

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

В.А. Марков
З.И. Дав
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 ОПУ 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 3м 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, выполняющие 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 столбовые 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 сваи на кровле укладываются

3

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.

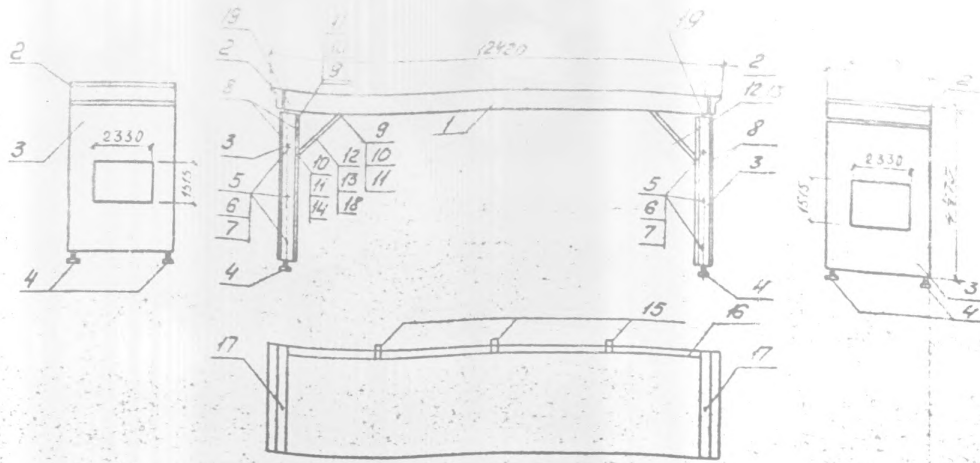
7.5. Схемы транспортирования и складирования приводятся в настоящем выпуске.

8. Монтаж здания

8.1. Основным способом монтажа БМЗ является монтаж секциями.

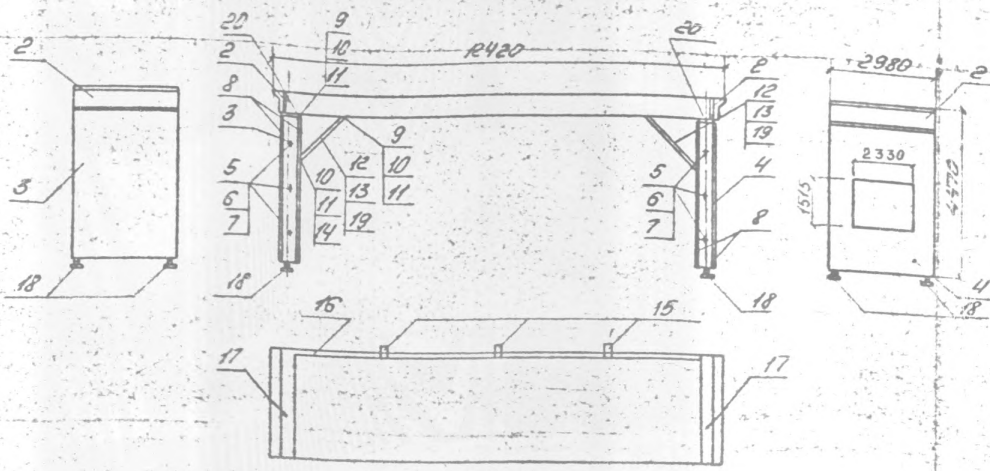
8.2. При отсутствии крана необходимой грузоподъемности возможен монтаж отдельными панелями /раздельный монтаж/.

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 | BM3(1)-12x4-1 | BM3(2)-12x4-1 | |
|--------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Утеплитель | Пенополиуретан (ППУ) | Минеральная вата (МВ) | Перлитобетон (ПЦ) |
| кг | 12910 | 14700 | 14360 |



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

| Марка секции | BM3(1)-12x4-2 | BM3(2)-12x4-2 | |
|--------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Утеплитель | Пенополиуретан (ППУ) | Минеральная вата (МВ) | Перлитобетон (ПЦ) |
| кг | 13300 | 15250 | 14850 |

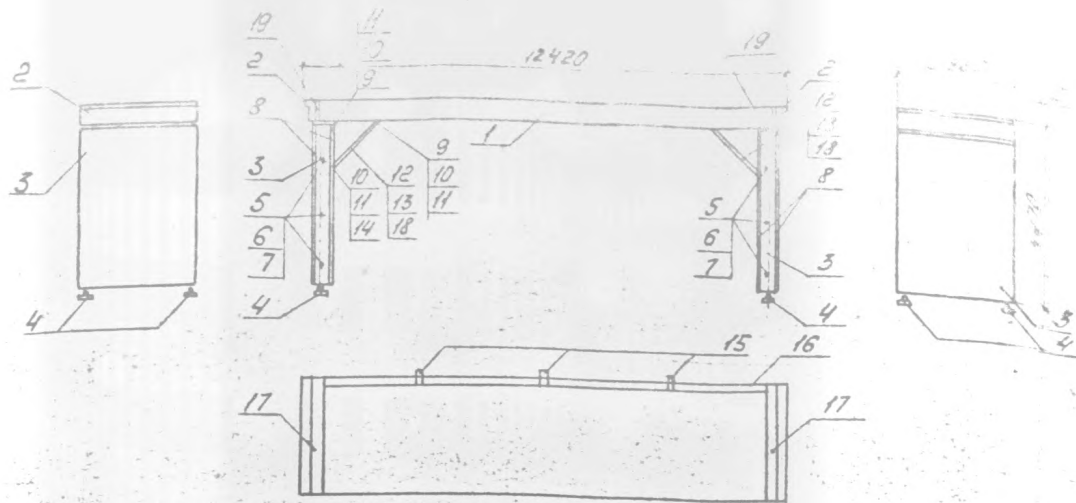
Условное обозначение секции
 БМЗ - быстромонтируемое здание;
 Исполнение (1) - здание I степени огнестойкости;
 Исполнение (2) - здание II степени огнестойкости;
 12 - пролет здания в м; 4 - высота здания в м;
 1,2 - тип секции

| Позиция | Шифр чертежа | N | 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 | 17 | 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 герметизирующий 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 здание |
| 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 2330x120 | | 0,029м ³ | | 0,058м ³ | 2шт |

BM3(1)-12x4-2 BM3(2)-12x4-2

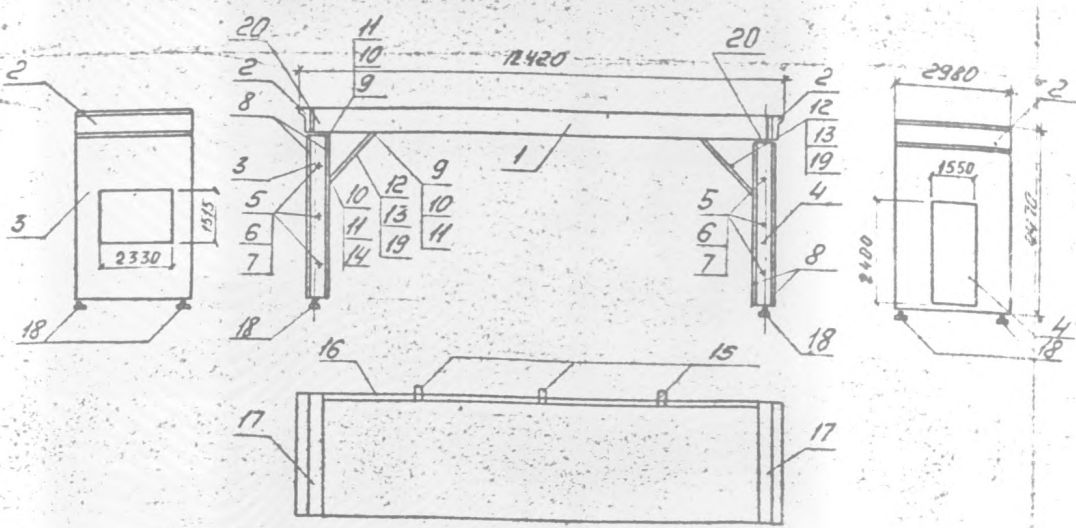
| Позиция | Шифр чертежа | N | Наименование | Марка | Масса шт, кг | | | Кол-во |
|---------|--------------------|----|--|-------|---------------------|------|---------------------|-------------|
| | | | | | ППУ | МВ | ПЦ | |
| 1 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПК | 5 | Кровельная панель | ПК | 7550 | - | 8760 | 1шт |
| 2 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПКК | 12 | Карнизная панель | ПКК | 470 | 450 | 400 | 2шт |
| 3 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПСК | 17 | 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 герметизирующий 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 здание |
| 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 2330x120 | | 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;
 330 - тип секции

Примечание

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

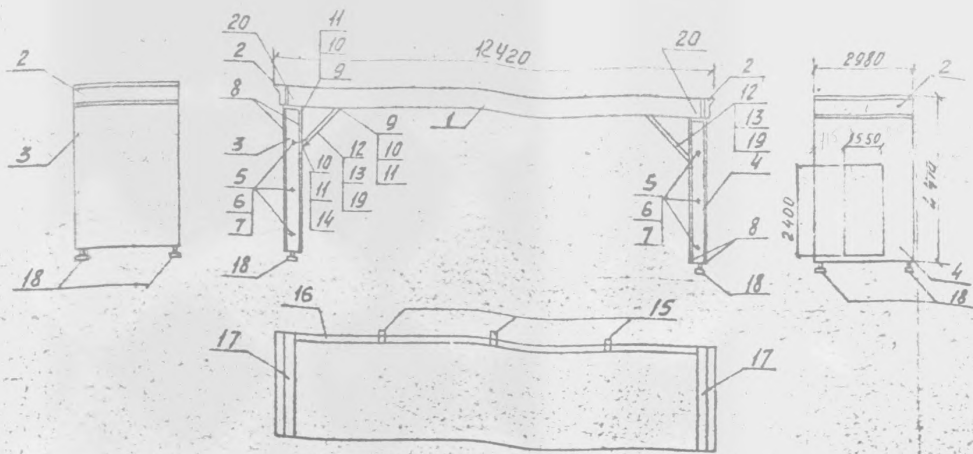
| Позиция | Шифр чертежа | N листа | Наименование | Марка | Масса 1 шт кг | кол-во |
|---------|--------------------|---------|--|-------|----------------------|---------------------------|
| 1 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПК | 5 | Кровельная панель | ПК | 7550 | 1 шт |
| 2 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПКК | 12 | Карнизная панель | ПКК | 470 | 4 шт |
| 3 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПСО | 17 | Панель стеновая оконная | ПСО | 2210 | 2 шт |
| 4 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПСД | 19 | Панель стеновая обратная | ПСД | 2180 | 2 шт |
| 5 | 7009.50 Вып.1 | 72 | Шпилька | МД-16 | 1,4 | 4 шт |
| 6 | 7009.51 Вып.1 | 72 | Шайба | МД-17 | 1,1 | 12 шт |
| 7 | 7009.60 Вып.1 | 73 | Гайка М24 ГОСТ 7798-70 | МД-26 | 0,1 | 12 шт |
| 8 | | | Шнур эврит 40 ПТУ-МГМ-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 | | 2 здание |
| 13 | 7009.40 Вып.1 | 71 | Подкос | МД-6 | 15,7 | 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 2380x350 | | 0,1 м ³ | 0,21 м ³ 2 шт |
| 18 | 7009.41 Вып.1 | 71 | Накладка | МД-7 | 4,2 | 4 шт |
| 19 | | | Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x200 | | 0,029 м ³ | 0,058 м ³ 2 шт |

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 | 1 шт |
| 2 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПКК | 12 | Карнизная панель | ПКК | 470 | 450 | 400 | 2 шт |
| 3 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПСО | 17 | Панель стеновая оконная | ПСО | 2210 | 2520 | 2400 | 1 шт |
| 4 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПСД | 19 | Панель стеновая обратная | ПСД | 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 7798-70 | МД-26 | | 0,1 | | 12 шт |
| 8 | | | Шнур эврит 40 ПТУ-МГМ-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 | | | | 2 здание |
| 13 | 7009.40 Вып.1 | 71 | Подкос | МД-6 | | 15,7 | | 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 2380x350 | | 0,1 м ³ | | 0,21 м ³ | 2 шт |
| 18 | 7009.38 Вып.1 | 71 | Опорная часть | МД-4 | | 1,45 | | 4 шт |
| 19 | 7009.41 Вып.1 | 71 | Накладка | МД-7 | | 4,2 | | 4 шт |
| 20 | | | Вкладыш из материала утеплителя кровли 2380x200 | | 0,029 м ³ | | 0,058 м ³ | 2 шт |

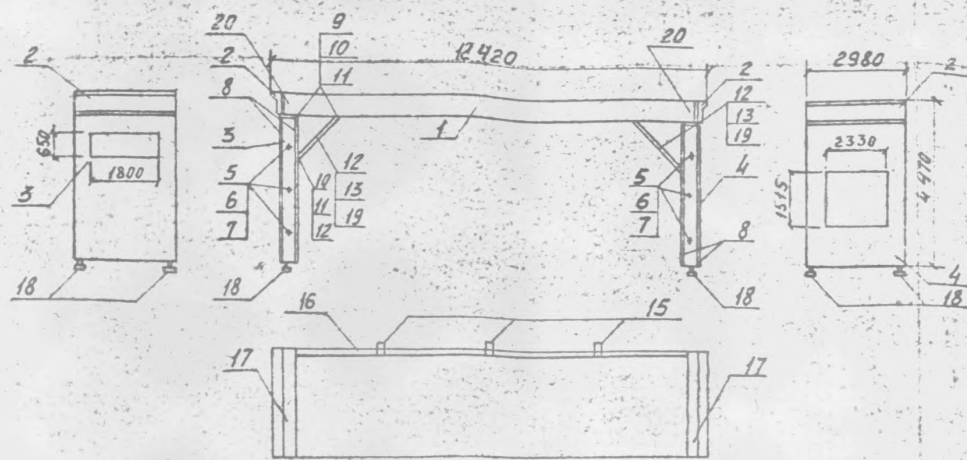
Литера А
 1978
 Каталог секции

7009-Выпуск
 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/е | 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 обзорная | 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

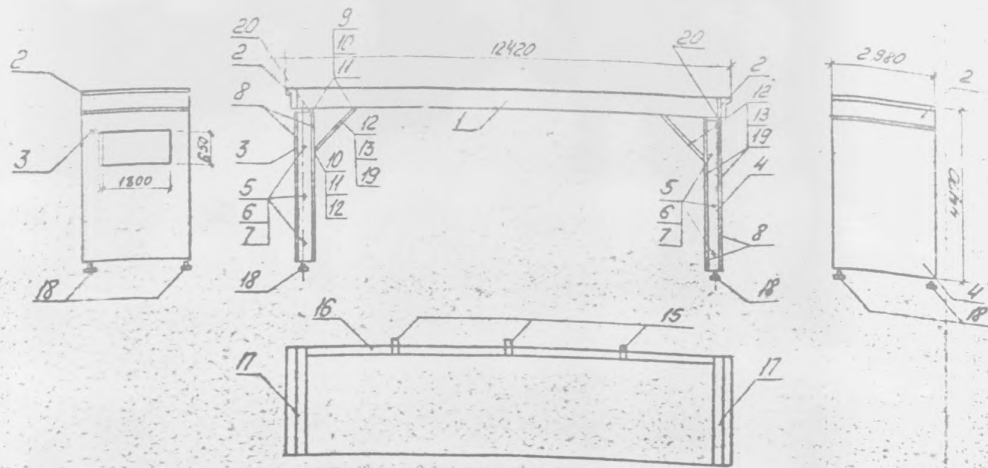
| Позиция | Шифр чертежа | № н/е | Наименование | Марка | Масса 1 шт., кг | | | Кол-во |
|---------|-------------------|-------|--|-------|-----------------|---------------------|---------------------|-------------|
| | | | | | ППУ | МВ | ПЦ | |
| 1 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПК | 5 | Кровельная панель | ПК | 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 | 2570 | 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

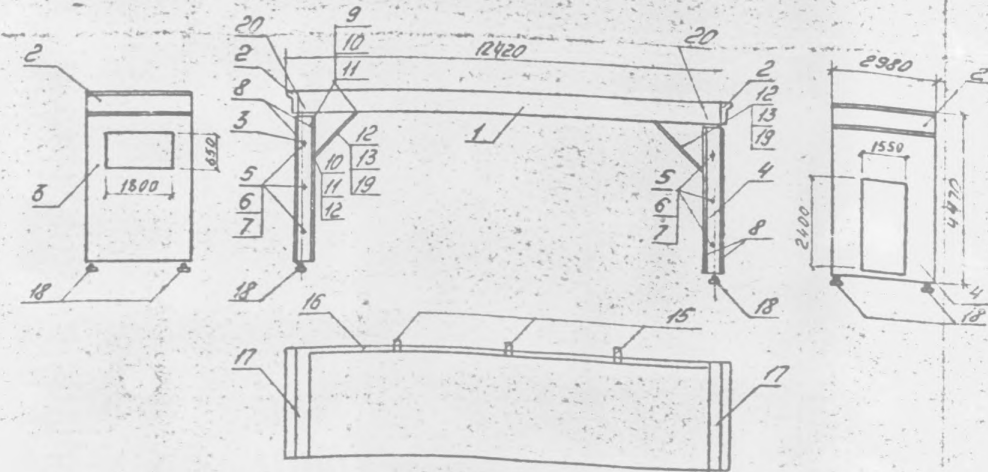
7009.50



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

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

| Позиция | Шифр чертежа | № листа | Наименование | Марка | Масса 1 шт. кг | | | Кол-во |
|---------|------------------|---------|--|-------|----------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | | | | | ППУ | МВ | ПЦ | |
| 1 | 7009-Вып.1-КЖ-ПК | 5 | Кровельная панель | ПК | 7550 | - | 8760 | 1 шт. |
| 2 | 7009-Вып.1-КЖ-ПК | 12 | Карнизная панель | ПКК | 470 | 450 | 400 | 2 шт. |
| 3 | 7009-Вып.1-КЖ-ПК | 20 | Панель стеновая кабельная | ПСК | 2470 | 2890 | 2710 | 1 шт. |
| 4 | 7009-Вып.1-КЖ-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 свертиловый Ф40 ПЧ-МГ-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 | | 5 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 | БМЗ(1)-12x4-8 | | БМЗ(2)-12x4-8 | |
|--------------|----------------------|-------|-----------------------|-------|
| | Утеплитель | кг | Утеплитель | кг |
| | Пенополиуретан (ППУ) | 13140 | Минеральная вата (МВ) | 15040 |
| | | | Перлитцемент (ПЦ) | 14540 |

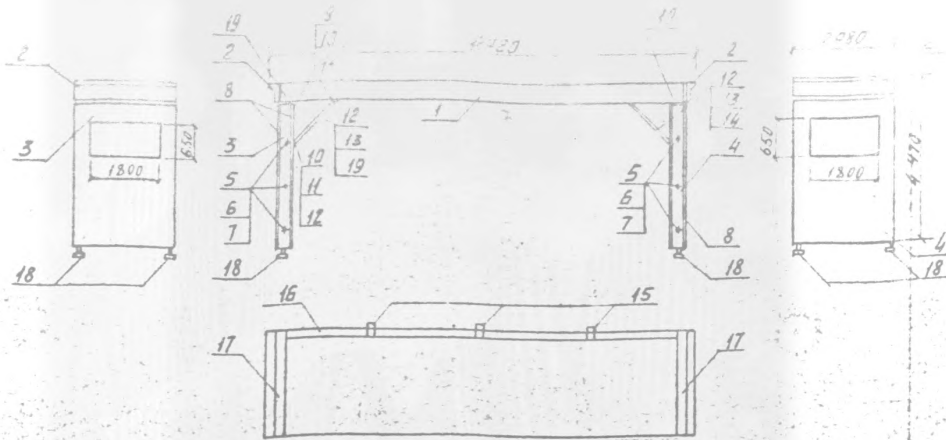
| Позиция | Шифр чертежа | № листа | Наименование | Марка | Масса 1 шт. кг | | | Кол-во |
|---------|------------------|---------|--|-------|----------------|----------------------|----------------------|-------------|
| | | | | | ППУ | МВ | ПЦ | |
| 1 | 7009-Вып.1-КЖ-ПК | 5 | Кровельная панель | ПК | 7550 | - | 8760 | 1 шт. |
| 2 | 7009-Вып.1-КЖ-ПК | 12 | Карнизная панель | ПКК | 470 | 450 | 400 | 2 шт. |
| 3 | 7009-Вып.1-КЖ-ПК | 20 | Панель стеновая кабельная | ПСК | 2470 | 2890 | 2710 | 1 шт. |
| 4 | 7009-Вып.1-КЖ-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 свертиловый Ф40 ПЧ-МГ-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 | | 5 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

