ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

8 13-2-22.86

КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ ВМЕСТИМОСТЬЮ 3000 тонн ЕДИНОВРЕМЕННОГО ХРАНЕНИЯ

АЛЬБОМ III

КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

813-2-22.86

КАРТОФЕЛЕХРАНИЛИЩЕ (С ОХЛАЖДЕНИЕМ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИИ ВМЕСТИМОСТЬЮ 3000 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.

АЛЬБОМ II Архитектурные решения. Конструкции железобетонные.

АЛЬБОМ III Конструкции металлические.

АЛЬБОМ IV Строительные изделия

АЛЬБОМ V Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Внутренние водопровод и канализация.

АЛЬБОМ VI Задание заводу-изготовителю на щиты управления.

АЛЬБОМ VII Спецификации оборудования.

АЛЬБОМ VIII Сметы.

АЛЬБОМ IX Ведомости потребности в материалах.

Применен типовой проект №813-2-11.83 альбом IV - нестандартизированное оборудование.

Разработан ЦНИИПСК им. Мельникова

Гл. инж. института — В.В. Ларионов

Гл. инж. проекта — Н.Н. Лосева

Проект утвержден Министерством плодоовощного хозяйства СССР протокол №2 от 27.09.1985 г. и рабочая документация введена в действие Гипронисельпромом, приказ №133 от 14.11.1985 г.

Альбом III

Типовой проект

Содержание альбома

Обозначение	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Содержание альбома	2И
1	Общие данные (начало)	3И
2	Общие данные (продолжение)	4
3	Общие данные (окончание)	5
4	Техническая спецификация стали (начало)	6
5И	Техническая спецификация стали (продолжение)	7
6И	Техническая спецификация стали (продолжение)	8
7	Техническая спецификация стали (окончание)	9
8	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	10
9	Схема расположения баз колонн. Тип баз колонн	11
10	Таблица нагрузок на фундаменты. Правило знаков. Схема загружения продукта в камеры	12
11И	Схема расположения колонн, стоек фахверка, стоек навеса, распорок-балок на отм. 2,400 и монорельсов. Схема расположения балок, прогонов, ферм и связей покрытия	13И
12	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7	14
13	Разрезы 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14	15
14	Узлы 1,2	16
15	Узлы 3,4	17
16	Узлы 5,6,7,8	18
17	Узлы 9,10,11,12,13	19
18	Узлы 14,15,16,17,18,19	20
19	Узлы 20,21,22,23	21
20	Узлы 24,25,26	22
21	Схема закрепления элементов для крепления сеток	23
22	Схема расположения напольных воздуховодов. Разрезы. Узлы 27,28,29	24
23	Схема расположения резервуара. Узлы крепления 30,31,32,33	25

Обозначение	Наименование	Стр.
24	Технологические площадки в осях 1:10-И. Узлы 34,35	26
25	Технологические площадки в осях 15-К	27
26	Разрезы 4-4; 5-5; 6-6. Узлы 36,37,38,39	28
27	Схема расположения дополнительных балок покрытия для крепления агрегатов и воздуховода. Узлы 40,41,42	29
28	Схема расположения дополнительных балок для крепления коммуникаций (группы „ОВ"; „ЭЛ"; „Х") Схема пожарной сигнализации. Узел 43	30
29	Схема расположения балок для крепления коммуникаций (группы „ВК"; „ЭЛ"; „ОВ")	31
30	Схема расположения балок и подвесок для крепления электрооборудования. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4	32
31	Узлы 44,45,46,47,48,49,50	33
32	Схема расположения стаек под бункера ниже отм. 0.000 . Узлы 51,52 Схема расположения балок пожаротушения на отм. 5,200	34
33	Схема расположения лестниц и ограждений балок перекрытия на отм. 2,500 . Схема расположения колонн ниже отм. 1,900 . Узлы 53,54,55	35
34	Вентшахта в осях 1-10 по ряду И. Схема расположения кронштейнов для трубопроводов (группа „ОВ"). Узлы 56;57;58;59	36
35	Схема расположения ригелей фахверка по осям В,Г,И,1.15,К	37
36	Противопожарные ворота. Узлы 60,61	38
37	Схема расположения распорок на отм. −0,180	39

ст. инж. /Филатова/ 2.07.87г.

Внесены изменения ст. инж. /Филатова/ 30.01.87г

Привязан:

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Раздвенко		
Гл. констр.	Рожков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Косничева		
Исполнил	Филатова		

Корторелехранилище (с вакуумированием из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р		

Содержание альбома

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

2114-03 3

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Техническая спецификация стали (начало)	
5и	Техническая спецификация стали (продолжение)	
6и	Техническая спецификация стали (продолжение)	
7	Техническая спецификация стали (окончание)	
8	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
9	Схема расположения баз колонн. Типы баз колонн	
10	Таблица нагрузок на фундаменты. Правила знаков.	
	Схема загружения продукта в камеры	
11и	Схема расположения колонн, стоек фахверка, стоек навеса, распорок, балок на отм. 2.400 и монорельсов.	
	Схема расположения балок, прогонов, ферм, связей покрытия	
12	Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7	
13	Разрезы 8-8, 9-9, 10-10, 11-11, 12-12, 13-13, 14-14	
14	Узлы 1, 2	
15	Узлы 3, 4	
16	Узлы 5, 6, 7, 8	
17	Узлы 9, 10, 11, 12, 13	
18	Узлы 14, 15, 16, 17, 18, 19	
19	Узлы 20, 21, 22, 23	
20	Узлы 24, 25, 26.	
21	Схема расположения элементов для крепления сеток	
22	Схема расположения напольных воздуховодов.	
	Разрезы. Узлы 27, 28, 29	
23	Схема расположения резервуара. Узлы крепления 30, 31, 32, 33	
24	Технологические площадки в осях 1:10-И. Узлы 34, 35	
25	Технологические площадки в осях 15-К	
26	Разрезы 4-4; 5-5; 6-6. Узлы 36, 37, 38, 39	
27	Схема расположения дополнительных балок покрытия для крепления агрегатов и воздухосводов. Узлы 40, 41, 42	
28	Схема расположения дополнительных балок Б1 для крепления коммуникаций (группы „ОВ", „ЭЛ", „Х").	
	Схема пожарной сигнализации. Узел 43	
29	Схема расположения балок и колонн для крепления коммуникаций (группы „ВК", „ЭЛ", „ОВ")	

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

Гл. инженер проекта /Лосева Н.Н/

Продолжение ведомости

Лист	Наименование	Примечание
30	Схема расположения балок и подвесок для крепления электрооборудования. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	
31	Узлы 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50	
32	Схема расположения стоек под бункера ниже отм. 0.000. Узлы 51, 52. Схема расположения балок пожаротушения на отм. 5.200	
33	Схема расположения лестниц и ограждений, балок перекрытия на отм. 2500. Схема расположения колонн ниже отм. 1900. Узлы 53, 54, 55	
34	Вентшахта В осях 1-10 по ряду И. Схема расположения кронштейнов для трубопроводов (группа „ОВ"). Узлы 56, 57, 58, 59	
35	Схема расположения ригелей фахверка по осям В, Г, И, К, 1, 15	
36	Противопожарные ворота. Узлы 60, 61	
37	Схема расположения распорок на отм. -0.180	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.426.2-3	Стальные подкрановые балки. Выпуск 2. Пути подвесного транспорта пролетам 3; 4 и 6 м. Чертежи КМ	
Серия 1.432.2-17 Выпуск 0-1; 2; 3	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана	
Серия 2.440-1	Узлы стальных конструкций производственных зданий. Выпуск 1. Рамные и шарнирные узлы балочных клеток и примыкание ригелей к колоннам. Чертежи КМ. Выпуск 5. Узлы крепления коммуникаций. Выпуск 6. Узлы площадок под оборудование. Чертежи КМ	
Серия 1.450.3-3	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения. Выпуск 0. (часть 1) Материалы для проектирования	
Серия 1.460.3-16	Стальные конструкции покрытий неотапливаемых зданий. Выпуск 1. Конструкции покрытий зданий пролетами 18 и 24 м с кровлей из асбестоцементных волнистых листов по прогонам с шагом 1,5м.	
Серия 2.870-1	Узлы крепления ограждающих стенок в зданиях по хранению, товарной обработке и переработке картофеля и овощей. Выпуск 0-2. Узлы крепления стенок из рулонных изделий. Материалы проектирования	

Введение

1.1 Рабочие чертежи картофелехранилища (с охлаждением) из легких металлических конструкций вместимостью 3 тысячи тонн единовременного хранения выполнены в соответствии с планом типового проектирования на 1985 г., раздел 6. Производственные здания и сооружения сельского и водного хозяйства п.6.1.20.22 (шифр 63)

2. Область применения

2.1 Каркас картофелехранилища емкостью 3000 тонн запроектирован с учетом следующих исходных данных:
- вес снегового покрова – 100 кгс/м² (III район);
- скоростной напор ветра – 55 кгс/м² (IV район);
- расчетная нагрузка от давления картофеля при высоте засыпки 5м – 812 кгс/м²;
- грунты непросадочные, вечная мерзлота отсутствует;
- рельеф спокойный, грунтовые воды отсутствуют;
- расчетную относительную влажность воздуха в секциях хранения принять 90%, расчетную температуру – плюс 2°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 картофелехранилища состоит из блоков, разделенных противопожарными перегородками: два блока с камерами хранения размером 36×24 м.

Внесены изменения
Ст. инж. /Филатова/ 30.01.87г.
Ст. инж. /Филатова/ 2.07.87г.

Привязан:

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Рыздвенко		
Гл. констр.	Рожнов		
Гл. инж.-пр.	Лосева		
Рук. бюро	Силина		
Проверил	Силина		
Исполнил	Софронова		

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	1	3

Общие данные (начало)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

21146-03 4

Формат А2

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

и цеха товарной обработки – 36×24м. К цеху товарной обработки примыкает навес.

3.2 Уклон кровли составляет 10%

3.3 Пролетные несущие конструкции – балки из широкополочных двутавров, шарнирно опертые на колонны.

3.4 Прогоны пролетом 12м из широкополочных двутавров и 6м из прокатных швеллеров, развязаны из плоскости через 1м креплением кровельных панелей двумя самонарезающими винтами.

3.5. Для камер шаг несущих конструкций 12м, пролет – 6м.

3.6. Колонны камер – сварные из двух С-образных гнутых профилей, остальные колонны – из гнутосварных труб квадратного и прямоугольного сечения.

3.7. Навес решен в рамно-связевой схеме, покрытие – настил

3.8. Каркас каждого блока решен по связевой схеме

3.9. Горизонтальные фермы в двух направлениях обеспечивают создание жесткого диска покрытия и воспринимают, помимо ветровых нагрузок, технологические нагрузки от давления картофеля.

3.10 Вертикальные связи между колоннами расположены по периметру камер хранения и по периметру блока.

3.11 Панели покрытия – из двух стальных оцинкованных облицовок и теплоизоляцией из пенополиуретана – крепятся к каждому прогону посредством двух самонарезающих винтов В6×25 (ТУ 67-269-79), через металлическую обшивку за нижний выступ панели. Нижняя металлическая обшивка является тяжем, воспринимающим скатную составляющую, которая замыкается для коридорных панелей и панелей вентэстакад на прогоне П4 и для камер хранения – на коньковом прогоне. Толщина панелей в камерах хранения – 130мм, в остальных местах – 50мм. Скатная составляющая в цехе товарной обработки замыкается на коньковом прогоне.

3.12 Сварные колонны из гнутых С-образных профилей в направлении большей жесткости жестко защемлены в фундаменте, в направлении меньшей жесткости – шарнир.
Остальные колонны шарнирно закреплены в фундаменте. Все колонны шарнирно опираются на жесткий диск покрытия.

3.13 На отм. 5.150м по контуру камер устанавливается распорка, воспринимающая распорные силы и являющаяся опорой для колонн.

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

3.15 Все замкнутые элементы должны быть герметизированы.

4. Основные расчетные положения

4.1 Расчет несущих металлоконструкций произведен в соответствии со следующими нормативными документами: СНиП II-6-74 „Нагрузки и воздействия", СНиП II-23-81 „Стальные конструкции."

5. Материал конструкций

5.1 Марки стали для элементов конструкций приняты по следующим ТУ и ГОСТам:
09Г2-2, 09Г2С-6, 09Г2С-12 по ГОСТ 19282-73;
ВСт3сп5-1 – по ТУ 14-1-3023-71*;
ВСт3сп5, ВСт3кп2 – по ГОСТ 380-71*;
4-IV-ВСт3кп – по ГОСТ 16523-70*.

6. Требования по изготовлению и монтажу

6.1 Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями:
СНиП III-18-78 „Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ";
дополнительных технических требований монтажных организаций, согласованных с организацией, разрабатывающей проект.

6.2 Все металлоконструкции запроектированы сварными. Указания по сварке и выбору сварочных материалов смотри раздел 7

6.3 Монтаж металлоконструкций осуществляется на обычных болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.8, изготовленных по технологии 1 и 3 приложения 1 и с дополнительными испытаниями по табл. 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. Все неоговоренные болты М20.

6.4. Стеновые ригели, принятые по серии 1.432-17, крепить болтами М16 (все остальные данные по пункту 6.3).

6.5. Крепление настила к прогонам навеса производить самонарезающими винтами, а соединение листов настила между собой – комбинированными заклепками.

7. Указания по сварке и выбору сварочных материалов

7.1 Поясные угловые швы в элементах длинной более 2м выполнять автоматической сваркой под флюсом, прочие заводские угловые швы (во всех элементах) выполнять полуавтоматической сваркой с проволокой Св-08Г2С диаметром 1,4-2,0 мм в углекислом газе.

7.2. Указанные на чертежах размеры заводских угловых швов приняты из условия автоматической сварки в лодочку и полуавтоматической сваркой не в лодочку, монтажных – из условия ручной сварки.

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 табл. 55 СНиП II-23-81. Для стали с расчетным сопротивлением до 2400 кгс/см², привариваемой к сталям более высокой прочности, электроды для монтажной сварки принимать типа Э-42А по ГОСТ 9467-75.

7.5 Расчетные сварные швы принимать по усилиям, указанным на схемах и в таблицах сечений элементов конструкций, кроме оговоренных в узлах. Наименьшее усилие для расчета прикрепления в элементах с неоговоренными усилиями ± 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.

Альбом III

Типовой проект

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

Привязан.

Инв. №

Нач отд.	Ружанский		
Н. контр.	Рязовенко		
Гл. констр.	Рожков		
Гл. инж.пр.	Лосева		
Рук. бриг	Силина		
Проверил	Силина		
Исполнил	Сафонова		

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	2	3

Общие данные (продолжение)

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им Мельникова

21146-03 5

Формат А2

7.7 Конструктивные минимальные толщины угловых швов приняты 8 мм, но не более 1,2 свариваемого элемента. Минимальная длина угловых швов – 60 мм.

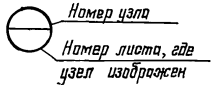
8. Антикоррозионная защита

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

Конструкции венткамер, грузового коридора, цеха товарной обработки покрываются эмалью ПФ- 1189 — 2слоями (толщиной 60 мкм), конструкции камер хранения должны быть защищены металлическим покрытием.

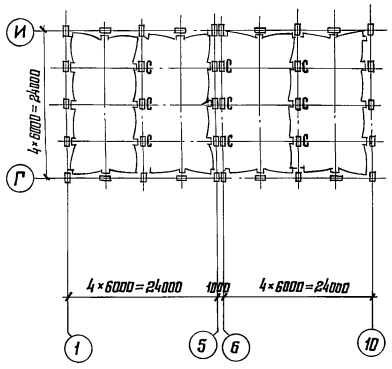
Металлическое покрытие может быть или горячим цинковым толщиною 60–100 мкм, или металлизационным (полученным способом газотермического напыления) алюминиевым толщиной 200–250 мкм.

Условные обозначения

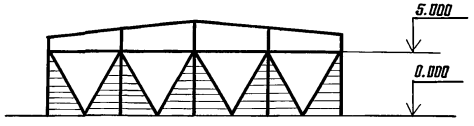


Мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания приведены в чертежах институтов Гипронисельпром и ПИ-2.

Схема загружения продукта в камеры

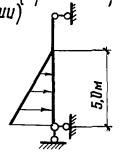


1-1



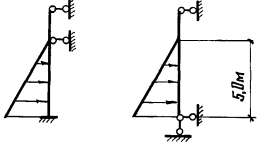
Расчетные схемы колонн

В плоскости наименьшей жесткости (при 2х сторонней загружении)



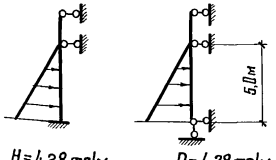
Q=4,64 тс/м

Рядовая колонна при одностороннем загружении



H=6,6 тс/м Q=2,32 тс/м

Угловая колонна



H=4,28 тс/м Q=4,28 тс/м

Расчетная схема ограждения закромов

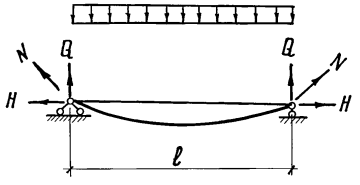


Таблица нагрузок

Характеристика нагрузки		№ п/п	Наименование нагрузки	Обозначение нагрузки	Единица измерения	Нормативная нагрузка	Коэфф. перегрузки	Коэфф. надежности	Расчетные нагрузки	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Постоянная	На покрытие (камеры)	1	Собственный вес панелей покрытия с утеплителем из пенополиуретана	q	кгс/м²	25	1,2	0,95	29	
		2	Собственный вес металлоконструкций	q	кгс/м²	10	1,05	0,95	10	
	Цех товарной обработки, коридоры, Венткамеры	3	Собственный вес панелей покрытия с утеплителем из пенополиуретана	q	кгс/м²	20	1,2	0,95	23	
		4	Собственный вес металлоконструкций	q	кгс/м²	10	1,05	0,95	10	
Временно-длительная	На покрытие	5	Кран-балки грузоподъемностью Q=2тс в осях 1-15, Л-К. Серия 1.426.2-3 Стальные подкрановые балки. Выпуск 2	q	кгс/м²	107,5	1,2	0,95	123	
		6	Технологическая	q	кгс/м²	10	1,3	0,95	13,0	
Кратковременная	На покрытие	7	Снег III снеговой район	q	кгс/м²	100	1,6	0,95	152	
		8	Ветер III р-н	q	кгс/м²	55	1,2	0,95	62,7	
	На колонны камер	9	Ветер III р-н	q	кгс/м²	55	1,2	0,95	62,7	

Расчетное сопротивление бетона сжатию – 70 кгс/см².

При расчете конструкций покрытия были взяты следующие коэффициенты: коэффициент сочетаний при кратковременных нагрузках более 2х по СНиП II-6-74.

n = 1,0 (для технологической нагрузки)

n = 0,6 (для снега)

n = 0,8 (для ветра)

Привязан.

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Раздвенка		
Гл. констр.	Рожков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Сипина		
Проверил	Сипина		
Исполнил	Софронова		

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК. Вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	3	3

Общие данные (окончание)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Формат А2

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

Альбом III

Типовой проект

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	Вспомогательные балки покрытий для крепления коммуникаций	Технологические площадки	Колонны технологических площадок	Настил навесов	Лестницы с площадками зданий	Ограждения лестниц и площадок	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		526395		526233			526391	526244						
Балки с параллельными гранями полок ГОСТ 26020-83	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	I20Б2	1										3,90											3,90					
		I35Б2	2		2818					20,10	32,0								0,55					52,65					
		I60Б1	3		2827														0,25					0,25					
	Итого		4							20,10	32,00								0,80					52,90					
Всего профиля			5		2810					20,10	32,00		3,90						0,80					56,80					
Балки двутавровые для монорельсов ГОСТ 19425-74*	ВСт.3Гпс 5 ГОСТ 380-71*	I24М	6											1,90										1,90					
	Итого		7	1236										1,90										1,90					
Всего профиля			8											1,90										1,90					
Швеллеры горячекатанные с параллельными гранями полок ГОСТ 8240-72*	ВСт.3кп2 ГОСТ380-71*	[10	9		2644												3,80	4,00	0,30					8,10					
		[12	10		2645														0,15					0,15					
	Итого		11	1124													3,80	4,00	0,45					8,25					
	ВСт.3сп5 ГОСТ 380-71*	[14	12		2646						0,30													0,30					
	Итого		13	1446							0,30													0,30					
	ВСт.3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	[20	14		2653														0,35					0,35					
	Итого		15																0,35					0,35					
	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	[24	16		2657				6,30		10,90						0,40		1,45					19,05					
	Итого		17						6,30		10,90						0,40		1,45					19,05					
	ВСт.3сп5 ГОСТ380-71*	[30	18		2661														0,90					0,90					
	Итого		19	1446															0,90					0,90					
Всего профиля			20		2640				6,30		11,20						4,20	4,00						28,85					
Профили стальные гнутые С образные равнополочные ГОСТ8282-83	09Г2-2 ГОСТ19282-73	Гн.С400×160×60×4	21						12,90															12,90					
			22																										
	Итого		23	2301					12,90															12,90					
Всего профиля			24		7917				12,90															12,90					
Швеллеры равнополочные ГОСТ8278-83	ВСт.3кп2 ГОСТ380-71*	Гн.С160×60×4	25												7,10									7,10					
			26																										
	Итого		27	1124											7,10									7,10					
Всего профиля			28		7434										7,10									7,10					
Профили замкнутые прямоугольные ТУ14-2-361-79	ВСт.3сп5 ГОСТ380-71*	Гн.□97×80×3	29						0,25								0,10			0,30				0,65					
	Итого		30	1446					0,25								0,10			0,30				0,65					
Всего профиля			31		7851				0,25								0,10			0,30				0,65					
Профили замкнутые квадратные ТУ14-2-361-79	ВСт.3сп5 ГОСТ380-71*	Гн.□110×3	32									1,60					0,10			0,20				1,90					
	Итого		33	1446								1,60					0,10			0,20				1,90					
Всего профиля			34		7881							1,60					0,10			0,20				1,90					
Профили гнутые замкнутые сварные прямоугольные ТУ36-2287-80	09Г2С-12 ГОСТ19282-73	Гн.□200×160×6	35						2,30								0,30							2,60					
	Итого		36	2314					2,30								0,30							2,60					
Всего профиля			37		7876				2,30								0,30							2,60					

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский	
Н.контр.	Риздвенко	
Гл.констр.	Рожков	
Гл.инж.пр.	Лосева	
Рук.бриг.	Силина	
Проверил	Гордеева	
Исполнил	Герасимова	

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Техническая спецификация стали (начало)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

21146-03 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	Монорельсы и балки	Фахверк	Воздухо-воды	Элементы крепления коммуникаций	Вспомогательные детали для крепления ограждений площадок	Технологическое площадки	Колонны технологических площадок	Настил новостроек	Лестницы с площадками зданий	Ограждения лестниц и площадок	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций													526241	526244						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	526111	526153	526171	526164	526161	526235	526184		526395											
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные ТУ36-2287-80	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	Гн.□ 140×4	38								1,70	12,61	5,90							0,55				5,65					
		Гн.□ 160×4	39						5,20											0,45				13,80 26,41					
		Итого	40	2314					5,20		1,70	12,61	5,90							1,00				13,80 26,41					
Всего профиля			41		7881				5,20		1,70	12,61	5,90							1,00				0,55					
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*	∠45×4	42												0,55									1,25					
		∠50×5	43													0,70	0,55							1,25					
		∠63×5	44													0,55	0,10	0,60						7,10					
		∠100×7	45												1,05	4,95	1,10							10,15					
	Итого		46	1124											1,60	6,20	1,75	0,60						7,40					
	ВСт.3сп5 ГОСТ 380-71*	∠80×6	47													7,40								7,40					
	Итого		48	1446												7,40								1,00					
	09Г2С-6 ГОСТ19281-73	∠100×7	49						0,70		0,25			0,05										1,00					
	Итого		50						0,70		0,25			0,05										1,50					
	ВСт.3сп5-1 ТУ14-1-3023-80	∠140×10	51										1,50											6,10					
		∠160×10	52									6,10												7,60					
	Итого		53									6,10	1,50											26,15					
Всего профиля			54		2100				0,70		0,25	6,10	1,50	0,05	1,60	13,60	1,75	0,60						0,05					
Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*	∠80×50×5	55												0,05									0,25					
		∠100×63×8	56												0,05			0,10	0,10					2,15					
		∠160×100×10	57								0,10				0,80		0,25	0,60	0,40					0,10					
		∠180×110×10	58												0,10									2,55					
	Итого		59	1124							0,10				1,00		0,25	0,70	0,50					2,55					
Всего профиля			60		2200						0,10				1,00		0,25	0,70	0,50					10,60					
Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74*	4-Ш ВСт.3кп ГОСТ 16523-70	t2	61		7210										0,35	10,25								10,60					
	Итого:		62												0,35	10,25								3,90					
	ВСт.3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	t6	63		7110				1,40	0,30	0,30	0,20	0,55		0,10		0,25	0,40	0,10	0,3				4,55					
		t10	64		7110				2,60	0,15	0,65	0,70	0,10	0,15			0,10		0,10					2,40					
		t16	65		7110				1,35			0,35	0,10		0,15		0,10			0,35				0,60					
		t20	66		7110									0,60										11,45					
	Итого		67						5,35	0,45	0,95	1,25	0,75	0,75	0,25		0,45	0,40	0,20	0,65				3,20					
	09Г2С-6 ГОСТ19282-73	t25	68		7110				3,00											0,20				3,40					
		t32	69		7110				3,40															6,60					
	Итого		70	2314					6,40															28,65					
Всего профиля			71		7000				11,75	0,45	0,95	1,25	0,75	0,75	0,60	10,25	0,45	0,40	0,20	0,85				0,05					
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	ВСт.3кп2 ГОСТ 380-71*	t4	72												0,05									0,10					
		t6	73												0,05	0,05								0,15					
	Итого		74	1124											0,10	0,05								0,15					
Всего профиля			75		1310										0,10	0,05													

Типовой проект

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

Внесены изменения: ст. инж. /Фулатова/ 2.07 87г.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский	
Н. контр.	Риздвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инж. пр	Лосева	
Рук. бриг.	Силина	
Проверил	Гордеева	
Исполнил	Герасимова	

Т.П 813-2-22-86

Картофелехранилище (с ограждением) из ЛМК вместимостью 3тыс тонн

Техническая спецификация стали (продолжение)

Стадия	Лист	Листов
Р	5ц	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Альбом III

Типовой проект

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N: 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 и короба	Элементы крепления коммуникаций	Вспомогательные балки покрытий для крепления коммуникаций	Технологические площадки	Колонны технологических площадок	Настил навесов	Лестницы с площадками зданий	Ограждения лестниц и площадок	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	526184		526395					526241	526244						
Сталь листовая рифленая ГОСТ8568-77*	ВСт.3кп2 ГОСТ380-71*	t6	76																2,80					2,80					
	Итого		77	1124															2,80					2,80					
Всего профиля			78		7152														2,80					2,80					
Сталь просечно-вытяжная ГОСТ8706-78*	ВСт.3кп2 ГОСТ380-71*	ПВ506	79																0,10					0,10					
	Итого:		80	1124															0,10					0,10					
Всего профиля			81		7156														0,10					0,10					
Стальной оцинкованный профилированный настил ГОСТ24045-80	ВСт.3кп2 ГОСТ14918-80	НС44-1000-0,7	82																		2,80			2,80					
	Итого		83																		2,80			2,80					
Всего профиля			84																		2,80			2,80					
Электросварные прямошовные трубы ГОСТ10704-76	ВСт3кп2; ГОСТ380-71*	Тр Ф57×2	85															0,50						0,50					
	Итого		86	1124														0,50						0,50					
Всего профиля			87		1110													0,50						0,50					
Лестницы, площадки и ограждения	ВСт.3кп2, ГОСТ380-71*	лист N7	88																			2,29	1,71	40.00					
	Итого		89	1124																									
			90																										
			91																										
Всего профиля	ВСт.3кп2 ГОСТ380-71*		95																			2,29	1,71	40.00					
Итого масса металла			96						39,4	20,55	46,2	21,56 ~~8,95~~	12,05	2,70	10,35	23,90	7,15	6,20	7,55	2,35	2,80	2,29	1,71	206,76 ~~194,15~~					
В том числе по маркам	09Г2С-12 ГОСТ19282-73		97	2314					2,30								0,30							2,60					
	09Г2С-6 ГОСТ19282-73		98	2314					11,60		1,70	12,61	5,90							1,20				33,01 ~~20,40~~					
	09Г2С-6 ГОСТ19281-73		99						7,00	20,10	43,15		3,90	0,05			0,40		2,25					76,85					
	09Г2-2 ГОСТ19282-73		100	2301					12,90															12,90					
	ВСт.3пс6-1 ТУ14-1-3023-80		101						5,35	0,45	0,95	1,25	0,75	0,75	0,25		0,45	0,40	0,55	0,65				11,80					
	ВСт.3Гпс5 ГОСТ380-71*		102	1236										1,90										1,90					
	ВСт.3сп5-1 ТУ14-1-3023-80		103									6,10	1,50											7,60					
	ВСт.3сп5 ГОСТ380-71*		104	1446					0,25		0,30	1,60				7,40	0,20		0,90	0,50				11,15					
	ВСт.3кп2 ГОСТ380-71*		105	1124							0,10				9,75	6,25	5,80	5,80	3,85			2,29	1,71	35,55					
	Ч-II ВСт.3кп ГОСТ16523-70		106												0,35	10,25								10,60					
	ВСт.3кп2 ГОСТ14918-80		107																		2,80			2,80					

Внесены изменения, ст. инж. [signature] (Филатова) 2.07.87г.

