

Министерство Энергетики и Электрификации СССР
Главэнергостройпром
Опытное производственно техническое предприятие
Энерготехпром

серия 7009

**ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
БЫСТРОМОНТИРУЕМЫЕ ЗДАНИЯ /БМЗ/
из секций пролетом 12 м высотой 4 м**

выпуск 0
указания по применению

Заместитель директора ЭТП
Главный специалист ЭТП
Начальник НИО НСК

Марков
В.А. Марков
З.И. Дав
З.И. Дав
Руссоник
А.Б. Руссоник

1978

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Поисковая записка	лист 2-4
Каталог секций	5+11
Пример резки блока L-3м	
Фасад здания, разрез	12
Узел 1	13
Узел 2 + 4	14
Узел 5 + 7	15
Сечения	16
Свайный фундамент	17
Фундамент из железобетонных блоков	18
Проект организации работ при монтаже здания секциями	19+23
Проект организации работ при раздельном монтаже здания	24+27
Монтажные приспособления	28
Монтажные детали МД1-МД7	29
Монтажные детали МД8-МД17	30
Монтажные детали МД18-МД31	31
Схемы складирования	32+33
Кровельная плита с вентиляционным отверстием.	
Опалубочный чертеж	34
Кровельная плита с вентиляционным отверстием. Армирование плиты.	35
Схемы транспортировки.	36+37

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящий проект серии 7009 разработан в соответствии с планом научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ предприятия на 1978 год по теме "Разработка, испытание и внедрение конструкций быстромонтируемых зданий пролетом 12 м высотой 4 м".

1.2. Проект состоит из двух выпусков:

Выпуск 0 - железобетонные быстромонтируемые здания /БМЗ/ из секций пролетом 12 м высотой 4 м. Указания по применению.

Выпуск 1 - Секции железобетонных быстромонтируемых зданий /БМЗ/ пролетом 12 м высотой 4 м. Изделия заводского изготовления.

1.3. Быстромонтируемые здания /БМЗ/ пролетом 12 м высотой 4 м предназначены для размещения в них различных промышленных объектов, преимущественно 011 и ЗРУ электроподстанций.

2. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

2.1. При привязке проектов БМЗ на стадии рабочих чертежей необходимо, кроме указания выпуска 0 настоящего проекта, руководствоваться следующими нормативными документами:

СНиП П-М.2-72 "Производственные здания промышленных предприятий";

СНиП П-М.3-68 "Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий";

СНиП П-А.5-70 "Противопожарные нормы проектирования зданий и сооружений".

2.2. При привязке БМЗ на стадии рабочих чертежей необходимо до-

полнительно разработать (исходя из приведенных данных)

фундаменты /с учетом конкретных гидрогеологических и климатических условий/;

полы - возможно из сборных плит пола ПП;

монтажные схемы зданий, учитывающие расположение внутренних перегородок;

необходимые дополнительные закладные детали и отверстия в изделиях БМЗ, согласован их с "Энерготехпромом";

проект производства работ по монтажу здания.

2.3. Внутренние сети электроснабжения, водопровода и канализации, отопления и вентиляции следует проектировать для каждого конкретного объекта в соответствии с требованиями СНиП-ов.

2.4. Запрещается во время монтажа и в период эксплуатации здания производить работы, вызывающие в утеплителе кровли /при применении старого утеплителя/ температуру, превышающую 100 °С.

3. УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Расчетная зимняя температура наружного воздуха - 40 °С.

3.2. Расчетная температура внутреннего воздуха +18 °С.

3.3. Нагрузки на 3 м длины здания /одну секцию/ приведены в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование нагрузки	Единица измерения	Нормативная	Коеф. пере-грузки	Расчетная
1.	Собственный вес кровельной панели	кгс/м ²	210,0	1,1	230,0
2.	Утеплитель:				
	пенополиуретан или пенополистирол	кгс/м ²	2,5	1,2	3,0
	перлитомемент	кгс/м ²	400	1,2	480
3.	Рубероид; 4 слоя	кгс/м ²	12	1,1	13
	Итого вес кровельной панели:				
	с ППУ или ПСВ	кгс/м ²	214,5		246
	с перлитомементом	кгс/м ²	262		291
4.	Ветровая нагрузка на стены:				
	активная	кгс/м ²	44	1,2	53
	отсос	кгс/м ²	33	1,2	40
5.	Снеговая	кгс/м ²	150	1,4	210

3.4. Длина здания не ограничивается.

3.5. Степень огнестойкости:

II-ая - при негорючем утеплителе в стенах /исполнение 2-ое/.

IУ-ая - при сгораемом утеплителе в стенах /исполнение 1-ое/.

4. АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

4.1. Основным конструктивным элементом здания является секция, состоящая из кровельной и двух стеновых панелей, объединенных в заводских условиях карнирами. Размеры секции в плане 12х3м, высота до низа кровельной панели 4м.

В проекте представлены 10 типов секций и 3 типа фасадных торцов, образованных из 6 типов изделий.

4.2. Уклон кровли здания - нулевой, отвод воды неорганизованный.

4.3. Санитарные узлы, душевые, умывальные, туалеты должны размещаться в отдельных специально запроектированных помещениях или помещениях контейнерного типа, имеющих полную заводскую готовность.

4.4. Верх фундамента должен возвышаться над поверхностью грунта не менее, чем на 50 мм.

5. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Приклад секционного монтажа здания определен выбор статической схемы секции и конструктивных решений отдельных элементов и узлов.

Основным расчетным элементом секции является плоская поперечная двухкарнирная рама /карнирные крепления на фундаменте/.

Жесткое соединение узлов /ребер стеновых панелей/ в ряды /ребра кровельной панели/ осуществляется после выведения стен в вертикальное положение установкой на монтаже подкосов.

Продольная устойчивость здания обеспечивается жесткостью стеновых и кровельных панелей. Кроме того на кровельных панелях установлены закладные детали, через которые кровельные панели объединяются между собой на монтаже.

5.2. Кровельная панель - предвентрируемая наклонная конструкция комплексная плита размером 12х3м. Она имеет специально разработанные закладные детали для опирания на стеновые панели, крепления карнизных панелей, присоединения подкосов и для подвески стеновых панелей при транспортировке.

Утеплитель - плиты пенополиуретан, оклеенный рубероидом с двух сторон /объемный вес 50 кг/м³ или перлитомемент /объемный вес 400 кг/м³/.

5.3. Карнизная трехслойная панель предназначена для сопряжения стеновых и кровельной панелей. Она крепится при помощи закладных деталей к кровельной панели в процессе объединения в секцию.

5.4. Стеновые панели представляют собой комплексные трехслойные ребристые плиты из железобетона, совмещающие несущие и ограждающие функции.

Утеплитель - ППУ, перлитомемент или жесткие минераловатные плиты - укладывается в процессе формирования. Стеновые панели могут быть глухие, иметь сквозные рамы, дверные или технологические проемы.

5.5. Торцевые панели по конструкции аналогичны стеновым панелям. Торцевые панели могут быть глухие и с дверными проемами.

5.6. В зависимости от типа применяемого утеплителя стеновые и торцевые панели подразделяются на два исполнения:

Исполнение 1 - утеплитель ППУ;

Исполнение 2 - утеплитель МВ или ПД.

5.7. Оконные рамы - стальные.

5.8. Фундаменты могут быть ленточные, свайные или столбчатые из сборного железобетона.

5.9. Стяжки кровли заделываются:

при утеплителе ППУ опорами ППУ;

при утеплителе перлитомементом заделывается керамзитом или пенобетоном, заглаживается слоем цементно-песчаного раствора. В обоих случаях после заделки стяжки на кровле укладывается

ся гидроизоляция из 3-х слоев рубероида на битумной мастике.

5.10. Вертикальные стыки. Гидроизоляция достигается путем установки на монтаж в каждом стыке 2-х /внутреннего и наружного/ герметиков шириной 40 мм в пазы между панелями. После этогошов между герметиком и гранью панели заделывается цементно-песчаным раствором или мастикой УМС-50 /герметик поставляется заводом-изготовителем/.

6. МАРКИРОВКА

6.1. Маркировку изделий, принятую в проекте см. таблицу 2.

Таблица 2.

Наименование изделия	марка изделия	
	Исполнение 1	Исполнение 2
Панель кровельная	ПК /1/	ПК /2/
Панель карнизная	ПКК /1/	ПКК /2/
Панель стеновая оконная	ПСО /1/	ПСО /2/
Панель стеновая глухая	ПСГ /1/	ПСГ /2/
Панель стеновая с дверным проемом	ПСД /1/	ПСД /2/
Панель стеновая с кабельным проемом	ПСК /1/	ПСК /2/
Панель торцевая глухая	ПТ /1/	ПТ /2/
Панель торцевая с дверным проемом	ПТД /1/	ПТД /2/
Панель цокольная	ПЦ	ПЦ
Плита пола	ПП	ПП
Свая	УСВ-5А-1	УСВ-5А-1

6.2. Маркировку секции быстромонтируемого здания пролетом 12м высотой 4м см. в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование секции, торца	Марка секции, торца	
	Исполнение 1	Исполнение 2
Секция с двумя оконными панелями	БМЗ/1/-12x4-1	БМЗ/2/-12x4-1
Секция с оконной и глухой панелями	БМЗ/1/-12x4-2	БМЗ/2/-12x4-2
Секция с двумя глухими панелями	БМЗ/1/-12x4-3	БМЗ/2/-12x4-3
Секция с оконной и дверной панелями	БМЗ/1/-12x4-4	БМЗ/2/-12x4-4
Секция с глухой и дверной панелями	БМЗ/1/-12x4-5	БМЗ/2/-12x4-5
Секция с оконной панелью и панелью с кабельным вводом	БМЗ/1/-12x4-6	БМЗ/2/-12x4-6
Секция с глухой панелью и панелью с кабельным вводом	БМЗ/1/-12x4-7	БМЗ/2/-12x4-7
Секция с дверной панелью и панелью с кабельным вводом	БМЗ/1/-12x4-8	БМЗ/2/-12x4-8
Секция с двумя панелями с кабельным вводом	БМЗ/1/-12x4-9	БМЗ/2/-12x4-9
Секция с двумя дверными панелями	БМЗ/1/-12x4-10	БМЗ/2/-12x4-10
Секция с четырьмя глухими торцевыми панелями	БМЗ/1/-12x4-11	БМЗ/2/-12x4-11
Секция с двумя глухими и двумя дверными торцевыми панелями	БМЗ/1/-12x4-12	БМЗ/2/-12x4-12
Секция с дверной и тремя глухими торцевыми панелями	БМЗ/1/-12x4-13	БМЗ/2/-12x4-13

6.3. Пример записи при заказе секции быстромонтируемого здания пролетом 12м высотой 4м 1-го исполнения с двумя оконными стеновыми панелями со всеми комплектующими изделиями по таблице 3.

Секция БМЗ/1/-12x4-1

То же, торца здания с двумя дверными проемами 2-го исполнения со всеми комплектующими изделиями по таблице 3.

Секция БМЗ/2/-12x4-12

6.4. Каталог секции с комплектующими деталями приведен в настоящем выпуске.

7. Транспортировка и складирование

7.1. Основным транспортным элементом БМЗ является секция, т.е. объединенные на специальном стенде в заводских условиях кровельная, карнизная и стеновые панели.

7.2. Торцы здания транспортируются отдельными панелями.

7.3. Возможна также транспортировка секции БМЗ отдельными панелями по согласованию с заводом-изготовителем.

7.4. Складирование секции БМЗ или отдельных изделий должно производиться на заранее подготовленную площадку, выровненную и утрамбованную. Перепад высот в местах опирания не должен превышать 50 мм.

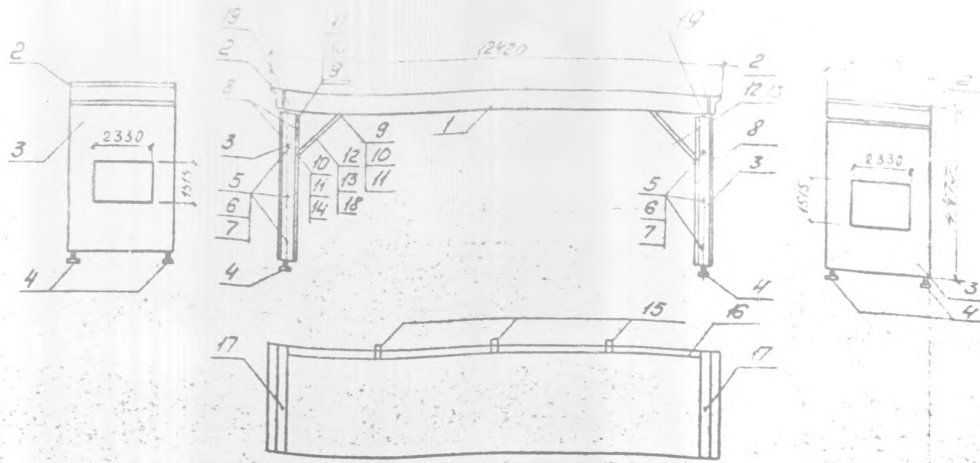
7.5. Схемы транспортирования и складирования приводятся в настоящем выпуске.

8. Монтаж здания

8.1. Основным способом монтажа БМЗ является монтаж секциями.

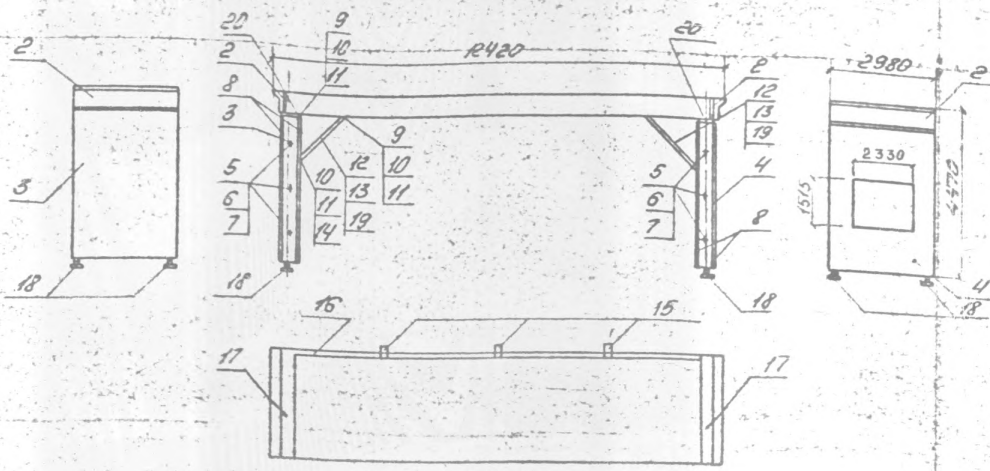
8.2. При отсутствии крана необходимой грузоподъемности возможен монтаж отдельными панелями /раздельный монтаж/.

8.3. Примеры проектов производства работ при монтаже секциями и раздельном монтаже приводятся в настоящем выпуске.



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ(1)-12x4-1	БМЗ(2)-12x4-1	
Утеплитель	Пенополиуретан (ППУ)	Минеральная вата (МВ)	Перлитобетон (ПЦ)
кг	12910	14700	14360



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ(1)-12x4-2	БМЗ(2)-12x4-2	
Утеплитель	Пенополиуретан (ППУ)	Минеральная вата (МВ)	Перлитобетон (ПЦ)
кг	13300	15250	14850

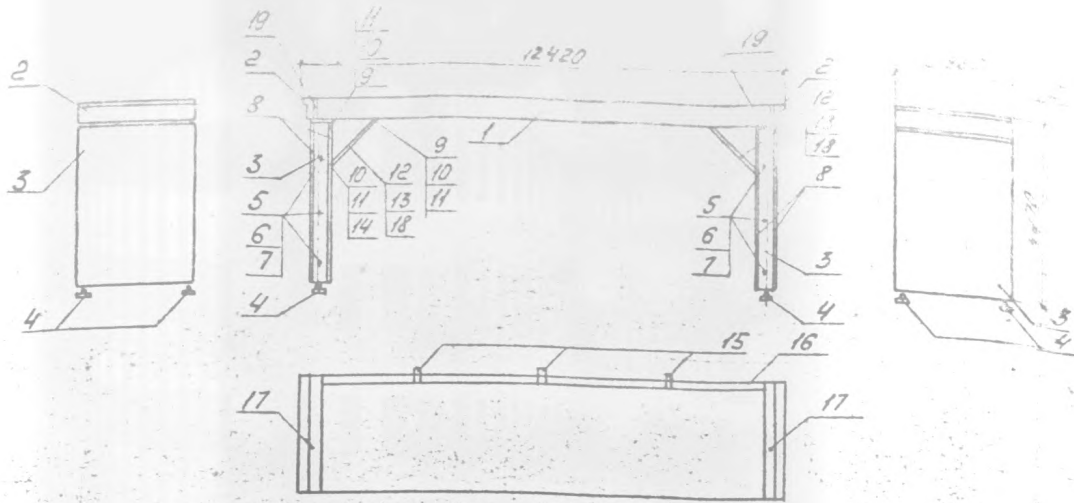
Условное обозначение секции
 БМЗ - быстромонтируемое здание;
 Исполнение (1) - здание I степени огнестойкости;
 Исполнение (2) - здание II степени огнестойкости;
 12 - пролет здания в м; 4 - высота здания в м;
 1,2 - тип секции

Позиция	Шифр чертежа	№ детали	Наименование	Марка	Масса шт, кг			Кол-во
					ППУ	МВ	ПЦ	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	-	8760	1шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПКК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПСК	18	Панель стеновая глухая	ПСК	2600	3070	2890	1шт.
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПСО	17	Панель стеновая оконная	ПСО	2210	2520	2400	1шт.
5	7009-50 Вып.1	72	Шпилька	МД-16	1,4			6шт.
6	7009-51 Вып.1	72	Шайба	МД-17	1,1			12шт.
7	7009-60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 7198-70	МД-26	0,1			12шт.
8			Шпур гермитовый Ф40 ПТУ-МГН-2 РСФСР 12-68					23м
9	7009-42 Вып.1	72	Палец	МД-8	0,7			8шт.
10	7009-44 Вып.1	72	Шайба	МД-10	0,01			24шт.
11	7009-64 Вып.1	73	Шплинт	МД-30	5x10 ³			24шт.
12	7009-39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5	14,1			2 на 30мм
13	7009-40 Вып.1	71	Подкос	МД-6	13,8			4шт.
14	7009-43 Вып.1	72	Палец	МД-9	0,65			4шт.
15	7009-65 Вып.1	73	Накладка	МД-31	1,3			3шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120		0,07м ³		0,14м ³	1шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2980x350		0,1м ³		0,21м ³	2шт.
18	7009-41 Вып.1	71	Накладка	МД-7		4,0		4шт.
19			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2330x220		0,029м ³		0,058м ³	2шт.

БМЗ(1)-12x4-2 БМЗ(2)-12x4-2

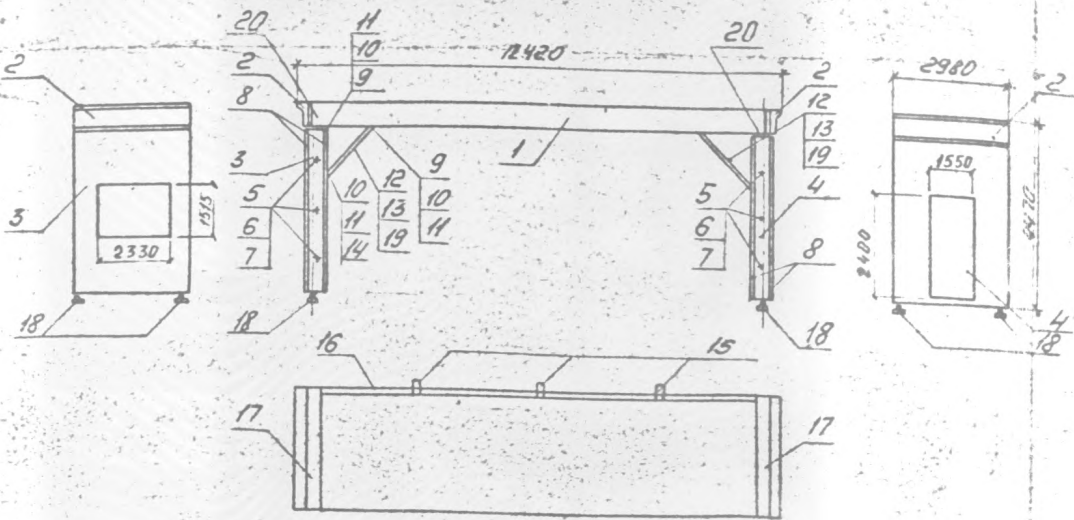
Позиция	Шифр чертежа	№ детали	Наименование	Марка	Масса шт, кг			Кол-во
					ППУ	МВ	ПЦ	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	-	8760	1шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПКК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПСК	18	Панель стеновая глухая	ПСК	2600	3070	2890	1шт.
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПСО	17	Панель стеновая оконная	ПСО	2210	2520	2400	1шт.
5	7009-50 Вып.1	72	Шпилька	МД-16	1,4			6шт.
6	7009-51 Вып.1	72	Шайба	МД-17	1,1			12шт.
7	7009-60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 7198-70	МД-26	0,1			12шт.
8			Шпур гермитовый Ф40 ПТУ-МГН-2 РСФСР 12-68					23м
9	7009-42 Вып.1	72	Палец	МД-8	0,7			8шт.
10	7009-44 Вып.1	72	Шайба	МД-10	0,01			24шт.
11	7009-64 Вып.1	73	Шплинт	МД-30	5x10 ³			24шт.
12	7009-39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5	14,1			2 на 30мм
13	7009-40 Вып.1	71	Подкос	МД-6	13,8			4шт.
14	7009-43 Вып.1	72	Палец	МД-9	0,65			4шт.
15	7009-65 Вып.1	73	Накладки	МД-31	1,3			3шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120		0,07м ³		0,14м ³	1шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2980x350		0,1м ³		0,21м ³	2шт.
18	7009-38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4		1,23		4шт.
19	7009-41 Вып.1	71	Накладка	МД-7		4,0		4шт.
20			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2330x220		0,029м ³		0,058м ³	2шт.

