

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВЫХ ПРОЕКТОВ
ГОСУДАРСТВЕННОГО КОМИТЕТА СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Серия БТ-01-01

ОГРАЖДЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛОЩАДОК

*Разработаны
Киевским отделением
Государственного проектного института Промстройпроект
Министерства строительства предприятий металлургической
и химической промышленности*

Утверждено
МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ПО СОГЛАСОВАНИЮ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ КОМИТЕТОМ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И АРХИТЕКТУРЕ

Москва 1955

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочие чертежи типовых сборных железобетонных ограждений серии БТ-01-01 предназначаются для непосредственного использования на строительстве.

Чертежи серии служат приложением к проекту ограждения промышленных площадок.

I. УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

а) Типы ограждений и область их применения

1. В серии разработаны 9 типов ограждений: 1, 2, 3, 4, 4а, 5, 6 и 6а.
2. Допускаемое давление на грунт принято $1,5 \text{ кг/см}^2$ на глубине 2 м.
3. Ограждения типов 1, 2 и 3 применяются для непучинистых грунтов вне зависимости от наличия грунтовых вод, при рельефе местности с уклоном до 2%.
4. Ограждения типов 4, 5, 6, а также 4а, 5а и 6а применяются при наличии пучинистых грунтов и рельефа местности с уклоном до 10%.
5. Ограды типов 1, 4 и 4а (с решеткой в виде колючей проволоки) применяются для ограждения промышленных площадок с тыльной стороны и со стороны смежных предприятий; ворота и калитки при этом применяются деревянные.
6. Ограды типов 2, 5 и 5а (с железобетонной решеткой и глухой панелью заполнения) предусмотрены для ограждения промышленных площадок со стороны улиц и транспортных магистралей; ворота и калитки могут быть применены как деревянные, так и металлические.
7. Ограды типов 3, 6 и 6а (с железобетонной решеткой и решетчатой панелью заполнения) применяются, как правило, для ограждения предзаводских площадок и в отдельных случаях для ограждения промышленных предприятий; ворота и калитки могут быть применены как деревянные, так и металлические.
8. Расчет элементов ограждений произведен на два случая нагрузок.
 Монтажный случай нагрузок — собственный вес элементов с учетом коэффициента динамичности 1,5 при транспортировании в горизонтальном положении, с установкой прокладок между панелями на расстоянии 750 мм от края.

Эксплуатационный случай нагрузок: ветровая нагрузка 30 кг/м^2 для ограждений типов 1—6 и 55 кг/м^2 для ограждений типов 4а, 5а и 6а, с учетом аэродинамического коэффициента 1,4.

Расчет произведен в соответствии с «Нормами и техническими условиями на железобетонные конструкции» (ННТУ 3-49) и «Инструкцией по применению сварных каркасов и сеток в железобетонных конструкциях» (И 122-50).

б) Технико-экономическая характеристика по типам ограждений

Наименование	Типы ограждений								
	Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	Т-4а	Т-5	Т-5а	Т-6	Т-6а
Расход стали на 1 пог. м ограждения в кг . . .	10,5	13,6	13,6	11,0	13,4	14,0	16,4	14,0	16,4
Расход бетона на 1 пог. м ограждения в м ³ . . .	0,24	0,275	0,26	0,21	0,21	0,25	0,25	0,23	0,23

Максимальный вес элемента 950 кг.

Ориентировочная базисная стоимость 1 пог. м ограждения типов 1,4 и 4а — 220 руб.

Ориентировочная базисная стоимость 1 пог. м ограждения типов 2, 3, 5, 5а, 6 и 6а — 245 руб.

Примечание. Базисные стоимости приняты для I группы строительства в X территориальном поясе по сборнику сметных цен, составленному Гипроавиапромом Министерства авиационной промышленности СССР, в ценах, введенных с 1 июля 1950 г.

в) Состав проекта

Рабочие чертежи проекта ограждений должны содержать:

- 1) планировочно-монтажные схемы с привязкой ворот и калиток и указанием типовых и не типовых звеньев;
- 2) спецификации сборных элементов;
- 3) перечень примененных типовых материалов;
- 4) типовые рабочие чертежи настоящей серии;
- 5) объемы работ.

II. УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

Изготовление железобетонных элементов ограждения предусмотрено на заводах железобетонных изделий. Бетон для элементов ограждения принят марки 200.

Арматура для железобетонных элементов применена в виде сварных каркасов и сеток из стали горячекатанной периодического профиля $\sigma_t = 3500 \text{ кг/см}^2$, холоднотянутой $\sigma_t = 4500 \text{ кг/см}^2$ и из стали марки Ст. 3 $\sigma_t = 2850 \text{ кг/см}^2$.

Каркасы и сетки устанавливать в опалубку по середине толщин элементов.

Бетонирование производить с применением вибрирования, при этом должно быть обеспечено наполнение формы бетоном во всех ее частях. Песок для бетона должен быть крупностью 1—2 мм, хорошо просеянный.

Поверхность элементов должна быть гладкой, без раковин, отколов, трещин и следов вибрационных пузырей.

При изготовлении железобетонных элементов допуски не должны превышать:

- а) по длине, высоте и ширине $\pm 5 \text{ мм}$;
- б) по разности диагоналей в плоскости щита $\pm 8 \text{ мм}$;

в) по искривлению в направлении, перпендикулярном плоскости щита, $\pm 5 \text{ мм}$.

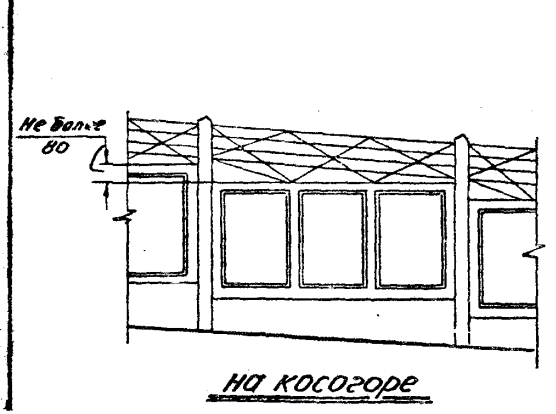
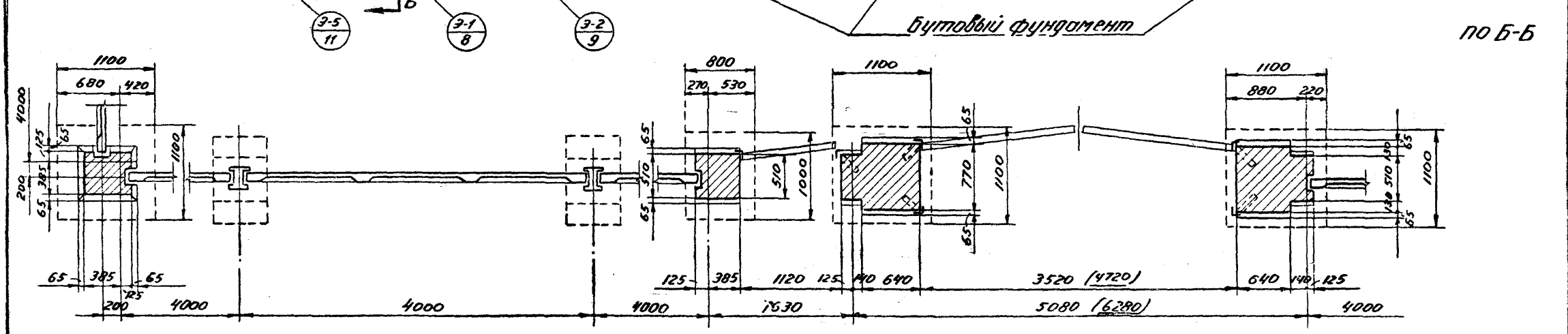
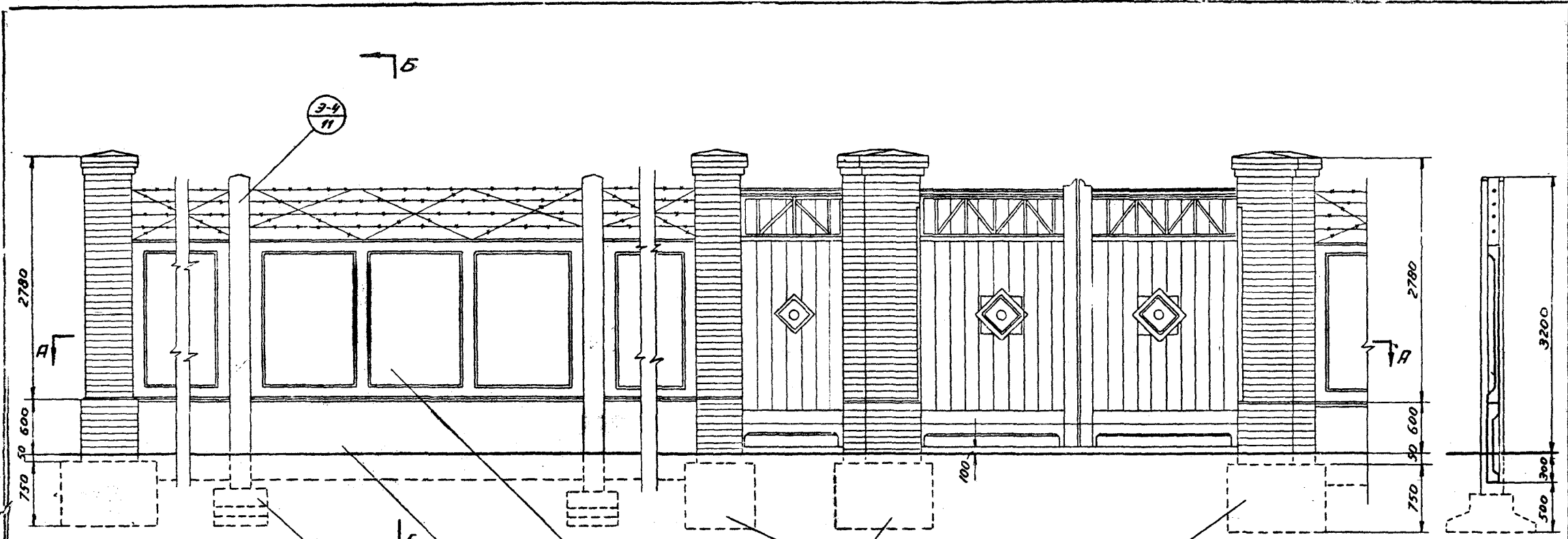
В ограждениях типов 1, 2 и 3 места сопряжений стоек с фундаментами замонолитить бетоном марки 200 на мелком гравии.

На каждом сборочном элементе, в торце его, должна быть сделана надпись краской, указывающая марку элемента.

Столбы ворот, калиток и в углах поворотов ограждения выполняются из красного кирпича марки 75 на растворе марки 50. Кладку фундаментов под столбы выполнять из камня марки 200 на растворе марки 25. При возведении столбов для ворот и калиток в них должны быть заложены металлические элементы, выполняемые по чертежам настоящей серии.

При возведении ограждения на макропористых грунтах, обладающих просадочными свойствами, руководствоваться «Техническими условиями на производство и приемку общестроительных и специальных работ» МСПТИ, т. I.

Транспортировку панелей оград рекомендуется осуществлять в вертикальном положении, длинной стороной в направлении движения.



Экспликация сборных элементов на одно звено ограждения

Наимен. элемент	Кол-во, штук	Примечания
3-1	1	
3-2	1	
3-4	1	
3-5	1	

по А-А

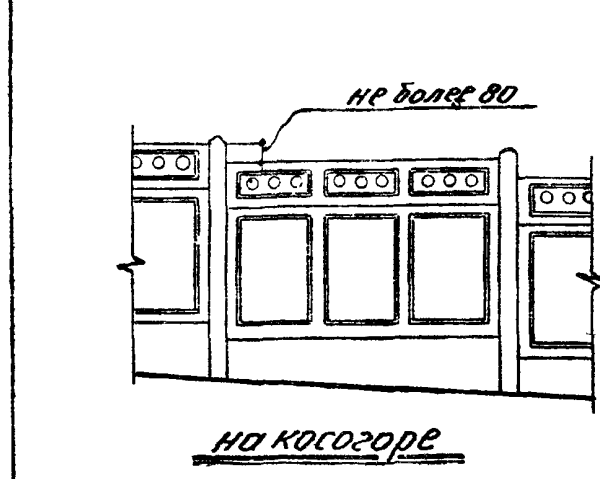
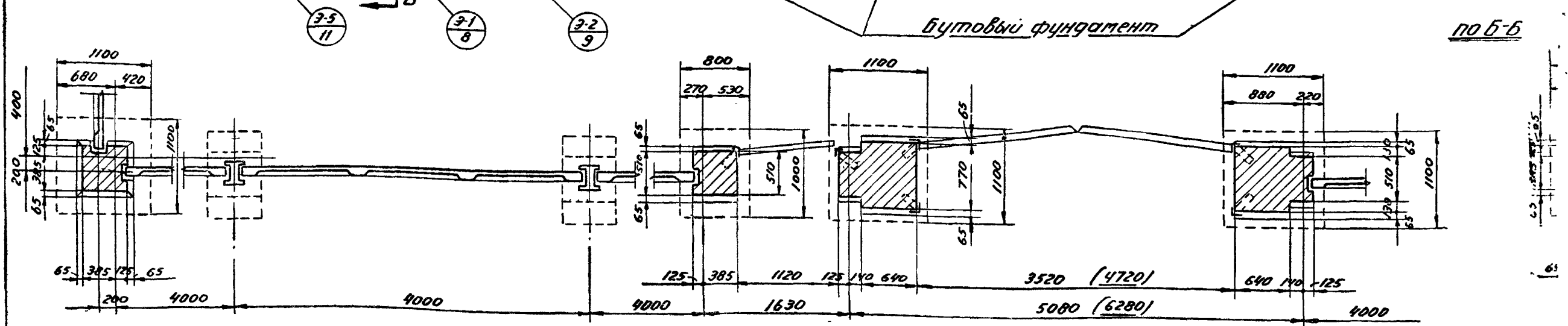
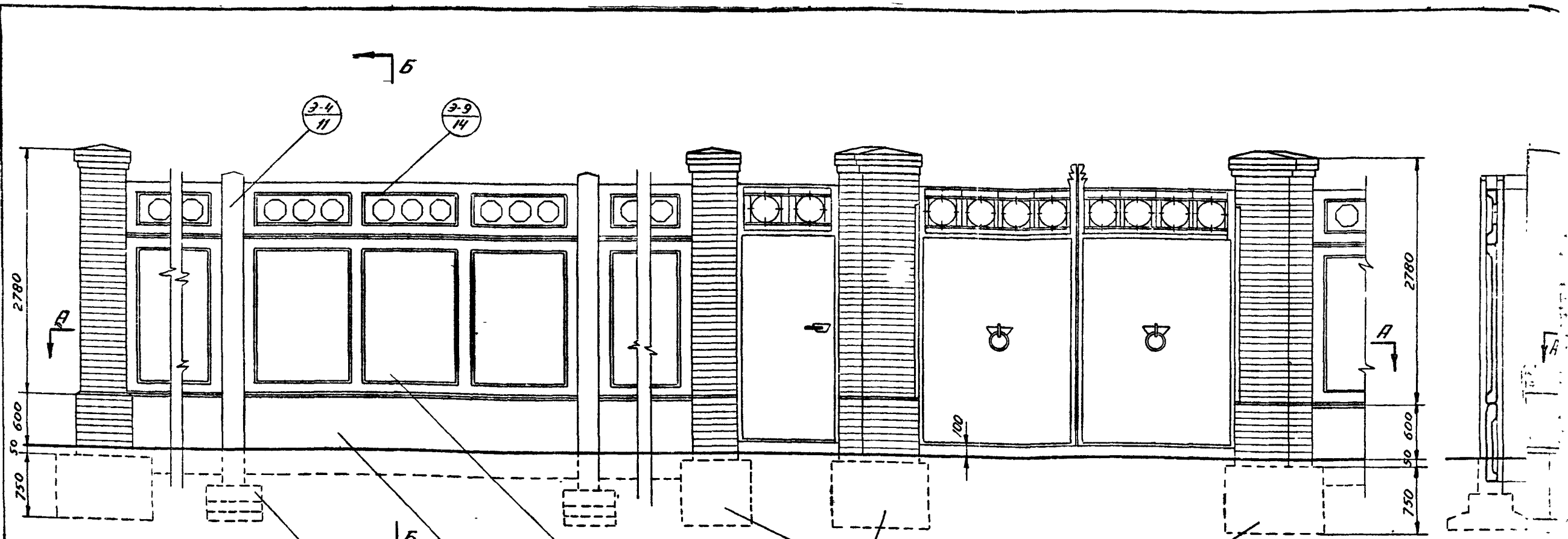
Примечания:

1. Комплект чертежей для ограждения типа 1 состоит из листов: 1, 7, 8, 9, 11, 20-24.
2. Размеры в скобках относятся к железнодорожным воротам.
3. Монтажные петли в элементах 3-1, после установки их на место, срезать или загнуть.



