ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.402-9

ТИПОВЫЕ УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ И НЕФТЕХИМИЧЕСКИХ ЗАВОДОВ

ВЫПУСК 8

СТАЛЬНЫЕ ПЛОЩАДКИ И ЛЕСТНИЦЫ

Ц00628-03

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 4.402-9

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	Стр.
4.402-28-00ПЗК	Пояснительная записка	3÷5
-01КМ	Переходные обслуживающие площадки. Схемы	6, 7
-02КМ	Стальная входная площадка. Площадка ВП1	8
	(ВП2) для однопольной двери правого (левого)	
	открывания.	
-03КМ	Стальная входная площадка. Площадка ВП3	9
	(ВП4). Для двупольной двери.	
-04КМ	Площадки для обслуживания крановых.	10÷12
	Маркировочные схемы	
-05КМ	Площадки для обслуживания крановых.	13
	Спецификации	
-06КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лест-	14
	ница марки I-10,8	
-07КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схема	15
	лестницы I-10,8	
-08КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лестни-	16
	ца марки I-12.0	
-09КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схема	17
	лестницы I-12.0	
-10КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лестница	18
	марки I-13,2	
-11КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схема	19
	лестницы I-13,2	
-12КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Лест-	20
	ница марки III-14,4	
-13КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Схема	21
	лестницы III-14,4	
-14КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Крепле	22
	ние лестниц к стене	
-15КМ	Лестницы для подъема на кровлю. Специ-	23
	фикация стали.	

Обозначение	Наименование	Стр.
4.402-28КМ	Лестницы для подъема на кровлю.	24
	Примеры расположения фундамен-	
	тов под лестницы	
-17КМ	Узлы с 1 по 29	25÷32
-18КМ	Перила площадки ППИ1, ППИ2. Сборочный	33
	чертеж	
-19КМ	Перила площадки ППИ1, ППИ2	33
-20КМ	Перила площадки ППИ3 ÷ ППИ6. Сборочный	34
	чертеж	
-21КМ	Перила площадки ППИ3 ÷ ППИ6	34
-22КМ	Дополнительный элемент Эл 1	35
-23КМ	Дополнительный элемент Эл 2	35
-24КМ	Дополнительные элементы Эл 3 ÷ Эл 6	36
-25КМ	Дополнительный элемент Эл 7	36
-26КМ	Закладная деталь МН1	37
-27КМ	Закладная деталь МН2	37
-28КМ	Анкерный болт А1	38
-29КМ	Анкерный болт А2	38

Формат А3

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 конструкций.

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 кранбалок; (марки – КМ);
4) лестницы для подъема на кровлю (марки II-10,8; II-12,0; II-13,2; III-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/м²

3. Материал конструкций.

3.1. Все конструкции настоящего выпуска выполняются из стали марки ВСТ3 КП2 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, $h_ш$=6мм, $в_ш$=8мм, но не более наименьшей 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 точности 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 1 и 2. Применяются площадки шириной 700 и 900 мм.

4.2 Маркировочные схемы площадок должны рассматриваться, как материал для проектирования; в конкретном проекте маркировочные схемы вычерчиваются соответственно технологическому заданию, ссылкой на узлы, помещенные в данном выпуске.

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

Гл. инж. пр.	Дудкин		4.402-9.8-00 ПЗКМ			
Нач. отд.	Ибрагимов		Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Побединский			Р	1	3
Проект.	Побединский			ВНИПИНЕФТЬ		
Исполн.	Шавырина					

Копировал: Протопопова

Формат А3

Ц00628-03 4

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

4.4. При выборе высоты расположения площадок решающим является гибкость стоек площадки. В данном выпуске стойки приняты из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72; предельная гибкость $\lambda = 150$, как для стоек второстепенных конструкций.

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 $\mu = 2$. Количество пролетов и места расположения лестниц не имеют значения;
2. Схемы 2 и 5. Лестницы, расположенные по торцам площадки, рассматриваются как связи, поэтому расчетная высота стоек определяется с коэффициентом $\mu = 1$.
   В поперечном направлении стойки связываются раскосами; угол между стойкой и раскосом во всех случаях следует принимать в пределах 30°-60°;
3. Лестницы по торцам площадки отсутствуют. Для обеспечения устойчивости площадки предусматриваются связи в продольном и поперечном направлениях.
   Настил площадок по схемам 4,5,6 должен быть жестким.