Примечание
 1 При определении веса секций с утеплителем МВ вата кровельная панель с утеплителем ПЦ



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ(1)-12x4-3	БМЗ(2)-12x4-3	
Утеплитель	Пенополиуретан (ППУ)	Минеральная вата (МВ)	Перлитцемент (ПЦ)
кг	13690	15800	15340



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ(1)-12x4-4	БМЗ(2)-12x4-4	
Утеплитель	Пенополиуретан (ППУ)	Минеральная вата (МВ)	Перлитцемент (ПЦ)
кг	12880	14670	14330

Условное обозначение секции

БМЗ - быстромонтируемое здание;
 исполнение (1) - здания I степени огнестойкости;
 исполнение (2) - здания II степени огнестойкости;
 12 - пролет здания в м; 4 - высота здания в м;
 БМЗ - тип секции

Примечание

1. При определении веса секции с утеплителем МВ взята кровельная панель с утеплителем ПЦ

Позиция	Шифр чертежа	N листа	Наименование	Марка	Масса 1 шт кг	кол-во		
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	1шт		
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПКК	12	Карнизная панель	ПКК	470	4шт		
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПСО	17	Панель стеновая оконная	ПСО	2210	2520	2400	1шт
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПСД	19	Панель стеновая обратная	ПСД	2180	2490	2370	1шт
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-15	1,4	6шт		
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17	1,1	12шт		
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 7798-70	МД-25	0,1	12шт		
8			Шнур эврит 40 ПТУ-МГМ-2 РСФСР 12-68			23м		
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8	0,7	8шт		
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10	0,01	24шт		
11	7009.64 Вып.1	73	Шплинт	МД-30	5x10 ⁻³	24шт		
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5		2 здание		
13	7009.40 Вып.1	71	Подкос	МД-6	15,7	4шт		
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9	0,65	4шт		
15	7009.65 Вып.1	73	Накладки	МД-31	1,3	3шт		
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120		0,07м ³	0,14м ³	1шт	
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x350		0,1м ³	0,21м ³	2шт	
18	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7	4,2	4шт		
19			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x200		0,029м ³	0,058м ³	2шт	

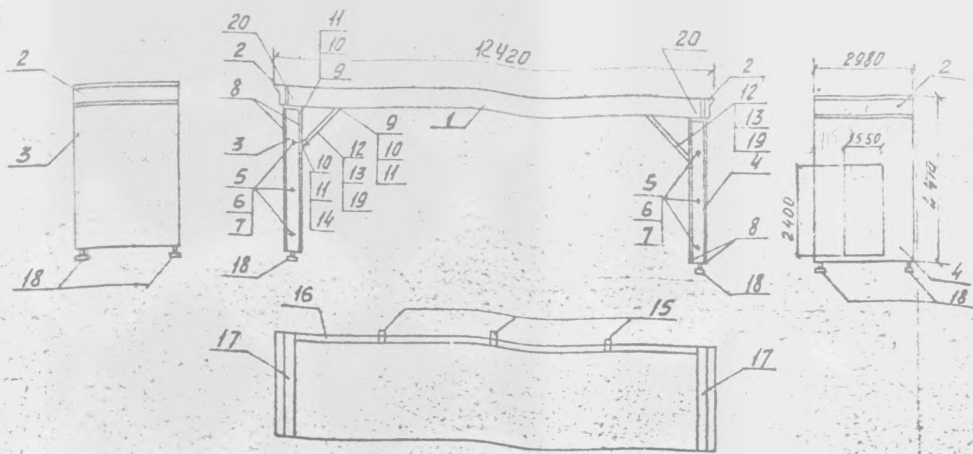
БМЗ(1)-12x4-4. БМЗ(2)-12x4-4

Позиция	Шифр чертежа	N листа	Наименование	Марка	Масса 1 шт кг			кол-во
					ППУ	МВ	ПЦ	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550		8760	1шт
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПКК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2шт
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПСО	17	Панель стеновая оконная	ПСО	2210	2520	2400	1шт
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПСД	19	Панель стеновая обратная	ПСД	2180	2490	2370	1шт
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-15		1,4		6шт
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17		1,1		12шт
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 7798-70	МД-25		0,1		12шт
8			Шнур эврит 40 ПТУ-МГМ-2 РСФСР 12-68					23м
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8		0,7		8шт
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10		0,01		24шт
11	7009.64 Вып.1	73	Шплинт	МД-30		5x10 ⁻³		24шт
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5				2 здание
13	7009.40 Вып.1	71	Подкос	МД-6		15,7		4шт
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9		0,65		4шт
15	7009.65 Вып.1	73	Накладки	МД-31		1,3		3шт
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120		0,07м ³		0,14м ³	1шт
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x350		0,1м ³		0,21м ³	2шт
18	7009.38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4		1,45		4шт
19	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7		4,2		4шт
20			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x200		0,029м ³		0,058м ³	2шт

Литера А
 1978
 Каталог секции

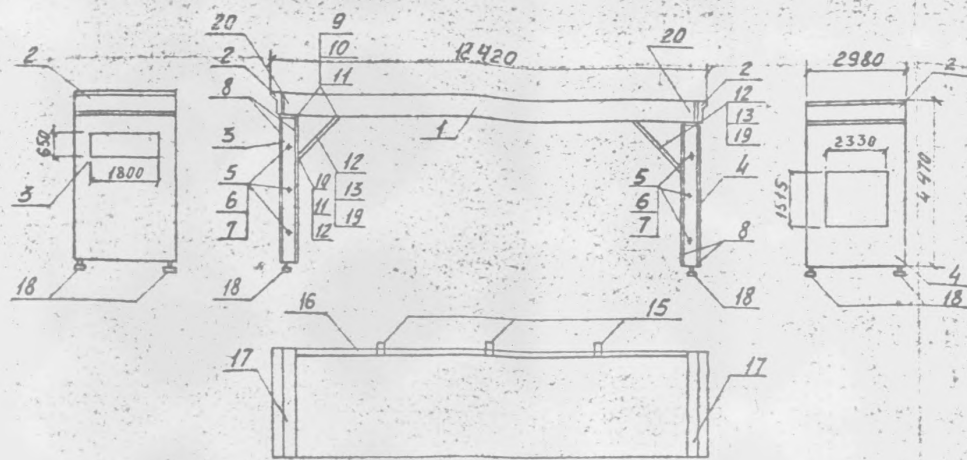
1978

7009-Выпуск 2
 2-й этаж - 2011 Москва



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ(1)-12x4-5		БМЗ(2)-12x4-5	
	Утеплитель	Пенополиуретан (ППУ)	Минеральная вата (МВ)	Перлитцемент (ПЦ)
кг	13 270	15 220	14 820	



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ(1)-12x4-6		БМЗ(2)-12x4-6	
	Утеплитель	Пенополиуретан (ППУ)	Минеральная вата (МВ)	Перлитцемент (ПЦ)
кг	13 170	15 070	14 670	

БМЗ(1)-12-4-5

Позиция	Шифр чертежа	№ н/в	Наименование	Марка	Масса 1 шт., кг			Кол-во
					ППУ	МВ	ПЦ	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	-	8760	1 шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2 шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	18	Панель стеновая глухая	ПСК	2600	3070	2600	1 шт.
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	19	Панель стеновая обратная	ПСО	2180	2490	2370	1 шт.
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-16		1,4		6 шт.
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17		1,1		12 шт.
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 17870	МД-26		0,1		12 шт.
8			Шнур гермит. ф40 ПТУ-МЖ-2 РСФСР 12-68					23 м
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8		0,7		8 шт.
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10		0,01		24 шт.
11	7009.64 Вып.1	73	Шпунт	МД-30		5x10 ⁻³		24 шт.
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5		14,1		2 по зданию
13	7009.40 Вып.1	71	Подкос	МД-6		13,8		4 шт.
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9		0,65		4 шт.
15	7009.65 Вып.1	73	Накладки	МД-31		1,3		3 шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120			0,07м ³	0,14м ³	1 шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2980x350			0,1м ³	0,21м ³	2 шт.
18	7009.38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4		1,23		4 шт.
19	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7		4,0		4 шт.
20			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2880x200			0,029м ³	0,058м ³	2 шт.

БМЗ(1)-12x4-6

БМЗ(2)-12x4-6

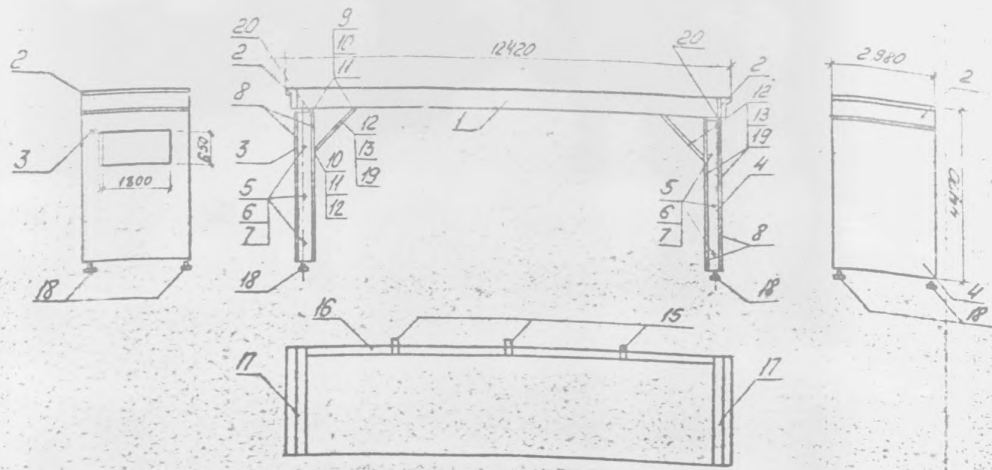
Позиция	Шифр чертежа	№ н/в	Наименование	Марка	Масса 1 шт., кг			Кол-во
					ППУ	МВ	ПЦ	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	-	8760	1 шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2 шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	20	Панель стеновая кафельная	ПСК	2470	2690	2710	1 шт.
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	17	Панель стеновая оконная	ПСО	2210	2520	2400	1 шт.
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-16		1,4		6 шт.
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17		1,1		12 шт.
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 17870	МД-26		0,1		12 шт.
8			Шнур гермитовый ф40 ПТУ-МЖ-2 РСФСР 12-68					23 м
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8		0,7		8 шт.
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10		0,01		24 шт.
11	7009.64 Вып.1	73	Шпунт	МД-30		5x10 ⁻³		24 шт.
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5		14,1		2 по зданию
13	7009.40 Вып.1	71	Подкос	МД-6		13,8		4 шт.
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9		0,65		4 шт.
15	7009.65 Вып.1	73	Накладки	МД-31		1,3		3 шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120			0,07м ³	0,14м ³	1 шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2980x350			0,1м ³	0,21м ³	2 шт.
18	7009.38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4		1,23		4 шт.
19	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7		4,0		4 шт.
20			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2880x200			0,029м ³	0,058м ³	2 шт.

Примечание

1. При определении веса секций с утеплителем МВ взята кровельная панель с утеплителем 24

Условное обозначение секции
 БМЗ-быстромонтируемое здание;
 I - здания II степени огнестойкости;
 II - здания III степени огнестойкости;
 III - здания IV степени огнестойкости;
 В - ширина В м; H - высота здания В м;
 1 - тип секции

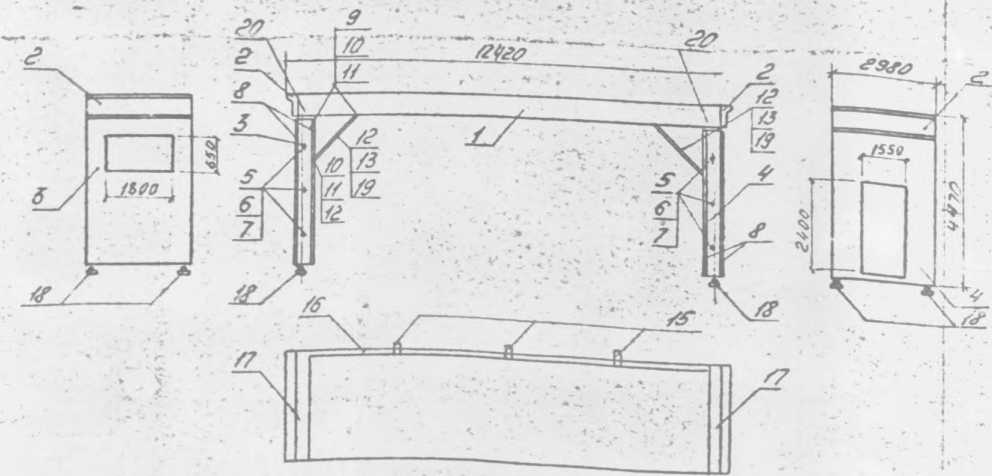
7009.51



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	BM3(1)-12x4-7		BM3(2)-12x4-7	
	Утеплитель: Пенополиуретан (ППУ)		Минеральная вата (МВ)	
кг	13560		15620	
			Перлитцемент (ПЦ)	
			15160	

Позиция	Шифр чертежа	№ листа	Наименование	Марка	Масса 1 шт. кг			Кол-во
					ППУ	МВ	ПЦ	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	-	8760	1 шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2 шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	20	Панель стеновая кабельная	ПСК	2470	2890	2710	1 шт.
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	18	Панель стеновая глухая	ПСГ	2600	3070	2890	1 шт.
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-15		1,4		6 шт.
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17		1,1		12 шт.
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 788-70	МД-26		0,1		12 шт.
8			Шпур сверлитовый Ф40 ПЧ-МГН-2 РСФСР 12-68					23 м
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8		0,7		8 шт.
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10		0,01		24 шт.
11	7009.64 Вып.1	73	Шплинт	МД-30		5x10 ³		24 шт.
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5		14,1		2 шт. 30 мм
13	7009.40 Вып.1	74	Подкос	МД-6		13,8		4 шт.
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9		0,65		4 шт.
15	7009.65 Вып.1	73	Накладка	МД-31		1,3		2 шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120			0,07 м ³	0,14 м ²	1 шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x350			0,1 м ³	0,21 м ²	2 шт.
18	7009.38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4			1,23	4 шт.
19	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7		4,0		4 шт.
20			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2880x200			0,029 м ³	0,058 м ²	2 шт.



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	BM3(1)-12x4-8		BM3(2)-12x4-8	
	Утеплитель: Пенополиуретан (ППУ)		Минеральная вата (МВ)	
кг	13140		15040	
			Перлитцемент (ПЦ)	
			14540	

Позиция	Шифр чертежа	№ листа	Наименование	Марка	Масса 1 шт. кг			Кол-во
					ППУ	МВ	ПЦ	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	-	8760	1 шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2 шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	20	Панель стеновая кабельная	ПСК	2470	2890	2710	1 шт.
4	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	19	Панель стеновая дверная	ПСД	2180	2490	2370	1 шт.
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-15		1,4		6 шт.
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17		1,1		12 шт.
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 788-70	МД-26		0,1		12 шт.
8			Шпур сверлитовый Ф40 ПЧ-МГН-2 РСФСР 12-68					23 м
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8		0,7		8 шт.
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10		0,01		24 шт.
11	7009.64 Вып.1	73	Шплинт	МД-30		5x10 ³		24 шт.
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5		14,1		2 шт. 30 мм
13	7009.40 Вып.1	74	Подкос	МД-6		13,8		4 шт.
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9		0,65		4 шт.
15	7009.65 Вып.1	73	Накладка	МД-31		1,3		2 шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120			0,07 м ³	0,14 м ²	1 шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x350			0,1 м ³	0,21 м ²	2 шт.
18	7009.38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4			1,23	4 шт.
19	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7		4,0		4 шт.
20			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2880x200			0,029 м ³	0,058 м ²	2 шт.

Условное обозначение секции

BM3 - быстромонтируемое здание.

Использование (1) - здания I степени огнестойкости;

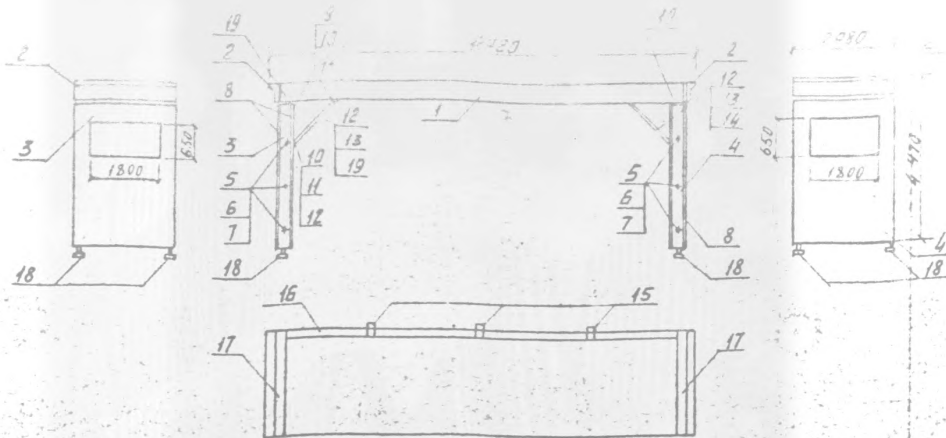
Использование (2) - здания II степени огнестойкости;

12 - пролет здания 6 м; 4 - длина здания 2 м;

8 - тип секции

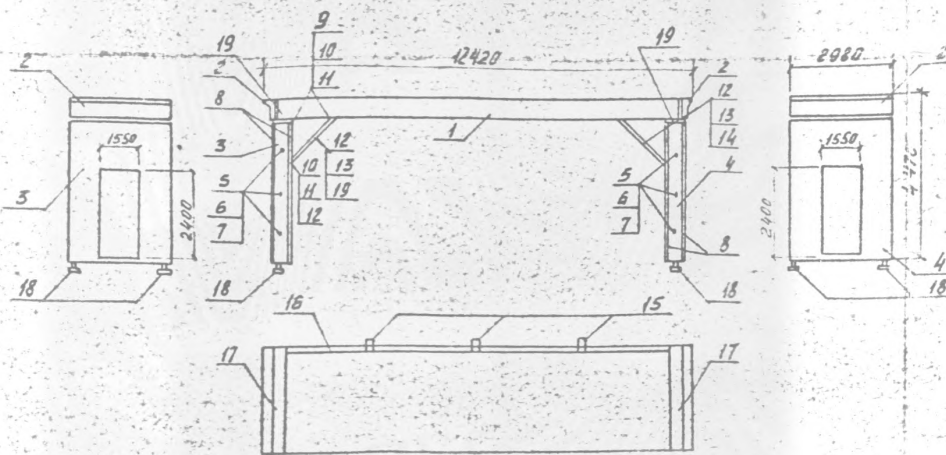
Примечание

1. При определении веса секции в утеплителе МВ взята кабельная панель с утеплителем ПЦ.



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ (1)-12x4-9	БМЗ (2)-12x4-9	
Утеплитель	Пенополиуретон (ппу)	Минеральная Вата (мв)	Перлитцемент (пц)
кг	13 430	15 440	14 980



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ (1)-12x4-10	БМЗ (2)-12x4-10	
Утеплитель	Пенополиуретон (ппу)	Минеральная Вата (мв)	Перлитцемент (пц)
кг	12 850	14 640	14 300

Условное обозначение секции:

- БМЗ - Выстраиваемое здание;
- Исполнение (1) - здания IV степени огнестойкости;
- Исполнение (2) - здания II степени огнестойкости;
- 12 - пролет здания Б м; 4 - Высота здания В м;
- 9/10 - тип секции

Примечание

- 1. При определении веса секций с утеплителем мв взята кровельная панель с утеплителем пц.

Позиция	Шифр чертежа	№ листа	Наименование	Марка	Масса 1шт., кг			Кол-во
					ппу	мв	пц	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	75	-	-	1 шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	-	2 шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	20	Панель стенная обратная	ПК	2470	2890	2710	2 шт.
4	7009.38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4	-	1,23	-	4 шт.
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-16	-	1,4	-	6 шт.
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17	-	1,1	-	6 шт.
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 7798-70	МД-26	-	0,1	-	12 шт.
8			Шнур герметизационный ф40 ПТУ-МГИ-2 РСФСР 12-68		-	-	-	23 м
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8	-	0,7	-	8 шт.
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10	-	0,01	-	24 шт.
11	7009.64 Вып.1	73	Шпунт	МД-30	-	5x10 ⁻³	-	24 шт.
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5	-	14,1	-	2 по 330 мм
13	7009.40 Вып.1	71	Подкос	МД-6	-	13,8	-	4 шт.
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9	-	0,65	-	4 шт.
15	7009.65 Вып.1	73	Накладки	МД-31	-	1,3	-	3 шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120		0,07 м ³	-	0,14 м ³	1 шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2980x350		0,1 м ³	-	0,21 м ³	2 шт.
18	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7	-	4,0	-	4 шт.
19			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2880x200		0,029 м ³	-	0,058 м ³	2 шт.

БМЗ(1)-12x4-10

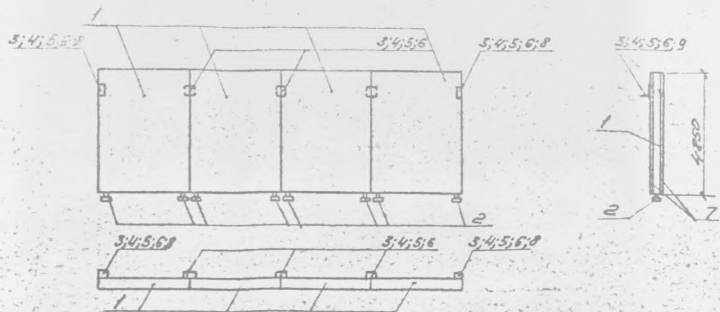
БМЗ(2)-12x4-10

Позиция	Шифр чертежа	№ листа	Наименование	Марка	Масса 1шт., кг			Кол-во
					ппу	мв	пц	
1	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	5	Кровельная панель	ПК	7550	-	8760	1 шт.
2	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	12	Карнизная панель	ПКК	470	450	400	2 шт.
3	7009-Вып.1-КЖИ-ПК	19	Панель стенная обратная	ПК	2180	2490	2370	2 шт.
4	7009.38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4	-	1,23	-	4 шт.
5	7009.50 Вып.1	72	Шпилька	МД-16	-	1,4	-	6 шт.
6	7009.51 Вып.1	72	Шайба	МД-17	-	1,1	-	6 шт.
7	7009.60 Вып.1	73	Гайка М24 ГОСТ 7798-70	МД-26	-	0,1	-	12 шт.
8			Шнур гермет. ф40 ПТУ-МГИ-2 РСФСР 12-68		-	-	-	23 м
9	7009.42 Вып.1	72	Палец	МД-8	-	0,7	-	8 шт.
10	7009.44 Вып.1	72	Шайба	МД-10	-	0,01	-	24 шт.
11	7009.64 Вып.1	73	Шпунт	МД-30	-	5x10 ⁻³	-	24 шт.
12	7009.39 Вып.1	71	Монтажный подкос	МД-5	-	14,1	-	2 по 330 мм
13	7009.40 Вып.1	71	Подкос	МД-6	-	13,8	-	4 шт.
14	7009.43 Вып.1	72	Палец	МД-9	-	0,65	-	4 шт.
15	7009.65 Вып.1	73	Накладки	МД-31	-	1,3	-	3 шт.
16			Вкладыш из материала утеплителя кровли 11300x120		0,07 м ³	-	0,14 м ³	1 шт.
17			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2980x350		0,1 м ³	-	0,21 м ³	2 шт.
18	7009.41 Вып.1	71	Накладка	МД-7	-	4,0	-	4 шт.
19			Вкладыш из материала утеплителя кровли 2880x200		0,029 м ³	-	0,058 м ³	2 шт.