Т.П 813-2-22-86

Привязан:

Инв. №:

Нач отд.	Ружанский	[signature]
Н.контр.	Лосева	[signature]
Гл.констр.	Рожков	[signature]
Гл инж.пр	Лосева	[signature]
Рук.бриг.	Силина	[signature]
Проверил	Гордеева	[signature]
Исполнил	Герасимова	[signature]

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн.

Стадия	Лист	Листов
Р	6и	

Техническая спецификация стали. (продолжение)

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

21146-03 9

Формат А2

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

Альбом III

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 (526153)	Прогоны (526171)	Связи покрытий (526164)	Связи по колоннам (526161)	Мандрельсы и балки (526235)	Фахверк (526184)	Воздухаводы и коробы	Элементы крепления коммуникаций (526395)	Вспомогательные балки покрытий для крепления коммуникаций	Технологические площадки	Колонны технологических площадок	Настил навесов	Лестницы с площадками зданий (526241)	Ограждения лестниц и площадок (526244)	Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготавителем), т: I	II	III	IV	Заполняется ВЦ
									Код элемента конструкций																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9																					
Серия 1.450.3-3 Стальные лестницы площадки, стремянки и ограждения Выпуск 0	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	МЛГФ60-12.6	108				1															0,06		0,06					
		МЛГФ60-18.8	109				4															0,40		0,40					
		МЛГФ60-60.6	110				1															0,30		0,30					
		МЛГФ45-24.6	111				2															0,30		0,30					
		ПМГФ-9.6	112				3															0,15		0,15					
		ПМГФ-36.10	113				3															0,90		0,90					
		СГ-22	114				2															0,09		0,09					
		СГ-34	115				1															0,07		0,07					
		ОГС-12.1	116				1															0,02		0,02					
		ОГл МЛГЭб60-12.12	117				1																0,01	0,01					
		ОГп ПЛГЭб60-12.12	118				1																0,01	0,01					
		ОГл МЛГЭб60-12.18	119				4																0,09	0,09					
		ОГп МЛГЭб60-12.18	120				4																0,09	0,09					
		ОГл МЛГЭб60-12.60	121				1																0,09	0,09					
		ОГп МЛГЭб60-12.60	122				1																0,09	0,09					
		ОГл МЛГЭб45-12.24	123				2																0,09	0,09					
		ОГп МЛГЭб45-12.24	124				2																0,09	0,09					
		ОГПМГЭб-12.9	125				7																0,15	0,15					
		ОГПМГЭб-12.12	126				11																0,25	0,25					
		ОГПМГЭб-12.14	127				8																0,25	0,25					
		ОГПМГЭб-12.15	128				2																0,05	0,05					
		ОГПМГЭб-12.21	129				1																0,05	0,05					
		ОГПМГЭб-12.24	130				2																0,08	0,08					
		ОГПМГЭб-12.30	131				2																0,10	0,10					
		ОГПМГЭб-12.36	132				1																0,06	0,06					
		ОГПМГЭб-12.42	133				2																0,07	0,07					
		ОГПМГЭб-12.54	134				1																0,09	0,09					
			135																										
	Итого		136																			2,29	1,71	4,00					
Всего профиля			137																			2,29	1,71	4,00					

Типовой проект

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

Привязан:

Инв.N

Нач.отд	Ружанский	
Н.контр.	Лосева	
Гл.констр	Ражкав	
Гл.инж.пр.	Лосева	
Рук.бриг	Силина	
Проверил	Гордеева	
Исполнил	Герасимова	

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

Техническая спецификация стали (окончание)

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Альбом III

Ведомость металлоконструкций по видам профилей.

Приложение № 1 Форма 3А

Наименование конструкций по номенклатуре прейскуранта	Позиции по прейскуранту.	№№ строк	Код конструкций	Масса конструкций, т: Всего стали повышенной и высокой прочности	по видам профилей: Балки и швеллеры	Широкополочные двутавры.	Крупная сортная сталь	Среднесортная сталь	Мелкосортная сталь	Толстолистовая сталь δ≥4мм	Универсальная сталь δ<4мм	Тонколистовая сталь δ<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					0,93	0,57		0,10			7,31			8,91	9,00		1.432.2-17 Вып.0-1,2,3
Нетиповые конструкции каркасов зданий																			
Колонны одноэтажных каркасов		2	5261110000	40,32	6,49		0,72			12,10			21,27			40,58	40,99		
Связи по колоннам одноэтажных каркасов.		3	5261610000	12,41		4,02	1,55			0,77			6,08			12,42	12,54		
Балки покрытий		4	5261530000	21,17		20,70				0,46						21,16	21,37		
Прогоны сплошностенчатые		5	5261710000	47,17	11,54	32,96	0,36			0,98			1,75			47,59	48,07		
Связи покрытий		6	5261640000	7,57			6,28			1,29			1,65			9,22	9,31		
Каркас ворот		7	5262150000	0,26			1,13			0,26		0,36				1,75	1,77		
Настил навесов		8	—												2,88	2,88	2,91		
Встраиваемые конструкции																			
Воздуховоды		9					14,00			0,05		10,56				24,61	24,86		
Элементы крепления коммуникаций		10		1,18	4,33		2,06			0,46			0,52			7,37	7,44		
Вспомогательные балки покрытий для крепления коммуникаций.		11		0,41	4,12		1,34			0,41				0,52		6,39	6,45		
Технологические площадки		12	5262330000	2,88	3,24	0,82	0,52			0,21					2,99	7,78	7,86		
Колонны технологических площадок		13	5263960000	1,91						0,88			1,55			2,43	2,45		
Лестницы зданий		14	5262420129		0,67		0,19		0,02	0,05					0,33	1,26	1,27		1.450.3-3
Площадки зданий		15	5262430225		0,44		0,11			0,04					0,48	1,07	1,08		1.450.3-3
Ограждения лестниц		16	5262440123				0,47		0,10							0,57	0,58		1.450.3-3
Ограждения площадок		17	5262440228				1,10		0,10							1,20	1,21		1.450.3-3
Рельсы, упоры																			
Монорельсы		18	5262350000												1,96	1,96	1,98		1.426.2-3
Крепление рельсов		19	5262347004	0,77						0,77						0,77	0,78		1.426.2-3
Упоры крановые		20		0,05			0,05									0,05	0,05		1.426.2-3
Итого с учета 3% на уточнение массы в чертежах КМД				136,10	30,83	58,50	30,81	0,57	0,22	18,83		10,92	40,13	0,52	8,64	199,97	201,97		
Итого с учетом отходов 3,7%				141,14	31,97	60,66	31,95	0,59	0,23	19,53		11,34	41,61	0,54	8,96	207,38	209,45		
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы					31,97	62,48	31,95	0,59	0,23	19,53		11,34	48,05	0,64	8,96	215,74			
Разница приведенной и натуральной масс						1,82							6,44	0,10		8,36			
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.			МПа кгс/мм² 225-245 23-25 255-275 26-28 285-315 29-32 325-345 33-35													66,22 20,72 13,78 106,66			
Приведенная к стали углеродистой обыкновенного качества по ГОСТ 380-71* масса металла с учетом 3% на уточнение массы в черт. КМД и 3,7% на отходы.					36,66	74,62	32,38	0,59	0,23	21,26		11,34	50,03	0,54	8,96	236,59			
Разница приведенной и натуральной масс					4,69	13,96	0,41			1,73			8,42			29,21			
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,7% на отходы.																244,95			

Типовой проект

21146-03 11

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский	
Н. контр.	Вязбенко	
Гл. констр.	Розсков	
Гл. инж. пр.	Лосева	
Рук. бриг.	Силина	
Проверил	Силина	
Исполнил	Гордеева	

Т.П. 813-2-22.86

Картофелехранилище (с охлаждением) из л.м.к вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	
Р	8	

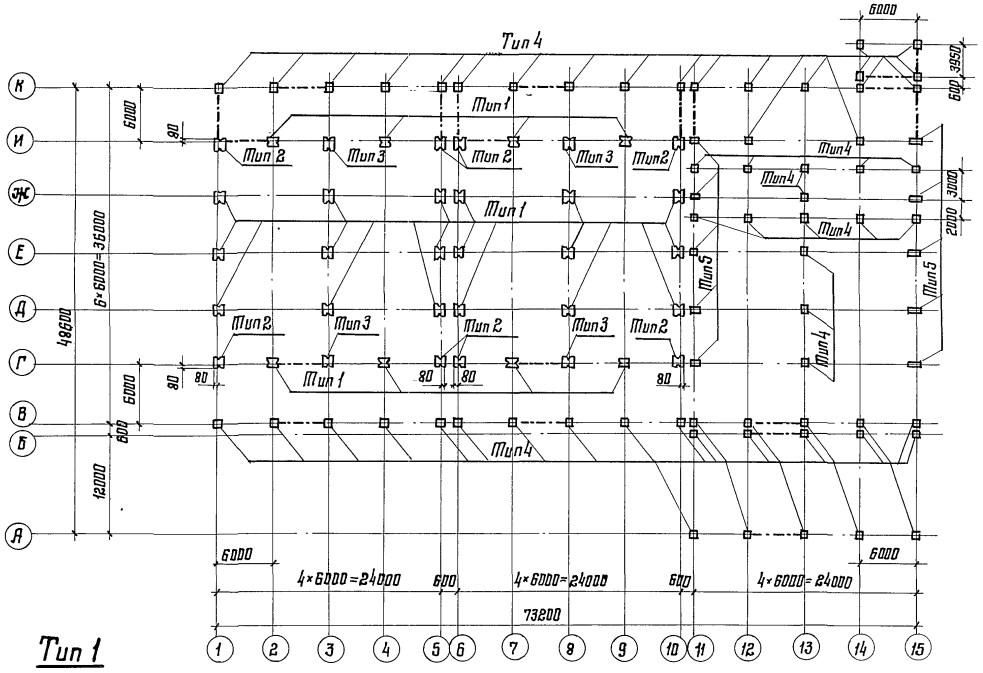
Ведомость металлоконструкций по видам профилей

ЦНИИПроектстальконструкция им. Мельникова

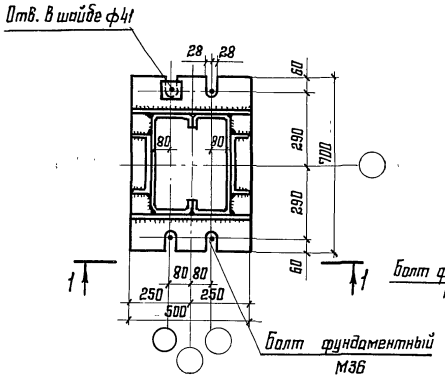
Формат А2

Альбом III

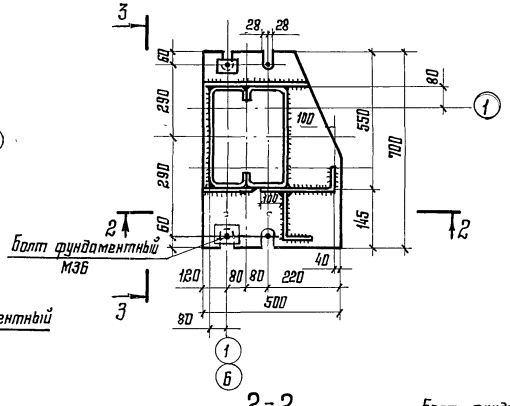
Типовой проект



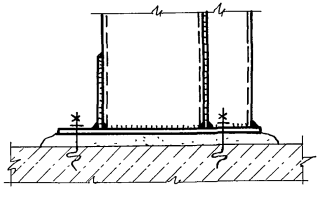
Тип 1



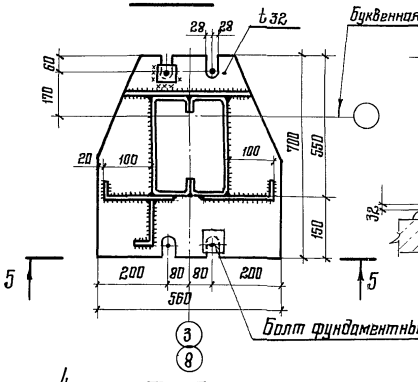
Тип 2



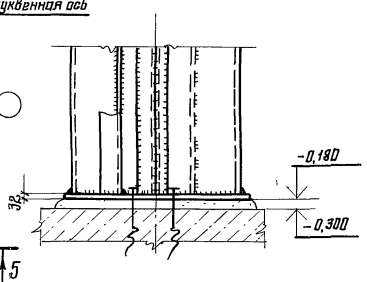
3-3



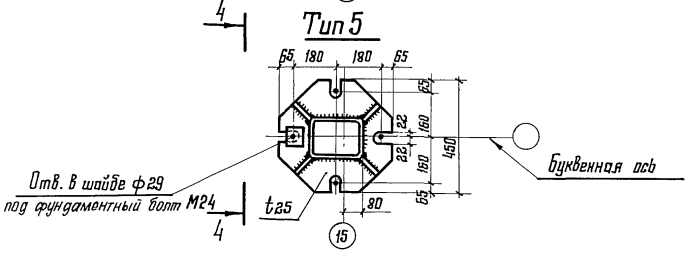
Тип 3



5-5

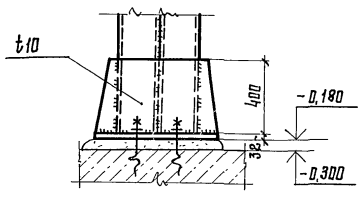


Тип 5

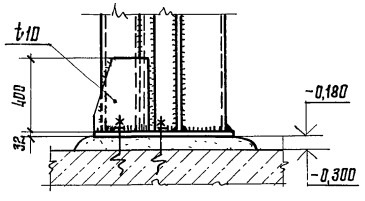


1. Приведенные в таблице (на листе 10) нагрузки – расчетные, для перехода к нормативным нагрузкам их следует разделить на коэффициент перегрузок
2. При расчете здания принят коэффициент надежности по назначению $\gamma_n = 0{,}95$, не учтенный в нагрузках на фундаменты
3. При определении нагрузок покрытия не учтен коэффициент от неразрезности панелей
4. Все усилия даны в тс, тсм
5. Напряжение в бетоне под плитой $\sigma = 70$ кг/см²
6. Материал анкерных болтов и плит баз – ВСт3ГС
7. Данные поперечные силы следует воспринять устройствами в фундаментах или полах по чертежам КМ2.
8. Таблица нагрузок на фундаменты приведена на листе 10
9. Шайбы приваривается только в связевых колоннах
10. Сечения колонны показаны условно

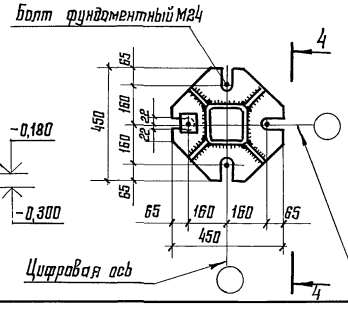
1-1



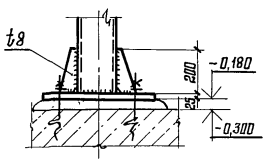
2-2



Тип 4



4-4



Привязан:

Инв. №

				Т.П. 813-2-22-86		
Нач. отд.	Ружанский					
Н. контр.	Риздвенко			Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн	Стадия: Р	Лист: 9	Листов:
Гл. констр.	Рожков					
Гл. инж. пр.	Лосева					
Рук. бриг.	Сипина			Схема расположения баз колонн. Типы баз колонн	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
Проверил	Саломахина					
Исполнил	Гордеева					

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

21146-03 12

Формат А2

Альбом III

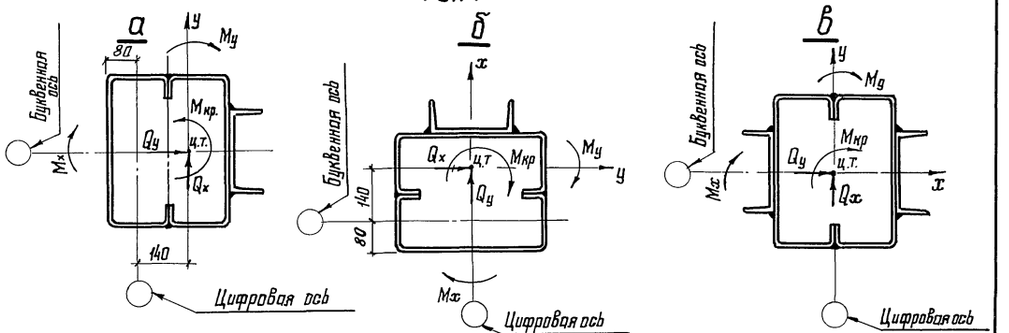
Типовой проект

Таблица нагрузок на фундаменты

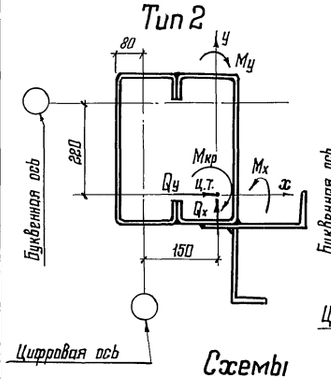
Тип фундамента	Буквенная ось	Цифровая ось	Усилие	Постоян.	Временная									
				Вертикальная				Горизонтальная					
								Технологическая		Ветер		Для ** связевой колонны вдоль буквенной оси	Для ** связевой колонны вдоль цифровой оси
				Собствен. вес	Технологическая	Снег	Ветер (отсос)	I Сочетание	II Сочетание	вдоль буквенной оси	вдоль цифровой оси		
Коэффициент перегрузки				1,1	1,2	1,6	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Тип 1	а	Ж, Е, Д	1,5,6,10	M_x	—	—	—	—	—	±9,7	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	—	—	—	—	—	±13,1	—	—	—	—
				Q_y	—	—	—	—	±10,0	±5,0	±1,0	—	—	—
				N	-1,8	-0,6	-5,8	+1,0	—	—	—	—	—	—
				$M_{кр}$	—	—	—	—	—	±3,3	—	—	—	—
	б	И, Г	2,4,7,9	M_x	—	—	—	—	—	±9,7	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	—	—	—	—	—	±13,1	—	—	±21,6	—
				Q_y	—	—	—	—	±10,0	±5,0	—	—	—	—
				N	-0,9	-1,8	-2,9	—	—	—	—	—	±7,2	—
				$M_{кр}$	—	—	—	—	—	±3,3	—	—	—	—
	в	Ж, Е, Д	3, 8	M_x	—	—	—	—	—	±9,7	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	—	—	—	—	—	±13,1	—	—	—	—
				Q_y	—	—	—	—	±10,0	±5,0	—	—	—	—
				N	-3,6	-1,0	-11,5	+1,9	—	—	—	—	—	—
				$M_{кр}$	—	—	—	—	—	±3,1	—	—	—	—
Тип 2		И, Г	1,5,6,10	M_x	±0,2	±0,3	±0,7	±0,1	±6,5	±6,5	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	±0,3	±0,4	±0,9	±0,1	±8,8	±8,8	—	—	—	±13,5
				Q_y	—	—	—	—	±7,1	±7,1	±1,0	—	±15,6	—
				N	-1,3	-1,9	-4,4	+0,7	—	—	—	—	±7,2	±4,2
				$M_{кр}$	—	—	—	—	±1,1	±1,1	±0,1	—	—	±0,3
Тип 3		И, Г	3,8	M_x	±0,3	±0,4	±0,9	±0,1	±6,5	—	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	±0,2	±0,3	±0,5	±0,1	±8,8	±10,0	—	—	—	—
				Q_y	—	—	—	—	±7,1	—	—	—	±15,6	—
				N	-1,8	-2,1	-5,8	±1,0	—	—	—	—	±7,2	—
				$M_{кр}$	—	—	—	—	±4,7	±0,3	—	—	—	—
Тип 4		К, В И | Ж Ж | Е	1÷15 11,12,14,15 11÷15	M_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	—	—	—	—	—	—	—	±1,0	—	—
				Q_y	—	—	—	—	—	—	±0,5	—	±2,0	—
				N	-0,9	-2,3	-2,9	+0,7	—	—	—	—	±2,0	±4,2
		И|Ж, Ж, Е, Д, Г И	13 12,14	M_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				N	-3,6	-1,2	-11,6	+2,0	—	—	—	—	—	—
Тип 5		И, Ж, Е, Д, Г	11,15	M_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±4,2
				Q_y	—	—	—	—	—	—	±1,3	—	—	—
				N	-1,8	-0,6	-5,8	+1,0	—	—	—	—	—	±4,2
Тип 4 навесы		А, Б	11÷15	M_x	±0,2	—	±1,6	±1,0	—	—	—	—	—	—
				M_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				Q_x	±0,2	—	±1,0	±0,5	—	—	—	—	—	—
				Q_y	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				N	-1,8	—	-13,0	±3,5*	—	—	—	—	—	—

Правила знаков

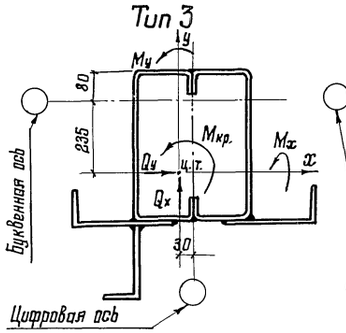
Тип 1



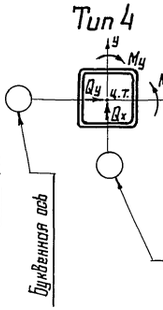
Тип 2



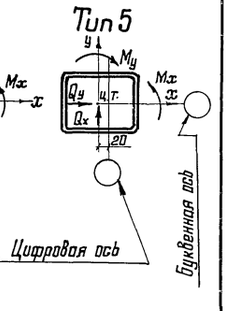
Тип 3



Тип 4

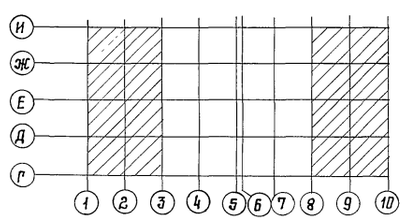


Тип 5

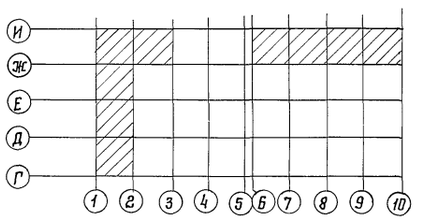


Схемы загружения продукта в камеры

I сочетание



II сочетание



— наличие продукта – картофеля

1. Работать совместно с листом 9
2. ** – учтена нагрузка от технологии (продукт) и ветра
3. * – учтен возможный отсос на легкой кровле навеса

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Ризвенко		
Гл. констр.	Ружков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Косничева		

Привязан:

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

Таблица нагрузок на фундаменты. Правила знаков. Схема загружения продукта в камеры

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом III

Типовой проект

Схема расположения колонн, стоек фахверка, связей стоек навеса, распорок, балок на отм. 2,400 и монорельсов

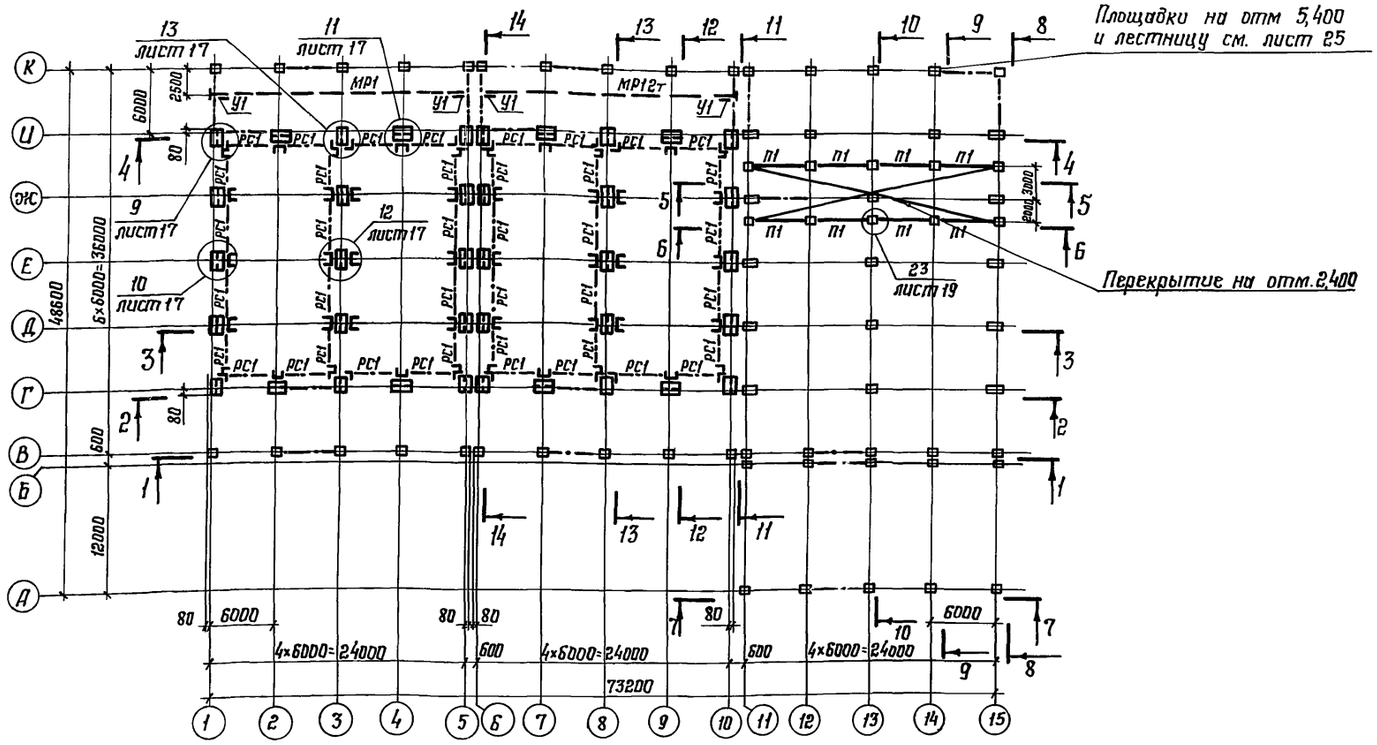
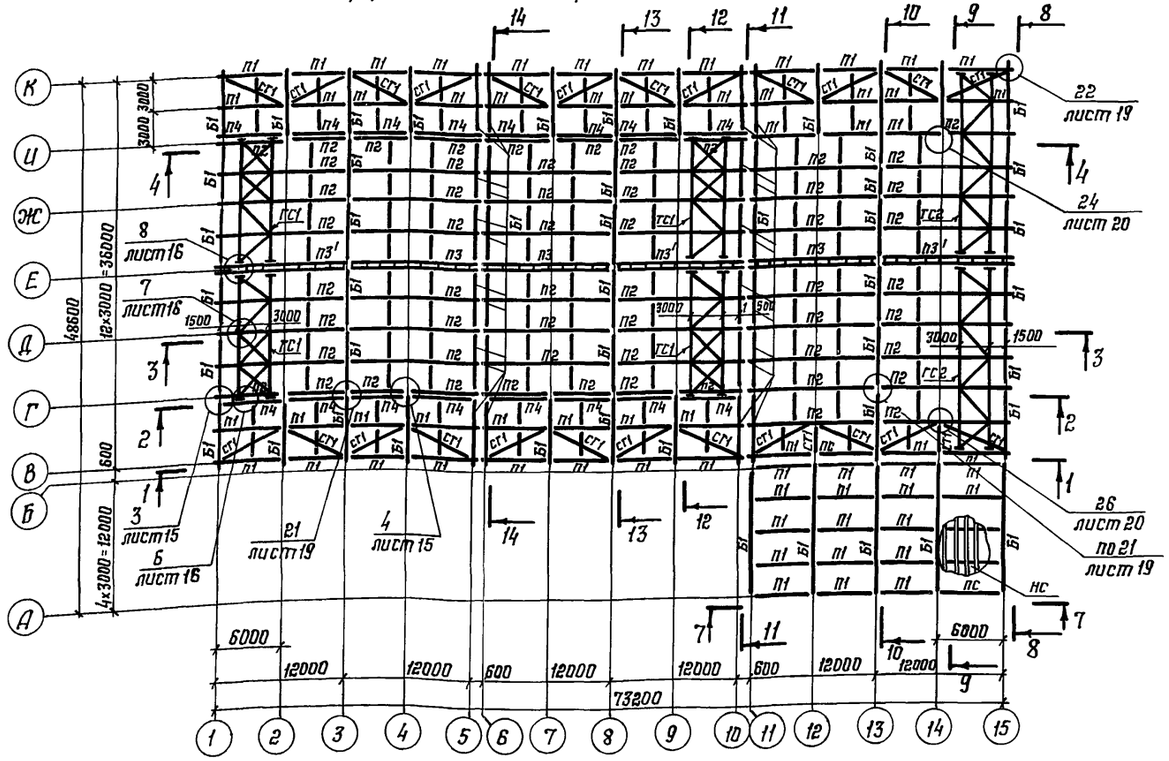


Схема расположения балок, прогонов, ферм и связей покрытия



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилие: А, тс	N, тс	M, тс·м	Марка металла	Примечание (тост, ту профиля)
К1			Тн.□ 97×80×3	—	—	—	ВСт3 сп5 ГОСТ 380-71*	ТУ14-2-361-79
К2			Тн.□ 160×4	—	8,0 20,0	3,5 —	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	
К3			Тн □200×160×6	—	10,0	2,0	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
К4		1	2Тн.Г400×160×60×4	—	19,5	Mx=0 My=11,0	09Г2-2 ГОСТ 19282-73	ГОСТ 8282-83
		2	Г24	—		Mx=5,5 My=5,5	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ГОСТ 8240-72*
К5		1	2Тн.Г400×160×60×4	—	18,0	Mx=0 My=11,0	09Г2-2 ГОСТ 19282-73	ГОСТ 8282-83
		2	2Г24	—		Mx=5,5 My=5,5	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ГОСТ 8240-72*
К6		1	2Тн.Г400×160×60×4	—	14,0	Mx=4,0 My=7,5	09Г2-2 ГОСТ 19282-73	ГОСТ 8282-83
		2	Г24				09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ГОСТ 8240-72*
		3	L100×7					ГОСТ 8509-72*
К7		1	2Тн.Г400×160×60×4	—	18,0	Mx=8,0 My=0	09Г2-2 ГОСТ 19282-73	ГОСТ 8282-83
		2	2Г24			Mx=4,0	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ГОСТ 8240-72*
		3	L100×7			My=7,5		ГОСТ 8509-72*
П1			Г24	3,0	15,0	4,0	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ГОСТ 8240-72*
П2			I35Б2	5,0	10,5	14,0		ГОСТ 26020-83
П3		1	2I35Б2	A_x=2,5	14,4	Mx=5,7 My=1,4		
		2	Г14; 9 шт.	—	—	—	ВСт3 сп5 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72*
П3'		1	-300×10	A_x=4,0	14,4	Mx=13,8	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	ГОСТ 19903-74*
		2	-200×16					
		3	Г14			My=1,4	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72*
П4			Тн□140×4	1,5	—	2,0	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
Б1			I35Б2	1,0 3,0	1,5 3,0	16,0 7,5	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ГОСТ 26020-83
РС1			Тн□140×4	—	±10,0	—	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
СТ1			Тн□140×4	—	±7,0	—	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
ГС1		п	L160×10	—	28,0	—	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	см. серию 1.460.3-16
ГС2		р	L160×10	—	15,0	—		
СВ1			Тн□140×4	—	±6,5	—	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
СВ2			L140×10	—	±8,0	—	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	ГОСТ 8509-72*
НС			НС44-1000-0,7	—	—	—	Ст3, оцинк ГОСТ 14918-80	ТУ67-703-84
МР1			I24М	—	—	—	см. серию 1.426.2-3 вып. 2	
У1			L100×7	—	—	—		

1. Все незамаркированные элементы имеют марку СТ1.
2. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6; 7-7 приведены на листе 12.
3. Разрезы 8-8; 9-9; 10-10; 11-11; 12-12; 13-13; 14-14 приведены на листе 13.
4. Привязки поз. 2 и 3 к поз. 1 колонн марок К6 и К7 приведены на листе 9.

