

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4402-9

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 8

СТАЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ И ЛЕСТНИЦЫ

ЦД06228-03

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4402-9

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ  
НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 8

СТАЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ И ЛЕСТНИЦЫ

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ  
ВНИПИНЕФТЬ МНХП СССР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /Барашков Р.Я./  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА /Дудкин Е.А./

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ВПО „СОЮЗНЕФТЕОРГСИНТЕЗ“ ПРИКАЗОМ  
ОТ 27.09.82г № 347

Обозначение	Наименование	Спр.
4.402-28-00П3К	Пояснительная записка	3-5
-01НМ	Переходные облицовывающие пластины Стено	6,7
-02НМ	Столбовая вводная площадка. Площадка ВП	8
	(ВП2) для однотольной обвязки правого (левого) открытия.	
-03НМ	Столбовая вводная площадка. Площадка ВП3	9
	(ВП4) для двухтольной обвязки.	
-04НМ	Площадки для облицовывания крановодок.	10-12
-05НМ	Маркировочные схемы	
	Площадки для облицовывания крановодок.	13
	Специификации	
-06НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лестни. наст. марки І-10,8	14
-07НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестниц І-10,8	15
-08НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лестни. наст. марки І-12,0	16
-09НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестниц І-12,0	17
-10НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лестница наст. марки І-13,2	18
-11НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестниц І-13,2	19
-12НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лест. наст. марки ІІ-14,4	20
-13НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестниц ІІ-14,4	21
-14НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Кровле. наст лестницы к стена	22
-15НМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схемы. фланцевая сталь	23

Обозначение	Наименование	Спр.
4.402-9.4БНМ	Лестницы для подъема на кровлю.	24
	Примеры расположения фундаментов под лестницами	
-17НМ	Узлы с 1 по 29	25-32
-18НМ	Перила площадки ПП1, ПП2. Сборочный чертеж	33
-19НМ	Перила площадки ПП1, ПП2	33
-20НМ	Перила площадки ПП3-ПП6. Сборочный чертеж	34
-21НМ	Перила площадки ПП3-ПП6	34
-22НМ	Дополнительный элемент №1	35
-23НМ	Дополнительный элемент №2	35
-24НМ	Дополнительные элементы №3-№6	36
-25НМ	Дополнительный элемент №7	36
-26НМ	Закладная деталь №1	37
-27НМ	Закладная деталь №2	37
-28НМ	Анкерный болт А1	38
-29НМ	Анкерный болт А2	38

## Пояснительная Записка

### 1. Общая часть.

- 1.1. Назначение работы - унификация стальных конструкций с наиболее полным использованием типовых элементов: - лестниц, переходных площадок и ограждений по серии 1.459-2 и максимальное ограничение индивидуальной разработки узлов конструкции.
- 1.2. Настоящий выпуск включает в себя наиболее часто применяемые в нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности стальные конструкции:
- 1) переходные и обслуживающие площадки;
  - 2) входные площадки на высоте 1.20м. (марки - ВП);
  - 3) площадки для обслуживания кранов; (марки - КМ);
  - 4) лестницы для подъема на кровлю (марки ІІ-14,8; ІІ-12,0; ІІ-13,2; ІІ-14,4).
- 1.3. При маркировке узлов обозначение серии и выпуска условно опущено.

### 2. Область применения.

- 2.1. Конструкции, разработанные в настоящем выпуске, могут применяться в районах со следующими климатическими условиями:
- а) в I-IV районах по скоростному напору Ветра по СНиП II-6-74;
  - б) в I-IV районах по весу снегового покрова по СНиП II-6-74;
  - в) в районах с расчетными температурами минус 40° и выше;
  - г) в районах с расчетной сейсмичностью не выше 6 баллов;
  - д) Нормативная кратковременная нагрузка на все площадки и лестницы принята 2000 Н/м<sup>2</sup>.
3. Материал конструкции.

- 3.1. Все конструкции настоящего выпуска выполнены из стали марки ВСТЗ КЛ2 по ГОСТ 380-71.

3.2. Марку стали для лестниц, площадок и ограждений назначать в соответствии с указаниями ГОСТ 23120-78.  
Марку стали несущих конструкций (стойки, кронштейны) назначать по указаниям СНиП II-23-81.

3.3. Дуговую сварку следует производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Все швы, кроме оговоренных,  $h_{ш} = 6\text{мм}$ ,  $b_{ш} = 8\text{мм}$ , но не более наименьших толщины свариваемых элементов.

3.4. Антикоррозионная защита стальных конструкций производится по СНиП II-28-73. Защита строительных конструкций от коррозии."

3.5. В болтовых соединениях следует применять болты из углеродистой стали нормальной прочности по ГОСТ 7798-70\*.

### 4. Обслуживающие и переходные площадки.

4.1. Площадки запроектированы с использованием типовых лестниц и переходных площадок из гнутых профилей с штампованным настилом, по серии 1.459-2 выпуски табл. Применяются площадки шириной 700 и 900 мм.

4.2. Марковочные схемы площадок должны рассматриваться, как материал для проектирования; в конкретном проекте марковочные схемы вычерчиваются соответственно техническому заданию, ссыпкой на узлы, помещенные в данном выпуске.

4.3. В случае подвески к площадкам трубопроводов, прочность конструкции должна быть проверена.

Площадка	Лестница	Состав	Сталь
Начало	Сборочная	Состав	Лист
Состав	Сборочная	Состав	Лист
Состав	Сборочная	Состав	Лист
Исполн.	Шаблон	Исполн.	Лист

4.402-9.8-00 ПЗКМ

Пояснительная Записка

Сталь Лист Лист

Р 1 3

ВНИПИНЕФТЬ

Компания: Прометонова

страница 13

400628-03 4

4.4 При выборе высоты расположения панелей решетки зависят от гибкости стоек панелей. В данном выпуске стойки прияты из ребристо-полочных уголков по ГОСТ 8509-75; предельная гибкость  $\lambda = 150$ , как для стоек второстепенной конструкции.

4.5 Приведенные в выпуске схемы можно разделить на три типа:

1. Схема 1. Стойки рассчитываются как свободно стоящие, консольного типа; расчетная длина стоек принимается с коэффициентом  $\lambda = 2$ . Количества пролетов и место расположения лестницу не имеют значения;

2. Схемы 2 и 5. Лестницы, расположенные по торцам панелей, рассчитываются как связи, поэтому расчетная высота стоек определяется с коэффициентом  $\lambda = 1$ .

В поперечном направлении стойки связываются раскосами; угол между стойкой и раскосом во всех случаях следует принимать в пределах  $30^{\circ}$ - $60^{\circ}$ .

3. Лестницы по торцам панелей отсутствуют. Для обеспечения устойчивости панелей предусматриваются связи в продольном и поперечном направлениях.

Носки панелей по схемам 4,5,6 должны быть жесткими.

4.6 Заделка стоек в фундаменты запроектирована для двух типов:

а) с опорной плитой и анкерным болтом - для панелей находящихся в закрытых помещениях, по схеме 2+6;

б) с заделкой стоек в бетонный фундамент - для панелей, расположенных вне зданий и для схемы 2 во всех случаях.

Бетон для фундаментов следует принимать марки 150.

4.7 Сечения стоек и связей по гибкости в продольном направлении, зависящие от высоты панелей, можно подобрать по таблице 1.

Таблица 1

№ схем	Стойки		Раскосы	
	Сечение	Предель- ная длина в м.	Сечение	Предель- ная длина в м.
1	L50x5	700	—	—
	L63x6	900	—	—
	L75x6	1100	—	—
	L80x6	1150	—	—
	L90x8	1300	—	—
	L50x5	1400	L50x5	290
3,4,6	L63x6	1800	L63x6	360
	L75x6	2200	L75x6	440
	L80x6	2300	L80x6	470
	L90x8	2600	L90x8	530
	—	—	—	—

Примечание: сечение стоек по схемам 2 и 5 аналогичны схемам 3,4,6.

### 5. Входные панели.

5.1 Панели предназначены для входа в электротрансформаторные, расположенные на 1,20 м. выше пульта отчетки поломасовой. Запроектировано два типа панелей: для первого проема шириной 1060 м (однопольная дверь) и 1550 м. (двупольная дверь).

5.2 В данном выпуске показаны панели для дверей первого открытия (ВП1 и ВП3). Для дверей первого открытия панели ВП2 и ВП4 должны быть расположены обратно изображенным ВП1 и ВП3, при этом элементы обрамления должны быть сконструированы.

4.402-9.8-00П3КМ

Лист 2

4.006.28-03

Формат А2  
5

## 6 Площадки для обслуживания кранбалок.

6.1 Площадки для обслуживания кранбалок размещаются в торцевых частях помещений.

Во избежание падения близ инструментов, ремонтируемых деталей и грязи с обуви настил площадок запроектирован сплошным, из рифленой стали.

6.2 При пролете зданий 12м площадки запроектированы в двух вариантах для каркасного здания и для здания с несущими стенами для пролетов 18м здание принято каркасное, сж. колоннами 400х600мм, для пролетов 9 и 6м - с несущими стенами. Для колонн размерами 600x400 или 500x400 обслуживающую площадку следует принять шириной 900мм.

6.3 Подъем на площадку предусмотрен по вертикальным стремянкам расположенным либо сбоку площадки (основной вариант), либо через люк в настиле площадки. Последний вариант не рекомендуется, в случае необходимости его применения должно быть предусмотрено ограждение люка со стороны площадки стальными чехлами.

6.4 Стремянки и ограждения - по серии 1.459-2 вып.2.

6.5 Высота стены толщиной 380мм под верхом опорных консольей для углов 23, 24, 25 должна быть не менее 2,5м, считая массу стены равной 1800кг. на 1м.

## 7. Лестницы для подъема на кровлю.

7.1 Лестницы запроектированы для подъема на кровлю одноэтажных производственных каркасно-панельных зданий, согласно требованиям СНиП II-М.2-72\*п.3.32.

7.2 Предлагаемые конструкции лестниц отличаются от конструкций на кронштейнах по серии 1.459-2 выпуск следующими особенностями:

а) горизонтальные усилия передаются на стены, только от ветровых нагрузок и легко воспринимаются панелями-перемычками;

б) лестницы не зависят от раскладки стеновых панелей и могут быть унифицированы;

в) не требуется специальных зажимных деталей в стенных панелях и каких-либо согласований расположения их.

Вместе с тем нужно отметить, что метапла для подобных лестниц требуется на 0,4-0,5м. больше, чем для лестниц на кронштейнах.

7.3. Конструкции лестниц приняты однотипными с лестницами на энажерки по серии СНиП 29-4 поэтому при изготовлении металлоконструкций следует пользоваться указаниями этой серии, а также серии 1.459-2 выпуск 1,2 и ГОСТ 23120-78.

7.4. Лестницы, как правило, должны располагаться по торцам зданий; высоты лестниц данного выпуска запроектированы, соответственно высотам торцевых стен по схеме 2.412-1 вып.0, лист 15 для блоков по серии 1.462-3.

7.5. Крепление лестниц предусмотрено к зажимным элементам панелей-перемычек, специально установленным в соответствующих местах глухих стен торца зданий.

7.6. Маркировка лестниц сохранена по серии СНиП 29-4.

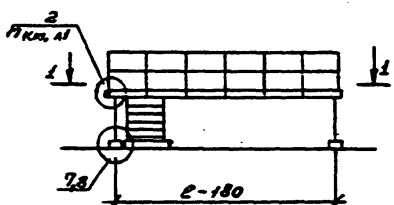
7.7 На схемах лестниц решетка стоек условно не показана.

7.8 Лестницы следует располагать ближе к коньку кровли, там где высота пролета меньше. При необходимости лестницы могут быть расположены зеркально по отношению к изображенным в выпуске схемам; в этом случае маркировка и выборка элементов должны быть скорректированы.

4.402-9.8-00ПЗКМ

лист  
3

Схема 1



2-2

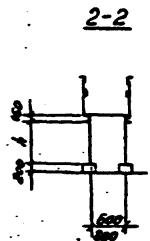
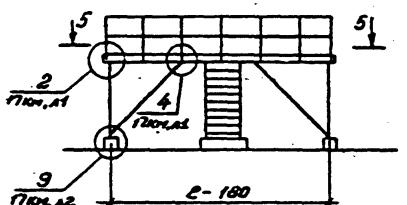


Схема 3



5-5

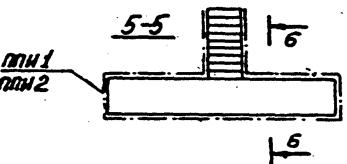
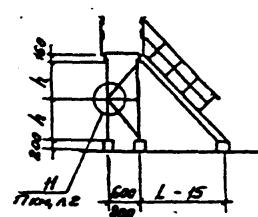
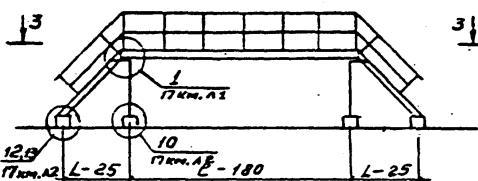
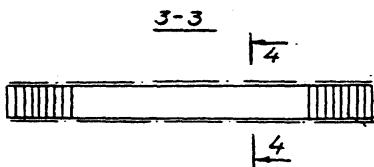
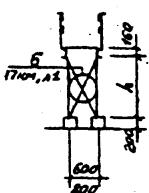


Схема 2



4-4



1. Размеры на схемах даны между осями бетонных фундаментов.

2. L - длина горизонтальной проекции нариша (600, 1200, 1800 и т.д.) по серии 1.459-2;

3. - начальная длина площадки (900, 1200, 1500, 1800 и т.д.) по серии 1.459-2.

3. Подбор стоеч и раскосов по гибкости производится по таблице 1 поясничной записки.