Листов А
в. сп. 50000
ВУРГ. 50000

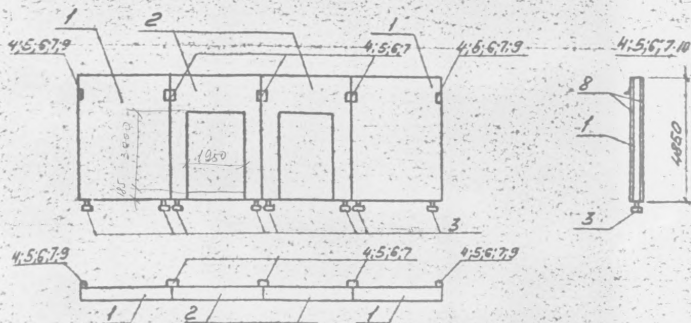
176

760



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	BM3(1)-12x4-11		BM3(2)-12x4-11	
	Утеплитель Пенополиуретан (ППУ)		Минеральная вата (МВ)	
кг	12640	15160	14200	



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

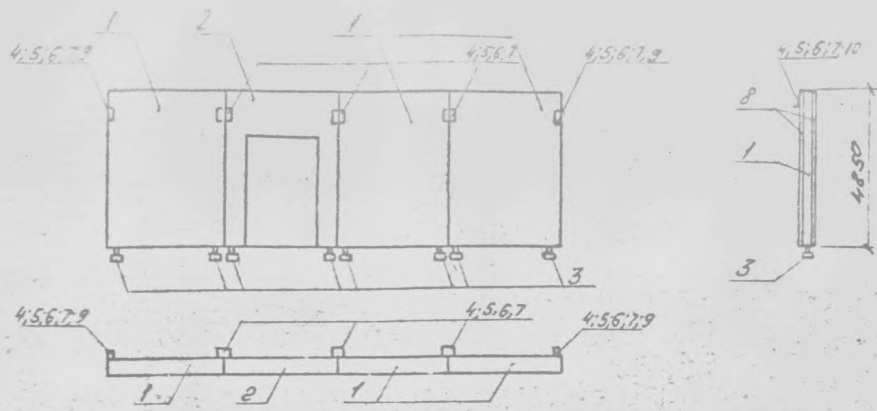
Марка секции	BM3(1)-12x4-12		BM3(2)-12x4-12	
	Утеплитель Пенополиуретан (ППУ)		Минеральная вата (МВ)	
кг	11280	13380	12600	

Условное обозначение секции

BM3 - быстромонтируемое здание;
 Исполнение (1) - здания I степени огнестойкости;
 Исполнение (2) - здания II степени огнестойкости;
 12 - пролет здания в м; 4 - высота здания в м,
 11/12 - тип секции

Позиция	Шифр чертежа	№ листа	Наименование	Марка	Масса		V, м³	Кол-во
					МВ	ППУ		
1	7009-Вып.1-КЖ-ПТ	28	Панель торцевая	ПТ	3160	3790	3550	4шт
2	7009-38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4		1,45		8шт
3	7009-46 Вып.1	72	Уголок	МД-12		1,2		8шт
4	7009-47 Вып.1	72	Фиксатор	МД-13		0,6		8шт
5	7009-48 Вып.1	72	Шайба	МД-14		3x10 ⁻³		8шт
6	7009-49 Вып.1	72	Гайка М16 ГОСТ 7798-70	МД-15		0,03		16шт
7			Шпур Ø40 Гранит ПТУ-МГМ-2 РСФСР 12-68					48м
8	7009-45 Вып.1	72	Соединительная деталь	МД-11		1,55		2шт
9			Вкладыш из материала уплотнителя кровли 12000x60		0,03м³		0,06м³	1шт

Позиция	Шифр чертежа	№ листа	Наименование	Марка	Масса		V, м³	Кол-во
					МВ	ППУ		
1	7009-Вып.1-КЖ-ПТ	28	Панель торцевая	ПТ	3160	3790	3550	2шт
2	7009-Вып.1-КЖ-ПТД	29	Панель торцевая с обсерво	ПТД	2480	2900	2750	2шт
3	7009-38 Вып.1	71	Опорная часть	МД-4		1,45		8шт
4	7009-46 Вып.1	72	Уголок	МД-12		1,2		8шт
5	7009-47 Вып.1	72	Фиксатор	МД-13		0,6		8шт
6	7009-48 Вып.1	72	Шайба	МД-14		3x10 ⁻³		8шт
7	7009-49 Вып.1	72	Гайка М16 ГОСТ 7798-70	МД-15		0,03		16шт
8			Шпур Ø40 Гранит ПТУ-МГМ-2 РСФСР 12-68					48м
9	7009-45 Вып.1	72	Соединительная деталь	МД-11		1,55		2шт
10			Вкладыш из материала уплотнителя кровли 12000x60		0,03м³		0,06м³	1шт



№	Наименование	Материал	МД	Длина	Ширина	Толщина
2	7009-38 Вып 1	29	Гангли торсионные	III	2500	2500
3	7009-38 Вып 1	71	Панель монтажная с двойным	ПТД	2500	2500
4	7009-46 Вып 1	72	Опорные части	МД-4	1,45	8 мм
5	7009-47 Вып 1	72	Уплотнитель	МД-12	1,2	8 мм
6	7009-48 Вып 1	72	Фиксатор	МД-13	0,6	8 мм
7	7009-49 Вып 1	72	Шайба	МД-14	3×10^3	8 мм
8			Гайка М16	МД-15	0,03	16 мм
9	7009-45 Вып 1	72	Шпур Ф40 Герметик ПТХ-МТК-2 РСФСР 12-68			48 мм
10			Соединительная деталь вкладыш из материала утеплителя КРОС-М КРОС-Л 60	МД-11	1,55	2 мм
					0,03 м ³	0,06 м ³
						1 мм

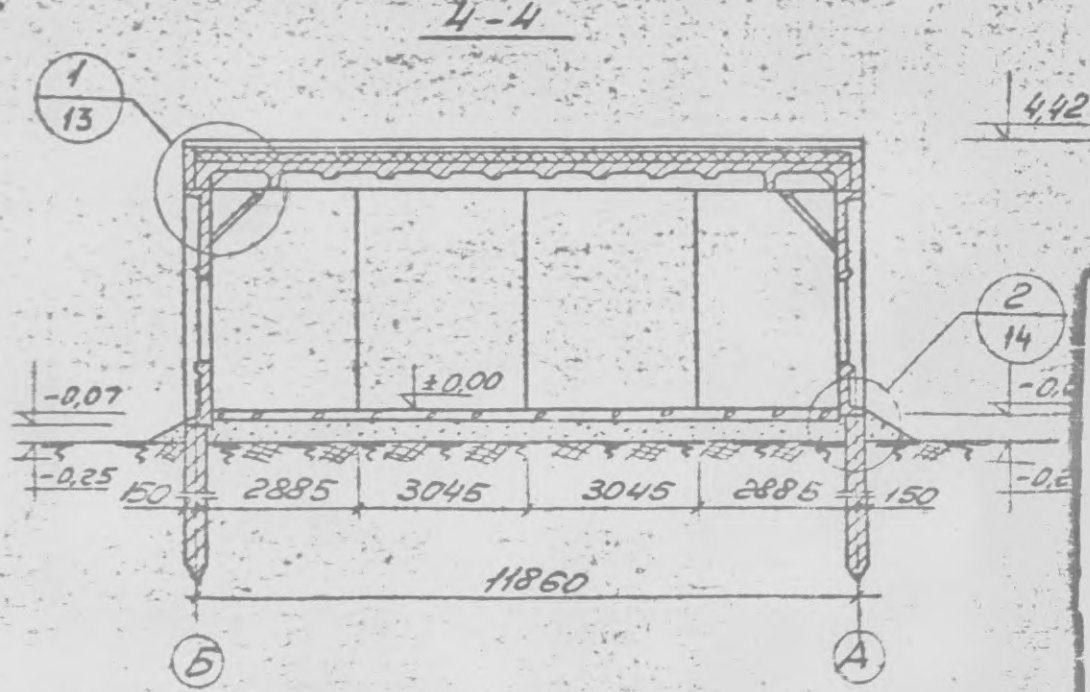
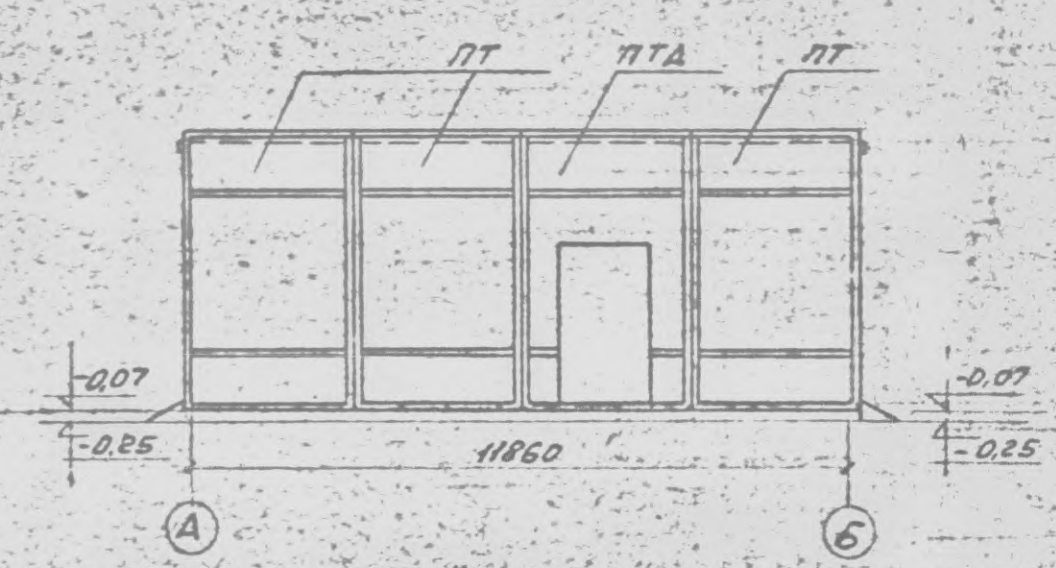
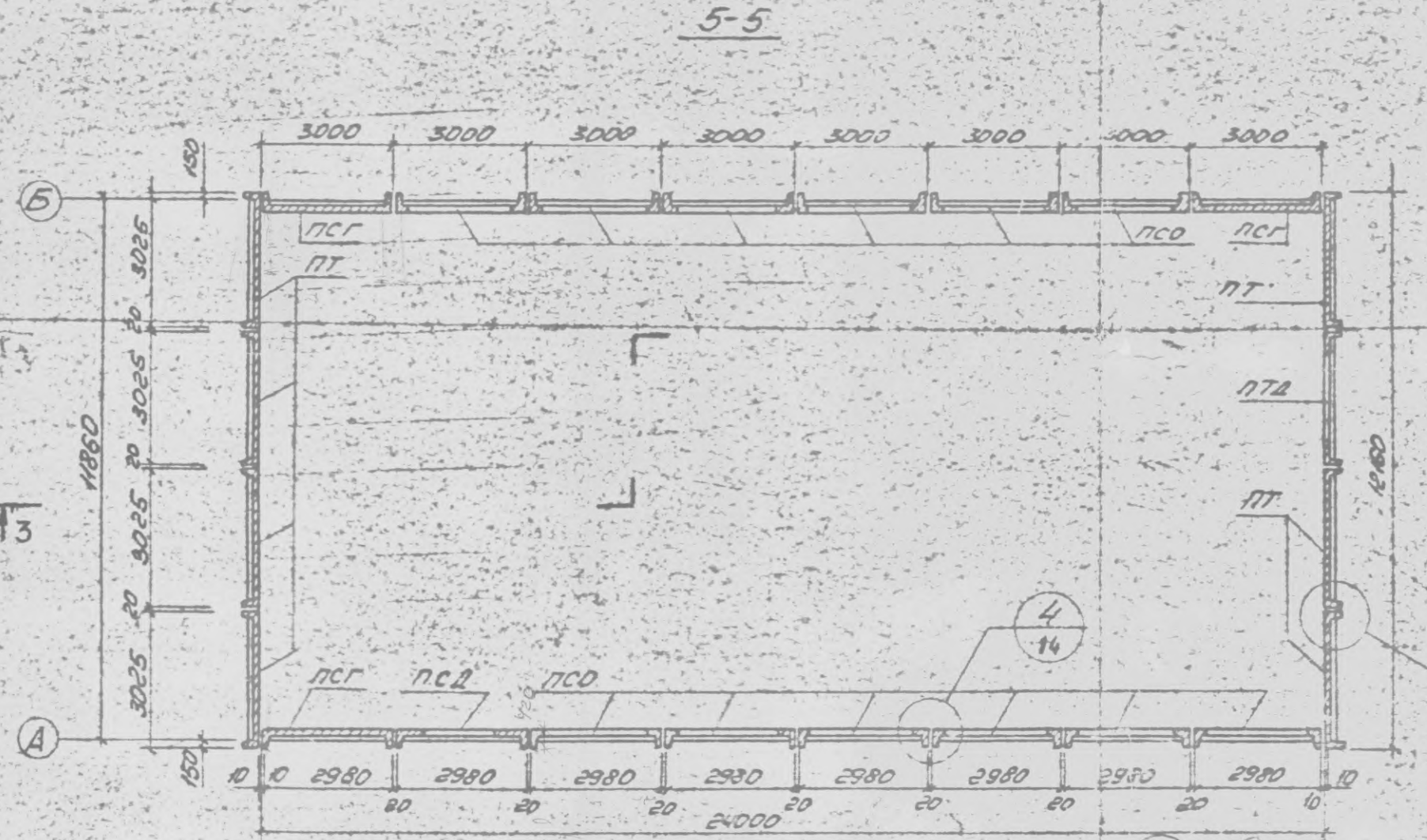
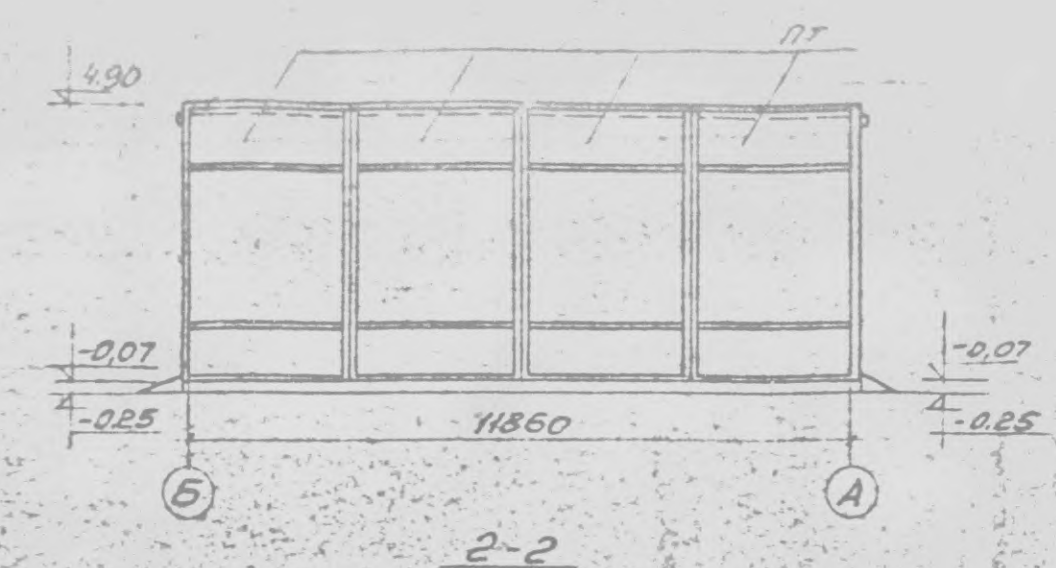
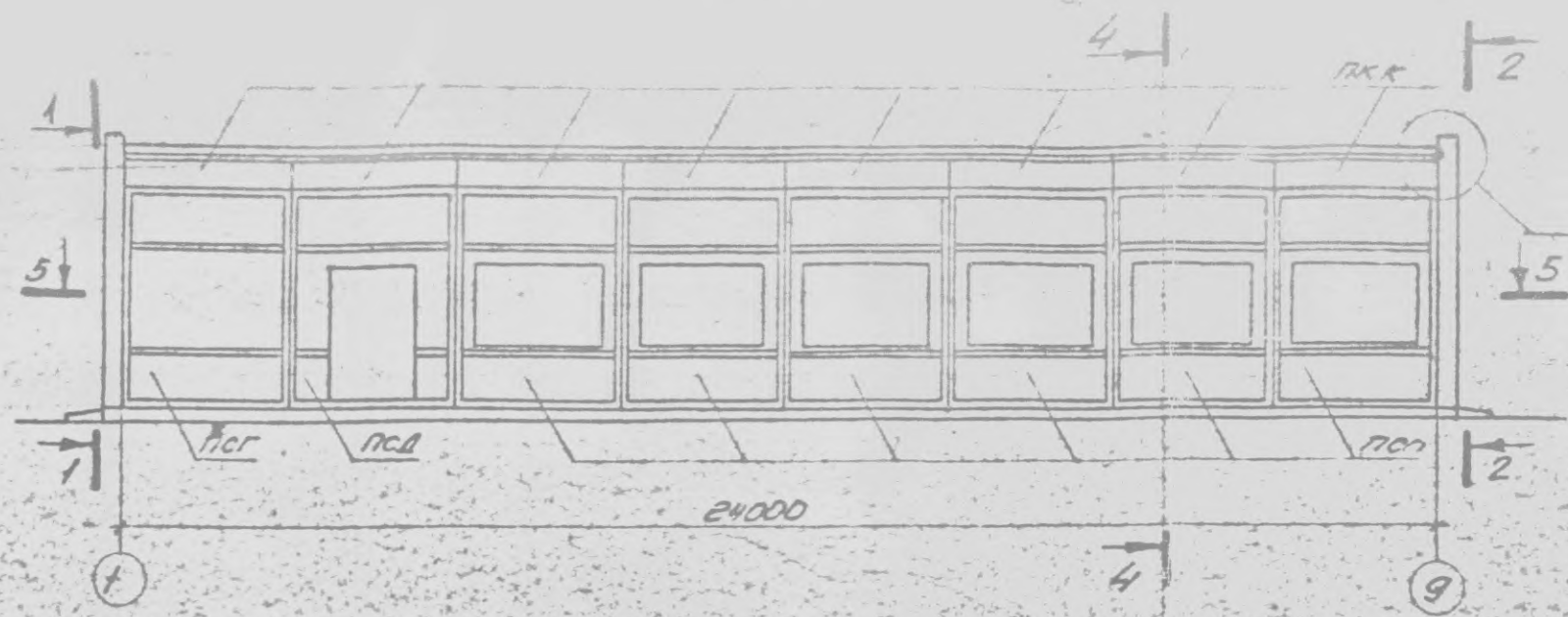
Масса секции в зависимости от вида утеплителя

Марка секции	БМЗ(1) - 12x4 - 13		БМЗ(2) - 12x4 - 13	
	Утеплитель		Утеплитель	
	Пенополиуретан (ППУ)	Минеральная вата (МВ)	Перлитцемент (ПЦ)	
кг.	11960	14270	13400	

Условное обозначение секции
 БМЗ - быстромонтируемое здание;
 Исполнение (1) - здание IV степени огнестойкости
 Исполнение (2) - здание I степени огнестойкости;
 12 - пролет здания в м;
 4 - высота здания в м;
 13 - тип секции

Фасад

1-1

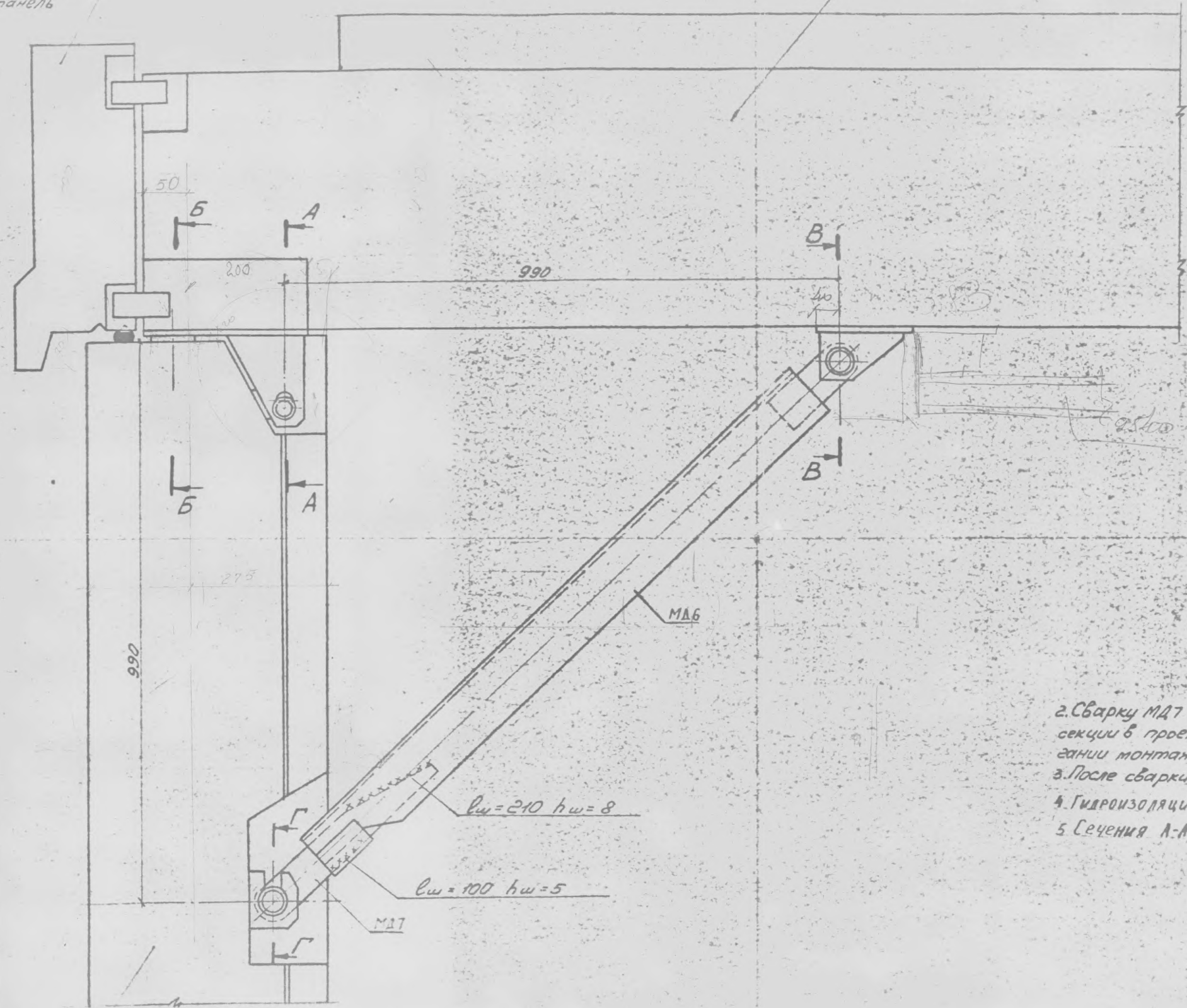


Примечания
 1. Данный лист читать совместно с листами 13
 2. Сечение б-б см лист 16

Листов	1	Пример	7004-Выпуск
Всего листов	1	решения задания	
Рук. пр.	1978	L=24м	
Разр.			