4.6. Заделка стоек в фундаменты запроектирована двух типов:

а) с опорной плитой и анкерным болтом - для площадок находящихся в закрытых помещениях, по схемам 2÷6;

б) с заделкой стоек в бетонный фундамент - для площадок, расположенных вне зданий и для схемы 1 во всех случаях.

Бетон для фундаментов следует принимать марки 150.

4.7 Сечения стоек и связей по гибкости в продольном направлении, в зависимости от высоты площадки, можно подбирать по таблице 1.

Таблица 1

№№ схем	Стойки		Раскосы	
	Сечение	Предельная высота h мм.	Сечение	Предельная длина l мм
1	∠50×5	700	—	—
	∠63×6	900	—	—
	∠75×6	1100	—	—
	∠80×6	1150	—	—
	∠90×8	1300	—	—
3,4,6	∠50×5	1400	∠50×5	290
	∠63×6	1800	∠63×6	360
	∠75×6	2200	∠75×6	440
	∠80×6	2300	∠80×6	470
	∠90×8	2600	∠90×8	530

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

5. Входные площадки

5.1 Площадки предназначены для входа в электропомещения, расположенные на 1,20 м. выше нулевой отметки пола насосной. Запроектировано два типа площадок: для дверного проема шириной 1060 м (однопольная дверь) и 1550 м. (двупольная дверь).

5.2 В данном выпуске показаны площадки для дверей правого открывания (ВП1 и ВП3). Для дверей левого открывания площадки ВП2 и ВП4 должны быть расположены обратно изображенным ВП1 и ВП3, при этом элементы ограждения должны быть скорректированы.

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

6 Площадки для обслуживания кранбалок.

6.1 Площадки для обслуживания кранбалок размещаются в торцевых частях помещения.
Во избежание падения вниз 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 и 24м здание принято каркасное, с ж.б. колоннами 400х400мм; для пролетов 9 и 6м - с несущими стенами. Для колонн размерами 600 х 400 или 500х400 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 съемными цепочками.

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

6.5 Высота стены толщиной 380 мм. над верхом опорных консолей для узлов 23, 24, 25 должна быть не менее 2,5м, считая массу стены равной 1800 кг. на 1м².

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.3.32а.

7.2 Предлагаемые конструкции лестниц отличаются от конструкций на кронштейнах по серии 1.459-2 вып.1 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 закладных деталей в стеновых панелях и каких-либо согласований расположения их.

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

7.3. Конструкции лестниц приняты однотипными с лестницами на этажерки по серии ИИ329-4 поэтому при изготовлении металлоконструкций следует пользоваться указаниями этой серии, а также серии 1.459-2 выпуски 1,2 и ГОСТ 23120-78.

7.4. Лестницы, как правило, должны располагаться по торцам здания; высоты лестниц данного выпуска запроектированы соответственно высотам торцевых стен по серии 2.432-1 вып. 0, лист 15 для балок по серии 1.462-3.

7.5. Крепление лестниц предусмотрено к закладным элементам панелей-перемычек, специально устанавливаемым в соответствующих местах глухих стен торцов зданий.

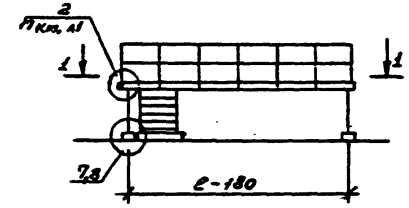
7.6 Маркировка лестниц сохранена по серии ИИ329-4.

7.7 На схемах лестниц решетка стоек условно не показана.

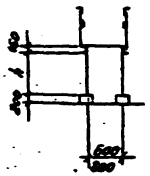
7.8 Лестницы следует располагать ближе к коньку кровли, там где высота парапета меньше.
При необходимости лестницы могут быть расположены зеркально по отношению к изображенным в выпуске схемам; в этом случае маркировка и выборка элементов должны быть скорректированы.