4. Схема 1 может быть и многоярусной

4.402-98-01КМ

Гашение	Лягушки	Сборка
Нач. отл. Изделием	1/1	
Гл. стойк. подбрасыванием	1/1	
Площадки подбрасыванием	1/1	
Исполн.	Макарова	1/1

Переходные и обслуживающие площадки.  
Схемы  
ВНИПИНЕФТЬ

- фасадом А3

400628-03 7

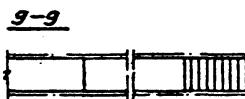
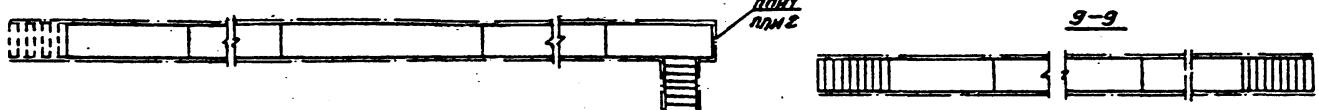
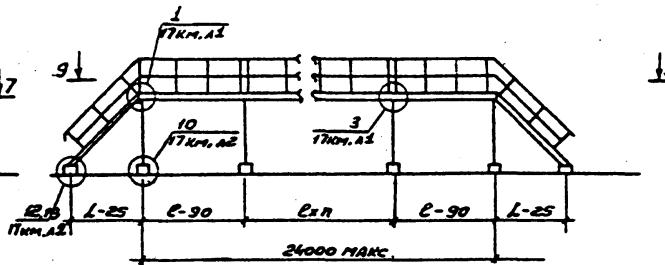
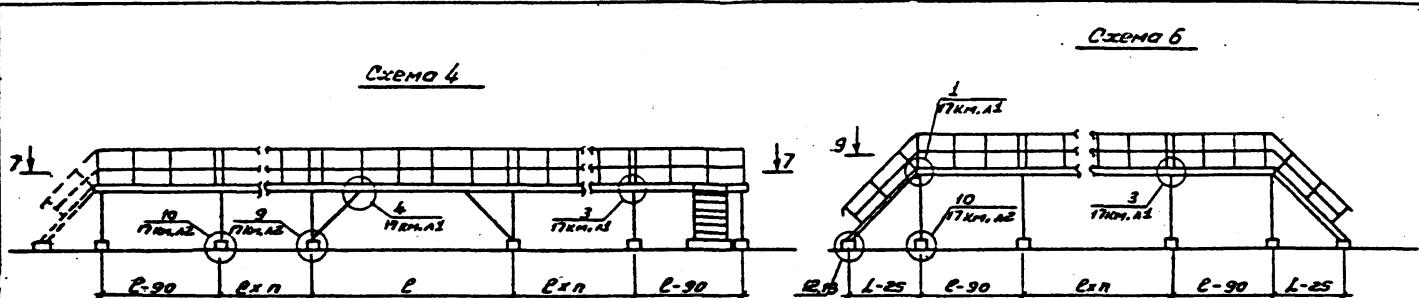
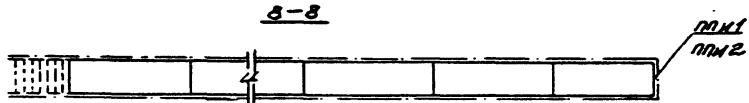
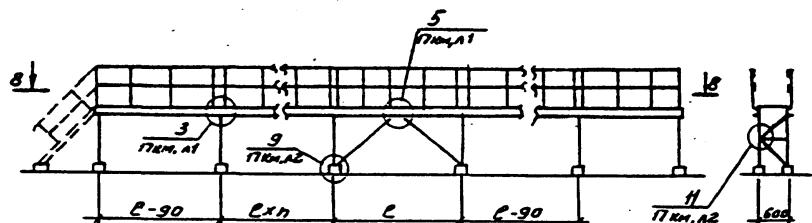
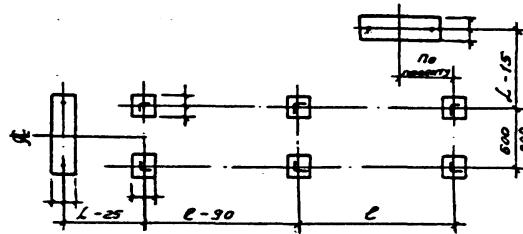


Схема 5



Пример расположения фундаментов



4.402-9.8-01 KM

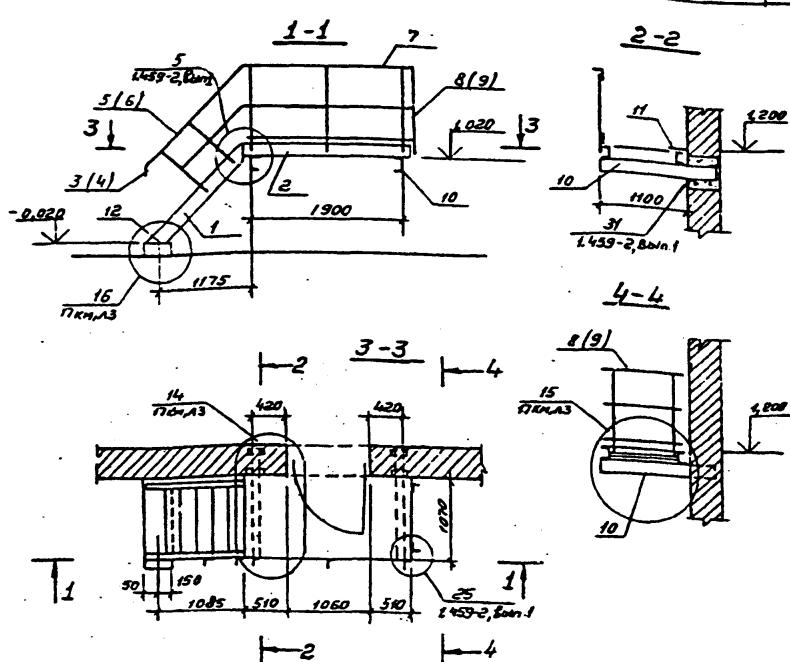
400628-03 8 Формат А3

Номер записи	Обозначение	Наименование	Код.	Примечания.
222		<u>Документация</u> <u>Пояснительная записка</u>		
		<u>Сборочные единицы</u>		
1.	Серия 1.459-2 вып.1	Лестничный марш №1	1	
2.	То же	Площадка ПЧ15	1	
5	Серия 1.459-2 вып.2	Прочая лестница №12	1	ДРА ВЛ1
6	То же	Прочая лестница ПЛ1	1	ДРА ВЛ2
7	" "	Прочая площадки ПЛ5	1	
8	4. 402-9.8-20 КМ	Прочая площадки ПЧ15	1	ДРА ВЛ1
9	" "	Прочая площадки ПЧ6	1	ДРА ВЛ2
		<u>Детали</u>		
3	Серия 1.459-2 вып.1	Поплавок элемент D24	1	ДРА ВЛ1
4	" " "	Поплавок элемент D23	1	ДРА ВЛ2
10	5.4.	Кромешники С16	2	
11	5.4.	Рифленая сталь 8-4ММ 0.5 м <sup>2</sup>		
12	4. 402-9.8-28 КМ	Анкерный болт А1	2	

### Спецификация стапу

НН п.п.	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Мас- са кг.	НН	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Мас- са кг.
1	Швеллеры ГОСТ 8240-72	С16	41	9	Швеллеры сталь ные ступные	ГОСТ 8215-70	32
2	Сталь углерод- содержащая	L25x3	4	10	сталь углерод- содержащая	ГОСТ 8278-75*	28
3	Сталь углерод- содержащая ГОСТ 8509-72*	L50x5	3				
4		L63x6	5	11	Сталь углерод- содержащая	ГОСТ 8284-80	17
5		L75x6	19				
6	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	-60x6	1				
7		-100x4	5	12			
8	Сталь рифленая ГОСТ 8559-77*	δ=4 мм	14	13	Носки из стальной полосы	ГОСТ 2469-28.1	32
				14			30

Umozo: 240k2.



Для площадки двери левого открытия (вл2) чертежи должны быть зеркально отраженными кроме сечения 2-2.

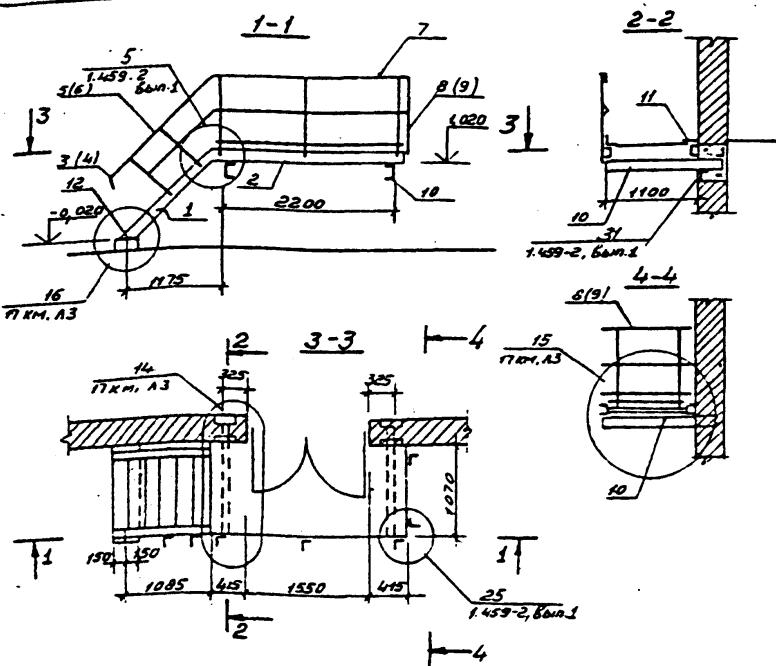
4.402-9.8-02 KM

Г. Чаплыгин	Л. Ильин	С. Г. Григорьев	С. А. Смирнов	Л. А. Смирнов	Л. А. Смирнов
Чел. о. № 2	Ч. о. № 2	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев
Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев
Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев
Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев	Г. Григорьев

Артикул	Зона	Номер	Обозначение	Наименование	Номер	Прическа
				Документация		
				Паспортная записка		
				Сборочные единицы		
1.	Серия 1.459-2	Винт 1.		Платиновый винт М16	1	
2.	То же			Платинка ПШ18	1	
3.	Серия 1.459-2	Вып.2		Перила лестницы ПЛ2	1	ДЛВЛ3
6.	То же			Перила лестницы ПЛ1	1	ДЛВЛ4
7.	—	—		Перила лестницы ПЛ5	1	
8.	4.402-9.8-20 KM			Перила лестницы ПЛ15	1	ДЛВЛ3
9.	—	—		Перила лестницы ПЛМ5	1	ДЛВЛ4
				Детали		
3.	Серия 1.459-2	Вып.1		Дополнит. элемент А24	1	ДЛВЛ3
4.	—	—		Дополнит. элемент А23	1	ДЛВЛ4
10.	5.2.			Кронштейны Г16	2	
11.	5.2			Рычажная стойка δ=4мм	05.2	
12.	4.402-9.8-28 KM			Амортиз. болт А1	2	

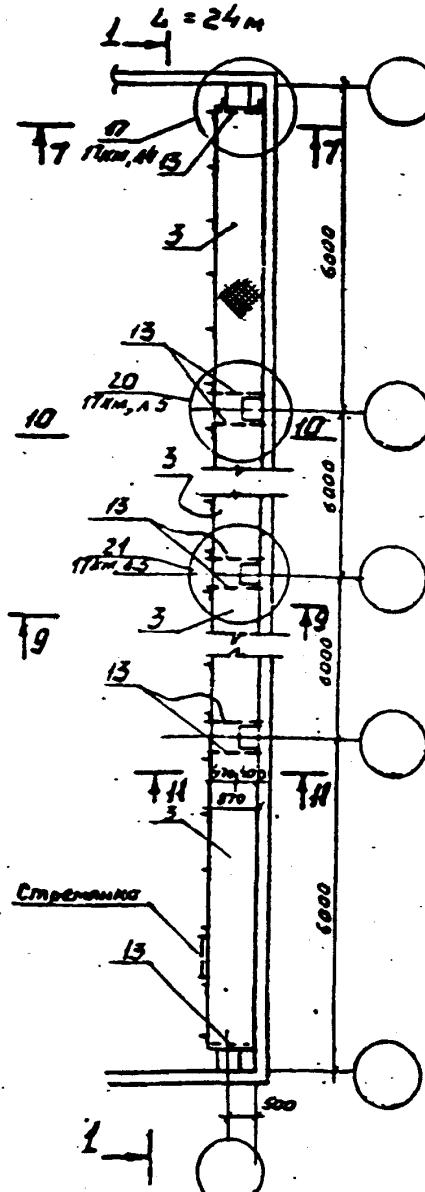
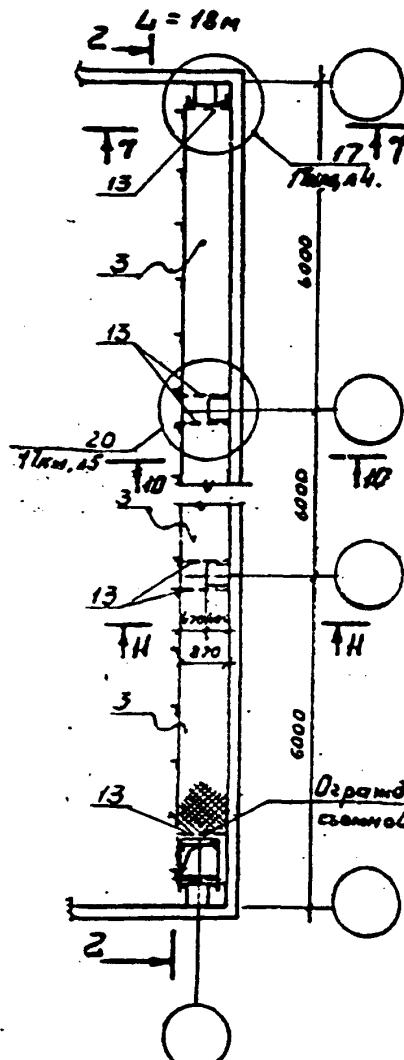
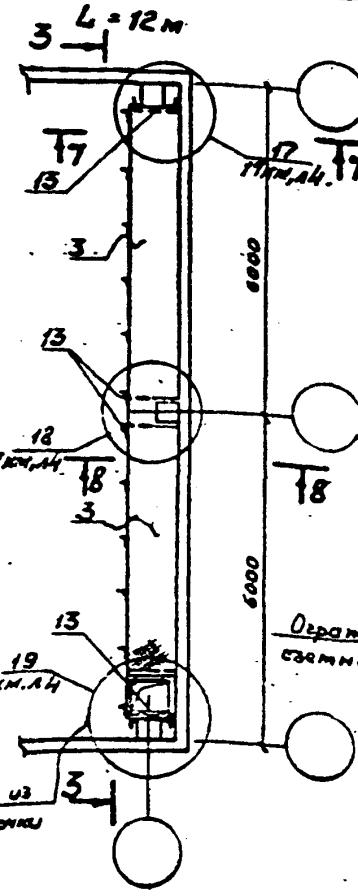
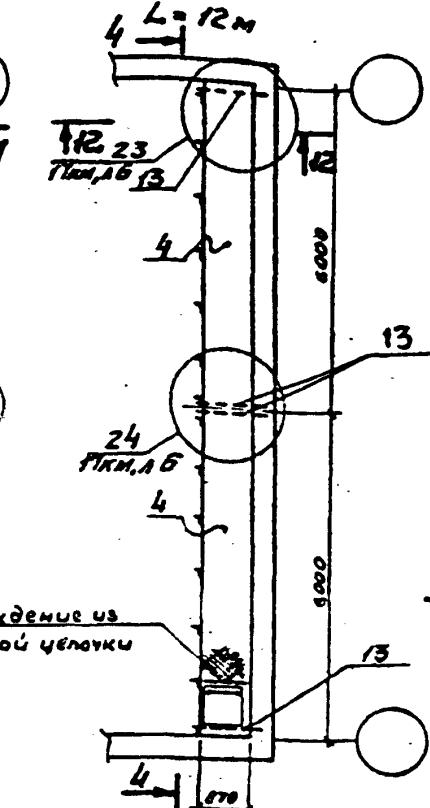
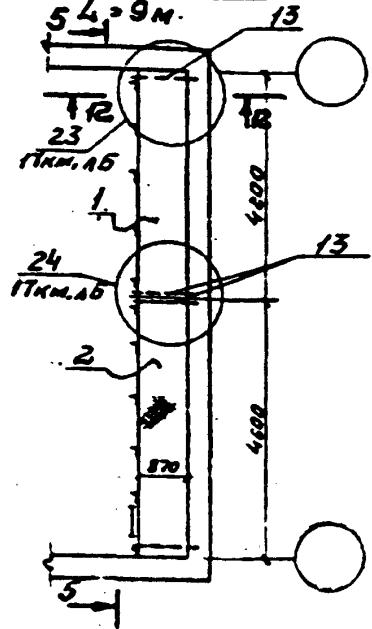
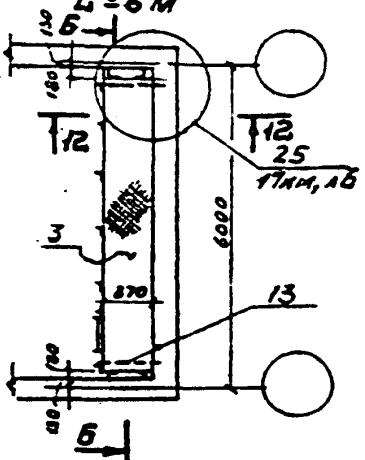
## Спецуфикация структуры

НН % ш	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Мас- са кг	НН м м	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Мас- са кг
1	швеллеры ГОСТ 8240-72	С16	41	9	швеллеры сталь- ные ампульные разливомочные ГОСТ 8278-75*	Г1С160x50x4	37
2	Сталь угловая L 25x3	L 25x3	4	10		Г1С180x50x4	28
3	рельсоподкладка L 50x5	L 50x5	4				
4	ГОСТ 8509-72*	L 63x6	5	11	Сталь холодно- изогнутая. швел- леры передвиж- гательные	Г1L58x40x12x25	24
5		L 75x6	19				
6	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	- 60x6	1				
7		- 100x4	5	12	Балки У2-130-70	Г90x30x2,5x3	12
8	Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	δ=4 мм	18	13	Насыпь изогнутое	Ш3	32
				14	сталь ГОСТ 1498-261	Ш6	36



Лестница может быть расположена с правой стороны (ВЛ4),  
тогда все чертежи должны быть зеркально отраженными.  
К этому случаю относятся позиции в скобках на чертежах

400628-03 10 9 am on 13

Площадка КМ-1Площадка КМ-2Площадка КМ-3Площадка КМ-4Площадка КМ-5Площадка КМ-6

Расположение стремянок показано условно.

