ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
813-2-18.86

ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН ЕДИНОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ

АЛЬБОМ III
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

21067-03
цена 2-43

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
813-2-18.86

ОВОЩЕХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 500 ТОНН ЕДИНОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ

АЛЬБОМ III

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I Общая пояснительная записка Схема генплана. Технология производства Холодоснабжение. Автоматизация технологических процессов. Электроснабжение, электроосвещение и силовое электрооборудование Связь и сигнализация. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние водопровод и канализация.

АЛЬБОМ II Архитектурные решения. Конструкции железобетонные.

АЛЬБОМ III Конструкции металлические.

АЛЬБОМ IV Строительные изделия.

АЛЬБОМ V Спецификация оборудования.

АЛЬБОМ VI Сметы.

АЛЬБОМ VII Ведомости потребности в материалах

РАЗРАБОТАН ЦНИИПСК
им Мельникова

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР В.В. Ларионов
ГЛ. ИНЖ. ПРОЕКТА Т.И. Купцова

Проект утвержден Министерством плодоовощного хозяйства СССР протокол №2 от 27.09.1985 г. и рабочая документация введена Гипронисельпромом приказ №135 от 14.11.1985 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Страница
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2
	Общие данные (начало)	3
	Общие данные (продолжение)	4
	Общие данные (окончание)	5
	Техническая спецификация металла (начало)	6
	Техническая спецификация металла (продолжение)	7
	Техническая спецификация металла (окончание)	8
	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	9
	Схема расположения колонн и стоек на отм. -0.180, схема расположения закладных деталей в фундаментах	10
	Типы баз колонн	11
	Таблица нагрузок на фундаменты	12
	Разрезы 1-1 - 8-8	13
	Разрезы 9-9 - 12-12	14
	Схема расположения балок, прогонов и связей покрытия. Узел 4	15
	Узлы 1, 2, 3	16
	Узлы 5, 6, 7	17
	Схемы расположения элементов фахверка по осям А, Д, 3	18
	Схемы расположения элементов фахверка по осям 4, 7, 11	19
	Схема расположения элементов фахверка по оси 2. Узлы 8, 30, 31	20
	Схема расположения сеток. Узлы 9, 10, 11	21
	Узлы 12, 13, 14	22
	Схема расположения напольных воздуховодов. Разрезы и узел 15	23
	Узлы 16, 17	24
	Схема расположения площадки под пульт управления, переходных мостиков	25
	Схема расположения балок для крепления трубопроводов и коммуникаций	26
	Разрез 1-1 Узлы 18, 19, 20, 21	27
	Узлы 22, 23, 24	28
	Узлы 25, 26, 27, 28, 29 Ведомость элементов	29
	Схема расположения распорок на отм. -0.180	30

Привязан

Инв. №

ТП 813-2-13.86 Ал II

Нач. отд.	Троицкий		
Н. контр.	Руденский		
Гл. констр.	Троицкий		
Гл. инж. пр.	Хацева		
Рук. гр.	Поповцева		
Проверил	Порфирьева		
Составил	Меркасова		

Овощехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 500 т

Стадия	Лист	Листов
Р		

Содержание альбома

Ленинградский Промстройпроект Госстроя СССР им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

21067-03 3

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Техническая спецификация металла (начало)	
5	Техническая спецификация металла (продолжение)	
6	Техническая спецификация металла (окончание)	
7	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
8	Схема расположения колонн и стоек на отм -0,180	
	и схема расположения закладных деталей в фундаментах	
9	Типы баз колонн	
10	Таблица нагрузок на фундаменты	
11	Разрезы 1-1 — 8-8	
12	Разрезы 9-9 — 12-12	
13	Схема расположения балок, прогонов и связей	
	покрытия. Узел 4	
14	Узлы 1, 2, 3	
15	Узлы 5, 6, 7	
16	Схемы расположения элементов фахверка по	
	осям А, Д, 3	
17	Схемы расположения элементов фахверка по	
	осям 4, 7, 11	
18	Схема расположения элементов фахверка по	
	оси 2. Узлы 8, 30, 31	
19	Схема расположения сеток Узлы 9, 10, 11	
20	Узлы 12, 13, 14	
21	Схема расположения напольных воздуховодов	
	Разрезы и узел 15	
22	Узлы 16, 17	
23	Схема расположения площадки под пульт управле-	
	ния, переходных мостиков	
24	Схема расположения балок для крепления трубо-	
	проводов и коммуникаций	
25	Разрез 1-1. Узлы 18, 19, 20, 21	
26	Узлы 22, 23, 24	
27	Узлы 25, 26, 27, 28, 29	
28	Схема расположения распорок на отм. -0,180	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами, предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Купцова Т.И.

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

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 2.870-1	Узлы крепления ограждающих	
	сеток в зданиях по хранению, то-	
	варной обработке и переработке	
	картофеля и овощей.	
	Выпуски 0-2, 1-2, 2-2	
Серия 1.432.2-17	Стены одноэтажных промышленных	
	зданий из металлических трехслой-	
	ных панелей с утеплителем из	
	пенополиуретана	
	Выпуски 0-1, 0-2, 2, 3; 4	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки,	
	стремянки, и ограждения	
	Выпуск 0.	

1. Введение

1.1. Рабочие чертежи овощехранилища (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 500 тонн единовременного хранения выполнены в соответствии с планом типового проектирования на 1985г, раздел 6 „Производственные здания и сооружения сельского и водного хозяйства" п. 6.1.20.22 (шифр 63).

2. Область применения

2.1. Каркас овощехранилища вместимостью 500 тонн запроектирован с учетом следующих исходных данных:

— вес снегового покрова — 100 кгс/м² (III район);

— скоростной напор ветра — 55 кгс/м² (IV район),

— горизонтальная расчетная нагрузка от давления овощей при высоте засыпки 2,8м — 371 кгс/м²;

— грунты непросадочные;

— вечная мерзлота отсутствует;

— рельеф спокойный, грунтовые воды отсутствуют,

— расчетная относительная влажность воздуха в секциях хранения — 90 — 95%;

— расчетная температура внутри камер хранения — минус 1°С;

— конденсация влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций не допускается;

— расчетная температура наружного воздуха для конструкций каркаса здания — минус 40°С.

3. Конструктивные решения.

3.1. Здание овощехранилища состоит из блока камер хранения, блока товарной обработки овощей и двух навесов. Навесы примыкают к помещению венткамер и цеху товарной обработки.

3.2. Секции хранения ограждены металлическими гибкими сетками с покрытием из технической ткани по серии 2.870-1.

3.3. Уклон кровли — 10%.

3.4. Кровельные ограждающие конструкции — трехслойные панели с утеплителем из полиуретана с толщиной над камерами хранения 130мм, над цехом обработки и помещениями вентоборудования 50мм. Верх панелей профилированный оцинкованный лист №44-1000-0,7, низ — плоский оцинкованный лист толщиной 0,8 мм.

Ширина кровельных панелей 1 метр. Панели укладываются на брутметровые прогоны из горячекатаных прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-72*. Каждая кровельная панель сопрягается с каждым прогоном двумя самонарезающими винтами В6×25 по ТУ67-269-79.

Нижняя металлическая обшивка панели воспринимает скатную составляющую, которая замыкается на коньковых прогонах.

3.5. Балки покрытия, выполненные из двутавров стальных горячекатаных с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83, сопрягаются с колоннами шарнирно. Балки навесов выполнены из горячекатаных швеллеров по ГОСТ 8240-72*. Закрепляются к стойкам навесов жестко.

3.6. Колонны камер хранения и средние колонны цеха товарной обработки запроектированы сварными коробчатого сечения из двух стальных гнутых С-образных равнополочных профилей по ГОСТ 8282-83 из стали 09Г2-2 и жестко закреплены в фундаментах в двух направлениях. Колонны в камерах хранения снабжены деталями для крепления сеток.

3.7. Колонны, расположенные по оси 3 и по контуру цеха товарной обработки выполнены из гнутосварных замкнутых квадратных профилей по ТУ36-2287-80, в направлении осей вдоль установки вертикальных связей шарнирно сопряжены с фундаментами, поперек этих осей жестко сопряжены с фундаментами.

3.8. Вертикальные связи по колоннам выполнены из гнутосварных замкнутых квадратных профилей из стали ВСт 3сп2 по ТУ 36-2287-80.

3.9. Горизонтальные связи в цехе обработки приняты балочного типа из гнутого С-образного равнополочного профиля по ГОСТ 8282-83 из стали 09Г2-2

3.10. Ограждающие конструкции наружных стен — трехслойные металлические стеновые панели с утеплителем из полиуретана. В горизонтальном направлении панели опираются на ригели фахверка элементы фахверка выполнены по серии 1.432.2-17.

Привязан:			
Инв. №		ТП 813-2-18.86 Ал III	
Нач. отд.	Трощкин	Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т	Стадия: Р; Лист: 1; Листов:
Н. контр.	Руденский		
Гл. констр.	Трощкин		
Гл. инж. пр.	Купцова		
Рук. брига	Дорофеева	Общие данные (начало)	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Дорофеева		
Исполнил	Косова		

21067-03 4 Формат А2

4. Основные расчетные положения

4.1. Расчет металлоконструкций произведен в соответствии со следующими документами: СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия"
СНиП II-23-82 „Стальные конструкции

4.2. При расчете конструкций учтен коэффициент надежности $\gamma_м = 0{,}95$, соответствующий II классу ответственности зданий и сооружений.

4.3. Прогоны кровли расчитаны на прочность с учетом кручения, на устойчивость в предположении развязки верхних поясов прогонов панелями кровли за счет крепления их самонарезающими винтами.

5. Материал конструкций

5.1. Марки стали элементов конструкций каркаса указаны в технической спецификации металла и ведомостях элементов конструкций на чертежах.

6. Требования к изготовлению и монтажу.

6.1. Изготовление и монтаж металлоконструкций следует производить в соответствии с указаниями главы СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ," указаниями по изготовлению стальных конструкций промышленных зданий с повышенной точностью и методу их монтажа (МСН 110-68 ММС СССР), а также дополнительных технических требований монтажных организаций, разрабатывающих проект организации работ.

6.2. Все заводские соединения выполнять сварными.

6.3. Обеспечить плотность сварных швов замкнутых сечений и установку заглушек в торцах.

6.4. Монтаж металлоконструкций осуществляется на болтах М20 нормальной точности по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.8, изготовленных по технологии 1 или 3 приложения 1 и с дополнительными испытаниями по таблице 10 ГОСТ 1759-70*. Не допускается применение автоматных сталей. Гайки М20 по ГОСТ 5915-70*, класс прочности - 4, шайбы по ГОСТ 11371-78*. После монтажа и выверки конструкций гайки постоянных болтов должны быть закреплены постановкой контргаек или пружинных шайб.

6.5. Ригели фахверка крепить болтами М16, все остальные конструкции - болтами М20.

6.6. Монтажные соединения вертикальных связей по колоннам выполнять на высокопрочных болтах возможна замена на сварные соединения.

6.7. Усилия предварительного натяжения высокопрочных болтов - 27 тс.

6.8. Коэффициент трения во фрикционных соединениях на высокопрочных болтах принят равным 0,35 (очистка поверхности ручными или механическими щетками).

6.9. Отверстия для высокопрочных болтов М24 выполнять ф28мм, отверстия для болтов М20 нормальной и грубой точности ф22мм, отклонение величин диаметра отверстия, а так же овальность его не должна превышать +0,5мм.

6.10. Крепление кровельных панелей к каждому прогону выполнять на 2х самонарезающих винтах $В_6 \times 25$ ТУ 67-269-79.

6.11. Крепление профилированного оцинкованного настила к прогонам навесов производить самонарезающими винтами, а соединение листов настила между собой комбинированными заклепками.

7. Указания по сварке и выбору сварочных материалов.

7.1. Заводские угловые и стыковые швы в элементах длиной более 2-х метров выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские угловые швы (во всех элементах) выполнять полуавтоматической сваркой с проволокой $Св$-08Г2С диаметром 1,4-2,0мм в углекислом газе.

7.2. Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из условия автоматической сварки в лодочку и полуавтоматической сварки не в лодочку, монтажных - из условий ручной сварки электродами типа Э-46А.

7.3. При переходе на другой вид сварки или другие сварочные материалы, а также при применении специальных мер, направленных на повышение производительности наплавки, все показанные на чертежах КМ сварные швы, при разработке чертежей КМД должны быть пересчитаны.

7.4. Сварочные материалы принимать по таблице 55 СНиП II-23-81.

7.5. Расчетные сварные швы принимать по усилиям, указанным на схемах и в таблицах сечений элементов конструкций, кроме оговоренных в узлах.
Наименьшие усилия для расчета прикрепления элементов - 5,0 тс.

7.6. Сварные швы с разделкой кромок выполнять с полным проваром, с обязательной подварокой корня шва или на подкладках. Концы стыковых швов выводить за пределы стыка на подкладки.

7.7. Конструктивные минимальные толщины угловых швов принимать не менее указанных в таблице 38 СНиП II-23-81. В проекте неоговоренные минимальные толщины сварных швов, приняты 5мм, но не более 1,2 свариваемого элемента. Минимальная длина угловых швов 60мм.

8. Антикоррозионная защита.

8.1. Металлоконструкции поставляются с защитой от коррозии полной заводской готовности.

8.2. Конструкции помещения камер хранения в осях А-Д и 4-7 защищаются металлическим покрытием и может быть или горячим цинкованием толщиной 60-100мкм, или металлизационным (полученным способом газотермического напыления) алюминиевым толщиной 200-250мкм.

8.3. Конструкции цеха товарной обработки, помещений в осях 3-4 и навесов защищаются эмалью пф1189 двумя слоями толщиной 60 мкм.

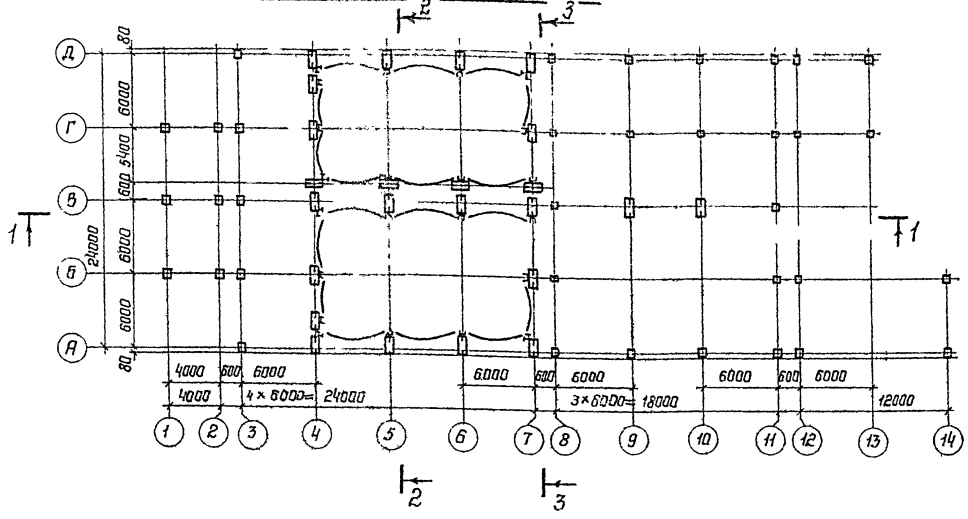
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Привязан:

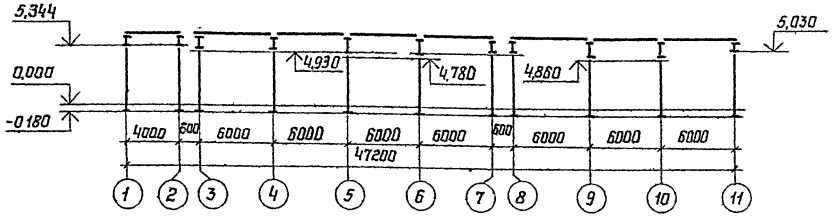
Инв.№

Нач.отд.	Горецкий		Т.п. 813-2-18.86 Ал.III
Н.контр.	Руденский		
Гл.мастер	Горецкий		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т
Гл.инж.пр.	Кузнецова		Стадия Р, Лист 2
Рук.бриг.	Дорофеева		
Гл.специ.	Дорофеева		Общие данные (продолжение)
Исполнит.	Кесова		Центрпроектстальконструкция им. Мельникова

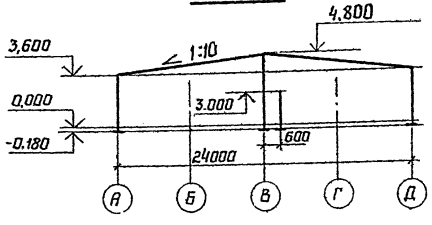
План колонн на отм. 0,000



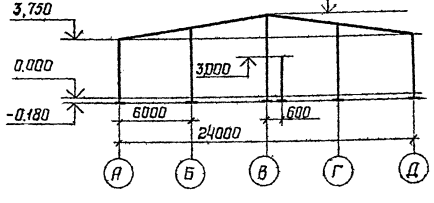
1—1



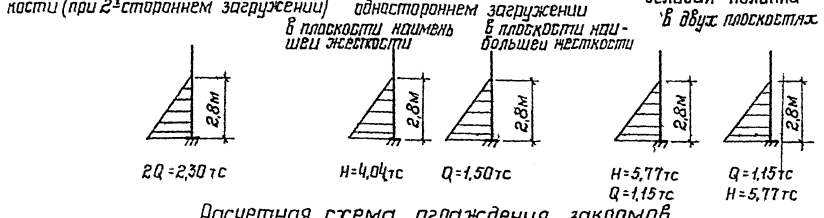
2—2



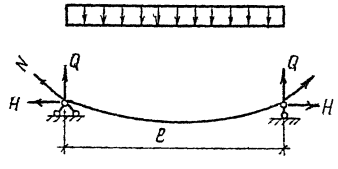
3—3



Расчетные схемы колонн



Расчетная схема ограждения закрамов



Характеристика нагрузки		№ п/п	Наименование нагрузки	Ед изм	Нормат нагр	Коэфф перегр	Расчет. нагр	Примечание
Постоянная	Кровельные покрытия в помещении камер хранения	1	Панели покрытия с утеплителем из полиуретана h = 130мм	кгс/м²	25	1,2	30	
		2	Собствен вес металлоконстр	кгс/м²	18,6	1,05	20,0	
	Кровельные покрытия цеха товарной обработки и помещения вентиляции	3	Панели покрытия с утеплителем из полиуретана h = 50мм	кгс/м²	18,1	1,2	21,7	
		4	Собствен вес металлоконстр	кгс/м²	18,6	1,05	20,0	
	Навесы	5	Профнастил марки Н75-750	кгс/м²	8,5	1,05	9,0	
		6	Собствен. вес металлоконстр	кгс/м²	18,6	1,05	20,0	
	Покрытие бытовок	7	Собствен. вес перекрытия	кгс/м²	45,0	1,2	54,0	
		8	Собствен. вес металлоконструк.	кгс/м²	3,0	1,05	3,2	
Временна - длительная	Технологическая							
		9	Вес коммуникаций отопления и вентиляции, водопровода, электричества	кгс/м²	10	1,2	12	
		10	Воздуховоды	кгс/мп	35	1,2	42	
		11	Вес холодильн. аппаратов	кгс/м²	700	1,2	840	
Временная			На площадки обслуживания	тс/м²	0,200	1,2	0,240	
Кратковременная	Атмосферные	12	Вес снегового покрова III р-н	кгс/м²	100	1,6	160	
			Скоростной напор ветра	кгс/м²	55	1,2	66	

Привязан:

Инв. N

Т.п. 813-2-18.86 Ал III

Нач. отд	Троицкий		
Н. контр	Руденский		
Гл. констр	Троицкий		
Гл. инж. пр	Купцова		
Рук. бриг	Сорафеева		
Проверил	Оступенус		
Исполнил	Меркулова		

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

21067-03 6

Подпись и дата | Взам. инв. N

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: Марка металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество, шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны	Балки покрытий	Прогоны	Связи покрытий	Связи по колоннам	Монтажные стыки балки	Фахверк	Воздуховоды	Элементы крепления коммуникаций	Технологические площадки	Лестницы с площадками	Ограждения лестниц и площадок	Настил навесов	Прочие конструкции		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Код элемента конструкций: 526111	526153	526171	526164	526161	526235	526112	526351	526396	526233	526241	526244									
Двутавры с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83	ВСт3пс6-1 по ТУ 14-1-3023-80	I 20Б1	1							0,3			2,27											2,57					
		I 30Б1	2						1,35	4,0														5,35					
		I 35Б2	3								1,6													1,6					
		I 45Б1	4							5,8														5,8					
		Итого	5						1,35	10,1	1,6													13,5					
Всего профиля:			6						1,35	10,1	1,6		2,27											15,32					
Швеллеры горячекатаные по ГОСТ 8240-72*	ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*	[10	7	11240	26108					1,0							0,2							1,2					
		[14	8	"	"					0,2							1,8							2,0					
		Итого	9							1,2							2,0							3,2					
	ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71*	[14	10	14460	26108				0,55															0,55					
			11																										
	ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*	[22	12	12300	26108						8,7													8,7					
		[27	13	"	"					1,2														1,2					
		[30	14	"	"					0,8	2,1													2,9					
		Итого:	15							2,0	10,8													12,8					
Всего профиля:			16						0,55	3,2	10,8						2,0							16,55					
Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-72*	ВСт3пс6 по ТУ-14-1-3023-80	L 90×6	17		21113											0,06						0,1		0,16					
		L 100×8	18		"												0,05							0,05					
		L 160×10	19		"				0,2		0,5						0,03							0,73					
		Итого:	20						0,2		0,5					0,06	0,08					0,1		0,94					
	ВСт3пс6 по ГОСТ 380-71*	L 75×6	21	12300	21113												0,27					0,1		0,37					
			22																										
	ВСт3кп2 по ГОСТ 380-71*	L 45×4	23	11240	21113										0,6									0,6					
		L 50×5	24	"	"											0,6	0,04							0,64					
		L 63×5	25		"											1,4								1,4					
		Итого:	26												0,6	2,0	0,04							2,64					
Всего профиля:			27						0,2		0,5				0,6	2,06	0,39					0,2		3,95					
Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-72*	ВСТ.3кп2 по ГОСТ 380-71*	L 63×40×4	28	11240	22004										0,02									0,02					
		L 80×50×5	29	"	"										0,02									0,02					
		L 125×80×7	30	"	"										0,2									0,2					
		L 160×100×10	31	"	"										0,42									0,42					
		L 180×110×10	32	"	"										0,2									0,2					
			33																										
		Итого:	34												0,86									0,86					
Всего профиля:			35												0,86									0,86					

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Троицкий	
Н. контр.	Руденский	
Гл. констр.	Троицкий	
Гл. инж. пр.	Кузнецова	
Рук. брига.	Дорофеева	
Проверил	Корякова	
Исполнил	Малова	

Т.П. 813-2-13.86 Ал.III.