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

Схема 1



2-2



1-1

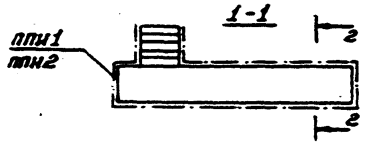
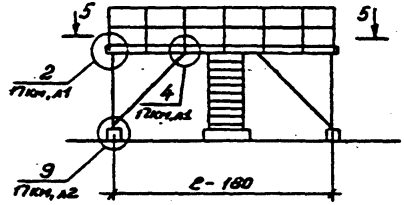
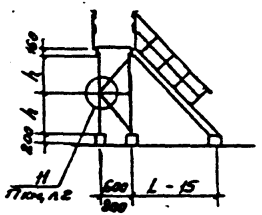


Схема 3



6-6



5-5

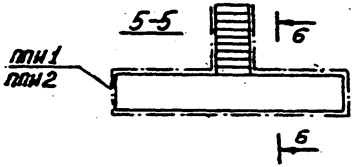
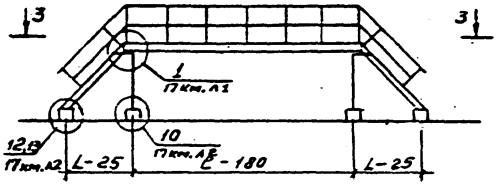
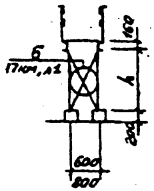


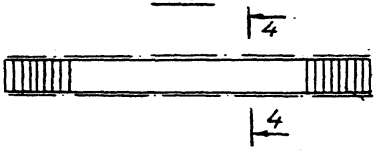
Схема 2



4-4



3-3



1. Размеры на схемах даны между осями бетонных фундаментов.
2. L – длина горизонтальной проекции марша (600, 1200, 1800 и т.д.) по серии 1.459-2; e – номинальная длина площадки (900, 1200, 1500, 1800 и т.д.) по серии 1.459-2.
3. Подбор стоек и раскосов по гибкости производить по таблице 1 пояснительной записки.
4. Схема 1 может быть и многопролетной

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

Гл. инж. пр.	Аудакин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Побединский		
Проект.	Побединский		
Исполн.	Моисеева		

4.402-98-01КМ

Переходные и обслуживающие площадки. Схемы

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А3

Ц00628-03 7

Схема 4

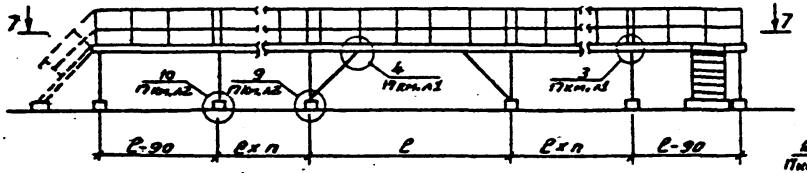
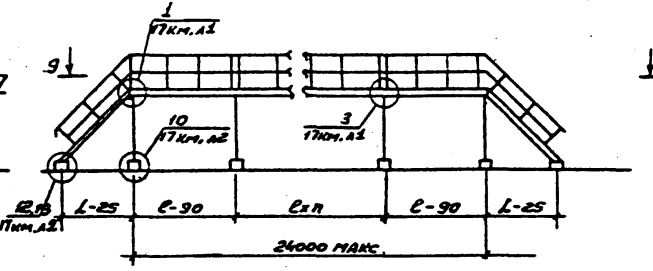
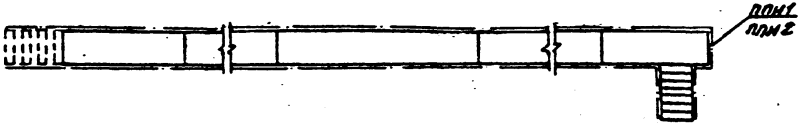


Схема 6



7-7



9-9

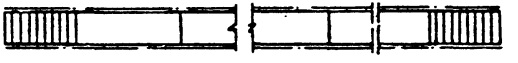
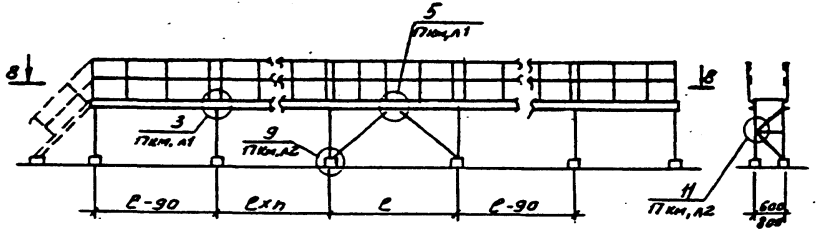
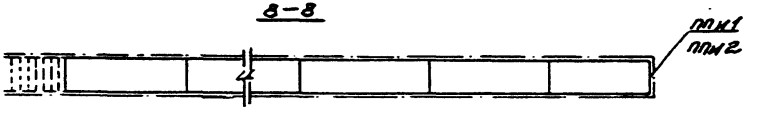


