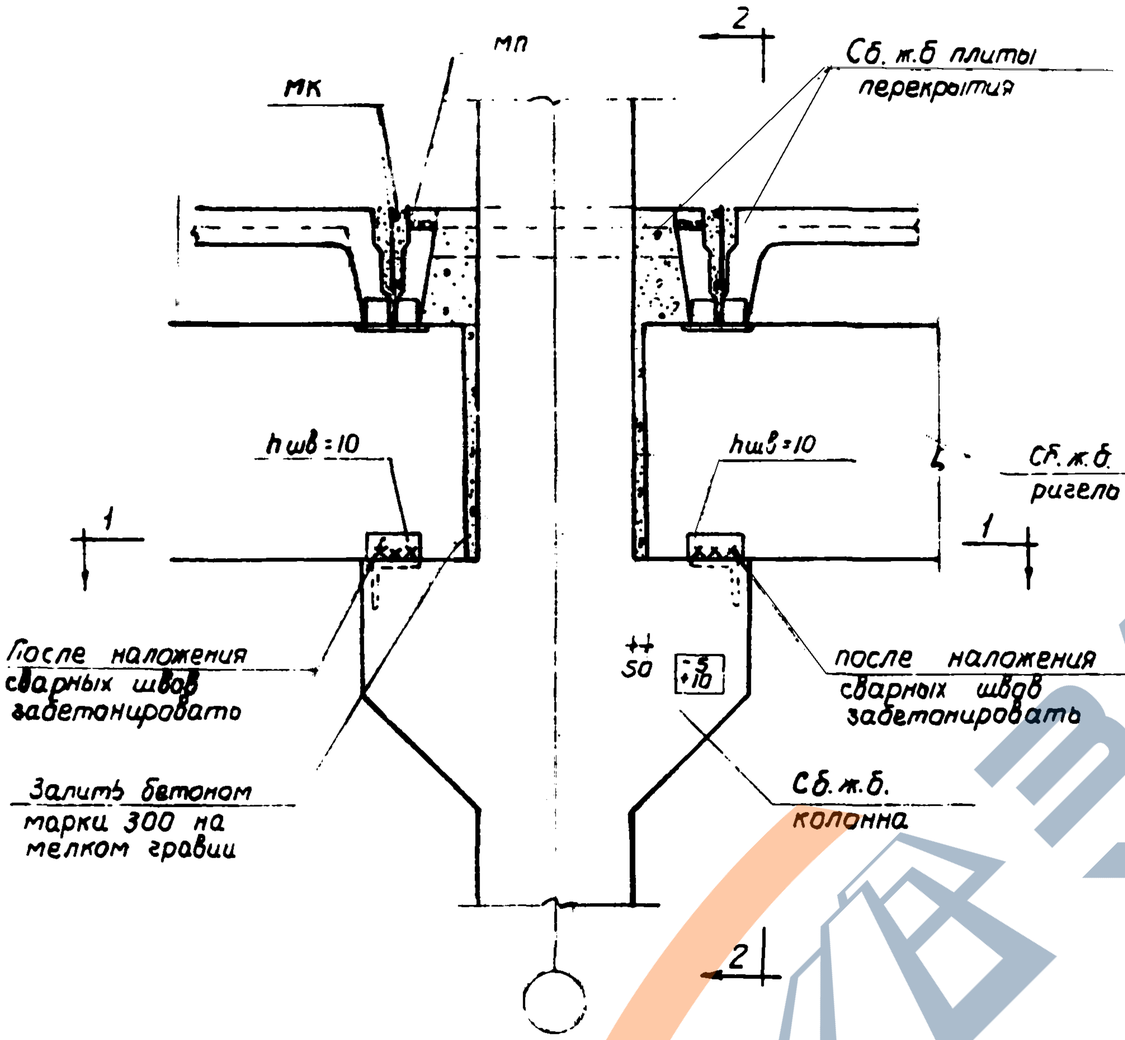
Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ1	ф32ПП	125	3	0.375	2,4	9,9
ММ2	-100×8 (ст.3)	100	6	0,6	3,8	
ММ3	[10	200	2	0.4	3,7	

Расход бетона на один узел - 0,087 м³.

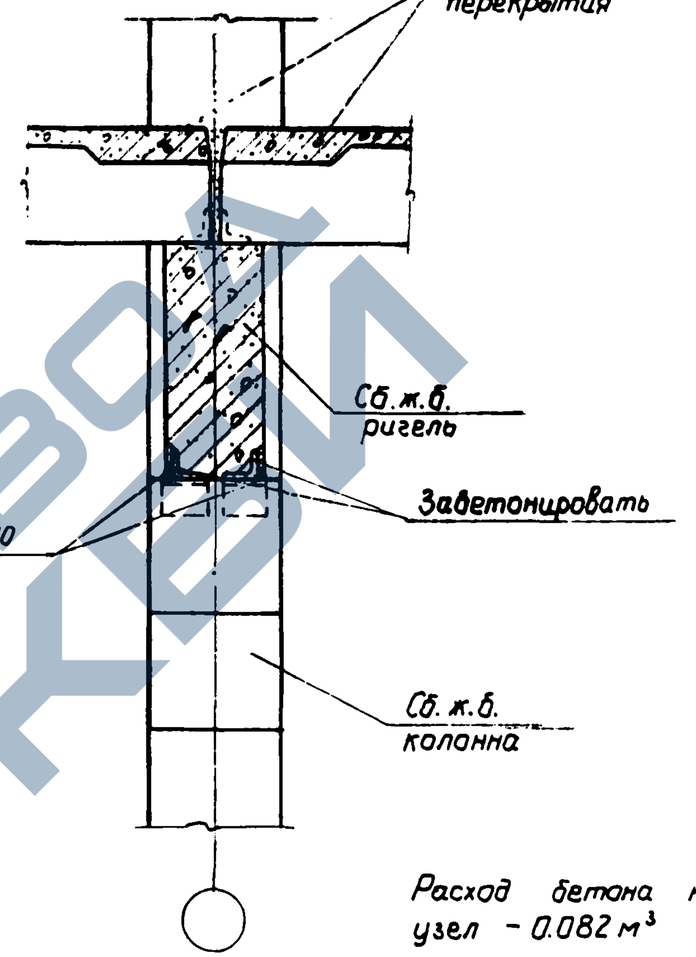
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узлы У1, У2 и У3	Лист	1

Техник Воеруков В.И. Обрамит

https://zavodjbi.com/

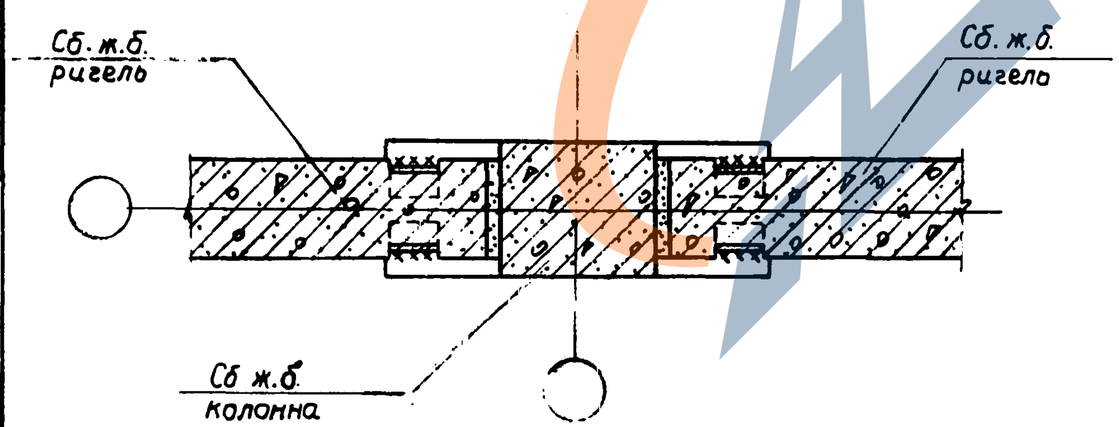


Узел У4



По 2-2

Расход бетона на один узел – 0.082 м³



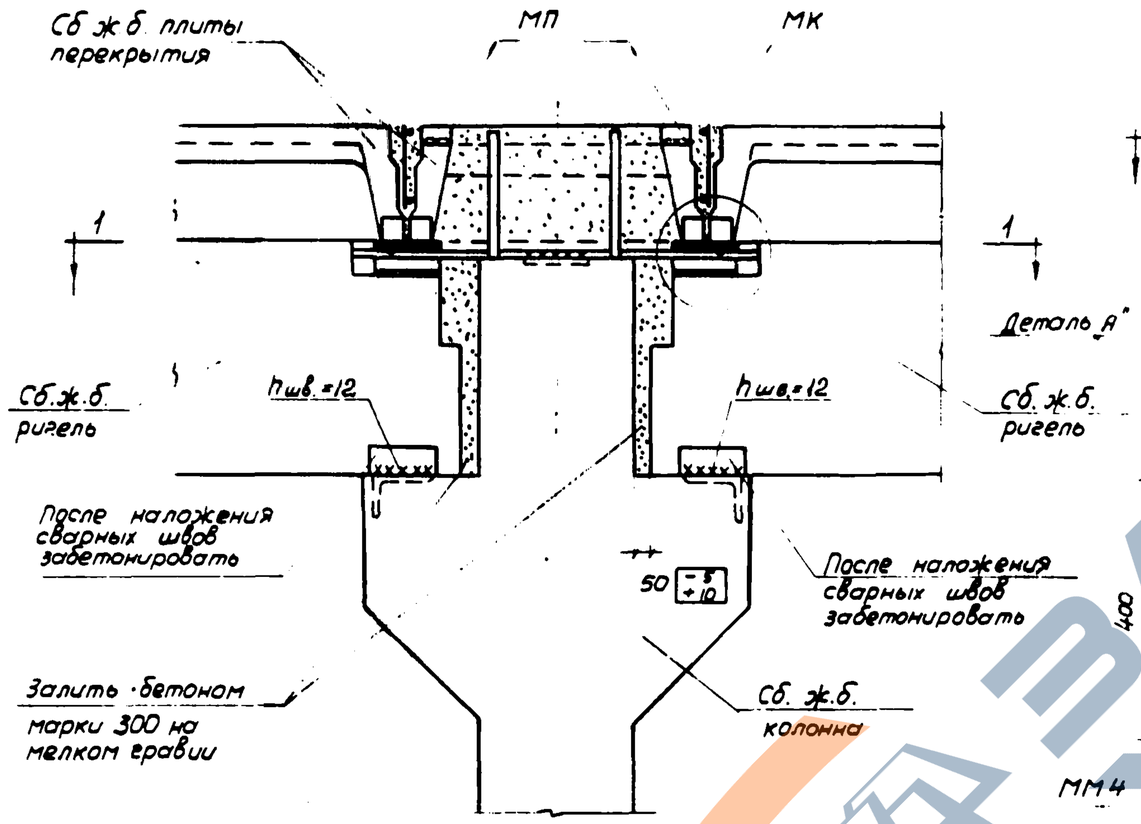
По 1-1

Примечания:

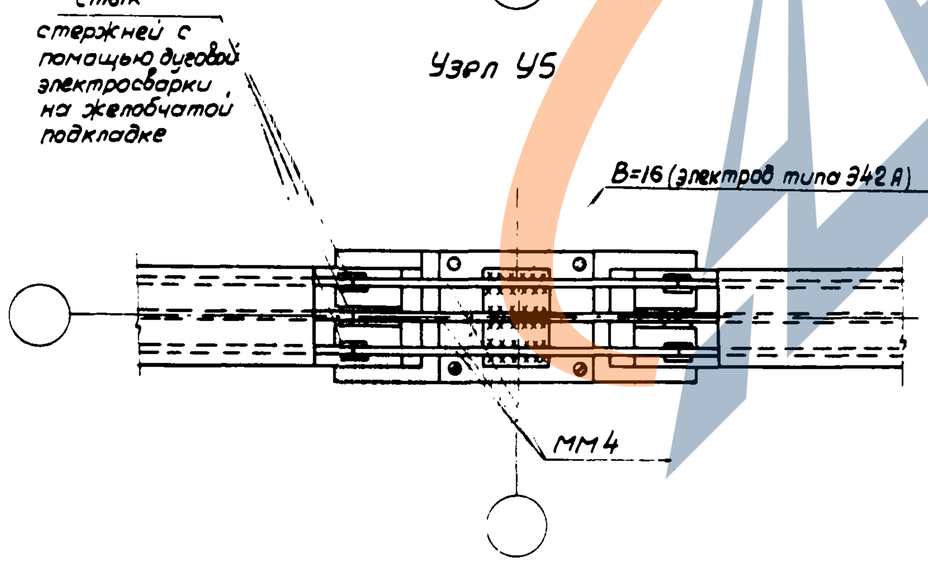
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и монтажные марки МП и МК даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узел У4	Лист	2

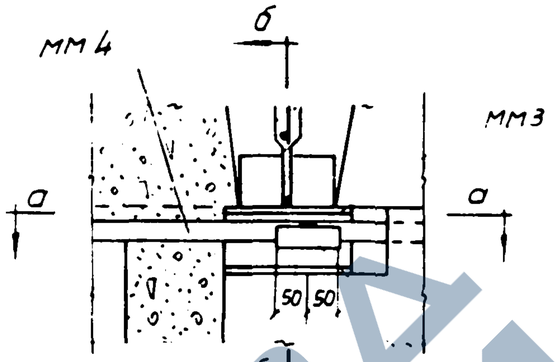
Нач. отд П.С. №2 Мошкин А.Ф.
Гл. инж. проекта Остроловская Е.Н.
Ст. инженер Богаткин И.П.
Техник Нежданова В.Е.
Проверил инж. Денисов
Дениськов



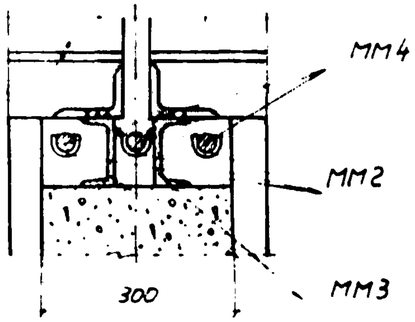
Узел У5



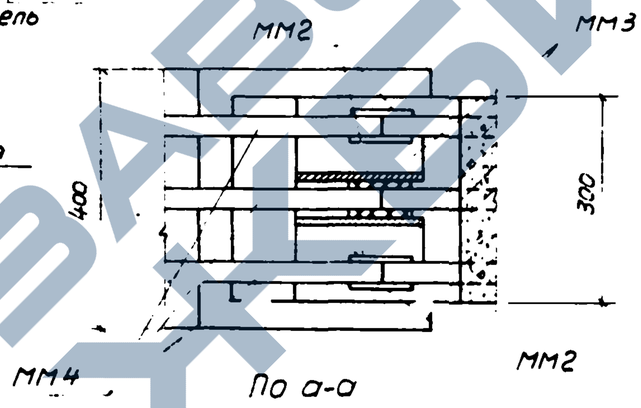
По 1-1



Деталь „А"



По б-б (Деталь ММ3 установить после устройства сварного стыка и приварить к желобчатым подкладкам)



По а-а

Расход бетона на один узел - 0,184 $м^3$

Спецификация стали монтажных марок на один узел

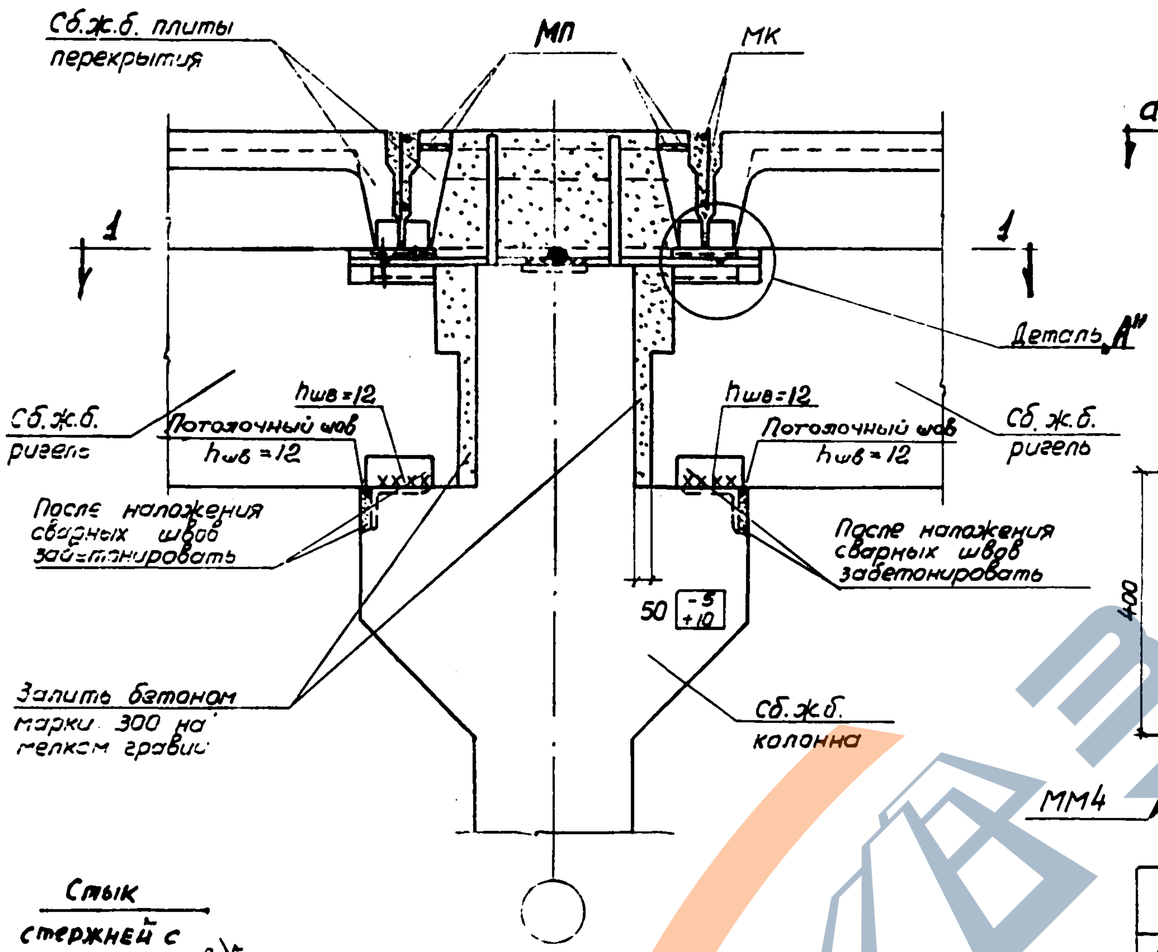
Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ2	-100×8 (ст 3)	100	6	0,6	3,8	30,6
ММ3	[10	200	4	0,8	7,4	
ММ4	ф32ПП	1025	3	3,08	19,4	

Примечания:
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и монтажные марки МП и МК даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке дан на листах 5-6
3. Монтажная марка ММ2 дана на листе 1
4. Все неоговоренные сварные швы принять h=6 мм.
5. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42. ММ4 приварить электр. типа Э42А.
6. В местах стыкования опорных стержней заливка бетоном условно не показана