БМЗ - быстромонтируемое здание.
 Колонетное (1) - здания I степени сейсмостойкости;
 Колонетное (2) - здания II степени сейсмостойкости;
 12 - пролет здания в м. 4 - высота здания в м.
 8 - тип секции

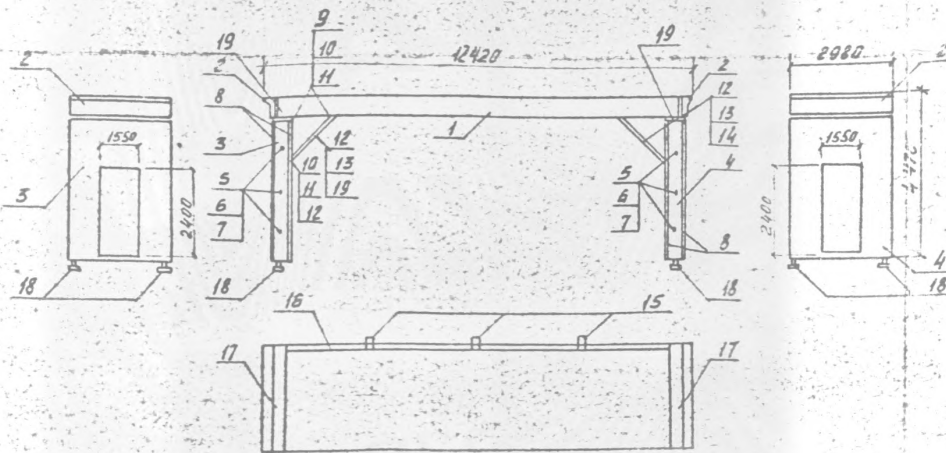
Примечание

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;
 Испалнение (1) - здания IV степени огнестойкости;
 Испалнение (2) - здания II степени огнестойкости;
 12 - пролет здания Б м; 4 - Высота здания В м;
 940 - 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 | 400 | 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 | Шляпка | 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 7798-70 | МД-26 | | 0,1 | | 12 шт. |
| 8 | | | Шпур герметиз. 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

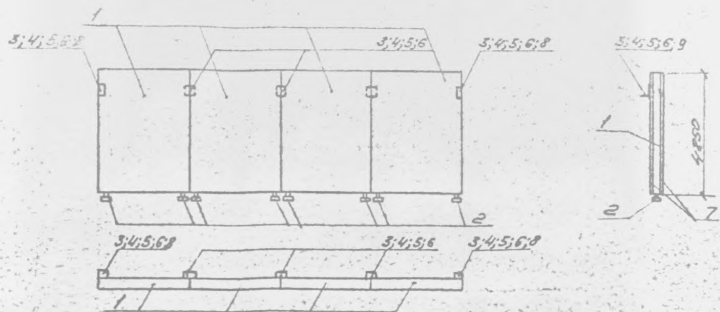
| Позиция | Шифр чертежа | № листа | Наименование | Марка | Масса 1шт., кг | | | Кол-во |
|---------|-------------------|---------|--|-------|----------------------|--------------------|----------------------|-------------|
| | | | | | ппу | мв | пц | |
| 1 | 7009-Вып.1-КЖИ-ПК | 5 | Кровельная панель | 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 | Шляпка | 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 7798-70 | МД-26 | | 0,1 | | 12 шт. |
| 8 | | | Шпур 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
 ВУРР 50000

176

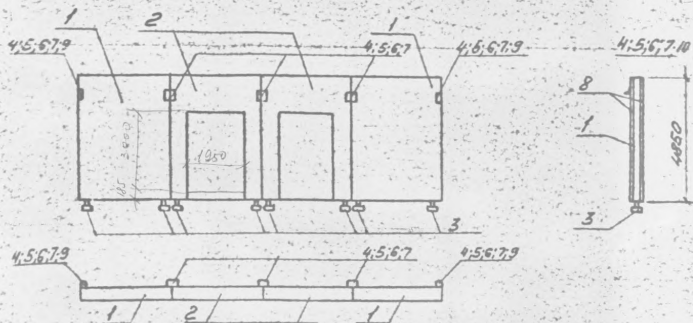
АТОНС

760



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

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



Масса секции в зависимости от вида утеплителя

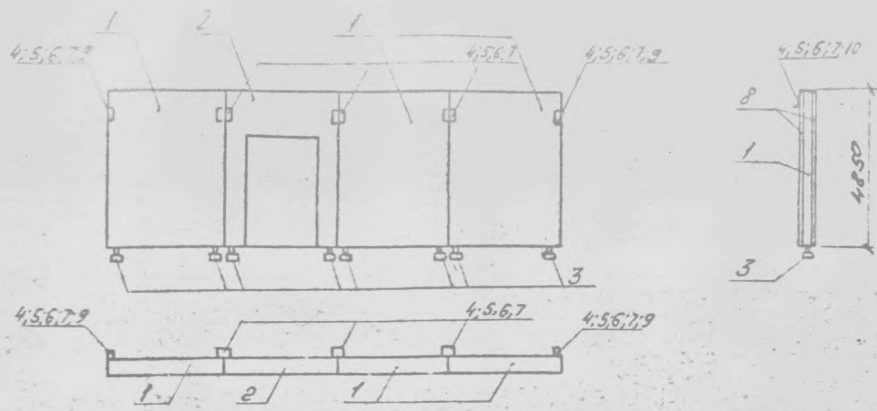
| Марка секции | BM3(1)-12x4-12 | BM3(2)-12x4-12 | |
|--------------|----------------------|-----------------------|-------------------|
| Утеплитель | Пенополиуретан (ППУ) | Минеральная вата (МВ) | Перлитцемент (ПЦ) |
| кг | 11280 | 13380 | 12600 |

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 | ПЦ | | |
| 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 утеплителя кровли 12000x60 | | 0,03м³ | | 0,06м³ | 1шт |

| Позиция | Шифр чертежа | № листа | Наименование | Марка | Масса | | V, м³ | Кол-во |
|---------|-------------------|---------|---|-------|--------|--------------------|--------|--------|
| | | | | | МВ | ПЦ | | |
| 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 утеплителя кровли 12000x60 | | 0,03м³ | | 0,06м³ | 1шт |



| № | Наименование | Материал | МД | Длина | Ширина | Толщина |
|----|---------------|----------|---|-------|---------------------|---------------------|
| 2 | 7009-38 Вып 1 | 29 | Гантель торцевая | ПТ | 2500 | 2500 |
| 3 | 7009-38 Вып 1 | 71 | Панель монтажная с обрешеткой | ПТД | 2500 | 2500 |
| 4 | 7009-46 Вып 1 | 72 | Опорные части | МД-4 | 1,45 | 8 мм |
| 5 | 7009-47 Вып 1 | 72 | Узелок | 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 | Шпир Ф40 Горюч ПТ-МТ-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 |

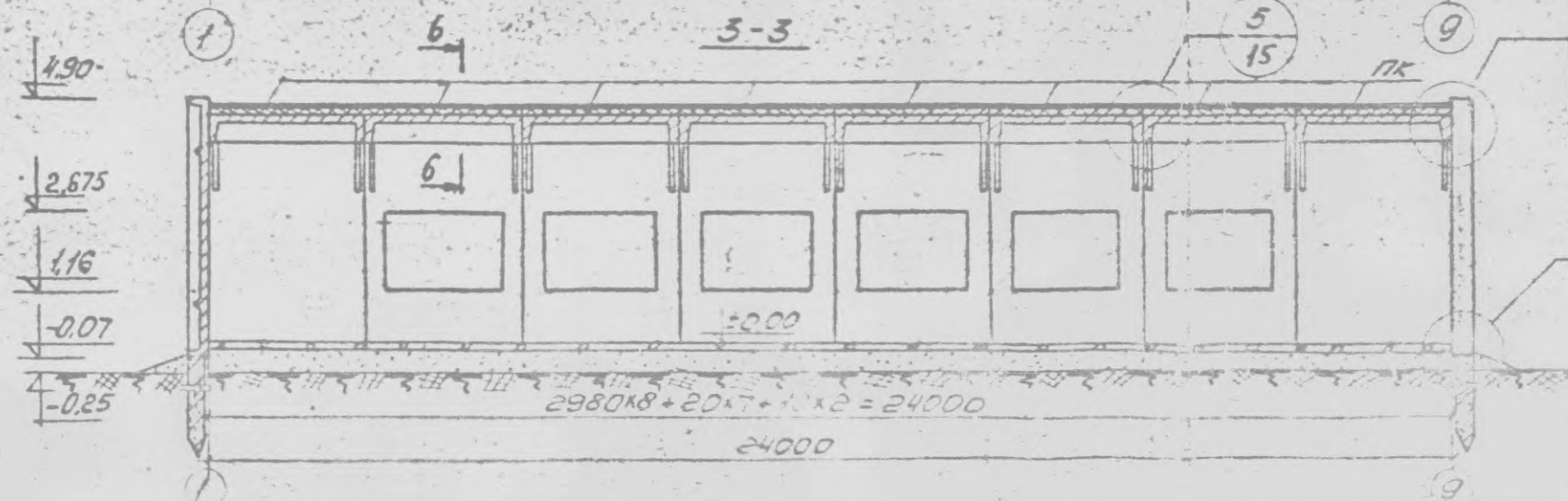
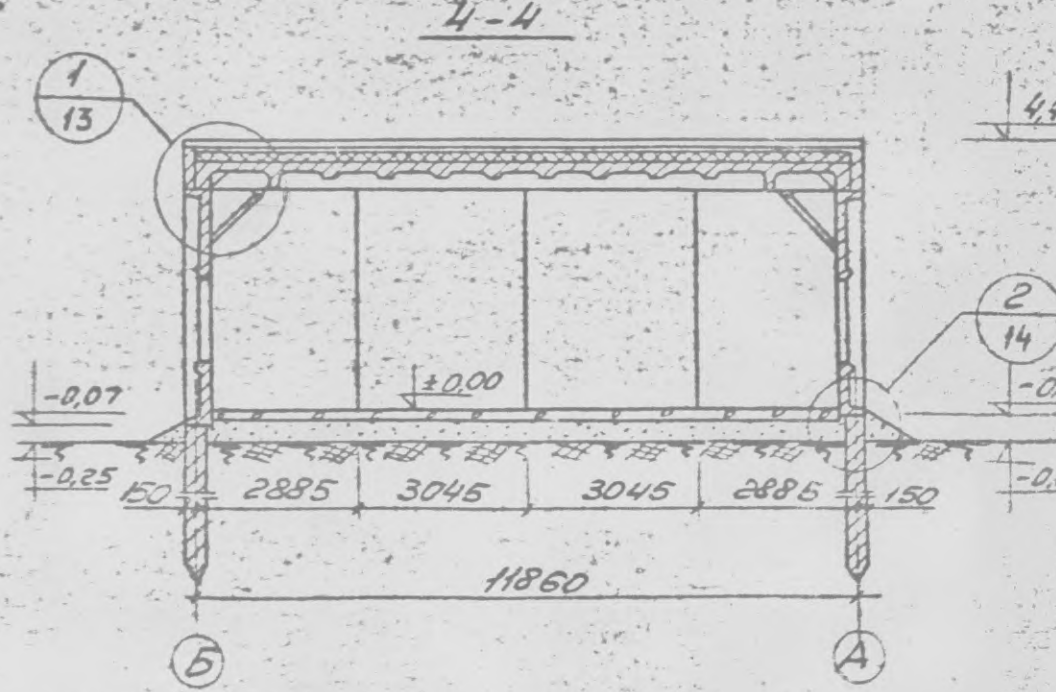
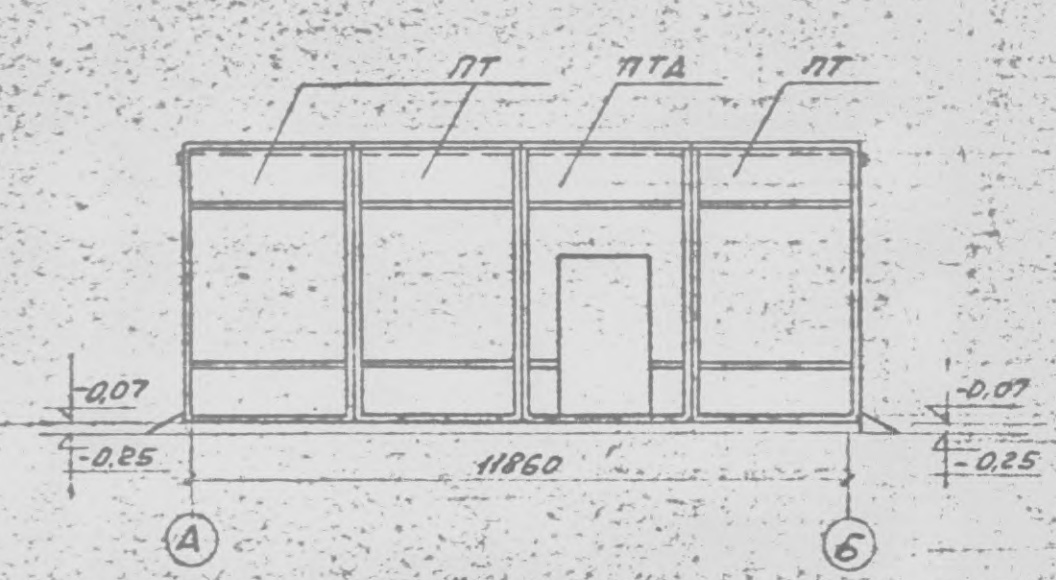
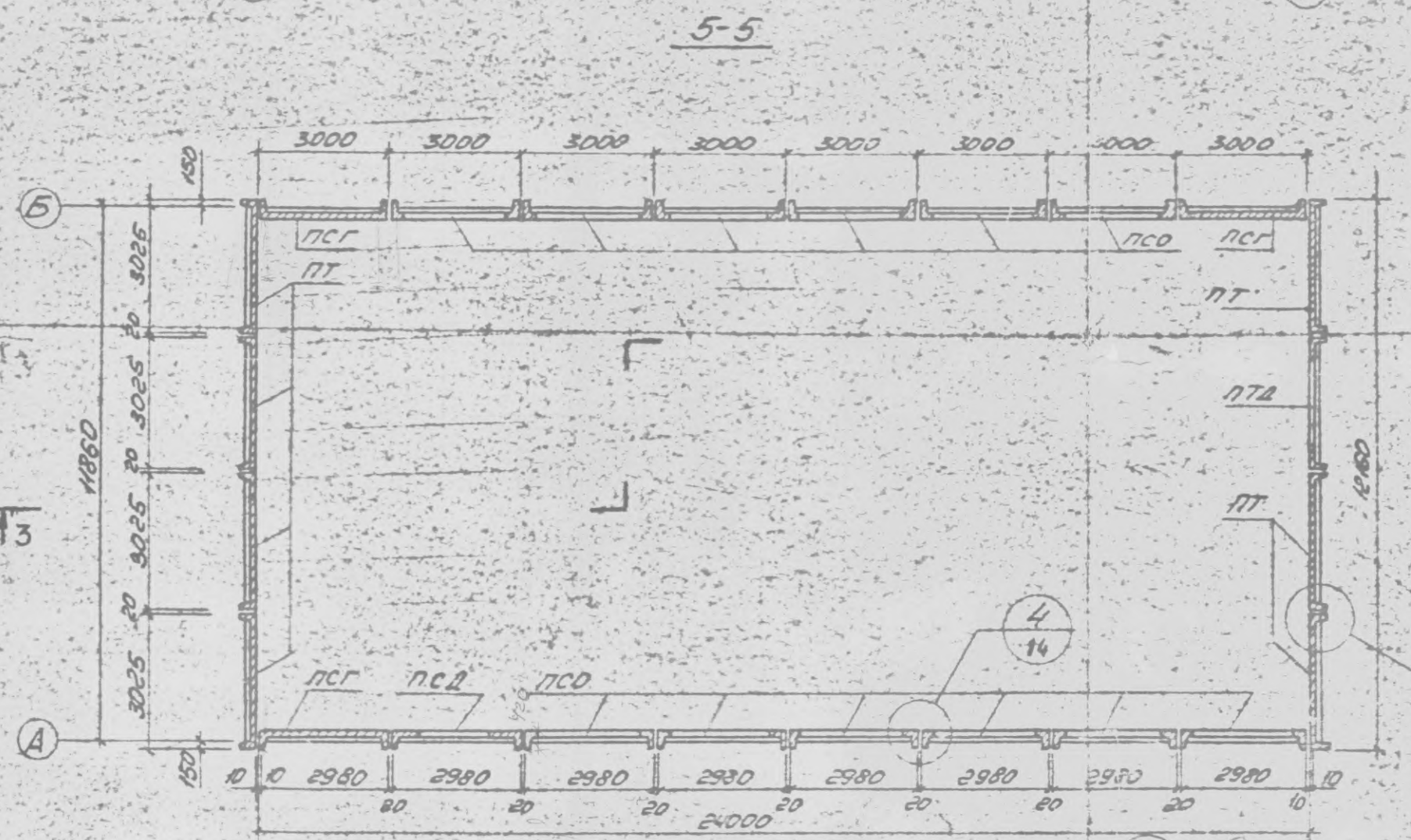
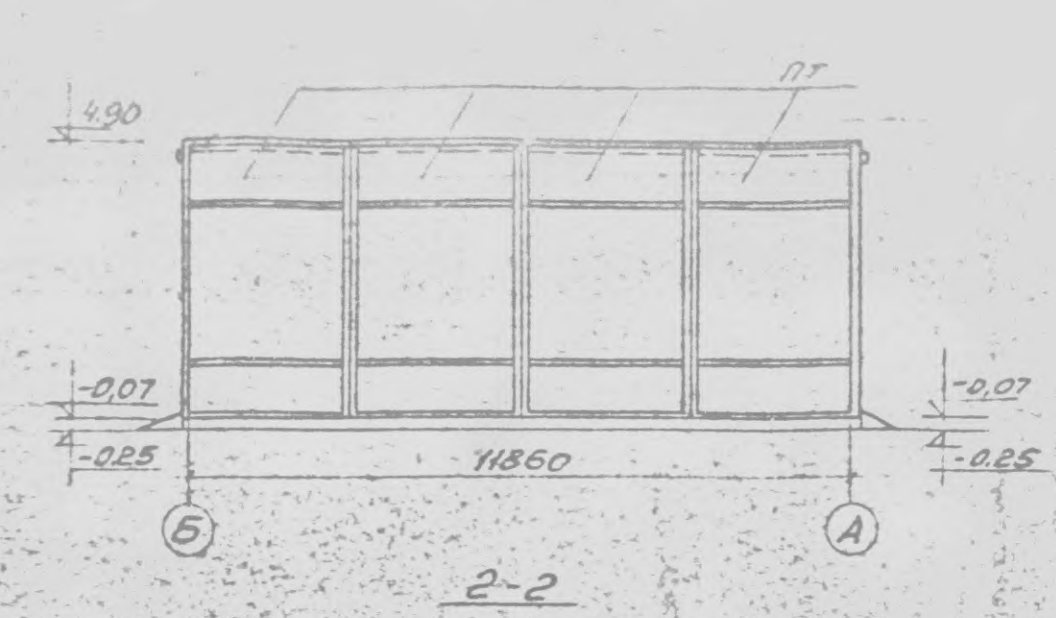
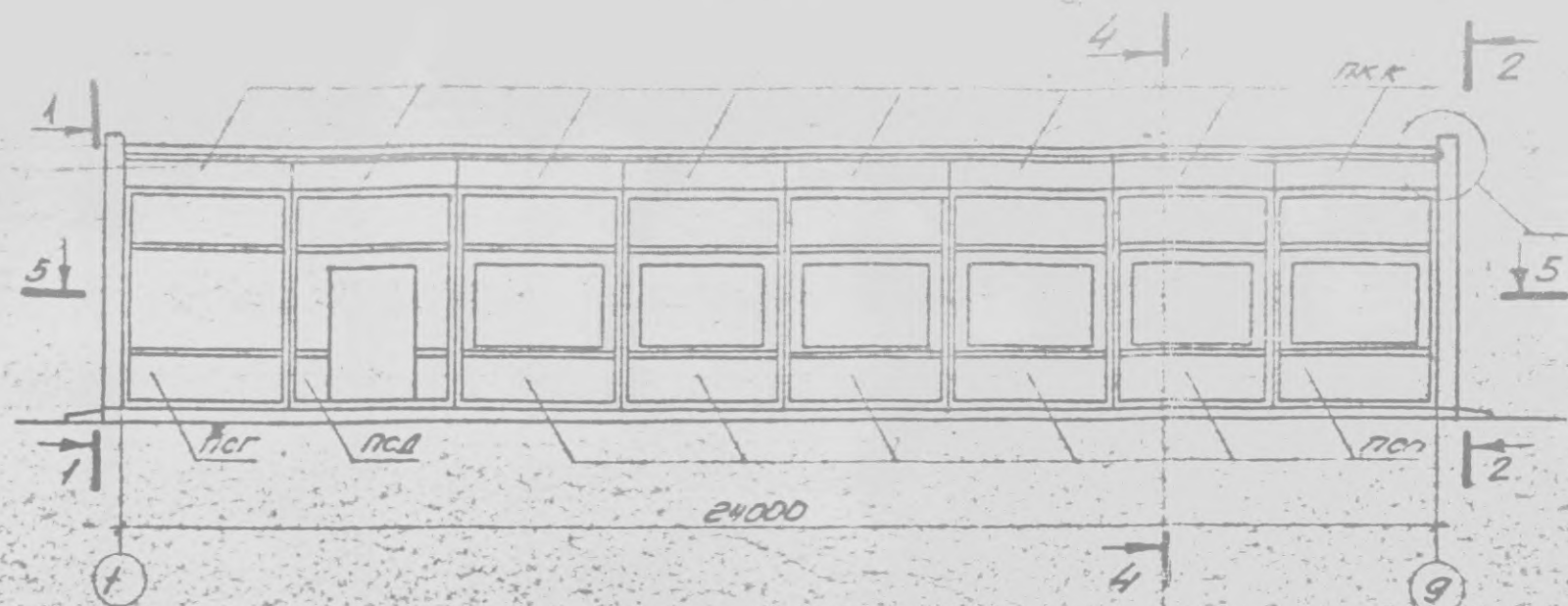
Масса секции в зависимости от вида утеплителя

| Марка секции | БМЗ(1) - 12x4 - 13 | | БМЗ(2) - 12x4 - 13 | |
|--------------|---------------------------------|-------|----------------------------------|--|
| | Утеплитель Пенополиуретан (ППУ) | | Утеплитель Минеральная вата (МВ) | |
| 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