Общехранилище (с охлаждением) ил ЛМК вместимостью 500-

Техническая спецификация металла (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Сибирсгипрогостроймонтажспецстрой им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

2406.7-03 7

Формат А2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: Марки металла	Код: Вида профиля	Код: Размера профиля	Количество шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны (526111)	Балки покрытий (526133)	Прогоны (526171)	Связи покрытий (526164)	Связи по колоннам (526161)	Монтажные элементы и болты (526833)	Фахверк (526112)	Воздуховоды (526351)	Элементы крепления коммуникаций (526396)	Технологические площадки (526239)	Лестницы с ограждением (526241)	Ограждения лестниц и технологических площадок (526244)	Настил навесов	Прочие конструкции		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
Сталь листовая горячекатаная по ГОСТ 19903-74*	09Г2С-6 по	t 25	36		72117				1,9															1,9					
	ГОСТ 19281-73	t 36	37		72117				2,4															2,4					
		Итого	38						4,3															4,3					
	ВСт3пс6-1 по	t 12	39		72117				0,15				0,33											0,48					
	ТУ-14-1-3023-80	Итого	40						0,15				0,33											0,48					
		t 10	41		72117				1,3						0,04		0,05							1,39					
	ВСт3кп2 по	t 4	42	11240	72117										0,04		0,05							0,09					
	ГОСТ 380-71*	t 6	43	11240	72117						0,3		0,1				0,1							0,5					
		t 8	44	11240	72117				0,2						0,06									0,26					
		Итого	45						1,5		0,3		0,1		0,14		0,2							2,24					
	4-IV ВСт3кп по	t 2	46		72117											2,1								2,1					
	ГОСТ 380-71*		47																										
Всего профиля			48						5,95		0,3		0,43		0,14	2,1	0,25							9,17					
Швеллеры гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-75*		С 160×60×4	49	11240	73007										3,3									3,3					
	ВСт3кп2 по	С 160×60×5	50	11240	73007										1,5									1,5					
	ГОСТ 380-71*	С 160×80×5	51	11240	73007										0,8									0,8					
		Итого	52												5,6									5,6					
Всего профиля:			53												5,6									5,6					
Профили С-образные равнополочные по ГОСТ 8282-83	09Г2-2 по ГОСТ 19282-73	С 400×160×60×4	54						5,0			0,65												5,65					
Профили замкнутые сварные квадратные по ТУ 36-2287-80	ВСт3сп2	□ 100×4	55										0,5											0,5					
	ГОСТ 380-71*	□ 160×4	56						3,5															3,5					
Всего профиля:			57						3,5				0,5											4,0					
Профилированный настил по ТУ 67-703-84	ВСт3кп по ГОСТ 14918-80	НС44-1000-0Т	58		78913																2,2			2,2					
Лестницы			59																0,8					0,8					
Всего металла:			60						16,55	13,3	13,2	0,65	3,2	—	7,20	4,16	2,64	—	0,8	—	2,2	0,2		64,10					
	09Г2С-6		61						4,3															4,3					
	09Г2-2		62						5,0			0,65												5,65					
	ВСт3пс6-1		63						3,0	10,1	2,1		2,6		0,04	0,06	0,13					0,1		18,13					
	ВСт3пс6		64	12300						2,0	10,8						0,27					0,1		13,17					
	ВСт3сп2		65						3,5				0,5											4,0					
	ВСт3сп5		66	14460					0,55															0,55					
	ВСт3кп		67																		2,2			2,2					
	ВСт3кп2		68	11240					0,2	1,2	0,3		0,1		7,16	2,0	2,24		0,8					14,00					
	4-IV ВСт3кп		69													2,1								2,1					
			70																										

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Троицкий	
Н. контр.	Руденский	
Гл. констр.	Троицкий	
Гл. инж. пр.	Кузцова	
Рук. бриг.	Дорофеева	
Проверил	Корякова	
Исполнил	Козлова	

т.п. 813-2-18.86 Ал.III.

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

Техническая спецификация металла (продолжение)

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

21067-03 8

Формат А2

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	№ п/п	Код: марки металла	Код: вида профиля	Код: размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т: Колонны	Балки покрытий	Прогоны	Связи покрытий	Связи по колоннам	Монорельсы и балки	Фахверк	Воздуховоды	Элементы крепления конструкций	Технологические площадки	Лестницы в площадках	Ограждения лестниц и площадок	Настил надвесов	Прочие конструкции		Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкции																				
									526111	526153	526171	526164	526161	526235	526184			526233	526241	526214									
1	2	3	4	5	6	7	8	9											0,13					0,13					
Серия 1.450.3-3 Стальные лестницы, площадки, Стремянки и ограждения Выпуск 0		МЛХФ 60 - 12,8	71				2												0,2					0,2					
		МЛХФ 60 - 18,8	72				2												0,14					0,14					
		МЛХФ 60 - 24,8	73				1													0,02				0,02					
		ОГп МЛХ 60-10,12	74				2													0,02				0,02					
		ОГп МЛХ 60-10,12	75				2													0,02				0,02					
	ВСТ3 кп 2 по ГОСТ 380-71*	ОГп МЛХ 60 - 10,18	76				2													0,02				0,02					
		ОГп МЛХ 60 - 10,18	77				1													0,015				0,015					
		ОГп МЛХ 60 - 10,24	78				1													0,015				0,015					
		ОГп МЛХ 60 - 10,24	79				4													0,05				0,05					
		ОГПМХЭБ - 10,9	80				2													0,03				0,03					
		ОГПМХЭБ - 10,12	81				2													0,04				0,04					
		ОГПМХЭБ - 10,15	82				2												0,1					0,1					
		ЛМХФ - 9,8	83																0,57	0,23				0,8					
		Итого:	84																0,57	0,23				0,8					
Всего профиля:			85																										

Нач отд	Троицкий		ТП 813-2-1986 АТ
Н контр	Руденский		
Гл конст.	Троицкий		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т — Стадия: Р; Лист: 6; Лист:
Гл инж пр	Кулцова		
Рук. брига	Дорофеева		
Проверил	Корякова		Техническая спецификация металла (окончание)
Исполнил	Козлова		ЦНИИпромстальконструкция им Мельникова

Привязан

Инв. №

21067-03 9 Формат А

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

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	N N строк	Код конструкций	Масса конструкций т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь t ≥ 4мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь t ≥ 4мм	Гнутые и гнутосварные профили	Трубы	Прочие	Всего	Всего с учетом 1% на массу наплавленного металла	Количество шт.	Серия типовых конструкций
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Типовые конструкции каркасов зданий																			
Ригели фахверка		1					0,86	0,64		0,14			5,77			7,41	7,49		
Нетиповые конструкции каркасов зданий																			
Колонны одноэтажных каркасов		2	5261110000	9,58	0,57	1,39	0,2			6,13			8,75			17,05	17,21		
Связи по колоннам одноэтажных каркасов		3	5261610000			2,34				0,44			0,52			3,3	3,33		
Балки покрытий		4	5261530000		3,3	10,4				0,31						14,01	14,15		
Прогоны сплошностенчатые		5	5261710000		11,12	1,65	0,52									13,29	13,42		
Связи покрытий		6	5261640000	0,67									0,67			0,67	0,68		
Настил навесов		7													2,27	2,27	2,29		
Встраиваемые конструкции																			
Воздуховоды		8					2,12					2,16				4,28	4,32		
Элементы крепления коммуникаций		9					0,4			0,26						0,66	0,67		
Вспомогательные балки покрытий для крепления		10			2,06											2,06	2,08		
Лестницы зданий		11	5262420219				0,05			0,02			0,17		0,16	0,40	0,40		
Площадки зданий		12	5262430225				0,19			0,01			0,1		0,11	0,41	0,41		
Ограждение лестниц		13	5262440123						0,03				0,07			0,1	0,1		
Ограждение площадок		14	5262440228						0,02				0,1			0,12	0,12		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		15		10,25	17,05	15,78	4,34	0,64	0,05	7,31		2,16	16,15		2,54	66,02	66,68		
Итого с учетом отходов 3,7%		16		10,63	17,68	16,37	4,5	0,67	0,05	7,58		2,24	16,75		2,62	68,46			
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		17			17,68	16,86	4,5	0,67	0,05	7,58		2,24	19,23		2,62	71,43			
Разница приведенной и натуральной массы		18														2,97			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		19	МПа кгс/мм² 225-235 19-24													38,47			
		20	225-245 23-25													19,36			
		21	265-345 27-35													4,59			
		22	335-345 34-35													6,04			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		23														71,65			
Разница приведенной и натуральной массы		24														2,97			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы		25														74,62			

Привязан

Инв. N

Т.п. 813-2-12.86 Ал. 9

Нач.отд.	Троицкий		
Н.контр.	Рузенский		
Гл.констр.	Троицкий		
Гл.инж.пр.	Кучкова		
Рук.груп.	Дорофеева		
Проверил	Карякина		
Исполнил	Козлова		

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

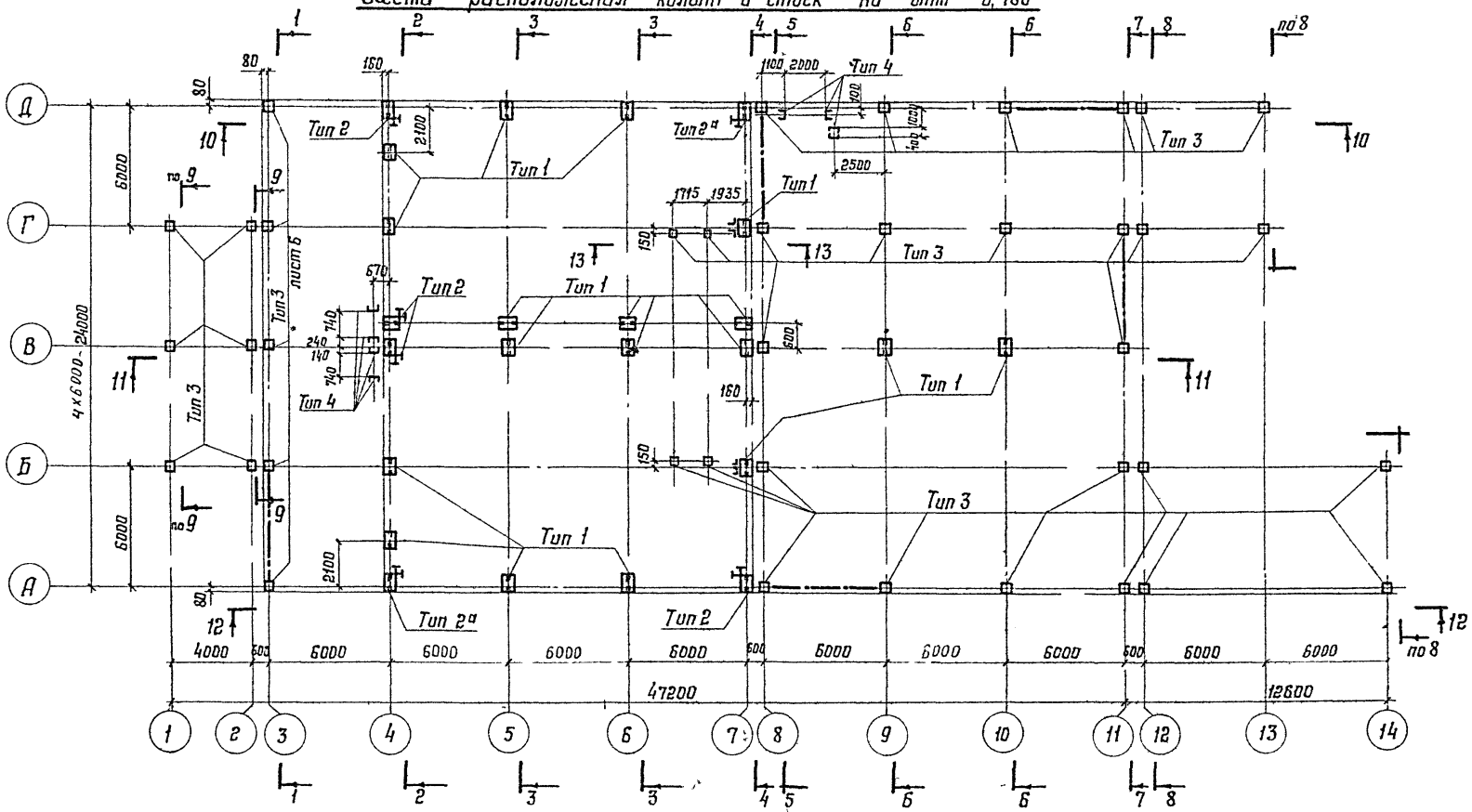
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

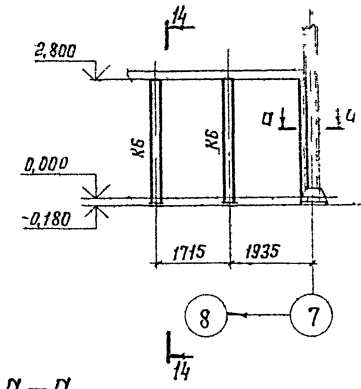
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

2106-1-03 10

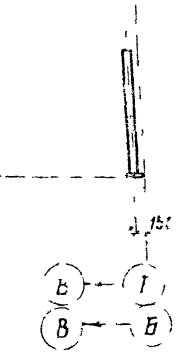
Схема расположения колонн и стоек на отм -0,180



13-13



14-14



а-а

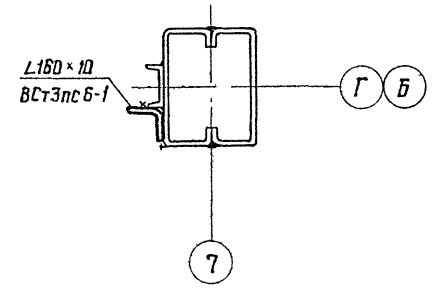
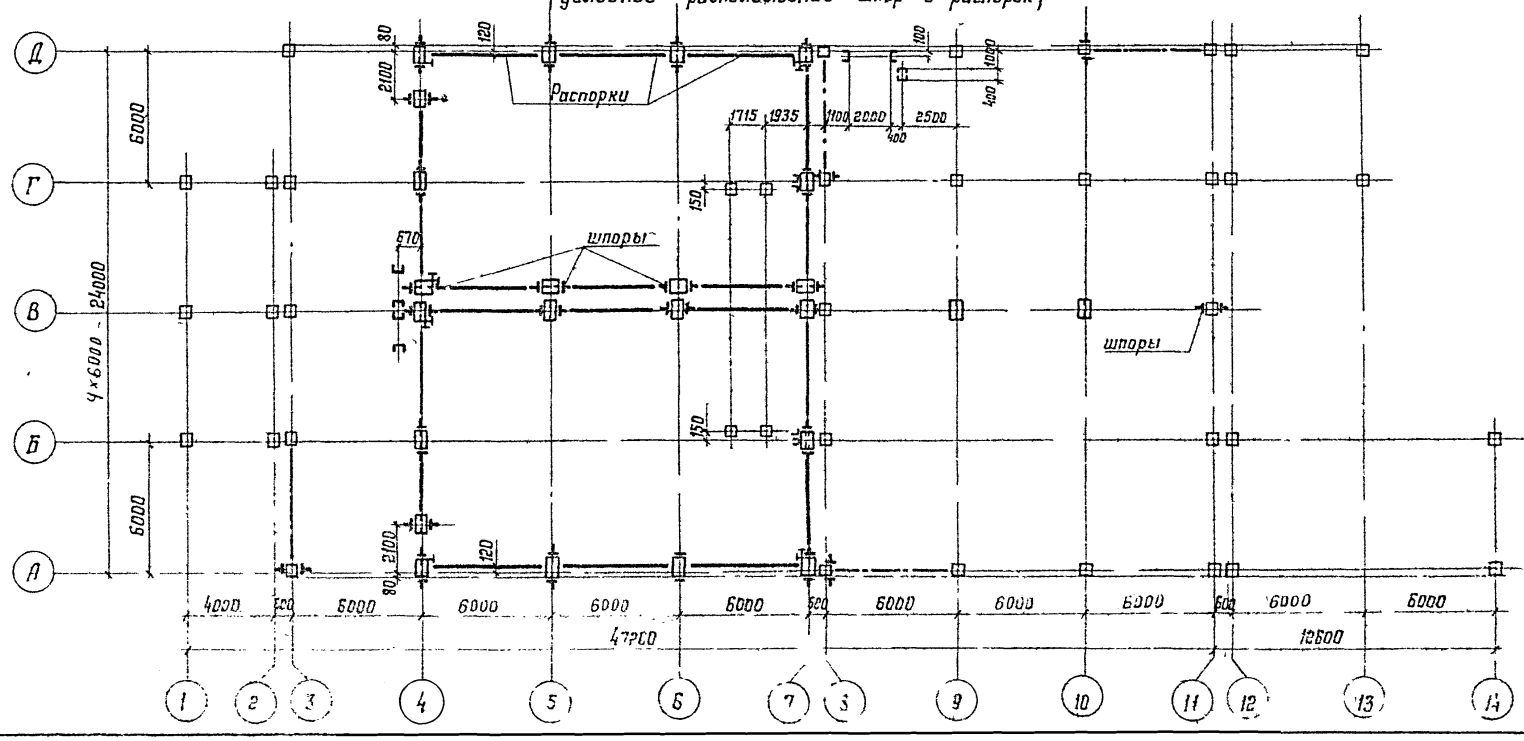


Схема расположения закладных деталей в фундаментах
(условное расположение шпор и распорок)



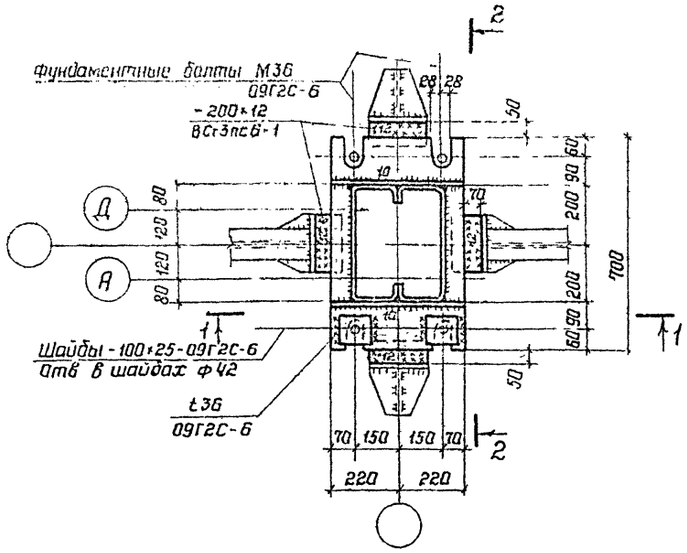
1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 и ведомость элементов смотри лист 11, разрезы 9-9, 10-10, 11-11; 12-12 смотри лист 12.
2. Распорки и шпоры показанные на схеме выполняются институтом ПИ 2.
3. Работать совместно с листами 9, 10.

Привязан

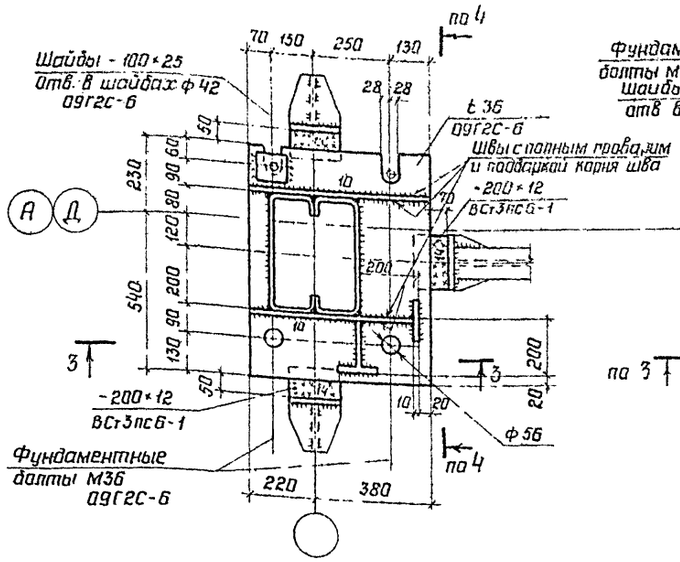
Инв. №

				Т.П. 813-2-13.86 Ал.III.		
Нач.отд.	Троицкий			Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Резенский				Р	8	
Гл.констр.	Троицкий						
Гл.инж.пр.	Кирцова						
Рук.брига.	Дорофеева			Схема расположения колонн и стоек на отм.-0,180 и схема расположения закладных деталей в фундаментах	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРАКЦИЯ им. Мельникова	
Проверил	Симоненко					
Исполнил	Казрова					

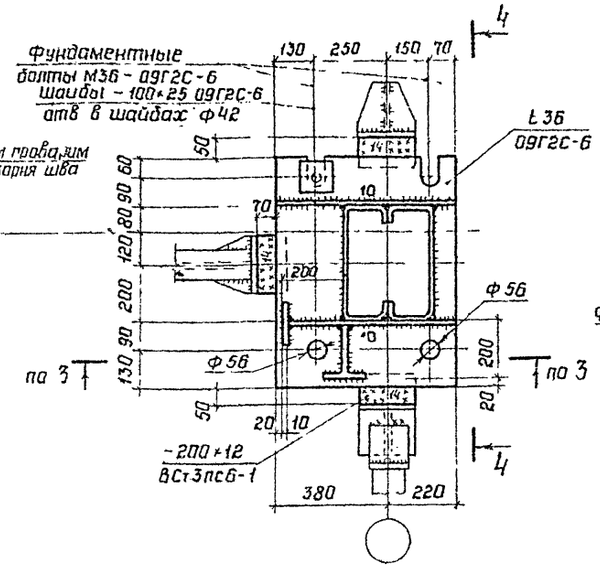
Тип 1



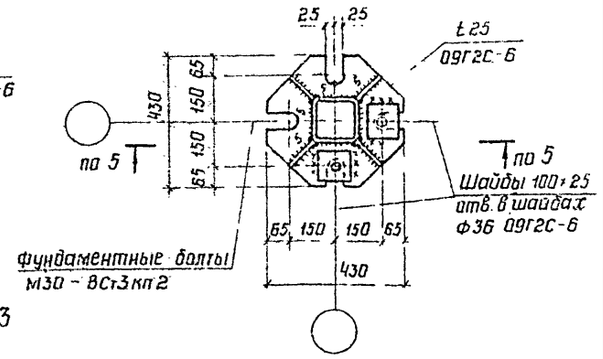
Тип 2



Тип 2а

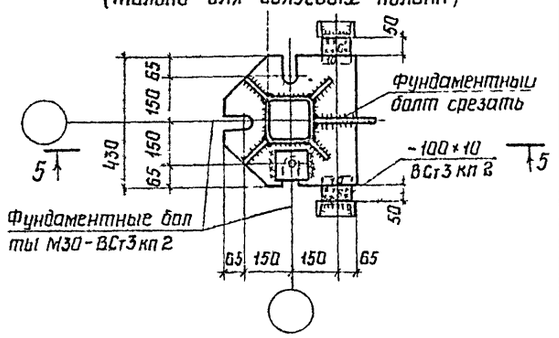


Тип 3

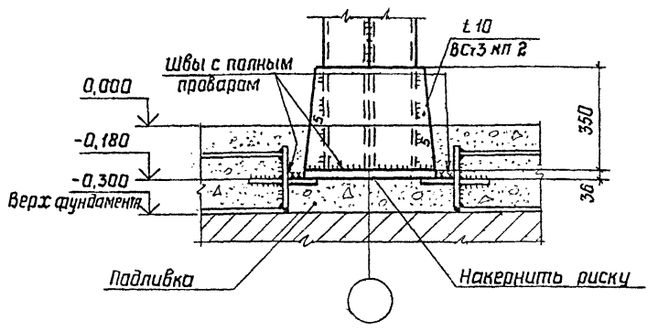


Тип 3

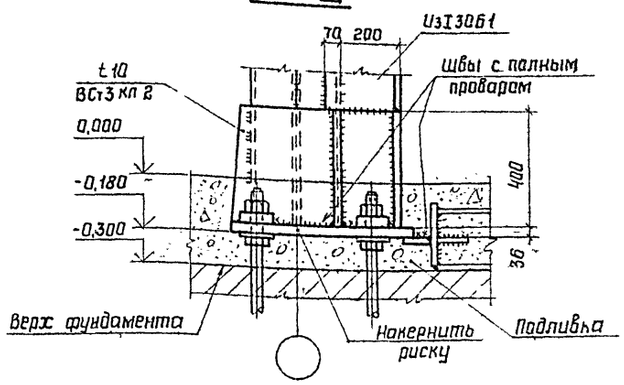
(только для связевых колонн)



1–1



3–3



5–5

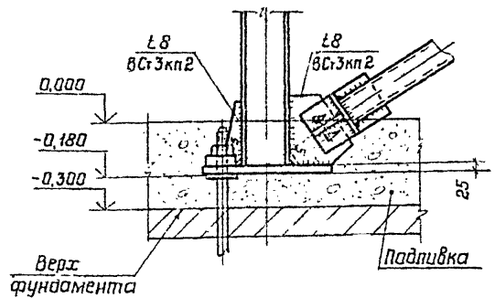
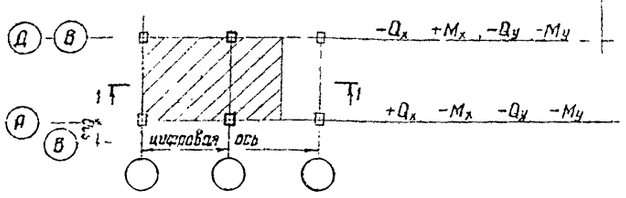
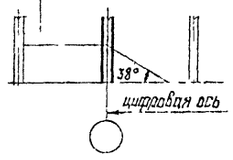


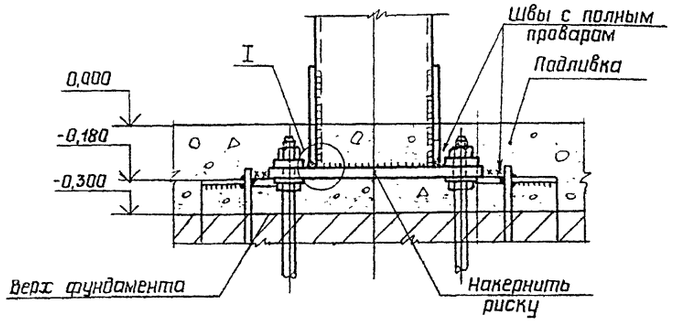
Схема загружения технологической нагрузкой (графы 7 8 9 таблицы нагрузок на фундаменты на листе 10) средних колонн



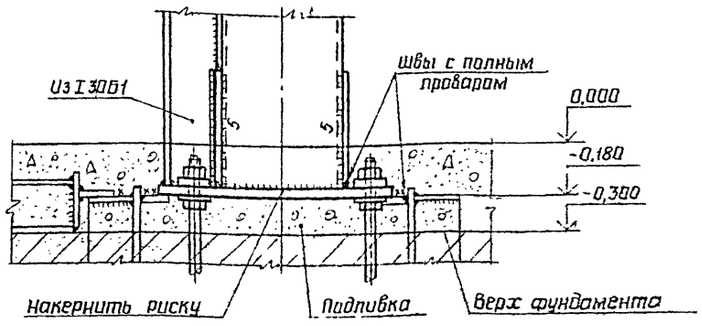
1–1



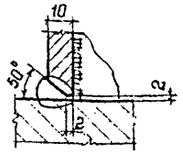
2–2



4–4



I



Местораспoложение типов баз колонн на плане см. лист 8.