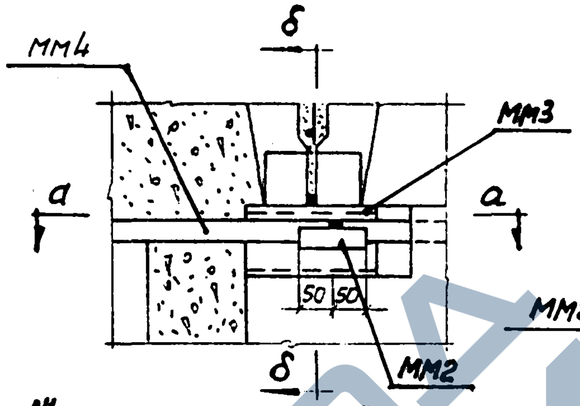
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узел У5	Лист	3

Нач. отд. ПС2	Мошнин В.Ф.	
Гл. инж. проекта	Остроховская Е.А.	
Ст. инженер	Богаткин И.П.	
Техник	Неждонова В.Е.	
Проверил инж.		
Гл. инж. пр.	Ленькин	

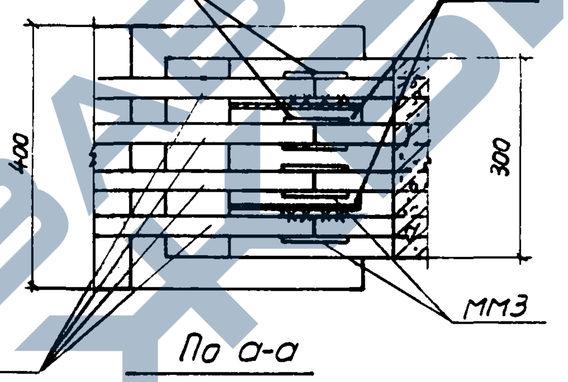
https://zavodjbi.com/



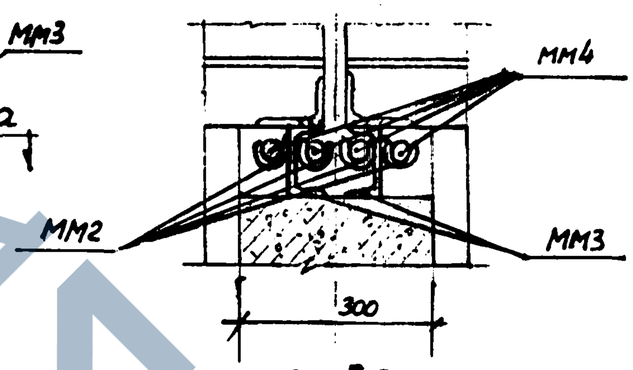
Узел У6



Деталь „А"



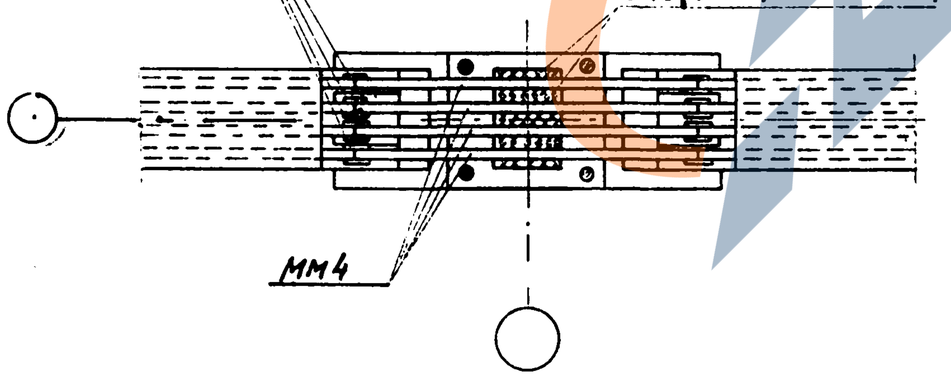
По а-а



По б-б (Деталь ММ3 установить после устройства сварного стыка и приварить к желобчатым подкладкам.).

Расход бетона на один узел -0,184 м³.

Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке



По 1-1

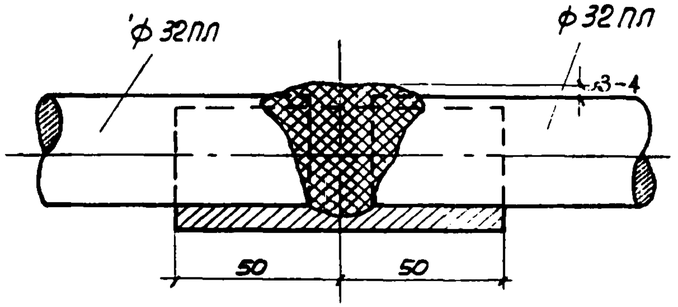
Спецификация стали монтажных марок на один узел

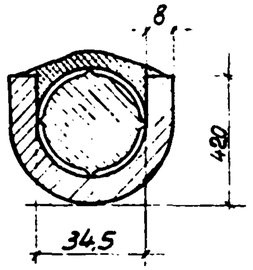
Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ2	-100х8 (ст.3)	100	8	0,8	5,0	38,3
ММ3	С10	200	4	0,8	7,4	
ММ4	ф32 ПЛ	1025	4	4,1	25,9	

Примечания:
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и монтажные марки МП и МК даны в альбоме III (серия 1-52-Р3).
2. Стык стержней с помощью дуговой электросварки на желобчатой подкладке дан на листах 5 и 6.
3. Монтажная марка ММ2 дана на листе 1.
4. Все неоговоренные сварные швы принять h=6 мм.
5. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42. ММ4 приварить электр. типа Э42А
6. В местах стыкования опорных стержней заливка бетоном условно не показана.
7. Для наложения потолочного шва закладную деталь консоли освободить от защитного слоя.

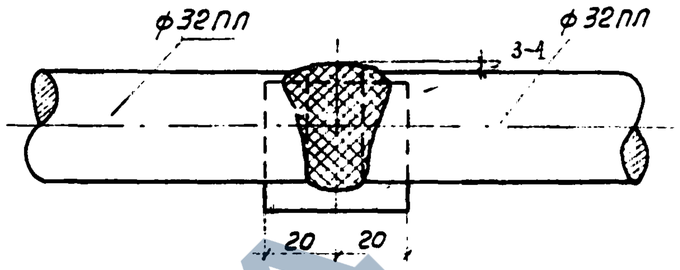
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-52-Р4
	Узел У6	Лист	4

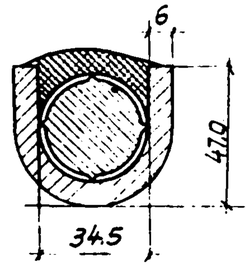
https://zavodjbi.com/



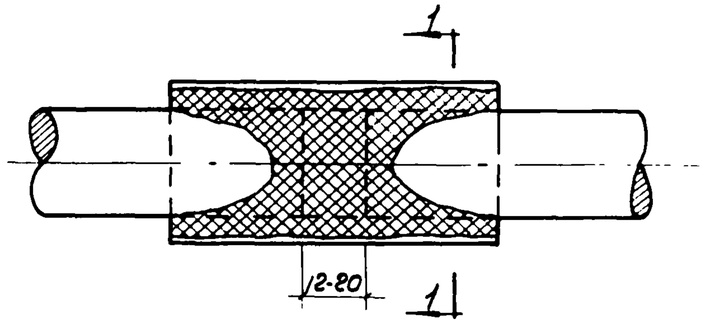


По 1-1

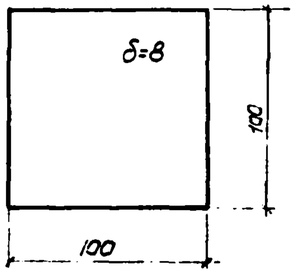




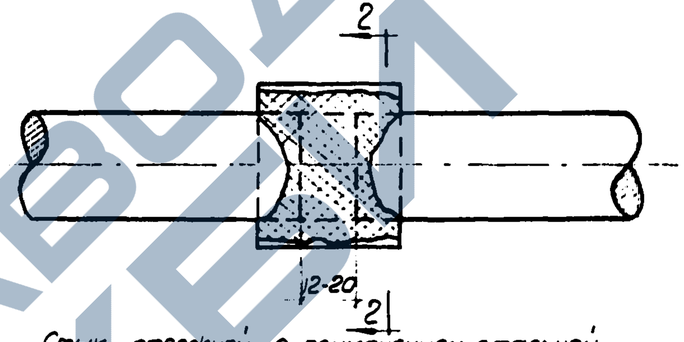
По 2-2



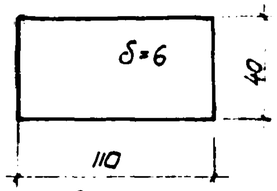
Стык стержней на желобчатой подкладке с заваркой стыков



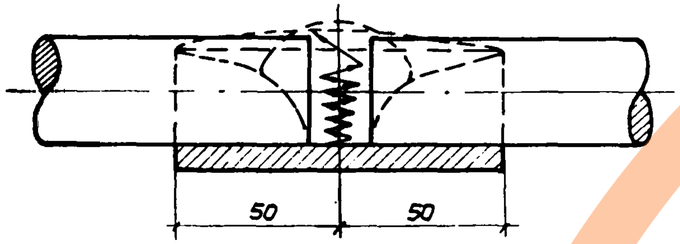
Заготовка для желобчатой подкладки при сварке многослойными швами

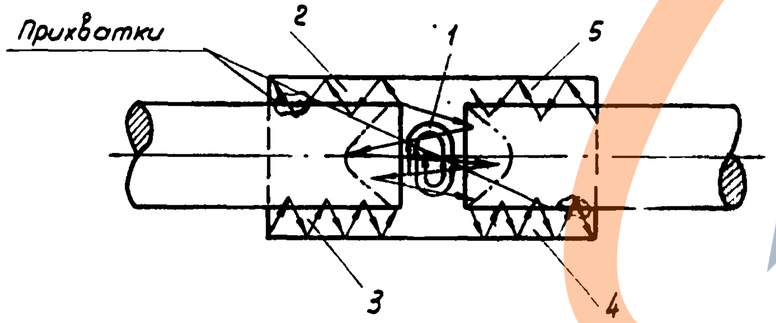


Стык стержней с применением стальной желобчатой подкладки



Заготовка для стальной желобчатой подкладки

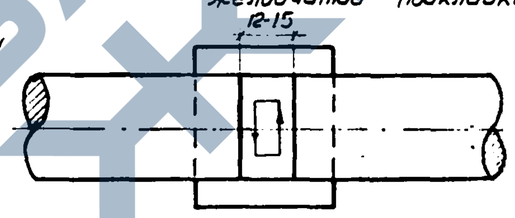




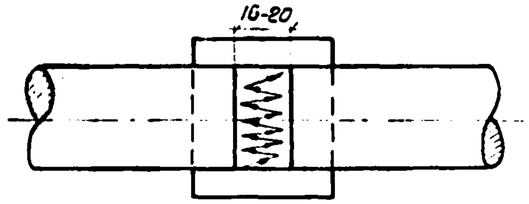
Порядок наложения сварных швов

/Цыфры обозначают очередность наложения швов/.

Сварка стержней многослойными швами

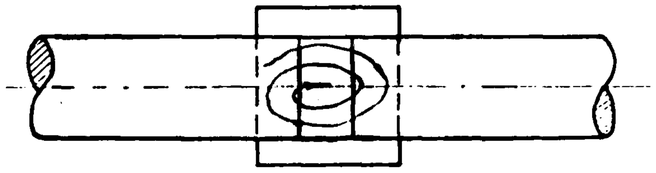


При минимальном зазоре



При максимальном зазоре

Сварка зазора между стыками стыкуемых стержней



Накладка усиления

Порядок сварки

Примечание:
Указания по сварке стыков даны на листе 6.

Сварка стержней ванным одноэлектродным способом

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Сварка стержней многослойными швами и ванным одноэлектродным способом	Лист	5

Техни. Безруков В.Ц.

https://zavodjbi.com/

Указания по сварке стыков

1. Стыкуемые стержни приняты ф 32 мм из горячекатанной стали периодического профиля марки Ст. 25Г2С.

2. Сварка стыков производится с применением стальных желобчатых гладких подкладок, изготавляемых из малоуглеродистой стали горячей штамповки. Сварка может производиться многослойными швами или одноэлектродным ванным способом.

3. Сварка, проверка качества сварных стыков и приемка должны производиться в соответствии с „Указаниями по технологии электросварки арматуры железобетонных конструкций" ($\frac{ВСН-38-57}{МСПМХП-МСЭС}$) и „Техническими Условиями по контролю сварных соединений" (ТУ-73-56)

Рекомендуется производить контроль при помощи просвечивания ампулами, рентгеноскопическими, ультрозвуковыми или другими методами без разрушения стыков.

4. Проверяться должен каждый стык.

Ниже приводятся указания из $\frac{ВСН-38-57}{МСПМХП-МСЭС}$

Сварка производится электродом типа Э50А диаметром 5 мм, сварочный ток 260-275 а. При сварке многослойными швами электрод можно принять типа Э42А.

Сварку разрешается производить и зимой при отрицательной температуре с соблюдением обычной технологии, но при повышенной силе тока. Повышение силы тока производится пропорционально понижению температуры с тем, чтобы при -30° сила тока была повышена на 10%.

Торцы стыкуемых стержней должны быть отрезаны под углом 90° к оси стержней. Отрезку стержней можно производить механическим способом, кислородно-ацетиленовой или бензорезкой. Резка электрической дугой не разрешается.

Стержни, имеющие поперечные трещины, слоистость и пленки а также со срезом торцов с отклонением от прямого угла более 15° или сплющенные при механической рубке поверхности концов стержней на глубину более 5 мм, к сварке не допускаются.

Подкладки следует располагать симметрично относительно оси зазора между торцами стыкуемых стержней. Допускаемое отклонение ±3 мм

Неплотность прилегания подкладки внизу и с боков не должна превышать 2 мм

Зазор между торцами стыкуемых стержней должен быть 12-20 мм.

Сварка стержней многослойными швами (см. лист 5) производится следующим образом:

а) перед сваркой подкладка прихватывается к стержням в двух местах;

б) сварку начинают в нижней части разделки, образованной торцами стыкуемых стержней и подкладкой; проваривают углы в сопряжениях стержней с подкладкой;

в) заполняют разделку в порядке, указанном стрелками;

г) если шлак, образующийся в процессе сварки, затрудняет наложение последующих слоев шва, сварку ведут после очистки предыдущих слоев шлака;

д) после заполнения разделки производят наплавку усиления высотой 3-4 мм.

Сварка стержней ванным одноэлектродным способом (см. лист 5) производится следующим образом:

а) перед сваркой подкладка прихватывается к стержням в 4х местах;

б) опустив электрод в зазор между торцами стыкуемых стержней, сварщик зажигает дугу и перемещает электрод вдоль зазора, проплавляя нижние кромки обоих торцов стержней. Если сварка производится при минимальном зазоре (12 мм) сварщик, непрерывно следя за проваром торцов стержней, придает электроду обратно-поступательное движение вдоль зазора до полного заполнения последнего.

Если сварка стыков производится при максимальном зазоре (20 мм) сварщик, после проплавления нижних кромок производит электродом зигзагообразное поперечное движение, обеспечивая необходимый провар торцов стержней. По мере заполнения зазора между торцами стержней и связанного с этим разогрева стыка примерно во второй половине процесса сварки следует ограничить тепловое воздействие на торцы стержней, для чего необходимо направлять движение электрода преимущественно вдоль середины зазора до его полного заполнения

в) после заполнения зазора вне зависимости от его величины сварку стыка заканчивают наплавкой усиления высотой 3-4 мм над поверхностью стыкуемых стержней. Движение электрода в это время следует производить по кругу, при этом для успокоения жидкой ванны металла дугу периодически укорачивают;

г) ванную сварку сварщик обязан вести с минимальными перерывами на смену электродов (не более 5 сек), не допуская застывания жидкой ванны металла.

Процесс ванной сварки на всех его стадиях следует вести при максимально короткой дуге.

В случае перерыва в подаче электроэнергии незаконченный при ванной сварке стык считается дефективным и подлежит вырезке или исправлению. Исправление следует поручать опытному сварщику по следующей технологии:

а) поверхность застывшей ванны и незаваренных торцов стержней тщательно очищается от шлака, брызг и других загрязнений до металлического блеска;

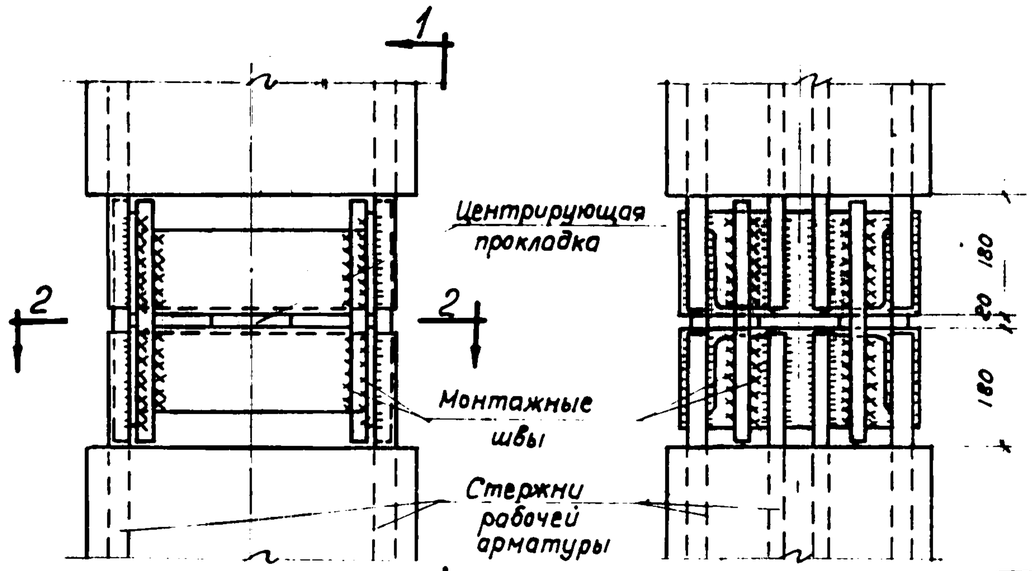
в) затем стык нагревают кислородно-ацетиленовыми горелками до красного каления при этом пламя горелок направляют на наружную поверхность подкладки;

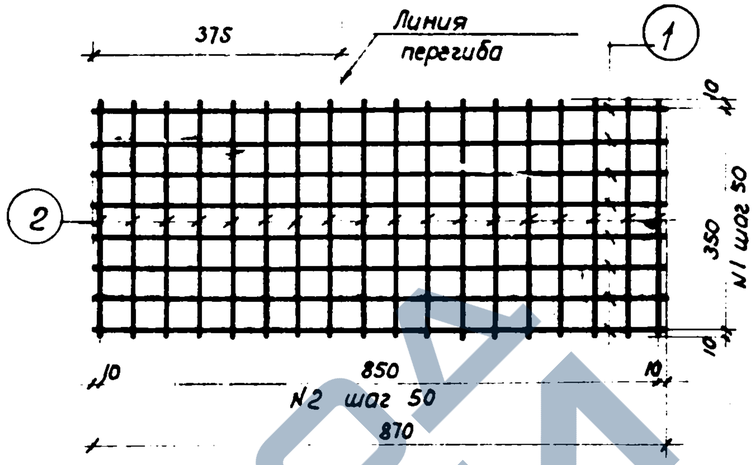
в) после того разогретый стык сваривают по обычной технологии.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-р4
	Указания по сварке стыков.	Лист	6