Ограждение типа 1

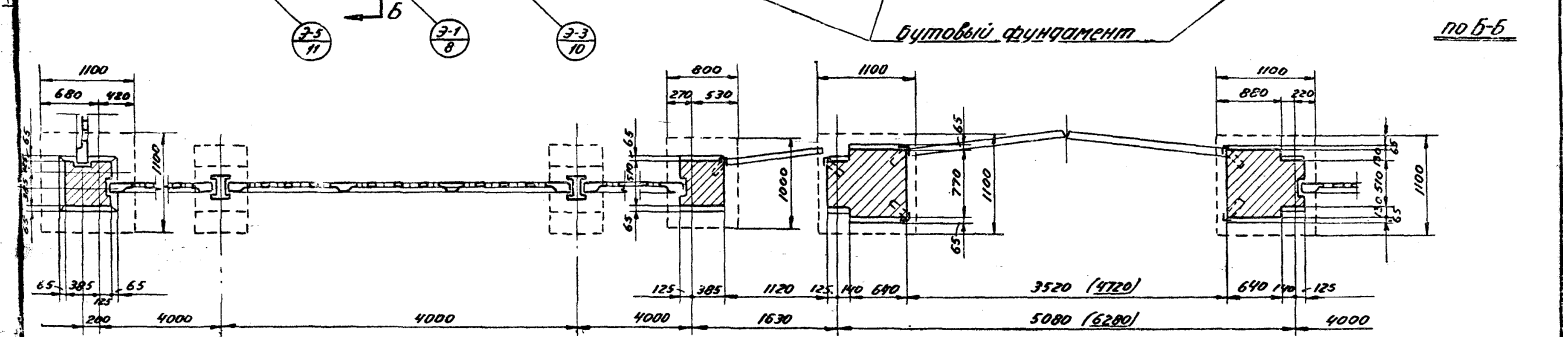
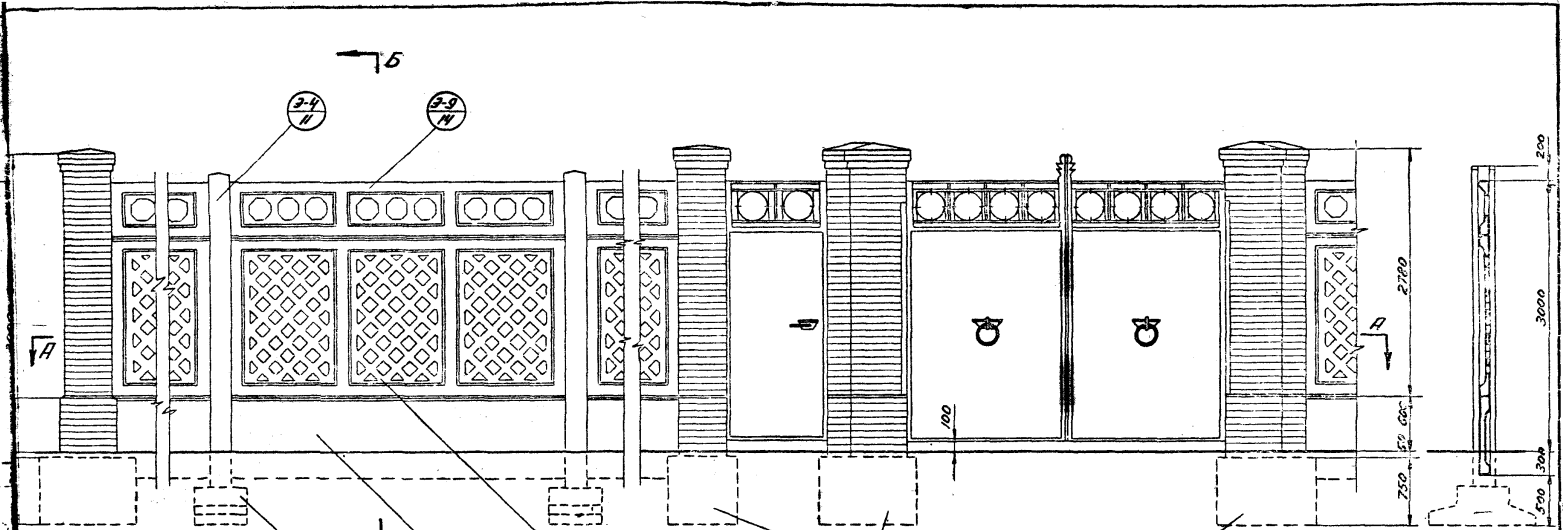
БТ-01-01
лист 1



Экспликация сборных элементов
на одно звено ограждения

наимен. элемент	колич. штук	примечания
3-1	1	
3-2	1	
3-4	1	
3-5	1	
3-9	1	

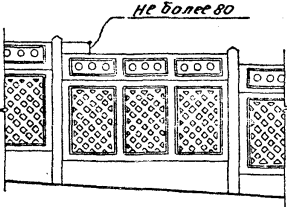
- Примечания:**
1. Комплект чертежей для ограждения типа 2 состоит из листов: 2, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 19.
 2. При применении деревянных ворот и калиток вместо металлических, применять листы 20-24 взятые 15-19.
 3. Размеры б-скобках относятся к железнодорожным воротам.
 4. Монтажные петли в элементах 3-1 и 3-2, после установки их на место, срезать и выгибать.



по А-А

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Комплект чертежей для ограждения типа 3 состоит из листов: 3, 7, 8, 10, 11, 14, 15-19.
2. При применении деревянных ворот и калиток вместо металлических, применять листы 20-24 взамен 15-19.
3. Размеры в скобках относятся к железнобетонным воротам.
4. Монтажные петли в элементах 3-1 и 3-3, после установки их на место, срезать или загнуть.



на склоне

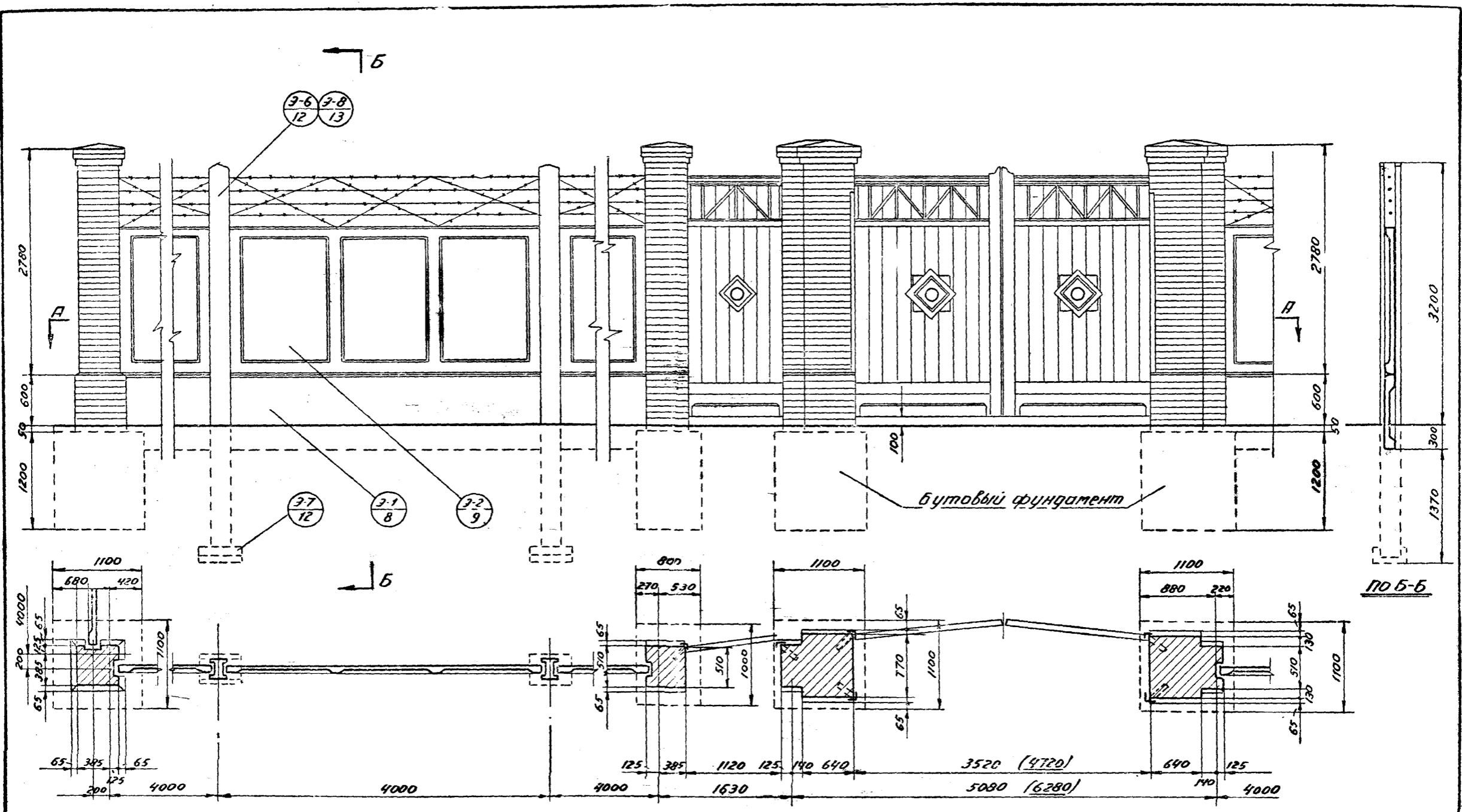
Классификация сварных элементов на одно звено ограждения		
Идентиф. элемент	Кол-во штук	Примечания
3-1	1	
3-3	1	
3-4	1	
3-5	1	
3-9	1	

ТА

Ограждение типа 3.

БТ-01-01

лист 3



по А-А

Примечания:

1. Комплект чертежей для ограждения типа 4 состоит из листов: 4, 7, 8, 9, 12, 20-24, а для ограждения типа 4^в из листов: 4, 7, 8, 9, 13, 20-24.
2. Размеры в скобках относятся к железнодорожным воротам
3. Монтажные петли в элементах 3-1, после установки их на место, срезать или загнуть.

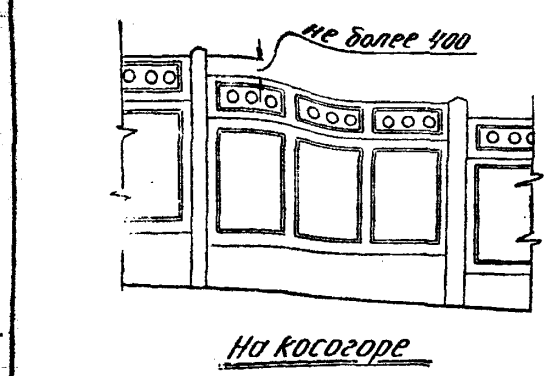
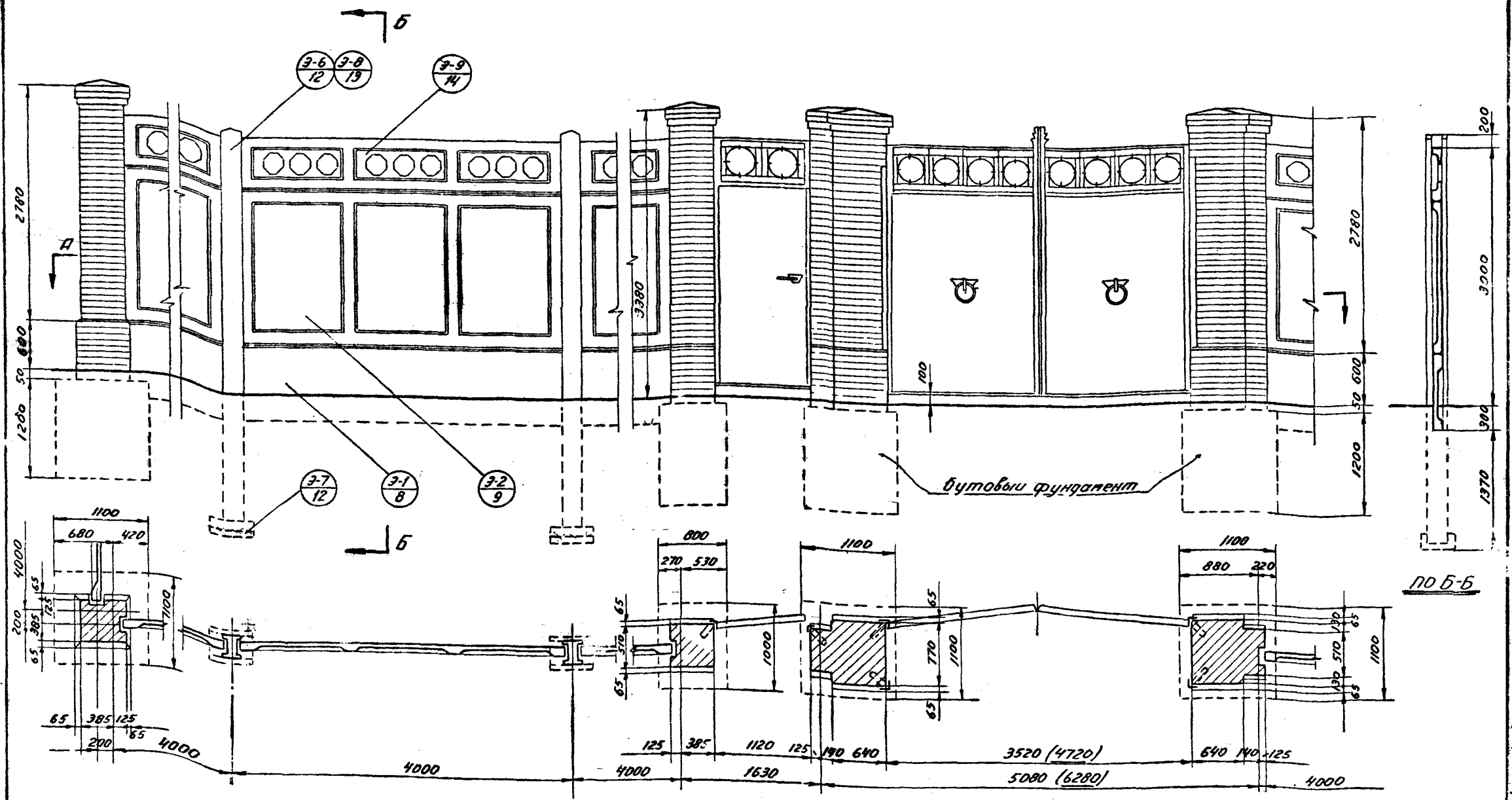
Экспликация сборных элементов на одно звено ограждения			
Наимен элемент	Кол-во штук	Примечан	
	от типа 4	от типа 4 ^в	
3-1	1	1	огражден
3-2	1	1	типа 4 ^в
3-6	1	-	предустано
3-7	1	1	трено для
3-8	-	1	ветра 55х125

ТА

Ограждение типа 4 и 4^в

БТ-01-01

лист 4

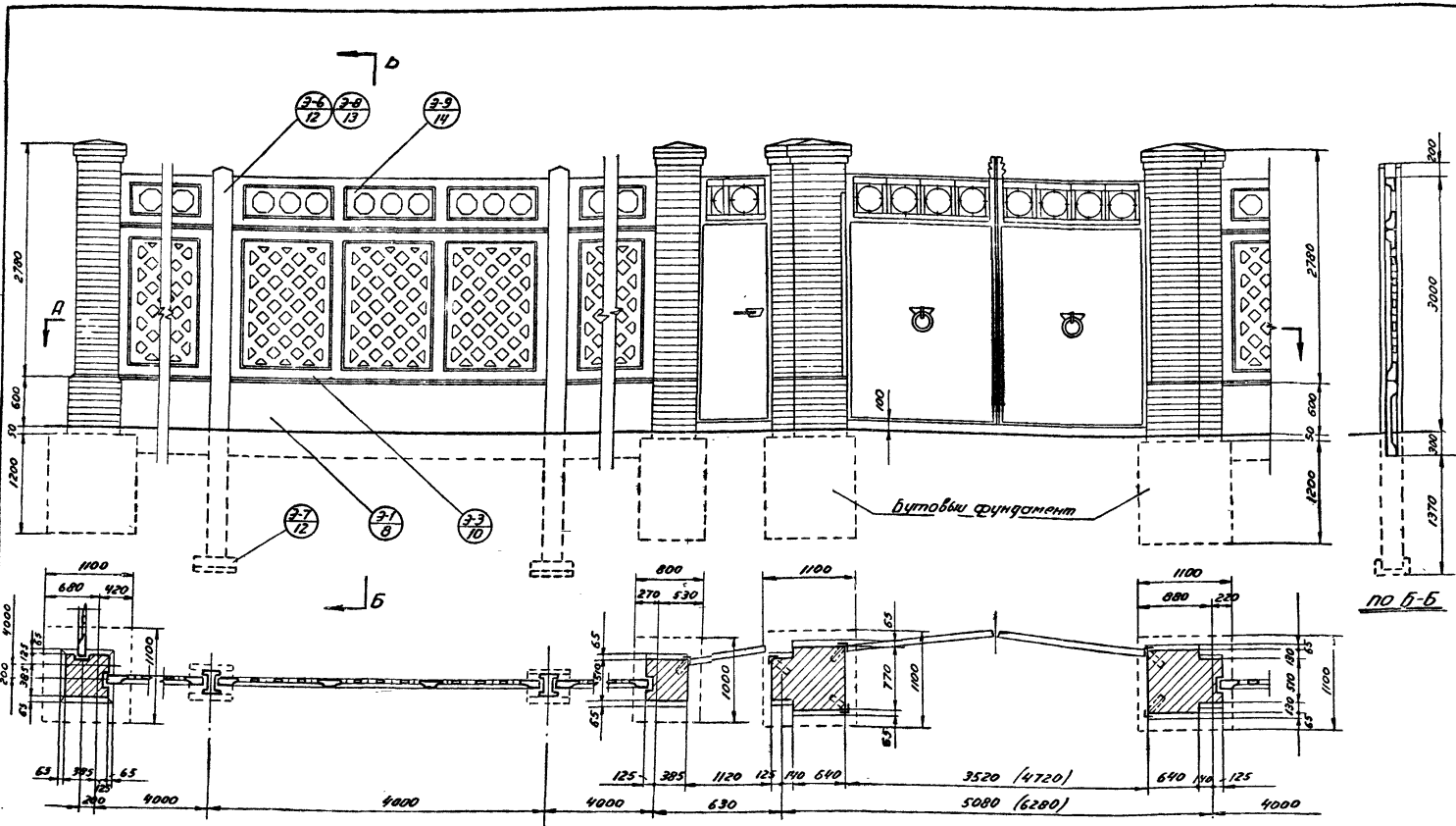


Экспликация сварных элементов на одно звено ограждения

Элемент	Коллич. штук	Приме	
3-1	1	1	огражд.
3-2	1	1	тип 5 ^а
3-6	1	-	предусмотр.
3-7	1	1	для ветра
3-8	1	1	55 кг/м ²
3-9	1	1	

Примечание:

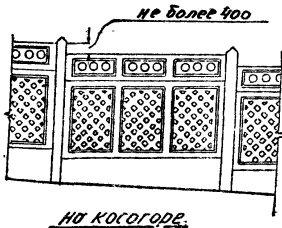
1. Комплект чертежей для ограждения типа 5 состоит из листов: 5,7,8,9,12,14,15-19, а для ограждения типа 5^а, 5,7,8,9,13,14,15-19.
 2. При применении деревянных ворот и калиток вместо металлических применять листы 20,24 взамен 15-19.
 3. Размеры в скобках относятся к железнодорожным воротам.
- !! Монтажные петли в элементах 3-1 и 3-2, после установки их на место, срезать или загнуть.



