

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

701 - 1 - 54.89

СКЛАД ОТАПЛИВАЕМЫЙ ПЛОЩАДЬЮ 4,0 ТЫС. КВ. М (ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ КОМПЛЕКТНОЙ ПОСТАВКИ ТИПА «МОЛОДЕЧНО») ДЛЯ ПРОДОВОДОВ ВМЕСТИМОСТЬЮ 9600 Т.

АЛЬБОМ 3

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	АЛЬБОМ 4	АОВ	АВТОМАТИЗАЦИЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ
АЛЬБОМ 2	АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ		СС	СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ	АЛЬБОМ 5	АУС	АВТОМАТИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА СИГНАЛИЗАЦИИ
АЛЬБОМ 3	КМ	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	АЛЬБОМ 6	КЖИ	ИЗДЕЛИЯ СТРОИТЕЛЬНЫЕ
АЛЬБОМ 4	ТХ	ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА	АЛЬБОМ 7	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	АЛЬБОМ 8	ВМ	ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
	ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	АЛЬБОМ 9	С	СМЕТЫ
23974-02	ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ			

Разработан

ГРПИ-6 Минсевзапстроя СССР

Главный инженер института

Главный инженер проекта

ЦНИИПроектстальконструкция Госстроя СССР

Директор института

Главный инженер проекта

ГПИ «Спецавтоматика» Минприбора СССР

Главный инженер института

Главный инженер проекта

Переделов В.Г./

Дубровин Ю.А./

Ларионов В.В./

Зарецкий М.Е./

Зинченко А.С./

Шилов Н.В./

© ФР ЦИП Госстроя СССР, 1989г.

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
Госкомрезервом СССР

Протокол № — от 1.08.1989г.

Приказ № 164 от 14.12.1989г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта КМ

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Лист	Наименование	Примечание
	Титульный лист	
	Содержание альбома	
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Техническая спецификация стали (начало)	
5	Техническая спецификация стали (продолжение 1)	
6	Техническая спецификация стали (продолжение 2)	
7	Техническая спецификация стали (окончание)	
8	Заказ типовых марок конструкций, высокопрочных болтов, профнастила	
9	Ведомость металлоконструкций по видам профилей	
10	Схема расположения баз колонн	
11	Таблица расчетных нагрузок на фундаменты	
12	Схема расположения элементов покрытия. Ведомость элементов	
13	Схема расположения элементов каркаса	
	Разрезы 1-1; 2-2	
14	Разрезы 3-3; 4-4; 5-5; 6-6	
15	Узлы 1, 2, 3, 4	
16	Узлы 5, 6, 7	
17	Схемы расположения ригелей фазверка по осям А, Б, 1, 2 и по внутренним стенам встраенных помещений	
18	Схема расположения РВ1, РВ5 и балок для крепления воздухопроводов	
19	Пожарная лестница Л-1	

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.460.3-14	Стальные конструкции покрытий производственных зданий пролетами 18,24 и 30 м с применением замкнутых гнутосварных профилей прямоугольного сечения типа „Маладечна“	
Серия 1.423.3-8	Стальные колонны одноэтажных производственных зданий без мастовых опорных кранов. выпуск 3	
Серия 1.427.3-4	Стальные стойки фазверка одноэтажных производственных зданий. выпуск 1, 6	
Серия 2.440-2	Узлы стальных конструкций производственных зданий. выпуск 1	
Серия 1.432.2-17	Стены одноэтажных промышленных зданий из металлических трехслойных панелей с утеплителем из пенополиуретана. выпуск 1, 0-2, 3, 4	
Шифр 172 КМ5	Панели стеновые трехслойные с обшивками из стальных профилированных листов толщиной 0,7 мм и минераловатным утеплителем для производственных зданий	123376 г. Минск ул. Красная Пресня, 30 ЧИИ „Проектеконструкция“

Общие указания

1.1 Рабочая документация отопляемого склада площадью 4,0 тыс. м² из легких металлических конструкций комплектной поставки выполнена в соответствии с планом типового проектирования по 1989 г раздел Б, тема Т.В.7.2 (Т-24)

2 Нормативные материалы

- 2.1 СНиП 2.01.07-85 „Нагрузки и воздействия. Нормы проектирования“.
- 2.2 СНиП 11-23-81* „Стальные конструкции. Нормы проектирования“.
- 2.3 СНиП III-18-75 „Металлические конструкции. Правила производства приемки работ“.
- 2.4 СНиП 3.03.01-87 „Несущие и ограждающие конструкции“.
- 2.5 СНиП 2.03.01.84 „Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования“.

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

Гл. инженер проекта *М.А.* /Зарецкий М.Е./

3 Нагрузки и воздействия

- 3.1 Каркас здания запроектирован с учетом следующих исходных данных:
- вес снегового покрова - 1000 Па (100 кг/см²) III район
 - скоростной напор ветра - 230 Па (23 кг/см²) I район
 - Расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 30°С (основной вариант) и минус 40°С.
 - Грунтовые условия согласно СН 227-82 (п. 2.3.)
 - Сейсмичность - 6 баллов
 - Промыленно-загрязненные стоки и выбросы в атмосферу отсутствуют.
 - Относительная влажность в помещениях - нормальная.

4 Конструктивные решения

- 4.1 Здание склада состоит из 3 блоков, разделенных между собой деформационными швами, навесов.
- 4.2 В настоящем проекте применены конструкции каркаса комплектной поставки, изготавливаемые на высокоавтоматизированных поточных линиях ЭМК:
- конструкции покрытия типа „Маладечна“ из ферм пролетом 30 м;
 - колонны сплошнотелчатые из широкополочных двутавров унифицированной конструкции;
 - связи по колоннам в здании склада выполнены из уголков;
 - стойки фазверка из широкополочных двутавров постоянного сечения;
 - колонны навесов консольно зацементированы в фундамент и выполнены из широкополочных двутавров;
 - прогоны и балки навеса - широкополочные двутавры, по которым укладывается профилированный настил.

Привязан:		
Инв. №:		ТП 701-1-54.89 КМ
Нач. отд.	Сти. инж.	
И. контр.	Раздвенко	
Гл. констр.	Рожков	
Гл. инж. пр.	Зарецкий	
Рук. орг.	Силина	
Проверил	Силина	
Успотвил	Терасинова	
Склад отопляемый площадью 4,0 тыс. кв. м из ЛМК для продовольств		Студия Лист Листов
Общие данные (начало)		Р 1 19
И.И.И.Проектная конструкторская им. Мельникова		

Альбом 3

Дата: _____
 Подпись: _____
 Должность: _____
 Имя: _____
 Фамилия: _____
 Отчество: _____

5 Материалы конструкций и соединений

5.1 Материал конструкций представлен в технической спецификации стали.

5.2 Сталь, применяемая для фланцев нижнего пояса стропильных ферм, должна быть проверена на отсутствие несплошностей (расслоение) при помощи ультразвукового дефектоскопического контроля после приваривания фланца.

5.3 Материал анкерных болтов - сталь марки 09Г2С.

6 Требования по изготовлению и монтажу

6.1 Изготовление и монтаж производить в соответствии с требованиями СНиП III-18-78 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", в части изготовления конструкций и СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции". В части монтажа м/к - дополнительными техническими требованиями монтажных организаций, согласованными с организацией, разрабатывающей проект.

6.2 Монтаж металлоконструкций осуществляется на высокопрочных и обычных болтах. Для соединений на высокопрочных болтах приняты:

- высокопрочные болты по ГОСТ 22353-77 диаметром резьбы = 24мм из стали марки 40Х "Селект" по ГОСТ 4543-71*;
- гайки по ГОСТ 22354-77* диаметром = 24мм, из стали марки 40 по ГОСТ 1050-74*;
- шайбы по ГОСТ 22355-77* для болтов диаметром резьбы = 24мм из стали марки ВСт3пс2 по ГОСТ 380-71*.

Высокопрочные болты, гайки, шайбы должны отвечать техническим требованиям ГОСТ 22356-77*.

- отверстия под высокопрочные болты М24 выполнять диаметром 28мм. Всеми высокопрочное натяжение болта - по альбому 1.460.3-14КМ пункт 5,6 пояснительной записки.

6.3 Изготовление и монтаж конструкций с соединениями на высокопрочных болтах и их монтаж производить в соответствии с "Рекомендациями и нормативами по технологии поставки болтов в монтажных соединениях металлоконструкций", (ЦНИИПСК им. Мельникова, Москва, 1988г.)

