ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
813-2-18.86

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

АЛЬБОМ III
КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

gost.e-ecolog.ru

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	6
	(начало)	
	Техническая спецификация металла	7
	(продолжение)	
	Техническая спецификация металла	8
	(окончание)	
	Ведомость металлоконструкций по	9
	видам профилей	
	Схема расположения колонн и стоек на	10
	отм. -0.180, схема расположения	
	закладных деталей в фундаментах	
	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	15
	и связей покрытия. Узел 4	
	Узлы 1, 2, 3	16
	Узлы 5, 6, 7	17
	Схемы расположения элементов	18
	фахверка по осям А, Д, З	
	Схемы расположения элементов	19
	фахверка по осям 4, 7, 11	
	Схема расположения элементов	20
	фахверка по оси 2. Узлы 8, 30, 31	
	Схема расположения сеток. Узлы 9, 10, 11	21
	Узлы 12, 13, 14	22

Обозначение	Наименование	Страница
	Схема расположения напольных	23
	воздуховодов. Разрезы и узел 15	
	Узлы 16, 17	24
	Схема расположения площадки под	25
	пульт управления, переходных мостиков	
	Схема расположения балок для	26
	крепления трубопроводов и коммуникаций	
	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	30
	на отм. -0.180	

Привязан

Инв. №

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

ТП 813-2-13 86 Ал III

Овощехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 500 т

Содержание альбома

Стадия	Лист	Листов
Р		

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

21067-03 3

Формат А2

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

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 управления, переходных мостиков	
24	Схема расположения балок для крепления трубопроводов 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, товарной обработке и переработке картофеля и овощей. Выпуски 0-2, 1-2, 2-2	
Серия 1.432.2-17	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных 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 МС44-1000-07, низ — плоский оцинкованный лист толщиной 0,8 мм.

Ширина кровельных панелей 1метр. Панели укладываются на три метровые 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 сжатую 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		
Н. контр.	Руденский		
Гл. констр.	Трощкий		
Гл. инжер.	Купцова		
Рук. брит.	Дорофеева		
Проверил	Дорофеева		
Исполнил	Косова		

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

Общие данные (начало)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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 рассчитаны 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 также овальность его не должна превышать +0,5мм.

6.10. Крепление кровельных панелей к каждому прогону выполнять на 2 самонарезающих винтах $В_б \times 25$ 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 подваркой 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 пф 1189 двумя слоями толщиной 60 мкм.

Привязан:

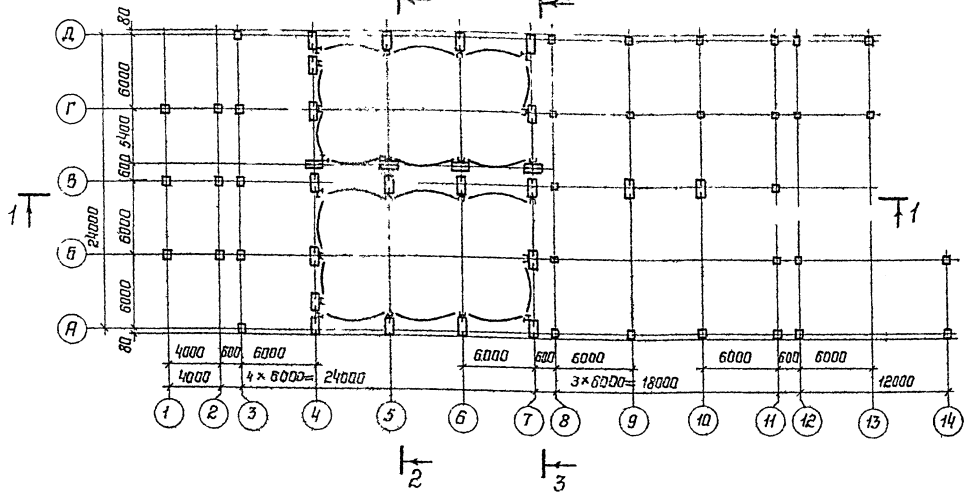
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Т.п. 813-2-18.86 Ал.III			
Нач. отд.	Тарицкий		
Н. контр.	Рудинский		
Гл. мастер	Трацкий		
Гл. инж. пр.	Кунцова		
Рук. бриг.	Дорофеева		
Гл. спец.	Дорофеева		
Исполнил	Осева		
Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т		Стадия: Р	Лист: 2
Общие данные (продолжение)			Ленинградский Промстройпроект им. Мосина

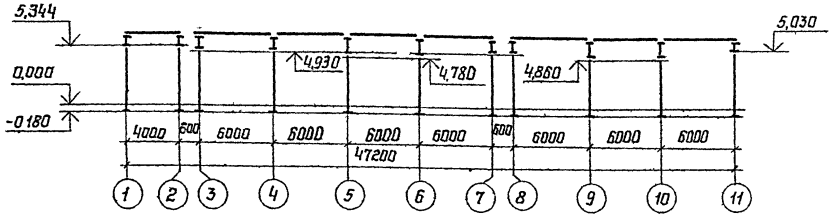
21067-03 5

Формат А2

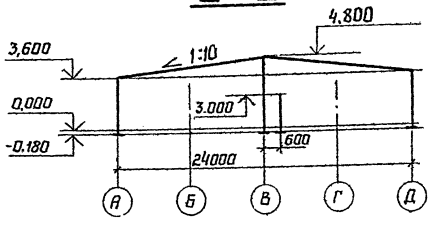
План колонн на отм. 0.000



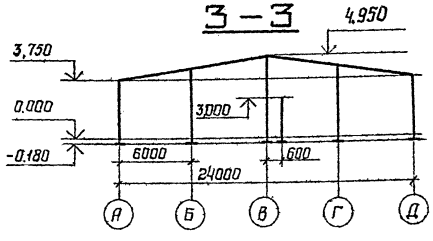
1—1



2—2

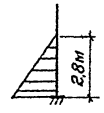


3—3



Расчетные схемы колонн

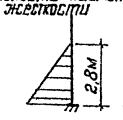
В плоскости наибольшей жесткости (при 2-х стороннем загружении)



2Q = 2,30 тс

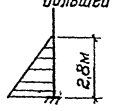
Рядовая колонна при одностороннем загружении

В плоскости наименьшей жесткости



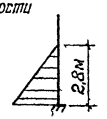
H = 4,04 тс

В плоскости наибольшей жесткости

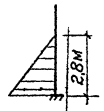


Q = 1,50 тс

Угловая колонна в двух плоскостях

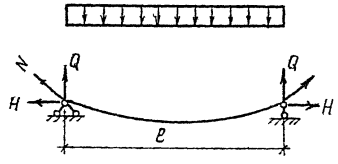


H = 5,77 тс
Q = 1,15 тс



Q = 1,15 тс
H = 5,77 тс

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 охлаждения	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 [illegible]	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	
Временная - 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	
Кратковременная	Временная		На площадки обслуживания	тс/м²	0,200	1,2	0,240	
	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

Подпись и дата | Взам. 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	Карафеева	
Проверил	Ступенус	
Исполнил	Меркулова	

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т

Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Общие данные (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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	Монорельсы и 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
									Код элемента конструкций																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526111	526153	526171	526164	526161	526235	526112	526351	526396	526233	526241	526244									
Двутавры с параллельными гранями полок по ГОСТ 26020-83		I 20Б1	1							0,3			2,27											2,57					
	ВСт3пс6-1 по	I 30Б1	2						1,35	4,0														5,35					
	ТУ 14-1-3023-80	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	C 10	7	11240	26108					1,0							0,2							1,2					
	ГОСТ 380-71*	C 14	8	"	"					0,2							1,8							2,0					
		Итого	9							1,2							2,0							3,2					
	ВСт3сп5 по	C 14	10	14460	26108				0,55															0,55					
	ГОСТ 380-71*		11																										
	ВСт3пс6 по	C 22	12	12300	26108						8,7													8,7					
	ГОСТ 380-71*	C 27	13	"	"					1,2														1,2					
		C 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	L 90×6	17		21113											0,06						0,1		0,16					
	ТУ-14-1-3023-80	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	L 75×6	21	12300	21113												0,27					0,1		0,37					
	ГОСТ 380-71*		22																										
	ВСт3кп2 по	L 45×4	23	11240	21113										0,6									0,6					
	ГОСТ 380-71*	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*		L 63×40×4	28	11240	22004										0,02									0,02					
	ВСт.3кп2 по	L 80×50×5	29	"	"										0,02									0,02					
	ГОСТ 380-71*	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					

Т.П. 813-2-18.86 Ал.III.

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

Привязан:

Инв. №

Овощехранилище (с охлаждением) ил ЛМК вместимостью 500-

Техническая спецификация металла (начало)

Стадия Р | Лист 4

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

21067-03 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	Балки покрытий	Прогоны	Связи покрытий	Связи по колоннам	Монтажные и 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
									Код элемента конструкций																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	525111	526133	525171	526164	526161	526233	525112	526351	526396	526233	526241	526244									
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									0,25					
		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 ТУ36-2287-80	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 ТУ67-703-84	ВСт3кп по ГОСТ 14918-80	НС44-1000-07	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																										

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл

Привязан:

Инв. №

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

т.п. 813-2-18.86 Ал.III.

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т

Техническая спецификация металла (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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 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
									Код элемента конструкции																				
									526111	526153	526171	526164	526161	526235	526184			526233	526241	526244									
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					
		ОГл 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*	ОГл МЛХ 60-10,18	76				2													0,02				0,02					
		ОГп МЛХ 60-10,18	77				2													0,015				0,015					
		ОГл МЛХ 60-10,24	78				1													0,015				0,015					
		ОГп МЛХ 60-10,24	79				1													0,05				0,05					
		ОГПМХЭб-10,9	80				4													0,03				0,03					
		ОГПМХЭб-10,12	81				2													0,04				0,04					
		ОГПМХЭб-10,15	82				2												0,1					0,1					
		ПМХФ-9,8	83				2												0,57	0,23				0,8					
		Итого:	84																0,57	0,23				0,8					
Всего профиля:			85																										

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

Привязан

Инв. №

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

тп 813-2-1286 Ал II

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

Техническая спецификация металла (окончание)

Стадия	Лист	Лист
Р	6	

Центрпроектстальконструкция им. Мельникова

21067-03 9 Формат 1

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по наменклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту	N N строк	Код конструкций	Масса конструкций т по видам профилей: Всего сталиповышенной и высокой прочности	Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры	Крупносортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь $t \geq 4$мм	Универсальная сталь	Тонколистовая сталь $t \geq 4$мм	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	Трицкий		
Н.контр	Рузенский		
Гл.констр	Трицкий		
Рук.гр	Купчава		
Рук.фрм	Дарсеева		
Проверил	Карякова		
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

21069-03 10

Схема расположения колонн и стоек на отм. -0,180

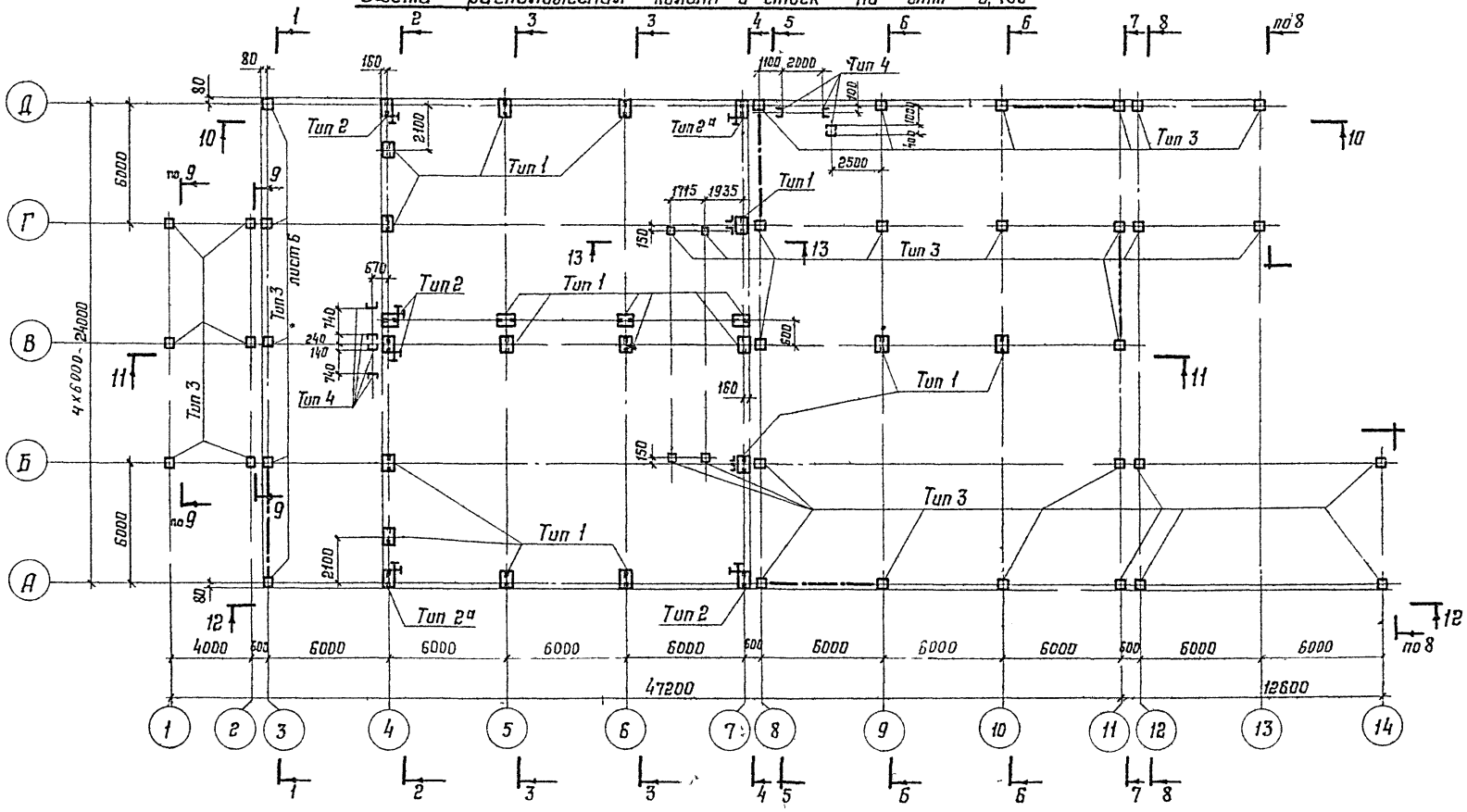
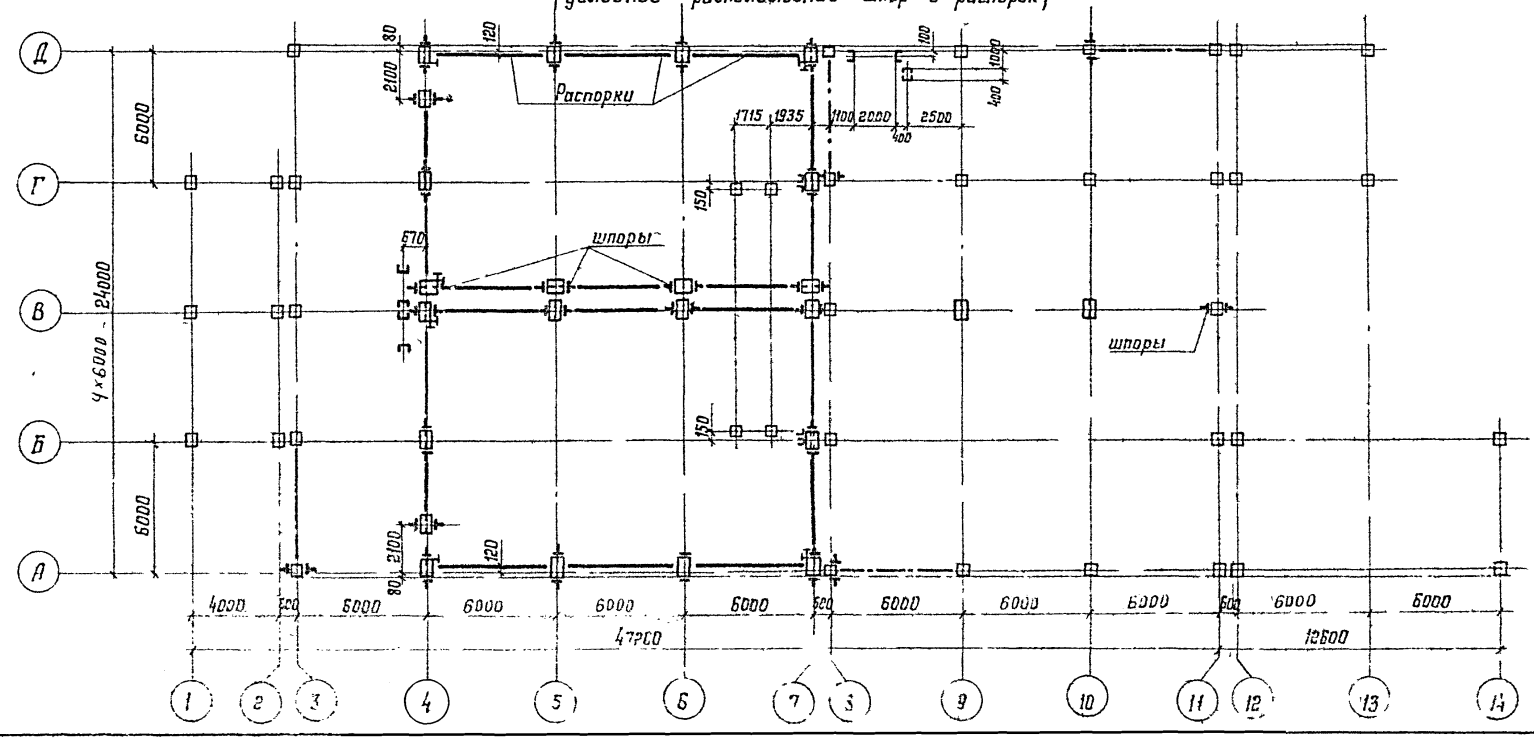
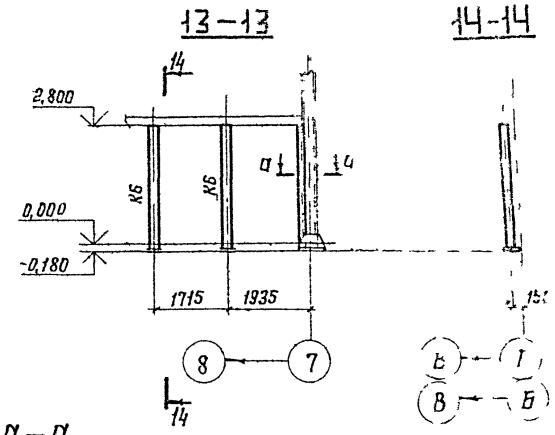
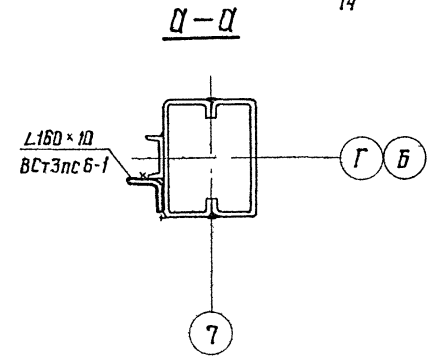


