Ведомость рабочих чертежей основного комплекта - КМ

Лист	Наименование	Примечание
	Общие данные	Изм.1,1*
	Техническая спецификация металла	Изм.1
	Таблица воздействий	Изм.1*(3ом)
	План баз на отм. -0,200. Задание на проектирование фундаментов	
5	Схема расположения стоек рам и каркаса	Изм.1
6	Схема расположения ригелей рам, балок и горизонтальных связей	
7	Разрезы 1-1...5-5	
8	Схема устройства фахверка	
9	Узлы 1...3	Изм.1
10	Узлы 4...6	
11	Узлы 7...14	
12	Узлы 15...20	
13	Узлы 21...27	
14	Схема устройства перекрытия в осях 13-17, Б-Д	
15	Узлы 1...9. Перекрытие.	
16	Схема устройства элементов помещений в осях 10-11	
17	Опорная рама дымовой трубы	Изм.1(Нов.),2,1*(3ом)
18	Схема расположения лестницы Л-1 и ограждения	
19	Лестница Л-1	
20	Сечения к лестнице Л-1	

Условные обозначения:
- Отверстие для болта
- Болт постоянный
- Болт высокопрочный
- Сварной шов заводской
- Сварной шов монтажный

1. Общие указания

1.1 Рабочие чертежи марки КМ на стадии "С" разработаны на основании задания на проектирование, выданного заказчиком.

1.2 Площадка строительства - вблизи агрогородок Черетянка Гомельского района, РБ.

1.3 Климатические условия:
-климатический район строительства - IIВ (температура воздиха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 - минус 24°С);
-снеговой район строительства-3; - нормативная нагрузка 1,55 кПа
-базовая скорость ветра - 23 м/сек. Тип местности - "II";
-расчетная сейсмичность здания - 6 баллов. СН 2.01.01-2022 RC2 (Kfi=1,0)

1.4 Класс надёжности здания в соответствии с ~~ТКП 1990-2011 RC1~~ (Kfi=0,9).

1.5 Степень огнестойкости - IV по ~~ТКП 45-2.02-315-2018~~ СН 2.02.05-2020
Здание отапливаемое. СН 2.01.07-2020

1.5 Класс среды по условиям эксплуатации (по ~~ТКП 45-2.01-111-2008*~~) - ХА2 (среда - умеренно агрессивная).

1.6 За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа запроектированного здания, что соответствует абсолютной отметке ~~149,05~~ 155,50 по генплану. II

1.7 Рабочие чертежи марки КМ разработаны в соответствии с действующими ТНПА и выполнены согласно СТБ 21.504-2005 "Правила выполнения чертежей марки КМ".

1.8 Металлоконструкции запроектированы в соответствии с требованиями СН 2.01.04-2025 ~~-2019~~ Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки, СН 2.01.05-2025 ~~-2019~~ воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия, СН 2.01.01-2022 ~~-2019~~ Основы проектирования строительных конструкций, СП 5.04.01-2021 ~~СНиП II-23-81*~~ "Стальные конструкции" и ~~ТКП 45-2.01-111-2008*~~ СН 2.01.07-2020.

1.9 Все работы вести в соответствии с требованиями Правил по охране труда при выполнении строительных работ, СН 1.03.01-2019 возведение строительных конструкций, зданий и сооружений.

1.10 При производстве работ с применением открытого пламени необходимо руководствоваться ППБ Республики Беларусь 1.03-92 "Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при проведении огневых работ на предприятиях Республики Беларусь".

1.11 Металлоконструкции разработаны в стадии КМ. Деталировочные чертежи марки КМД разрабатывает завод-изготовитель металлоконструкций.

2. Конструктивные решения

2.1 Запроектированное здание состоит из трех объёмов:

2.1.1 1 объем - основной каркас, шириной 21,0м, длиной 58,0м. запроектирован из стальных двухшарнирных двухпатных рам двутаврового сечения, шаг рам - 4,0м, угол наклона ската 25°, высота до карниза и конька - 4,89м и +9,77м соответственно.

Торцевые рамы совмещены с несущими стойками фахверка. Стойки фахверка запроектированы из прокатных труб прямоугольного сечения, крепление стоек фахверка к фундаментам -жесткое.

В объёме основного каркаса здания в осях "13" - "17" расположен АБК.
Перекрытие принято монолитное железобетонное по несъёмной опалубке из профнастила.

Устойчивость основного каркаса в поперечном направлении здания обеспечивается жёсткостью рамы, которую образуют колонны, шарнирно соединенные с фундаментами, и жестко опёртыми на них балками покрытия, в продольном направлении - связями в середине отсека между колоннами, а также горизонтальными связями, распорками и затяжками по покрытию образующими диск.
Связи по колоннам и между балками приняты из сортовой круглой стали
Кровля - кровельные панели типа "Сэндвич" с уклоном несущих конструкций 25°
Стеновое ограждение - стеновые панели типа "Сэндвич".
Водоотвод - наружний организованный.

2.1.2 2 и 3 объем - каркас шириной 6,0м, длиной ~~12,0м~~ 12,6 VI запроектирован из стальных стоек прямоугольного сечения и стропильных односкатных стальных балок двутаврового сечения, шаг стоек - 4,0м, угол наклона ската балок 6°, высота до низа балки - 3,1м
Устойчивость данного каркаса в продольном и поперечном направлении обеспечивается жёсткостью рамы, которую образуют стойки, жестко соединенные с фундаментами, и шарнирно опёртыми на них балками покрытия, а также горизонтальными связями, распорками и затяжками по покрытию образующими диск.

3. Основные расчетные положения и нагрузки.

Расчет конструкций произведен в соответствии СН 2.01.04
2025 ~~-2019~~ Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки, СН 2.01.05
2025 ~~-2019~~ воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия, СН 2.01.01
2022 ~~-2019~~ Основы проектирования строительных конструкций, СНиП II-23-81* "Стальные конструкции" и ~~ТКП 45-2.01-111-2008*~~ СН 2.01.07-2020.
Нагрузки приведены на листе 2.

4. Материал конструкций.

Материал конструкций - стали С345-3, С245, С235 по ГОСТ 27772-2015.
сталь Ст3кп по ГОСТ 380-94.
сталь ВСт3пс5-1 ГОСТ 10705-80*.
Техническую спецификацию стали см. лист 3

5. Соединения элементов.

Все заводские соединения- сварные, монтажные - на высокопрочных болтах, болтах класса прочности 5.8 и сварке.
Минимальное осевое усилие для расчета прикрепления элементов N=5 тс.
Балки и колонны крепить на одновременное действие опорных усилий А, N и М, указанных в в ведомостях элементов (А - опорная реакция, N - нормальная сила, М - опорный момент). Расчетные усилия даны в тс, тс*м.
Опорные планки (столики) крепить на реакции балок, увеличенные в 1,5 раза.

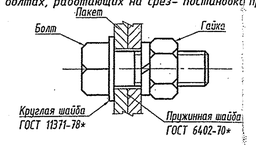
5.1 Сварные соединения.
Материалы для сварки, соответствующие сталям, принимать по табл. 55* СНиП II-23-81*.
Указания по сварке типовых конструкций см. в соответствующих сериях.
Размеры сварных швов назначить по заданным в проекте усилиям, кроме оговоренных в чертежах.
Минимальная длина угловых швов - 60 мм.
Минимальные размеры и форму угловых швов принимать по п. 12.8 и табл. 38* СНиП II-23-81*.
Поясные швы в элементах длиной более 2 м выполнять автоматической сваркой под флюсом.
Заводские швы всех элементов выполнять полуавтоматической сваркой в среде углекислого газа.
Монтажные швы выполнять ручной сваркой электродами по ГОСТ 9467-75*.
Указанные на чертежах размеры угловых швов приняты из расчета:
- заводские для автоматической сварки - в "лодочку" проволокой d=2-4 мм;
- заводские для полуавтоматической сварки - в нижнем положении проволокой d=1,4-1,6 мм;
- монтажные для ручной дуговой сварки - электродами типа 350А, 342А в зависимости от
- группы конструкций и свариваемых сталей (см. табл. 55* СНиП II-23-81*)

При переходе на другие виды сварки или сварочные материалы размеры всех оговоренных швов должны быть пересчитаны в соответствии с указаниями СНиП II-23-81*.

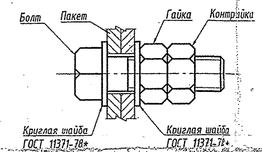
Все стыковые швы выполнять с полным проваром и с применением выводных планок.
Равнопрочные стыковые швы следует проверять физическими методами контроля качества.
Контроль качества сварных соединений должен производиться учетом требований ГОСТ 23118-99 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия".

5.2 Соединения на болтах класса прочности 5.6 без контролируемого натяжения.

Все болты класса точности "В" по ГОСТ 7798-70* класса прочности 5.8 по ГОСТ 1759.4-87* диаметром 12мм (М12), 16мм (М16) с клеймом завода и маркировкой класса прочности.
Гайки - по ГОСТ 5915-70* класса прочности 5 ГОСТ 1759.5-87. Круглые шайбы - по ГОСТ 11371-78* Болты и гайки должны удовлетворять требованиям ГОСТ 1759.0-87, ГОСТ 1759.5-87*, шайбы - требованиям ГОСТ 18123-82*. Все болты, гайки и шайбы должны иметь цинковое покрытие.
Гайки постоянных болтов должны быть закреплены от самотвинчивания:
в соединениях на болтах, работающих на срез- постановка пружинной шайбы:



в соединениях на болтах, работающих на растяжение или при овальных отверстиях - постановкой контргайки:



Разность диаметров отверстий и болтов должна составлять 3 мм.

5.3 Соединения на высокопрочных болтах.
Высокопрочные болты - по ГОСТ Р 52644-2006 диаметром резьбы d=24мм (М24), d=20мм (М20) конструктивного исполнения тела и головки болта - 1, класса прочности 10.9 климатического исполнения ХЛ.
Гайки высокопрочные по ГОСТ Р 52645-2006 класса прочности 10.
Шайбы по ГОСТ Р 52646-2006.
Высокопрочные болты, гайки и шайбы должны отвечать техническим условиям по ГОСТ Р 52643-2006.
Отверстия под высокопрочные болты с контролируемым натяжением - диаметром 28мм.,23мм.
Под головку высокопрочного болта и высокопрочную гайку должно быть установлено по одной шайбе.

5.4 Фланцевые соединения на высокопрочных болтах с контролируемым натяжением (ФСКН).
Рамные фланцевые узлы стыков ригелей с колоннами выполнять на высокопрочных болтах М24 в соответствии с данными чертежами и серией 2.44-2, выпуск 1.
Болты М24 должны быть натянуты на усилие 24,8 тс, М20 - на усилие 18тс, вращением гайки до расчётного момента закручивания.
Сталь для фланцев С345-3 подлежит контролю на сплошность по ГОСТ 27772-88* п. 2.17 и ГОСТ 22727-88 п.п. 4.3-4.5 и должна удовлетворять требованиям п.п. 2.3, 2.5 и табл. 1 "Рекомендаций по расчету, проектированию и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций" (Москва, ЦБНТИ, 1989 г.).
Контактные поверхности фланцев на строительной площадке должны быть очищены от цинкового покрытия механизированным инструментом с электрическим или пневматическим приводом (типа ИЭ-2106, ИЭ-2009, ИП-2014А) и обезжирены растворителями. В качестве рабочего органа использовать дисковые щетки размером 30х150мм, а также радиальные щетки типа РВ или торцевые типа ТВ с ворсом из высокопрочной проволоки, свитой в жгуты. Ворс щеток должен быть обезжирен. При производстве работ необходима периодическая смена направления вращения щеток. Доводить очищаемые поверхности до металлического блеска не опускается. После обработки необходимо удалить с контактных поверхностей продукты очистки сжатым воздухом или чистой волосяной щеткой.

5.5 Установка гибких связей
При установке гибких связей и растяжек, необходимо соблюдать последовательность их натяжения, исключающих появление перекосов и деформаций конструкций каркаса. Усилие предварительного натяжения связей ~~2,0т~~ 0,5т VI. Контроль натяжения по моменту закручивания

6. Требования к изготовлению и монтажу конструкций.

Изготовление и монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями: ГОСТ 23118-2012 "Конструкции стальные строительные. Общие технические условия"; ТКП 45-5.04-121-2009 "Стальные строительные конструкции. Правила изготовления"; ТКП 45-5.04-41-2006 "Стальные конструкции. Правила монтажа"; СТБ 1749-2007 "Строительство. Конструкции стальные. Контроль качества работ." рекомендаций по расчету, проектированию, изготовлению и монтажу фланцевых соединений стальных строительных конструкций (Москва, ЦБНТИ, 1989); примененных проектов типовых конструкций (см. на листе КМ1); технических условий организации, разрабатывающей проект производства работ; дополнительных технических требований монтажной организации, согласованных с авторами проекта.
Монтаж конструкций следует производить по утвержденному проекту производства монтажных работ. Монтаж конструкций покрытия предусмотрен поэлементным.
Все монтажные крепления, прихватки, временные приспособления после окончания монтажа должны быть сняты, а места приварки зачищены.
Колонны.
Установка колонн в проектное положение производится с помощью нижних гаек и шайб на фундаментных болтах.
Закрепление гаек на фундаментных болтах осуществляется постановкой контргаек. На соответствие крепления колонн к фундаментам проекту должен быть составлен акт на скрытые работы.

7. Антикоррозионная защита.

Подготовку металлических поверхностей к цинкованию производить в соответствии с ГОСТ 9.402-2004.
Поверхности металлоконструкций, подлежащие подготовке перед окрашиванием, не должны иметь заусенцев, сварочных брызг, прожогов, остатков флюса.
Поверхности металлоконструкций должны иметь первую степень очистки от окислов и первую степень обезжиривания по ГОСТ 9.402-2004. Очистку поверхности от окислов производить дробеструйной (дробеметной) обработкой или механическим инструментом с использованием абразивных кругов или шлифовальных шкурок.
Все металлоконструкции должны быть защищены от коррозии эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-82 общей толщиной покрытия 160 мкм. I
В монтажных стыках и узлах, а также в местах, где покрытие повреждено, металлоконструкции после окончания всех монтажных работ должны быть очищены, защищены от коррозии эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по грунтовке ~~ГФ-021 ГОСТ~~ ХС-010 ГОСТ 9355-81 ~~25129-82~~ общей толщиной покрытия 160 мкм. После выполнения и приемки фланцевых соединений, все наружные поверхности стыков, включая головки болтов, гайки и выступающие части резьбы должны быть защищены от коррозии эмалью ХВ-124, а щели и зазоры в стыках зашпатлеваны. III IV
Зазоры в стыках между элементами, соединяемыми на высокопрочных болтах, герметизировать нетвердеющей герметизирующей мастикой НГМ по ГОСТ 14791-79 или другим материалом с аналогичными техническими характеристиками. L = 65 м.п.
Срок службы лакокрасочного покрытия - Неменее 6лет.
На сварных швах толщина покрытия должна быть увеличена на 30мкм. V

ГИП	Матвеева		02.26	ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ
Исполн.	Руденков		02.26	
Проверил	Мельниченко		02.26	
Утвердил	Клименок		02.26	
Инв. №	247593		02.26	

ОАО "Институт "Гомельагропромпроект"
Возведение молочнотоварной фермы в ОАО „Отор" Чечерского района
Листов 20

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1*	3	-	04/26		07.26

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
2	-	-	19/22		03.22
1	1	-	12/21		01.21

37/20-3-КМ

Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района

ГИП	Згурский		11.20
Разраб.	Мельниченко		11.20
Проверил	Мельниченко		11.20
Утвердил	Клименок		11.20
Н.контр.	Дзвинковский		11.20

Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)

Стадия	Лист	Листов
С	1	~~16~~ 17

Общие данные

Институт ГомельАгроПромПроект

Формат А3х3

Инв.N-подл. 247599 | Подпись и дата 11.20 | Взам.инв.N-

Техническая спецификация металла.