Числ. № п/п. Площадки и блоки  
Площадки и блоки

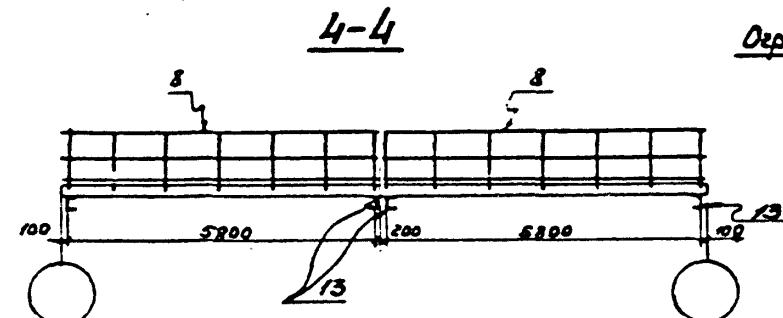
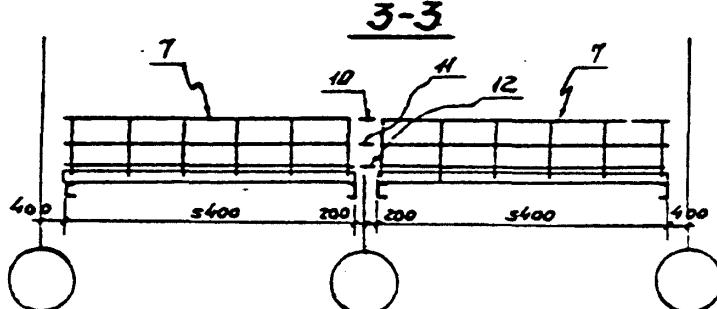
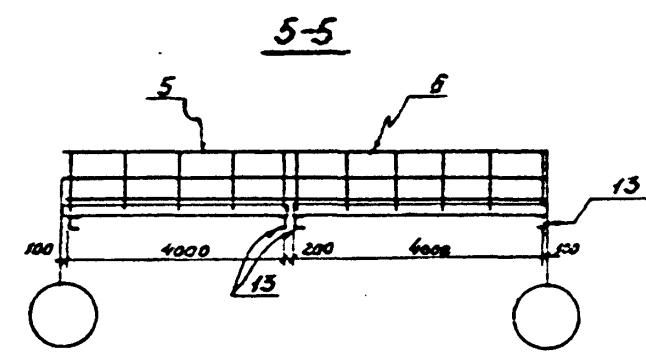
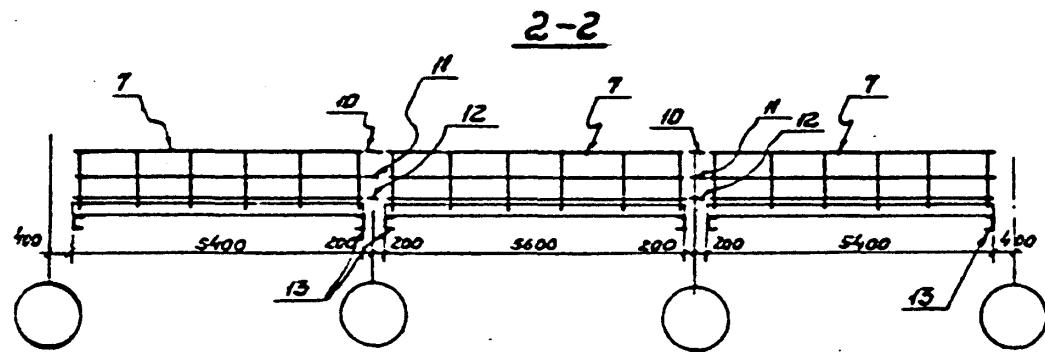
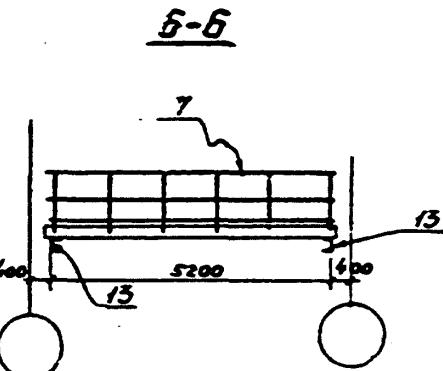
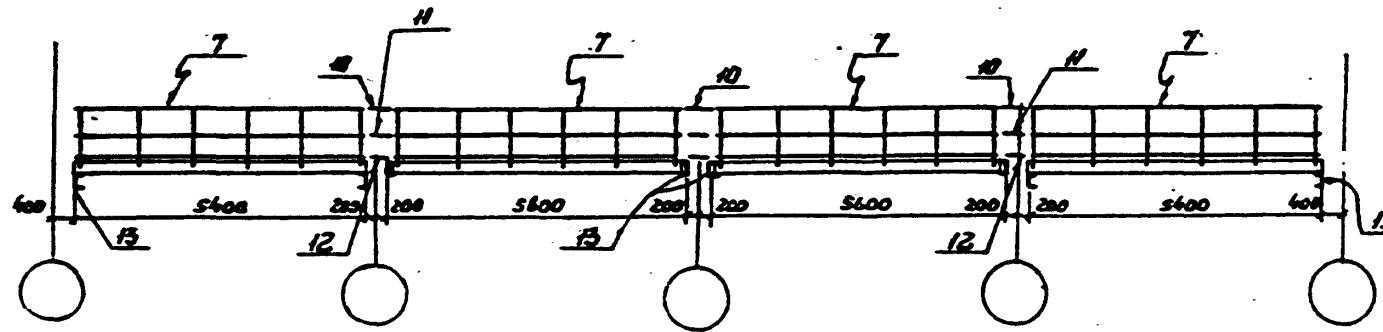
Д. инв. №	Наимен.	Фото
Нет. отв.	Изображение	Фото
Ге-секц.	Подсекция	Фото
Проект.	Подсекция	Фото
Штамп.	Подсекция	Фото

4.402-9.8-04КМ

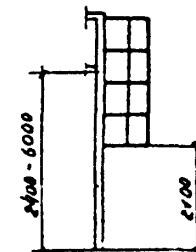
Площадки для обслуживания кран-блоков.  
Маркировочные схемы

Станд. лист  
Р 1 3  
ВЧИПИНЕФТЬ

Установка подачи в санки  
для перевозки саней



Ограничение толщины



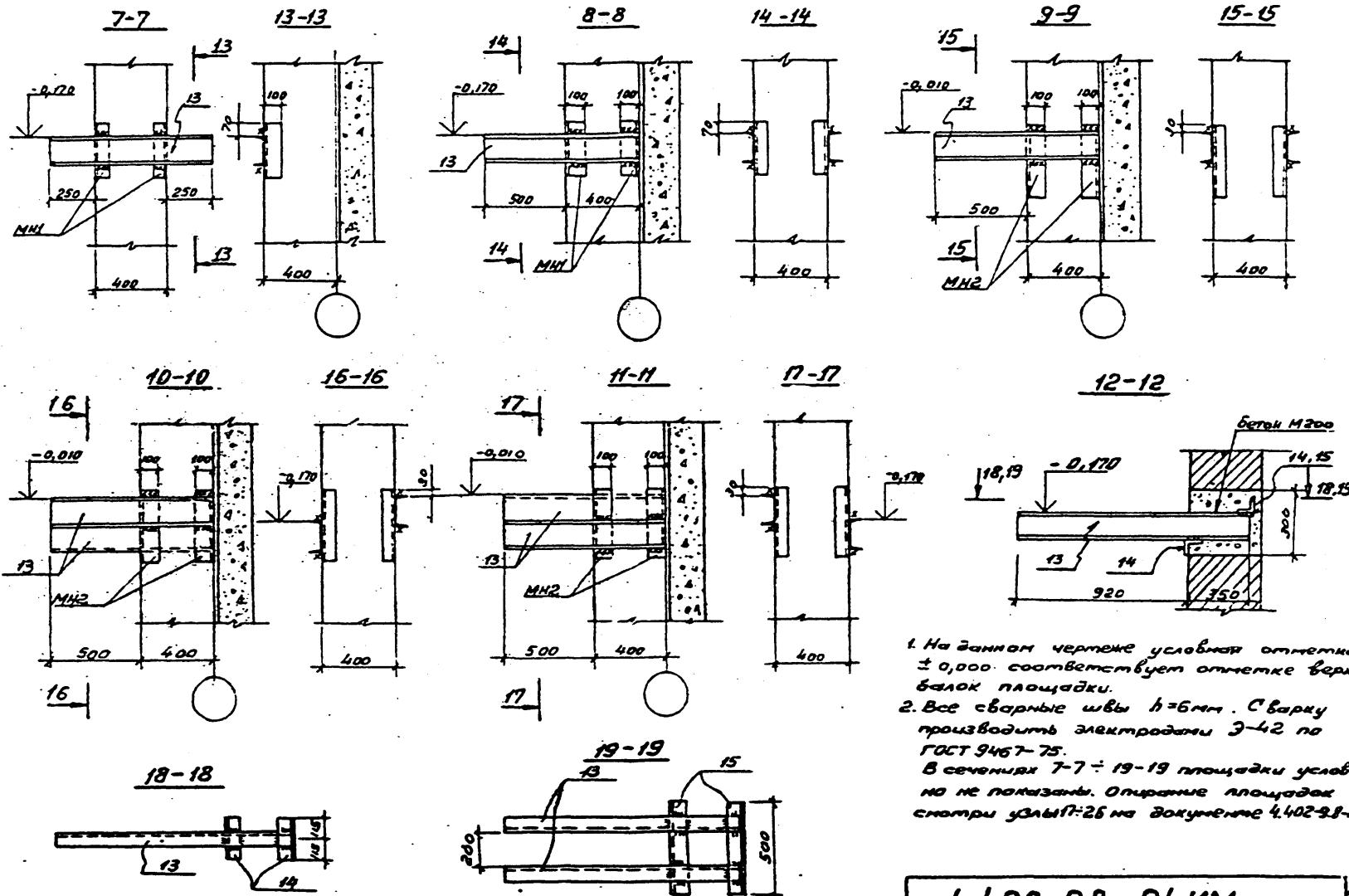
4.402-9.8-04KM

100

2

400628-03 12

допуск 15



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Ном. на площадку					
			КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5	КМ-6
1	1459-2 8.2	П26				1		
2	—“—	П29				1		
3	—“—	П32	4	3	2		1	
4	—“—	П38				2		
5	—“—	ПП9				1		
6	—“—	ПП10				1		
7	—“—	ПП11	4	3	2			
8	—“—	ПП12						
9	4 402-9.8	ПП13	2	2	2		2	
10	5.2.	Л50×10×125 ГОСТ 6281-80	3	2	1			
11	5.2.	Л25×3 ГОСТ 8509-72*	3	2	1			
12	5.2.	90×30×2.5×3 4МТУ2-130-70	3	2	1			
13	5.2.	Л16 ГОСТ 8240-72	8	6	4	4	4	2
14	5.2.	Л63×6 ГОСТ 8509-72*				4		
15	5.2.	Л63×6 ГОСТ 8509-72*				2	4	
16	5.2.	Л75×6 ГОСТ 8509-72*		2	2	2		
17	5.2.	Л50×5 ГОСТ 8509-72*	2	2	2		2	
18	5.2.	Л100×10 ГОСТ 8509-72*	4	4				
19	5.2.	Рифлен. δ=4 ГОСТ 8562-77* 45	3.3	1.9	1.9	1.5	0.9	М <sup>2</sup>
20	5.2.	80×8 L=140 ГОСТ 103-76*	4	4				
21	5.2.	-100×8 L=100 ГОСТ 103-76*	4	4	2			

### Спецификация стали

Вид профиля и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Масса стали - ВСТЗ кп 2					
		Масса стали, кг	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4	КМ-5
Швеллеры ГОСТ 8240-72	Л16	102	77	51	66	66	33
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	Л25×3	28	21	15	14	11	8
	Л50×5	5	5	5			5
	Л63×6				11	11	5
	Л75×6	45	35	25	25	29	10
	Л100×10	15	15				
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	-100×4	24	18	12	14	11	6
	-80×8	6	6				
	-100×8	10	10	5			
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	Рифл. - δ=4	701	520	337	358	277	168
ГОСТ 6281-75*	Л160×50×4	332	249	166	186	138	83
ГОСТ 6281-80	Л50×40×12	98	75	52	50	39	29
4МТУ2-130-70	90×30×25×3	96	73	50	46	34	27
	Итого	462	319	218	268	207	134

Гашение Аудион	Обработка
Нанес. изолиров.	Макр.
Гашение	Макр.
Покрытие	Макр.
Просека	Макр.
Чистота	Макр.

4.402-9.8-05 КМ

Гашение Аудион  
Нанес. изолиров.  
Гашение  
Покрытие  
Просека  
Чистота

Обработка  
Макр.  
Макр.  
Макр.  
Макр.  
Макр.

Гашение для обслуживания  
Нанес. краскоплаток  
Спецификации.