Схема расположения закладных деталей в фундаментах
(условное расположение шпор и распорок)







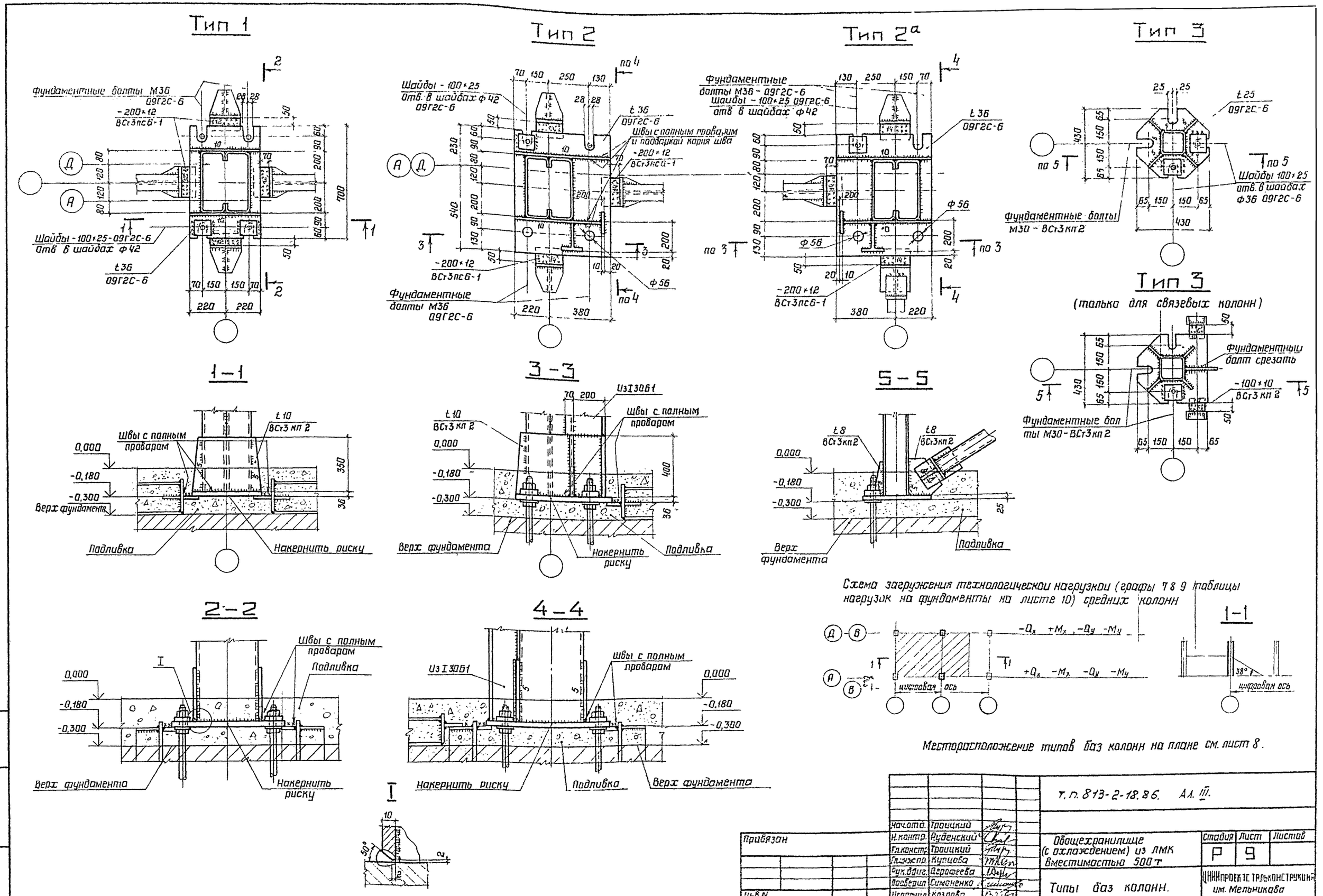
1. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 и ведомость элементов смотри лист 11, разрезы 9-9, 10-10, 11-11; 12-12 смотри лист 12.
2. Распорки и шпоры показанные на схеме выполняются институтом ПИ 2.
3. Работать совместно с листами 9, 10.

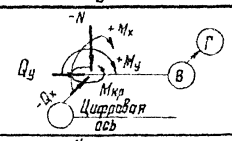
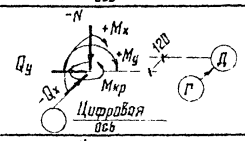
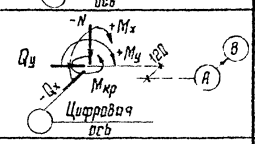
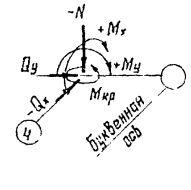
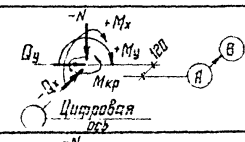
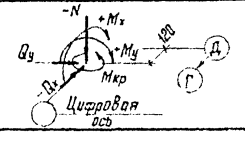
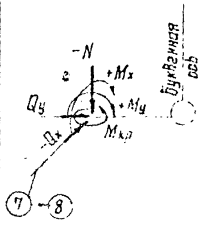
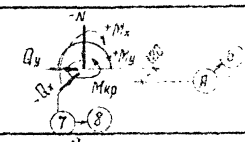
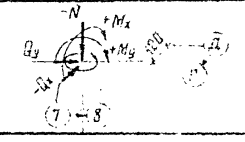
Привязан

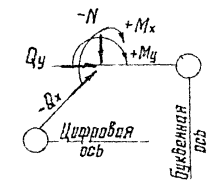
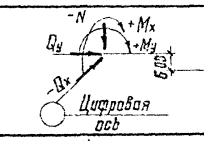
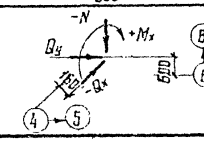
Инв. №

			Т.П. 813-2-13.86 Ал. III		
Нач.отд.	Троицкий				
Н.контр.	Раденский		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
Гл.констр.	Троицкий				
Гл.инж.пр.	Кунцова				
Рук.брг.	Дорофеева		Схема расположения колонн и стоек на отм. -0,180 и схема расположения закладных деталей в фундаментах	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова	
Проверил	Симоненко				
Исполнил	Козлова				

21067-03 11 Формат А2


Тип 1
Фундаментные болты М36 09Г2С-6
-200×12 ВСт3пс6-1
Шайбы -100×25-09Г2С-6 отв в шайбах ф42
t 36 09Г2С-6
Тип 2
Шайбы -100×25 отв. в шайбах ф42 09Г2С-6
t 36 09Г2С-6
Швы с полным проваром и подваркой корня шва
-200×12 ВСт3пс6-1
Фундаментные болты М36 09Г2С-6
Тип 2а
Фундаментные болты М36 - 09Г2С-6
Шайбы - 100×25 09Г2С-6 отв в шайбах ф42
t 36 09Г2С-6
ф 56
-200×12 ВСт3пс6-1
Тип 3
t 25 09Г2С-6
Шайбы 100×25 отв. в шайбах ф36 09Г2С-6
Фундаментные болты М30 - ВСт3кп2
Тип 3
(только для связевых колонн)
Фундаментный болт срезать
-100×10 ВСт3кп2
Фундаментные болты М30-ВСт3кп2
1-1
t 10 ВСт3кп2
Швы с полным проваром
Верх фундамента
Подливка
Накернить риску
3-3
Из I 30Б1
t 10 ВСт3кп2
Швы с полным проваром
Верх фундамента
Накернить риску
Подливка
5-5
t 8 ВСт3кп2
Верх фундамента
Подливка
2-2
Швы с полным проваром
Подливка
Верх фундамента
Накернить риску
4-4
Из I 30Б1
Швы с полным проваром
Накернить риску
Подливка
Верх фундамента
I
Схема загружения технологической нагрузкой (графы 7 8 9 таблицы нагрузок на фундаменты на листе 10) средних колонн
цифровая ось
1-1
цифровая ось
Месторасположение типов баз колонн на плане см. лист 8.
т.п. 813-2-18.86. Ал. III.
Привязан
Инв N
Нач.отд. Троицкий
Н.контр. Руденский
Гл.констр. Троицкий
Гл.инж.пр. Купцова
Рук.двиг. Дорофеева
Проверил Симоненко
Исполнил Козлова
Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т
Стадия Р
Лист 9
Листов
Типы баз колонн.
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Инв N подл
Подпись и дата
Взам инв N
21067-03 12
Формат А2

Ряд	Ось	Правила 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	1,4	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	—	—	±0,1	
			Mx	—	—	+3,4	±0,8	—	4,7	-4,7	±1,0	±0,1	—	—	My = ±1,3	
			Qx	—	—	-3,2	∓0,2	—	-3,5	3,5	∓0,5	∓0,2	—	—	Qy = +0,9	
	6		My	—	—	—	—	±5,6	—	—	—	—	—	—	±0,1	
			Qy	—	—	—	—	±8,3	—	—	—	—	—	—		
			Mкр	—	—	±0,6	∓0,6	±2,1	—	—	—	—	—	—		
Д	5		N	-2,5	-0,4	0,1	—	—	0,2	-1,3	±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	—	—	—	—	±4,5	—	—	—	—	—	—		
			Qy	—	—	—	—	±7,8	—	—	—	—	—	—		
			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	—	—	—	—	—	—		
			Qy	—	—	—	—	±7,8	—	—	—	—	—	—		
			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	—	—	—	±0,5	±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	—	-8,9	—	∓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	—	—	—	—	—	—		
			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	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	—	—		
Г			My	—	—	—	—	2,0	—	—	—	—	—	—	±3,1	
			Qy	—	—	—	—	3,2	—	—	—	—	—	—	±0,6	
			Mкр	—	—	±1,8**	±1,8**	±0,8	—	—	—	—	—	—		
	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	—	—		
Б			Qx	—	—	-1,6	∓1,5	—	—	—	∓0,1	±0,1	—	—		
			My	—	—	—	—	-5,6	—	—	—	—	—	—	±1,5	
			Qy	—	—	—	—	-8,3	—	—	—	—	—	—	±3,3	
			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	Правила 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	1,4	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	—	±0,4*	±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 8в 11		N	-1,4	—	—	—	—	-1,4	—	∓0,9*	±0,4	±2,1*	—	±0,1	
			Mx	-0,1	—	—	—	—	—	—	—	∓0,2				
			Qx	-0,1	—	—	—	—	—	—	∓0,7*	±0,1	—	—	—	
			My	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±1,3	
Д	3 11св		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	—	—	—	
			My	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Д	9 10св		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 14		Mx	±0,2	—	—	—	—	±0,7	—	±0,1	—	—	—	—	
В	12		Qx	∓0,1	—	—	—	—	∓0,5	—	∓0,1	—	—	—	—	
Г	12 13		My	±0,2	—	—	—	—	±0,7	—	—	—	±0,1	—	—	
Д	12 13		Qy	±0,1	—	—	—	—	±0,5	—	—	—	±0,1	—	—	
У ряда В	5		N	-0,3	-0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	6		Mx	—	—	-3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	7		Qx	—	—	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			My	—	—	—	—	±4,0	—	—	—	—	—	—	—	
			Qy	—	—	—	—	±7,4	—	—	—	—	—	—	—	
У оси 4			N	-0,3	-0,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Mx	—	—	+4,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			Qx	—	—	-7,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			My	—	—	—	—	+4,0	—	—	—	—	—	—	—	
			Qy	—	—	—	—	±7,4	—	—	—	—	—	—	—	

* — Только в связевых колоннах

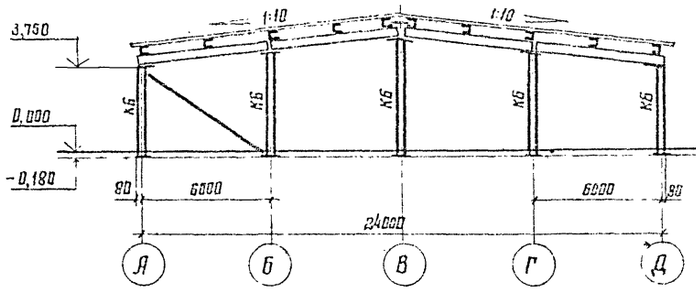
** — Усилия в графе 7 для колонны ряда Б, в графе 8 для ряда Г.

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 Б - 70 кгс/см².
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.

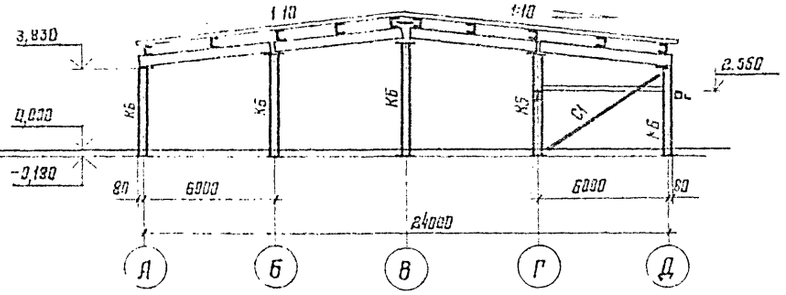
Нач.отд.	Прусицкий			Тп.813-2-18.86 Ал III	
Гл.констр.	Родинский				
Гл.констр.	Трощицкий				
Гл.инж.пр.	Кунцева				
Рук.бриг.	Горлачева				
Проверил	Вострикова				
Составил	Кожедуб				
Пр.№				Стадия: Р; Лист: 10; Листов:	
Инв.№				Общежитие (с оборудованием) из ЛМК Вместимостью 500 т	
				Таблица нагрузок на фундаменты	
				Челябинский Промстройпроект	

1007-03 10 Типовой

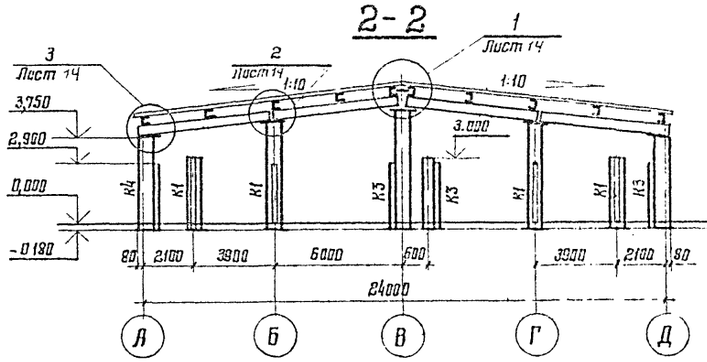
1-1



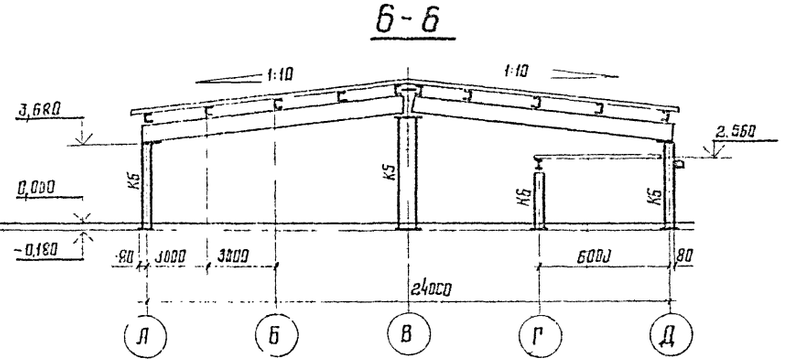
5-5



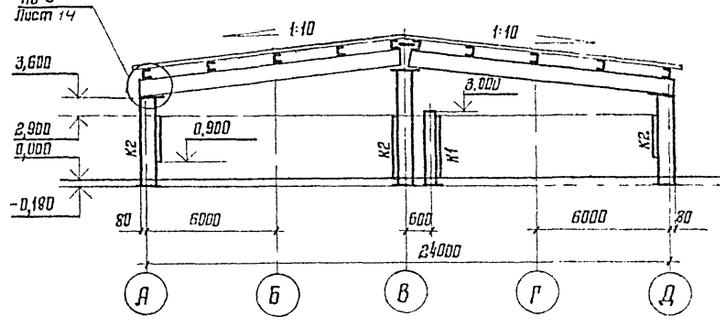
2-2



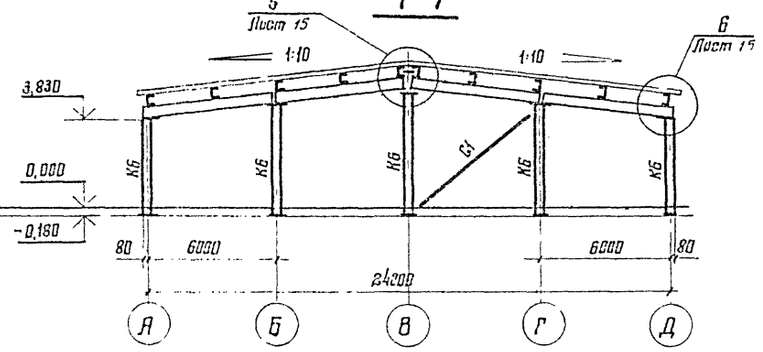
6-6



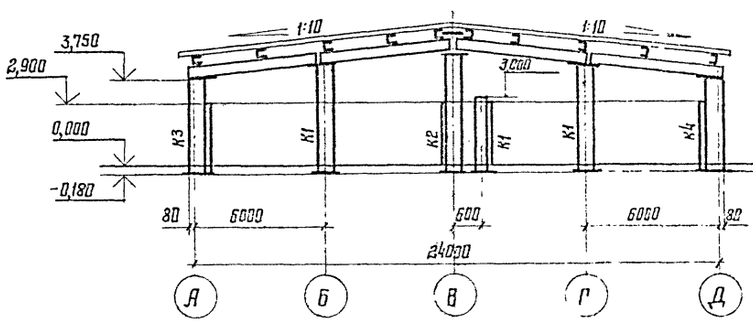
3-3



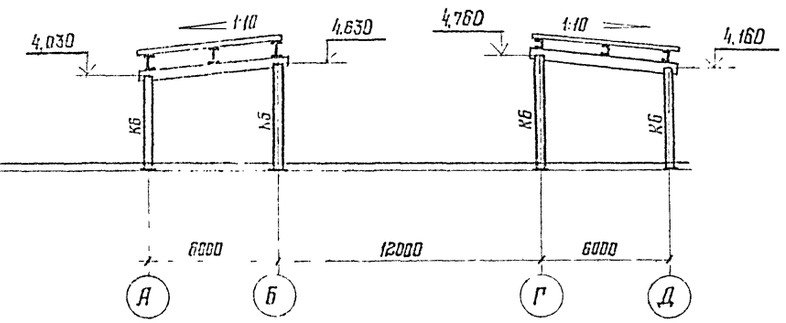
7-7



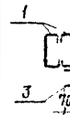
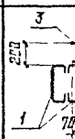
4-4



8-8



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Сечение: Состав	Опорные усилия: $A_{тс}$	Опорные усилия: $N_{тс}$	Опорные усилия: $M_{тсм}$	Марка металла	Примечание
К1		1	Гн С400×160×60×4				09Г2-2	
		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 ▼ -0,130 до ▼ 2,900
		3						
К4		1	Гн С400×160×60×4				09Г2-2	
		2	из I 30Б1				ВСт3пс6-1	от ▼ -0,160 до ▼ 2,930
		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.