по 9-А

Примечания:

1. Комплект чертежей для ограждения типа Б состоит из листов 6, 7, 8, 10, 12, 14, 15-19, а для ограждения типа Б^а 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15-19.
2. При применении деревянных ворот и калиток вместо металлических применять листы 20-24 взамен 15-19.
3. Размеры в скобках относятся к железнобетонным воротам.
4. Монтажные петли в элементах 3-1 и 3-3, после установки их на место, срезать или загнуть.



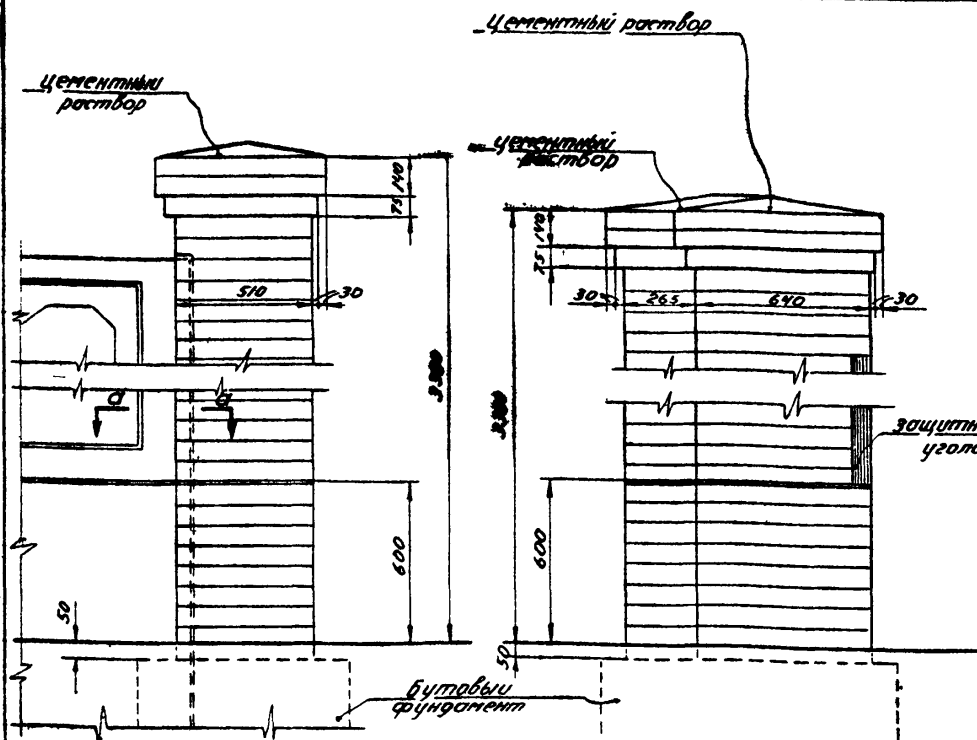
наим. элемент	количество штук		примечан.
	к типу Б	к типу Б ^а	
3-1	1	1	Ограждение
3-3	1	1	типа Б ^а
3-6	1	—	перемычка
3-7	1	1	петля для
3-8	—	1	ветрозащиты
3-9	1	1	

ТА

Ограждение типа Б^а Б^б

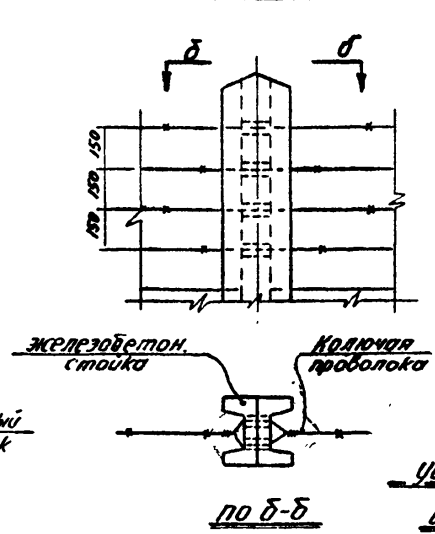
БТ-01-01

лист 6

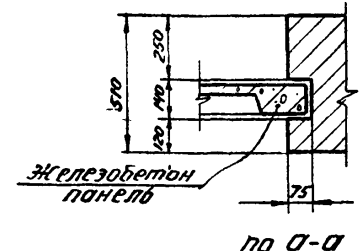


Детали кладки кирпичных столбов для калиток

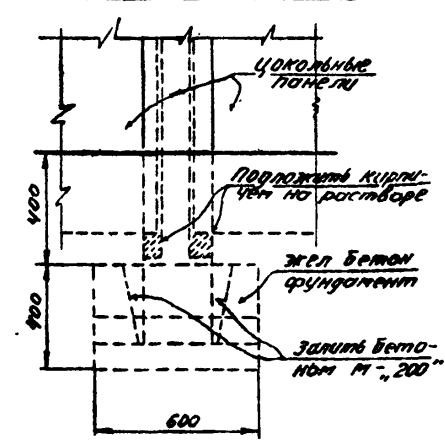
Детали кладки кирпичных столбов для ворот



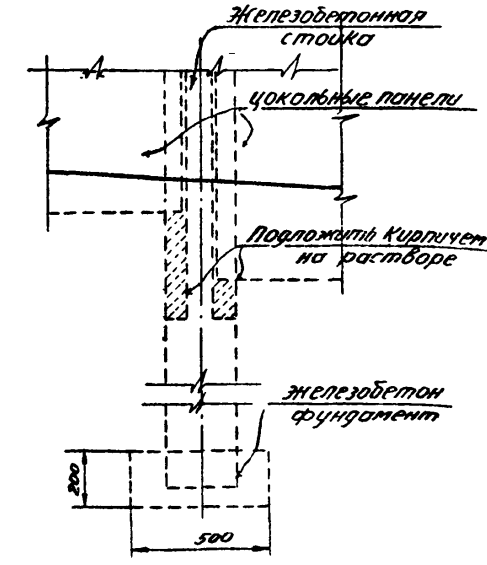
Возможный вариант крепления колочей проволоки



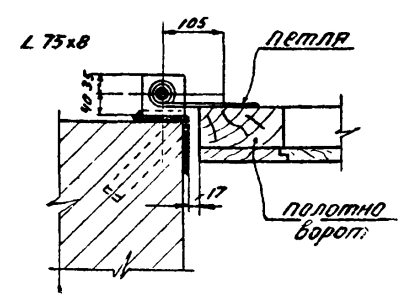
по А-А



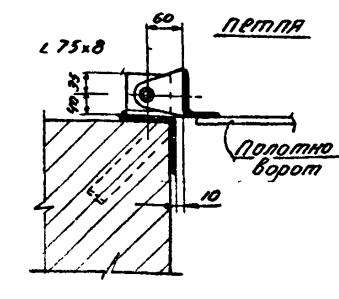
Установка цокольных панелей в ограждениях типа 1,2,3



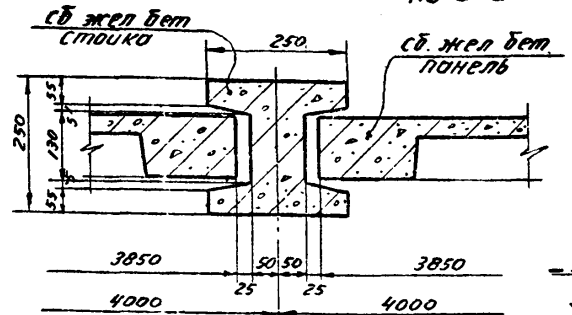
Установка цокольных панелей в ограждениях типа 4,5,6



Деталь установки деревянных ворот



Деталь установки металлических ворот

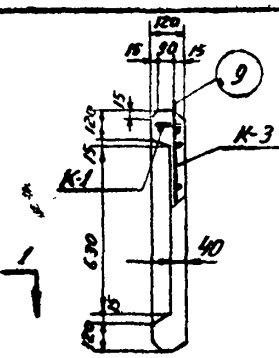
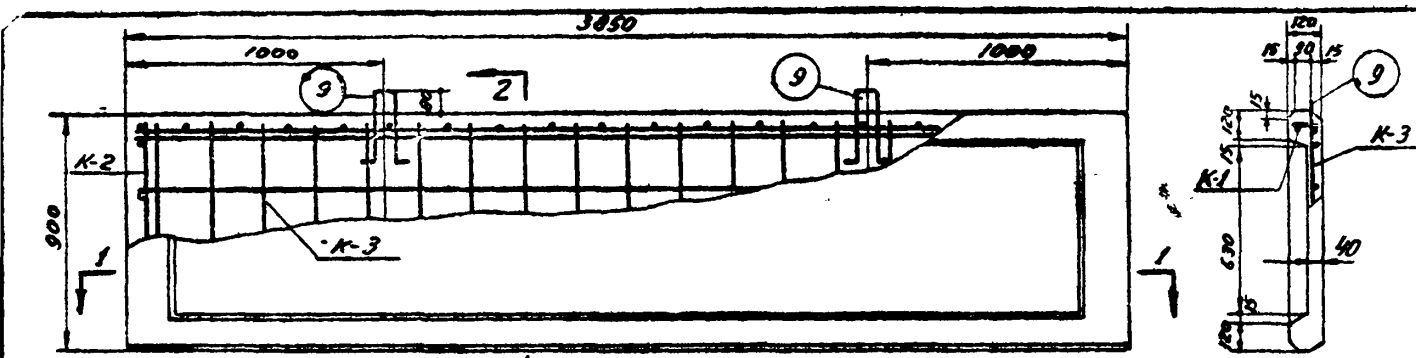


Деталь установки панелей

ТД

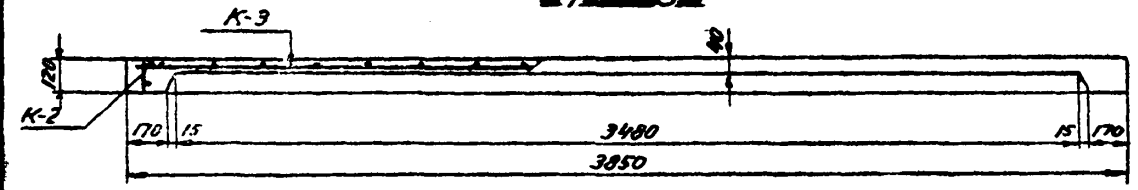
Детали кирпичной кладки и монтажные узлы.

БТ-01-01
лист 7

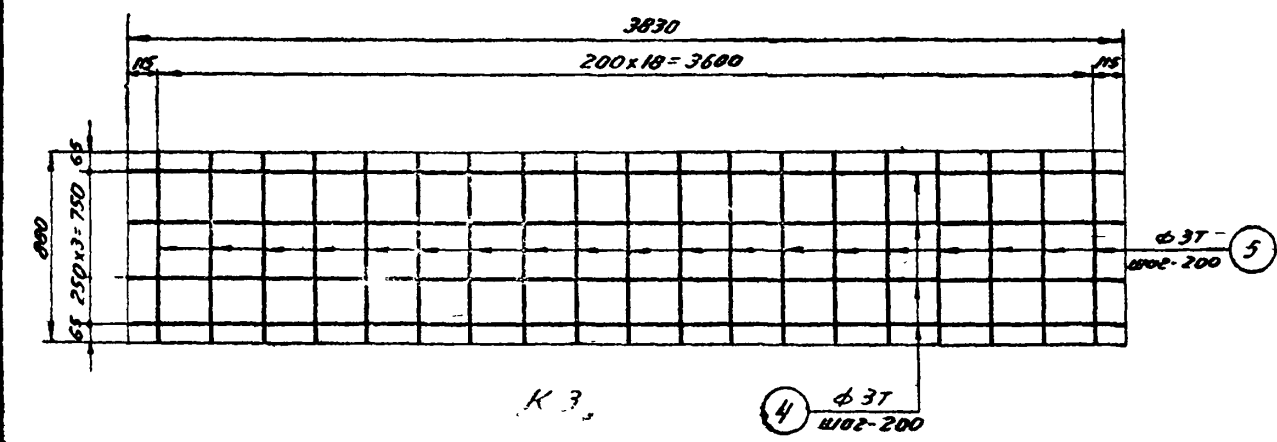


2
Фасад

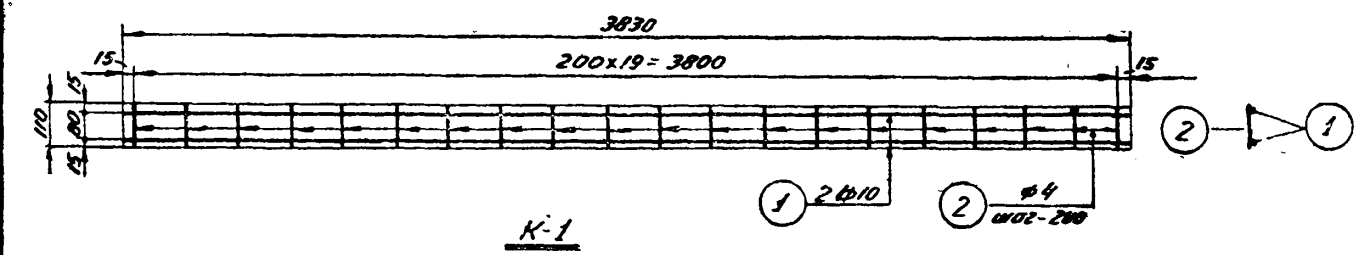
Разрез 2-2



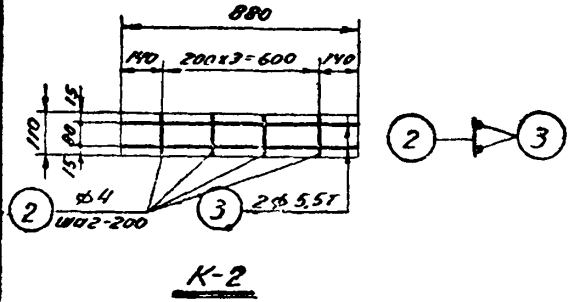
Разрез 1-1



K-3



K-1



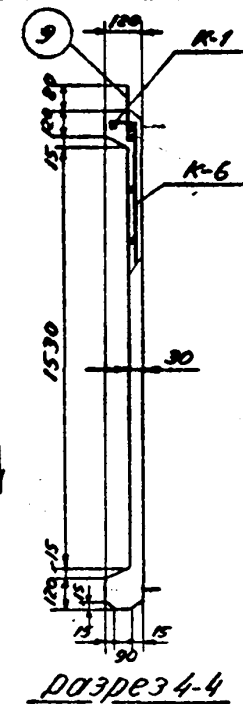
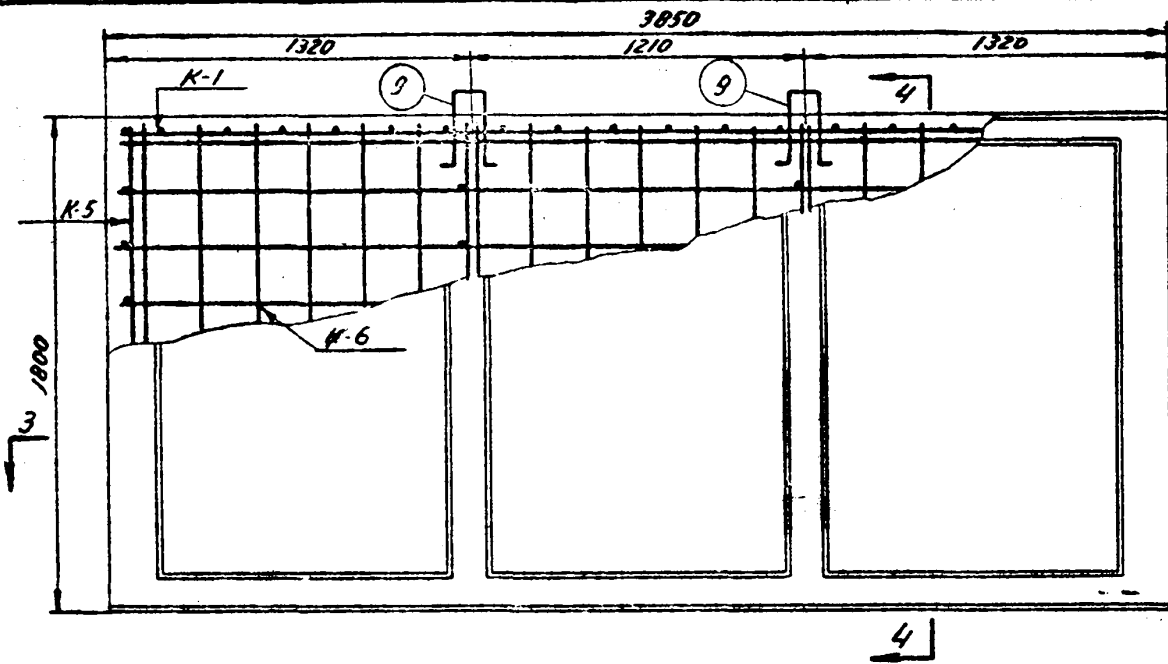
K-2

