ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.402-24

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ.

ВЫПУСК 7

ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ НАСОСНЫХ

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ. ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.402-24

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ.

ВЫПУСК 7

ОГРАЖДАЮЩИЕ КОНСТРУКЦИИ ОТКРЫТЫХ НАСОСНЫХ

Разработаны:
Горькгипронефтехим
в/о „Нефтехим" Миннефтехимпрома СССР

Директор института Ларионов
Гл. инженер проекта Тадевосян

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом в/о „Нефтехим" N 54
от 05.09.1979 г.
Введен в действие.
С 01.01.1980 г. приказом
„Горькгипронефтехим"
№86 от 23.10.1979 г.

Содержание.

1	Содержание	лист 1
2.	Пояснительная записка	" 2-3
3.	Техническая спецификация металла	" 4
4.	Монтажная схема звеньев ограждения	" 5
5.	Узлы 1÷2	" 6
6.	Узлы 3÷6	" 7
7.	Ферма Ф-1	" 8
8	Фермы Ф-2 и Ф-3	" 9
9.	Ферма Ф-4	" 10
10.	Ворота В-1	" 11
11	Рама звена ЗБ-4	" 12
12.	Полотна ворот П-1 и П-2	" 13
13.	Дверь Д-1	" 14
14.	Рама звена ЗВ-5	" 15
15.	Полотно двери П-3	" 16
16	Защелка пружинная ЗП	" 17
17	Щеколды Щ-1 и Щ-2	" 18
18.	Элементы крепления	" 19
19.	Пример применения типовых материалов ограждающих конструкций открытых насосных.	" 20

					3.402-24.В.7	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Техник		Шипкин			Содержание	Лит. Р. / Лист 1 / Листов 20
Ст. инж.		Зеленков				Горькигипронефтехим г. Горький
Рук. гр		Хротцов				
Гл. конс		Пожерицкая				
Нач. отд.		Гадьян				

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

Пояснительная записка

1 Серия 3402-24 выпуск 7 „Ограждающие конструкции открытых насосных" по теме: „Конструкции и детали зданий и сооружений нефтеперерабатывающих заводов," разработаны Горькгипронефтехимом по плану Миннефтехимпрома СССР 1976г

2. Разработка выполнена на основе изучения и обобщения опыта проектирования этих конструкций проектными организациями В/О „Нефтехим."

3. Ограждения предназначены для применения при проектировании открытых насосных, размещаемых под этажерками для технологического оборудования по сериям ИИЗ-20, ИИЗ-30 с сеткой колонн 6×6, 6×9 и 6×4,5 м для I÷IV географических районов СССР по скоростным напорам ветра.

4 Ограждение запроектировано из асбестоцементных волнистых листов, прикрепляемых к каркасу из стальных элементов.

5 Ворота и двери предусмотрены створные из листовой стали – б=1,0 мм по стальному каркасу.

6. Требуемая заданием легкость и трансформируемость конструкций обеспечивается позлементной сборкой и разборкой элементов ограждений /асбестоцементных листов, ферм, ворот, дверей, крепежных элементов и проч/.

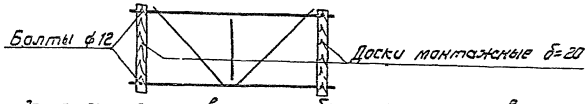
7. Крепление элементов каркаса к колоннам этажерки производится на столиках из уголков, привариваемых к закладным деталям в колоннах. Асбестоцементные листы крепятся к каркасу крюками и деталями крепления, разработанными на листе 19 в соответствии с серией 2430-2 ТДА выпуск 2 „Детали стен из асбестоцементных волнистых листов ВУ" Отверстия в гребнях сверлятся на 2мм больше диаметра крюка. Для этажерок со стальными колоннами решения, разработанные в настоящем выпуске, сохраняются

8 В районах с повышенной инсоляцией необходимо предусмотреть деформационные швы (по типу узла 2 на листе 6) с целью предотвращения образования продольных трещин в результате усадки листов. Расстояние между деформационными швами 18 м

9. Размеры ворот приняты шириной 3,10 м и высотой по высоте ограждения.
Для случаев возможного применения крупногабаритных наземных подъемно-транспортных средств, предусмотрена возможность демонтажа горизонтального элемента рамы ворот, который крепится к вертикальным элементам на болтах и гайках нормальной точности М12 по ГОСТ 7798-70* и ГОСТ 5915-70* соответственно.

10. Вертикальные элементы рамы ворот устанавливаются на самостоятельных фундаментах, разрабатываемых в конкретных проектах. В настоящем выпуске приведена схема расчетных нагрузок на эти фундаменты /см. лист 12/.

11. Для повышения транспортабельности ферм, запроектированных без опорных стоек, предусматривается установка временных стоек из досок, прикрепляемых к поясам болтами на время перевозки /смотри эскиз/.

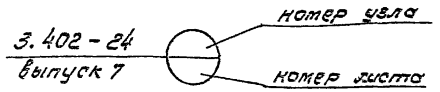


12 Ограждение запроектировано из асбестоцементных волнистых листов ВУ и фасонных деталей по ГОСТ 8423-75 на „листы асбестоцементные волнистые усиленного профиля и детали к ним".

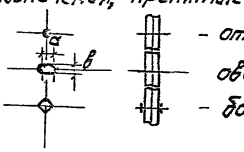
13 Элементы каркаса и креплений приняты из прокатных профилей с применением углеродистой стали ВСТ3 КП2 по ГОСТ 380-71* для расчетных температур до -40°С и ВСТ3 сп5 для расчетных температур от -40 до -65°С.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	5.402-24.В.7		
Техник	Шимкин				Пояснительная записка	Лит.	Лист	Листов
Ст инж	Зеленов					Р	2	20
Рук. гр.	Храпов					Горькгипронефтехим г. Горький		
Гл конст	Пожевицкий							
Нач отд	Тадьян							

14. Сборку металлоконструкций элементов каркаса производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-75 для стали марки ВСт3кп2 и электродами типа Э-42А для стали марки ВСт3сп5.
15. Антикоррозийная защита элементов ограждений предусматривается в конкретном проекте в соответствии с требованиями Глав СНиП II-28-73 и III-23-76 „Защита строительных конструкций от коррозии".
16. Составными частями ограждения являются типовые звенья ЗБ-1, 2, 3, 4, 5, 6, расположенные между колоннами этажерки и состоящие из типовых элементов каркаса и заполнения /см. таблицу на листе 4/. Например, рядовое глухое звено ЗБ-1 состоит из фермы Ф-1, асбестоцементных листов и элементов их крепления к ферме; звено ЗБ-4 состоит из ворот В-1, элементов рамы ворот РВ-1, 2, элементов ПР-1, асбестоцементных листов и элементов их крепления.
17. Для элементов ограждения принята следующая маркировка:
    Ф - фермы
    В - ворота
    Д - двери
    РВ - элементы рам ворот
    РД - элементы рам дверей
    М, МЩ, МВ - крепежные элементы
    ПР - прочие элементы
18. Расположение ворот и дверей в звеньях, примыкающих к крайним колоннам, температурным швам и в торцевых звеньях длиной 9,0 и 4,5 м, в настоящем выпуске не рассматривается и решается в конкретном проекте по аналогии со звеньями ЗБ-4, ЗБ-5.
19. При маркировке архитектурных узлов в рабочих чертежах проекта перед маркировочным кружком узла ставится номер настоящего выпуска



20. Использование материалов настоящего выпуска для конкретного проекта приведено в виде примера /смотри лист 20/.
21. Условные обозначения, принятые в настоящем выпуске:



- отверстие для болта
- овальное отверстие
- болт постоянный
- сварной шов заводской
- сварной шов монтажный

22. Изготовление и монтаж металлических конструкций производить в соответствии со СНиП III-18-75 издание 1976 года.
23. Типовые конструкции ограждений открытых насосных разработаны для обязательного применения на объектах нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности.
24. Разработанные на стадии „КМ" конструкции предназначены для индустриального изготовления на специализированных предприятиях Минмонтажспецстроя СССР. По чертежам „КМ" должны быть разработаны чертежи „КМД".

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник	Шишкин			
Ст. инж.	Зеленов			
Рук. гр.	Хромцов			
Гл. конс.	Леженицин			
Нач. отд.	Табаян			

3.402-24.В.7

Пояснительная записка.

Лит	Лист	Листов
Р.	3	20

Горькигипронефтехим г. Горький

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

Техническая спецификация металла.

Марка стали	№№ поз	Наименование группы профилей	Профиль	Вес металла по звеньям в кг.					
				зв-1	зв-2	зв-3	зв-4	зв-5	зв-6
См. пояснительную записку пункт 13.	1	Швеллеры ГОСТ 8240-72	С14				106.5		
	2		С12	124.0	120.8	120.8	60.0	104.0	92.8
	3	Сталь прокатная угловая равнополочн. ГОСТ 8509-72	L90×6	1.67	1.67	1.67		1.20	1.67
	4		L75×6				109.0		
	5		L50×4	5.3	5.3	5.3	24.1	21.5	5.3
	6	Полоса стальная горячекатаная ГОСТ 103-76	-40×4				31		
	7	Сталь листовая горячекатаная ГОСТ 19903-74	-δ=20				28.8		
	8		-δ=10				11.1	94	
	9		-δ=4	1.13	1.15	1.13	4.0	1.5	1.13
	10	Сталь горячекатаная круглая ГОСТ 2590-[illegible]	·φ10	4.0	3.8	3.8			2.3
	11	Сталь рулонная холоднокатаная ГОСТ 19904-74	-δ=1.0				57.3	15.0	
		Итого:		136.1	132.7	132.7	403.6	212.6	104.2

Спецификация стальных элементов

№№ п/п	Марка элемента	Вес эл-та в кг	Количество элементов, входящих в 1 звено						Количество крепежных элементов		
			зв-1	зв-2	зв-3	зв-4	зв-5	зв-6	на 1 рядовую кол	на 1 угловую кол	на 2 кол. тем. шв
1	Ф-1	136.1	1								
2	Ф-2	132.7		1							
3	Ф-3	132.7			1						
4	Ф-4	104.2						1			
5	В-1	205.0				1					
6	Д-1	42.54					1				
7	РВ-1	38.2				1					
8	РВ-2	34.05				2					
9	ПР-1	15.0				4					
10	РД-1	62.0					1				
11	РД-2	25.0					2				
12	ПР-2	24.2					2				
13	ВУ-250-С	—	7	7	7	4	6	5			
14	Р	—								1	
15	Л2	—									1
16	М1	0,147	28	28	28	16	24	20			
17	МВ1	0.03					4			4	
18	МШ1	0.043									3
19	МШ2	0.054								2	
20	М2	30							2	4	4
21	М3	10.4									2