Внесены изменения ст. инж. Филатова 30.01.87г.

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский	
Н. контр.	Ризвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инж. пр.	Лосева	
Рук. бриг.	Силина	
Проверил	Соломахина	
Исполнил	Косничева	

Т.П. 813-2-22.86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	11И	

Схема расположения колонн, стоек, фахверка, связей, стрек навеса, распорок, балок на отм. 2,400 и монорельсов. Схема расп. балок, прогонов и связей покрытия

ЦНИИпроект стальконструкция им. Мельникова

21146-03 14

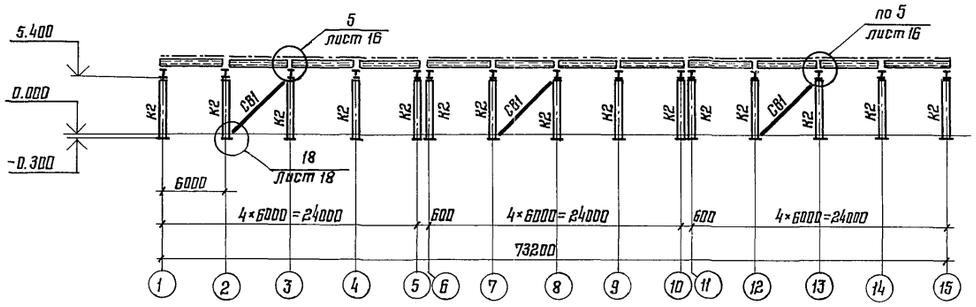
Формат А2

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

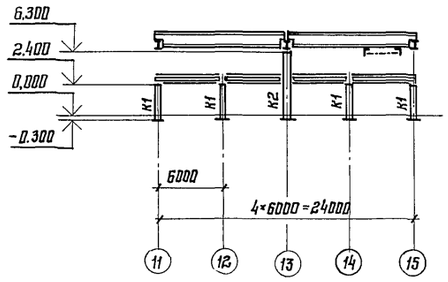
Альбом III

Типовой проект

1-1

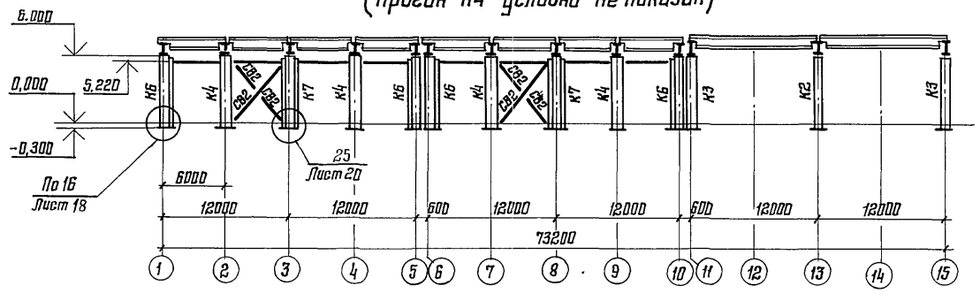


5-5

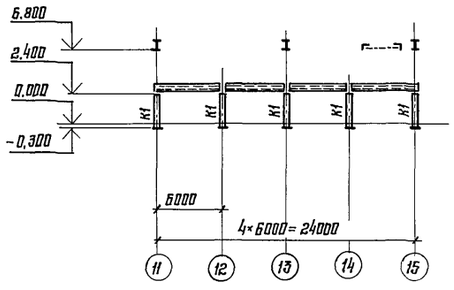


2-2

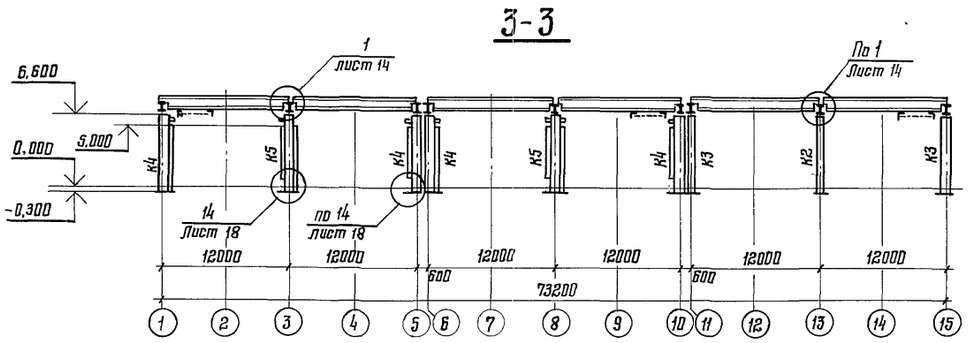
(прогон П4 условно не показан)



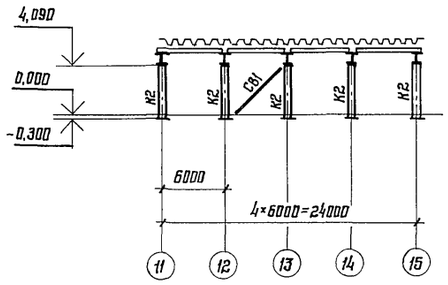
6-6



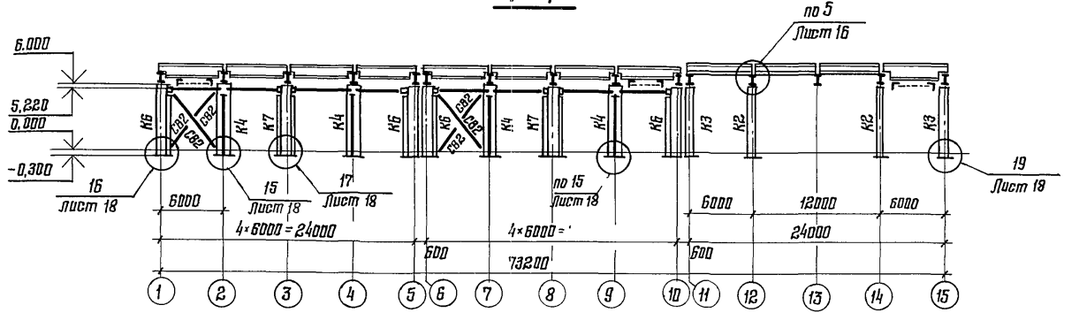
3-3



7-7



4-4



Работать совместно с листом 11

Привязан

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Нач.отд.	Ружанский		Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Ризаденко			Р	12	
Гл.констр.	Ражков					
Гл.инж.пр.	Лосева					
Рук.бриг.	Силина		Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6; 7-7	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
Проверил	Саламахина					
Испортил	Касничева					

21146-03 15

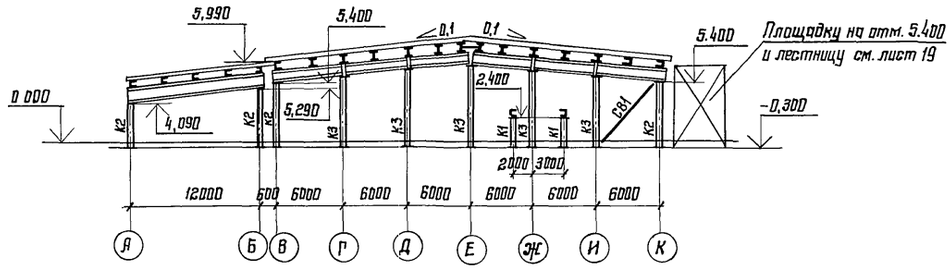
Формат А2

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

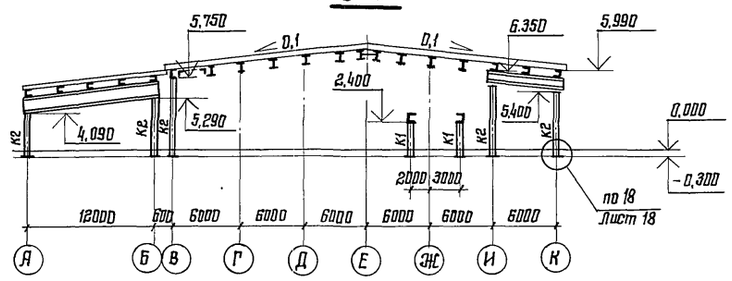
Альбом III

Типовой проект

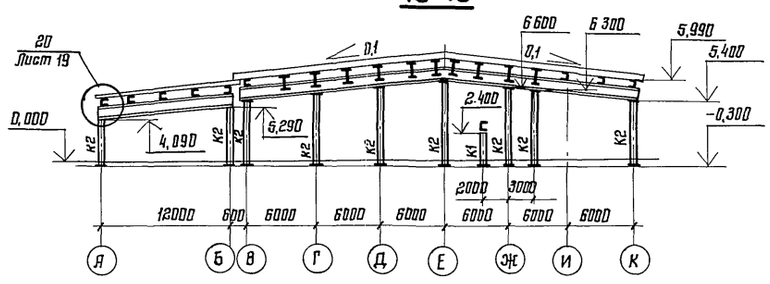
8-8



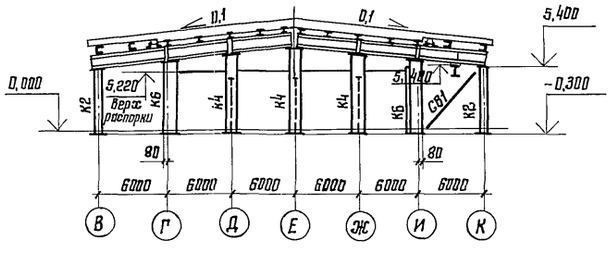
9-9



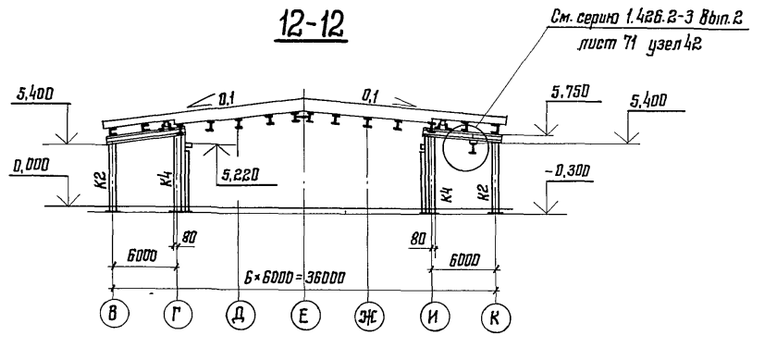
10-10



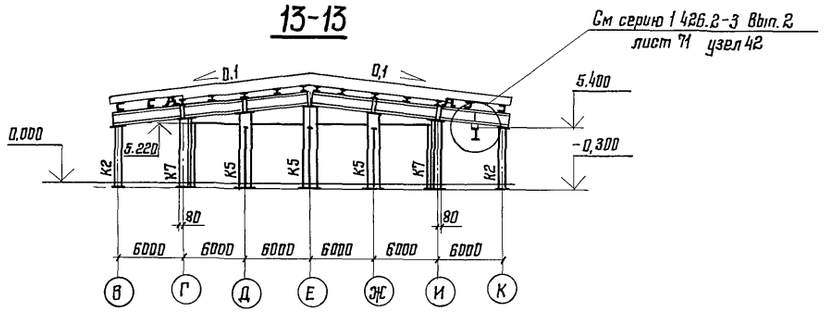
11-11



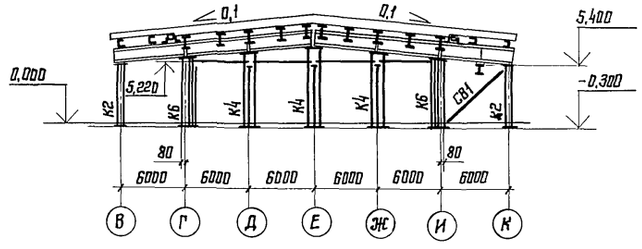
12-12



13-13



14-14



Работать совместно с листом 11

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Раздвенко		
Гл. констр.	Рожков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Гордеева		

Т.П 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК емкостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

Разрезы 8-8; 9-9; 10-10; 11-11; 12-12; 13-13; 14-14

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

21146-03 16

Формат А2

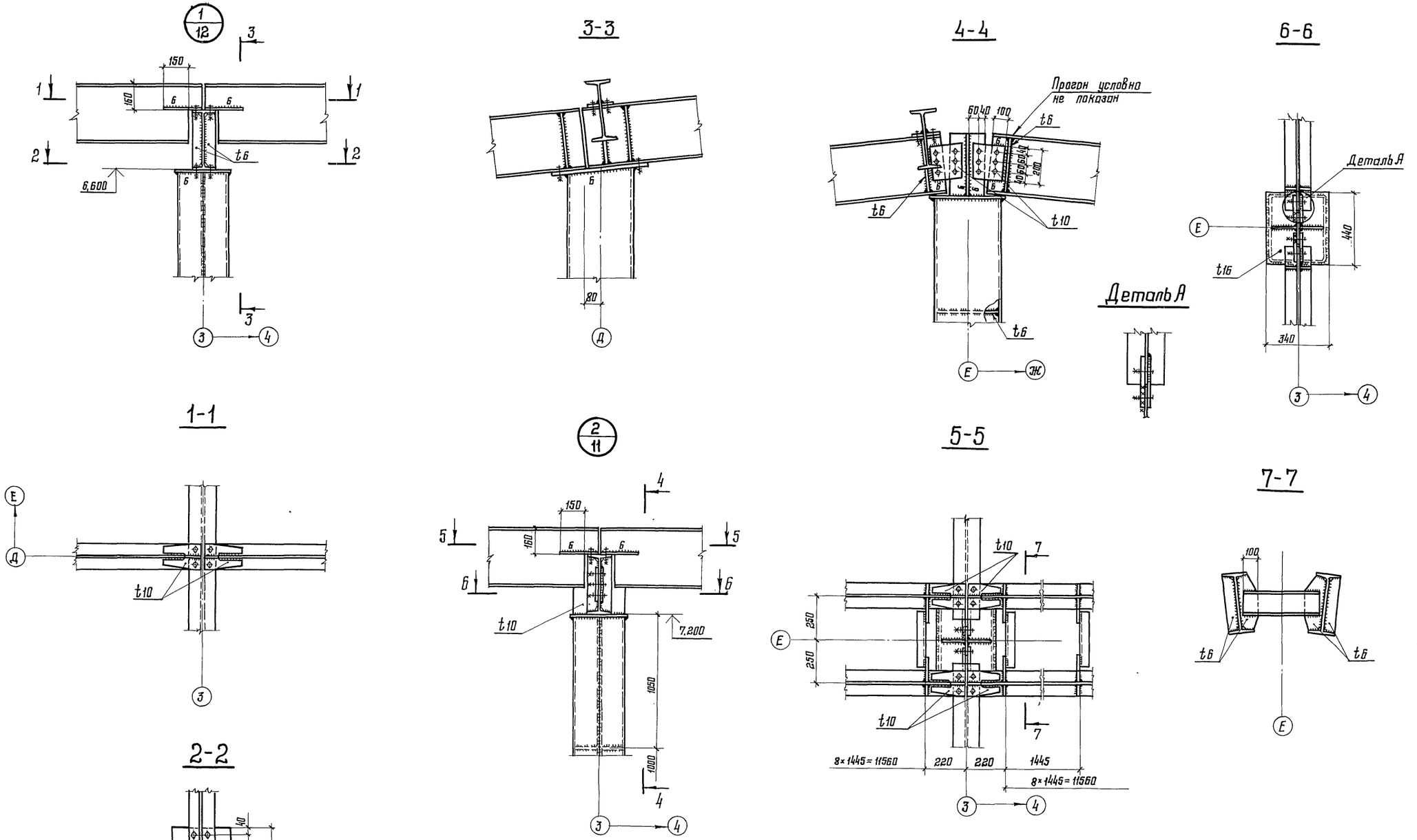
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Альбом III

Типовой проект



Нач. отд.	Ружанский			Т.П. 813-2-22-86			
Н. контр.	Риздвенко			Картофелехранилище (сохлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн	Стадия	Лист	Листов
Гл. констр.	Рожков				Р	14	
Гл. инж. пр.	Лосева						
Рук. бриг.	Силина			Узлы 1, 2	ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова		
Проверил	Соломахина						
Исполнил	Косничева						

Привязан:

Инв. №

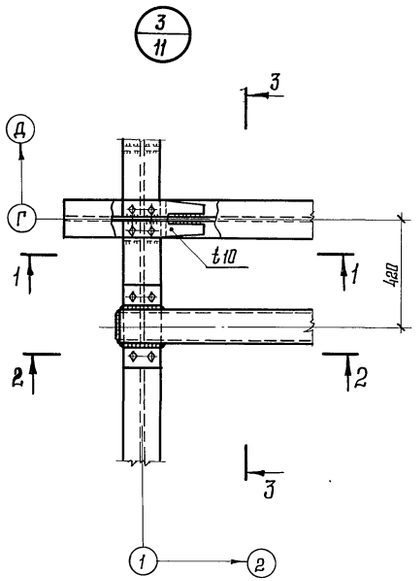
Взам. инв. №

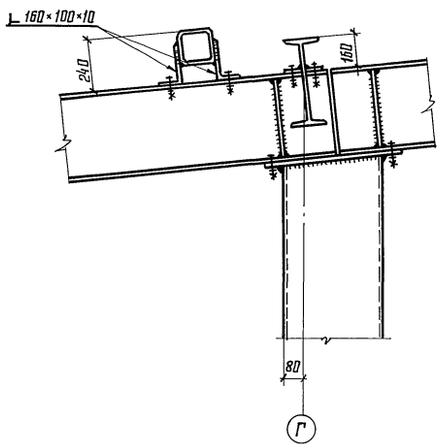
Подпись и дата

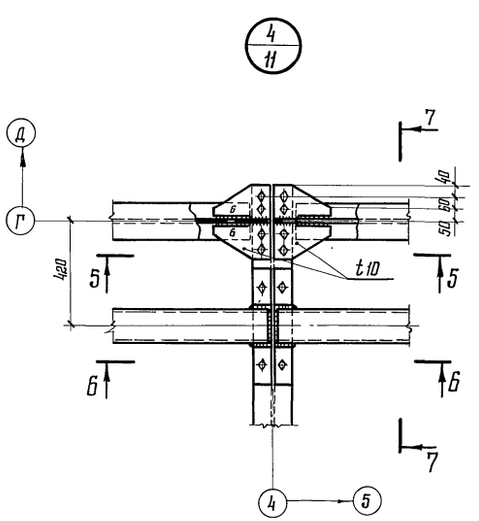
Инв. № подл.

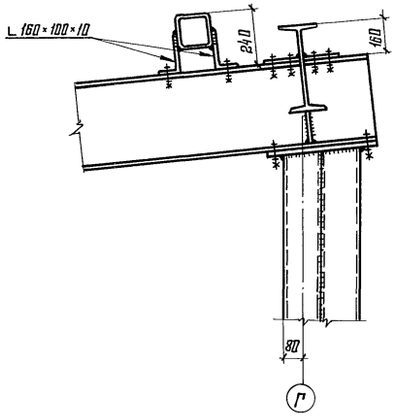
21146-03 17

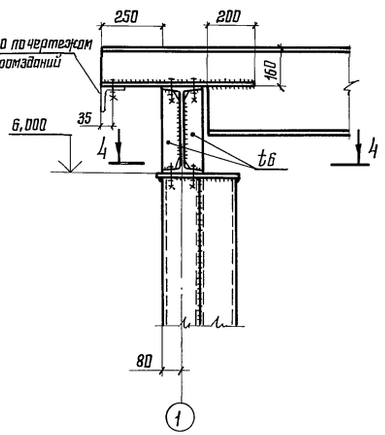
Формат А2

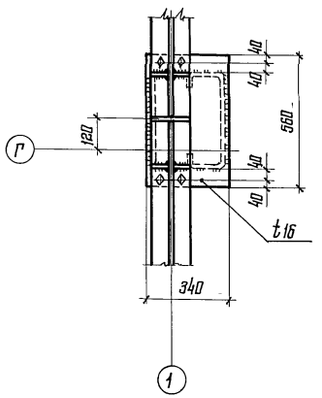


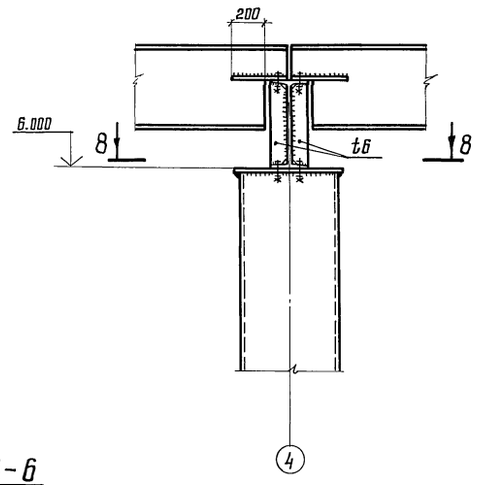


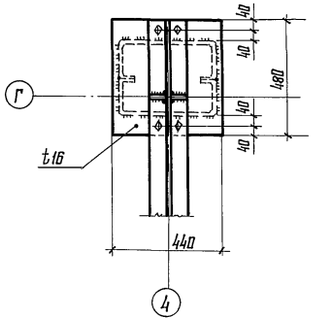


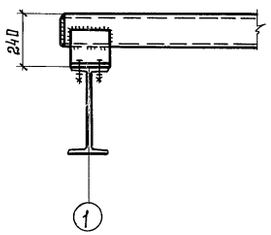


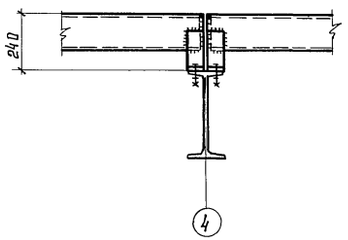












Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский	
Н. контр.	Раздвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инж. пр	Лосева	
Рук. бриг	Силина	
Проверил	Саломасина	
Исполнил	Косничева	

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Узлы 3, 4

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

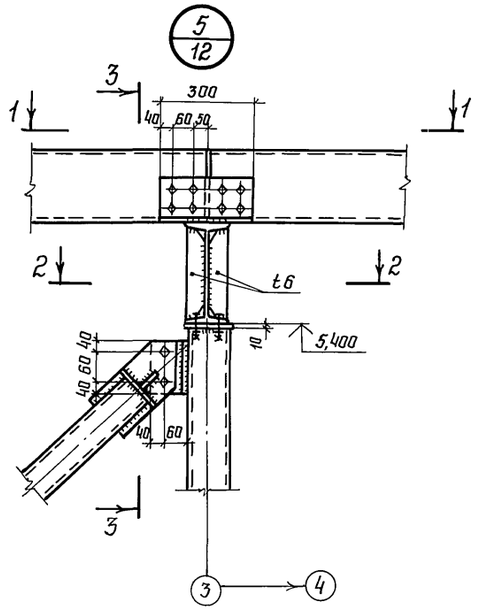
21146-03 18

Формат А2

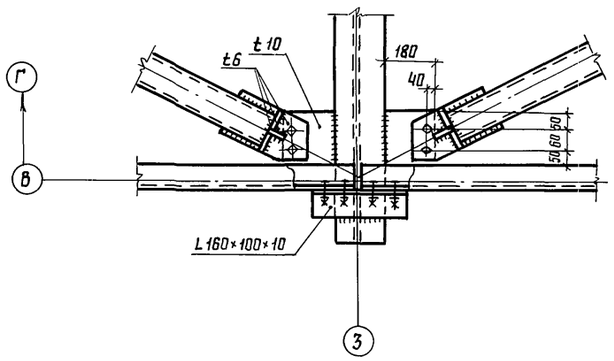
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

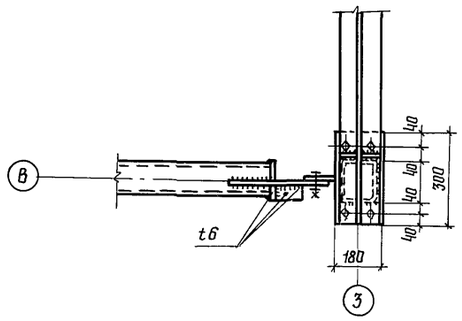
Типовой проект



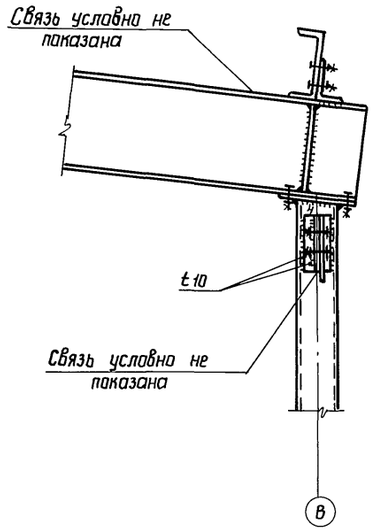
1 1

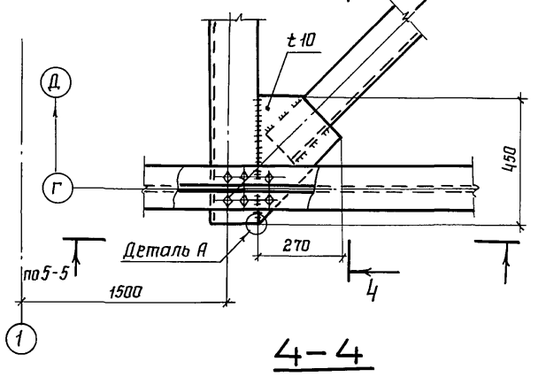


2–2

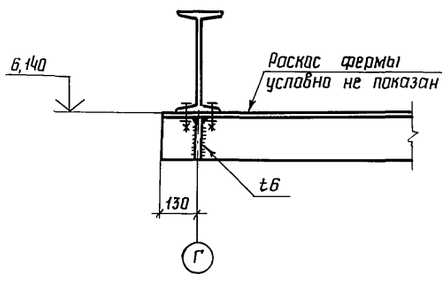


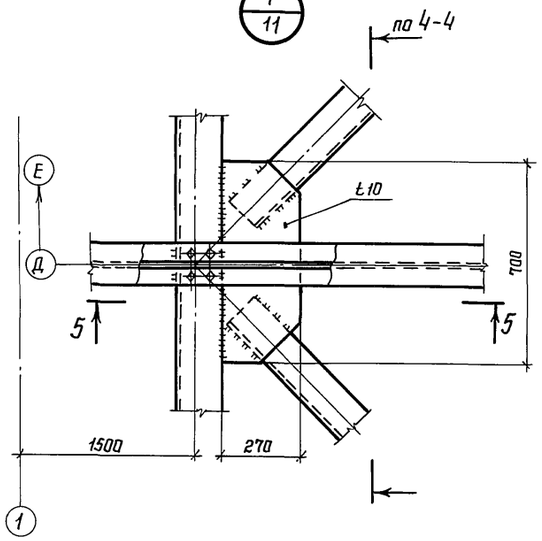
3–3

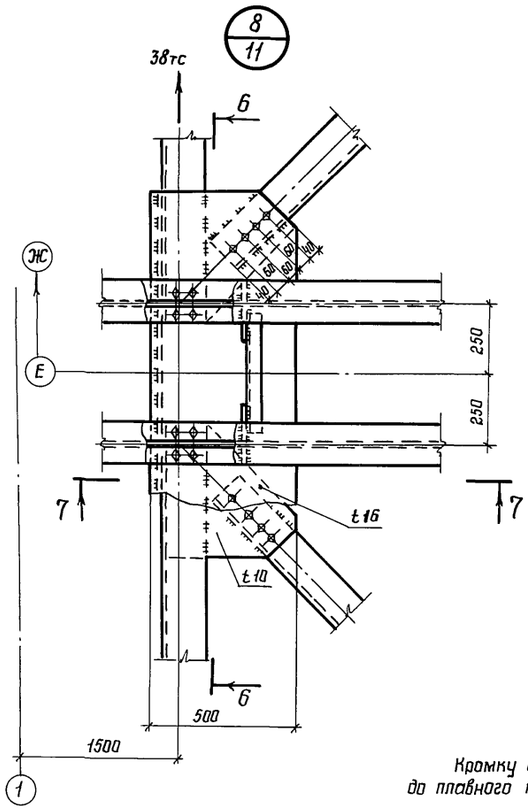




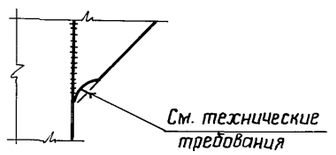
4–4



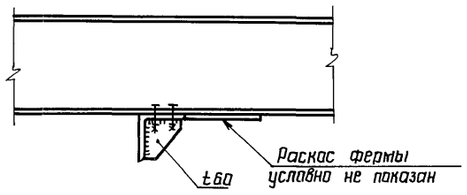




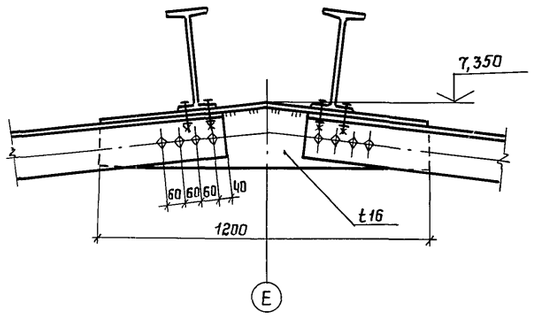
Деталь А



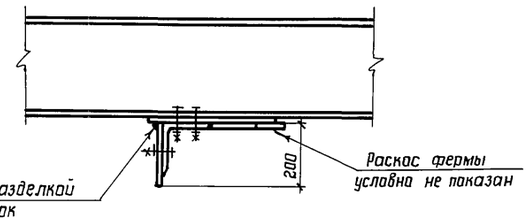
5–5



6–6



7–7



Кромку фасонки обрабатать после сварки до плавного перехода от фасонки к поясу фермы