6.4 Специальной обработки соприсающихся поверхностей фланцев нижнего пояса не требуется.

6.5 В креплении надколонника к колонне соприсающиеся поверхности не окрашиваются и очищаются на монтаже стальными щетками.

6.6 Для соединений на обычных болтах приняты болты нормальной точности по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5,8 с дополнительными испытаниями по таблице 10 ГОСТ 1759-70*. Гайки М20 по ГОСТ 5945-70* класс прочности - 4, шайбы по ГОСТ 1371-78*. Гайки постоянных болтов должны быть закреплены постановкой контргаек или пружинных шайб. Не допускается применение автоматных сталей. Отверстия для болтов нормальной точности М20 диаметром 23мм.

6.7 Базы колонн запроектированы с опорными плитами, приваренными к стержню колонны на заводе.

Для облегчения выверки колонн при их установке гайки и шайбы фундаментных болтов располагаются выше и ниже опорной плиты.

Для обеспечения точности установки и выверки фундаментных болтов в горизонтальном и вертикальном направлениях их следует выполнять в виде унифицированных жестких флагов, которые изготавлиются на специализированных механических заводах.

6.8 Расчетное сопротивление бетона смятию под опорными плитами для колонн принято равным 10,3 МПа (105 кгс/см²).

6.9 Базы колонн после установки в проектное положение обетонировать.

6.10 Балки и колонны крепить на одновременное действие усилий М, N, R, указанных в ведомости элементов.

7. Указания по сварке и выбору сварочных материалов.

7.1 Все заводские соединения элементов металлоконструкций - сварные. Монтажные сварные соединения указаны в узлах.

7.2 Материалы для сварки, соответствующие маркам сталей принимать по таблице 55* СНиП II-23-81*.

7.3 Размеры расчетных сварных швов принимать в зависимости от усилий, указанных на схемах и в ведомостях элементов конструкций, кроме оговоренных в узлах, а также в зависимости от толщин свариваемых элементов. Наименьшее усилие для прикрепления ± 5,0т.

7.4 Минимальные катеты угловых швов следует принимать по таблице 38 СНиП II-23-81*. Минимальная длина угловых швов - 60мм.

Внимание! (к пунктам 7.5, 7.6)

7.5 При сварке тавровых, угловых и крестообразных соединений из низколегированных сталей толщиной 20мм и выше с целью уменьшения возможности разрушений сварных соединений, связанных с металлургической неоднородностью проката по толщине основного элемента, при разработке технологии сварки должны быть предусмотрены дополнительные технологические мероприятия:

- обязательная тщательная прокалка сварочных материалов и высушка их в печи в соответствии с требованиями по их подготовке, хранению и использованию;

- предварительный подогрев соединений до температуры 120°С - 160°С перед сваркой и замедленное охлаждение после сварки; недопустимость перерывов во время сварки до полного заполнения разделки;

- обязательная зачистка свариваемых элементов перед сваркой от прокатной окислы, ржавчины и других загрязнений до 20мм в каждую сторону шва;

- выполнение карневых швов одним-тремя проходами электродами типа Э42А марки УОНИ-13/45; при этом, суммарная толщина наплавленного металла карневых швов не должна превышать 20% толщины наиболее тонкого из свариваемых элементов;

- соблюдение проектных размеров расчетных и нерасчетных угловых швов, не допуская их уменьшения;

- исключение резких переходов между балками, от шва к основному металлу, подрезов и других концентраторов напряжений;

- контроль ультразвуковой и цветной дефектоскопией для обнаружения трещин и несплошностей в сварных швах и околошовной зоне основного металла.

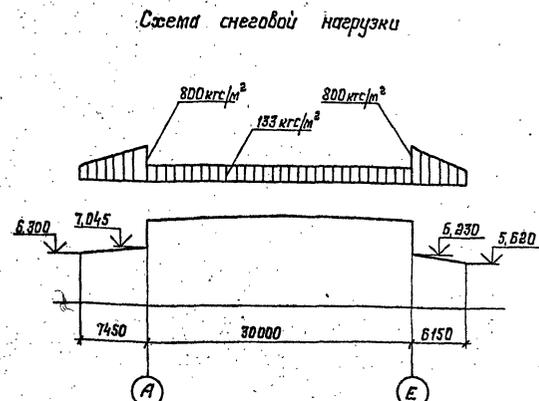
7.6 С целью предупреждения дефектов в сварных металлоконструкциях - образования трещин в сварных заводских швах и сварных соединениях, а также предупреждения слоистого растрескивания проката под действием сварочных напряжений и действующих нагрузок, обратить особое внимание на неукоснительное соблюдение технологии сборки и сварки металлоконструкций, обеспечение требований норм, технических условий, стандартов, работы службы ОТК завода на всех этапах изготовления металлоконструкций. Выявляемые дефекты в сварных конструкциях должны быть освидетельствованы.

Изм. № табл. Подпись и дата В.А.И.И.И.И.И.

Т П 701-1-54.89 км			
Нач. отд.	Стишун		
Н.контр.	Розденко		
Гл.контр.	Рожков		
Гл.инж.пр.	Зоречкий		
Рук.бриг.	Силина		
Проверил	Силина		
Исполнил	Герасимов		
Привязан:		Склад отопляемый площадью 4,0 тыс. кв.м из ЛМК для протобаров	Стр. 2
Изм. №		Общие данные (продолжение)	ЦНИИПРОЕКТОЛКООНСТРУКЦИЯ им. Мельникова

Таблица нагрузок

Характеристика нагрузки	N п/п	Наименование нагрузки	Объемные нагрузки	Единица измерения	Нормативная нагрузка	Коэф. надежности по нагрузке	Коэф. надежности по высоте	Расчетная нагрузка	Примечание	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12																									
										1	2	3	4	5		6	7	8	9	10	11	12													
Постоянная нагрузка на покрытие здания	1	Защитный слой асфальта	400	(40,0)	1,3	0,95	494		Профнастил	15	150 (15,0)	1,05	0,95	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)													
	2	Водоизоляционный ковер из 4-х слоев рубероида на битумной мастике	160	(16,0)	1,3	0,95	198																Собственный вес металлоконструкций	20	300 (30,0)	1,05	0,95	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)
	3	Минераловатные плиты $\gamma = 200 \text{ кг/м}^3$ $S = 120 \text{ мм}$	240	(24,0)	1,2	0,95	274	для $t^\circ = -30^\circ\text{C}$																											
	4	Минераловатные плиты $\gamma = 200 \text{ кг/м}^3$ $S = 150 \text{ мм}$	300	(30,0)	1,2	0,95	342	для $t^\circ = -40^\circ\text{C}$	Снег - III район	21	Па кгс/м^2	150 (15,0)	1,05	0,95	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)	150 (15,0)													
	5	Слой рубероида на битумной мастике	40	(4,0)	1,3	0,95	50																												
	6	Профнастил	150	(15,0)	1,05	0,95	150		Собственный вес металлоконструкций	20	300 (30,0)	1,05	0,95	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)													
	7	Собственный вес металлоконструкций	300	(30,0)	1,05	0,95	300																												
	8	Воздуховоды	175	(17,5)	—	0,95	166		Эквивалентная нагрузка от крышных вентиляторов	20	300 (30,0)	1,05	0,95	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)													
	9	Трубопроводы пожаротушения	150	(15,0)	1,2	0,95	171																												
	10	Эквивалентная нагрузка от крышных вентиляторов	—	—	—	—	260	(26)	Снег - III район	21	Па кгс/м^2	1000 (100,0)	1,4	0,95	1330 (133,0)	1330 (133,0)	1330 (133,0)	1330 (133,0)	1330 (133,0)	1330 (133,0)	1330 (133,0)	1330 (133,0)													
	11	Снег - III район	—	—	—	—	260	(26)																											
Длительная нагрузка на колонны	12	Стены наружные (трехслойная панель с минеральной ватой) $S = 110 \text{ мм}$	400	(40,0)	1,2	0,95	456	для $t^\circ = -30^\circ\text{C}$	Профнастил-опалубка	15	150 (15,0)	1,05	0,95	160 (16,0)	160 (16,0)	160 (16,0)	160 (16,0)	160 (16,0)	160 (16,0)	160 (16,0)	160 (16,0)	160 (16,0)													
	13	Стены наружные (трехслойная панель с минеральной ватой) $S = 130 \text{ мм}$	475	(47,5)	1,2	0,95	542	для $t^\circ = -40^\circ\text{C}$																											
	14	Ветер - I ветровой район	230	(23,0)	1,4	0,95	306																												
Постоянная нагрузка на перекрытие	15	Вес э.б. плиты $S = 100 \text{ мм}$	3750	(375,0)	1,1	0,95	3920		Собственный вес металлоконструкций	20	300 (30,0)	1,05	0,95	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)	300 (30,0)													
	16	Профнастил-опалубка	150	(15,0)	1,05	0,95	160																												
	17	Собственный вес металлоконструкций	300	(30,0)	1,05	0,95	300																												
	18	временная нагрузка на перекрытие	750	(75,0)	1,3	0,95	927																												



ваны и исправлены. Без выполнения указанных требований запрещается отправка металлоконструкций с завода-изготовителя и их приемка на монтаже.