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Техник	Шимкин			
Ст. инж	Зеленов			
Рук гр	Храпов			
Гл. конс	Лозовский			
Нач. отд	Тобьян			

3.402-24.В.7

Техническая спецификация металла

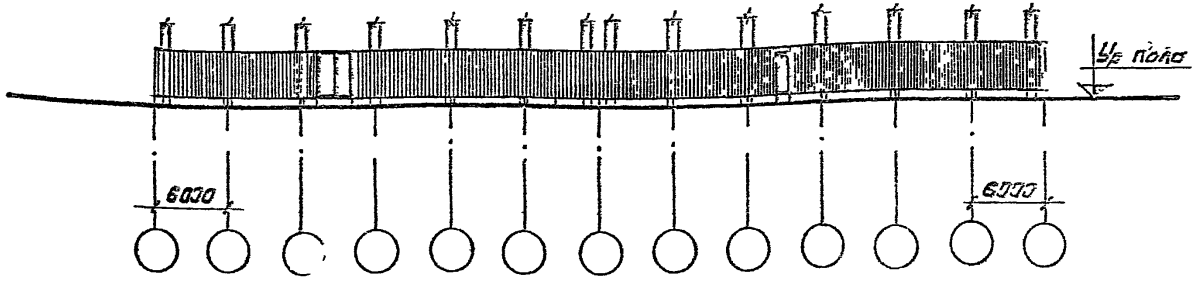
Лит	Лист	Листов
Р	—	27

Горькгипронефтеник г. Горький

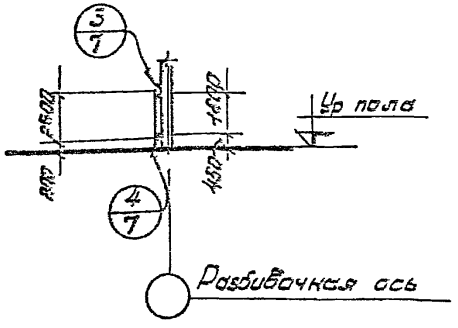
Арх. № проекта

Монтажная схема звеньев ограждения

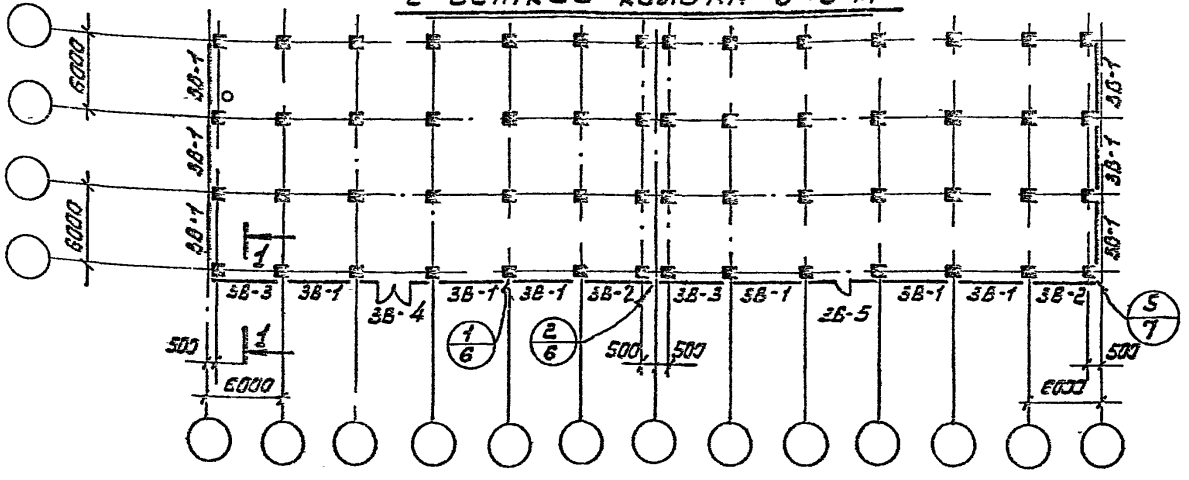
Фасад



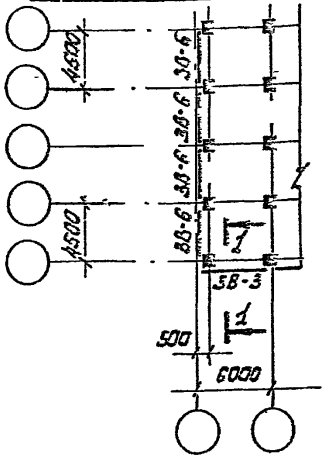
1 - 1



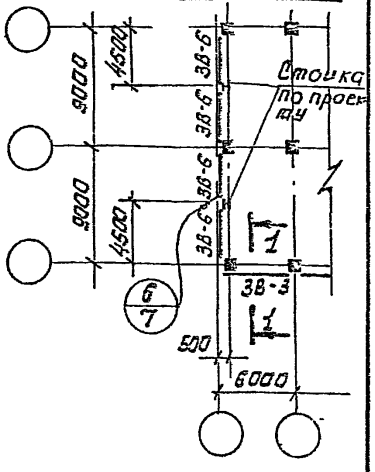
План с сеткой колонн 6×6 м



План с сеткой колонн 4,5×6 м



План с сеткой колонн 9×6 м.



Примечание

Монтажные крепления элементов ограждения производить на болтах и сварке, высота шва - $h_{шв.}$ = 4 мм.

Болты и гайки принимать М12 нормальной точности по ГОСТ 7798-70* и ГОСТ 5915-70*.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник		Ширкин		
Ст инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Хромцов		
Гл. конст.		Лаженицин		
Нач. отд.		Тадьян		

Кон. Ипполитова

3.402-24.В.7

Монтажная схема звеньев ограждения

Лит.	Лист	Листов
Р	5	20

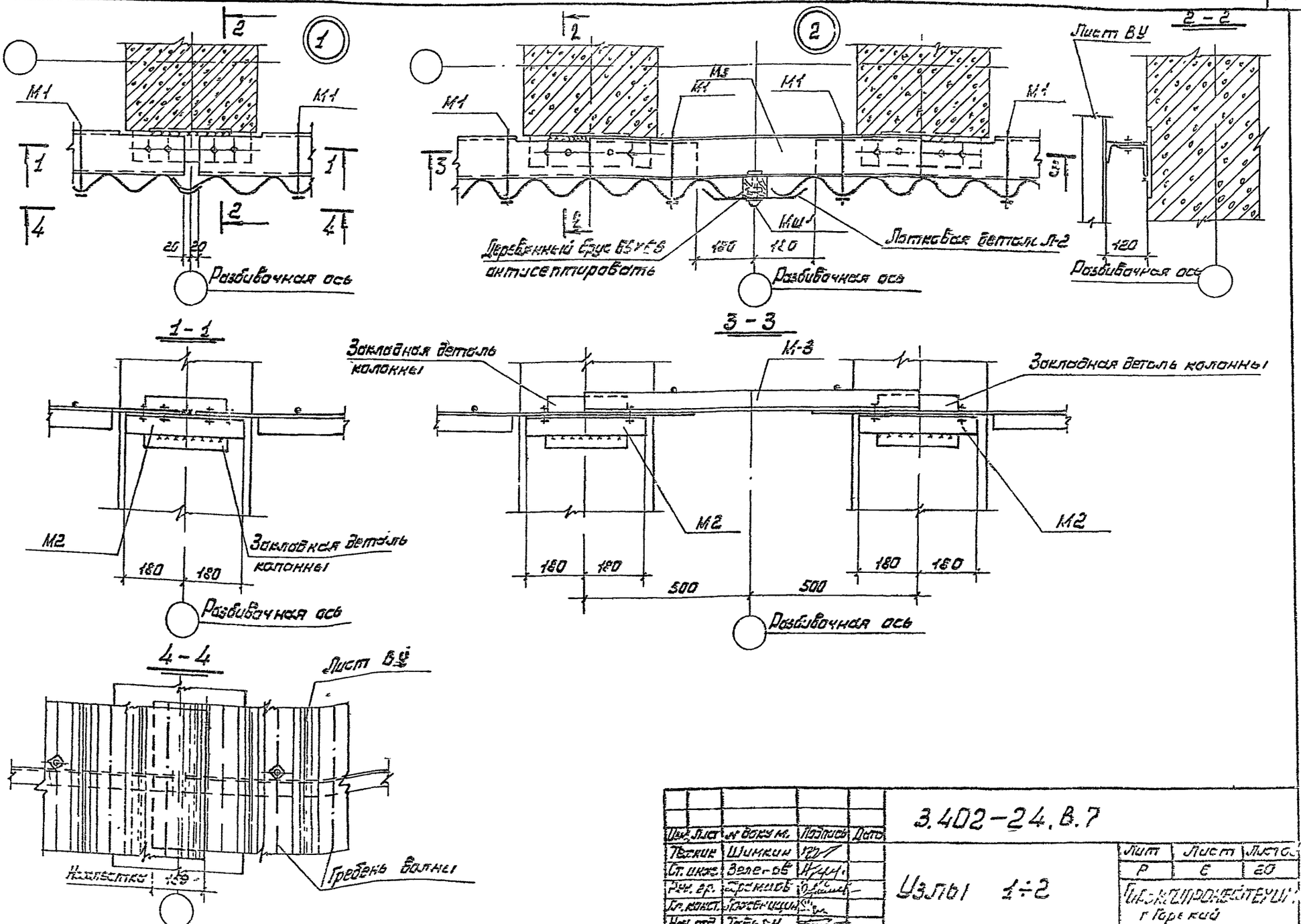
Горькгипроинфтехим г. Горький

Согласовано

Зам. гл. инж. Дынькс

Зам. нач. тех. отд. Корнеев

Арх. № проекта



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	3.402-24.В.7		
Техник	Шимкин				Узлы 1÷2	Лит	Лист	Листов
Ст. инж.	Зеленов					Р	6	20
Рук. гр.	Храмцов					Гипрокипроцентеуш г. Горький		
Гл. конст.	Ложеницин							
Нач. отд.	Тобелян							