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, СТБ, ТУ	Обозначение и размер профиля	№ по порядку	Количество, шт.	Масса металла по элементам конструкции, т						
					Рамы	Стойки каркаса	Балки	Связи, распорки, затяжки	Элементы фахверка	Прогоны	Итого
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Трубы квадратные и прямоугольные по ГОСТ 30245 – 2012	С 255	Гн. □ 60х3							0,040		0,040
		Гн. □ 100х3							0,900		0,900
		Гн. □ 120х3							0,402		0,402
		Гн. □ 140х5				1,192					1,192
		Гн. □ 160х5				2,150	1,130				3,280
		Гн. □ 100х60х3								1,039	1,039
Двутавр нормальный по ГОСТ Р 57837-2017	С345-3	I 40Б1			18,410						18,410
Двутавр широкополочный по ГОСТ Р 57837-2017	С345-3	I 35Ш1			9,336						9,336
Двутавр нормальный по по ГОСТ Р 57837-2017	С255	I 25Б1					1,242				1,242
Трубы электросварные по ГОСТ 10704-91	С255	Гн. О 60х4						1,740			1,740
Прокат сортовой стальной горячекатанный ГОСТ 2590-2006	С255	Пр. Ф16						0,380			0,380
Прокат листовой горячекатанный ГОСТ 19903-2015	С 345-3	t25			1,349						1,349
		t20			0,963	0,922					1,885
		t10			0,334	0,155					0,489
		t8			0,149						0,149
	С245	t20			0,127						0,127
		t10			0,372						0,372
		t8			0,127	0,150		0,062			0,339
		t6			0,315		0,100	0,260	0,001		0,676
		t5					0,030				0,030
		t3								0,007	0,007
Уголок стальной равнополочный ГОСТ 8509-93	С245	∟50х4				0,028		0,572			0,600
		∟75х6					0,030		1,122	0,040	1,192
		∟100х7			0,290		0,022				0,312
Уголок стальной неравнополочный ГОСТ 8510-86	С245	∟75х50х5			0,255	0,025					0,280
Швеллеры стальные гнутые равнополочные гнутые по ГОСТ 8278-83	С245	Гн С 100х50х3							2,050		2,050
Всего масса металла					32,027	4,622	2,554	3,014	4,515	1,086	47,818
В том числе по маркам стали	С 245				1,486	0,203	0,182	0,894	3,173	0,047	5,985
	С 255				—	3,342	2,372	2,120	1,342	1,039	10,215
	С345-3				30,541	1,077	—	—	—	—	31,618
Масса конструкций (К=1,0403)											49,745

Расход крепежных деталей

Наименование соединений	Наименование деталей, обозначение	ГОСТ или ТУ	Расход деталей	
			штук	кг
На высокопрочных болтах	Болт М24Х100 10.9 ХЛ ТД10	ГОСТ Р 52644-2006	112	57
	Болт М24Х80 10.9 ХЛ ТД10	ГОСТ Р 52644-2006	112	49
	Болт М20Х75 10.9 ХЛ ТД10	ГОСТ Р 52644-2006	112	29
	Гайка М24Х10 ТД10	ГОСТ Р 52645-2006	224	38
	Гайка М20Х10 ТД10	ГОСТ Р 52645-2006	112	10
	Шайба М24Х10 ТД10	ГОСТ Р 52646-2006	448	23
	Шайба М20Х10 ТД10	ГОСТ Р 52646-2006	224	8,2
На болтах класса прочности 5.8	Болт М16-8дх55.58.016	ГОСТ 7798-70	186	20
	Болт М12-8дх55.58.016	ГОСТ 7798-70	1200	75,8
	Гайка М16	ГОСТ 5927-70	186	5
	Гайка М12	ГОСТ 5927-70	1424	22,4
	Шайба М16	ГОСТ 6402-70	186	1,5
	Шайба М12	ГОСТ 6402-70	976	3,4
	Шайба М12	ГОСТ 11371-78	328	2,1

1. В спецификации металла не учтен расход элементов для крепления подъемно-складчатых ворот. После определения поставщика ворот необходимо доработать раздел КМ согласно его технических требований.
2. Расход элементов устройства перекрытия учтен на листе КМ-14.
3. Расход элементов устройства помещений учтен на листе КМ-16.
4. Расход элементов опорной рамы дымовой трубы учтен на листе КМ-17.
5. Расход элементов лестницы Л-1 учтен на листе КМ-18.

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

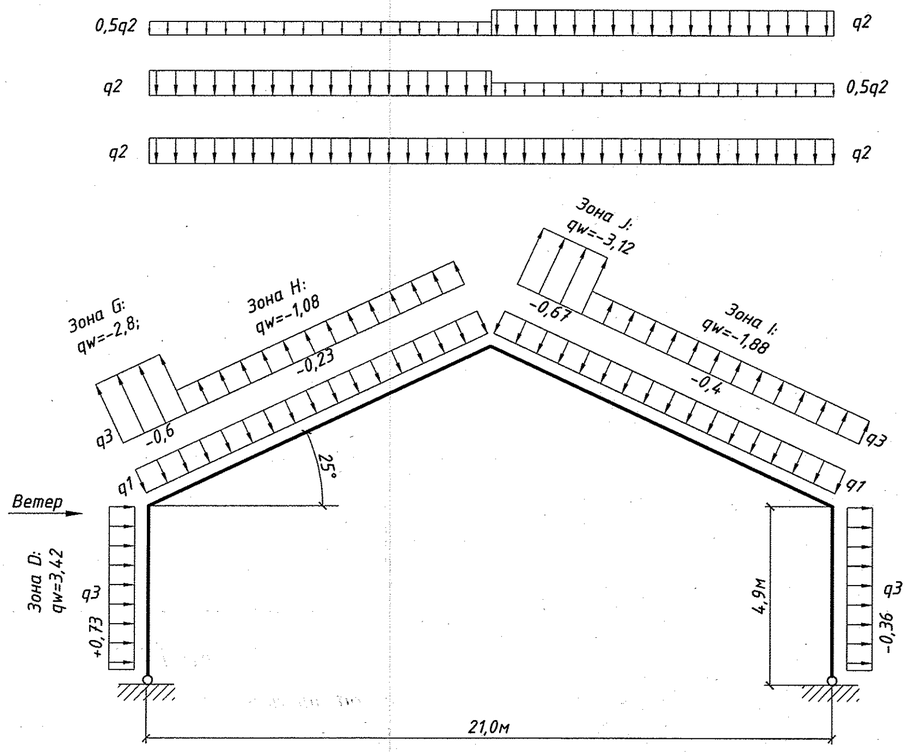
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	28/25-1-КМ			
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района			
Разраб.		Руденков			05.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 1 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченок			05.26		С	2	
Утвердил		Клименок			05.26	Техническая спецификация металла	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Левкович			05.26				

Формат А2

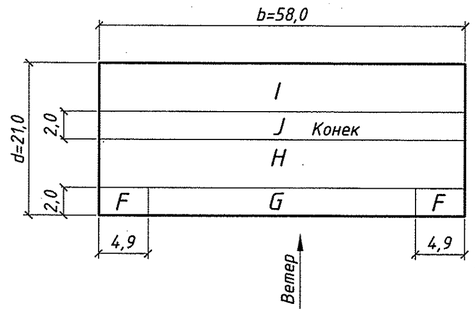
Таблица воздействий

Элементы конструкций		Единица измерения	Характеристическое значение воздействия	Частный коэффициент безопасности	Расчетные воздействия воздействия	Примечание
1		2	3	4	5	6
1. Постоянные воздействия						
Покрытие ДМБ	1. Сэндвич-панель толщ. 120мм.	кН/м2	0,22	1,35	0,29	
	2. Прогоны, связи	кН/м2	0,1	1,35	0,135	
	3. Технологическая	кН/м2	0,1	1,35	0,135	
	Итого:		0,42		0,56	q1
2. Переменные воздействия						
	1. Снег для 3 снегового района на 1м² горизонтальной поверхности. Sk=1,55	кН/м2	1,55*0,8 =1,24	1,6	1,98	q2
	2. Ветровая нагрузка	кН/м2	0,78	1,5	1,17	q3
		кН/м2	0,58	1,5	0,87	q3'

Схема нагрузок на поперечную раму 1
Шаг рам - 4,0м

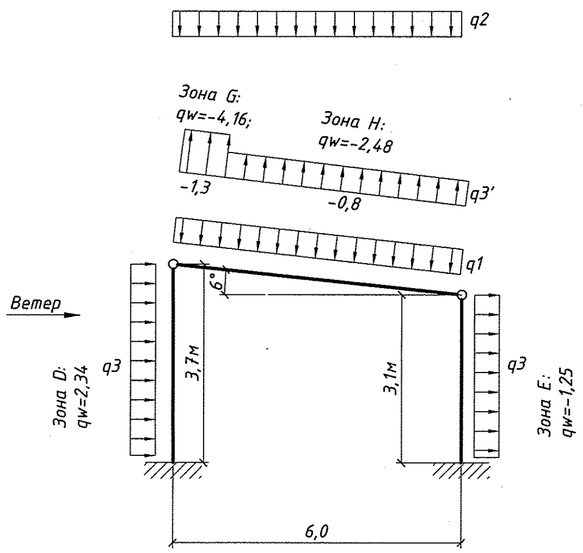


Ветровое давление покрытие рамы 1

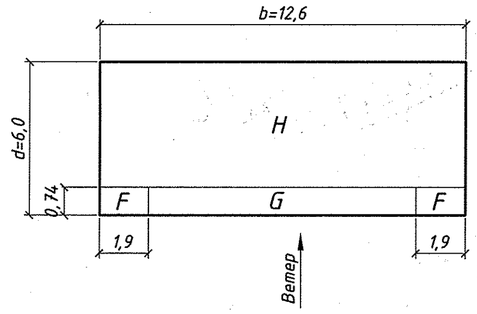


Ветровое давление на кровлю
по продольной стене:
Зона G=-0,70 кН/м2;
Зона H=-0,27 кН/м2;
Зона J=-0,78 кН/м2
Зона I=-0,47 кН/м2
Зона F=-0,74 кН/м2

Схема нагрузок на поперечную раму 2
Шаг рам макс. - 4,0м



Ветровое давление покрытие рамы 2



Ветровое давление на кровлю
по продольной стене:
Зона G=-1,01 кН/м2;
Зона H=-0,62 кН/м2;
Зона F=-1,79 кН/м2

1*	-	зам.	124/26		07.26	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разработал		Руденков			07.26	
Проверил		Мельниченок			07.26	
Утвердил		Клименок			07.26	
Н.контр.		Левкович			07.26	

28/25-1-КМ

Возведение молочнотоварной фермы в ОАО "Отор" Чечерского района

Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 1 по ГП)

Стадия	Лист	Листов
С	3	

Таблица воздействий

Институт ГомельАгроПромПроект

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

Копировал

Формат А2

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Схема расположения баз колонн
(низ на отм. -0,200)

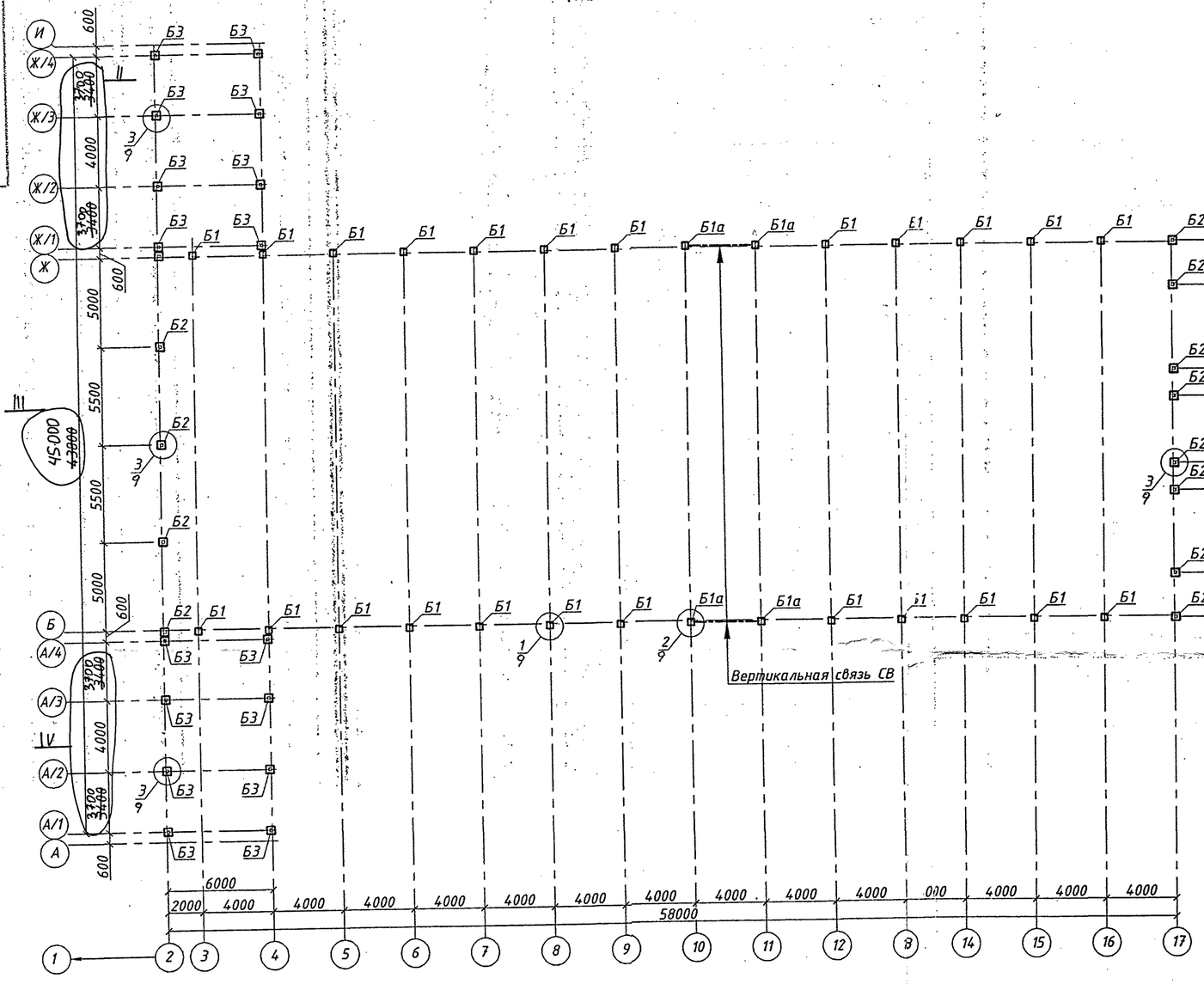


Таблица фундаментных болтов

Марка Болта	Эскиз	Диаметр болта	Тип резьбы	Длина выступ. части, h	Длина нарезки, z	Примечания
А1	см. деталь "А"	Ф24	М24	150	250	
А2		Ф20	М20	150	250	

Таблица анкеров сдвига

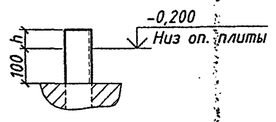
Марка Болта	Эскиз	Сечение	Длина выступ. части, h	Сталь	Примечания
АС1		[16П	50	С245	

Таблица нормативных нагрузок на фундаменты
(N-тс, Q-тс, M-тсм)

