Центральный институт типовых проектов
Госстроя СССР

ТИПОВЫЕ ДЕТАЛИ И КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИИ
И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ ПР-05-05.2

ВОРОТА РАСПАШНЫЕ 4 × 4.2 м

С АВТОМАТИЧЕСКИМ ОТКРЫВАНИЕМ И ВОЗДУШНЫМИ ЗАВЕСАМИ

АРХИТЕКТУРНО – СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

Разработаны
ГИПРОТИСОМ

Утверждены
Министерством черной
металлургии СССР
30·12 1956 г.

gost.e-ecolog.ru

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

I. Состав и назначение

1. Настоящий выпуск содержит чертежи типовых распашных ворот с площадок под оборудование для автоматического открывания ворот и под вентиляционное оборудование воздушной завесы.

2. Ворота предназначаются для пропуска автотранспорта.

II. Конструктивные решения и детали

3. Ворота приняты двустворчатыми, состоящими из двух полотен, открывающихся наружу.

4. В одном из полотен ворот предусмотрено устройство калитки, с открыванием ее наружу, для прохода людей.

5. Полотна имеют стальной каркас с обвязкой из швеллеров и средниками из двутавров.

6. Заполнение каркаса полотен ворот производится деревянными коробками и щитами.

Детали деревянных щитов заполнения даны применительно к воротам утепленным. В качестве утеплителя в щиты филенок закладывается слой войлока между двумя слоями пергамина /п.3/. При устройстве ворот неутепленных в щиты филенок войлок не закладывается.

7. Для предотвращения продувания по контуру рамы ворот к полотнам привариваются стальные полосы /нащельники/. Створная щель полотен и щель у порога закрывается гибким фартуком из полос резины или пожарного рукава.

8. Полотна ворот навешиваются на две петли. Нижние петли решены со сферическим радиальным шарикоподшипником и с подпятником на упорном шарикоподшипнике со сферической шайбой /для самоустановки/ и воспринимают горизонтальные силы и всю вертикальную нагрузку от полотен ворот; верхние петли служат только для восприятия горизонтальных сил.

В подпятнике предусмотрено регулировочное приспособление, позволяющее поднимать и опускать полотна ворот /п.8/.

9. Сечение обвязок коробок для переплетов и щитов заполнения имеют одинаковые размеры и упрощенный прямоугольный профиль. Установка их в стальной каркас показана на листе 4.

10. Вязка углов коробок и переплетов производится в один шип; углы полотна калитки вяжутся в два шипа /п.4/.

11. Крепление стекол в переплетах производится штапиками, которые ставятся со стороны помещения.

12. Переплеты и щиты заполнения вставляются в коробки и закрепляются раскладками, набиваемыми с обеих сторон.

13. На одном из полотен ворот укрепляются ручки - скобы. Калитка, для закрывания, снабжается щеколдой

14. Специальных устройств для ручного открывания ворот, как-то: ручкного затвора, шпингалетов, остановочных шпилек и других подобных устройств для данного типа ворот не предусматривается, так как полотна ворот будут открываться и закрываться автоматизированным механизмом (серия 4-69-25). Этот механизм устанавливается на специальной стальной площадке, устраиваемой на уровне верха ворот, у стены внутри здания.

15. Вырезы в полках швеллеров обвязки каркаса полотен /п.5/ предусмотрены для устройств аварийного выключения ворот на случай попадания какого-либо тела между полотнами в момент их закрывания.

16. Для установки оборудования устраиваются две площадки: 1/площадка для механизма автоматического открывания ворот, с расположением ее над воротами, на уровне верха ворот /п.10/; 2/площадка для вентиляционного оборудования воздушных завес, с расположением ее в смежной панели на высоте 2,30 м от уровня пола /п.11/.

III. Материалы

17. Элементы деревянного заполнения полотен изготовляются, как правило, из сосны. При отсутствии сосны допускается изготовление их из отборной мелкослойной ели. Качество пиломатериалов должно соответствовать ГОСТ 475-56 "Окна и двери деревянные".

18. Для всех стальных элементов ворот и площадок принята сталь марки Ст.3. Наряду со сталью марки Ст.3 могут также применяться и стали марок Ст.0 и Ст.2. Сварка принята электродами типа 342.

IV. Изготовление

19. Зарезка шипов и проушин в брусках переплетов коробок и калитки должна быть точная и строго параллельная.

20. Соединения обвязок переплета и калитки должны хорошо проклеиваться и скрепляться нагелями.

21. Отклонения от указанных на чертежах размеров, не должны превышать по ширине и длине стального каркаса полотен ±3 мм, в поперечном сечении отдельных брусков ±2 мм; в размерах целых коробок переплетов и калитки ±3 мм.

22. Стальные элементы ворот, а также конструкции площадок под оборудование, должны изготовляться в соответствии с общими указаниями "Технических Условий на производство и приемку строительных и монтажных работ", раздел IУ "Изготовление и монтаж стальных конструкций", изд. 1955 г.

23. При изготовлении каркаса полотен особое внимание должно быть обращено на обеспечение прямоугольности углов и отсутствие перекосов в плоскости ворот и перпендикулярно ей.

24. Сварные швы у петель и фасонок каркаса полотен должны быть выполнены строго по чертежам.

У. Приемка

25. Приемка ворот должна производиться два раза: первый раз - на заводе изготовителе и второй раз - после установки на место.

УI. Перевозка и хранение изделий.

26. При погрузке, перевозке, выгрузке и хранении изделий должно быть обращено внимание на предохранение их от загрязнения, сырости и механических повреждений.

27. Не допускается совместное хранение изделий с материалами, могущими вызвать их коррозию или порчу, например, с цементом, известью и др.

УII. Установка на место

28. Навеска полотен ворот производится на сборную железобетонную раму /п.6/, окаймляющую проем ворот. Рама, состоящая из стоек и ригеля, устанавливается на место целиком, после укрупнительной сборки на стройплощадке при наличии монтажного крана грузоподъемностью Q=10 т, при отсутствии крана на стройплощадке требуемой грузоподъемности, монтаж может производиться отдельными элементами рамы /стойки, а затем ригель/. В обоих случаях монтажа должна быть обеспечена вертикальность стоек и горизонтальность ригеля рамы, а также прямоугольность углов и отсутствие перекосов, для чего необходима проверка рамы по сторонам и диагоналям.

29. Регулировка полотен ворот по высоте производится поворотом оси подпятника. Регулировка боковая производится болтами, имеющимися на верхних петлях.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Отверстие
- Сварной шов заводский
- Сварной шов монтажный
- Сварной шов встык
- Болт постоянный
- Болт монтажный

МАРКИРОВКА ДЕТАЛЕЙ

- Номер детали
- Номер листа, на котором изображена деталь
- Номер детали
- Номер листа, на котором применена деталь
- Номер детали, которая изображена на томже листе, на котором применена деталь

ПЕРЕЧЕНЬ ЛИСТОВ

№ листа	Наименование	Примечание
1	Пояснительная записка. Перечень листов. Условные обозначения	
2	Общий вид ворот и сводная спецификация материалов	
3	Детали сечений полотен ворот	
4	Коробки заполнения полотен и аксонометрия вязки углов	
5	Каркас полотен ворот и спецификация	
6	Сборная железобетонная рама проема. Общий вид рамы. Детали	
7	Сборная железобетонная рама проема Каркасы, закладные детали и спецификация	
8	Приборы для ворот Детали верхних и нижних петель	
9	Скоба воротная и щеколда фасевая	
10	Площадка /консоли/ для установки механизма открывания	
11	Площадка для установки вентилятора № 6 и или 8 для воздушных завес типов I и II	
12.	Площадка для установки вентилятора № 10 для воздушных завес типов II, IУ и У	
13	*Набор дополнительных приборов для ручного открывания*	

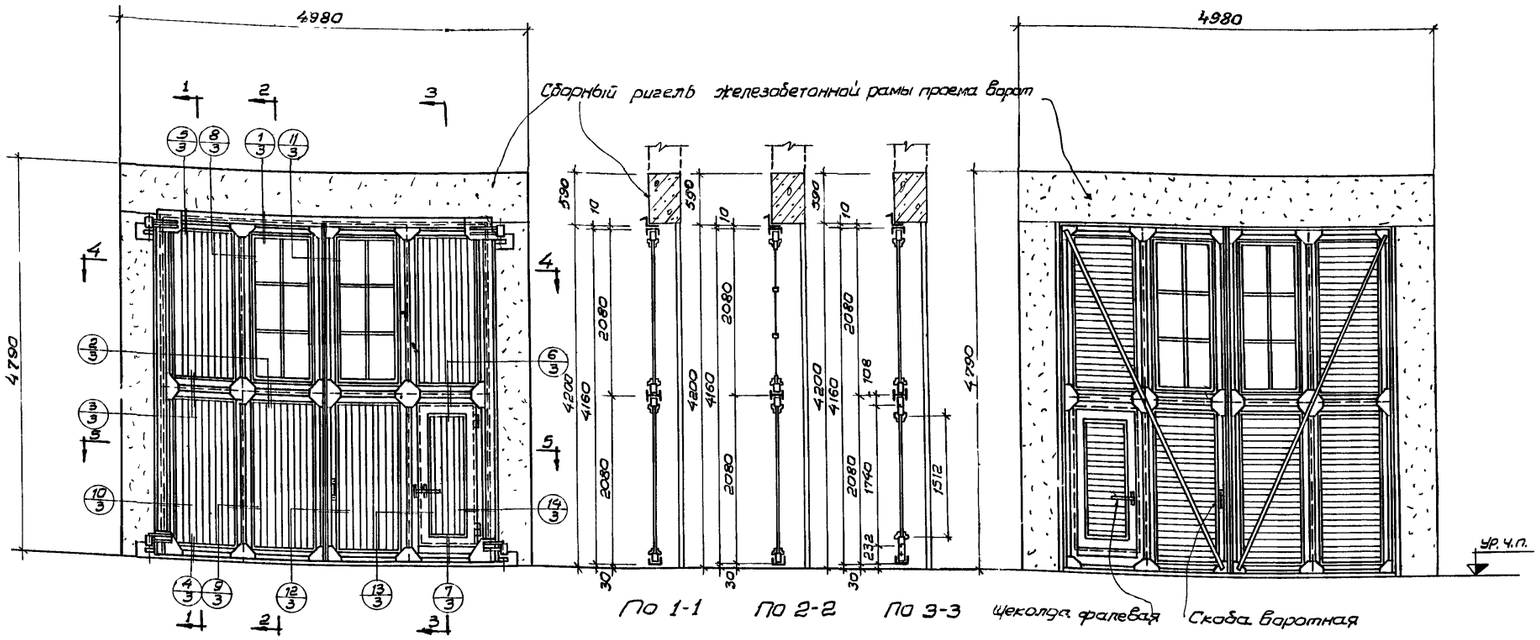
КОМПЛЕКС ЧЕРТЕЖЕЙ ОТНОСЯЩИХСЯ К ВОРОТАМ 4х4,2

№ серии Ц.И.Т.П.	Наименование выпуска	Разработано
ПР-05-05-2	Архитектурно-строительная часть	Гипротис
ПР-05-10	Механизм для открывания	То же
ПР-05-15-2	Воздушные завесы	То же
ПР-05-16-2	Электрическая часть	Гипромез

Примечание:
В случае редкой эксплуатации ворот или временного отсутствия механизма автоматического открывания, полотна ворот оборудуются набором дополнительных приборов для ручного их открывания согласно листа 13

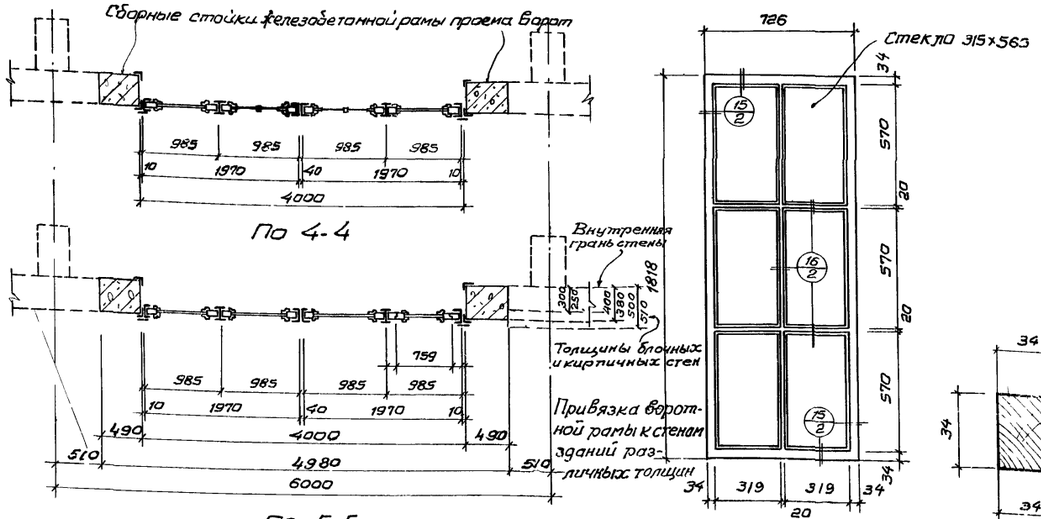
Согласовано с отд. Т.В.
Гл. спец.-т. Шварцман
Рук. группы Смирнов
Инженер Баск Н.И.