Карнизная панель

Кровельная плита



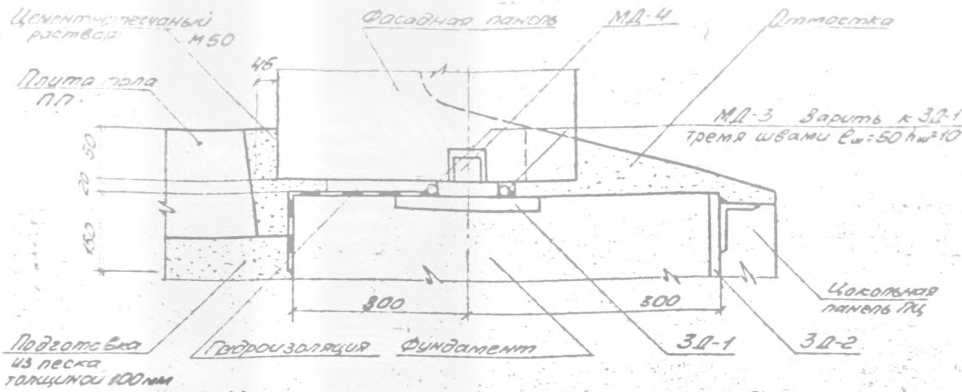
Примечания

1. Данный лист смотри совместно с листами № 12, 16
2. Сварку МД7 с МД6 производить после установки секции в проектное положение при плотном прилегании монтажных деталей к подкосу.
3. После сварки подкос окрасить
4. Гидроизоляция условно не показана
5. Сечения А-А, Б-Б, В-В, Г-Г см. лист 16

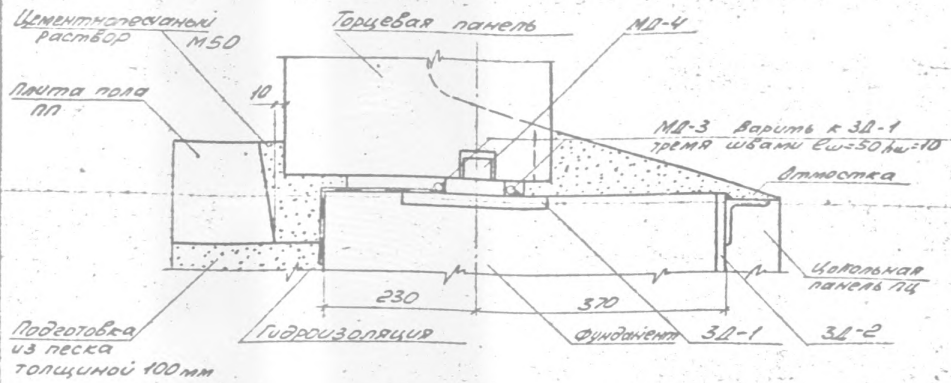
Гонимая панель

Лист	№	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Исполн.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
Провер.	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф
Состав.	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю
Дата	1978									
Узел	Узел 1									
7003-Выпуск 0										

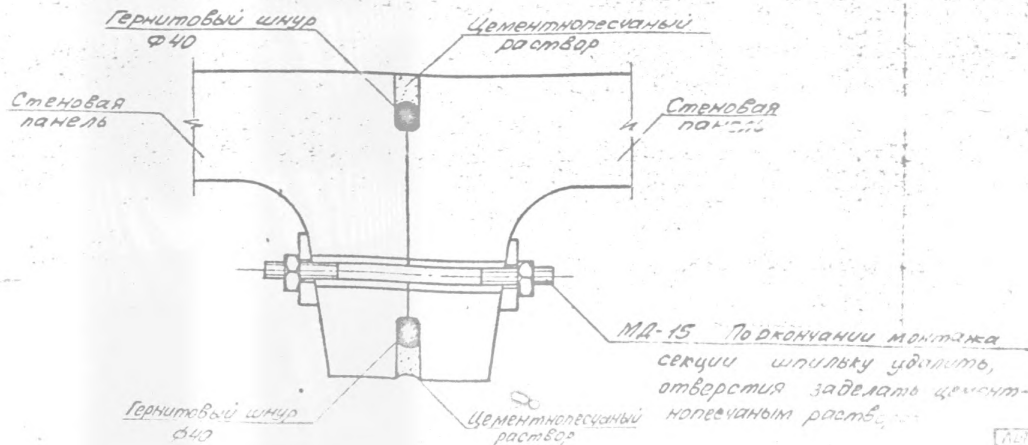
Узел 2 для фундамента из блоков



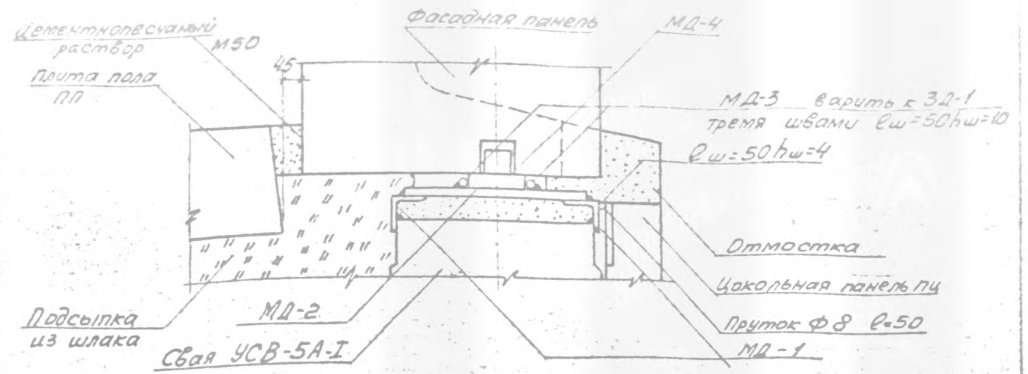
Узел 3 для фундамента из блоков



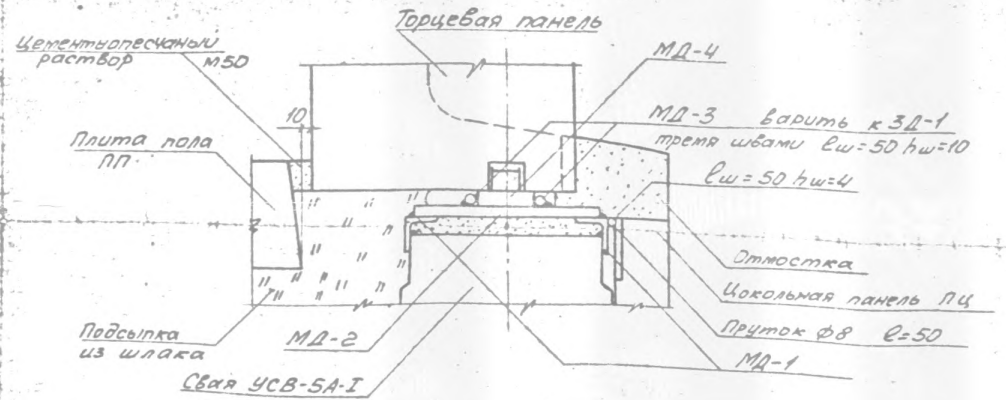
Узел 4



Узел 2 для свайного фундамента



Узел 3 для свайного фундамента

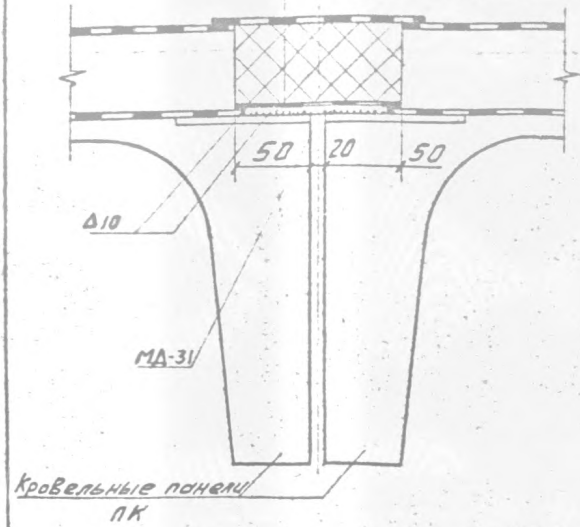


Примечания:

Данный лист читать с листом 12

Узел 5

Гидроизоляция - 3-й слой рубероида
Запалнение из материала утеплителя кровли
1-й слой рубероида на битумной мастике

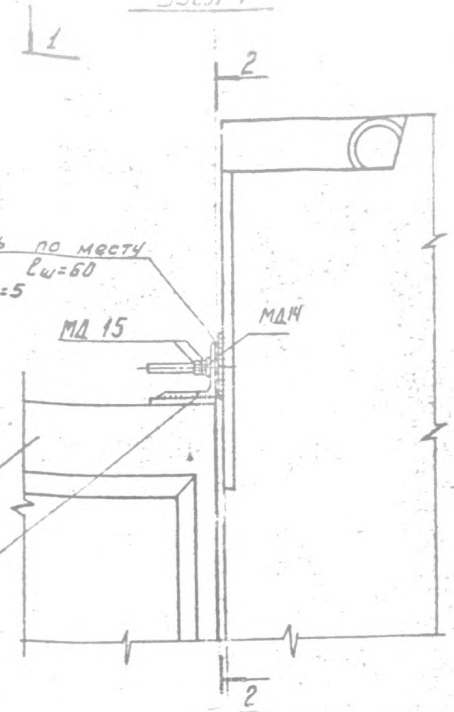


Узел 7

МД-13 Варить по месту с двух сторон $l_w=60$ $h_w=5$

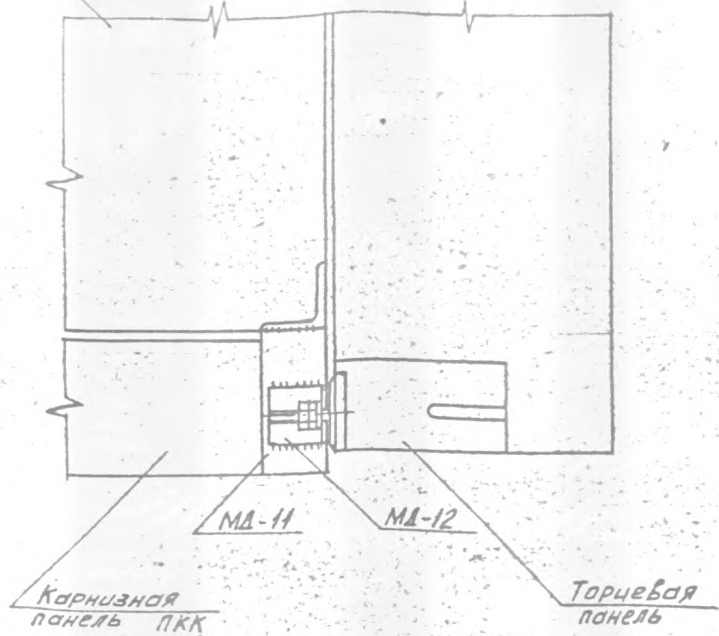
МД-12 Варить по месту с двух сторон $l_w=60$ $h_w=5$

Карнизная панель



1-1

Кровельная панель ПК



Гидроизоляция
Цем. песчаный раствор М50
Утеплитель
1-й слой рубероида на битумной мастике

Узел 6

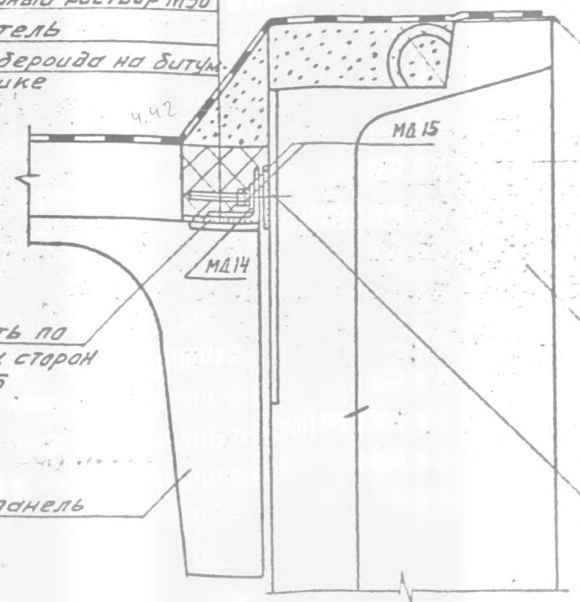
Слив из оцинкованной стали

Торцевая панель

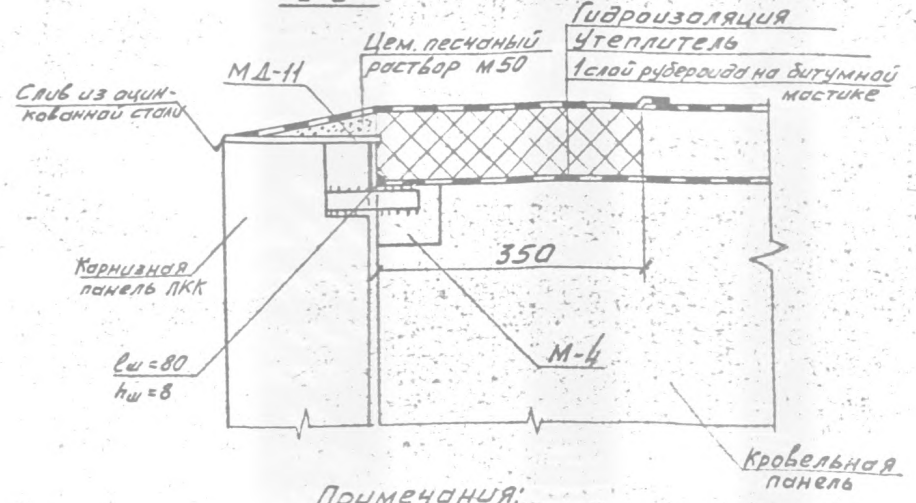
МД-13 Варить по месту с двух сторон $l_w=60$ $h_w=5$

МД-12 Варить по месту с двух сторон $l_w=60$ $h_w=5$

Кровельная панель

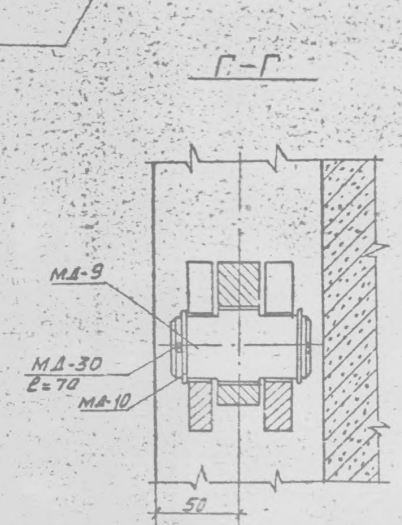
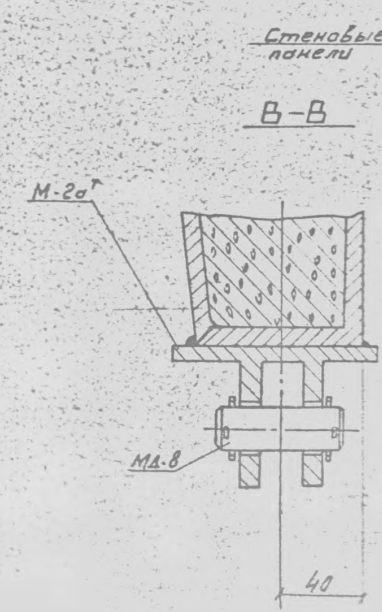
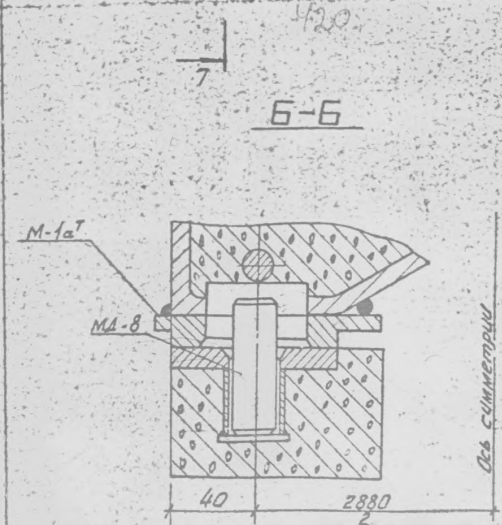
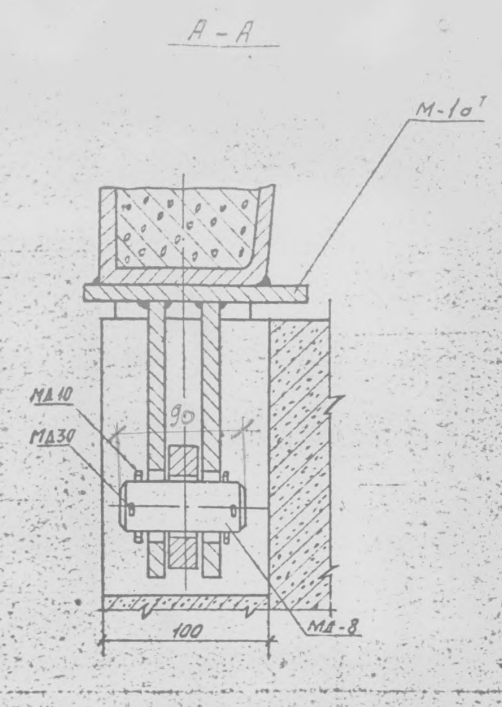
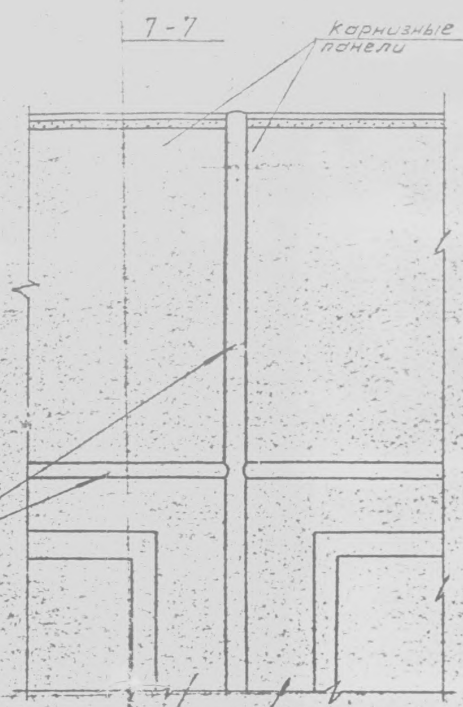
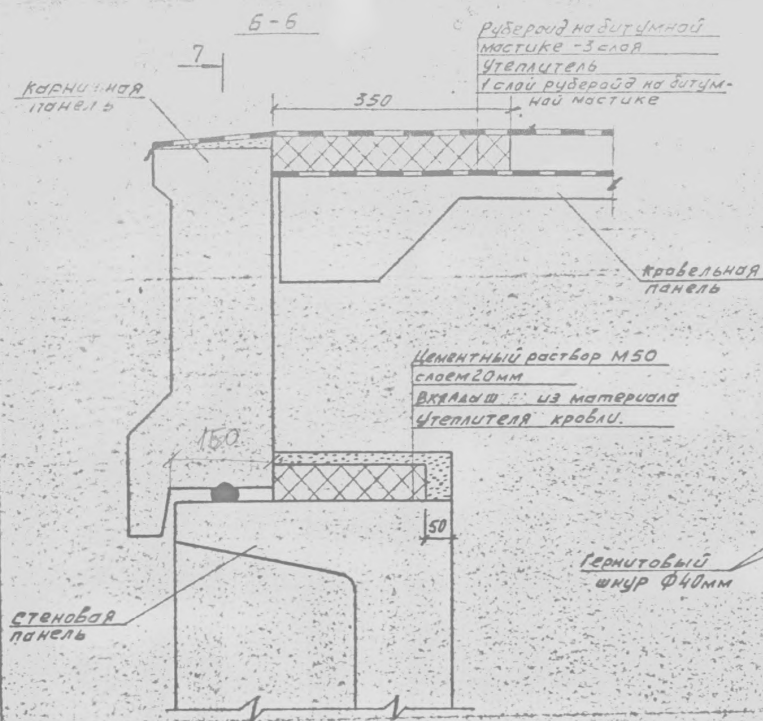