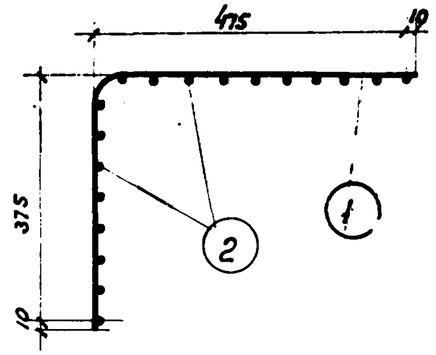
Техник | Безрукова В.Д. | Главный инженер

https://zavodjbi.com/



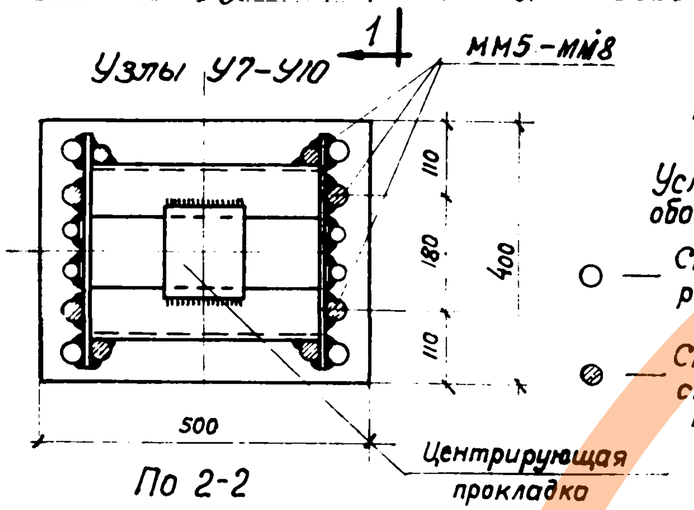


Монтажная сетка МС1



Сетка в согнутом виде

Узлы У7-У10



По 1-1

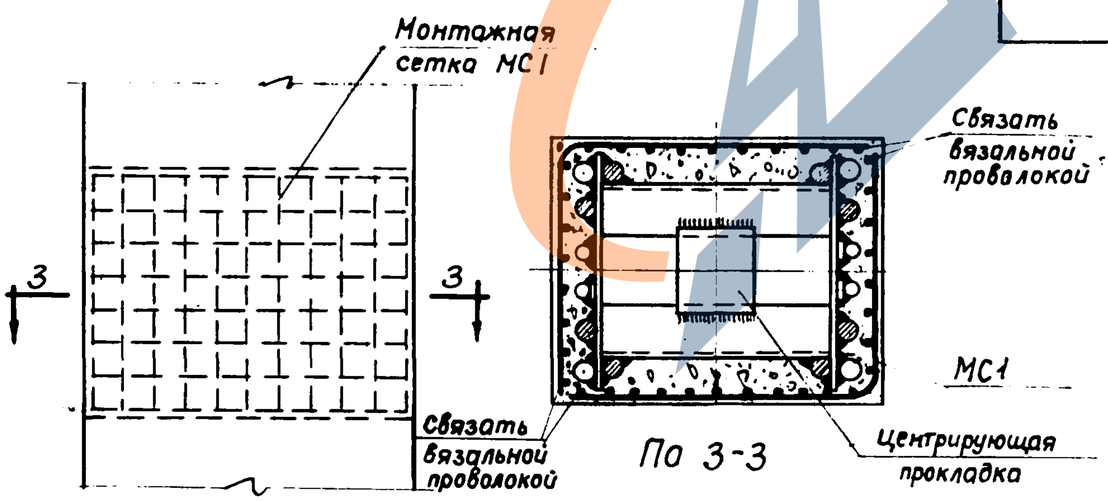
Условные обозначения:

○ — Стержни рабочей арматуры

⊘ — Стыковые стержни ММ5 — ММ8

По 2-2

Стык колонн до замоноличивания



По 3-3

Стык колонн после замоноличивания

Спецификация стали монтажных марок на один узел

Марка узла	Наименование марки	№№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
Узел У7	ММ5		ф 16ПЛ	370	8	2,96	4,7	6,2
	МС1 (шт.2)	1	ф 3т	870	16	13,9	1,5	
		2	ф 3т	370	36	13,3		
Узел У8	ММ6		ф 20ПЛ	370	8	2,96	7,3	8,8
	МС1 (шт.2)	1	ф 3т	870	16	13,9	1,5	
		2	ф 3т	370	36	13,3		
Узел У9	ММ7		ф 25ПЛ	370	8	2,96	11,4	12,9
	МС1 (шт.2)	1	ф 3т	870	16	13,9	1,5	
		2	ф 3т	370	36	13,3		
Узел У10	ММ8		ф 28ПЛ	370	8	2,96	14,3	15,8
	МС1 (шт.2)	1	ф 3т	870	16	13,9	1,5	
		2	ф 3т	370	36	13,3		

Примечания:

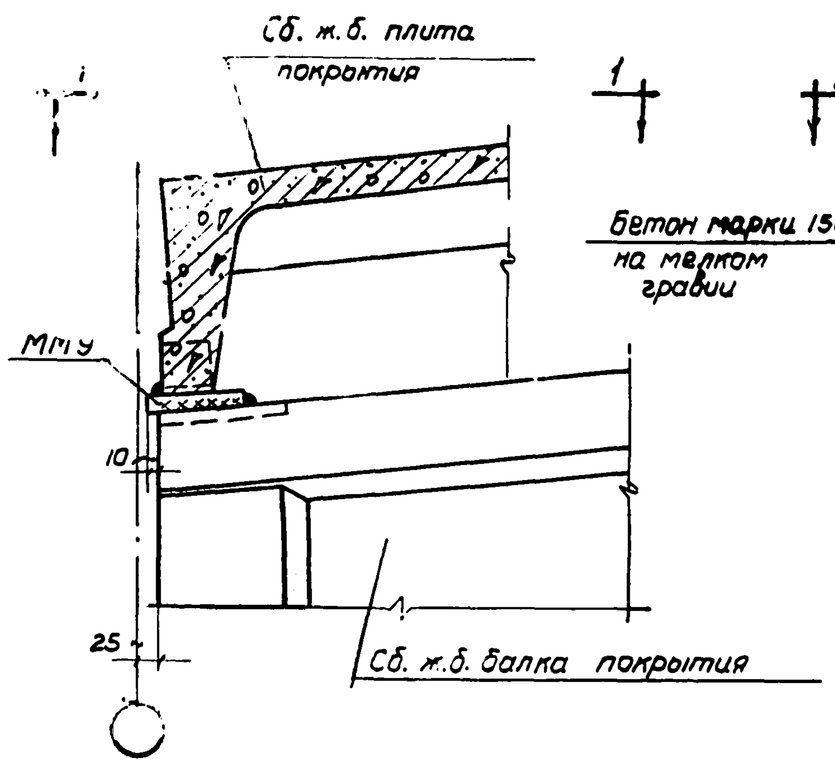
1. Маркировочная схема монтажных узлов дана в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42А.
3. Ширину швов принять не менее половины диаметра стыковых стержней.
4. После прихватки стыковых стержней зазор между торцами колонн тщательно зачеканить жестким раствором, затем установить сетки МС.
5. После установки сеток стык колонн замоноличить раствором; раствор наносить торкретированием.
6. Марки растворов даны на монтажных схемах узлов в альбоме III (серия 1-82-Р3).
7. Монтажную сетку МС1 изготовлять с помощью точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций" (ТУ-73-56).
8. Количество стержней рабочей арматуры показано условно.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций. Узлы У7, У8, У9, У10	Серия	1-82-Р4
		Лист	1

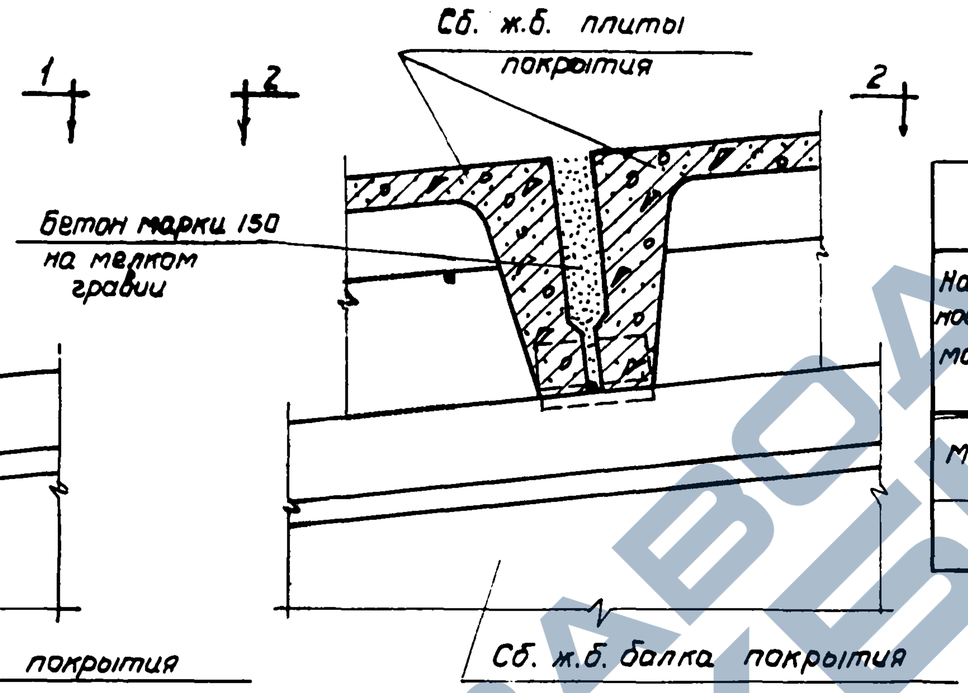
Нач. ОПС №2	Мошнин В.Р.		
Гл. инж. пр-та	Осмоловская Е.Л.		
Ст. инженер	Богаткин И.А.		
Техник	Нежданова В.Е.		
Проверил инж.	Ковальская М.П.		

ЗАВОД ЖЕЛЕЗИ

https://zavodjbi.com/



Узел У11

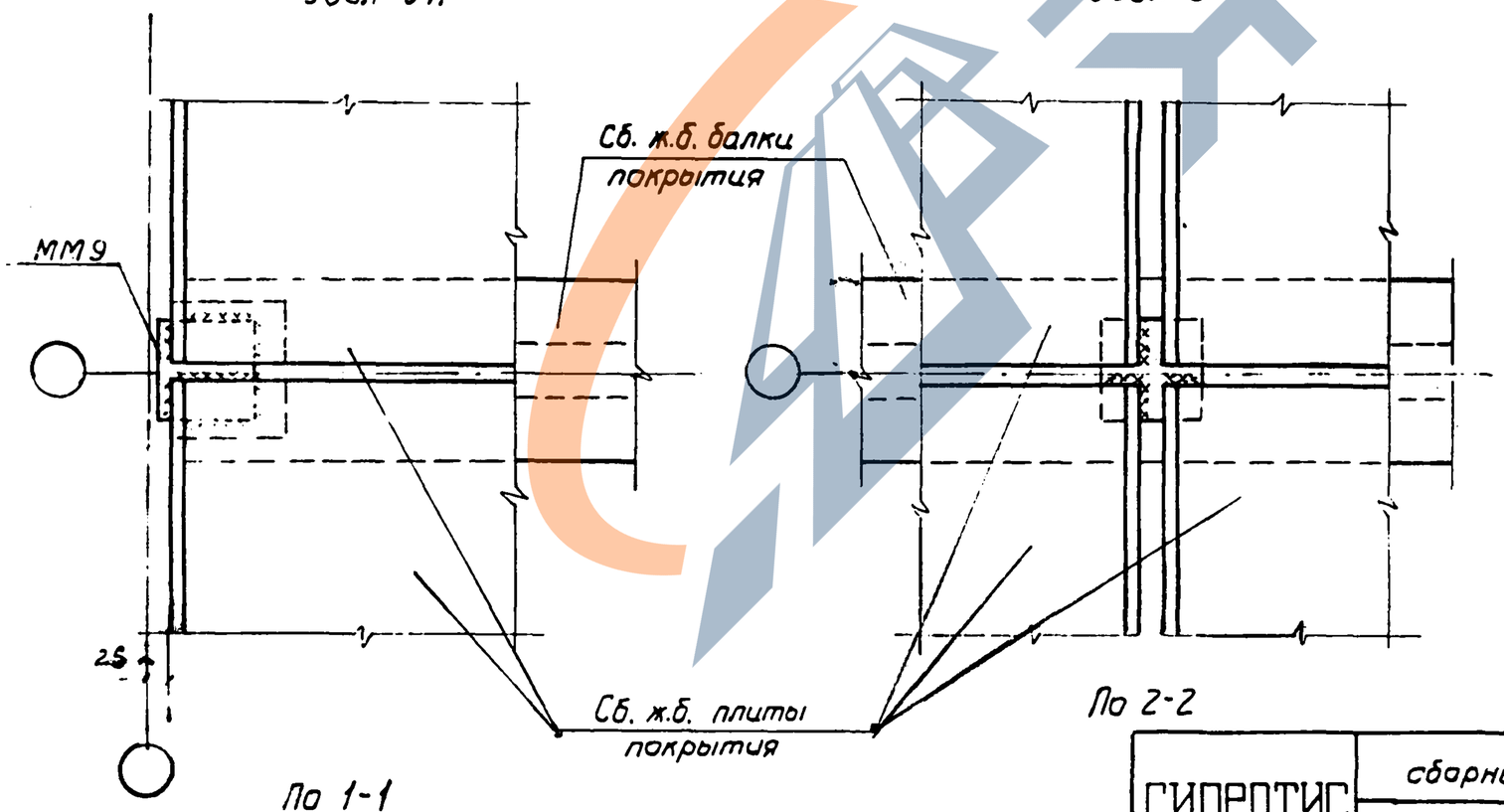


Узел У12

Спецификация стали монтажных марок на один узел					
Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
ММ9	-150×6	150	1	0.15	1,1

Примечания:

1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы принять h=6 мм.
4. Монтажные марки ММ9 приварить ко всем балкам покрытия до их установки на колонны по одной штуке на каждом конце балки.
5. Заливка швов в видах по 1-1 и по 2-2 условно не показана.



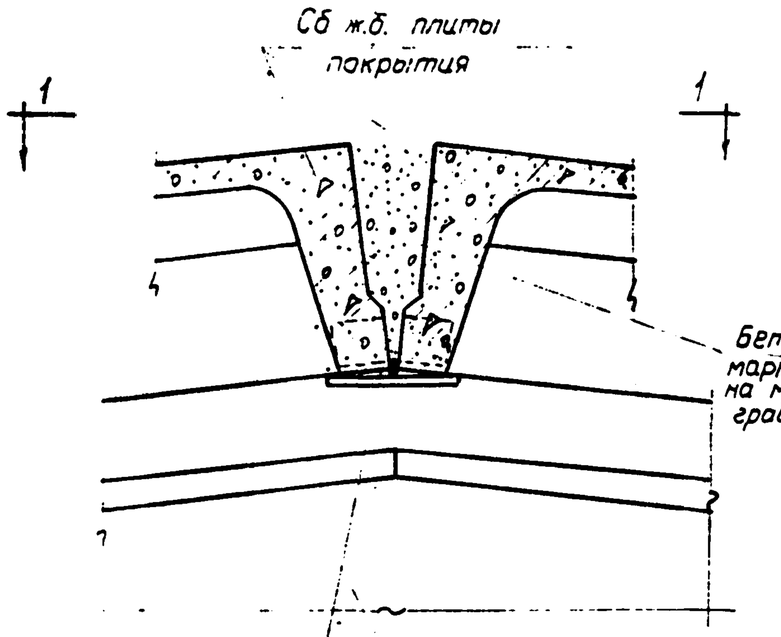
По 1-1

По 2-2

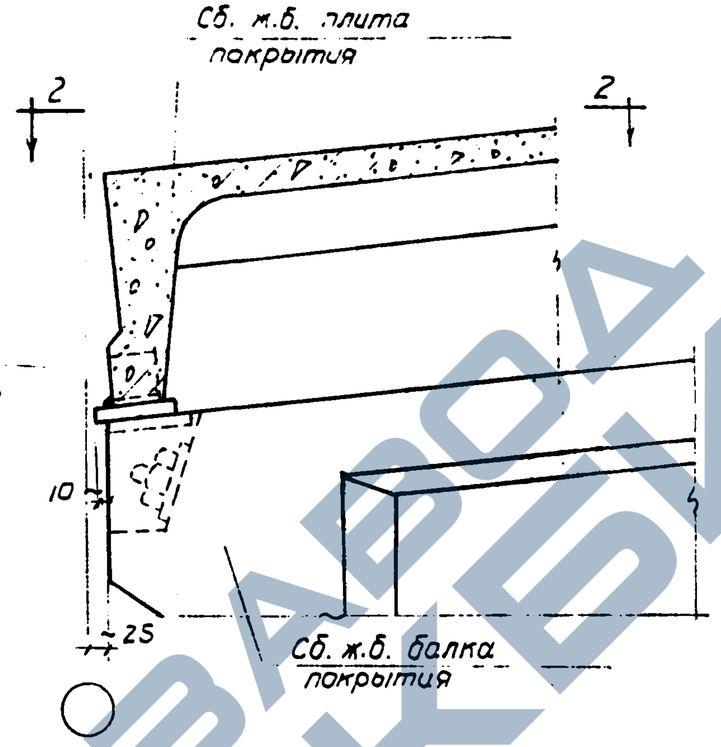
Нач. ОПС №2	Мошкин С.С.	
Гл. инж. проекта	Остаповская Е.Д.	
Гл. инженер	Боготкин И.Л.	
Техник	Безрукова В.И.	