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть Ворот 4×4,2 для автомобильного транспорта	Серия 4-69-22	
	Пояснительная записка. Перечень листов. Условные обозначения	Лист	1



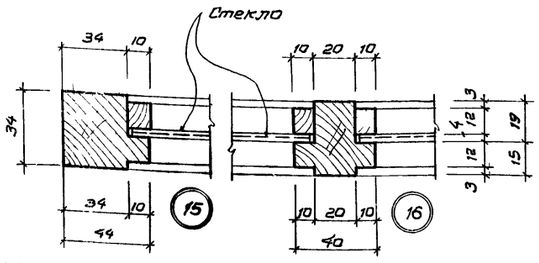
Общий вид ворот снаружи

Общий вид ворот изнутри



Остекленный переплет 2шт

М= 1:20



Детали переплета

М= 1:2

Примечание: Остекленные переплеты могут быть заменены глухой филенкой

Сводная спецификация материалов

Расход лесоматериалов

№№ п/п	Наименование	Сечение мм	Длина м	Кубат. м3	Примечание
1	Коробки	90х120	39.67	0,429	
2	Коробка и обвязка полотна калитки	90х120	11.38	0,123	
3	Обвязки переплетов	40х50	12.18	0,021	
4	Горбыльки	40х45	6,54	0,012	
5	Штапики д/стекла	16х16	21.38	0,006	
6	Филенки	16х90	185,00	0,255	
7	Рейки-прокладки	10х25	25,99	0,007	
8	Раскладки	35х40	80.22	0,112	
9	Шпонка-гребень	30х120	6,40	0,023	Згузла; ℓ=200
			Всего:	0,988	

Расход стали

№№ пп	Наименование	Размер мм	Колич. шт	Вес кг	Примечание
1	Обрамление проема			369	
2	Каркас полотен		2	550	
3	Скобы воротные		2	1.46	
4	Щеколда-фалевая		1	2,82	Для калитки
5	Петли д/ калитки		2	1.86	ОСТ 90013-39 тип 01/133
6	Шурупы	d=3,5 ℓ=40		—	Для крепления раскладок
7	Гвозди ОСТ 3237	d=1,4 ℓ=25		—	Для крепления штапиков
8	Шурупы	d=4 ℓ=60		—	Для крепления вибкого кащельника
9	Петли воротные			46	
			Всего	971	

Расход прочих материалов

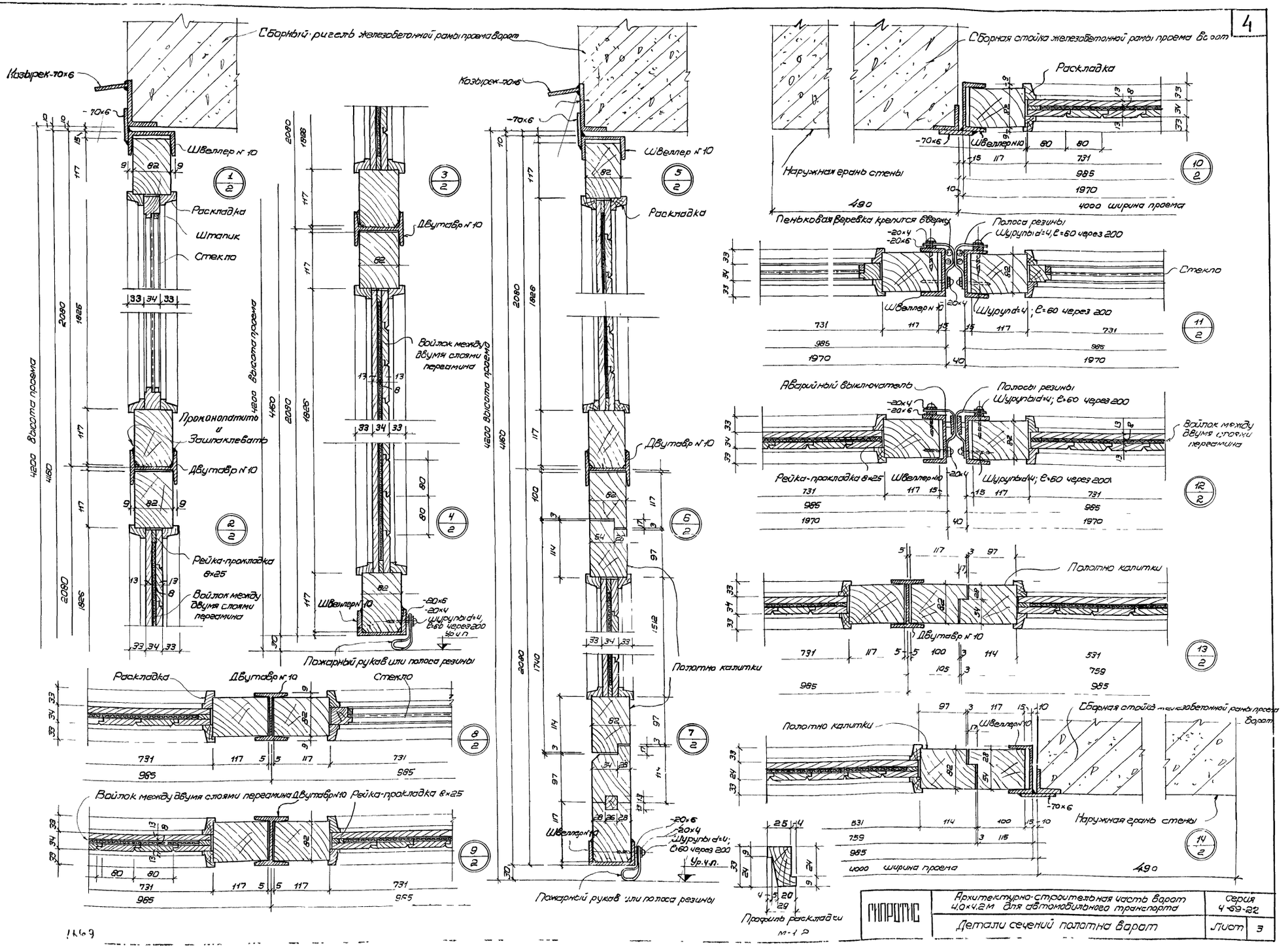
№№ пп	Наименование	Размер в мм	Колич	Примечание
1	Стекло	315х565	12	2,14м²
2	Пожарный рукав	ℓ=2000	2шт	
3	Пергамин		13,36м²	
4	Войлок		6,68м²	
5	Полоса резины	170х4200	2шт	δ=2мм
6	Бетон марки 200		2,88	Вес арматуры учтен в расходе стали

ГИПРОТИС	Архитектурно строительная часть ворот 4,0х4,2м для автомобильного транспорта.	Серия	4-69-22
	Общий вид ворот и сводная спецификация материалов	Лист	2

Согласовано с отд. Т.т.в.

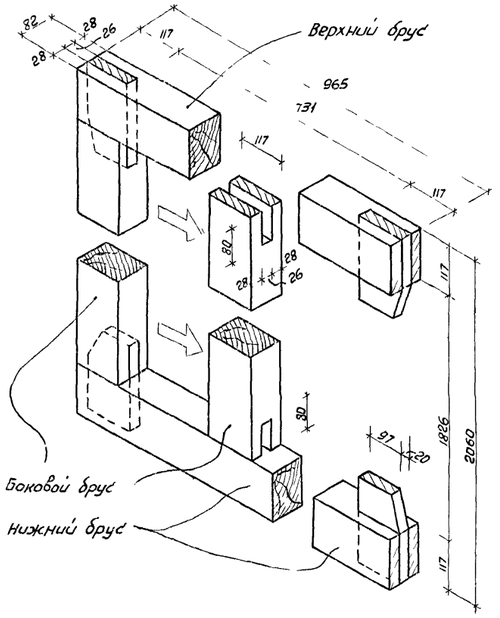
Согласовано: Рук. рукова Отдела Шапиро; Инженер

Гл. инж. проекта Рыкин мк. М. Рыкин; Нач. отд. Рыкин мк. Т. Жаке; Гл. спец. проекта Химический нп. Котлобовский; Проверил Рыкин мк. Т. Жаке; Нормоконтроль Химический нп. Котлобовский

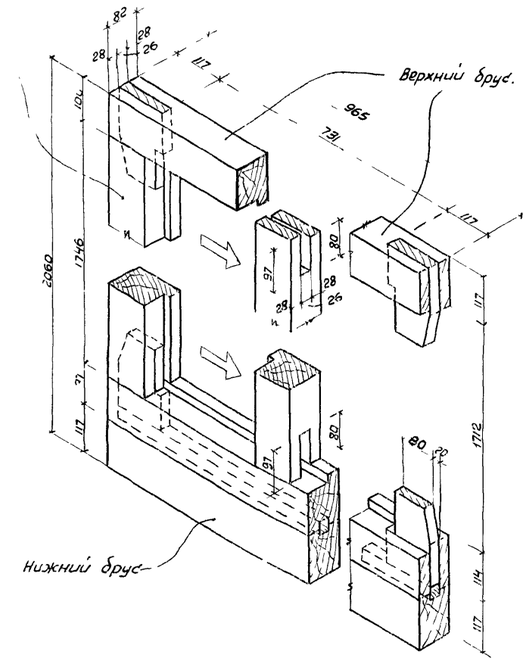


Гипротис	Архитектурно-строительная часть ворот 4,0×4,2 м для автомобильного транспорта	Серия 4.69-22	
	Детали сечений полотна ворот	Лист	3

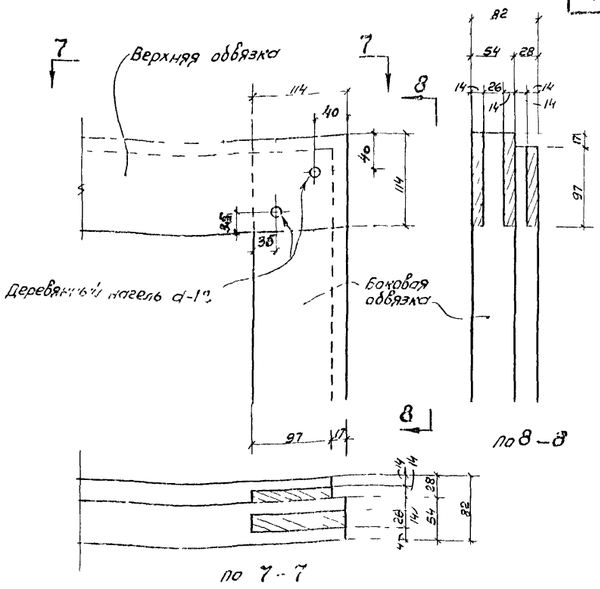
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Аксонометрия вязки углов коробки