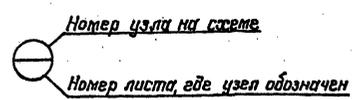
8. Антикоррозионная защита

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

Металлоконструкции окрашиваются лакокрасочными материалами групп I, II, III (СНиП 2.03.11-85 приложение 14), рекомендуемая окраска: покрытие эмалью ПФ-1189-2 слоями (толщина 60 мкм).

9. Противопожарные мероприятия

9.1. Противопожарные мероприятия осуществляются по указаниям, приведенным в альбоме: Альбом 5. АПТ Автоматическое пожаротушение. АУС Автоматическое устройство сигнализации.



Альбом 5

Имя, № подл. Подпись и дата

Нач. отд.	Стихин
И. контр.	Руденко
И. констр.	Розенб
И. инж. пр.	Зарвцкий
Рис. бр.	Силина
Проверил	Силина
Исполнил	Бородин

ТП 701-1-54.89 КМ

Склад отопительный площадью 4,0 тыс. кв. м из АМК для продтоваров.	Статус	Лист	Листов
Общие данные (окончание)	Р	3	

Формат А3

Альбом 3

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля, мм	N п/п	Код			Количество, шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкции, т															Общая масса, т	Масса потребности в металле по кварталам (заполняется изготовителем), т				Заполняется вц			
				Марка металла	Вид профиля	Размера профиля			Колонны	Фермы	Покрытия	Балки подстроп.	Прогоны	Связи	Покрытия	Вертикал. связи	Стальной фальсверк	Рубельи	Фальсверк	Встраиваемые помещения	Профили-рабочие настл	Стойки навеса	Болты навеса		Стойки, рамы, кронштейны, крепления	Лестничные	Полнорные	25		26	27	28
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29				
Сталь угловая неравнополочная по ГОСТ 8510-86*	Итого:		31														2,00	0,20			0,25		2,45									
Всего профиля:			32														2,00	0,20			0,25		2,45									
Сталь угловая равнополочная по ГОСТ 8509-86*	В Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71	L 45*4	33														2,15						2,15									
		L 63*4	34														2,65						2,65									
		L 90*7	35												2,40									2,40								
		L 100*7	36																0,05					0,05								
		L 160*10	37													0,10							0,05	0,15								
	Итого:		38												2,40	0,10	4,80	0,05				0,05	7,40									
В Ст 3 кп 6 ГОСТ 380-71	L 80*7	39								0,50												0,60	1,10									
Итого:		40								0,50												0,60	1,10									
Всего профиля:			41							0,50				2,40	0,10	4,80	0,05				0,65	8,50										
Швеллеры стальные гнутые равнополочные по ГОСТ 8278-83	В Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71	Гн С 100*30*4	42														2,00						2,00									
		Гн С 160*60*4	43														13,10						13,10									
		Гн С 160*80*5	44														5,60						5,60									
	Итого:		45														20,70						20,70									
Всего профиля:		46														20,70						20,70										
Профили гнутые замкнутые сварные прямоугольные по ТУ 36-2287-80	09ГЭС-6 ГОСТ 19282-73	Гн Д 180*140*6	47							28,80													28,80									
		Итого:	48							28,80													28,80									
Всего профиля:			49							28,80													28,80									
Профили гнутые замкнутые сварные квадратные по ТУ 36-2287-80	09ГЭС-6 ГОСТ 19282-73	Гн Д 120*5	50							5,40													5,40									
		Гн Д 140*5	51																		2,15		2,15									
		Гн Д 140*6	52								23,0											7,40	30,40									
	Итого:	53								28,40											9,55	37,95										
	В Ст 3 кп 5 ГОСТ 380-71	Гн Д 160*5	54													0,80							0,80									
		Итого:	55													0,80							0,80									
		В Ст 3 кп 2 ГОСТ 380-71	Гн Д 80*3	56							0,80				6,40									7,20								
	Гн Д 100*3		57							2,70													2,70									
Гн Д 100*4	58								10,80													10,80										
Итого:	59							14,30					6,40								9,55	20,70										
Всего профиля:		60							42,70					6,40		0,80					9,55	59,45										

Инв. № подл. Подпись и дата

ТП 701-1-54.89 КМ

Нач. отд.	Стужин		
И. канц.	Ризденко		
Гл. инж.	Рожков		
Гл. инж. пр.	Заречный		
Рук. бриг.	Сипина		
Проверил	Косинова		
Исполнил	Борачина		

Привязан:

Склад атташеваемых площадей 4,0 тыс. кв. м. из ЛМК для пристобаров

Техническая спецификация стали (продолжение)

И. П. ПРОЕКТСТРОИТЕЛЬНАЯ им. Мельникова

Формат А2

Типовые марки конструкций зданий

Высокопрочные болты, гайки, шайбы

Альбом 3

Наименование конструкции	Марка конструкции		Кол-ч шт.	Масса, кг		Примечание
	по альбому	заводской номер		1 шт.	всего	
1	2	3	4	5	6	7
Фермы стропильные	ФС-30-1,5		33	2335	77055	
Балки подстропильные	ПБ-12-34		24	825	19800	
Прогоны	П4		12	134	1608	
	П5		18	126	2268	
Связи покрытия	С1		150	28	4200	
	С2		54	33	1782	
	С3		27	25	675	
Колонны	БК72П5-1		54	1088	58752	
Наклонники	Н1		30	110	3300	
Вертикальные связи	КС-20		12	246	2952	
Детали крепления фансверка	РР-1-1		152	49,6	7540	
	РР-2-1		23	51,7	1190	
	РС-2-1		17	137,6	2340	
	РС-2-3		32	179,7	5750	
	РС-4-3		8	188,5	1508	
	РЦ-2		52	58,2	3026	
	РЦ-4		2	59,5	119	
	РЦ-6		3	62,0	186	
	РР-В1		6	19,9	120	
	РН-В-1		2	120,2	241	
	РН-В-1		3	126,6	380	
	РП-1-1		3	115,0	320	
	К1		153	5,1	781	
	К2		87	6,0	522	
	УК1		12	3,94	48	
	УК2		11	3,94	44	
	УК4		1	3,94	4	
	УК5		4	4,47	18	
	УК6		4	4,47	18	
	МС		37м	—	397	
Итого: т					197,60	

Наименование детали, обозначение	ГОСТ	Количество, шт.
Болт высокопрочный М24×110-В9 110×Л1	ГОСТ22353-77	655
Гайка М24-ВН 110	ГОСТ22354-77	655
Шайба 24	ГОСТ22355-77	1310

Профилированный настил покрытия

Марка настила	Длина листа	Количество листов	Масса, кг		Примечание
			1шт.	всего	
Н75-750-08	12000	480	101	48500	
	7500	163	63	10300	
	6500	24	55	1350	
	700	240	6	1450	
Итого, кг				61600	

Имя, № павла, Подпись и дата, Вып. №№, №

ТН 701-1- 54.89 км				
Нач. отд.	Степан			
Н. контр.	Ризабенко			
Н. констр.	Розсков			
Н. спец. пр.	Зарецкий			
Руч. возм.	Силина			
Проверил	Силина			
Исполнил	Филатова			

Привязки:

Имя, №	
--------	--

Склад отапливаемый площадь 4 тыс. кв. м цз ЛМК для производства	Страна	Лист	Листов
	Р	8	
Заказ типовые марки конструкций высокопрочных болтов, профнастила	Исполнитель: И.И. ПРОХОРОВ		
	И.М. МЕЛЬНИКОВА		

№ п/п по д. Подпись и дата. Взам. инв. №

Наименование конструкции по номенклатуре прейскуранта	Позиция по прейскуранту	№ строк	Код конструкции	Масса конструкций, т														количество шт	Серия типовых конструкций	
				всего стали	по видам профилей															всего с учетом 1% наплавляемого металла
					балки и двутавры	широкополочные	крупнополочная	среднеполочная	мелкополочная	толстолистовая	универсальная	тонколистовая	гнуто-сборные	трубы	прочие					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Типовые конструкции каркаса здания																				
Колонны одноэтажных зданий		1	5261100000	63,45	—	48,05	—	—	—	17,51	—	—	—	—	—	—	65,56	66,22	54	
Связи по колоннам		2	5261610000	0,41	—	—	2,47	—	—	0,41	—	—	—	—	—	—	2,88	2,91	12	
Фермы стропильные		3	5261310000	65,56	—	—	0,52	—	—	7,26	—	—	—	73,65	—	—	81,43	82,24	33	
Балки подстропильные		4	5261320000	20,6	—	16,79	—	—	—	3,81	—	—	—	—	—	—	20,60	20,81	24	
Прогонны		5	5261710000	4,02	3,81	—	—	—	—	0,77	—	—	—	—	—	—	4,58	4,63	30	
Связи покрытия		6	5261640000	—	—	—	—	—	—	0,31	—	—	—	6,59	—	—	6,90	6,97	231	
Ригели фашверка		7	5261120000	—	—	—	4,58	2,42	—	0,16	—	0,16	—	21,32	—	—	28,64	28,93	308	
Нетиповые конструкции каркаса здания																				
Стойки фашверка		8	5261120000	3,6	0,16	14,73	0,11	—	—	3,81	—	—	—	0,82	—	—	19,63	19,83	24	
Встроенные помещения		9	—	7,88	—	8,91	0,26	—	—	1,08	—	—	—	—	—	—	10,25	10,35	—	
Профилированный настил		10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	63,7	63,7	64,34	—	
Стойки навеса		11	—	6,49	—	12,41	—	—	—	6,49	—	—	—	—	—	—	18,9	19,09	38	
Балки навеса		12	—	56,60	—	42,90	—	—	—	4,12	—	—	—	—	—	—	47,02	47,49	94	
Рамки под вентиляторы и подвески трубопроводов		13	—	0,05	—	—	0,26	—	—	2,99	—	2,37	9,84	—	2,37	17,83	18,00	—		
Лестницы пожарные		14	5262420000	0,06	—	—	—	—	0,16	0,11	—	0,10	—	—	—	0,37	0,38	2		
Итого с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД		15	—	228,72	3,97	143,79	8,20	2,42	0,16	48,83	—	2,63	112,22	—	65,07	388,29	392,47	—		
Итого с учетом отсоды 3,1%		16	—	237,18	4,12	149,11	8,50	2,51	0,17	50,64	—	2,73	116,37	—	68,51	402,66	406,68	—		
Приведенная к обычным профилям масса металла с учетом 3% на уточнение массы металла в чертежах КМД и 3,1% на отсоды		17	—	—	4,12	153,58	8,50	2,51	0,17	50,64	—	2,73	133,85	—	68,51	421,61	—	—		
Разница приведенной и натуральной массы		18	—	—	—	4,47	—	—	—	—	—	—	17,48	—	—	21,95	—	—		
Распределение массы металла по пределам текучести с учетом 3% на уточнение массы и 3,1% на отсоды		19	МПа кгс/мм ² 125-235 19-24 226-245 23-25 265-285 27-29 265-345 27-33 250 30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	129,24 94,03 177,88 —	—	—	
Приведенная к стали черной металлургии обыкновенного качества по ГОСТ 380-71 с учетом 3% на уточнение массы металла и 3,1% на отсоды		20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	442,06	—	—	
Разница натуральной и приведенной массы		21	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39,40	—	—	
Всего приведенная масса металла с учетом 3% на уточнение массы в чертежах КМД и 3,1% на отсоды		22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	461,01	—	—	

ТН 701-1-54.89 КМ

Примечание:

И.о.д. С.И.С.И.Н.	И.контр. Р.И.З.В.Е.Н.К.О	И.контр. Р.О.Ж.К.О.В.	И.контр. З.А.Р.Е.Ц.К.И.И.	И.контр. С.И.Л.И.Н.А.	И.контр. Л.О.С.К.И.Ч.Е.В.А.	И.контр. Г.Е.Р.А.С.И.Н.О.В.А.
И.контр. И.Н.В. №						

Склад отплавляемый площадью 4,0 тыс. кв. м из ЛМК для трубопроводов

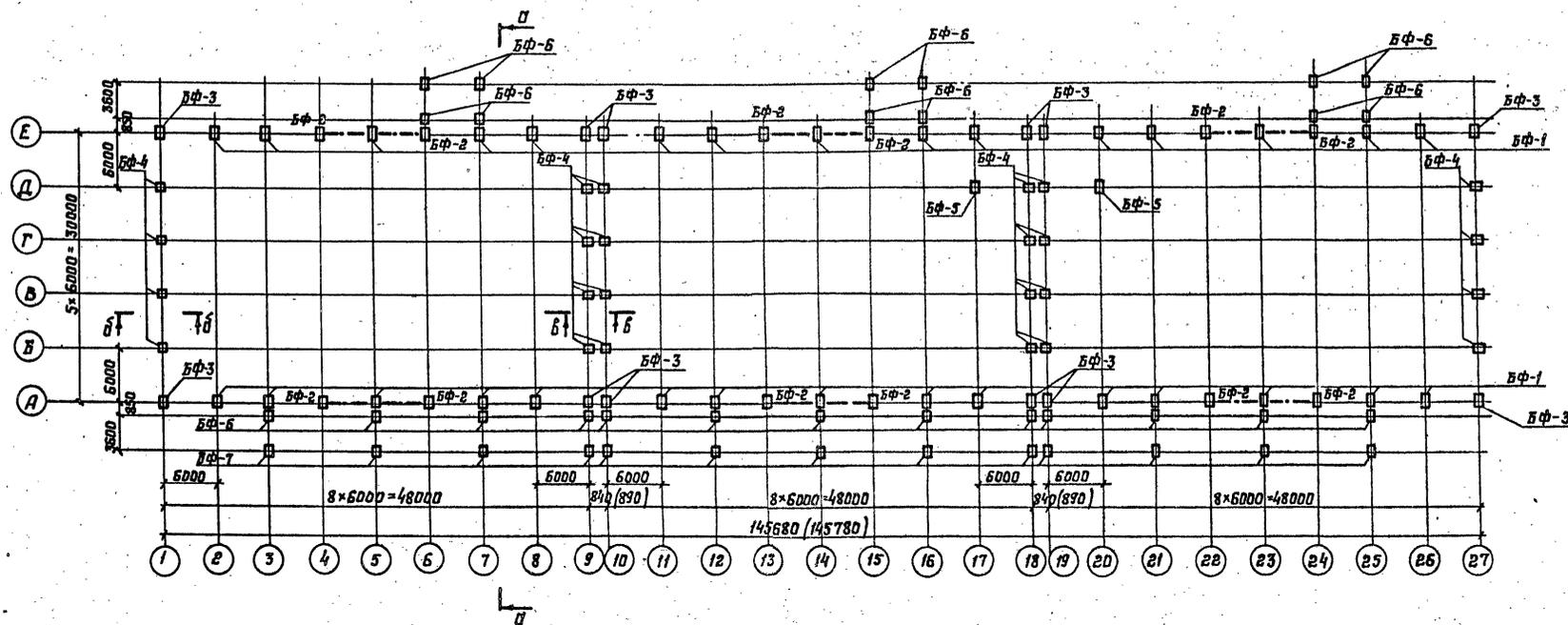
ведомость металлоконструкций по видам профилей