Сталь лист лист  
Р 1  
ВНИПИНЕФТЬ

Номер заказа	Номер заказа	Обозначение	Наименование	Кол. Примеч.
			Лакокрасочная	
			Схема лестницы	
			Погонажная золотка	
			Сборочные единицы	
1	Серия ЦЦ329-4 А.7	Стойка	С2	1
2	" А.12	Дополнит. элемент А19	2	
3	" А.12	То же	А20	1
4	" А.12	" "	А21	6
5	" А.12	" "	А25	1
6	" А.12	" "	А26	1
7	" А.12	" "	А27	4
8	" А.12	" "	А28	4
9	" А.12	" "	А31	2
10	" А.12	" "	А33	1
11	Серия ЦЦ329-4 А.16	Лестничный марк. ПЛ11	3	
12	" А.18	То же	ПЛ11	1
13	" А.34	Площадка	ПЛ12	4
14	" А.34	То же	ПЛ12	3
15	" А.76	Дополнит. элемент А2	3	
16	" А.81	То же	А23	1
17	" А.81	"	А24	1
18	" А.82	"	А29	3
19	" А.82	"	А30	3
20	Серия ЦЦ329-2 Был. 2 А.44	Перила лестницы	ПЛ5	3
21	" А.44	То же	ПЛ6	3
22	" А.46	"	ПЛ9	1
23	" А.46	"	ПЛ10	1
24	" 3.75	Перила площадки	ПЛ1	8
25	" А.80	То же	ПЛ16	3

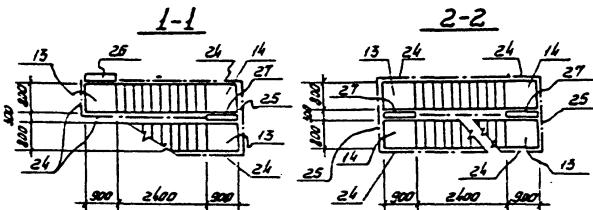
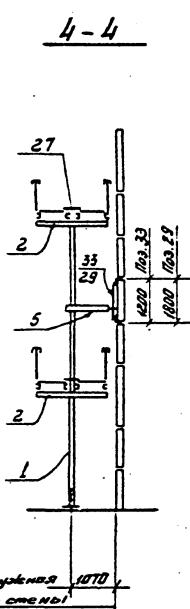
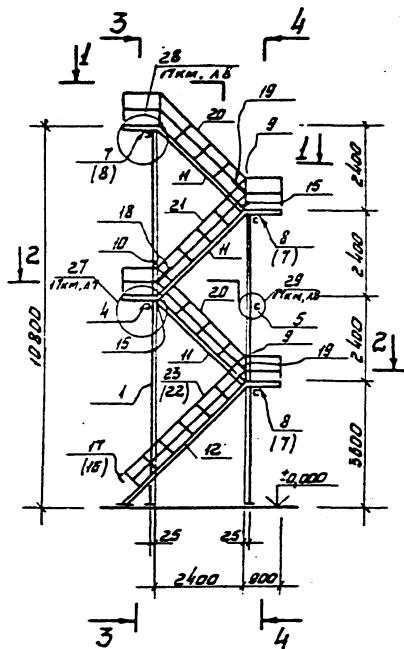
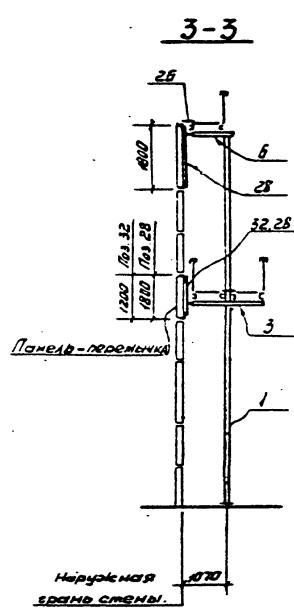
Номер заказа	Номер заказа	Обозначение	Наименование	Кол. Примеч.
14	26	4. 402-9.8-22 КМ	Четверт. дополнит. элементы А11	1
14	27	- 23 КМ	То же	Д12 3
14	28	- 24 КМ	" "	Д15 1
14	30	- 25 КМ	Запасные детали стены А17	4
14	31	То же	Д18 2	
			Дополнит. элементы	
14	32	4. 402-9.8-24 КМ	Д13 1	
14	33	- 7 -	Д14 1	обратно Д13
14	28	- 7 -	или: Д15 1	
14	29	- 7 -	Д16 1	обратно Д15

1) Элементы Д13, Д14 добавляются для промежуточной панели высотой 1200мм, элементы Д15, Д16 - для панели высотой 800мм

Головка пр.	Дюбель	Спираль	Лист	Листов
Наклад. обивка	М.р.			
Запасные	М.р.			
Перила	М.р.			
Соедин. монолит.	М.р.			

4. 402-9.8-06 КМ

Лестница для подъёма на кроблю  
Лестница марки II-108 ВНИПИНЕФТЬ



1. сен 19	Будинок	17/1
дог.ord.	Бізнес-центр	17/1
Із зем.	Будівництво	17/1
Проект	Будівництво	17/1

4.402-9.8-U7KM

Лестница для подъема на кролью.	Стальная р	Лист 1	Листов 8
Схема лестницы II-10.8		ВНИПИНЕФТЬ	

400628-03 16 Формат 1

Наименование	Наименование	Кол.	Примеч.
1. Серия 1.459-2 4.3	Стойка С4	1	
2. " 4.12	Доводчик заслонки	2	
3. " 4.12	То же	120	1
4. " 4.12	"	121	6
5. " 4.12	"	125	1
6. " 4.12	"	126	1
7. " 4.12	"	127	4
8. " 4.12	"	128	4
9. " 4.12	"	131	2
10. " 4.12	"	133	1
11. Серия 1.459-2 Вып. 1.17	Лестничной маркишер	4	
12. " 4.34	Площадка ПЧ2	4	
13. " 4.34	То же	ПЧ2	3
14. " 4.76	Доводчик заслонки	12	3
15. " 4.81	То же	123	1
16. " 4.81	"	124	1
17. " 4.82	"	129	3
18. " 4.82	"	130	3
19. Серия 1.459-2 Вып.2 4.45	Перила лестничные ПЛ7	4	
20. " 4.45	То же	ПЛ8	4

Наименование	Наименование	Кол.	Примеч.
21. Серия 1.459-2 Вып. 2 1.75	Перила площадки ПЛ1	8	
22. "	То же	ПЛ16	3
23. 4.402-9.8-22КМ	Доводчик заслонки	1	
24. " 23	То же	АУ2	3
25. " 24	"	АУ5	1
26. " 25	Закладной деталь стопор	6	
27. 4.402-9.8-24КМ	Доводчик заслонки	1	
28. " 27	АУ3	1	
29. " 28	АУ4	1	Обратно АУ3
30. 4.402-9.8-24КМ	АУ5	1	
31. " 29	АУ6	1	Обратно АУ5

1) Элементы АУ3, АУ4 добавляются для промежуточной панели высотой 1200 мм, элементы АУ5, АУ6 - для панели высотой 1800 мм.

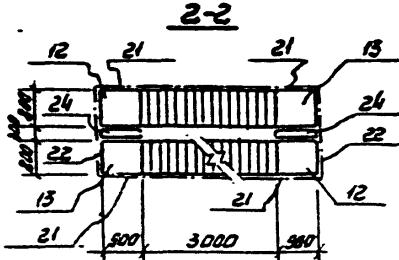
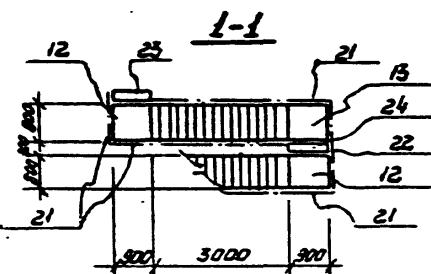
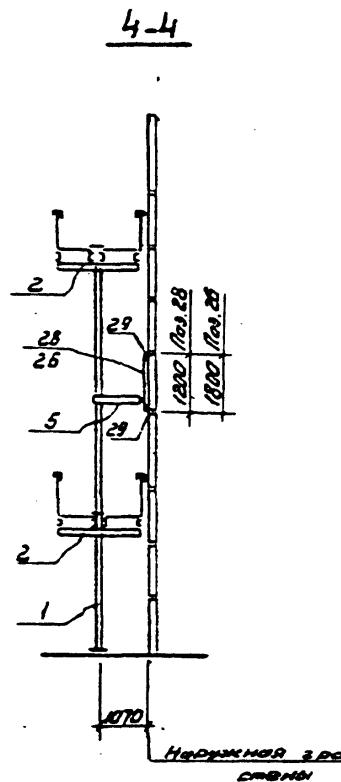
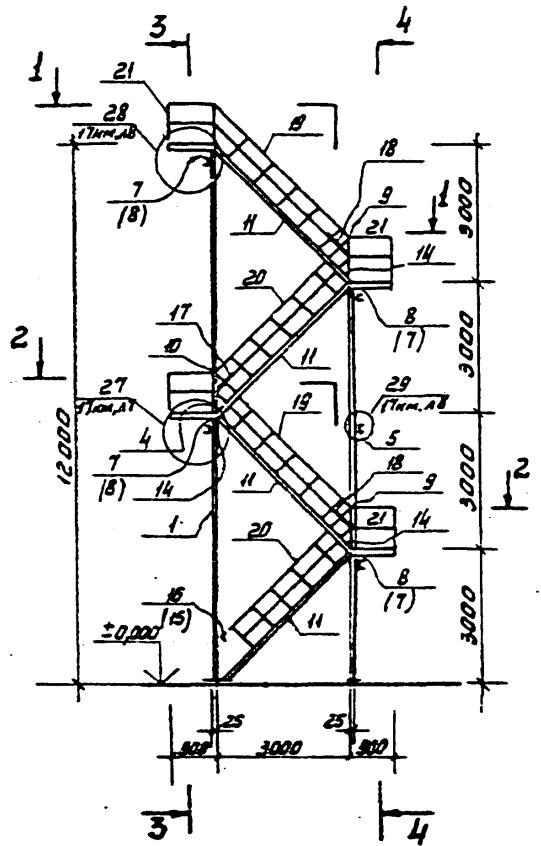
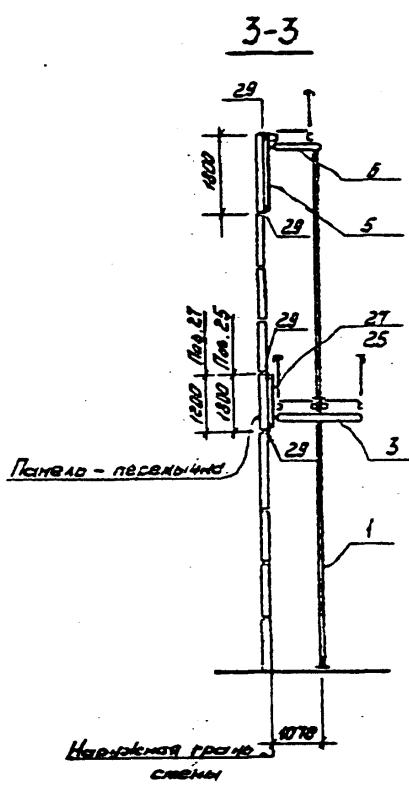
И.д.номер	Фамилия	И.д.номер	Фамилия	И.д.номер	Фамилия
Из.документ	Судник	Из.документ	Корсунов	Из.документ	Логинов
Из.документ	Корсунов	Из.документ	Логинов	Из.документ	Логинов
Из.документ	Побединский	Из.документ	Побединский	Из.документ	Побединский
Проект	Побединский	Проект	Побединский	Проект	Побединский
Исполнитель	Макарова	Исполнитель	Макарова	Исполнитель	Макарова

4.402-9.8-08КМ

Лестница для подъема на кровлю.

Лестница марки 2 120

ВНИПИНЕФТЬ



4.402-9.8-09 КМ			
1.д. шифр	Зубчик	План	
нас. отв	Ширяево	111	
Гл. спр.	Подвеска	Пар	
Проект.	Подвеска	Пар	
Чертеж	Поводка	Пар	

Лестницы для подъема на кабеле.

Схема лестницы Г-120

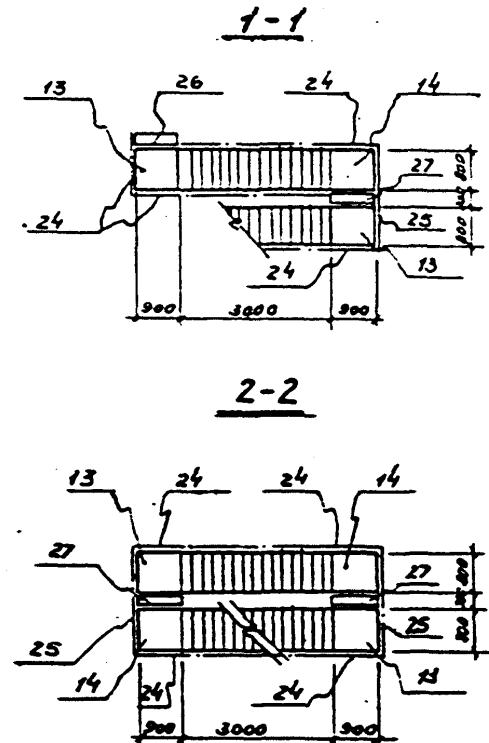
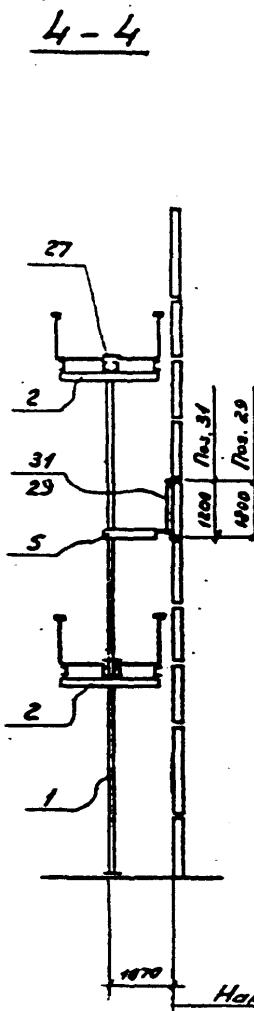
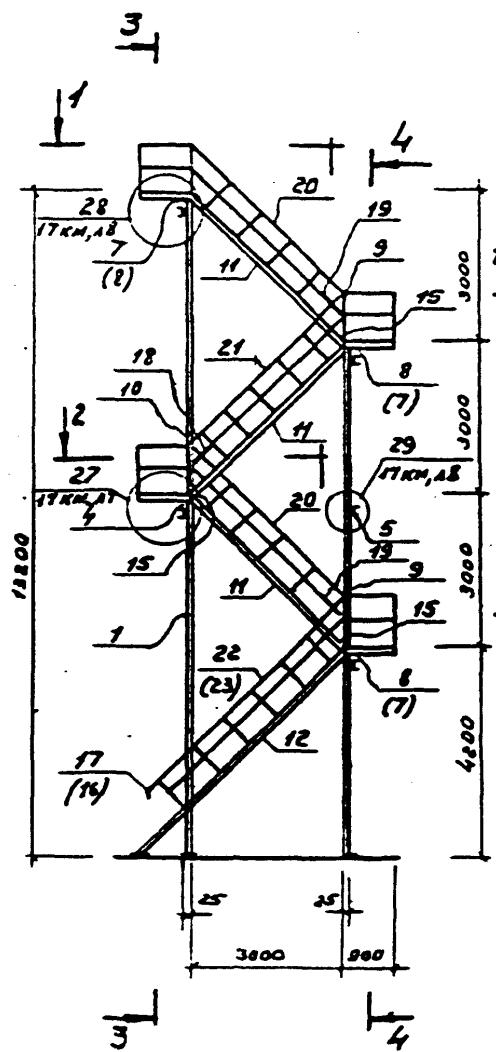
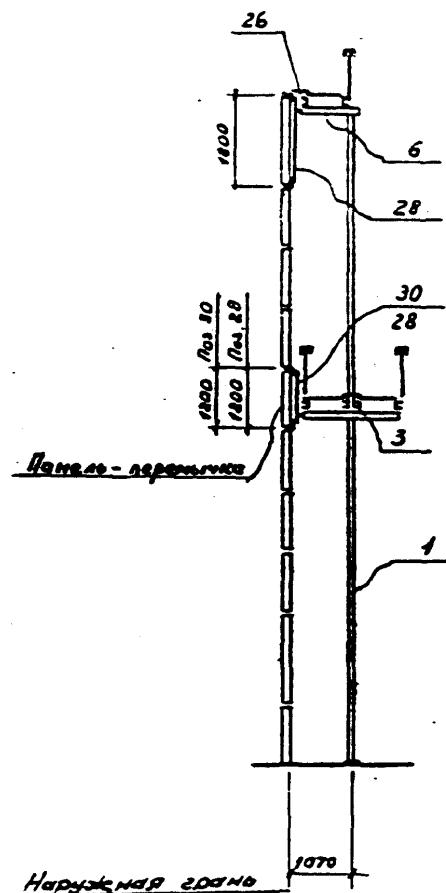
ВНИПИНЕФТЬ