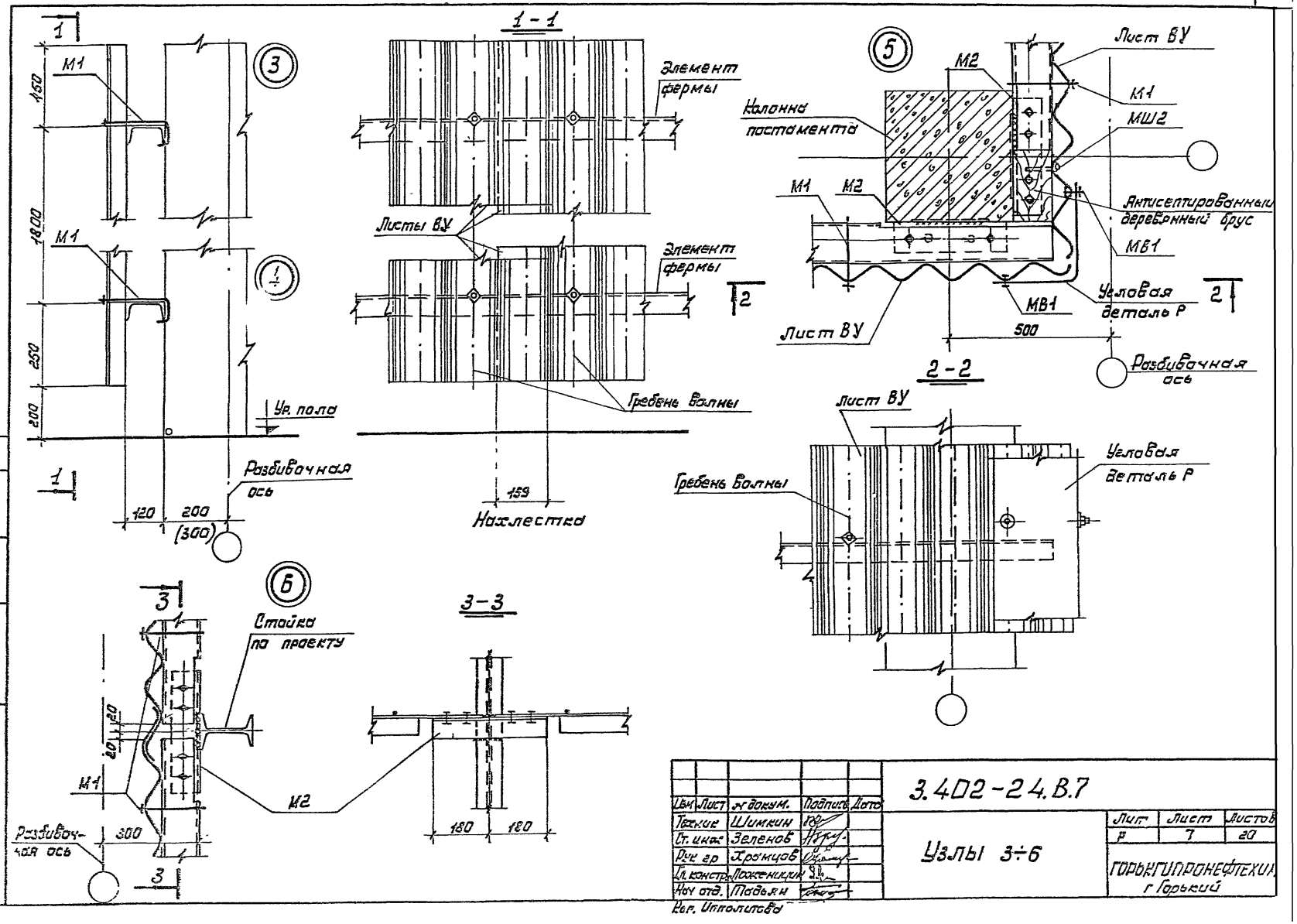

1
3
4
M1
150
1800
250
200
Ур. пола
Разбивочная ось
120
200
(300)
1 - 1
Элемент фермы
Листы ВУ
Элемент фермы
Гребень волны
159
Нахлестка
5
Лист ВУ
M2
M1
МШ2
Колонна постамента
M1
M2
Антисептированный деревянный брус
МВ1
Угловая деталь Р
МВ1
Лист ВУ
500
Разбивочная ось
2 - 2
Лист ВУ
Угловая деталь Р
Гребень волны
6
3
Стойка по проекту
20
20
M1
M2
Разбивочная ось
300
3 - 3
180
180
Зам. гл. инж.
Дынько
Зам. нач. тех. отд.
Корнеев
Арх. и проекта
Сергеевский
Изм. Лист № докум. Подпись Дата
Техник Шимкин
Ст. инж. Зеленов
Рук. гр. Хромцов
Гл. констр. Ложеницин
Нач. отд. Тадьян
Кор. Ипполитова
3.402-24.В.7
Узлы 3÷6
Лит. Р
Лист 7
Листов 20
ГОРЬКГИПРОНЕФТЕХИМ г. Горький

Схема фермы Ф-1

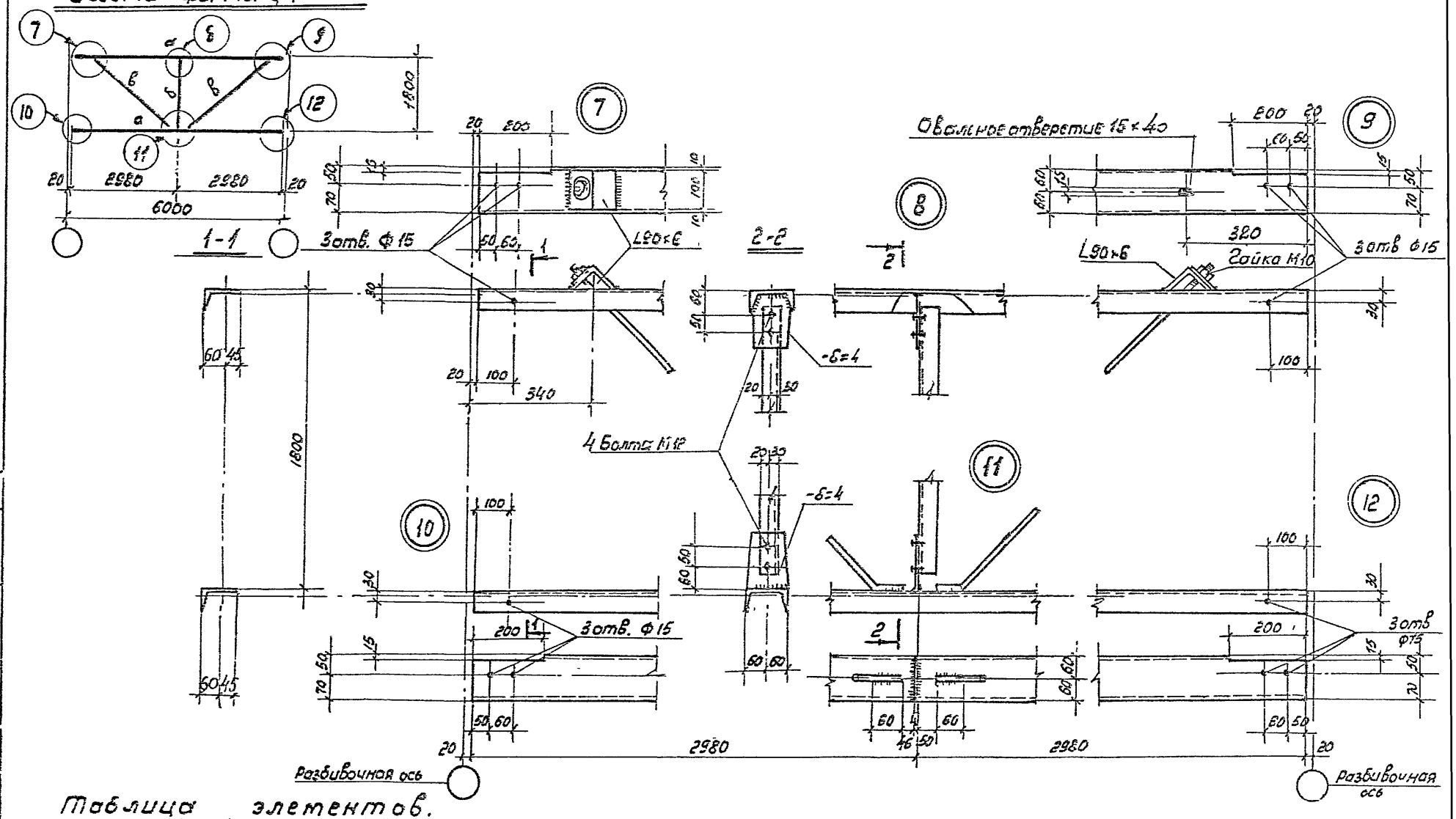


Таблица элементов.

Марка элемента	Сечение		Усилия в тм, т			Примечание.
	заказ	состав	M	N	R	
а	⌐	Е 12	1.06	-	0.71	
б	⌊	∠50×4	по гибкости			
в	⊕	⌀10	конструктивно			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Храмцов		
Гл. конс.		Пожемицин		
Нач отд		Тадеян		

Копиров. Малова

3.402-24.В.7

Ферма Ф-1

Лит	Лист	Лист
Р	8	20

Горькгипронефтехим г. Горький

Зам. гл. инж. Зам. нач. тех отд. | Дьячков | Корнеев

Зам. № проекта.