Начальн.	Троицкий		
Н.контр.	Руденский		
Гл.конст.	Троицкий		
Гл.инж.пр.	Купцова		
Рук.фирм.	Агафеева		
Проверил	Симаненко		
Исполнил	Козлова		

Привязан

Инв N

т.п. 813-2-18.86. Ал. III.

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

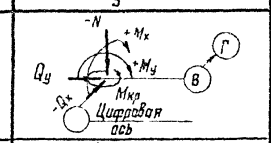
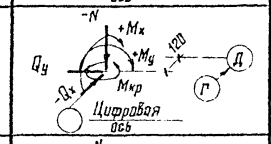
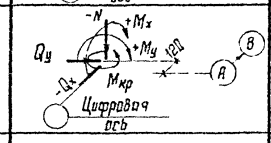
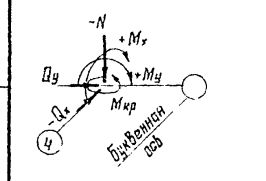
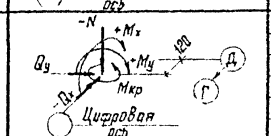
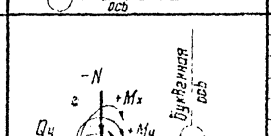
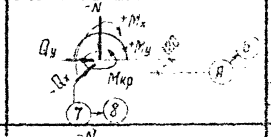
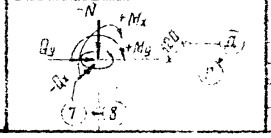
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

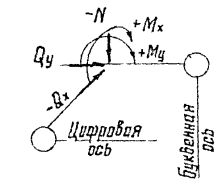
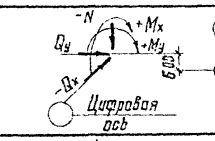
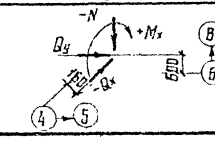
Типы баз колонн.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Инв N подл | Подпись и дата | Взам инв N

Формат А2

Ряд	Ось	Правило знаков	Усилия	Постоянная	Технологическая: Вертикальная	Технологическая: Горизонтальная вдоль цифровых осей: в пролете А-В	Технологическая: Горизонтальная вдоль цифровых осей: в пролете В-Д	Технологическая: Горизонтальная вдоль буквенных осей	Снег: в пролете А-В	Снег: в пролете В-Д	Ветер вдоль цифровых осей: Боковой	Ветер вдоль цифровых осей: Вертикальный отсос	Ветер вдоль буквенных осей, только для связевых колонн	Технологическая, только для связевых колонн	Ветер вдоль буквенных осей для несвязевых колонн	
Коэффициент перегрузки				1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
В	5		N	-6,5	-0,9	-0,1	-0,1	—	-7,8	-7,8	0,1	1,3	—	—	—	
			Mx		—	+3,4	±0,8	—	4,7	-4,7	±1,0	∓0,1	—	—	—	
			Qx	—	—	-3,2	∓0,2	—	-3,5	3,5	∓0,5	∓0,2	—	—	—	
	6		My	—	—	—	—	±5,6	—	—	—	—	—	—	±1,5	
			Qy	—	—	—	—	±8,3	—	—	—	—	—	—	±0,3	
			Mкр	—	—	±0,6	∓0,6	±2,1	—	—	—	—	—	—	—	
Д	5		N	-2,5	-0,4	0,1	—	—	0,2	-7,3	±0,1	±0,8	—	—	—	
			Mx	0,1	—	∓0,8	3,1	—	-3,2	3,4	±1,3	∓0,3	—	—	—	
			Qx	0,1	—	±0,2	-3,0	—	0,7	-0,7	∓0,9	±0,1	—	—	—	
	6		My	—	—	—	—	±4,6	—	—	—	—	—	—	±1,0	
			Qy	—	—	—	—	±7,8	—	—	—	—	—	—	±0,2	
			Mкр	—	—	±0,1	±0,6	±2,1	—	—	—	—	—	—	—	
А	5		N	-2,5	-0,4	-0,1	0,1	—	-7,3	0,2	±0,1	±0,8	—	—	—	
			Mx	-0,1	—	-3,14	±0,8	—	-3,4	3,2	±1,3	∓0,3	—	—	—	
			Qx	-0,1	—	3,0	∓0,2	—	0,7	-0,7	∓1,0	±0,1	—	—	—	
	6		My	—	—	—	—	±4,6	—	—	—	—	—	—	±1,0	
			Qy	—	—	—	—	±7,8	—	—	—	—	—	—	±0,2	
			Mкр	—	—	±0,6	±0,1	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	
Г	4		N	-1,6	-0,4	-0,1	0,1	—	-5,8	—	±0,1	±0,8	—	—	—	
			Mx	—	—	±5,1**	∓5,1**				±0,6	∓0,3	—	—	—	
			Qx	—	—	∓8,1**	±8,1**	—	—	—	∓0,1	±0,1	—	—	—	
Б			My	—	—	—	—	-2,0	—	—	—	—	—	—	±3,1	
			Qy	—	—	—	—	-3,2	—	—	—	—	—	—	±0,6	
			Mкр	—	—	±1,8*	±1,8*	±0,8	—	—	—	—	—	—	—	
В	4		N	-1,6	-0,4	-0,1	-0,1	—	-2,9	-2,9	0,1	±0,8	—	—	—	
			Mx	—	—	-5,6	±1,3	—	—	—	±0,6	∓0,3	—	—	—	
			Qx	—	—	8,3	∓1,5	—	—	—	∓0,1	±0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	5,6	—	—	—	—	—	—	±1,5	
			Qy	—	—	—	—	8,3	—	—	—	—	—	—	±0,3	
			Mкр	—	—	±1,8	±0,3	±2,1	—	—	—	—	—	—	—	
Д	4		N	-2,8	-0,2	0,1	0,1	—	-2,9	—	∓0,1	±0,8	—	—	—	
			Mx	-0,1	—	4,6	∓0,1	—	—	—	±1,5	∓0,3	—	—	—	
			Qx	-0,1	—	-7,6	∓0,3	—	—	—	∓1,0	±0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	4,6	—	—	—	—	—	—	±1,0	
			Qy	—	—	—	—	7,8	—	—	—	—	—	—	±0,2	
			Mкр	—	—	±1,7	±0,1	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	
Д	4		N	-2,8	-0,2	0,1	0,1	—	—	-2,9	∓0,1	±0,8	—	—	—	
			Mx	0,1	—	±0,1	-4,6	—	—	—	±1,5	∓0,3	—	—	—	
			Qx	0,1	—	∓0,3	7,8	—	—	—	∓1,0	±0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	4,6	—	—	—	—	—	—	±1,0	
			Qy	—	—	—	—	7,8	—	—	—	—	—	—	±0,2	
			Mкр	—	—	±0,1	±1,7	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	
Б Г	7		N	-0,8	-0,2	0,1	0,1	—	-2,9	—	—	±0,4	—	—	—	
			Mx	—	—	±5,1**	∓5,1**	—	—	—	±3,2	∓0,2	—	—	—	
			Qx	—	—	∓8,1**	±8,1**	—	—	—	∓0,1	±0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—	—	—	±3,1	
			Qy	—	—	—	—	3,2	—	—	—	—	—	—	±0,6	
			Mкр	—	—	±1,8**	±1,8**	±0,8	—	—	—	—	—	—	—	
Б	7		N	-0,8	-0,2	0,1	0,1	—	-1,4	-1,4	0,1	±0,4	—	—	—	
			Mx	—	—	∓1,7	±1,3	—	—	—	±0,5	±0,2	—	—	—	
			Qx	—	—	-1,6	∓1,5	—	—	—	∓0,1	±0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	-5,6	—	—	—	—	—	—	±1,5	
			Qy	—	—	—	—	-8,3	—	—	—	—	—	—	±0,3	
			Mкр	—	—	±0,2	∓0,3	±2,1	—	—	—	—	—	—	—	
			N	-1,4	-0,1	0,1	0,1	—	-1,4	—	∓0,1	±0,4	—	—	—	
			Mx	0,1	—	4,6	∓0,1	—	—	—	±0,8	±0,2	—	—	—	
			Qx	0,2	—	-7,8	±0,3	—	—	—	∓0,5	±0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	-4,6	—	—	—	—	—	—	±1,0	
			Qy	—	—	—	—	-7,8	—	—	—	—	—	—	±0,2	
			Mкр	—	—	±1,7	±0,1	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	
			N	-1,4	-0,1	0,1	0,1	—	-1,4	—	∓0,1	±0,4	—	—	—	
			Mx	0,1	—	±0,1	4,6	—	—	—	±0,8	±0,2	—	—	—	
			Qx	-0,1	—	∓0,3	7,8	—	—	—	∓0,5	∓0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	-4,6	—	—	—	—	—	—	±1,0	
			Qy	—	—	—	—	-7,8	—	—	—	—	—	—	±0,2	
			Mкр	—	—	±0,1	∓1,7	±2,0	—	—	—	—	—	—	—	

Ряд	Ось	Правило знаков	Усилия	Постоянная	Технологическая: Вертикальная	Технологическая: Горизонтальная вдоль цифровых осей: в пролете А-В	Технологическая: Горизонтальная вдоль цифровых осей: в пролете В-Д	Технологическая: Горизонтальная вдоль буквенных осей	Снег: в пролете А-В	Снег: в пролете В-Д	Ветер вдоль цифровых осей: Боковой	Ветер вдоль цифровых осей: Вертикальный отсос	Ветер вдоль буквенных осей, только для связевых колонн	Технологическая, только для связевых колонн	Ветер вдоль буквенных осей для несвязевых колонн	
Коэффициент перегрузки				1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.6	1.6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Б	3 8 11		N	-0,8	—	—	—	—	-2,9	—	±0,9*	±0,4	—	—	±0,1	
В	3 8 11		Mx	—	—	—	—	—	—	—	—	∓0,2	—	—	My = ±1,3	
Г	3 8 11		Qx	—	—	—	—	—	—	—	∓0,7*	±0,1	—	—	Qy = +0,9	
А	3 9св 11		N	-1,4	—	—	—	—	-1,4	—	∓0,9*	±0,4	±3,1	—	±0,1	
			Mx	-0,1	—	—	—	—	—	—	—	∓0,2	—	—	—	
			Qx	-0,1	—	—	—	—	—	—	∓0,7*	±0,1	—	—	—	
Д	3 11св		My	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±1,3	
			Qy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±2,6	—	±0,9	
А	9св 10		N	-2,5	—	—	—	—	0,2	-7,3	±0,1	±0,8	±3,4	—	—	
			Mx	0,1	—	—	—	—	-3,2	3,4	±1,3	∓0,3		—	—	
			Qx	0,1	—	—	—	—	0,7	-0,7	∓0,9	±0,1	—	—	—	
Д	9 10св		My	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Qy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±2,6	—	—	
В	9 10		N	-6,5	—	—	—	—	-7,8	-7,8	0,1	1,3	—	—	—	
			Mx	—	—	—	—	—	4,7	-4,7	±4,7	±0,1	—	—	My = ±7,8	
			Qx	—	—	—	—	—	-3,5	3,5	∓0,9	∓0,2	—	—	Qy = -1,5	
Г	9 10		N	-1,7	-0,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Mx	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Qx	—	—	—	—	—	—	—	±0,25	—	—	—	—	
			My	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Qy	—	—	—	—	—	—	—	—	—	∓0,1	—	—	
А	12 14		N	-0,6	—	—	—	—	-2,3	—	—	0,7	0,7	—	—	
Б	12 13 14		Mx	±0,2	—	—	—	—	±0,7	—	±0,1	—	—	—	—	
В	12		Qx	∓0,1	—	—	—	—	∓0,5	—	∓0,1	—	—	—	—	
Г	12 13 13		My	±0,2	—	—	—	—	±0,7	—	—	—	±0,1	—	—	
Д	12 13		Qy	±0,1	—	—	—	—	±0,5	—	—	—	∓0,1	—	—	
У ряда В	5 6 7		N	-0,3	-0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Mx	—	—	-3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Qx	—	—	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			My	—	—	—	—	±4,0	—	—	—	—	—	—	—	
			Qy	—	—	—	—	±7,4	—	—	—	—	—	—	—	
У ряда В	У оси 4		N	-0,3	-0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Mx	—	—	+4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Qx	—	—	-7,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			My	—	—	—	—	+4,0	—	—	—	—	—	—	—	
			Qy	—	—	—	—	∓7,4	—	—	—	—	—	—	—	

* — Только в связевых колоннах

** — Усилия в графе 7 для колонны ряда Б, в графе 8 для ряда Г.

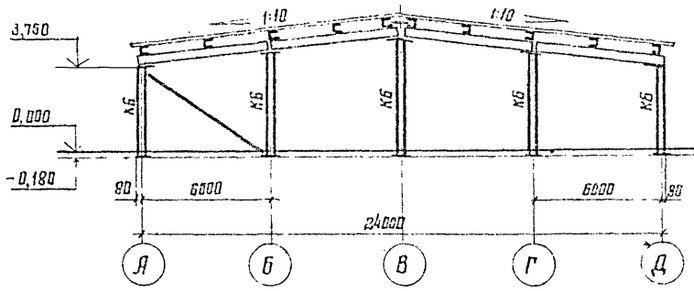
1. Приведенные в таблицах нагрузки - расчетные, для перехода к нормативным нагрузкам их следует разделить на коэффициент перегрузок.
2. Все усилия даны в тс, тсм.
3. Напряжения в бетоне под плитой $\sigma = 10$ кг/см^2
4. Данные поперечные силы следует воспринять устройствами в фундаментах или полах.
5. Работать совместно с листом 8.9.
6. В таблице нагрузок не приведены технологические нагрузки на пол.

Нач отд	Трусцкой		ТП.813-2-18.86 Ал III
Н. контр.	Родионов		
Гл контр	Трусцкой		Общежитие (в оборудовании) из ЛМК Вместимость 500 т
Гл инж пр	Кунцевич		Стадия Р · Лист 10 · Листов
Рук груп	Сергеева		Таблица нагрузок на фундаменты
Инженер	Вострикова		Минсантехстрой СССР Киевский ПСО им. Минаева
Стажер	Кольцова		

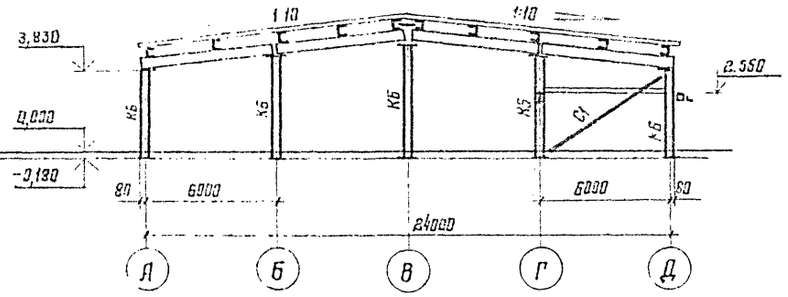
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

3007-03 13 Примат 2

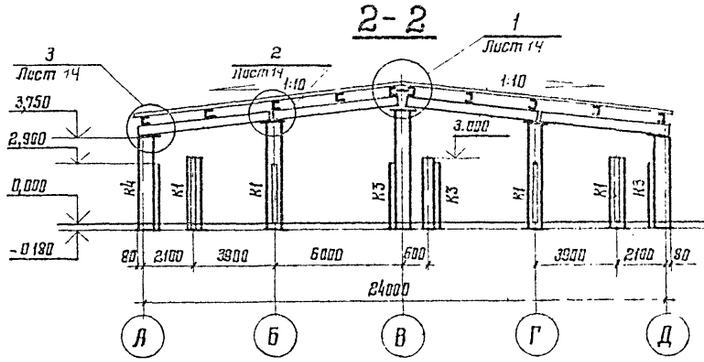
1-1



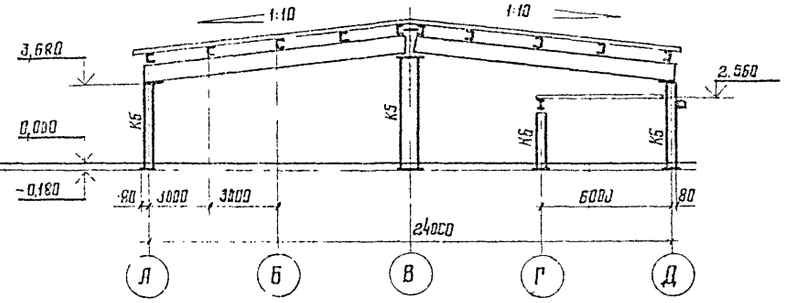
5-5



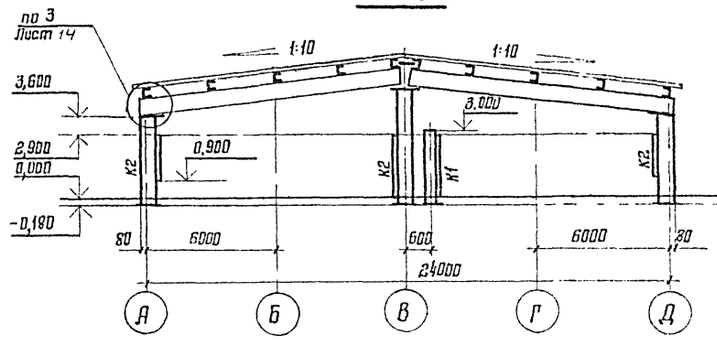
2-2



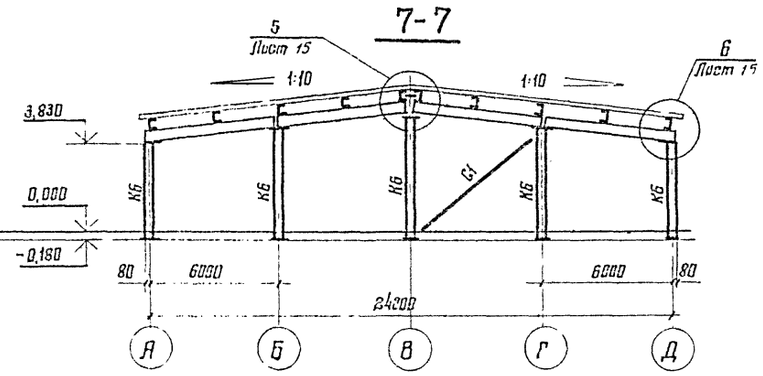
6-6



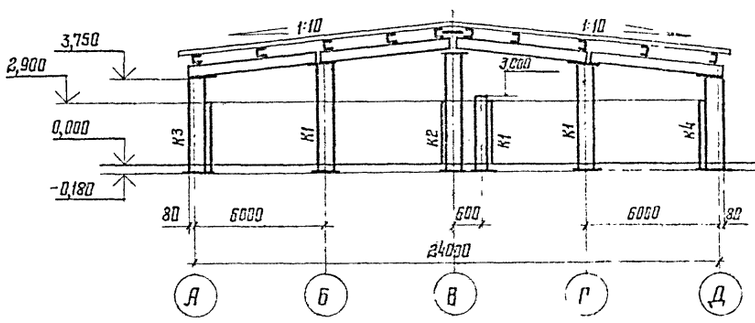
3-3



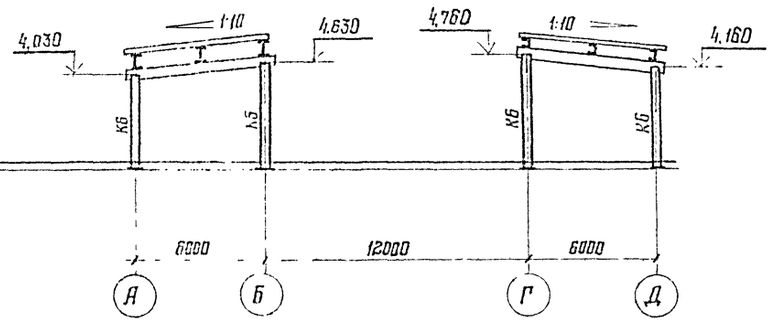
7-7



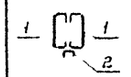
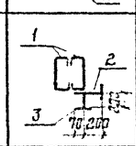
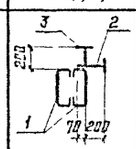
4-4



8-8



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: $Л_{тс}$	$N_{тс}$	$M_{тсм}$	Марка металла	Примечание
К1		1	Гн С400×160×60×4				09Г2-2	
		3	[14				ВСт3сп5	от ▼ 0,000 до ▼ 2,900
К2		1	Гн С400×160×60×4				09Г2-2	
		2	[14				ВСт3сп5	от ▼ 0,000 до ▼ 2,900
К3		1	Гн С400×160×60×4				09Г2-2	
		2	из I 30Б1	—	—	—	ВСт3пс6-1	от ▼ −0,180 до ▼ 2,900
		3						
К4		1	Гн С400×160×60×4				09Г2-2	
		2	из I 30Б1	—	—	—	ВСт3пс6-1	от ▼ −0,160 до ▼ 2,900
		3						
К5			2Гн С400×160×60×4				09Г2-2	
К6			Гн □160×4				ВСт3сп2	
С1			Гн □100×4		±3,2		ВСт3сп2	
Б1			I 20Б1	1,0			ВСт3пс6-1	
Б2			2[10				ВСт3кп2	

Месторасположение разрезов 1-1 — 8-8 на плане смотри лист 8

Привязан

Инв №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач отд	Троицкий		
Гл констр	Руденский		
Гл констр пр	Троицкий		
Гл инж пр	Кулцова		
Нач бриг	Дорофеева		
Проверил	Симоченко		
Исполнил	Козлова		

ТП 813-2-18 86 Ал III

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

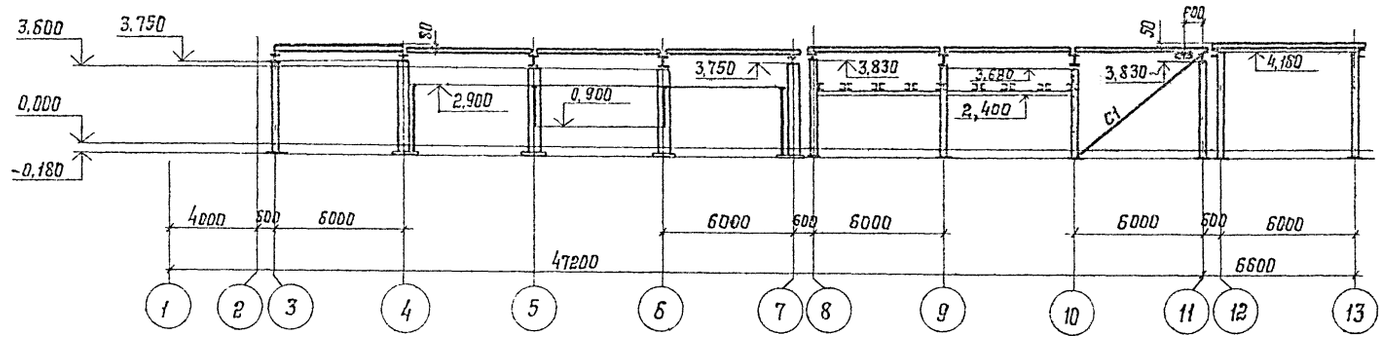
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Разрезы 1-1—8-8