Старая лист 9

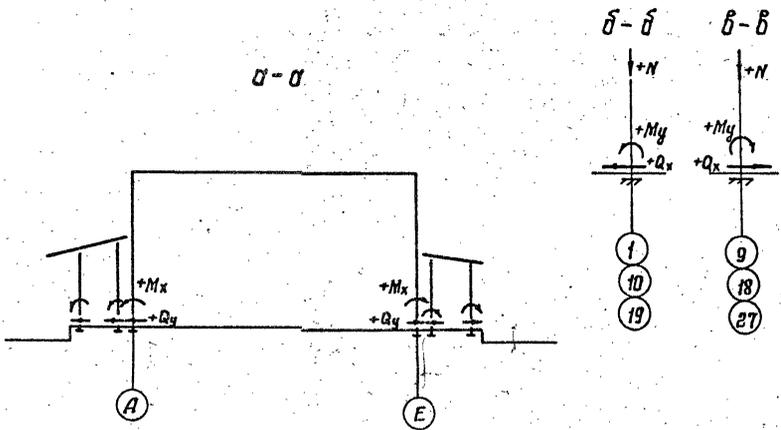
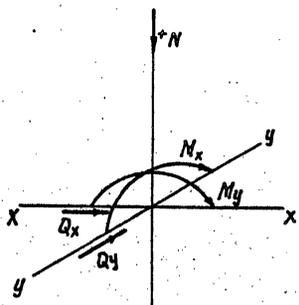
Новая лист 11

И.И.И.ПроектСтальКонструкция им. Мельникова Формат А2

Схема расположения баз колонн



Правило знаков



1. Расчетные напряжения в бетоне под плитой $G = 10,3 \text{ МПа} (105 \text{ кг/см}^2)$.
2. За точку приложения сил взяты центр тяжести сечения колонны; моменты M_x, M_y даны относительно осей, проходящих через центр тяжести сечения колонны.

Инв. №-пояр. Подпись и дата. Взам. инв. №.

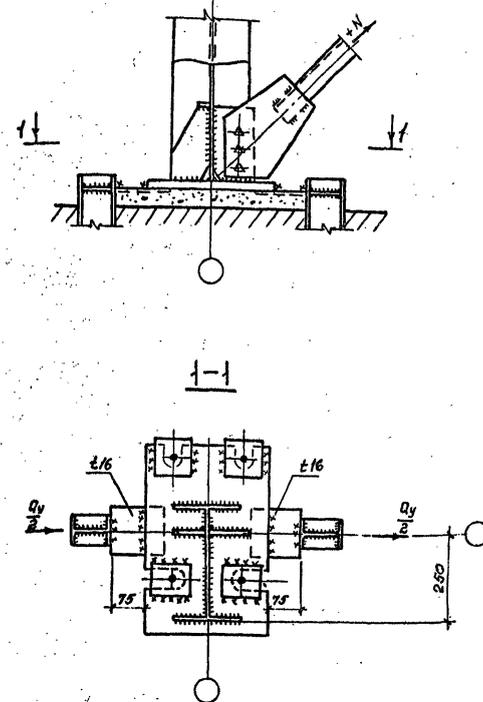
ТП 701-1-54.89 км					
Нач. отд. Стусин	<i>Стусин</i>	Склад отапливаемый тип - шедью 4,0 тыс. кв. м из ЛМК для продтобаров.	Страниц	Лист	Листов
Н. констр. Раздвенко	<i>Раздвенко</i>		Р	10	
И. констр. Раздвенко	<i>Раздвенко</i>		ЩИППроектСтальконструкция		
И. инж. пр. Зарещий	<i>Зарещий</i>		им. Мельникова		
Рук. бриг. Силина	<i>Силина</i>		Формат А2		
Проберия Силина	<i>Силина</i>	Схема расположения баз колонн			
Исполнил Косничева	<i>Косничева</i>				

Таблица расчетных нагрузок на фундаменты

Тип базы	План базы	Диаметры, марка стали, бетонных деталей	Усилия	Ед. измерения	Постоянная				Длительная		Временная		Примечания	
					Соб. вес покрытия	Соб. вес перекрытия	Соб. вес м/к колонны	Стены	Технологическая нагрузка на покрытие	Технологическая нагрузка на перекрытие	Снег	Ветер		
												Поперек здания		Вдоль здания
БФ-1		М42 09ГЭС-6	N	кН(тс)	+205,0(+20,6)	+80,0(+8,0)	+10,0(+1,0)	+34,0(+3,4)	+44,0(+4,4)	+20,0(+2,0)	+181,0(18,1)	—	+60,0(+6,0)*	
			Mx	кН(тс·м)	-22,0(-2,2)	-12,0(-1,2)	—	-14,0(-1,4)	-6,0(-0,6)	-2,0(-0,2)	-20,0(-2,0)	±134,0(±13,4)	—	—
			Qx	кН(тс)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			My	кН(тс·м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
БФ-2		М42 09ГЭС-6	N	кН(тс)	+205,0(+20,6)	—	+10,0(+1,0)	+34,0(+3,4)	+41,0(+4,1)	—	+181,0(+18,1)	—	-63,0(-6,3)	
			Mx	кН(тс·м)	-22,0(-2,2)	—	—	—	-6,0(-0,6)	—	—	-20,0(-2,0)	±134,0(±13,4)	—
			Qx	кН(тс)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±44,0(±4,4)
			My	кН(тс·м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
БФ-3		М42 09ГЭС-6	N	кН(тс)	+150,0(+15,0)	+40,0(+4,0)	+10,0(+1,0)	+34,0(+3,4)	+21,0(+2,1)	+10,0(+1,0)	+40,0(+4,0)	—	—	
			Mx	кН(тс·м)	-7,0(-0,7)	-6,0(-0,6)	—	-14,0(-1,4)	-3,0(-0,3)	-2,0(-0,2)	-6,0(-0,6)	±70,0(±7,0)	—	—
			Qx	кН(тс)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±15,0(±1,5)
			My	кН(тс·м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
БФ-4		М42 09ГЭС-6	N	кН(тс)	+20,0(+2,0)	+40,0(+4,0)	+6,0(+0,6)	+34,0(+3,4)	+6,0(+0,6)	+10,0(+1,0)	+18,0(+1,8)	—	—	
			Mx	кН(тс·м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Qx	кН(тс)	-2,0(-0,2)	+3,0(+0,3)	—	—	—	±1,0(±0,1)	-1,0(-0,1)	—	±1,0(±0,1)	—
			My	кН(тс·м)	-4,0(-0,4)	-3,0(-0,3)	—	-7,0(-0,7)	—	±2,0(±0,2)	-2,0(-0,2)	—	±2,0(±0,2)	—
БФ-5		М42 09ГЭС-6	N	кН(тс)	—	+80,0(+8,0)	+3,0(+0,3)	—	—	+20,0(+2,0)	—	—	—	
			Mx	кН(тс·м)	—	-12,0(-1,2)	—	—	—	-2,0(-0,2)	—	±10,0(±1,0)	—	—
			Qx	кН(тс)	—	—	—	—	—	—	—	—	±2,0(±0,2)	—
			My	кН(тс·м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	±5,0(±0,5)
БФ-6		М42 09ГЭС-6	N	кН(тс)	+10,0(+1,0)	—	+7,0(+0,7)	—	—	—	+125,0(+12,5)	-3,0(-0,3)	—	
			Mx	кН(тс·м)	-1,0(-0,1)	—	—	—	—	—	-10,0(-1,0)	±10,0(±1,0)	—	—
			Qx	кН(тс)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			My	кН(тс·м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
БФ-7		М42 09ГЭС-6	N	кН(тс)	+35,0(+3,5)	—	+3,0(+0,3)	—	—	—	+250,0(+25,0)	+25,0(+2,5)	—	
			Mx	кН(тс·м)	-1,0(-0,1)	—	—	—	—	—	—	-5,0(-0,5)	±5,0(±0,5)	—
			Qx	кН(тс)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			My	кН(тс·м)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Коэффициент надежности по нагрузке 1,25 1,10 1,05 1,20 1,20 1,30 1,40 1,40 1,40

Крепление баз колонн на горизонтальные воздействия



- Только для осей (5), (10), (23)
- Нагрузки от стен и покрытия даны максимальные возможные (для t° = минус 40°С)
- Работать совместно с листом 10