Привязан

Инв. N

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Риздвенко		
Гл. констр.	Ражкав		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соламахина		
Исполнил	Косничева		

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

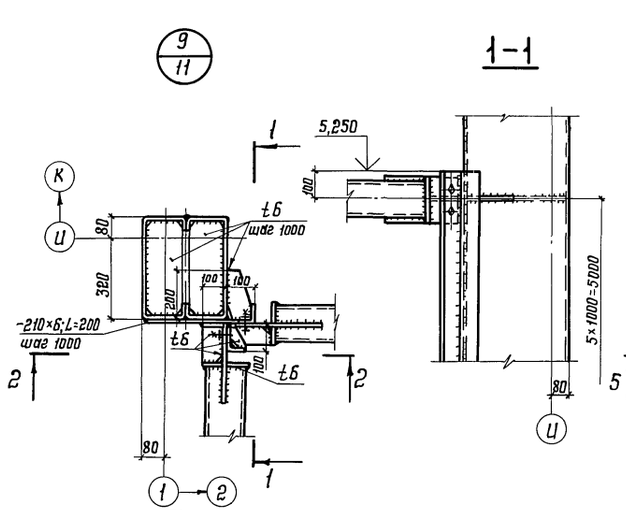
Узлы 5, 6, 7, 8

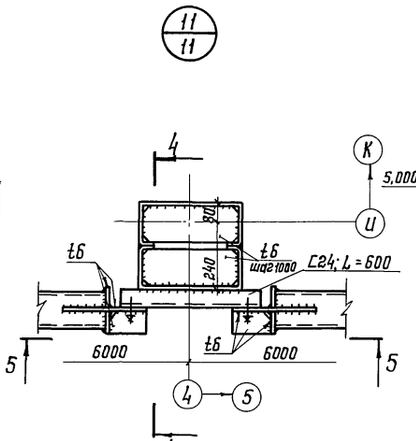
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

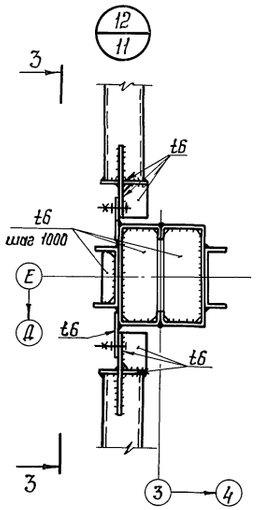
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

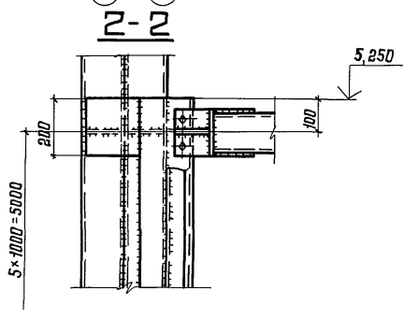
Альбом III

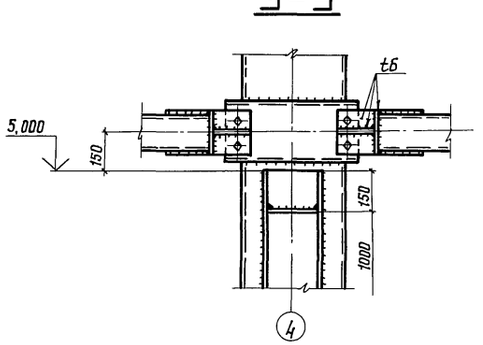
Типовой проект

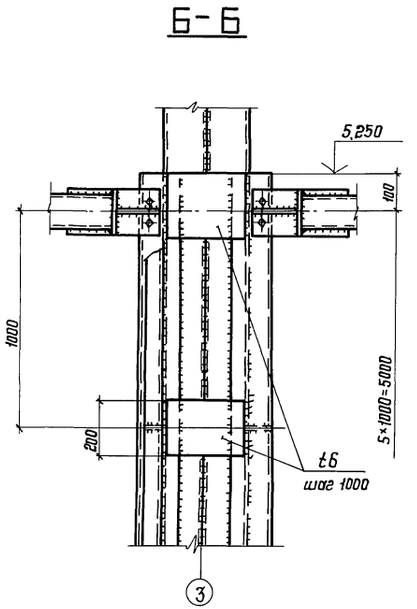


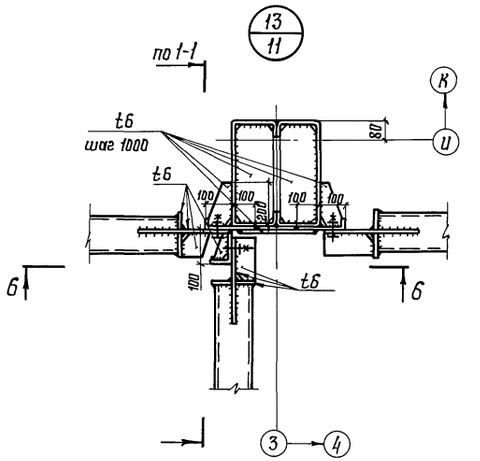


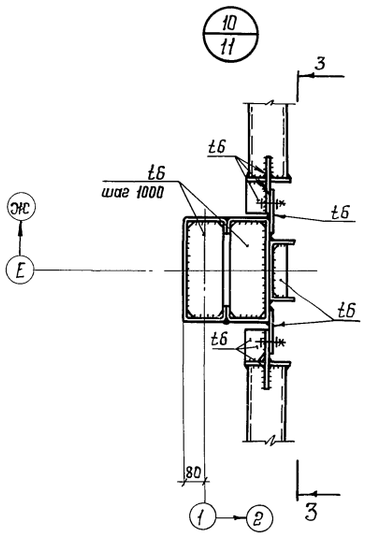


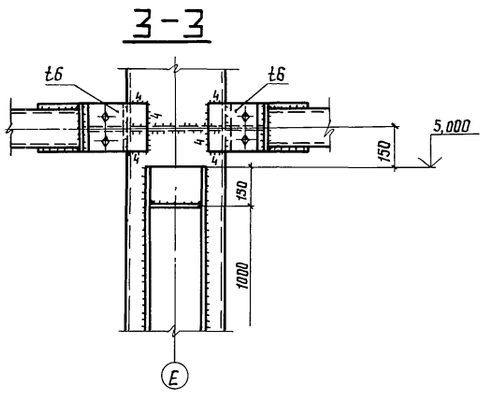












1. Ребра жесткости – tб с шагом 1000 мм варить к ГН. С400×160×60×4 до сборки (сварки) стволов колонны.
2. Прорези для навешивания сеток на вертикальных элементах условно не показаны

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Разавенко		
Гл. констр.	Рожков		
Гл. инж. пр.	Логева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Гордеева		

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	17	

Узлы 9, 10, 11, 12, 13

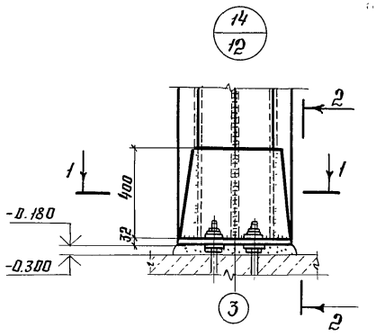
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

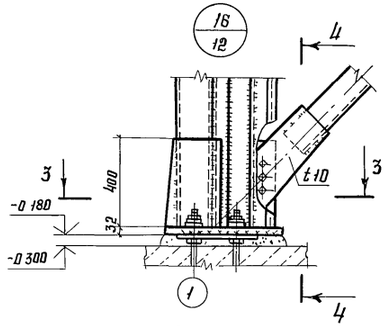
2.1146-03 20 Формат А2

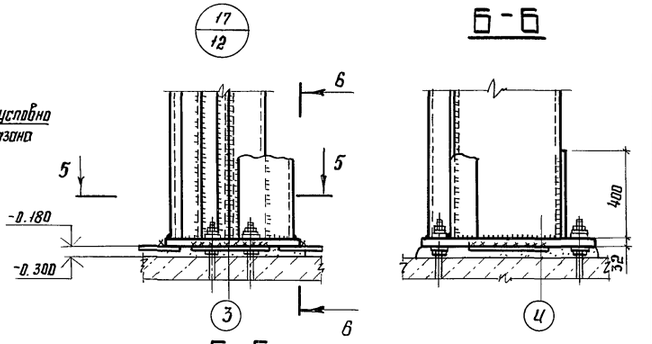
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

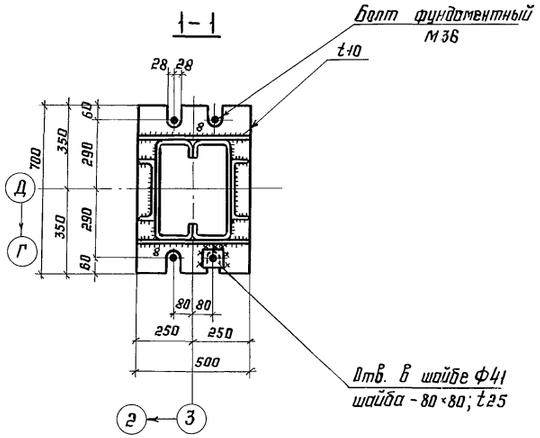
Альбом III

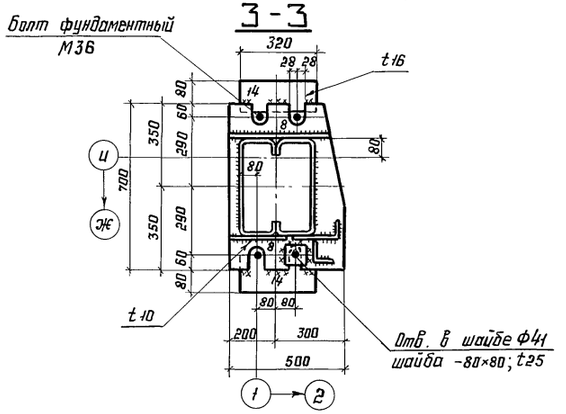
Типовой проект

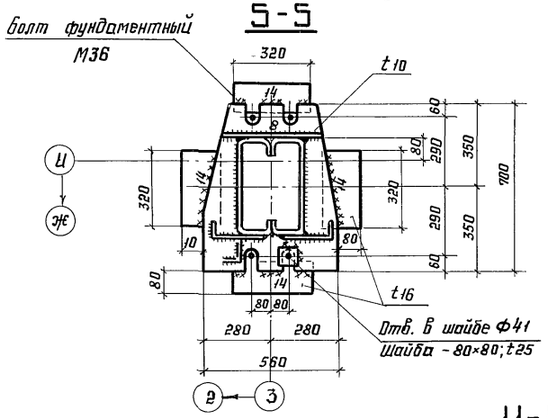


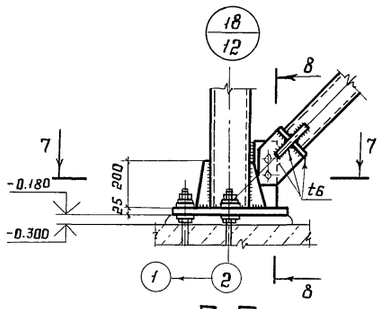


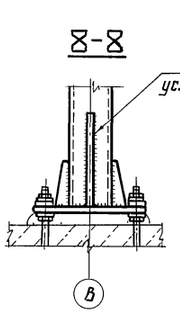


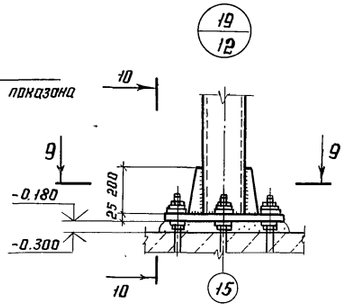


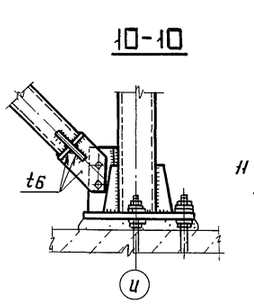


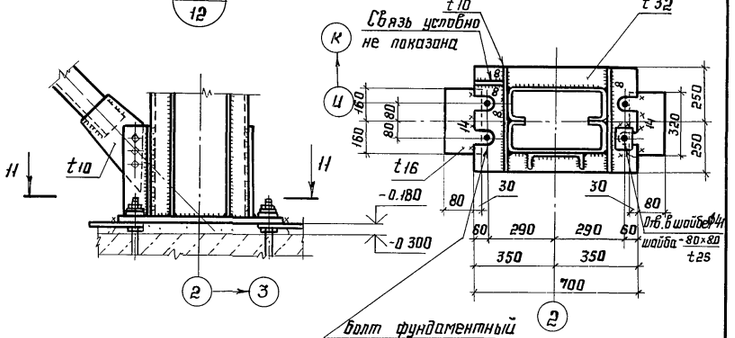


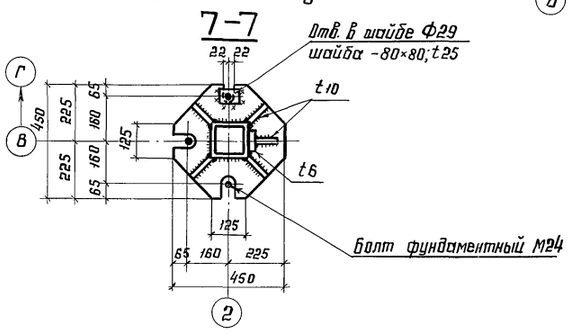


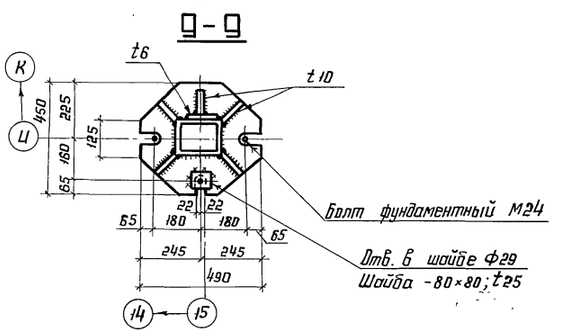












1. Ребра жесткости в стволах колонн и вертикальных элементах для крепления сеток условно не показаны.
2. Все швы -kf 5, кроме оговоренных.

Привязан:

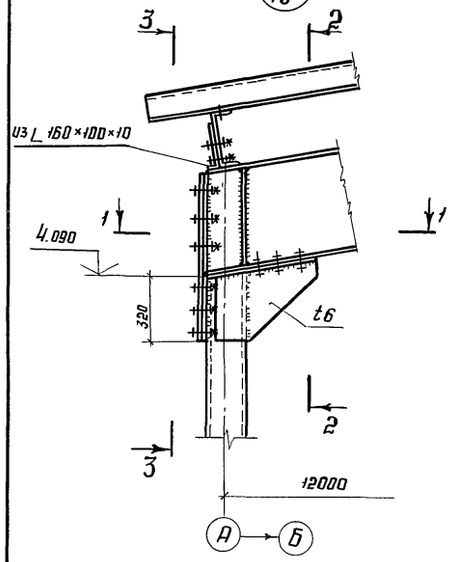
Инв. №

Нач. отд.	Ружанский			Т.П. 813-2-22-86		
Н. контр.	Риздвенко					
Гл. констр.	Рожков			Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс тонн	Стадия: Р	Лист: 18	Листов:
Гл. инж. пр.	Лосева					
Рук. бриг.	Силина			Узлы 14,15,16,17,18,19.	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
Проверил	Соломахина					
Исполнил	Софонова					

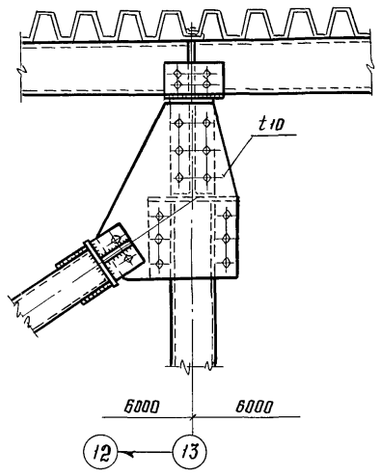
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Типовой проект

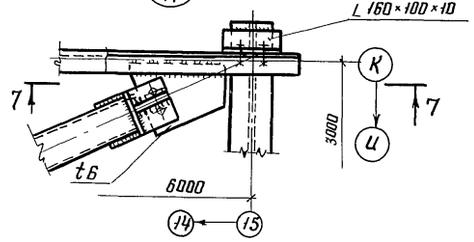


3-3

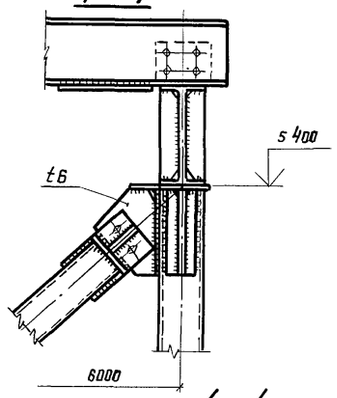


21/11

22/11

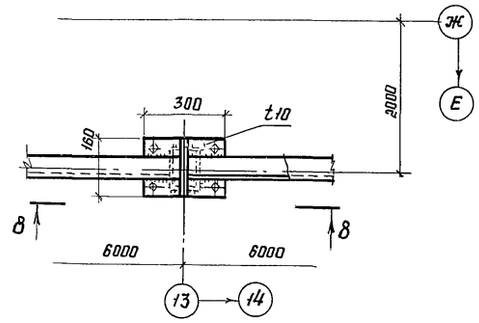


7-7

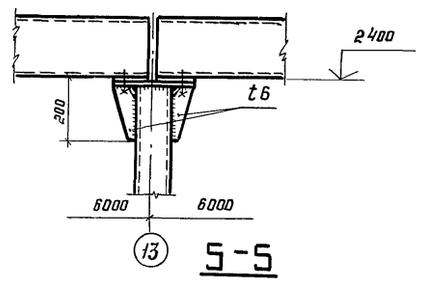


4-4

23/11

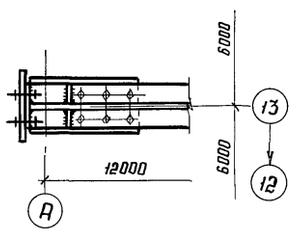


8-8

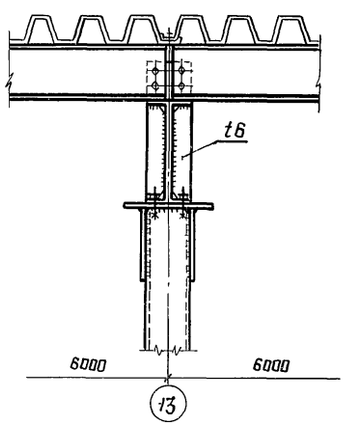


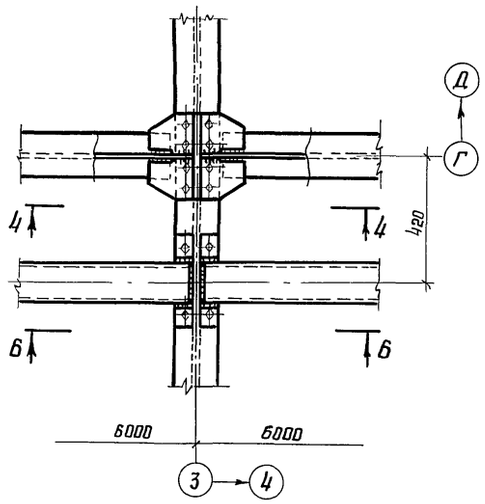
5-5

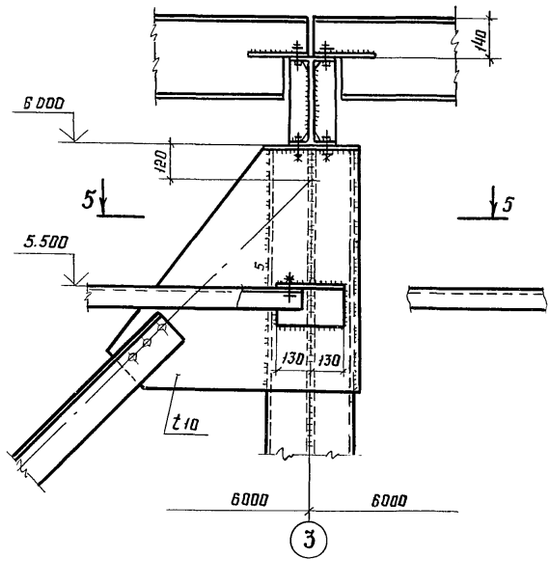
1-1

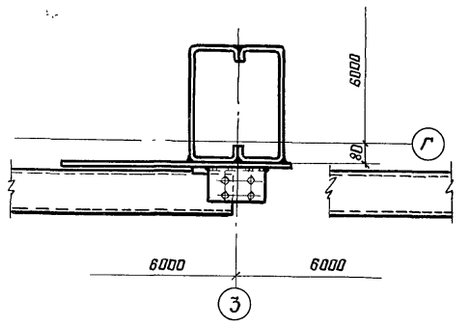


2-2









Разрез 6-6 приведен на листе 15

Привязан:

Инв. №

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

Нач. отд.	Ружанский		Т.П. 813-2-22-86
Н. контр.	Ризвенко		
Гл. констр.	Рожков		Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		Узлы 20, 21, 22, 23
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Герасимова		

Стадия	Лист	Листов
Р	19	

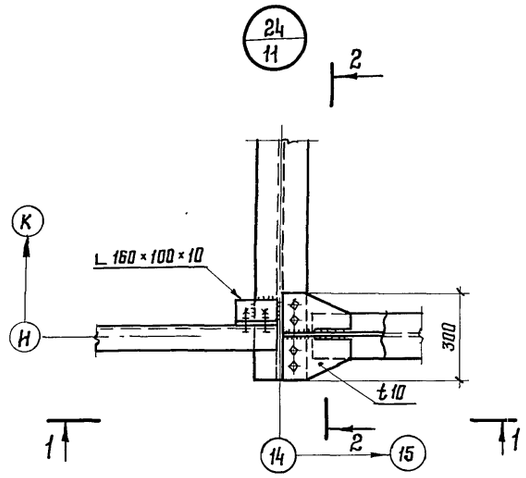
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

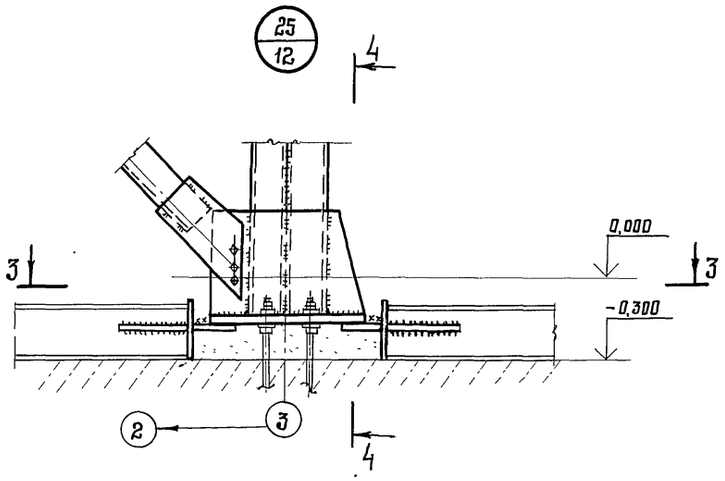
21146-03 22

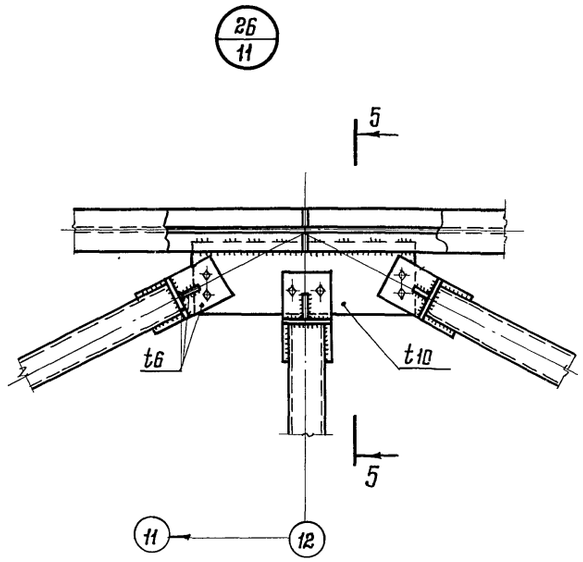
Формат А2

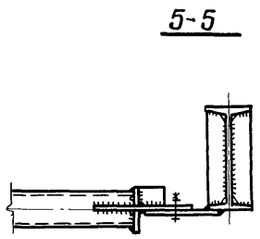
Альбом III

Типовой проект

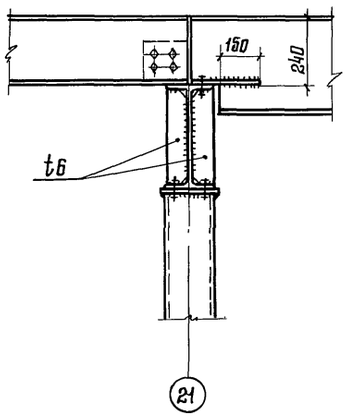




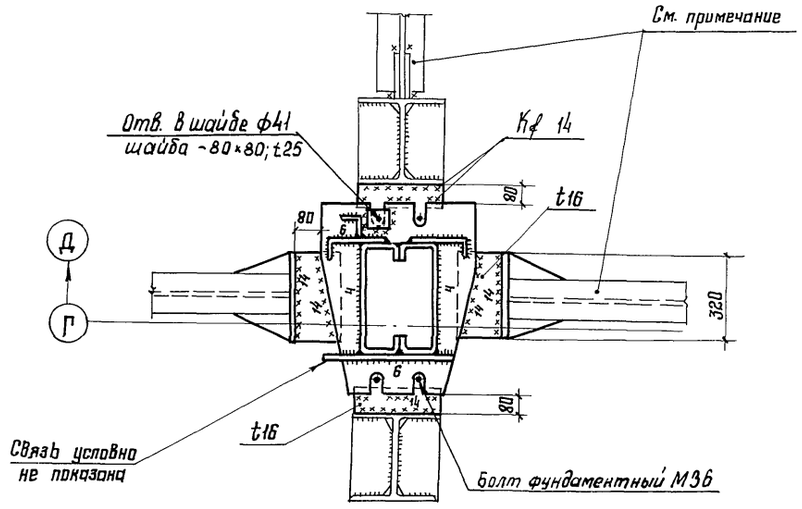




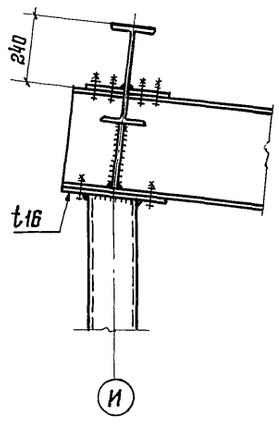
1-1



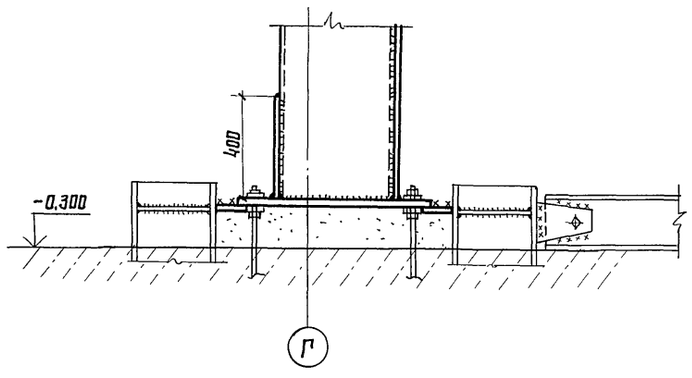
3-3



2-2



4-4



Монтажные схемы балок-распорок на отм.-0,300 приведены на листе 37

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский		Т.П. 813-2-22-86		
Н. контр.	Ризденко				
Гл. констр.	Рожков		Картофелехранилище (сооружение) из ЛМК вместимостью 3тыс тонн	Стадия: Р	Лист: 20	Листов:
Гл. инж. пр.	Лосева				
Рук. бриг.	Силина		Узлы 24; 25; 26	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова	
Проверил	Соломахина				
Исполнил	Косичева				

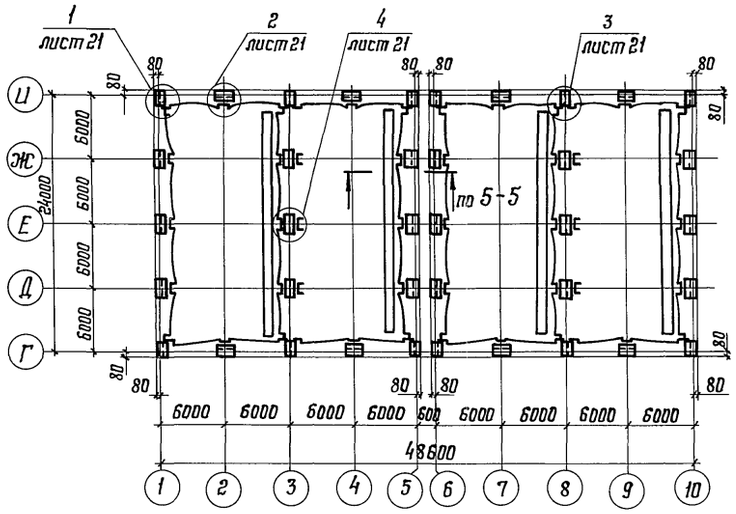
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл.