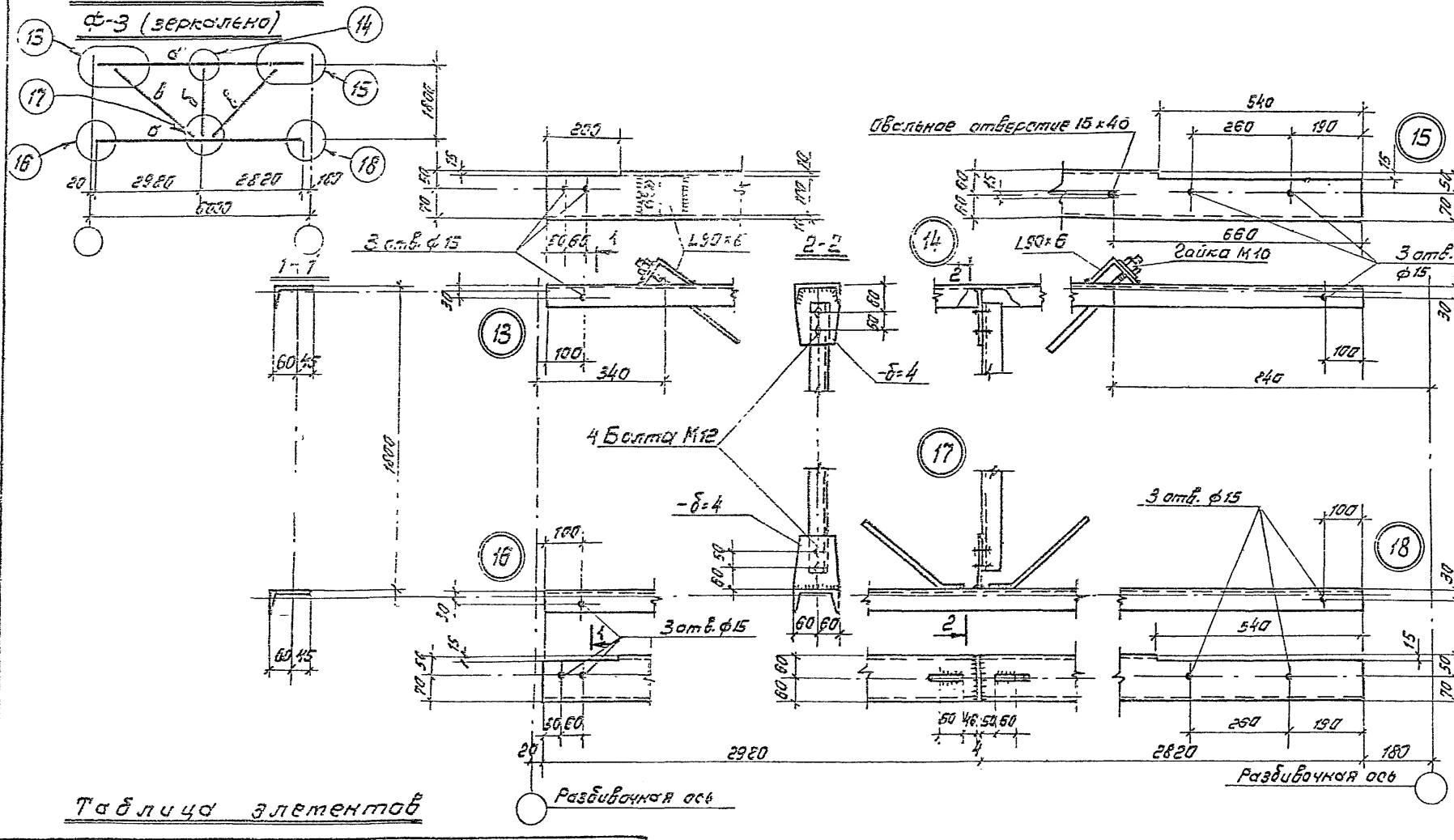


Таблица элементов

Марка элемента	Сечение		Усилие в тм,т			Примечание
	эскиз	состав	M	N	R	
а	⊓	[12	1.06	—	0.71	
б	∟	L50×4	по гибкости			
в.	⊣—	ф10	конструктивно			

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст. инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Храпцов		
Гл. конс.		Пожевицкий		
Нач. отд.		Тодьян		
Копировал		Климачева		

3.402-24.В.7

Фермы Ф-2 и Ф-3

Лит.	Лист	Листов
Р	9	20

Горькгипрочефтеты г. Горький

Схема фермы Ф-4

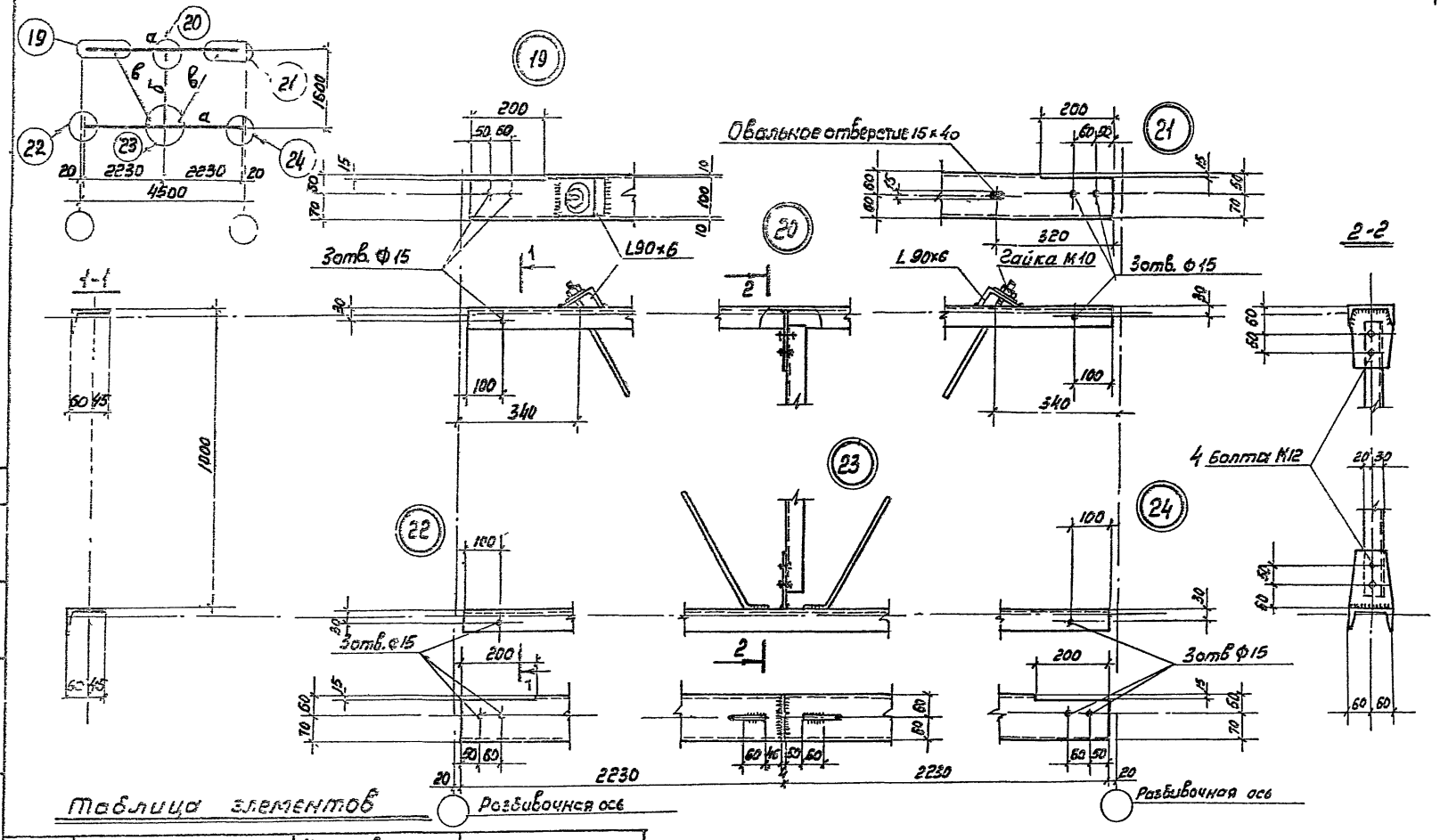


Таблица элементов

Марка элемента	Сечение: эскиз	Сечение: состав	Усилия в тм, т.: M	N	R	Примечание
а	⊓	[12	конструктивно			
б	∟	∠ 50×4	по гибкости			
в	⊕	⌀10	конструктивно			

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст. инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Храмцов		
Гл. конс.		Ложеклин		
Нач. отд.		Гадьян		

Копиров. Малов

3.402-24.В.7

Ферма Ф-4

Лит.	Лист	Листов
Р.	10	20

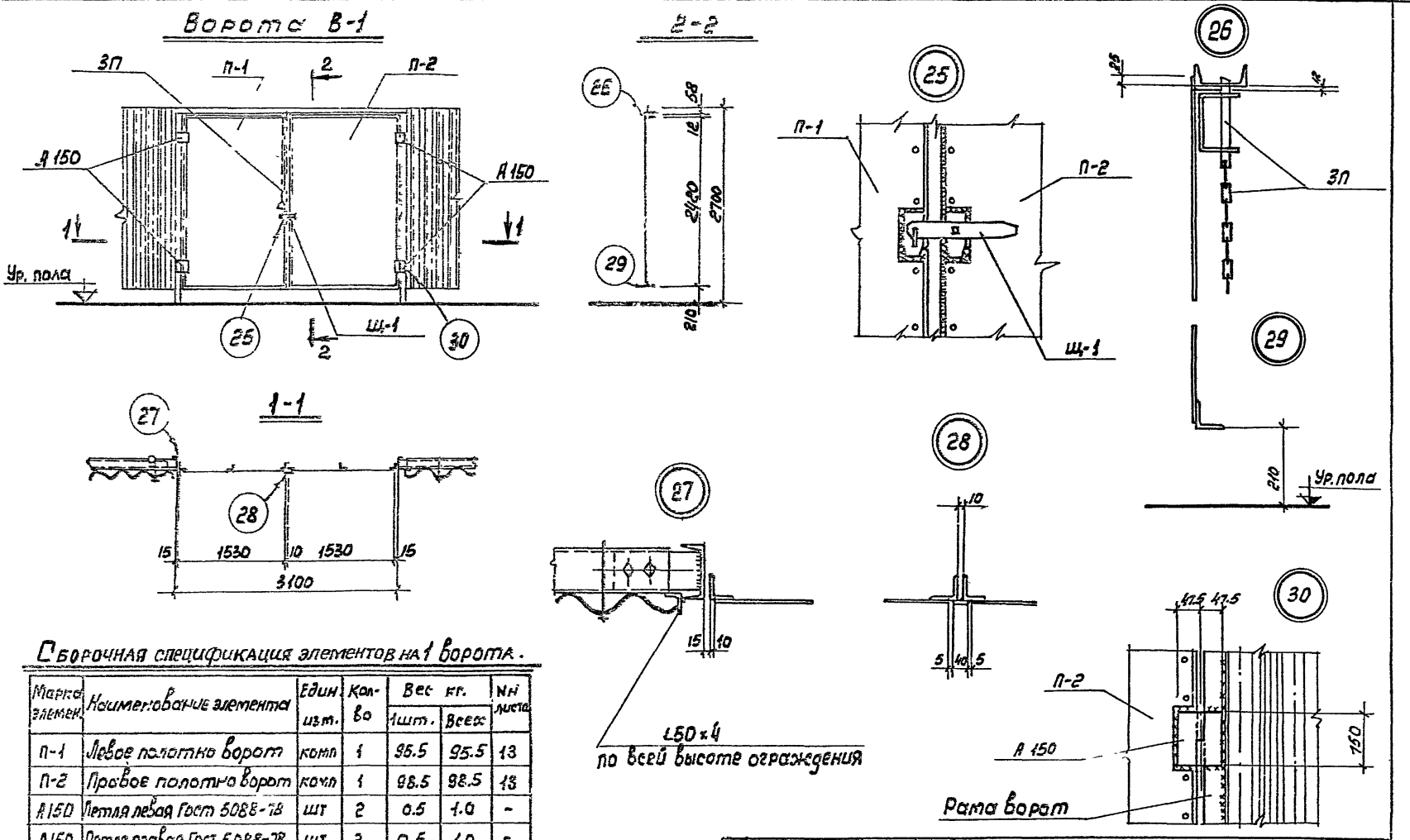
ГОРЬКГИПРОНЕФТЕХИМ

г. Горький

Арх. № проекта

Зам. гл. инж. Никитов

Зам. начтхотд. Корнеев



Сборочная спецификация элементов на 1 ворота.