Аксонометрия вязки углов коробки калитки



Вязка углов полотна калитки

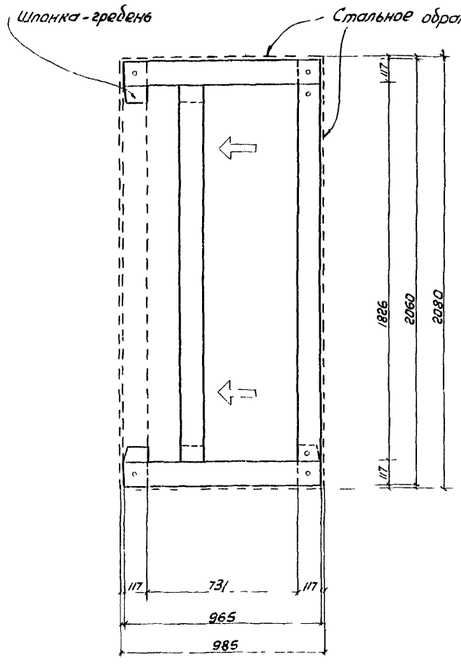
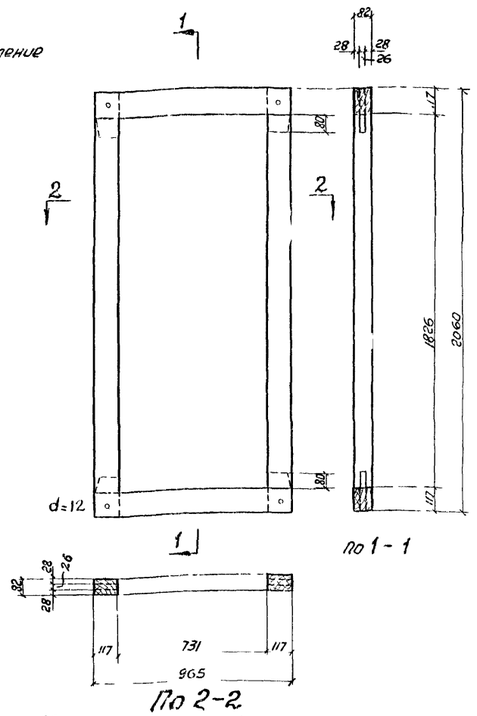
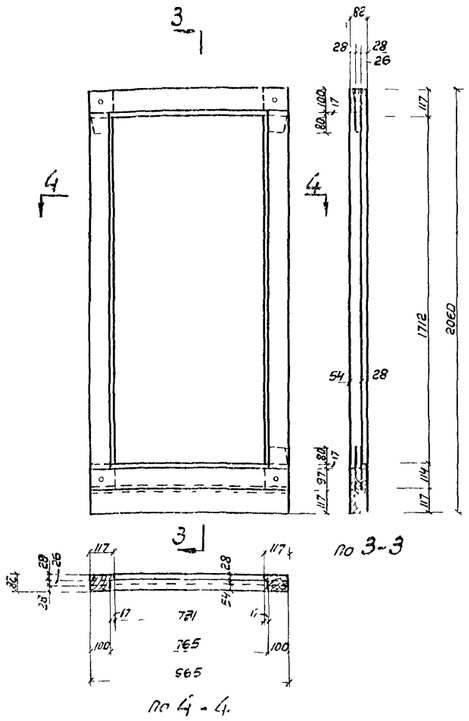


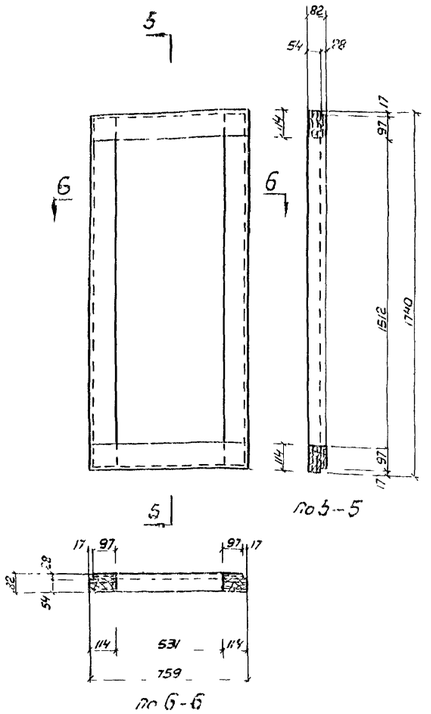
Схема монтажа коробки



Коробка для нижнего заполнения полотен



Коробка для калитки



Обвязка полотна калитки

Примечание 1. Филенчатые щиты закладываются после установки коробок на место, закрепления углов нагелями и пришивки с одной стороны раскладок к шпонке-гребень, скрепляется с горизонтальным брусом коробки деревянным нагелем. Тесаные с боковыми брусьями после установки их на место в двойной шип на клею, закрепляются деревянными нагелями и усиливаются накладками стальных уголников.

3. Углы полотна калитки вяжутся

1860

Гипрокомис

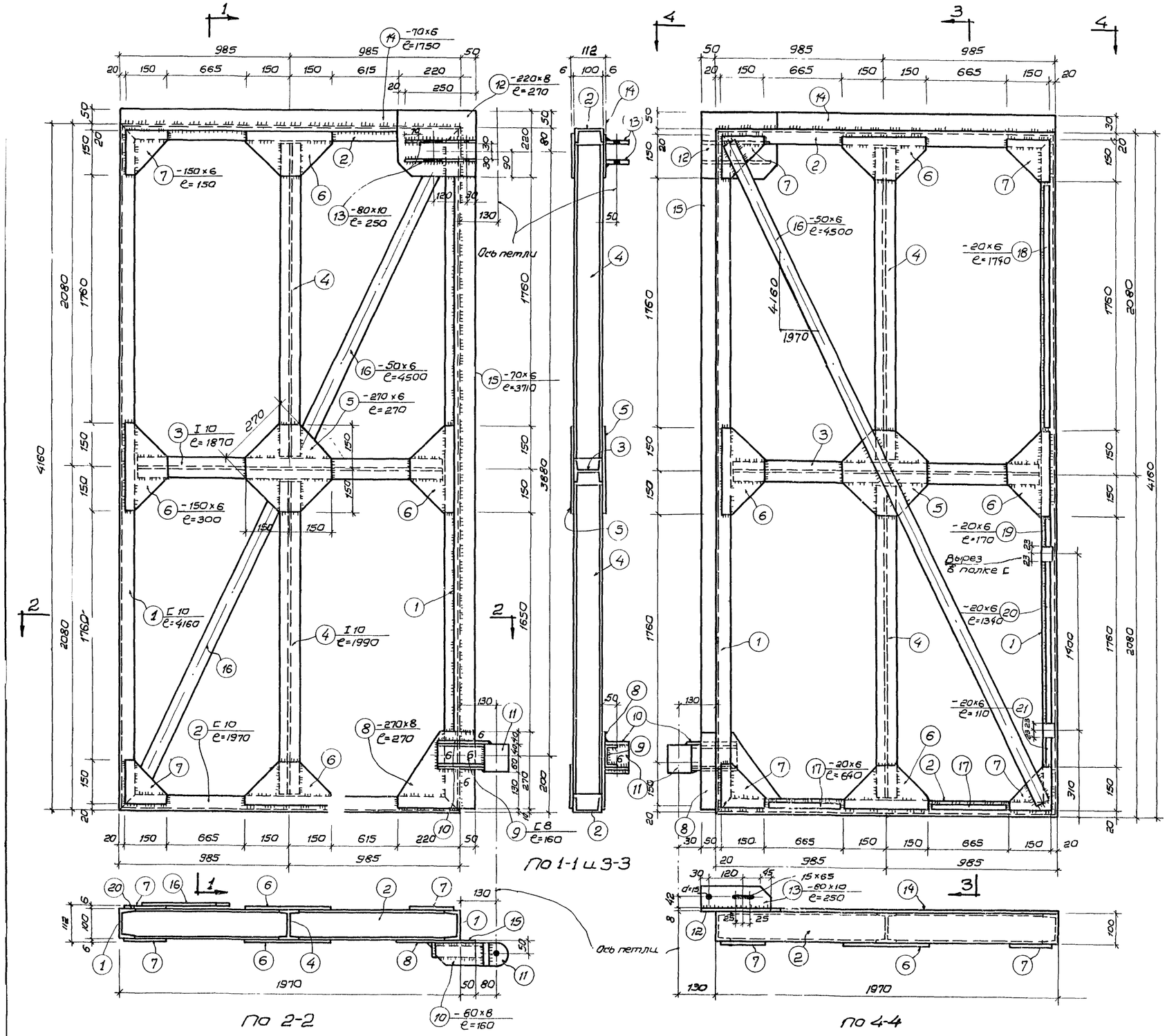
Архитектурно-строительная часть ворот 4х4,2 м для автомобильного транспорта

Коробки заполнения полотен и аксонометрия вязки углов

Серия 4.903-10

Лист 4

Ростовский Докин М.М. Проверил Докин М.М. Гл. инженер проекта Докин М.М. Гл. архитектор проекта Шильников А.П.



Каркас полотен ворот ПВП и ПВЛ (обратно чертежу)

Спецификация стали на 1 штуку каждой марки

Сталь марки: Ст.3

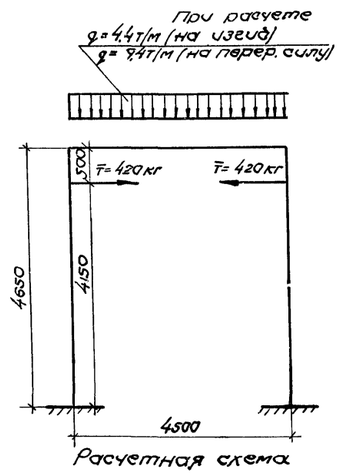
Марка	Поз.	Профиль	Длина мм	Колич. шт	Вес в кг 1 шт	Вес в кг всех	Марки	Примечание
ПВП	1	C 10	4160	2	41.6	83	275	
	2	C 10	1970	2	20.0	40		
	3	I 10	1870	1	20.8	21		
	4	I 10	1990	2	22.3	45		
	5	- 270×6	270	2	3.4	7		
	6	- 150×6	300	8	2.1	17		
	7	- 150×6	150	6	1.1	7		
	8	- 270×8	270	1	4.55	5		
	9	C 8	160	1	1.3	1		
	10	- 80×8	160	2	0.8	2		
	11	см. лист 8						
	12	- 220×8	270	1	3.6	4		
	13	- 80×10	250	2	1.6	3		
	14	- 70×6	1750	1	5.8	6		
	15	- 70×6	3710	1	12.2	12		
	16	- 50×6	4500	1	10.6	11		
	17	- 20×6	640	2	0.6	2		
	18	- 20×6	1740	1	1.60	2		
	19	- 20×6	170	1	0.16	—		
	20	- 20×6	1340	1	1.25	1		
	21	- 20×6	110	1	0.10	—		
		Вес наплавленного металла 2%				6		
		С1-23 по марке ПВП				269		
ПВЛ		Вес наплавленного металла 2%				6	275	

Всего на один комплект ворот 550 кг

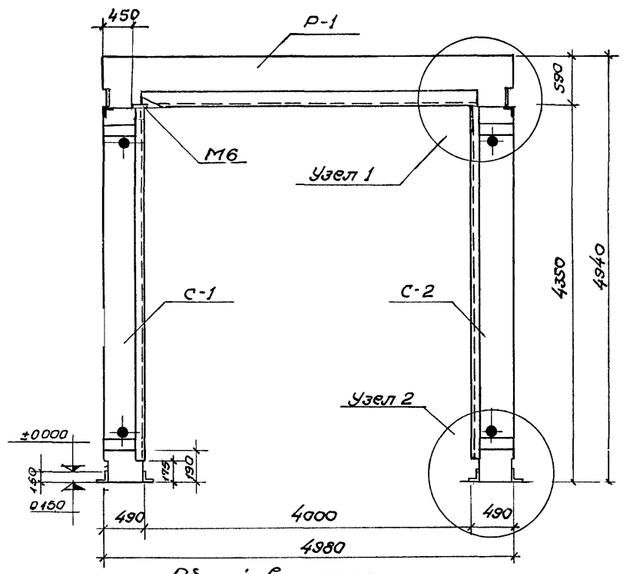
Примечания:
1. Все сварные швы, необозначенные на чертеже, считать толщиной h = 5 мм.
2. Деталь позиции 11 дана на листе 8 под номером 16.