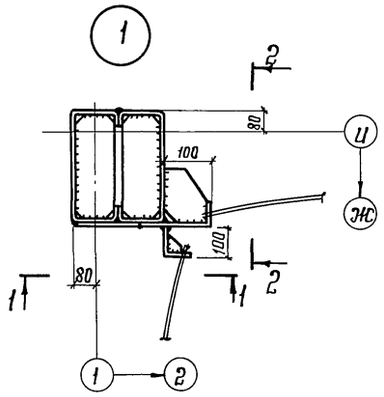
21146-03 23

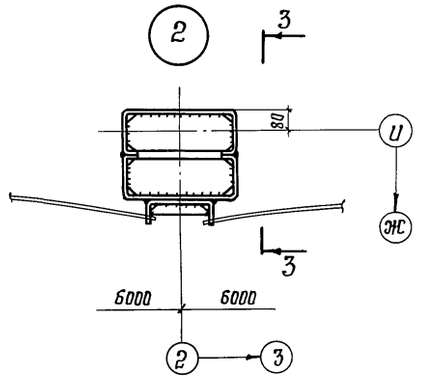
Формат А2

Альбом III

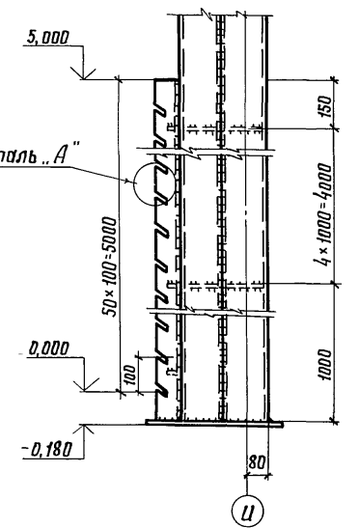
Типовой проект



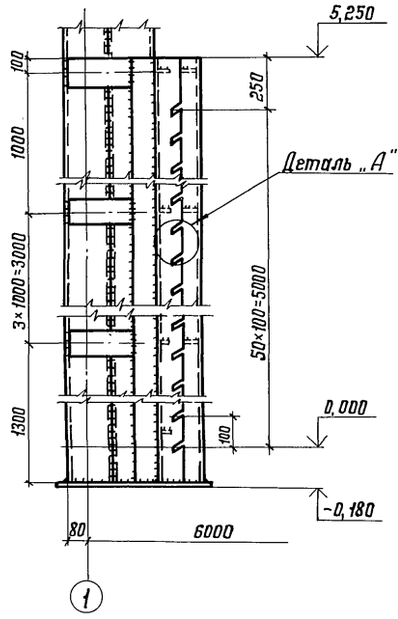




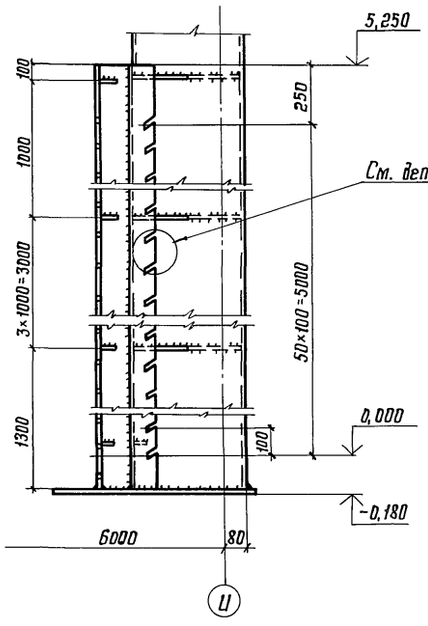
3-3

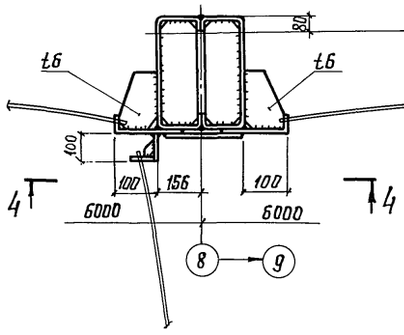


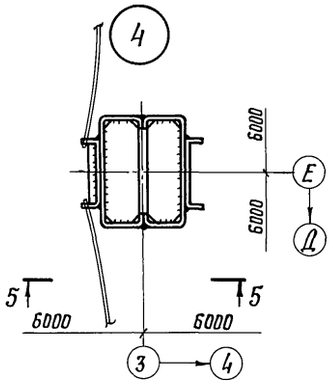
1-1



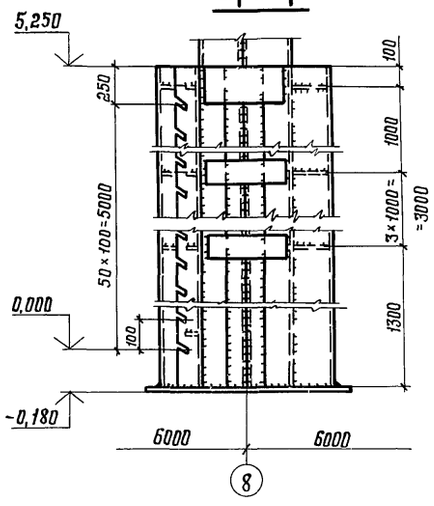
2-2



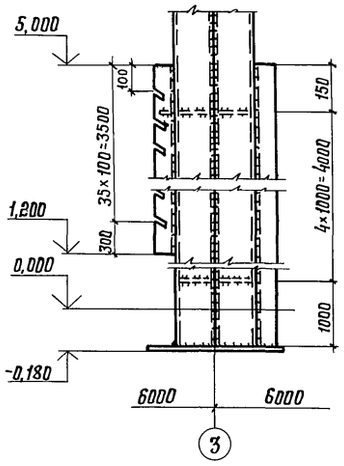




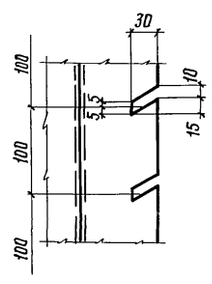
4-4



5-5



Деталь „А"



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский		Т.П. 813-2-22-86
Н. контр.	Ризвенко		Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3тыс. тонн.
Гл. констр.	Рожков		Стадия: Р; Лист: 21; Листов:
Гл. инж. пр.	Лосева		Схема расположения элементов для крепления сеток
Бригадир	Силина		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Герасимова		

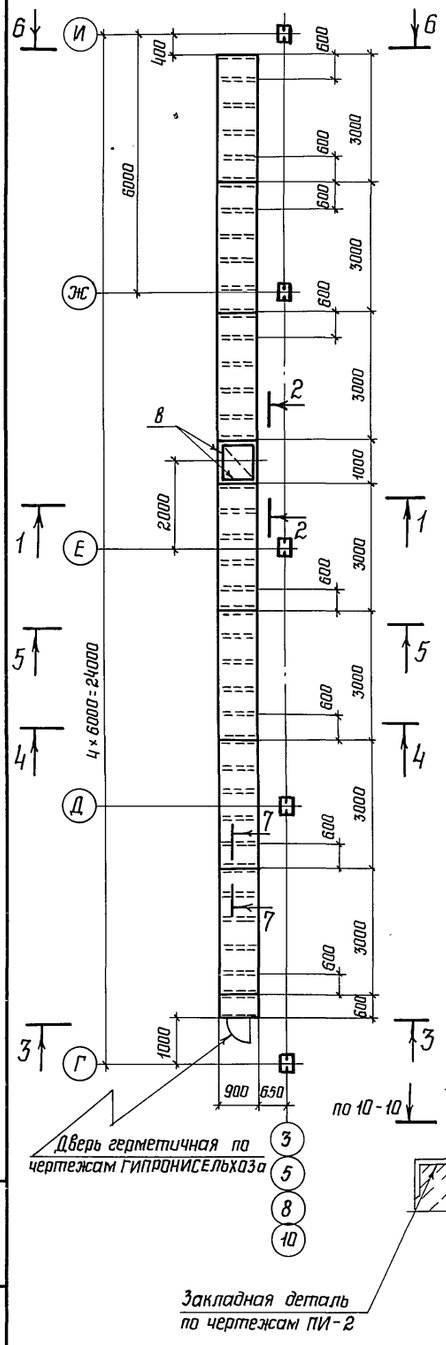
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

2114б-03 24 Формат А2

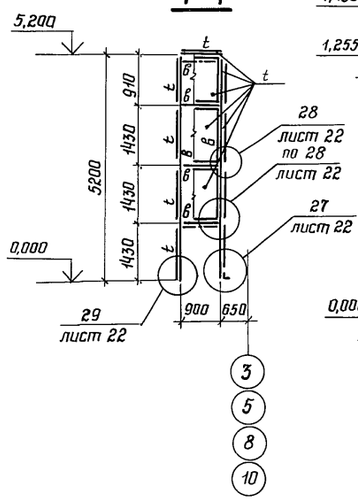
Альбом III

Типовой проект

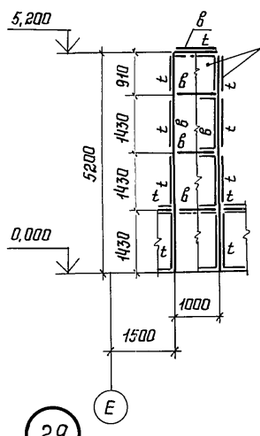
Схема расположения напольных воздуховодов на отм. 1,430



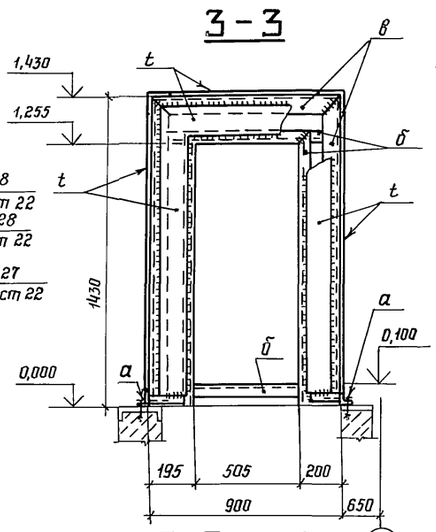
1-1



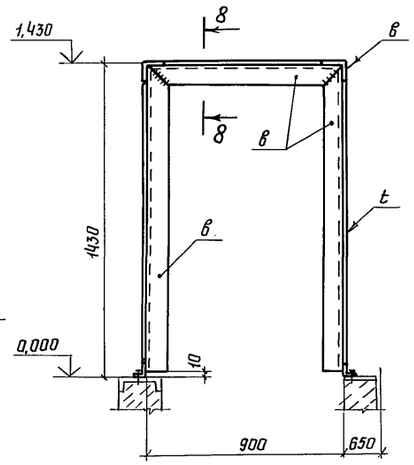
2-2



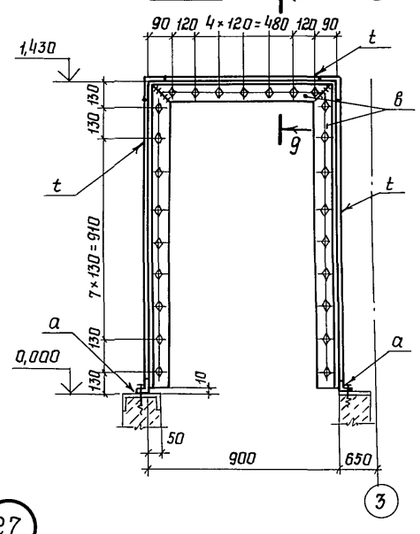
3-3



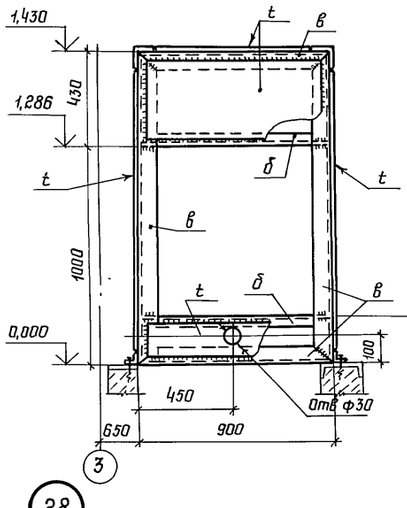
4-4



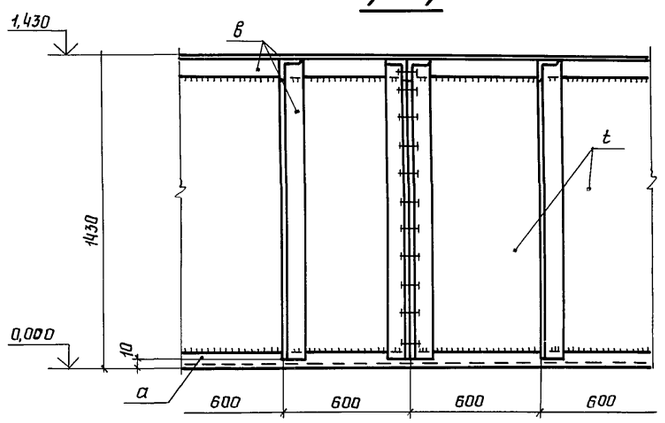
5-5



6-6

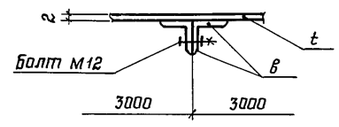


7-7



8-8

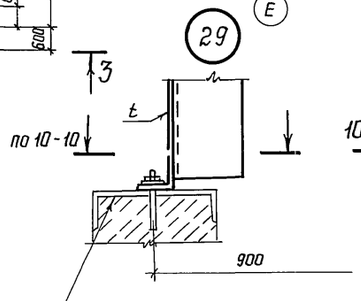
9-9



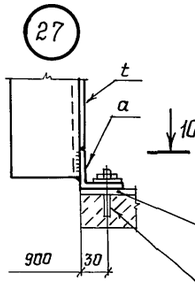
Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Паз.	Состав	Опорные усилия: A, тс	N, тс	M, тс·м	Марка металла	Примечание ГОСТ; ТУ профиля
а	L		L 50×5				ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8509-72*
б	L		L 63×5	—	—	—		
в	L		L 80×6	0,3	0,74	0,2	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	
t	—		t 2				4-IV-ВСт3кп ГОСТ 16523-70*	ГОСТ 19903-74

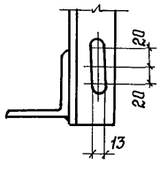
29



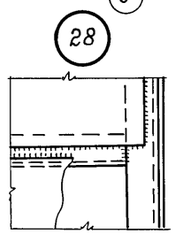
27



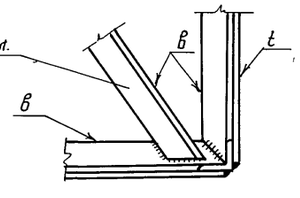
10-10



28



11-11



Все сварные швы - платнопрочные

Привязан:

Инв.N

Нач.отд.	Ружанский		Т.П. 813-2-22-86
Н.контр	Ризвенко		Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн
Гл.констр	Ронков		
Гл.инж.пр	Лосева		
Рук.бриг.	Силина		Схема расположения напольных воздуховодов Разрезы Узлы 27, 28, 29
Проверил	Саламахина		
Исполнил	Сафонова		

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЦНИИпроектстальконструкция им Мельникова

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

2.1146-03 25

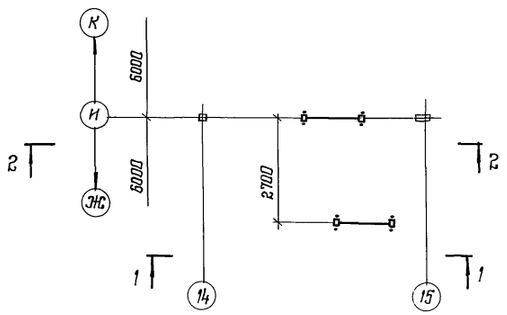
Формат А2

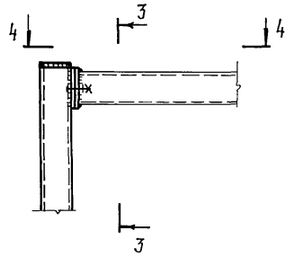
Альбом III

Типовой проект

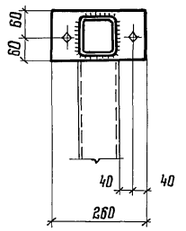
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Усилие			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	А, тс	N, тс	М, тс·м		
СК	□		Гн.О 97×80×3	—	—	—	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	ТУ14-2-361-79
Б	□		Гн.О 97×80×3	—	—	—		

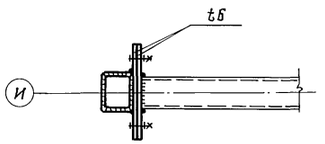




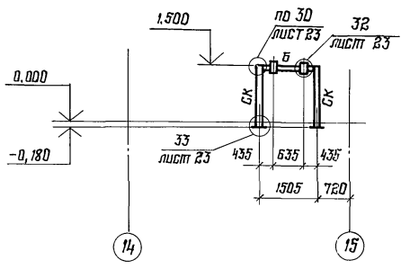
3-3



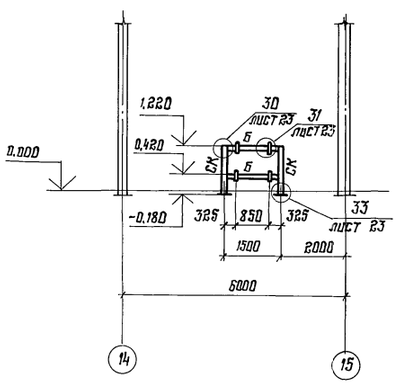
4-4



1-1

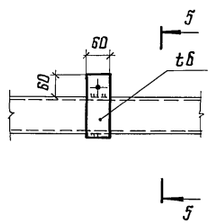


2-2



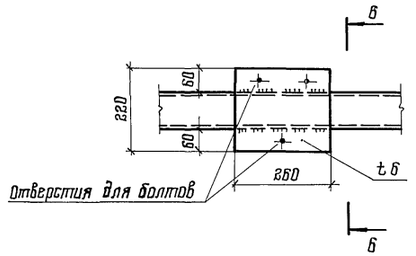
31

5-5





32

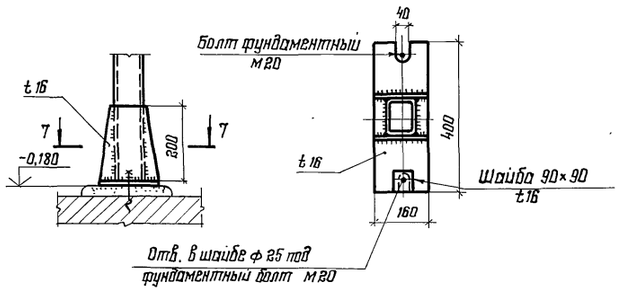


6-6



33

7-7



Отверстия сверлить по месту

Нач. отд	Румянский		
Н. контр.	Ризвенко		
Гл. констр.	Рожков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Кобничева		

Привязан:

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия: Р | Лист: 23 | Листов:

Схема расположения резервуаров. Узлы крепления 30, 31, 32, 33

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

2.1146-03 26

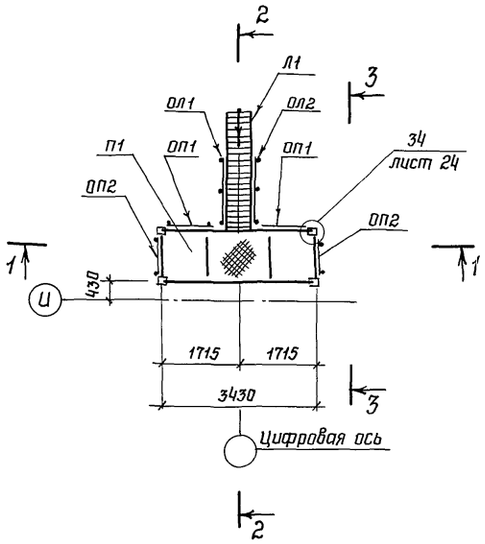
Формат А2

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

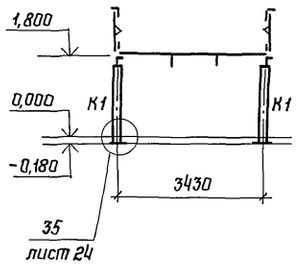
Альбом III

Типовой проект

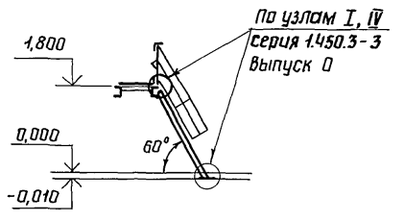
Технологическая площадка



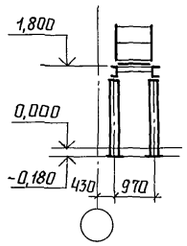
1-1



2-2



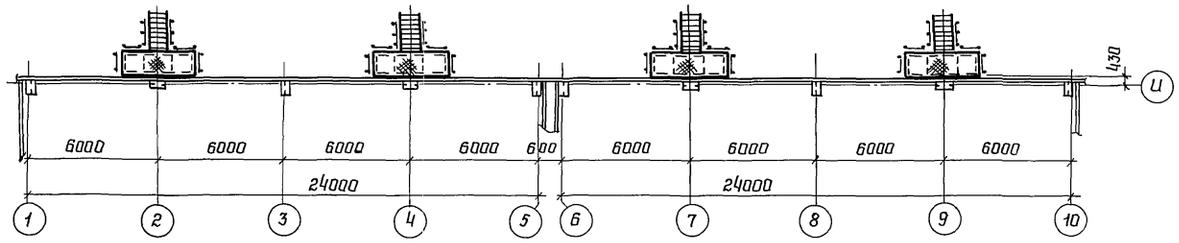
3-3



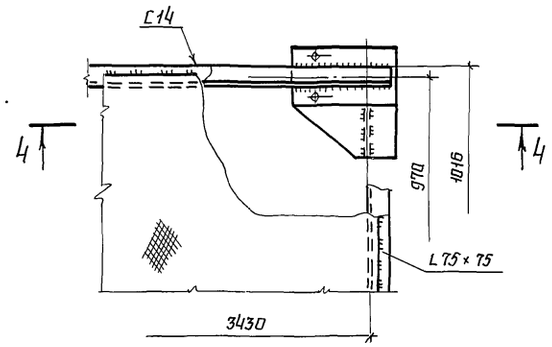
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Усилия			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Паз.	Состав					
П1			В сборе	—	—	—	По серии 1.450.3-3 Выпуск 0	ПМГФ-36.10
Л1			В сборе	—	—	—		МЛГФ60-188
ОП1 2 шт			В сборе	—	—	—		ОГПМГэб-12.14
ОП2 2 шт			В сборе	—	—	—		из ОГПМГэб-12.12
ОЛ1			В сборе	—	—	—		ОГлМЛГ60-10.18
ОЛ2			В сборе	—	—	—		ОГлМЛГ60-10.18
К1 4 шт			Гн.097×80×3	—	—	—	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	ТУ14-2-361-79

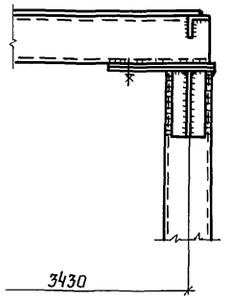
Технологические площадки в осях 1÷10 - И



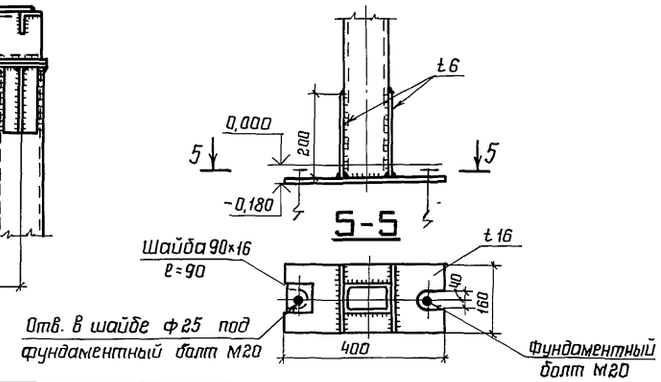
34



4-4



35



Привязан

Инв N

Т.П. 813-2-22-86

Нач. отд	Ружанский		
Н контр.	Ризвденка		
Гл. констр	Рожков		
Гл. инж пр	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Саламахина		
Исполнил	Герасимова		

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Технологические площадки в осях 1÷10 - И узлы 34, 35

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

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

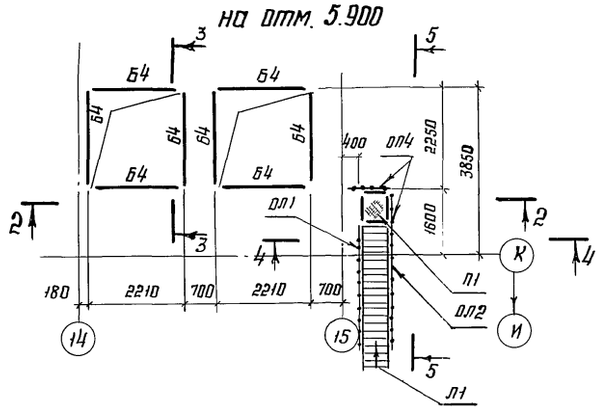
21146-03 27

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Схема расположения элементов на отм. 5.900



1-1

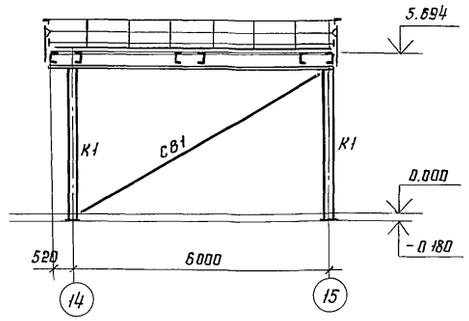
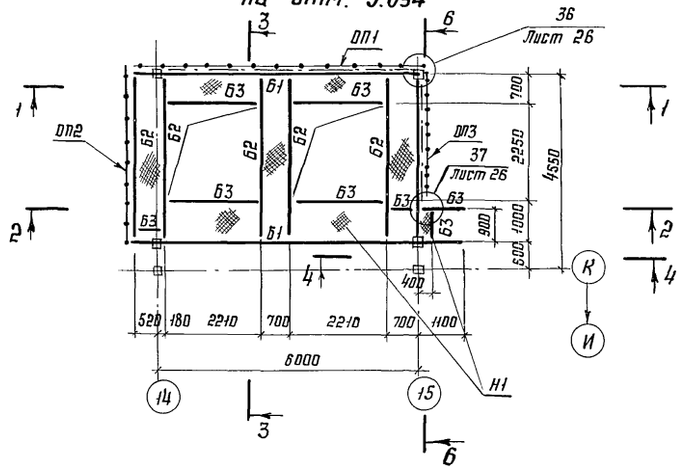