ТП 813-2-18 86 Ал III

Нач отд	Трощкий		
Гл констр	Трощкий		
Гл инж пр	Кулцова		
Нач бриг	Дорофеева		
Проверил	Семченко		
Исполнил	Козлова		

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

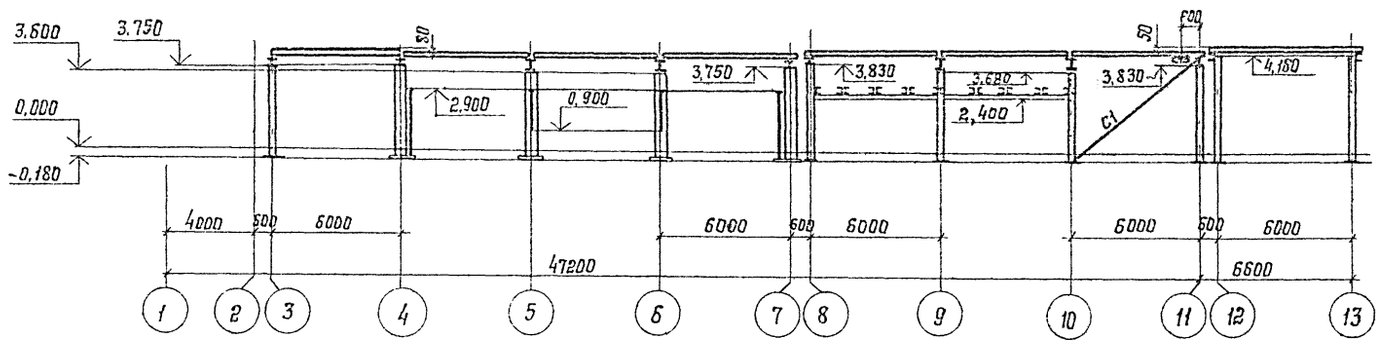
Стадия	Лист	Листов
Р	11	

Разрезы 1-1—8-8

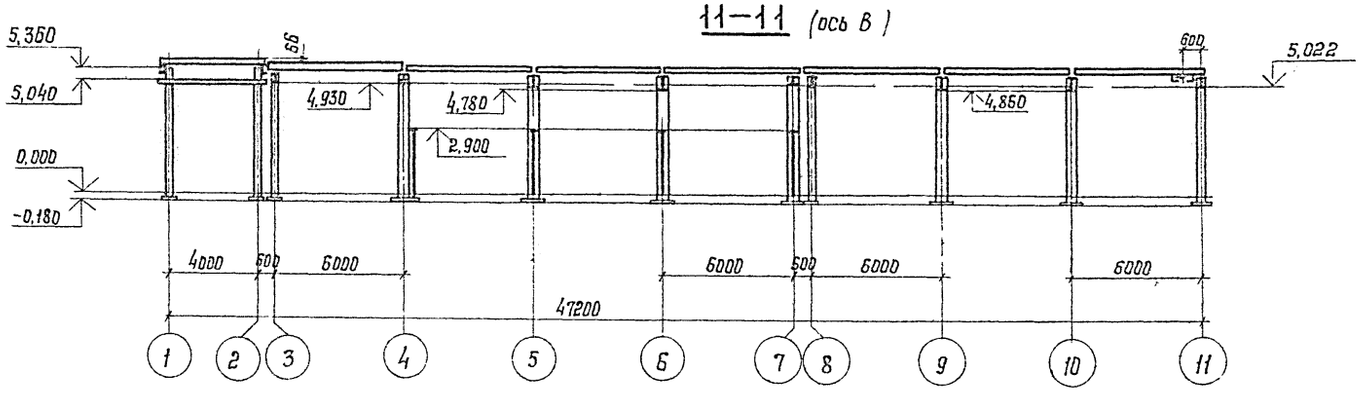
ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

21067 03 14 Формат А2

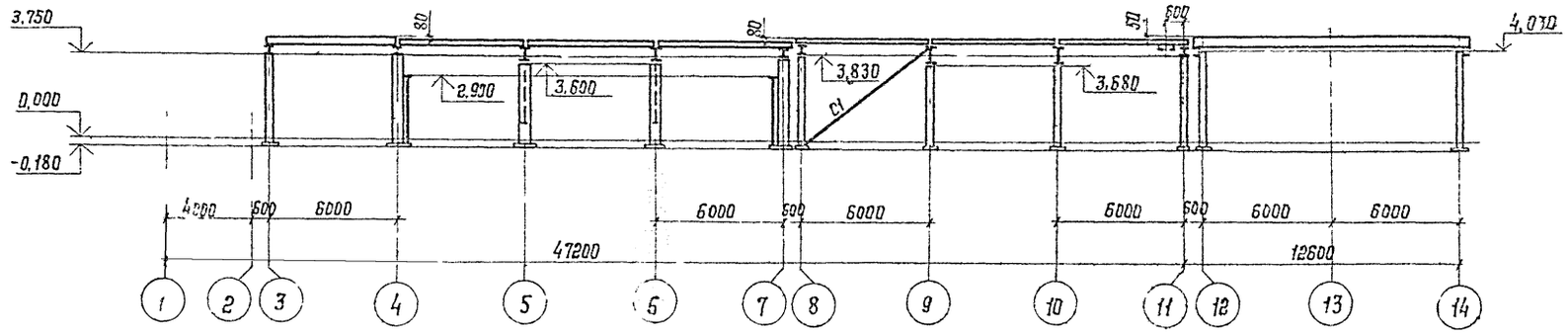
10-10 (ось Д)



11-11 (ось В)



12-12 (ось А)



9-9

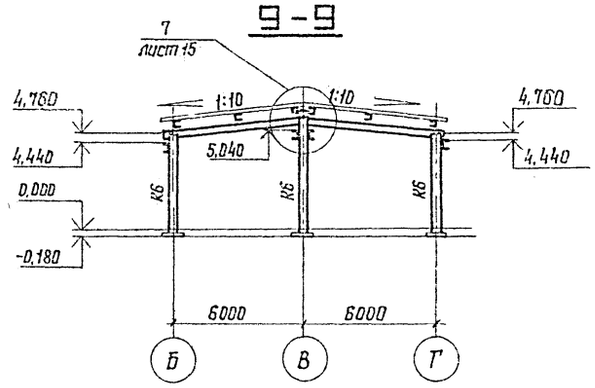
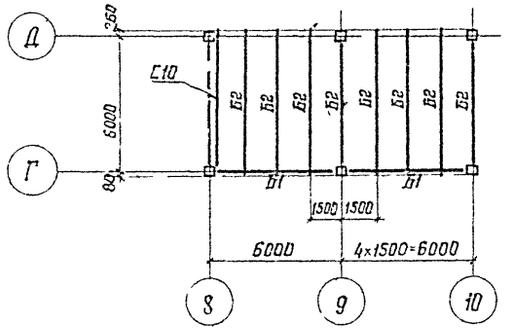


Схема расположения балок покрытия на отм. 2,560



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

				ТП 813-2-18.86 Ал. III.			
Нач. отд.	Троицкий			Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Курцова				Р	12	
Гл. контр.	Троицкий						
Гл. инж. пр.	Курцова						
Рук. друг.	Дорофеева			Разрезы 9-9, 10-10, 11-11, 12-12	Ц.Н.И.П. Инженерных конструкций им. Мельникова		
Проверил	Дорофеева						
Исполнил	Козлова						

Привязан

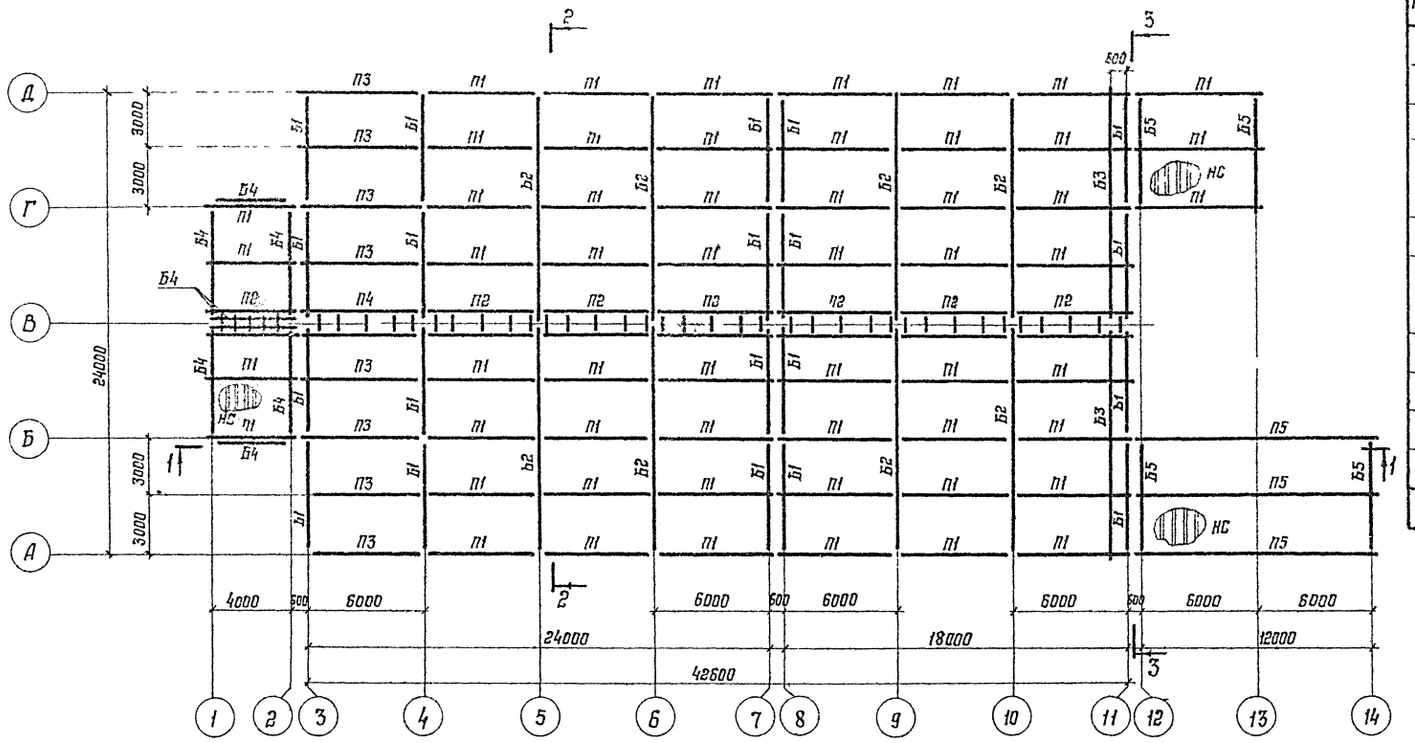
Инв. №

Подпись и дата

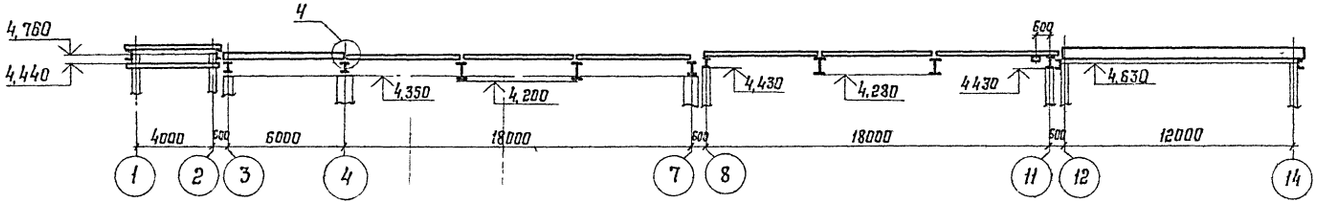
Взам. инв. №

21067-03 15 Формат А3

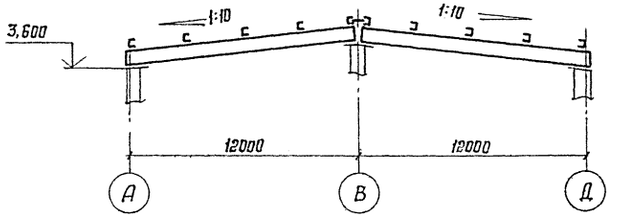
Схема расположения балок, прогонов и связей покрытия



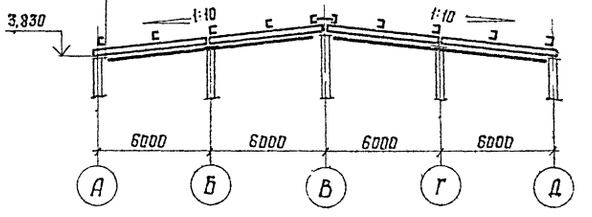
1–1



2–2



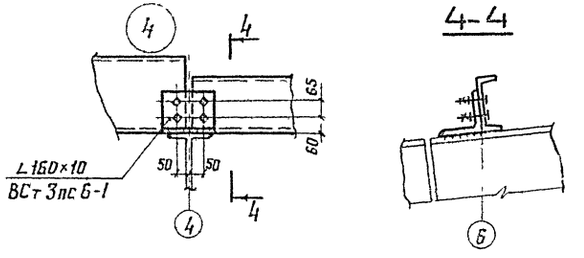
3–3



Ведомость элементов

Марка	Сечения: Эскиз	Поз	Сортамент	Опорные усилия: Q, тс	N, тс	M, тсм	Марка металла	Примечание
Б1			I 30Б1	6,2	±3,0		ВСт3пс6-1	
Б2			I 45Б1	10,3	±3,0			
П1			[22	2,1	±2,0		ВСт3пс6	
П2		1	[22	2,1	±2,0			
		2	[14			1,0	ВСт3кп2	через 1500
П3			[30	3,0	±2,0			
П4		1	[30	3,0	±2,0		ВСт3пс6	
		2	[14				ВСт3кп2	
П5			I 35Б2	6,0	±2,0		ВСт3пс6-1	
Б3			ГН С 400×160×6,0×4	Агрег. 3,0			09Г2-2	
Б4			[27	3,0	±1,1	1,5	ВСт3пс6	
Б5			[30	6,0	±1,1	1,5		
НС			НС44-1000-0,7				Ст3 оцинк	Восях 1-2 12-14

4–4



Работать совместно с листами 8 – 12

Привязан

Инв. N

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

			Т.П.813-2-1886 АЛ III
Нач. отд.	Троицкий		
Н. контр.	Руденский		
Гл. констр.	Троицкий		
Гл. инж. пр.	Купцова		
Рук. бриг.	Дорофеева		
Проверил	Симоненко		
Исполнил	Козлова		

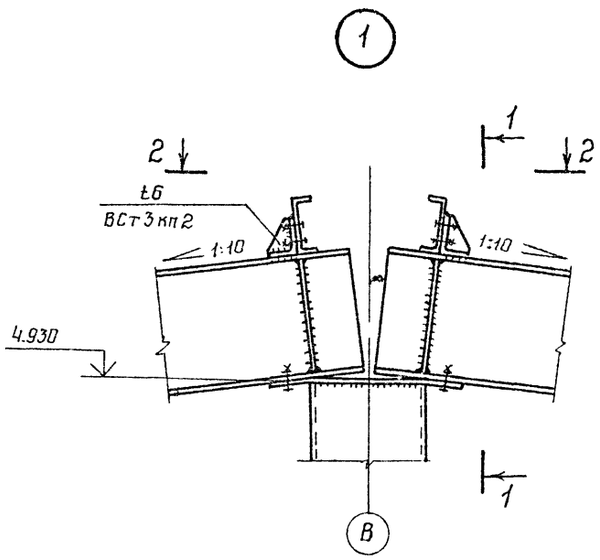
Общехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