Тип базы	Тип фунд. болта	Отм. низа опорной плиты	N_z	Q_x	Q_y	M_x	M_y	Примечание
Б1	А1	см. план баз	9,09	–	3,62	–	–	N_{max}
			4,0	–	1,65	–	–	N_{min}
Б1а			9,09	1,0	3,62	–	–	N_{max}
			4,0	1,0	1,65	–	–	N_{min}
Б2	А2		3,87	–	0,3	0,62*	–	N_{max}
			1,5	–	0,3	0,62	–	N_{min}
Б3			2,3	0,1*	0,4	0,6	0,2*	N_{max}
			0,6	0,1*	0,2	0,4	0,2*	N_{min}

1*1

1. Узлы на листе КМ-9...13

Деталь "А"

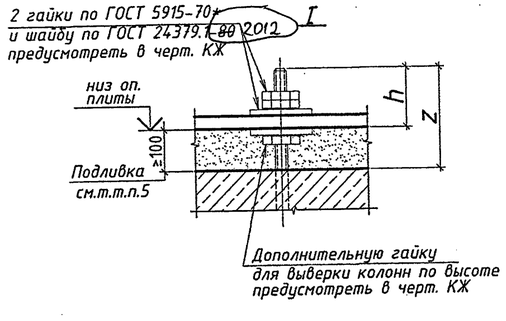


Схема нагрузок от баз Б2, Б3

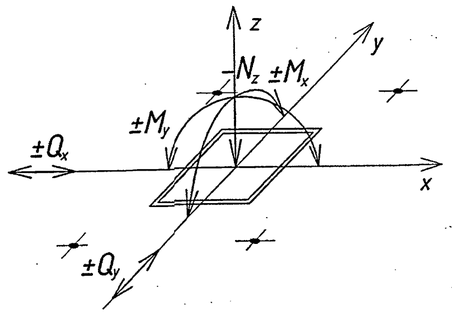
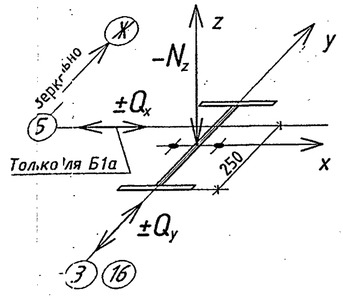


Схема нагрузок от баз Б1



ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ			
Исполн.	Руденков		02.26
Утвердил	Клименок		02.26
Нормоконтроль	Левкович		02.26
Инв. №	247593		02.26

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Мельниченко			11.20
Проверил		Мельниченко			11.20
Утвердил		Клименок			11.20
Н.контр.		Дзвинковский			11.20

37/20-3-КМ

Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района

Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)

План баз на отм. -0,200. Задание на проектирование фундаментов

Стадия	Лист	Листов
С	4	

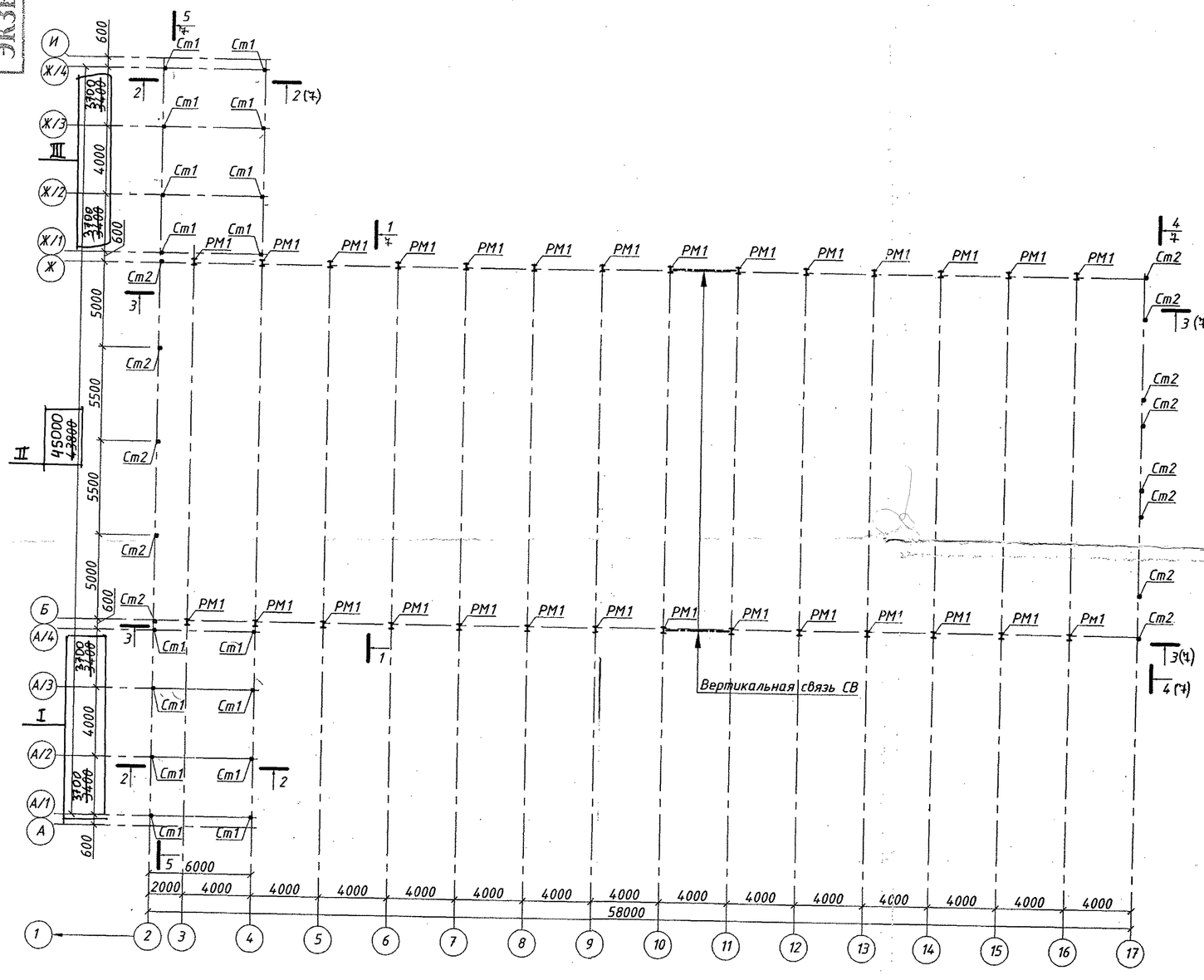
Институт ГомельАгроПромПроект

Формат А2

Инв.N-подл	Подпись и дата	Взам.инв.N-
247399	11.20	

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Схема расположения стоек рам и каркаса



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: Q, (тс)	N, (тс)	M, (тс·м)	Группа констр.	Наименование или марка металла	Примечания
РМ1		1	I 35Ш1 40Б1	4,62	9,33	–		С345-3	
		2	I 35Б2 25	–	–	18,4		С345-3	
Б1	x – x	IV	I 20Б1	-2,16	–	–		С255	
Ст1	x – x		Гн. □ 140х5	0,4	-2,25	0,6		С255	
Ст2			Гн. □ 160х5	0,3	-3,8	–		С255	
СВ			Пр. ф16	–	+1,5	–		С255	
СГ				–	+1,5	–		С255	
РС	x – x		Гн. О 60х4 50х4	по гибкости λ=200				С255	
ЗТ	x – x	V	L 35х4	по гибкости λ=400				С245	
а	x – x		Гн. □ 160х5	–	–	–		С255	
VI П1	x – x		Гн. □ 100х60х3	+1,48	–	–		С255	

1.1

1. Разрезы на листе КМ-7.

ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ

Исполн.	Рудеков		02.21
Утвердил	Клименок		02.21
Нормоконтроль	Левкович		02.21
Инв. №	441593		04.16

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1	1	–	12.21		01.21

37/20-3-КМ

Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района

Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)

Разраб.	Мельниченко		11.20
Проверил	Мельниченко		11.20
Утвердил	Клименок		11.20
Н.контр.	Дзвинковский		11.20

Схема расположения стоек рам и каркаса

Стадия	Лист	Листов
С	5	

Институт ГомельАгроПромПроект

Инв.N-подл. 441599 | Подпись и дата 11.20 | Взам.инв.N-

Формат А2

Схема расположения ригелей рам, балок и горизонтальных связей

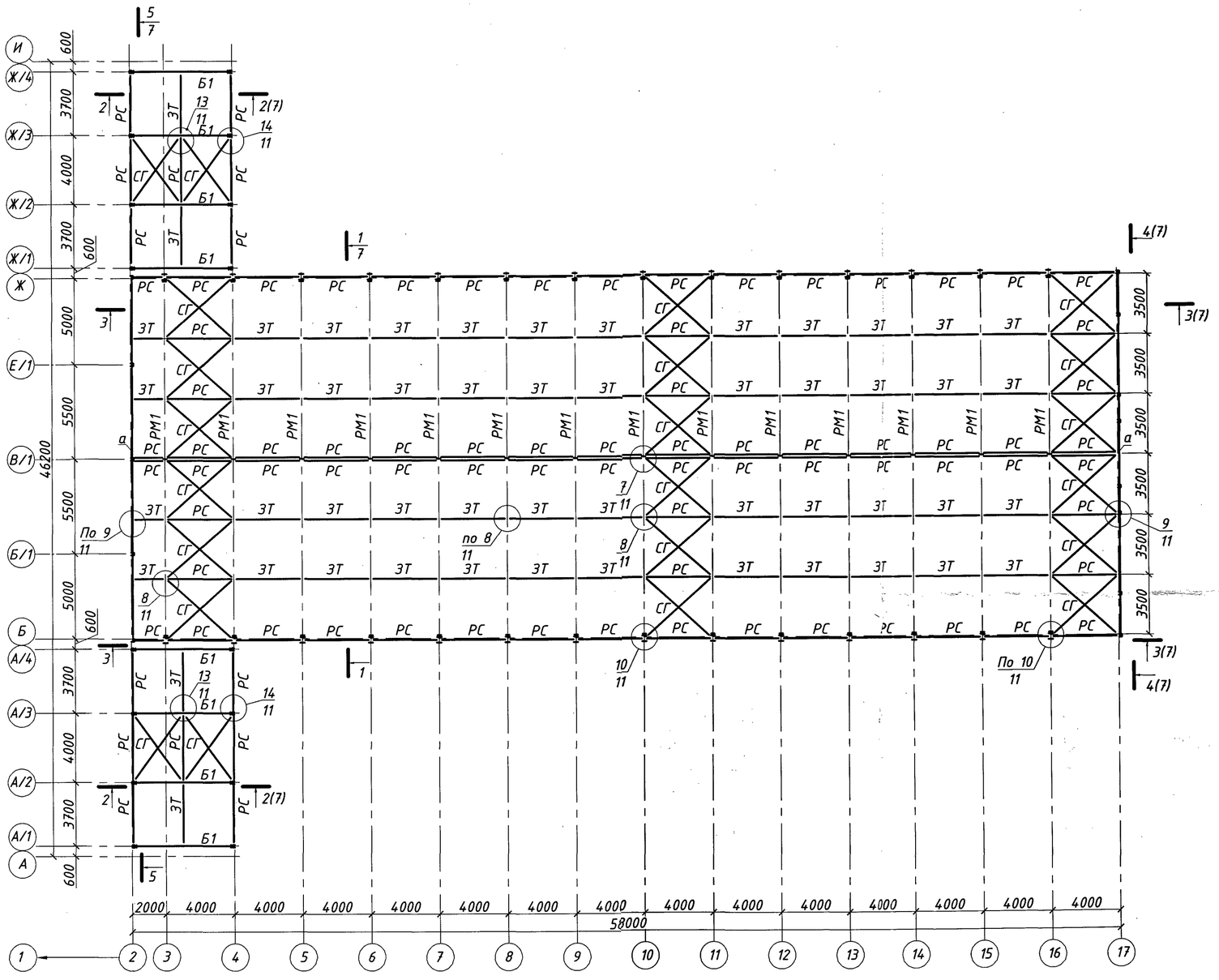


Схема расположения прогонов покрытия в осях "Ж-И"

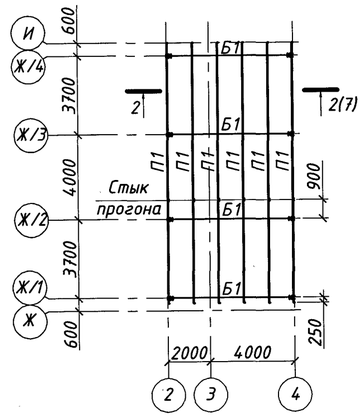
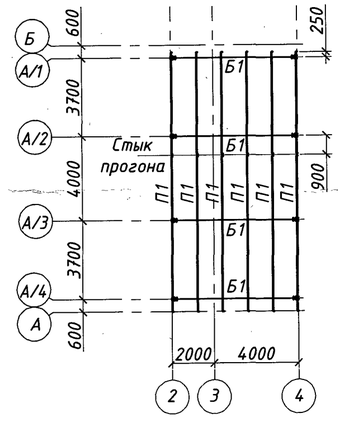


Схема расположения прогонов покрытия в осях "А-Б"



1. Узлы на листе КМ-9...13
2. Прогоны "П1" у торцов должны быть заглушены пластиной t=3.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	28/25-1-КМ			
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района			
Разраб.		Руденков			05.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 1 по ГП)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			05.26		С	6	
Утвердил		Клименок			05.26	Схема расположения ригелей рам, балок и горизонтальных связей	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Левкович			05.26				

Копировал

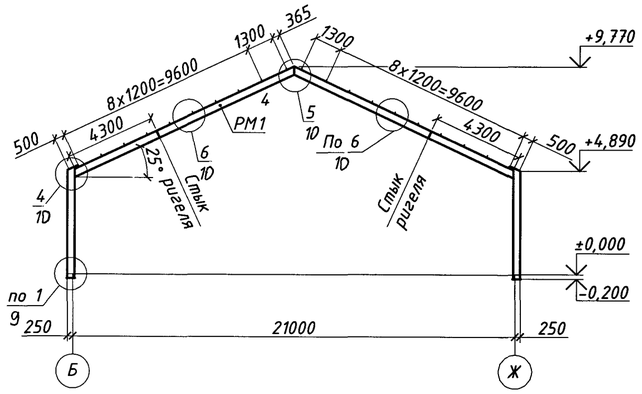
Формат А2

Взам.инв.N-

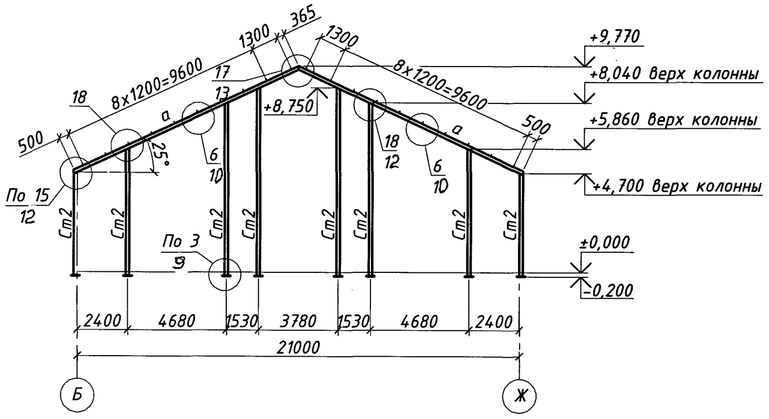
Подпись и дата

Инв.N-подл.