Марка элемен.	Наименование элемента	Един. изм.	Кол-во	Вес кг. 1шт.	Вес кг. Всех	Nн листа
П-1	Левое полотно ворот	комп	1	95.5	95.5	13
П-2	Правое полотно ворот	комп	1	98.5	98.5	13
А150	Петля левая Гост 5088-78	шт	2	0.5	1.0	-
А150	Петля правая Гост 5088-78	шт	2	0.5	1.0	-
Щ-1	Щеколда	шт	1	3.8	3.8	18
3П	Защелка пружинная	шт	1	5.2	5.2	17
			Итого:		205	

Изм.	Лист	Ндокум.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст. инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Храмцов		
Гл. конс.		Ложеницин		
Нач. отд.		Тодеян		
Копиров.		Маловс.		

3.402-24.В.7

Ворота В-1

Лит.	Лист	Листов
Р	11	20

Горькгипронефтехим
г. Горький

Инв. № проекта

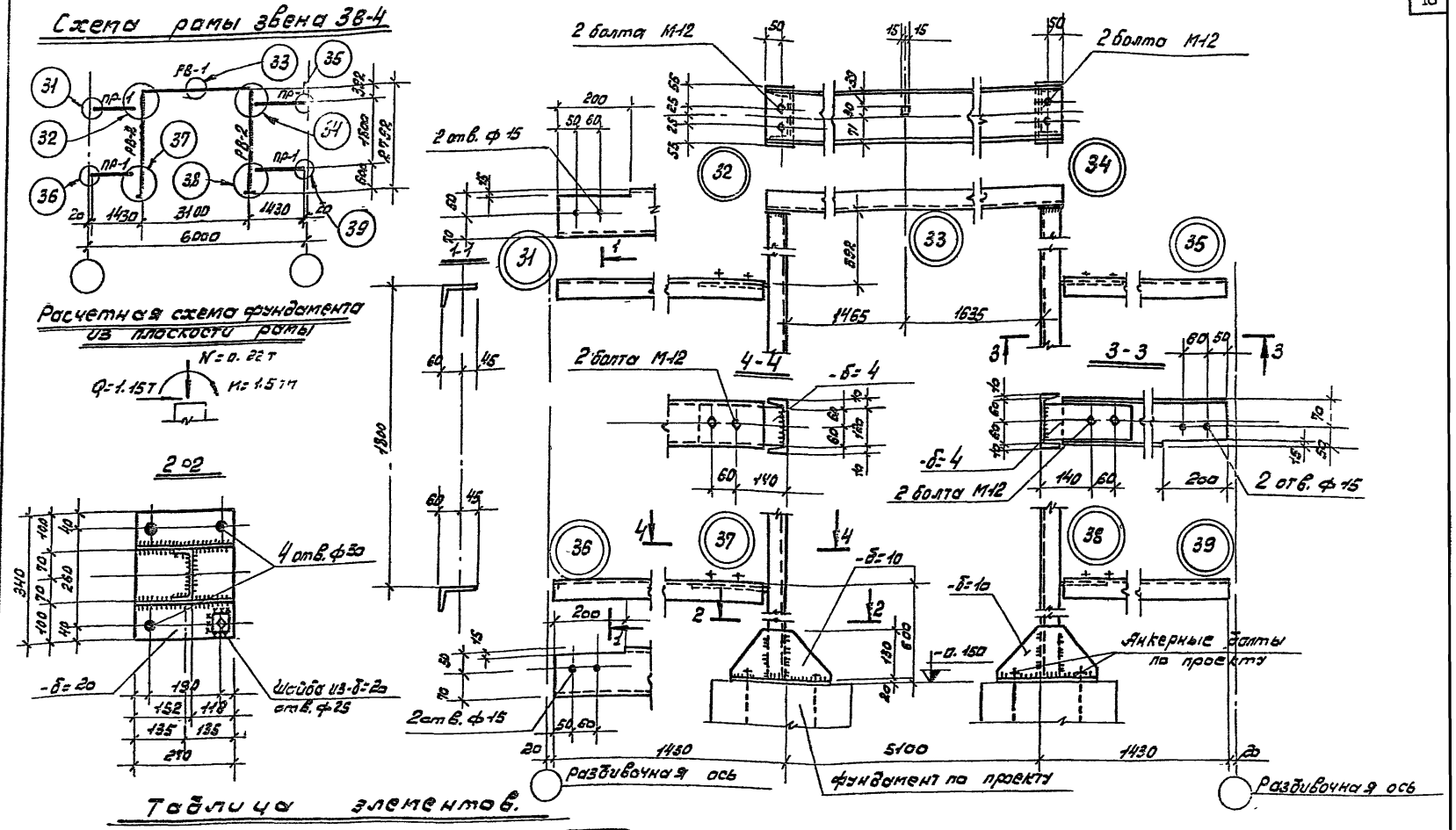


Таблица элементов.

Марка элем-та	Сечение: эскиз	Сечение: состав	Усилие в тм,т: Mx	N	R	Примечание
РВ-1	⊔	С14	конструктивно			
РВ-2	[	С14	1.50	0.22	1.15	
ПР-1	⊓	С12	конструктивно			

Изм	Лист	N докумен.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст. инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Хромцов		
Гл. конс.		Ложеницин		
Нач. отд.		Тадьян		