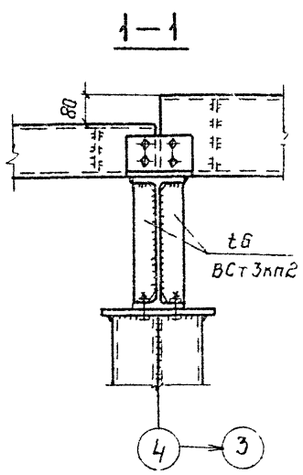
Стадия	Лист	Листов
Р	13	

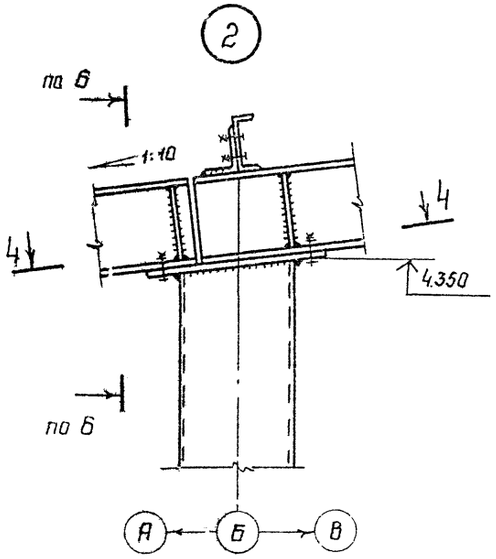
Схема расположения балок, прогонов и связей покрытия Узел 4

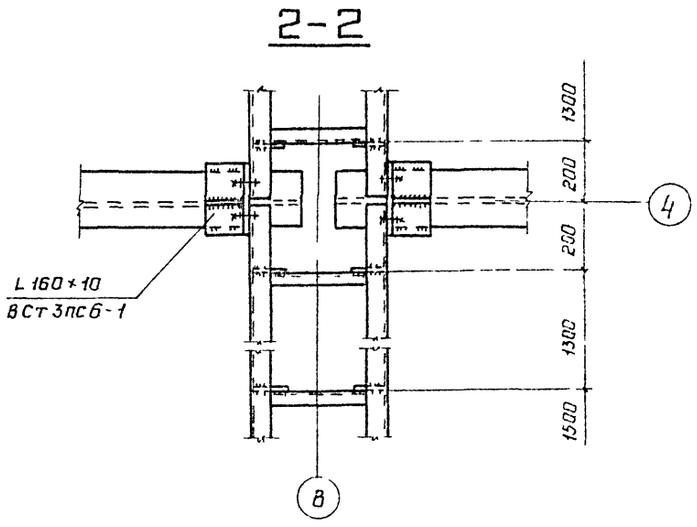
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

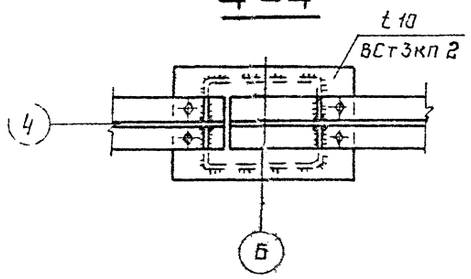
21067-03 16 Формат А2

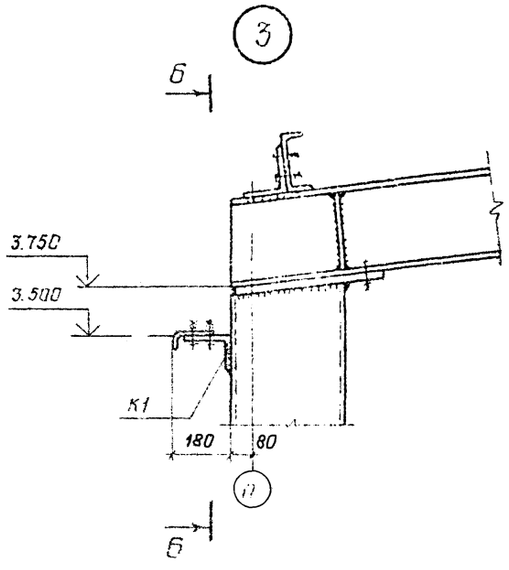


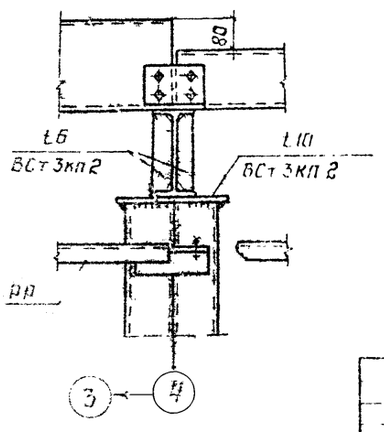


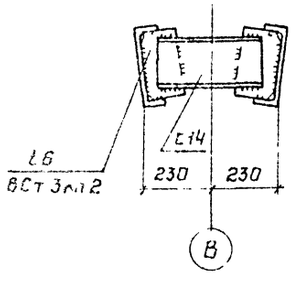












Маркировку узлов см листы 11, 17

Привязан

Нач. отд.	Тюленев				
Исполн.	Пудовский				
Н. контр.	Грацкий				
Гл. инж.	Кутцева				
Рук. груп.	Дорофеева				
Гл. спец.	Самоченко				
Ст. техник	Хизгия				

Т.п 813-2-13.86 Ал.III

Пропускник (с охлаждением) из АМК вместимостью 500 т

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

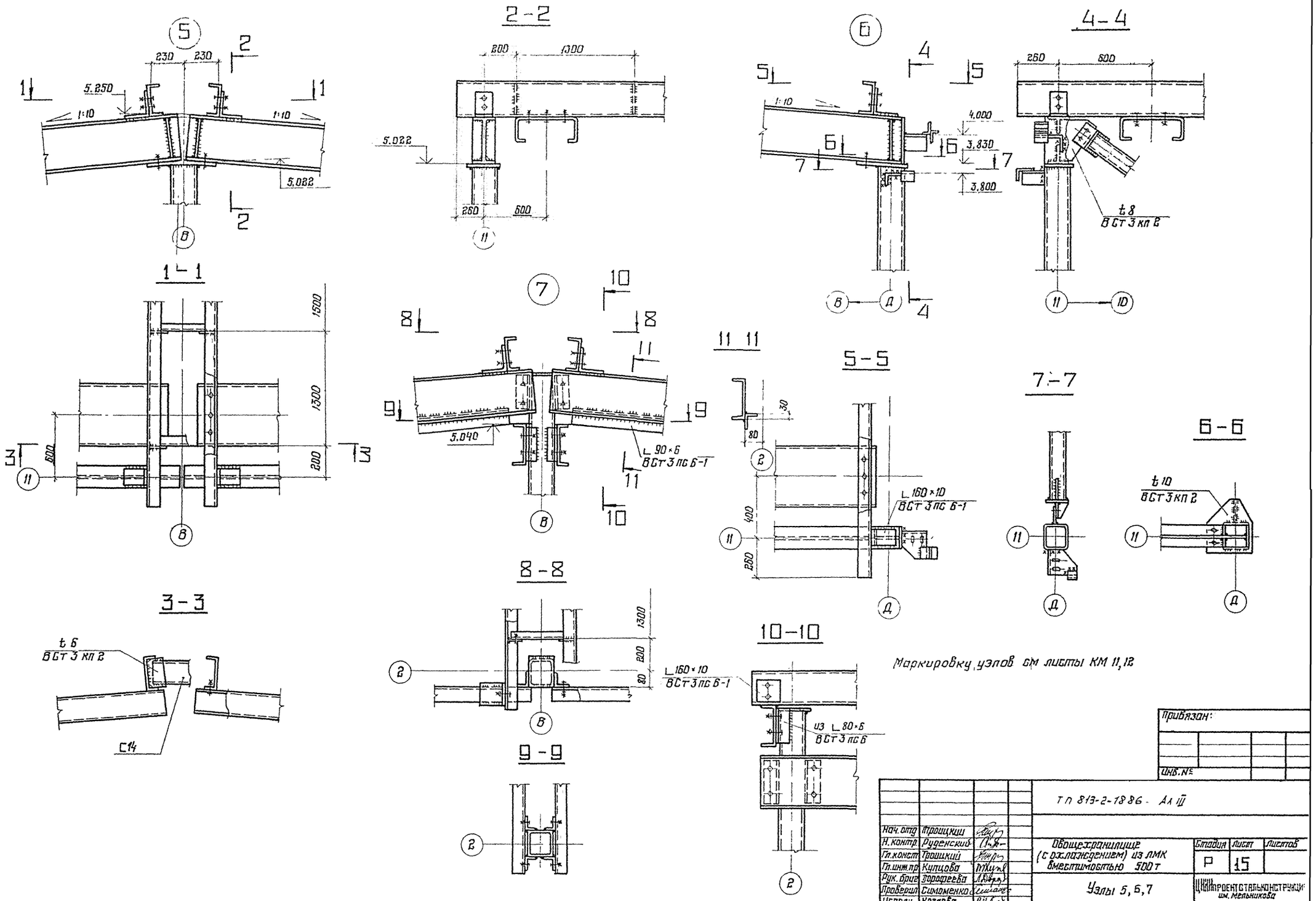
Части 1, 2, 3

ЦНИИпромзернопроект им. Мельникова

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

2.1067.03-17

ОП, КЖ-02



Привязан:

Инв. №

Нач. отд	Троицкий		
Н. контр.	Руденский		
Гл. конст	Троицкий		
Гл. инж. пр	Купцова		
Рук. бриг	Дорофеева		
Проверил	Симоменко		
Исполн.	Козлова		

ТП 813-2-1886 - Ал III

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

Узлы 5, 6, 7

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

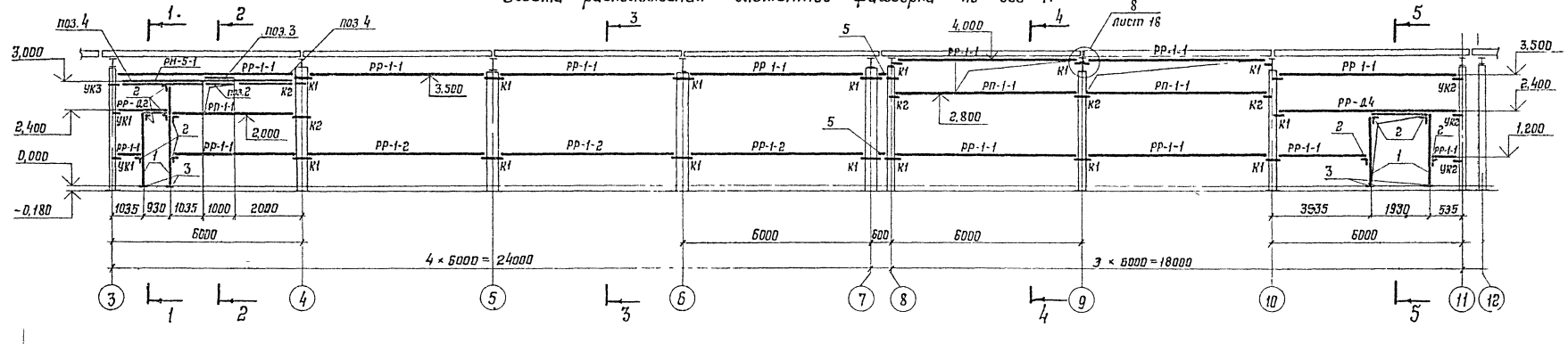
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

21067-03 18

Формат А2

Схема расположения элементов фахверка по оси А



1-1

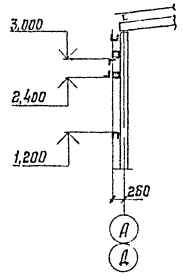
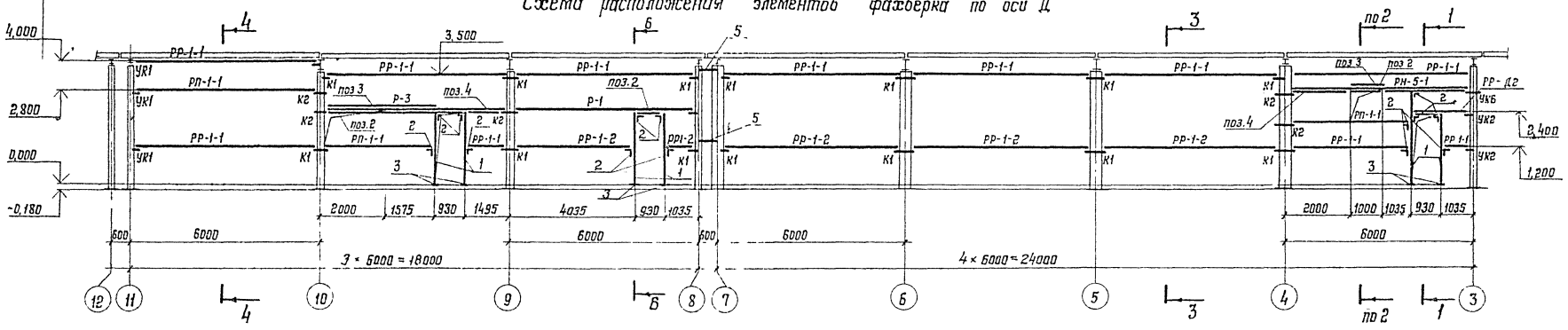


Схема расположения элементов фахверка по оси Д



2-2

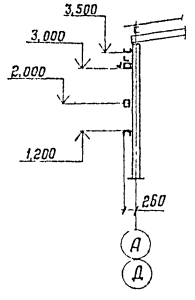
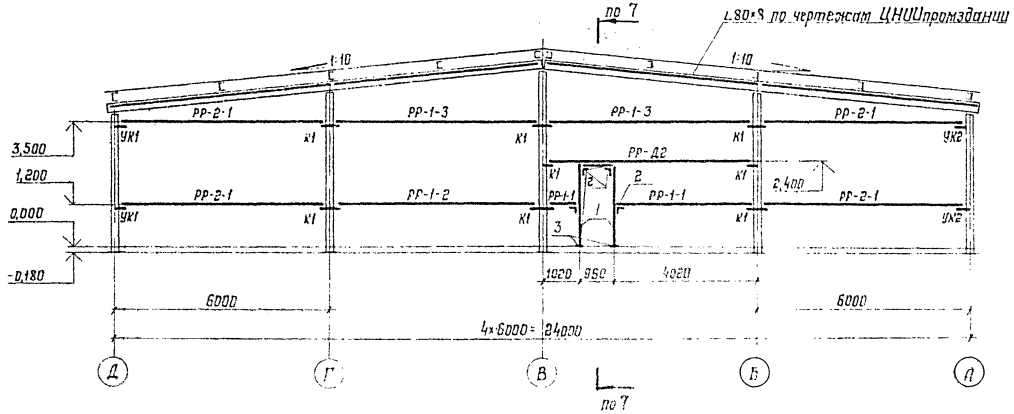
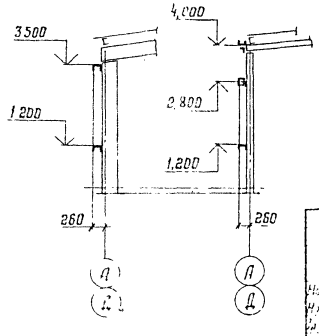


Схема расположения элементов фахверка по оси 3



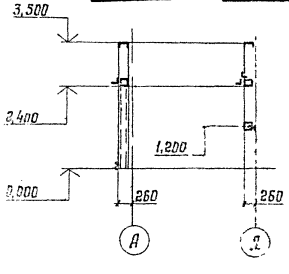
3-3



4-4

5-5

6-6



Ведомость элементов на листе 17

Привязан:

Инв. №

				Т.п. 313-2-18.86 Ал.ОВ	
Нач.отд.	Трощинский				
Инженер	Буденецкий				
Гл.инженер	Трощинский				
Гл.архитектор	Суходов				
Рук.бюро	Доценко				
Проверил	Симоненко				
Исполнил	Чефедова				

Овощехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 500 т

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Схемы расположения элементов фахверка по осям А, Д, 3