Спецификация арматуры на 1 каркас							Выборка ар-ры на 1 элемент		
Мар-ка ар-ры по ГОСТ	НН стерж.	Эскиз	φ мм	ℓ мм	n шт	пв м.	φ или φ	спл м	век кг.
K-1	1	3830	φ10	3830	2	7.7	φ37	32	2
	2	110	φ4	110	20	2.2	φ4	5	0.5
K-2	2	110	φ4	110	4	0.44	φ5,5T	5	1.0
	3	880	φ5,5T	880	2	1.8	φ10	15	9.3
K-3	4	3830	φ37	3830	4	15.3	всего:		12.8
	5	880	φ37	880	19	16.7			
отг стерж	9	60 230 80	φ5,5T	700	2	1.4			

Расход материалов на 1 элемент							
Вес элемента кг	Содержание стали на 1 м ² бетона	Марка бетона	Расход бетона м ³	Расход стали кг.			всего
				Горячекатан Бт-3500	Холоднокатаный Бт-4500	Круглой Бт-2850	
575	55	200	0.23	93	30	0.5	12.8

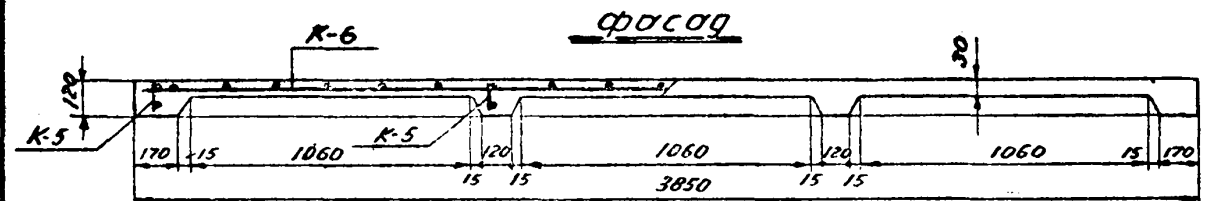
Примечание

1. Монтажные стержни см листы 1,2,3,4,5,6

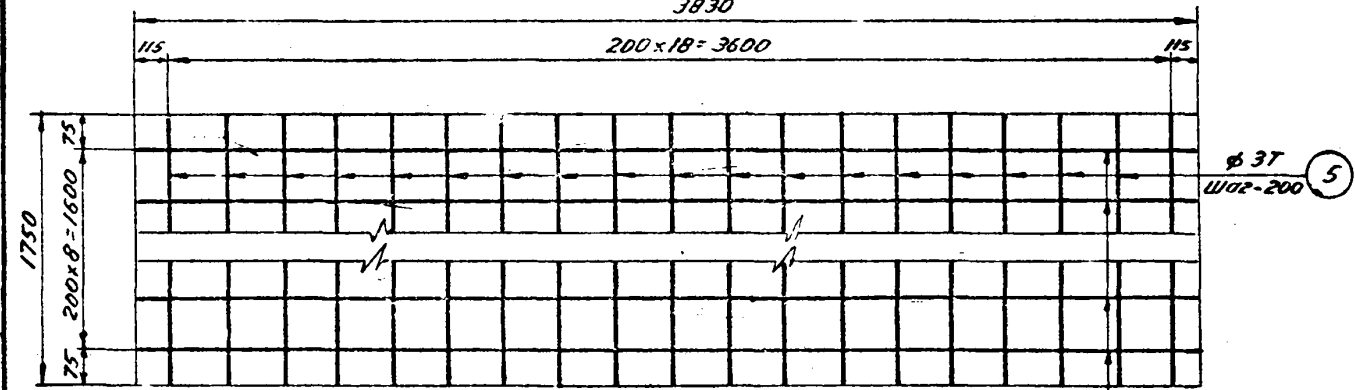


Спецификация арматуры на 1 каркас

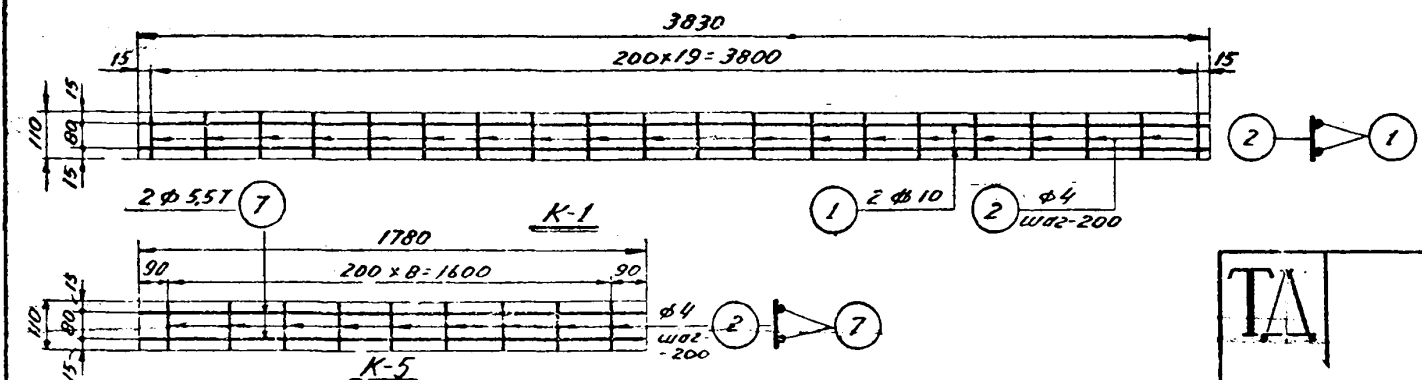
Марка Каркас и Рельеф	№ стерж.	длина	φ	L мм	n шт	nE м	Выборка ар-ры на 1 элемент		
							φ мм	снE м	Вес кг
K-1 / 200мм /	1	3830	φ10	3830	2	7.7	φ37	68	3.8
	2	110	φ4	110	20	2.2	φ4	84	0.9
K-5 / 400мм /	2	110	φ4	110	9	1.0	φ557	16.0	3.0
	7	1780	φ557	1780	2	3.6	φ10	15.4	9.5
K-6 / 100мм /	5	1750	φ37	1750	19	33.2	Всего		17.2
	8	3830	φ37	3830	9	34.6			
оту стерж	9	60 + 250 + 60 = 370	φ557	700	2	1.4			



Разрез 3-3
3830



K-6



K-5

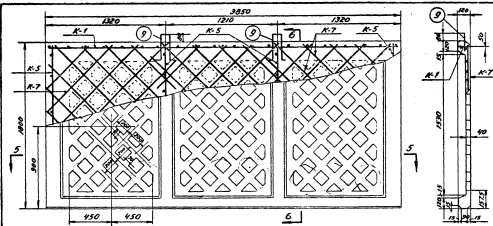
Расход материалов на 1 элемент

Вес элемент кг	Содержание стали на 1 м³ бетона	Марка бетона	Расход бетона м³	расход стали кг			
				Горячекатан БТ-3500	Холоднокатан БТ-4500	Круглой БТ-2850	Прого
950	45	200	0.38	9.5	6.8	0.9	17.2

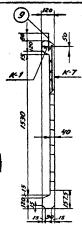
Примечание:

1. Монтажные схемы см листы 1,2,4,5

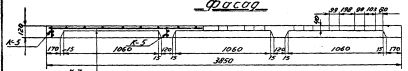
ТД	Элемент 3-2	БТ-31-01	
	/ панель заполнения-глухая /		лист 9



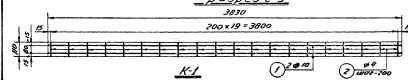
Фасад



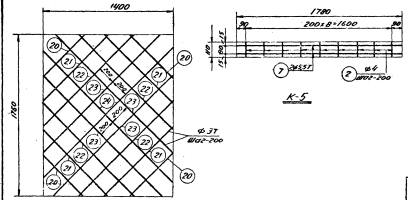
Разрез 6-6



Разрез 5-5



K-1



K-7

Спецификация арматуры на 1 каркас								Выборка ар-ры на 1 элемент	
№ по порядку	Диаметр	Длина	Шаг	Плотность	Диаметр	Шаг	Вес	Диаметр	Вес
1	3830	φ10	3830	2	77	φ37	6.8	3.8	
2	110	φ9	110	20	2.2	φ9	0.9	0.9	
3	110	φ4	110	9	1.0	φ57	1.6	3.0	
4	1780	φ57	1780	2	3.6	φ10	15.4	9.5	
5	250	φ57	700	2	1.4	Всего		17.2	
6	690	φ37	690	4	2.6				
7	1040	φ37	1040	4	4.2				
8	1440	φ37	1440	4	5.8				
9	1840	φ37	1840	4	7.4				
10	1970	φ37	1970	2	3.9				

Расход материалов на 1 элемент							
Вес элемента кг	Содержит ли сталь на 1 м² бетона	Масса бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг			
				Гладкая сталь от 3100	Арматура от 1500	Всего	
775	56	200	0.31	9.5	6.8	0.9	17.2

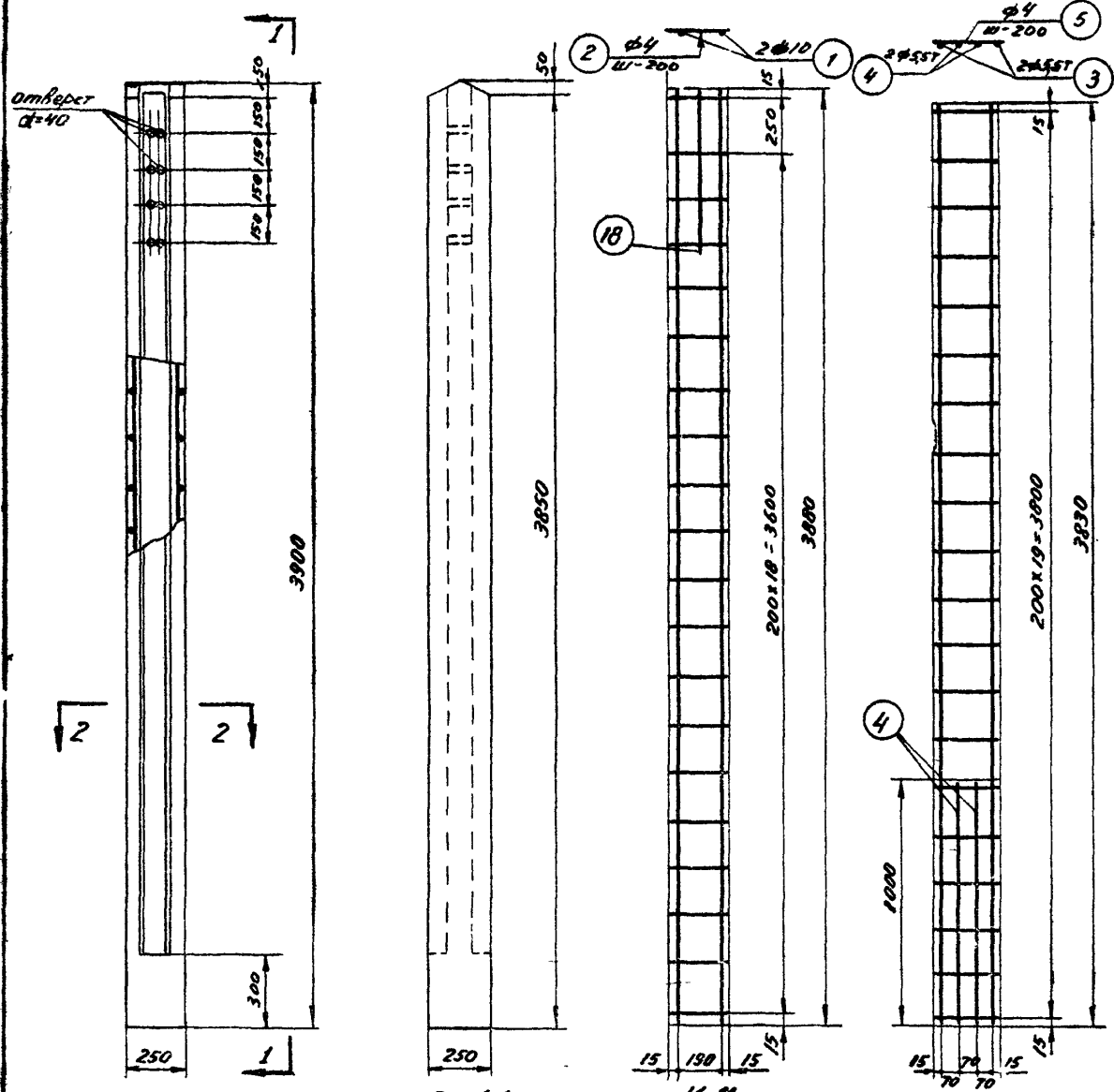
Примечания:

Монтажные схемы см листы 3,6

ТА

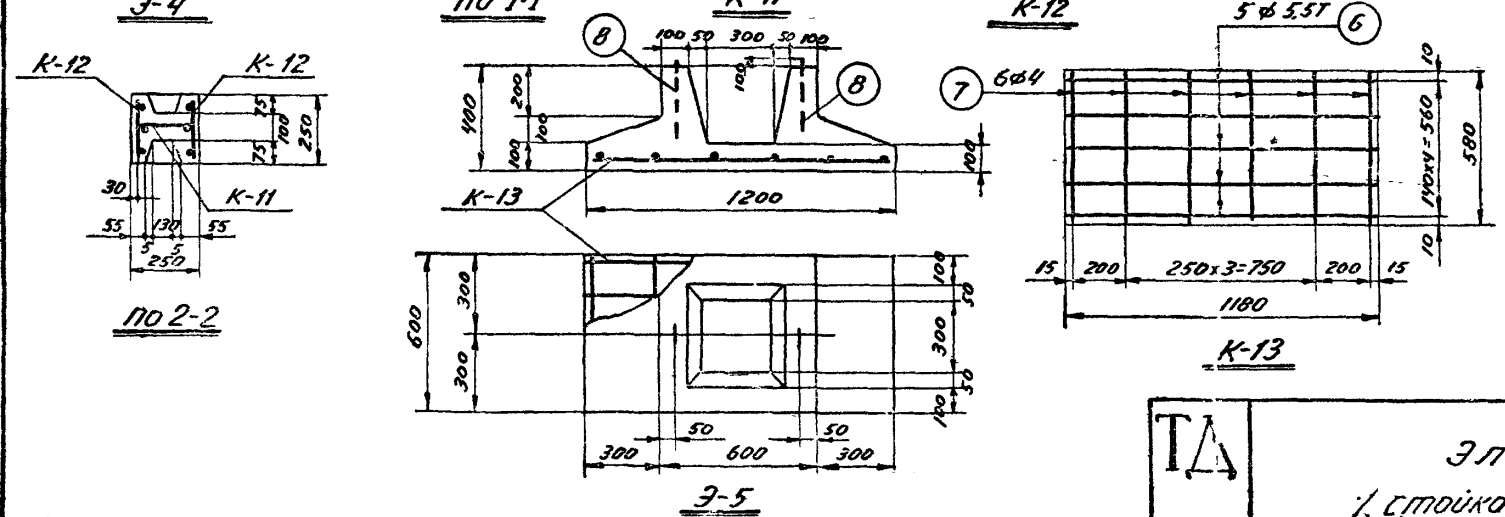
Элемент 3-3
/ панель заполнения-решетчатая /