Схема расположения элементов на отм. 5.694



2-2

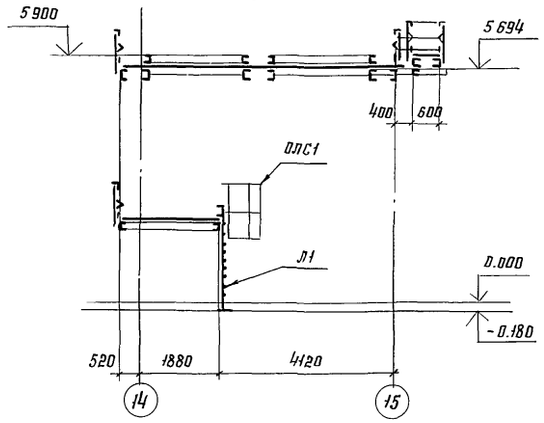
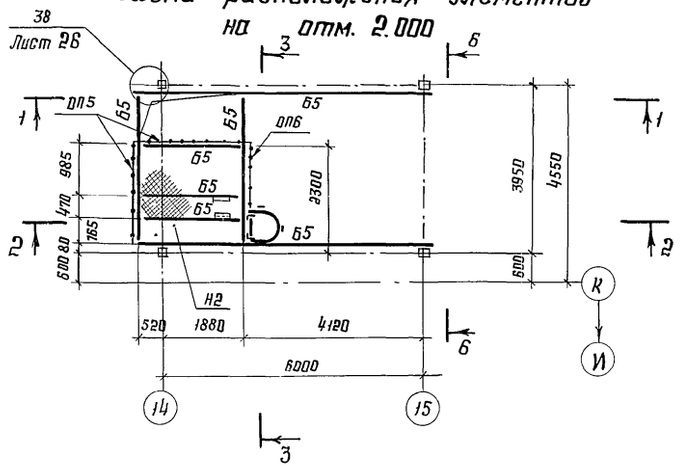
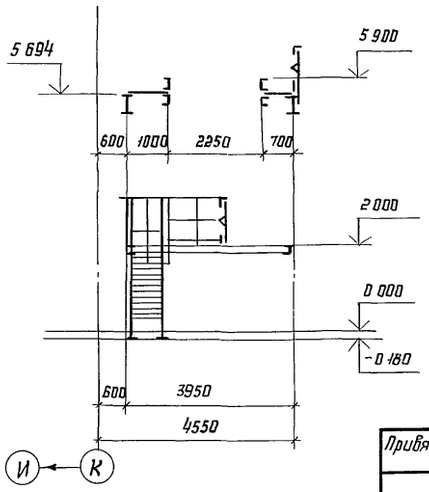


Схема расположения элементов на отм. 2.000



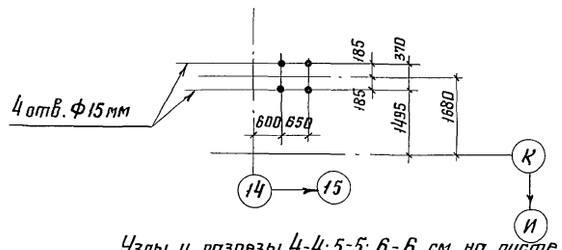
3-3



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилия: А, тс	N, тс	M, тс·м	Марка металла	Примечания
Б1	I		I 35Б2	3.0		6.0	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ТУ14-2-24-72
Б2	⊏		С30П	1.0	—	1.5	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72*
Б3	⊏		С12П	0.5	—	0.5	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	
Б4	⊏		С20П	—	—	—	ВСт3пс6-1 ТУ14-1-3023-80	
Б5	⊏		С24П	0.9	—	1.1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	
К1 4 шт	□		Гн. □160×4		6.0			ТУ36-2287-80
П1	⊏ ⊐		В сборе					ПМГФ-9.6
ОП1			В сборе					Из ОГПМЭБ-10.30 ОГПМЭБ-10.36
ОП2			В сборе					Из ОГПМЭБ-12.42
ОП3			В сборе				По серии 1.450.3-Выпуск 0	ОГПМЭБ-12.30
ОП4 2 шт.			В сборе					ОГПМЭБ-12.9
ОП5 2 шт.			В сборе					ОГПМЭБ-12.24
ОП6			В сборе					ОГПМЭБ-12.15
Л1			В сборе					МЛГФБ0-60Б
ОЛ1			В сборе					ОГ,МЛГЭБ60-12Б0
ОЛ2			В сборе					ОГ,МЛГЭБ60-12Б0
ЛС1			В сборе					СГ-34
ОЛС1			В сборе					ОГС-12.4
СВ1 2 шт	□		Гн. □140×4				09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
Н1	——		Настил t=6 рифленый				ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8568-77*
Н2	——		Просечновытяжной настил ПВ506					ГОСТ 8706-78*

Схема расположения отверстий на отм. 2.000



Узлы и разрезы 4-4; 5-5; 6-6 см. на листе 26

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский	
Н. контр.	Риздвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инжр.	Лосева	
Рук. бриг.	Силина	
Проверил	Соломахина	
Исполнил	Герасимова	

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК Вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	25	

Технологические площадки в осях 15-К

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

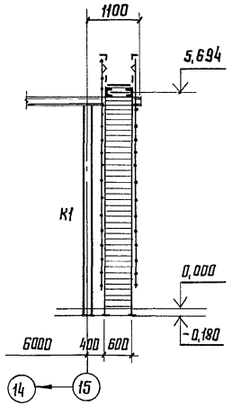
2.1146-03 28

Формат А2

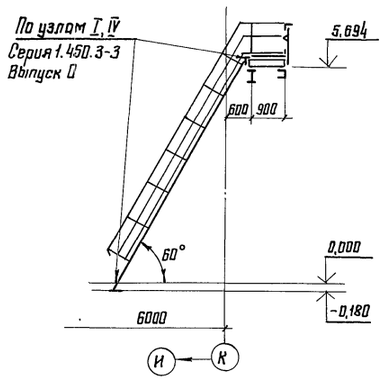
Альбом III

Типовой проект

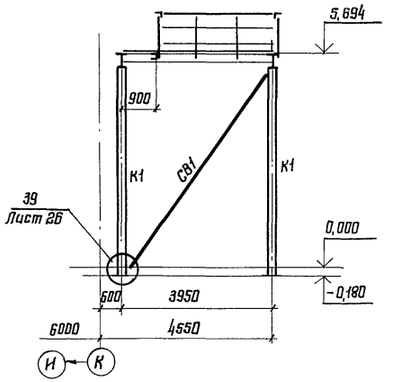
4-4



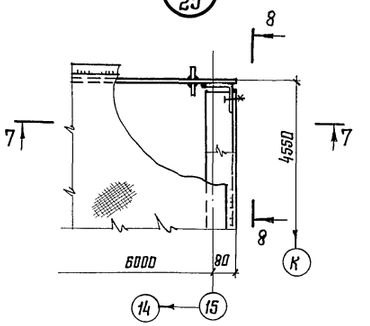
5-5



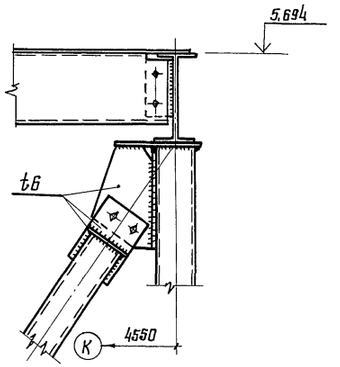
6-6



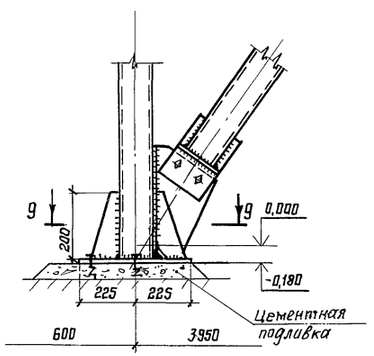
36/25



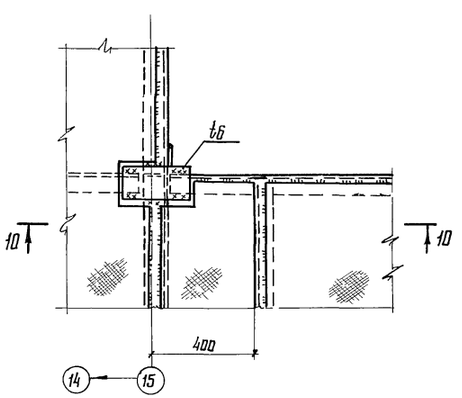
8-8



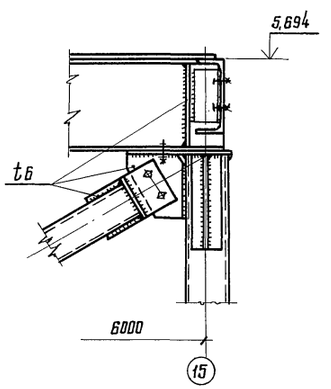
39



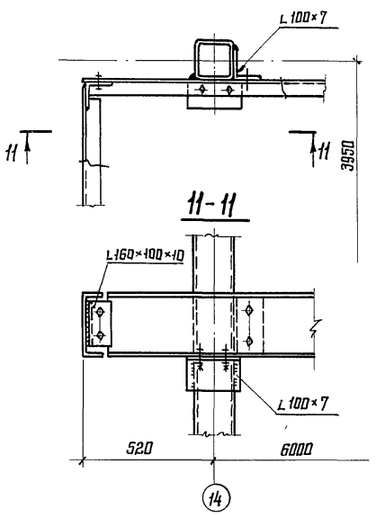
37/25



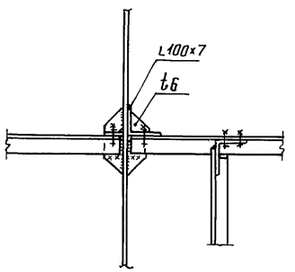
7-7



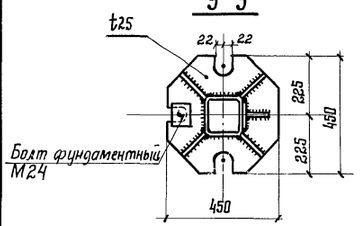
38/25



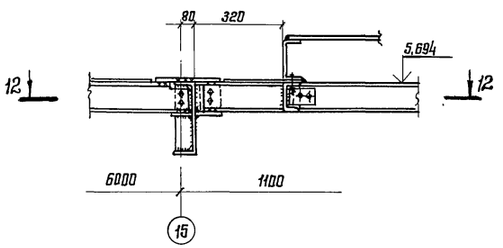
12-12



9-9



10-10



Привязан:			
Инв. №			
Нач. отд.	Рудзанский		
Н. контр.	Лосева		
Гл. констр.	Розсков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соломасина		
Исполнил	Герасимова		

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	26	

Разрезы 4-4, 5-5, 6-6. Узлы 36, 37, 38, 39.

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

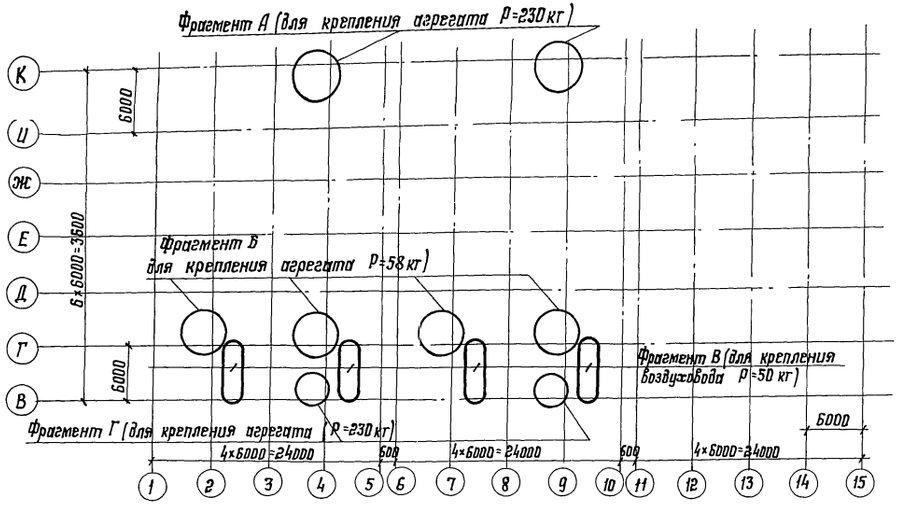
Формат А2

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

Альбом III

Типовой проект

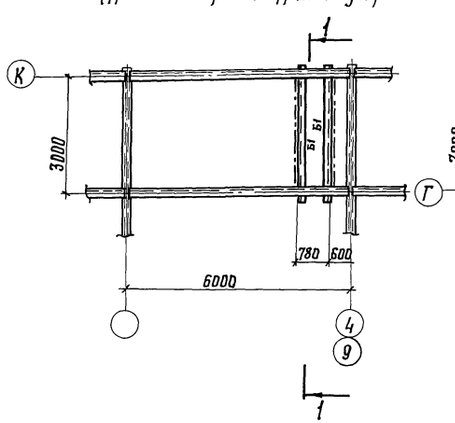
Схема расположения дополнительных балок покрытия для крепления агрегатов и воздуховода



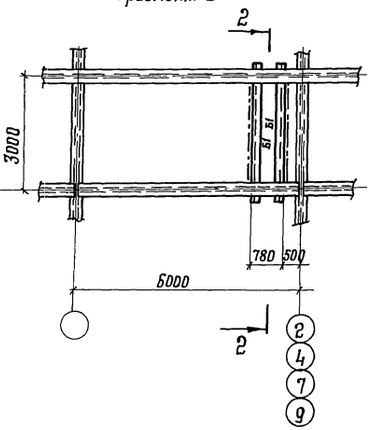
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Усилие			Марка металла	Примечание (ГОСТ, ТУ профиля)
	Эскиз	Поз.	Состав	А, тс	N тс	М тс·м		
Б1	[		С10	—	—	—	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	ГОСТ8240-72*
СВ1	○		ТРФ57×2	—	—	—		ГОСТ10704-76

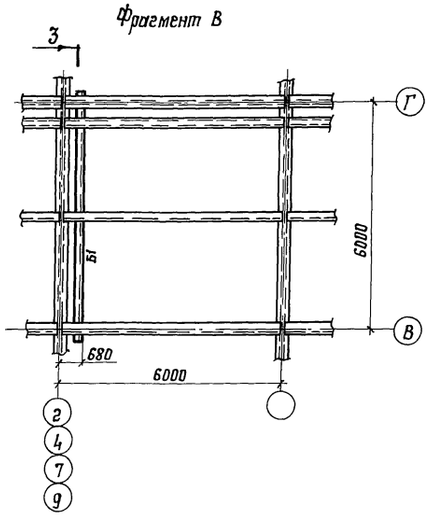
Фрагмент А
(фрагмент Г зеркален фрагменту А)



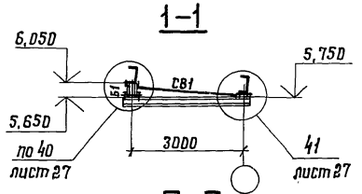
Фрагмент Б



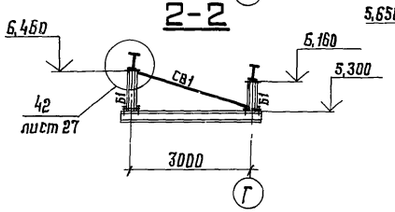
Фрагмент В



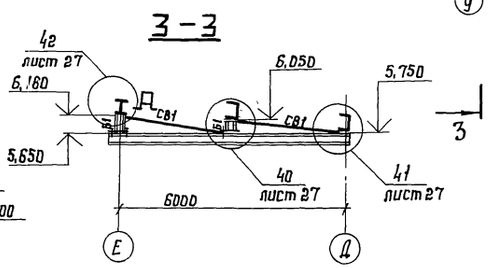
1-1



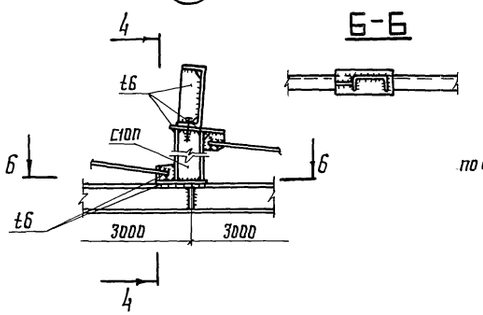
2-2



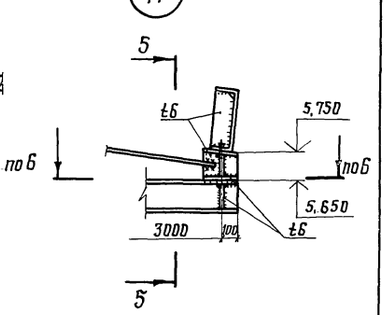
3-3



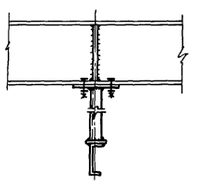
40



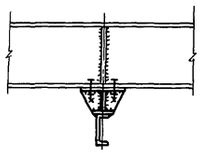
41



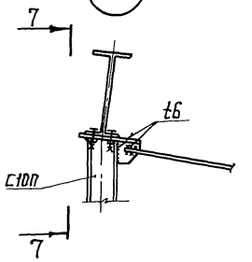
4-4



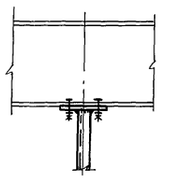
5-5



42



7-7



Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский		Т.П. 813-2-22-86
Н. контр.	Лосева		
Гл. констр.	Рожков		Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Сидина		Схема расположения дополнительных балок покрытия для крепления агрегатов и воздуховода. Узлы 40,41,42
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Гордеева		

Стадия	Лист	Листов
Р	27	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

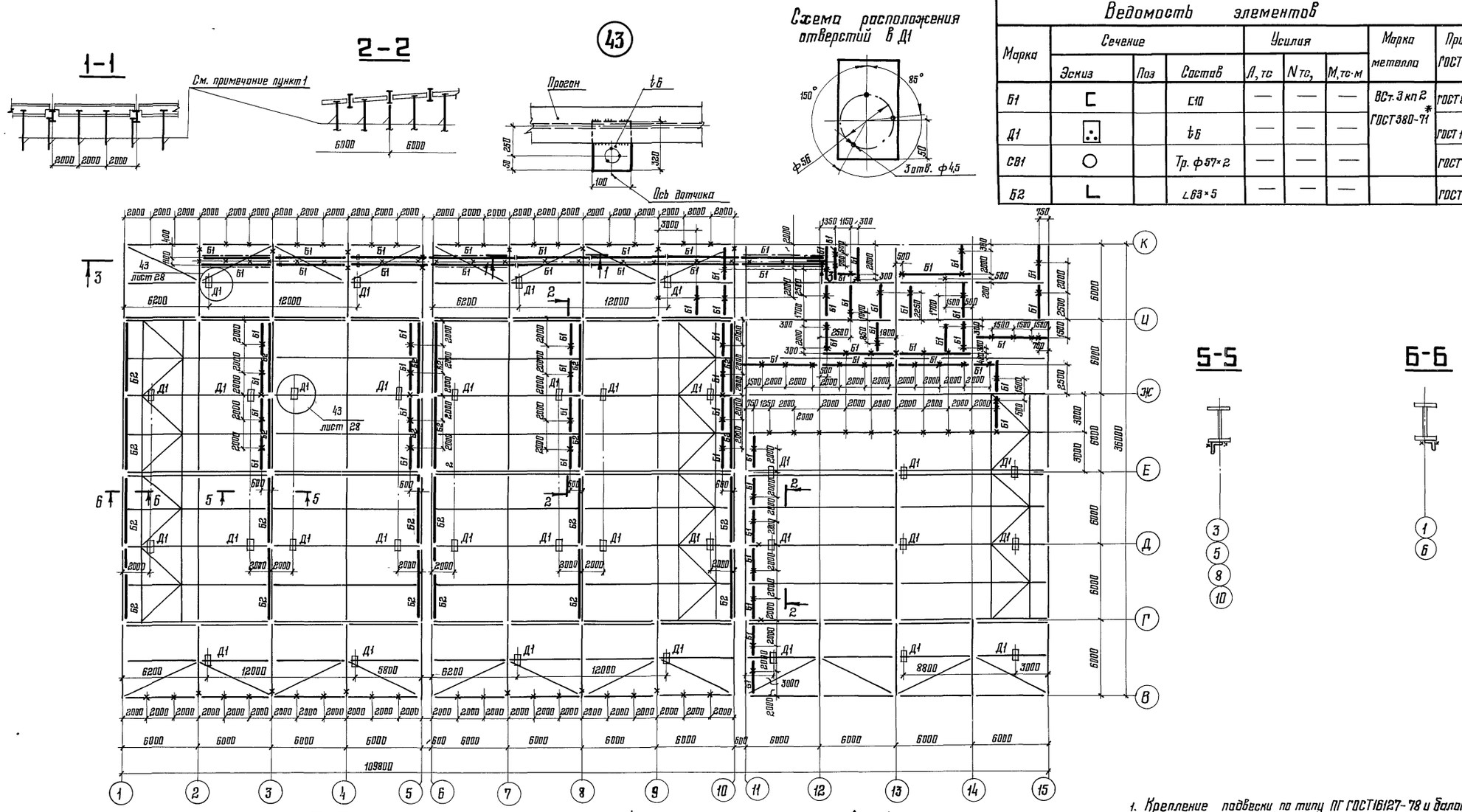
2114б-03 30 Формат А2

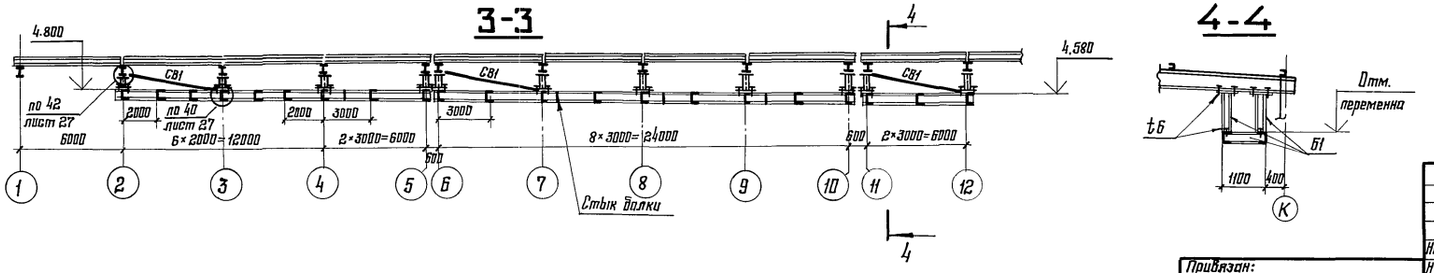
Альбом III

Типовой проект

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Усилия: A, тс	N тс,	M, тс·м	Марка металла	Примечания ГОСТ профиля
Б1	[		[10	—	—	—	ВСт. 3 кп 2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72*
Д1	⁚		t6	—	—	—		ГОСТ 19903-74*
СВ1	○		Тр. ф57×2	—	—	—		ГОСТ 10704-76
Б2	L		∠63×5	—	—	—		ГОСТ 8509-72*





1. Крепление подвески по типу ПГ ГОСТ16127-78 и балок смотреть альбом серии 2.440-1 выпуски 1 и 5
2.* - место расположения отверстия для крепления подвески.
3. Датчики м/о 11-15 ряды К-Е крепить по месту по чертежам ГИПРОНИСЕЛЬПРОМА.

Т.П. 813-2-22-86

Нач. отд.	Ружанский		
Н контр.	Риздвенко		
Гл констр.	Рожков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Герасимова		

Привязан:

Инв. №

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс тонн

Схема расположения дополнительных балок Б1 для крепления коммуникаций (группы ОВ, ЭЛ, Х). Схема пожарной сигнализации. Узел 43

Стадия	Лист	Листов
Р	28	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

21146-03 31 Формат А2

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

Альбом III

Типовой проект

Схема расположения дополнительных балок Б1 для крепления подвесок

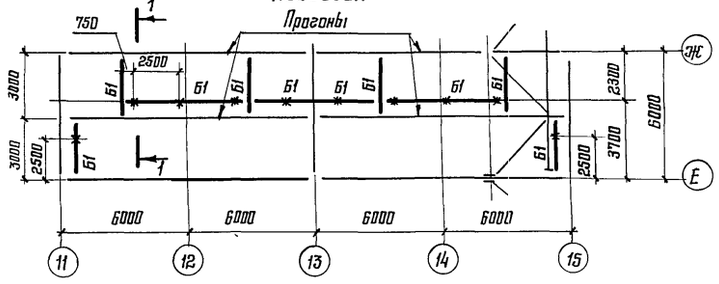
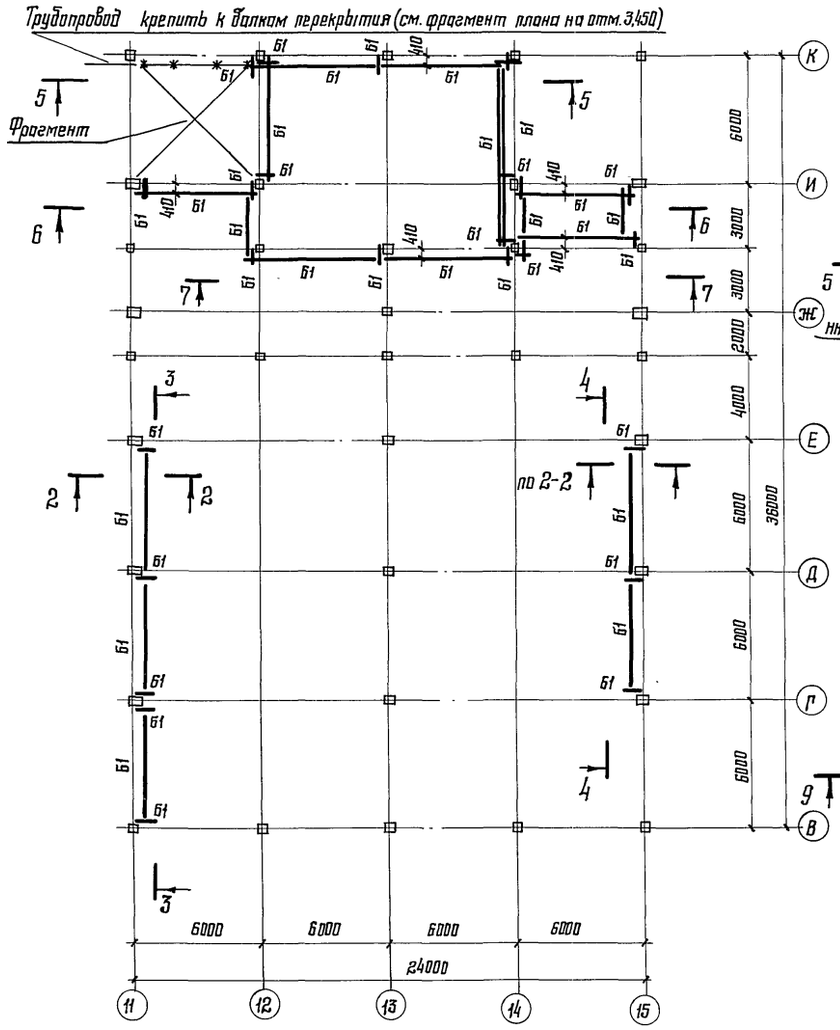
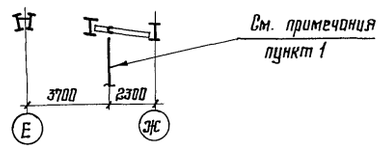


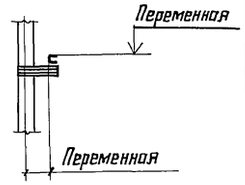
Схема расположения дополнительных балок Б1 для крепления трубопроводов



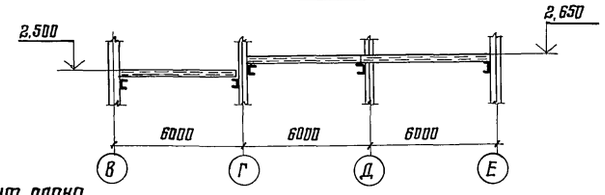
1-1



2-2

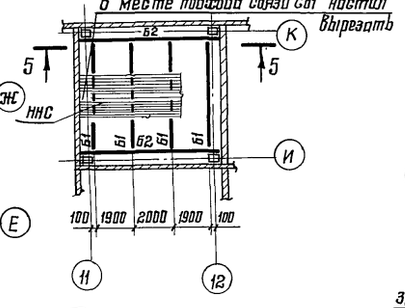


3-3

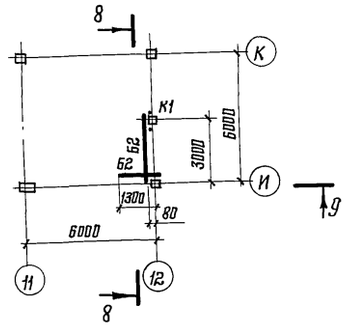


Фрагмент плана перекрытия на отм. 3,450

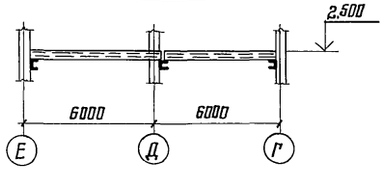
В месте подхода связи СВ1 настил вырезать