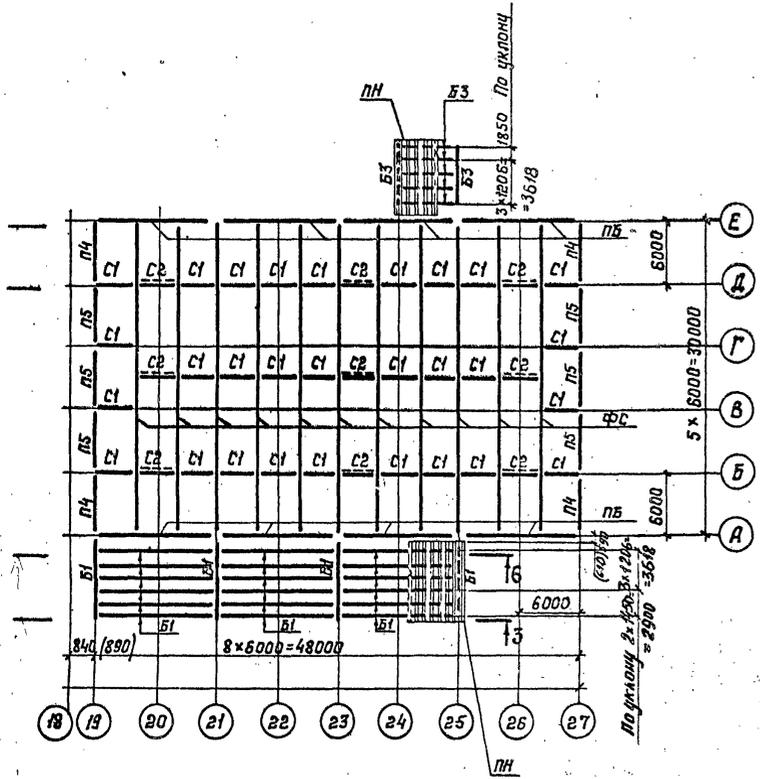
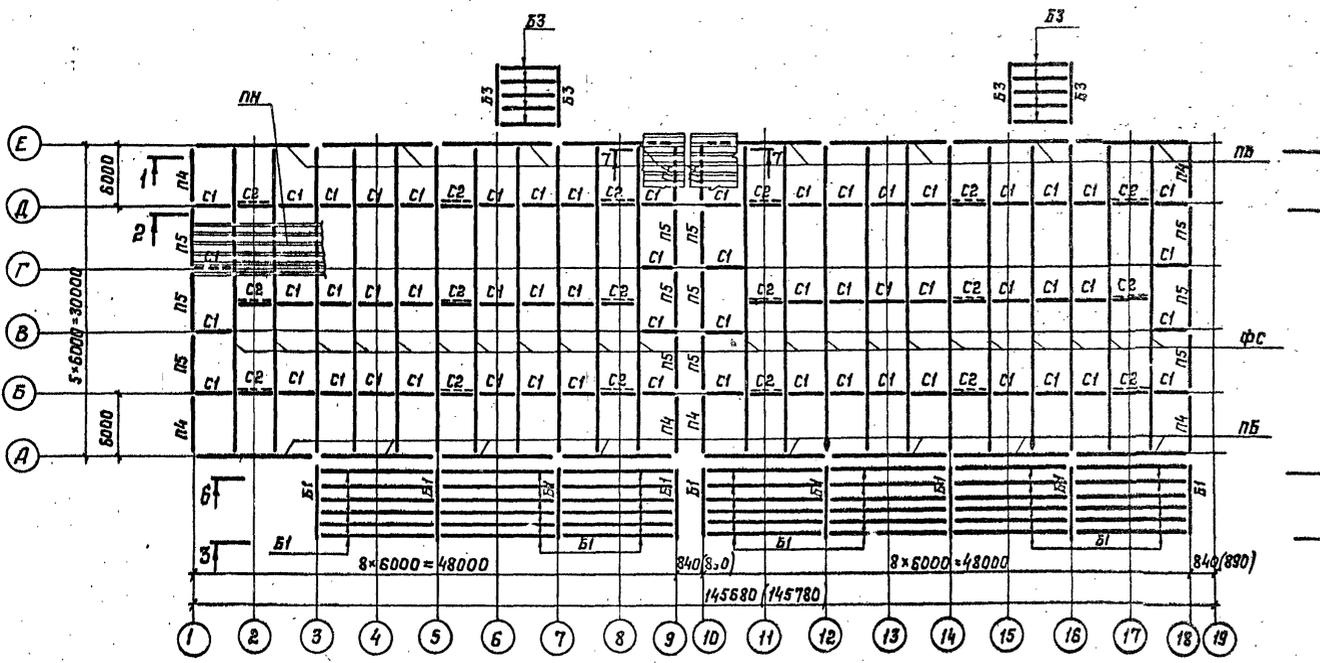
привязки:		

Изм. №:

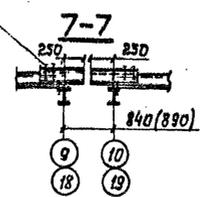
ТП 701-1-54.89 км

Исполн:	Стужин		Склад отапливаемый площадью 4,0 тыс. кв.м из ЛМК для продовольств	Стация	Лист	Листов
И.контр:	Рязань			Р	11	
Линейн. пр.	Зарецкий			Таблица расчетных нагрузок на фундаменты		
Рук. б-ва:	Силина			И.И. ПРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВО ИМ. МЕЛЬНИКОВА		
Проектир:	Рязань			Формат А2		

Альбом 3



Комбинированные
валялки



1. Настил навесов крепить к прогонам в каждой волне; между собой - через 300 мм.
2. В скобках размеры - для t° наружного воздуха минус 40°С.
3. Работать с листами 13, 14.
4. Профилированный настил в навесах крепить к прогонам широкими полками вниз

Ведомость элементов

Марка	Сечения		Опорные усилия			Марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	A, кН/ТС	N, кН/ТС		
ФС			ФС-30-1,5				Серия 1.460.3-14
ПБ	I		ПБ-12-34				
С1	□		Тн □ 80×3				
С2	□		Тн □ 80×3				
С3	□		Тн □ 80×3				
Н1	I		І30К1				
П4	I		І20				
П5	I		І20				
К1	I		БК7П5-1				
СВ1	L		КС20				
К2	□		□ 160×5				І40Ш1 L90×7
К3	I		І26К1	100,0 (10,0)	30,0 (3,0)		ВС73п5
Б1	I		І40Б1	300,0 (30,0)			ОВ72С-Б
Б2	I		І30Б1	50,0 (5,0)			ВС73п6-1
Б3	I		І23Б1	25,0 (2,5)			ОВ72С-12-1
ПН			Н75-750-0,8				Ст3кп
РР-1-1			Тн С160×60×4				Серия 1.432.2-17
РР-2-1			Тн С160×60×4				
РЦ-2-1		1	Тн С160×60×4				
РЦ-2-3		2	L 63×4				
РЦ-4-3		3	L 45×4				
РЦ-2		1	Тн С100×50×4				
РЦ-4		2	L 63×4				
РЦ-6		2	L 63×4				
РН-6-1		1	Тн С160×60×4				
РН-8-1		2	L 45×4				
РП-1-1		1	Тн С160×60×4				
РР-Д1		2	L 45×4				
РР-Д2		2	Тн С160×60×4				
МС4+МС7		1	L 100×63×6				
К1, К2	L	2	L 63×40×4				
УК1+УК6		1	L 180×110×10				
РНВ		2	L 80×50×5				
СВ		1	Тн С160×60×4				ВС73п2
КТ		1	L 160×100×10				ВС73п2
		2	L 80×50×5				ВС73п2