БГ 01-01
Лист 10

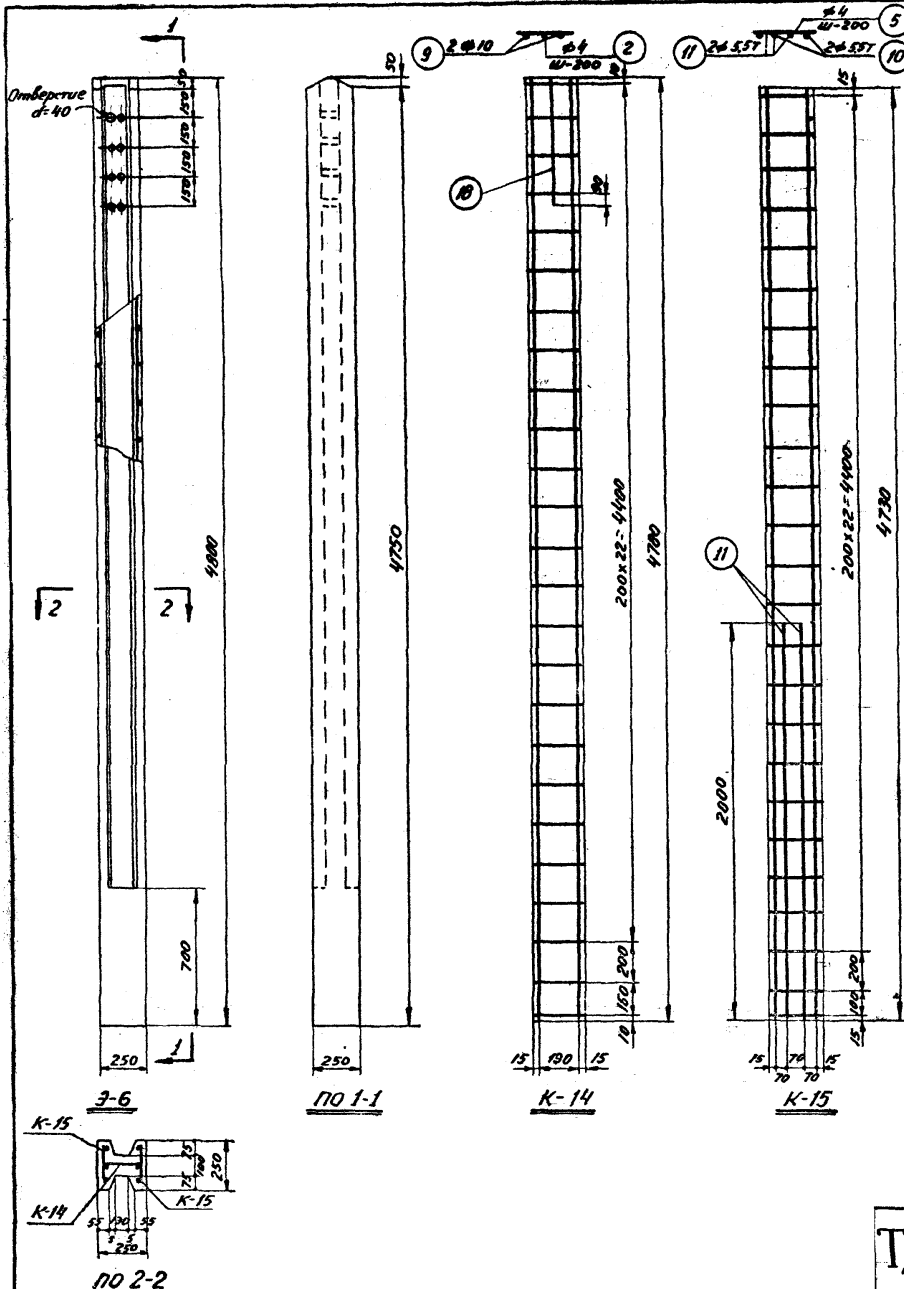


Спецификация арматуры на 1 каркас							Выборка арматуры на 1 элемент				
Наим. элем.	Марка и код	НМ	ЭСКУЗ	ФТ	Р	П	ПР	Ф	СРР	БС	
		стерж.		Ф	мм	шт	м	ФТ	м	кг	
3-4	K-11	1 шт.	1	3880	Ф10	3880	2	7.8	Ф4	14	1.4
			2	220	Ф4	220	20	4.4	Ф55Т	20	3.8
			13	700	Ф55Т	700	1	0.7	Ф10	8	5
	K-12	1 шт.	3	3830	Ф55Т	3830	2	7.7			
			4	1000	Ф55Т	1000	2	2.0	Всего		10.2
3-5	K-13	1 шт.	6	1180	Ф55Т	1180	5	5.9	Ф4	4	0.4
			7	580	Ф4	580	6	3.5	Ф55Т	8	1.5
			8	700	Ф55Т	950	2	1.9			
									Всего	1.9	

Расход материалов на 1 элемент								
Наим. элем.	Вес элем. кг	Содерж. стали в 1м³ бет.	Марка Бет.	Расход бетона м³	Расход стали кг			
					Горячекат БТ-3500	Толоднокат БТ-4500	Круговой БТ-2850	Всего
3-4	425	59	200	0.17	5	3.8	1.4	10.2
3-5	425	12	200	0.17	—	1.5	0.4	1.9

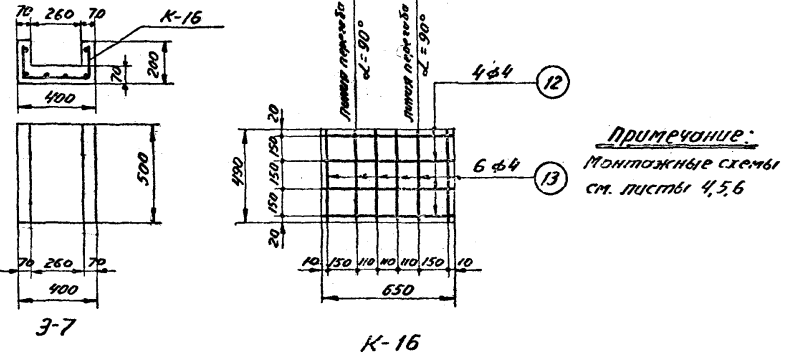


Примечание:
Монтажные схемы
см. листы 1,2,3.

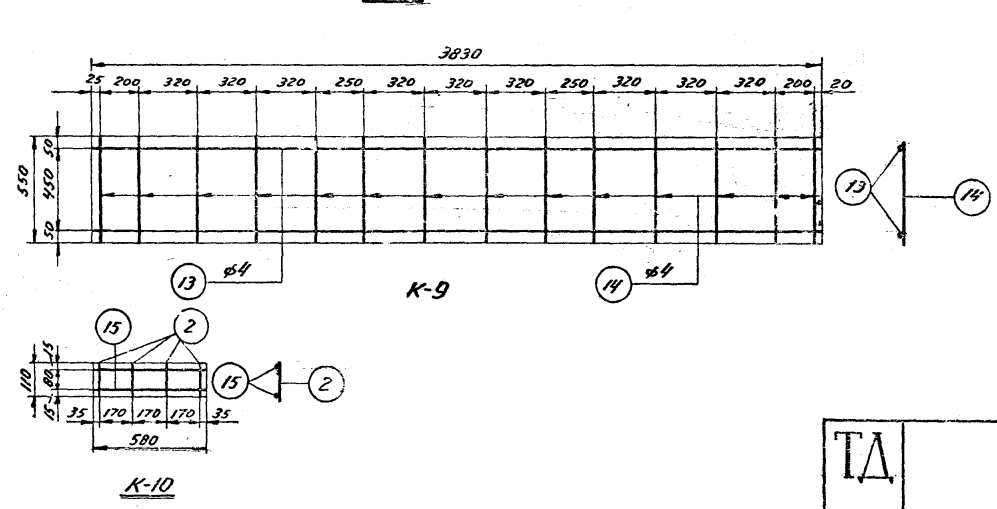
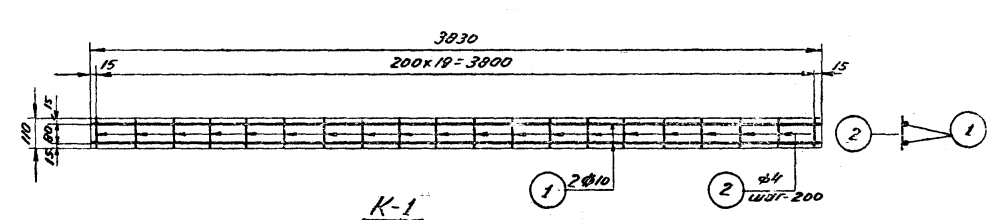
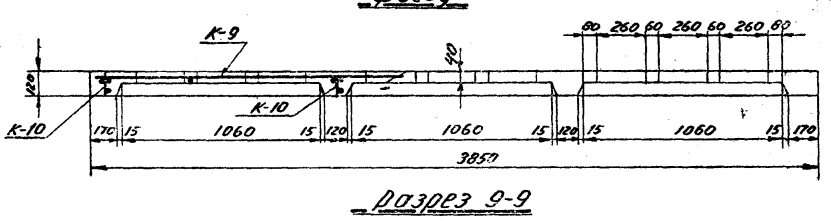
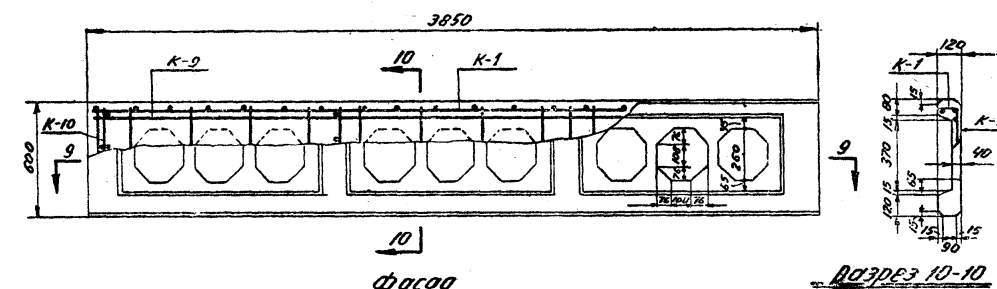


Спецификация арматуры на 1 каркас							Выборка арматуры на 1 элемент			
Илим. элем.	Марк. стерж. и кол.	МН стерж.	Экзус	Ф	L мм	n шт	пе м	ФТ	Спе	Вес
								Ф	м	кг.
3-6	K-14 / 1 arm /	2	220	φ4	220	25	5.5	φ4	18	1.8
		9	4780	φ10	4780	2	9.6	φ5.5T	28	5.2
		18	700	φ5.5T	700	1	0.7	φ10	10	6.2
	K-15 / 2 arm /	5	240	φ4	240	25	6.0			
		10	4730	φ5.5T	4730	2	9.5	Всего		13.2
		11	2000	φ5.5T	2000	2	4.0			
3-7	K-16 / 1 arm /	12	650	φ4	650	4	2.6	φ4	6	0.6
		13	490	φ4	490	6	2.9			
		Всего:								0.6

Расход материалов на 1 элемент								
Илим. элем.	Вес элем. кг.	Содерж. стерж. в 1 м³ бетона	Марк. бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг.			
					Горячекат. Б = 3500	Холодкат. БТ = 4500	Круглой БТ = 2850	Всего
3-6	525	62	200	0.21	6.2	5.2	1.8	13.2
3-7	50	30	200	0.02	—	—	0.6	0.6



ПРИМЕЧАНИЕ:
Монтажные схемы см. листы 4, 5, 6



Спецификация арматуры на 1 узелок

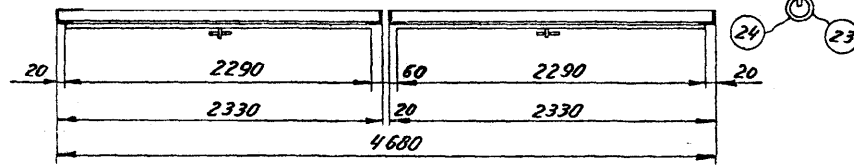
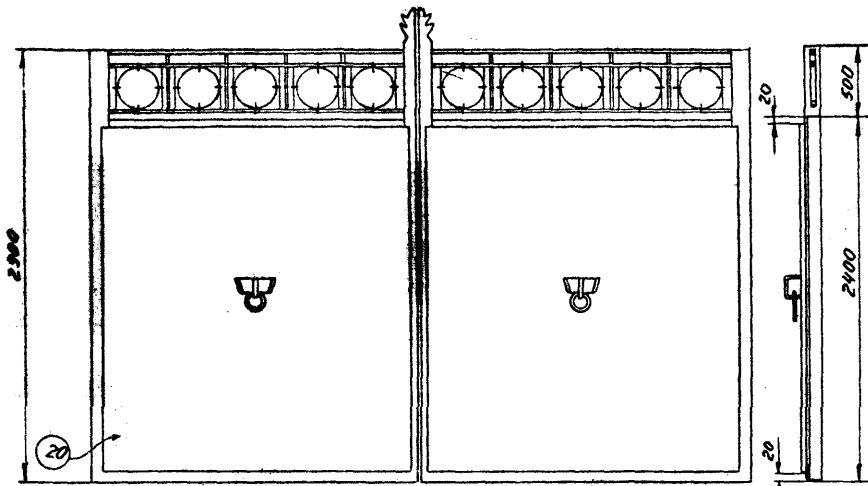
Спецификация арматуры на 1 узелок							Выборка пр-ва на 1 элемент		
Марка арматуры	№ арматуры	Экз	φ или Ø	ℓ мм	п шт.	пв м.	φ или Ø	Спе п.	Вес кг.
K-1	1	3930	φ10	3830	2	7.7	φ4	27	2.7
	2	110	φ4	110	20	2.2	φ10	15	2.3
K-9	13	3830	φ4	3830	2	7.7	Всего: 12		
	14	550	φ4	550	14	7.7			
K-10	2	110	φ4	110	4	0.5			
	15	580	φ4	580	2	1.2			

Расход материалов на 1 элемент

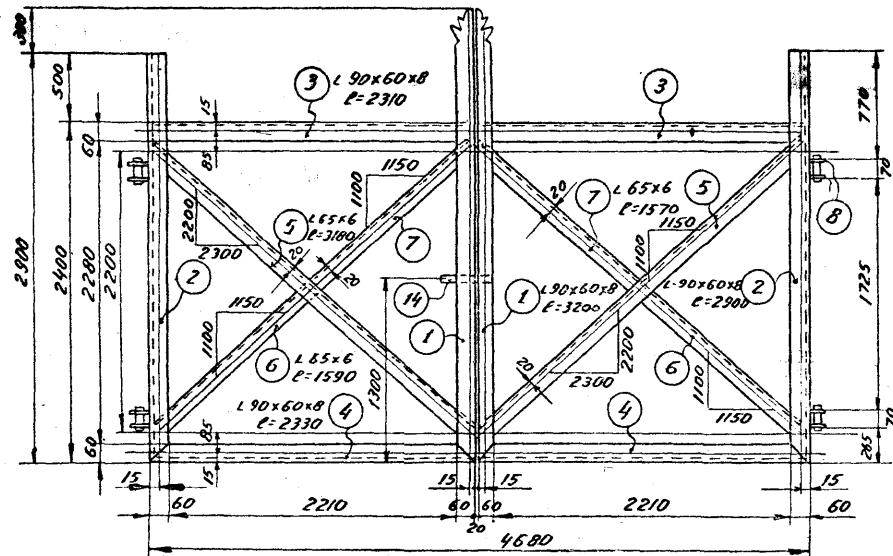
Вес элемента кг	Содержание стали на 1 м ² бетона	Марка бетона	Расход бетона м ³	Расход стали кг			Всего
				Горючая сталь БТ-3500	Толерантная сталь БТ-4500	Круглой БТ-2250	
375	80	200	0.15	9.3	-	2.7	12

Примечание:
Монтажные схемы см. листы 2,3,5,6.

Спецификация металла на одну ворота. сталь марки ст-0*



Общий вид ворот тип-1



Каркас ворот

№№ поз.	Профиль	Длина мм	к-во	Вес в кг		Примечания
				19ет	Общии	
1	L 90x60x8	3200	1+1	29.00	58.00	
2	L 90x60x8	2900	1+1	26.30	52.60	
3	L 90x60x8	2310	2	21.00	42.00	
4	L 90x60x8	2330	2	21.20	42.40	
5	L 65x6	3180	1+1	19.00	38.00	
6	L 65x6	1590	1+1	9.50	19.00	
7	L 65x6	1570	1+1	9.30	18.60	
8	- 90x10	90	8	0.64	5.12	
9	трубка ф 8 H22	86	4	0.97	3.88	
10	- 40x10	50	4	0.16	0.64	
11	Стержень ф20	150	4	0.37	1.48	
12	шайба 60x4	-	8	0.09	0.72	
13	шпилька ф2	120	5	0.008	0.04	
14	- 50x6	310	1	0.73	0.73	
15	- 50x6	105	1	0.25	0.25	
16	● ф16	240	1	0.38	0.38	
17	L 60x40x6	80	1	0.36	0.36	
18	- 50x10	60	1	0.24	0.24	
19	болт с гайкой М13	50	1	0.10	0.10	
20	- 2290x2	2360	2	85.00	170.00	
21	- 70x6	300	2	0.99	1.98	
22	- 70x6	250	2	0.83	1.66	
23	петля с гайкой М20	295	2	0.73	1.46	
24	● ф30	720	2	4.00	8.00	
25	L 75x8	80	8	0.72	5.76	
26	L 100x10	2750	2	41.50	83.00	
27	- 50x6	350	22	0.82	18.04	
28	L 65x6	2200	2	13.07	26.14	
Итого:					600.58	

Примечания:

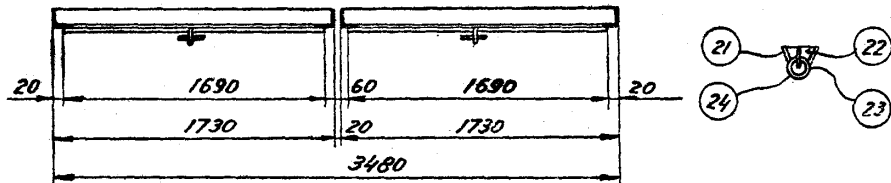
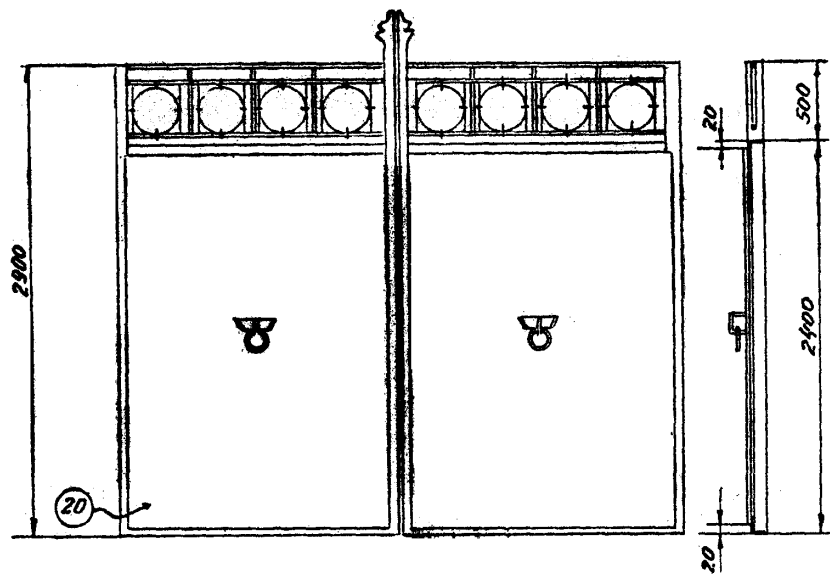
1. Детали ворот смотреть лист 17
2. Решетки ворот смотреть лист 19.