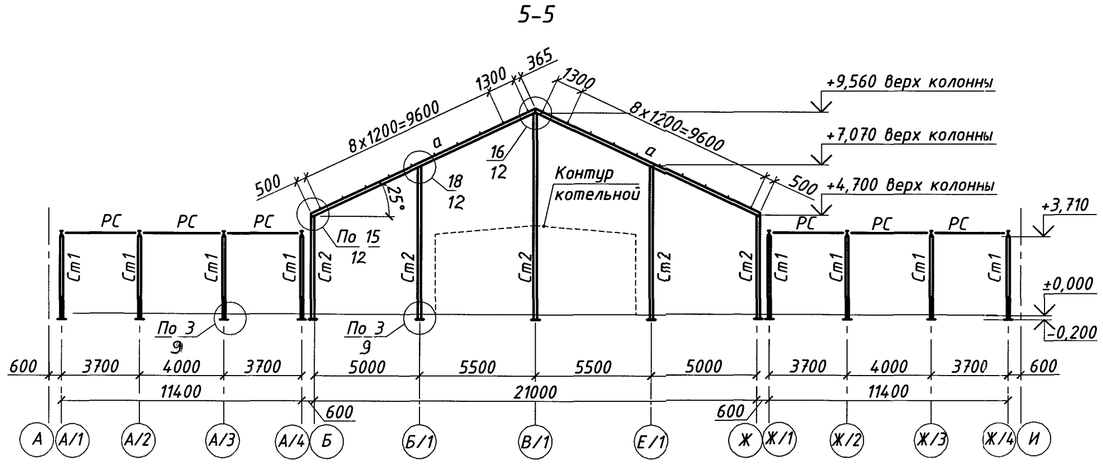
1-1



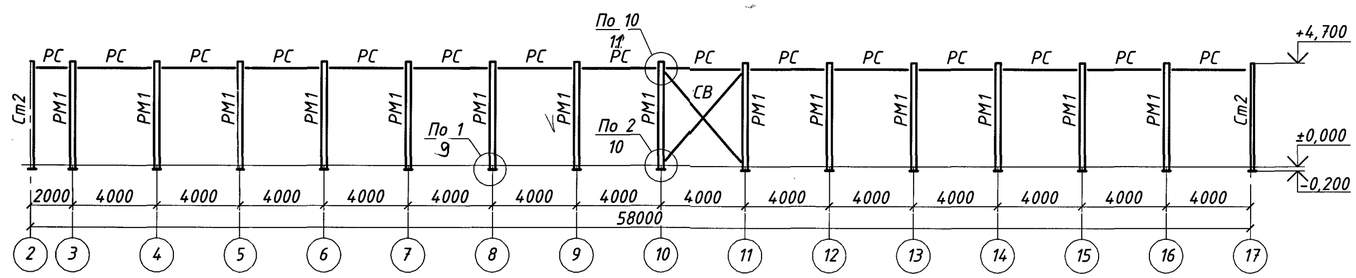
4-4



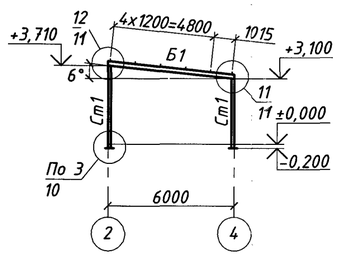
5-5



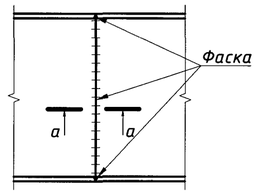
3-3

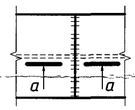


2-2

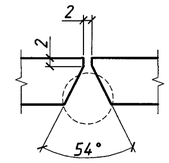


Стык ригеля рамы Р1





а-а



1. Узлы на листе КМ-9...13

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	28/25-1-КМ			
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района			
Разраб.		Руденков			02.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			02.26		С	7	
Утвердил		Клименок			02.26	Разрезы 1-1...5-5	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Левкович			02.26				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 44598

Копировал

Формат А2

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Схема устройства фахверка по оси "Б"

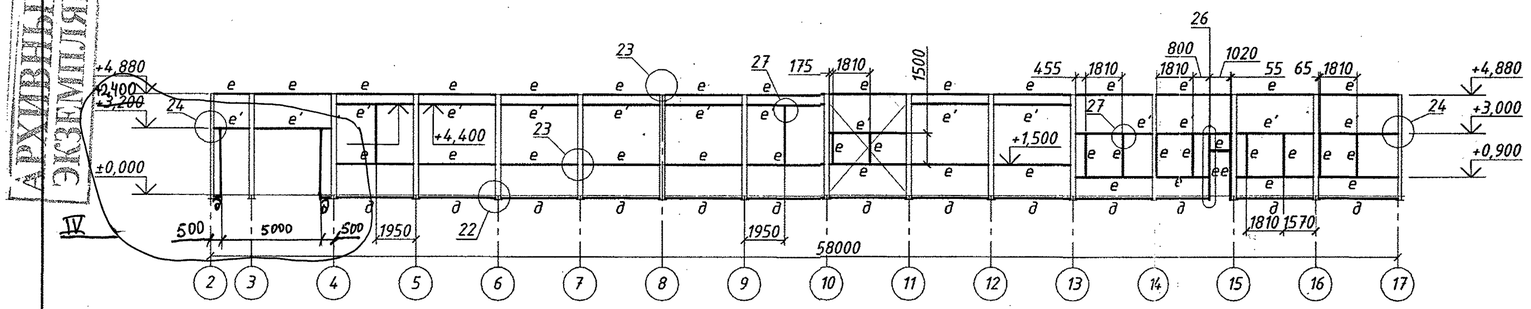


Схема устройства фахверка по оси "Ж"

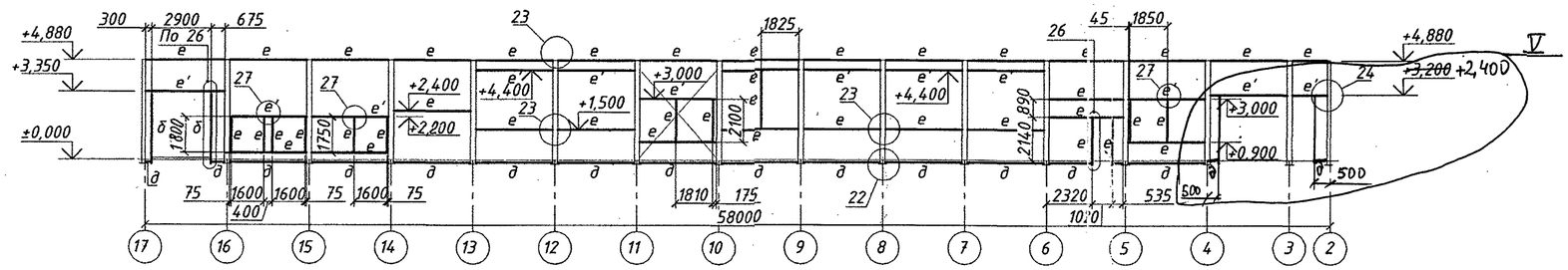


Схема устройства фахверка по оси "2"

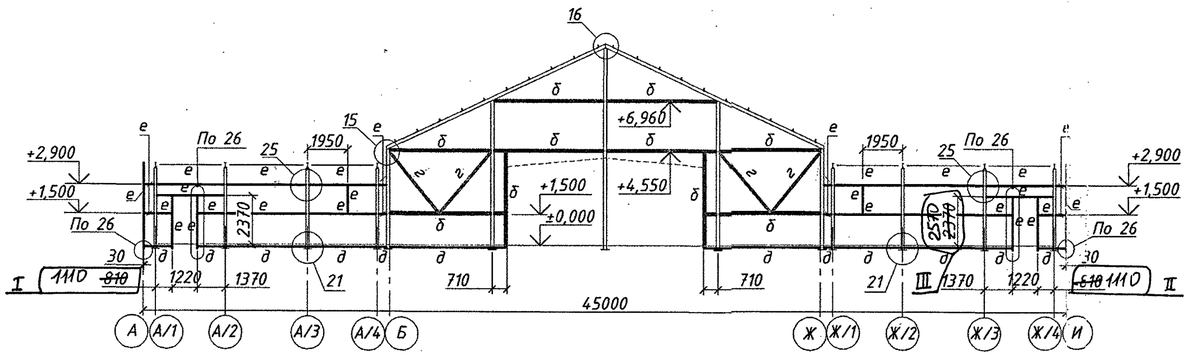


Схема устройства фахверка по оси "4"

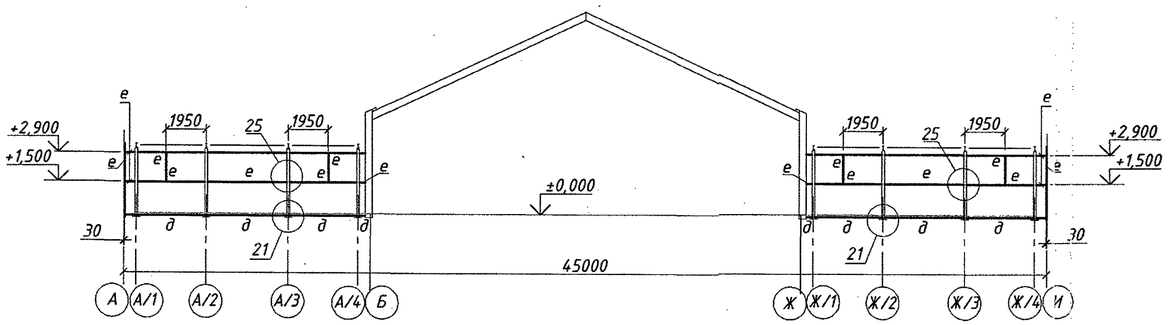
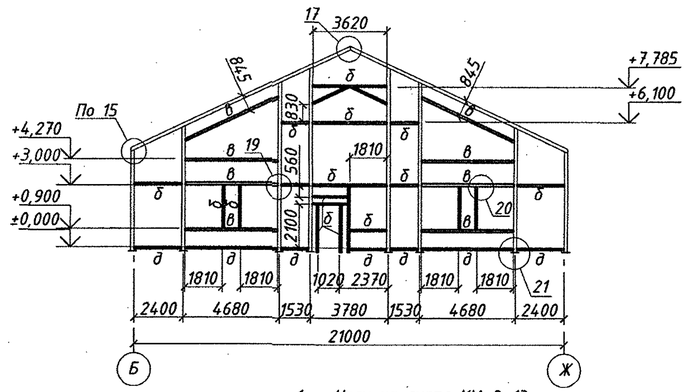


Схема устройства фахверка по оси "17"



1. Узлы на листе КМ-9...13

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: Q, (тс)	N, (тс)	M, (тс·м)	Группа констр.	Наименование или марка металла	Примечания
б			Гн. □ 100х3						
в			Гн. □ 120х3					С255	
г			Гн. □ 60х3						
д			∟ 75х6	Конструктивно			4		
е			Гн. ⊏100х50х3					С245	
е'			Гн. ⊏100х50х3						

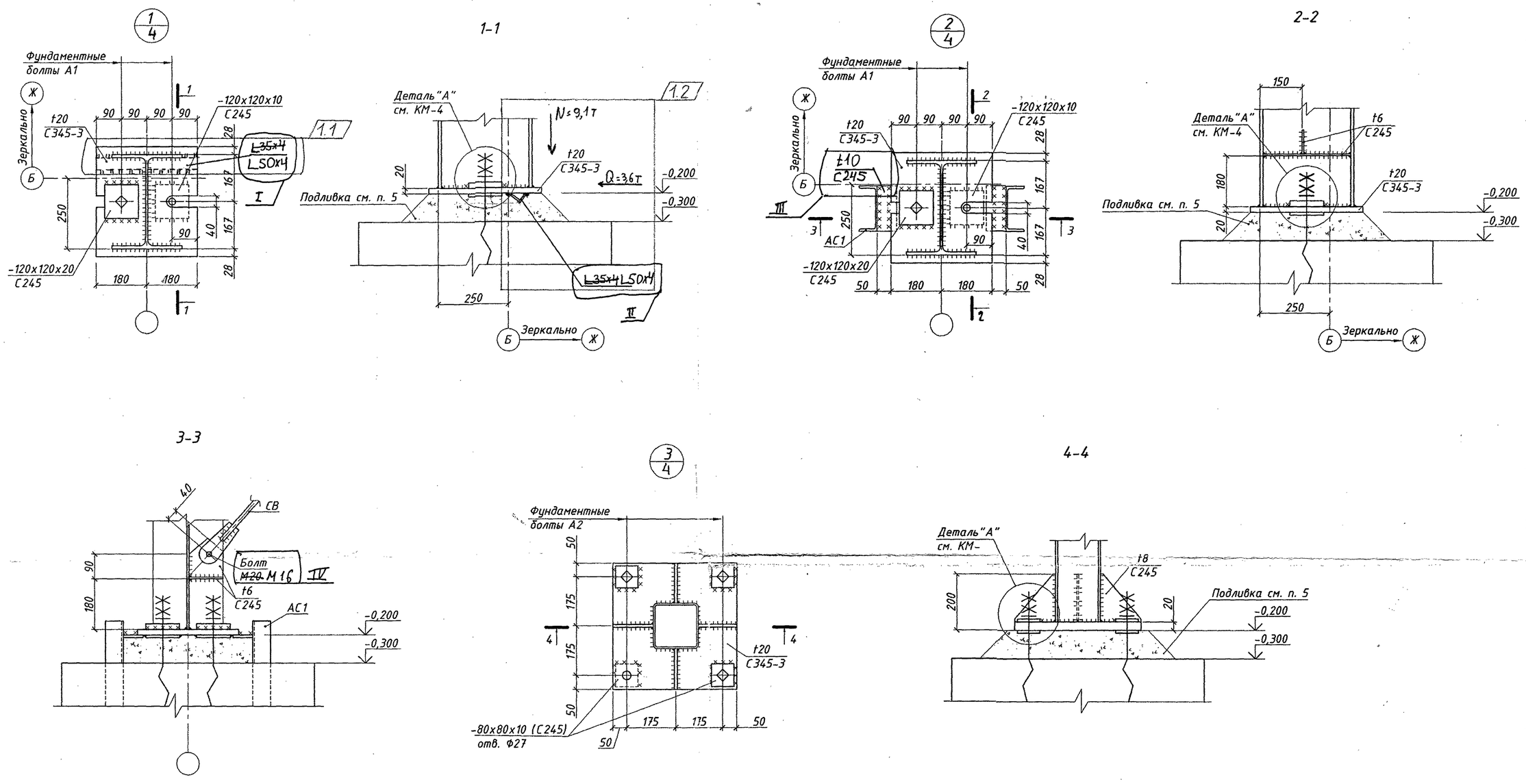
ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ			
Исполн.	Рудников		02.26
Утвердил	Клименок		02.26
Нормоконтроль	Левкович		02.26
Инв. №	447593		03.06

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	37/20-3-КМ			
						Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района			
Разраб.		Мельниченко			11.20	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			11.20		С	8	
Утвердил		Клименок			11.20	Схема устройства фахверка	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Дзвинковский			11.20				

Взам.инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл. 24.7199

Формат А2

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР



1. Общие данные, общие указания см. листы КМ-1.
2. Все воздействия даны расчетные. Частный коэффициент безопасности для постоянных воздействий -1,35, для снеговых ~~-1,5~~ 1,6, ветровых -1,5. Коэффициенты сочетаний см. ТКП EN 1990-2011*
3. Давление бетона под плитой принято $s_б$=~~90,0~~ 90 кгс/см^2.
4. Материал фундаментных болтов - Ст3кп2-1 по ГОСТ 535-~~88~~ 2005*. V
5. Толщина подливки назначается в чертежах КЖ, но не менее 100 мм.
6. Базы обетонировать до отм. ±0,000
7. Работать совместно с листом КМ-4

ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ			
Исполн.	Руденков		02.26
Утвердил	Клименок		02.26
Нормоконтроль	Левкович		02.26
Инв. № 247593			02.26

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
1	2	-	12/21		01.21

37/20-3-КМ

Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района

Разраб.	Мельниченко		11.20
Проверил	Мельниченко		11.20
Утвердил	Клименок		11.20
Н.контр.	Дзвинковский		11.20

Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)