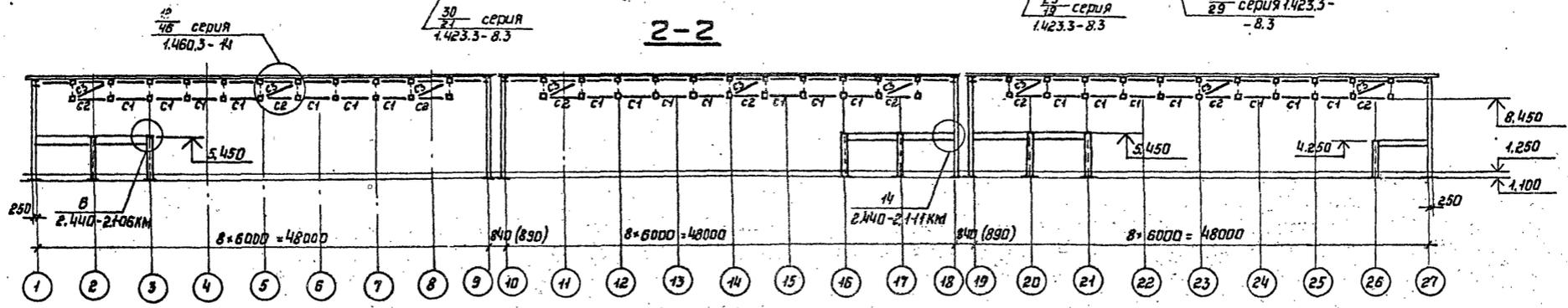
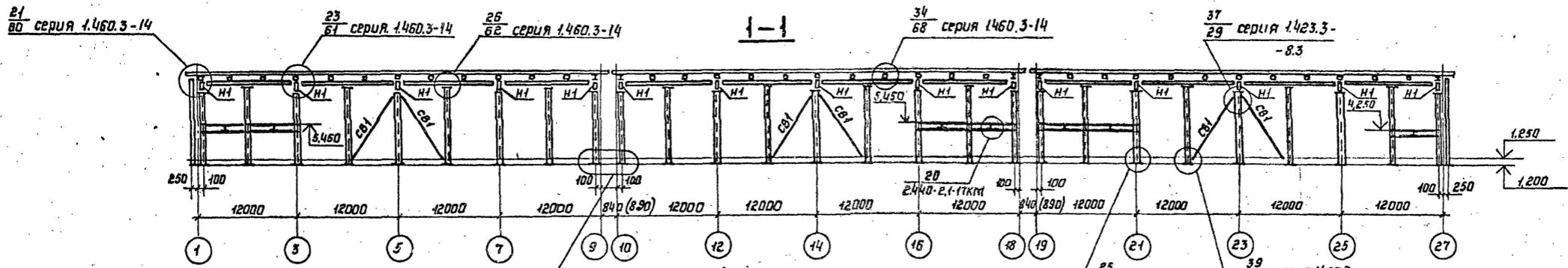
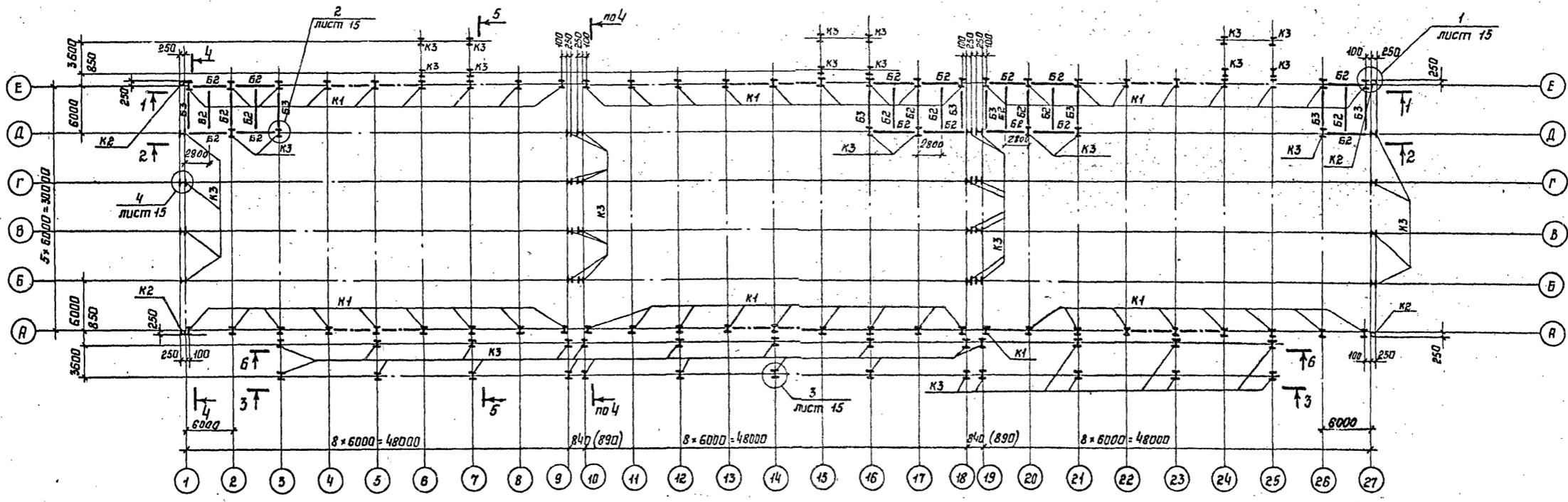
ТП 701-1-54.89 км

Губязан:

Нач. отд.	Стажин		Склад отапливаемый площадью 4,0 тыс. кв. м, из ЛМК для прайтбаров.	Стация	Лист	Листов	
Н. контр.	Рязбенко			Схема расположения элементов кровли.	Р	12	
Н. констр.	Рожков						
Н. инж.пр.	Зарецкий						
Руч.прое.	Силина						
Проверил	Силина						
Исполнил	Борядина		Ведомость элементов	ЩИПпроектстальконструкция им. Мельникова			

Формат А2

Альбом 3



Привязан:

Инв. №

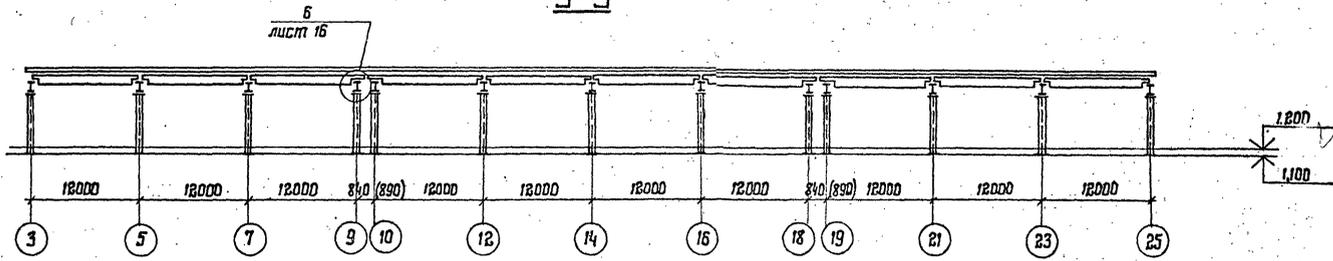
ТП 701-1-54.89км

- 1 Размеры в скобках для t° наружного воздуха минус 40°С.
- 2 Работать с листами 12,14
- 3 Ведомость элементов на листе 12
- 4 Расположение ригелей встроенных помещений на листе 17.

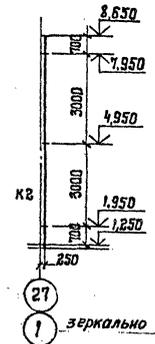
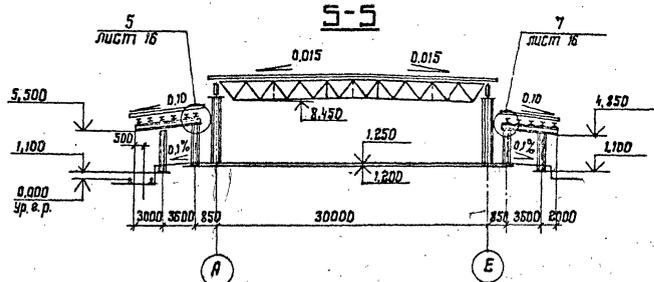
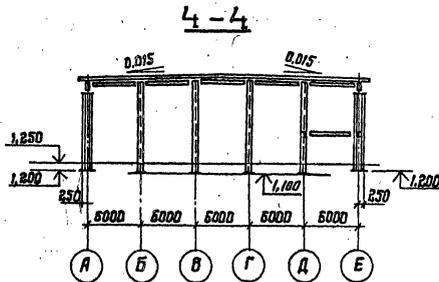
Яоч.отд.	Стигин		Склад отапливаемый площадь 4,0 тыс. кв.м из ЛМК для продовольств	Станция	Лист	Листов
И.контр.	Риздвенко			Р	13	
Пл.контр.	Рожков					
Пл.инж.пр.	Зоречкий					
Рук.бриг.	Силина					
Проверил	Силина		Схема расположения элементов каркаса. Разрезы 1-1, 2-2	ИПРРОЕКТСТРОИТЕЛЬСТВА им. Мельникова		
Исполнил	Гончарова			Формат А2		

Инв. № табл. Подпись и дата

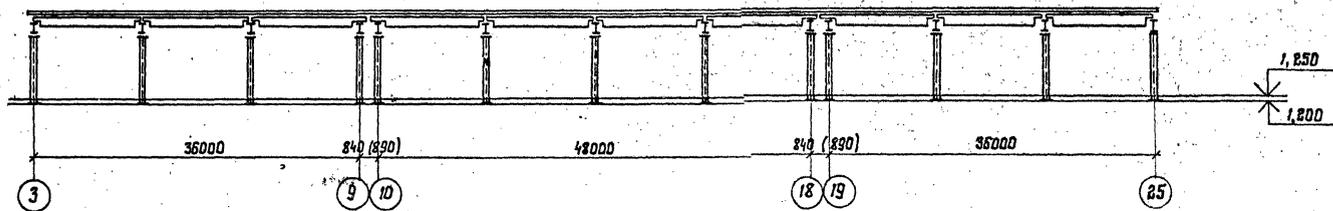
3-3



Расположение элементов крепления стойки К2 к основной колонне



6-6



8450
1250
?