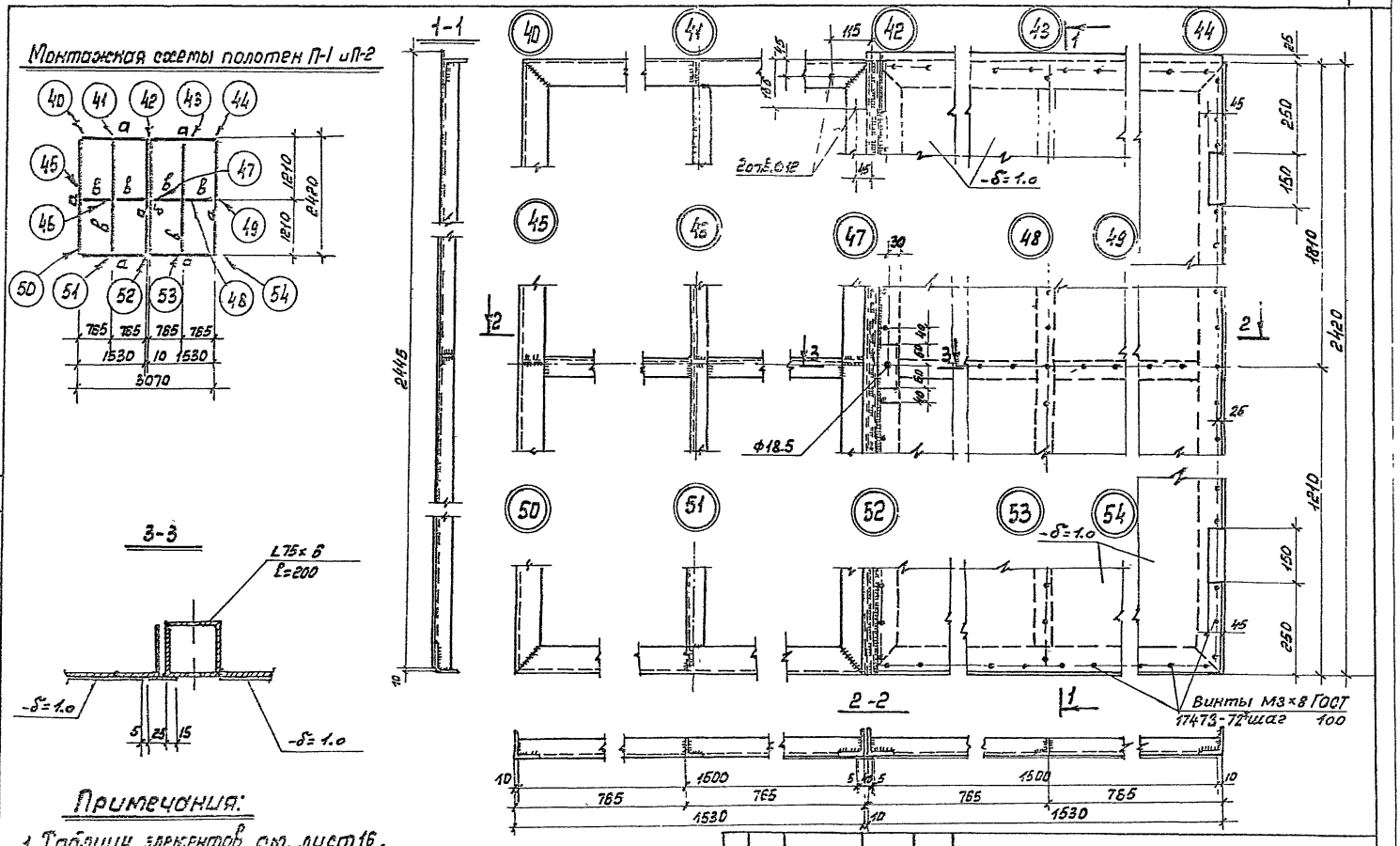
З. 402 - 24. В.7

Рама звена ЗВ-4

Лит	Лист	Листов
Р	18	20

Горькгипронефтехим. г. Горький

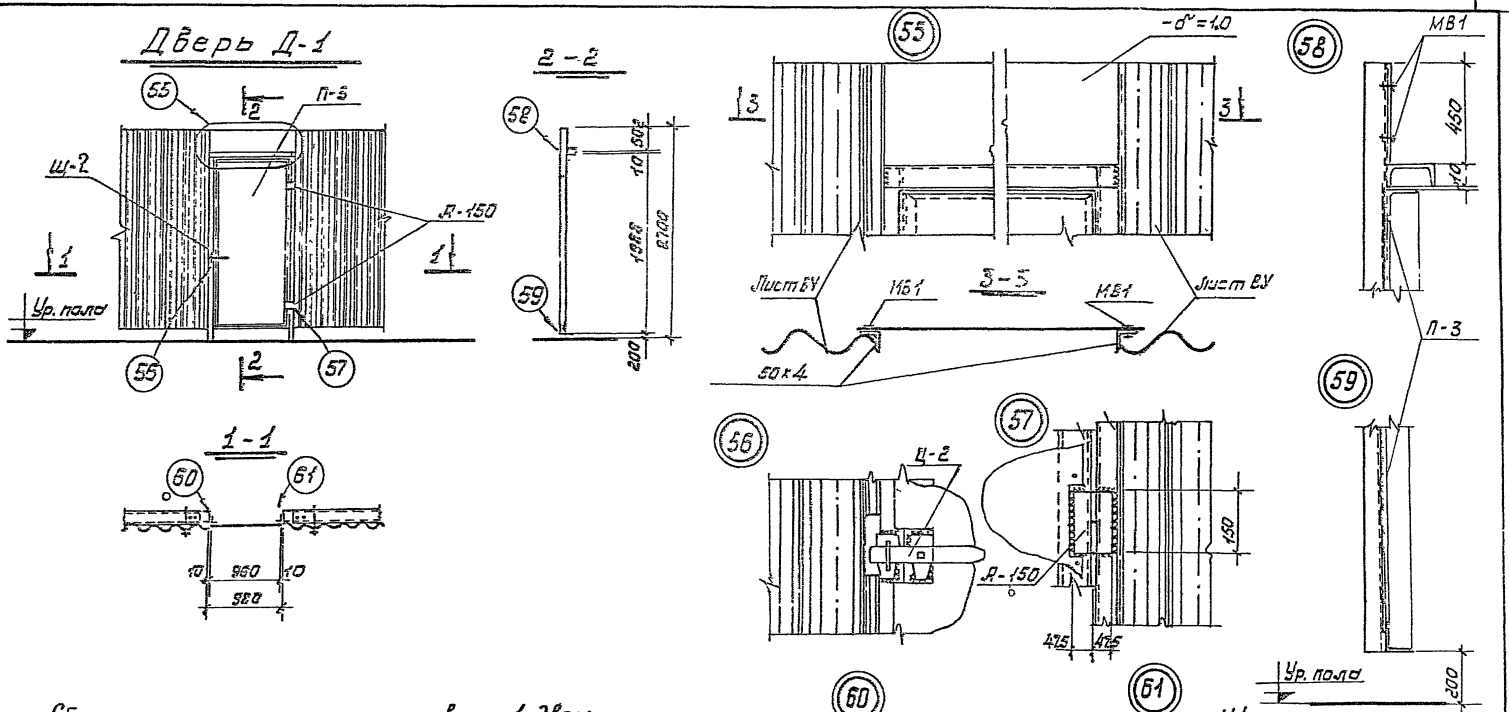
Арх. № проекта

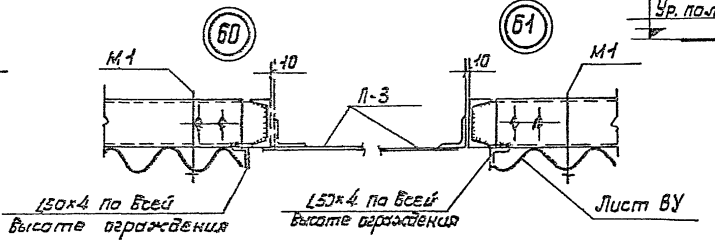


Примечания:

1. Таблицу элементов см. лист 16.
2. Все отверстия под винты М3×8 сверлить в раме совместно с обшивкой.

Изм.	Лист	№ Докум.	Подпись	Дата	3.402-24. В.7		
Техник		Шимкин			Полотна ворот П-1 и П-2	Лит. Р	Лист 13 / Листов 20
Ст. инж.		Зеленов				Горькеипронефтехим г. Горький	
Рук. гр.		Храмцов					
Гл. конс.		Ложенцев					
Нач. отд.		Тадьян					





Сборочная спецификация элементов на 1 дверь

Марка эл-та	Наименование элемента	Ед. изм.	Кол.	Вес кг 1 элем.	Вес кг Всех	№ лист
П-3	Полотно двери	Комп.	1	36.54	36.54	16
А-150	Петля правая ГОСТ 5088-78	шт.	2	0.5	1.0	—
Щ-2	Щеколда	шт	1	3.8	3.8	18
						—
				Итого:	42.34	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник	Шимкин			
Ст. инж.	Зеленов			
Рук. гр.	Храмцов			
Гл. конст.	Ложеницин			
Нач. отд.	Тадьян			

Коп. Ипполитова

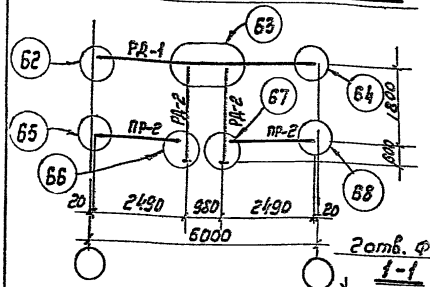
3.402-24.В.7

Дверь Д-1

Лит	Лист	Листов
Р	14	20

ГОРЬКГИПРОНЕФТЕХИН г. Горький

Схема рамы Звена 3В-5



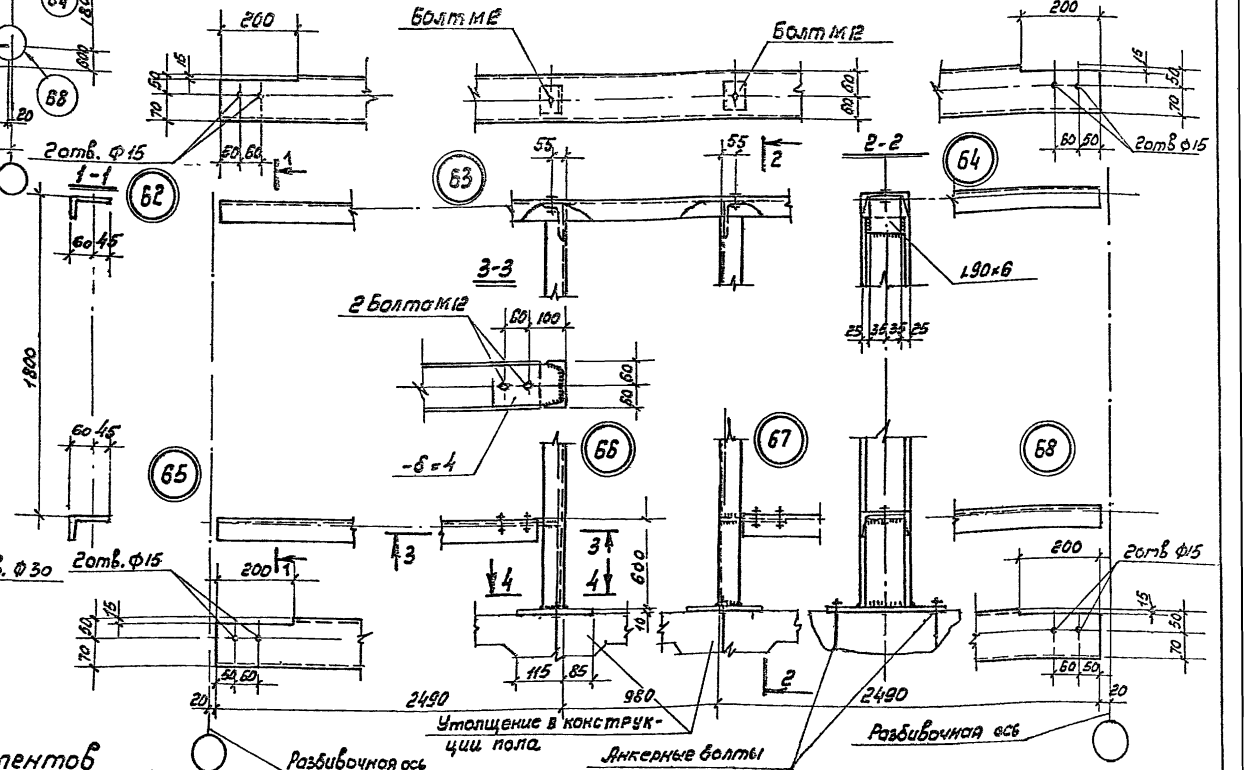


Таблица элементов

Марка элемента	Сечение: Эскиз	Сечение: состав	Усилие: Mmm	Усилие: N m	Усилие: Rm	Примечание
РД-1	⌐	⊏ 12	1.06	-	0.71	
РД-2	]	—	конструктивно			
Р-2	⌐	—	—	—	—	

Изм.	Лист	N докум.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст. инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Хролисв		
Гл. конс.		Ложенцын		
Нач. отд.		Гадеян		
Копиров.		Малова		