Номер	Зона	Наз.	Обозначение	Наименование	Код. Примеч.
				документация	
				Схема лестничной	
				Пояснительная записка	
				Сборочное единство.	
1			Серия УУЭ 29-4 4.8	Стойка С5	1
2			" 4.12	Дополнит. элемент А19	2
3			" 4.12	то же	А20 1
4			" 4.12	"	А21 6
5			" 4.12	"	А25 1
6			" 4.12	"	А26 1
7			" 4.12	"	А27 4
8			" 4.12	"	А28 4
9			" 4.12	"	А31 2
10			" 4.12	"	А33 1
11			Серия 2.459-2 Был 1.4.17.	Лестничный марш А476	3
12			" 4.19	То же	АШ20 1
13			" 4.34	Площадка	ПШ2 4
14			" 4.34	То же	ПШ29 3
15			" 4.76	Дополнит. элемент А2	3
16			" 4.81	То же	А23 1
17			" 4.81	"	А24 1
18			" 4.82	"	А29 3
19			" 4.82	"	А30 3

7) элементы Аи3, Аи4 добавляются для промежуточной панели высотой 1200мм; элементы Аи5, Аи6 - для панели высотой 1800мм.

Г.инж.лп	Дудкин	1/9
Наг.отд	Избраников	1/9
Г.в.спец	Рязановский	1/9
Проект	Подземный	1/9
Чел.отп	Моисеева	1/9

400628-03 19



Гл. инженер	Дудченко	200
Нач. смет.	Ильинский	100
Гл. инженер	Любимов	200
Проект.	Любимов	100
Инженер	Макарова	100

4.402-9.8-11KM

Лестницы для подъема  
на кровлю.  
Схема лестницы ІІ-13.2.

Способ	1 участок	1 участок
Р		1

**ВНИПИНЕФТЬ**

Группа	Зона	Наз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Документация</b>						
12				Схема лестницы		
				Пояснительная записка		
				Сборочное единство		
22	1	Серия ЧЧЭ 29-4	1.10	Стойка	С9	1
22	2	"	1.12	Дополнит. элемент А19	3	
22	3	"	1.12	Тюре	А20	2
22	4	"	1.12	"	А21	10
22	5	"	1.12	"	А25	2
22	6	"	1.12	"	А26	1
22	7	"	1.12	"	А27	6
22	8	"	1.12	"	А28	6
22	9	"	1.12	"	А31	3
22	10	"	1.12	"	А33	2
12	11	Серия ЧЧЭ 29-2	Бм.1	Лестничный марш А11	6	
12	12	"	1.34	Площадка	ПЛ2	6
12	13	"	1.34	То же	ПЛ2 <sup>0</sup>	5
12	14	"	1.76	Дополнит. элемент А2	5	
12	15	"	1.81	То же	А23	1
12	16	"	1.81	"	А24	1
12	17	"	1.82	"	А29	5
12	18	"	1.82	"	А30	5
12	19	Серия ЧЧЭ 29-2	Бм.2	Перила лестниц	ПЛ5	6
	20	"	1.66	То же	ПЛ6	6

Группа	Зона	Наз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
<b>Документация</b>						
14	21	Серия ЧЧЭ 29-2	Бм.2	2.1.75	Перила площадки ПЛ1	12
	22	"		1.80	То же ПЛ6	5
14	23	4.402-9.2-22КМ		Лестница. Дополнит. элемент А47	1	
14	24	"	-23КМ	То же А42	5	
14	25	"	-24КМ	" А45	1	
14	26	"	-25КМ	Задняя деталь ступеней 6		
14	27			То же А48	4	
<b>Дополнит. элементы:</b>						
14	27	4.402-9.8	-24КМ	А43	1	
14	28	"	-4-	А44	1	Обратно- А43
14	25	"	-4-	А45	1	
14	26	"	-4-	А46	1	Обратно- А45

1) Элементы А43, А44 добавляются для промежуточных  
помелей высотой 1200 мм; элементы А45, А46 - для помелей  
высотой 1800 мм.

Планка	Зубчатка	Гайка	Скоба	Лист	Листов
Мат.нр.	Черновая	Л/Г			
Г/з.нр.	Черновая	Л/Г			
Л.нр.	Листовая	Л/Г			
Лист.	Листовая	Л/Г			
Листов.	Листовая	Л/Г			

**4.402-9.8-12КМ**

Лестница для подъема  
на кровлю.

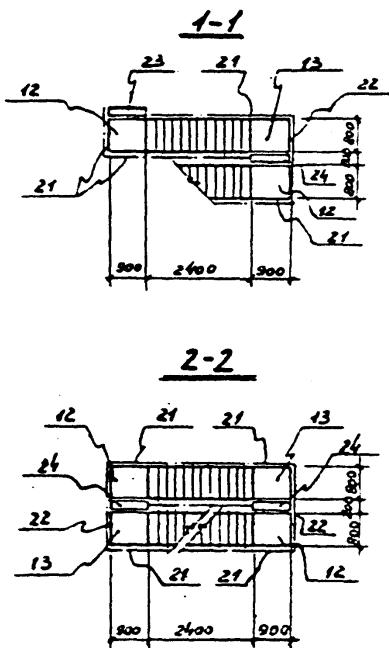
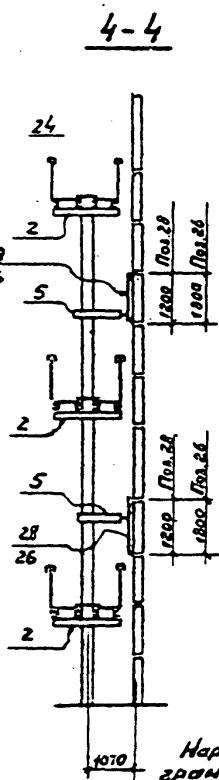
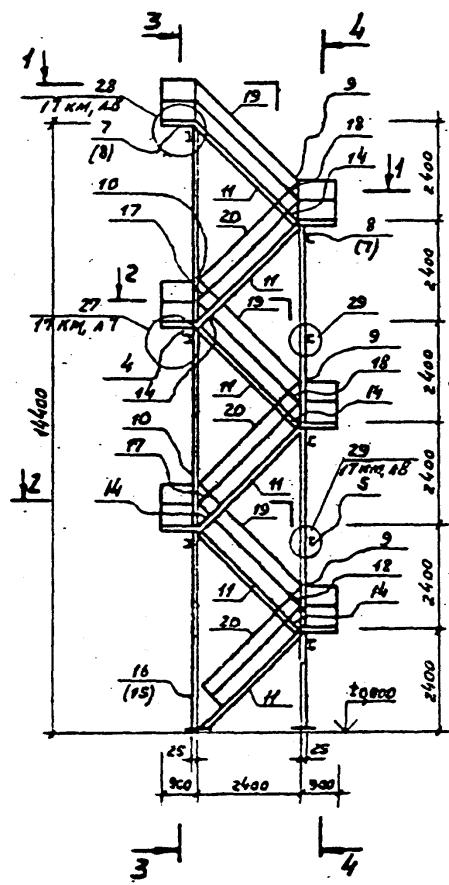
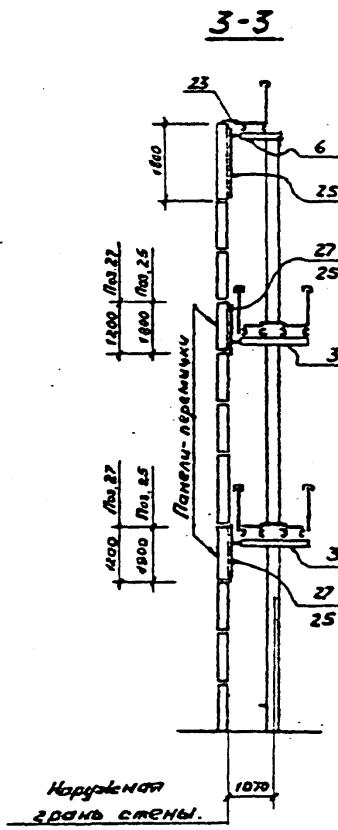
Лестница марки Ч-164

БИЛЛИНЕФТЬ

Компания Пермомет

Формат А5

400628-03 21



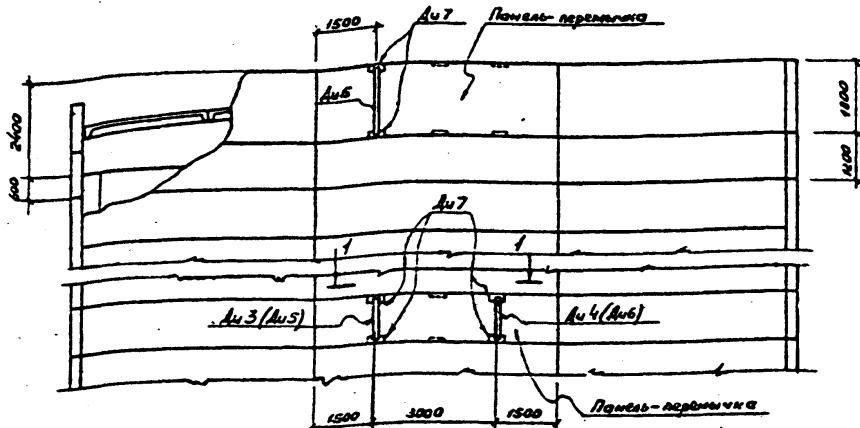
1/1/1981/11/1981	1000000000	1000000000

4.402-9.8-13KM

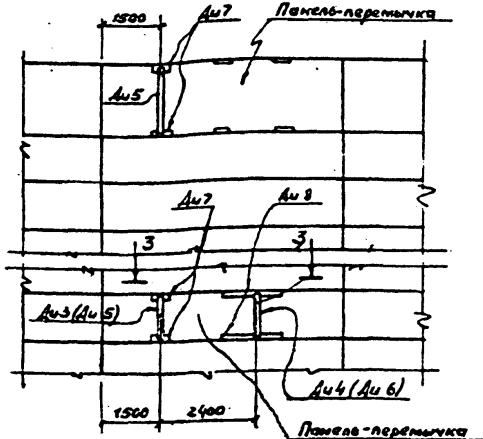
Бестмиучы дэл подземле  
но кровлю.

## Схема тестника II-44 ВНИИПНЕФТЬ

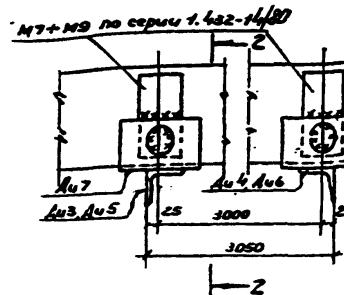
для лестниц ІІ-12,0; ІІ-13,2



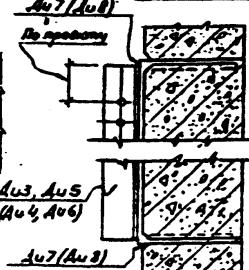
для лестниц ІІ-10,8; ІІ-14,4;



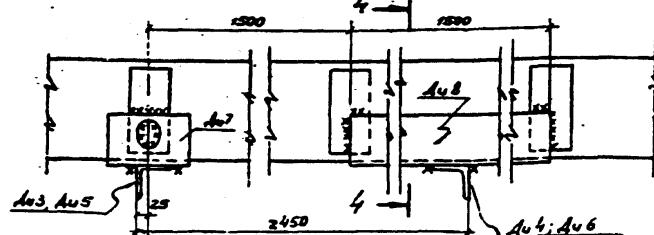
1-1



2-2 (4-4 зеркально)



3-3



- Элементы Ди7 и Ди8 приварить к стекловым панелям доих монтажа.
- Сварные швы h=8мм, электроды Э342, по ГОСТ 9467-75.

- Расположение лестниц может быть зеркальным по отношению к фрагментам, показанным на данном чертеже.

**4.402-9.8-14КМ**

Г.инженер	Фундам	...
Платонов	Шелепин	...
Гл. инж.	Шелепин	...
Гл. инж.	Побединский	...
Бюджет.	Побединский	...
Исполн.	Побединский	...

Лестницы для подъема  
на кровлю.  
Крепление лестниц  
к стене

Стандарт лист  
Р 1  
ВНИПИНЕФТЬ

Формат А3

400628-03 23

№.п.	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса стали кг			
			Марки лестниц	Л-10,8	Л-12,0	Л-13,2
1	Швеллеры 20СТ 8240-72	Л12	24	24	24	36
2		Л14	87	87	87	141
3		Л27	18	18	18	30
4	Сталь угловой равнополочная 20СТ 8509-72*	Л25x3	48	52	54	68
5		Л50x5	89	100	118	123
6		Л75x6	108	108	108	168
7		Л90x7	41(51)	41(51)	41(51)	65(85)
8		Л125x80x8	50	18	18	94
9	Сталь полосовая 20СТ 103-76	-100x4	32	34	36	46
10		-50x6	1	1	1	1
11		-60x6	4	4	4	6
12		-70x6	1	-	1	-
13		-85x6	5	6	6	9
14		-130x10	7	7	7	7
15	Сталь широкополосная универсальная 20СТ 82-70*	$\delta=6$	42	42	42	70
16	Сталь рифленная 20СТ 8568-77*	$\delta=4$	61	61	61	97
17	Швеллеры	ЛН Л140x60x6	90	93	106	145
18	стальные гнутые	ЛН Л160x60x6	283	317	350	376
19	равнополочные	ЛН Л180x50x4	253	284	312	490
		ЛН Л160x50x4	98	98	98	154

№.п.	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса стали кг				
			Марки лестниц	Л-10,8	Л-12,0	Л-13,2	Л-14,4
20	Сталь широкополосная, швеллеры неравнополочные 20СТ 8281-80	ЛН Л50x40x12x2,5	190	205	220	268	
21	ЧНТУ2-130-70	ЛН Л90x30x2,5x3	53	53	53	83	
22	Насыпь штампованный	Ш2	230	249	271	317	
23		Ш5	35	35	35	55	
			Итого:	1850 (1860)	1937 (1947)	2071 (2081)	2881 (2881)

В спецификации учтены дополнительные элементы Аи3, Аи4 для промежуточных креплений стоек к панели высотой 1200 мм, в скобках указан вес стали в случае применения элементов Аи5, Аи6 для промежуточных панелей высотой 1800 мм.