ТД

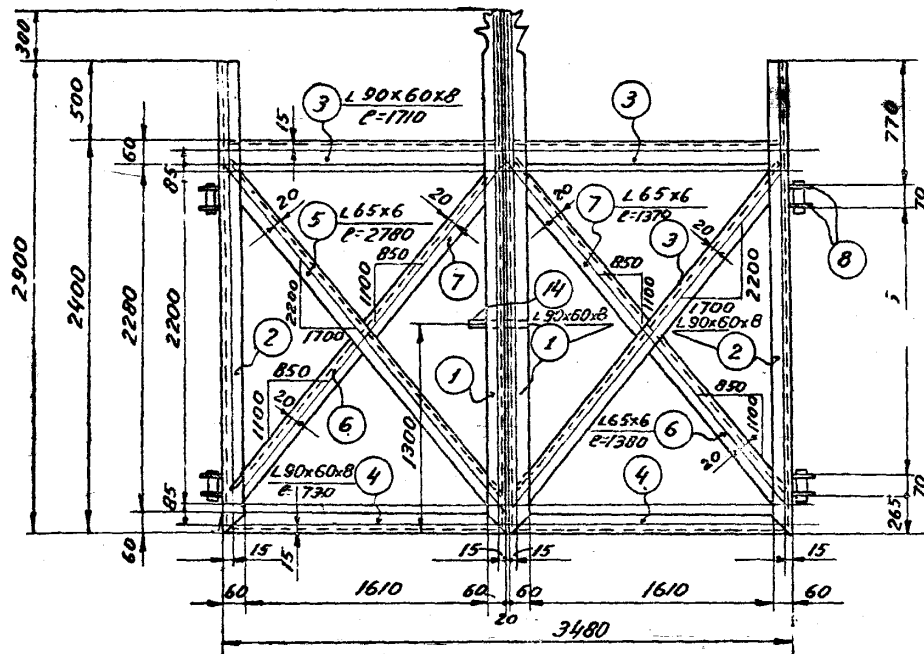
Ворота Т-1 (железнодорожные металлические)

БТ-01-01

лист 15



Общий вид ворот тип-2



Каркас ворот

Спецификация металла на одни ворота. Сталь марки Ст. 0.

№ поз.	Профиль	Длина мм.	к-во	Вес в кг.		Примечания
				1 шт.	Общий	
1	L 90x60x8	3200	1+1	29.00	58.00	
2	L 90x60x8	2900	1+1	26.30	52.60	
3	L 90x60x8	1710	2	15.50	31.00	
4	L 90x60x8	1730	2	15.70	31.40	
5	L 65x6	2780	1+1	17.00	34.00	
6	L 65x6	1390	1+1	8.50	17.00	
7	L 65x6	1370	1+1	8.30	16.60	
8	- 90x10	90	8	0.64	5.12	
9	Трубка ф.вн. 22	86	4	0.97	3.88	
10	- 40x10	50	4	0.16	0.64	
11	Стержень ф20	150	4	0.37	1.48	
12	Шайба 60x4		8	0.09	0.72	
13	Шпилька ф2	120	5	0.008	0.04	
14	- 50x6	310	1	0.73	0.73	
15	- 50x6	105	1	0.25	0.25	
16	• ф16	240	1	0.38	0.38	
17	L 60x40x6	80	1	0.36	0.36	
18	- 50x10	60	1	0.24	0.24	
19	Болт с гайкой М13	50	1	0.10	0.10	
20	- 1690x2	2360	2	62.60	125.20	
21	- 70x6	300	2	0.99	1.98	
22	- 70x6	250	2	0.83	1.66	
23	Петля с гайкой М20	295	2	0.73	1.46	
24	ф30	720	2	4.00	8.00	
25	L 75x8	80	8	0.72	5.76	
26	L 100x10	2750	2	41.50	83.00	
27	- 50x6	350	22	0.82	18.04	
28	L 65x6	2200	2	13.07	26.14	
				Итого	525.78	

Примечания:

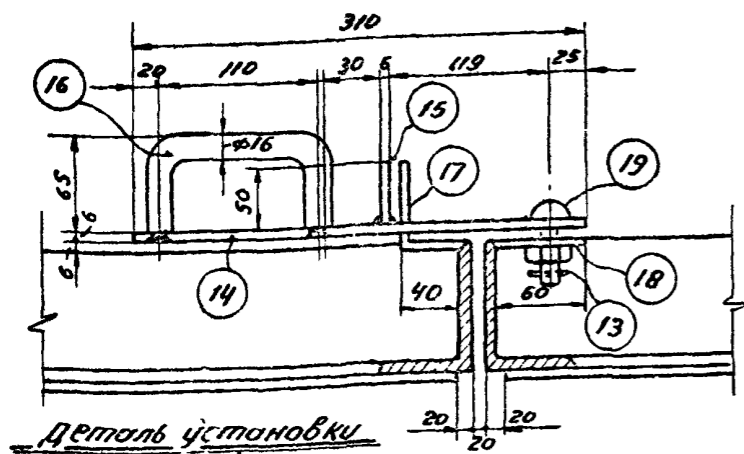
1. Детали ворот смотреть лист 17
2. Решетки ворот смотреть лист 19.

ТД

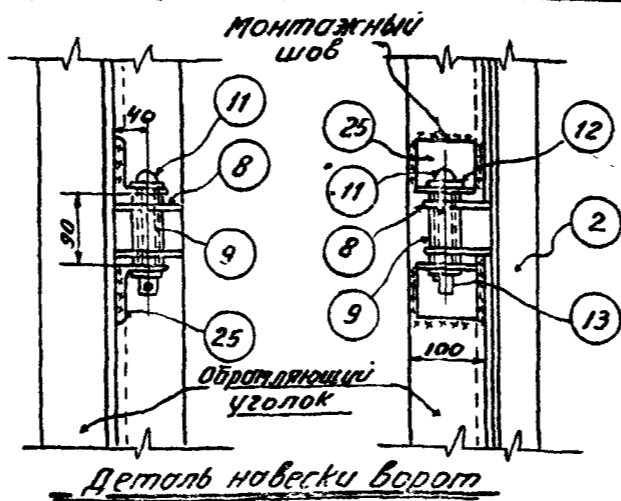
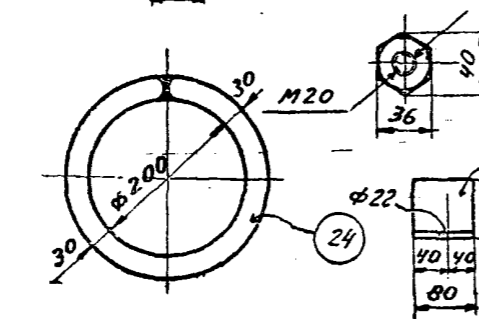
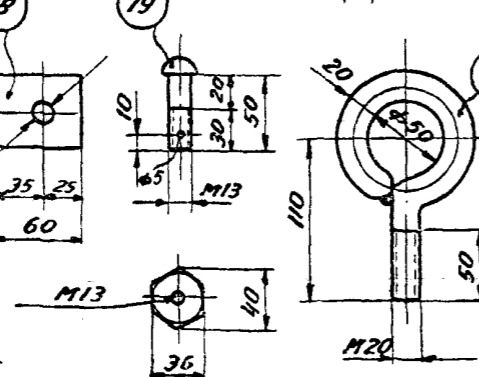
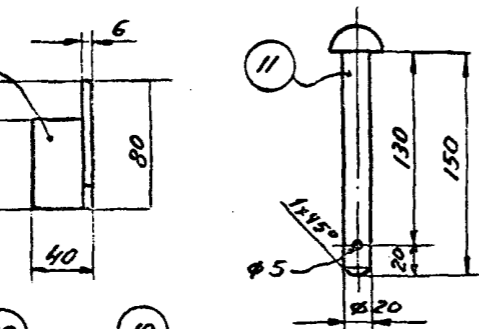
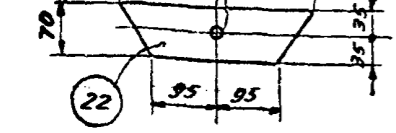
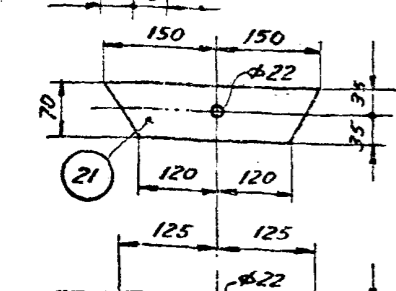
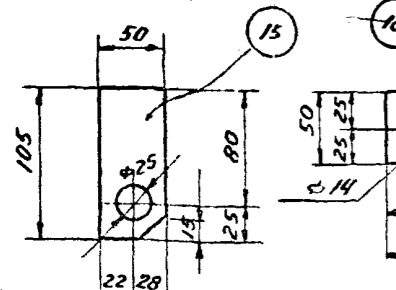
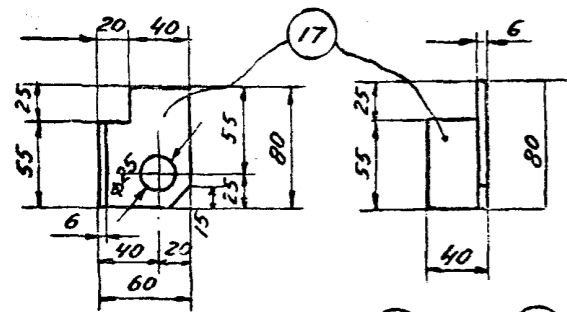
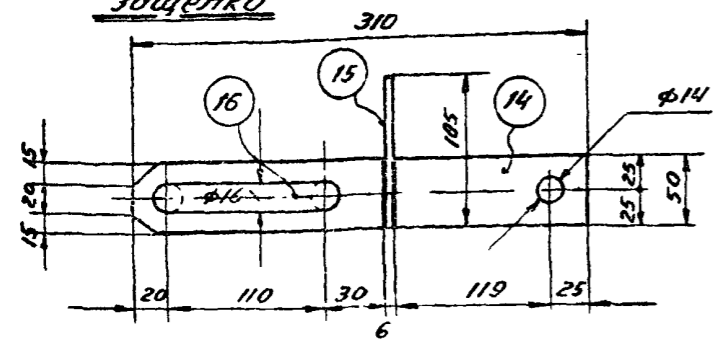
Ворота Т-2 (автомобильные металлические)

БТ-01-01

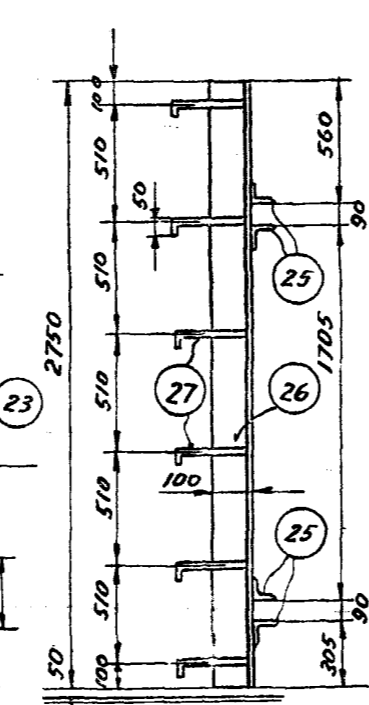
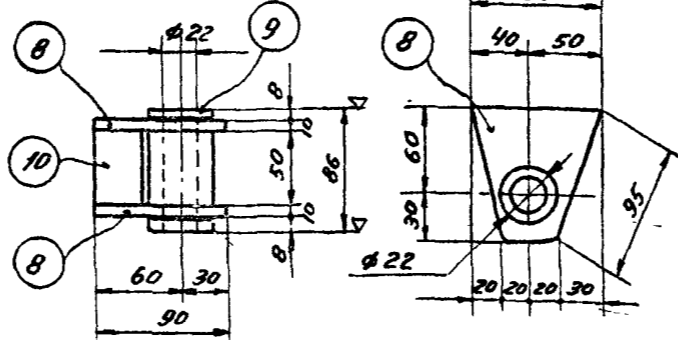
лист 16



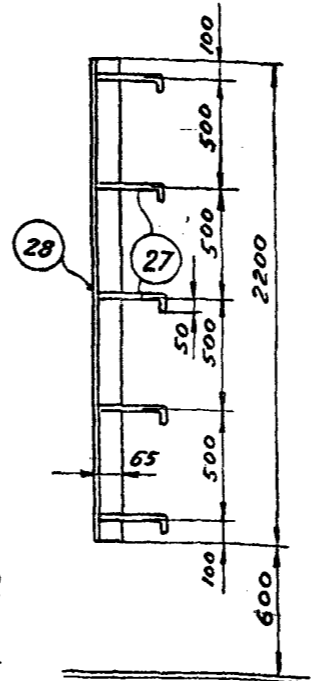
Деталь установки замка



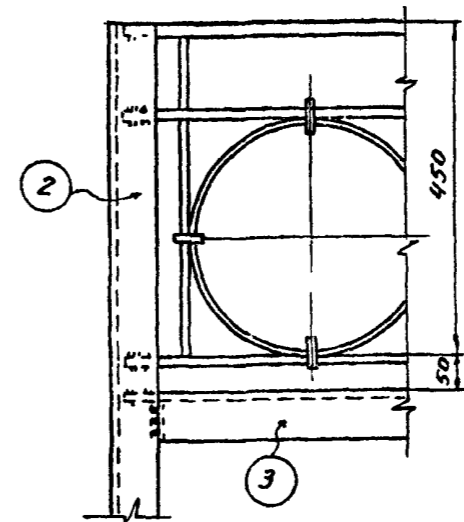
Деталь навески ворот



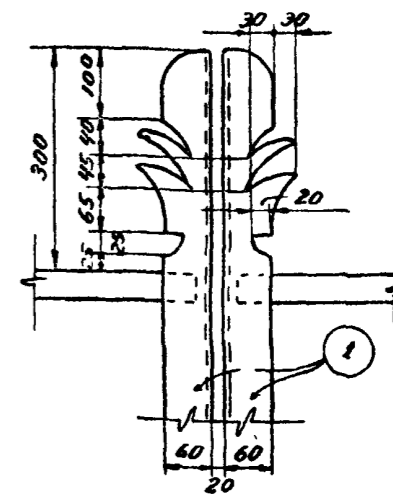
Уголок для навески ворот



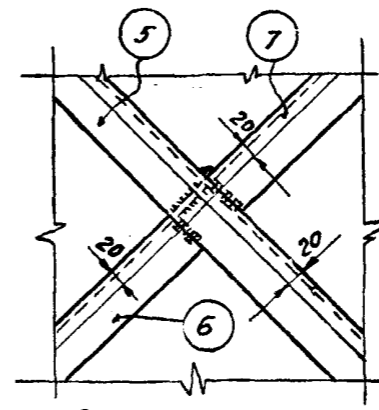
Защитный уголок



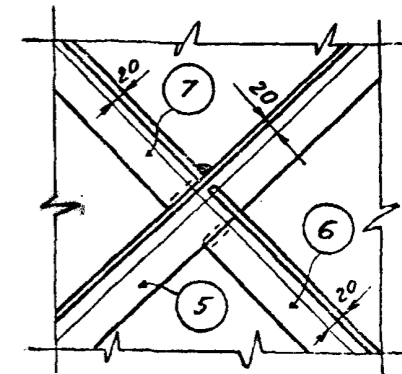
Деталь установки решетки



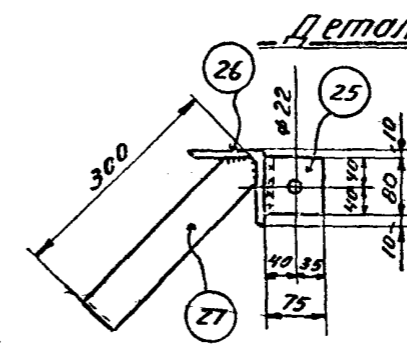
Деталь кованой части позиции "1"