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть ворот 4×4.2 м для автомобильного транспорта	Серия	4-69-22
	Каркас полотен ворот и спецификация	Лист	5

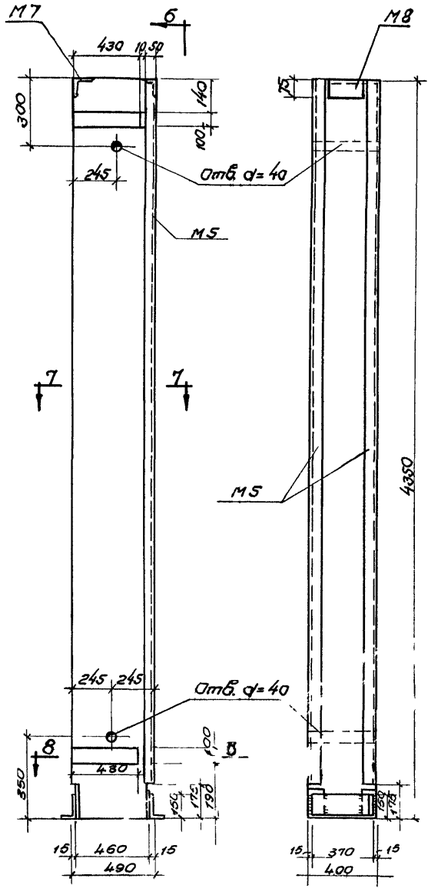
1969



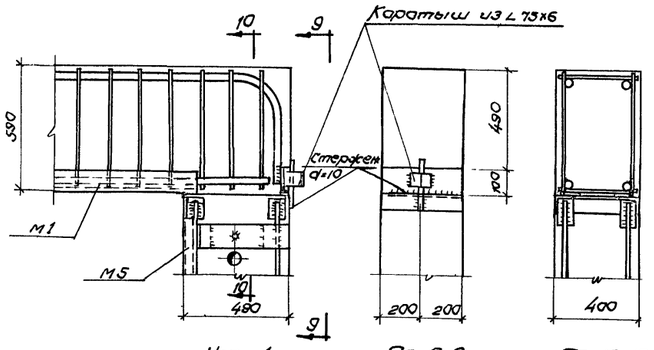
Расчетная схема

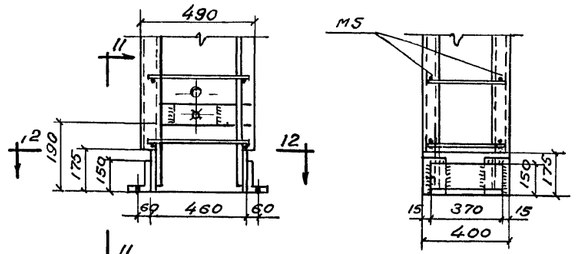


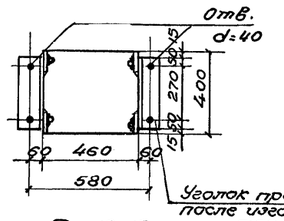
Общий вид рамы



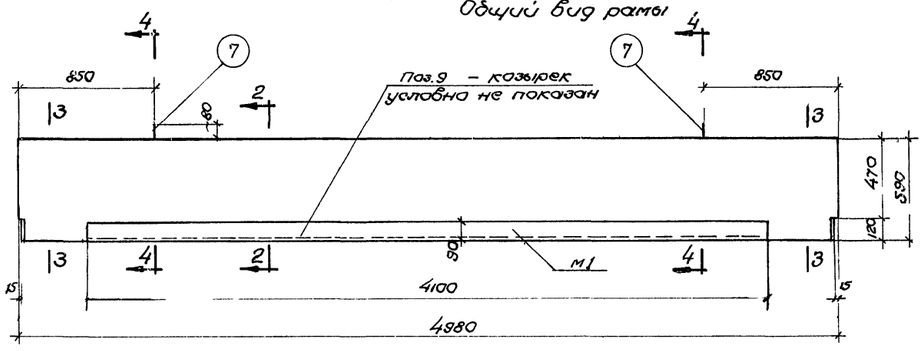
Стойка С-1; По 6-6
стойка С-2 обратно чертежу



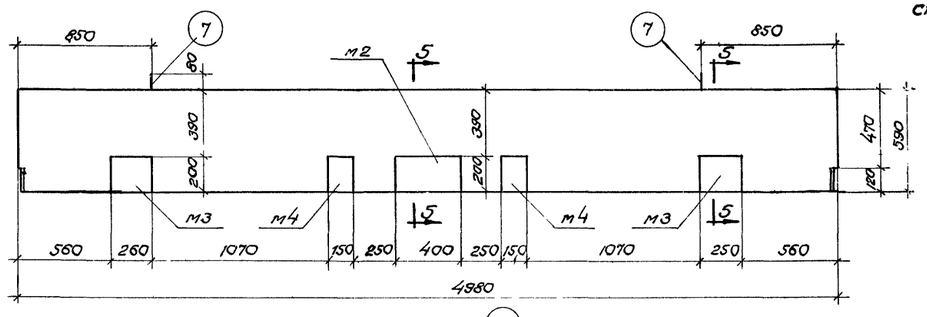




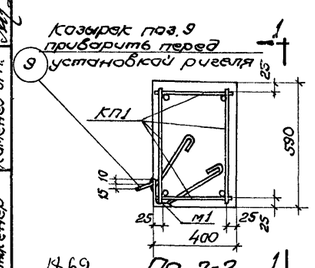
По 12-12



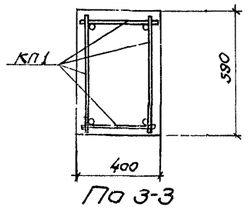
Ригель Р-1



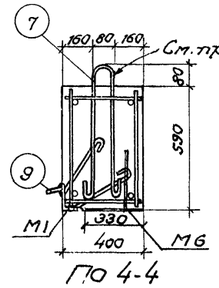
По 1-1



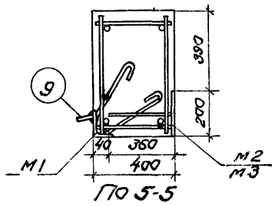
По 2-2



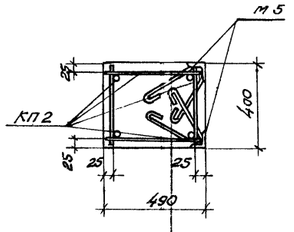
По 3-3



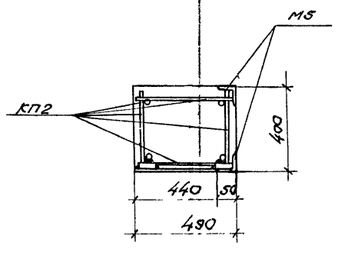
По 4-4



По 5-5



По 7-7



По 8-8

Расход материалов

Марка элемента	Вес элемента т	Содержание стали в 1м³ бетона кг	Марка бетона	Бетон м³	Сталь кг			
					Горячекат периодич. проф. ст.5	Круглая ст.3	Прокат и полосовой ст 3	Всего
Р-1	3,0	128	200	1,16	49,5	14,0	82,6	146
С-1	2,12	143	200	0,85	28,0	10,5	72,8	111,3
С-2	2,12	143	200	0,85	28,0	10,5	72,8	111,3
Итого на раму	7,24	137	200	2,88	105,5	35,0	228,2	368

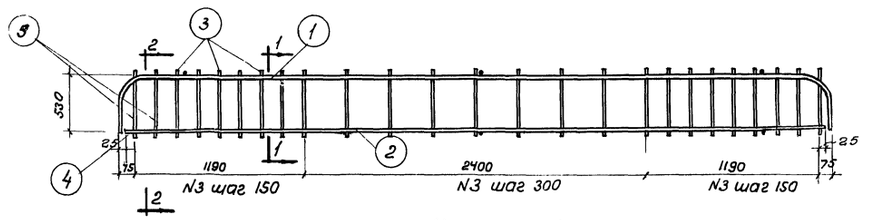
Примечания:

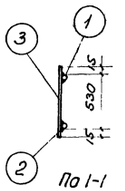
1. Сборная железобетонная рама проета устанавливается на фундамент, чертежи которого даются в составе проекта здания
2. Стойки рамы закрепляются при помощи анкерных болтов d=24 мм.
3. Соединение ригеля рамы со стойками осуществляется на сварке. Сварку производить электродами типа Э-42. Высоту сварных швов принимать рабочими 8 мм.
4. Отверстия d=40 в стойках даны для строповки.
5. Крюки поз. 7 не предназначены для установки рамы целиком
6. Каркасы, закладные детали и спецификация даны на листе 7.
7. После установки ригеля Р-1 в проектное положение, при стенах из блоков, выступающую часть крюков срезать.

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть барак 4×4,2 для автомобильного транспорта	Серия 4-69-22
	Сборная железобетонная рама проета. Общий вид рамы. Детали.	Лист 6

Нач. отд. ПС	Ковалевский	
Гл. инж. проекта	Лакин	
Гл. арх. проекта	Атанский	
Ст. инженер	Каменев	
Техник	Проверил	Разработал
Ахлупкова	Пластинер	

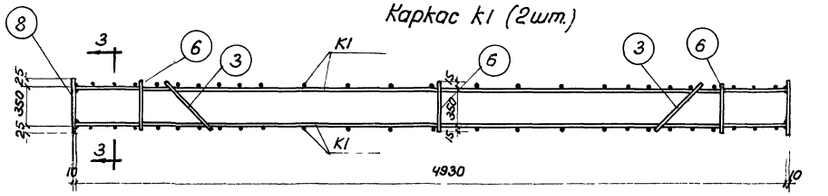
1869

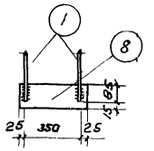




По 1-1

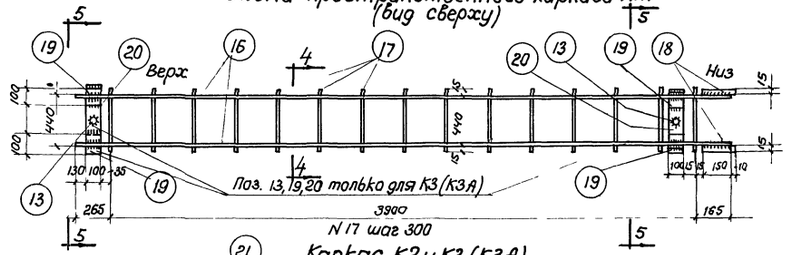
Каркас К1 (2шт.)

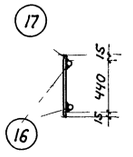




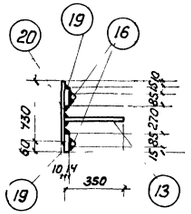
По 3-3

Схема пространственного каркаса КП1 (вид сверху)





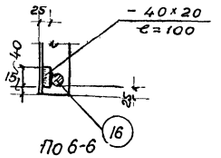
По 4-4



По 5-5

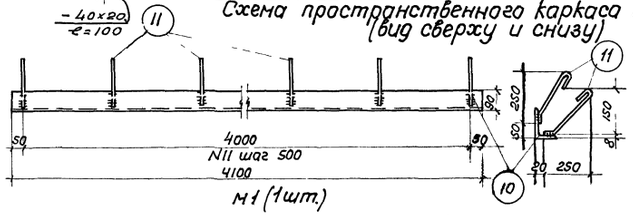
Каркас К2 и К3 (К3А обратно К3)



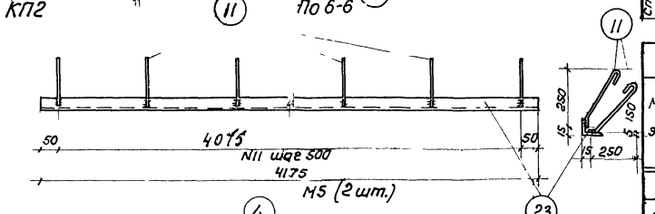


По 6-6

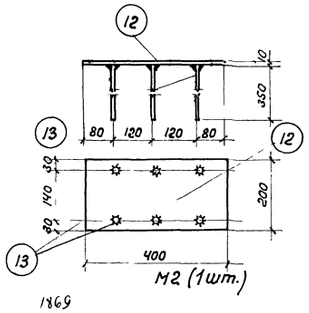
Схема пространственного каркаса КП2 (вид сверху и снизу)



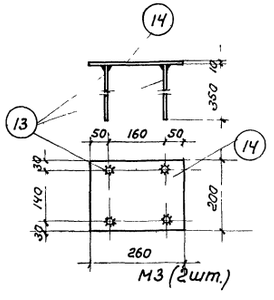
М1 (1шт.)



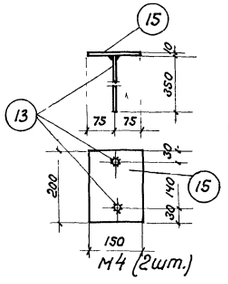
М5 (2шт.)



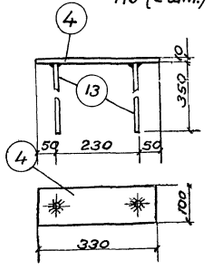
М2 (1шт.)



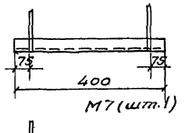
М3 (2шт.)



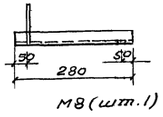
М4 (2шт.)