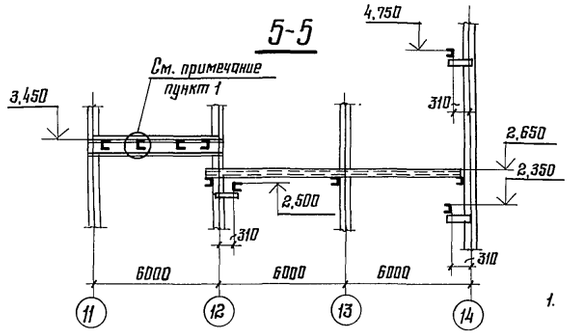
Фрагмент плана ниже отм. 2.000



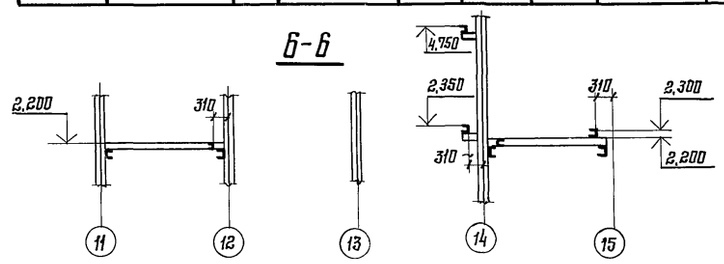
4-4



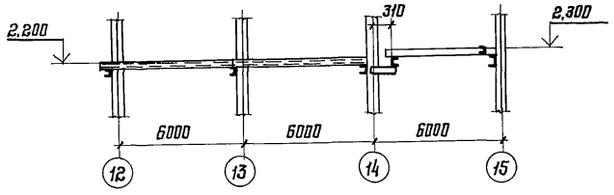
5-5



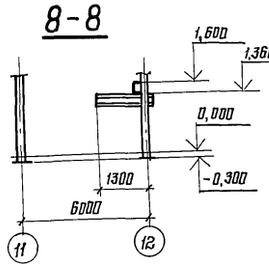
6-6



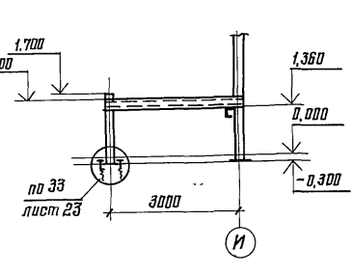
7-7



8-8



9-9



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз.	Состав	А, тс	N, тс	М, тс·м		
Б1	[		С10	—	—	—	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72*
Б2	[		С24	—	—	—	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	
К1	□		Гн. □ 110×3	—	—	—	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	ТУ 14-2-351-79
НС	∿∿∿		С44-1000-0,7	—	—	—	Ст3 оцинков. ГОСТ 14918-80	ТУ 67-703-84

1. Крепление подвески по типу ПГ ГОСТ 16127-78 и балок альбом серии 2.440-1 выпуски 1 и 5
2*- места крепления подвесок

Привязан

Инв. №

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

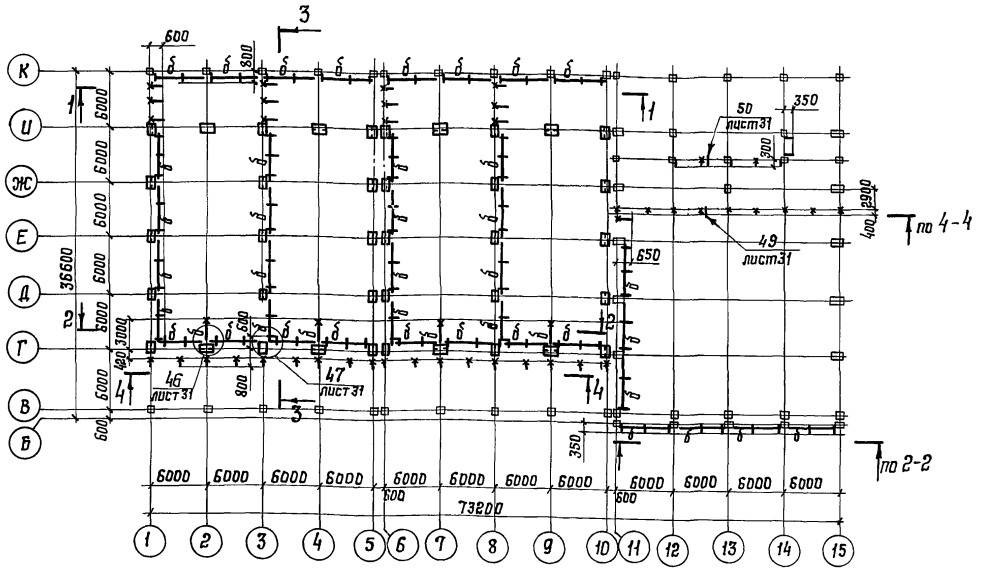
Нач. отд	Ружанский		Т.П. 813-2-22-86
Н. контр.	Раздвенка		
Гл. констр.	Рожков		Картофелехранилище (с обхождением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн
Гл. инж. пр.	Лосева		Стадия: Р; Лист: 29; Листов:
Рук. бриг.	Силина		Схемы расположения балок и колонн для крепления коммуникаций (группы ОВ, ВК, ЭЛ)
Проверил	Гордеева		ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова
Исполнил	Герасимова		

21146-03 32

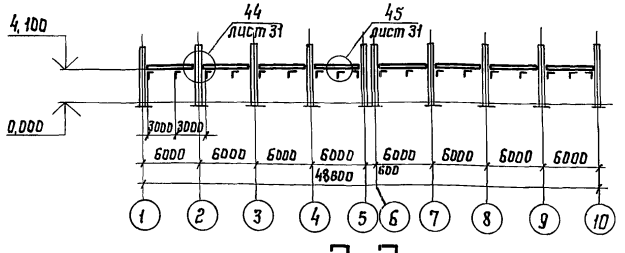
Формат А2

Ведомость элементов

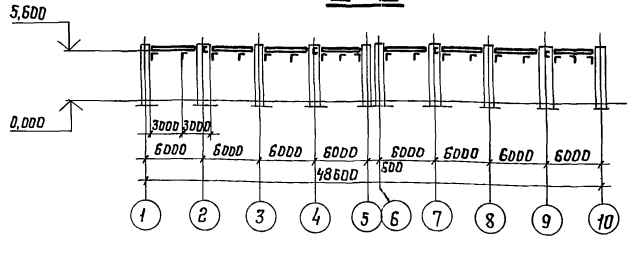
Марка	Сечение			Усилие			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	Д, тс	N, тс	M, тс·м		
б	[		С10	—	—	—	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	ГОСТ8240-72*
	L		L 50×5	—	—	—		



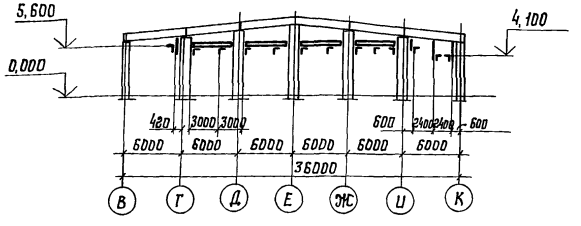
1–1



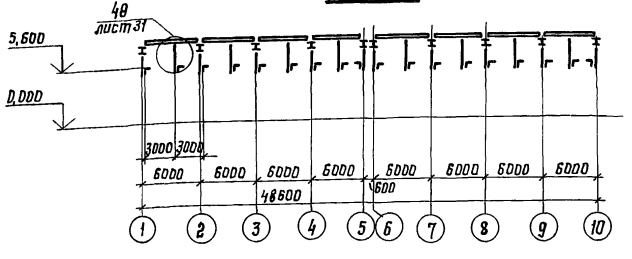
2–2



3–3



4–4



1. * Место крепления подвески к конструкциям покрытия
2. Все незамаркированные элементы — L 50×5

Привязан:

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Нач. отд.	Рыжинский	
Н. контр.	Раздвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инж. пр.	Лосева	
Рук. бриг.	Силина	
Проверил	Соломахина	
Исполнил	Косничева	

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн.

Стадия	Лист	Листов
Р	30	

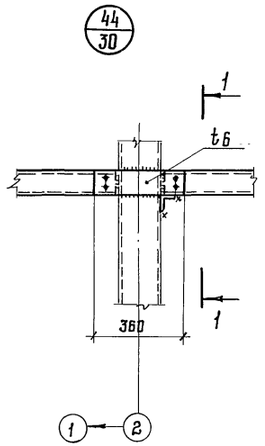
Схема расположения балок и прогонов для крепления электрооборудования. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4

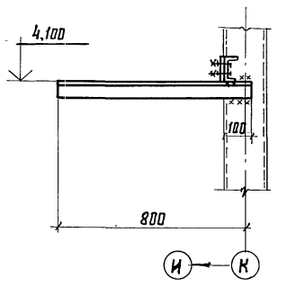
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

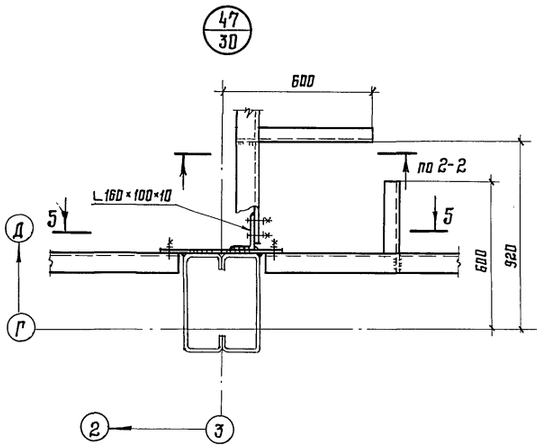
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

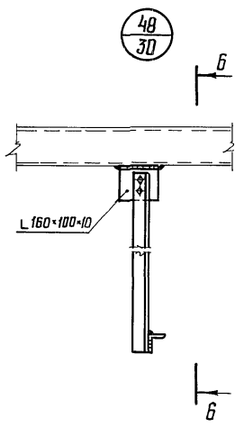
Альбом III

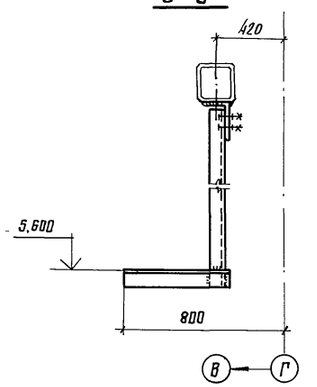
Типовой проект

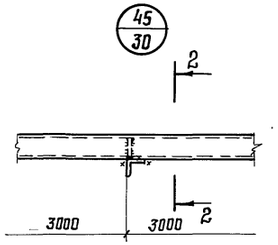


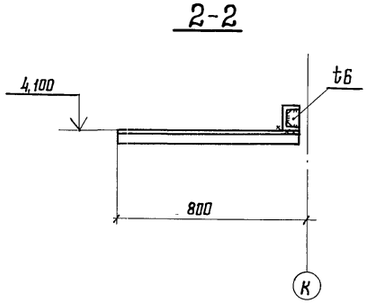


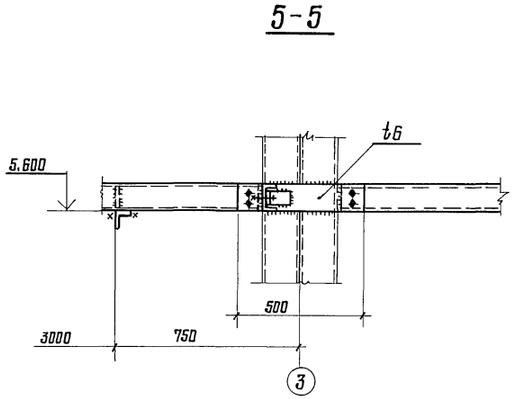


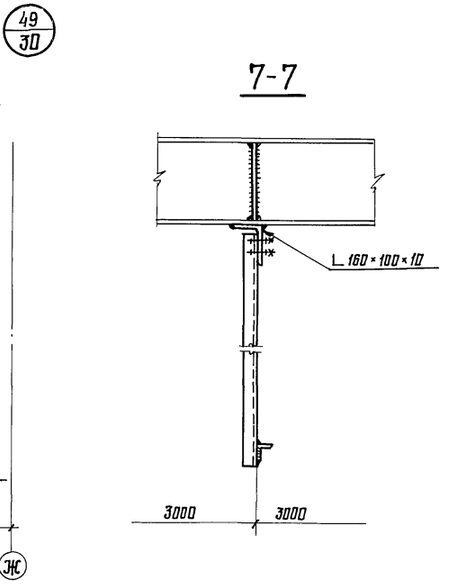


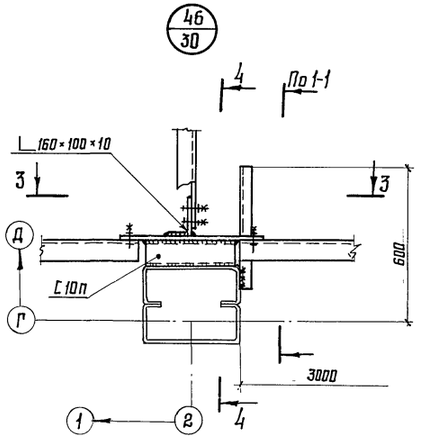


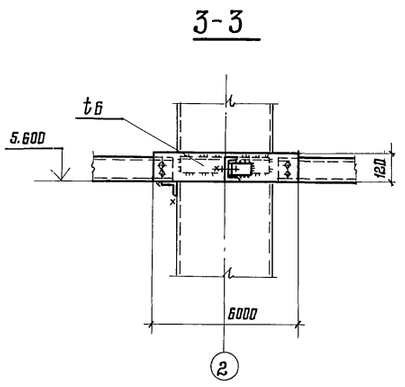


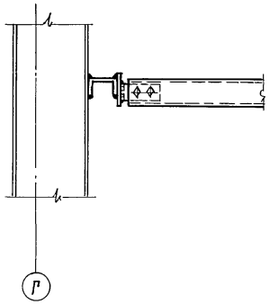


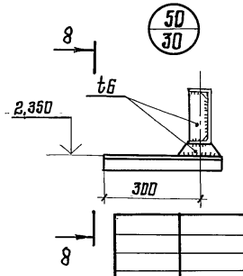


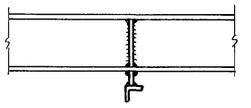












Болты крепления М 12

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Ружанский		
Н. контр.	Ризаденко		
Гл. констр.	Розсков		
Гл. инж. пр.	Лосева		
Рук. бриг.	Силина		
Проверил	Соломахина		
Исполнил	Косничева		

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с оснащением из ЛМК) вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	31	

Узлы 44; 45; 46; 47; 48; 49; 50

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

2114-03 34

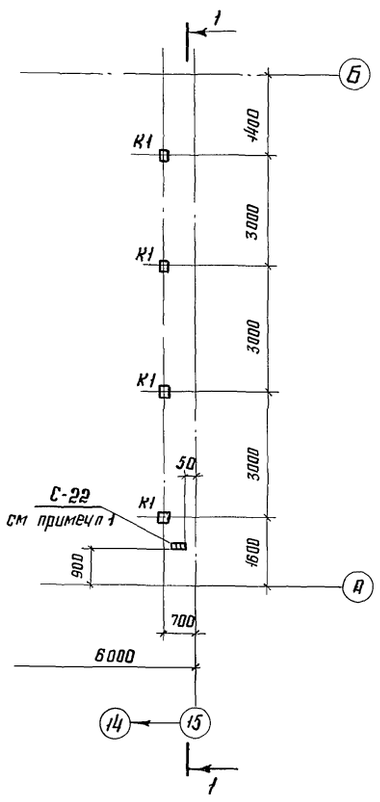
Формат А2

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

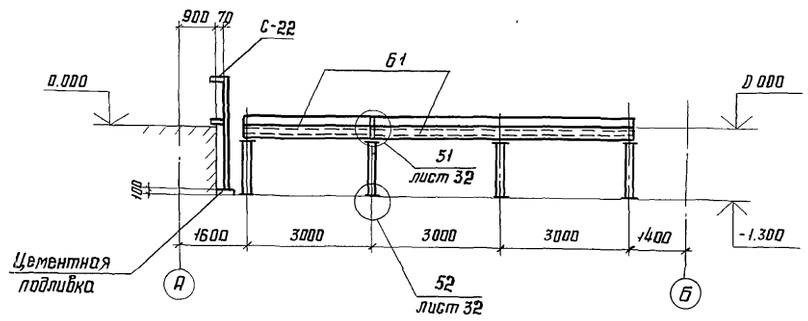
Альбом III

Типовой проект

Схема расположения стоек под бункера ниже отм. 0.000



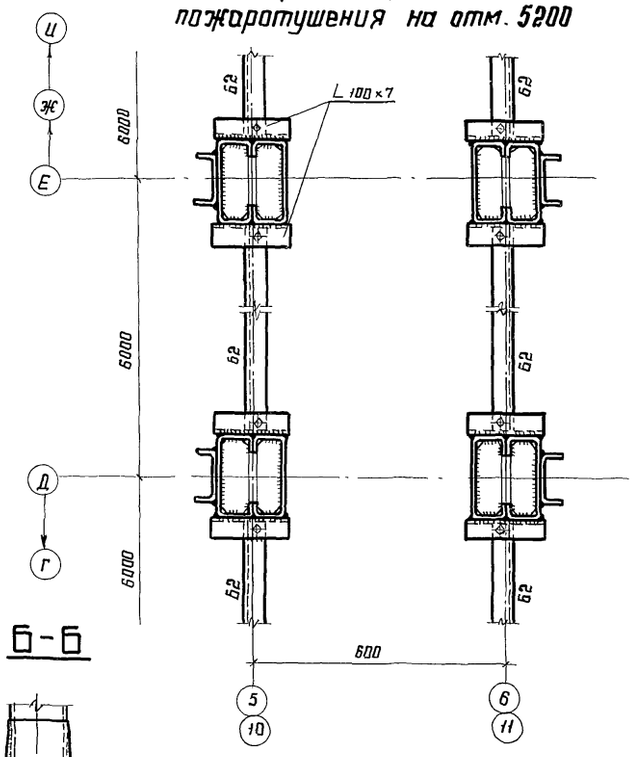
1-1

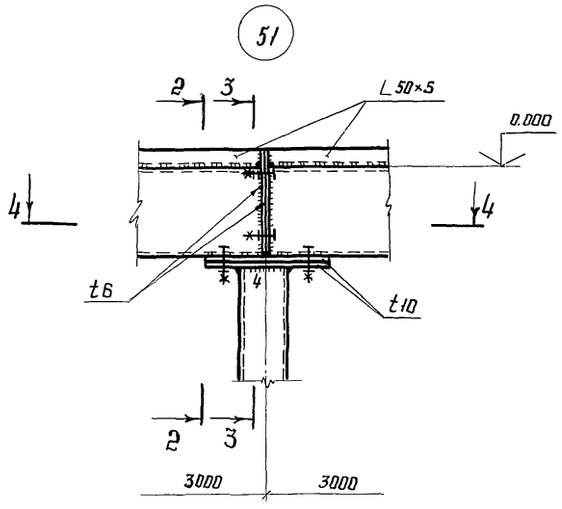


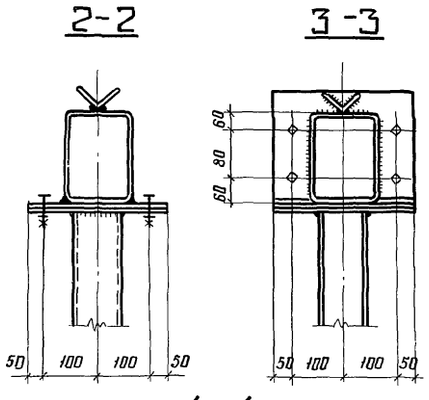
Ведомость элементов

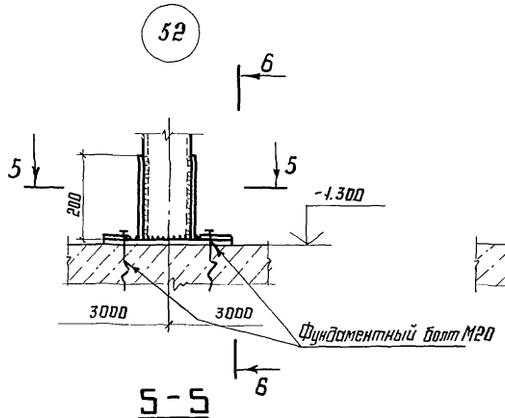
Марка	Сечение			Опорные усилия			Марка металла	Примечание
	Эскиз	Поз	Состав	A, тс	N, тс	M, тс·м		
К1	□		Гн. □ 110×3	—	3.0	—	ВСт.3сп 5 ГОСТ 380-71*	ТУ14-2-361-79
Б1	2 / 1	1	Гн. □ 200×160×6	3.0	—	2.0	09Г2С-12 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
		2	L 50×5				ВСт 3кп 2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8509-72*
Б2	L		L 100×7	—	—	—		
С-22	⌓		В сборе	—	—	—	ВСт. 3кп 2 ГОСТ 380-71*	См.с. 1.450 3-3 вып. 0

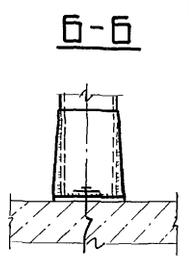
Схема расположения балок пожаротушения на отм. 5200

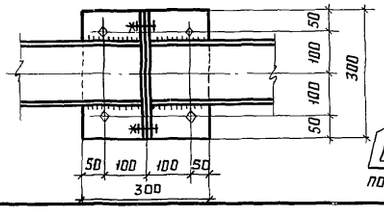


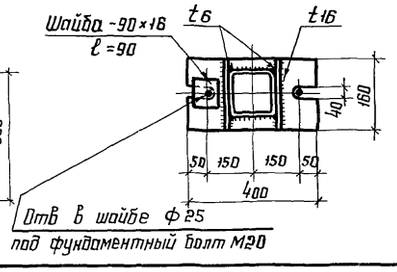












По оси 11 в схеме расположения балок пожаротушения на отм. 5.200 сечения колонн см лист 11

Привязан

Инв. №

Т.П. 813-2-22-86

Нач. отд.	Ружанский	
Н. контр.	Риздвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инж. пр.	Лосева	
Рук. брие.	Силина	
Проверил	Герасимова	
Исполнил	Гордеева	

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн.

Схема расположения стоек под бункера ниже отм. 0.000. Узлы 61,62

Схема расположения балок пожаротушения на отм. 5.200. Узлы 51,52

Стадия	Лист	Листов
Р	32	

ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова

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

21146-03 35

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Схема расположения лестниц и ограждений, балок перекрытия на отм. 2,500

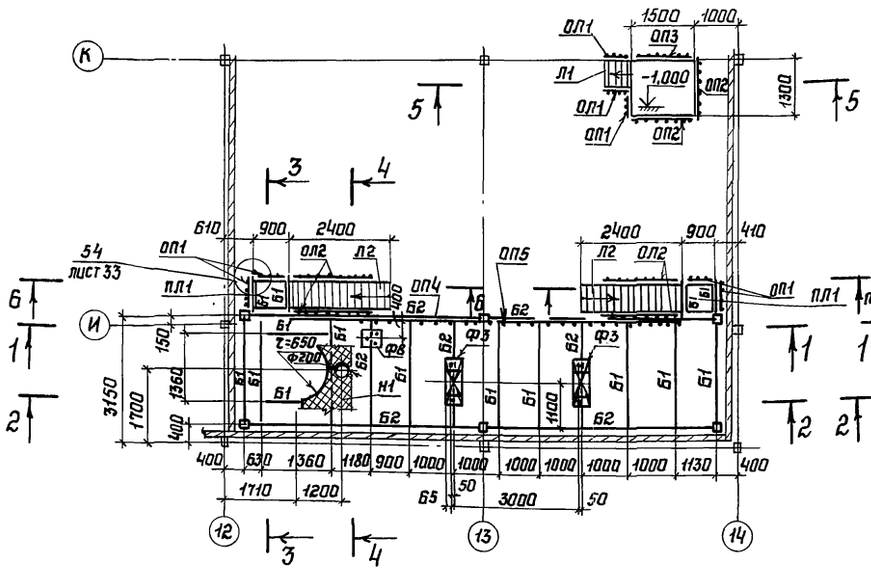
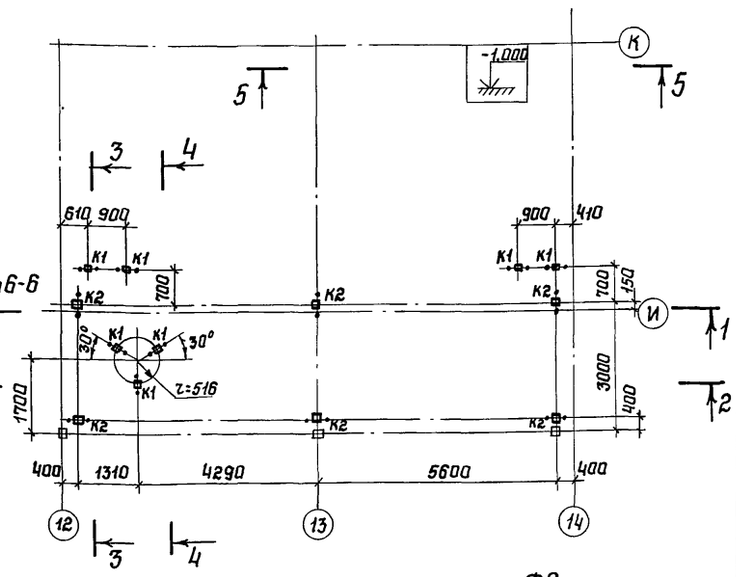
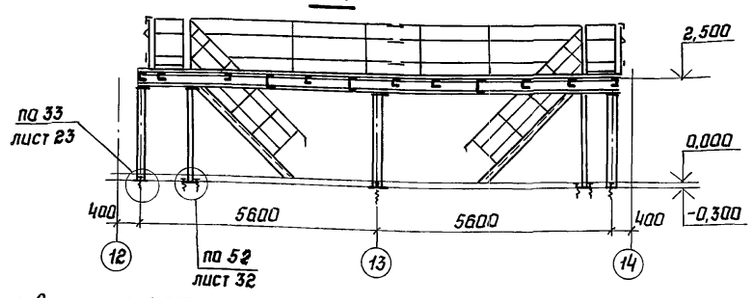


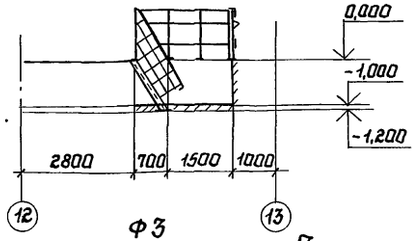
Схема расположения колонн ниже отм. 1,900



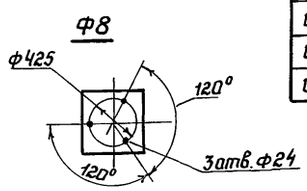
1-1



5-5



Ф8

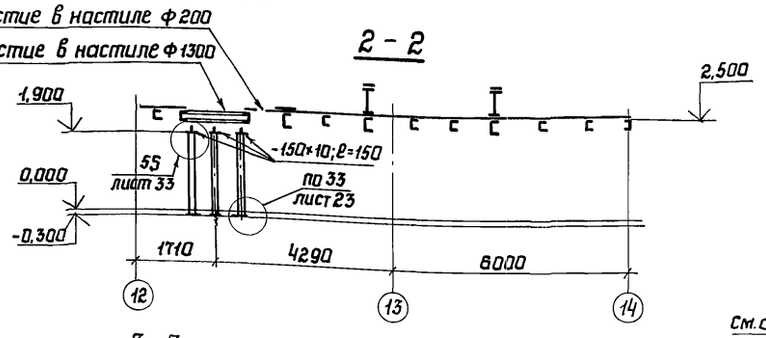


Ведомость элементов

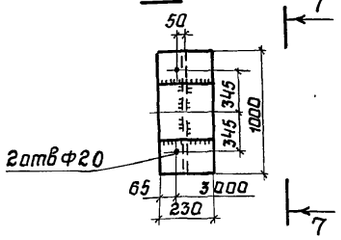
Марка	Сечение: Эскиз	Паз.	Сечение: Состав	Усилие: А,тс	Усилие: N,тс	Усилие: М,тс.м	Марка металла	Примечание (ГОСТ, ТУ профиля)
К1			Гн.□110×3	—	0,2	—	ВСт3сп5 ГОСТ 380-71*	ТУ14-2-361-79
К2			Гн.□140×4	—	3,7	—	09Г2С-6 ГОСТ 19282-73	ТУ36-2287-80
Б1			С10	0,5	—	0,4	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8240-72*
Б2			С24	1,1	—	3,1	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	
Ф3	1 2	1	I 60 Б1	—	—	—		
		2	-t6	—	—	—	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 19903-74*
Ф8			-500×6; L=500	—	—	—		
Н1			Настил рифленый t6	—	—	—	БСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8568-77
Л1 1шт.								МЛГФ60-12,6
ОП1 1шт							ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ОГпМЛГ3б60-12.12
ОП1 1шт.								ОГпМЛГ3б60-12.12
Л2 2шт.							См. серию 1.450.3-3 выпуск 0	МЛГФ45-24,6
ОП2 2шт								ОГпМЛГ3б45-12.24
ОП2 2шт.								ОГпМЛГ3б45-12.24
ПЛ1 2шт								ПМГФ-9,6
ОП1 5шт.								ОГПМГ3б-12,9
ОП2 2шт								ОГПМГ3б-12,15
ОП3 1шт								ОГПМГ3б-12,21
ОП4 1шт								ОГПМГ3б-12,42
ОП5 1шт.								ОГПМГ3б-12,54

Отверстие в настиле Ф200
Отверстие в настиле Ф1300

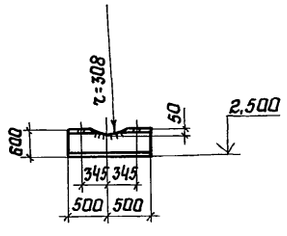
2-2



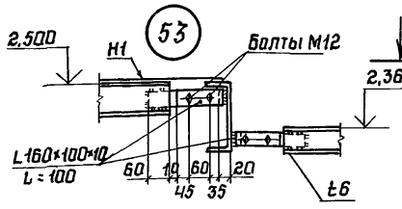
Ф3



7-7



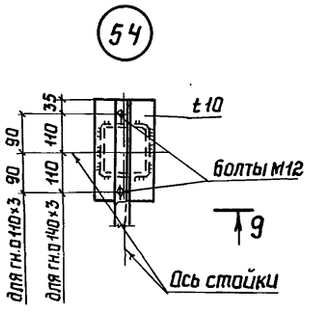
8



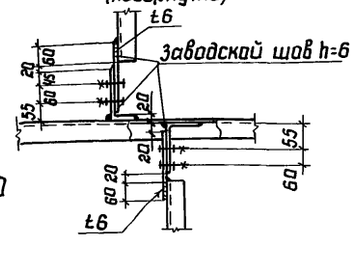
8 9-9



54



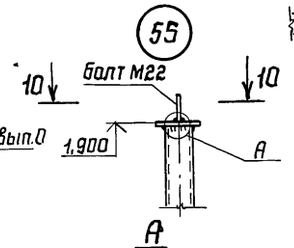
8-8 (повернута)