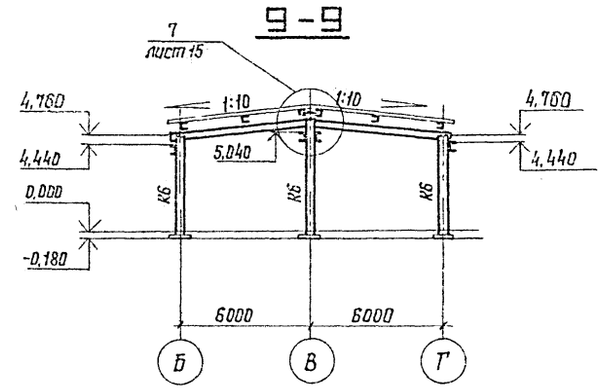
ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

21067 03 14 Формат А2

10-10 (ось Д)



9-9



11-11 (ось В)

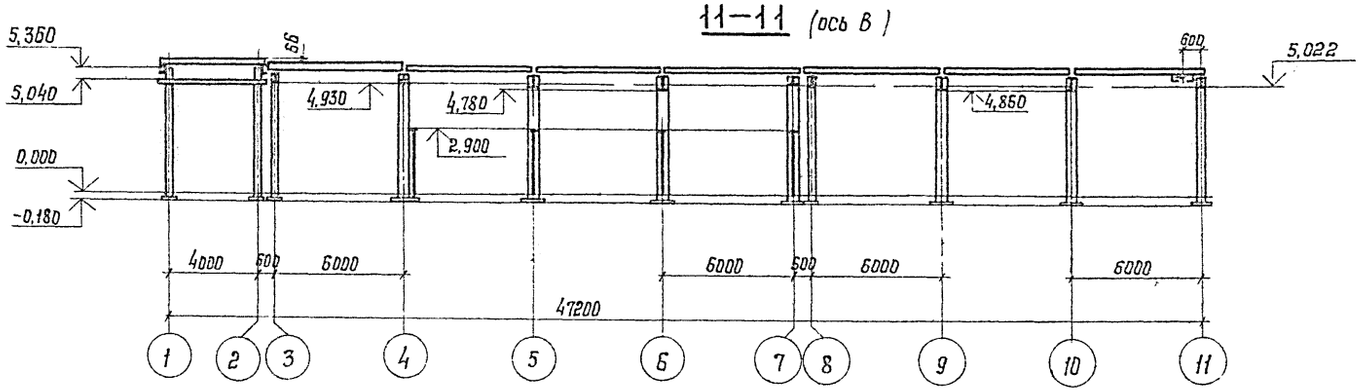
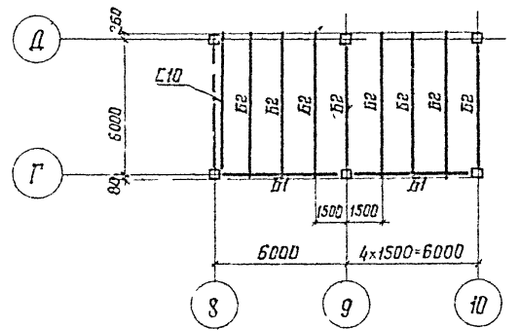
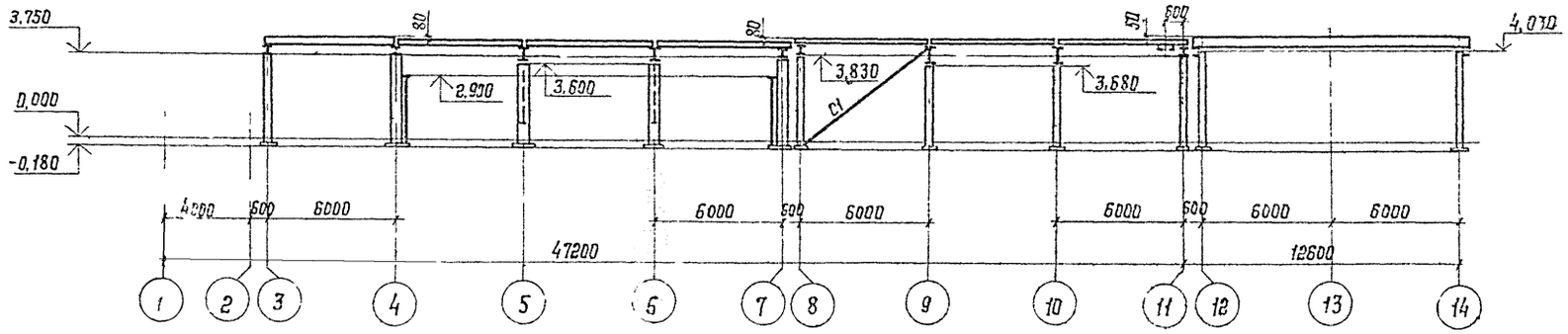


Схема расположения балок покрытия на отм. 2,560



12-12 (ось А)



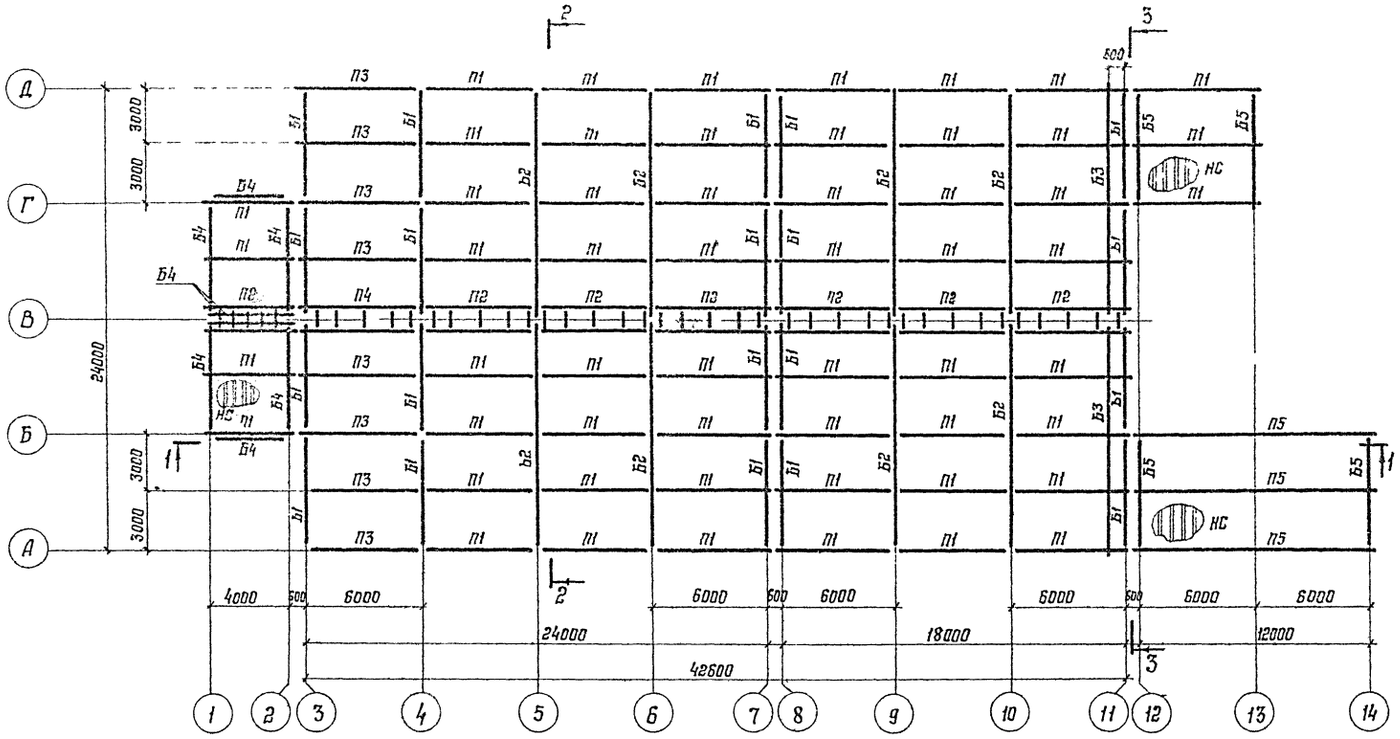
1. Месторасположение разрезов 9-9, 10-10, 11-11, 12-12 на плане смотри лист 8.
2. Работать совместно с листами 9, 11.

				ТП 313-2-18.86 Ал. III.			
	Нач. отд.	Тренкин		Общежитие (с оплаканием из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Привязан	Н. контр.	Кутуева			Р	12	
	Гл. контр.	Тренкин					
	Гл. спец.	Кутуева		Разрезы 9-9, 10-10, 11-11, 12-12	Ленгипроинжстройпроект		
	Рук. груп.	Герасимова					
	Проверил	Васильева					
Инв. №	Исполнил	Козлова					

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

21067-03 15 Формат А3

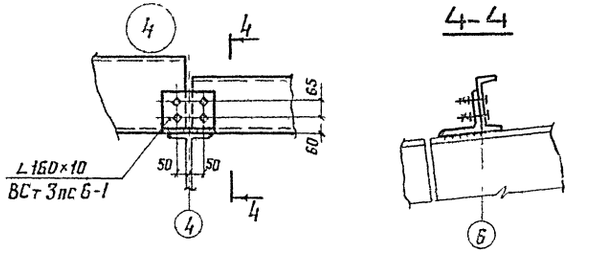
Схема расположения балок, прогонов и связей покрытия



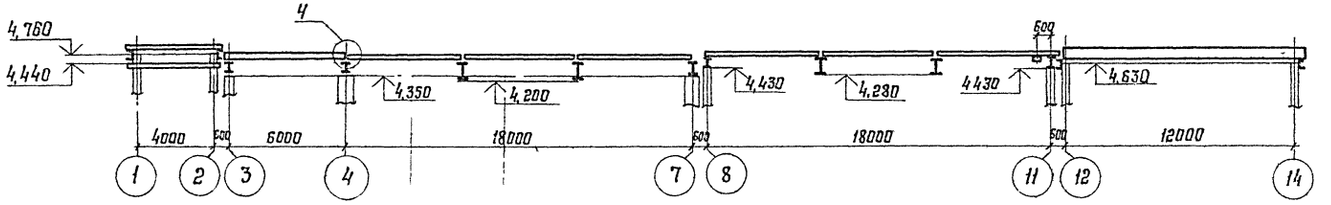
Ведомость элементов

Марка	Сечения: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: A, тс	N, тс	M, тсм	Марка металла	Примечан
Б1			I 30Б1	6,2	±3,0		ВСт3пс6-1	
Б2			I 45Б1	10,3	±3,0			
П1			[22	2,1	±2,0		ВСт3пс6	
П2	230 230	1	[22	2,1	±2,0			
		2	[14			1,0	ВСт3кп2	через 1500
П3			[30	3,0	±2,0		ВСт3пс6	
П4	230 230	1	[30	3,0	±2,0			
		2	[14				ВСт3кп2	
П5			I 35Б2	6,0	±2,0		ВС-3пс6-1	
Б3			ГН С 400×160×60×4	Агор. 3,0			09Г2-2	
Б4			[27	3,0	±1,1	1,5	ВСт3пс6	
Б5			[30	6,0	±1,1	1,5		
НС			НС 44-1000-0,7				Ст3 оцинк	В осях 1-2 12-14

4-4

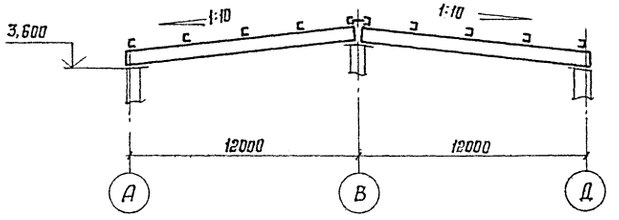


1-1

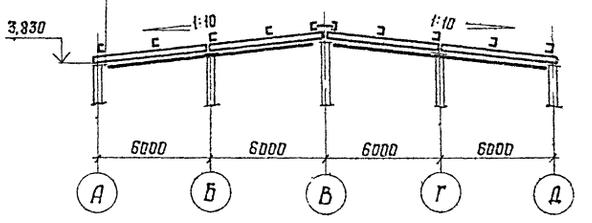


Работать совместно с листами 8 – 12

2-2



3-3



Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Троицкий		
Н. контр.	Руденский		
Гл. констр.	Троицкий		
Гл. инж. пр.	Купцова		
Рук. бриг.	Дорофеева		
Проверил	Симоненко		
Исполнил	Козлова		

ТП 813-2-1886 Ал III

Общехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

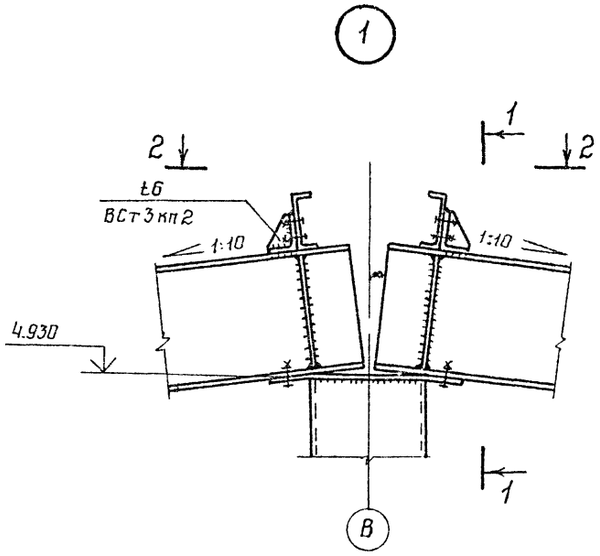
Схема расположения балок, прогонов и связей покрытия. Узел 4

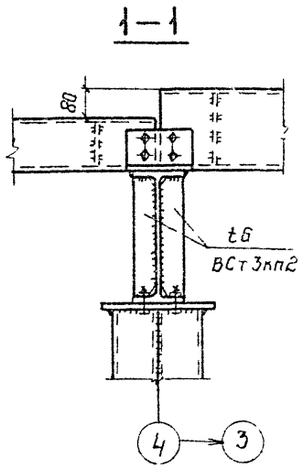
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

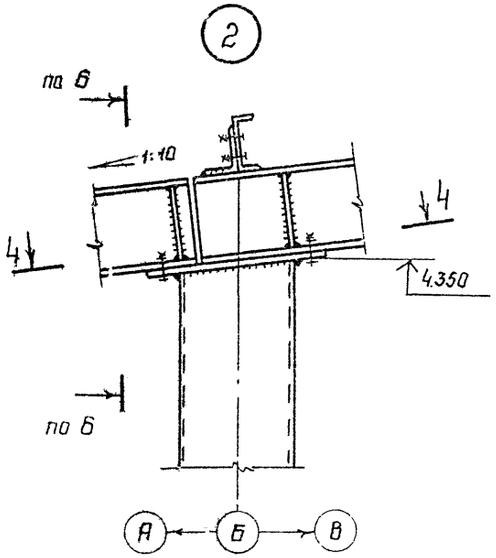
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

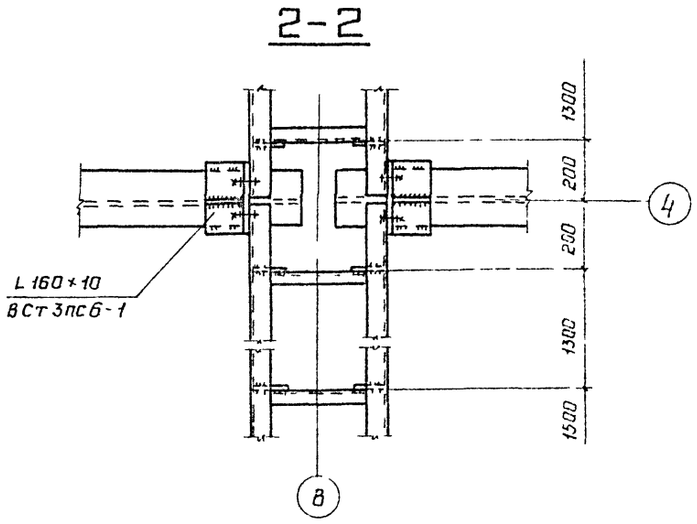
21067-03 16 Формат А2

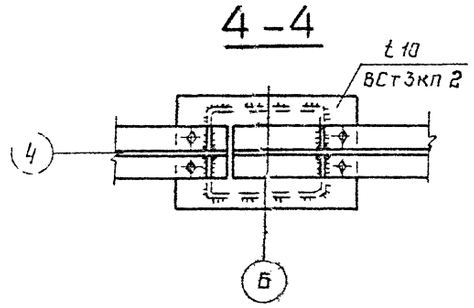
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



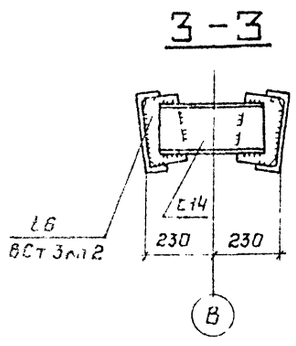


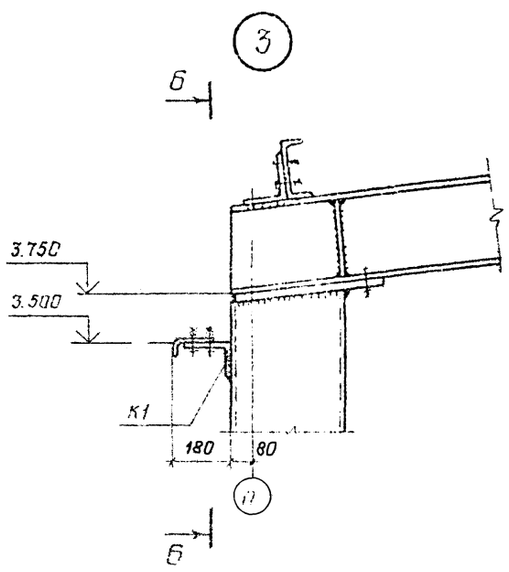


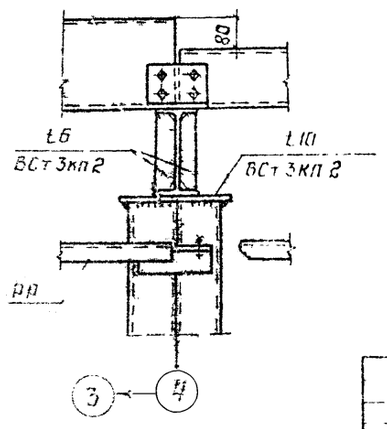




Маркировку узлов см листы 11, 17







				т.п 813-2-13.86 Ал.III			
Нач отд	Тюнькин			Общежитие (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Пуденский				Р	14	
Гл.инж.пр	Грацкий						
Гл.инж	Кутцева						
Рук.груп	Дорофеева			Часть 1, 2, 3	ЦНИИпромзданий им. Мельникова		
Проверил	Саманенко						
Нормоконтр	Кизеева						

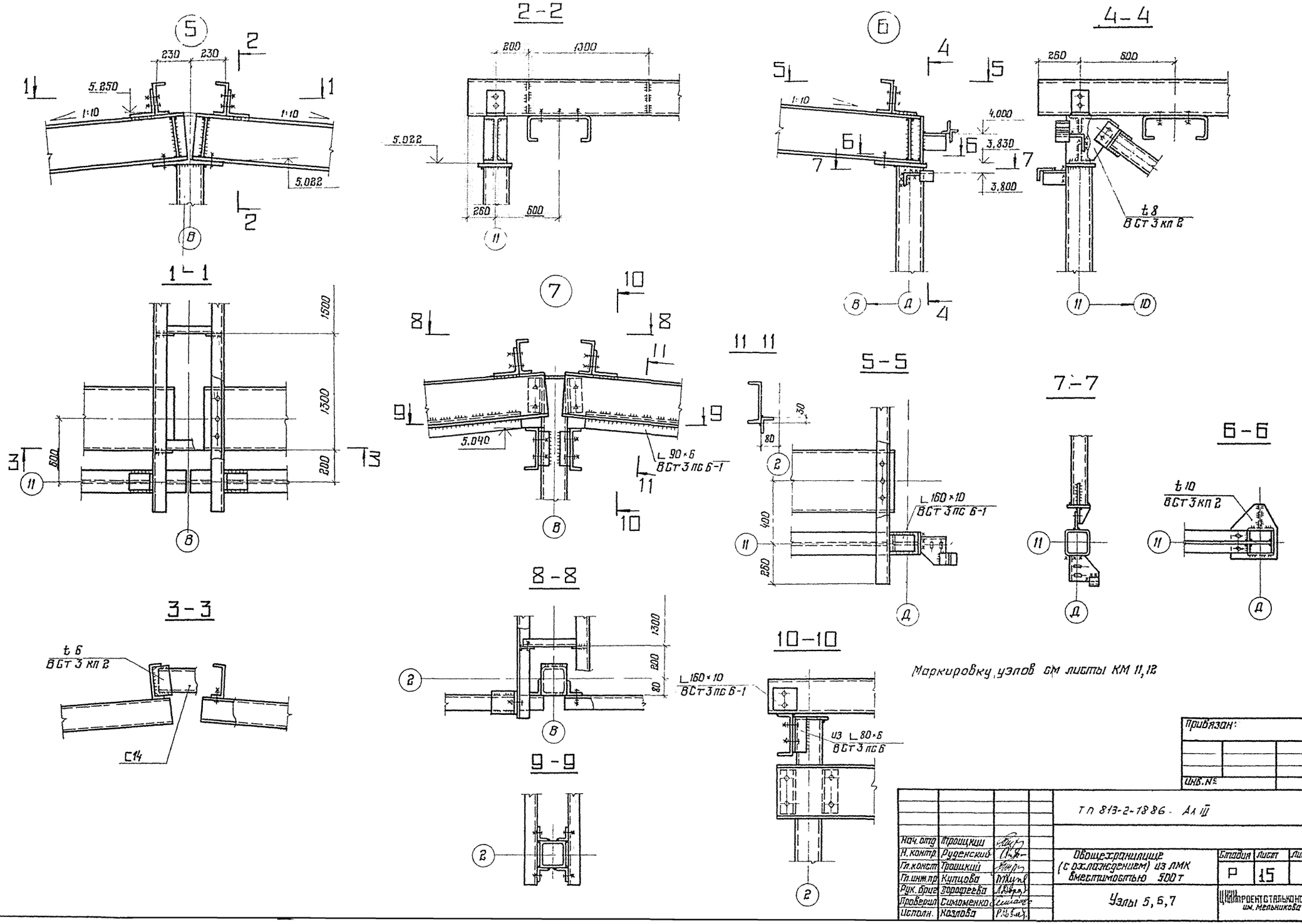
Привязан

Инв. №

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

2.00.03 17

Стр. 02



Маркировку узлов см листы КМ 11,12

Привязан:

Инв. №

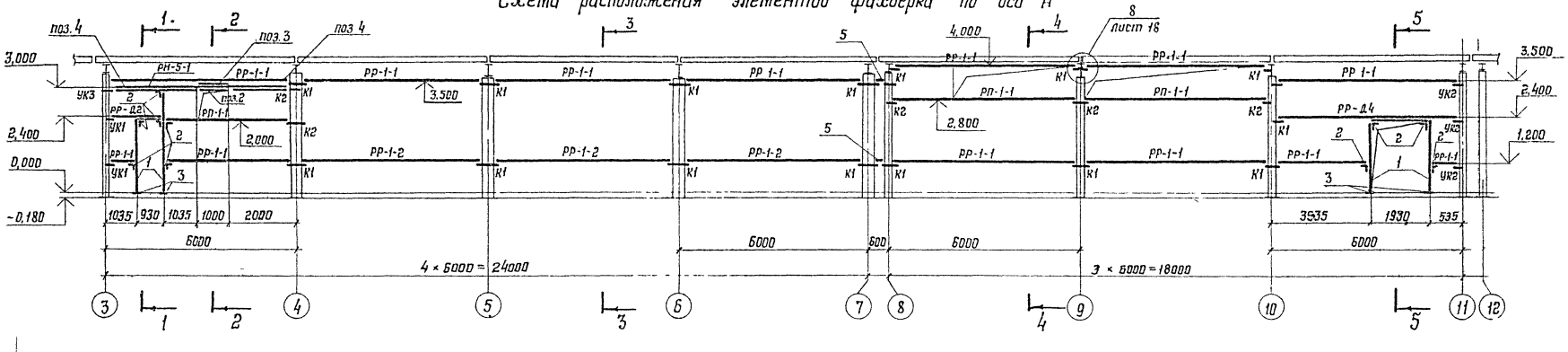
Нач. отд	Троицкий		ТП 813-2-1986 - АА III			
Н. контр.	Руденский					
Гл. конст.	Троицкий		Общехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж. пр.	Купцова			Р	15	
Рук. бриг.	Дорофеева					
Проверил	Симоненко		Узлы 5, 6, 7	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Исполн.	Козлова					