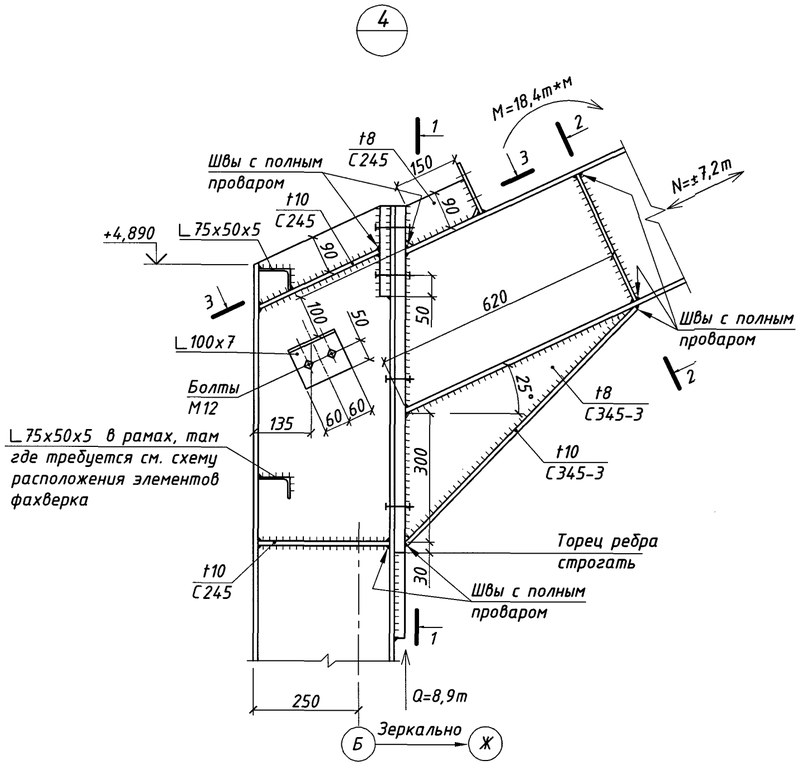
Стадия	Лист	Листов
С	9	

Узлы 1...3

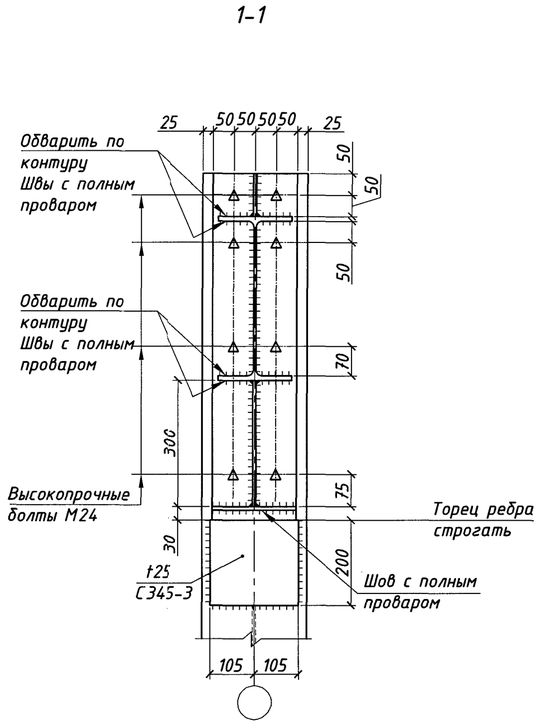
Институт ГомельАгроПромПроект

Формат А2

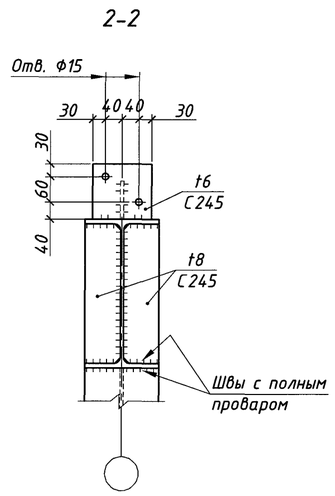
Инв.N-подл	Подпись и дата	Взам.инв.N-
247399	12.20	



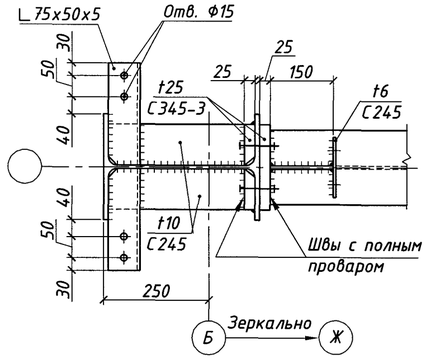
3-3



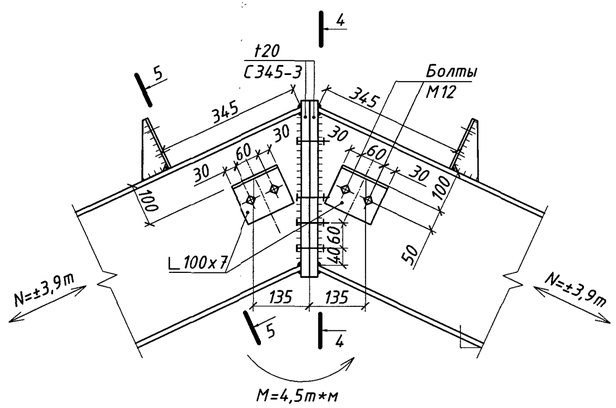
5

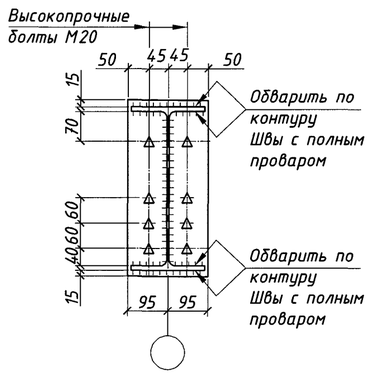


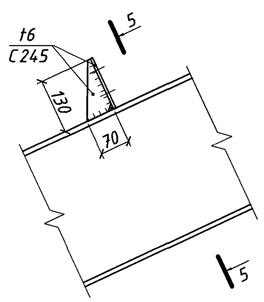
4-4



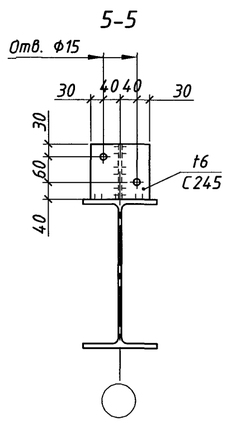
6







5-5



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	28/25-1-КМ
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района
Разраб.		Руденков			02.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест
Проверил		Мельниченко			02.26	
Утвердил		Клименок			02.26	Узлы 4...6
Н.контр.		Левкович			02.26	

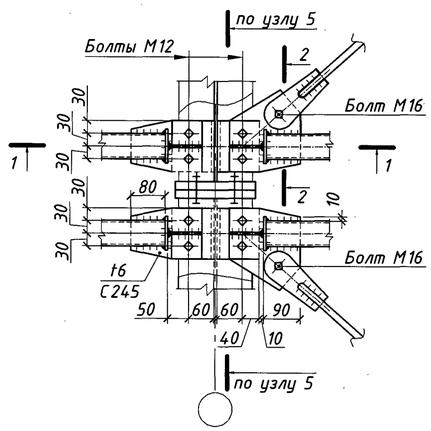
Стадия	Лист	Листов
С	10	

Институт ГомельАгроПромПроект

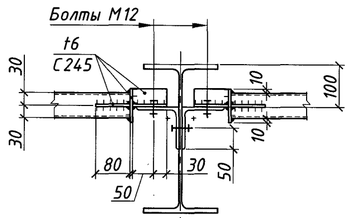
Инв.N-подл. 244593 | Подпись и дата | Взам.инв.N-

Копировал | Формат А2

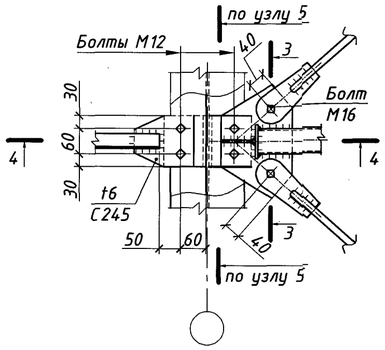
7/6



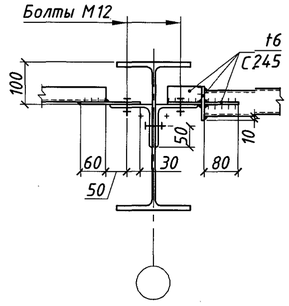
1-1



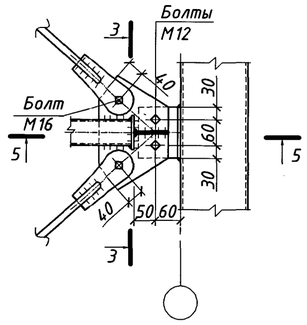
8/6



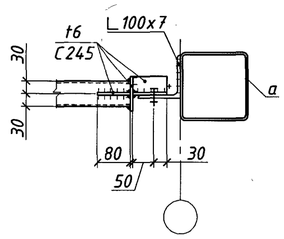
4-4



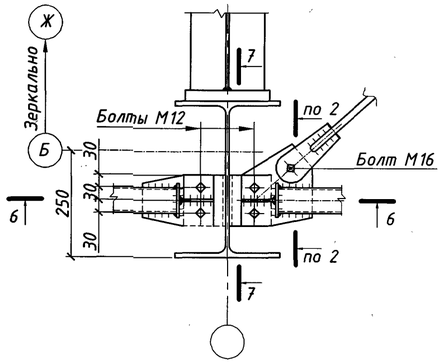
9/6



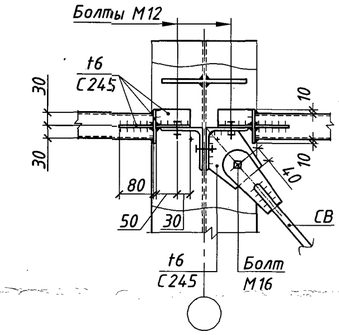
5-5



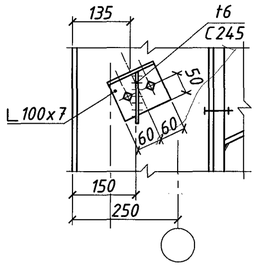
10/6



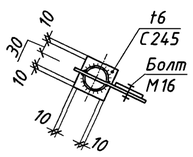
6-6



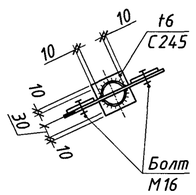
7-7



2-2

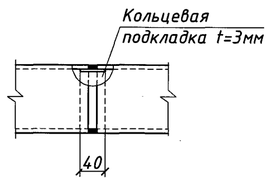


3-3



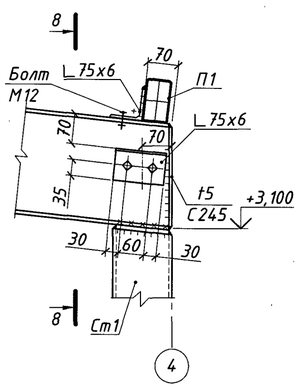
8-8

Стык прогонов П1

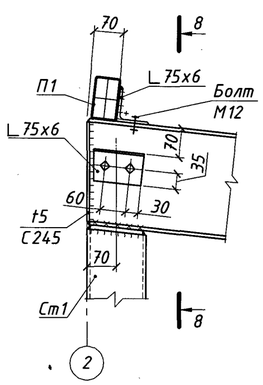


1. Рабочая нагрузка на талреп должна быть не менее 18кН.

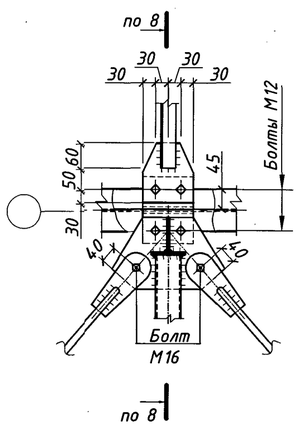
11/7



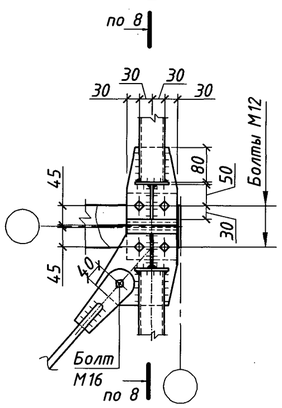
12/7



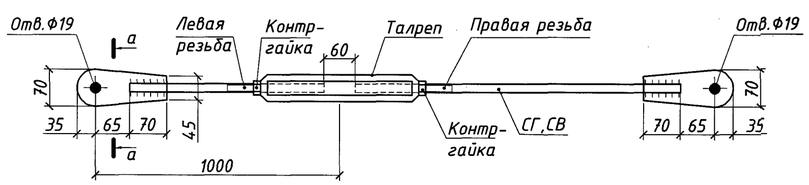
13/7



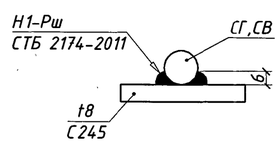
14/6



Связь СГ и СВ



а-а



						28/25-1-КМ			
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата				
Разраб.		Руденков			05.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			05.26		С	11	
Утвердил		Клименок			05.26	Узлы 7...14	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Левкович			05.26				

Копировал

Формат А2

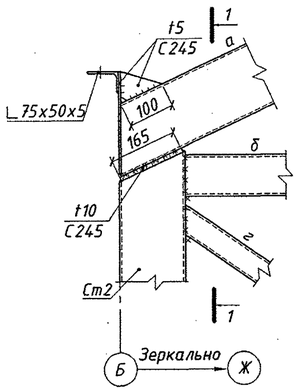
Взам.инв.N

Подпись и дата

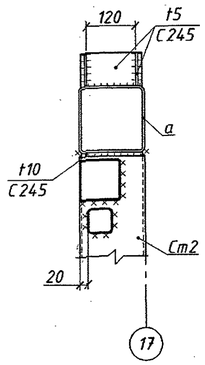
Инв.N подл.