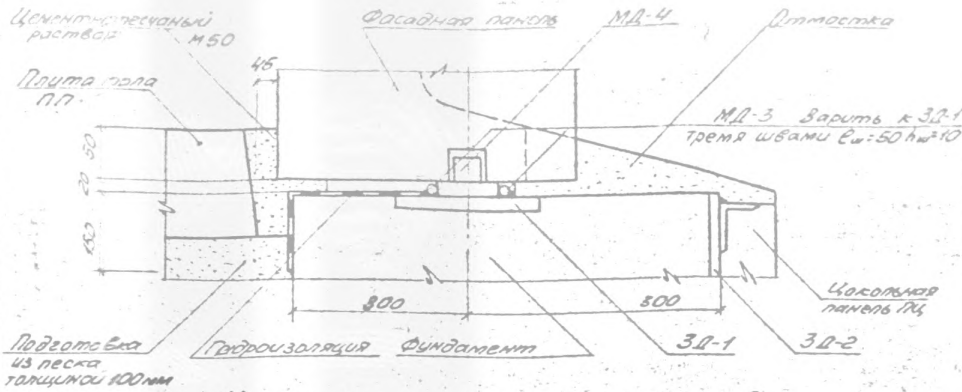
1-1



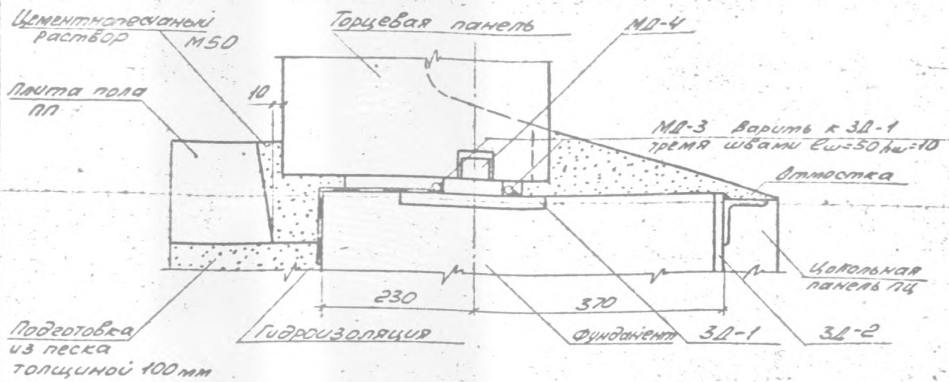
Примечания
 1. Данный лист читать совместно с листами 13
 2. Сечение б-б см лист 16

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

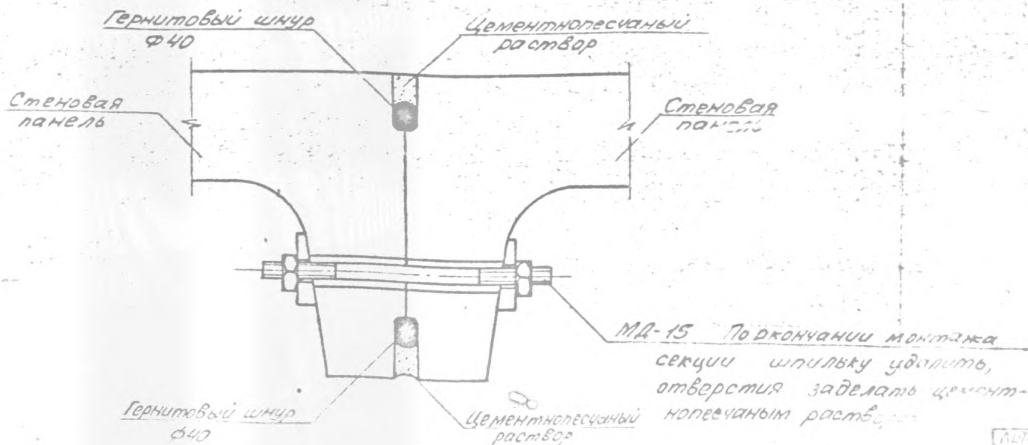
Узел 2 для фундамента из блоков



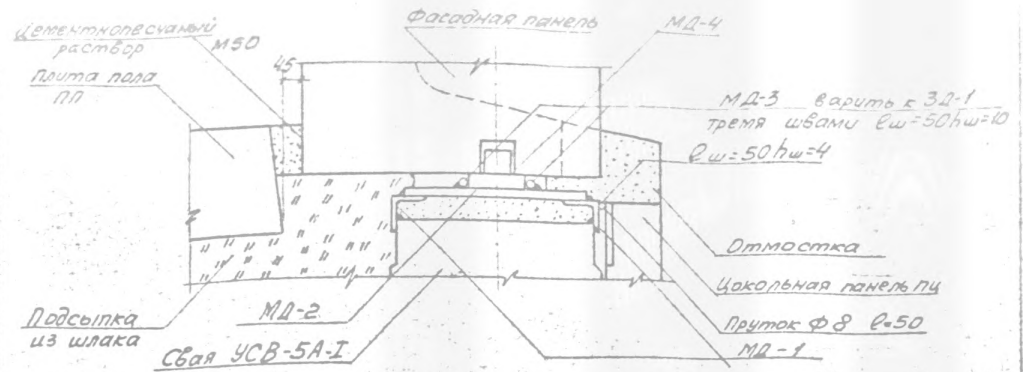
Узел 3 для фундамента из блоков



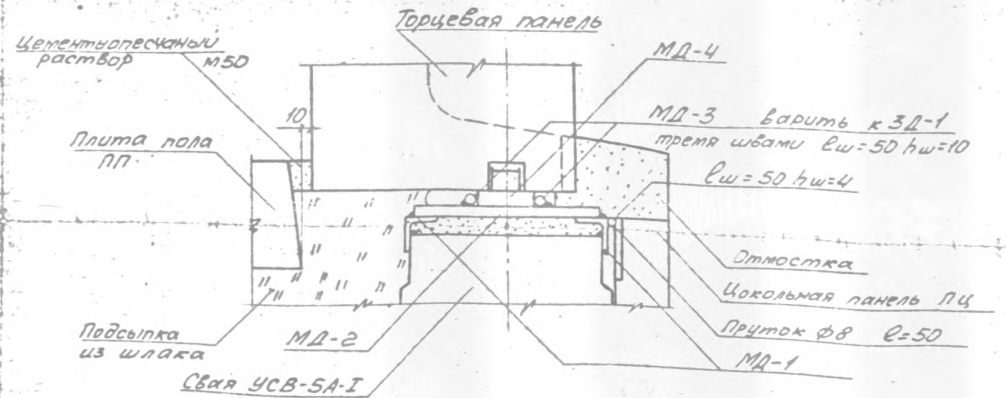
Узел 4



Узел 2 для свайного фундамента



Узел 3 для свайного фундамента

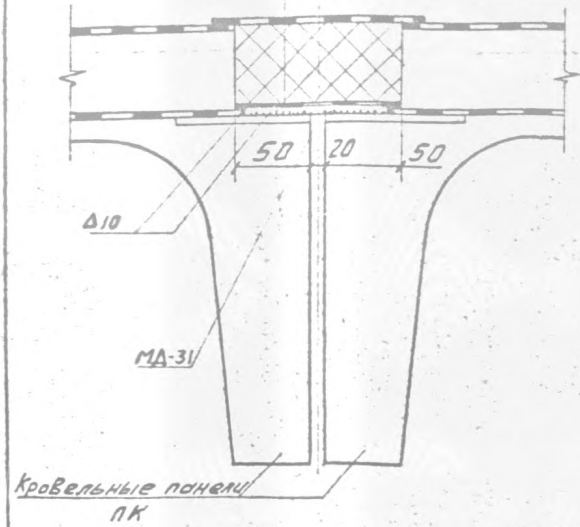


Примечания:

Данный лист читать с листом 12

Узел 5

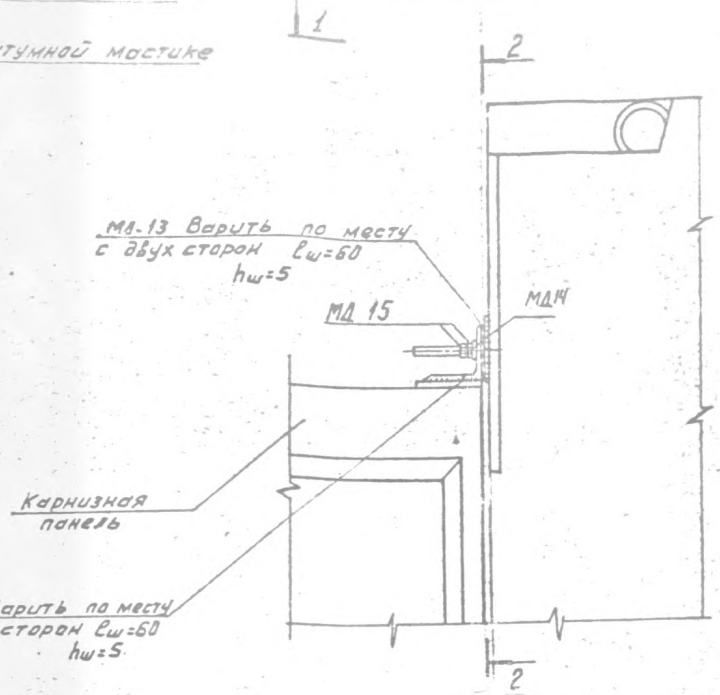
Гидроизоляция - 3-й слой рубероида
Запалнение из материала утеплителя кровли
1-й слой рубероида на битумной мастике



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

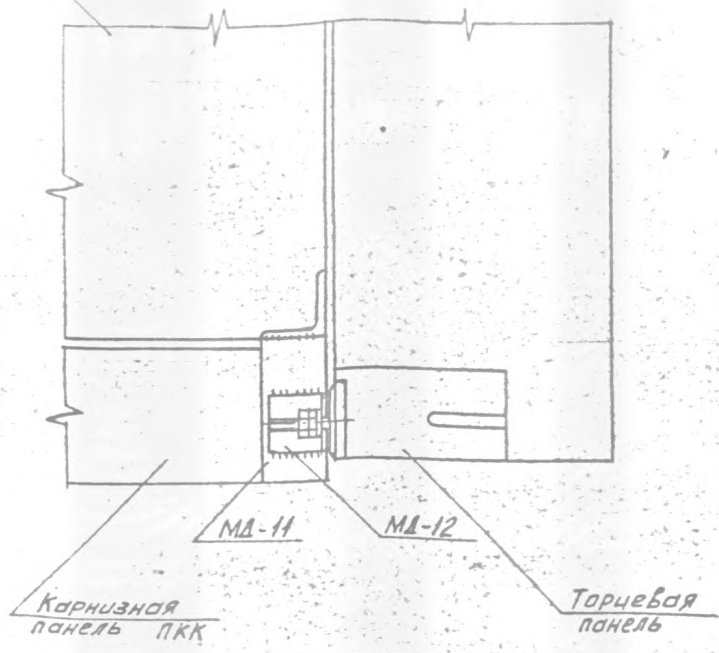
МД-12 Варить по месту с двух сторон $l_w=60$ $h_w=5$

Узел 7



Кровельная панель ПК

1-1



9

Узел 6

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

Слив из оцинкованной стали

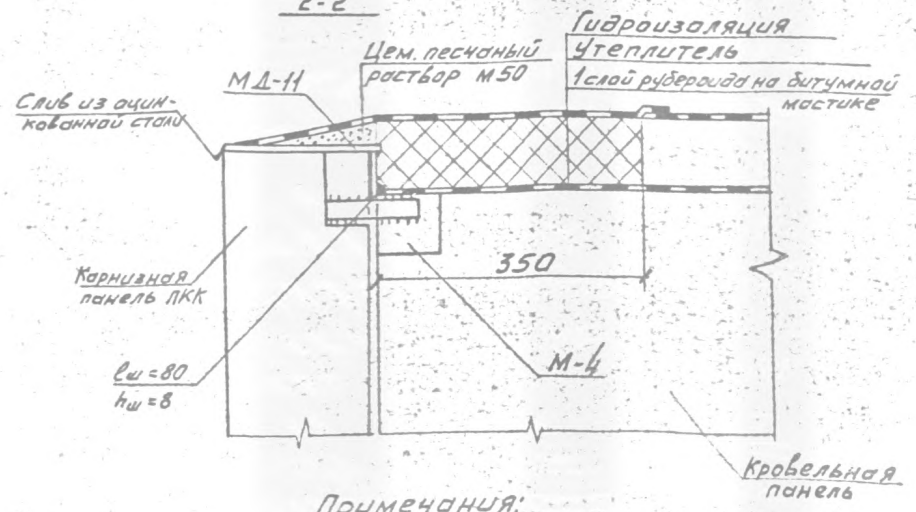
МД-12 Варить по месту с двух сторон $l_w=60$ $h_w=5$

Торцевая панель

Кровельная панель

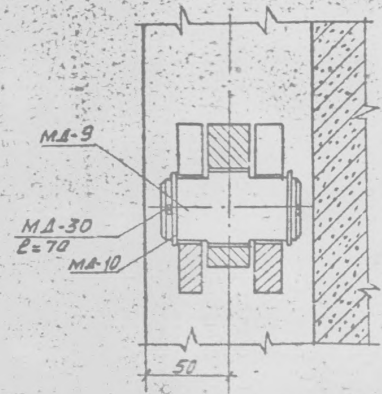
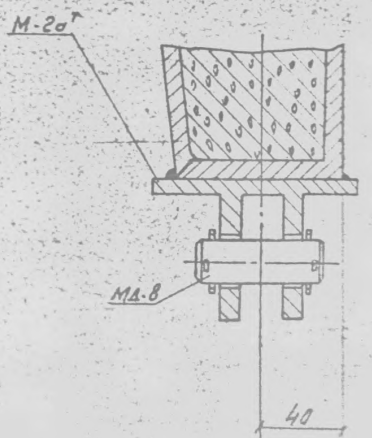
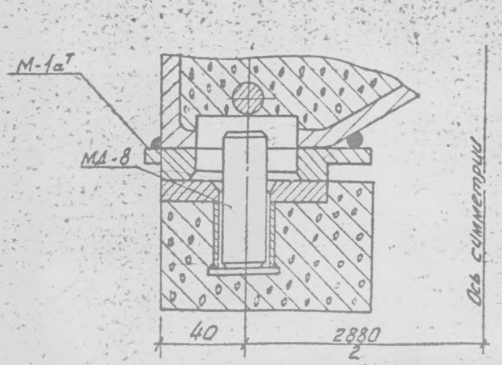
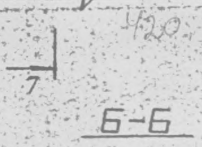
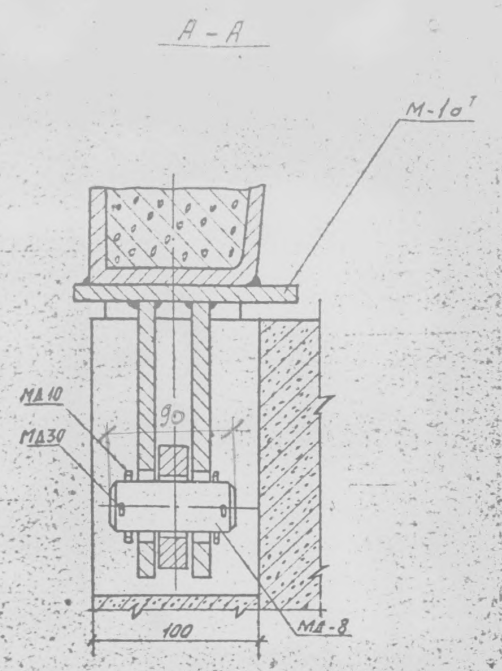
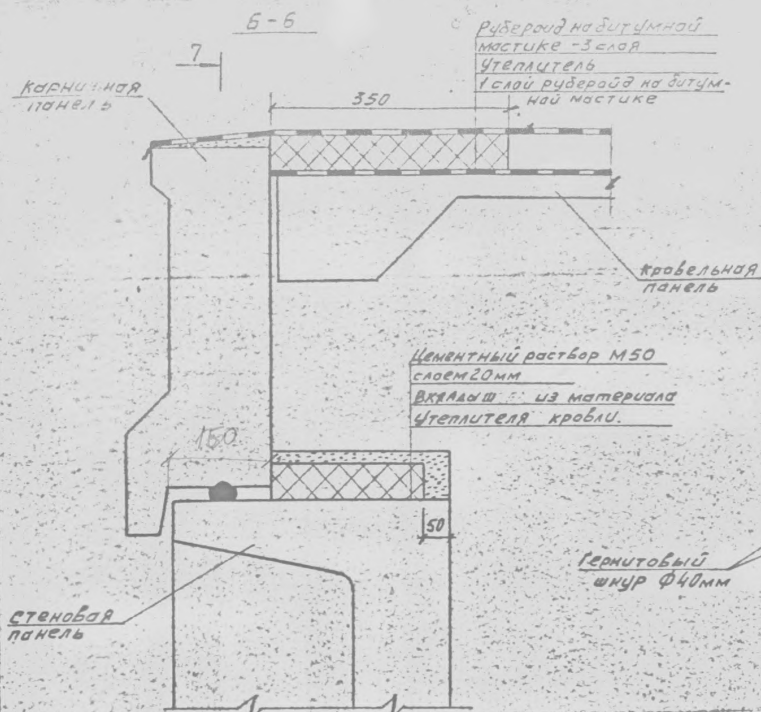
МД-13 Варить по месту с двух сторон $l_w=60$ $h_w=5$

2-2



Примечания:

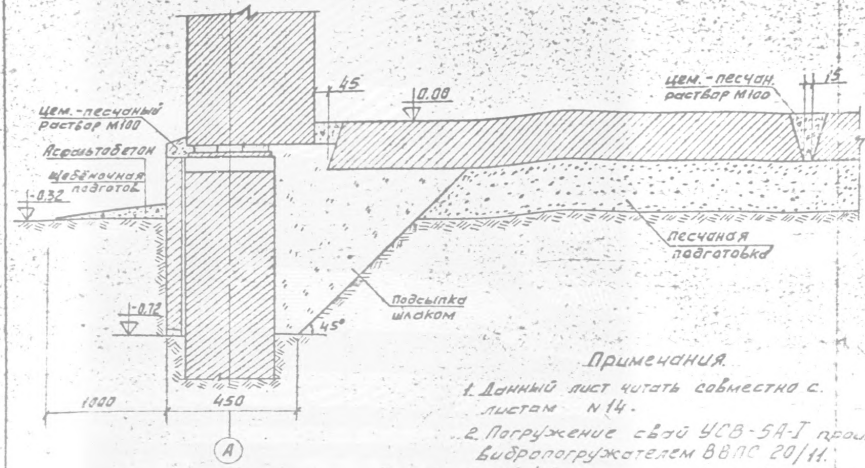
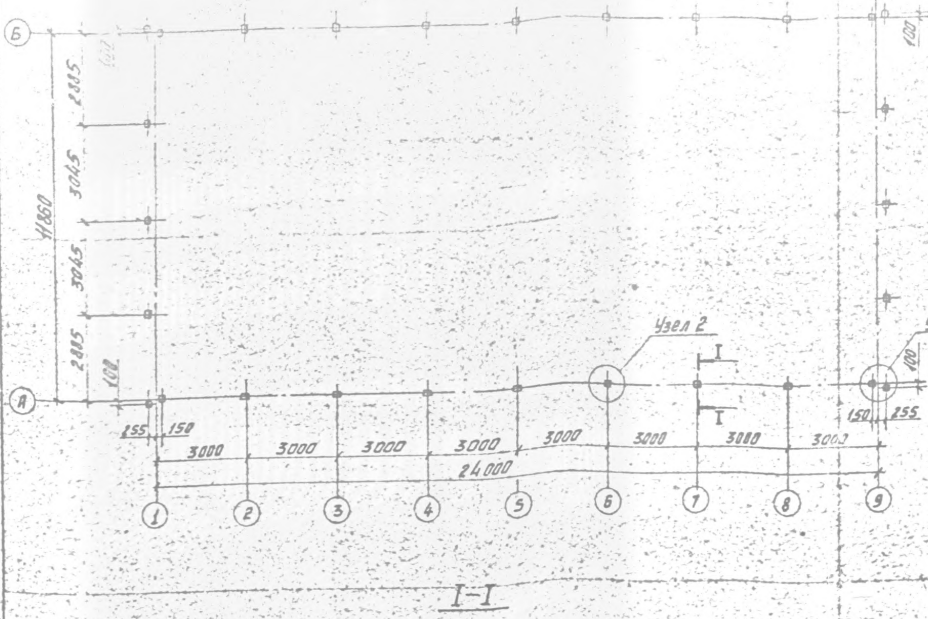
1. Данный лист читать совместно с листом №12
2. Монтажные детали (МД) см. лист №30
3. На виде 1-1 и узле 7 гидроизоляция условно не показана



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).