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

21067-03 18

Формат А2

Схема расположения элементов фахверка по оси А



1-1

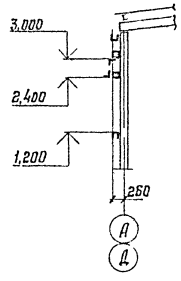
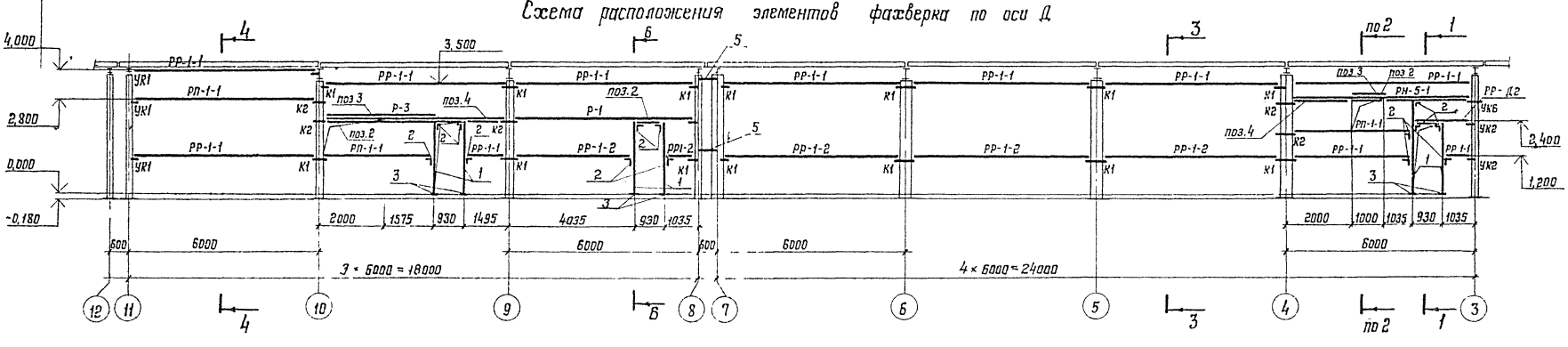


Схема расположения элементов фахверка по оси Д



2-2

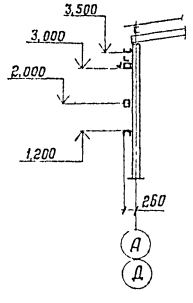
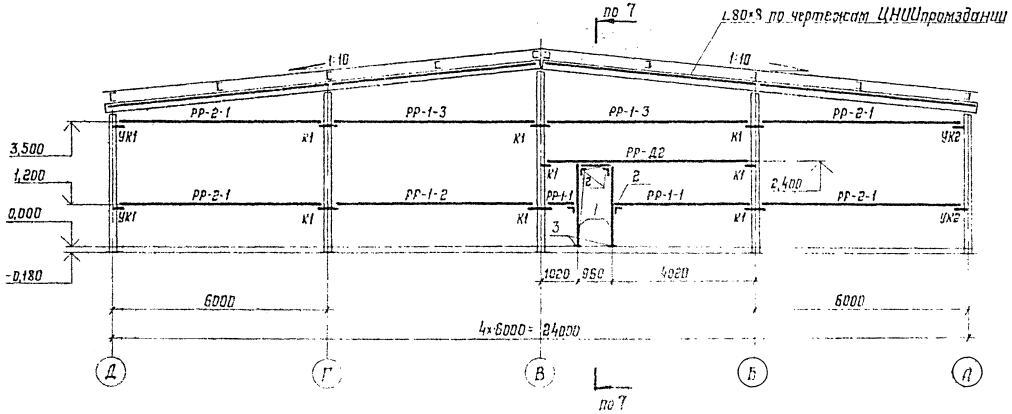
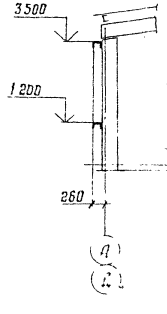


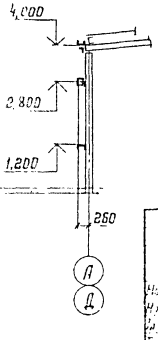
Схема расположения элементов фахверка по оси 3



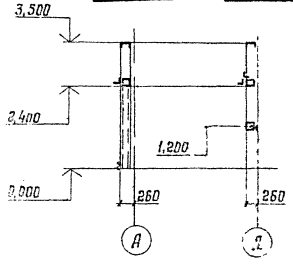
3-3



4-4



5-5 6-6



Ведомость элементов на листе 17

Привязан:

Инв. №

				Т.п. 823-2-18.86 Ал.III		
Нач.отд.	Трощицкий			Общежитие (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Инженер	Буренский				Р	16	
Гл.инженер	Трощицкий						
Гл.специалист	Сутыгина			Схемы расположения элементов фахверка по осям А, Д, 3	ЦНИИпромзданий им. Мельникова		
Ст.инженер	Дорофеева						
Проверил	Симоненко						
Нормоконтр.	Чефедова						

21057-03 19 Формат А2

Подпись и дата
Взам. инв. №

Схема расположения элементов фахверка по оси 11

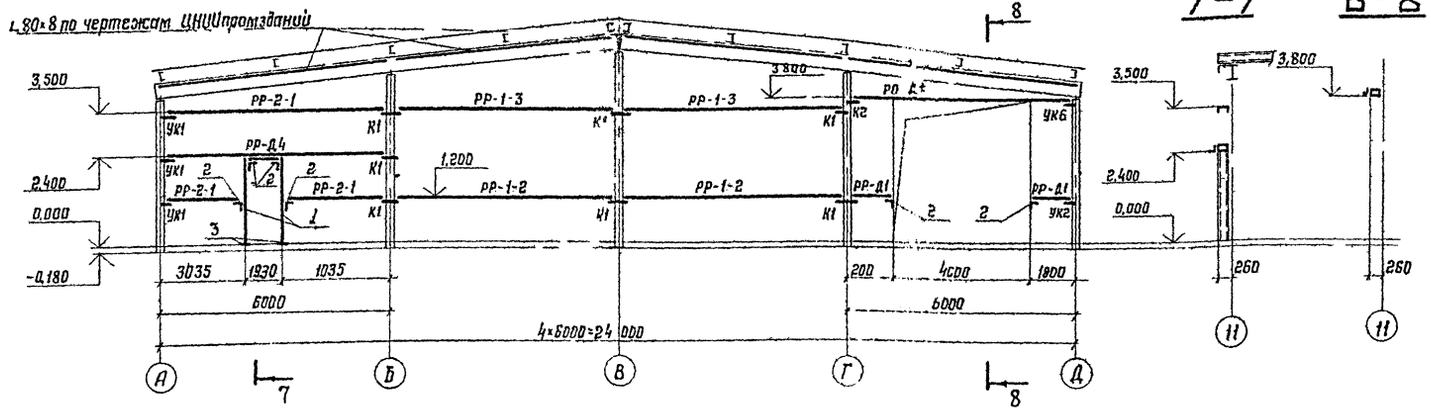


Схема расположения элементов фахверка по оси 4

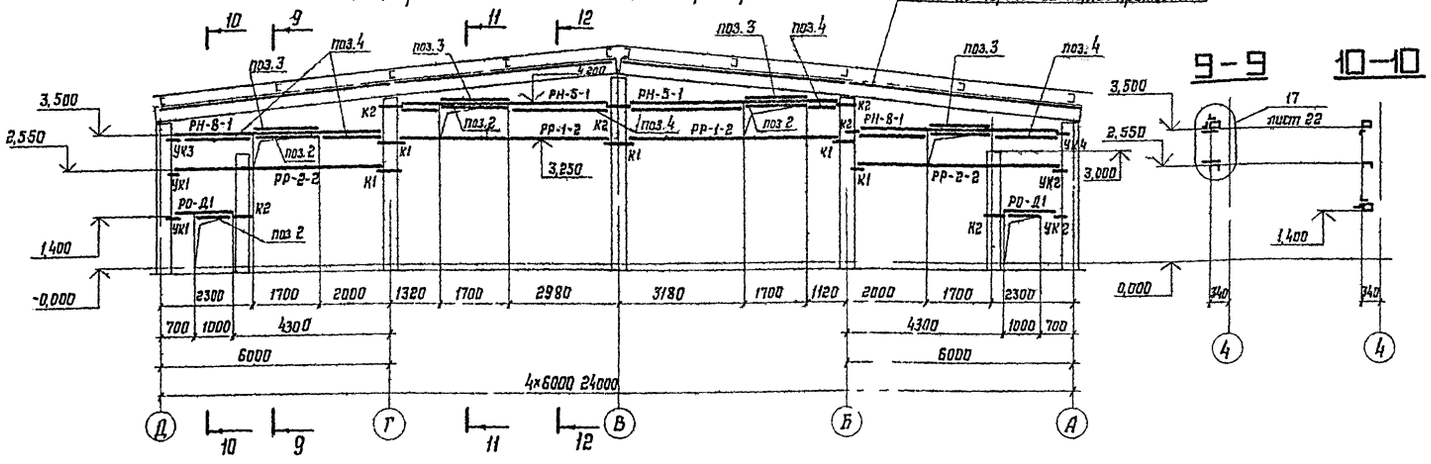
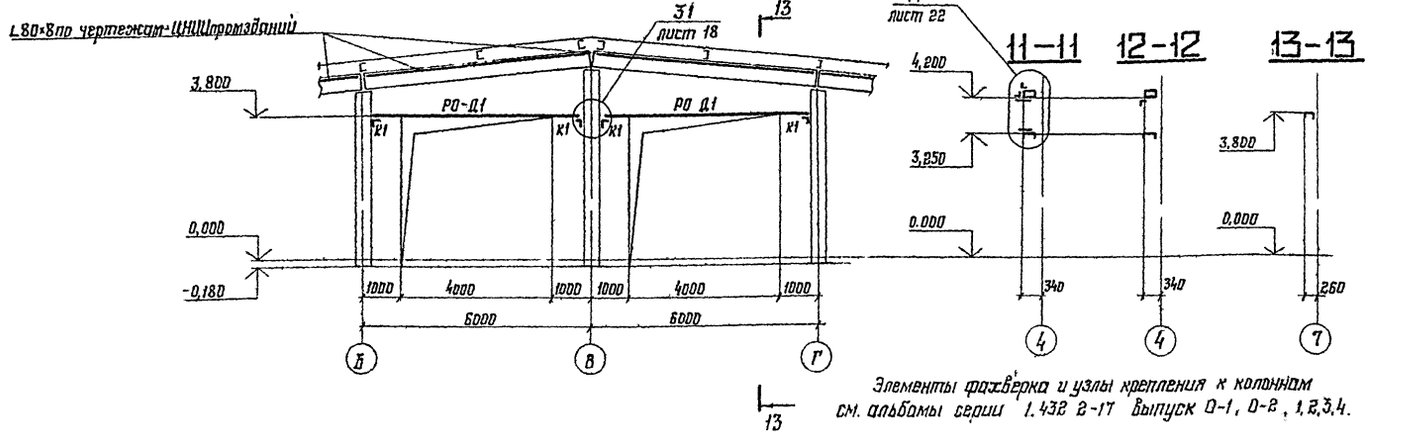


Схема расположения элементов фахверка по оси 7



Элементы фахверка и узлы крепления к колоннам см. альбомы серии 1.432.2-17 выпуск 0-1, 0-2, 1,2,3,4.

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилия: Д, тс	N, тс	Мтс·м	Марка металла	Примечание
РР-1-1			Тн.С160×60×4				ВСт3кп2	
РР-1-2			Тн.С160×60×5					
РР-1-3			Тн.С160×80×5					
РР-2-1			Тн.С160×60×4					
РР-2-2			Тн.С160×60×5					
Р1		1	Тн.С160×80×5	1,5/0,3				
		2	L 45×4					
Р2		1	Тн.С160×60×4					
РН-5-1 Р-3		1	Тн.С160×60×4 / Тн.С160×80×5	1,5/0,3				Для РН 5-1 / Для Р 3
		2	L 45×4					
		3	L 45×4					
		4	L 45×4					
РН-8-1		1	Тн.С160×60×4					
		2	L 63×60×4					
		3	L 45×4					
		4	L 45×4					
РП-1-1		1	Тн.С160×60×4					
		2	L 45×4					
РР-Д1			Тн.С160×60×4					по типу ригеля РР
РР-Д2		1	Тн.С160×60×4					
РР-Д4		2	Тн.С160×60×4					поз 2,3
		3	L 45×4					
РО-Д1		1	Тн.С160×80×5					
		2	L 45×4					
		3	L 45×4					
Дополнительные элементы фахверка		1	Тн.С160×60×4					
		2	L 125×80×7					
		3	-100×8					
		4	L 90×56×6					
		5	L 160×100×10					
		6	L 160×100×10					
К1; К2; УК1; УК2; УК3; УК4; УК5; УК6	См альбом серии 1.432.2-17; выпуск 2,3							

Привязан:

Инв. №

Т.П. 813-2-13.86 Ал III

Нач. отд.	Троицкий		
Н. контр.	Руденский		
Гл. констр.	Троицкий		
Гл. инж. пр.	Кутцова		
Рук. груп.	Дорофеева		
Проверил	Сухоренко		
Исполнил	Нефедова		

Общежитие (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

Схемы расположения элементов фахверка по осям 11, 4, 7

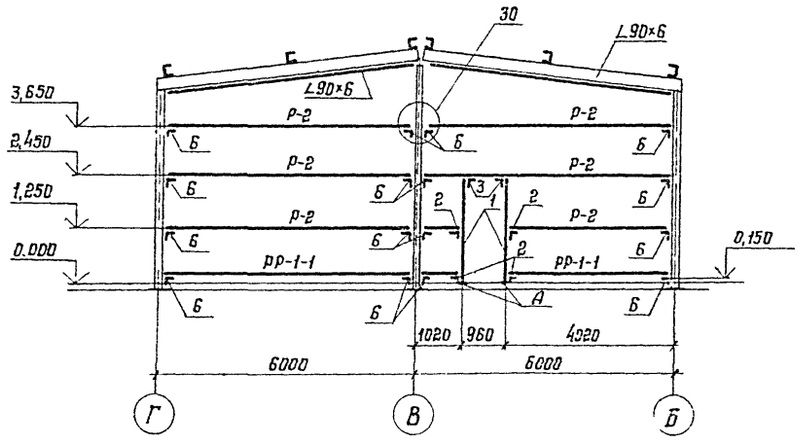
Стадия	Лист	Листов
Р	17	

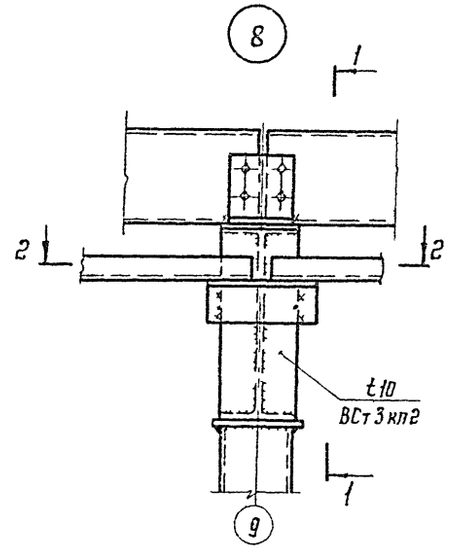
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

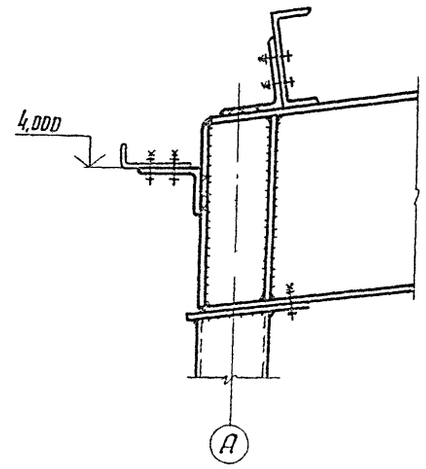
21067-03 20 Формат А2

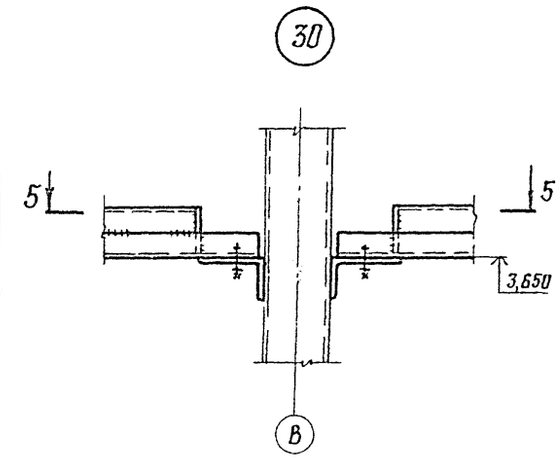
Схема расположения элементов фахверка по оси 2



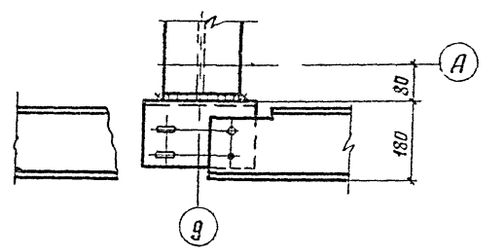


1–1

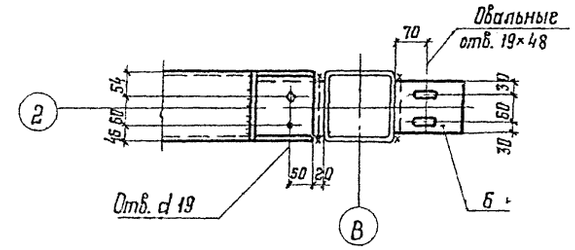




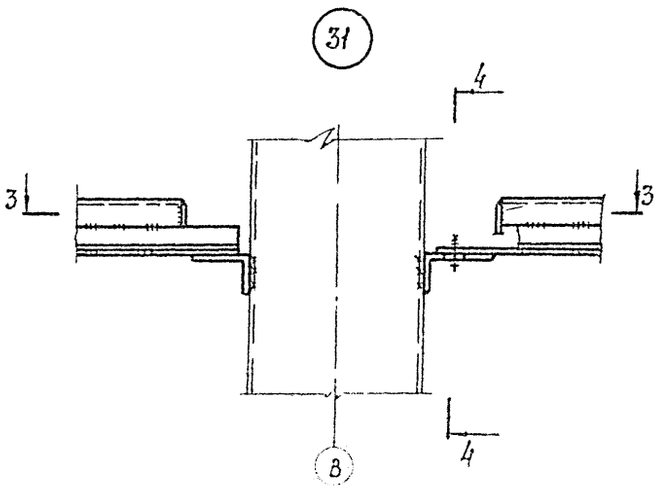
2–2



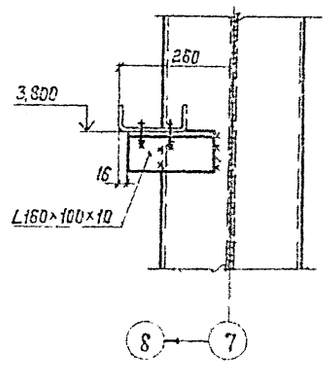
5–5



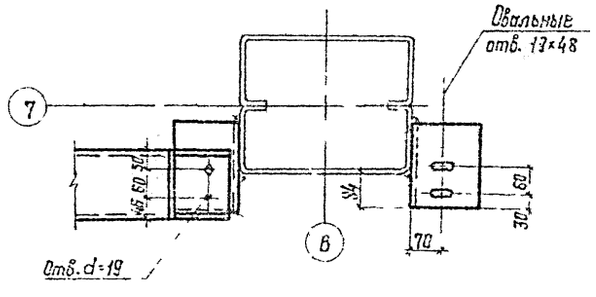
1. Работать совместно с листами 16,17.
2. Ведомость элементов на листе 17



4–4



3–3



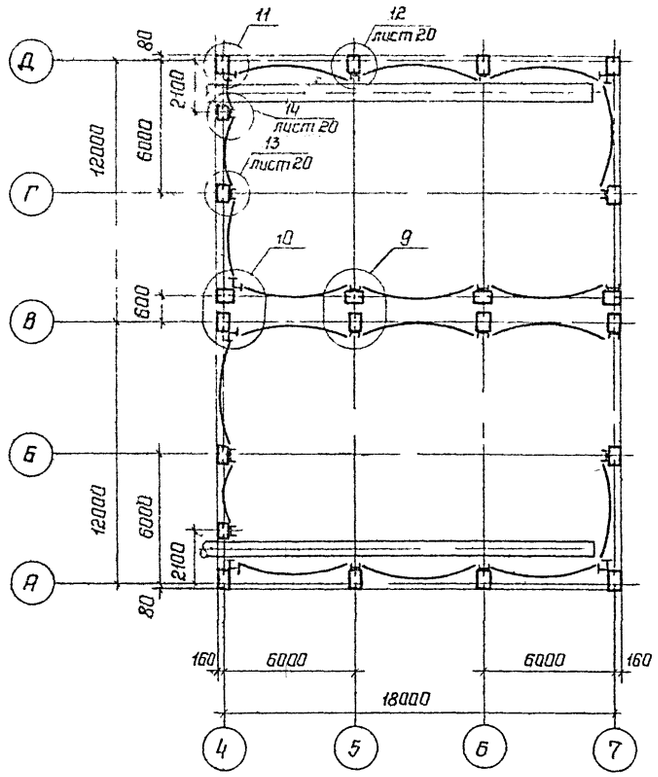
Привязан:

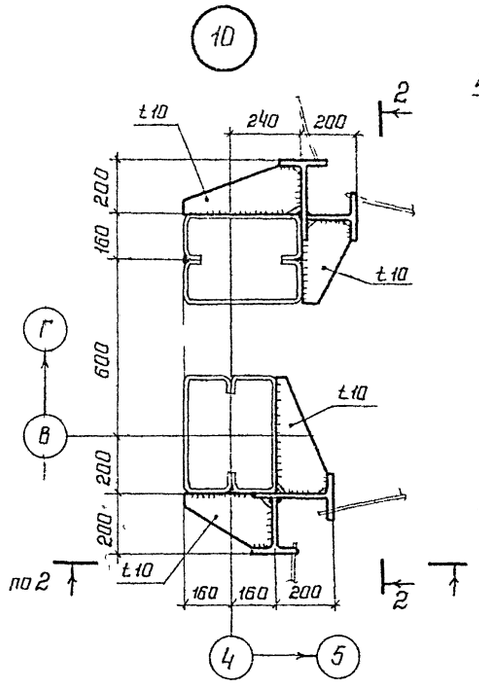
Инв. №:

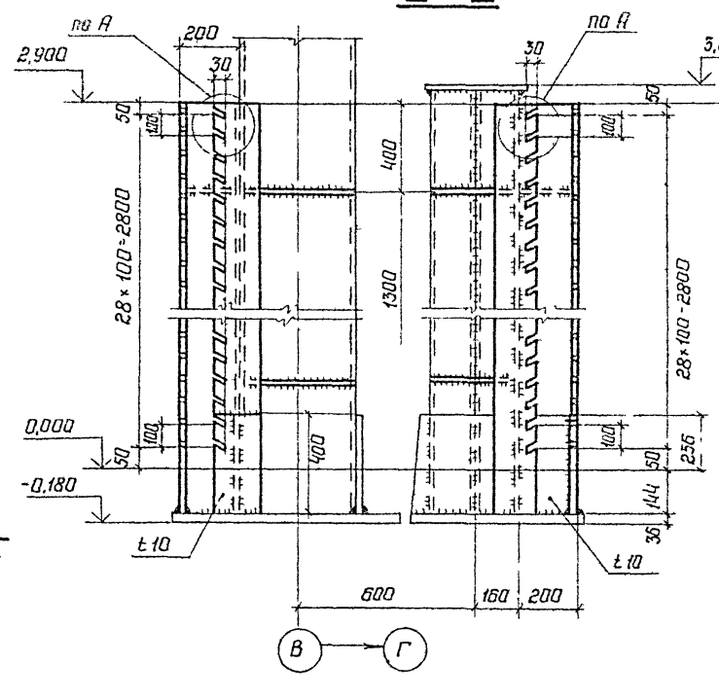
Нач.отд.	Трошкин			т.п. 818-2-138.6 АЛ.III			
Гл.инж.	Рубенский			Общехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Гл.конструк.	Трошкин				Р	18	
Гл.инж.пр.	Кунцева						
Рук.груп.	Горофеева			Схема расположения элементов фахверка по оси 2. Узлы 8, 30, 31	Ленпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Симоненко						
Исполнил	Ковякова						