2-2



Примечания:

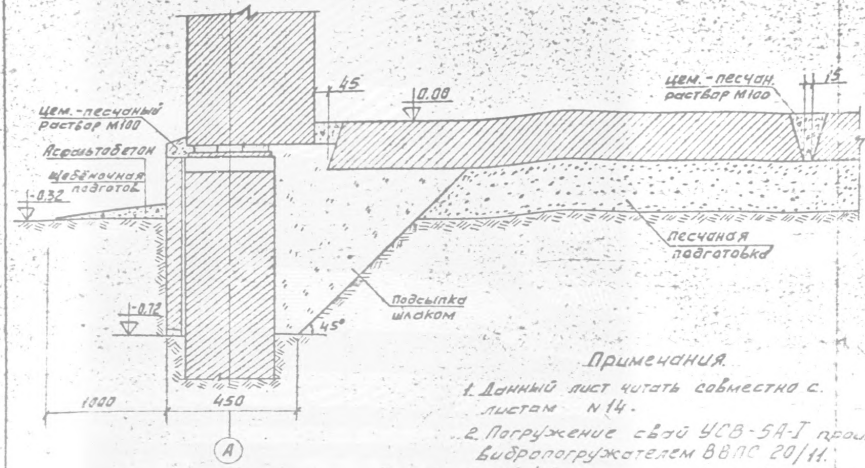
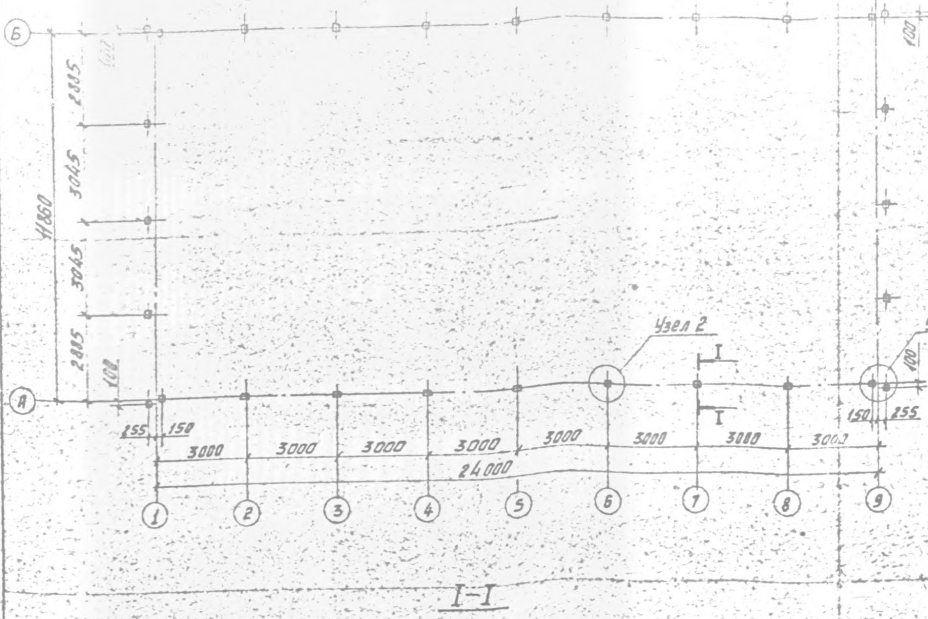
1. Данный лист читать совместно с листом №12
2. Монтажные детали (МД) см. лист №30
3. На виде 1-1 и узле 7 гидроизоляция условно не показана



Примечания

1. Данный лист читать совместно с чертежами № 12; 13
2. В зависимости от условий монтажа верхний палец (МД-8) устанавливается в положение А-А (монтаж задней секции) либо в положение Б-Б (раздельный монтаж стен и плиты покрытия).

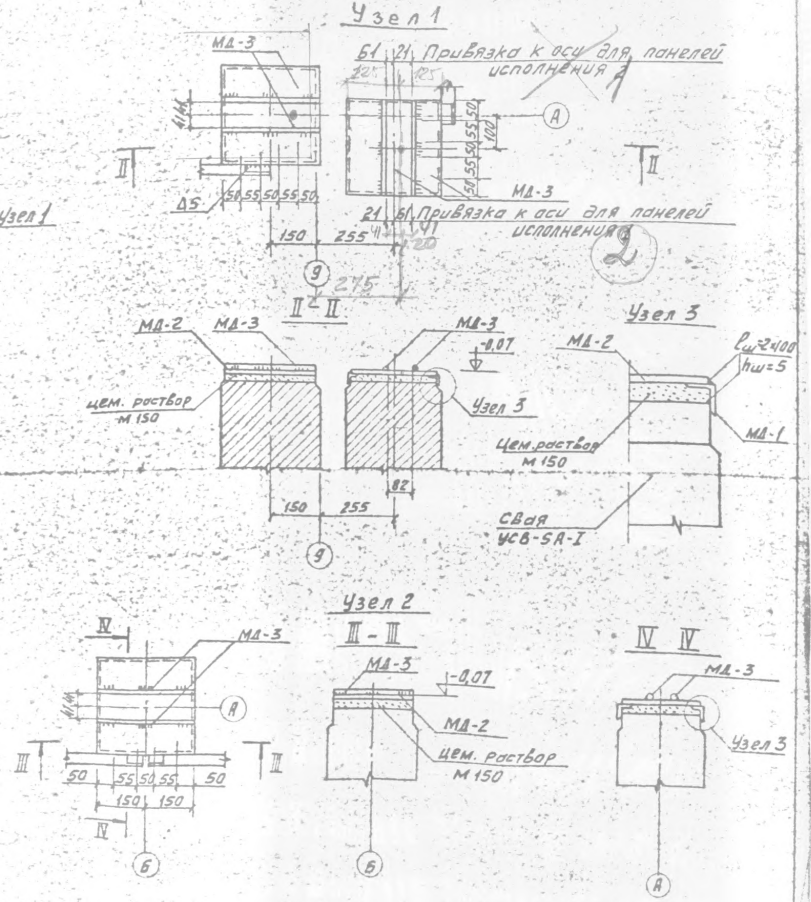
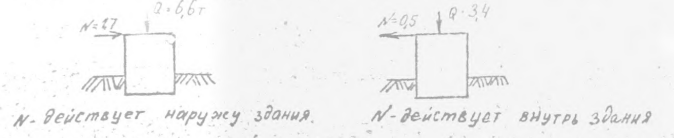
Пис СБС



Примечания.

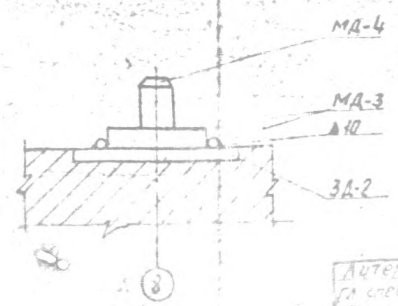
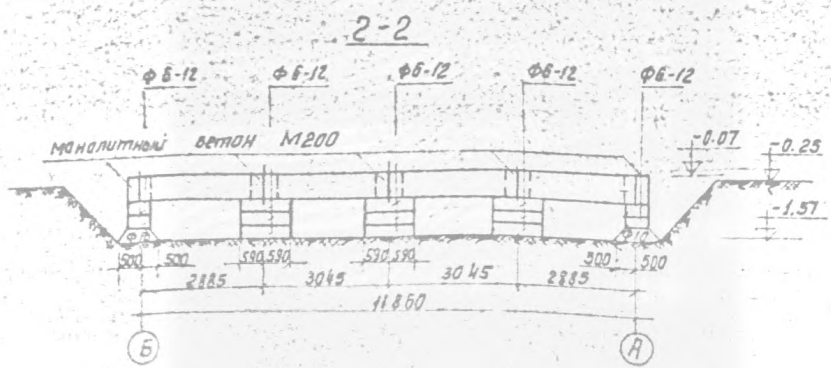
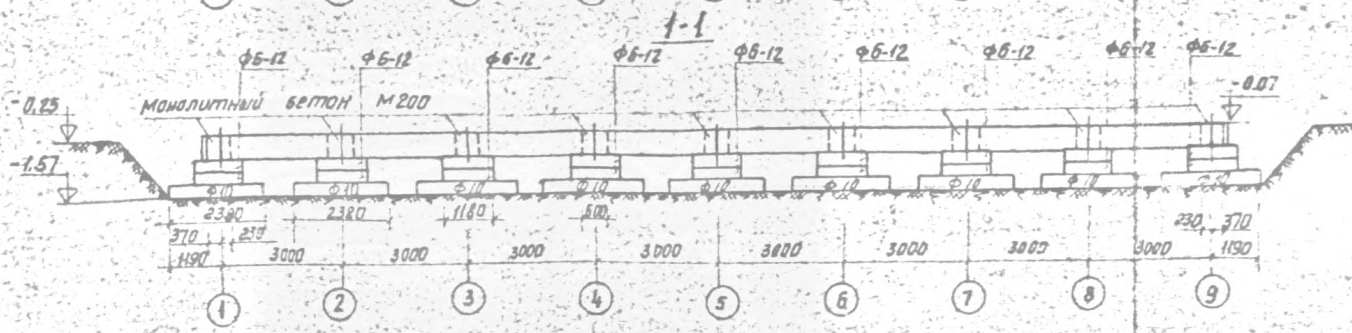
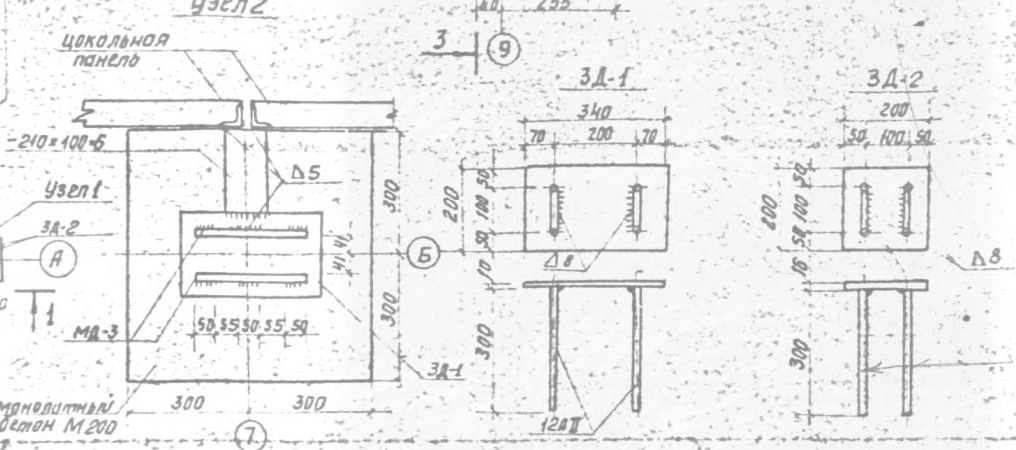
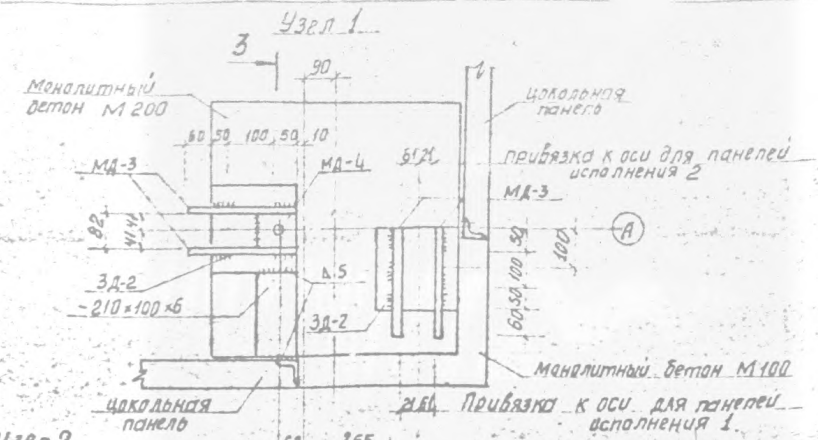
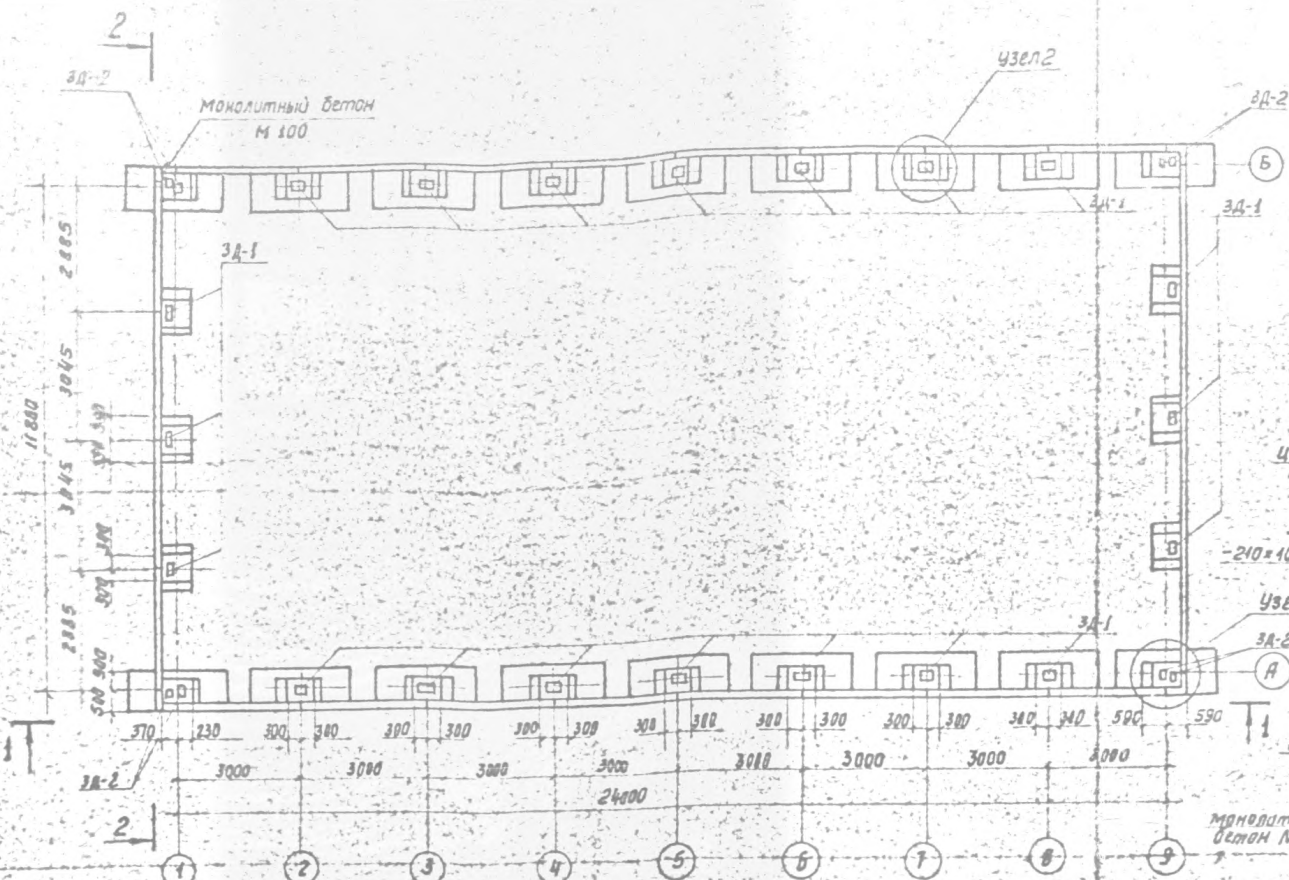
1. Данный лист читать совместно с листом №14.
2. Погружение свай УСВ-5А-1 производить вибропогружателем ВВПС 20/41.
3. МД-1 варить к столбу свай, а МД-2 к МД-1 прерывистым швом $R_{сш} = 2400$ $f_{ш} = 5$.

Нормативные нагрузки на фундамент.



4. Монтажные детали (МД) см лист №29

Автор проекта	А	1978	Свайный фундамент	1009-Вып. 1.0	Лист
Руководитель проекта	С	1978			
Проверено	С				
Энергопроект					



Выборка сборных ЖБ элементов										
марка эл-та	длина мм	сечение мм	марка бетона	расход на 1 эл-т		вес 1 эл-та т	количество шт	всего		примечание
				бетон м3	сталь кг			бетон м3	сталь кг	
Ф6-12	1180	600x300	150	0,21	3,0	0,52	54	11,3	1,62	сер. 1 Н2-1 вып. 1
Ф10	2380	1000x300	150	0,61	7,7	1,52	18	11,0	138,4	
П4	2980	600x80	300	0,14	16,1	0,37	24	3,36	386,4	

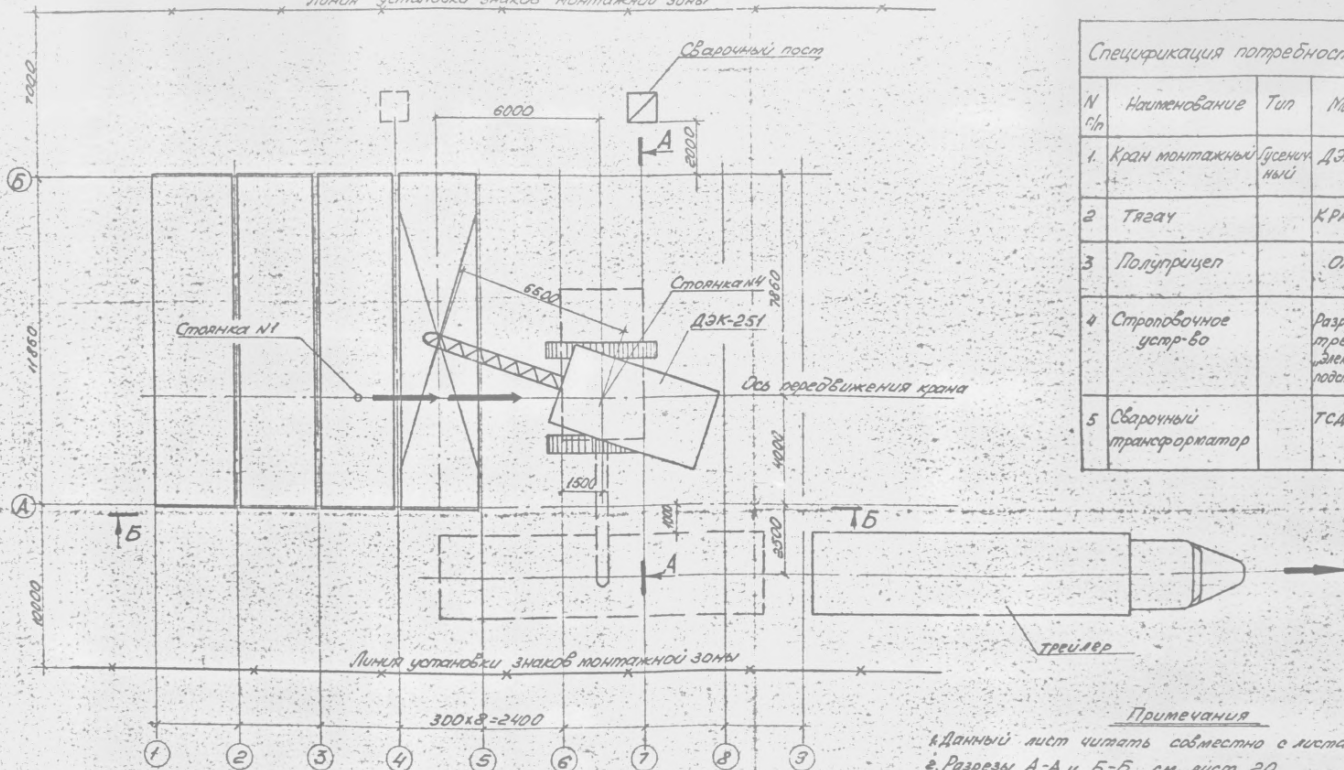
Выборка металла на фундамент			
наименование	вес 1 шт. кг	кол-во	всего кг
3Д-1	6,6	20	132,0
3Д-2	4,4	8	35,2
МД-3	0,4	56	22,4
-210x100x6	1,0	18	18,0

Расход моно. бетона на фундамент			
марка	объем 1 шт. м3	кол-во шт.	всего м3
М-100	0,032	4	0,13
М-200	0,216	24	5,2

Примечания.
 1. Данный лист читать совместно с листами №14
 2. Монтажные детали см. лист №29

Схема монтажа рядовой секции

Линия установки знаков монтажной зоны



Спецификация потребности в машинах и оборудовании

№	Наименование	Тип	Марка	К-во	Техническая характеристика
1	Кран монтажный	буксирный	ДЭК-251	1	Оборудован стрелой 14м
2	Тягач		КРАЗ-255Б	1	
3	Полуприцеп		ОМ-1	2	Грузоподъемность 18т
4	Стрелочное устройство		Разработано трестом "Электростройподстанции"	1	Грузоподъемность 17т
5	Сварочный трансформатор		ТСД-500	1	

Примечания

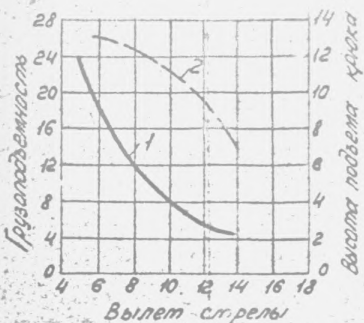
1. Данный лист читать совместно с листами 20-23
2. Разрезы А-А и Б-Б см. лист 20
3. Кран ДЭК-251 можно заменить любым другим краном, имеющим аналогичные характеристики.
4. После снятия секции с транспортного средства возможна укладка секции перед подъемом на место ее установки. В этом случае необходимо на выработную площадку уложить два направляющих швеллера №12 длиной не менее 4-х метров под ребра стоек панелей.