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

21057-03 19 Формат А2

Схема расположения элементов фахверка по оси 11

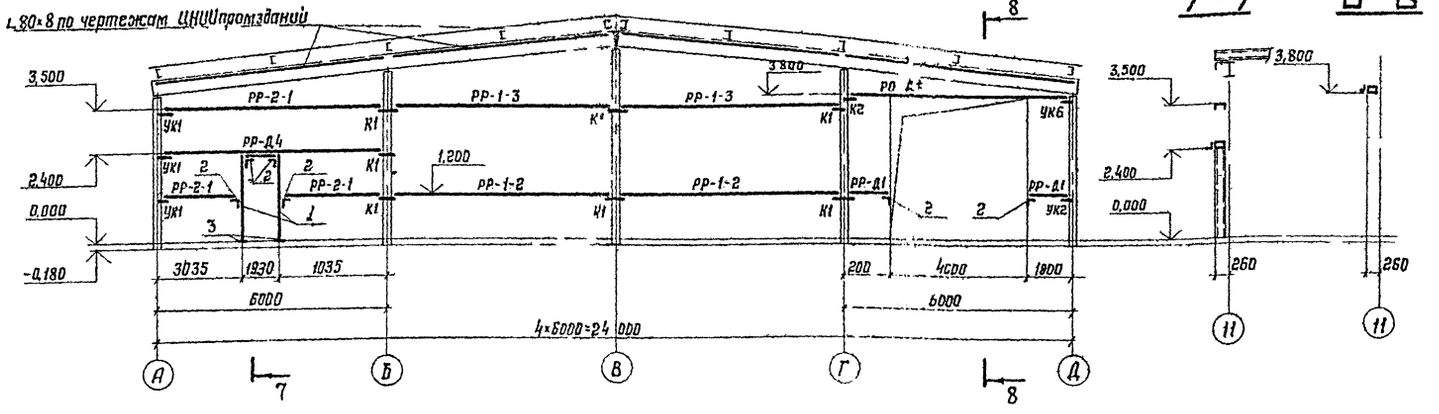


Схема расположения элементов фахверка по оси 4

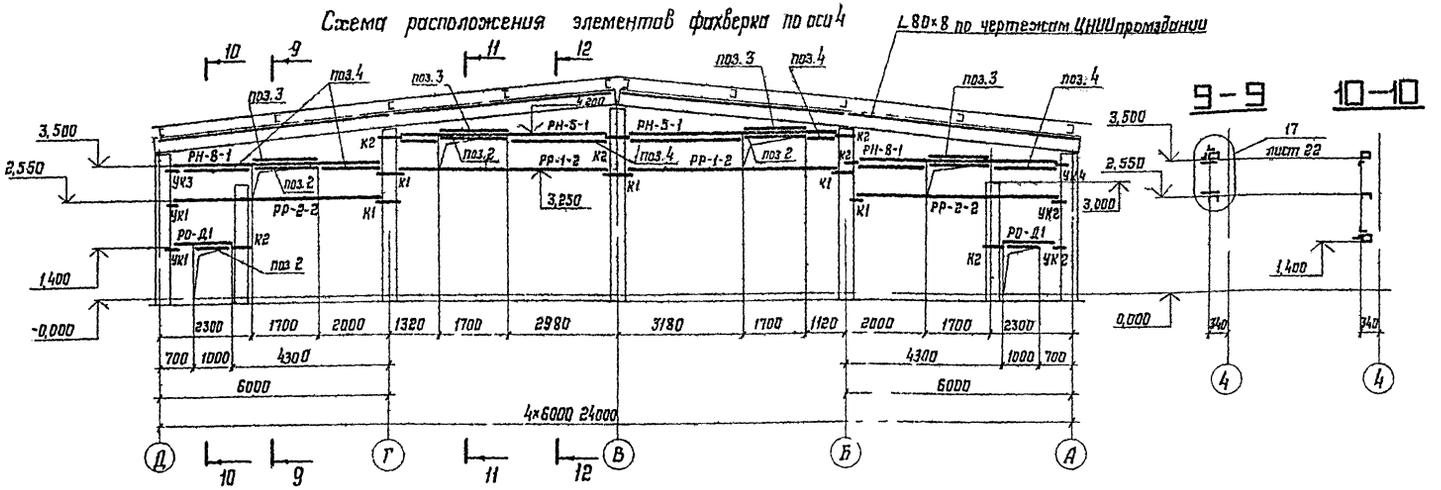
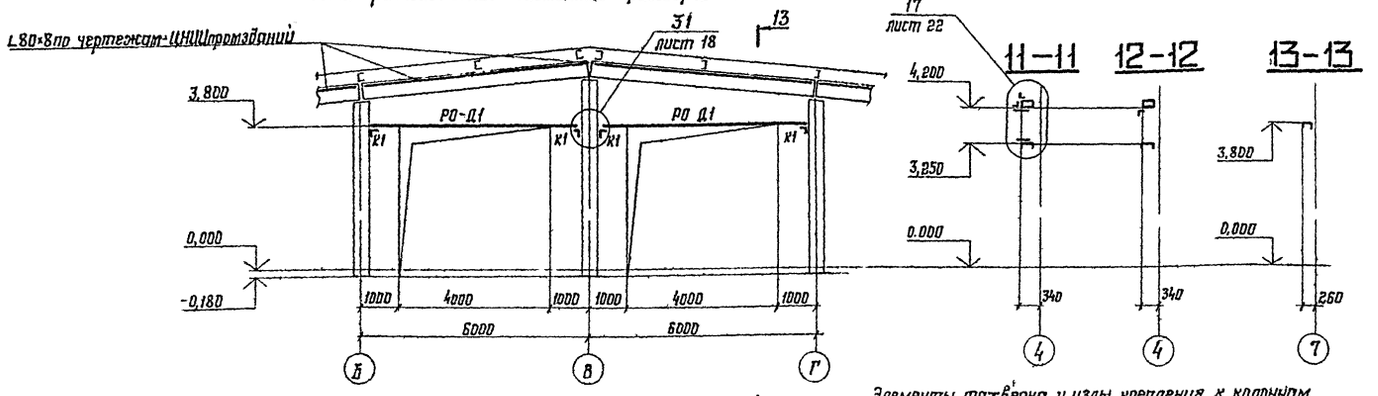


Схема расположения элементов фахверка по оси 7



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			Гн.С160×60×4				ВСт3кп2	
РР-1-2			Гн.С160×60×5					
РР-1-3			Гн.С160×80×5					
РР-2-1			Гн.С160×60×4					
РР-2-2			Гн.С160×60×5					
Р1	2 1	1	Гн.С160×80×5	1,5 / 0,3				
		2	L 45×4					
Р2	1	1	Гн.С160×60×4					
РН-5-1 Р-3	3 1 2 4	1	Гн.С160×60×4 / Гн.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	Гн.С160×80×4					
		2	L 63×60×4					
		3	L 45×4					
		4	L 45×4					
РП-1-1	2 1	1	Гн.С160×60×4					
		2	L 45×4					
РР-Д1			Гн.С160×60×4					по типу ригеля РР
РР-Д2 РР-Д4	1 3 2	1	Гн.С160×60×4					поз 23
		2	Гн.С160×60×4					
		3	L 45×4					
РО-Д1	2 1 3	1	Гн.С160×80×5					
		2	L 45×4					
		3	L 45×4					
Дополнительные элементы фахверка		1	Гн.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.	Рудинский		
Гл. констр.	Троицкий		
Гл. инж. пр.	Капцова		
Рук. бриг.	Дорофеева		
Проверил	Симоненко		
Исполнил	Нефедова		

Общественный туалет с оборудованием из ЛМК вместимостью 500 т

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

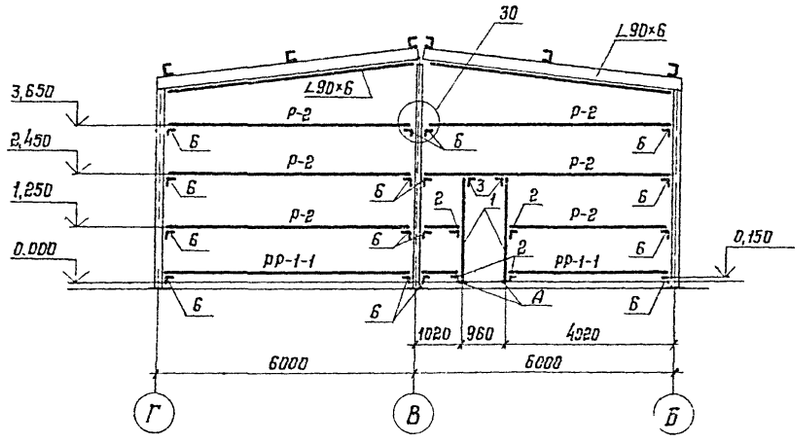
Схемы расположения элементов фахверка по осям 11, 4, 7

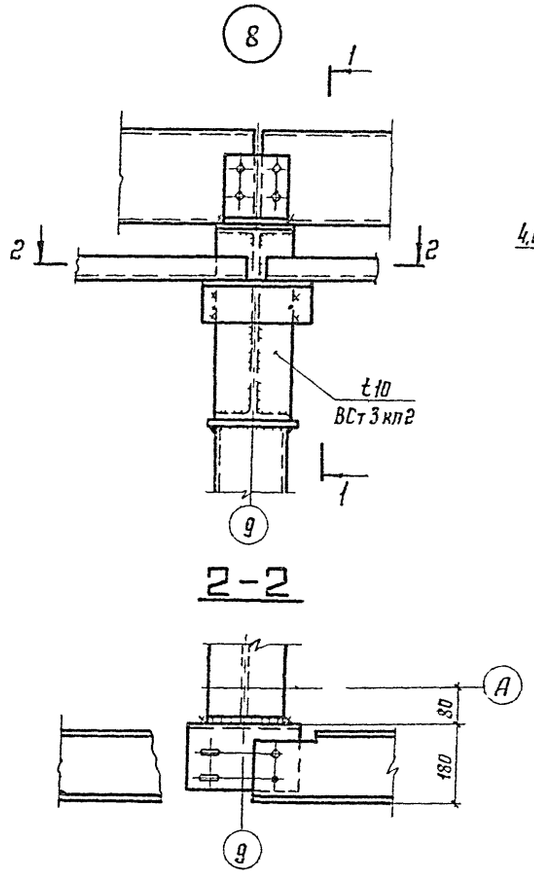
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

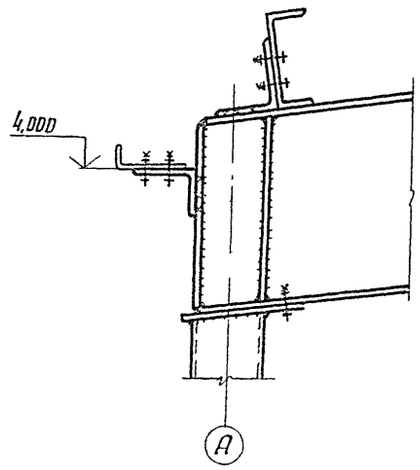
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

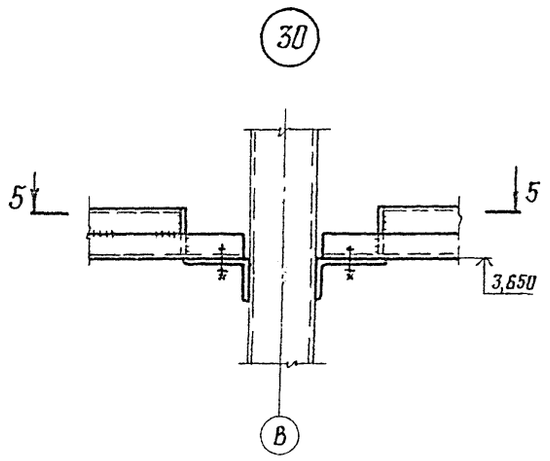
21067-03 20 Формат А2

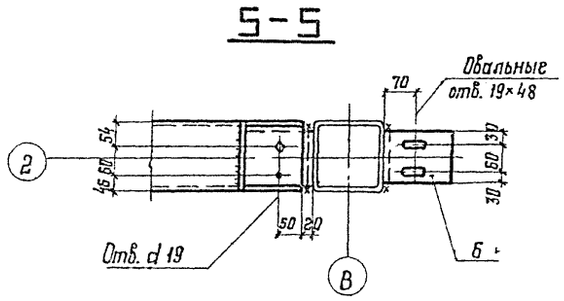
Схема расположения элементов фахверка по оси 2



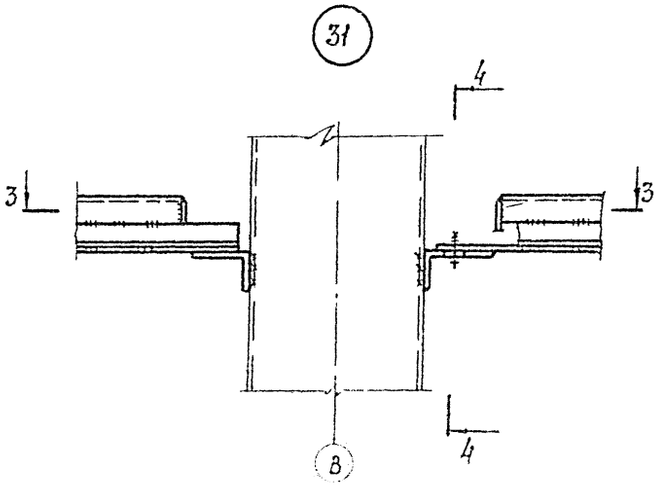


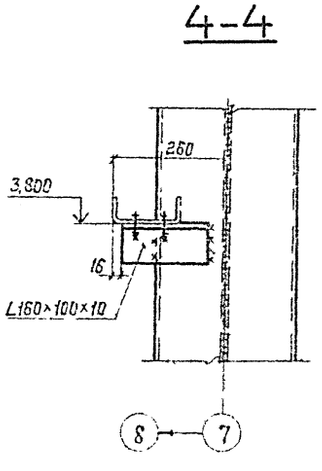


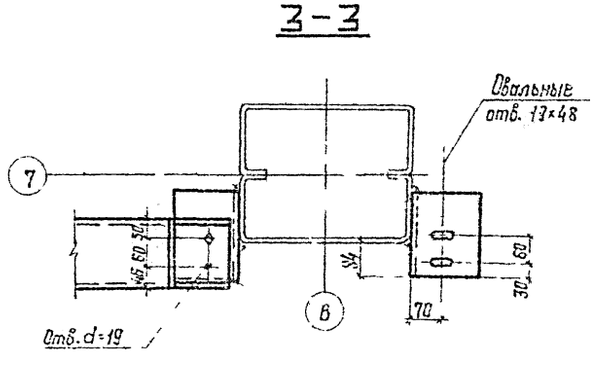




1. Работать совместно с листами 16,17.
2. Ведомость элементов на листе 17



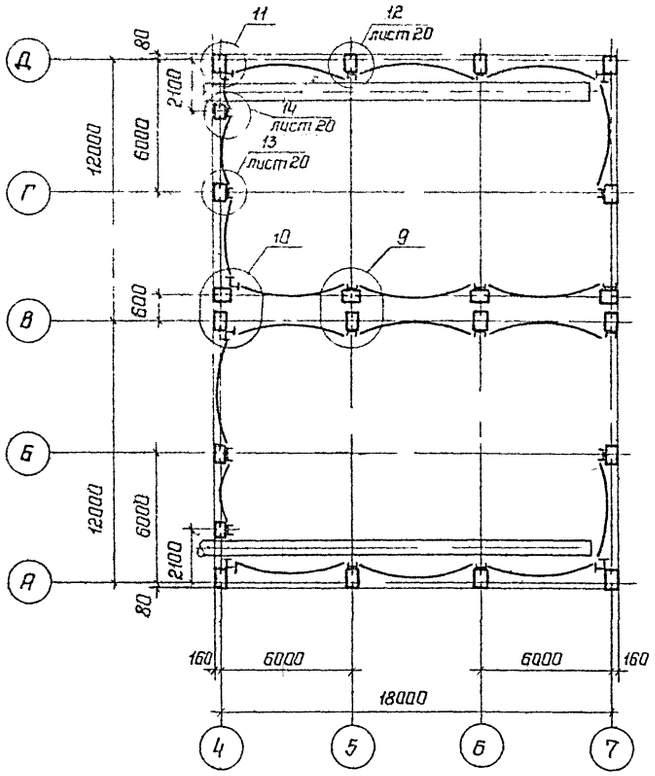


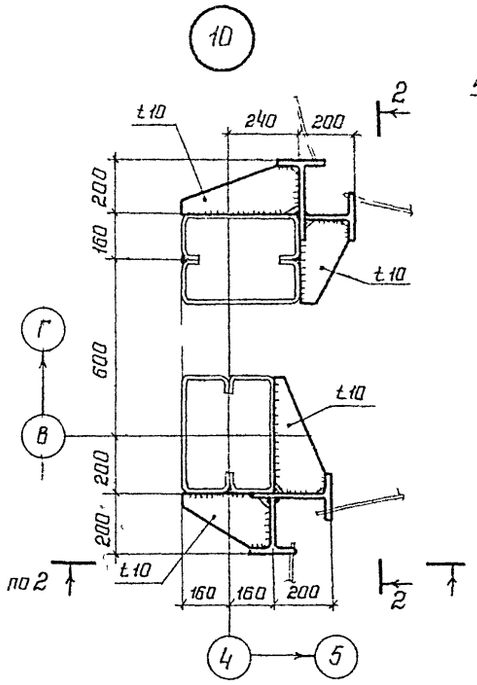


Привязан:							
Инв. №:							
				Т.П. 813-2-1886 Ал.III			
Нач.отд.	Троицкий			Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рубенский				Р	18	
Гл.констр.	Троицкий						
Гл.инж.пр.	Купцова						
Рук.брат.	Дорофеева			Схема расположения элементов фахверка по оси 2. Узлы 8,30,31	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Проверил	Симоненко						
Исполнил	Корякова						

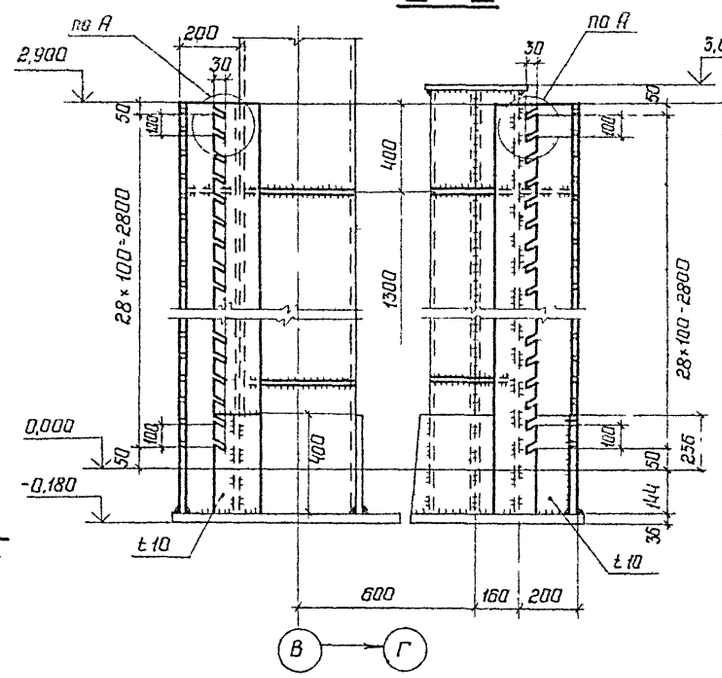
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21067-03 21 Формат А2