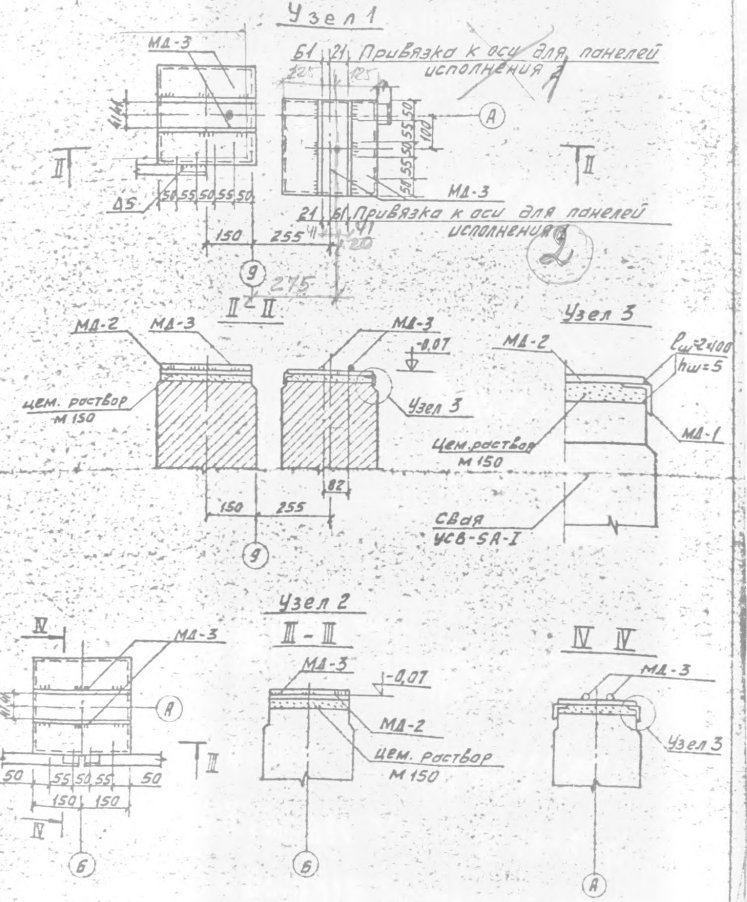
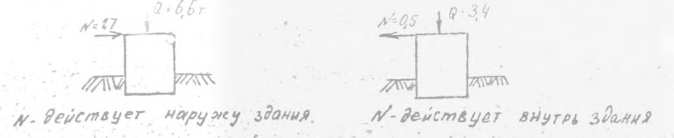
Пис СБС



Примечания.

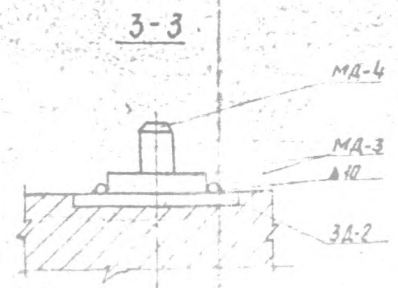
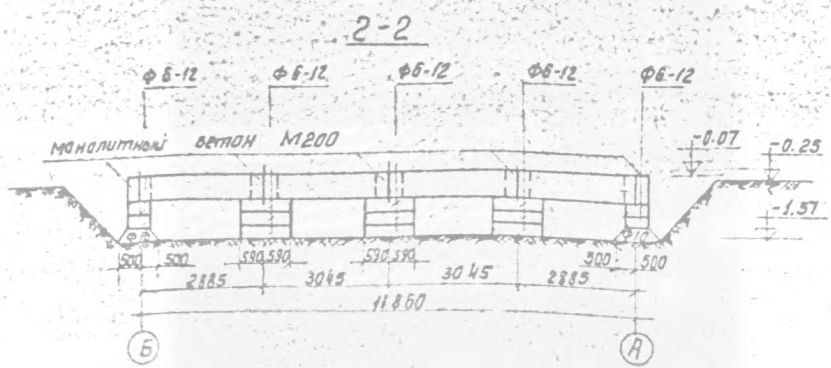
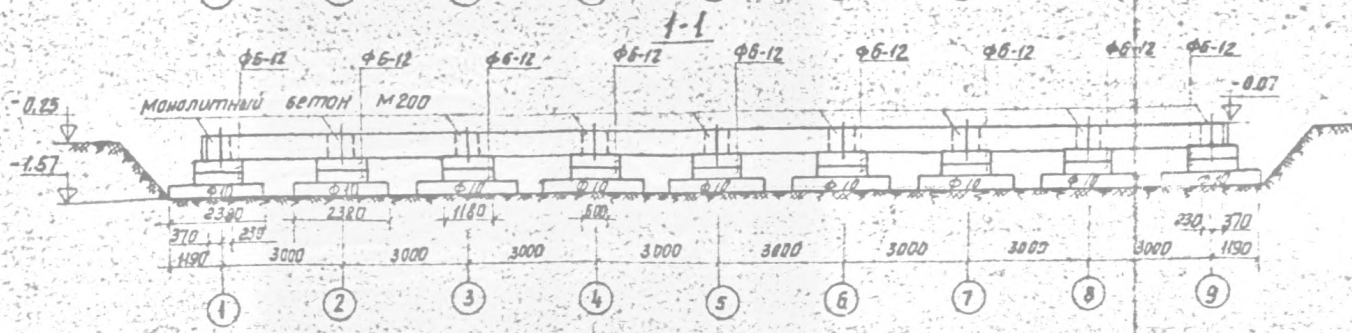
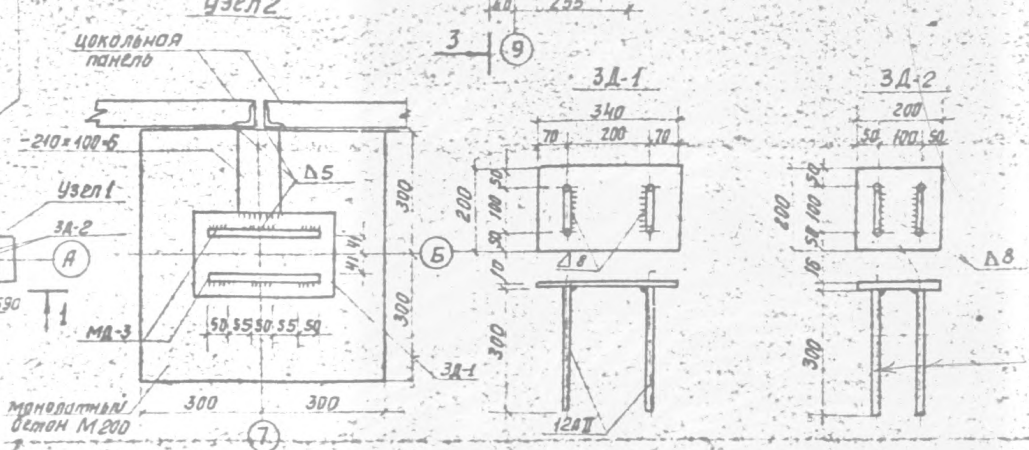
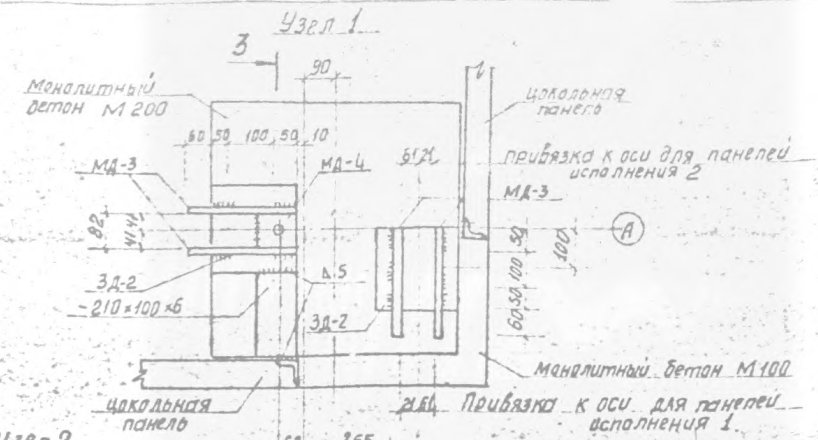
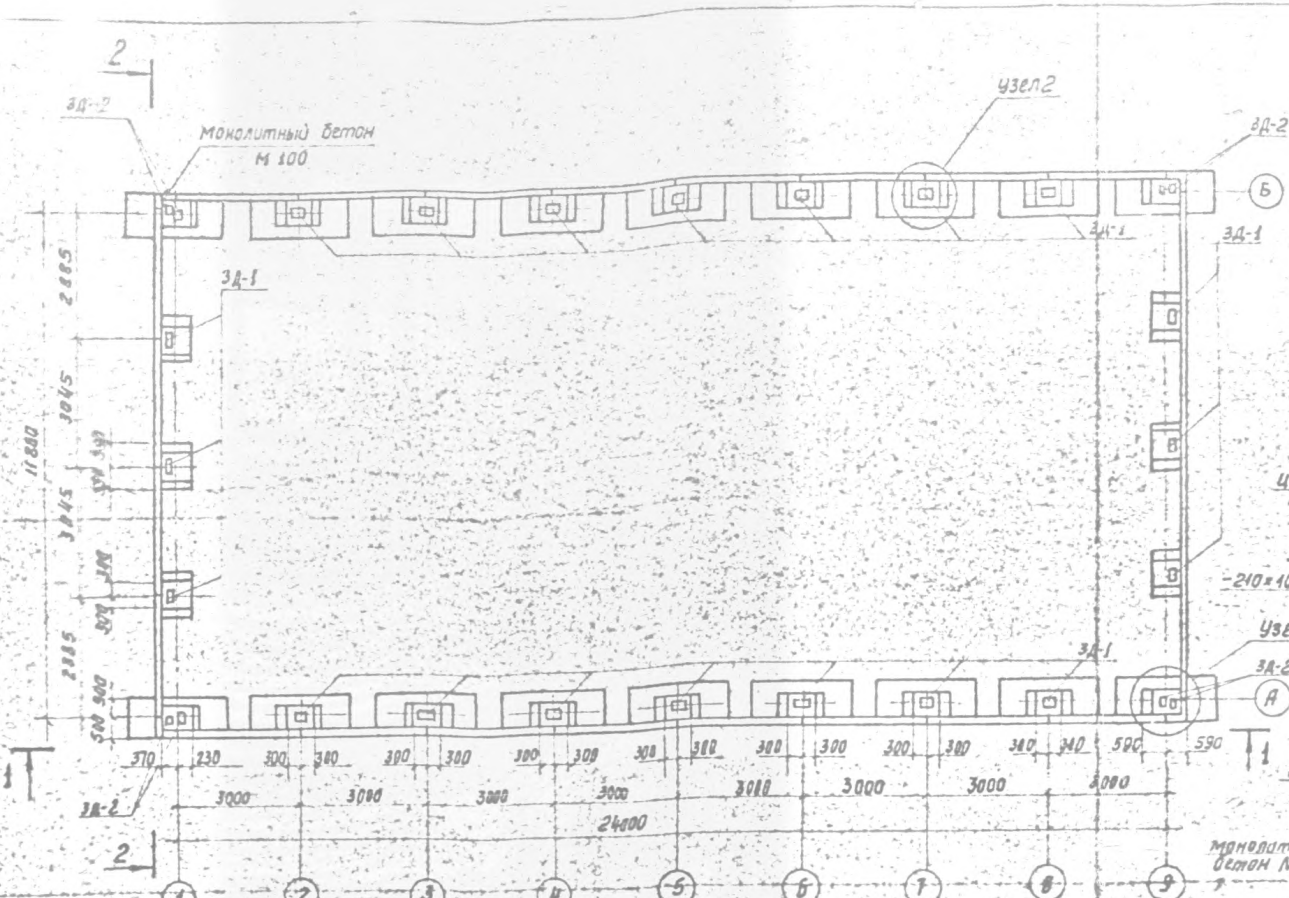
1. Данный лист читать совместно с листом №14.
2. Погружение свай УСВ-5А-1 производить вибропогружателем ВВПС 20/41.
3. МД-1 варить к столбу свай, а МД-2 к МД-1 прерывистым швом $R_{св} = 2400$ $f_{ш} = 5$.

Нормативные нагрузки на фундамент.



4. Монтажные детали (МД) см лист №29

| | | | | | |
|------------------------|---|------|------------------------|---------------|------|
| Автор | А | 1978 | Свайный фундамент | 1009-Вып. 1.0 | Лист |
| Ректор | С | 1978 | | | |
| Энергопроект Мосэнерго | | | Энергопроект Мосэнерго | | |



| марка эл-та | длина мм | сечение мм | марка бетона | расход на 1 эл-т. | | всего 1 эл-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 | |

| наименование | вес 1 шт. кг | кол-во | всего кг |
|--------------|--------------|--------|----------|
| 3А-1 | 6,6 | 20 | 132,0 |
| 3А-2 | 4,4 | 8 | 35,2 |
| МД-3 | 0,4 | 56 | 22,4 |
| -210x100x6 | 1,0 | 18 | 18,0 |

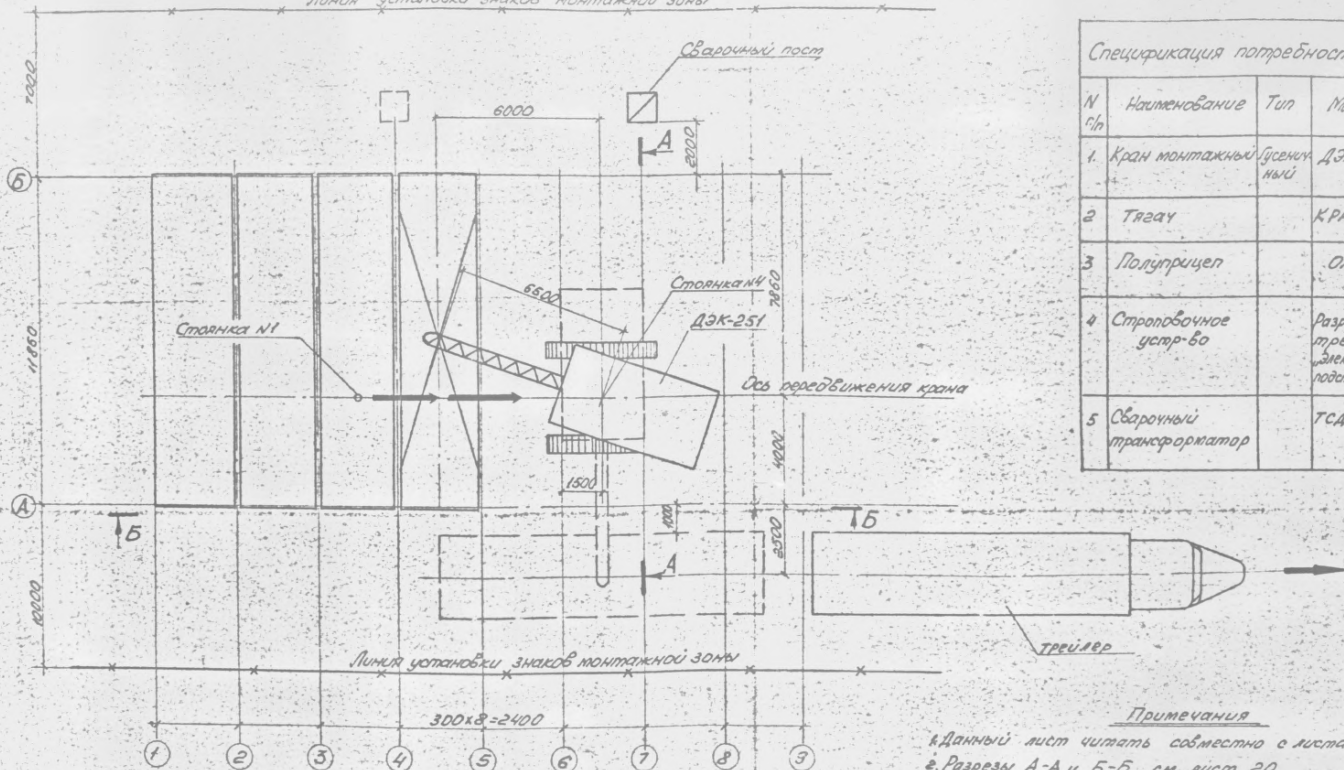
| марка | объем 1 шт. м3 | кол-во шт. | всего м3 |
|-------|----------------|------------|----------|
| М-100 | 0,032 | 4 | 0,13 |
| М-200 | 0,216 | 24 | 5,2 |

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

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

Примечания

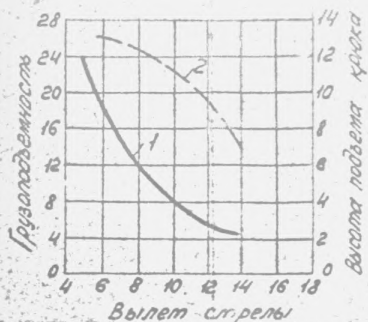
1. Данный лист читать совместно с листами 20-23
2. Разрезы А-А и Б-Б см. лист 20
3. Кран ДЭК-251 можно заменить любым другим краном, имеющим аналогичные характеристики.
4. После снятия секции с транспортного средства возможна укладка секции перед подъемом на место ее установки. В этом случае необходимо 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. |
| Утвержден | |