Вид снаружи



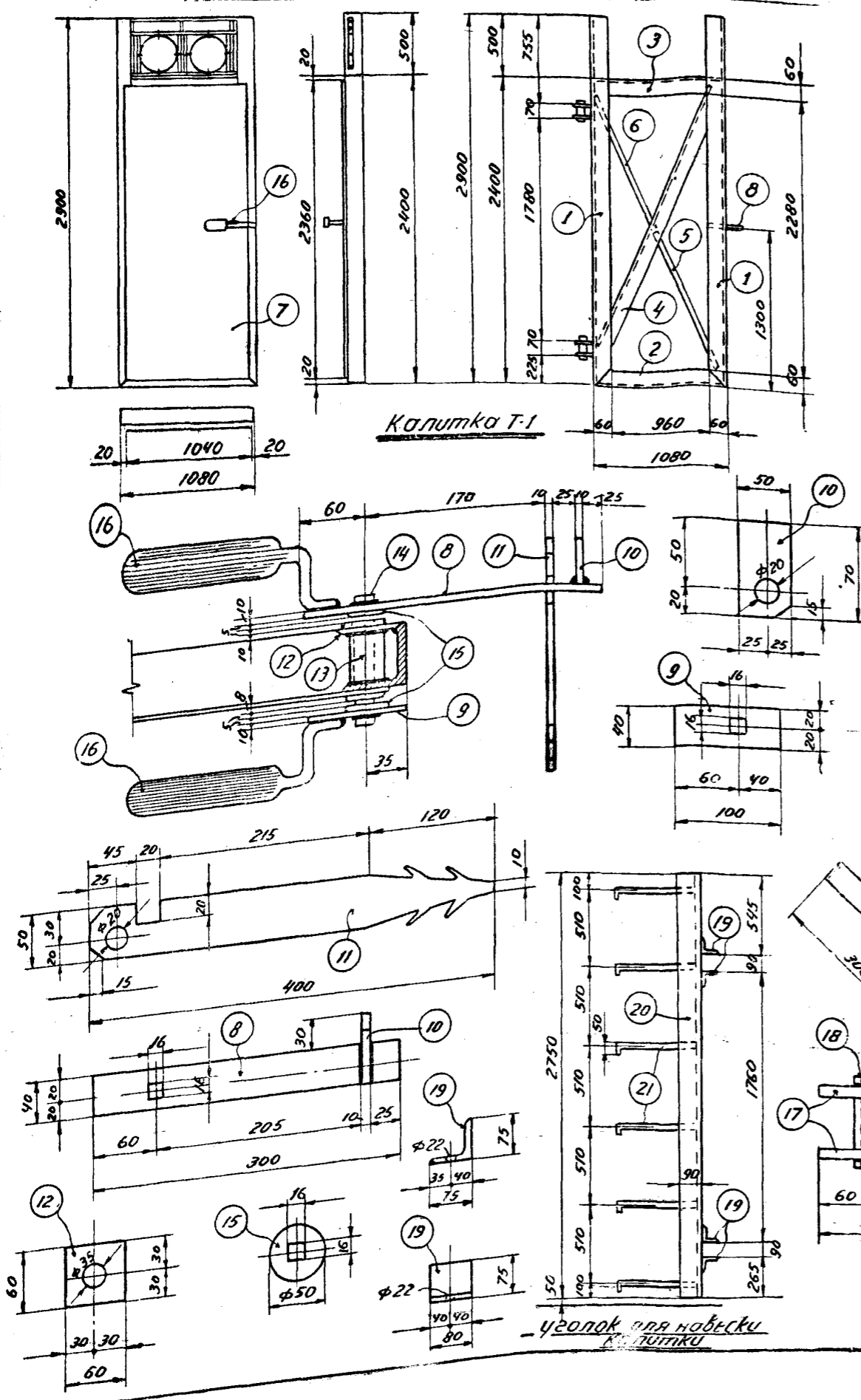
Вид изнутри



Деталь стыка раскосов каркаса

Примечания:

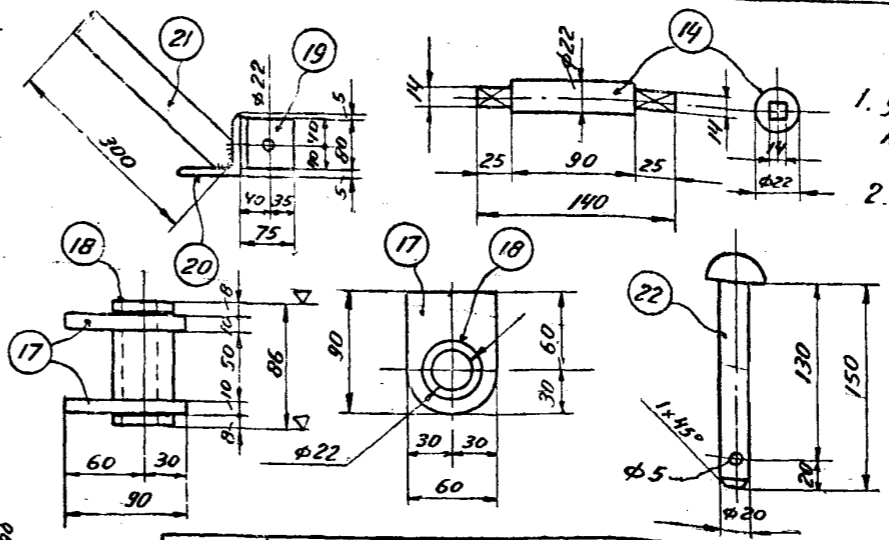
1. Уголки поз. 25 привариваются к поз. 26 на монтаже.
2. Кольцо поз. 24 заваривается после подвески его к поз. 23.



Спецификация металла на одну калитку
сталь марки СТ-0.

№ п.п. поз.	Профиль	Длина мм.	к-во	Вес в кг.		Примечания
				1дет.	общий	
1	L 60x6	2900	1+1	15.72	31.44	
2	L 60x6	1080	1	5.85	5.85	
3	L 60x6	1064	1	5.77	5.77	
4	L 60x6	2520	1	13.60	13.60	
5	- 50x6	1260	1	2.98	2.98	
6	- 50x6	1240	1	2.92	2.92	
7	- 1040x2	2360	1	38.60	38.60	
8	- 40x10	300	1	0.94	0.94	
9	- 40x10	100	1	0.31	0.31	
10	- 50x10	70	1	0.28	0.28	
11	- 50x10	400	1	1.57	1.57	
12	- 60x6	60	1	0.17	0.17	
13	Газ. труба $\phi 1"$	80	1	0.19	0.19	
14	$\phi 22$	140	1	0.42	0.42	
15	шайба 50x5	-	2	0.09	0.18	
16	Газ. труба $\phi 1"$	250	2	0.62	1.24	
17	- 60x10	90	4	0.42	1.68	
18	Трубка ϕ вн 22	86	2	0.97	1.94	
19	L 75x8	80	4	0.72	2.88	
20	L 90x8	2750	2	30.23	60.45	связи с поз. 19
21	- 50x6	350	12	0.82	9.84	одна дрз поз. 19
22	Стержень $\phi 20$	150	2	0.37	0.74	
Итого:				18.400		

Примечания:
 1. Уголки поз. 19 привариваются к поз. 20. на монтаже.
 2. Решетку для калитки смотреть лист 19

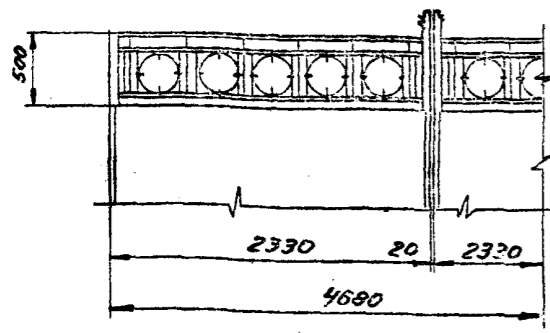


ТД

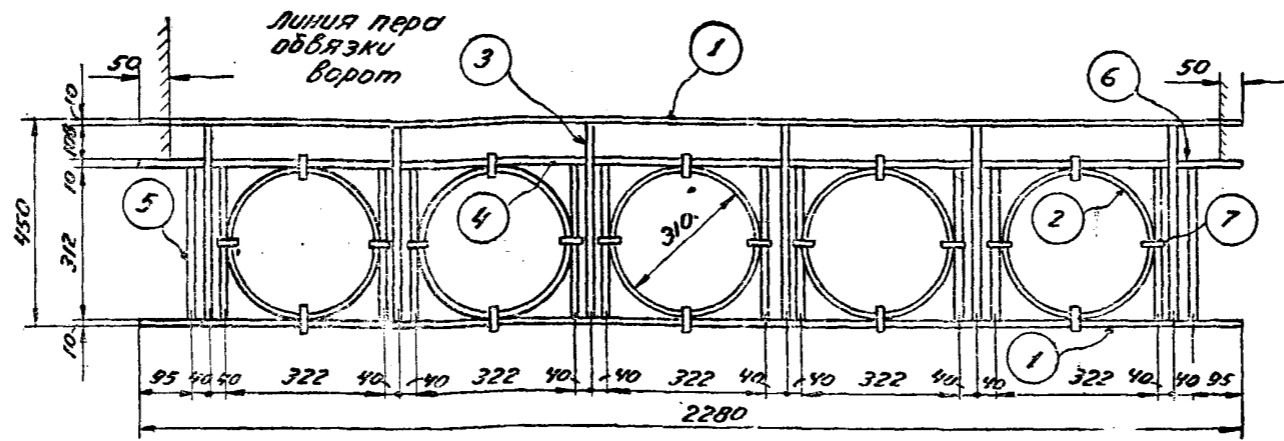
Калитка Т-1 /металлическая/

БТ-01-01

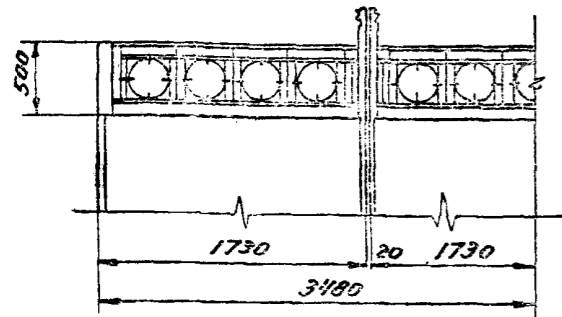
лист 18



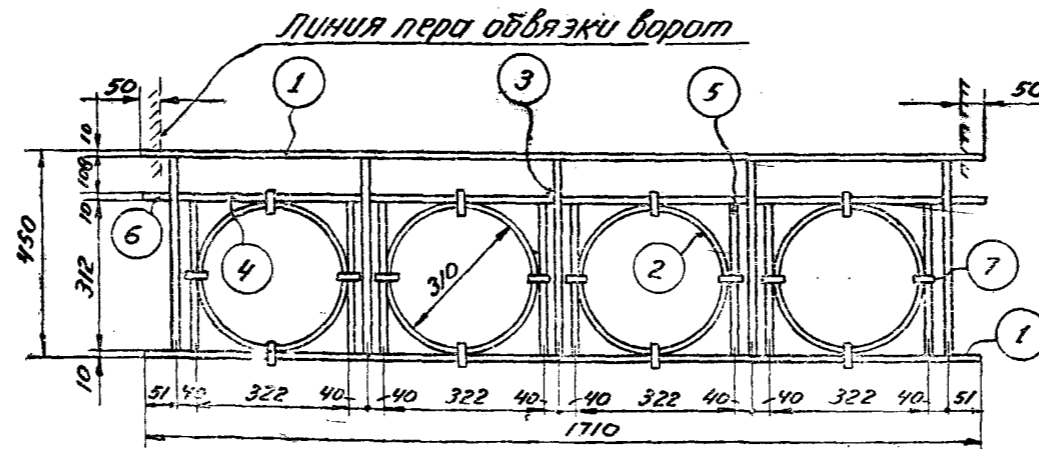
Деталь установки решетки для жел. дорожных ворот



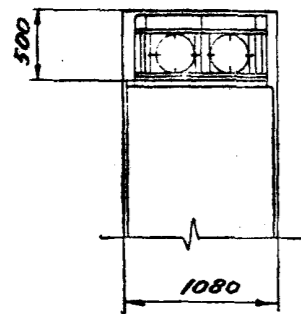
Решетка для жел. дор. ворот
штук-2



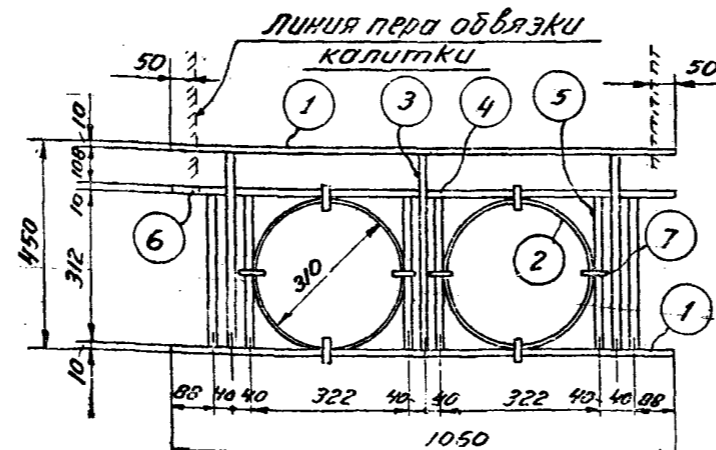
Деталь установки решетки для автомобильных ворот



Решетка для автомобильных дорог
штук-2



Деталь установки решетки для колитки



Решетка для колитки шт-1

(спецификация стали ст.-0" на один элемент решетки)

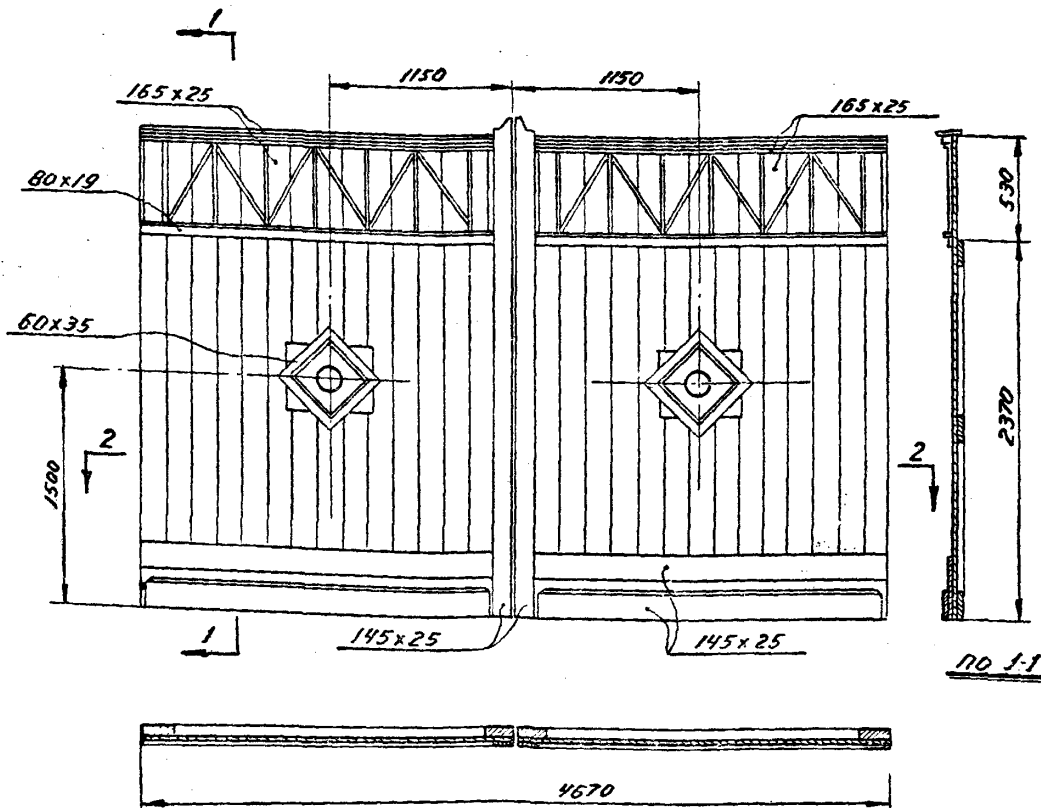
Наим. элем.	мм лнз	Профиль	Длина мм	Кол. во	Вес	
					шт	в кг
Решетка для железнодорожных ворот (шт-2)	1	■ 10x10	2280	2	1.80	3.60
	2	■ 10x10	940	5	0.74	3.70
	3	■ 10x10	430	6	0.34	2.04
	4	■ 10x10	390	5	0.31	1.55
	5	■ 10x10	310	12	0.24	2.88
	6	■ 10x10	130	2	0.10	0.20
	7	■ 10x10	80	20	0.06	1.20
Итого:						15.17
Решетка для автомобильных ворот (шт-2)	1	■ 10x10	1710	2	1.35	2.70
	2	■ 10x10	940	4	0.74	2.96
	3	■ 10x10	430	5	0.34	1.70
	4	■ 10x10	390	4	0.31	1.24
	5	■ 10x10	310	8	0.24	1.92
	6	■ 10x10	45	2	0.04	0.08
	7	■ 10x10	80	16	0.06	0.96
Итого:						11.56
Решетка для колитки (штук-1)	1	■ 10x10	1060	2	0.84	1.68
	2	■ 10x10	940	2	0.74	1.48
	3	■ 10x10	430	3	0.34	1.02
	4	■ 10x10	390	2	0.31	0.62
	5	■ 10x10	310	6	0.24	1.44
	6	■ 10x10	122	2	0.90	1.80
	7	■ 10x10	80	8	0.06	0.48
Итого:						8.52

ТД

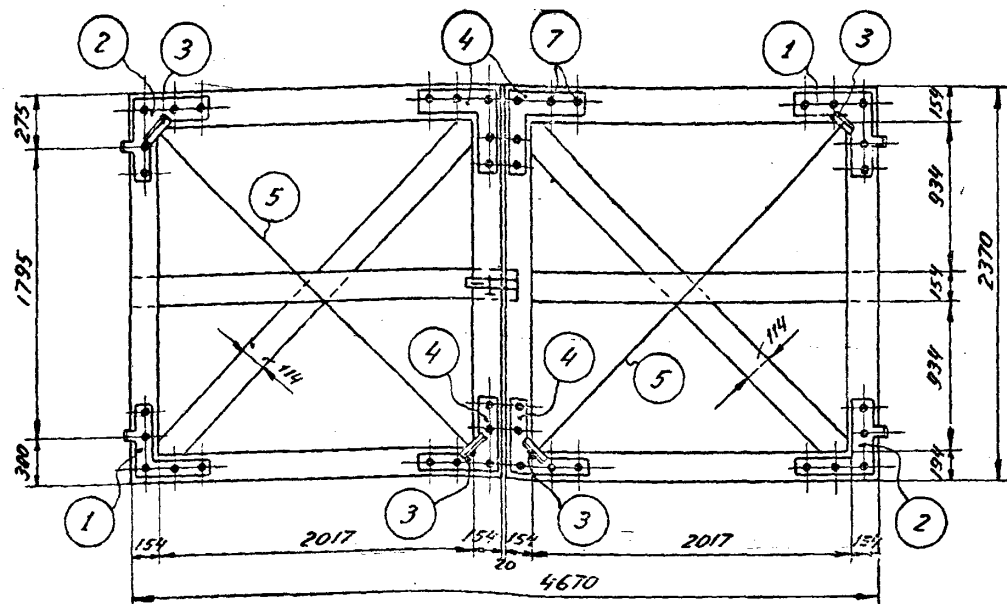
Решетки для ворот и колитки.