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узлы У11 и У12	Лист	8

https://zavodjbi.com/



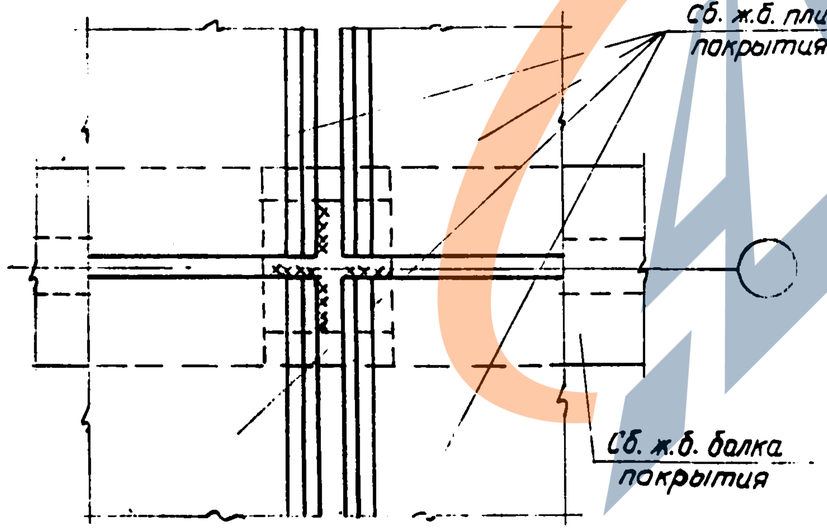
Узел У13



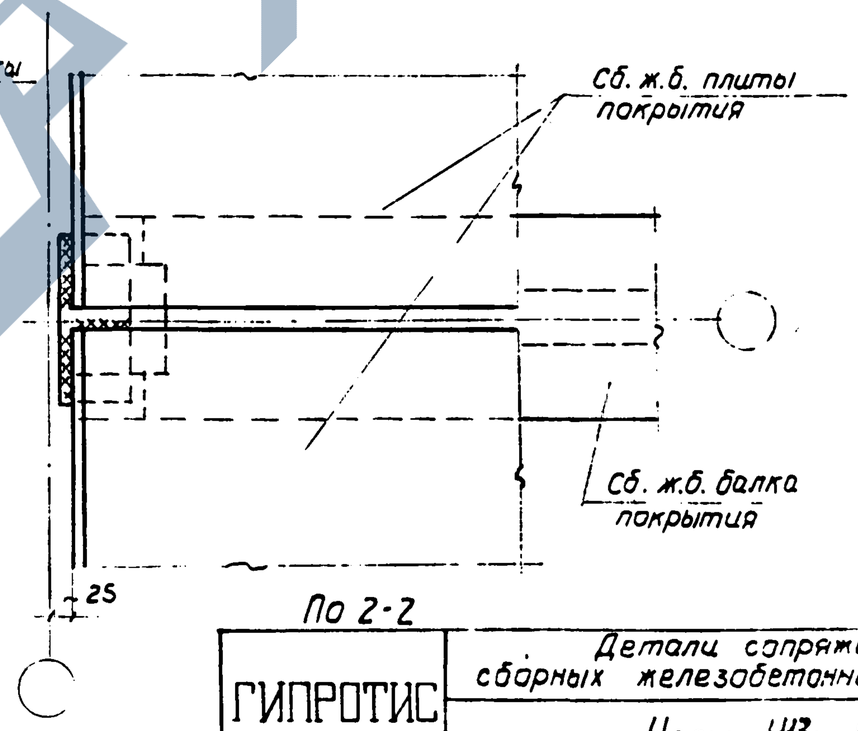
Узел У14

Примечания.

1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы принять h = 6мм.
4. Заливка швов в видах по 1-1 и по 2-2 условно не показана.



По 1-1



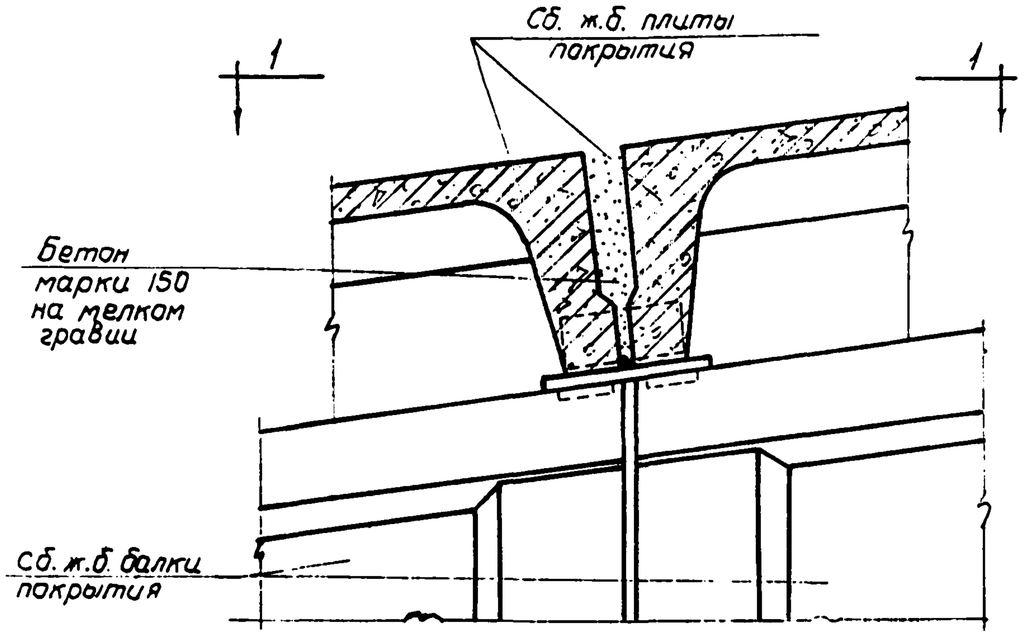
По 2-2

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узлы У13 и У14	Лист	9

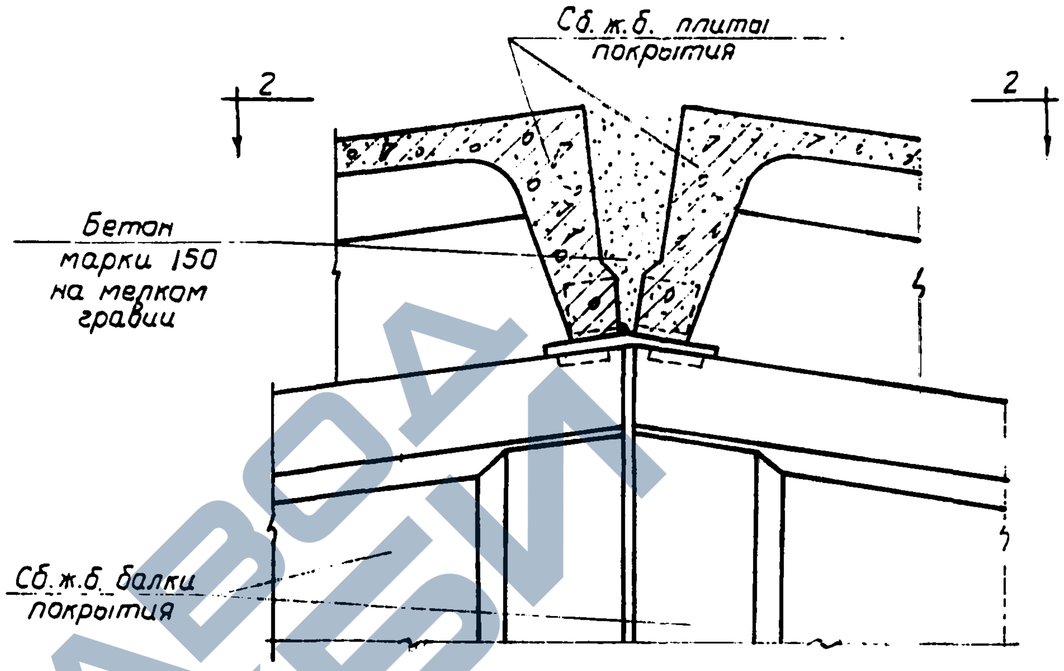
Гл. инж. проекта Измайловский
Ст. инженер Богаткин
Техник Безруков

Согласовано инж. Ченчиков

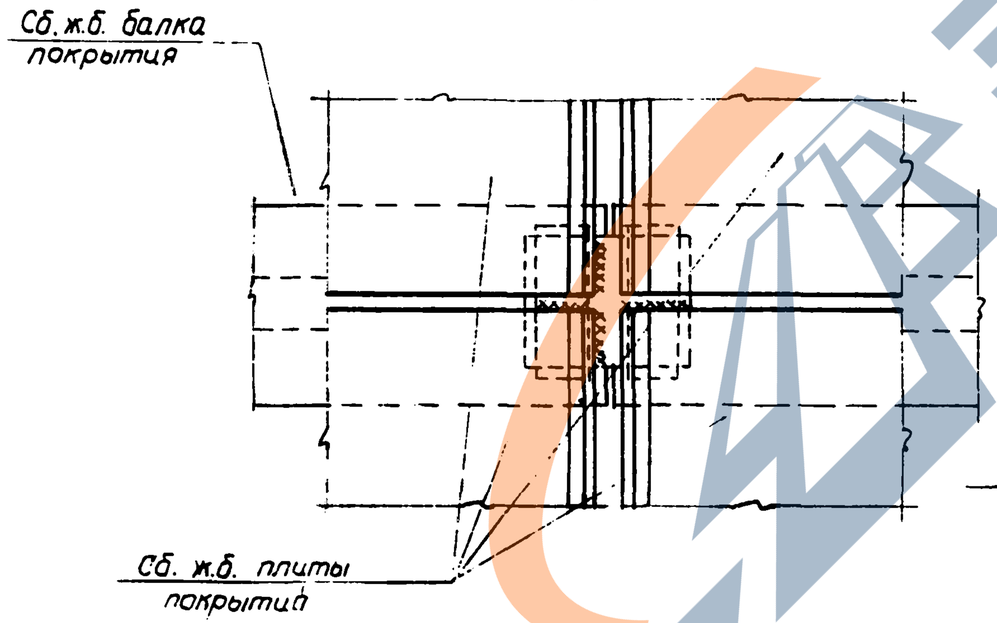
https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ



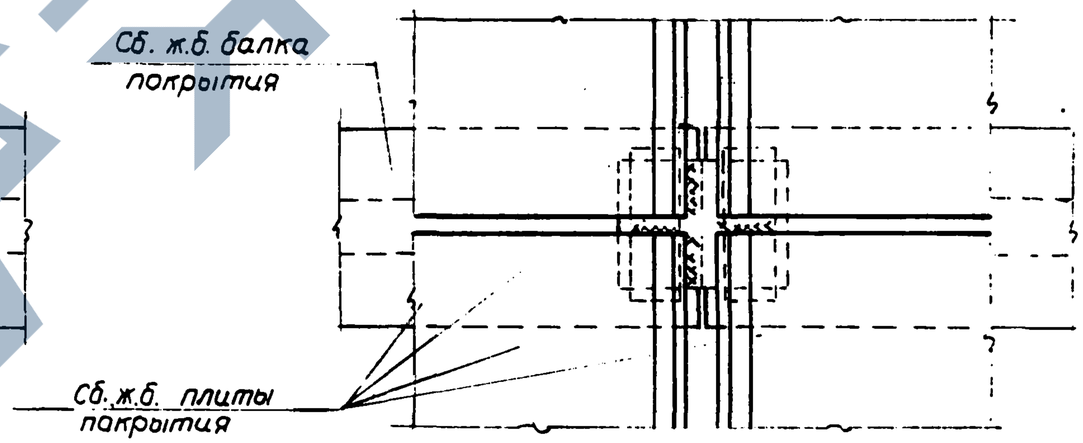
Узел У15



Узел У16



По 1-1



По 2-2

Примечания:

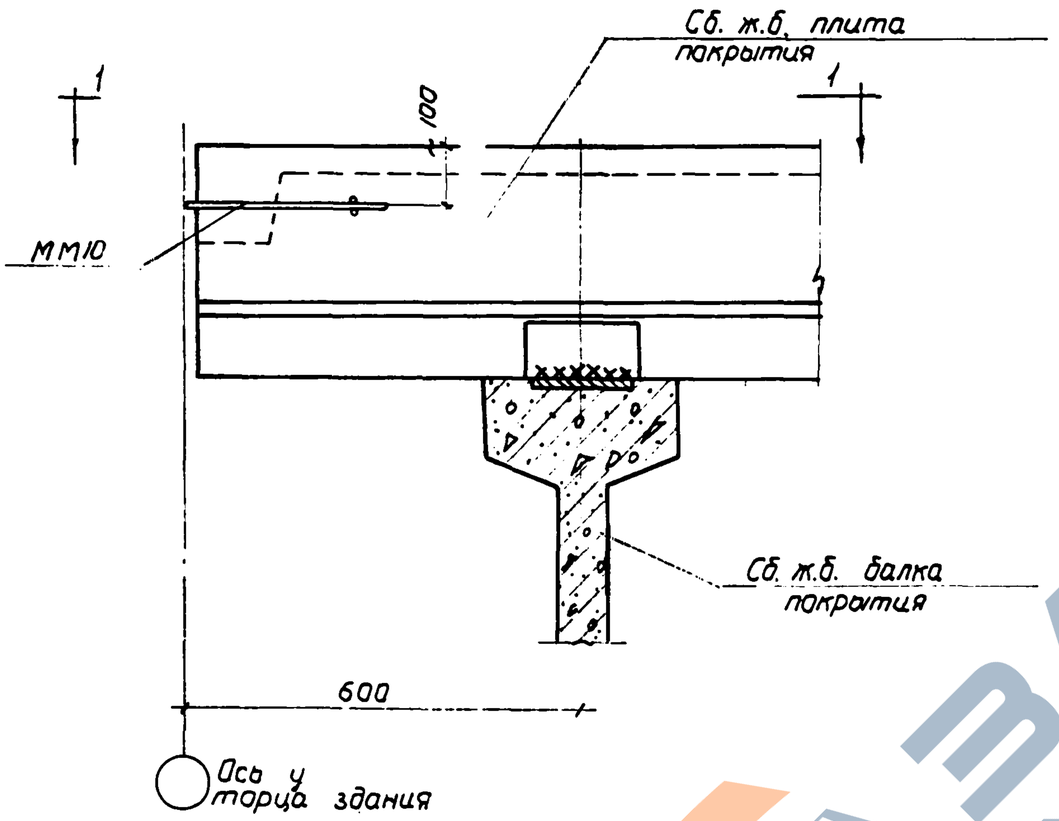
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы принять $h = 6$ мм.
4. Заливка швов в видах по 1-1 и по 2-2 условно не показана.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узлы У15 и У16	лист	10

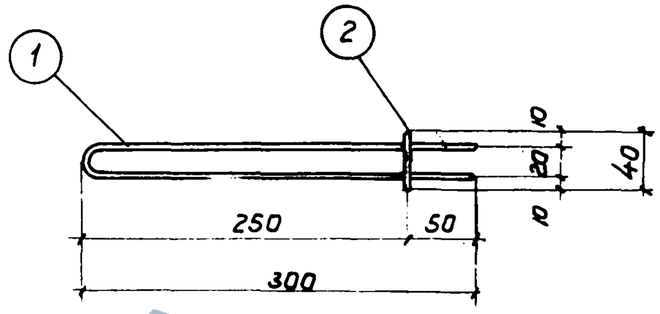
Нач. ОПС № 2	Можнин В.Ф.	
Гл. инж. проекта	Остаповская Е.А.	
Ст. инженер	Богаткин И.Л.	
Техник	Безрукова В.И.	

Проверил инж. Денисенко

https://zavodjbi.com/

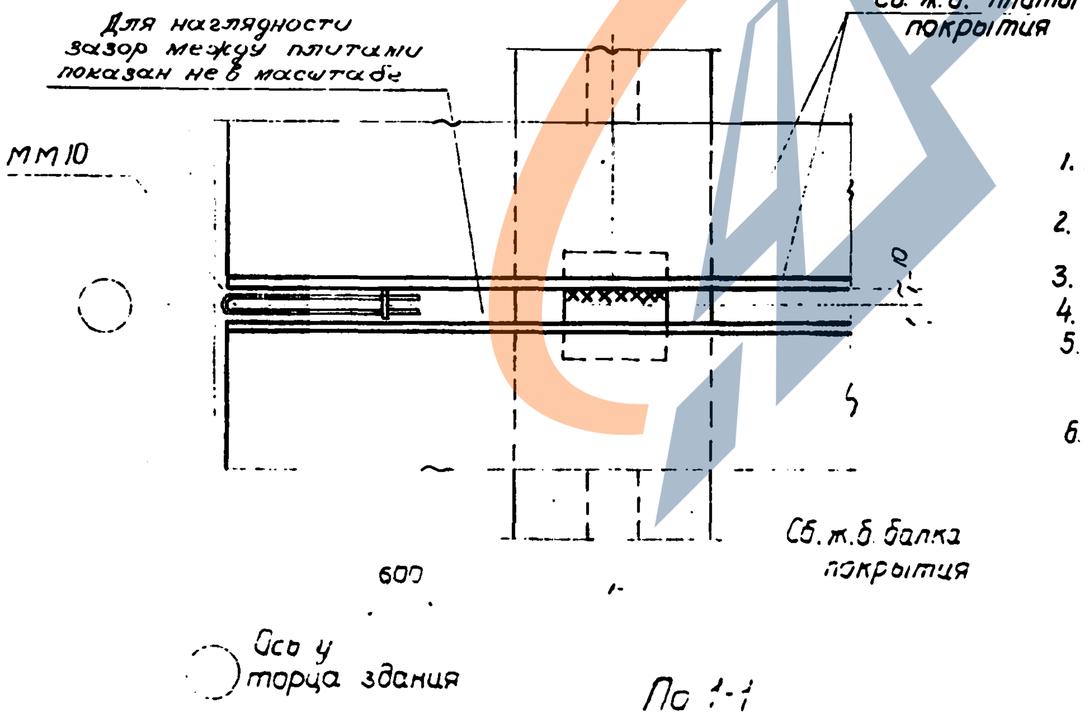


Узел У17



ММ10

Спецификация стали монтажных марок на один узел							
Наименование марки	N N поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ10	1	Ф 8	610	1	0.61	0.24	0.26
	2	Ф 8	40	2	0.04	0.02	



По 1-1

Примечания:

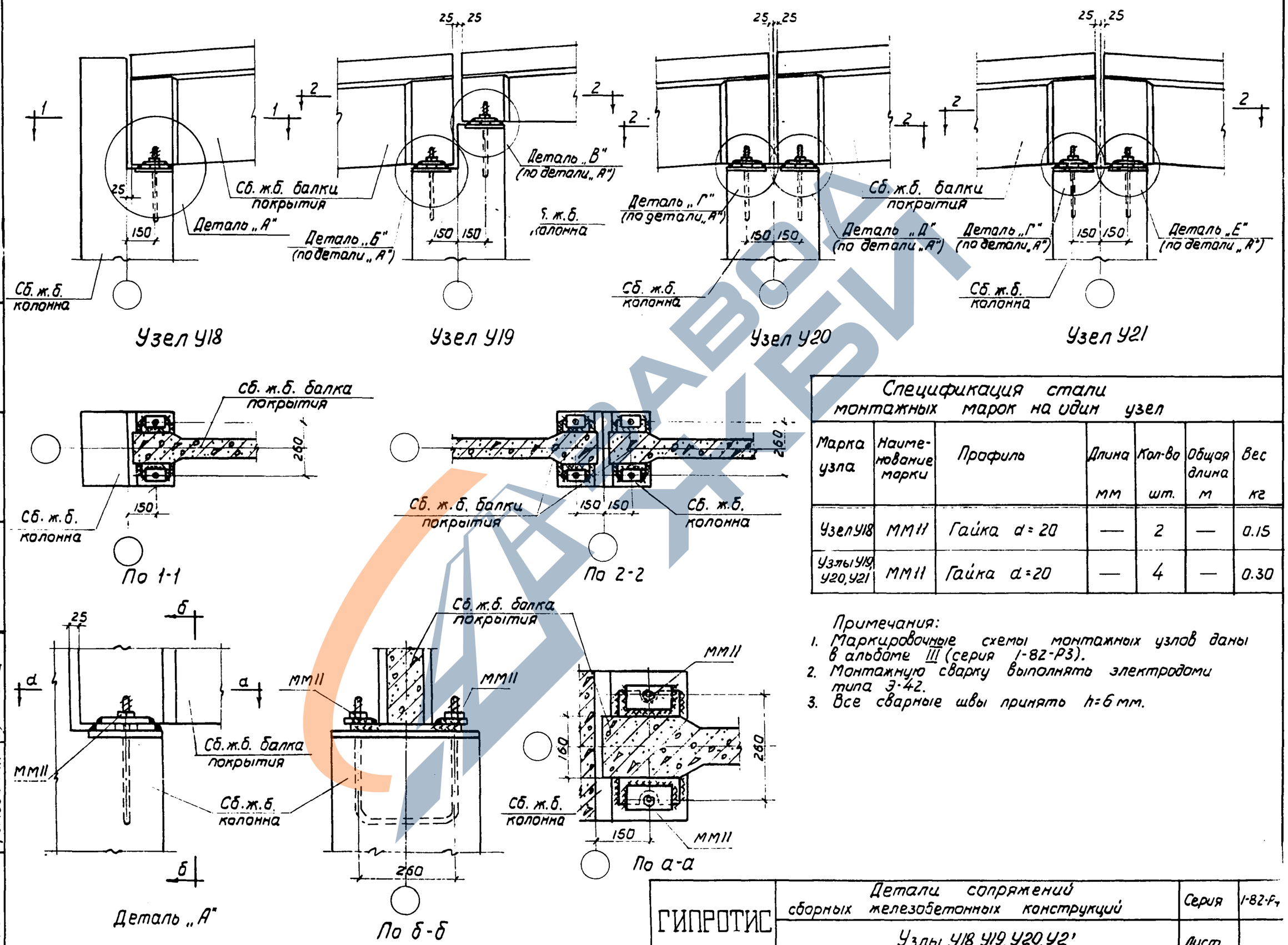
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и места расположения ММ10 даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. После установки ММ10 швы заливаются бетоном марки 150 на мелком гравии.
3. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
4. Сварные швы принять h=6 мм.
5. Монтажную марку ММ10 изготовлять с помощью точечной сварки в соответствии с „Техническими условиями на сварную арматуру железобетонных конструкций" (ТУ-73-56).
6. Заливка швов условно не показана.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узел У17	Лист	11

Нач. ОПС N 2 Денисенко В.И.
Гл. инж. проекта
Ст. инженер Тепляк
Проверил инж. Денисенко В.И.
Инженер Мошкин В.Ф.
Инженер Колодкина Е.А.
Инженер Болотин И.Л.
Инженер Безручко В.И.
Инженер Безручко В.И.

https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Спецификация стали монтажных марок на один узел

Марка узла	Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
Узел У18	ММ11	Гайка d=20	—	2	—	0.15
Узлы У19, У20, У21	ММ11	Гайка d=20	—	4	—	0.30

Примечания:
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы принято h=6 мм.