М7 (шт. 2)



М7 (шт. 1)



М8 (шт. 1)

1869

Спецификация арматуры на один элемент

8

Марка эл-та	Каркас, деталь или орг. стерж.		№№ поз.	Эскиз	ф или сечение мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м
Ригель Р-1	КП1 (шт. 1)	К1 (шт. 2)	1	350, 2·180, 4670, 350	ф18 П	5840	2	11.70
			2	4880	ф18 П	4880	2	9.80
			3	560	ф6	560	50	28.0
		М6 (шт. 2)	4	Полоса	-100×10	330	2	0,66
			13	350	ф18	350	4	1,4
		Отг. стерж.	3	См. выше	ф6	560	4	2.24
			6	380	ф6	380	6	2,28
			8	Полоса	-120×10	400	2	0,80
		Отг. стерж.	7	80, 635	ф16	1375	2	2.75
			9	Полоса	-70×6	4100	1	4.10
		М1 (шт. 1)	10	Уголок	L90×60×9	4100	1	4.10
			11	30°, 30, 250	ф8	340	18	6.12
		М2 (шт. 1)	12	Полоса	-200×10	400	1	0,4
			13	350	ф12 П	350	6	2.1
		М3 (шт. 2)	13	См. выше	ф12 П	350	8	2,8
			14	Полоса	-200×10	260	2	0,52
		М4 (шт. 2)	13	См. выше	ф12 П	350	4	1.4
			15	Полоса	150×10	200	2	0,4
Стойка С-1	КП2 (шт. 1)	К2 (шт. 1)	16	4330	ф16 П	4330	2	8.66
			17	470	ф6	470	14	6.6
			18	Полоса	-100×10	160	2	0,32
			поз.	16, 17, 18 см. К2				
		К3 (шт. 1)	13	350	ф12 П	350	2	0.7
			19	Полоса	-100×14	100	4	0,40
			20	Полоса	-100×10	430	2	0,86
		Отг. ст.	21	380	ф6	380	28	10.6
		М7 (шт. 1)	24	Уголок	L75×6	400	1	0,4
			11	см. выше	ф8	340	2	0,68
		М8 (шт. 1)	25	Уголок	L75×6	280	1	0,28
			11	см. выше	ф8	340	2	0,68
		Отг. стерж.	22	Уголок	L150×100×12	370	2	0,74
		М5 (шт. 2)	11	См. выше	ф8	340	36	12.23
			23	Уголок	L50×5	4175	2	8.35
Стойка С-2	КП2 (шт. 1)			Каркас К2, К3А поз. 21, М7 и М8 см. по С-1				
				М5 и поз. 22 см. по С-1				

Выборка стали на один элемент в кг

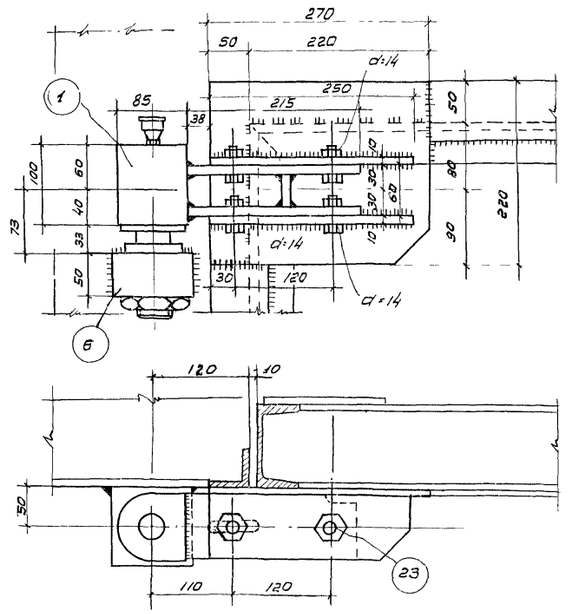
Марка элемента	Горячекатаная период. проф. Ст. 5		Круглая Ст. 3			Прокат и полосовая Ст. 3						Всего
	ф18П	ф16П	ф12П	ф16	ф8	ф6	L150×100×12	L90×60×8	L75×6	L50×5	δ=14	δ=10	δ=6	
Р-1	43.9	—	5.6	4.3	2.4	7.3	—	37.2	—	—	—	31,9	13.5	146
С-1 или С2	—	27.4	0.6	—	4.8	5.7	21.2	—	6	31.0	4.4	11.2	—	111,3

Всего на раму 369 кг

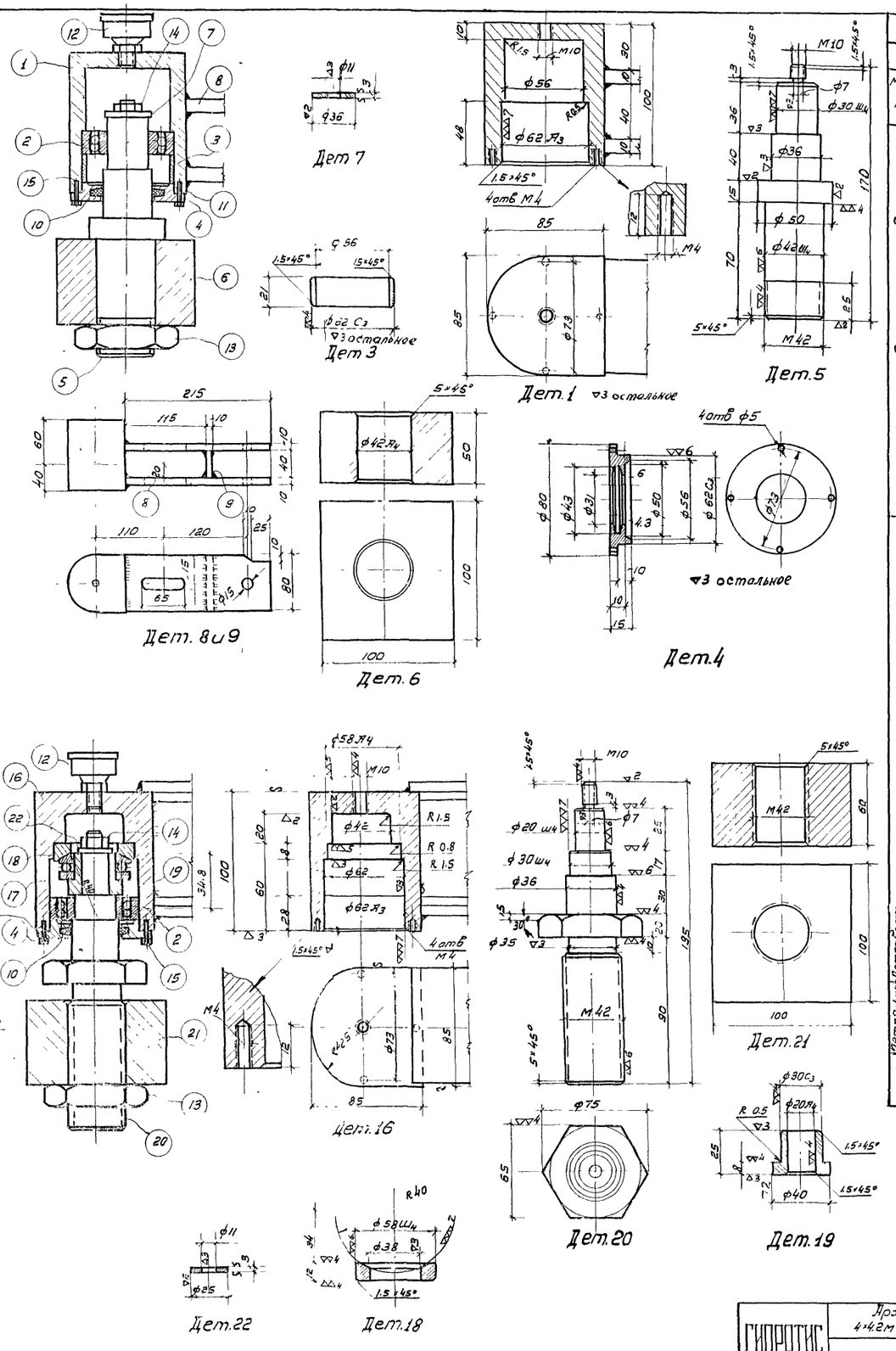
Примечания:

1. Каркасы изготовлять при помощи точечной сварки в соответствии с техническими условиями на сварную арматуру для железобетонных конструкций (ТУ-13-53)
2. Закладные детали изготовлять при помощи дуговой сварки электродами типа Э-42. Закладные детали приваривать к каркасам электродами типа Э-42А.
3. Высоту сварных швов принимать равной 8мм, а при сварке круглого стержня с плоскостью равной половине диаметра привариваемого стержня.
4. Общий вид рамы и детали даны на листе 6

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть ворот 4×4,2 для автомобильного транспорта	Серия 4-69-22
	Сборная железобетонная рама проема. Каркасы, закладные детали и спецификация	Лист 7



Петля верхняя левая
(правая обратно чертежу)



Дет 7

Дет 3

Дет. 8 и 9

Дет. 6

Дет. 1

Дет. 5

Дет. 4

Дет. 16

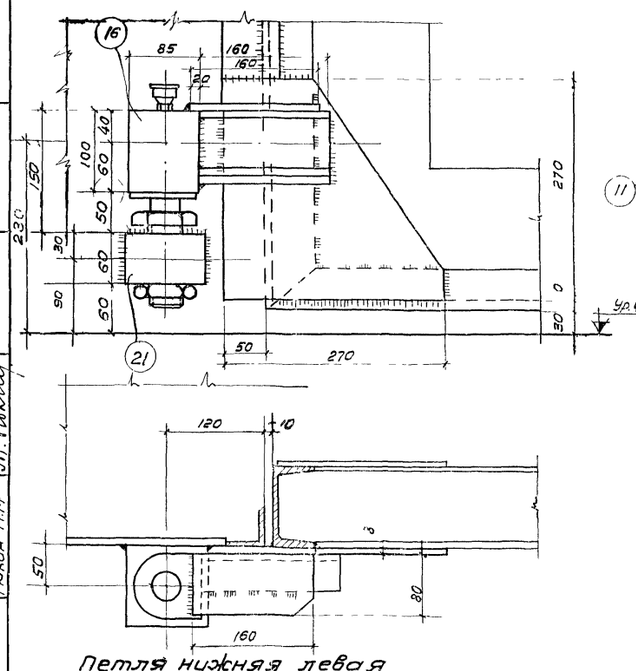
Дет. 20

Дет. 21

Дет. 19

Дет. 22

Дет. 18



Петля нижняя левая
(правая обратно чертежу).

Согласовано с отд. ТиВ

Инженер	Арих Н.Н	
Начал.	Пл. инже	Архитектор
Окоевский М.Н.	Юкин М.М	Ильинский Н.П.
		Лебедев В.Г
		Рокин М.М

Спецификация на 1 штуку каждой марки 9

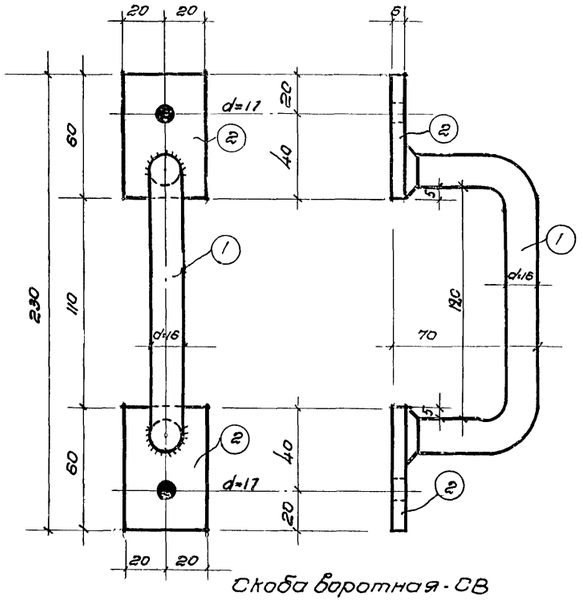
Сталь марки Ст-3

Марка	NN сбор дет.	Наименование детали	ОСТ, ГОСТ	Кол. шт.	Вес кг: Детали	Вес кг: Всех	Вес кг: Марки	Примечание
Петля верхняя левая	1	Корпус		1	3.1	3.10		
	2	Шарикоподшипник радиальный сферич.	Гост-5720-51 N 1206	1	0.22	0.22		
	3	Втулка		1	1.1	1.10		
	4	Крышка		1	0.3	0.30		
	5	Ось		1	1.6	1.60		
	6	Опора		1	3.4	3.40		
	7	Шайба		1	0.02	0.02		
	8	Полоса -80×10		2	1.35	2.70	13	
	9	Полоса -40×10		1	0.25	0.25		
	10	Набивка		1	–	–		Войлок
	11	Прокладка		1	–	–		Картон
	12	Масленка колпачковая II-6М	Гост 1303-45	1	–	–		
	13	Гайка М42	Гост 5929-51	1	0.29	0.29		
	14	Гайка М10	Гост 5926-51	1	0.011	0.11		
	15	Болт М4×16	Гост 7796-55	4	0.0025	0.01		
	23	Болт с гайкой М10×35	Гост 7796-55	4	0,09	0,36		
Петля нижняя левая	16	Корпус		1	3.3	3.3		
	2	Шарикоподшипник радиальный сферическ.	Гост 5720-51 N 1206	1	0.22	0.22		
	17	Шарикоподшипник упорный сферическ.	Серия N 28206	1	0.16	0.16		
	18	Шайба сферическ.		1	0.1	0.10		
	19	Втулка		1	0.11	0.11		
	4	Крышка		1	0.3	0.3		
	20	Ось		1	1.7	1.7		
	21	Опора		1	4.0	4.0		
	22	Шайба		1	0.005	0.009		
	10	Набивка		1	–	–	10	Войлок
	11	Прокладка		1	–	–		Картон
	12	Масленка колпачковая II-М6	Гост 1303-45	1	–	–		
	13	Гайка М42	Гост 5929-51	1	0.29	0.29		
	14	Гайка М10	Гост 5926-51	1	0.011	0.011		
	15	Болт М4×16	Гост 7796-55	4	0.002	0.01		
Петля верхняя правая		Общий вес петли					13	
Петля нижняя правая		Общий вес петли					10	
		Общий вес комплекта на одни ворота					46	

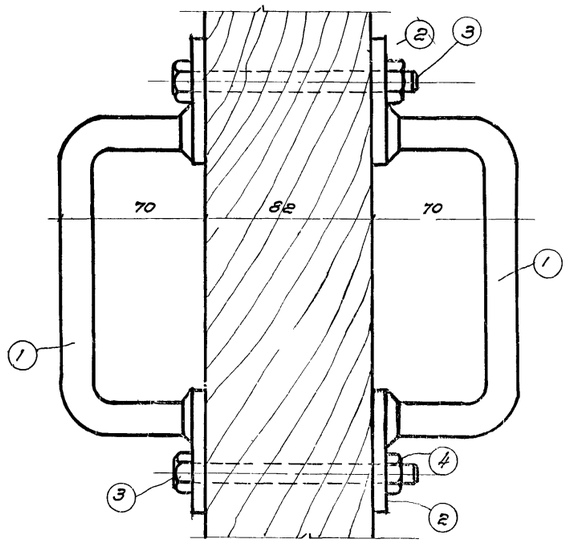
Примечания:

1. Сварные швы толщиной h=6мм.
2. Расход стали на изделия в спецификации указаны чистым весом.