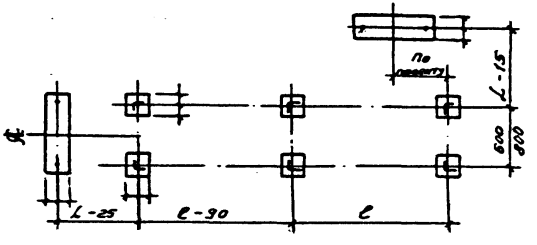
Схема 5



8-8



Пример расположения фундаментов

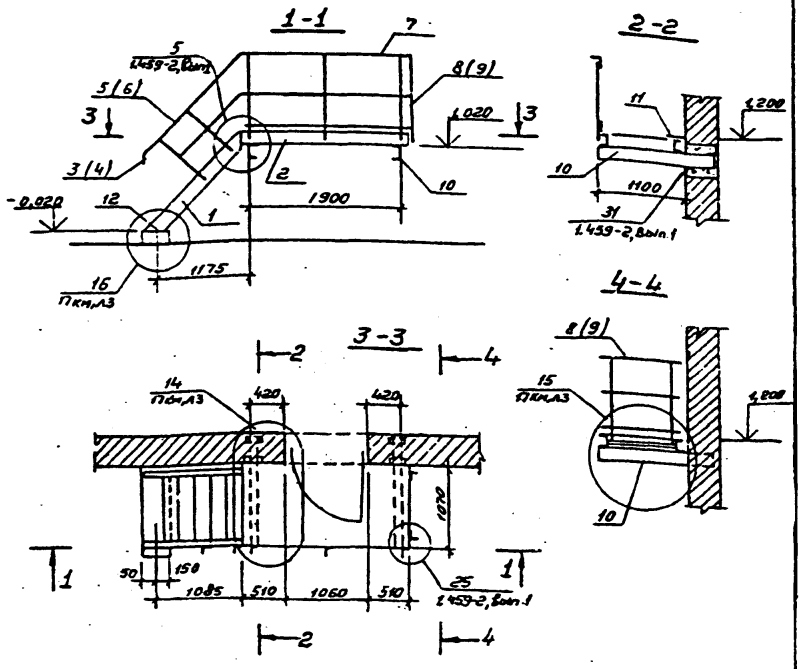


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Документация		
				Пояснительная записка		
				Сборочные единицы		
		1.	Серия 1.459-2 вып.1	Лестничный марш ЛШ6	1	
		2.	То же	Площадка ПШ15	1	
		5	Серия 1.459-2 вып.2	Перила лестницы ПЛ2	1	Для ВП1
		6	То же	Перила лестницы ПЛ1	1	Для ВП2
		7	" "	Перила площадки ПП5	1	
		8	4.402-9.8-20 КМ	Перила площадки ППИ5	1	Для ВП1
		9	" "	Перила площадки ППИ6	1	Для ВП2
				Детали		
		3	Серия 1.459-2 вып.1	Дополнит. элемент Д24	1	Для ВП1
		4	" " "	Дополнит. элемент Д23	1	Для ВП2
		10	Б.Ч.	Кронштейны С16	2	
		11	Б.Ч.	Рифленая сталь δ=4мм	0.5	$м^2$
		12	1.402-9.8-28 КМ	Анкерный болт А1	2	

Спецификация стали

NN п.п.	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса кг.	NN п.п.	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса кг
1	Швеллеры ГОСТ 8240-72	С16	41	9	Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75[x]	ГнС 160×50×4	32
2	Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72[x]	L25×3	4	10		ГнС 180×50×4	28
3		L50×5	3				
4		L63×6	5	11	Сталь холодногнутая Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	ГнL 50×40×12×2,5	17
5		L75×6	19				
6	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	−60×6	1				
7		−100×4	5	12	ЧМТУ2-130-70	∠90×30×2,5×3	9
8	Сталь рифленая ГОСТ 8568-77[x]	δ=4 мм	14	13	Настил штампованный серия 1.459-2 в.1	Ш3	32
				14		Ш6	30

Итого: 240кг.