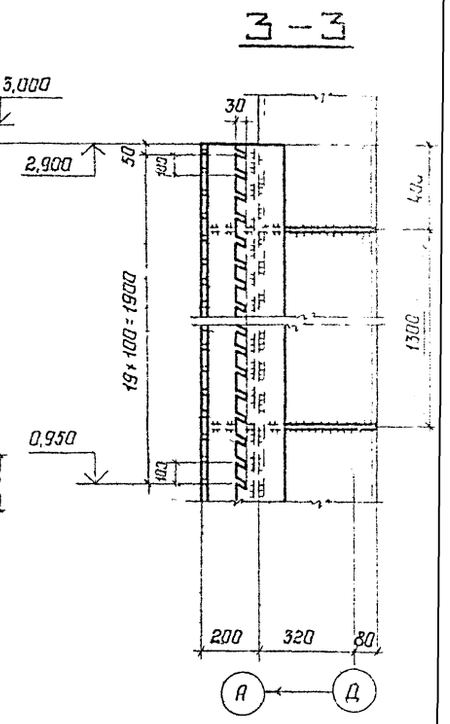
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

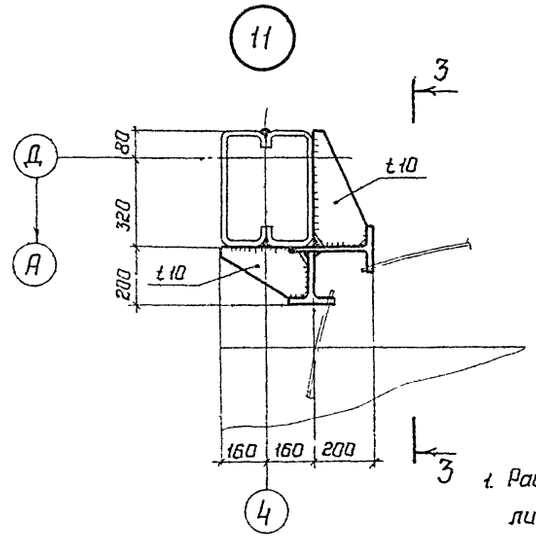
21067-03 21 Формат А2



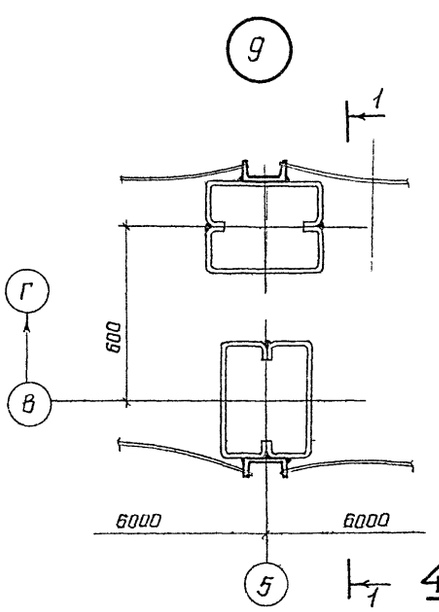




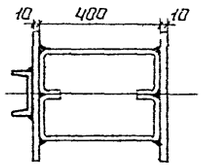




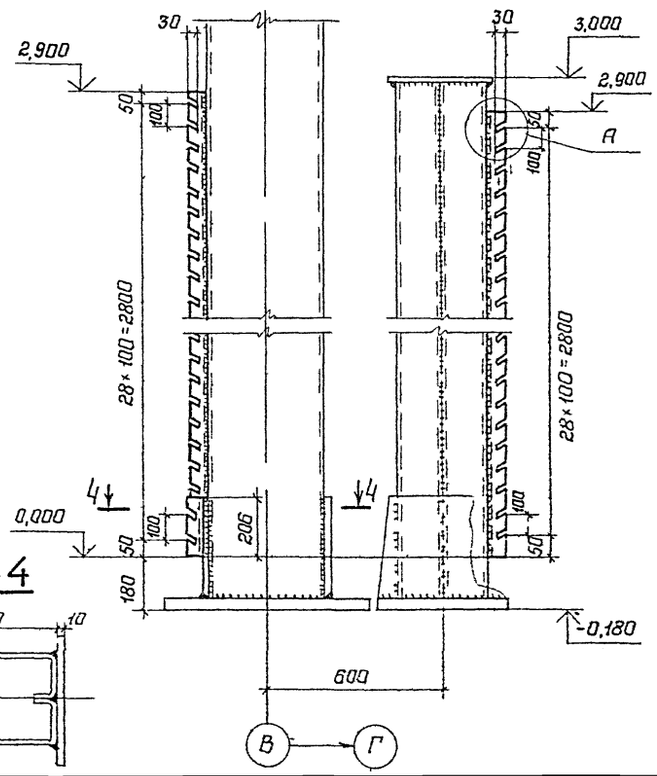
1. Работать совместно с листом 20.



4-4

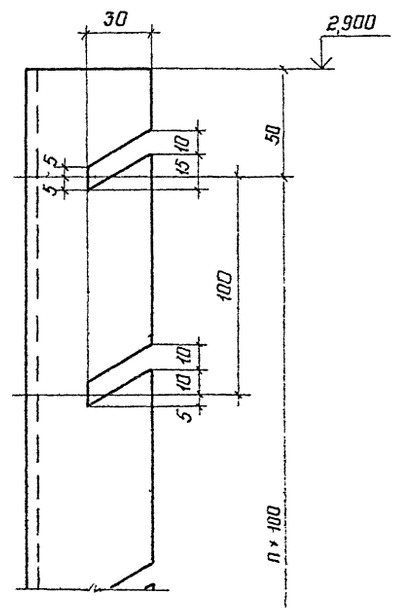


1-1



А

М 1:2

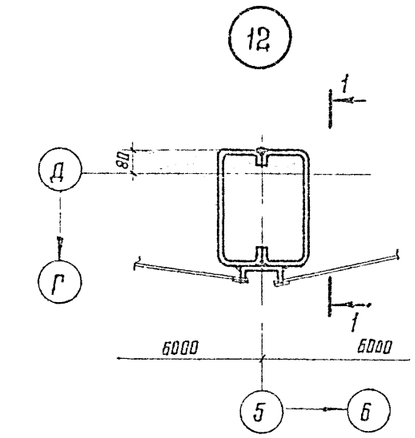


Привязан			
Инв.N			

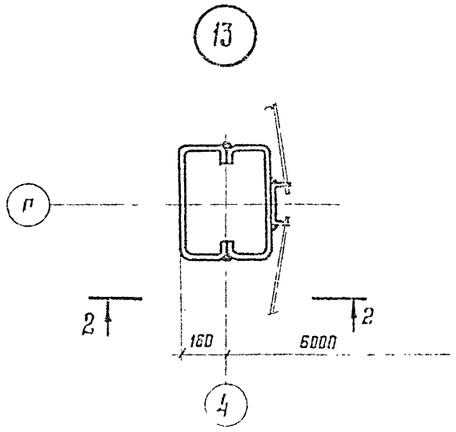
Т.п. 813-2-18.86 Ал. III.							
Нач.отд.	Троицкий		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Лист
Н.контр.	Руденский			Р	19	
Гл.констр.	Троицкий					
Гл.инж.пр.	Купцова		Схема расположения сеток. Узлы 9,10,11	ЦНИИПРОЕКТ СТАЛЬКОНСТР им. Мельникова		
Рук.бриг.	Дорофеева					
Проверил	Симоненко					
Исполнил	Козлова					

Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

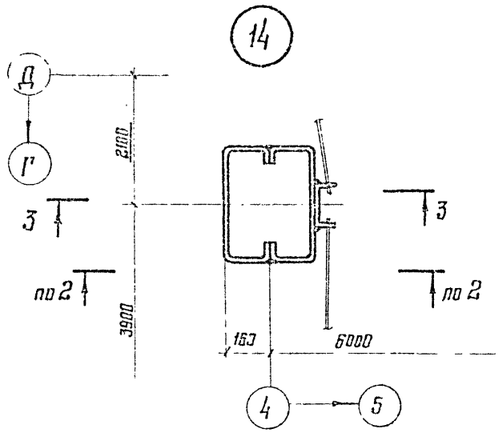
21067-03 22 Формат А2



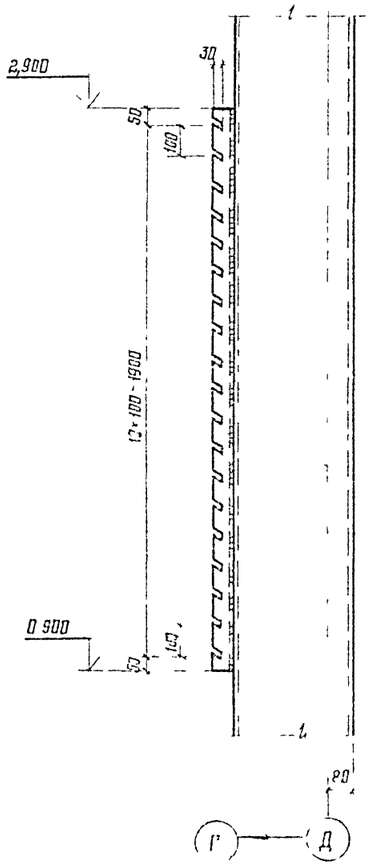
1-1

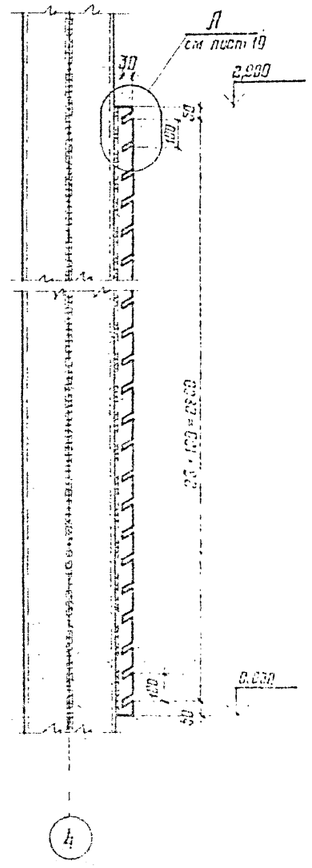


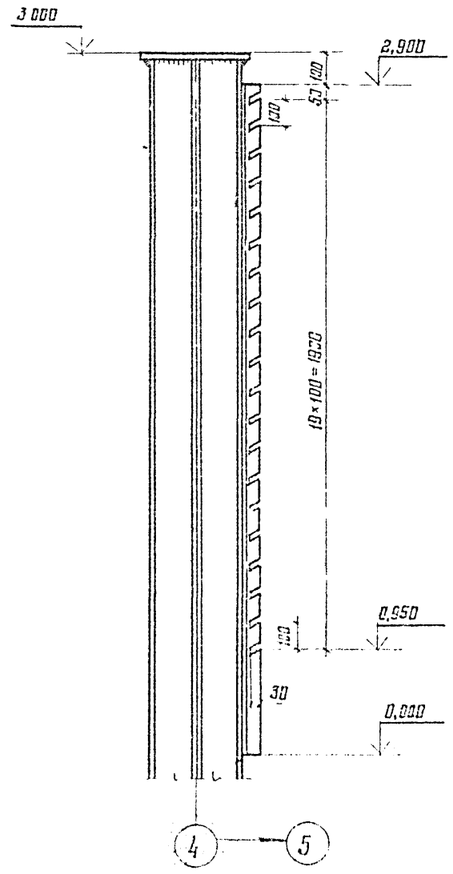
2-2



3-3





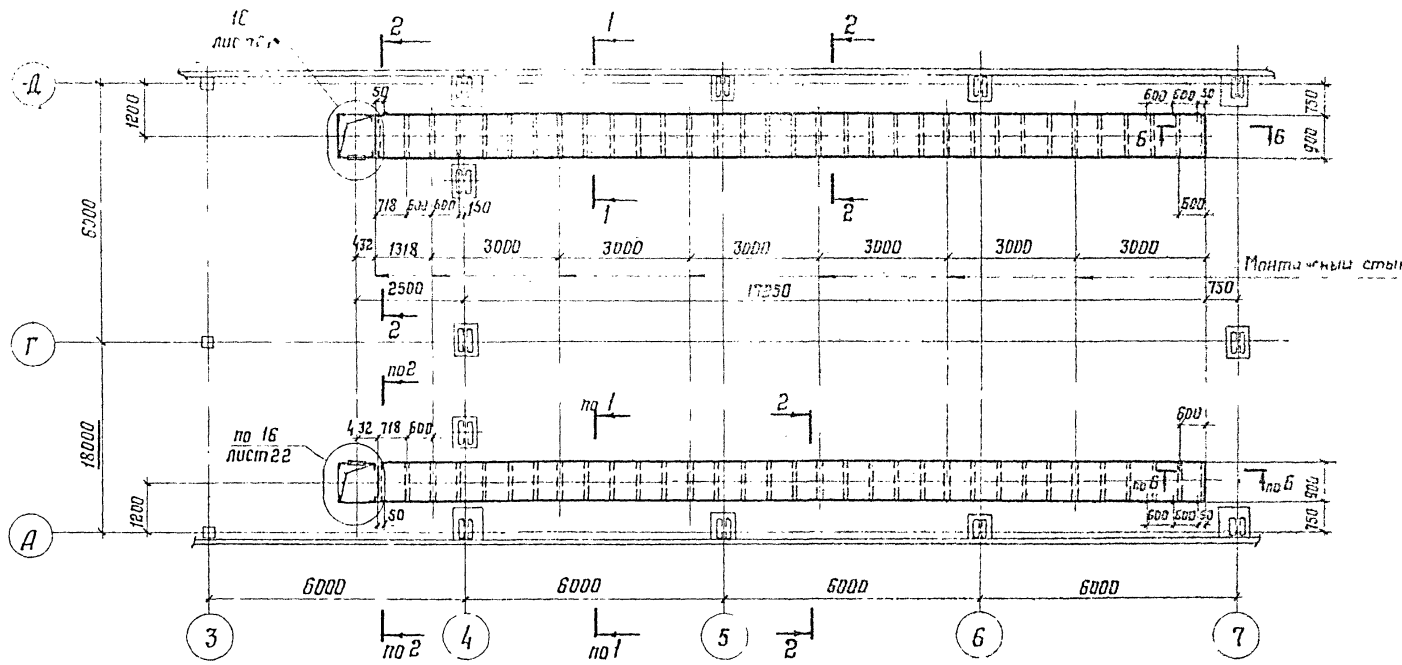


1. Работать совместно с листом 19.
2. Вырезы в элементах крепления сеток выполнять по серии 2-870-1.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Прощицкий				ТП 3-19-2 ТС.СС АС.ГС	
Н. контр.		Руданский					
Гл. инж. пр.		Трощицкий				Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т	Стадия: Р; Лист; Листов
Гл. инженер		Кусцева					
Рук. бюро		Дорогова				Узлы: 12, 13, 14	Минсельстрой РСФСР ГПИ Гражданпроект им. Мезенцева
Проверил		Романенко					
Исполнил		Волкова					
Согласовано							
Взам. инв. N							
Подпись и дата							
Инв. N подл.							

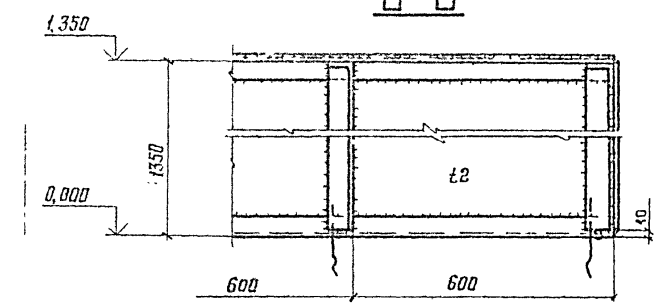
21067 03 28

Формат А2

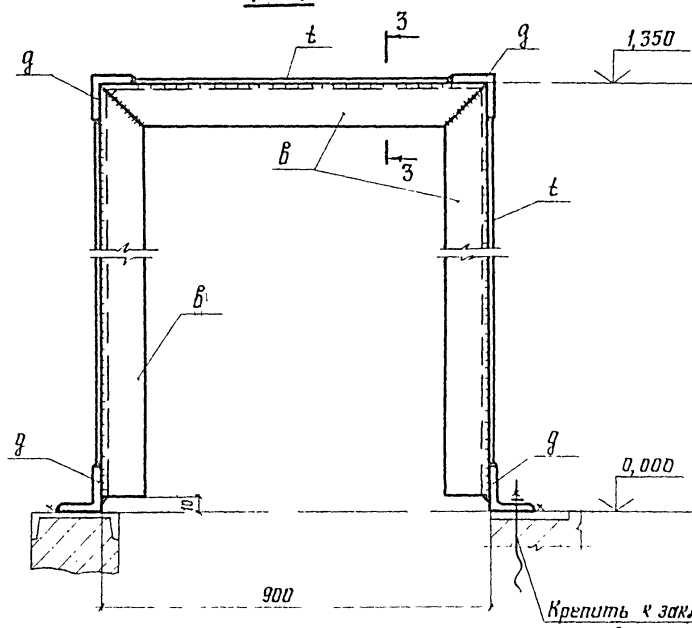


Ведомость элементов								
Марка	Сечения			Опорные усилия			Марки металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	Д, тс	N, тс	M, тсм		
а			L 90×6				ВСт3пс6-1	
в			L 63×5				ВСт3кп2	
д			L 50×5					
t			⌶ 2				4-Ф ВСт3кп	

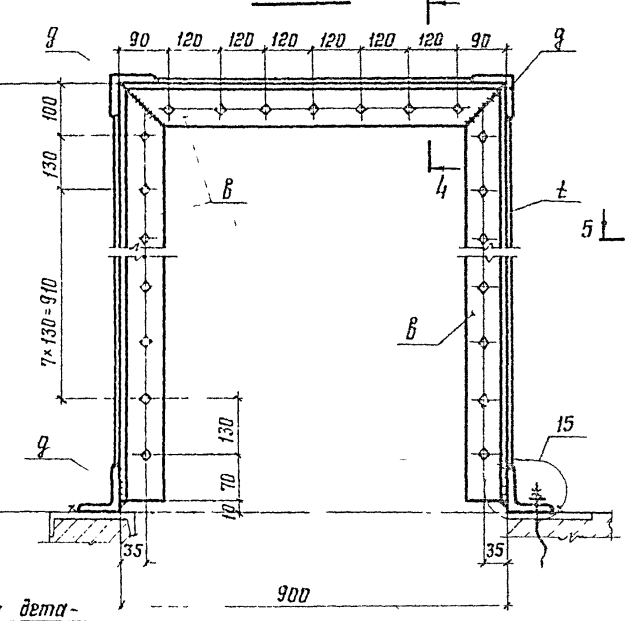
Б-Б



1-1

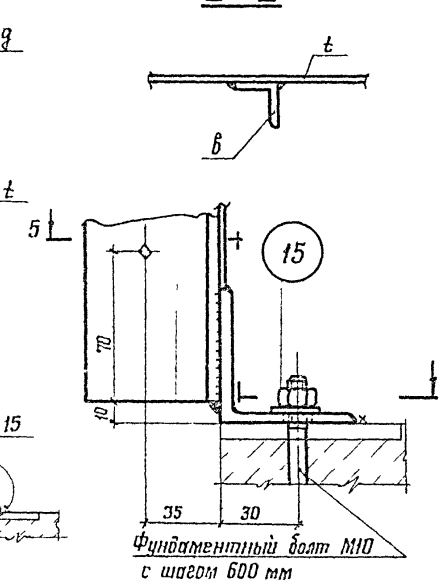


2-2



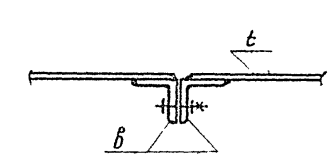
Крепить к закладным деталям подпольного канала шагом 600мм

3-3

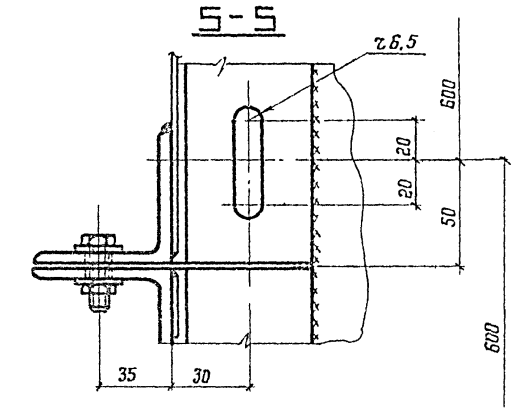


Фундаментный болт М10 с шагом 600 мм

4-4



5-5



Работать совместно с листом 22.

Привязан:	Нач. отд.	Троицкий	
	Н. контр.	Руденский	
	Гл. констр.	Троицкий	
	Гл. инж. пр.	Купцова	
	Рук. бриг.	Дорофеева	
	Проверил	Симоненко	
Инв. №	Исполнил	Козлова	

ТП 813-2 18 86 Ал. III.

Общехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 500 т

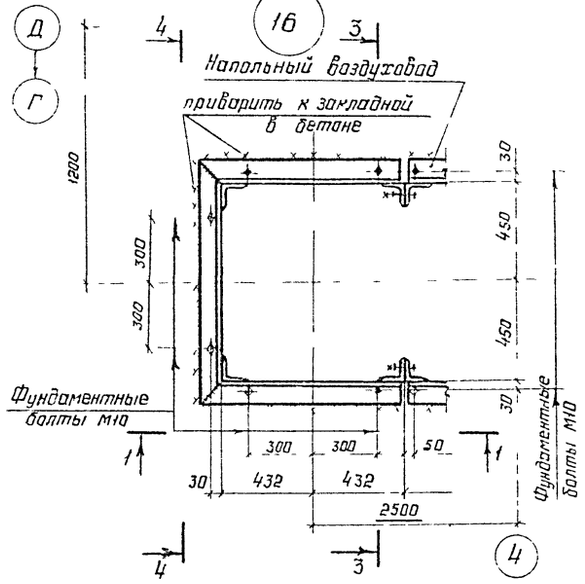
Схема расположения напольных воздуховодов, разрезы и узел 15

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

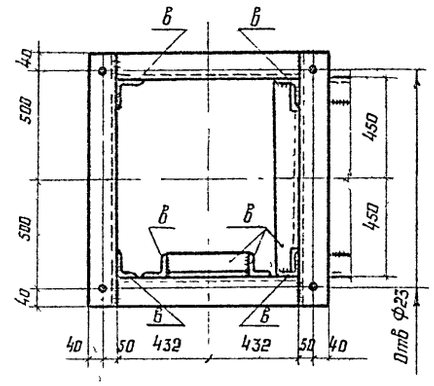
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

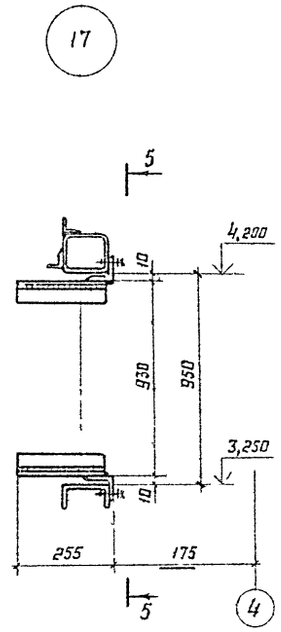
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21067-03 24 Формат А2

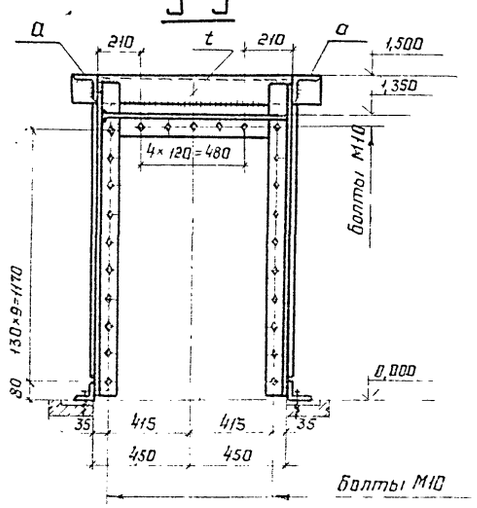


2-2

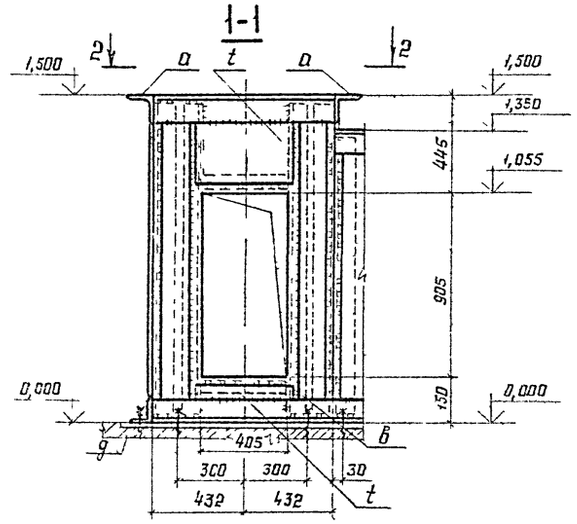




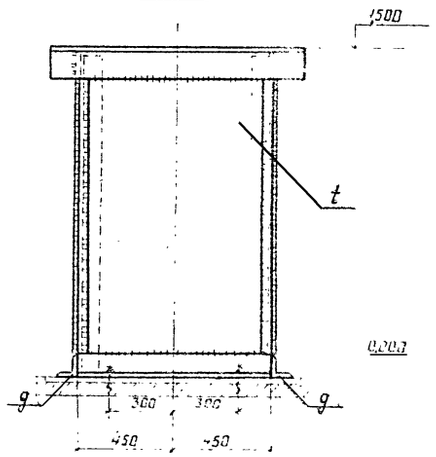
3-3



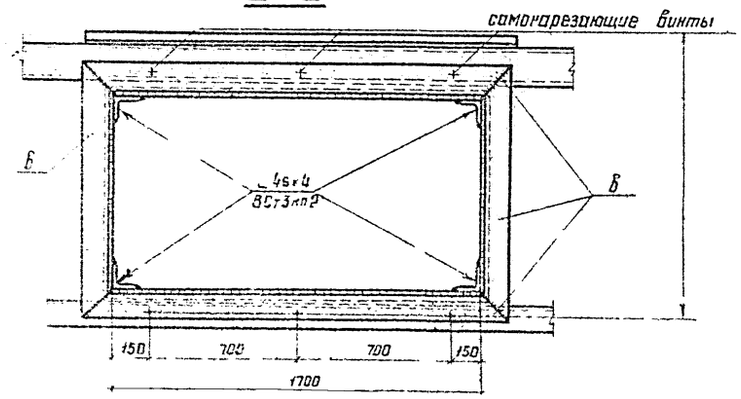
1-1



4-4



5-5



1. Ведомость элементов см. лист 21
2. Узел 16 приведен на листе 21, узел 17 приведен на листе 17.