Нач. ОПС № 2	Мошнин В.Ф.		
Гл. инж. проекта	Осмоловская Е.Я.		
Ст. инженер	Богаткин И.П.		
Техник	Хромова Т.А.		
Проверил инж.	Демьщиков В.И.		

ГИПРОТИС

Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций

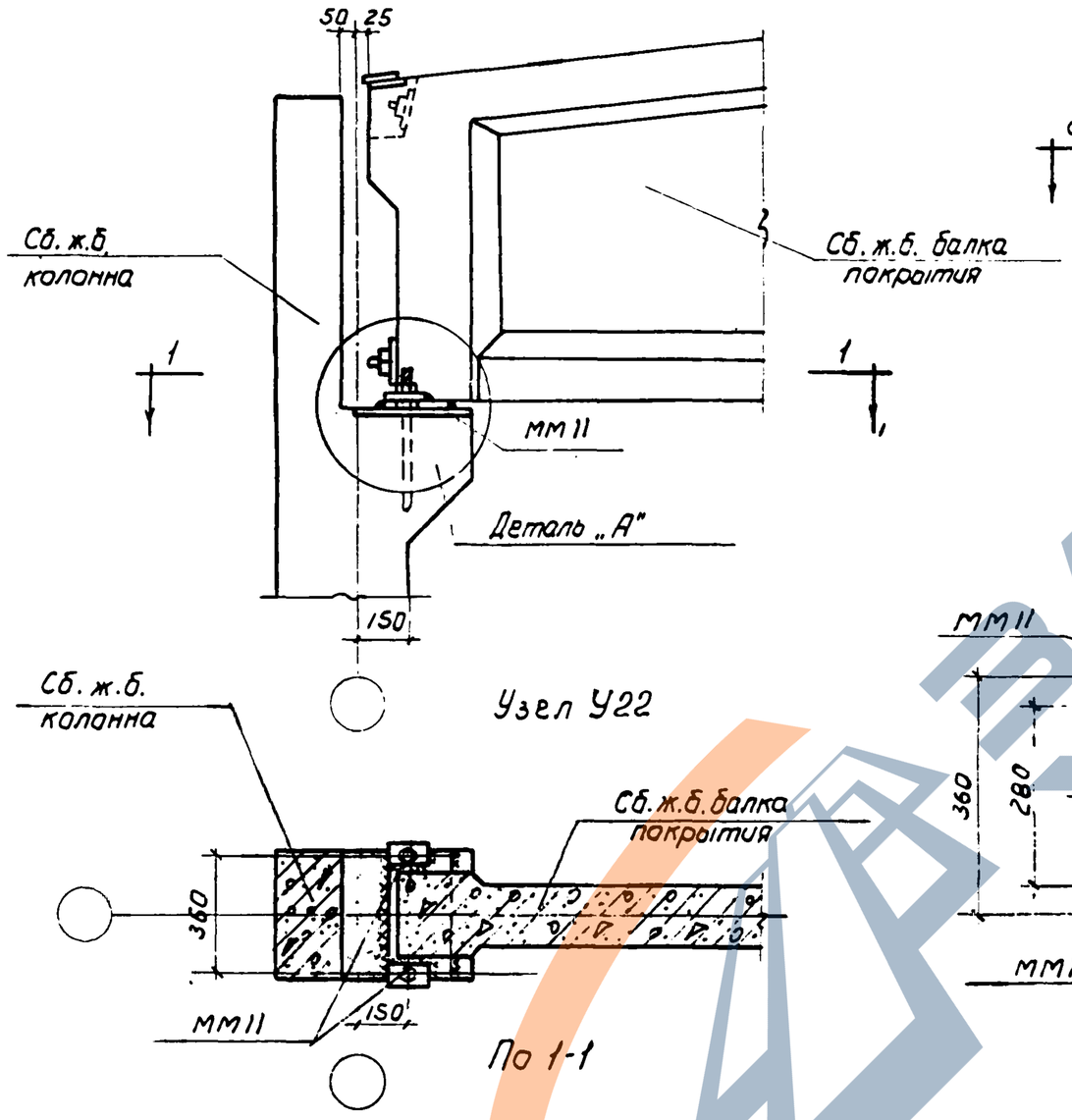
Узлы У18, У19, У20, У21

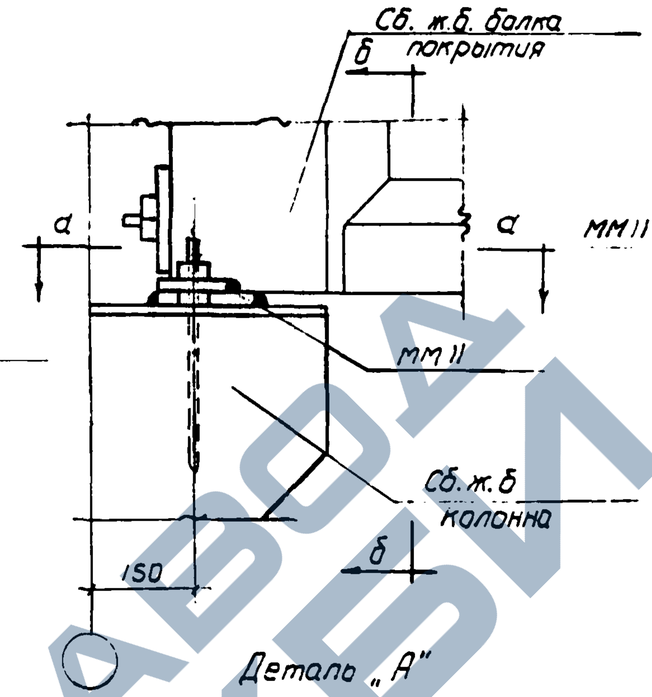
Серия 1-82-Р₄

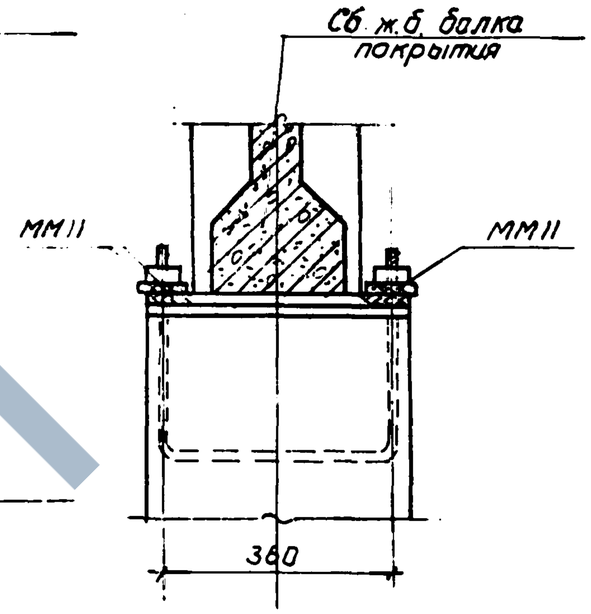
Лист

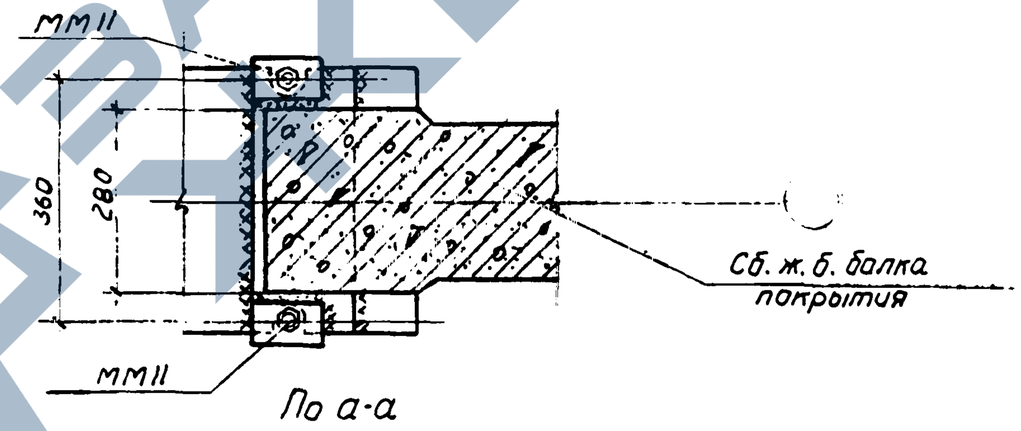
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/









Примечания:

1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
3. Все сварные швы принять h=6мм.

Спецификация стали монтажных марок на один узел

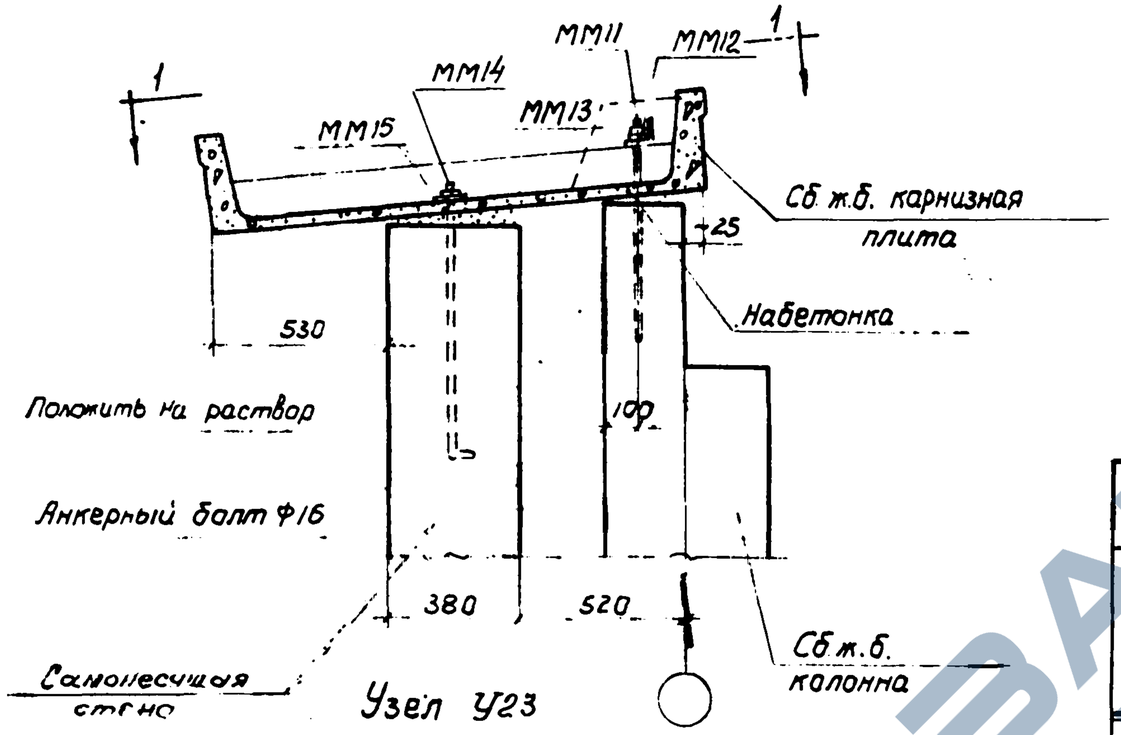
Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг
ММ11	Гайка d=20	—	2	—	0.15

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узел У22	Лист	13

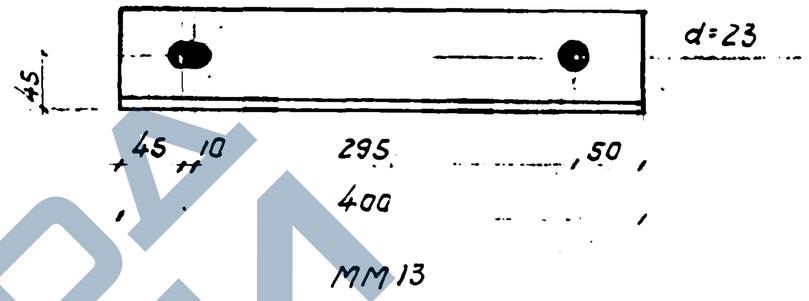
Нач. ОПС №2 Моисеев В.Ф.
Гл. инж. проекта Остаповская Г.А.
Ст. инженер Боготкин И.П.
Техник Безрукова В.И.
Проверил инж. Ленецкий В.И.

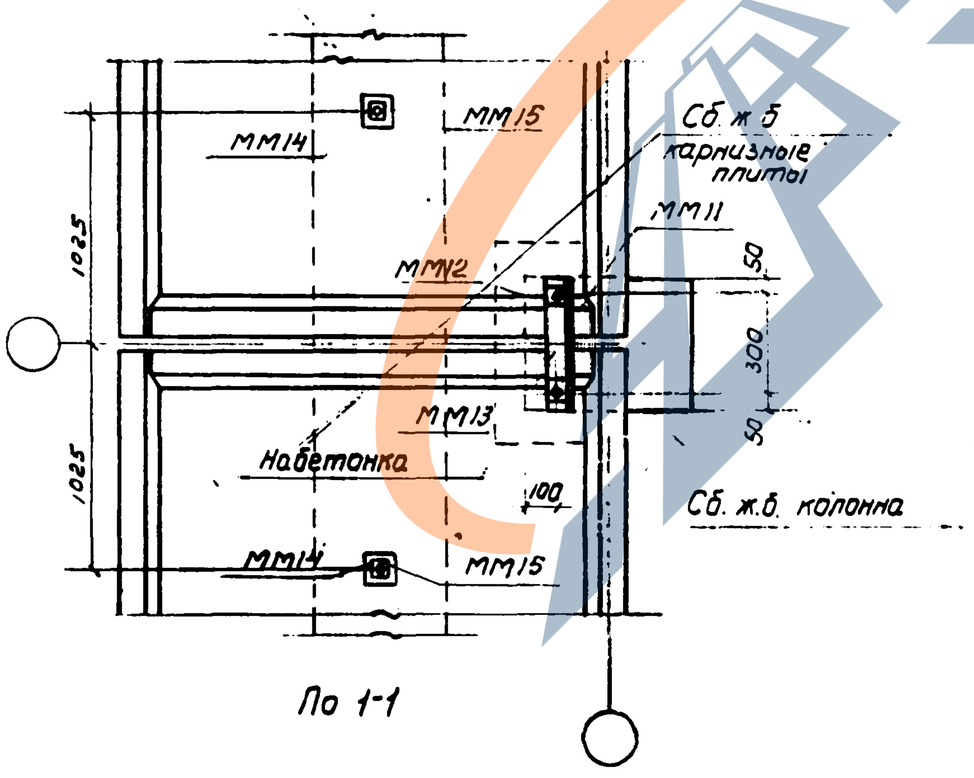
https://zavodjbi.com/

https://zavodjbi.com/



Узел У23





По 1-1

Спецификация стали монтажных марок на один узел

Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ11	Гайка d=20	—	2	—	0.15	4.63
ММ12	Косая шайба из С24а 60×60 d=22	—	2	—	0.6	
ММ13	∠75×5	400	1	0.4	2.8	
ММ14	Гайка d=16	—	2	—	0.08	
ММ15	Косая шайба из С24а 80×80; d=18	—	2	—	1.0	

Примечания:

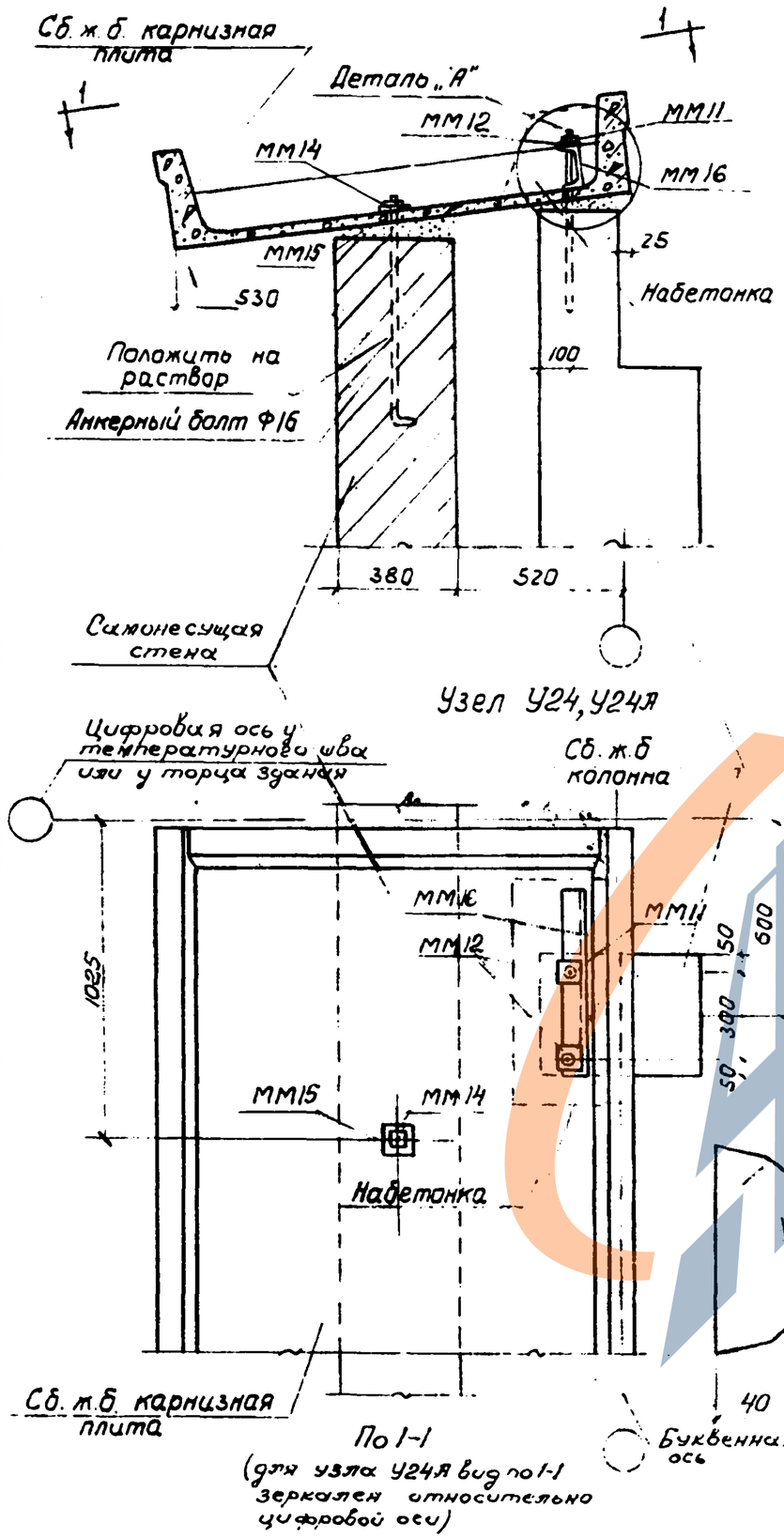
1. Маркировочные схемы монтажных узлов и места расположения ММ13 даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажные детали ММ11,12,13 после их установки забетонировать.