БТ-01-01

лист 19



по 2-2
Обшивка каркаса ворот Т-3



Каркас ворот Т-3
/ вид изнутри/

Спецификация металла на одну ворота
сталь марки СТ-0

№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во	Вес в кг		Примечания
				шт.	общий	
1	- Петли 70x10	—	2	600	1200	для навешивания
2	— " —	—	2	600	1200	то же
3	L уголки 65x6	200	4	1.19	4.76	для струн
4	- угольник 60x8	460x460	4	3.25	13.00	
5	• струны ф16	3100	2	4.90	9.80	
6	Гайка М16	—	44	0.05	2.20	
7	Болт М16 Т9	160	40	0.30	12.00	
8	Шайба 34x3	—	40	0.015	0.60	
9	L 65x6	2200	2	13.07	26.14	
10	L 75x8	80	8	0.72	5.76	д./новости ворот
11	Стержень ф20	150	4	0.37	1.48	
12	L 100x10	2750	2	41.50	83.00	
13	- 50x6	350	22	0.82	18.04	д./поз.12
14	- Замок 50x6	446	1	0.97	0.97	с ручкой
15	- 50x6	90	1	0.21	0.21	
16	- 50x10	110	1	0.43	0.43	
17	Фланг уголок L60x40x6	80	1	0.36	0.36	
18	ручка ф16	240	1	0.38	0.38	
19	осб замка	24	1	0.04	0.04	
20	Болт М10 Т9	160	4	0.10	0.40	
21	Гайка М10	—	4	0.01	0.04	
22	Шайба 22x2	—	4	0.004	0.016	
				Итого		203.63
23	Гвозди ф3	80	—	—	1.5	

Спецификация лесоматериалов на одну ворота

№№ п/п	Сечение	ЕД изм	Ворота Т-3	Примечания
1	Брус 194x74	п.м.	4.65	
2	Брус 154x74	п.м.	18.78	Каркас ворот
3	Брус 114x74	п.м.	6.60	
4	Доска 145x25	п.м.	24.60	
5	Доска 165x25	п.м.	94.65	Обшивка
6	Брус 60x35	п.м.	3.60	Ворот
7	Доска 80x19	п.м.	11.90	

Примечания:

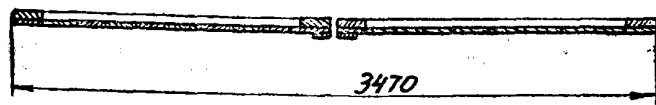
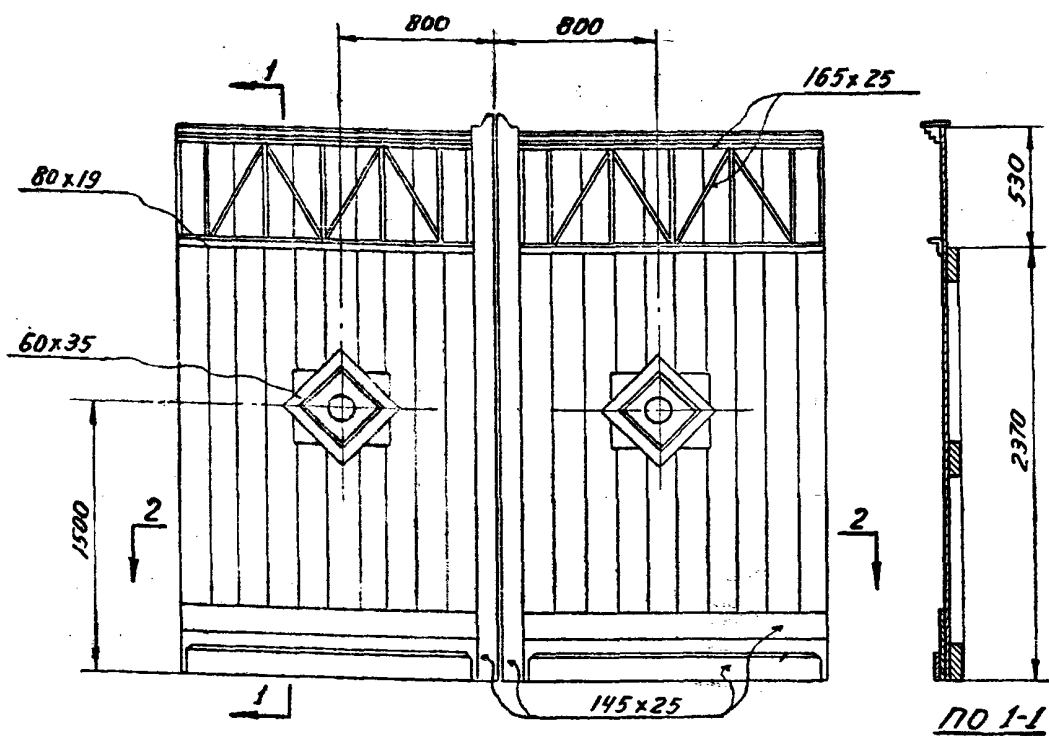
1. Рисунок обшивки ворот может быть изменен.
2. Детали ворот смотреть листы 22, 24

ТД

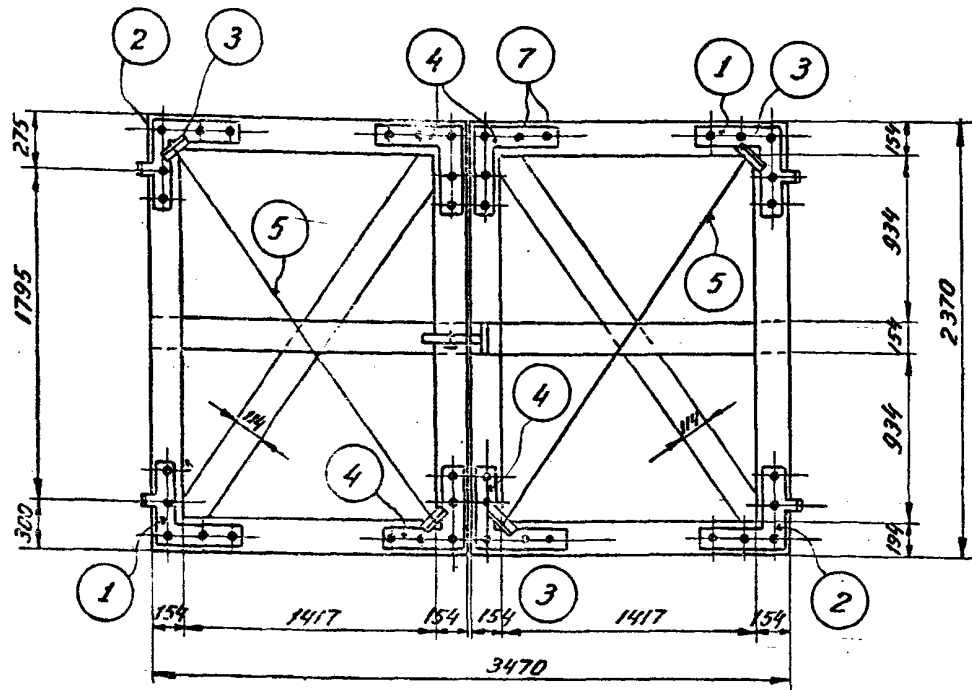
Ворота Т-3 (Железнодорожные деревянные)

БТ-01-01

лист 20



Обшивка каркаса ворот Т-4



Каркас ворот Т-4 / вид изнутри /

Спецификация металла на одну ворота. Сталь марки СТ.-0.

№№ поз.	Профиль	Длина мм	К-во	Вес в кг.		Примечания
				шт.	Общий	
1	- Петли 70x10	—	2	6.00	12.00	Для навешивания
2	—	—	2	6.00	12.00	то же
3	- уголки 65x6	200	2+2	1.19	4.76	Для струн
4	- угольник 60x8	460x460	4	3.25	13.00	
5	• Струны $\phi 16$	2690	2	4.30	8.60	
6	Гайка М16	—	44	0.05	2.20	
7	Болт М6 Т9	160	40	0.30	12.00	
8	Шайба 34x3	—	40	0.015	0.60	
9	L 65x6	2200	2	13.07	26.14	
10	L 75x8	80	8	0.72	5.76	9/навески ворот
11	Стержень $\phi 20$	150	4	0.37	1.48	
12	L 100x10	2750	2	41.50	83.00	
13	- 50x6	350	22	0.82	18.04	для поз. 12
14	- закладка 50x6	446	1	0.97	0.97	с ручкой
15	- 50x6	90	1	0.21	0.21	
16	- 50x10	110	1	0.43	0.43	
17	фасон. уголок 60x40x6	80	1	0.36	0.36	
18	ручка $\phi 16$	240	1	0.38	0.38	
19	Ось закладки	24	1	0.04	0.04	
20	Болт М10Т9	160	4	0.10	0.40	
21	Гайка М10	—	4	0.01	0.04	
22	шайба 22x2	—	4	0.004	0.016	
				Итого:		202.43
23	гвозди $\phi 3$	80	—	—	1.5	

Спецификация лесоматериалов на одну ворота

№№ п/п	Сечение	Ед. изм.	Ворота Т4	Примечания
1	Брус 194x74	п.м.	3.45	
2	Брус 194x74	п.м.	16.38	Каркас ворот
3	Брус 114x74	п.м.	4.98	
4	Доска 165x25	п.м.	69.20	
5	Доска 145x25	п.м.	19.80	Обшивка
6	Брус 60x35	п.м.	3.60	Ворот
7	Доска 80x19	п.м.	8.70	

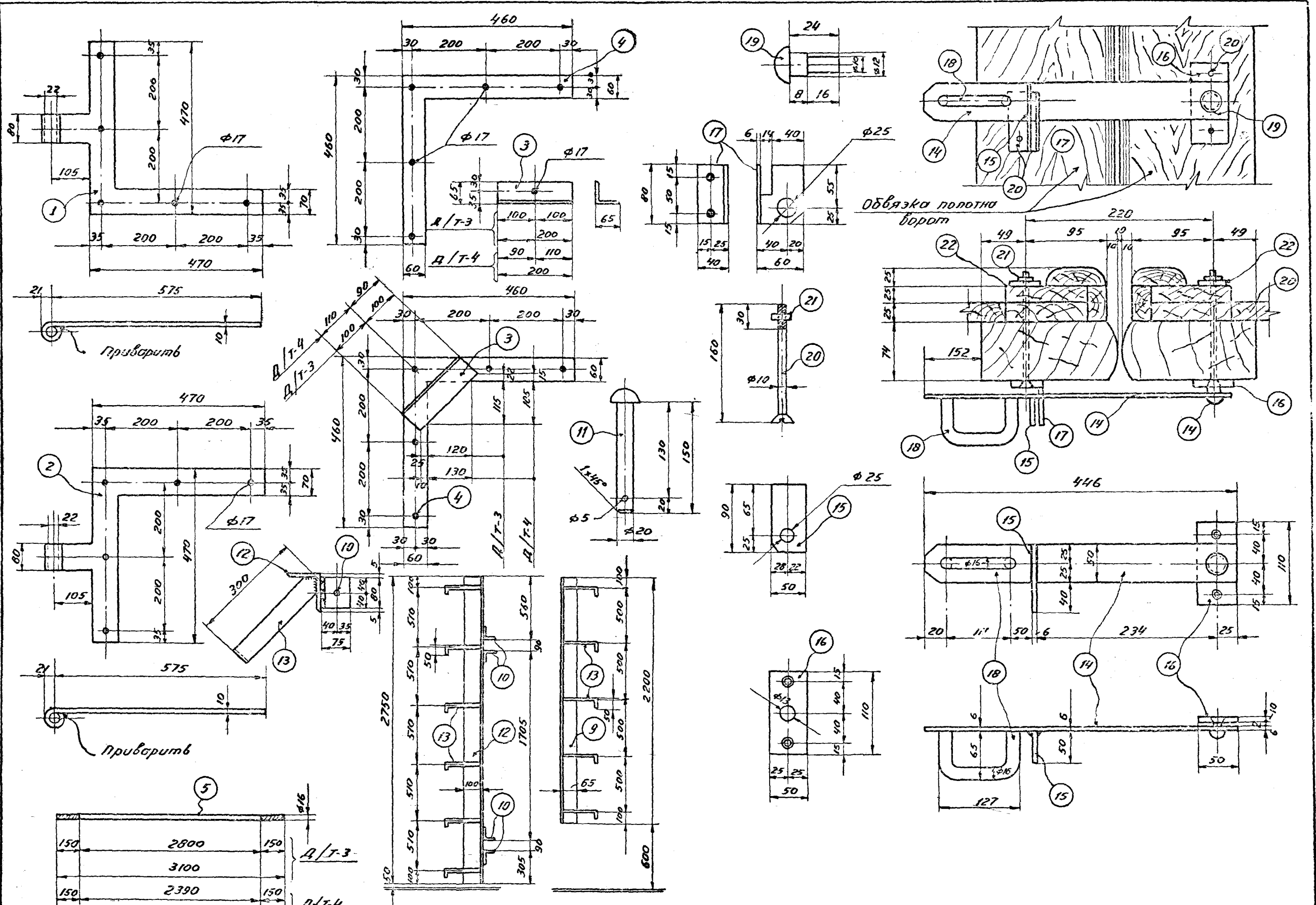
Примечания
 1. Рисунок обшивки ворот может быть изменен.
 2. Детали ворот смотреть листы 22, 24.

ТД

Ворота Т4 / автомобильные деревянные /

БТ-01-01

лист 21



Приварить

Приварить

Обвязка полотна
ворот

Уголок для навески
ворот

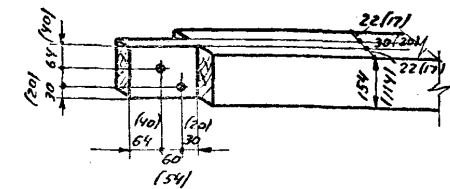
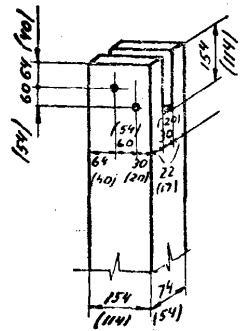
Защитный
уголок

ТА

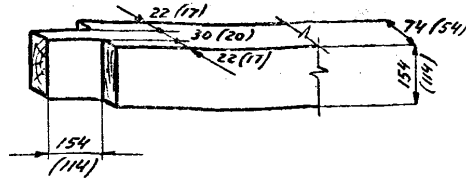
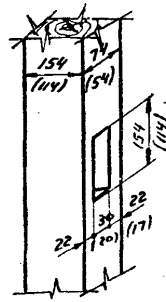
Детали деревянных ворот

БТ-01-01

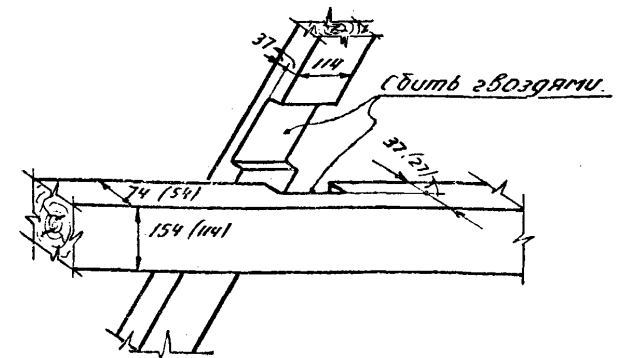
лист 22



Вязка углов
каркаса

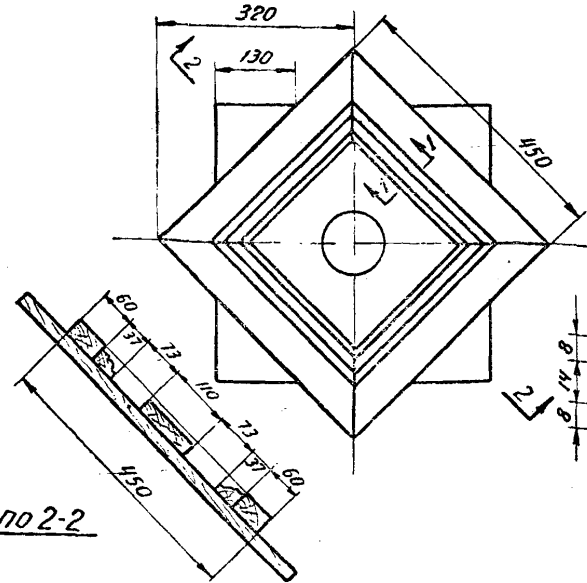


Сопряжение средника
с обвязкой

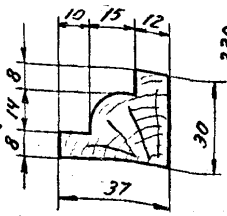


Сопряжение средника
с раскосом

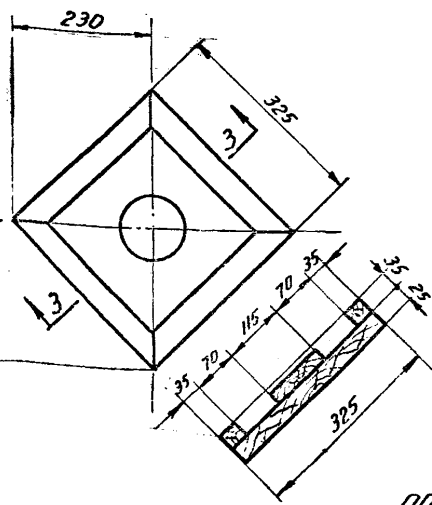
Вязка узлов каркаса ворот и калитки.
Размеры для калитки указаны в скобках.



Деталь к воротам типа 3-4



по 1-1.



по 3-3.

Деталь к калитке тип-2

ТД

Узлы сопряжений каркаса и детали
деревянных ворот и калиток.

БТ-01-01

лист 24