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть ворот 4×4.2м для автомобильного транспорта	Серия 469-22
	Приборы для ворот. Детали верхних и нижних петель	Лист



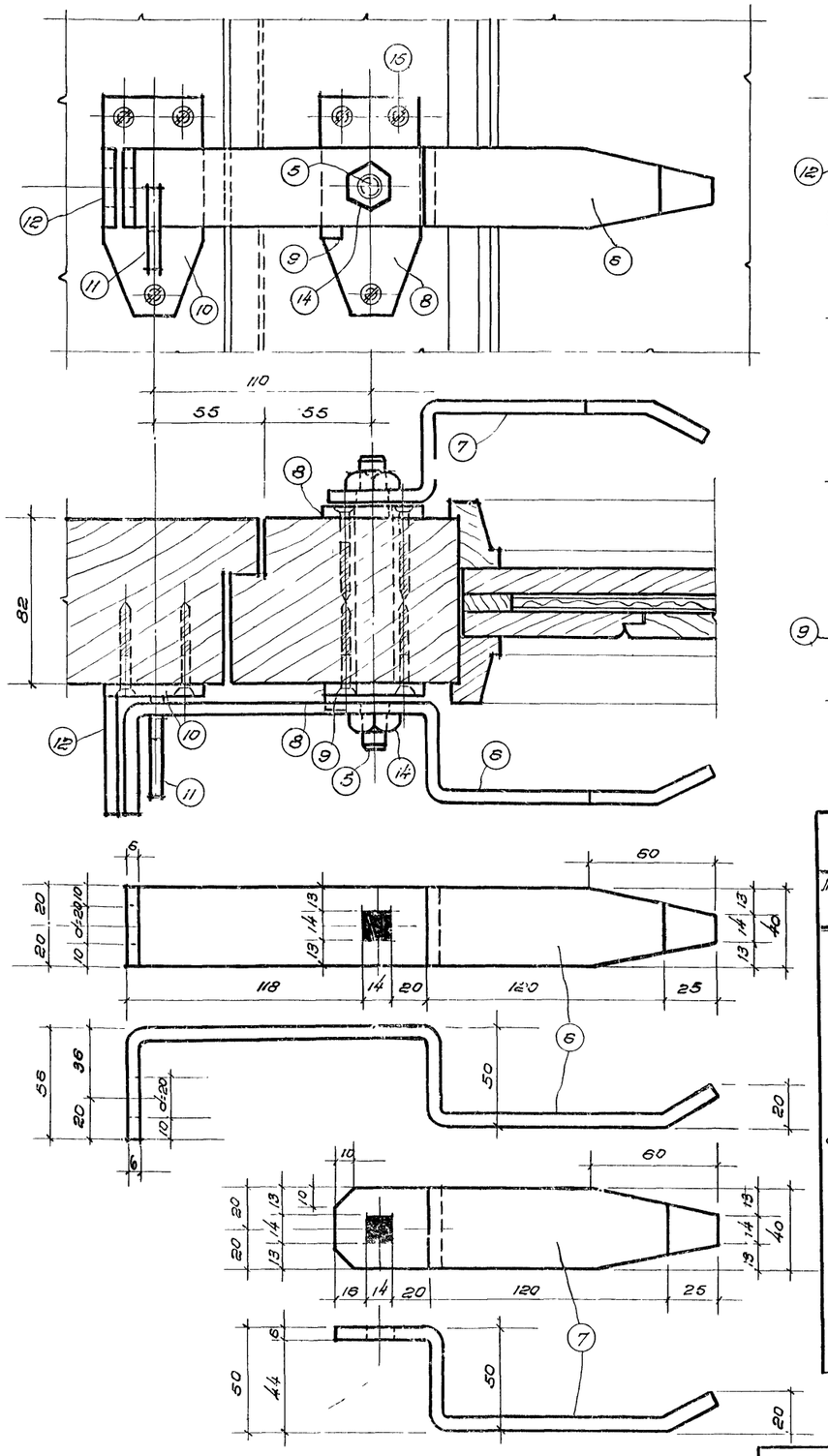
Скоба воротная - СВ



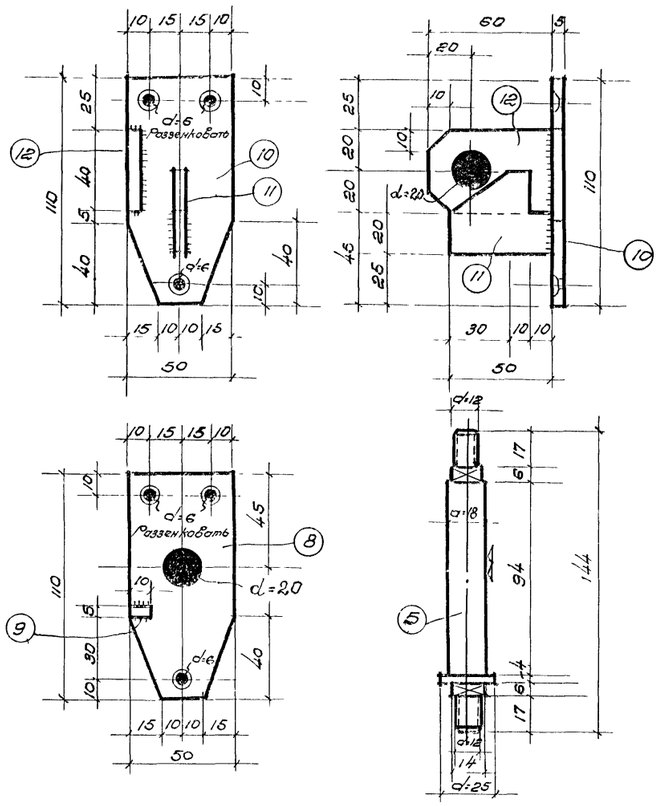
Спецификация на одну скобу воротную

Марка	Позиц.	Сортамент	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг 1шт.	Вес кг всех	Вес кг Марка	Примечание
СВ	1	● ф16	250	2	0.35	0.70	1.46	
	2	- 40×6	60	4	0.11	0.44		
	3	Болт М10×110т9 ОСТ 20035-38	-	2	0.13	0.26		
	4	Гайка М10 ГОСТ 5928-51	-	2	0.01	0.02		
		Вес наплавленного металла				0.04		

1869



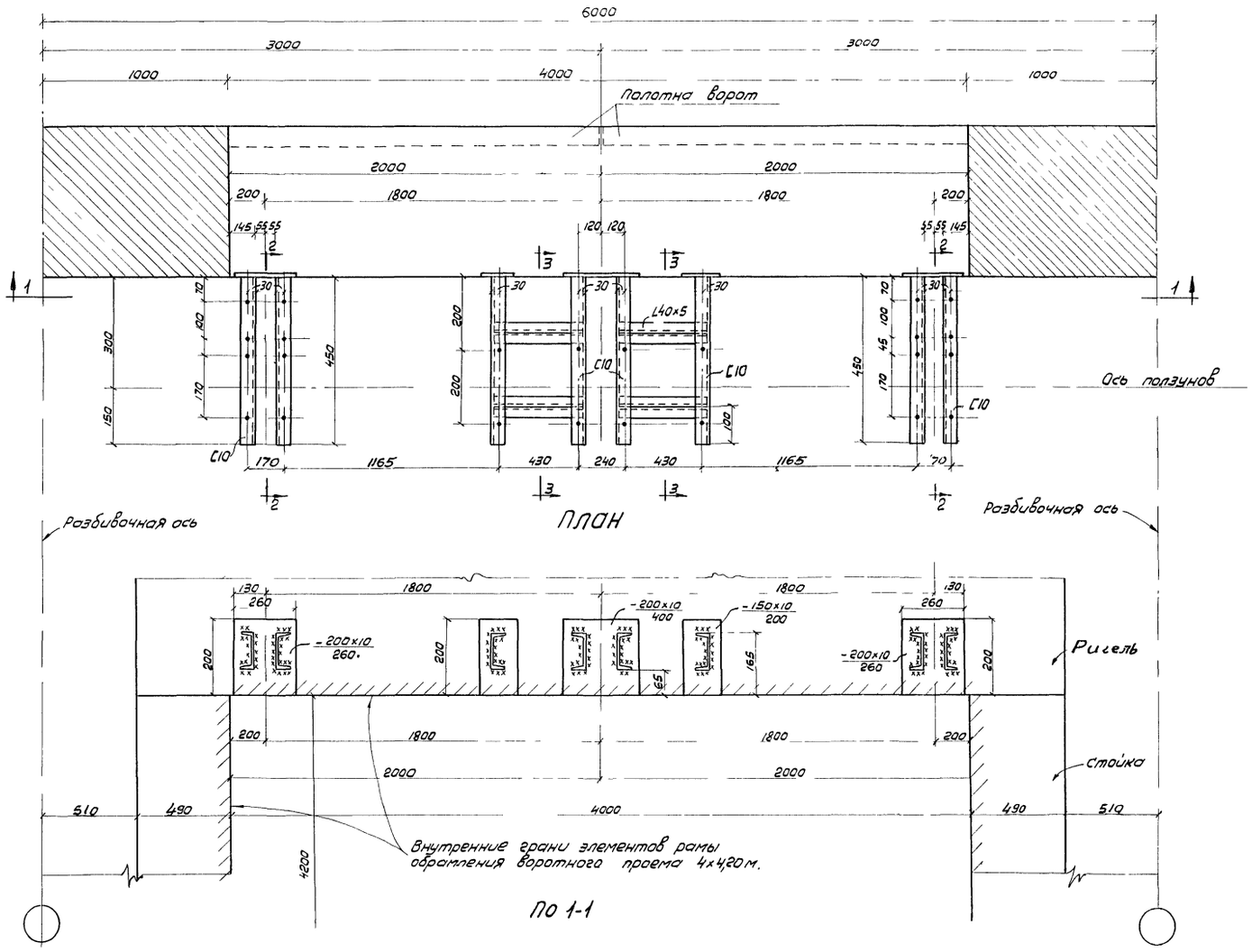
Щеколда-фалевая - щф



Спецификация на одну щеколду фалевую

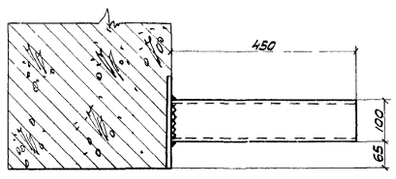
Марка	Позиц.	Сортамент	Длина мм	Колич. шт.	Вес кг 1шт	Вес кг всех	Вес кг Марка	Примечание
щф	5	ф28	150	1	0.68	0.68	2.82	
	6	-40×6	400	1	0.75	0.75		
	7	- 40×6	250	1	0.47	0.47		
	8	-50×5	110	2	0.22	0.44		
	9	-10×5	10	1	-	0.01		
	10	-50×5	110	1	0.22	0.22		
	11	40×6	50	1	0.10	0.10		
	12	-40×6	60	1	0.11	0.11		
	13	Шайба М12 ОСТ НКТП 3233	-	2	0.01	0.02		
	14	Гайка М12 ГОСТ 5928-51	-	2	0.01	0.02		
	15	Шурупы d=5 ГОСТ 1145-41	50	9	—	—		

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть ворот 4×4,2м для автомобильного транспорта	Серия 4-69-22
	Скоба воротная и щеколда фалевая	Лист 9

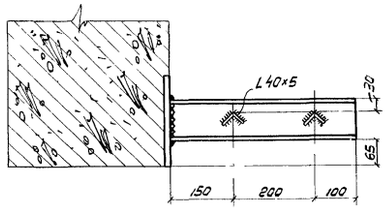


План

По 1-1



По 22



По 3-3

Выборка стали

Марка стали Ст 3

NN п/п	Профиль	ГОСТ или ОСТ	Вес кг	Примечания
I	Швеллеры	ОСТ 10017-39		
1	С10		36	
		Итого	36	
II	Равнобокие уголки	ОСТ 10014-39		
1	L 40х5		6	
		Итого	6	
		Всего	42	

Примечания:

1. Сварные швы приняты толщиной h = 6 мм
2. В ригеле рамы ворот должны быть предусмотрены закладные детали для приварки к ним консолей.
3. Концы консолей (из швеллеров), которыми они привариваются на монтаже, к закладным элементам ригеля, обрезать строго под прямым углом.
4. Все отверстия приняты диаметром d=17 под болты d=16.
   Отверстия, показанные в швеллерах на плане, делать только в их верхних полках.
5. Расход стали на закладные детали в ригеле рамы в выборку стали на данном листе не включен.