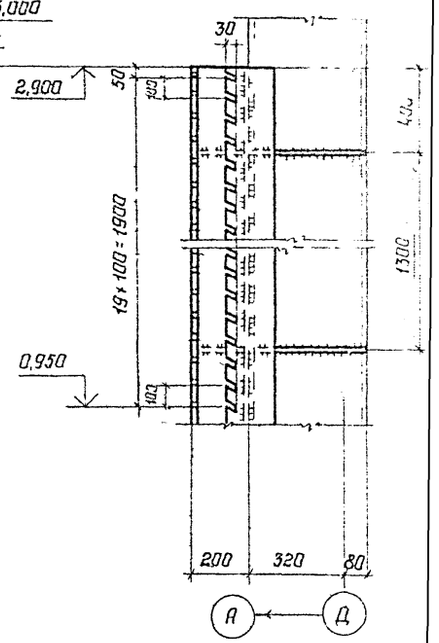




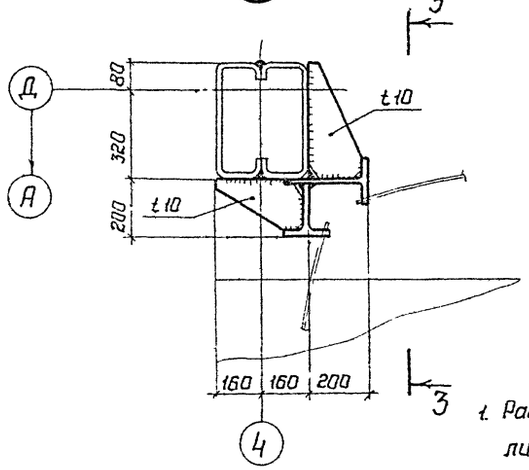
2-2



3-3

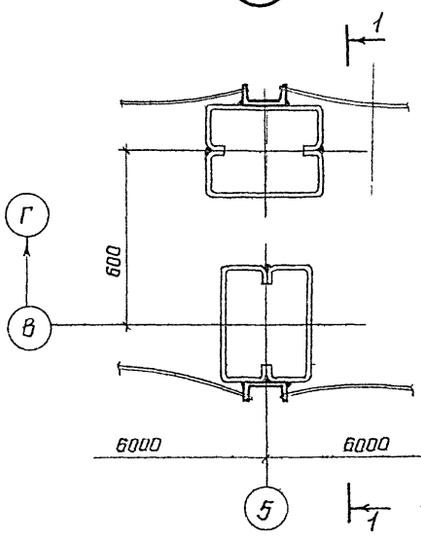


11

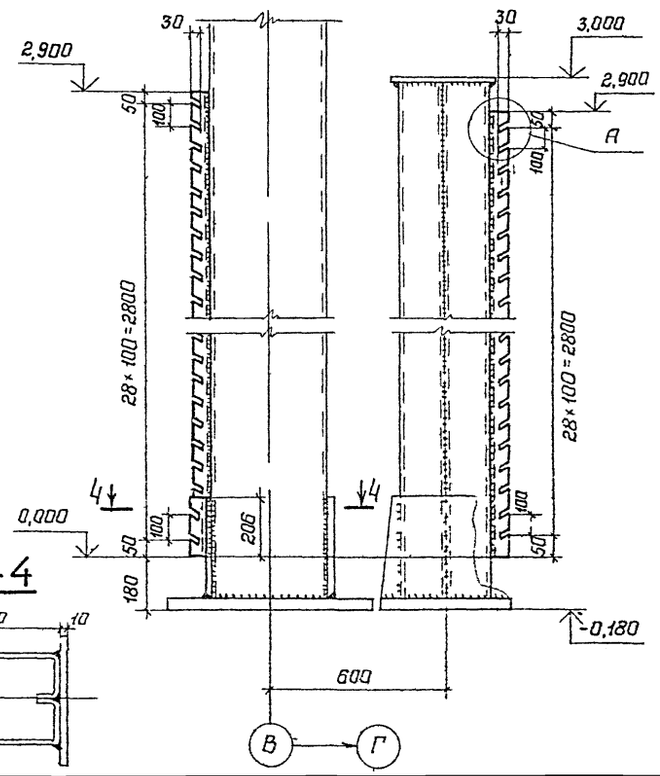


1. Работать совместно с листом 20.

9

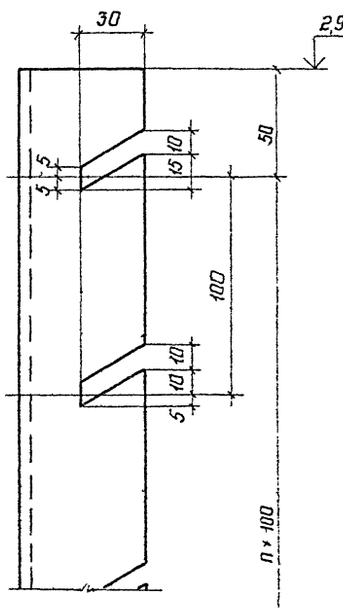


1-1

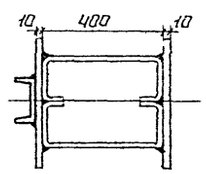


А

М 1:2



4-4



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

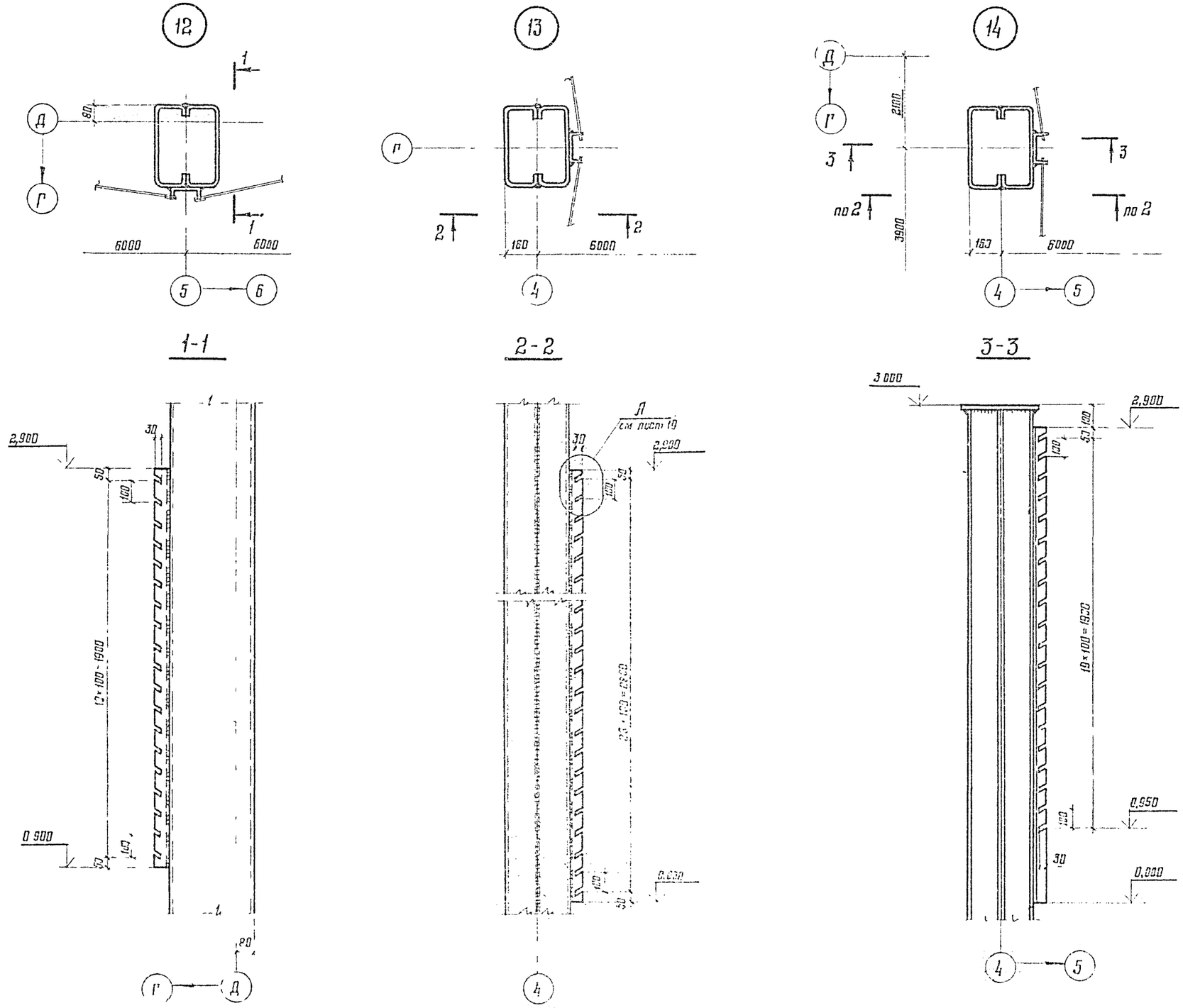
Стадия	Лист	Листов
Р	19	

Схема расположения сеток. Узлы 9,10,11

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТР им. Мельникова

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

21067-03 22 Формат А2



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

Нач. отд.	Троицкий		
Н. контр.	Руденский		
Гл. контр.	Троицкий		
Гл. инж. пр.	Кущева		
Рук. бюро	Дорофеева		
Проверил	Симоненко		
Исполнил	Козлова		

ТП 813-2 1986 АЛ II

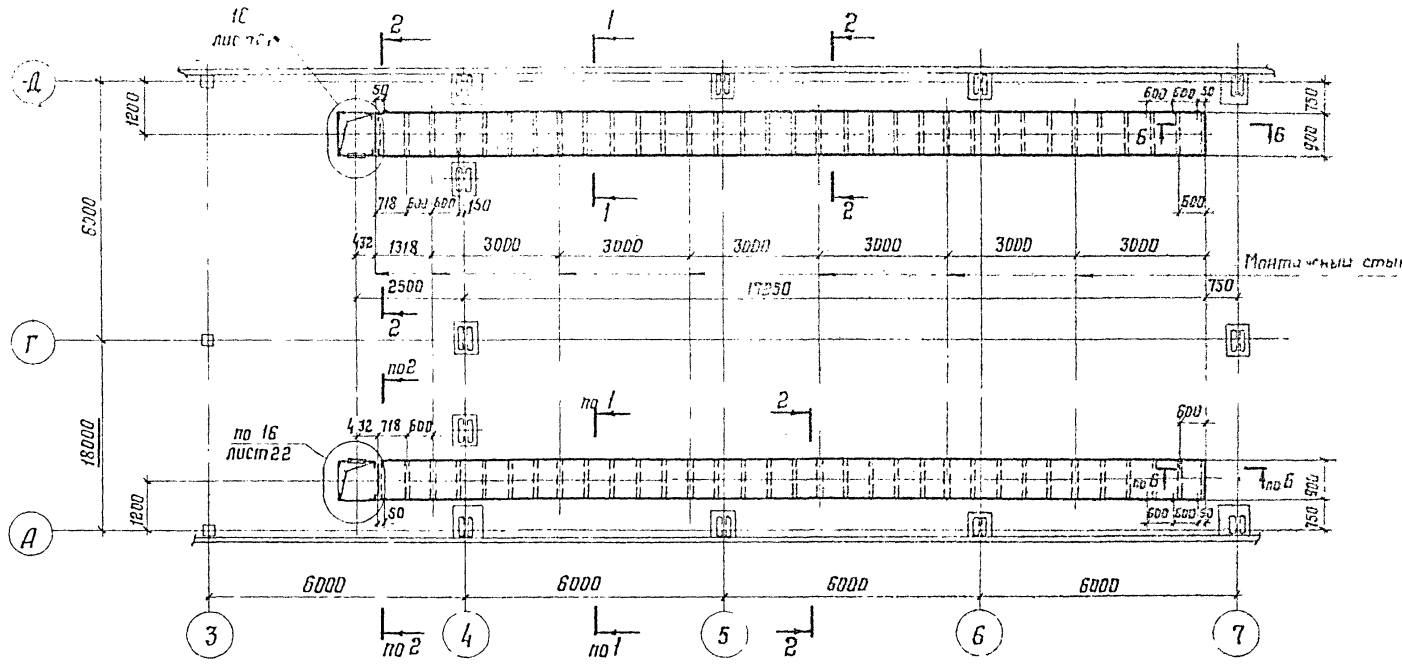
Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500т

Узлы 12, 13, 14

Р

21067 03 23

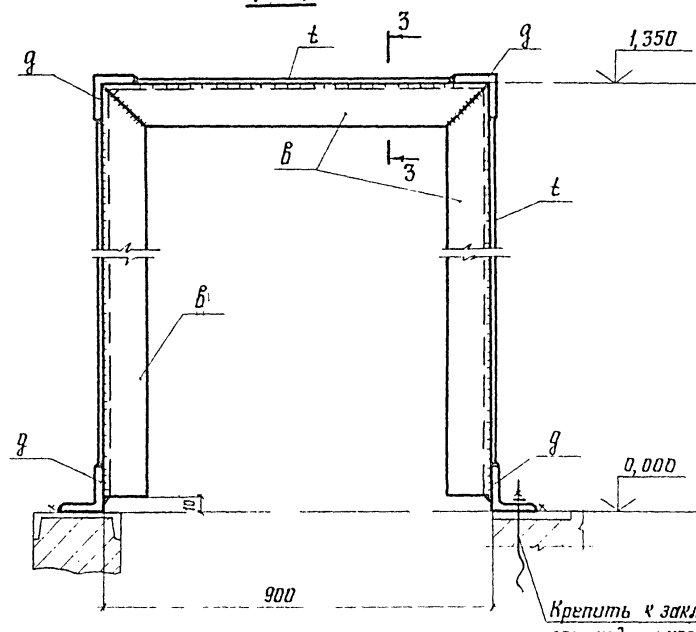
Формат А2



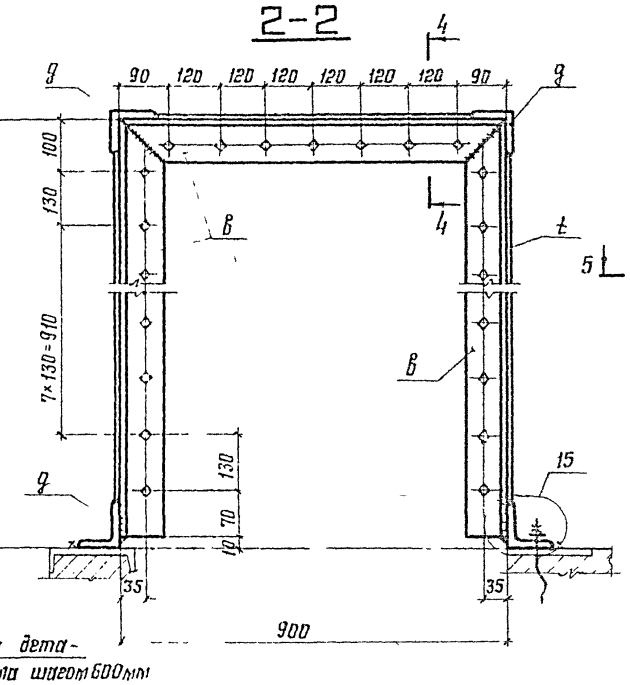
Ведомость элементов

Марка	Сечения: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: Q, тс	N, тс	M, тсм	Марки металла	Примечания
а			L 90×6				ВСт3пс6-1	
в			L 63×5				ВСт3кп2	
д			L 50×5					
t			– 2				4-Ⅱ ВСт3кп	

1–1

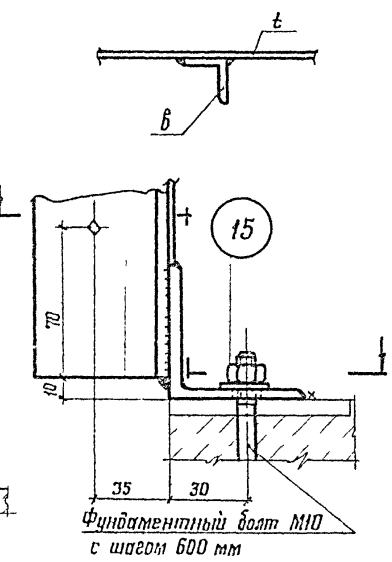


2–2



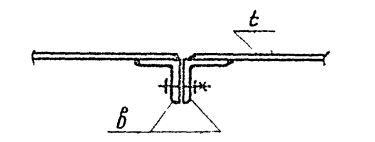
Крепить к закладным деталям подпольного канала шагом 600мм

3–3

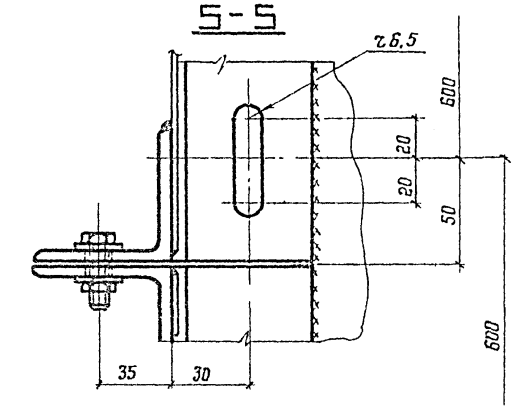


Фундаментный болт М10 с шагом 600 мм

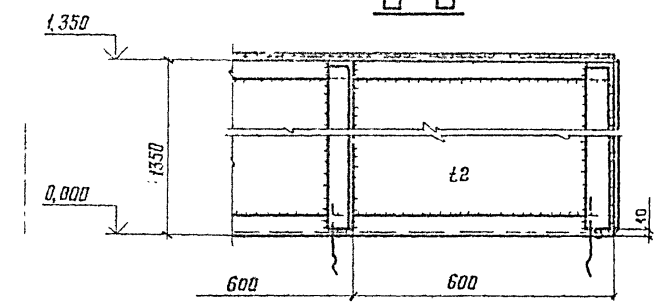
4–4



5–5



Б–Б



Работать совместно с листом 22.

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 18.86 Ал.III.