Григорьев	Лубкин	Лубкин	Лубкин
Нач. отд. Изобретений	Лубкин	Лубкин	Лубкин
Г. Борисов	Лубкин	Лубкин	Лубкин
Печник. Рабочий	Лубкин	Лубкин	Лубкин
Шелепин	Лубкин	Лубкин	Лубкин

Лестницы для подъема на кровлю. Спецификация стали ВНИИНЕФТБ

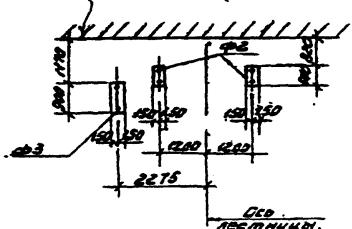
4.402-9.8 15КМ

Лестницы для подъема на кровлю. Спецификация стали ВНИИНЕФТБ

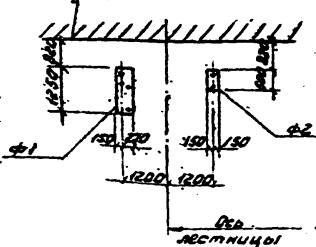
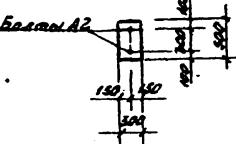
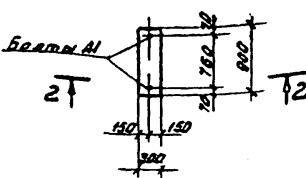
ЧС062.8-03 24 Февр. 2013

II-10.8

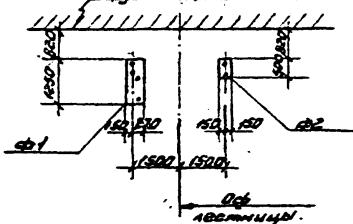
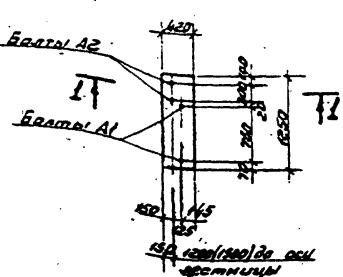
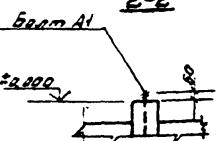
Наружная грани стены

II-11.4

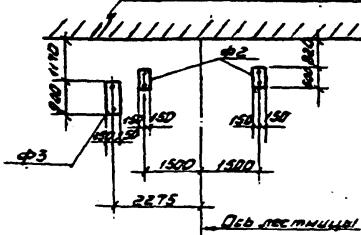
Наружная грани стены

Ф2Ф3II-12.0

Наружная грани стены

Ф12-2II-13.2

Наружная грани стены

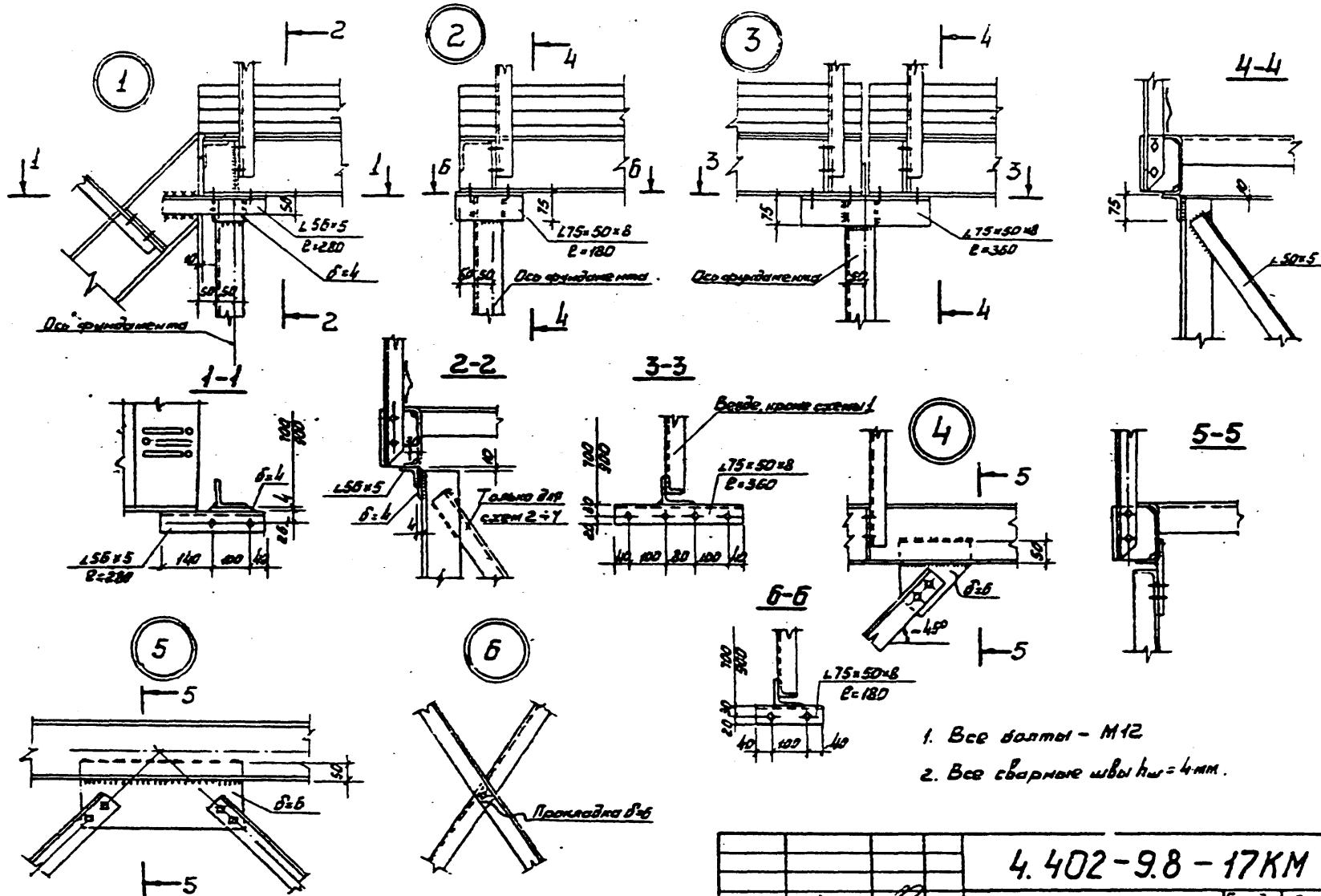
1-1

1. На данном листе показана разработка анкерных болтов для крепления лестниц. Конструкции фундаментов Ф1-Ф3 должны разрабатываться в конкретном проекте в зависимости от грунтовых условий.

**4.402-9.8-1БКМ**

Семёнова Диджин	Ф.И.О.	Семёнова Диджин	Ф.И.О.	Листов
Некрасов Ильинский	Ильинский	Некрасов Ильинский	Ильинский	0
Горюхин Григорьевич	Григорьевич	Горюхин Григорьевич	Григорьевич	1
Смирнова Евгения Ильинский	Ильинский	Смирнова Евгения Ильинский	Ильинский	2
Смирнова Евгения Ильинский	Ильинский	Смирнова Евгения Ильинский	Ильинский	3

Лестница для подъема  
на кровлю.  
Примеры расположения фундаментов под лестницу



1. Все болты - М12
2. Все сварные швы  $h_w = 4\text{ mm}$ .

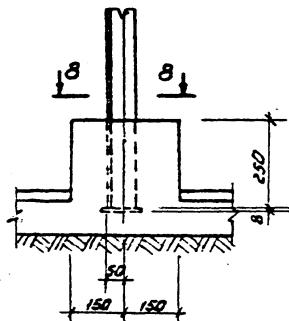
Із. номер	Додаток	22
Нез. від	Чернігів	140-
Із. зв'яз.	Відомчина	140-
Проект	Підсумковий	140-
Місцездійснення	Місцездійснення	140-

4378 c 1 no 29

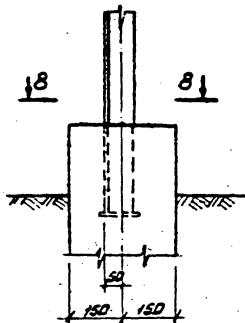
Стандарт	Лист	Листов
Р 1 2	8	

ВНИПИНЕФТЬ

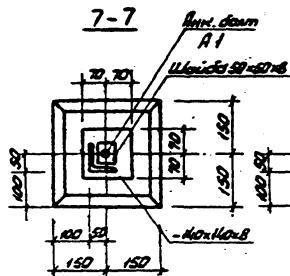
7



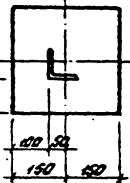
8



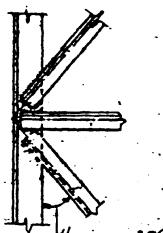
7-7



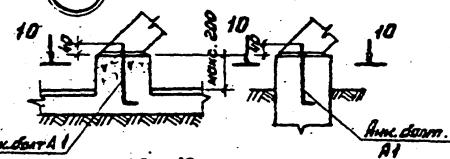
8-8



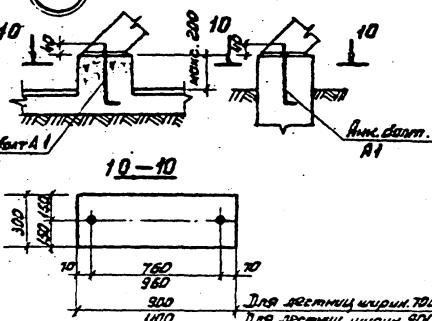
11



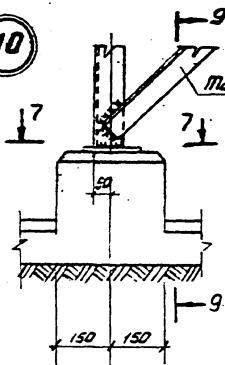
12



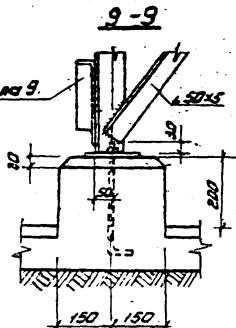
13



9



10



Узел 12 применяется внутри зданий, узел 13 - снаружи.

В случае необходимости крепление лестниц может осуществляться согласно узлам 18, 19, 20 серии 1.459-2 выпуск 1.

4.402-9.8-17KM

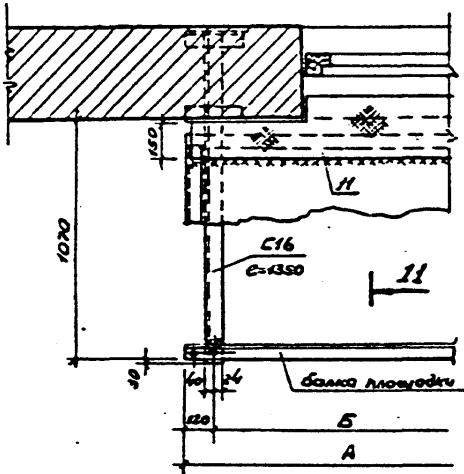
лист 2

Формат А3

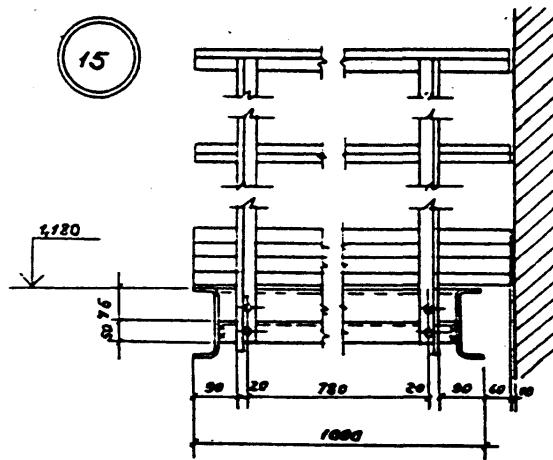
400628-03 27

14

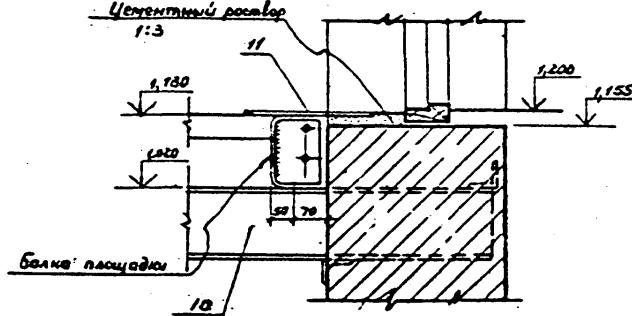
11



15

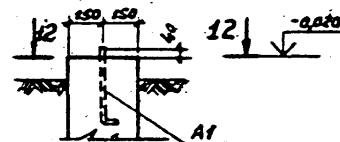


11-11

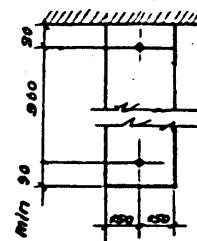
Чертежный масштаб  
1:3

Марка площадок	Размеры, мм	
	A	B
ВП1, ВП2	2080	1820
ВП3, ВП4	2380	2120

16



12-12



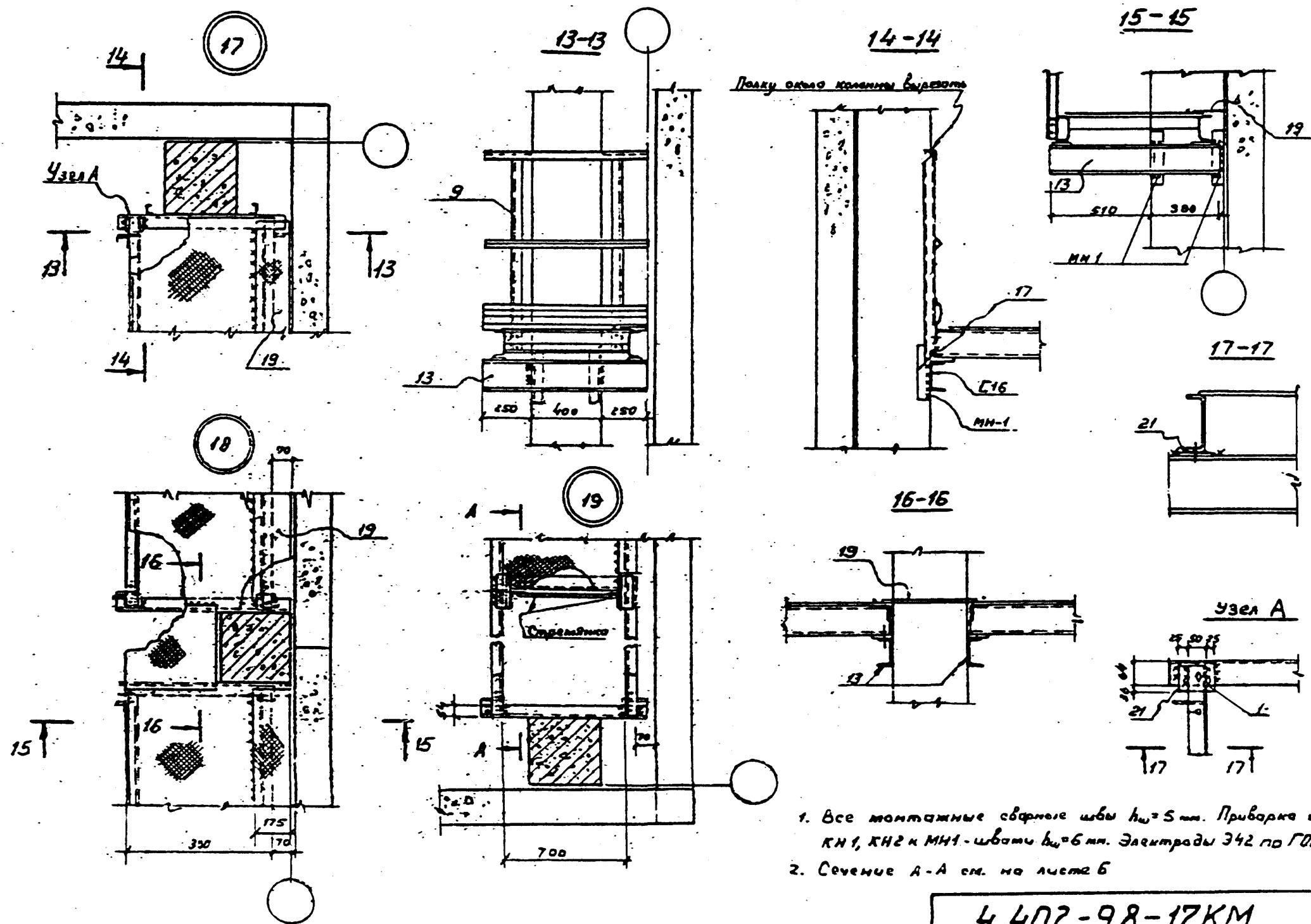
Узле 14 лестница условно не показана.