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

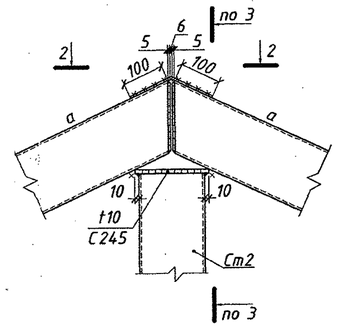
15/7



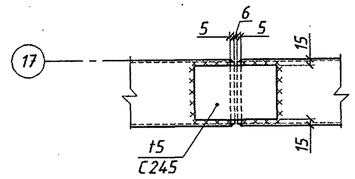
1-1



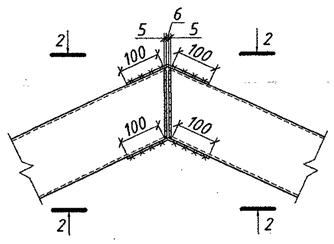
16/7



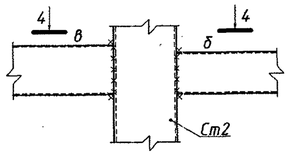
2-2



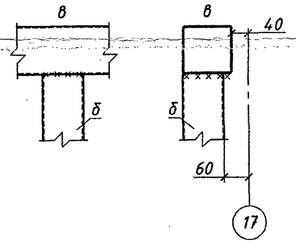
17/7



19/7

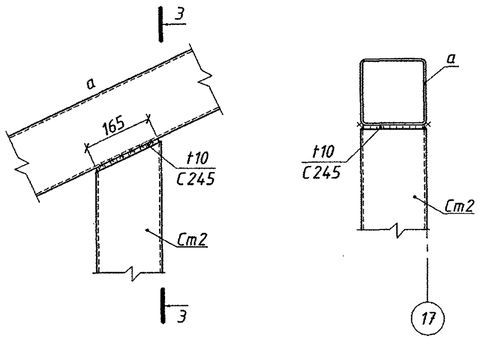


20/7

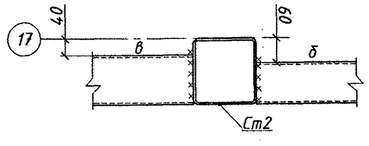


18/7

3-3



4-4



ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ

Исполн.	Руденков		02.26
Утвердил	Клименок		02.26
Нормоконтроль	Левкович		02.26
Инв. №	241593		02.26

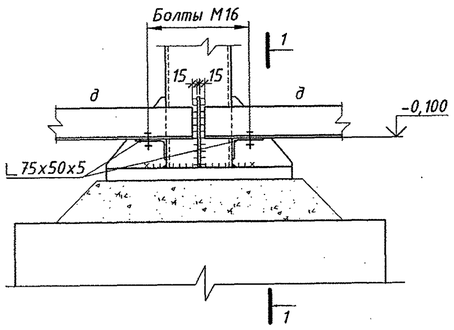
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	37/20-3-КМ			
						Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района			
Разраб.		Мельниченко			11.20	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			11.20		С	12	
Утвердил		Клименок			11.20	Узлы 15...20	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Дзвинковский			11.20				

Инв.N-подл. 241593 | Подпись и дата | Взам.инв.N-

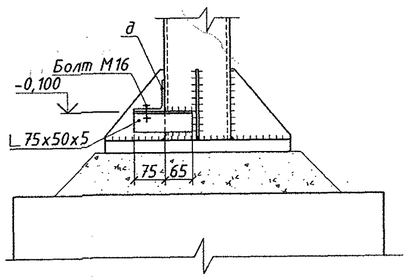
Формат А2

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

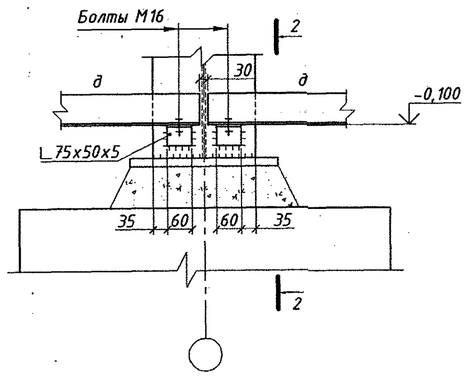
21/8



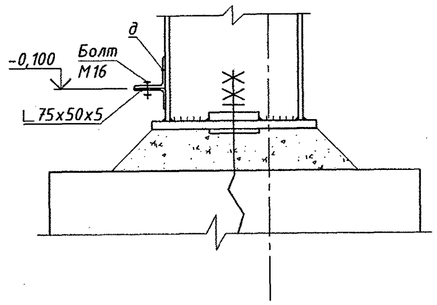
1-1



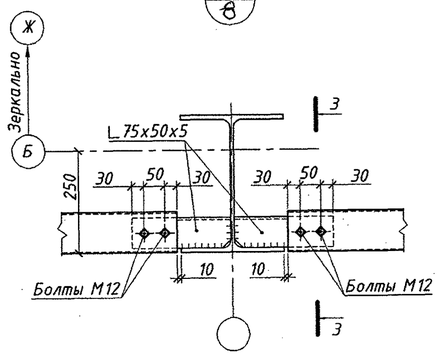
22/8



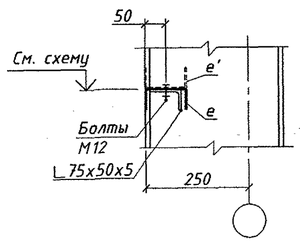
2-2



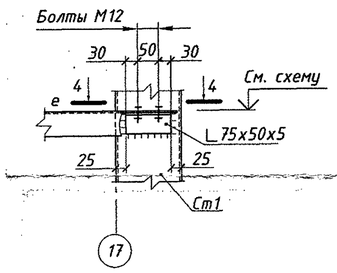
23/8



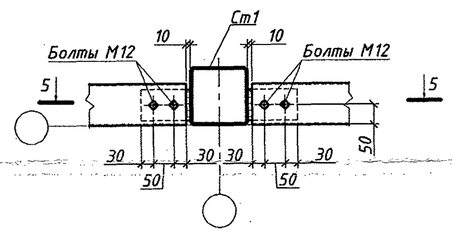
3-3



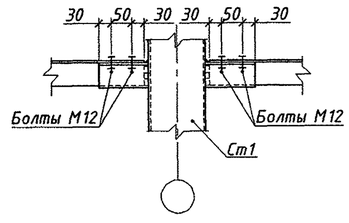
24/8



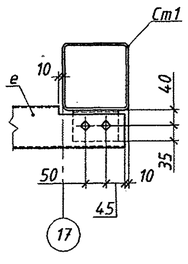
25/8



5-5

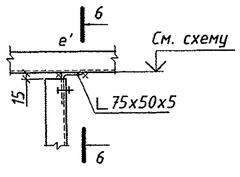


4-4

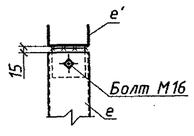


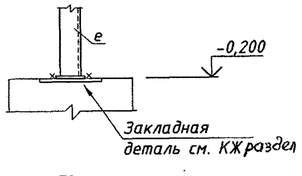
26/8

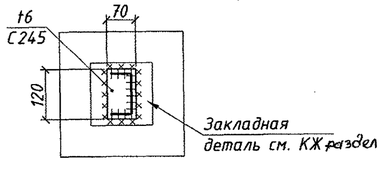
6-6



6-6

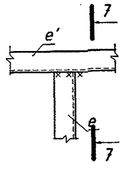




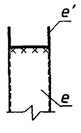


27

6-6



6-6



ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ

Исполн.	Руденков		02.26
Утвердил	Клименок		02.26
Нормоконтроль	Левкович		02.26
Инв. №	1147593		03.26

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разраб.		Мельниченко			11.20
Проверил		Мельниченко			11.20
Утвердил		Клименок			11.20
Н.контр.		Дэвинковский			11.20

37/20-3-КМ

Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района

Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)

Стадия	Лист	Листов
С	13	

Узлы 21...27

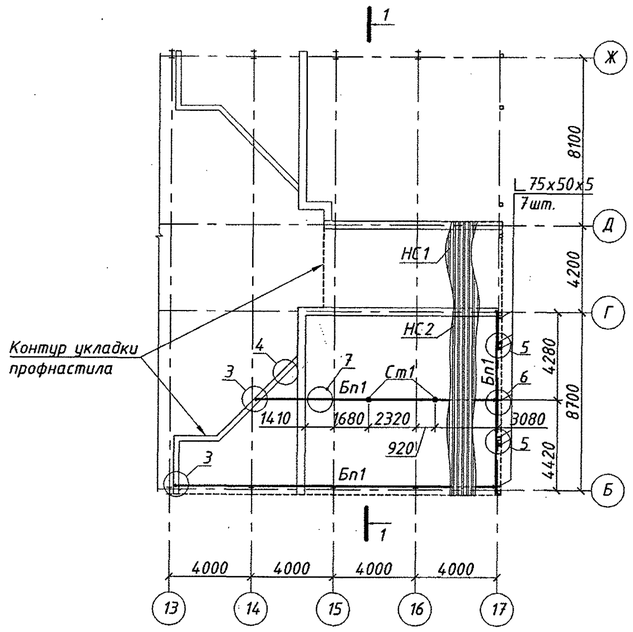
Институт ГомельАгроПромПроект

Формат А2

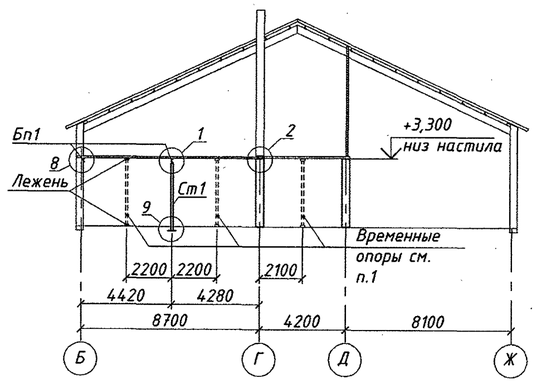
Инв.N подл. 1147593 | Подпись и дата 11.20 | Взам.инв.N

АРХИВНЫЙ ЭКЗЕМПЛЯР

Схема устройства перекрытия в осях 13-17, Б-Д



1-1



1. Перед заливкой бетонной смеси выполнить временные опоры;
~~Стойки - круглый брус Ф120, шаг 2,0м - расход: 1,5м³~~
~~Лежень - балка 150x100, Lобщ.-32м.п - расход: 0,5м³~~ V
2. Размеры со знаком "*" перед заказом уточнить на стадии разработки КМД
~~3. Металлические балки Бп1 и стойки Ст1 покрыть огнезащитным составом по типу „Синатерм-1" или аналогичным (покрытие с расходом 2,9 кг/м² обеспечивает V группу огнезащитной эффективн. (не менее 0,75 часа)).~~ VI

Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: Q, (тс)	N, (тс)	M, (тс·м)	Группа констр.	Наименование или марка металла	Примечания
Ст1	x-□-x		Гн. □ 100x5	–	6,82	–	4	245 ~~С255~~	
Бп1	x-[-x		[14	±6,93	–	1,89			
НС1			Н 60-845-0,8					I	13шт.,L=4600*
НС2			Н 60-845-0,8						12шт.,L=9150*
НС3			Н 60-845-0,8						2шт.,L=6800*
НС4			Н 60-845-0,8						3шт.,L=2850*

Расход крепежных деталей

Наименование соединений	Наименование деталей, обозначение	ГОСТ или ТУ	Расход деталей: штук	кг
Крепление профилированного настила	Винт саморез В5,5x25		80	0,5
	Заклепки ЗК12x4,5		600	0,66
	Анкер-шуруп CS-H 8-75		100	1,5
Крепление балки Бп1	Анкерный болт М10x12x110		4	
	Болт М12-8gx50.58	ГОСТ 7798-70	18	0,81
	Гайка М12	ГОСТ 5927-70	18	0,27
	Шайба М12	ГОСТ 6402-70	36	0,23

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
	ГОСТ 30245-~~2003~~2012	Гн □ 100x100x~~3~~5		96,9 ~~60,2~~	С245
	ГОСТ 24045-~~94~~2016	Н 60-845-0,8/Ц1Ц1 II		1610	
	III	[14П ГОСТ 8240-97		446	С245
		L 75x6 ГОСТ 8509-93		10,5	С245
		L 75x50x5 ГОСТ ~~8509-93~~ 8510-86		4,7	С245
		t10 ГОСТ 19903-~~74~~2015		24	С245
		t6 ГОСТ 19903-~~74~~2015		7,0	С245
		IV			

ПРИВЯЗАН 28/25-1-КМ

Исполн.	Руденков		02.26
Утвердил	Клименок		02.26
Нормоконтроль	Левкович		02.26
Инв. №	247593		02.26

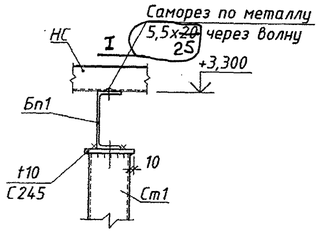
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	37/20-3-КМ			
						Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района			
Разраб.		Мельниченко			11.20	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			11.20		С	14	
Утвердил		Клименок			11.20	Схема устройства перекрытия в осях 13-17, Б-Д	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Дзвинковский			11.20				

Формат А2

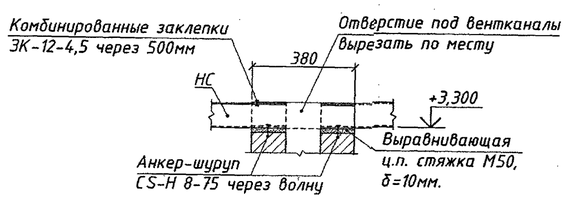
Инв.N-подл	Подпись и дата	Взам.инв.N-
247399	11.20	

Архитектурное бюро "Землеляр"

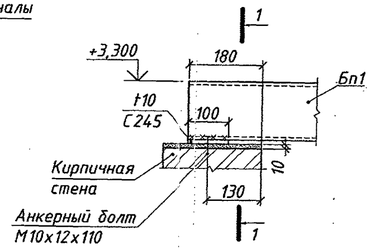
1/14



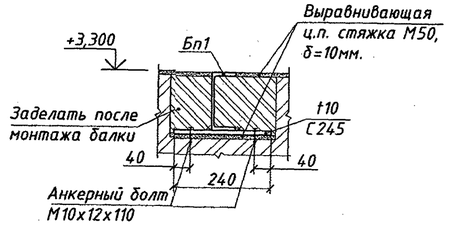
2/14



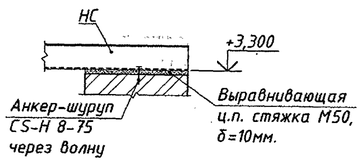
3/14



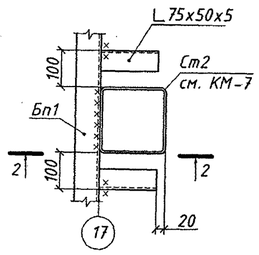
1-1



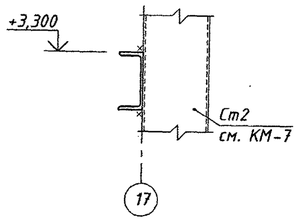
4/14



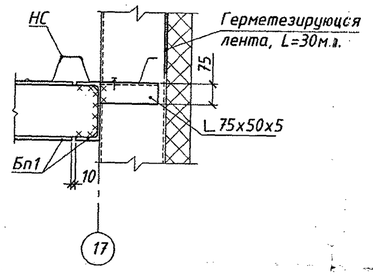
5/14



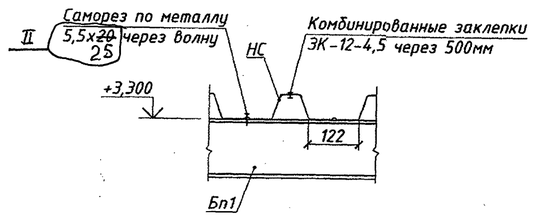
2-2



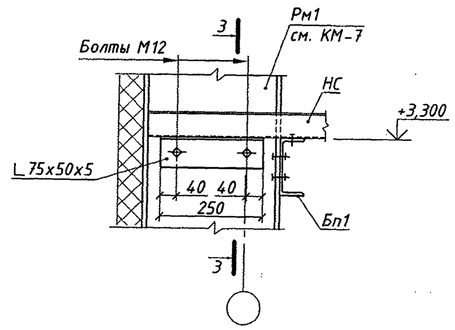
6/14



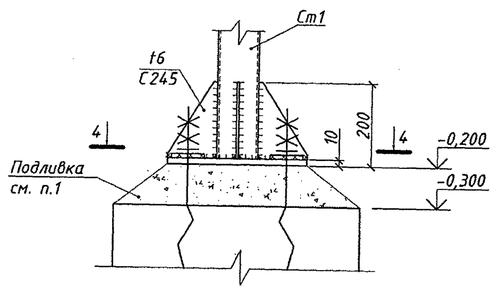
7/14



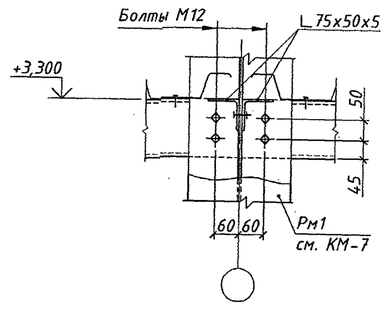
8/14



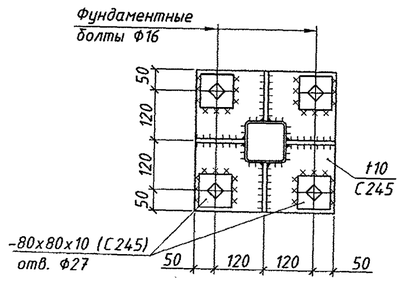
9/14



3-3



4-4



1, Толщина подливки назначается в чертежах КЖ, но не менее 100 мм.
2, Базы обетонировать до отм. ±0,000