1978
 Проект производства работ
 Монтаж секции
 Номер решения

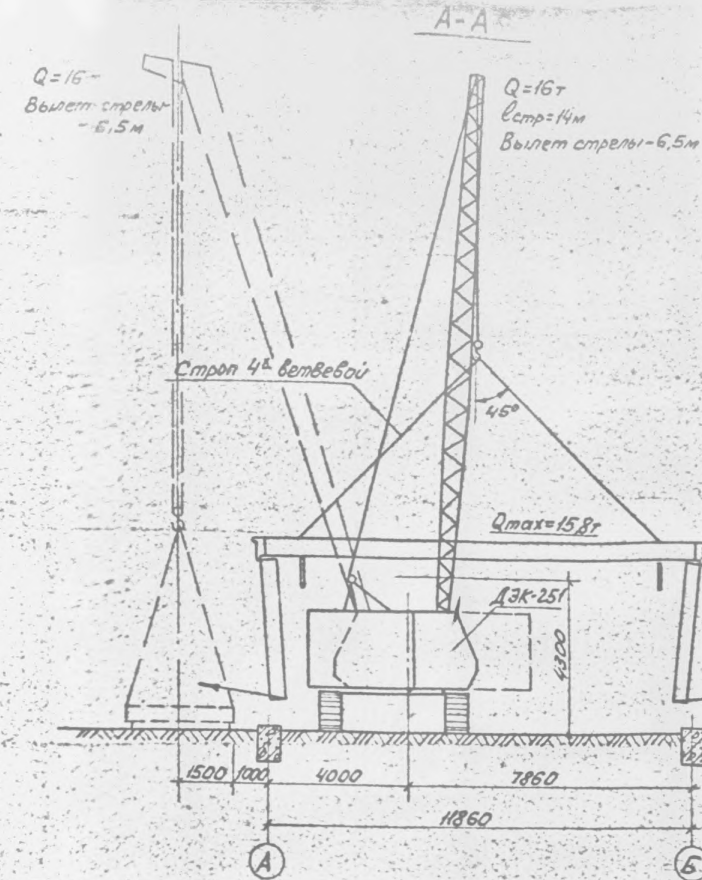
И.И. Вильков

Техническая характеристика
крана ДЭК-251



- 1 — График грузоподъемности
2 — График высоты подъема крюка

Q=16т
Вылет стрелы
— 6,5м



Усилие в оттяжке 80кг

-0,07 -0,07

Б-Б

Q = 16т
Вылет стрелы 6,5м
Lстр = 14м

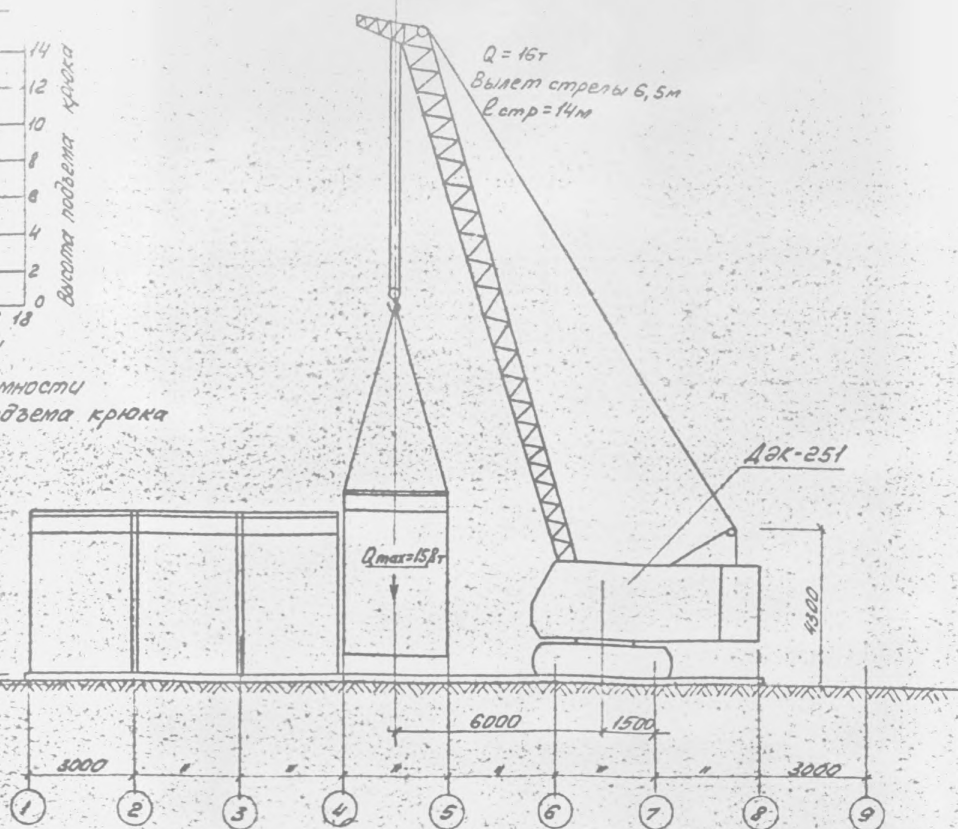


График монтажа рядовой секции

| № п/п | Наименование работ | Минимальн. 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

Литера А
Л.случ Бродя
Рук.вр Сорokin
Разраб. Уткин

1978

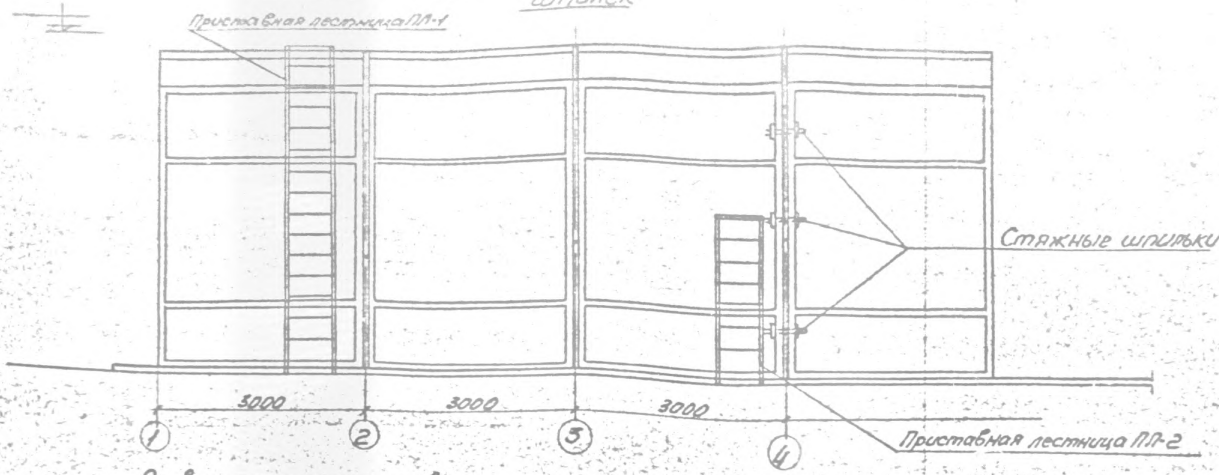
Проект организации работ
Монтаж секций
Пример решения

7009-Выпуск 0

Средотехпром Москва

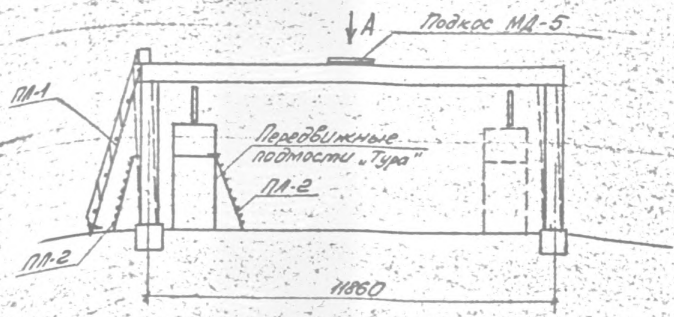
Лист 22

Схема подтягивания секции при помощи стяжных шпилек

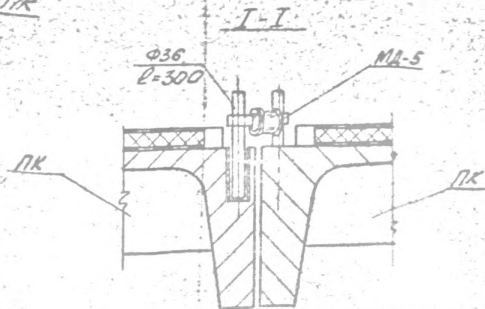
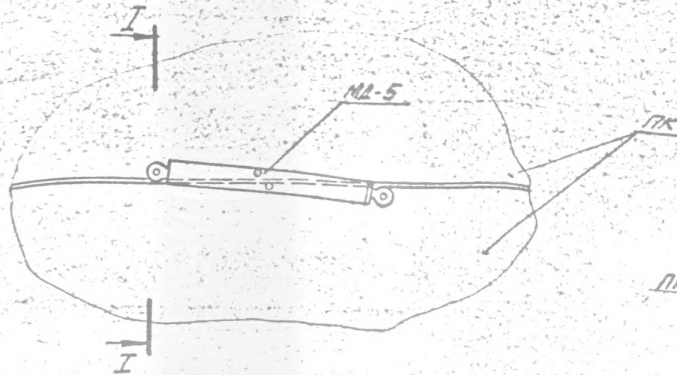
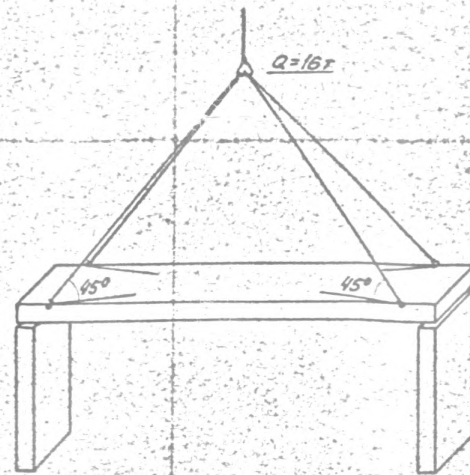


Выберка секции по вертикали

Схема строповки секции



Вид по А



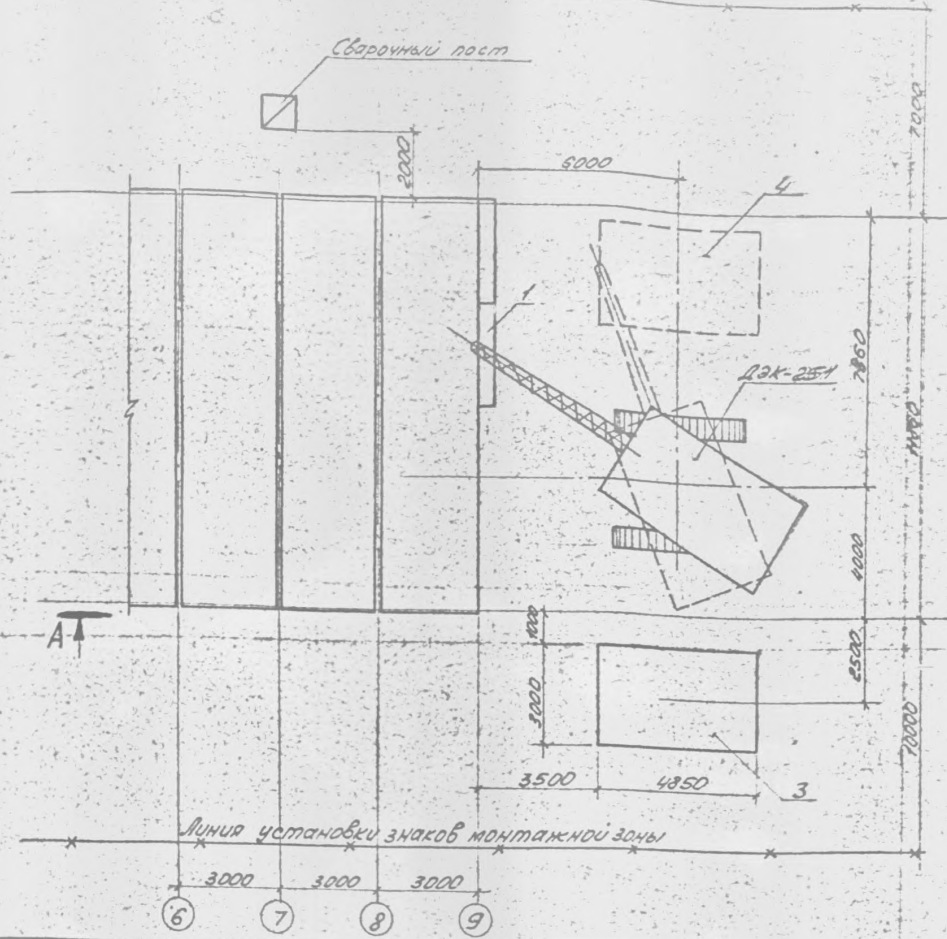
| Спецификация потребности в инструменте и приспособл. | | | | |
|--|--|-------|------------|----------------------------------|
| № п/п | Наименование | Марка | Кол-ч. | Техническая характеристика |
| 1 | Приспавная лестница ПЛ-1 | | 1 | Длина 5 м |
| 2 | Приспавная лестница ПЛ-2 | | 2 | Длина 2,3 м |
| 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

Линия установки знаков монтажной зоны

Сварочный пост



Линия установки знаков монтажной зоны

A-A

Грузоподъемность 5т
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

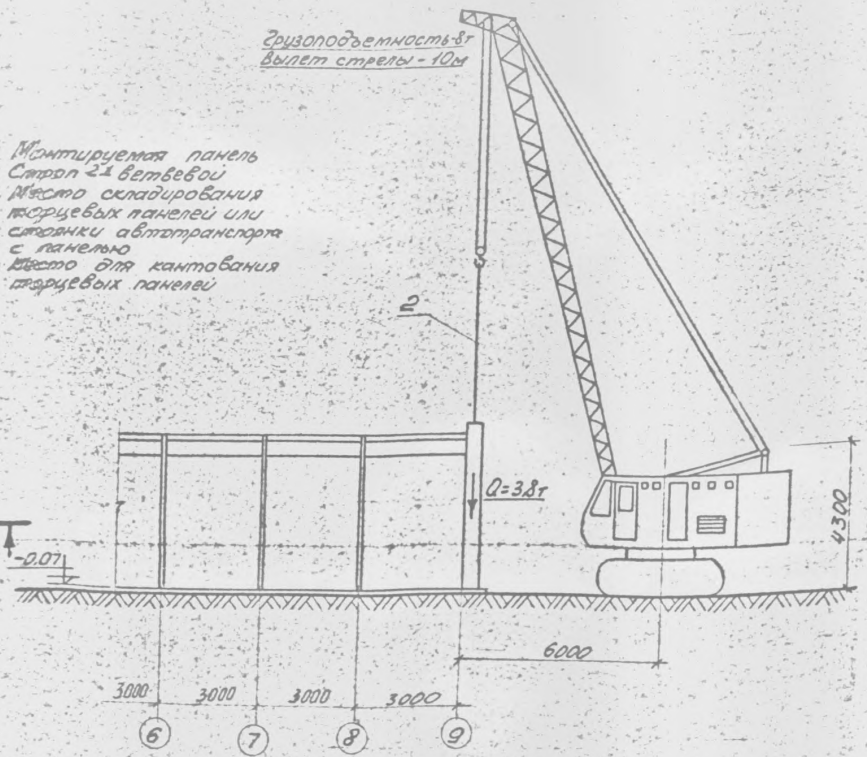
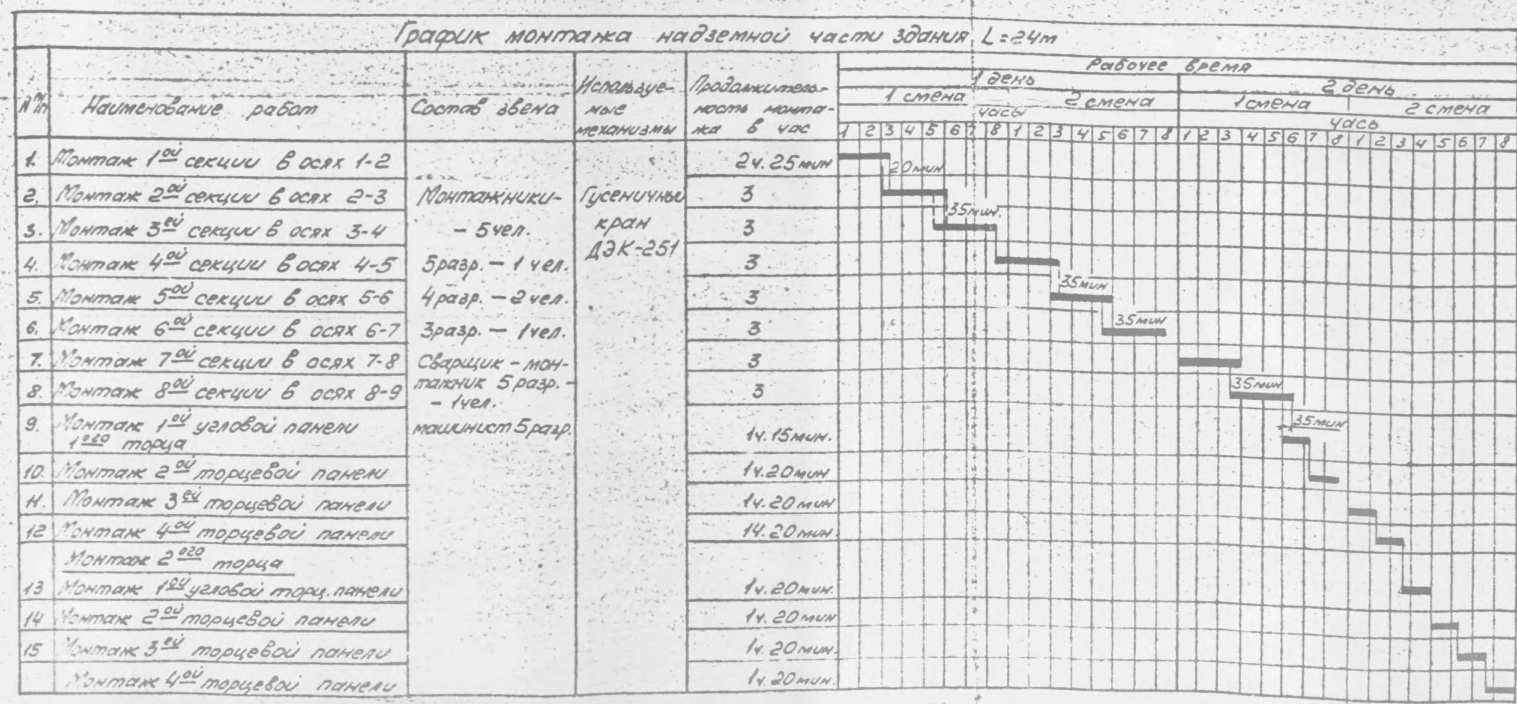
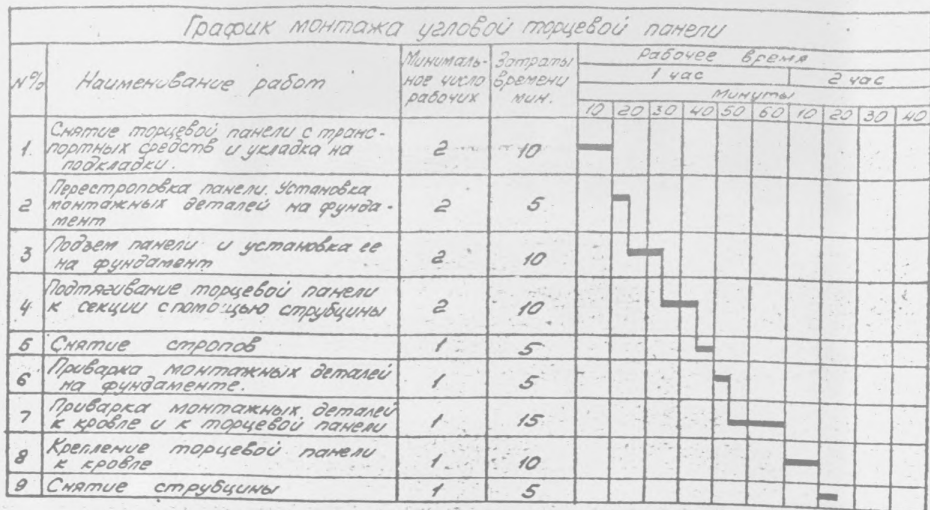
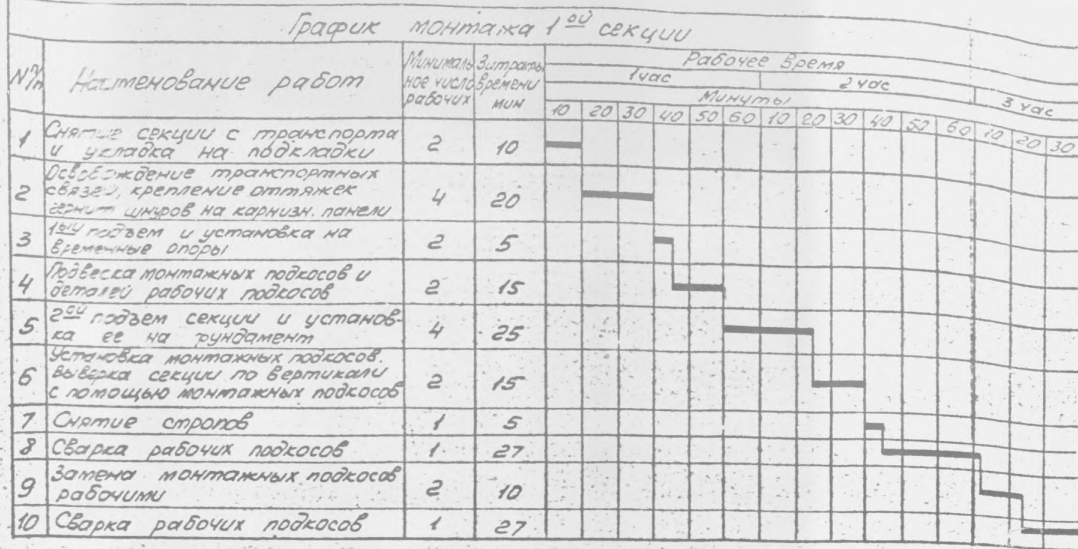