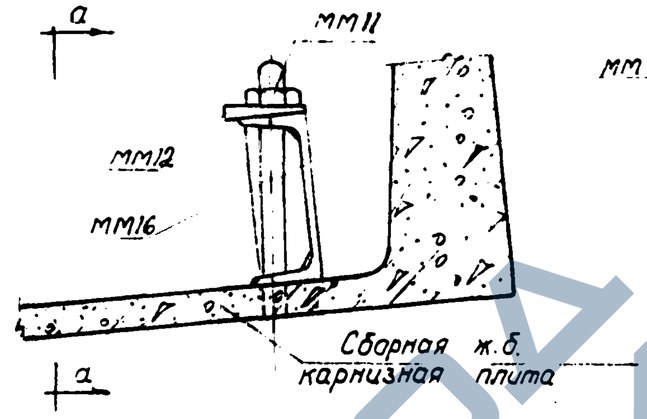
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узел У23	Лист	14

Нач. ОАС №2	Мошкин А.Ф.		
Гл. инж. проекта	Дочкаловский Е.А.		
Ст. инженер	Богоятин И.Л.		
Техник	Безрукова В.И.		
Проверил инж.	Ковальский		

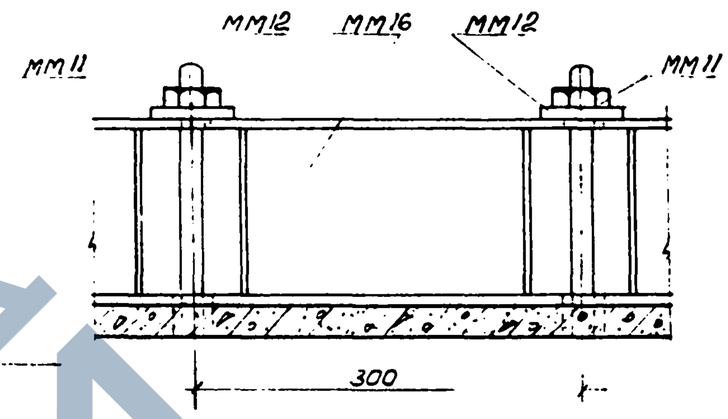
ЗАВОД ЖБИ

https://zavodjbi.com/

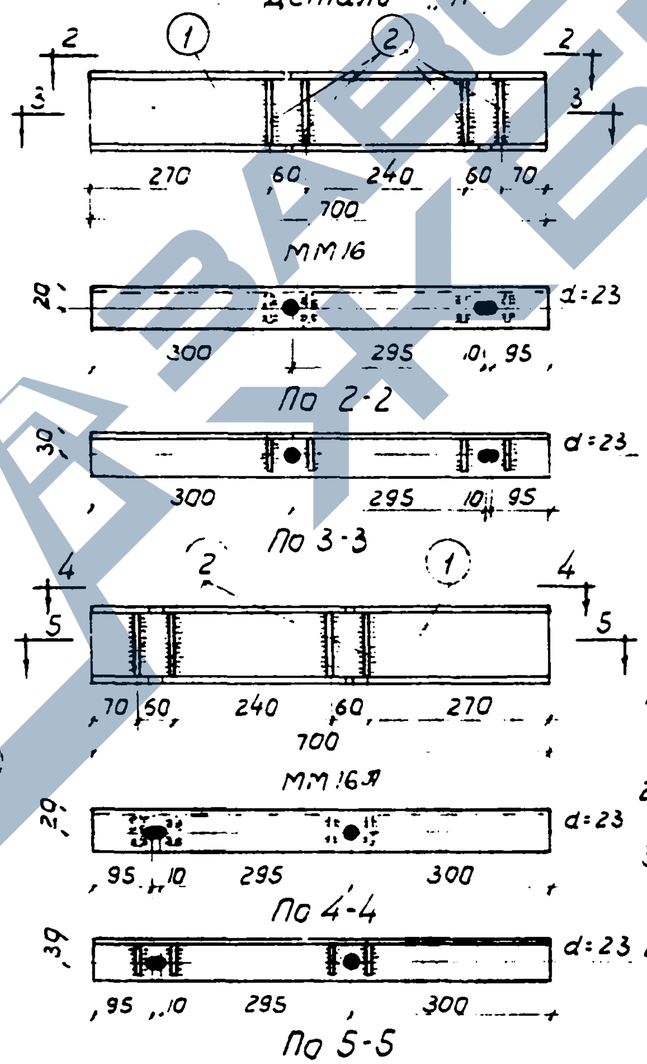




Деталь „А"



По а-а



Спецификация стали монтажных марок на один узел

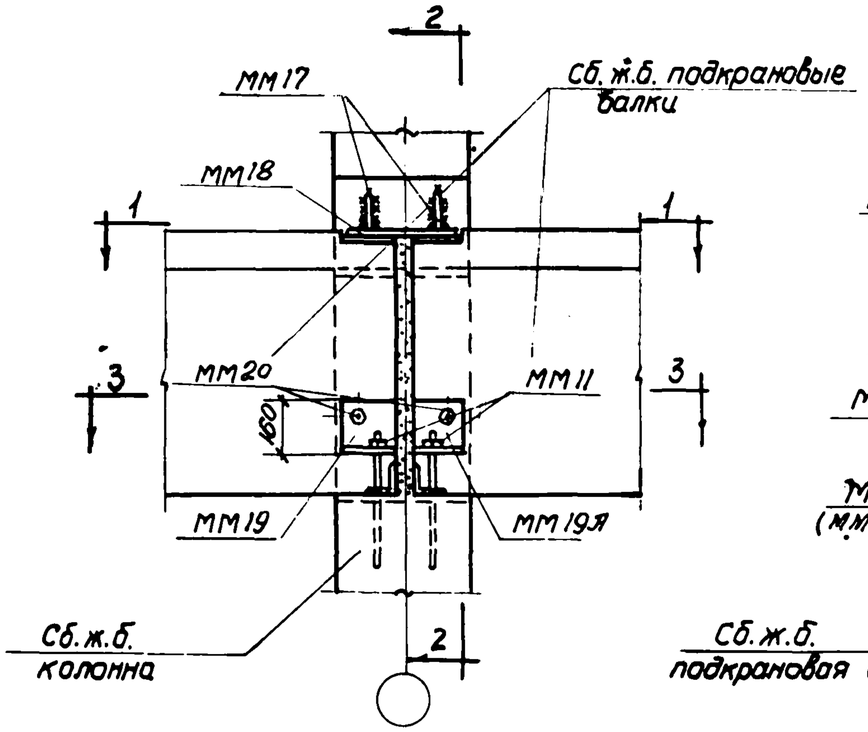
Наименование марки	N поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ11	—	Гайка d=20	—	2	—	0,15	
ММ12	—	Косая шайба из С24°, 60×60, d=22	—	2	0,06	0,6	
ММ14	—	Гайка d=16	—	1	—	0.04	9,6
ММ15	—	Косая шайба из С24°, 80×80, d=18	—	1	—	0.5	
ММ16	1	С12	700	1	0,7	7.5	
	2	-40×6	112	4	0,45	0.8	

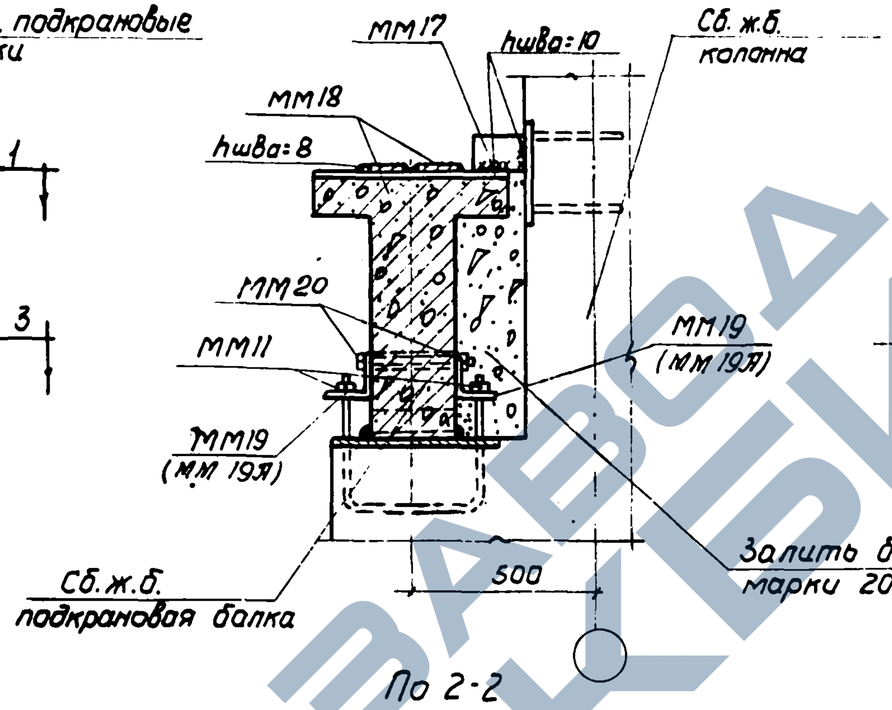
Примечания:

1. Маркировочные схемы монтажных узлов и места расположения ММ16, 16Я даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажные детали ММ11, 12, 16 после их установки забетонировать.
3. Монтажные детали ММ16, 16Я изготовляются с помощью дуговой сварки электродами типа Э-42. Сварные швы принять h=6мм.
4. Монтажная марка ММ16Я только для узла У24Я.

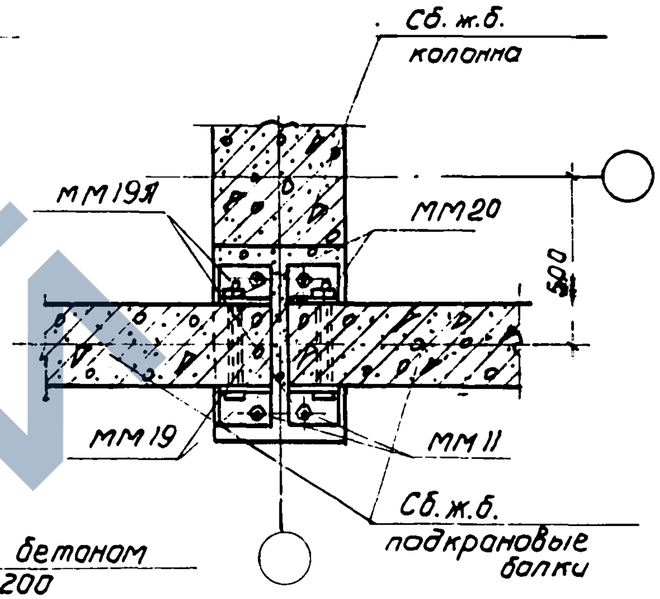
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узлы У24, У24Я	Лист	15

Нач ОПС N2 — Новаторский М.П.
Гл. инж. проекта — Исаповский Е.А.
Ст. инженер — Богаткин И.Л.
Технол — Хромова Т.А.
Проверил инж. — Мошнин В.Ф.



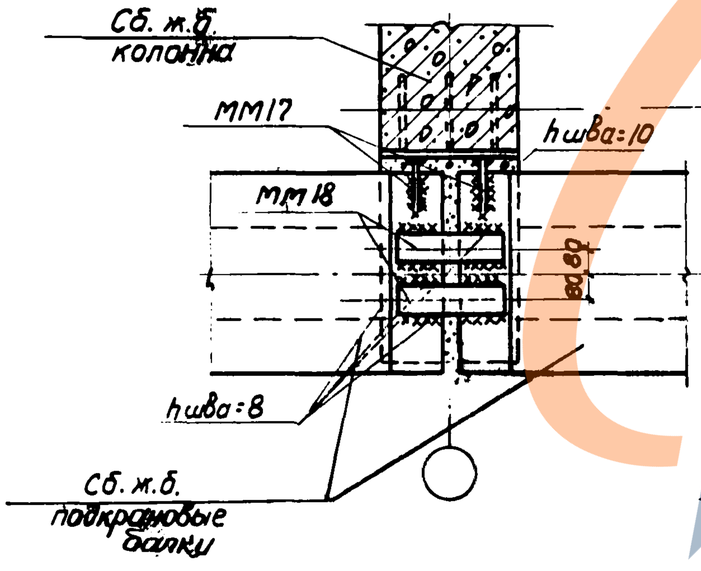


По 2-2

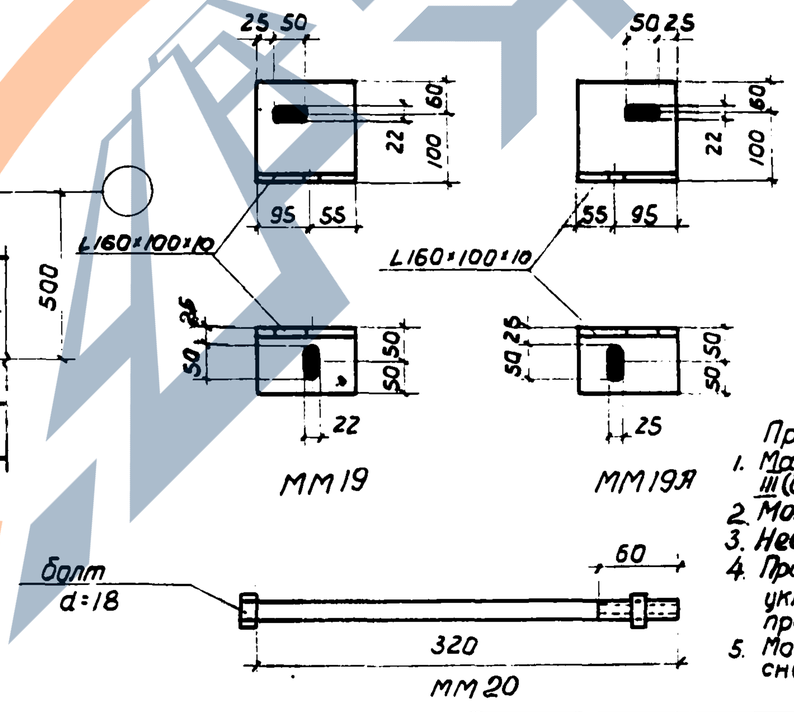


По 3-3

Узел У25



По 1-1



Расход бетона на один узел - 0.08 м³

Спецификация стали монтажных марок на один узел

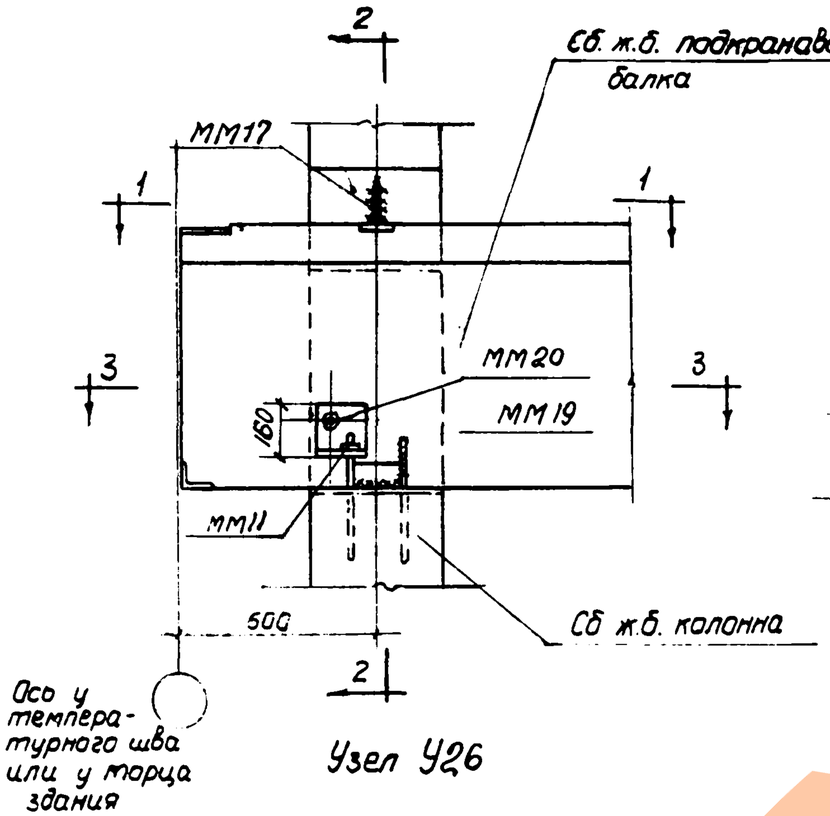
Наименование марки	Профиль	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ17	-100×12	170	2	0.34	3.2	6.3
ММ18	-70×8	350	2	0.7	3.1	

Примечания.