3.402-24. В.7

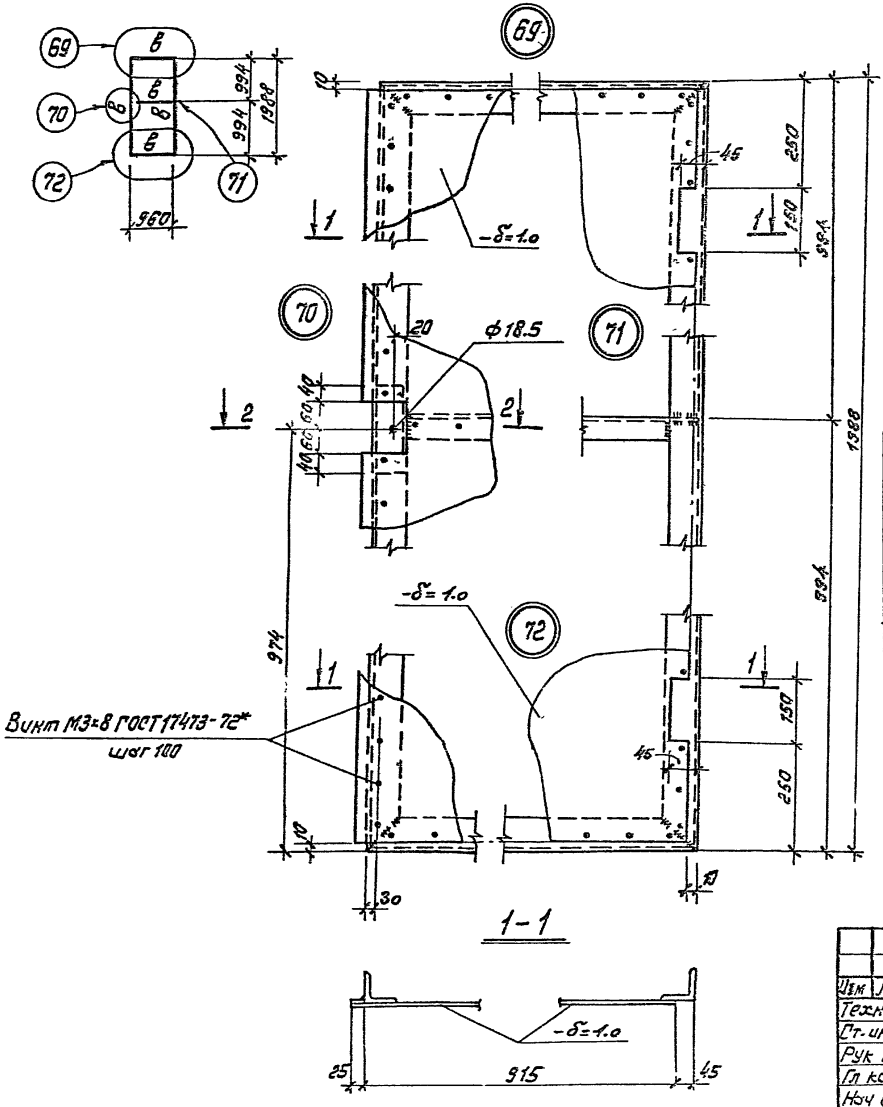
Рама звена 3В-5

Лит.	Лист	Листов
Р	15	20

Горькгипронефтехим г. Горький

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

Монтажная схема полотна П-3



Винт М3×8 ГОСТ 17473-72*
шаг 100

1-1

2-2

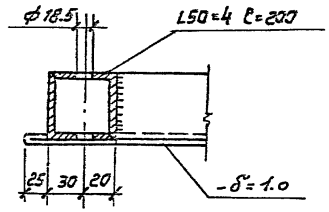


Таблица элементов

Марка элемента	Сечение		Усилие в тм и тн			Примечание
	Эскиз	Состав	M	N	R	
а	L	L 75×6	по гибкости			
б	⊥	⊥75×6 и-40×4	—"—	—"—	—"—	
в	L	L 50×4	—"—	—"—	—"—	

Примечание

Отверстия под винты М3 сверлить в раме совместно с обшивкой.

Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Техник	Шиткин			
Ст. инж.	Зеленов			
Рук гр	Хромцов			
Гл конс	Лозенцкий			
Нач отд	Годырн			

Копиров Климачева

3.402-24. В.7

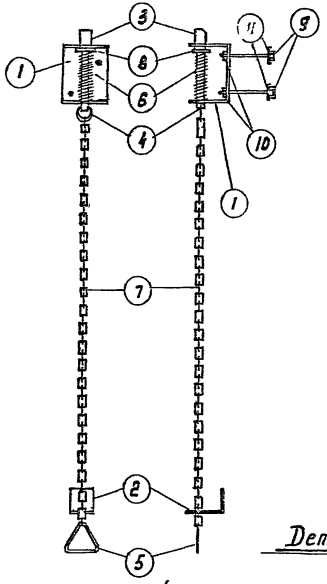
Полотна двери П-3.

Лит	Лист	Листов
Р	16	20

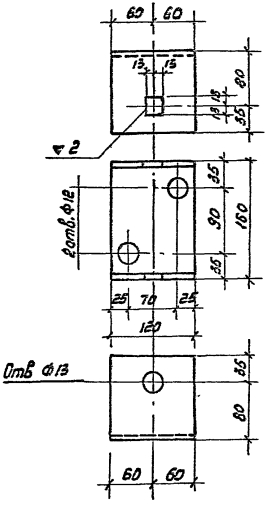
Горькийпроннефтехим г. Горький

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

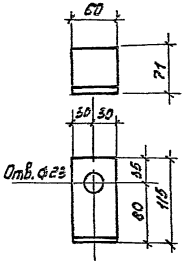
Защелка пружинная ЗП



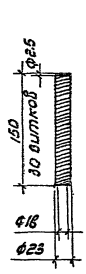
поз. 1



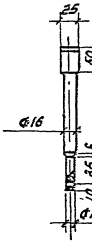
поз. 2



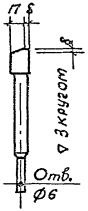
поз 6



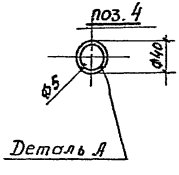
поз 3

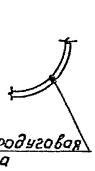


поз 3

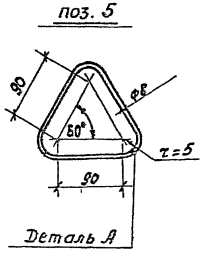


Деталь А





поз. 5



Спецификация стали на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм.	Кол. шт.	Вес кг. 1 шт.	Вес кг. Всех	Вес кг. Марки	Примечание
ЗП	1	- 20×8	374	1	2.94	2.94	5.10	Согнуть
	2	- 80×6	180	1	0.51	0.51		
	3	⌶ 25×25	210	1	0.96	0.38		Механ обработать
	4	Ф 5 ВI	110	1	0.02	0.02		ГОСТ 6727-53*
	5	Ф 8 АI	300	1	0.12	0.12		ГОСТ 5781-75
	6	Пружина ф 2.5	200	1	0.08	0.08		Проволока пружинная ГОСТ 9389-75
	7	Цепь	1200	1	0.33	0.33		Вес ориентиров
	8	Шайба 16 ГОСТ 6958-78*		1	0.02	0.02		
	9	Болт М10×30 ГОСТ 7798-70**		2	0.05	0.10		
	10	Гайка М10 ГОСТ 5915-70**		2	0.01	0 02		
	11	Шайба 10 ГОСТ 6958-78*		2	0.01	0 02		

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник		Шилкин.		
Гл инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Хромцов		
Гл конст		Ложеницин		
Нач отд		Гавьян.		

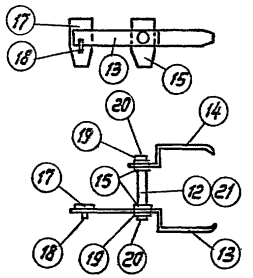
3.402-24.В.7

Защелка пружинная ЗП

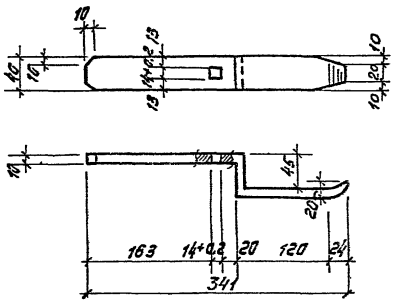
Лит.	Лист	Листов
Р	17	20

Горькпронефтехи г. Горький

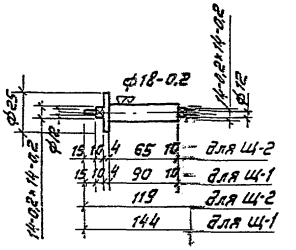
Щеколды Щ-1, Щ-2



поз. 13



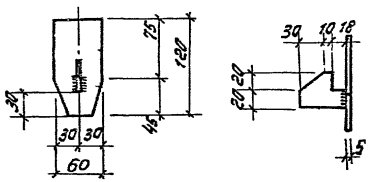
поз. 12, 21



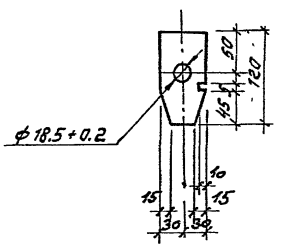
Спецификация стали на одну марку

Марка	№ поз.	Профиль	Длина мм	Кол шт.	Вес кг 1 шт	Вес кг Вых	Вес кг Марки	Примечание
Щ-1	12	• ф28	144	1	0.70	0.70	4.00	
	13	-40×10	390	1	1.26	1.26		
	14	-40×10	238	1	0.79	0.79		
	15	-60×5	120	2	0.33	0.66		
	16	-10×5	10	1	0.01	0.01		
	17	-60×5	120	1	0.33	0.33		
	18	-40×10	58	1	0.16	0.16		
	19	Шайба 12 ГОСТ 6958-68*		2	0.01	0.02		
	20	Гайка М12 ГОСТ 5915-70*		2	0.01	0.02		
Щ-2	21	• ф28	119	1	0.58	0.58	38	
	Позиции 13÷20 смотрите выше							

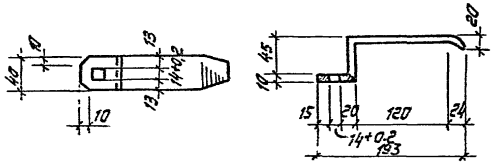
поз. 17, 18



поз. 15



поз. 14



Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст инж.		Зеленов		
Рук гр.		Храмцов		
Гл конст		Пожечицин		
Нач отд		Тадьян		
Копир.		Климачева		