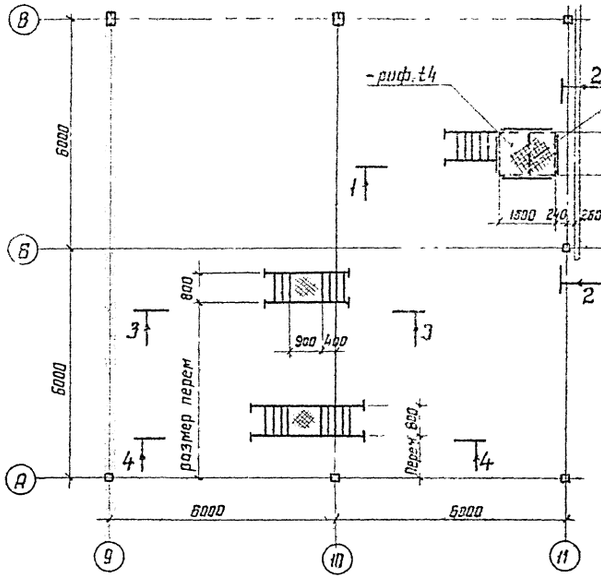
Привязан

Инв №

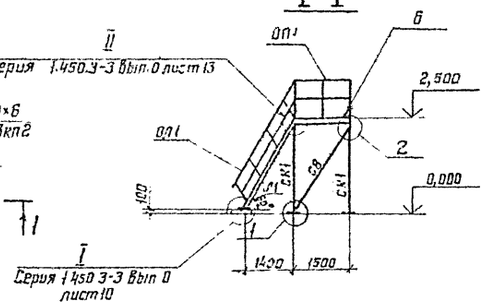
Нач.отд.	Троицкий		т.п. 813-2-18.86 Ал.III			
Н.контр.	Рубенский		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Лист
Гл.конст.	Троицкий			Р	22	
Гл.инж.пр.	Кутарова		Узлы 16, 17	Ленпроектстальконструкция им. Мельникова		
Рук.груп.	Воронцевич					
Проверил	Симоненко					
Исполнил	Афонина					

21067-03 25

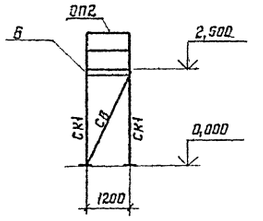
Формат А



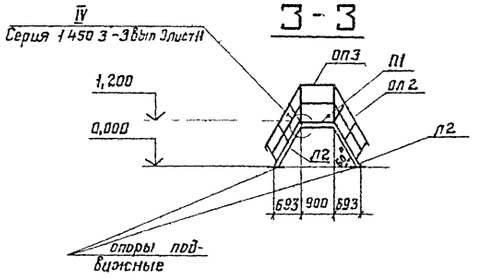
1-1



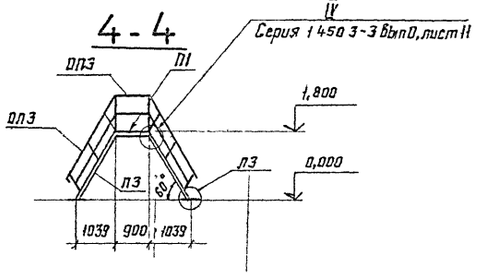
2-2



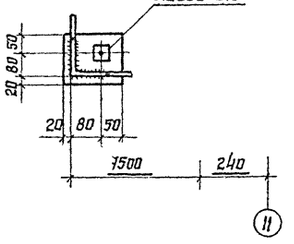
3-3



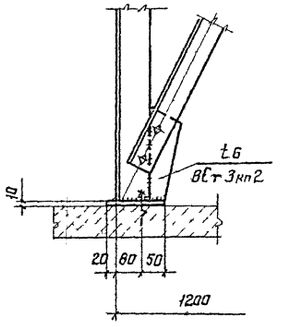
4-4



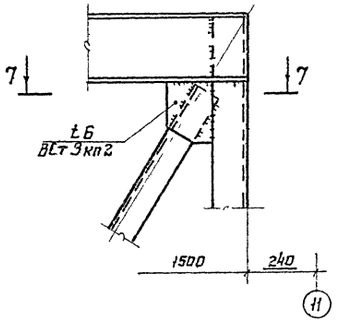
5-5



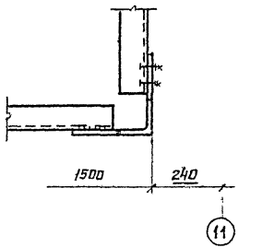
6-6



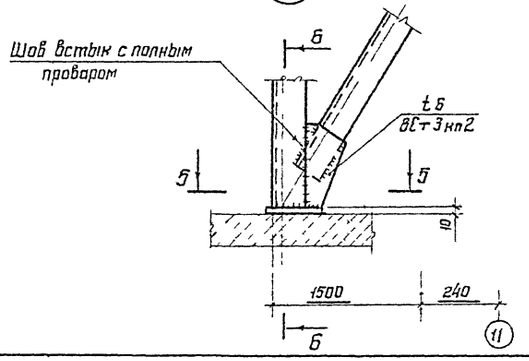
2



7-7



1



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия			Марка металла	Примечание
СК1	∟		∟ 90×6				ВСт3кп2	
СВ	∟		∟ 75×6				ВСт3кп2	
Б	[		Гн □60×80×4				— " —	
Л1	МЛХФ 60-21.8 серия 1.450.3-3 вып.0							
Л2	МЛХФ60-12.8 серия 1.450.3-3 вып.0							
Л3	МЛХФ60-18.8 — " —							
ОЛ1	ОГпМЛХ60-10.24; ОГпМЛХ60-10.24							
ОЛ2	ОГпМЛХ60-10.12; ОГпМЛХ60-10.12 серия 1.450.3-3 вып.0							
ОЛ3	ОГпМЛХ60-10.18; ОГпМЛХ60-10.18 серия 1.450.3-3 вып.0							
ОП1	ОГПМХЭБ-10.15 серия 1.450.3-3 вып.0							
ОП2	ОГПМХЭБ-10.12 серия 1.450.3-3 вып 0							
ОП3	ОГПМХЭБ-10.9 серия 1.450.3-3 вып 0							
П1	ПМХФ-9.8 — " —							

Привязан:

Инв. №

ТП 813-2-18.86 Ал.III

Нач.отд.	Троицкий		
Н.контр.	Рубенский		
Гл.констр.	Троицкий		
Гл.инж.пр.	Купцова		
Рук.бриг.	Дорофеева		
Проверил	Симоненко		
Исполнил	Нефедова		

Общехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

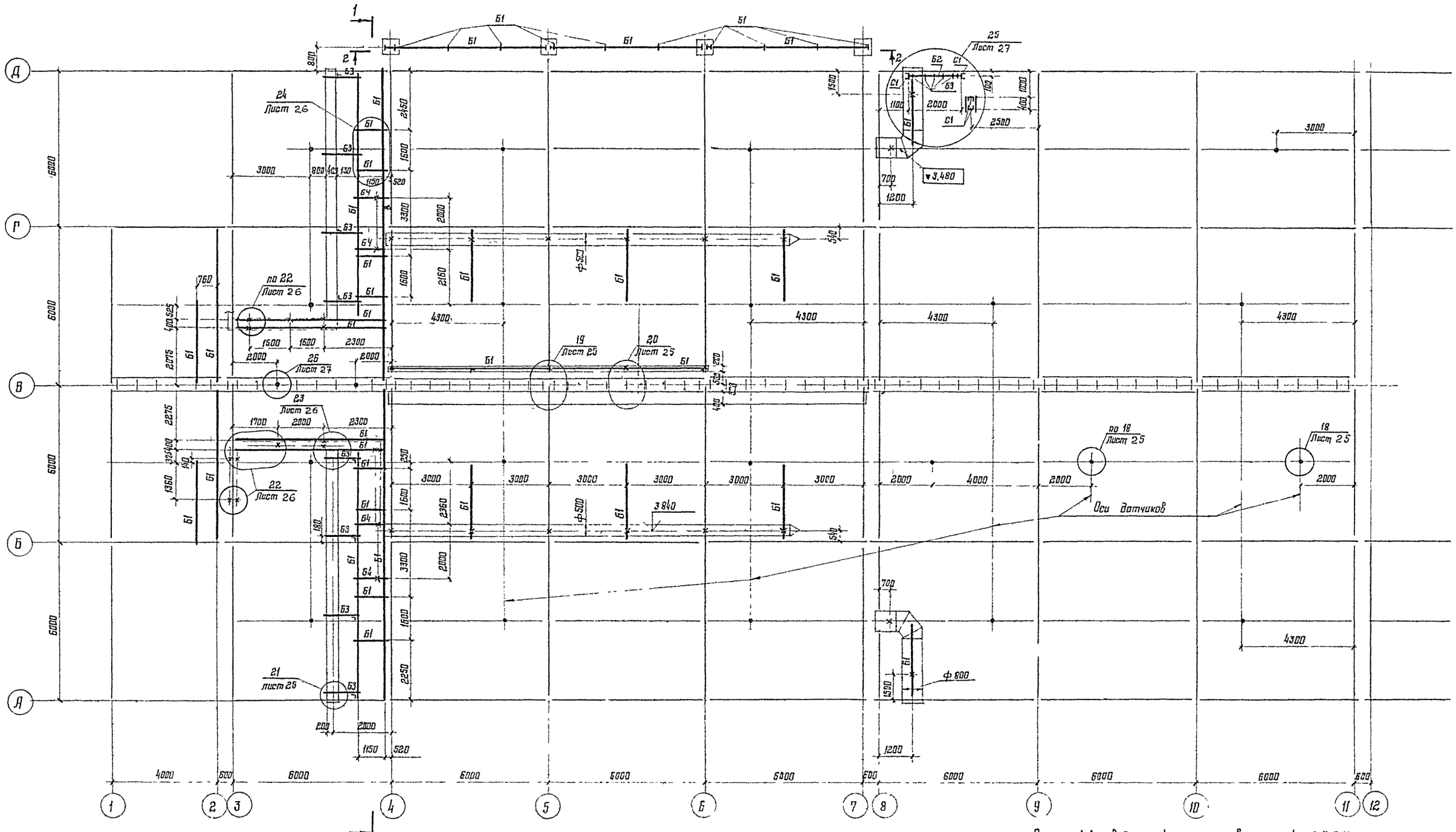
Схема расположения площадки под пульт управления, переходных мостиков

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

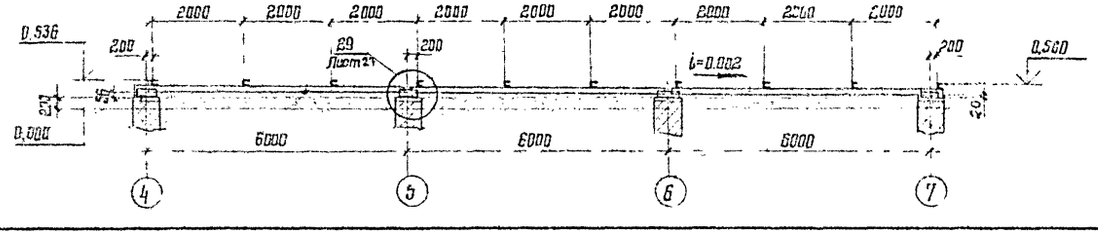
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

21067-03 26 Формат А2



Разрез 1-1 и ведомость элементов см листы 25, 27

2-2

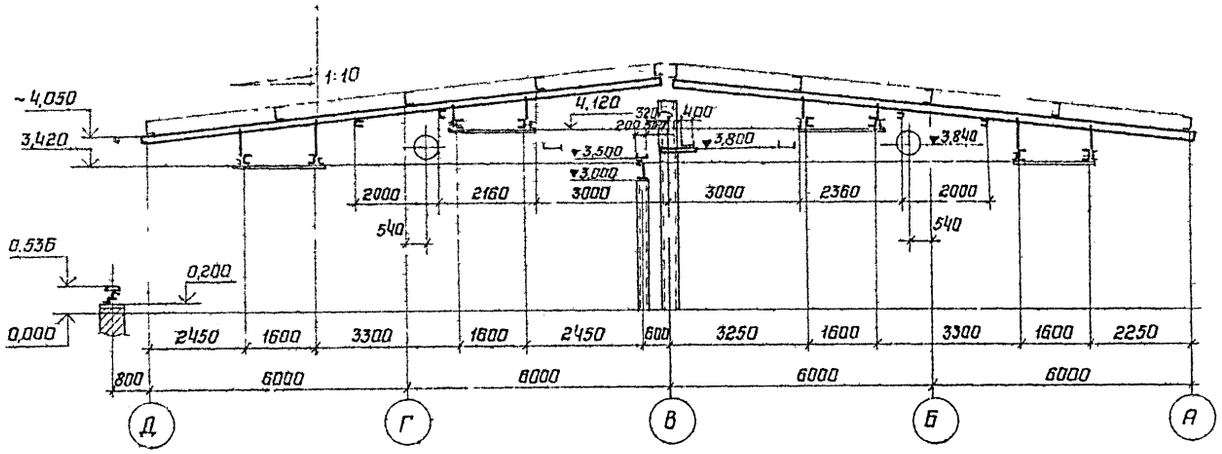


				ТП 813-2-12.86 Ал. III.			
Привязан:	Нач. отд.	Троицкий		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
	Гл. инж.	Троицкий			Р	24	
	Гл. инж. пр.	Куликова					
	Рук. груп.	Порфирьева		Схема расположения болок для крепления трубопроводов и коммуникаций	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
	Проверил	Семиженко					
Инв. №	Исполнил	Козлова					

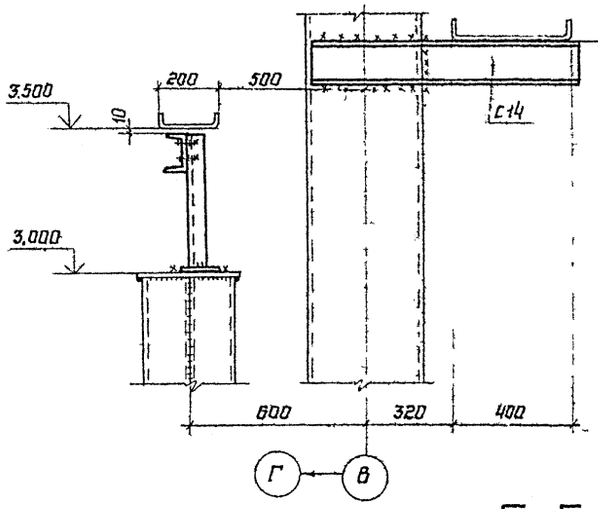
21067-03 27

Формат А2

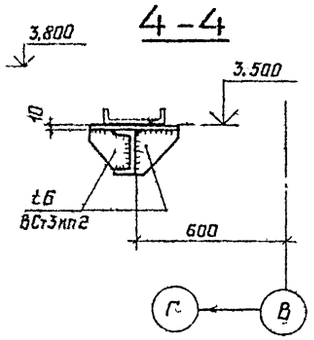
1-1



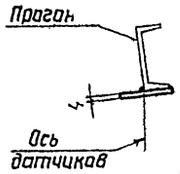
3-3



4-4

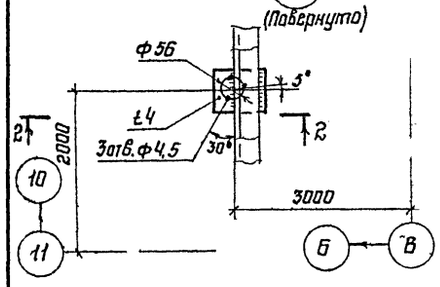


2-2

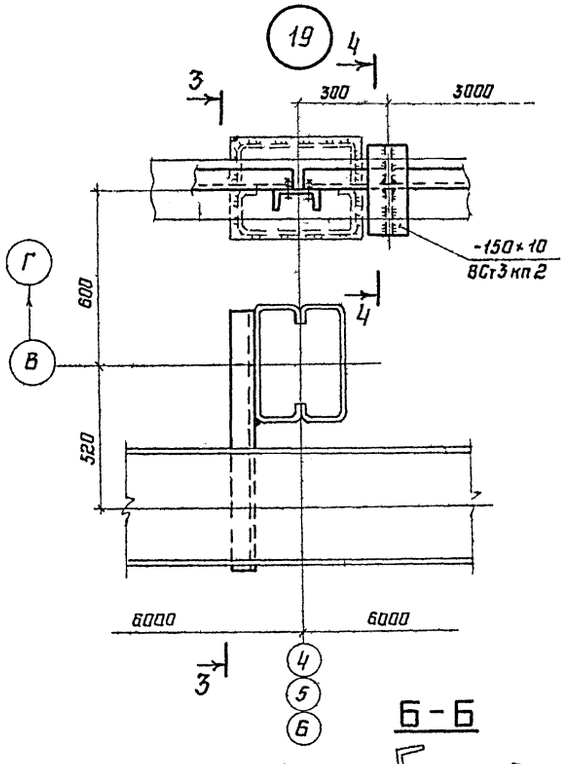


18

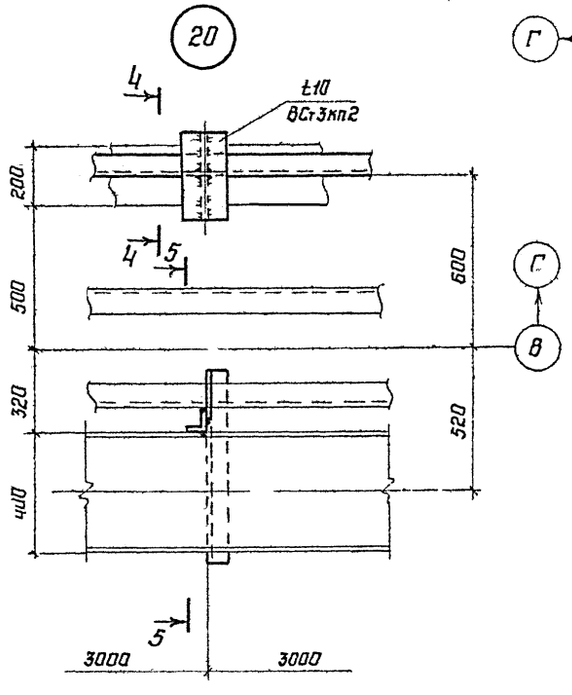
(Повернуто)



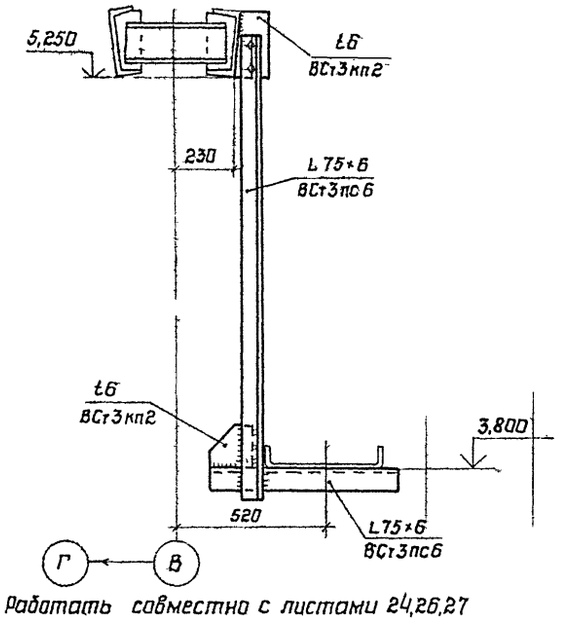
19



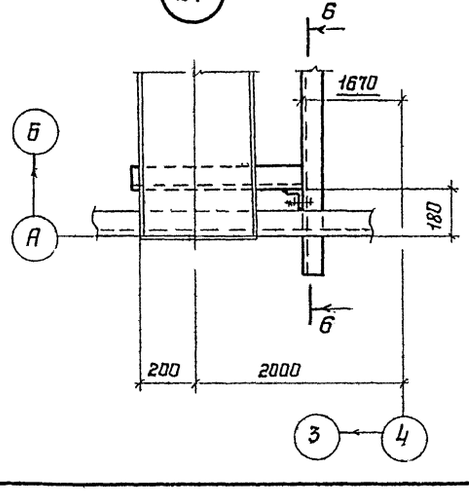
20



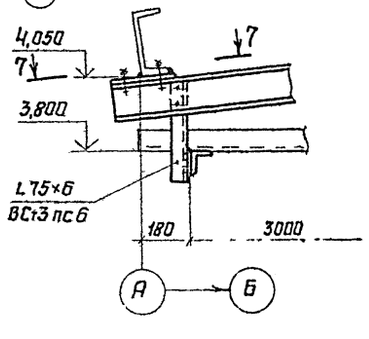
5-5



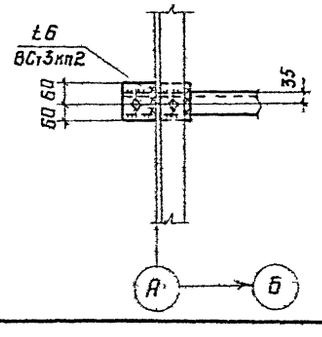
21



Б-Б



7-7



1 Работать совместно с листами 24,26,27

2 Место расположение разреза 1-1 на плане смотри лист 24

Привязан

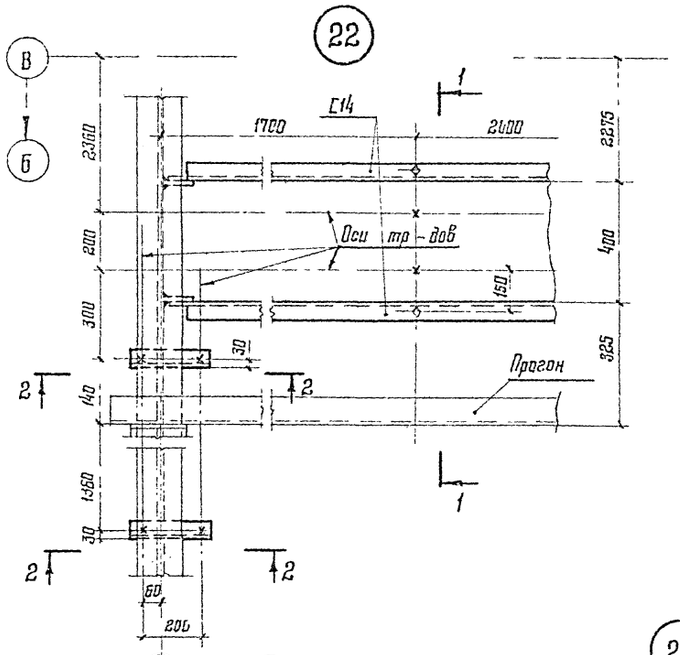
Инв N

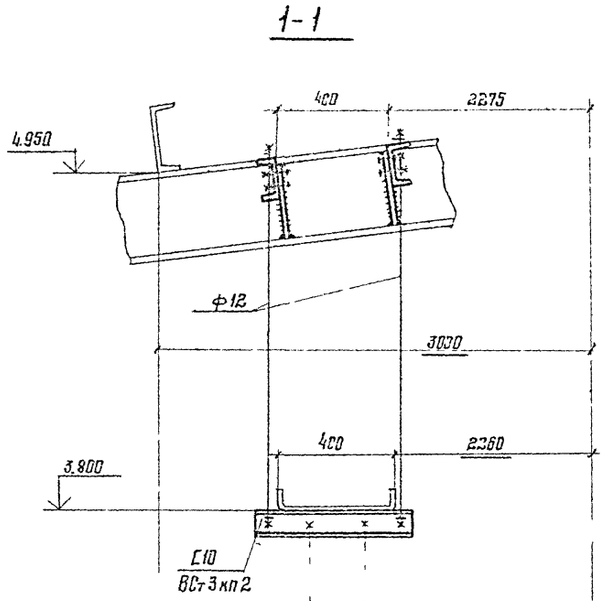
Нач.отд.	Троицкий		ТП 813-2-18 86 Ал.III				
Н.контр.	Руденский						
Гл.констр.	Троицкий		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов	
Гл.инж.пр.	Кулцова			Р	25		
Рук.груп.	Дорофеева		Разрез 1-1 Узлы 18,19,20,21	ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова			
Проверил	Симоненко						
Исполнил	Козлова						