Стык листов профнастила в навесах



Комбинированные заклепки 3К 12 через 300 мм

1. Размеры в скобках для t° наружного воздуха минус $40^{\circ}C$
2. Работать с листами 12, 13
3. Ведомость элементов на листе 12

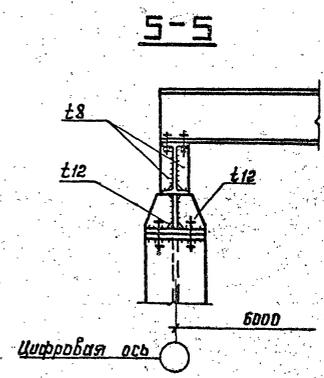
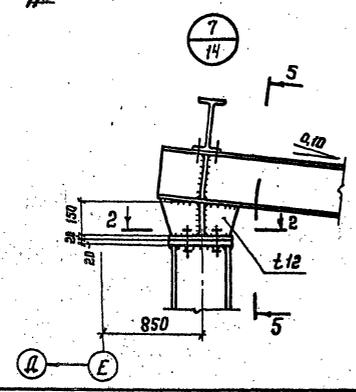
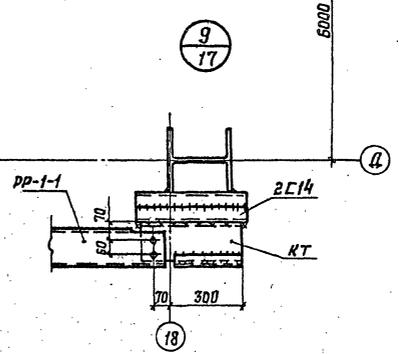
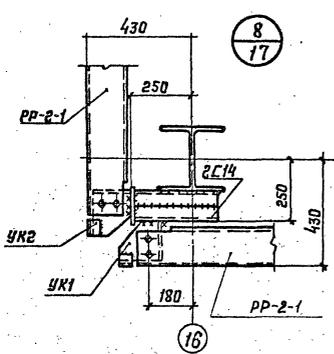
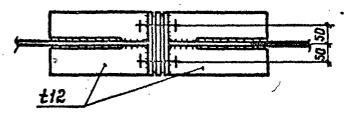
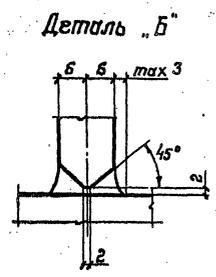
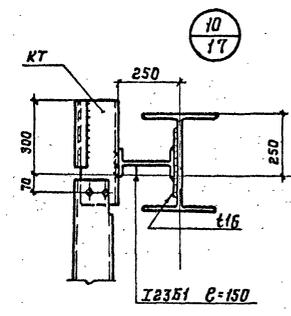
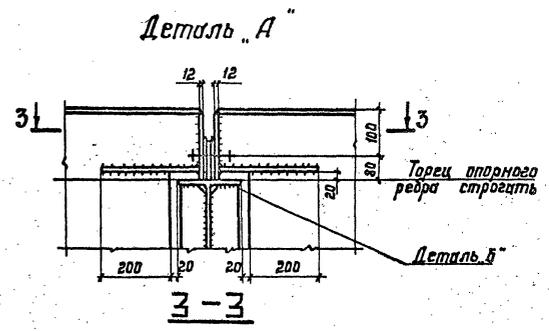
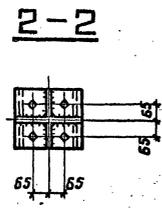
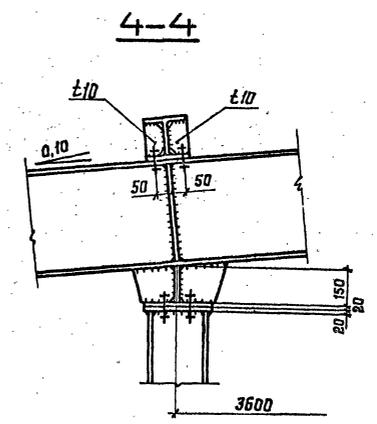
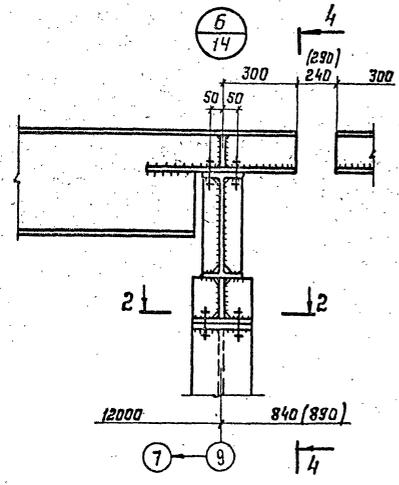
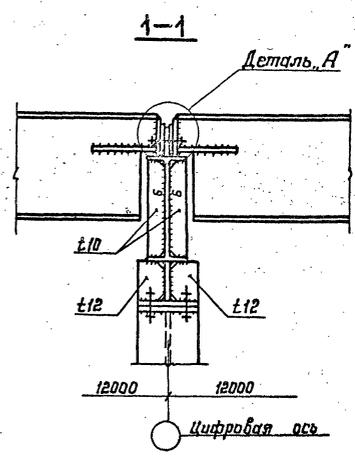
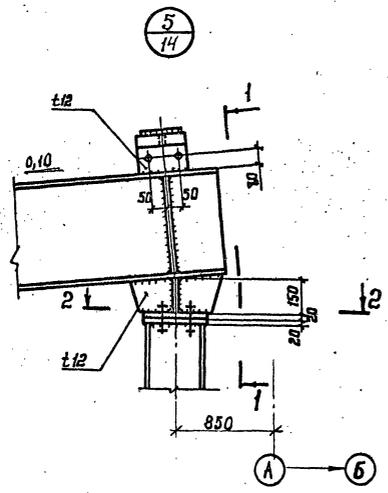
Привязан:			

ШЛБ. №

ТП 701-1-54.89 КМ

Исч. отд.	Стужин				
И.контр.	Дизденко				
И.камп.	Разнов				
И.инж.пр.	Зоревский				
Рук.бриг.	Сидина				
Проверил	Сидина				
Исполнил	Гончарова				
Склад отапливаемый площадью 40 тыс. кв. м из ЛМК для прокатов			Старый лист	Листов	
Разрезы 3-3, 4-4, 5-5, 6-6			Р	14	
ЦНИИпроектстальконструкция им. Мельникова					
Формат А2					

Альбом 3



1. В узлах 5, 6, 7 профнастиля условно не показан.
2. В скобках даны размеры для t° минус 40°

				ТП 701-1-54.89КМ	
Нач. отд.	Стигалин			Склад отапливаемый площадью 4,0 тыс. кв. м уз ЛМР для продтобаров.	Стандарт Лист
Н. констр.	Лиздабенко				Листов
Инж. пр.	Розжков				Р 16
Инж. м.	Зарвский				
Рис. вкл.	Сидина			Узлы: 5; 6; 7; 8; 9; 10	
Пробирка	Сидина				
Исполнил	Вончарова				

Формат А2

ИМБ. И. ПОЛ. ПОВЫС. И ОСТА. ВСТА. ИМБ. И. П.