График монтажа торцевой панели

| № п/п | Наименование работ | Минимум рабочих | Затраты на единицу времени 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 | Перестроировка 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



Примечания:
1. Данный лист читать совместно с листами 19+22

Схема монтажа первой секции здания

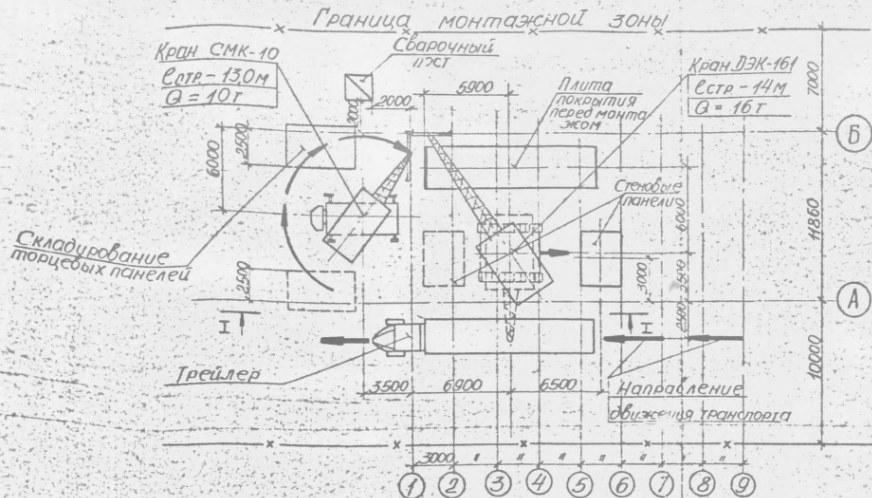
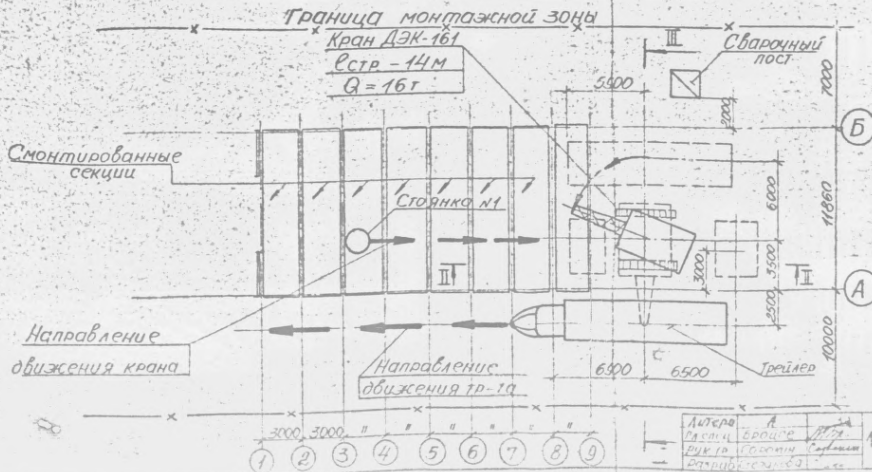
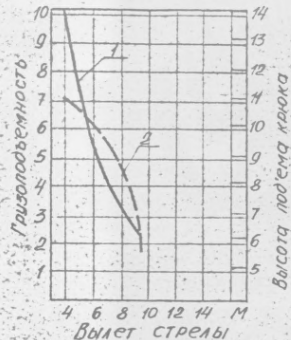


Схема монтажа рядовой секции здания



Техническая характеристика крана СМК-10
Естр-13М



Техническая характеристика крана ДЭК-161, Естр-14М



Примечания

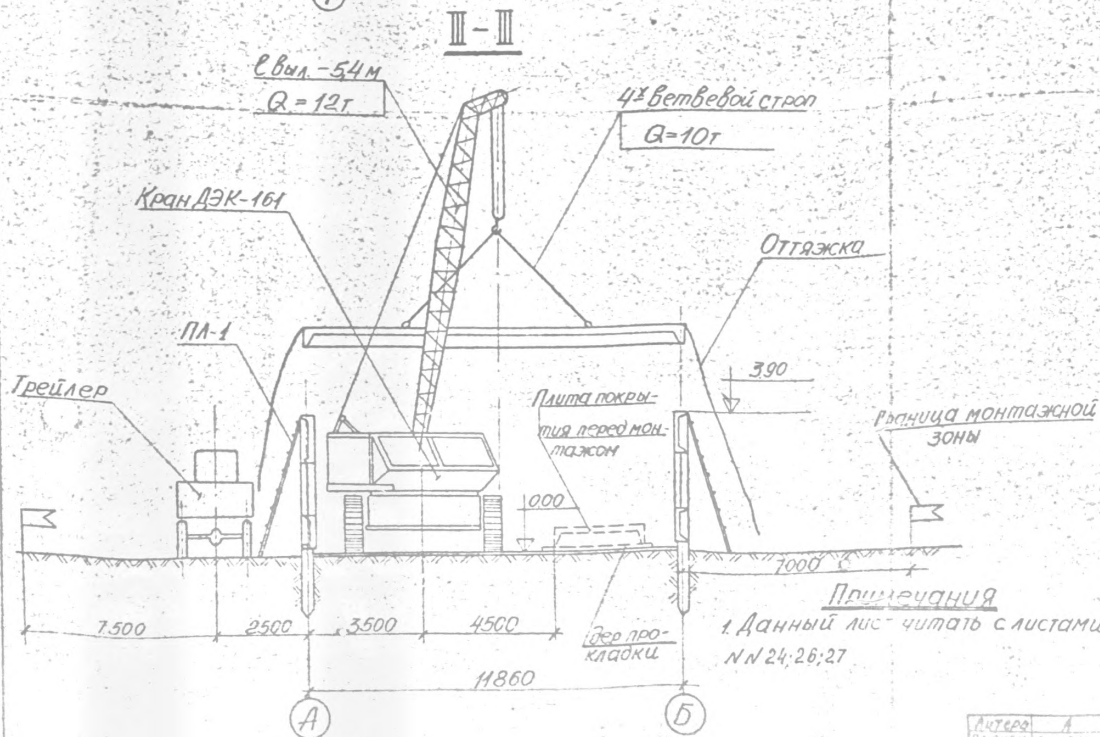
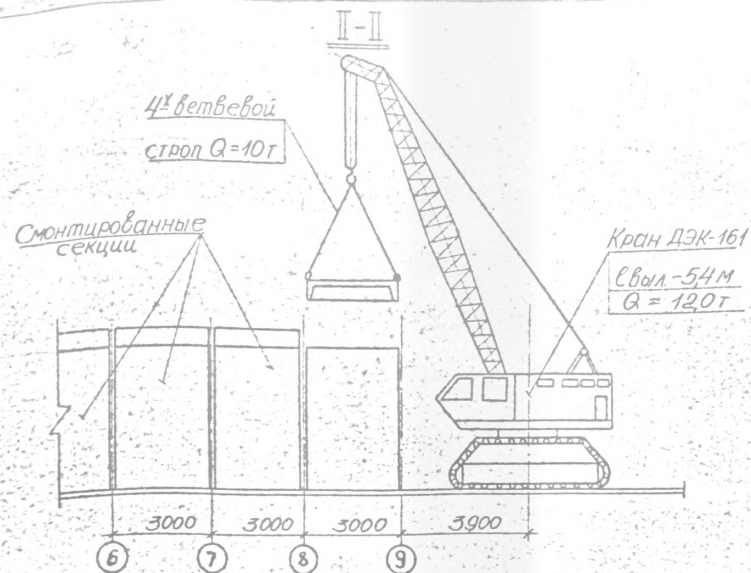
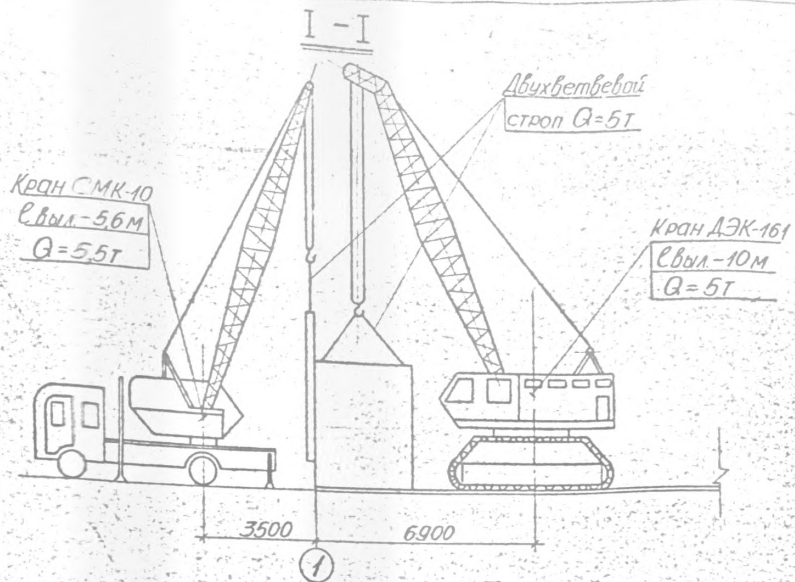
1. Данный лист смотреть с листами №№ 25-27

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 | Выср-14м, Q=10т | Монтаж той секции |
| 2 | Кран | ДЭК-161 | 1 | Выср-13м, Q=16т | Монтаж секций |
| 3 | Трейлер | | 1 | | Перевозка груза |
| 4 | Приставная лестница | Пл-1 | 2 | Длина 5м | подъем монтаж |
| 5 | Набор инструментов и приспособлений для сварщика | | 1 комп-лект | | |
| 6 | Переносные посто-мости + тара | П-1 | 1 | Вышка с рабочим настилом h=2м, покосов | 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, покрывающ |
| 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 крепления |
| 19 | Ящик для инструментов | | 1 | | |

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

График монтажа 1^{ой} секции.

| № п/п | Наименование работ | Мини-затраты малейшее число рабочих | Затраты времени мин. | рабочее время | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|---|--|----------------------------|---------------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|--------|----|--|--|--|--|
| | | | | 1 час. | | | | | | 2 час. | | | | | | 3 час. | | | | | | 4 час. | | | | | | 5 час. | | | | | |
| | | | | минуты | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | | | | |
| 1 | Снятие с трейлера 2х стеновых панелей. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Снятие с трейлера кровельной панели и укладка на подкладки h=0,5м | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Перестройка 1 ^{ой} стеновой панели, установка МДЧ на фундамент. | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Подъем стеновой панели и установка её на фундамент. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Снятие из штабеля 1 ^{ой} торцевой панели. | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Перестройка торцевой панели и установка МДЧ на фундамент. | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Подъем торцевой панели и установка её на фундамент. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Установка струбцины, прокладки между панелями, стягивание панелей. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Снятие стропов. | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Перестройка 2 ^{ой} стеновой панели, установка МДЧ на фундамент. | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Подъем стеновой панели и установка её на фундамент. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Снятие из штабеля 2 ^{ой} торцевой панели. | 2 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | Перестройка торцевой панели и установка МДЧ на фундамент. | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | Подъем торцевой панели и установка её на фундамент. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | Установка струбцины, прокладки между панелями, стягивание панелей. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | Снятие стропов. | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | Подвеска монтажных подкосов и деталей рабочих подкосов к кровельной плите. | 2 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | Крепление герметизованного шнура к карнизной панели, оттяжек, строповка кров. панели. | 2 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | Подъем кровельной панели и установка на стеновые панели. | 4 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Крепление монтажных подкосов к стеновым панелям, выверка секции по вертикали. | 2 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | Снятие стропов. | 2 | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | Сварка рабочих подкосов. | 1 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | Замена монтажных подкосов рабочими. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | Удаление прокладки между стеновой и торцевой панелями и их стягивание. | 2 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | Приварка монтажных деталей на кровле и торцевой панелях. | 1 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | Крепление торцевых панелей к кровельной панели. | 1 | 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | Установка герметизованных шнуров в вертикальных стыках. | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | Снятие струбцин. | 1 | 10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

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 панели при монтаже 1^{ой} секции

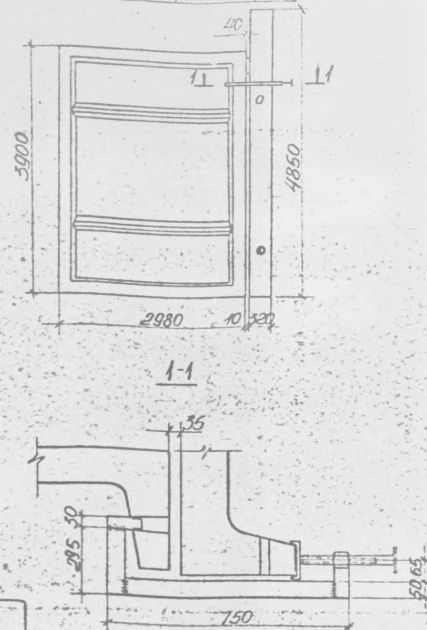


График монтажа наземной части здания $\epsilon=24\text{м}$

| Наименование работ | Состав звена | Используемые механизмы | Планируемое время 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 1-4 | Краны СМ-10 ДЭК-161 Гусеничный кран ДЭК-161 Сварщик-монтажник Браза-1 чел. Кран ДЭК-161 Сварщик-монтажник Браза-1 чел. Машинист-Браза | 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

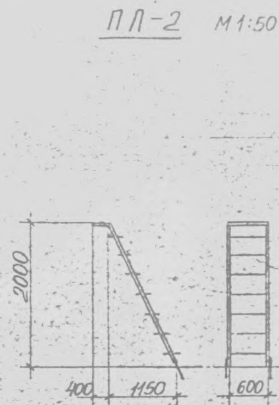
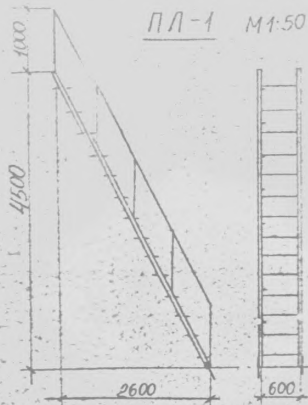
ПРИМЕЧАНИЯ

1. Данный лист см. с листами №24-26

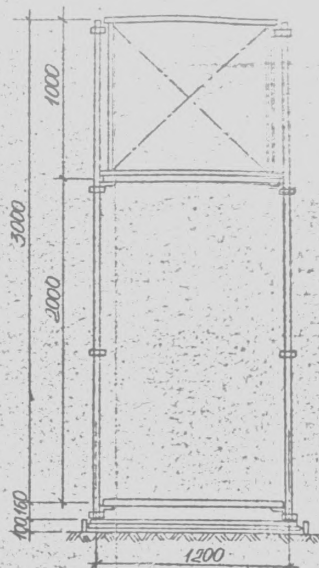
Лист № 1
1978

Пример решения здания $\epsilon=24\text{м}$
Лучисовой бригады

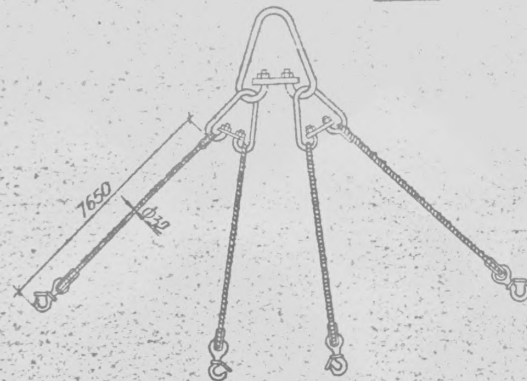
7009-выпуск 0



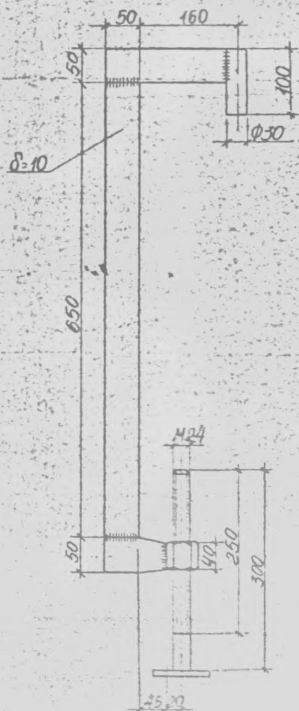
ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПОДМОСТИ М 1:20



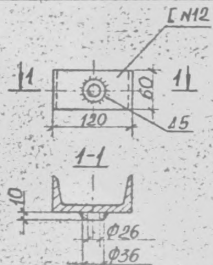
СТРОПОВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО
Q=17T



СТРУБЦИНА М 1:5



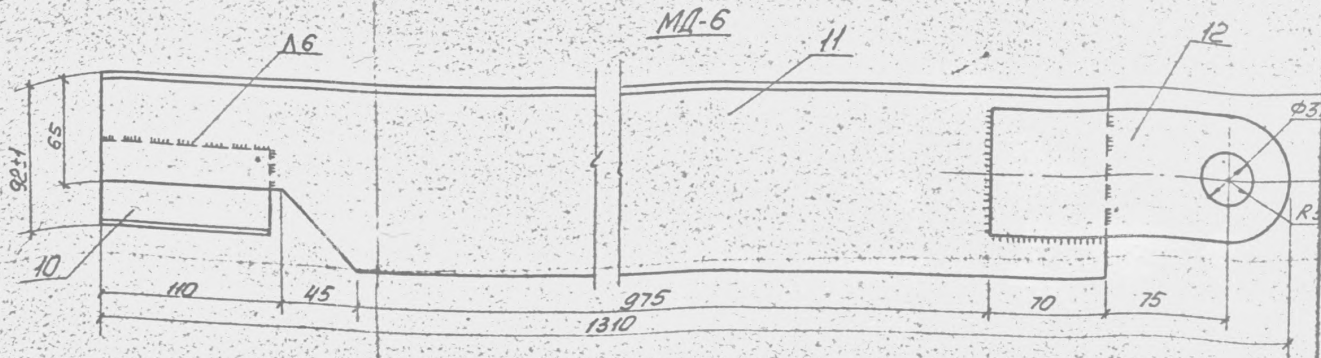
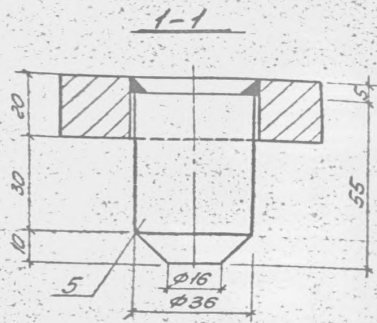
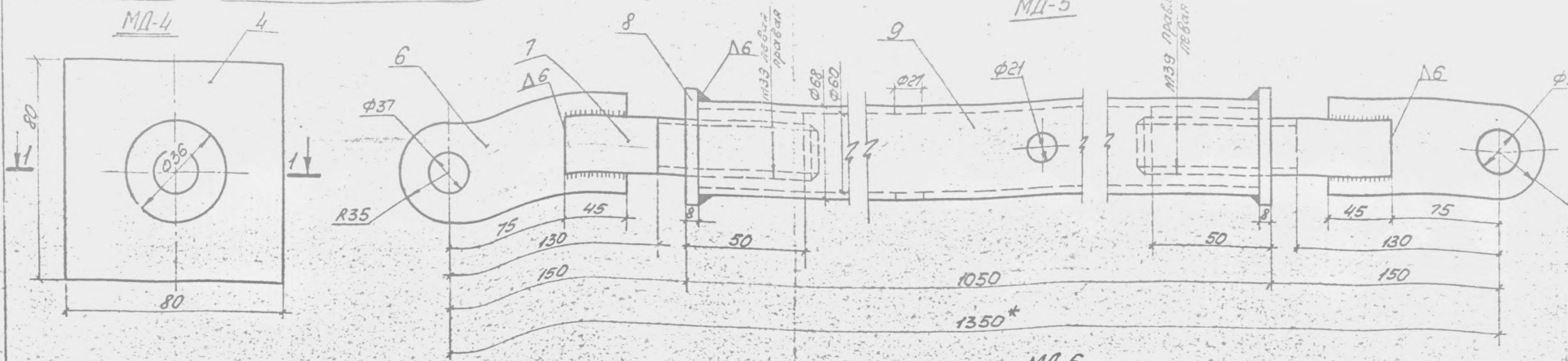
НАСАДКА К СТРУБЦИНЕ



| №№ | 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*2,3 м) | 1 | 2 |
| 5 | ПЛ-2 (проставляя лестница 4*2,3 м) | 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 $h_w = 8$.