Исполн.	А
Провер.	В.С.С.
Сект.	С.С.С.
Дата	1978

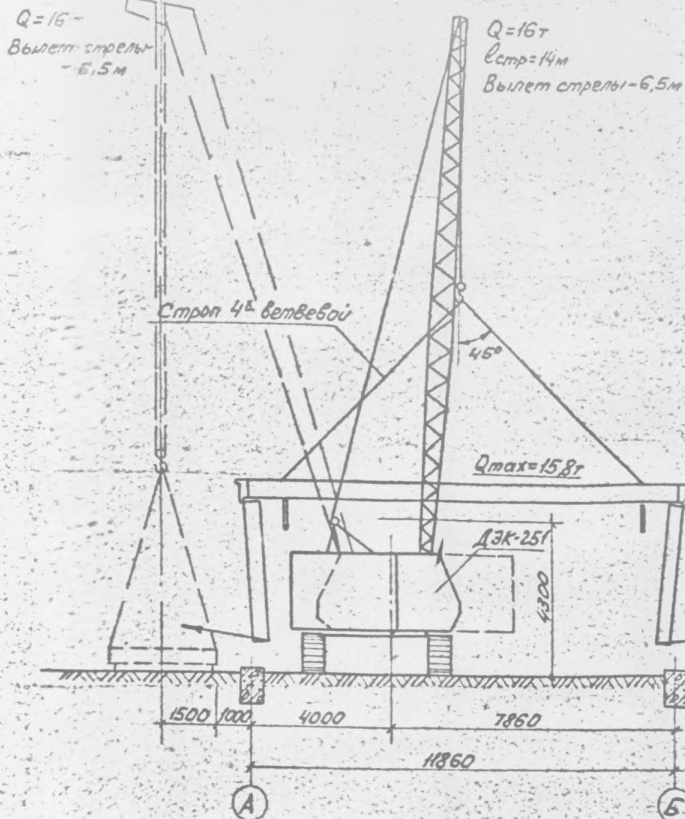
Сектор производств
Монтаж секциями
Помощь в решении

И.И. Вильков

Техническая характеристика
крана ДЭК-251



- 1 — График грузоподъемности
2 — График высоты подъема крюка



Б-Б

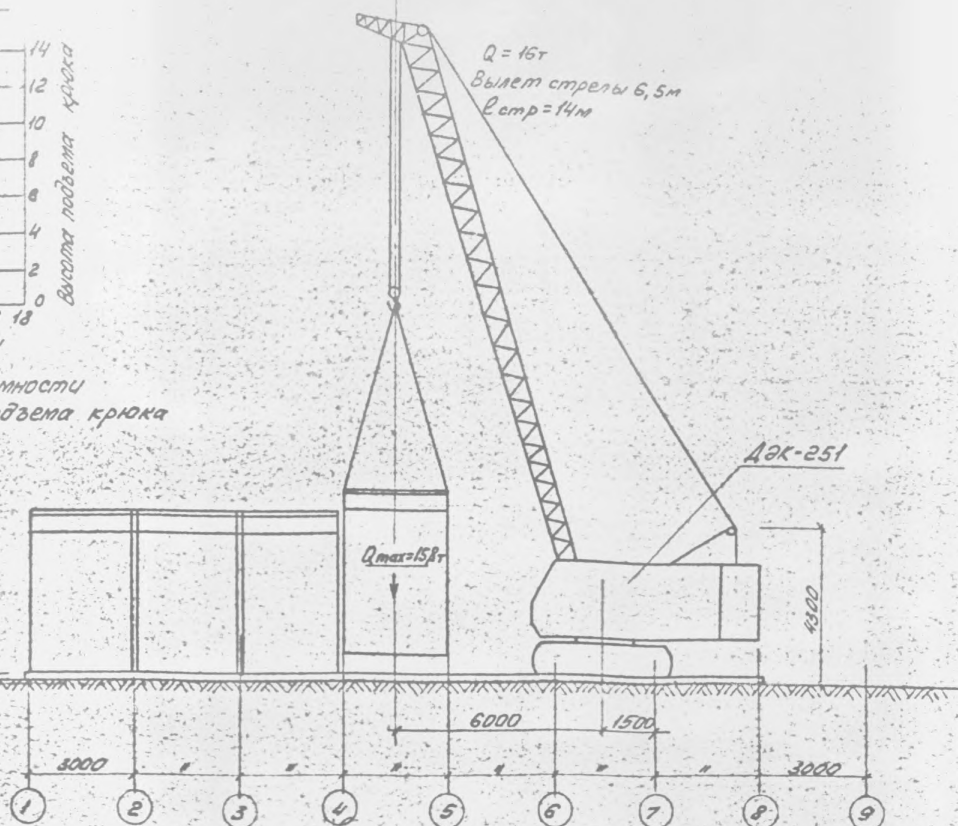


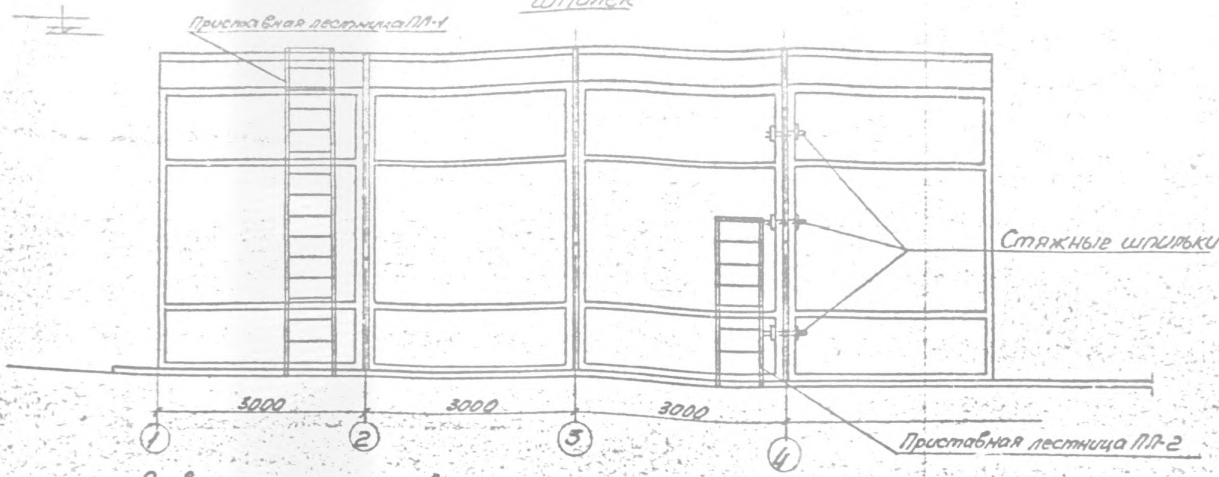
График монтажа рядовой секции

№ п/п	Наименование работ	Минимум, число работ	Затраты времени на операци. мин.	Рабочее время															
				1 час				2 часа				3 часа				4 часа			
				10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40	10	20	30	40
1.	Снятие секции с транспорта и укладка на подкладку	2	10																
2.	Освобождение транспортных связей, крепление оттяжек и гермет. шнуров на карнизной панели	4	20																
3.	Установка на фундаменте опорных монтажных деталей	1	3																
4.	1 ^{ый} подъем и установка на временные опоры	2	5																
5.	Подвеска деталей рабочих подкосов	2	20																
6.	2 ^{ой} подъем секции и установка ее на фундамент	4	25																
7.	Установка стяжных шпилек и подтягивание секции	4	25																
8.	Установка монтажного подкоса, проверка секции по вертикали и снятие стрелы	2	15																
9.	Сварка рабочих подкосов	1	55																
10.	Снятие стяжных шпилек	2	10																
11.	Установка герметического шнура	2	25																
12.	Приварка монтажных деталей на фундаменте	1	5																
13.	Приварка пластин на крыше	1	20																

Примечания:

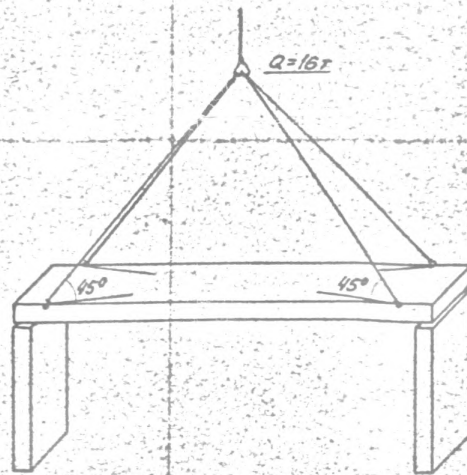
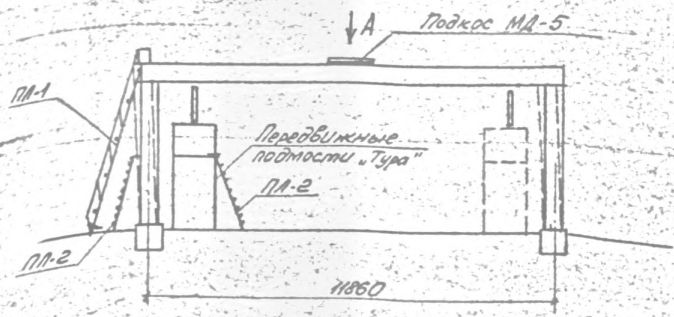
Данный лист читать совместно с листами 19-23
График монтажа 1^{ой} секции см. лист 23

Схема подтягивания секции при помощи стяжных шпилек

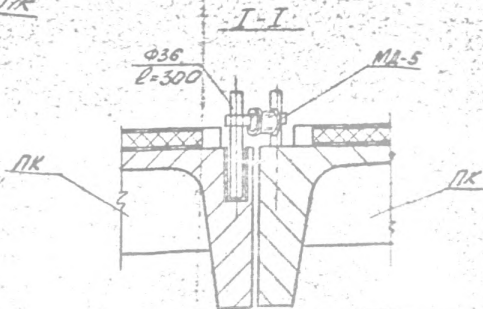
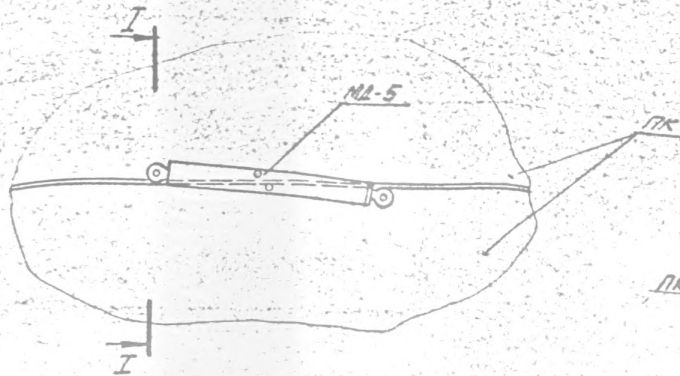


Выборка секции по вертикали

Схема строповки секции



Вид по А



Спецификация потребности в инструменте и приспособл.				
№ п/п	Наименование	Марка	Кол-ч.	Техническая характеристика
1	Приспавная лестница ПЛ-1		1	Длина 5 м
2	Приспавная лестница ПЛ-2		2	Длина 2,3 м
3	Набор инструмента и приспособлений для сварщика		1 комплект	
4	Передвижные подмости "Тура"	П-1	1	Вышка с рабочим настилом $h=2$ м
5	Ключ гаечный №24		1	
6	Ключ гаечный №36		2	
7	Монтировка		2	Стержень $\phi 18$ мм $l=500$ мм
8	Ломик монтажный		2	
9	Канат пеньковый с карабином на конце для оттяжки		4	$\phi 25$ мм $l=6$ м
10	Щетка стальная для зачистки закладных деталей		2	
11	Монтажный пояс		2	
12	Метр стальной		1	
13	Дтвес		2	
14	Ящик для инструмента		1	
15	Струбцина		2	см. лист

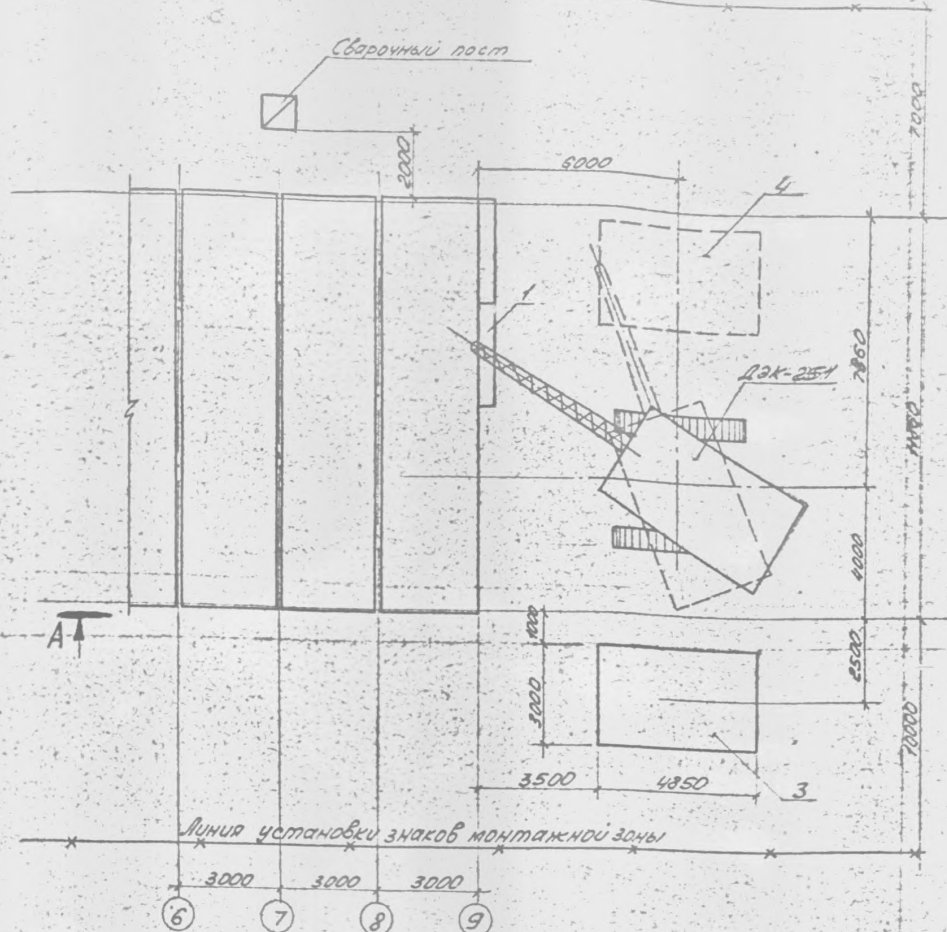
Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами 19-23

Лист	А		1978	Проект производства работ	7009 - Выпуск 0	Лист
Проект	Эгоиде	Мурин		Монтаж секциями	Энерготехпром.Минск	
№ 20	Сорокин	Савинич		Пример решения		
Разработ	Горюхов					

Линия установки знаков монтажной зоны

Сварочный пост



A-A

Грузоподъемность 8т
Вылет стрелы - 10м

1. Монтируемая панель
2. Строп 21 ветвевой
3. Место складирования торцевых панелей или стоянки автотранспорта с панелью
4. Место для кантования торцевых панелей

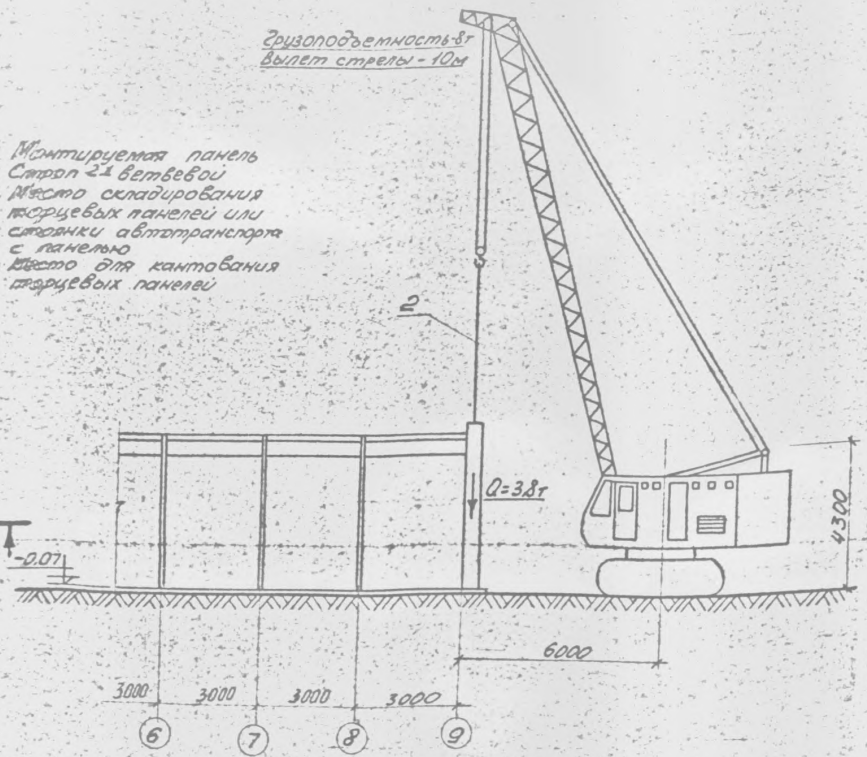


График монтажа торцевой панели

№ п/п	Наименование работ	Минимум рабочих	Затраты на материалы мин.	Рабочее время									
				Час									
				минуты									
				10	20	30	40	50	60	10	20	30	
1	Снятие торцевой панели с транспортных средств и укладка на подкладки	2	10										
2	Перестройка секции Установка МДЧ на фундамент	2	5										
3	Подъем панели и установка ее на фундамент	2	10										
4	Установка стяжных шпилек и стягивание торцевых панелей	2	15										
5	Снятие стропов	1	5										
6	Приварка монтажных деталей к кровле и к торцевой панели	1	15										
7	Крепление торцевой панели к кровле	1	5										
8	Приварка монтажных деталей на фундамент	1	5										
9	Установка герметического шнура	1	15										
10	Снятие стяжных шпилек	1	10										

Примечания

1. Данный лист читать совместно с листами 19-23
2. График монтажа угловой торцевой панели см. лист 23

Схема монтажа первой секции здания

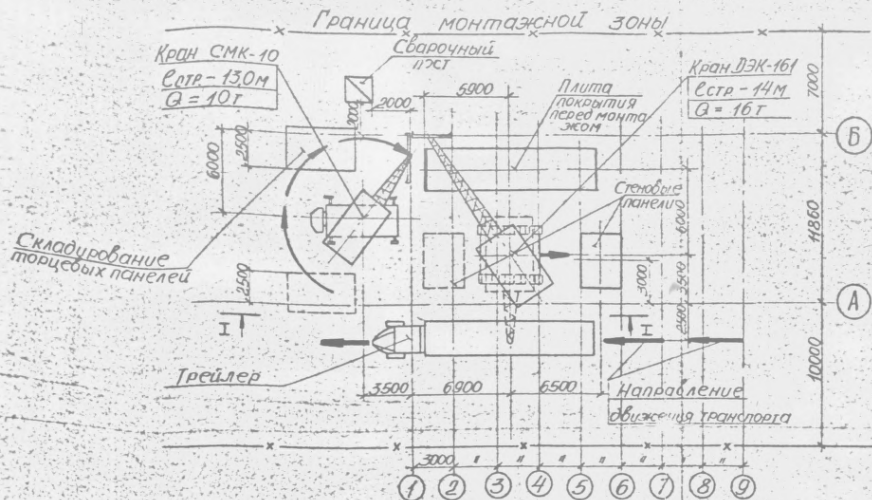
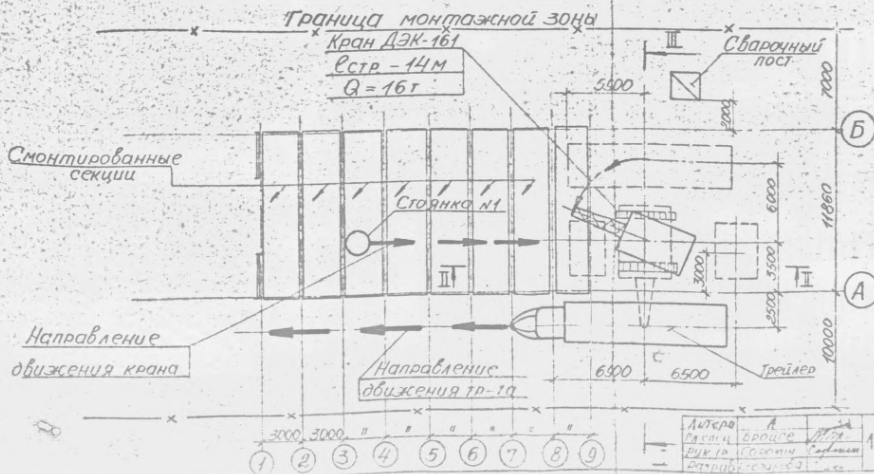
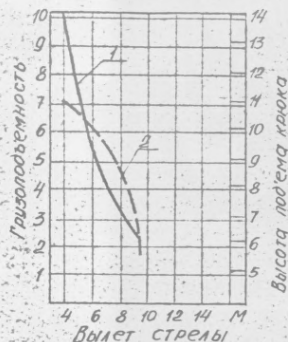