Общехранилище с охлаждением из ЛМК вместимостью 500 т

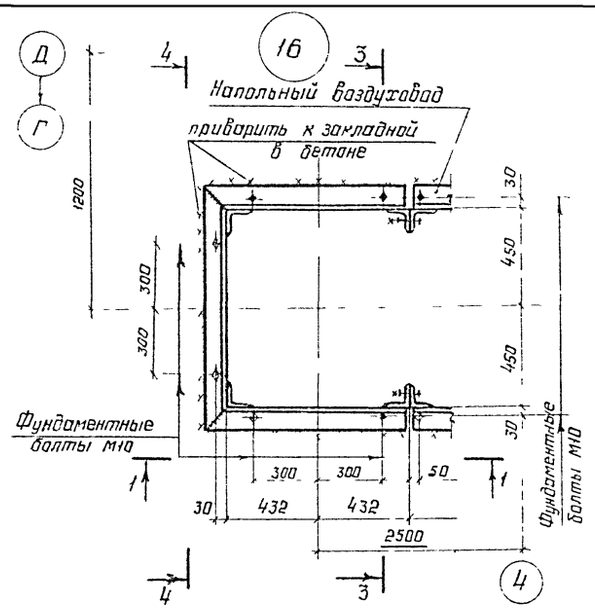
Схема расположения напольных воздуховодов, разрезы и узел 15

Стадия	Лист	Листов
Р	21	

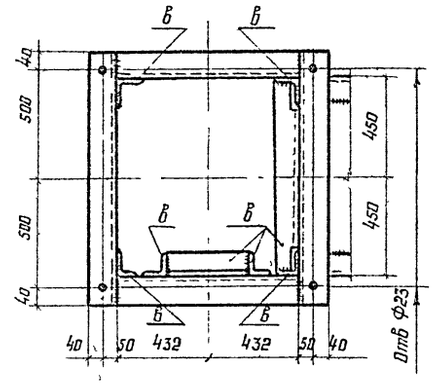
ЦНИИпроектстальконструк им. Мельникова

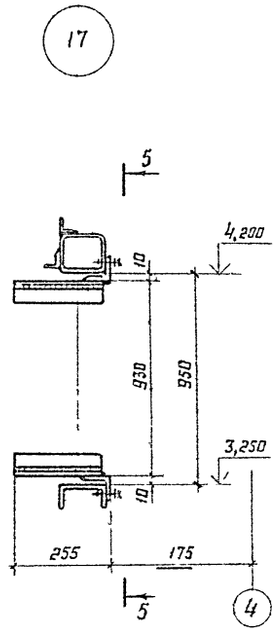
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

21067-03 24 Формат А2

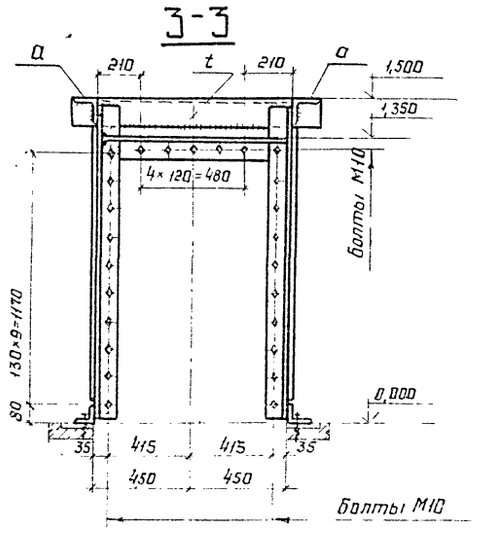


2-2

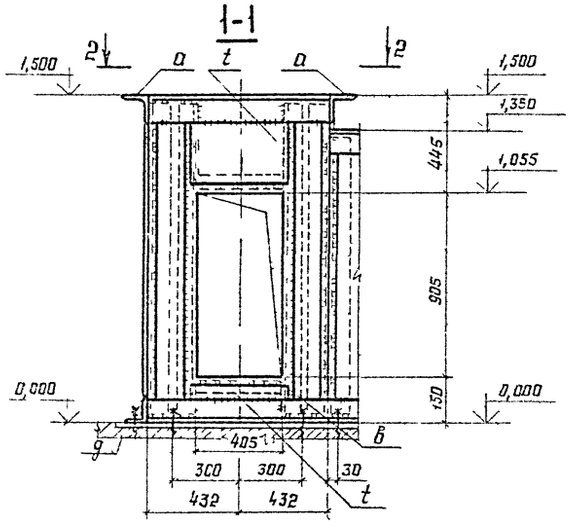




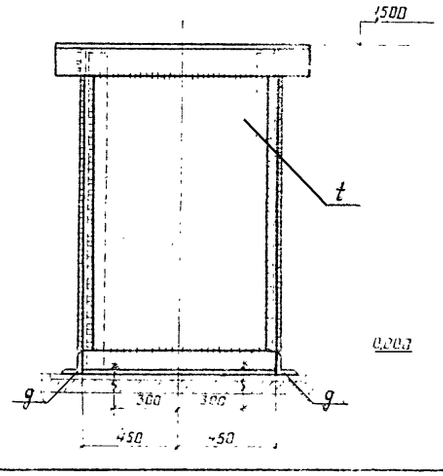
3-3



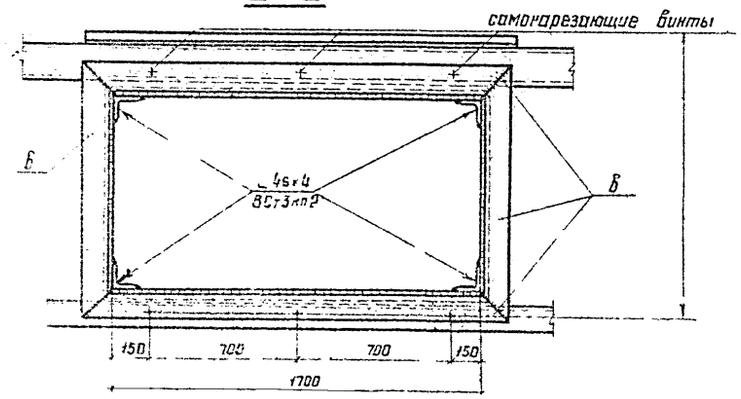
1-1



4-4



5-5



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

Нач. отд.	Троицкий		
Н. контр.	Руденский		
Гл. конст.	Троицкий		
Гл. инжен.	Кутцова		
Рук. бриг.	Дорофеева		
Проверил	Симоненко		
Исполнил	Афонина		

т.п. 813-2-18.86 Ал. III

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

Узлы 16, 17

Стадия	Лист	Лист
Р	22	

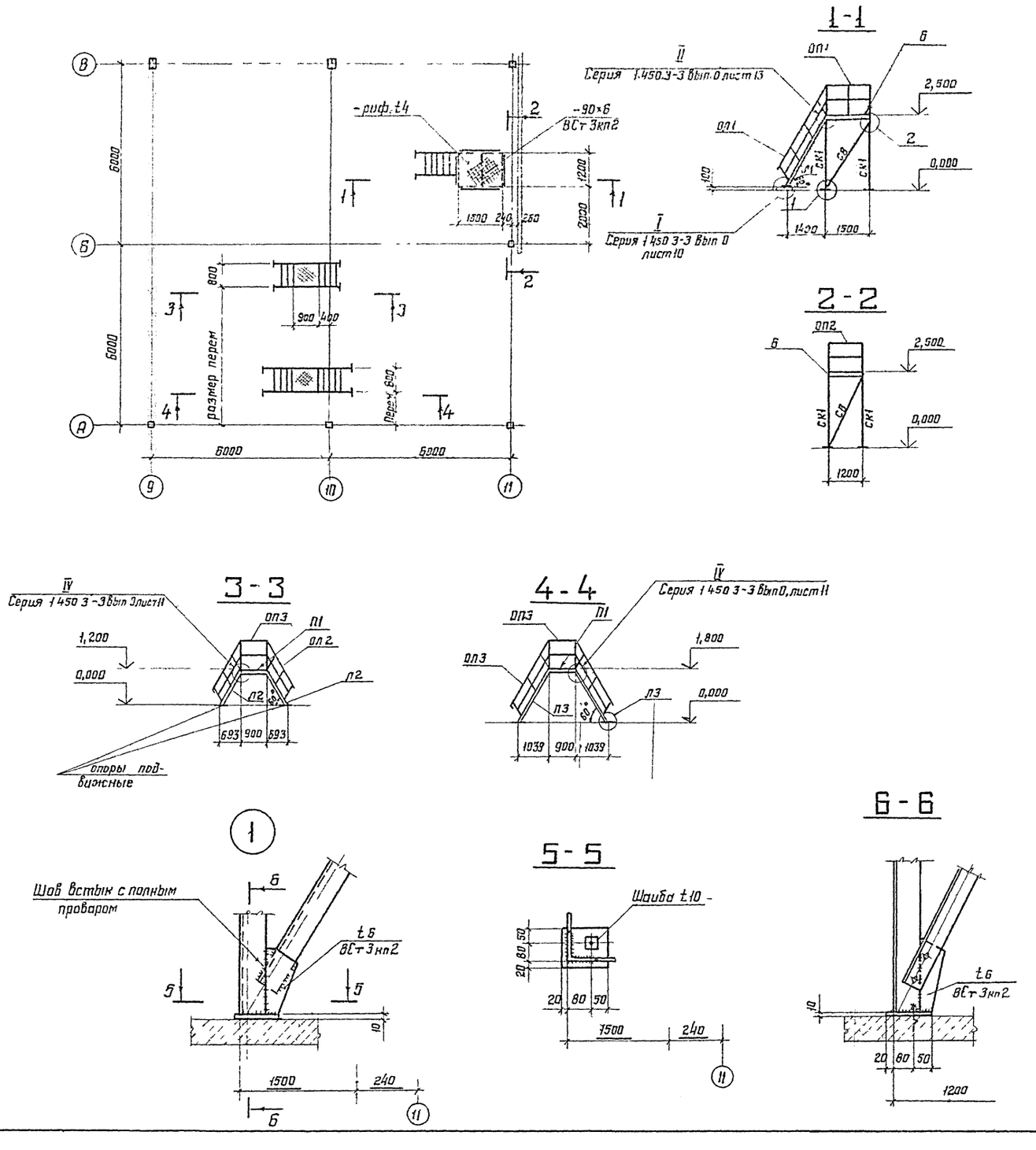
ЦПИ Проектстальконст им. Мельника

Привязан

Инв. №

21067-03 25

Формат А



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав					
СК1	L		L 90×6				ВСт3кп2	
СВ	L		L 75×6				ВСт3кп2	
Б	[		Гн □60×80×4				—"—	
Л1	МЛХФ60-21.8 серия 1.450.3-3 вып.0							
Л2	МЛХФ60-12.8 серия 1.450.3-3 вып.0							
Л3	МЛХФ60-18.8 —"—							
ОЛ1	ОГлМЛХ60-10.24; ОГлМЛХ60-10.24							
ОЛ2	ОГлМЛХ60-10.12; ОГлМЛХ60-10.12 серия 1.450.3-3 вып.0							
ОЛ3	ОГлМЛХ60-10.18; ОГлМЛХ60-10.18 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.№

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

т п 813-2-18 86 Ал.III

Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т

Схема расположения площадки под пульт управления, переходных мостиков

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

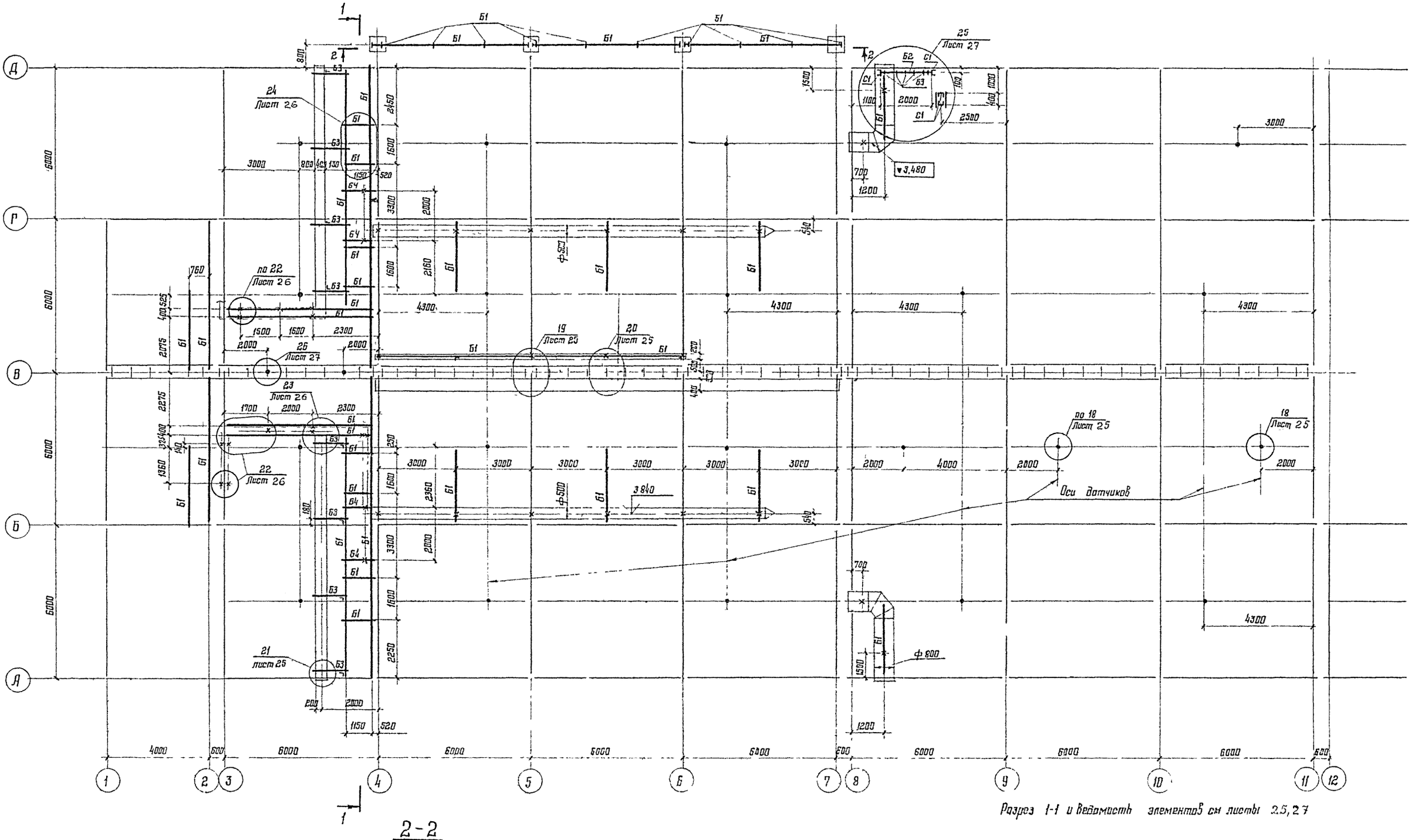
ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