3.402-24.В.7

Щеколды Щ-1 и Щ-2

Лит	Лист	Листов
Р	18	20

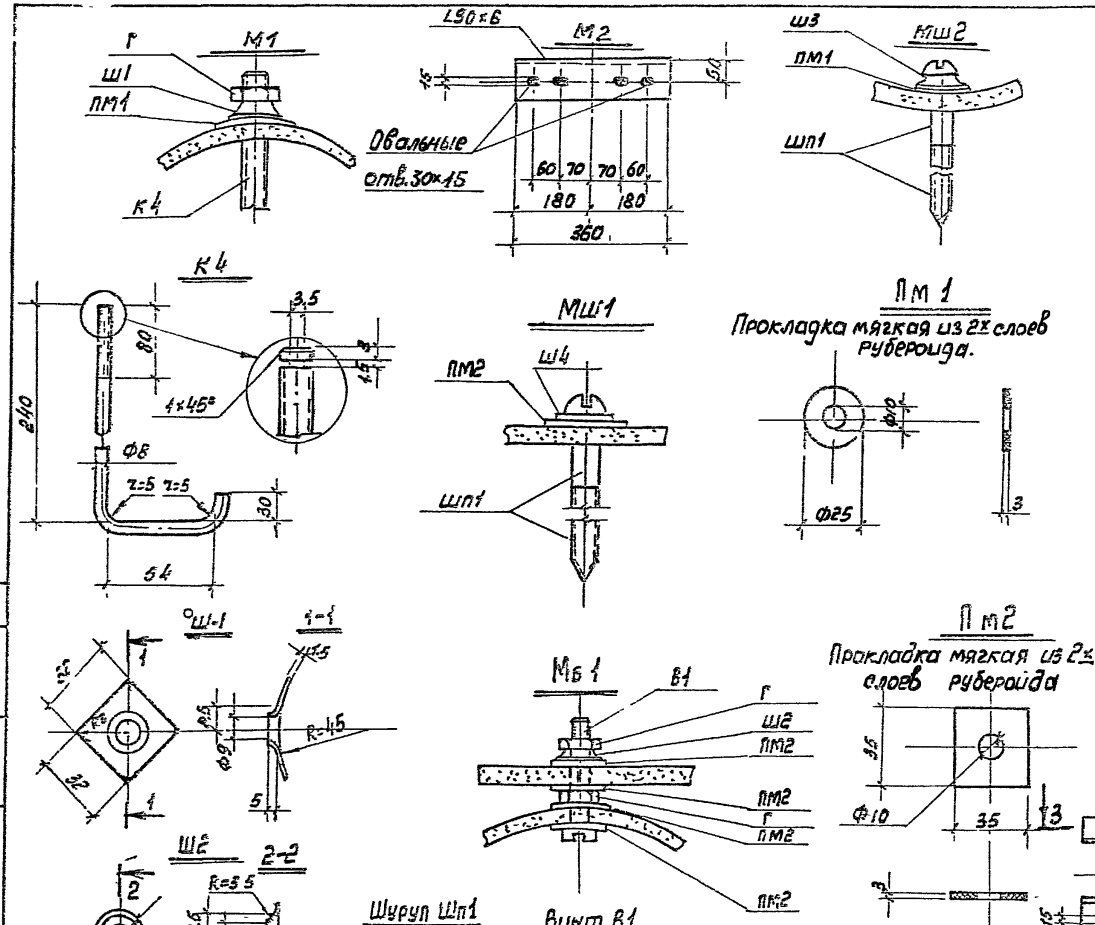
Горькгипронефтехим, г. Горький

Согласовано

Зам. гл инж. Дынько

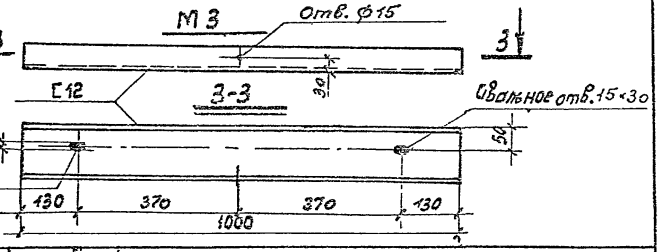
Зам нач тех отд Корнеев

Арх № проекта



Спецификация деталей крепления

Марка детали крепления	сост. марки	Кол. шт.	Вес кг 1шт	Вес кг Всех	Вес кг Марки	Стандарт или лист проекта
М1	К4	1	0.128	0.128	0.147	лист 19
	ПМ1	1	0.003	0.003		—"—
	Ш1	1	0.011	0.011		—"—
	Г	1	0.005	0.005		Гост 5916-70*
М2	L90×6	1	3.0	3.0	3.0	Гост 8509-72
Мш1	Шп1	1	0.039	0.039	0.043	Гост 1144-70*
	Ш4	1	0.003	0.003		Гост 1137-6[illegible]
	ПМ2	1	0.001	0.001		Лист 19
Мш2	Шп1	1	0.039	0.039	0.054	Гост 1144-70*
	Ш3	1	0.011	0.011		Лист 19
	ПМ1	1	0.003	0.003		—"—
МВ1	В1	1	0.0163	0.0163	0.0295	Гост 1491-72*
	Г	2	0.0025	0.005		Гост 5916-70*
	Ш2	1	0.0042	0.0042		Лист 19
	ПМ2	4	0.001	0.004		
М3	С 12	1	104	10.4	10.4	Гост 8240-72*



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст. инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Храмцов		
Гр. конс.		Ложенищин		
Нач. отд.		Тадьян		
Копиров.		Малова		

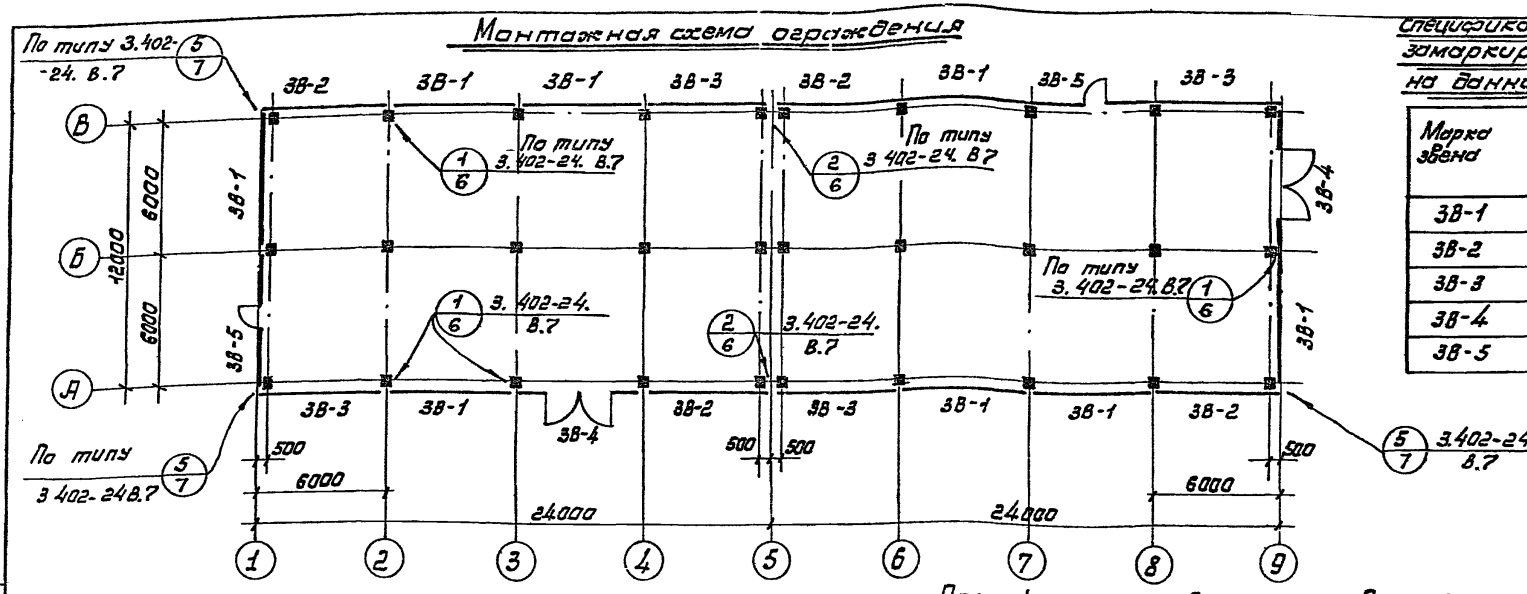
3.402-24. В.7

Элементы крепления

Лит	Лист	Листов
Р.	19	20

Горькгипронефтехим г. Горький

Монтажная схема ограждения



Спецификация звеньев замаркированных на данном листе

Марка звена	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
3В-1	8	3.402-24. вып. 7
3В-2	4	
3В-3	4	—"—
3В-4	2	—"—
3В-5	2	—"—

Спецификация сборных стальных элементов

Наименование элемента	Марка элемента	Кол. шт.	Вес 1элем. в кг	Стандарт или лист проекта	Примечание
Фермы	Ф-1	8	136 1	лист 8	
	Ф-2	4	132,7	—"— Лист 9	
	Ф-3	4	132.7	—"— Лист 9	
Ворота, двери	В-1	2	205.0	—"— Лист 11	
	Д-1	2	35.50	—"— Лист 14	
Рамы ворот и дверей	РВ-1	2	38 2	—"— Лист 12	
	РВ-2	4	34 1	—"— Лист 12	
	ПР-1	8	15 8	—"— Лист 12	
	РД-1	2	62 0	—"— Лист 15	
	РД-2	4	26,8	—"— Лист 15	
	ПР-2	4	24.2	—"— Лист 15	

Спецификация асбестоцементных листов ограждения

Марка листа	Кол. шт.	Стандарт или лист проекта
ВУ-250-С	132	Гост 8423-75
Р	4	—"—
Л2	2	—"—

Спецификация деталей крепления

Марка элемент.	Кол. шт.	Вес кг 1шт	Вес кг Всех	Стандарт или лист проекта
М1	528	0 147	77.62	3 402-24 В.7
М2	52	3.0	156	—"—
М3	4	10.4	41.6	—"—
МВ1	24	0 03	0.72	—"—
МШ1	12	0.043	0.516	—"—
МШ2	8	0.054	0.432	—"—

Примечание

Техническая спецификация металла дается в конкретном проекте.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Техник		Шимкин		
Ст. инж.		Зеленов		
Рук. гр.		Храмцов		
Гл. конст.		Ложеницин		
Нач. отд.		Тадьян		

Коп. Ипполитова

3.402-24. В.7

Пример применения типовых материалов ограждающих конструкций открытых насосных

Лит	Лист	Листов
Р	20	20

Горькгипронефтехим г. Горький

Зам. гл. инж. Лыжкова
Зам. нач. тех. отд. Корнеев

Инв. № проекта

gost.e-ecolog.ru