Схема монтажа рядовой секции здания



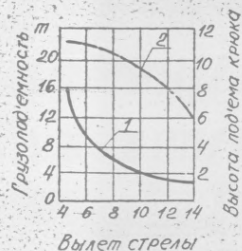
Техническая характеристика крана СМК-10

Естр-13М



Техническая характеристика

крана ДЭК-161, Естр-14М



Примечания

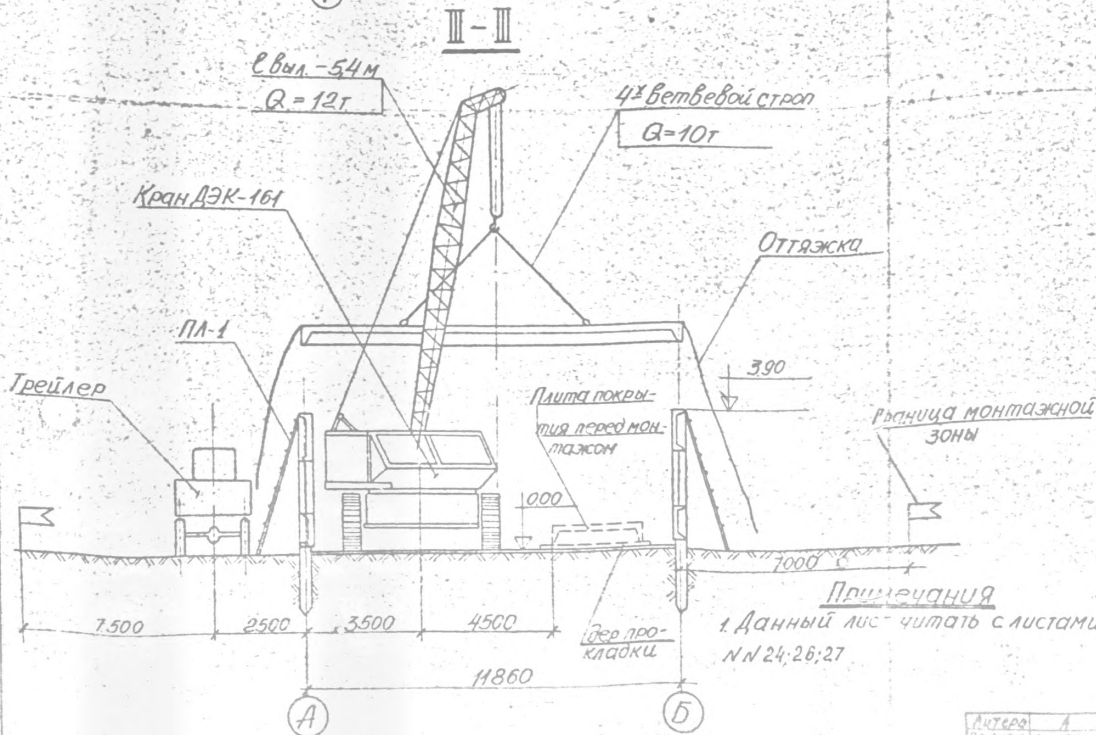
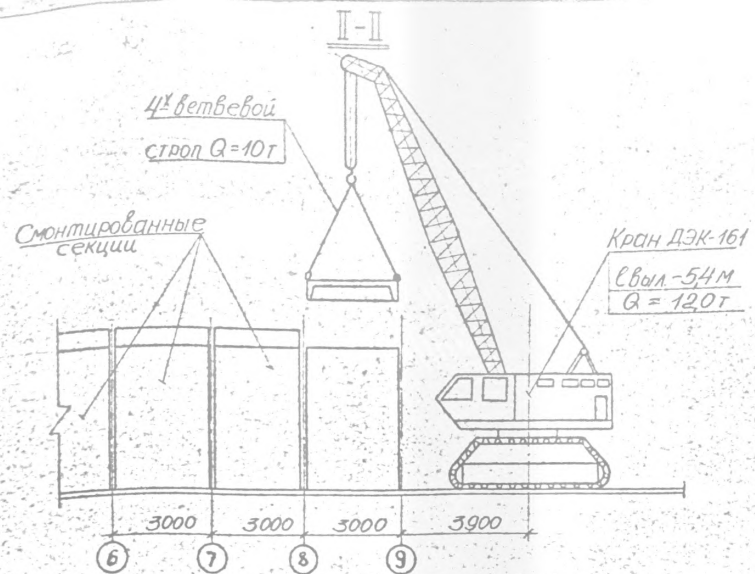
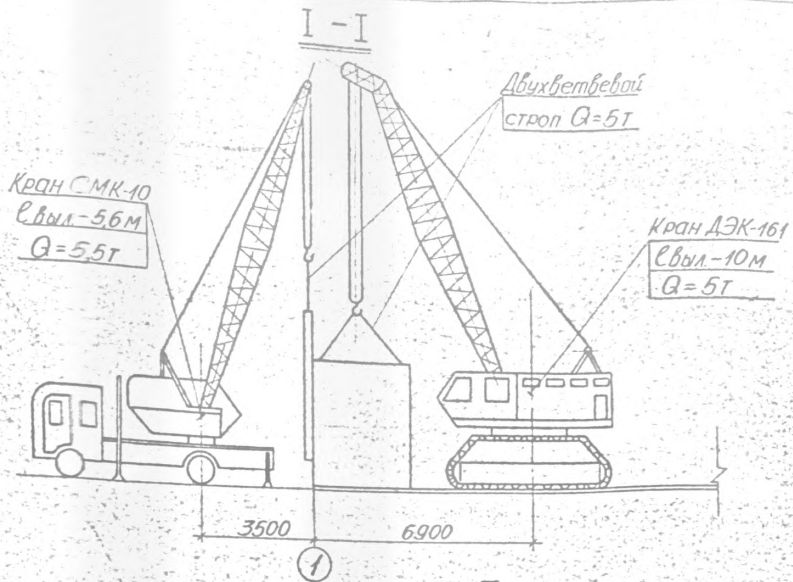
1. Данный лист смотреть с листами №№ 25-27

Литера
Виды работ
Раздел
1978

Проект организации работ
Раздельный монтаж
Пример решения

7009-Выпуск 2
Энерготехпром

Лист
24



Спецификация потребностей механизмов, инвентаре

№ п/п	Наименование	Марка	К-во	Техническая характеристика	Примечание
1	Кран	СМК-10	1	Сстр-14м, Q=10т	Монтаж той секций
2	Кран	ДЭК-161	1	Сстр-13м, Q=16т	Монтаж секций
3	Трейлер		1		Перевозка груза
4	Приставная лестница	Пл-1	2	Длина 5м	подъем монтаж
5	Набор инструмента и приспособлений для сварщика		1 комп-лект		
6	Переносные посто-мости + 1ур	П-1	1	Вышка с рабочим настилом h=2м	Монтаж
7	Ключ гаечный n24		1		
8	Ключ гаечный n36		2		
9	Монтировка		2	стержень Ø18мм С-500мм	
10	Строп 2-х ветвевой		1	Q=5т, С-3м	подъем стеновых панелей
11	Строп 4-х ветвевой		1	Q=10т, С-8м	подъем балки, покрывной
12	Оттяжки	Пеньковый канат	2	Ø25, С-6м	
13	Приставная лестница	Пл-2	2	Длина 2,3м	подъем монтаж
14	Щетка стальная для зачистки закладных деталей		2		
15	Монтажный пояс		2		
16	Метр стальной		1		
17	Отвес		2		
18	Струбцина		2		временной крепление
19	Ящик для инструмента		1		

Примечания
1. Данный лист считать с листами
№№ 24; 26; 27

АВТОР: А
ПРОЕКТОР: Сорокин
ИЗДАНИЕ: 1

1978

Проект организации работ
Разделный монтаж
Энергообъекта

1009-Выпуск 0
Энергообъекта

График монтажа рядовой секции

№ п/п	Наименование работ	Мини-маленькое число работ	Затрачено времени мин	Рабочее время																		
				1 час						2 час						3 час						
				10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	10	20	30	40	50	60	
1	Снятие с трейлера двух стеновых панелей	2	10																			
2	Снятие кровельной панели и укладка ее на прокладку	2	10																			
3	Перестроповка 1 ^{ой} стеновой панели и установка МД-4 на фант.	2	3																			
4	Подъем стеновых панелей и установка их на фант. Подтягивание к стенам соседней секции шпильками	3	30																			
6	Обвеска деталей рабочих подкосов и крепление оттяжек на кров. панели	1	30																			
7	Подъем кровельной панели и установка ее на стеновые панели	4	20																			
8	Установка монтажного подкоса на кровле и выверка поверхности	2	15																			
9	Снятие стропов	1	5																			
10	Сварка рабочих подкосов, монтаж рабочих деталей на фанте, пластины на кровле	1	100																			
11	Удаление монтажного подкоса	1	3																			
12	Установка гермитовых шнуров	4	10																			

Крепление торцевой и рядовой панелей при монтаже 1^{ой} секции

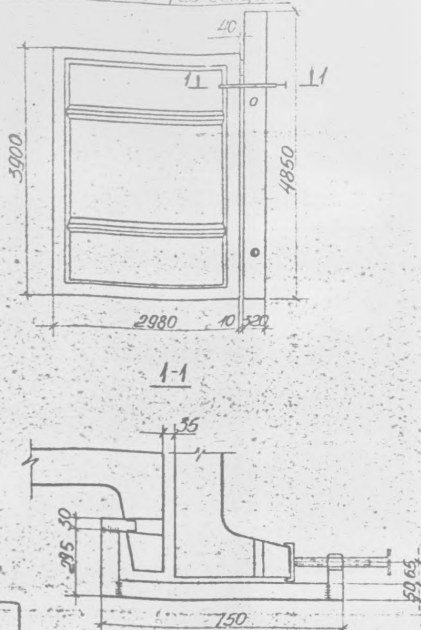
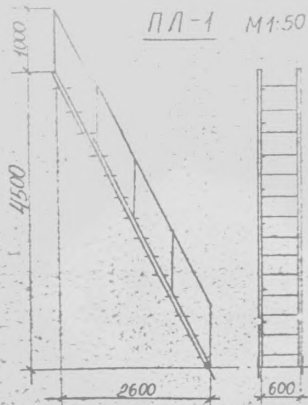


График монтажа надземной части здания $\epsilon=24\text{м}$

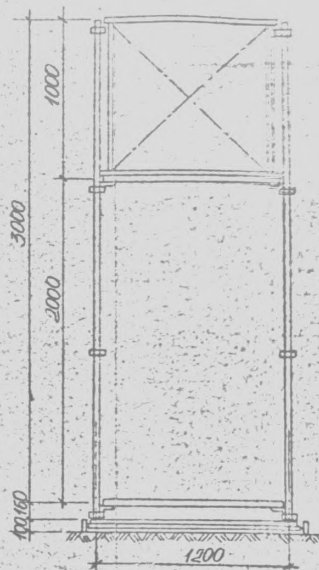
Наименование работ	Состав звена	Используемые механизмы	Продолж. монтажа 6 час.	1 день								2 день											
				1 смена				2 смена				1 смена				2 смена							
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8				
1	Монтаж 1 ^{ой} секции в осях 1-4 и торцевых панелей	Монтажники 5 чел Браза - 1 чел. Кран ДЭК-161 Сварщик-монтажник Браза - 1 чел. Машинист - 5 брзр.	5																				
2	Монтаж 2 ^{ой} секции в осях 2-3		3ч 15 мин																				
3	Монтаж 3 ^{ей} секции в осях 3-4		3ч 15 мин																				
4	Монтаж 4 ^{ой} секции в осях 4-5		3ч 15 мин																				
5	Монтаж 5 ^{ой} секции в осях 5-6		3ч 15 мин																				
6	Монтаж 6 ^{ой} секции в осях 6-7		3ч 15 мин																				
7	Монтаж 7 ^{ой} секции в осях 7-8		3ч 15 мин																				
8	Монтаж 8 ^{ой} секции в осях 8-9		3ч 15 мин																				
9	Монтаж 1 ^{ой} торца		1ч 20 мин																				
10	Монтаж 2 ^{ой} торцевой панели		1ч 20 мин																				
11	Монтаж 3 ^{ей} торцевой панели		1ч 20 мин																				
12	Монтаж 4 ^{ой} торцевой панели		1ч 20 мин																				
13	Монтаж 5 ^{ой} торцевой панели		1ч 20 мин																				
14	Монтаж 6 ^{ой} торцевой панели		1ч 20 мин																				

ПРИМЕЧАНИЯ

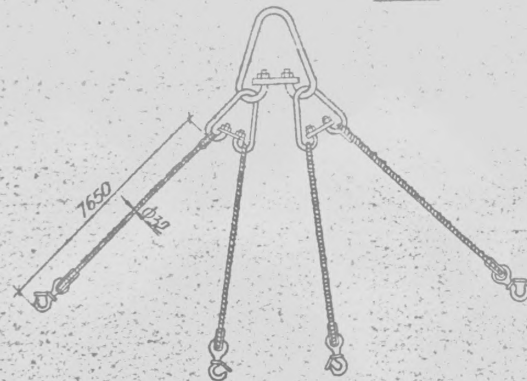
1. Данный лист см. с листами №24-26



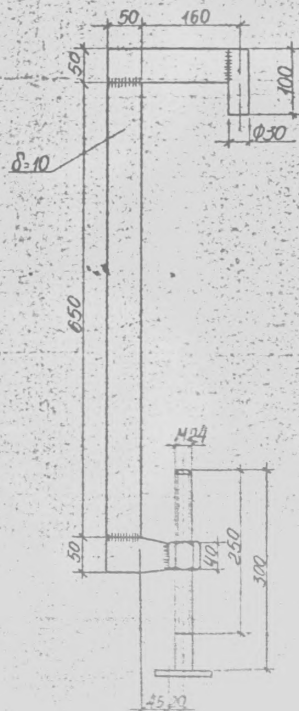
ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПОДМОСТИ М 1:20



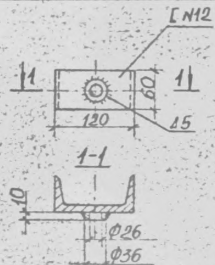
СТРОПОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО
Q=17T



СТРУБЦИНА М 1:5



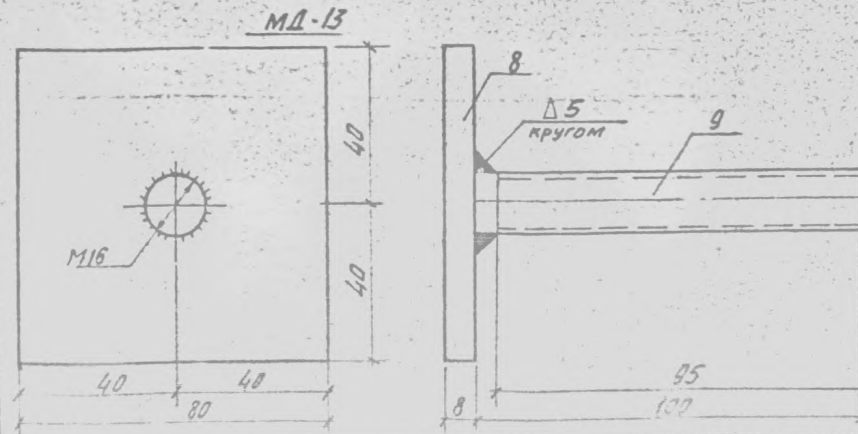
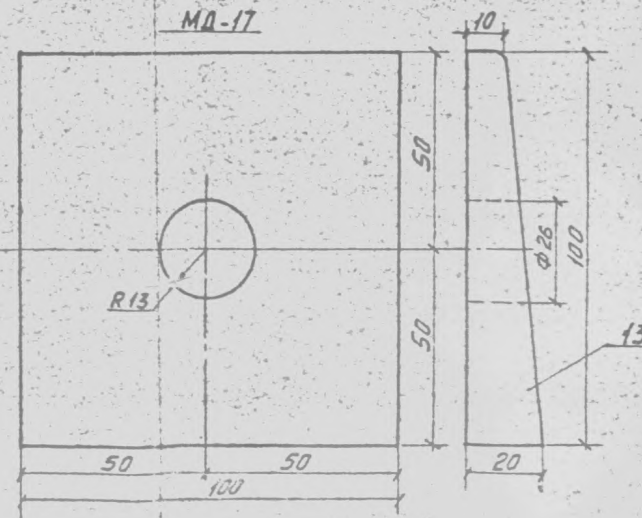
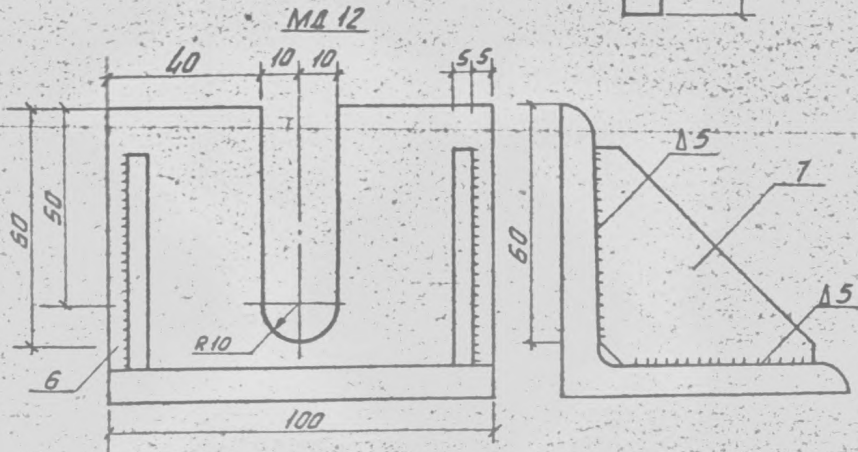
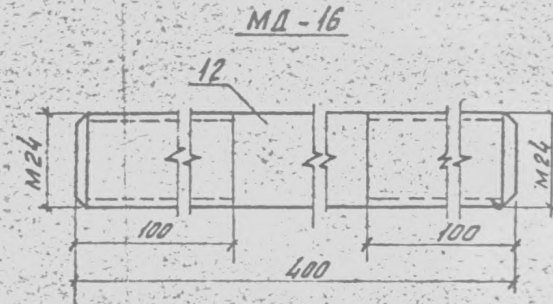
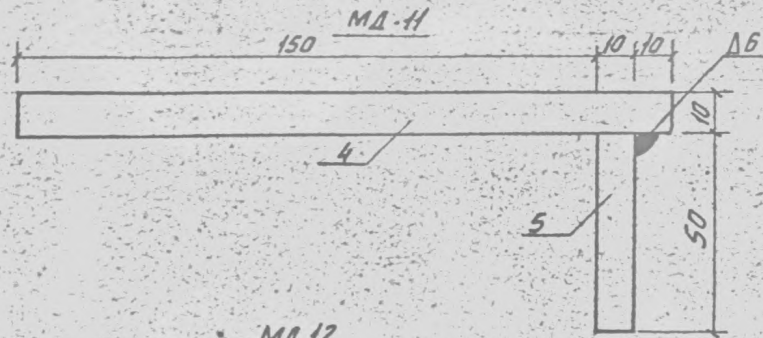
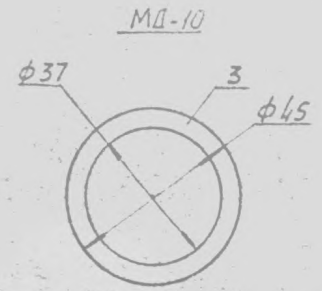
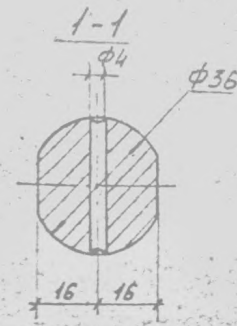
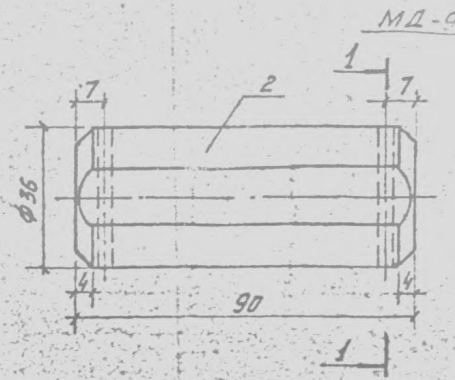
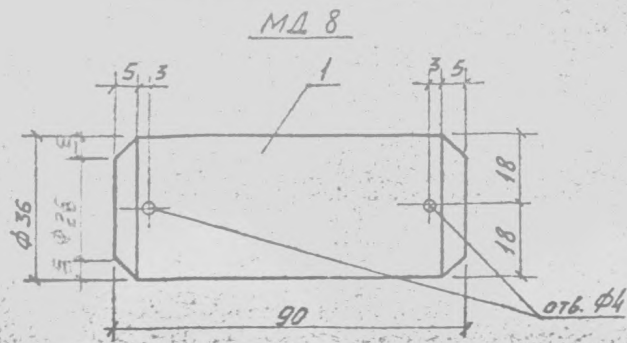
НАСАДКА К СТРУБЦИНЕ



№№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛИЧЕСТВО МОНТАЖНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ НА ЗДАНИЕ	
		МОНТАЖ СЕКЦИЯМИ	РАЗДЕЛЬНЫЙ
1	передвижные подмости	1	1
2	струбцина	1	2
3	насадка к струбцине	1	2
4	ПЛ-1 (проставляя лестница 4*2,3м)	1	2
5	ПЛ-2 (проставляя лестница 4*2,3м)	2	2
6	строповочное устройство	1	1

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Крюки шпалочные 250 МН 5792-65
2. Канаты ТК6×19 ГОСТ 3070-66
3. Коэффициент запаса принят равным 6.
4. Строп испытать нагрузкой в 1,25 раза превышающей их номинальную грузоподъемность с длительностью выдержки 10 мин.
5. Детали струбцины варить с двух сторон $h_w=8$.