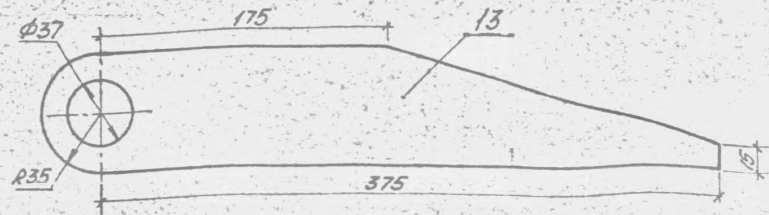


Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

| Марка изделия | № поз. | Профиль | Длина мм | Кол. шт. | Вес, кг | | | Примечания |
|---------------|--------|----------------|----------|----------|---------|-------|-------|------------|
| | | | | | Един. | Всех | Марки | |
| MD-1 | 1 | L63x63x5 | 270 | 1 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | |
| MD-2 | 2 | 260x10 | 260 | 1 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | |
| MD-3 | 3 | φ16 | 260 | 1 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | |
| MD-4 | 4 | -80x20 | 80 | 1 | 0,83 | 0,83 | 1,23 | |
| | 5 | φ36 | 55 | 1 | 0,4 | 0,4 | | |
| MD-5 | 6 | -70x25 | 155 | 2 | 1,44 | 2,88 | 14,1 | |
| | 7 | Ст. φ40 | 140 | 2 | 1,38 | 2,76 | | |
| | 8 | Ст. φ80 | 50 | 2 | 0,93 | 1,86 | | |
| MD-6 | 9 | Ст. труба 68x4 | 1034 | 1 | 6,54 | 6,54 | 13,8 | |
| | 10 | L50x50x5 | 100 | 1 | 0,38 | 0,38 | | |
| | 11 | L110x70x7 | 1200 | 1 | 11,28 | 11,28 | | |
| MD-7 | 12 | -70x25 | 180 | 1 | 2,16 | 2,16 | 4,0 | |
| | 13 | -70x25 | 410 | 1 | 4,24 | 4,04 | | |

| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------|-------------|------------------|------|------------|
| MD1 | 7009.35 | Деталь монтажная | | |
| MD2 | 7009.36 | Деталь монтажная | | |
| MD3 | 7009.37 | Деталь монтажная | | |
| MD4 | 7009.38 | Деталь монтажная | | |
| MD5 | 7009.39 | Деталь монтажная | | |
| MD6 | 7009.40 | Деталь монтажная | | |
| MD7 | 7009.41 | Деталь монтажная | | |

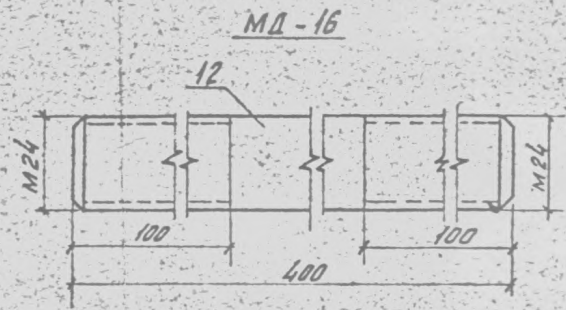
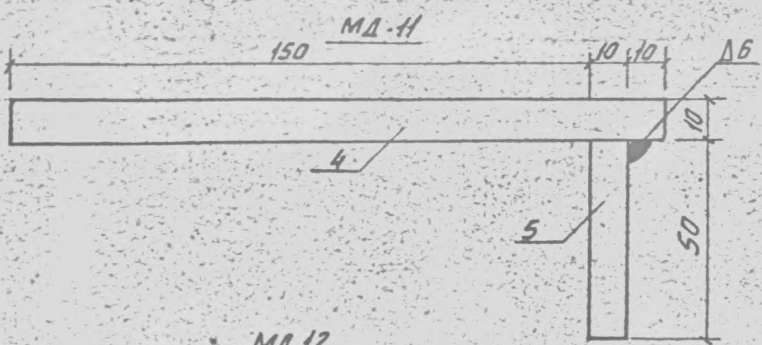
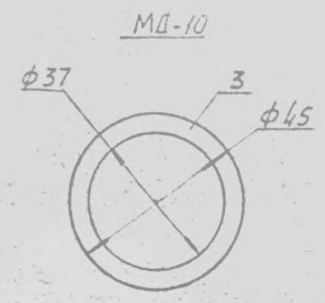
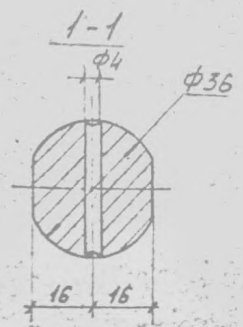
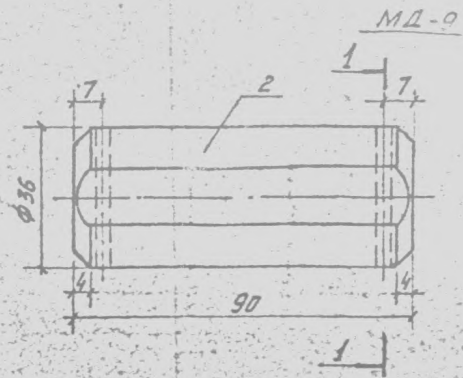
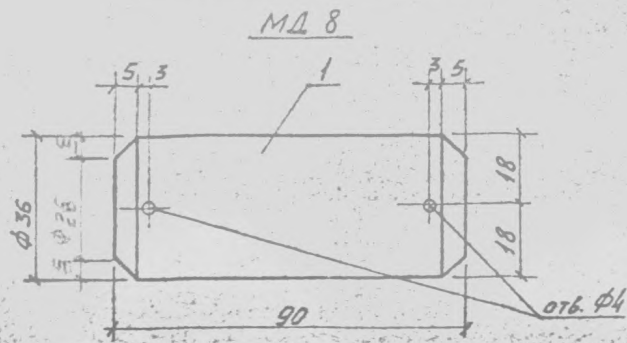
MD7



Примечания

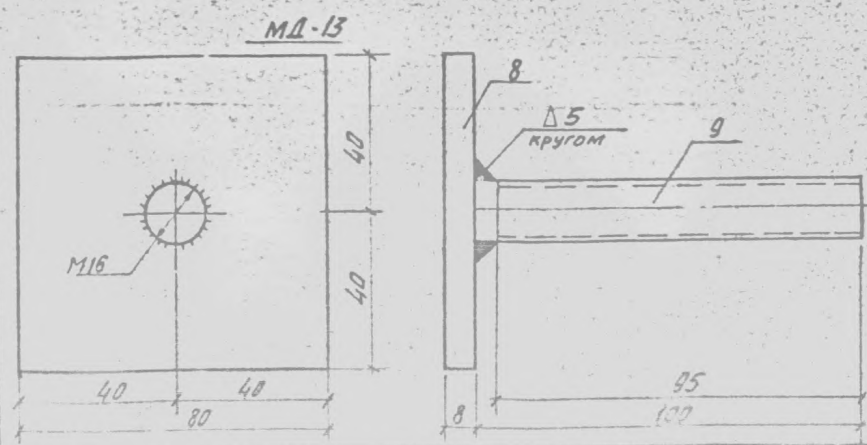
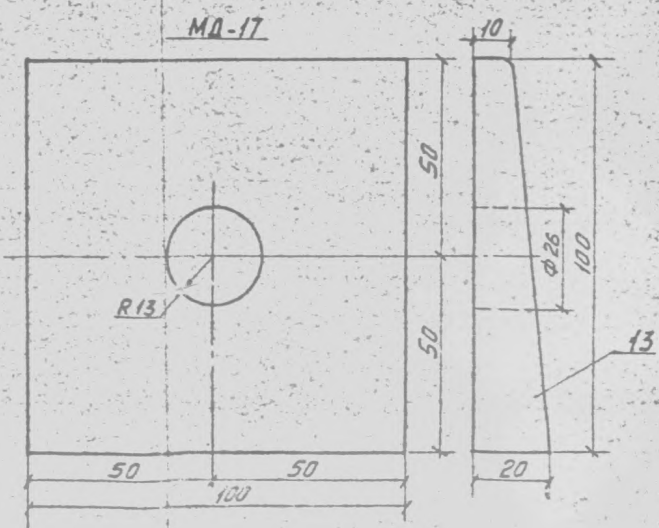
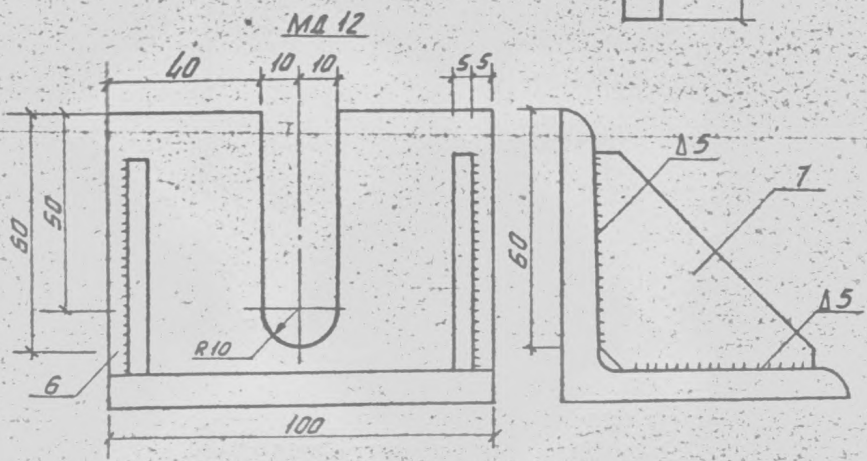
- Поз. 5 варить к поз. 4 по контуру $h_w=5$ мм
- Поз. 12 варить к поз. 11 по контуру $h_w=8$ мм

| | | | | |
|----------|------------|---------|------|-------------|
| Менеджер | Специалист | Инженер | 1978 | 7009-Вып. 0 |
| М.П. | М.П. | М.П. | | |



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 | " |

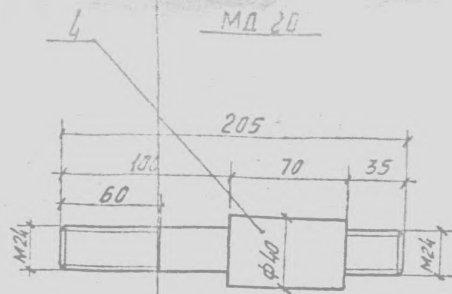
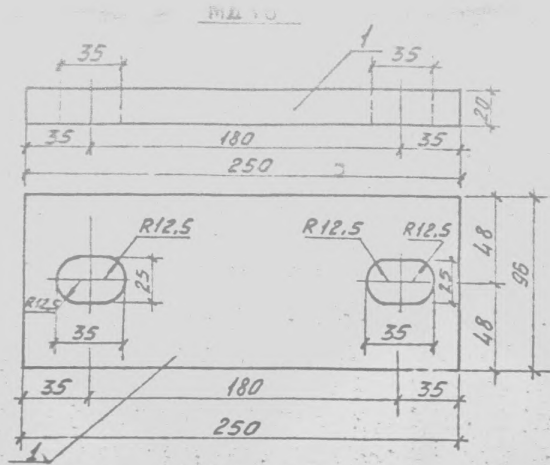


Литейно-механический завод
г. Ленинград
1978

Монтажные детали
МД 8 ÷ МД 17

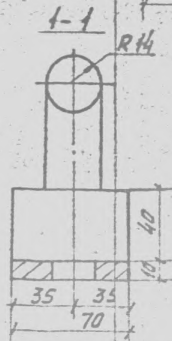
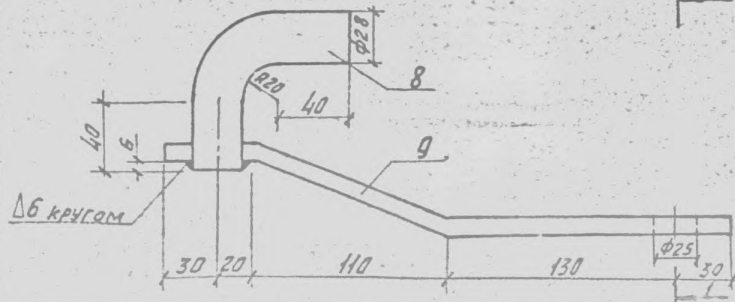
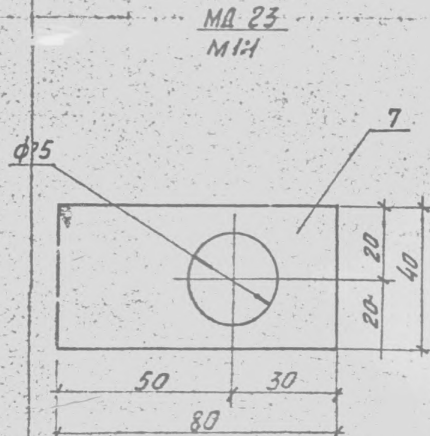
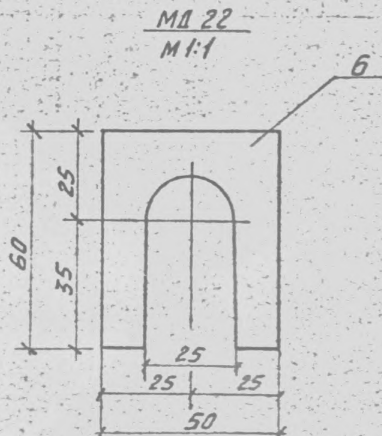
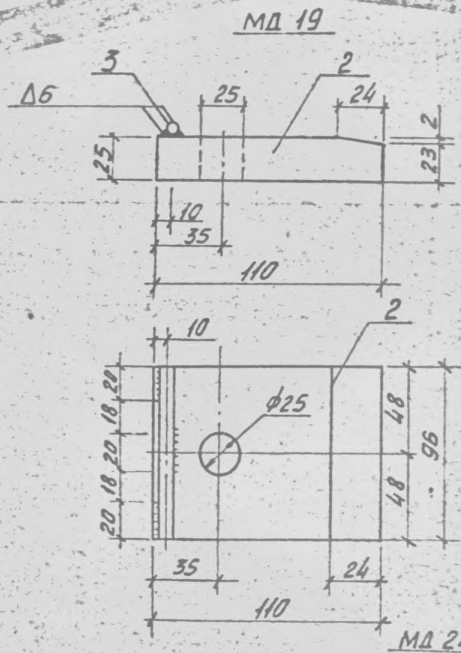
7009-Выпуск 0
3-ВРСОТ

Исполнено
в Технической
Эксплуатации



Спецификация стали на 1 шт. каждой марки.

| Марка | N доз. | Профиль | Дли. на 60 мм | Кол. шт. | Вес, кг | | | Примечания |
|-------|--------|-------------------------|---------------|----------|--------------------|-------|--------------------|--------------|
| | | | | | шт. | Всего | Марку | |
| MD18 | 1 | -96x20 | 250 | 1 | 3.7 | 3.7 | 3.7 | ВСтЗ кп2 |
| MD19 | 2 | -96x25 | 110 | 1 | 1.8 | 1.8 | | " |
| | 3 | φ10 AI | 100 | 1 | 0.06 | 0.06 | 1.9 | |
| MD20 | 4 | φ40 | 205 | 1 | 1.16 | 1.16 | 1.16 | ВСтЗ кп2 |
| MD21 | 5 | φ40 | 340 | 1 | 2.49 | 2.49 | 2.49 | " |
| MD22 | 6 | -50x2 | 60 | 1 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | " |
| MD23 | 7 | -40x2 | 80 | 1 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | " |
| MD24 | 8 | φ28 | 135 | 1 | 0.65 | 0.65 | | " |
| | 9 | 10x70 | 327 | 1 | 1.7 | 1.7 | 2.4 | " |
| MD25 | 10 | Болт M24 e=75 e0=54 | | | 0.39 | 0.39 | 0.39 | ГОСТ 7188-70 |
| MD26 | 11 | Гайка M24 | | | 0.1 | 0.1 | 0.1 | ГОСТ 5915-70 |
| MD27 | 12 | -40x6 | 110 | 1 | 0.21 | 0.21 | 0.21 | |
| MD28 | 13 | -200x10 | 320 | 1 | 5.0 | 5.0 | 5.0 | |
| MD29 | 14 | -320x10 | 350 | 1 | 8.8 | 8.8 | 8.8 | |
| MD30 | 15 | Шпунит 4x55 ГОСТ 397-66 | 55 | 1 | 5*10 ⁻³ | | 5*10 ⁻³ | |
| MD31 | 16 | -100x10 | 150 | 1 | 1.3 | 1.3 | 1.3 | |