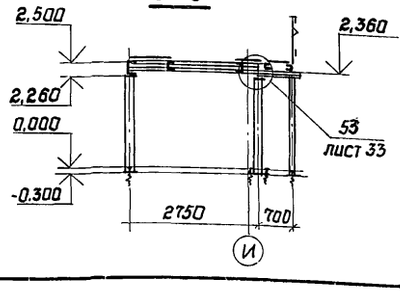
10-10



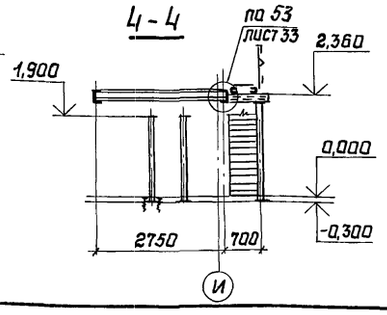
55



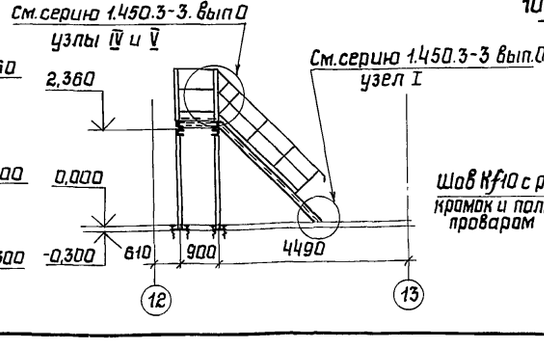
3-3



4-4



6-6



Привязан:

Инв. №

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

Нач.отд.	Ружанский		
Н.контр.	Ласева		
Гл.констр.	Ражкав		
Гл.инж.пр	Ласева		
Рук.бриг.	Силина		
Проверил	Силина		
Исполнил	Гордеева		

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия: Р | Лист: 33 | Листов:

Схема расположения лестниц и ограждений, балок перекрытия на отм. 2,500 Схема расположения колонн ниже отм. 1,900 Узлы 1-5

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

21146-03 36

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Схема расположения опоры вентшахты

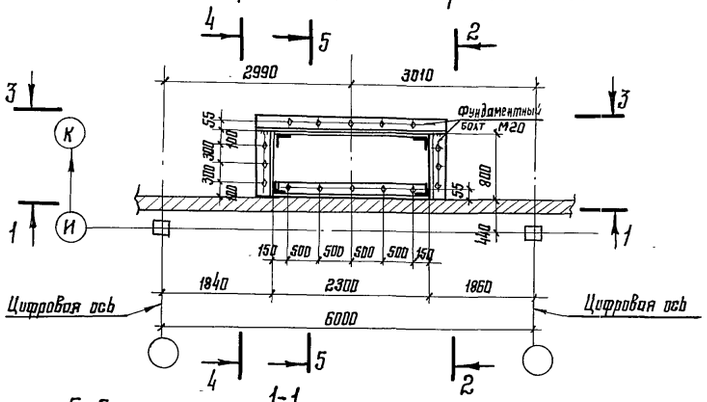
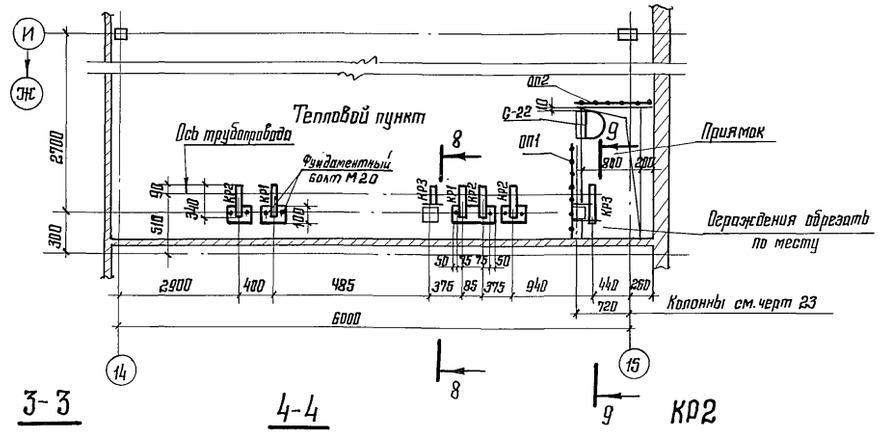
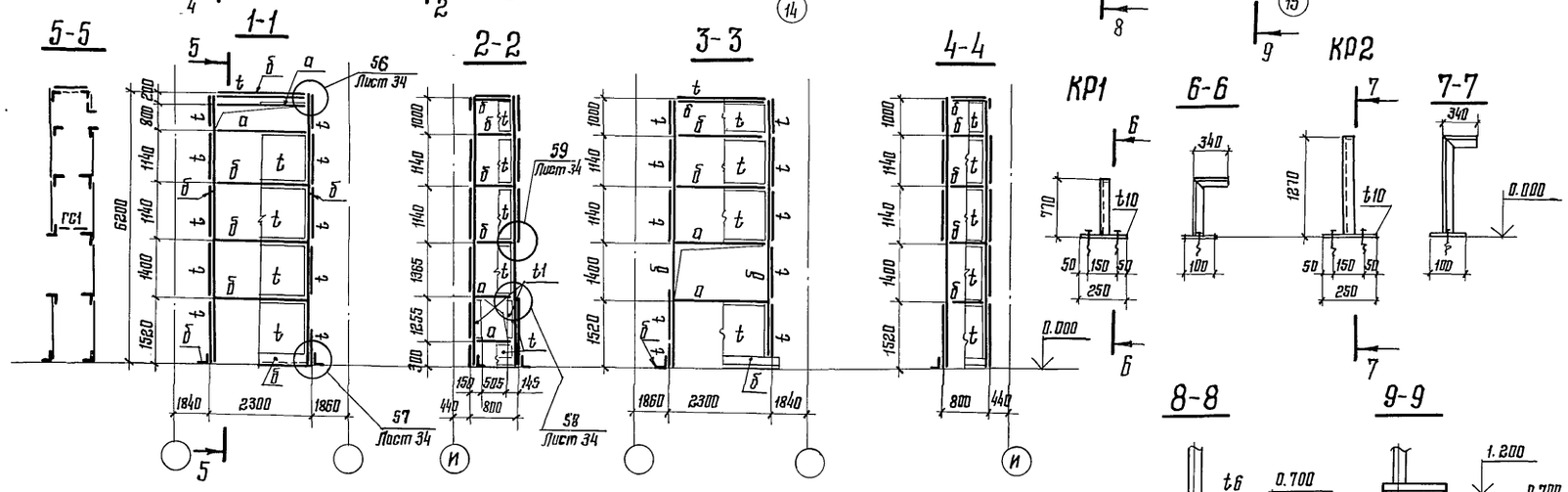
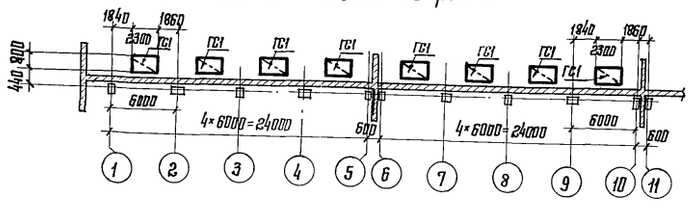


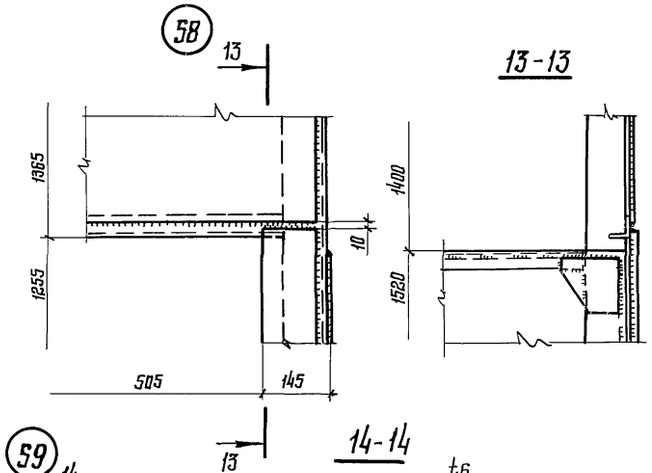
Схема расположения кронштейнов для крепления трубопровода

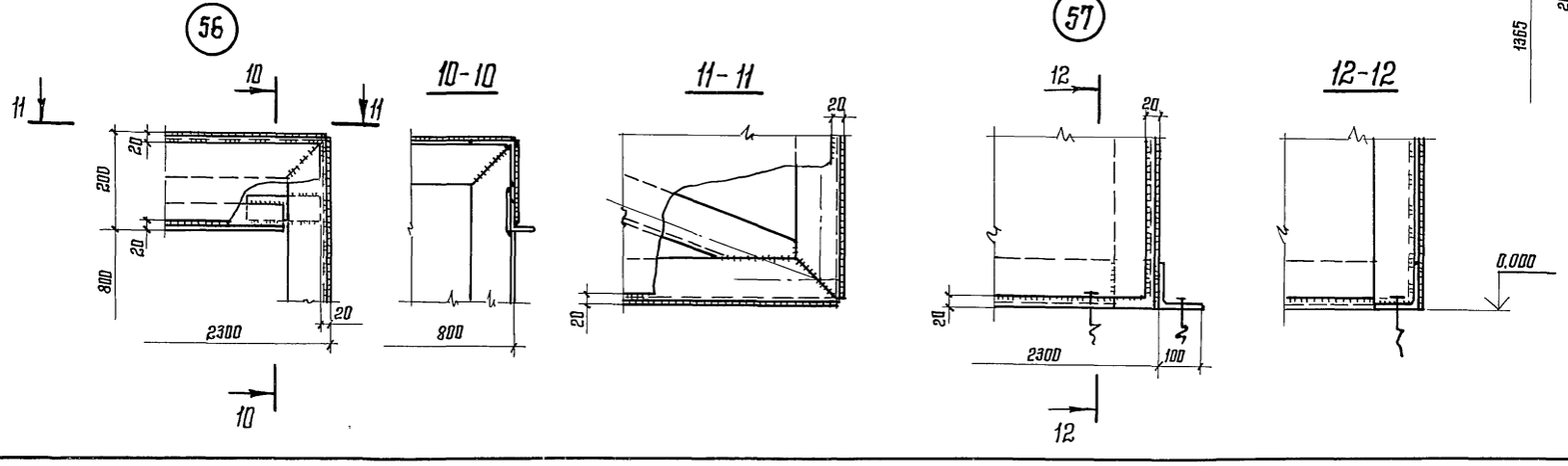




Вентшахты в осях 1÷10 ряд И







Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Сечение: Поз.	Сечение: Состав	Усилие: A, тс	Усилие: N, тс	Усилие: M, тс·м	Марка метала	Примечание ГОСТ, ТУ профиля
а	L		L 63×5	—	—	—	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	ГОСТ 8509-72*
б			L 100×7	—	—	—	ВСт3сп5 ГОСТ380-71*	
ГС1			L 100×7	—	—	—		
t	—		t2	—	—	—	ВСт3кп5-2 ТУ14-1-3023-80	ГОСТ 19903-74
t1			t6	—	—	—		
КР1	L		L 63×5	—	—	—	ВСт3кп2 ГОСТ380-71*	ГОСТ 8509-72*
КР2				—	—	—		
КР3				—	—	—		
ОП1 1шт.			в сборе	—	—	—	см. серию 1.450 3-3 вып. 0	ОГПМГЭБ-12.9
ОП2 1шт				—	—	—		ОГПМГЭБ-12.12
С-22				—	—	—		С-22

Все сварные швы в вентшахте-плотнопрочные

Привязан:

Инв. №

Т.П 813-2-22-86

Нач. отд.	Ружонский	
Н. контр.	Риздвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инж. пр.	Лосева	
Рук. бриг.	Силина	
Проверил	Соломахина	
Исполнил	Гордеева	

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Вентшахты в осях 1-17 ряд И. Схема расположения кронштейнов для крепления трубопровода (группа 08). Узлы 56; 57; 58; 59

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Взам. инв. №

Подпись и дата

Формат А2

Альбом III

Типовой проект

Схема расположения ригелей фахверка по оси „В"

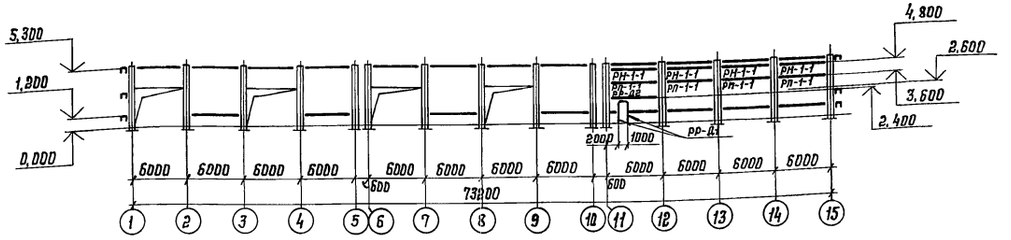


Схема расположения ригелей фахверка по оси „К"

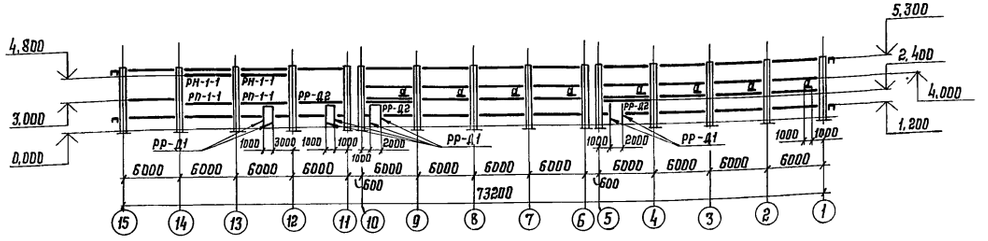


Схема расположения ригелей фахверка по оси „1"

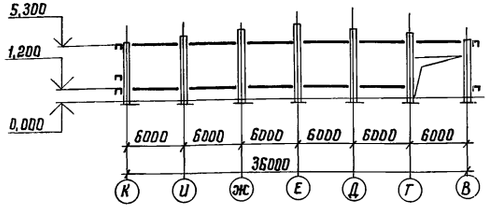


Схема расположения ригелей фахверка по оси „15"

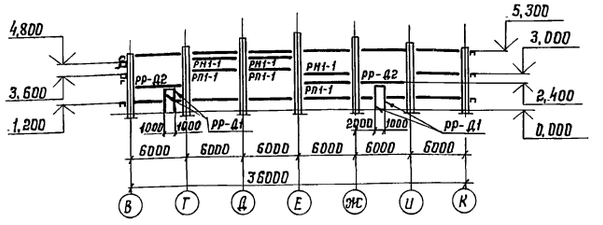


Схема расположения ригелей фахверка по оси „Г"

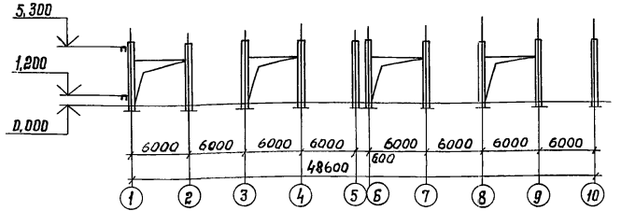
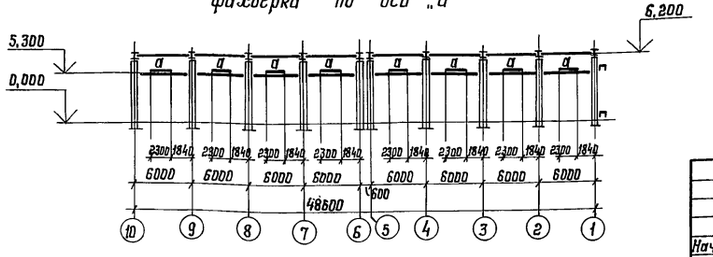


Схема расположения ригелей фахверка по оси „И"



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз.	Состав	Усилие: A, тс	N, тс	M, тс·м	Марка металла	Примечания
РР-1-1			Гн.С160×60×4					См. серия 1.432-2-17 Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана Выпуск 0-2 Выпуск 2 Выпуск 5-2
РН-1-1	1, 2	1	2Гн.С160×60×4					
		2	2∟45×4					
РП-1-1	1, 2	1	2Гн.С160×60×4					
		2	∟45×4					
а			∟45×4					
РР-Д1	см. серия 1.432.2-17 выпуск 0-2							
РР-Д2								

1. Все незамаркированные элементы имеют марку РР-1-1
2. Маркировка рядовых, над- и подоконных ригелей взята по серии 1.432.2-17

Привязан

Инв.№

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

Нач.отд.	Ружанский		
Н.контр.	Ризавенко		
Гл.констр.	Розсков		
Гл.инж.пр.	Лосева		
Бригадир	Силина		
Проверил	Силина		
Исполнил	Косничева		

Т.П. 813-2-22-86

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс. тонн

Стадия: Р | Лист: 35 | Листов:

Схемы расположения ригелей фахверка по осям В, Г, И, К, 1, 15

ЦНИИПРОЕКТСТАЛЬКОНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

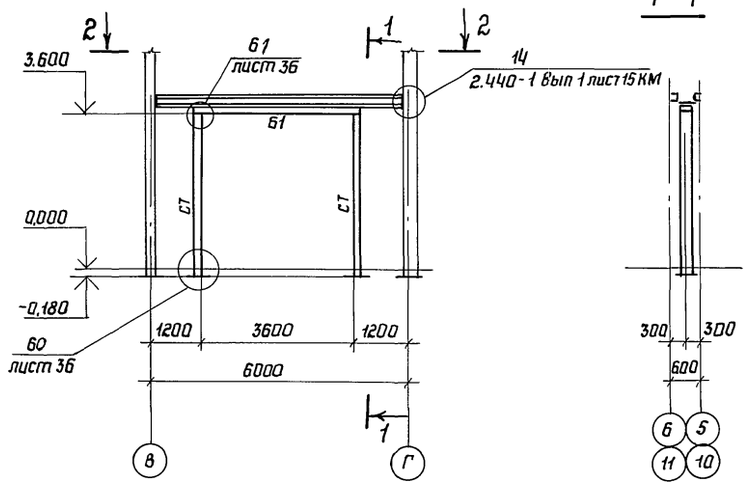
Альбом III

Типовой проект

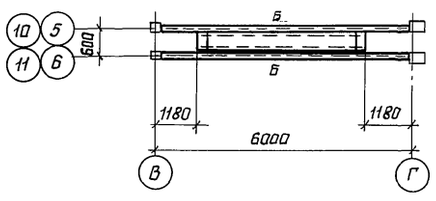
Ведомость элементов

Марка	Сечение			Усилие			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз	Состав	A, тс	N, тс	M, тс·м		
Б			[24	—	—	—	09Г2С-6 ГОСТ 19281-73	ГОСТ 8240-72*
Б1	300, 100, 1, 2	1	∟ 100×7	—	—	—	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	ГОСТ 8509-72*
СТ		2	t 2	—	—	—	4-IV ВСт3кп ГОСТ 16523-70*	ГОСТ 19903-74*

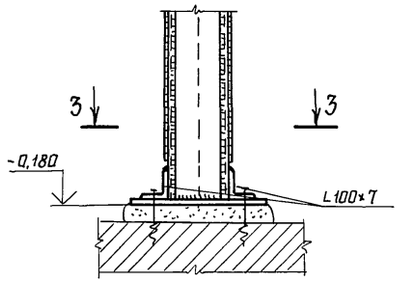
1-1



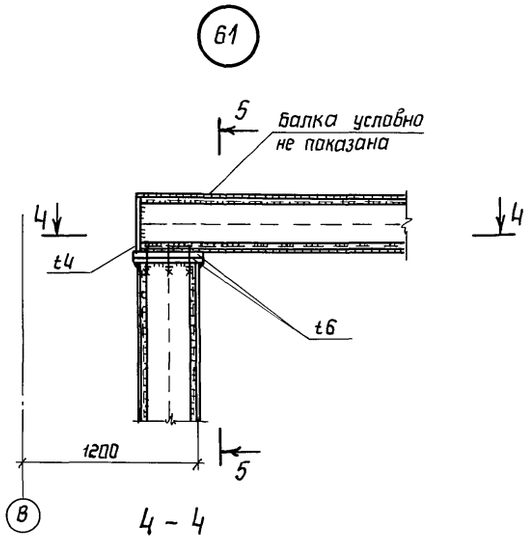
2-2



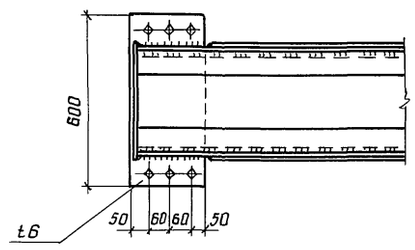
60



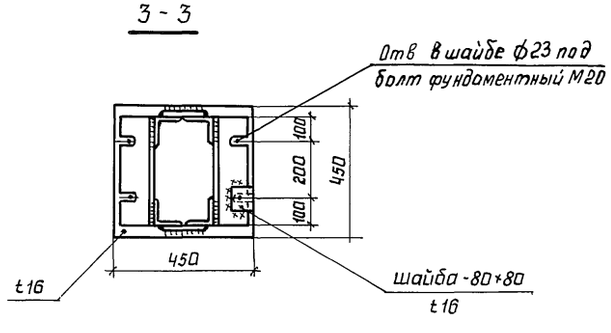
Б1



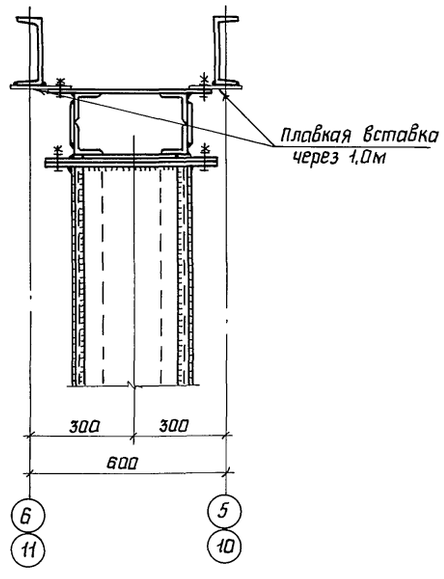
4-4



3-3



5-5



В обвязке воротного проема отверстия для крепления ворот разрабатываются на стадии КМД

				Т.П. 813-2-22-86			
Привязан:							
			Нач. отд	Ружонский	Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3 тыс тонн	Стадия: Р	Лист: 36	Листов:
			Н. контр	Ризавенко				
			Гл. констр	Ражков				
			Гл. инж. пр	Ласева				
			Рук. бриг.	Силина	Противопожарные ворота. Узлы 60, Б1	ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова		
			Проверил	Соломахина				
Инв. №			Исполнил	Косничева				

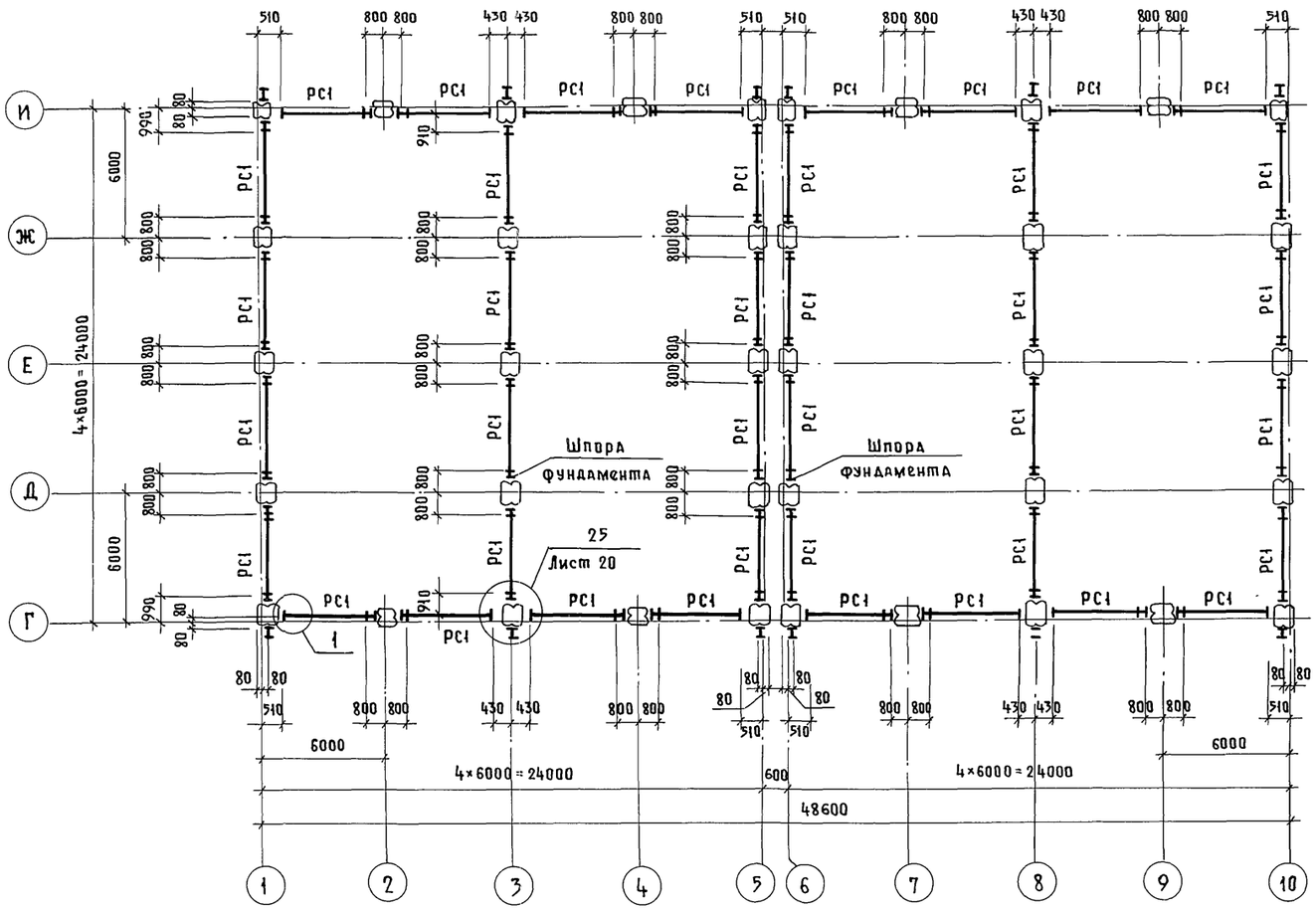
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

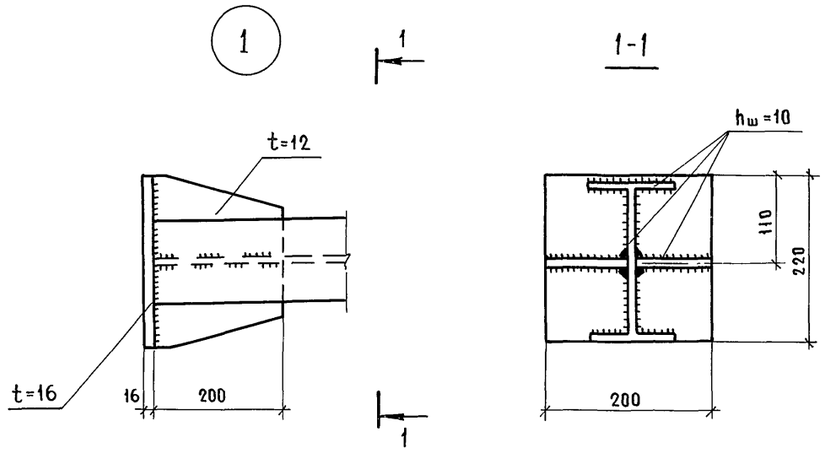
2146-03 39

Формат А2

Альбом III

Типовой проект





Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр	Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	M тс.м	N т.с	Q тс			
РС1	I		I 20Б2		40			ВСт3пс6-1	

1. Распорка расчитана на центральное сжатие на усилие 40т.с.
Расчетная гибкость стержня из плоскости сечения обеспечивается заделкой в бетонную подготовку пола.
2. Перед обетонированием поверхности распорок обработать цементным молоком.
3. Общие указания смотреть на листе 1

ГИП	Любавин		
Нач.отд.	Аронов		
Гл.констр	Иванов		
Гл спец.	Баранов		
Рук.гр.	Маслов		
Ст.инж	Пауков		
Чертеж.	Мигунова		
Провер	Паунов		
Н.контр	Иванов		

Т.П. 813-2-22-86 —КМ

Привязан

Инв №

Картофелехранилище (с охлаждением) из ЛМК вместимостью 3,0 тыс тонн

Стадия	Лист	Листов
Р	37	

Схема расположения распорок на отм. 0.180

Госстрой СССР ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ №2 г. Москва

21146-03

40

Взам. инв №

Подп. и дата

Инв № подл

Пров 28.5 87г Коп.

gost.e-ecolog.ru