Согласовано с отд. Т и В

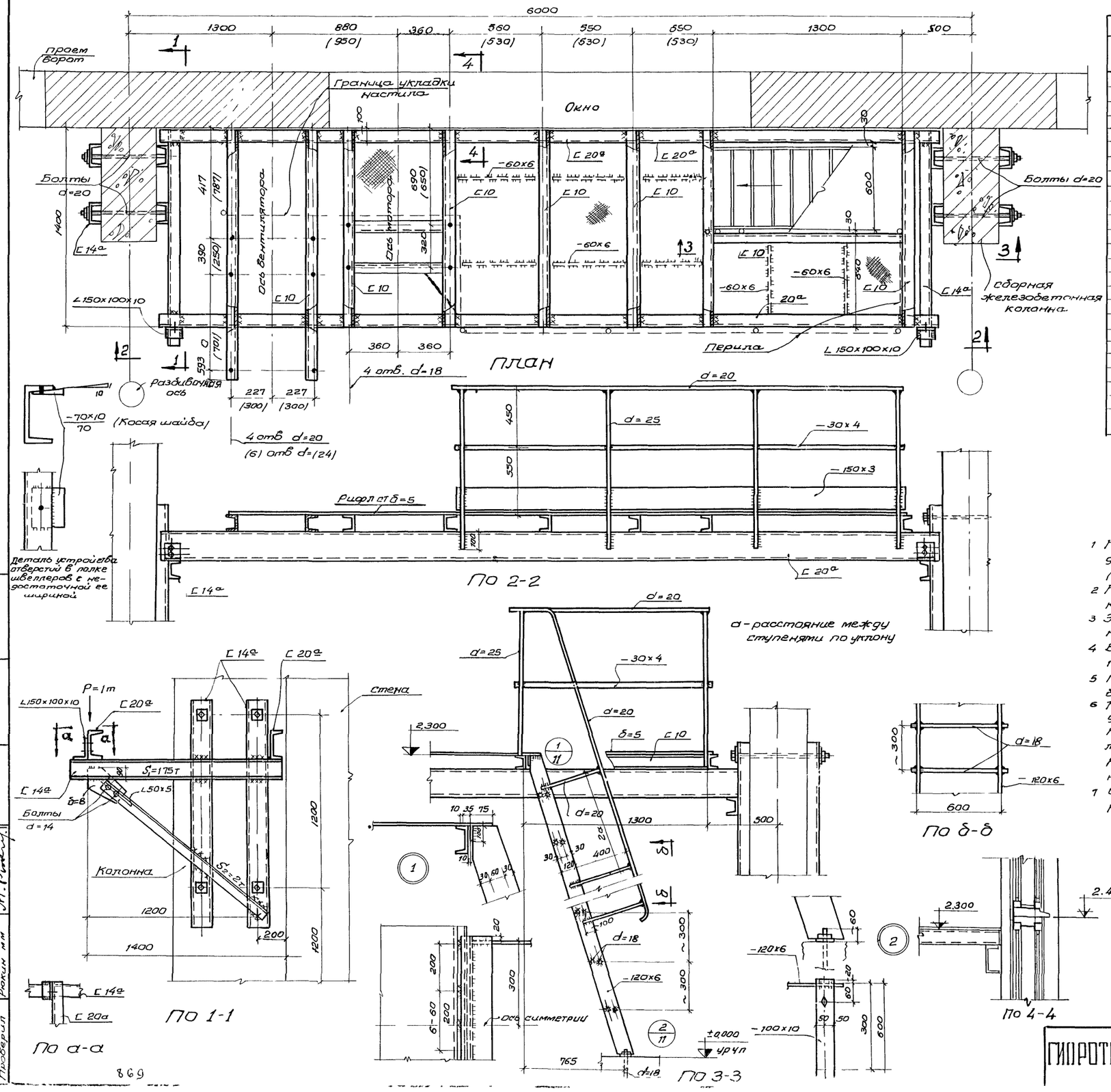
Гл. инженер	Ариах Н.Н.		
Гл. инж. проекта	Ракин М.М.	Ракин	
Гл. спец. по пробивке	Ал. Ракин		
Рук. гр.	Н. Ильинский		
Ст. техник	Зверькова Н.Д.		
Констр.	Ильинский Н.П.		
Констр.	Зверькова Н.Д.		

1469

Архитектурно-строительная часть Ворот 4х4,2 м для автомобильного транспорта

Площадка (консоли) для установки механизма открывания

Серия 4-69-22



Выборка стали

Марка стали ст.3				
NN п/п	Профиль	ГОСТ или ОСТ	Вес кг	Примечание
I	Швеллеры	ОСТ 10017-39		
1	[20		270	
2	[14а		220	
3	[10		140	
II	Равнобокие уголки	ОСТ 10014-39		
1	L 50x5		12	
III	Неравнобокие уголки	ОСТ 10015-39		
1	L 150x100x10		5	
III	Полосовая сталь	ГОСТ 103-51		
1	-110x8		10	
2	-100x10		5	
3	-120x6		48	
4	-150x3		15	
5	-30x4		5	
IV	Круглая сталь	ГОСТ 2590-51		
1	d=25		28	
2	d=20		23	
3	d=18		22	
V	Рифленая сталь	ГОСТ 10026-51		
	δ=5		160	
		Всего	963	

Примечания:

1. На данном листе показана конструкция площадки для установки на ней вентиляционного оборудования (вентилятор №6 или №8) воздушных завес
2. Крепление площадки к сборным железобетонным колоннам показано условно
3. Элементы конструкций площадки рассчитаны на нормативную нагрузку $q = 400$ кг/м²
4. Все сварные швы, необозначенные на чертеже, считать толщиной $h = 6$ мм
5. Монтаж производится на монтажной сварке и болтах диаметром d=18, кроме оговоренных
6. Настил принятый из рифленой стали δ=5 мм укладывается на площадке по всей ее поверхности, кроме участков установки оборудования и тщательно приваривается к балкам.
   К настилу привариваются ребра жесткости сечением -60x6 с шагом 700-800 мм по узкой стороне
7. Цифры в скобках относятся к площадке, на которой устанавливается вентилятор №8

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть ворот 4x4 2м для автомобильного транспорта	Серия. 4-69-22	
	Площадка для установки вентилятора №6 или №8 для воздушных завес типов I и II	Лист	11

Гл инж проекта	Рюкин мм	
Гл арх проекта	Ильинский нп	
Техник	Гувелякен сл	
Проверил	Рюкин мм	
Рук группы	Смирнов И Д	

869

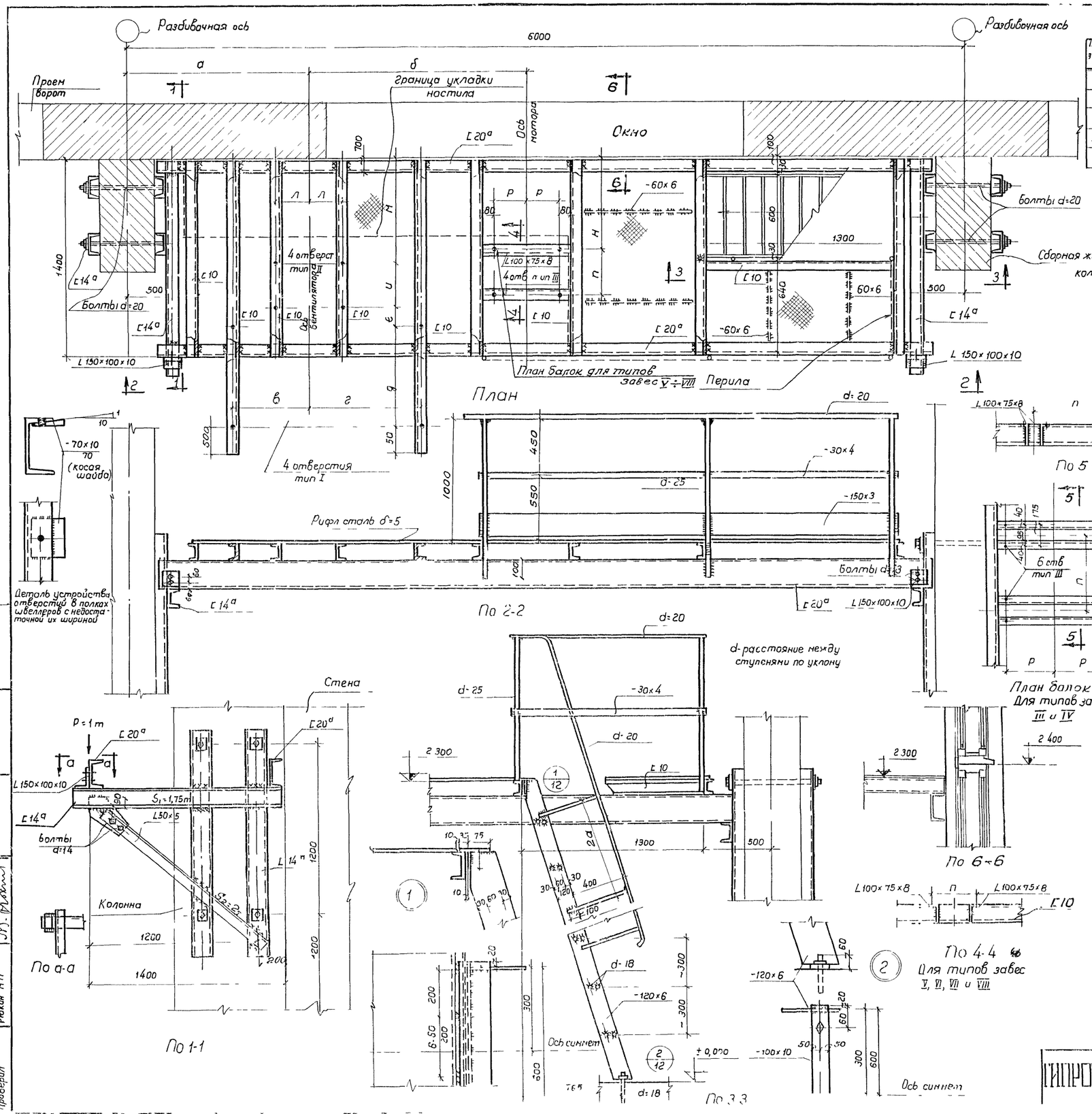


Таблица №1

Тип завесы	N вентилятора	Электродвигатель	Размеры мм											
			а	б	в	г	д	е	и	л	м	н	п	р
III	10	АО 63-6	1300	1560	550	800	703	130	315	235	138	762	320	360
IV	10	АО-72-6	1300	1560	550	800	703	130	315	235	138	672	400	435
V	12	АО 82-8	1300	1650	700	1000	844	168	416	290	791	702	530	350
VI VIII	12	АО 63-8	1300	1900	700	1000	844	168	416	290	791	702	530	350
VII	12	АО-82-8	1300	1900	700	1000	844	168	416	290	791	702	530	350

Таблица №2

диаметры отверстий (мм в верхних полках балок)

Тип завесы	N вентилятора	Электродвигатель	Типы отверстий		
			I	II	III
III	10	АО 63-6	20	22	18
IV	10	АО 72-6	20	28	24
V	12	АО-82-8	20	28	28
VI VIII	12	АО 83-8	20	28	28
VII	12	АО-82-8	20	28	28