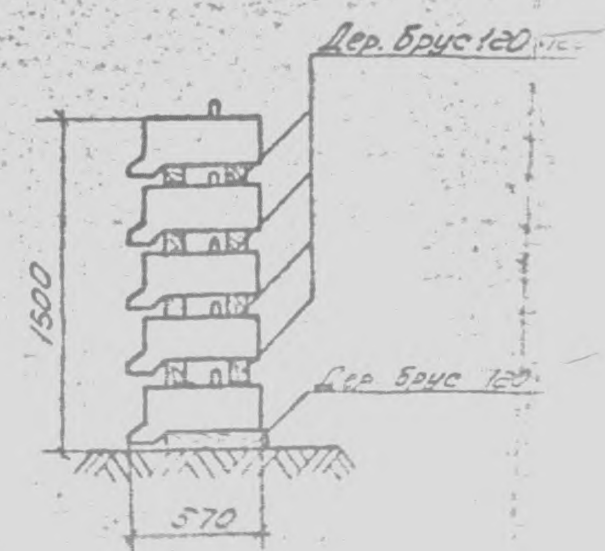
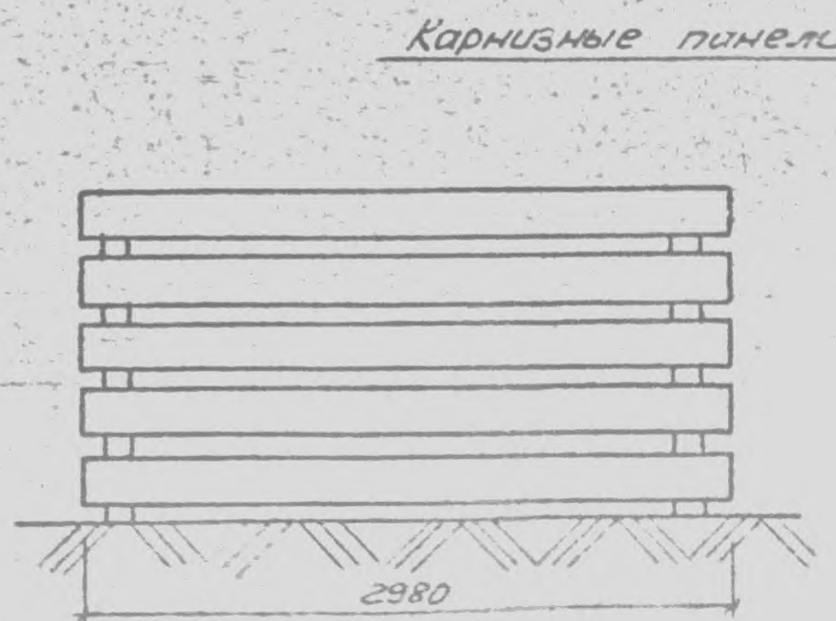
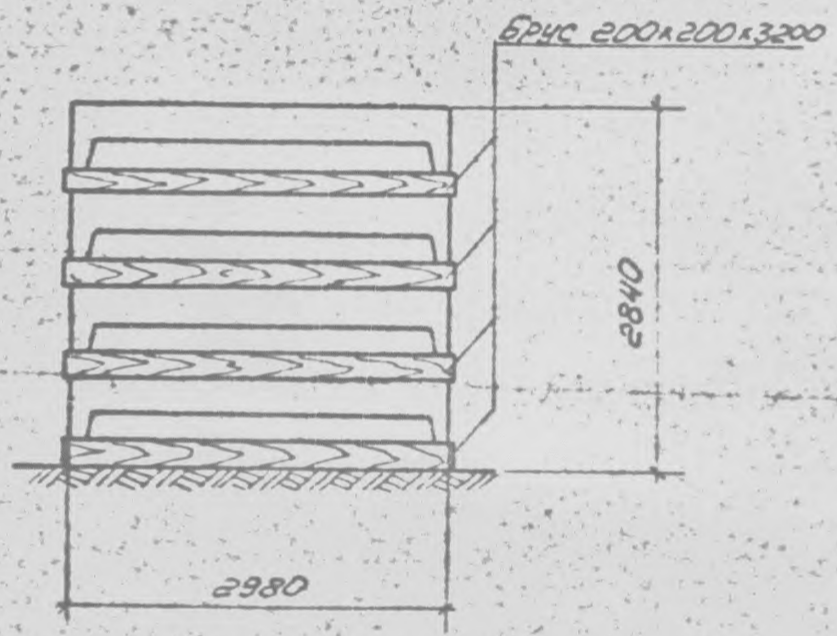
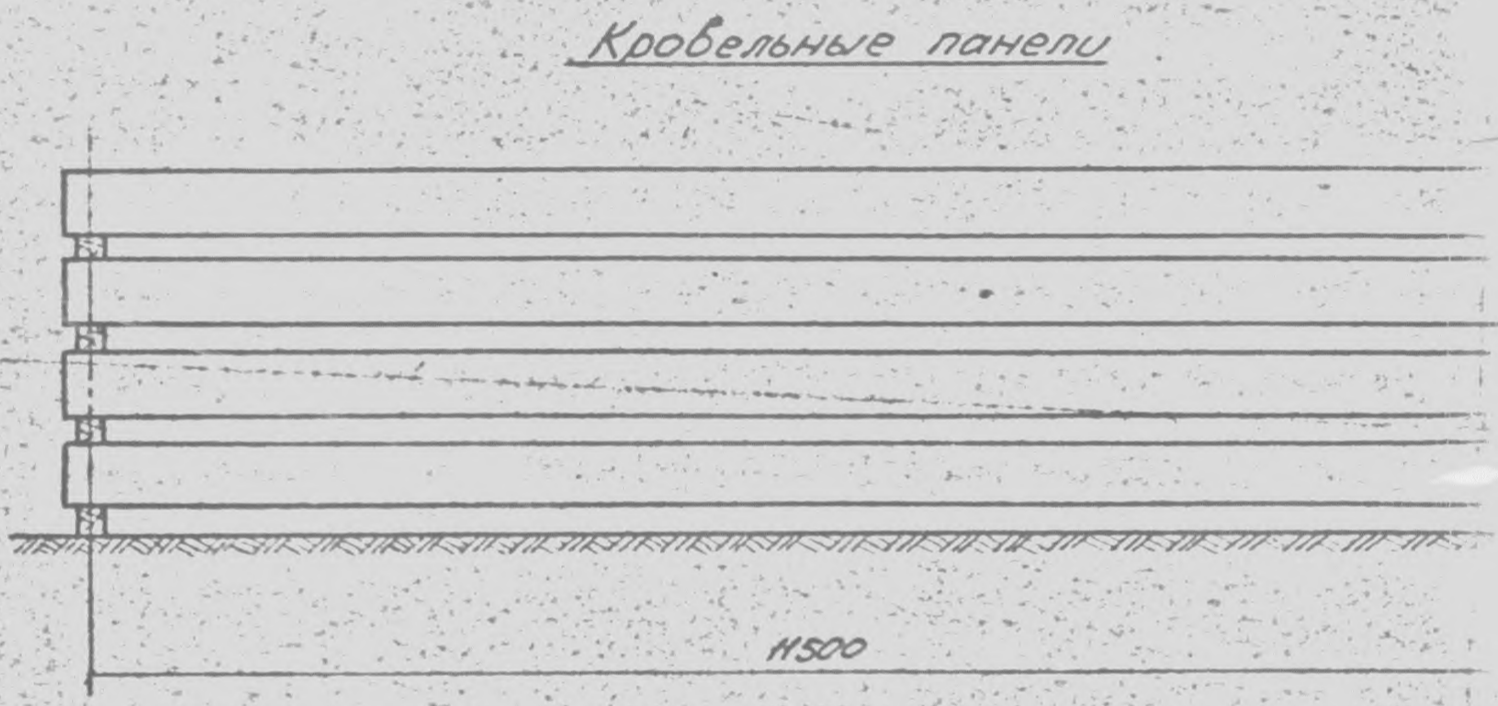
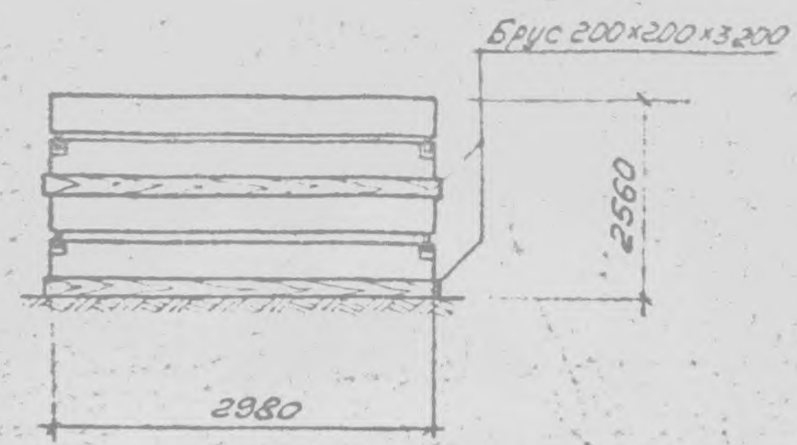
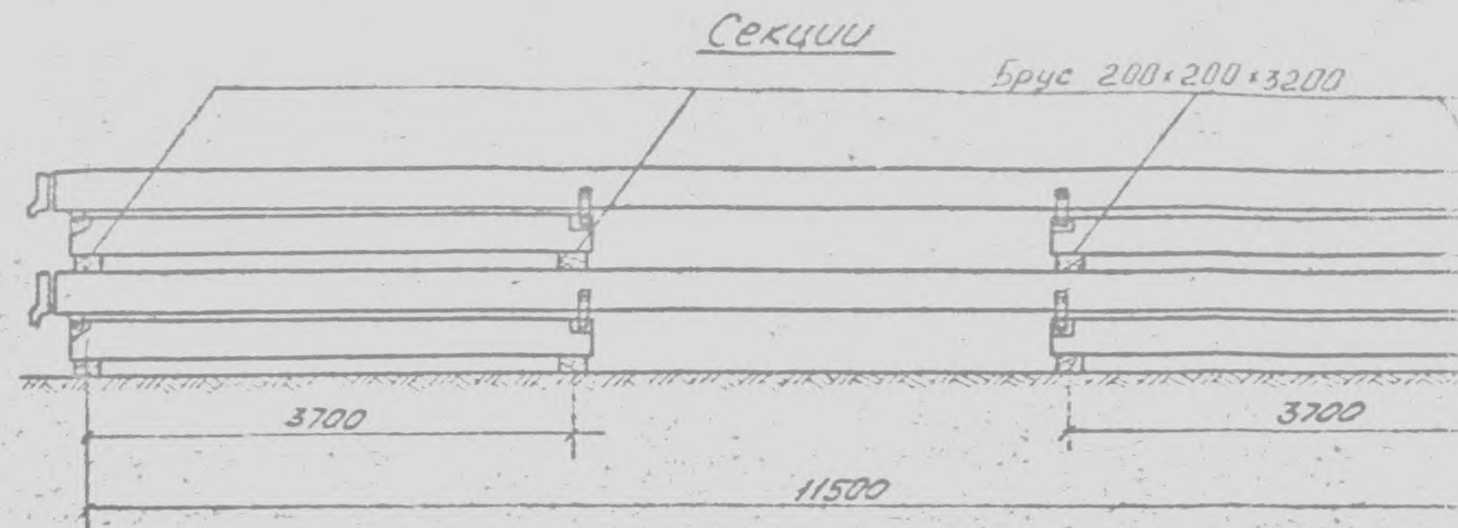


| Марка | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание |
|-------|-------------|------------------|------|------------|
| MD18 | 7009.52 | Деталь монтажная | | |
| MD19 | 7009.53 | Деталь монтажная | | |
| MD20 | 7009.54 | Деталь монтажная | | |
| MD21 | 7009.55 | Деталь монтажная | | |
| MD22 | 7009.56 | Деталь монтажная | | |
| MD23 | 7009.57 | Деталь монтажная | | |
| MD24 | 7009.58 | Деталь монтажная | | |
| MD25 | 7009.59 | Деталь монтажная | | |
| MD26 | 7009.60 | Деталь монтажная | | |
| MD27 | 7009.61 | Деталь монтажная | | |
| MD28 | 7009.62 | Деталь монтажная | | |
| MD29 | 7009.63 | Деталь монтажная | | |
| MD30 | 7009.64 | Деталь монтажная | | |
| MD31 | 7009.65 | Деталь монтажная | | |

| | | | |
|-----------|----------|------|------------|
| Гл. спец. | Фрэнк | 1978 | 7009 Вып.0 |
| Рук. гр. | Сорокин | | |
| Ст. инж. | Насекина | | |
| Литера | A | | |

Монтажные детали

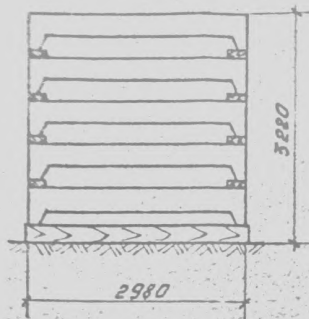
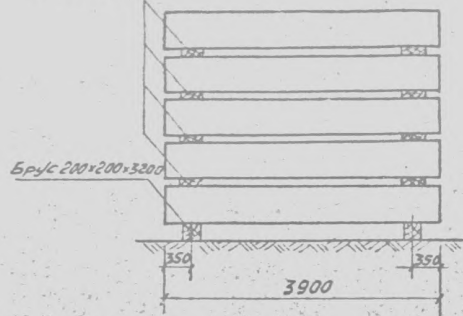
Станд. лист 31-37
ЭНЕРГОТЕПЛО
НИС НПС



| | | | | | | |
|-----|-------|-----|------|---------------------|-------------------------|---------|
| 200 | А | | 1978 | Схема складирования | 7009-Вып.0 | Лист 32 |
| 200 | Брус | МТМ | | | | |
| 200 | Сорос | ЖММ | | | | |
| 200 | Фасад | ЖММ | | | Энерготехпром в. Москва | |

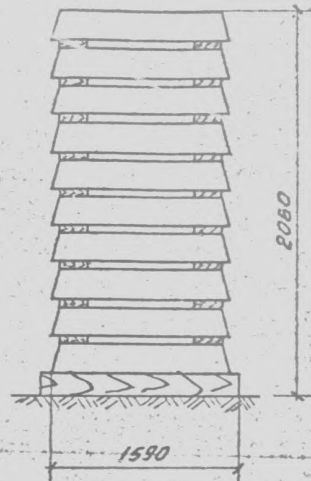
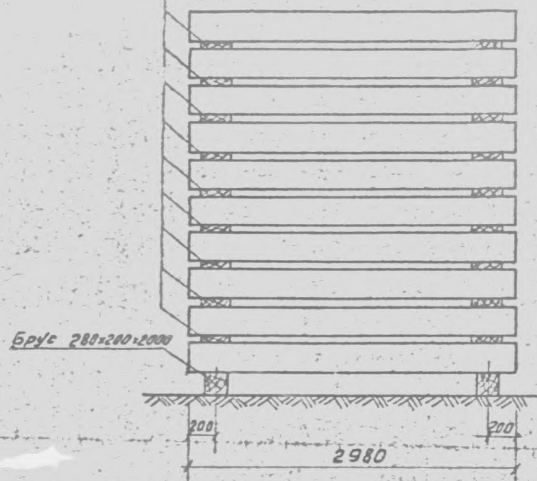
Стеновые панели фасадные

Дер. прокладка
40x250x300



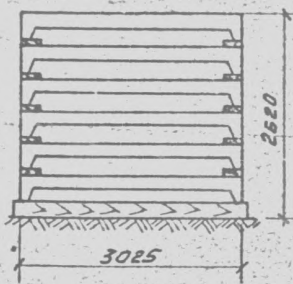
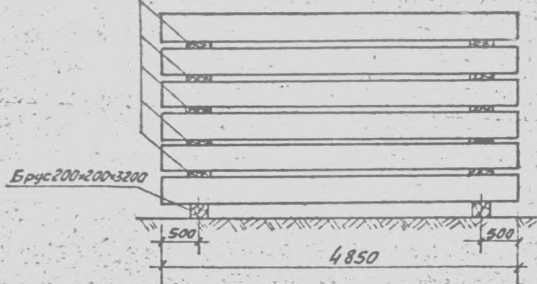
Плиты пола

Дер. прокладка
40x250x300



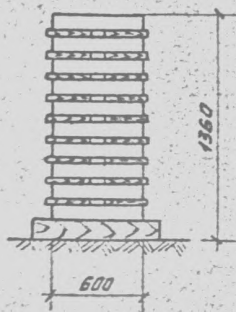
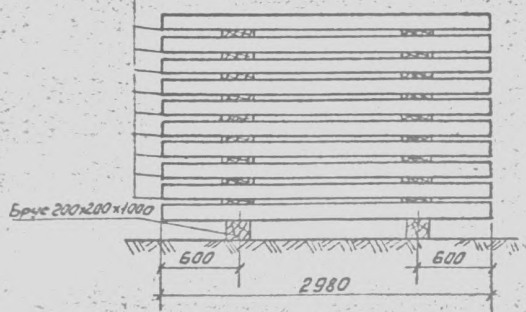
Торцевые панели

Дер. прокладка
40x250x300



Цокольные панели

Дер. прокладка
40x250x300



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

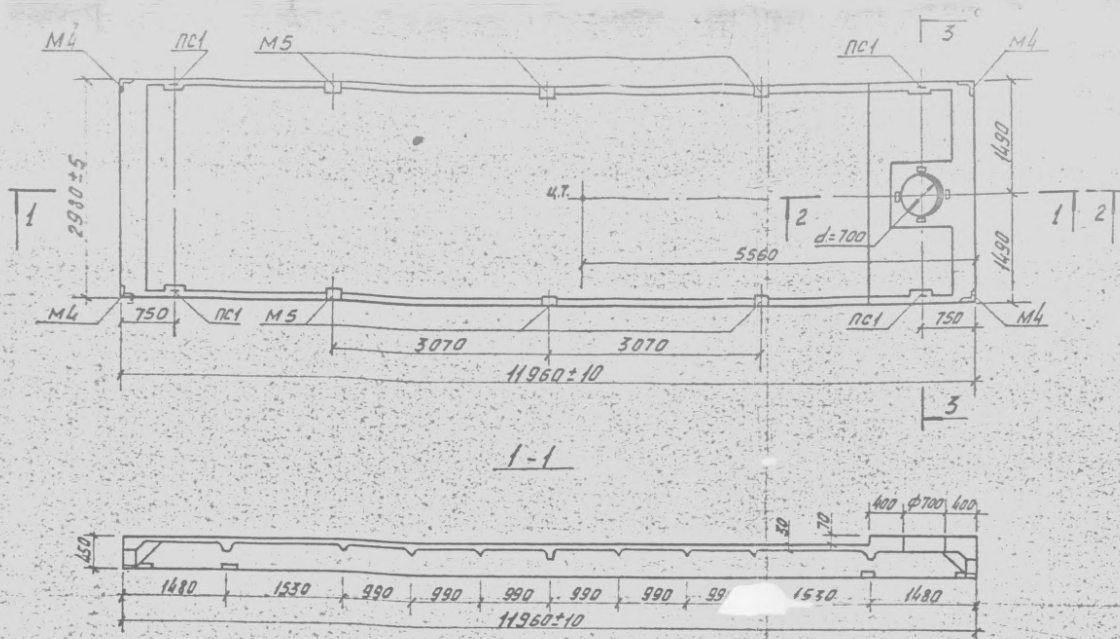
1978

Складирование панелей

7009 - Вып. II

Лист

Эксп. отдел



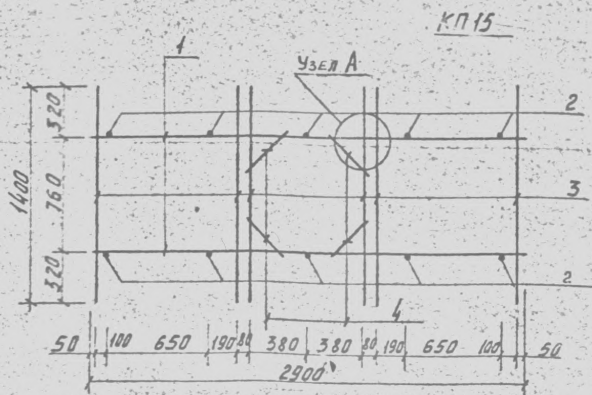
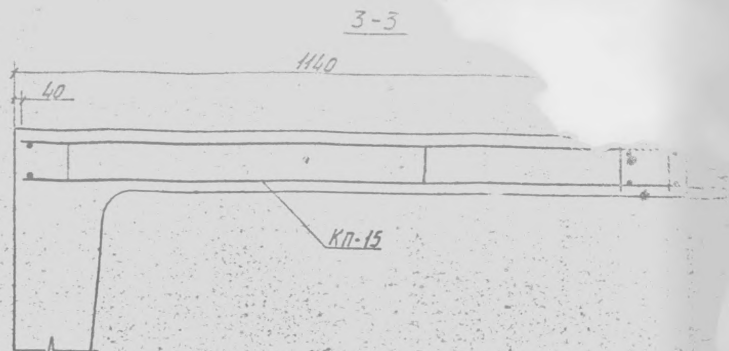
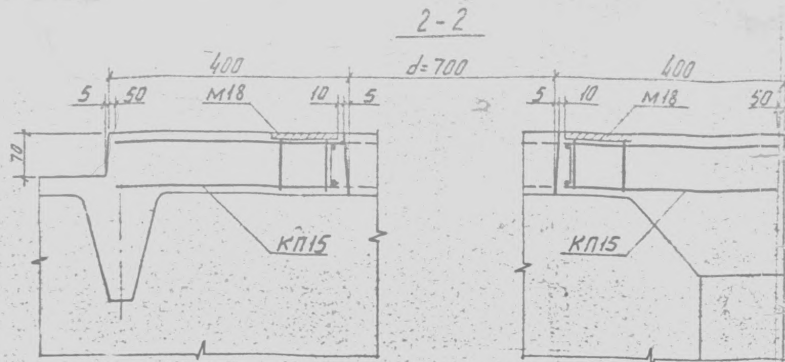
Дополнительный расход материалов на плиту крабля с отверстием

| Бетон | | | Арматура кг Ф12А-III | Закладные детали кг | Общий вес кг |
|-------|----------------|-----|-------------------------|---------------------------|--------------------|
| 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 ч.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 | Кровельная плита с вентиляционным отверстием см. Дополнительный чертеж | 1578 | 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 |
|-------|-------------|------------|--------------|---------------------|
| М18 | 1,6 | 4 | 6,4 | 7009-Вып. 1 лист 67 |

Листов А
 Исполн. Бродяга
 Рук. гр. Соболев
 1978

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