ПРИВЯЗАН 28125-1-КМ

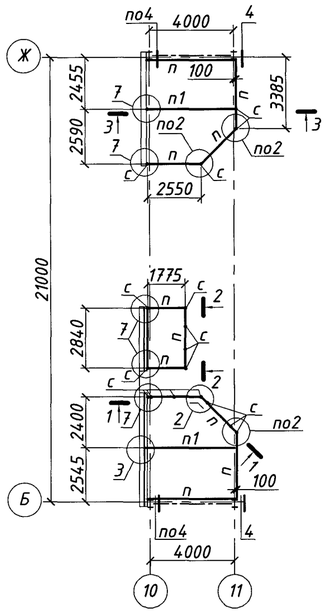
Исполн.	Рудников		02.26
Утвердил	Клименок		02.26
Нормоконтроль	Левкович		02.26
Инв. №	447593		04.06

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	37/20-3-КМ			
						Строительство МТФ на 1000 голов дойного стада в ОАО "Знамя Родины" Гомельского района			
Разраб.		Мельниченко			11.20	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест (поз. 3 по генплану)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			11.20		С	15	
Утвердил		Клименок			11.20	Узлы 1...9	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Дзинковский			11.20				

Формат А2

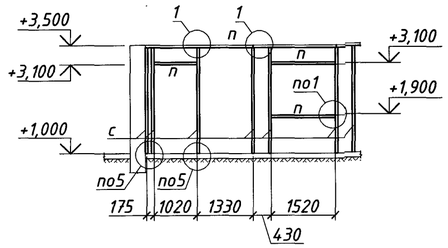
Инв.N-подл | Подпись и дата | Взам.инв.N-

Схема устройства элементов помещений в осях 10-11

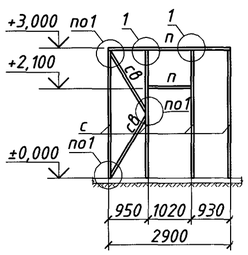


1

1-1 (развертка)

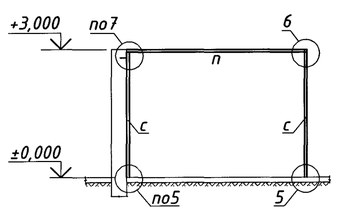


2-2

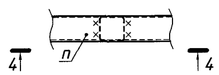


2

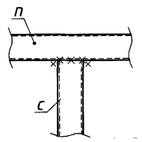
3-3

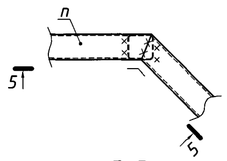


3

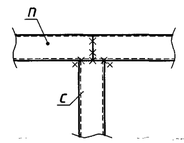


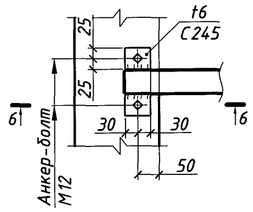
4-4



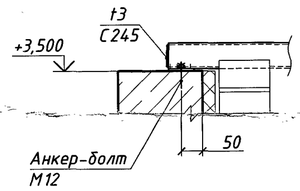


5-5

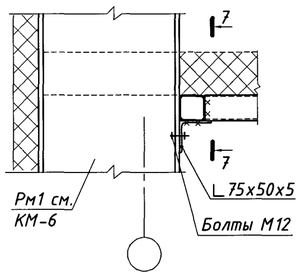




6-6

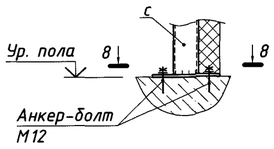


4

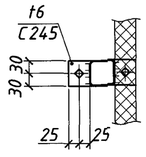


7-7

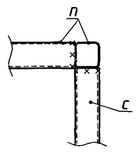
5



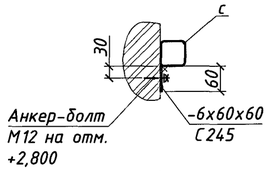
8-8



6



7



Ведомость элементов

Марка	Сечение: Эскиз	Поз	Состав	Опорные усилия: Q, (тс)	N, (тс)	M, (тс·м)	Группа констр.	Наименование или марка металла	Примечания
с	x — x		Гн. □ 60х3	Конструктивно			3	С245	
п			Гн. □ 60х3	Конструктивно					
п1	1 2 x — x	1	Гн. □ 60х3	Конструктивно					
		2	∟35х4	Конструктивно					
св	x — x		Гн. □ 60х3	Конструктивно					

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
	ГОСТ 30245-2012	Гн □ 60х60х3		511	С245
	ГОСТ 8509-93	∟75х6		6,8	С245
	ГОСТ 8509-93	∟35х4		17,9	С245
	ГОСТ 19903-2015	t3		0,5	С245
	ГОСТ 19903-2015	t6		8,55	С245
		Анкер-болт Ф12, L=100мм	38		
	ГОСТ 7798-70	Болт М12-8дх55.58.016	8		
	ГОСТ 5927-70	Гайка М12	16		
	ГОСТ 6402-70	Шайба М12	16		

1. Указания по сварке и антикоррозионной защите см. КМ-1,

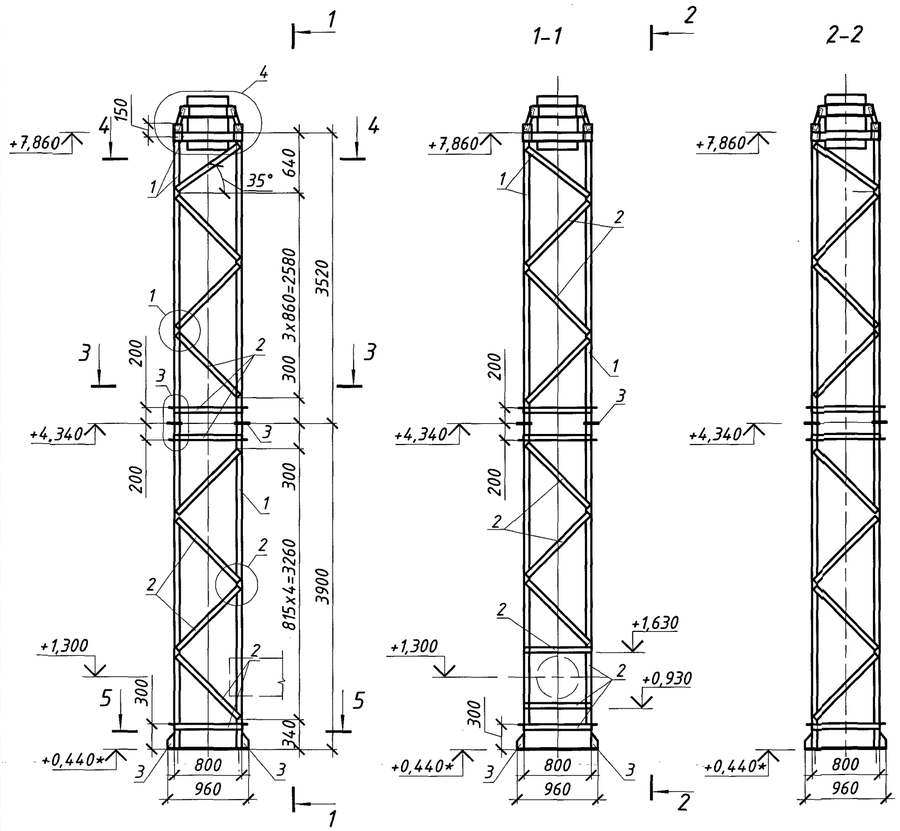
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	28/25-1-КМ			
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района			
Разраб.		Руденков			02.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест	Стадия: С	Лист: 16	Листов:
Проверил		Мельниченок			02.26				
Утвердил		Клименок			02.26	Схема устройства элементов помещений в осях 10-11	ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Левкович			02.26				

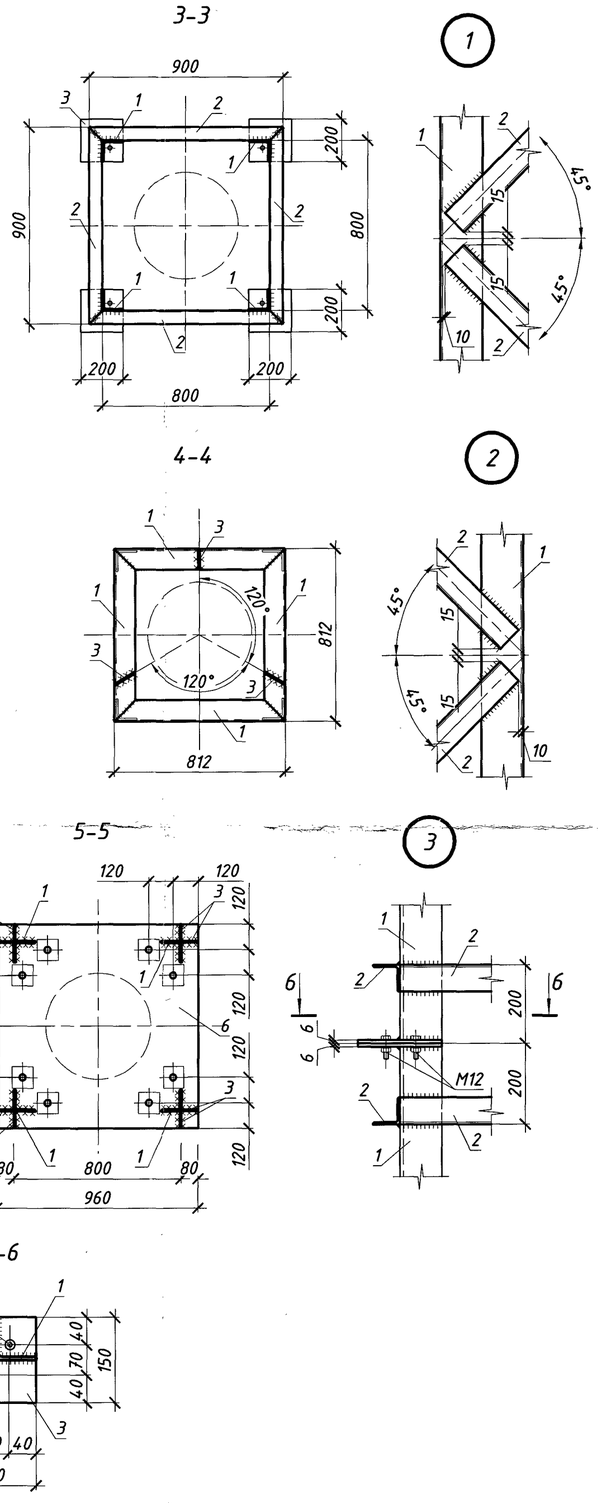
Инв.N подл. | Подпись и дата | Взам.инв.N

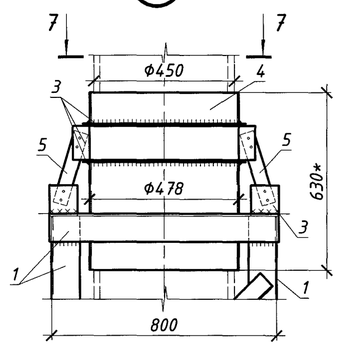
Копировал

Формат А2

Опорная рама дымовой трубы ОПт







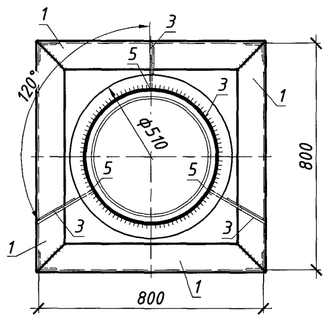
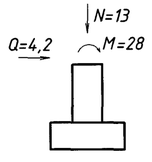


Схема расчетных нагрузок на обрез фундамента (γ=1,0), кН



9. Металлические конструкции окрасить за 2 раза эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-2023 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 общей толщиной 80мкм.

Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа констр.	Сталь	Примечания
	Эскиз	Поз.	Состав	M, кН*м	N, кН	Q, кН			
1	∟		L75x6	-	±23	±2,6		C245	ГОСТ 27772-2021
2	∟		L63*5	по гибкости				C245	ГОСТ 27772-2021
3	—		-t=6					C245	ГОСТ 27772-2021
4	○		тр.478*5	конструктивно				C245	ГОСТ 27772-2021
5	—		-t=5					C245	ГОСТ 27772-2021
6	—		-t=16					C245	ГОСТ 27772-2021

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечания
	ГОСТ 10704-91	Тр.○ 478*5		36.8	C245 ГОСТ 27772-2021
	ГОСТ 8509-93	∟ 75x6		420	C245 ГОСТ 27772-2021
	ГОСТ 8509-93	∟ 50x5		170	C245 ГОСТ 27772-2021
	ГОСТ 19903-2015	-t=16		115.8	C245 ГОСТ 27772-2021
	ГОСТ 19903-2015	-t=6		49,0	C245 ГОСТ 27772-2021
	ГОСТ 19903-2015	-t=5		2.2	C245 ГОСТ 27772-2021
		Болт М12x50 ГОСТ 7805-70*	20	0.06	
		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	20	0.016	
		Шайба 12 ГОСТ 11371-78*	20	0.005	

1. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75.
2. Сборка конструкций может производиться только из выправленных деталей и элементов, очищенных от заусенцев, грязи, масла, ржавчины, влаги, льда и снега
3. Монтажные соединения приняты на болтах нормальной точности по ГОСТ 7798-70* и монтажной электросварке согласно ГОСТ 5264-80.
4. Заводские соединения приняты сварными.
5. Кромки деталей подлежат механической обработке абразивным инструментом. Механическая обработка производится на глубину, обеспечивающую удаление дефектов поверхности.
Поверхности кромок не должны иметь надрывов и трещин.
6. При обработке абразивным инструментом следы зачистки должны быть направлены вдоль кромок. Шероховатость поверхности приторцовываемых кромок деталей, независимо от способов обработки, должны быть не грубее первого класса чистоты поверхности.
7. Масса конструкций определена по массе металла без добавления 1% на массу сварных швов и 3% к итогу на уточнение массы при разработке чертежей КМД.
8. Установку монтажной площадки (см.ч.ТМ) выполнить через уголки 50x5, приваренных к опорной раме с двух сторон площадки. Расход-32,0кг. Отметки см.ч.ТМ. При необходимости монтажные площадки приварить к конструкциям.