21067-03 26 Формат А2

Взам инв №

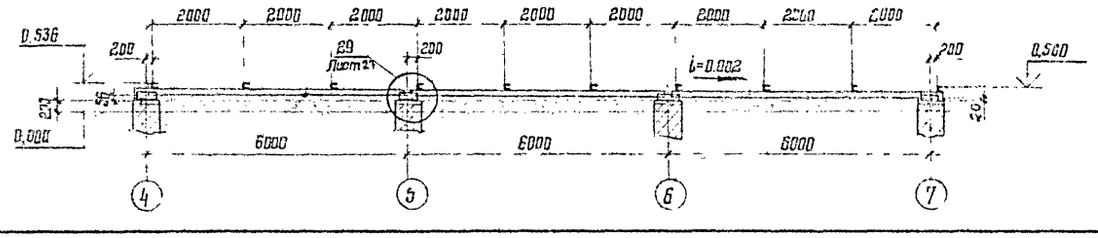
Подпись и дата

Инв. № подл



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

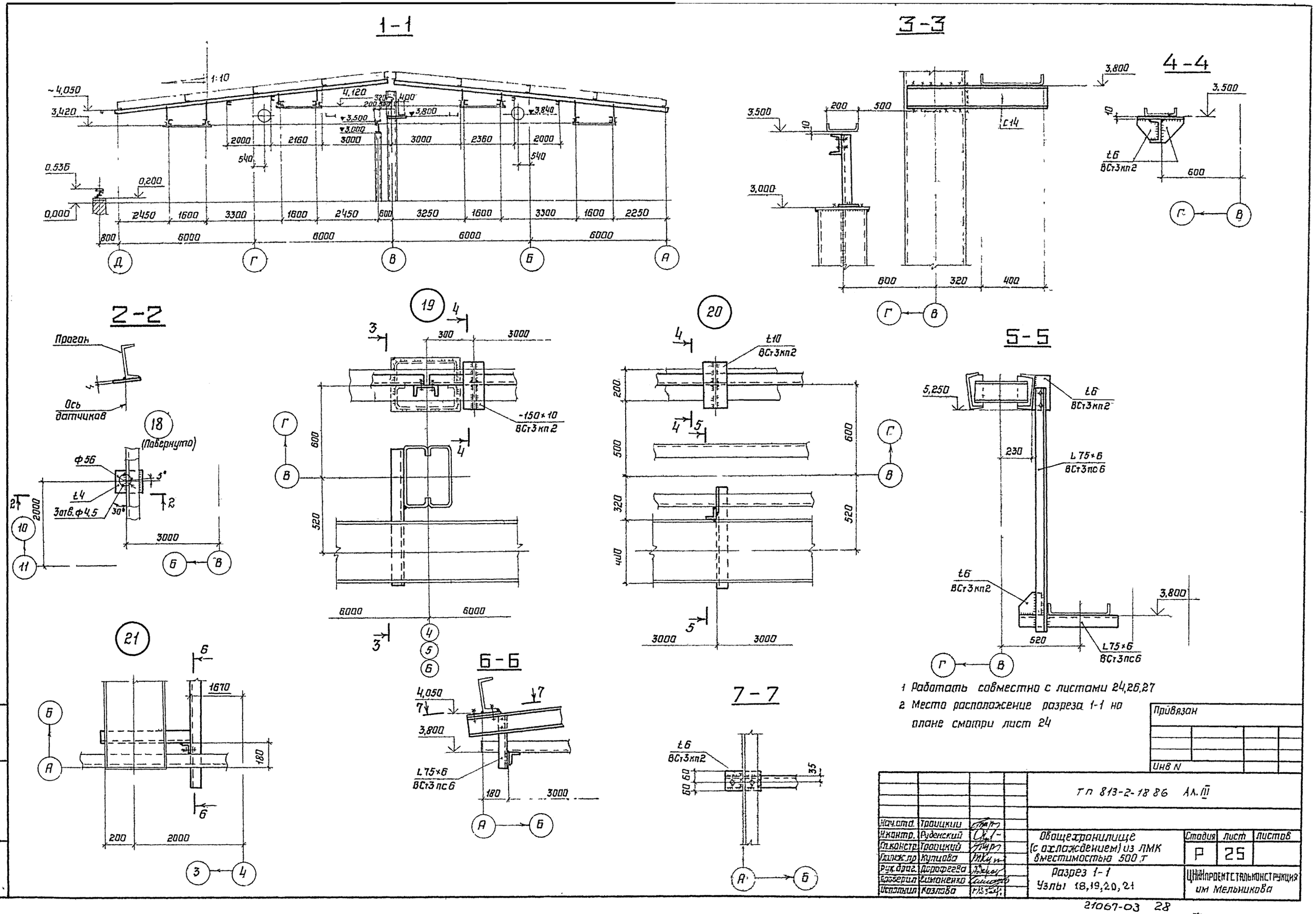
2-2

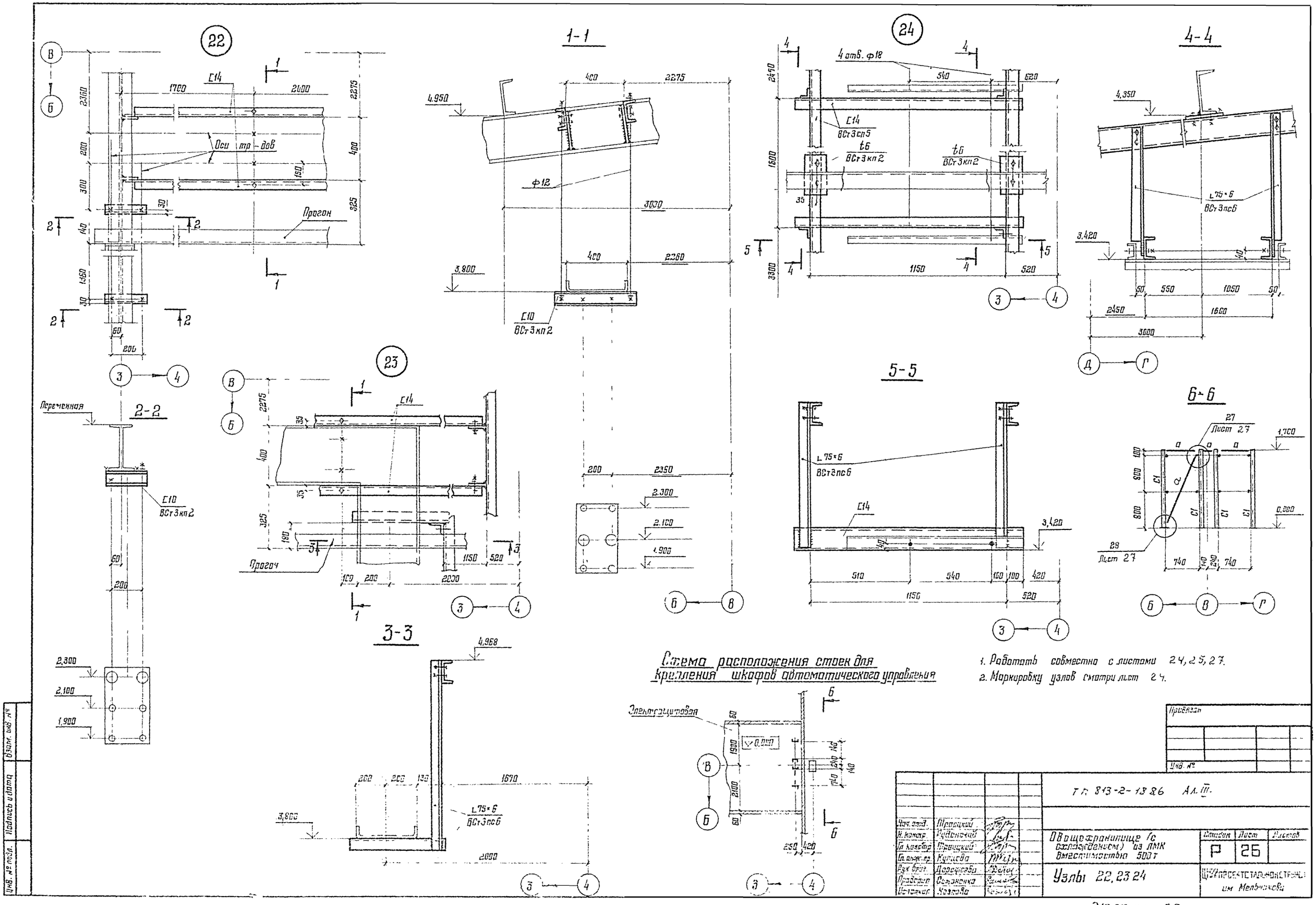


				ТП 813-2-12.86 Ал. III.	
Привязан:	Нач. отд.	Троицкий		Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т	Стадия: Р; Лист: 24; Листов:
	Гл. констр.	Троицкий			
	Гл. инж. пр.	Кулакова			
	Рук. бриг.	Порфирьев		Схема расположения балок для крепления трубопроводов и коммуникаций	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова
Инв. №	Проверил	Семенко			
	Исполнил	Казакова			

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

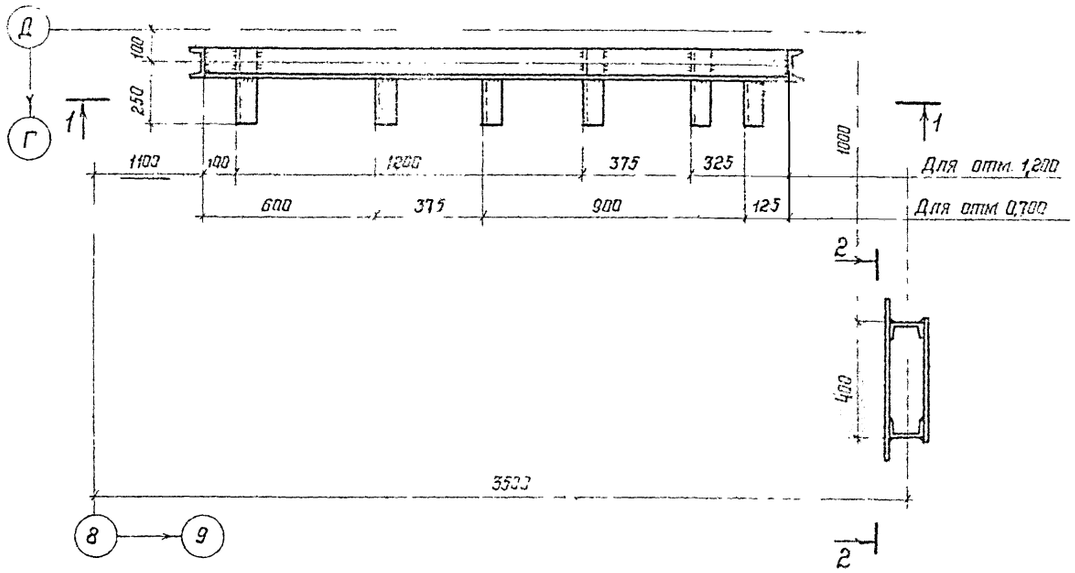
21067-03 27 Формат А2


1-1
3-3
4-4
2-2
5-5
6-6
7-7
Прогон
Ось датчиков
(Повернуто)
Ф56
t4
3отв.Ф4,5
t10 ВСт3кп2
-150×10 ВСт3кп2
L75×6 ВСт3пс6
t6 ВСт3кп2
1 Работать совместно с листами 24,26,27
2 Место расположение разреза 1-1 на плане смотри лист 24
Привязан
Инв N
Тп 813-2-18 86 Ал.III
Нач.отд. Троицкий
Н.контр. Руденский
Гл.констр. Троицкий
Гл.инж.пр. Купцова
Рук.драг. Дорофеева
Проверил Симоненко
Исполнил Козлова
Овощехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 500 т
Разрез 1-1
Узлы 18,19,20,21
Стадия Р
Лист 25
Листов
ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова
Инв.N подл. Подпись и дата Взам.инв.N
21067-03 28
Формат А2

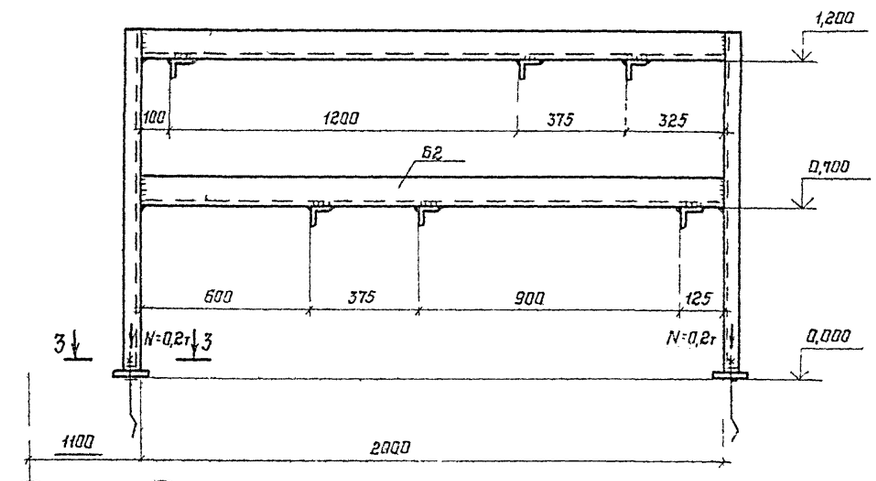


1. Работать совместно с листами 24, 25, 27.
2. Маркировку узлов смотри лист 24.

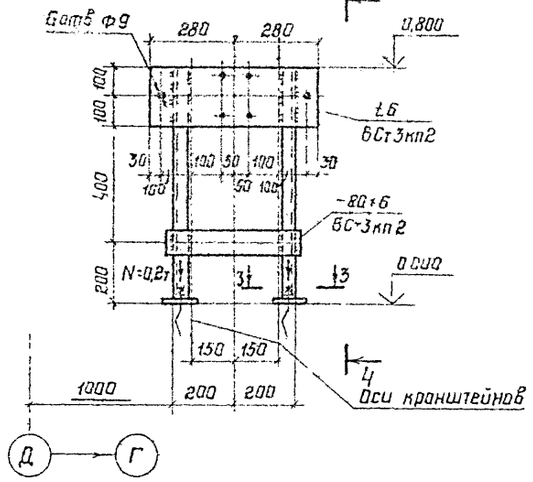
25



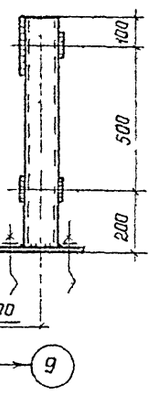
1 – 1



2 – 2

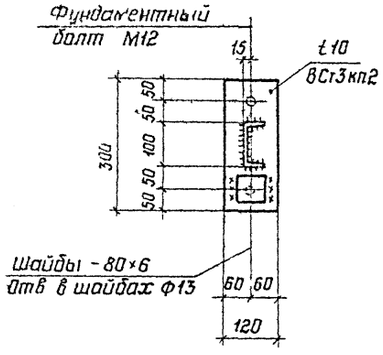


4 – 4

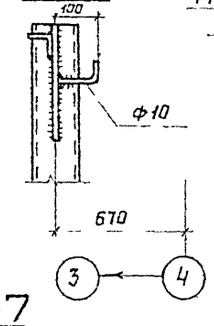


Тип 4

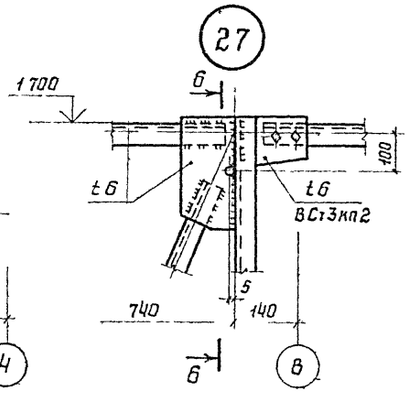
3 – 3



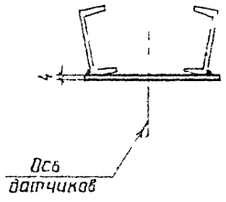
6 – 6



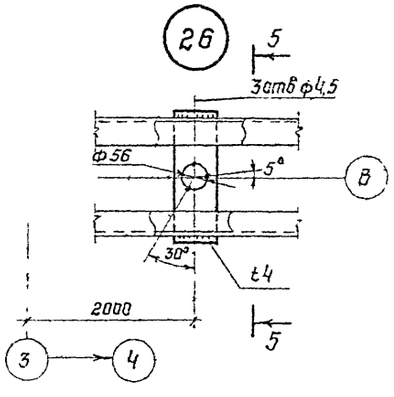
27



5 – 5

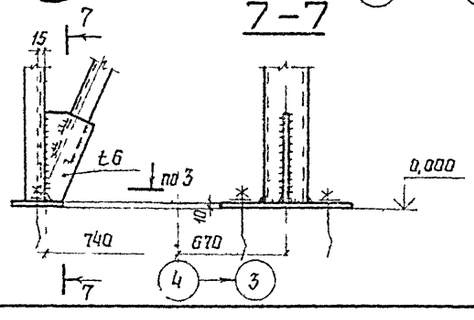


26

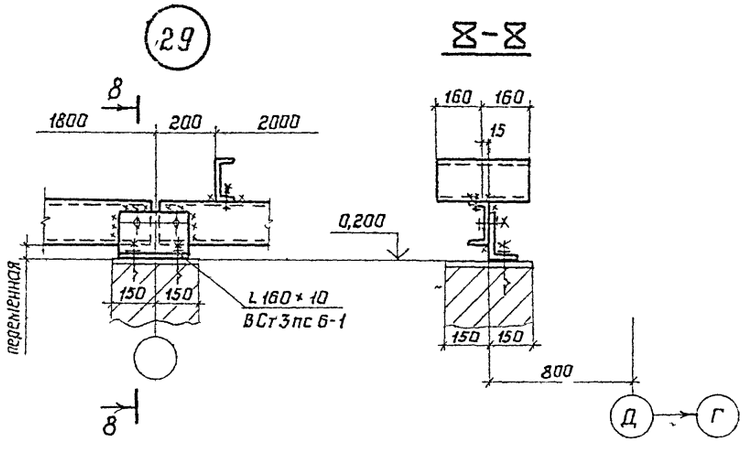


28

7 – 7



29



Ведомость элементов

Марка	Сечения: Эскиз	Поз.	Состав	Опорные усилия: А, тс	N, тс	M, тсм	Марка металла	Примечания
Б1			[14				ВСт3сп5	
Б2			L 100×8				ВСт3псб-1	
Б3			L 75×6				ВСт3псб	
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

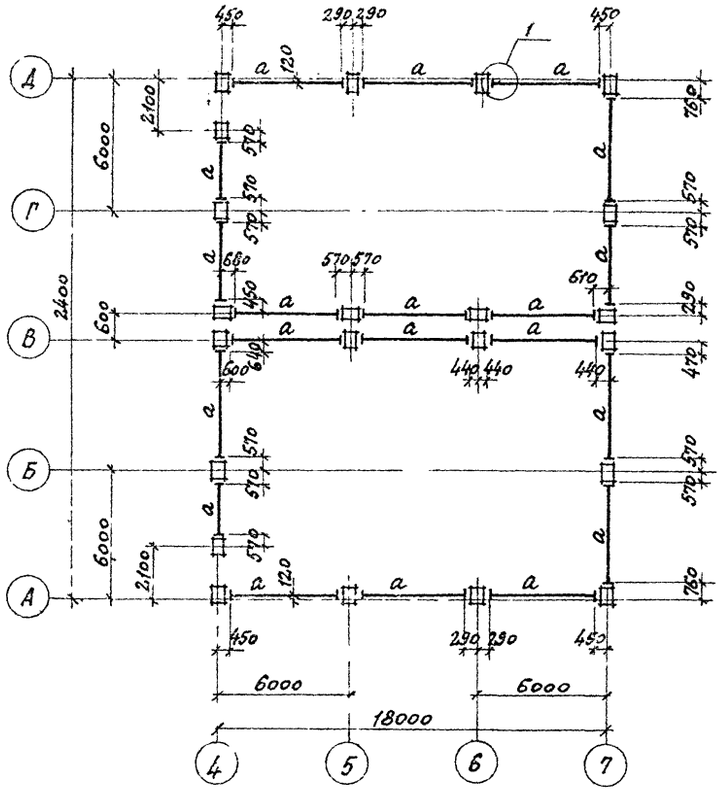
Стадия	Лист	Листов
Р	27	

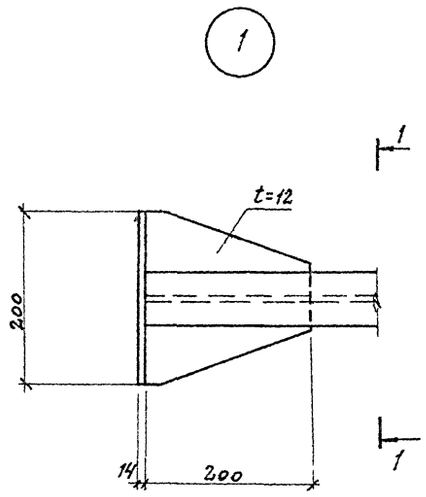
Узлы 25, 26, 27, 28, 29. Ведомость элементов

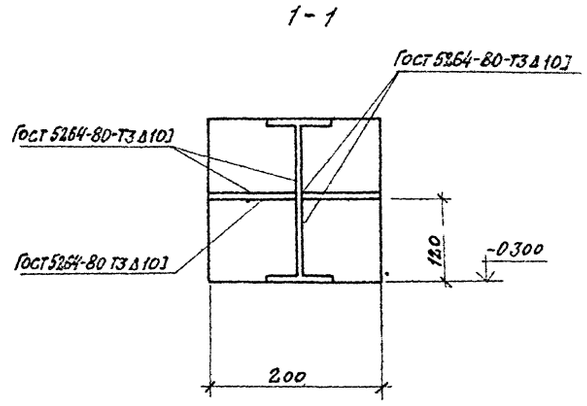
ЦНИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

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		I2052				4	Вст3псб-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. 513-2-18.86 Ал. 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		
Н.конт.	Иванов		Схема расположения распорок по этм - 0,150

Привязан

Инв. №

Госстрой СССР Проектный институт г. Москва

21067-03 (31) Копировал: Формат А2

gost.e-ecolog.ru