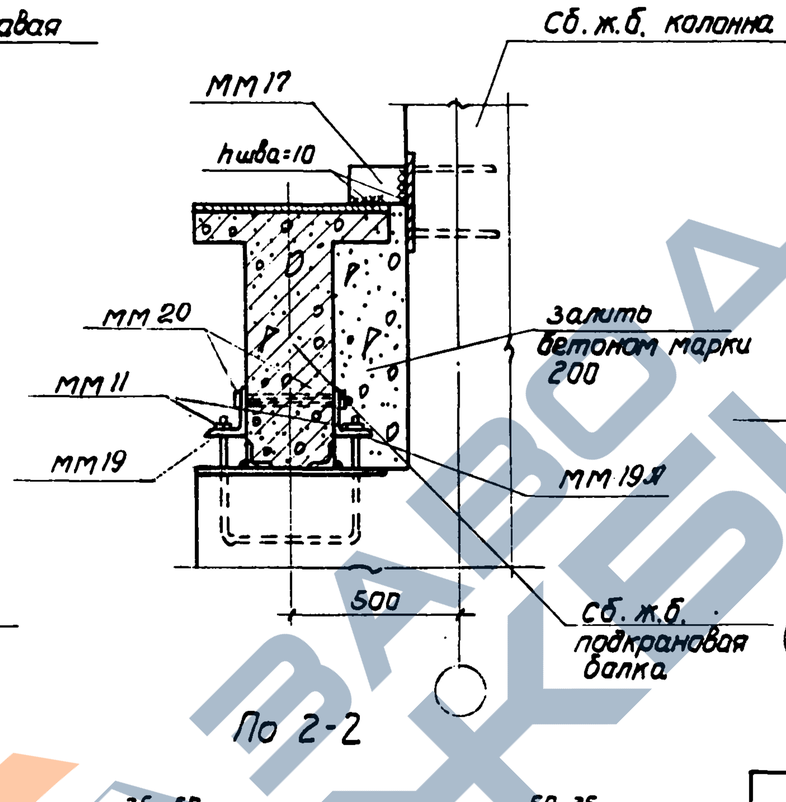
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э42.
3. Неоговоренные сварные швы принять h=6 мм.
4. При неполном касании балки на опоре в зазоры укладывать стальные прокладки с последующей их приваркой.
5. Монтажные марки 11, 19, 19Я, 20 после приварки балки к колоннам снимаются, поэтому в спецификацию не включены.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узел У25	Лист	16

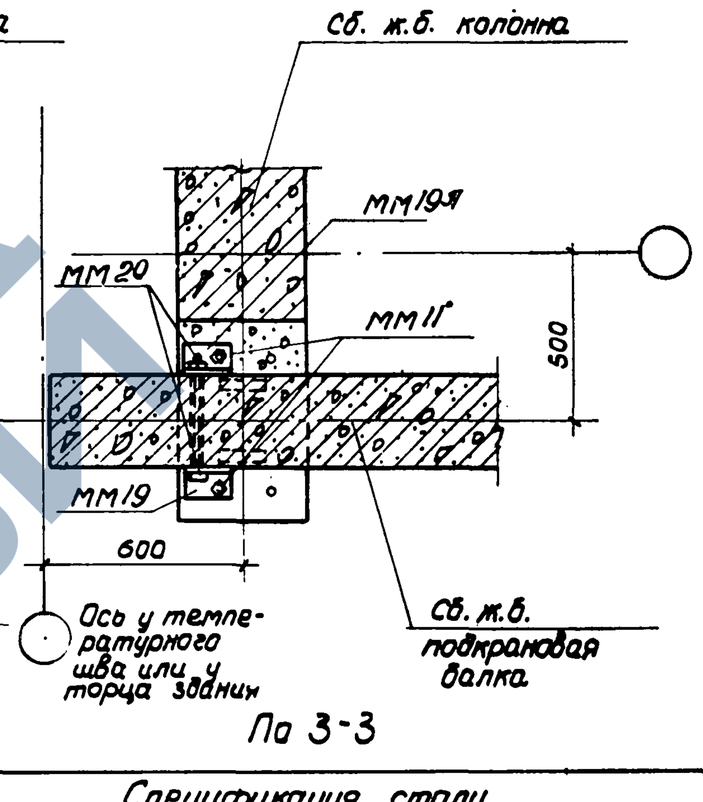
Нач. ОПС № 2 Мошнин В.Ф.
Гл. инж. проекта Эсмолодская Е.А.
Ст. инженер Боготкин И.П.
Техник Безрукова В.И.
Проверил инж. Денькинский



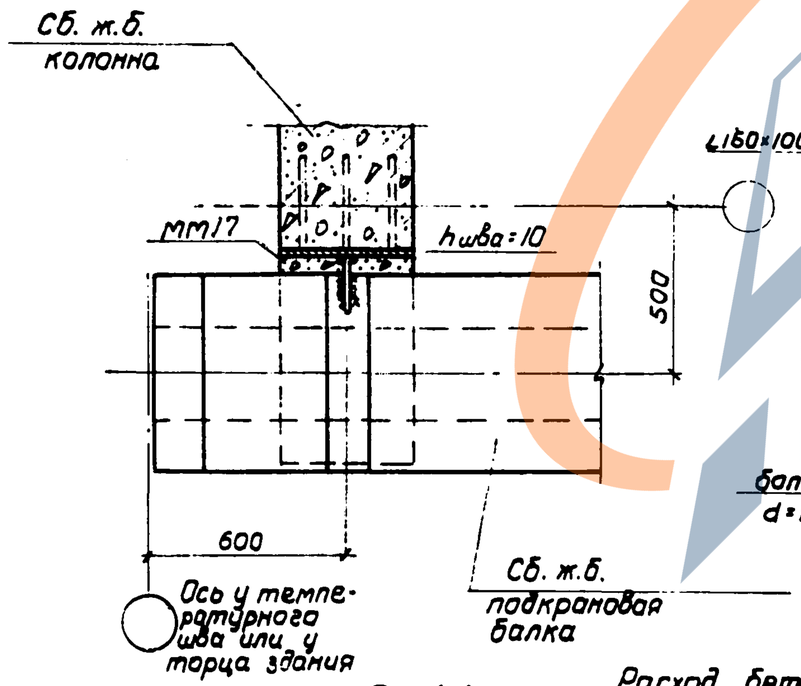
Узел У26



По 2-2

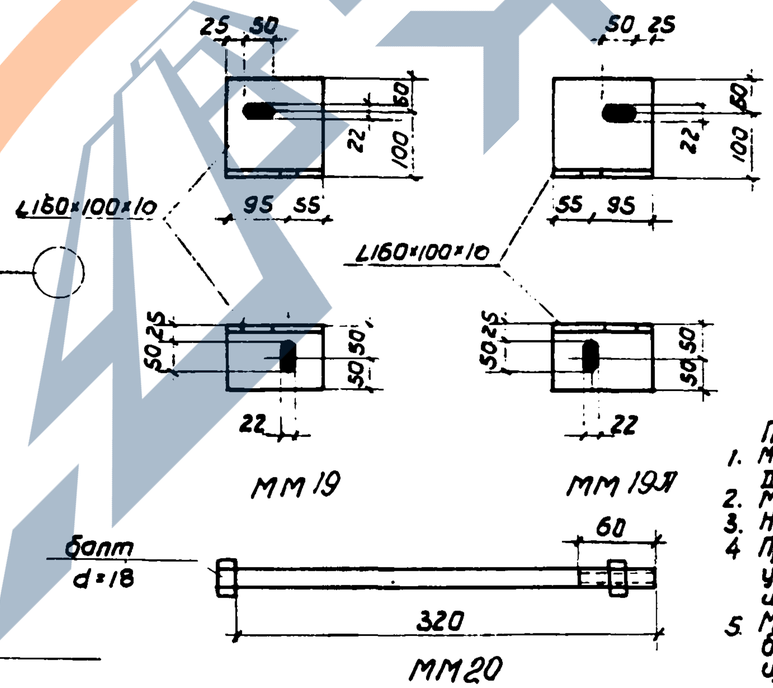


По 3-3



По 1-1

Расход бетона на один узел - 0.07 м³



Спецификация стали монтажных марок на один узел

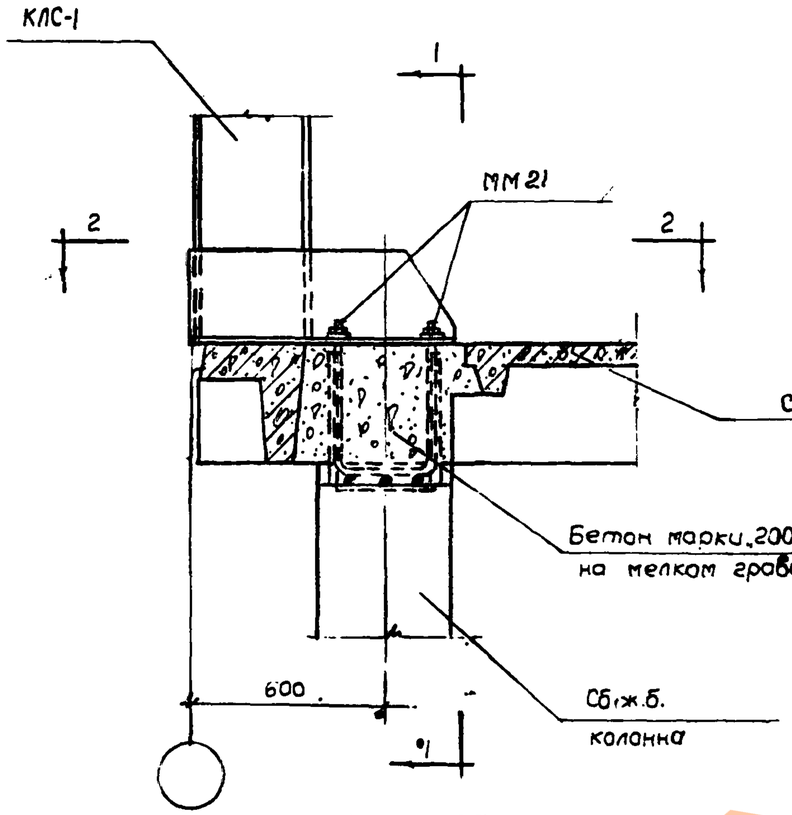
Наименование марки	Профиля	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ17	-100×12	170	1	0.17	1.6	1.6

Примечания:
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-р.3).
2. Монтажную сварку выполнять электродами типа Э-42.
3. Неоговоренные сварные швы принять $h_f = 5$ мм
4. При неполном касании балки на опоре 5 зазоры укладывать стальные прокладки с последующей их приваркой.
5. Монтажные марки ММ11, 19, 19А, 20 после приварки балки к колоннам снимаются, поэтому в спецификацию не включены.

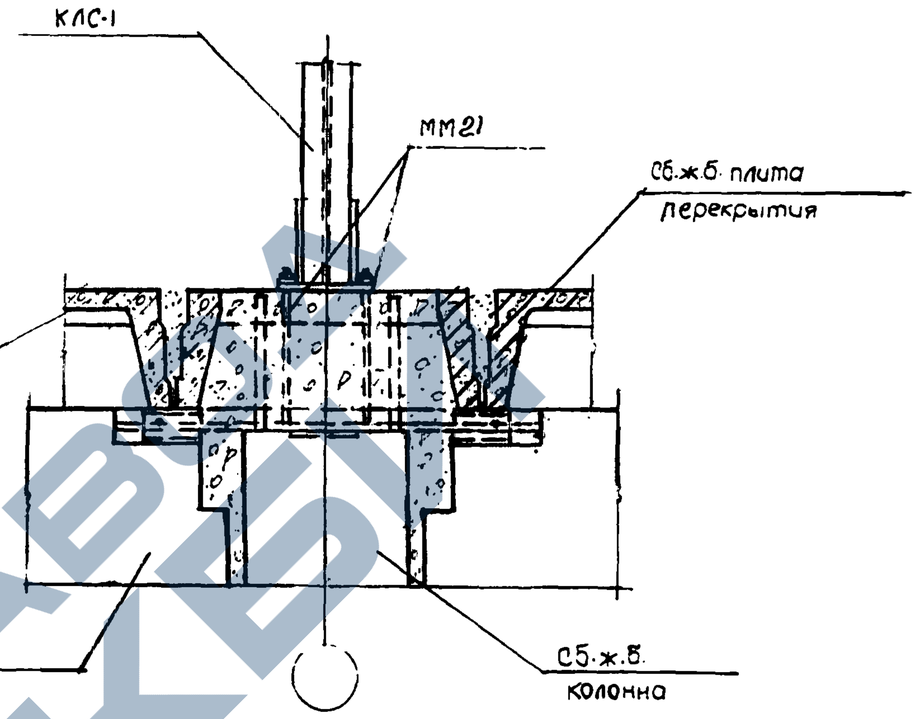
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-р.4
	Узел У26	Лист	17

Нач. ОПС № 2	Мош.	Осмаков	
Гл. инж. проекта		Боготкин И.Л.	
Ст. инженер		Безуглов В.И.	
Техник			
Проверил инж.		Дежурный	
Дежурный			

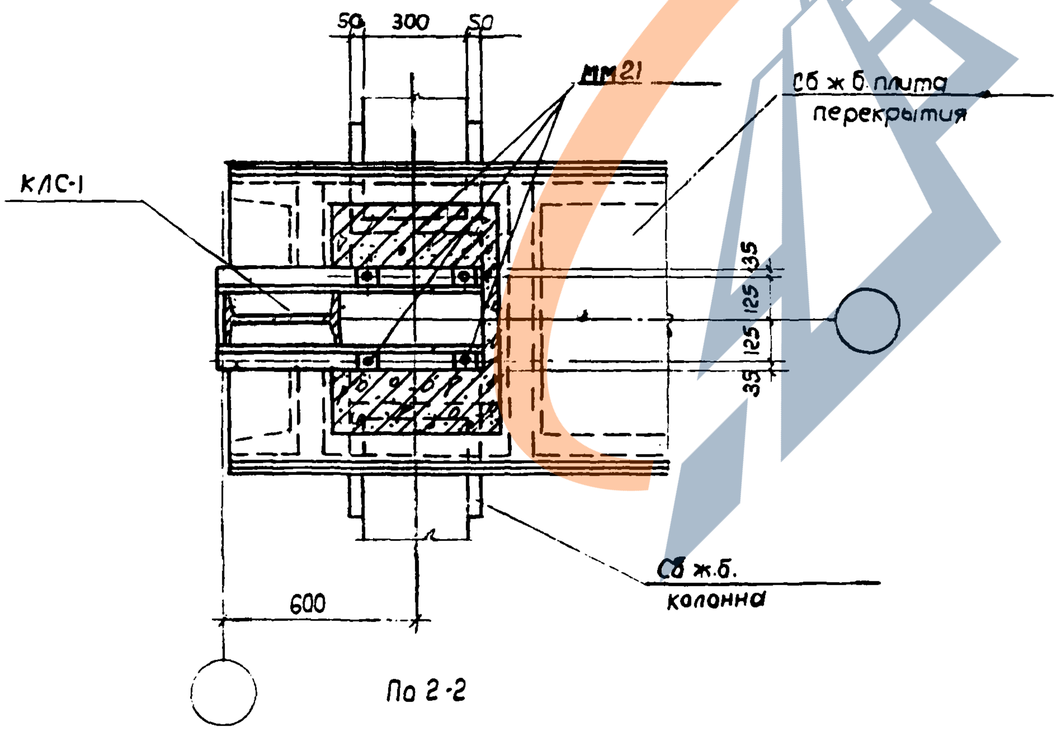
https://zavodjbi.com/



Узел 27



По 1-1



По 2-2

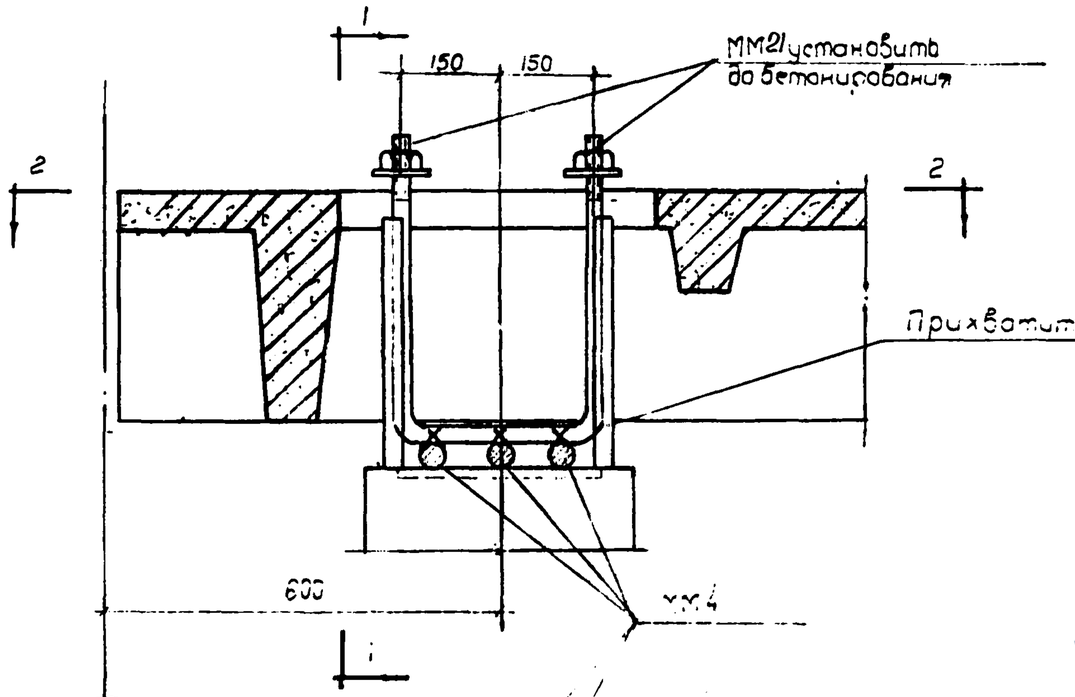
Примечания:

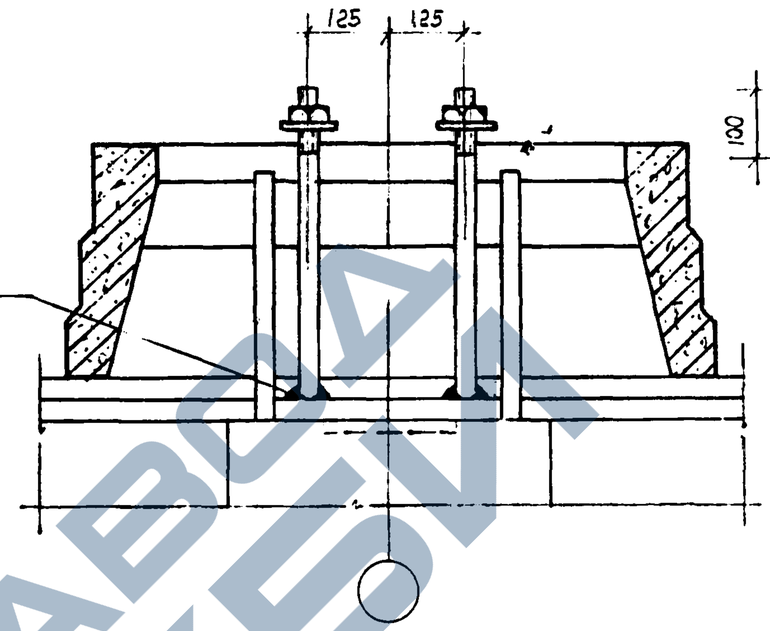
1. Маркировочная схема монтажных узлов дана в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Узел бетонируется до установки КЛС-1.
3. Деталь установки ММ21 и спецификация даны на листе 19.