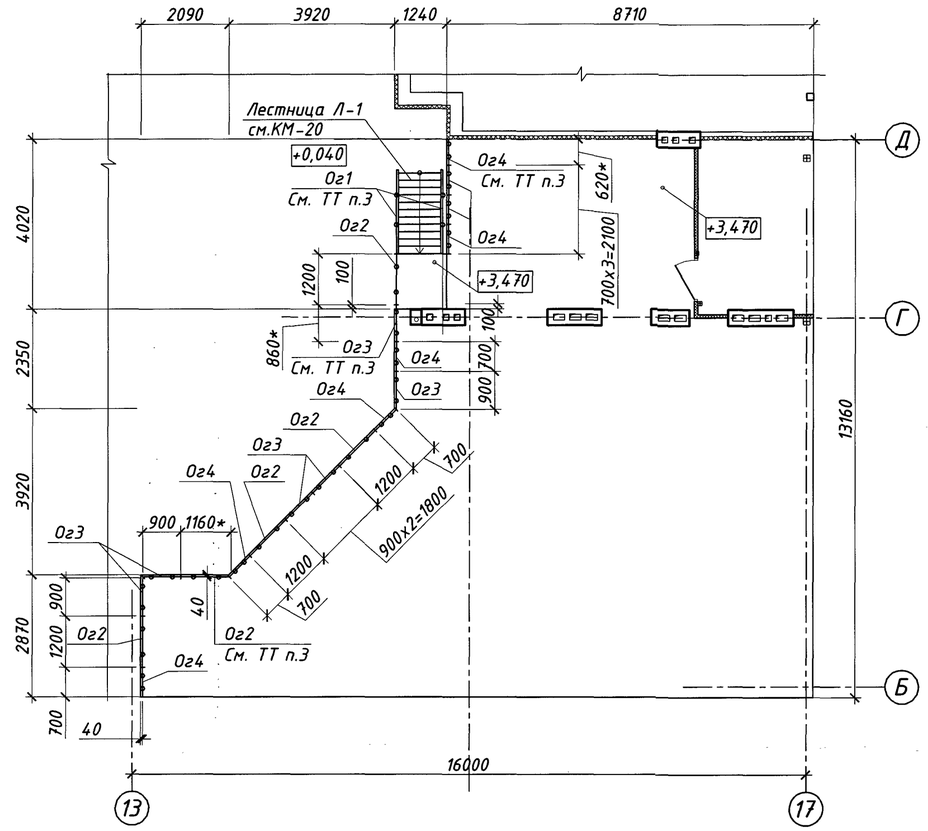
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	28/25-1-КМ			
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района			
Разраб.		Руденков			02.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			02.26		С	17	
Утвердил		Клименок			02.26	Опорная рама дымовой трубы	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Левкович			02.26				

Копировал

Формат А2

Инв.N-подл. 24593 | Подпись и дата | Взам.инв.N-

Схема расположения лестницы Л-1 и ограждения



Ведомость элементов

Марка	Сечение			Опорные усилия			Группа конструк.	Наименование или марка металла	Примечания
	Эскиз	Поз	Состав	Q, (кН)	N, (кН)	M, (кН·м)			
Ст1	x ⊕ x		□100х4	По гибкости λ=150			3	С245	ГОСТ 27772-2021

Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
		Лестница Л-1			
Л-1	1.450.3-7.94 в.1	Лестница ЛХФ60-34.10	1	111,0	См.ТТ п.1
П1		Площадка П1			См.ТТ п.2
		[140х60х4 ГОСТ 8278-83		23,52	С245
		∟70х4 ГОСТ 19771-93		8,16	С245
		t4 ГОСТ 19903-2015		5,04	С245
		t10 ГОСТ 19903-2015		4,14	С245
	ГОСТ 8568-77	Лист ромб. В-К-ПУ-4,0х1215х х1155		47,01	С235
		Ограждения			
Ог1	1.450.3-7.94 в.1	Ограждение ОЛХ60-12.36	2	16,60	См.ТТ п.3
Ог2	1.450.3-7.94 в.1	Ограждение площадки боковое ОПХБ-12.12	5	12,30	
Ог3	1.450.3-7.94 в.1	Ограждение площадки боковое ОПХБ-12.9	6	10,40	
Ог4	1.450.3-7.94 в.1	Ограждение площадки боковое ОПХБ-12.7	8	9,30	
Д1Г	1.450.3-7.94 в.2	Доборный элемент Д1Г	2	0,40	
Ст1		Стойка Ст1			
		□100х4 ГОСТ 30245-2012		152,72	
		t10 ГОСТ 19903-2015		22,84	С245
		Элементы крепления			
	ГОСТ 7798-70	Болт М12х50	12	0,059	
	ГОСТ 5915-70	Гайка М12	12	0,015	
	ГОСТ 11371-78	Шайба М12	12	0,001	

1. Лестницу ЛХФ60-34.10 выполнить без опорных пластин по типу лестницы из холодногнутых профилей ЛХФ60-36.7 согласно серии 1.450.3-7.94 вып.1.

2. Площадку П1 выполнить по типу площадки из холодногнутых профилей ПХФ-12.9 согласно чертежей данного листа и серии 1.450.3-7.94 вып.1. В швеллерах площадки П1 выполнить по два отверстия Ф15 мм для крепление к стойке СТ1 согласно серии 1.450.3-7.94 вып.1.
2. Ограждения лестниц обрезать по месту согласно схеме данного листа.
3. Чертежи разработаны на стадии КМ.
4. Элементы лестницы крепить между собой болтами М12.
5. Металлические элементы лестницы окрасить эмалью ХВ-124 ГОСТ 10144-89 по грунтовке ГФ-021 ГОСТ 25129-2020 общей толщиной покрытия 160 мкм.

Взам.инв.N-

Подпись и дата 03.26

Инв.N-подл. 41593

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Руденков			02.26
Проверил		Мельниченко			02.26
Утвердил		Клименок			02.26
Н.контр.		Левкович			02.26

28/25-1-КМ

Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района

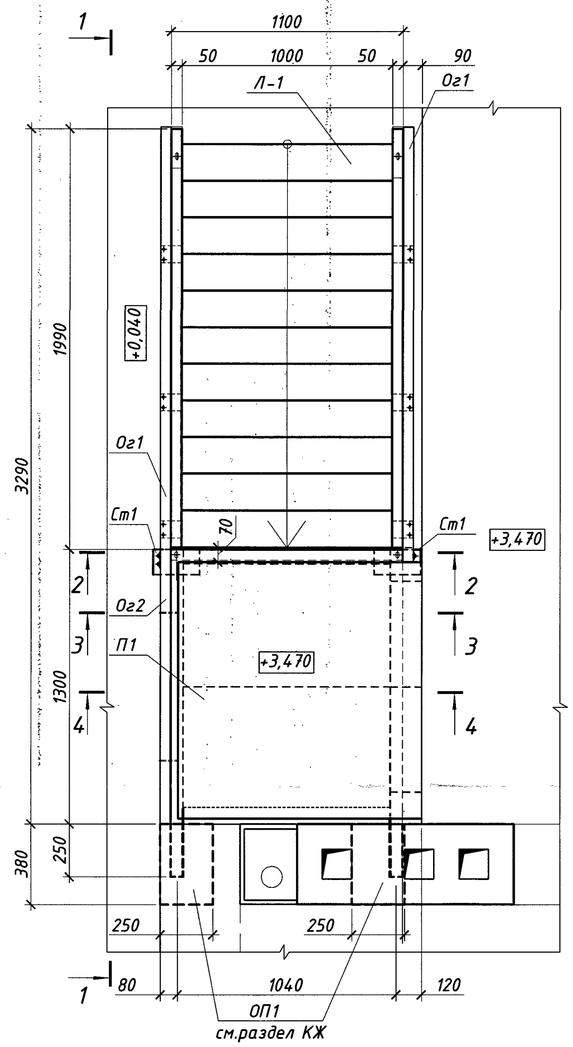
Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест

Стадия	Лист	Листов
С	18	

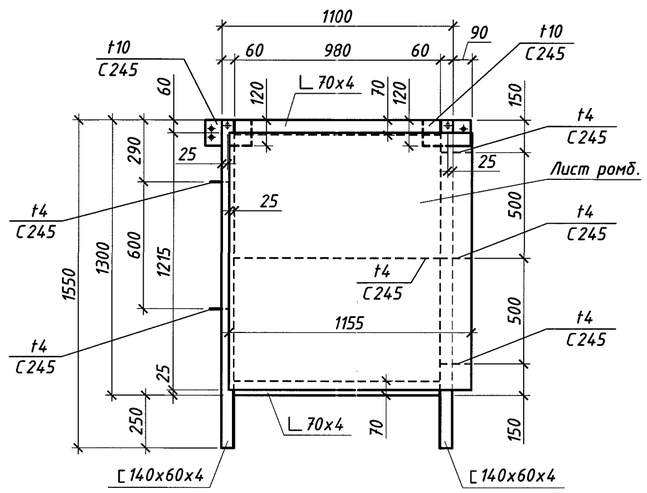
Схема расположения лестницы Л-1 и ограждения

Институт ГомельАгроПромПроект

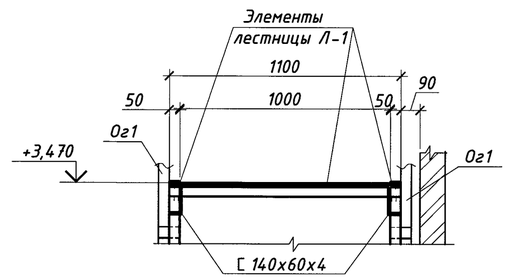
Лестница Л-1



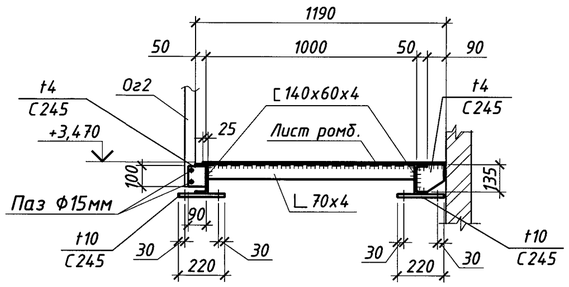
Площадка П1



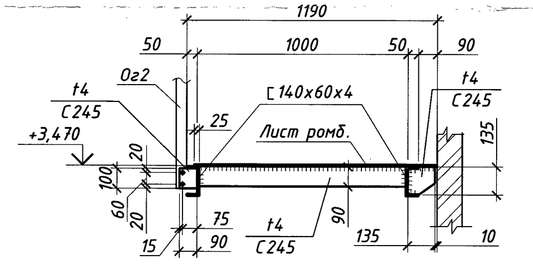
2-2



3-3



4-4



1. Данный лист читать совместно с листом КМ-18,20.

						28/25-1-КМ
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест
Разраб.		Руденков			02.26	Стадия: С; Лист: 19; Листов:
Проверил		Мельниченко			02.26	
Утвердил		Клименок			02.26	Лестница Л-1
Н.контр.		Левкович			02.26	Институт ГомельАгроПромПроект

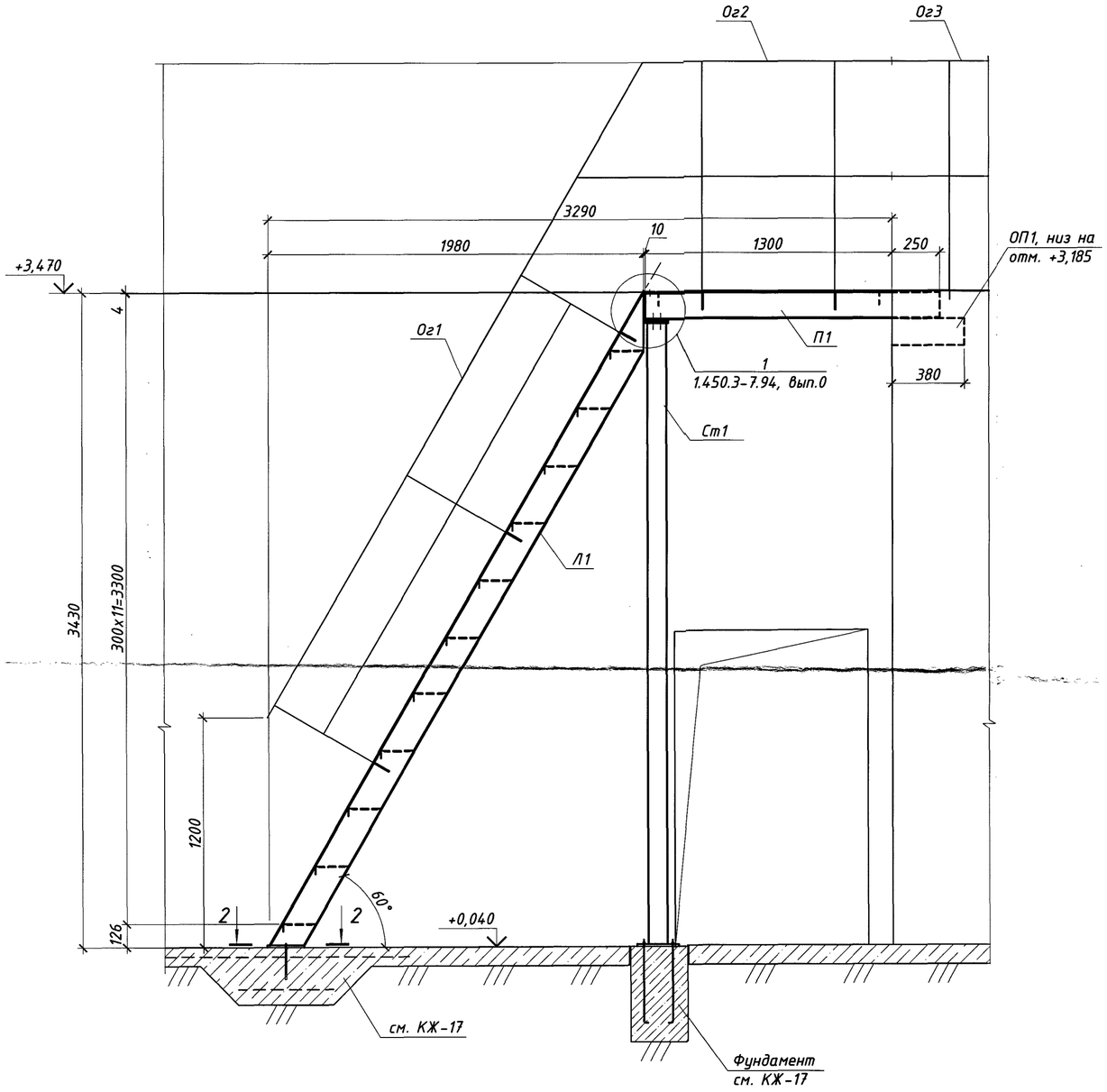
Взам.инв.N-

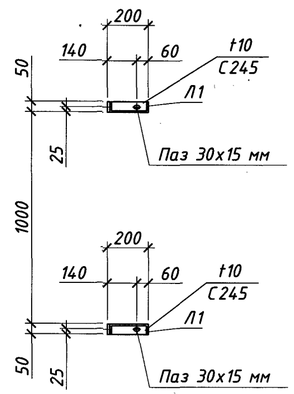
Подпись и дата

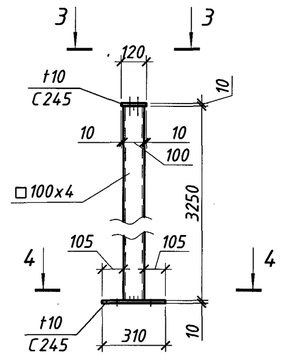
Инв.N-подл.

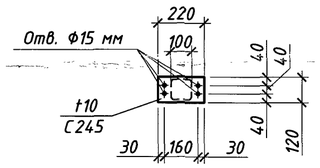
Копировал:

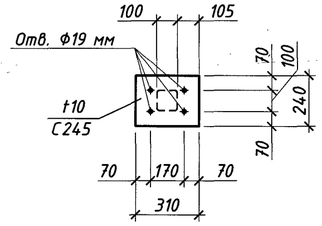
Формат А2











1. Данный лист читать совместно с листом КЖ-17, КМ-19,20.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подп.	Дата	28/25-1-КМ			
						Возведение молочнотоварной фермы в ОАО «Отор» Чечерского района			
Разраб.		Руденков			02.26	Доильно-молочный блок с доильной установкой "Карусель" на 40 мест	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Мельниченко			02.26		С	20	
Утвердил		Клименок			02.26	Сечения к лестнице Л-1	Институт ГомельАгроПромПроект		
Н.контр.		Левкович			02.26				

Копировал: Формат А2

Инв.N-подл. 244593 | Подпись и дата 02.26 | Взам.инв.N-