Для площадок ВП2 и ВП4 узел 15 должен быть обратно изображенному на данном чертеже

4.402-9.8-17KM

3

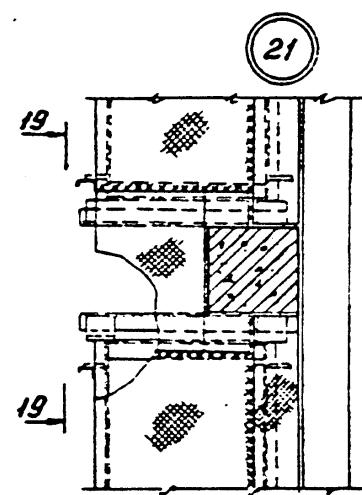
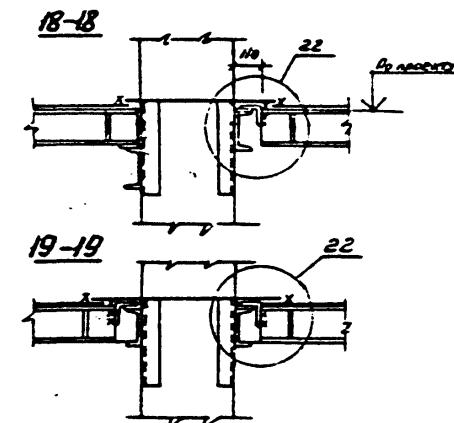
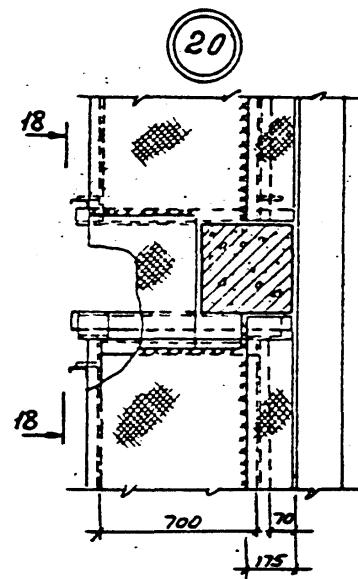
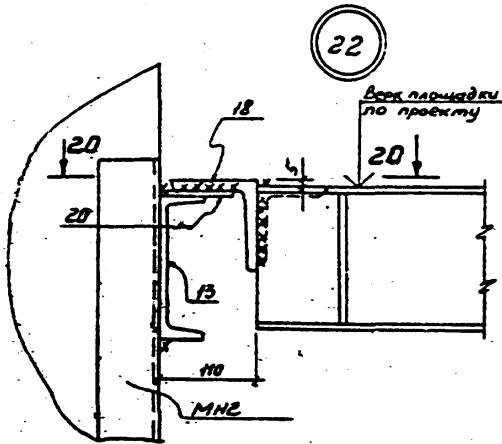
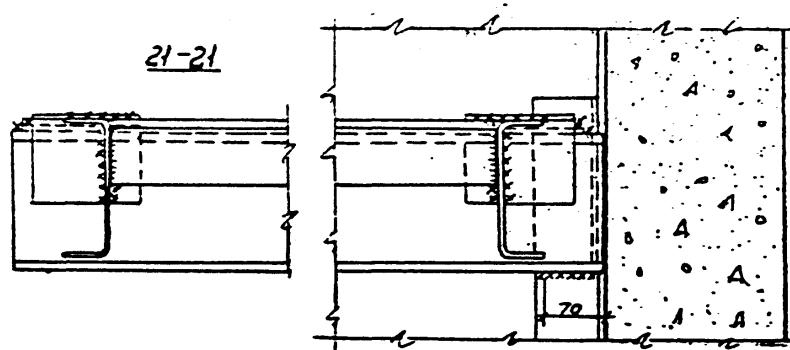
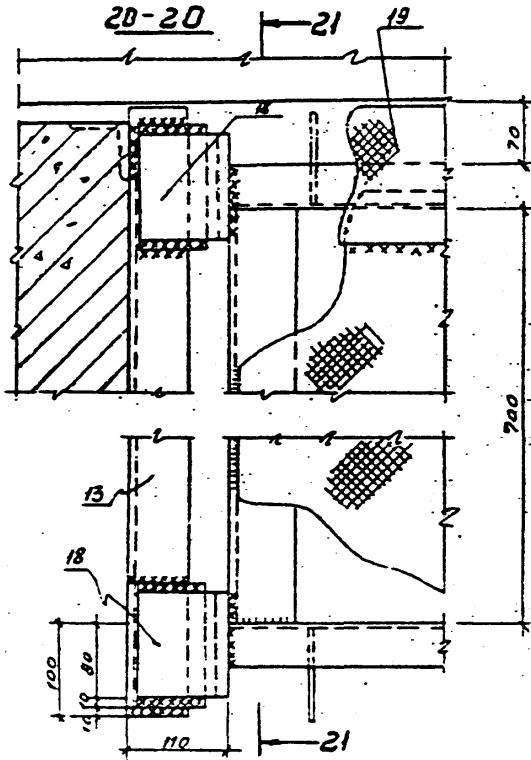
14.06.28-03 28.06.2013



1. Все монтажные сварные швы  $h_w=5$  мм. Приварка консольей КН1, КН2 и МН1 - швы  $h_w=6$  мм. Электроды 342 по ГОСТ 9457-75.
2. Сечение А-А см. на листе б

4.402-9.8-17KM

116. Номе. Порядок ведения земляных работ

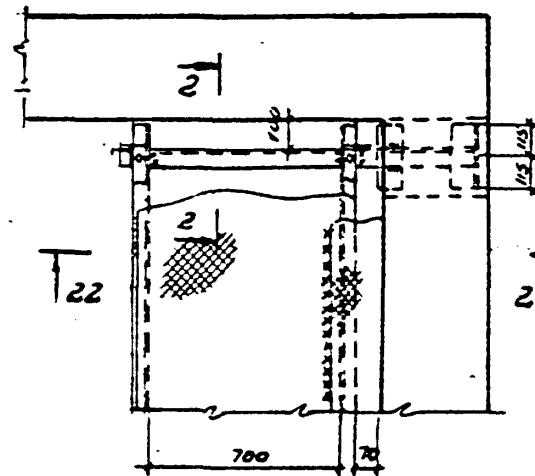


4402-9.8-17KM

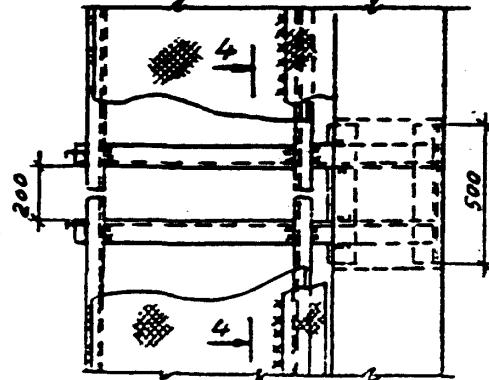
5

400628-03 30

документ

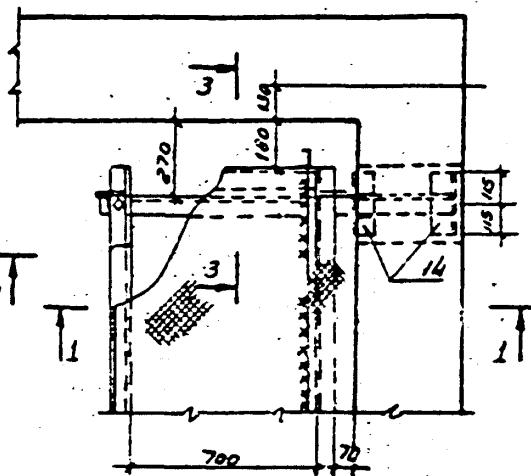


24

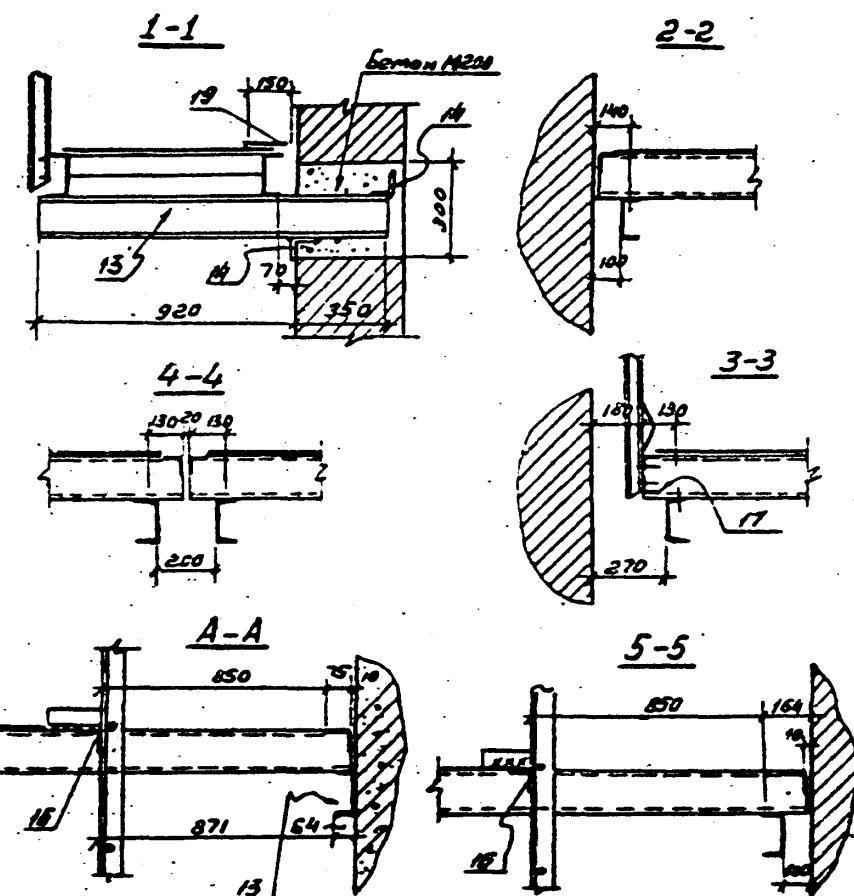


A technical drawing of a mechanical assembly, likely a cylinder or piston rod assembly. The drawing shows a central vertical rod with a shoulder and a flange. A piston is shown at the top, connected to the rod. The assembly is housed within a rectangular frame. Various dimensions are indicated: a total height of 850, a shoulder height of 402.64, a rod diameter of 50, and a flange width of 16. Two horizontal lines, each labeled with a dimension of 5, are located at the top and bottom of the assembly. A circled number 26 is located in the top right corner of the drawing area.

26

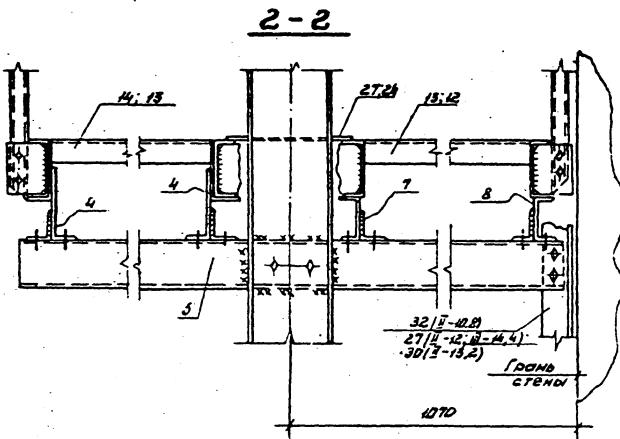
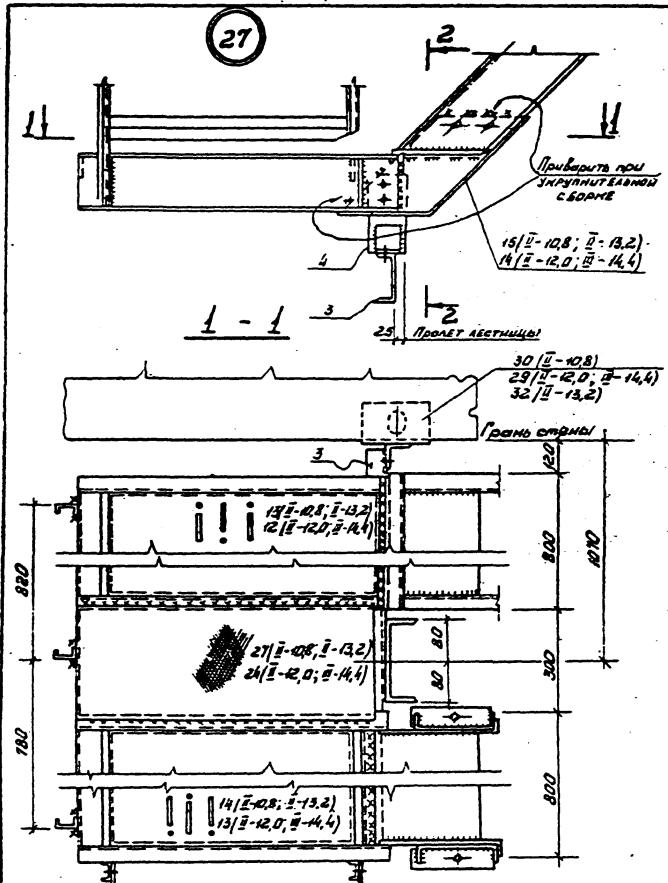