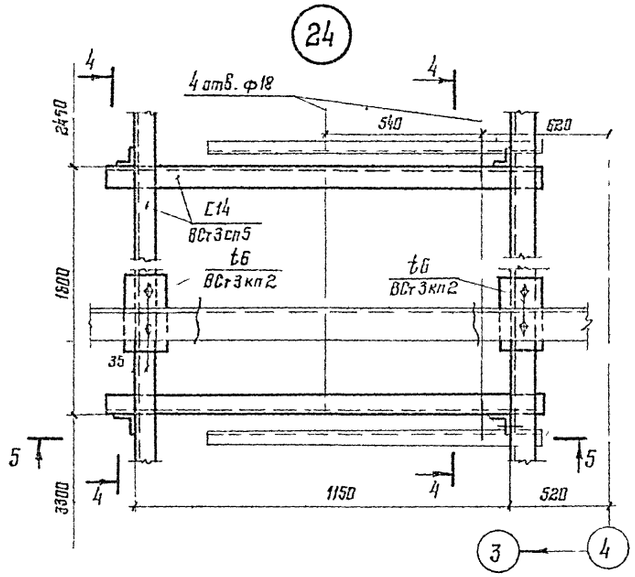
21067-03 28

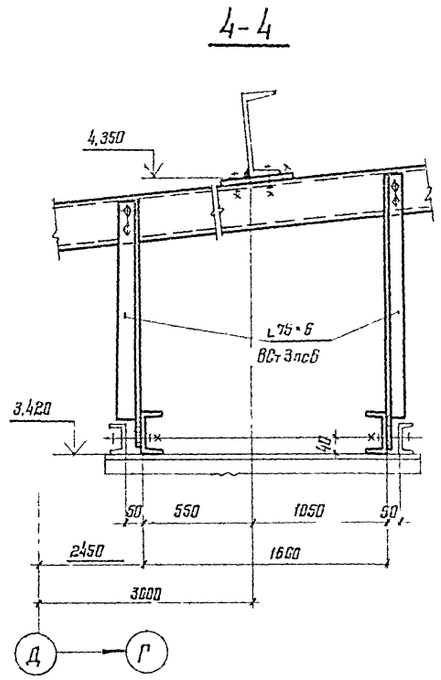
Формат А2

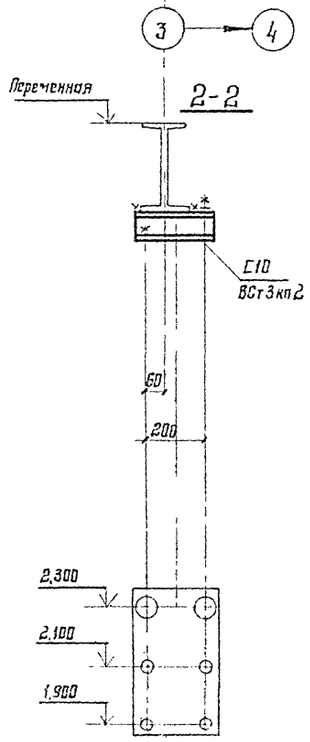
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

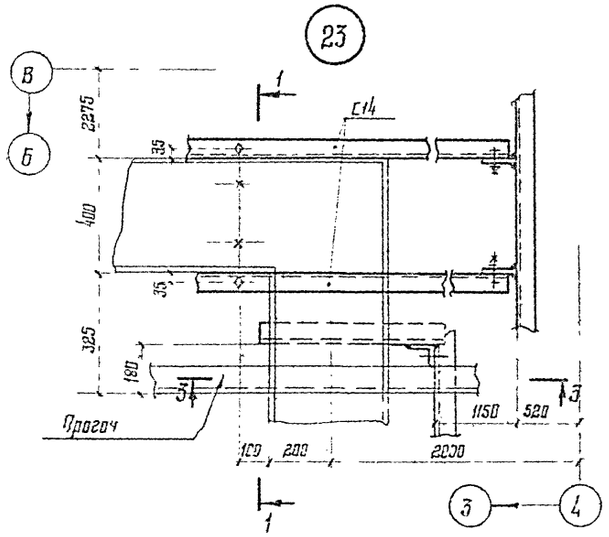


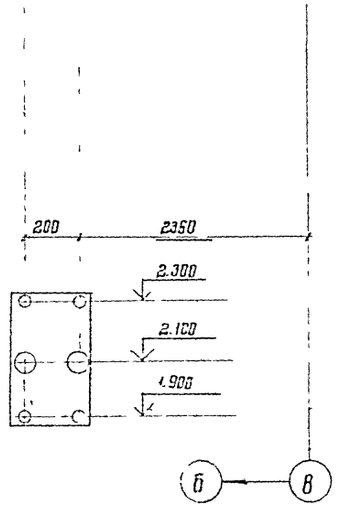


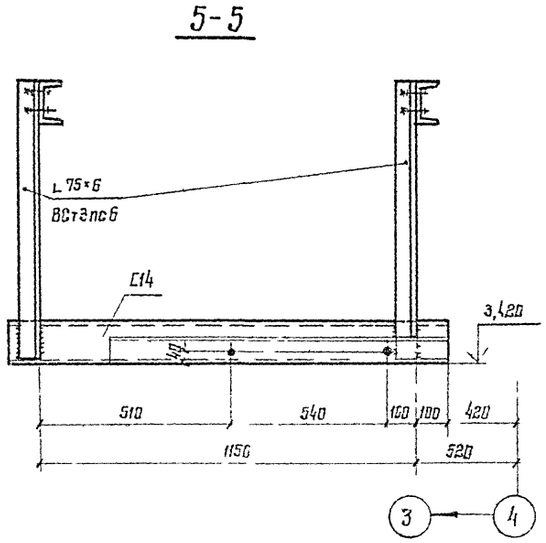


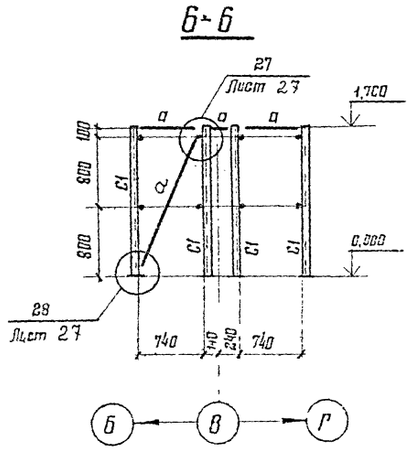












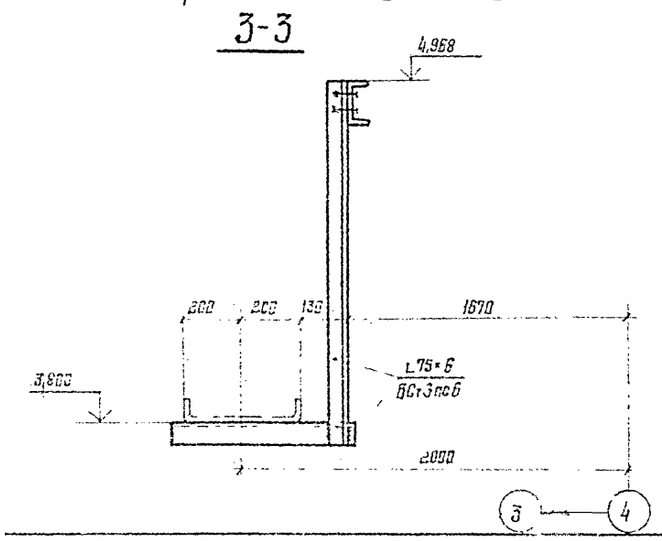
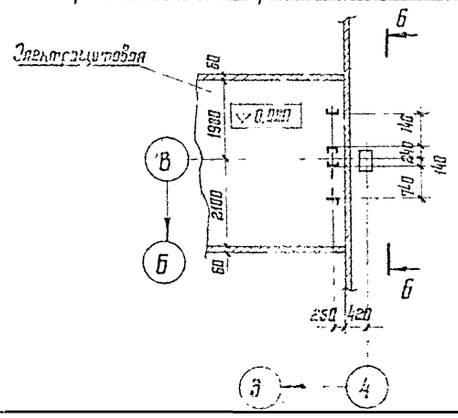


Схема расположения стоек для крепления шкафов автоматического управления



1. Работать совместно с листами 24, 25, 27.
2. Маркировку узлов смотри лист 24.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Троицкий		ТП 813-2-13.86 Ал. III.			
Н. контр.	Рудевский		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Гл. инж.	Троицкий			Р	26	
Гл. инж. пр.	Кудрова					
Рук. груп.	Дорожова		Узлы 22, 23 24	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Осьмонка					
Исполнил	Хомова					

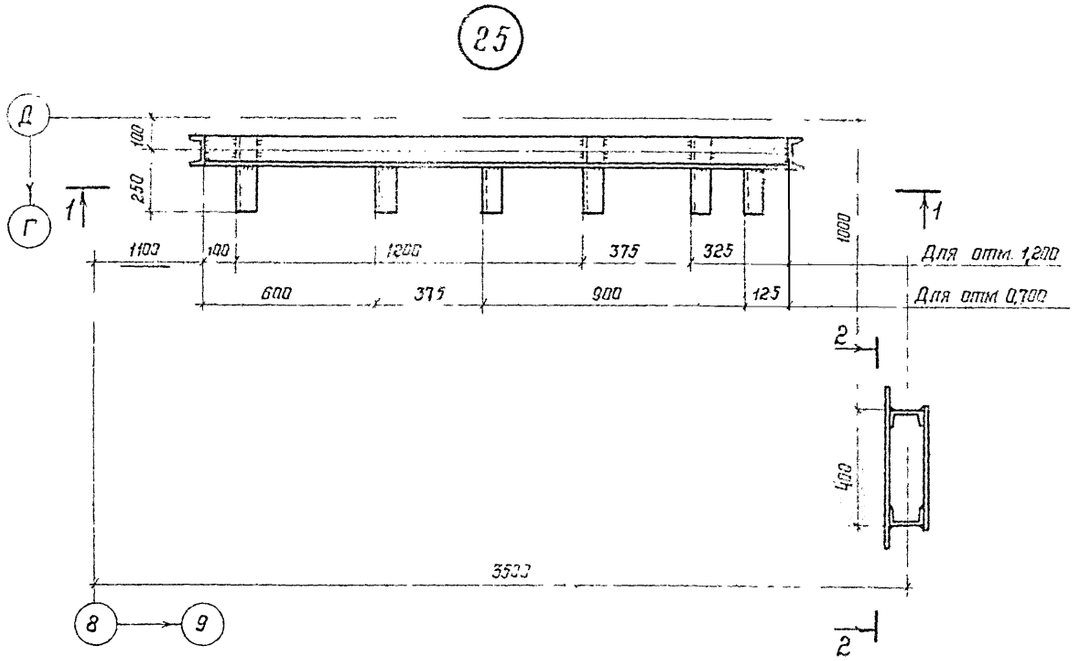
Взам. инв. №

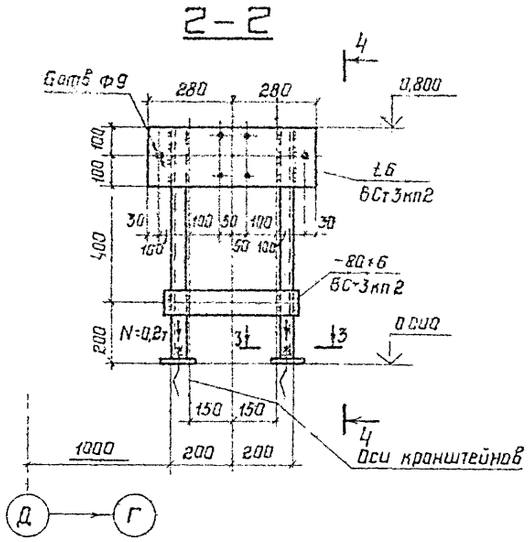
Подпись и дата

Инв. № подл.

24067-03 29

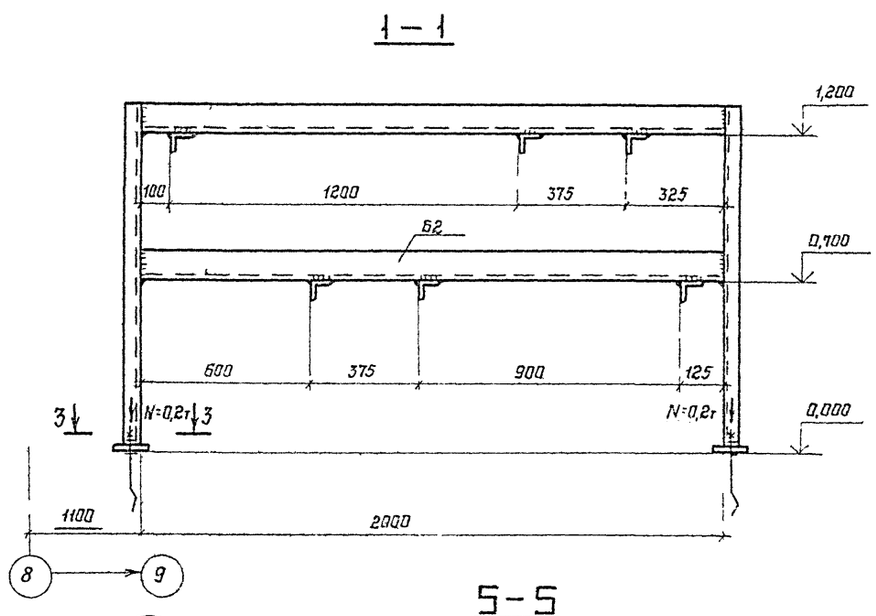
Формат А2

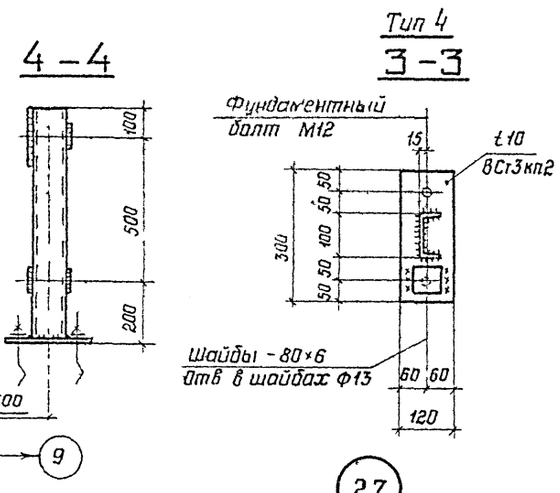


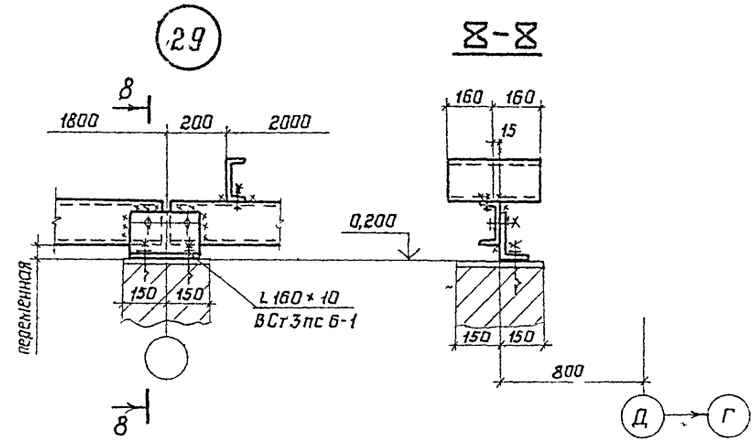


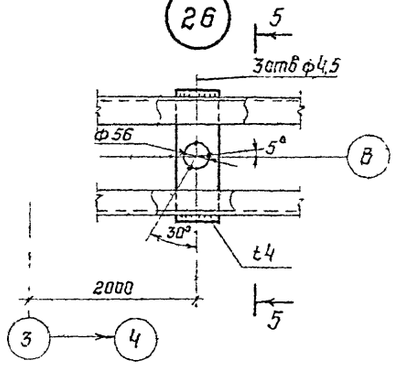
Ведомость элементов

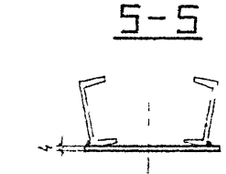
Марка	Сечения			Опорные усилия			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	Q,тс	N,тс	M,тсм		
Б1			[14				ВСт3сп5	
Б2			L 100×8				ВСт3пс6-1	
Б3			L 75×6				ВСт3пс6	
С1			[10				ВСт3кп2	
Б4			[10					
а			L 50×5					

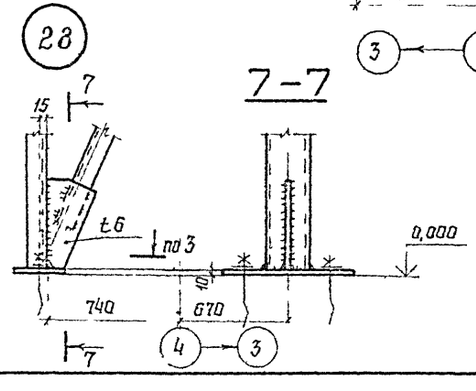


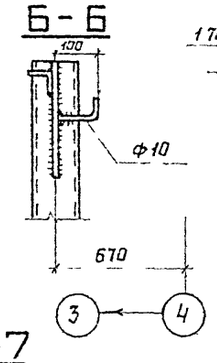


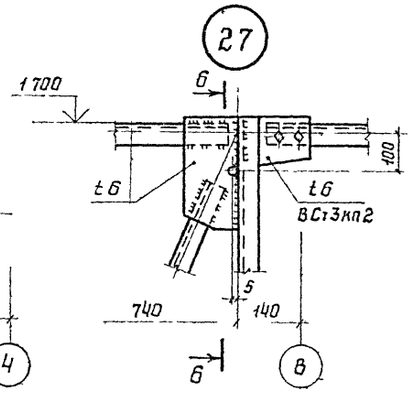












1. Работать совместно с листом 25.
2. Маркировку узлов 25,26 и 29 смотри лист 24, узлов 27,28 лист 26.

Привязан

Инв N

Нач.отд.	Троицкий		
Н.контр.	Руденский		
Гл.констр.	Троицкий		
Гл.инж.пр.	Купцова		
Рук.бриг.	Дорофеева		
Проверил	Симоненко		
Исполнил	Козлова		

т.п. 813-2-18.86 АЛ III

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

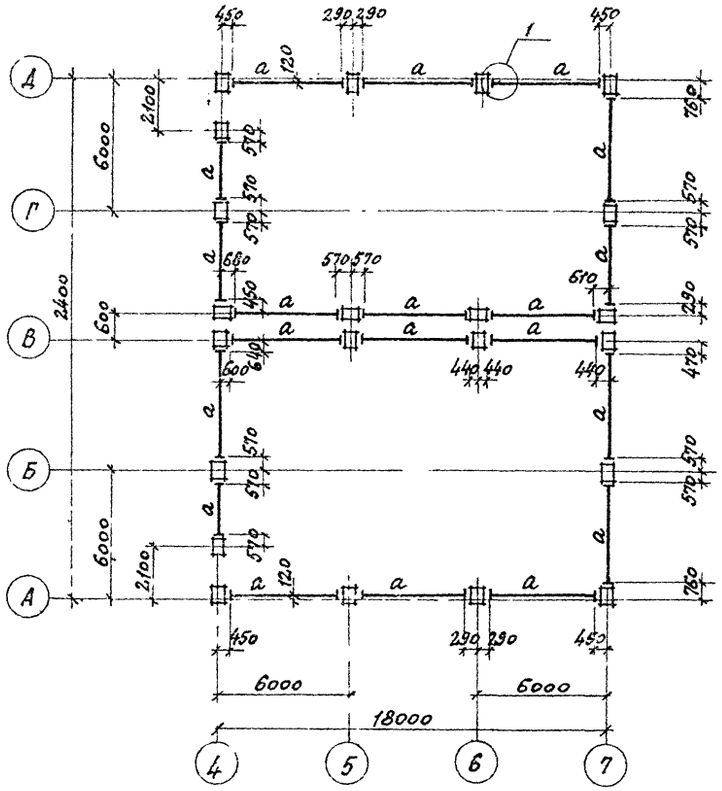
Узлы 25, 26, 27, 28, 29. Ведомость элементов

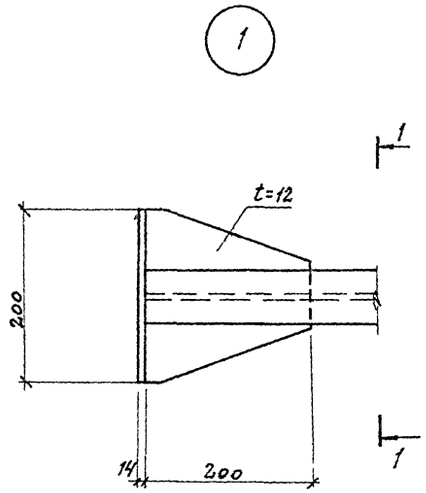
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

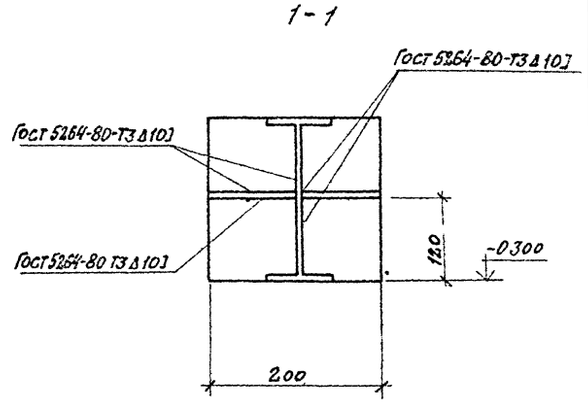
Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

21067-03 30

Формат А2







Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр	Марка металла	Примечания
	эскиз	поз.	состав	M тс.м	N тс	Q тс			
а	I		I 20Б2				4	Вст3пс6-1	

1. Расчетная гибкость стержня из плоскости сечения обеспечивается заделкой в бетонную подготовку пола.
2. Перед обетонированием поверхности распорок обработать цементным молоком.
3. Работать совместно с листами 8, 9.

ГИП	Любавин		Т.п.313-2-13.86 Вып. III
Нач.отд.	Аронов		
Гл.конс.	Иванов		
Гл.спец.	Френкель		
Рук.гр.	Матвеева		
Ст.инж.	Полякова		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т
Инженер	Хроменкова		Стадия: Р; Лист: 28; Листов:
Провер.	Полякова		Схема расположения распорок при этм = 0,150
Н.конт.	Иванов		Госстрой СССР Проектный институт г. Москва

Привязан

Инв. №

21067-03 (31)

Копировал

Формат А2