Спецификация стали
на 1 штуку каждой марки

Марка	№ п/п	Профиль	Длина мм	Кол-во штук	Вес, кг			Примечания
					шт.	бес.	мар. ку	
МД 8	1	φ36	90	1	0,7	0,7	0,7	ВСт.3к02
МД 9	2	φ36	90	1	0,65	0,65	0,65	"
МД 10	3	φ45	3	1	0,01	0,01	0,01	"
МД 11	4	170×10	90	1	1,2	1,2	1,55	"
	5	50×10	90	1	0,35	0,35		"
МД 12	6	∠80×80×8	100	1	1,0	1,0	1,1	"
	7	∠55×6	55	2	0,06	0,12		"
МД 13	8	80×8	80	1	0,4	0,4	0,6	"
	9	φ16	100	1	0,16	0,16		"
МД 14	10	Шайба 16 ГОСТ 11371-88		1	3·10 ⁻³	3·10 ⁻³	3·10 ⁻³	"
МД 15	11	Гайка М16 ГОСТ 5915-70		1	0,03	0,03	0,03	"
МД 16	12	Шпилька М24	400	1	1,4	1,4	1,4	"
МД 17	13	100×20	100	1	1,1	1,1	1,1	"

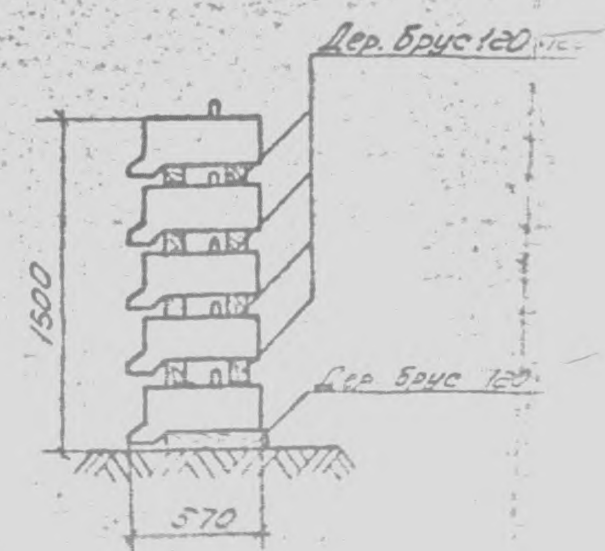
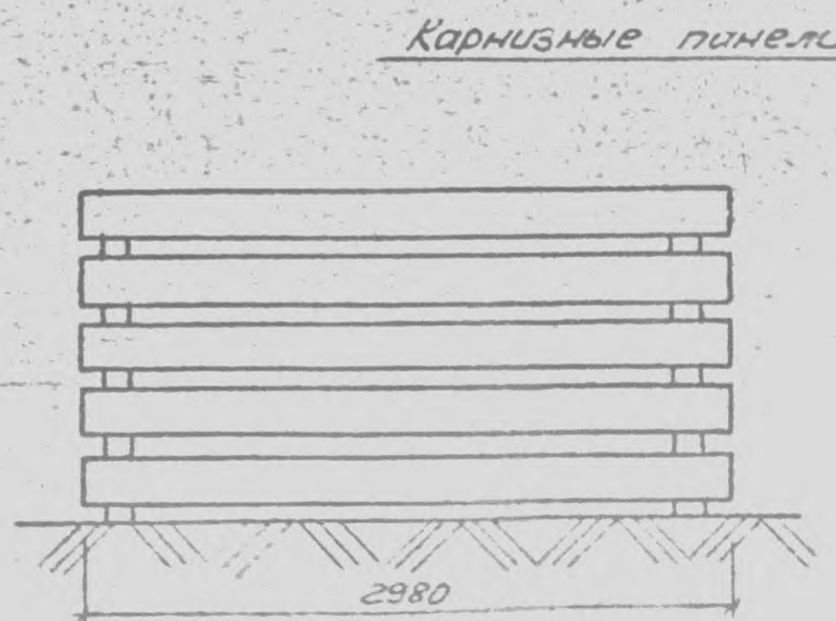
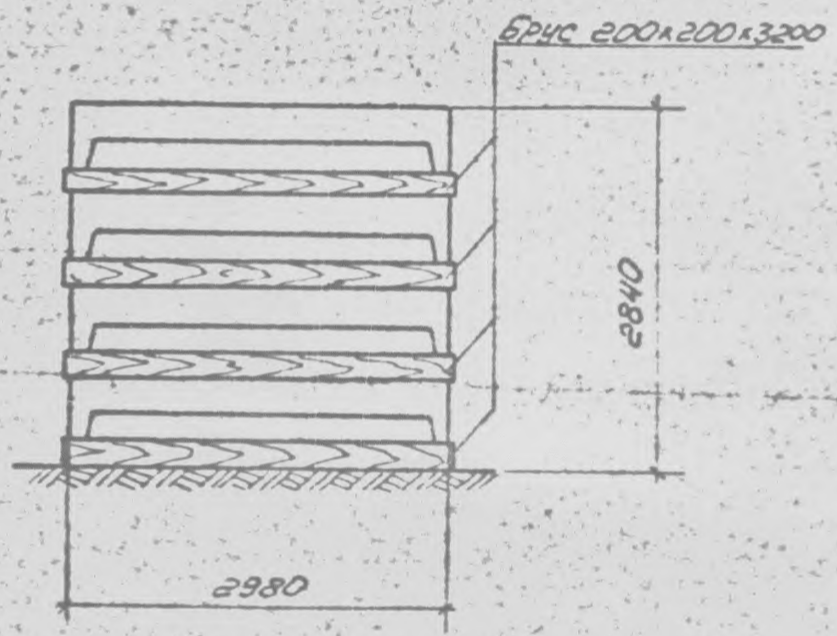
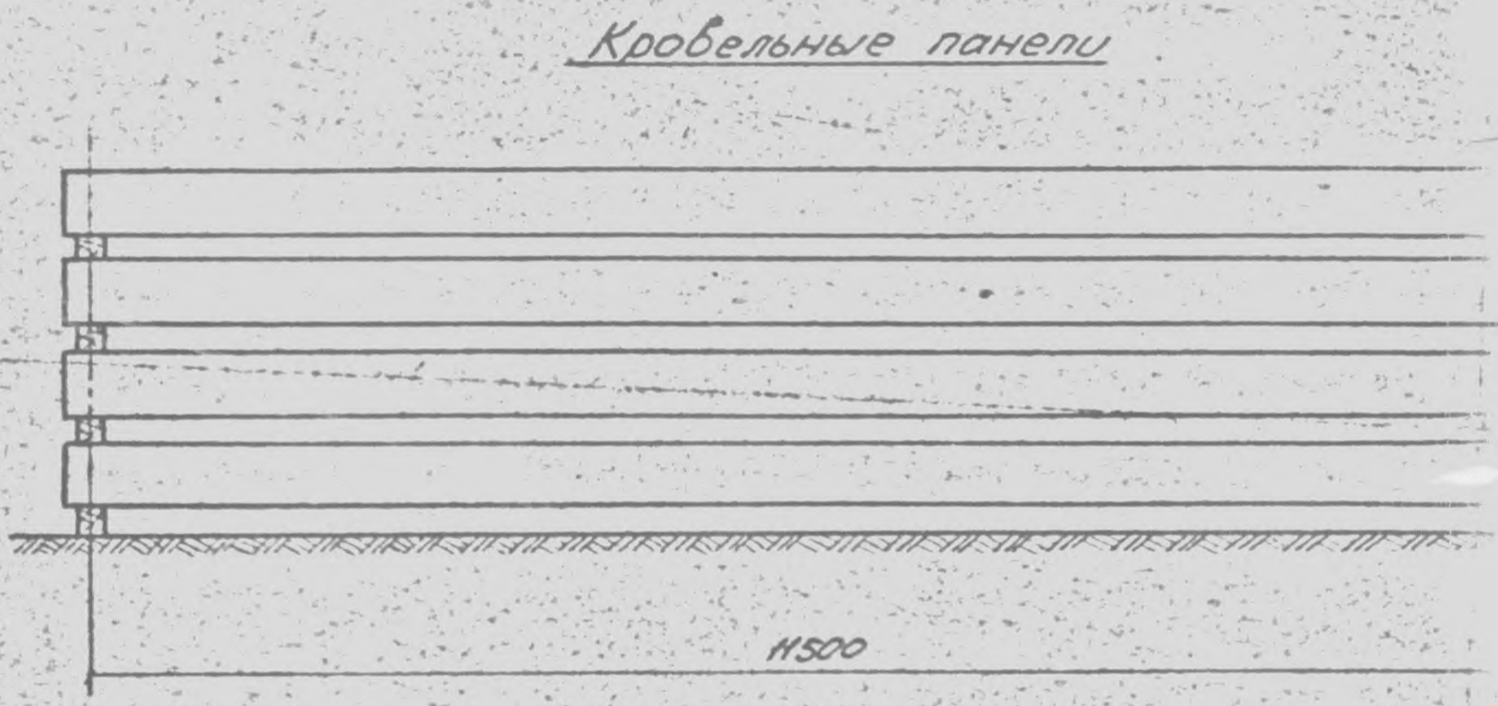
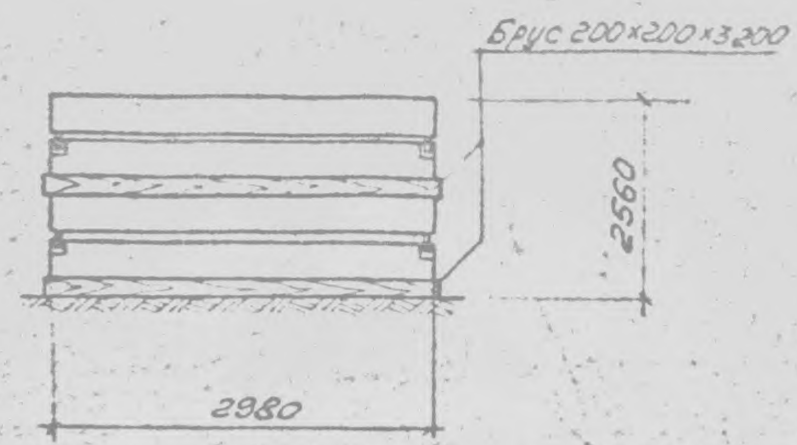
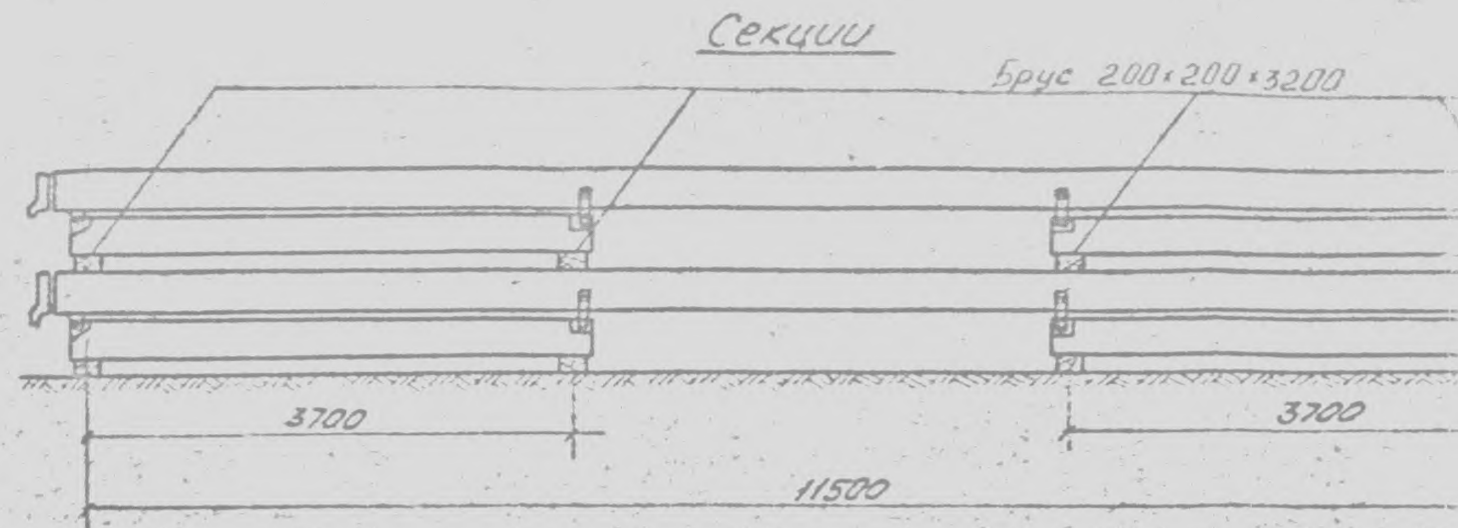
Изготовлено
 в Технол. Ерофеев. М. 1978

Автор: А.
 Л. спец. Бродяк
 Рук. гр. Сорокин
 Разреш.

Монтажные детали
 МД 8 ÷ МД 17

7009-Выпуск 0
 3-ВРСОТ

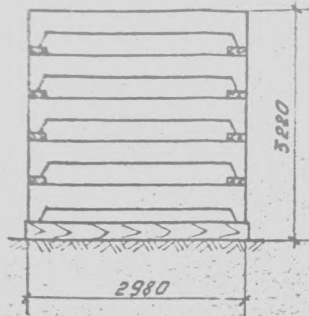
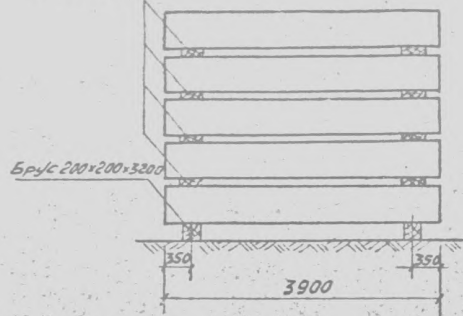
1978



200	А		1978	Схема складирования	7009-Вып.0	Лист 32
200	Брус	МТМ				
200	Сборка	ЛТМ				
200	Фасад	ЛТМ			Энерготехпром в. Лосев	

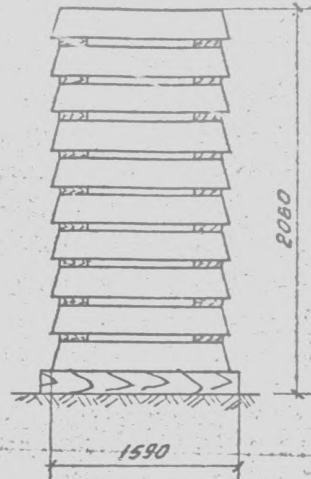
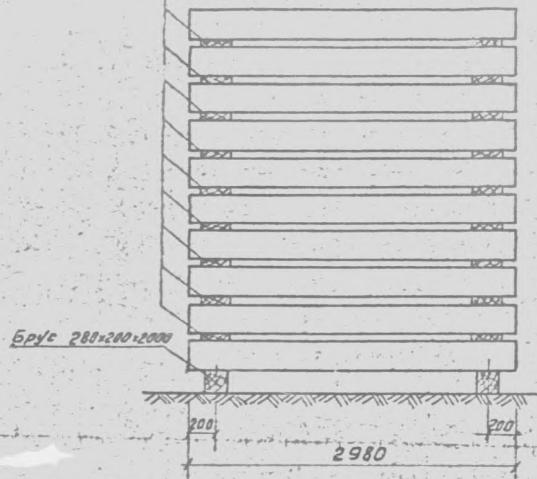
Стеновые панели фасадные

Дер. прокладка
40x250x300



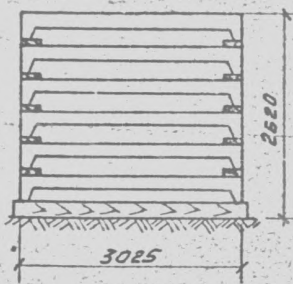
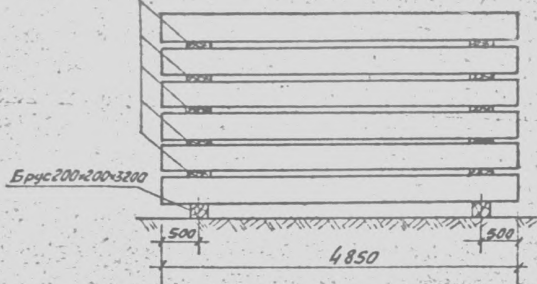
Плиты пола

Дер. прокладка
40x250x300



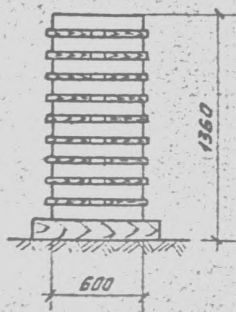
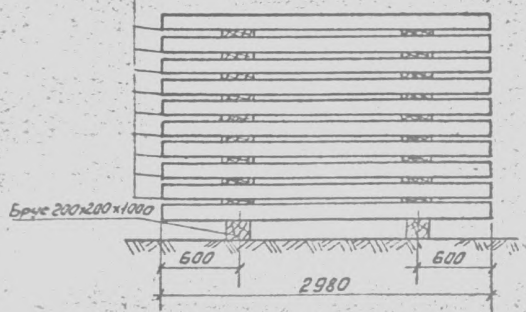
Торцевые панели

Дер. прокладка
40x250x300



Цокольные панели

Дер. прокладка
40x250x300



Автор	А.
Гл. спец.	Брайде
Рук. гр.	Сорокин
Разраб.	Наседкина

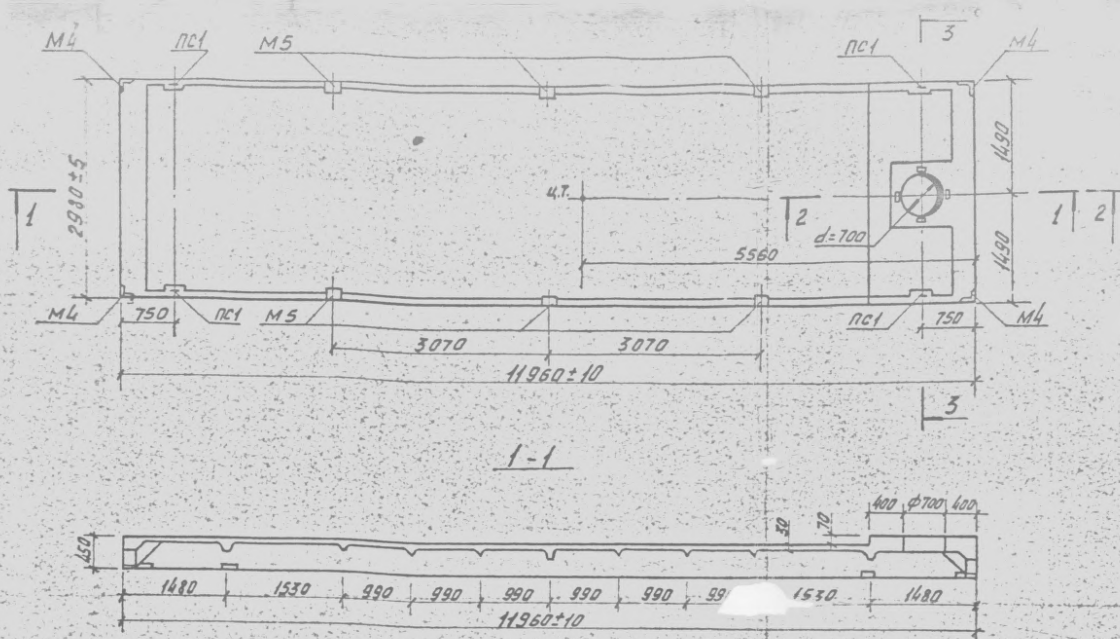
1978

Складирование панелей

7009 - Вып. II

Лист

Эксп. отдел



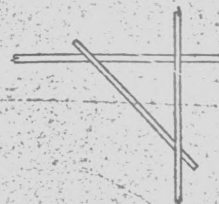
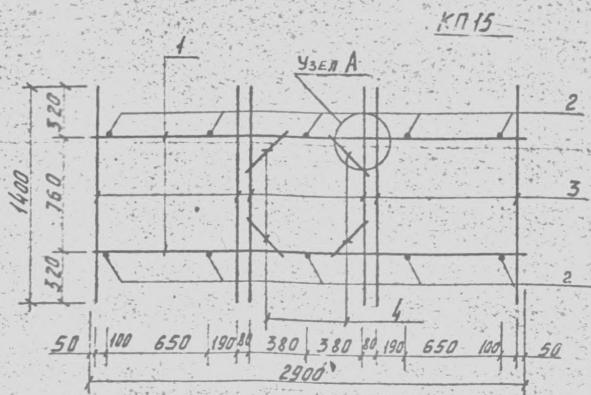
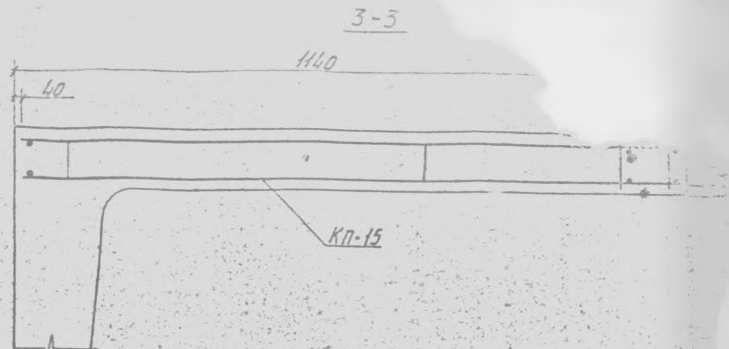
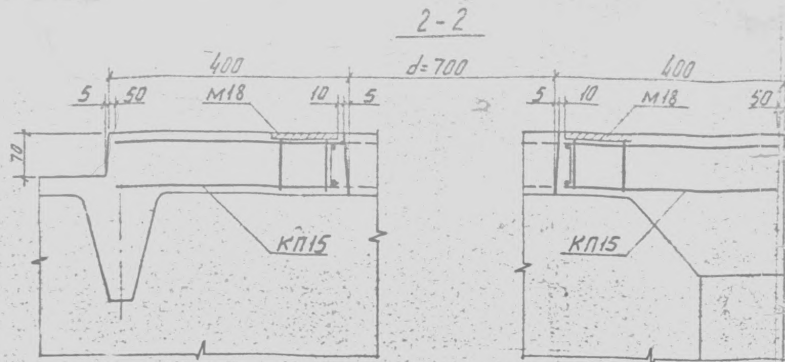
Дополнительный расход материалов на плиту крабля с отверстием

Бетон			Арматура кг Ф12А-III	Закладные детали	Общий вес
Марка	м ³	кг	кг	кг	кг
М400	0,28	670	28,3	6,4	710

Примечания

1. Разрешается устраивать отверстие в плите крабля диаметром до 100 мм.
2. Точкой ц.т. обозначен центр тяжести плиты с отверстием.
3. На сечении 1-1 утеплитель условно не показан.
4. Сечения 2-2, 3-3 (дополнительное армирование см. лист №32).

Литера	А	1578	Кровельная плита с вентиляционным отверстием см. Дополнительный чертеж	7003-выпуск 0	Лист
Гл. спец.	Бродяга			Энергоакадемия	
рук. пр.	Сорокин				
Разреш.	Сорокин				



Примечания:

1. Данный лист читать совместно с листом №34.
2. Приварку поз 4 производить электросварочными клещами.
3. Допускается закладные детали М18 объединять с каркасом КП15 до установки его в форму.
4. На сечениях 2-2 и 3-3 утеплитель условно не показан.

Спецификация арматуры на КП-15

№ поз	Эскиз	Ф мм	Длина м	Кол. шт.	Вес кг		Марка
					Един.	Общий	
1	2900	12AII	2,9	4	2,58	10,3	28,3
2	75	12AII	0,075	10	0,07	0,7	
3	1400	12AII	1,4	12	1,25	15,0	
4	320	12AII	0,39	8	0,29	2,3	

Выборка дополнительных закладных на плиту кровли с отборстием

Марка	Вес кг /шт.	Кол-во шт.	Общий вес кг	Примечание

Листов А
 Исполн. Бродяга
 Рук. гр. Соболев
 1978

С. П. Бродяга
 Исполн.
 Л. П. Соболев
 Рук. гр.