25



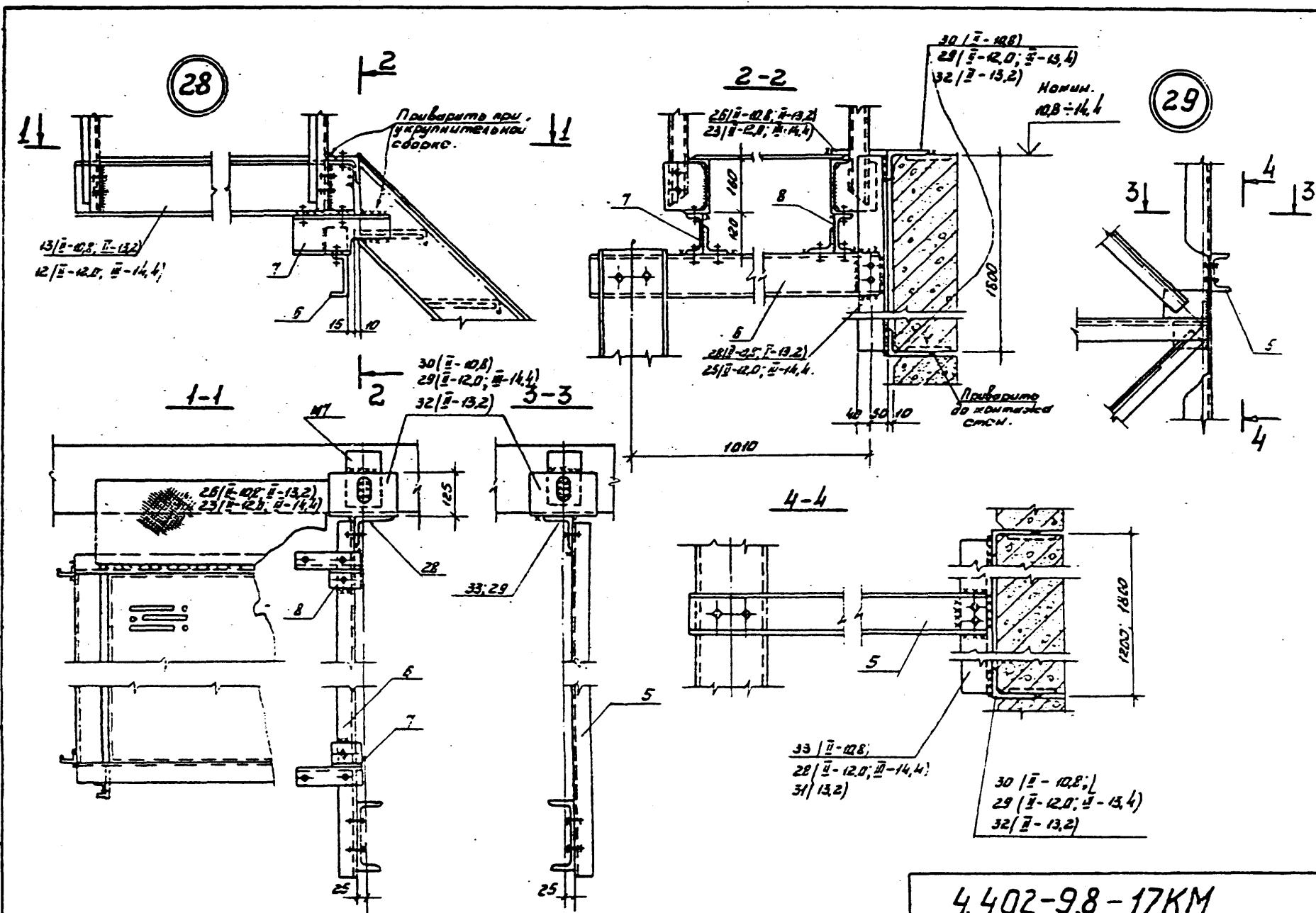
1. Местоположение сечения А-А см. лист 4
2. Минимальная высота кладки над консолями принять согласно представительной записи
3. Снимать подмости и загружать площадки разрешается только после окончания кладки стены и приобретения ими прочности.

4.402-9.8-17KM



1. Монтаж консолей производится на болтах нормальной  
толщины M12 с последующей сваркой швов  $h=5$  мм

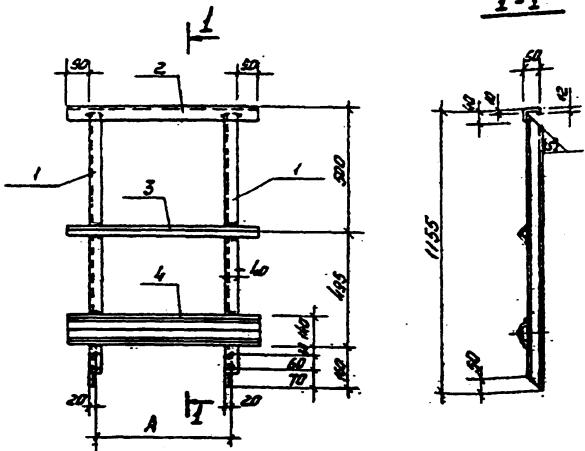
2. Консоли ограждений производятся на болтах нормальной  
толщины M12



4.402-9.8-17KM

400628-03 33

Digitized by srujanika@gmail.com

ППИ1; ППИ2

Обозначение	Марка	Я	Масса кг
ППИ1	580	10.0	
ППИ2	780	11.0	

4.402-9.8-18КМ

Перила люльки  
ППИ1, ППИ2  
Сборочный чертеж.

Лист 1 из 2  
Чертежи разработаны  
и проверены  
руководителем  
Исполнитель: Ильинский  
Фамилия: Ильинский  
Имя: Ильинский  
Номер: 1-12

Формат А4

Обозначение	Наименование	Код	Примечания
	<u>Документация</u>		
4.402-9.8 18КМ	Сборочный чертеж.		
	Паспортельная записка		
	<u>Детали.</u>		
64 1	LS014012-2510078284-808.1145	2	гнутый профиль.
	<u>Переменные данные для исполнений.</u>		
			ППИ1
	<u>Детали.</u>		
64 2	LS014012-2510078284-808.839	1	гнутый профиль.
64 3	1253 ГОСТ 8508-72 "Е-2000"	1	
64 4	930307-2534МУ2-Е2-10 Е-2000	1	гнутый профиль.
			ППИ2
	<u>Детали.</u>		
64 2	LS014012-2510078284-808.4000	1	гнутый профиль.
64 3	1253 ГОСТ 8508-72 "Е-1000"	1	
64 4	930307-2534МУ2-Е2-10 Е-1000	1	гнутый профиль.

4.402-9.8-19КМ

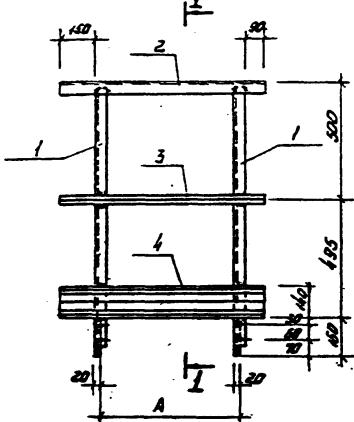
Перила люльки  
ППИ1, ППИ2.  
ВНИПИНЕФТЬ

Лист 1 из 2  
Чертежи разработаны  
и проверены  
руководителем  
Исполнитель: Ильинский  
Фамилия: Ильинский  
Имя: Ильинский  
Номер: 1-12

Формат А4

34

ппн3; ппн4; ппн5; ппн6

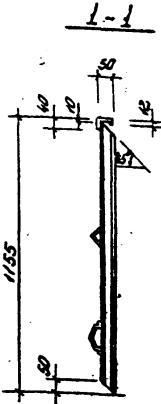


Обозначение	Марка	Я	Масса кг
ММ15/ММ14	580	10,1	
ММ15/ММ16	780	14,4	

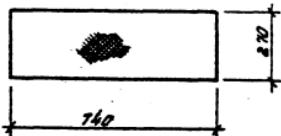
4.402-9.8-20KM

Период площадки  
ППИЗ ÷ ППИБ.  
Сборочный чертеж.

SCOTT 46



400628-03 35

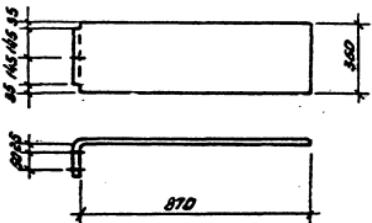


4.402-9.8-22KM

## Дополнительные элементы Дис.

Рифленая сталь 8-6ММ  
ГОСТ 8568-77\*

Формат А4.



Омбесмұз  $d=15\text{мм}$  мәр мазмұз

нормированной толщиной  $d = 12 \text{ мкм}$ .

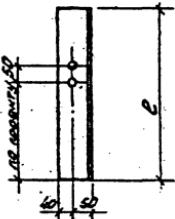
4.402-9.8-23KM

### Дополнительные элементы 9и2

Рифленая сталь 8568-77\* ВНИПИНЕФТЬ

cooperman 44

Du3; Du4/обратно Du3)  
Du5; Du6/обратно Du5).



Обозначение	Марка	С	Масса кг	Примечан.
-24КМ	Ду3	1180	12,0	
-01	Ду4	1180	12,0	
-02	Ду5	1780	12,0	
-03	Ду6	1780	12,0	

Отверстия  $d=15\text{мм}$  для болтов  
нормальной толщины  $d=12\text{мм}$ .

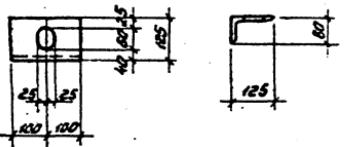
4.402-9.8-24KM

Дополнительные  
элементы  $D_3 \div D_6$ .

1. <u>Ф.И.О.</u>	<u>Добкин</u>	<u>Сергей</u>
2. <u>номер телефона</u>	<u>11-52-42</u>	
3. <u>стаж</u>	<u>бюджетное</u>	<u>2000</u>
4. <u>должность</u>	<u>бюджетное</u>	<u>2000</u>
5. <u>номер телефона</u>	<u>11-52-42</u>	
6. <u>Ф.И.О.</u>	<u>Макарова</u>	<u>Светлана</u>

Файл	Лист
L90x7 ГОСТ-8509-72*	ВНИПИНЕФТЬ
ВСТЗ КЛ2 ГОСТ-380-71*	

format A4



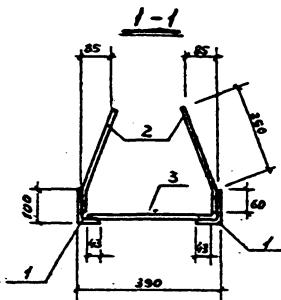
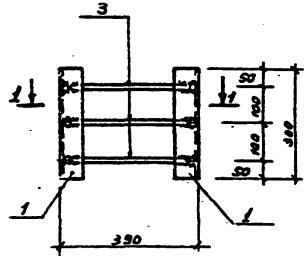
4. 402-9.8-25KM

Дополнительный  
элемент № 7.

У/16.4.9.0024	Г. Борисоглебск Новгород Г. Смоленск Смоленск	Д Н Н Н
---------------	--	------------------

Лист Чертеж 1  
L125x80x8 ГОСТ 8510-72 ВНИПИНЕФТЬ  
ВСт 3 кп2 ГОСТ 380-71\*

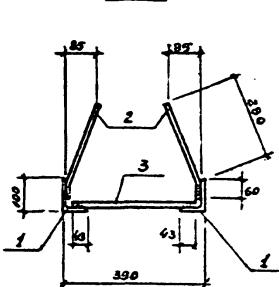
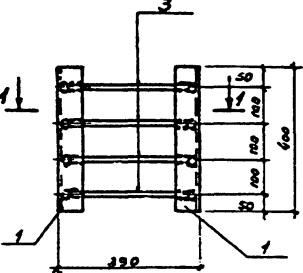
Формат А4  
400628-03 37



4402-98-26KM

Закладная деталь МН 1	Способ	Число	Назначение
	Р	7	
	Лист	Лист № 1	
	ВНИПИНЕФТЬ		

Document 14

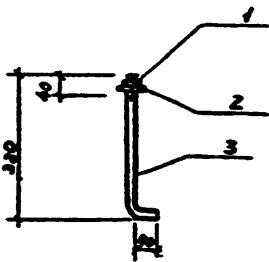


Номер	Знач.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
52	1				
54	2				
55	3				
			<u>Демон</u>		
52	1		4100x63x7 ГОСТ 2510-72 - 2400	2	
54	2		штабіл ГОСТ 5185-81; $E=300$	2	
55	3		штабіл ГОСТ 5185-81; $E=350$	4	

4.402-9.8-27KM

Закладная деталь	Страница	Листовод
МН 2	Р 9	
	Лист	Листовод: 1
	ВНИГИНЕФТЬ	

400628-03 38 . фонарь А4



Порядок нум. заказа Пор.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
БЧ	1 М12.5 ГОСТ 5915-70*	гайка	1	
БЧ	2 22.04.019 ГОСТ Н371-78	шайба	1	
БЧ	3 ф12АГ ГОСТ 5781-81, С-3400		1	

демоли

4.402-9.8-28КМ

Анкерный болт А1

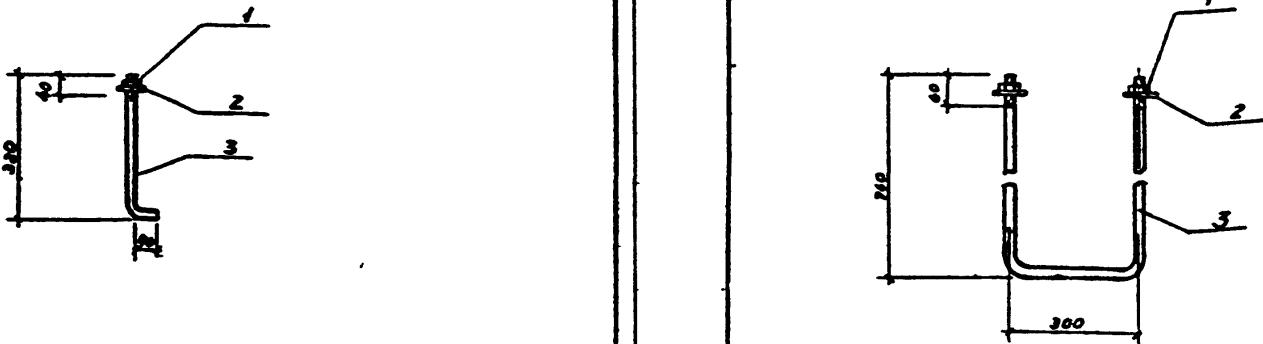
Стандарт Масса  
Материал

Лист № Листов. 1

ВНИПИНЕФТЬ

формат А4

Приложение к документу №



Порядок нум. заказа Пор.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
БЧ	1 М20.5 ГОСТ 5915-70*	гайка	2	
БЧ	2 20.04.019 ГОСТ Н371-78	шайба	2	
БЧ	3 ф20АГ ГОСТ 5781-81, С-1820		1	

демоли

4.402-9.8-29КМ

Анкерный болт А2

Стандарт Масса  
Материал

Лист № Листов. 1

ВНИПИНЕФТЬ

Приложение к документу №

400628-03 (39) формат А4