Выборка стали

Марка стали ст 3

№№ п.п	Профиль	ГОСТ ОСТ	Вес кг	Примечание
I	Швеллеры	ОСТ 10017-39		
1	∠20а		270	
2	∠14а		220	
3	∠10		151	
II	Равнобокие уголки	ОСТ 10014-39		
1	L 50×5		12	
III	Неравнобокие уголки	ОСТ 10015-39		
1	L 150×100×10		5	
2	L 100×75×8		40	
IV	Листовая сталь	ГОСТ 5681-51		
1	-150×3		16	
2	-120×6		48	
3	-100×10		5	
4	-30×4		5	
5	-δ=8		10	
V	Рифленая сталь	ГОСТ 10026-51		
1	δ=5		153	
VI	Круглая сталь	ГОСТ 2590-51		
1	d=25		23	
2	d=20		32	
3	d=18		20	
	Всего		1010	

Примечания

1. На данном листе показана конструкция площадки для установки на ней вентиляционного оборудования воздушных завес с раскладкой второстепенных балок (∠10) под вентилятор N 10 или 12. Расстояния между второстепенными балками (∠10) и расстояния между отверстиями в верхних полках этих балок принимаются соответственно из таблицы №1, а диаметры отверстий в балках принимаются из таблицы №2 в зависимости от принятого оборудования (типа вентилятора).
2. Крепление площадки показано условно к сборным железобетонным колоннам прямоугольного сечения, в которых должны быть предусмотрены отверстия d=30 с шагом по высоте колонны равным 1200. Эти отверстия служат для пропуска болтов, которыми крепятся вертикальные швеллеры.
3. Элементы конструкций площадки рассчитаны на нормативную нагрузку q=400 кг/м².
4. Все сварные швы, не обозначенные на чертеже, считать толщи ой 6мм.
5. Монтаж производится на монтажной сварке и болтах диаме тром d=18, кроме сваборенных.
6. Настил принятый из рифленой стали δ=5мм, укладывается на площадке по всей ее поверхности, кроме участков установки оборудования, и тщательно приваривается к балкам.
К настилу приварить ребра жесткости сечением -60×6 с шагом ~800мм по узкой стороне.

Нач отд ОПС	Костаковский Н.Г.		
Гл инж проекта	Рукин Н.Н.		
Гл арх проекта	Шафинский Н.П.		
Ст техник	Взлякова Н.Д.		
Проверил	Рукин Н.Н.		

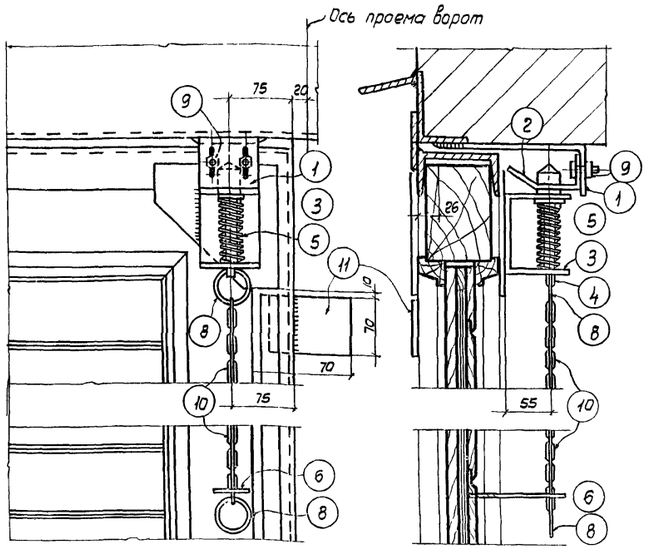
ГИПРОТИС

Архитектурно строительная часть ворот 4×42м для автомобильного транспорта

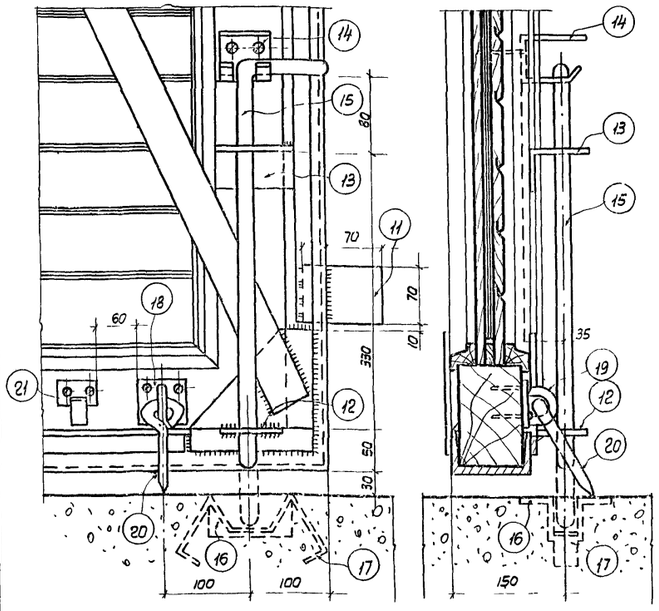
Площадка для установки вентилятора N 10 или 12 для воздушных завес типов III ÷ VIII

Серия 4.69-22

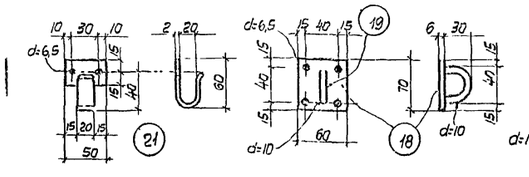
Лист



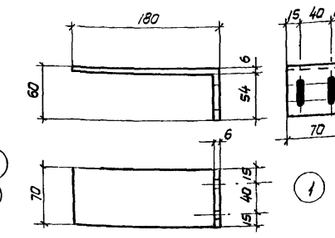
Монтаж защелки



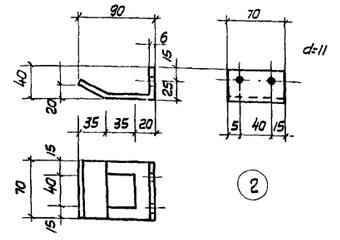
Монтаж шпингалета и тормозной шпильки



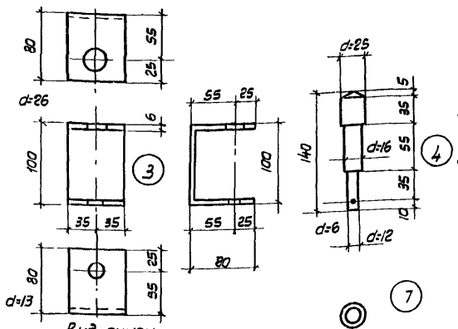
Тормозная шпилька



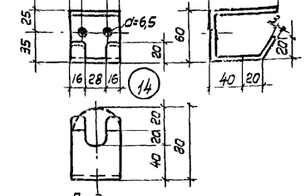
Вид снизу



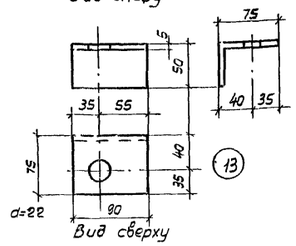
Защелка



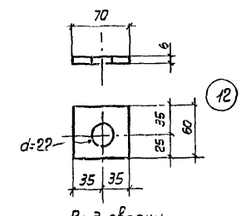
Вид снизу



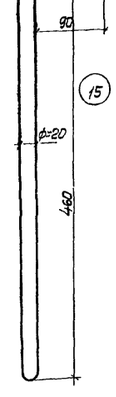
Вид снизу



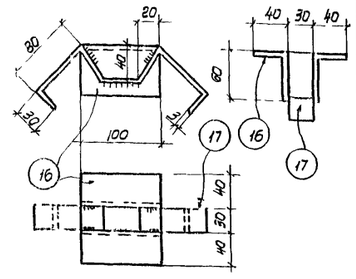
Вид сверху

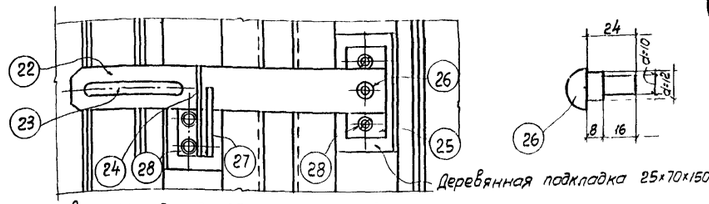


Вид сверху

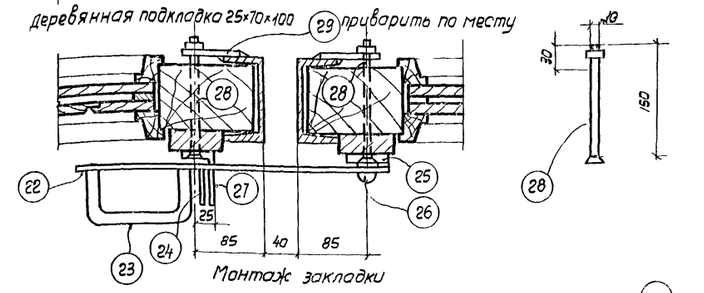


Шпингалет

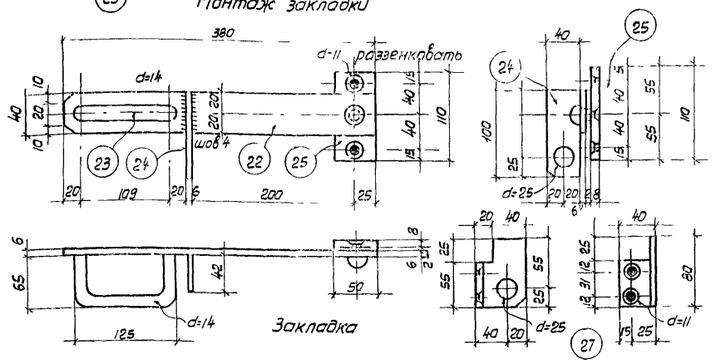




Деревянная подкладка 25×70×100 приварить по месту



Монтаж закладки



Спецификация металла на приборы при открывании ворот ручным способом

№№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол шт	Вес кг шт	Вес кг всех	Вес кг марки
1	2	3	4	5	6	7
	Защелка					
1	~70×6	240	1	0,79	0,79	
2	~70×6	130	1	0,43	0,43	
3	~70×6	260	1	0,86	0,86	
4	● 25	140	1	0,54	0,54	
5	Пружина d=2,5	100	1	0,04	0,04	
6	Ушко d=5	175	1	0,026	0,03	3,19
7	Шайба d=28		1	0,01	0,01	
8	Кольцо d=5	110	2	0,01	0,02	
9	Болт d=10	40	2	0,035	0,07	
10	Цепь		1			
11	~70×6	100	1	0,33	0,33	
	Вес наплавленного металла 2%				0,07	
	Шпингалет					
11	~70×6	100	1	0,33	0,33	
12	~60×6	70	1	0,20	0,20	
13	Г 75×50×5	90	1	0,43	0,43	
14	~60×3	220	1	0,32	0,32	3,81
15	~20	570	1	1,41	1,41	
16	L 60×40×6	100	2	0,38	0,76	
17	~30×3	360	1	0,26	0,26	
	Шурупы d=6	60	2	0,011	0,02	
	Вес наплавленного металла 2%				0,08	

№№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол шт	Вес кг шт	Вес кг всех	Вес кг марки
1	2	3	4	5	6	7
	Торцовые шпильки					
18	~70×6	70	2	0,23	0,46	
19	● 10	100	2	0,06	0,12	
20	● 14	240	2	0,29	0,58	1,48
21	~ 50×2	115	2	0,09	0,18	
	Шурупы d=6	60	12	0,011	0,14	
	Закладка					
22	~ 40×6	380	1	0,73	0,73	
23	● 14	240	1	0,29	0,29	
24	~ 40×6	100	1	0,20	0,20	
25	~ 50×8	110	1	0,35	0,35	
26	Ось закладки	24	1	0,02	0,02	2,82
27	L 60×40×6	80	1	0,31	0,31	
28	Болт d=10	150	4	0,10	0,40	
29	~70~6	70	2	0,23	0,46	
	Вес наплавленного металла 2%				0,06	

Сталь марки Ст 3

Примечания

1. Обработка притвора резиновыми полосами условно не показана.
2. Защелка, шпингалет и тормозные шпильки устанавливаются со стороны помещения, закладка снаружи.
3. Предлагаемый набор дополнительных приборов используется только при ручном открывании ворот.
4. Для возможности в последующем установки механизма открывания ворот, закладные детали для крепления кронштейнов устанавливать согласно чертежам на листах 6 и 10.

ГИПРОТИС	Архитектурно-строительная часть ворот 4×4,2 м для автотранспортного транспорта	Серия 4-69-22	
	Набор дополнительных приборов для ручного открывания	Лист	13

gost.e-ecolog.ru