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узел 27	Лист	18

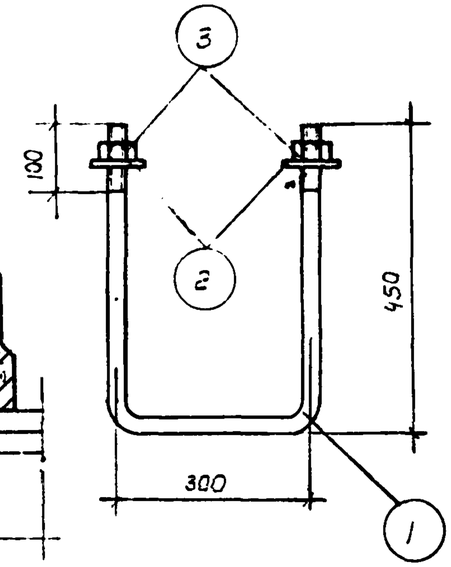
Нач.ОПС №2	Машкин В.Ф.		
Гл.инж.проект	Остаповская Е.Л.		
Ст.инжен	Богаткин И.Л.		
Техник	Нождонова В.Е.		
Проверил инж.			
Деньчиков В.И.			

https://zavodjbi.com/

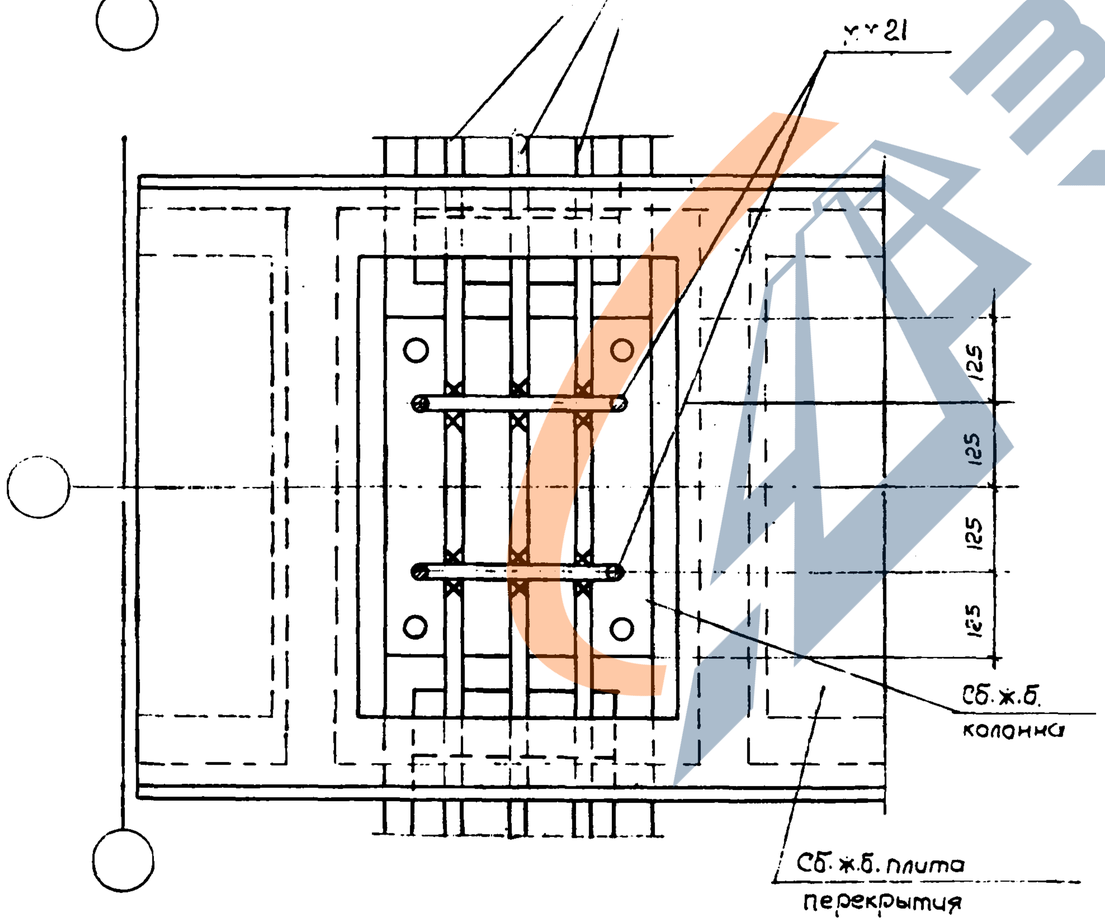




По 1-1



ММ21



По 2-2

Спецификация стали монтажных марок

Наименован. монтажных марок	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ21 (шт.2)	1	Ф25	1200	2	2,4	9,2	12,12
	2	Шайба d=30 70×16	70	4	0,28	2,4	
	3	Гайка d=25	—	4	—	0,52	

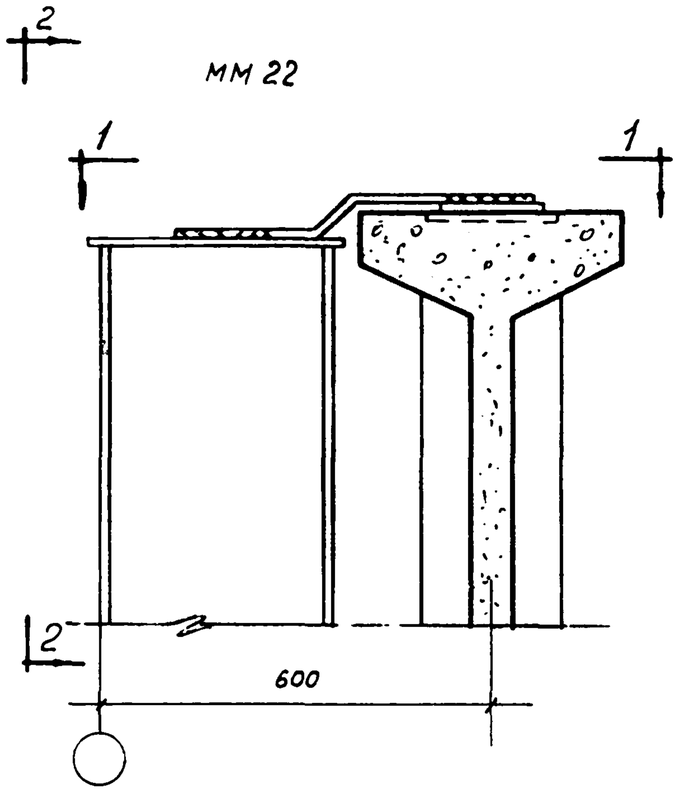
Примечания:

1. Маркировочная схема монтажных узлов дана в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Узел 27 дана лист 18.
3. Для точной установки ММ21 следует применять деревянный шаблон.
4. После приварки ММ21 узел бетонируется; см. лист 18.
5. Деталь установки плит перекрытия и заливка бетоном условно не показана.

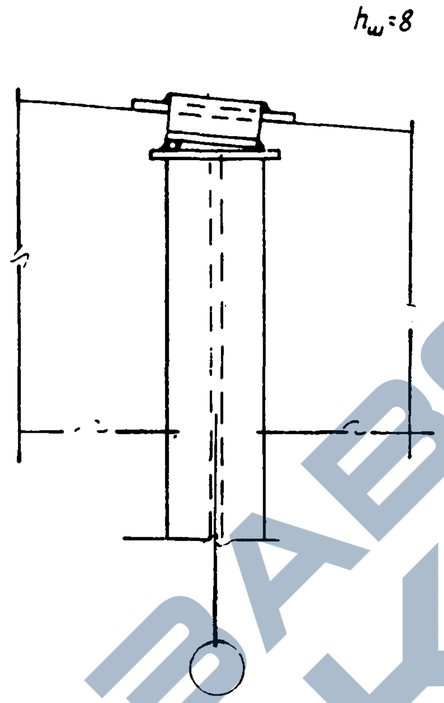
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Деталь установки ММ21 в узле 27	Лист	19

Нач. отд. №2	Мошин В.Ф.		Деньщиков В.И.
Гл. инж. проекта	Асмоловская Е.А.		Проверил инж.
Ст. инженер	Багаткин И.Л.		
Техник	Нежданова В.Е.		

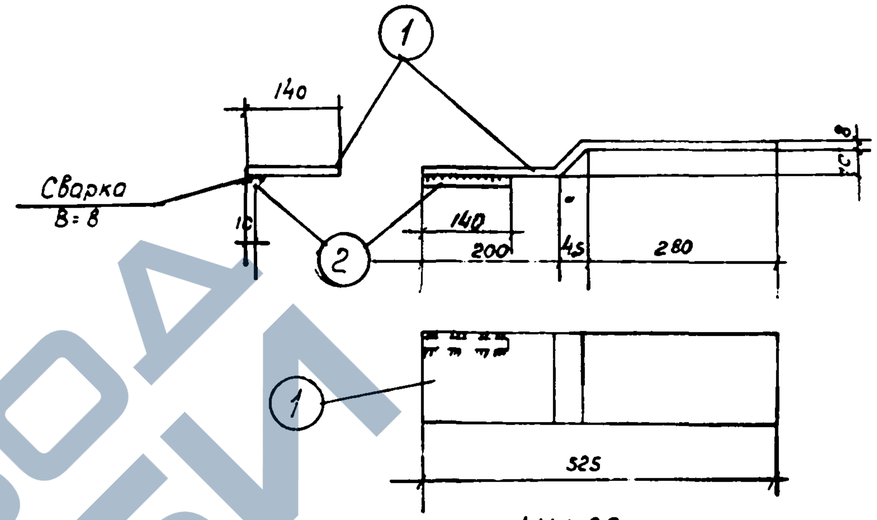
https://zavodjbi.com/



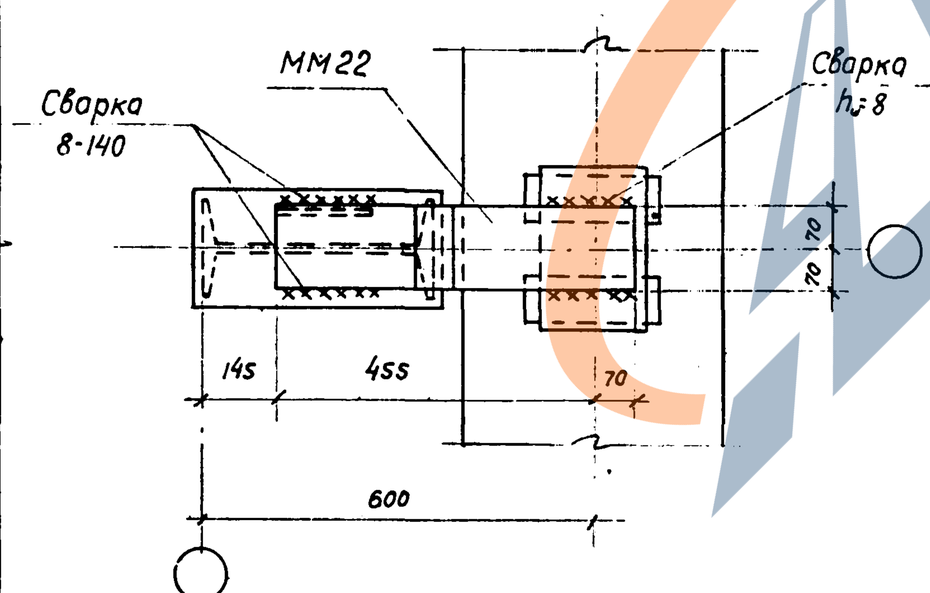
Узлы У28 и У28А



По 2-2
(для узла У28А - зеркально)



ММ 22



По 1-1

Спецификация стали монтажной марки на один узел

Наименование марки	NN поз.	Профиль	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	Вес кг	Общий вес кг
ММ22	1	- 140х8	540	1	0,54	4,7	4,8
	2	⌀12	140	1	0,1	0,1	

Примечания:

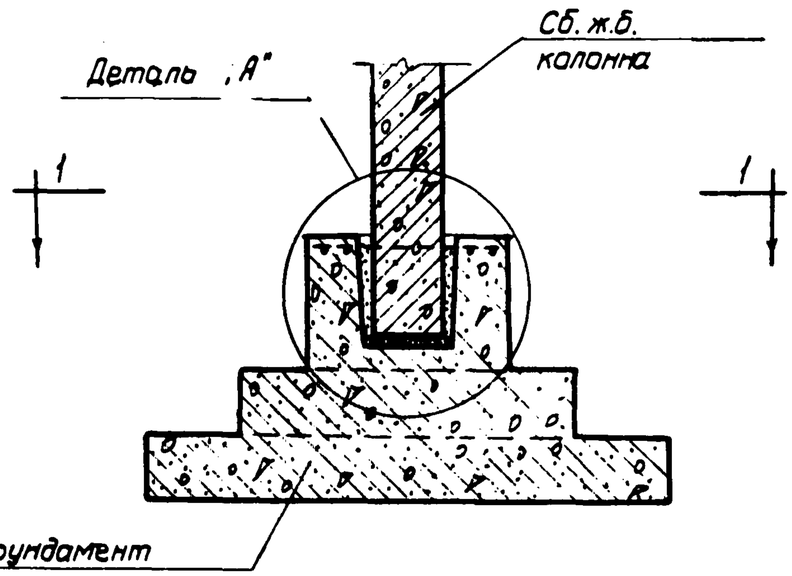
1. Маркировочные схемы монтажных узлов даны в альбоме III (серия 1-82-Р3).
2. Монтажную марку ММ22 выполнять электродуговой сваркой электродами Э42.
3. Для узла У28А монтажную марку ММ 22 выполнять зеркально чертежу.

Нач. ОПС N2	Ушнин В.Ф.		
Гл. инж. пр-та	Осмоловская Е.А.		
Ст. инженер	Богаткин И.Л.		
Ст. техник	Ловович Ю.П.		
Проверил инж.	Денщиков В.И.		
Инв. N подл.			

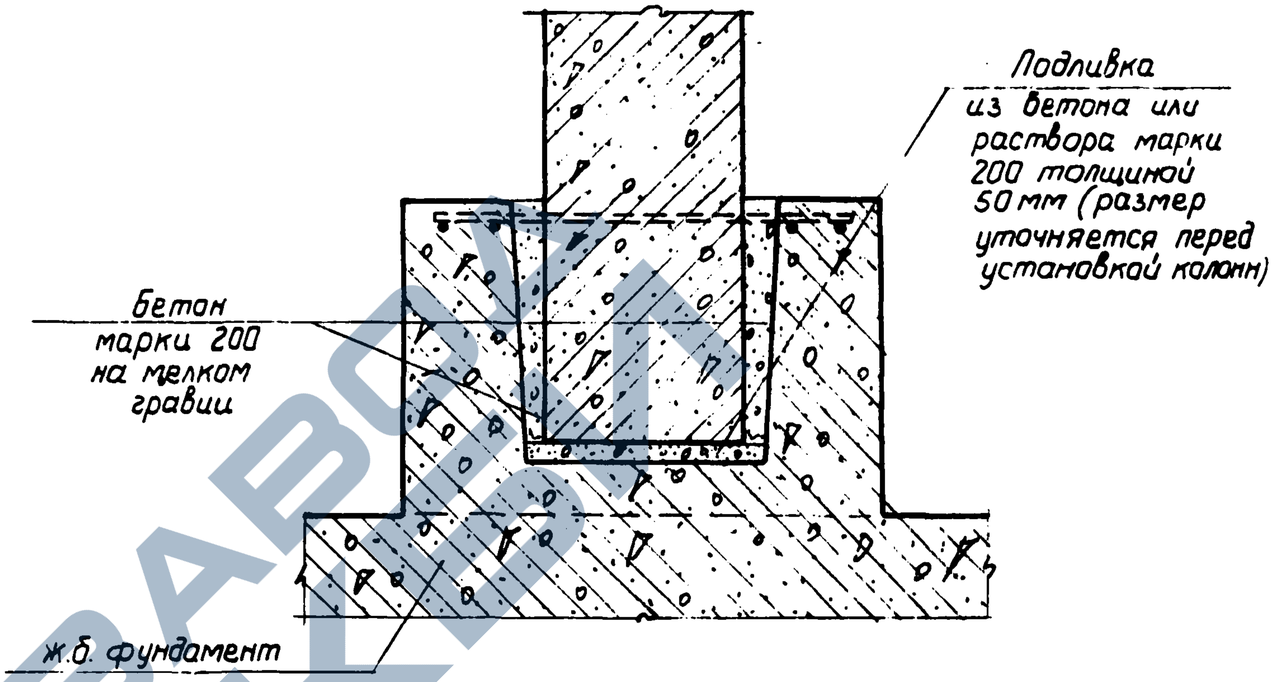
ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-Р4
	Узлы У28 и У28А	Лист	20

https://zavodjbi.com/
ЗАВОД ЖБИ

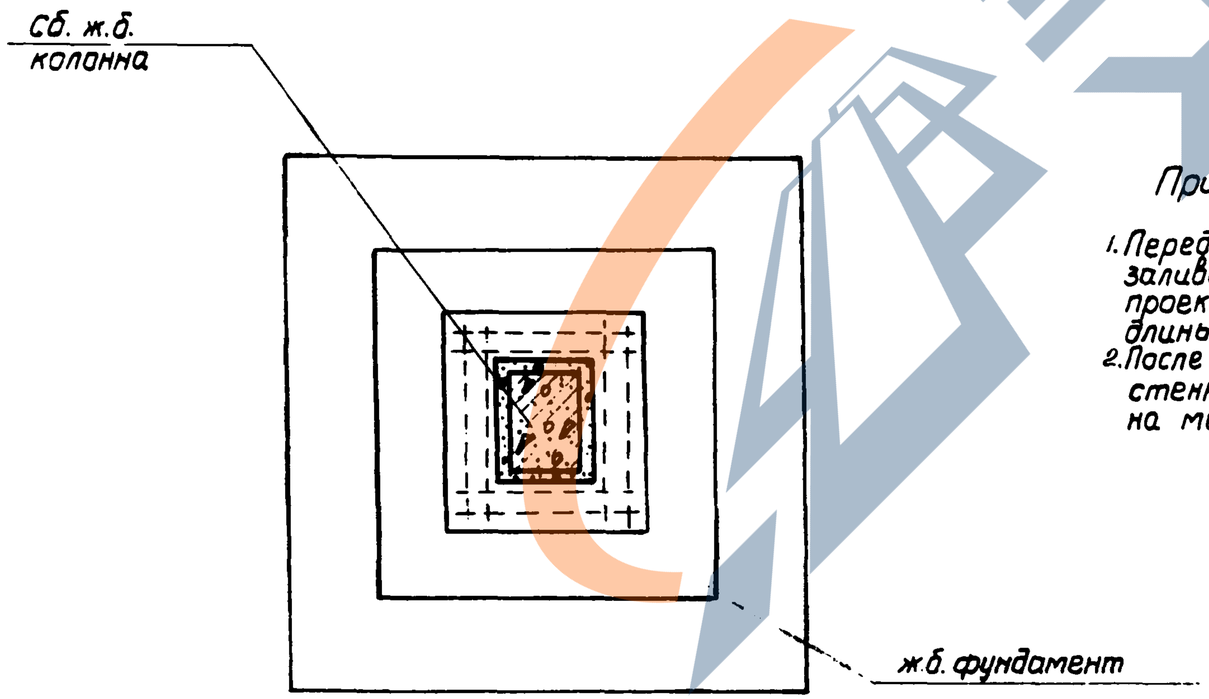
https://zavodjbi.com/



Узел У29



Деталь „А"



По 1-1

Примечания:

1. Перед установкой колонн днища стаканов фундаментов заливаются раствором или бетоном марки 200 до проектной отметки низа колонн (с учетом фактической длины колонны).
2. После установки и выверки колонн зазоры между стенками стаканов заполняются бетоном марки 200 на мелком гравии.

Нач. ОПСН 2	Мошкин В.Ф.		
Гл. инж. проекта	Усмолобов А.Е.		
Ст. инженер	Богаткин И.П.		
Техник	Безрукова В.И.		
Проверил инж.	Дельцинов В.И.		

ГИПРОТИС	Детали сопряжений сборных железобетонных конструкций	Серия	1-82-04
	Узел У29	Лист	21

https://zavodjbi.com/