Для площадки двери левого открывания (ВП2) чертежи должны быть зеркально отраженными кроме сечения 2-2.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Побединский		
Проект.	Побединский		
Исполн.	Шаврина		

4.402-9.8-02 КМ

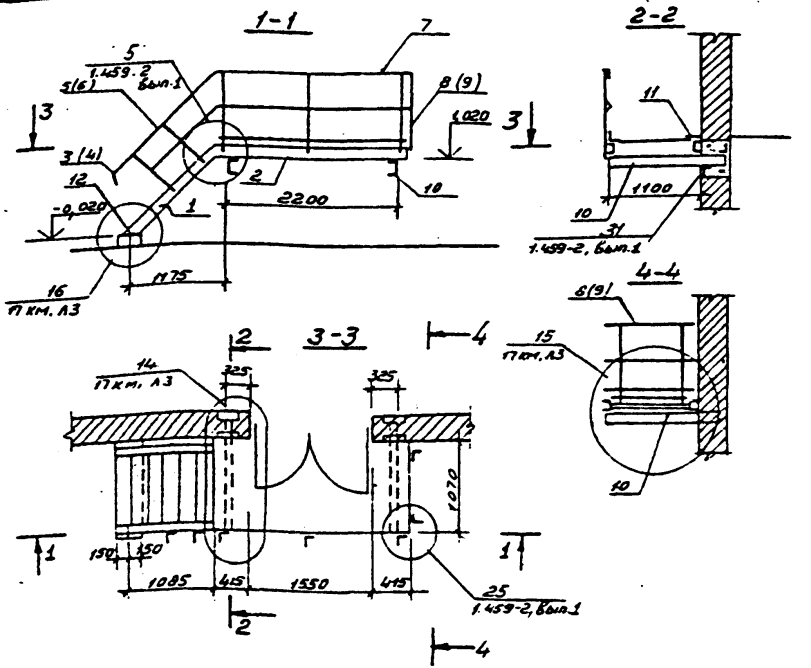
Стальная входная площадка. Площадка ВП1 (ВП2) для однопольной двери правого (левого) открывания.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Документация		
				Пояснительная записка		
				Сборочные единицы		
		1.	Серия 1.459-2 Вып.1	Лестничный марш ЛШ6	1	
		2.	То же	Площадка ПШ18	1	
		3.	Серия 1.459-2 Вып.2	Перила лестницы ЛЛ2	1	для ВЛ3
		6.	То же	Перила лестницы ЛЛ1	1	для ВЛ4
		7.	—"—	Перила площадки ЛП5	1	
		8.	4.402-9.8-20 КМ	Перила площадки ЛПМ5	1	для ВЛ3
		9.	—"—	Перила площадки ЛПМ6	1	для ВЛ4
				Детали		
		3.	Серия 1.459-2 Вып.1	Дополнит. элемент Д24	1	для ВЛ3
		4.	—"—	Дополнит. элемент Д23	1	для ВЛ4
		10.	Б.Г.	Кронштейны С16	2	
		11.	Б.Г.	Рифленая сталь $\delta=4$ мм	0,5 м²	
		12.	4.402.9.8-28 КМ	Анкерный болт А1	2	



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

Спецификация стали

NN п/п	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса кг	NN п/п	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса кг
1	Швеллеры ГОСТ 8240-72	[16	41	9	Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Гн [160×50×4	37
2	Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	∠25×3	4	10		Гн [180×50×4	28
3		∠50×5	4				
4		∠63×6	5	11	Сталь холодногнутая. Швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	Гн.[50×40×2,5	24
5		∠75×6	19				
6	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	-60×6	1				
7		-100×4	5	12	4КТУ2-130-70	∠90×30×2,5×3	12
8	Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	$\delta=4$ мм	18	13	Настил штампованный серия 1.459-2.1	Ш3	32
				14		Ш6	36

Итого: 266 кг.

Гл.инженер	Лайкин		
Нач.отд.2	Иванов		
Гл.спец.	Побединский		
Проект.	Побединский		
Исполн.	Шевырина		

4.402-9.8-03КМ

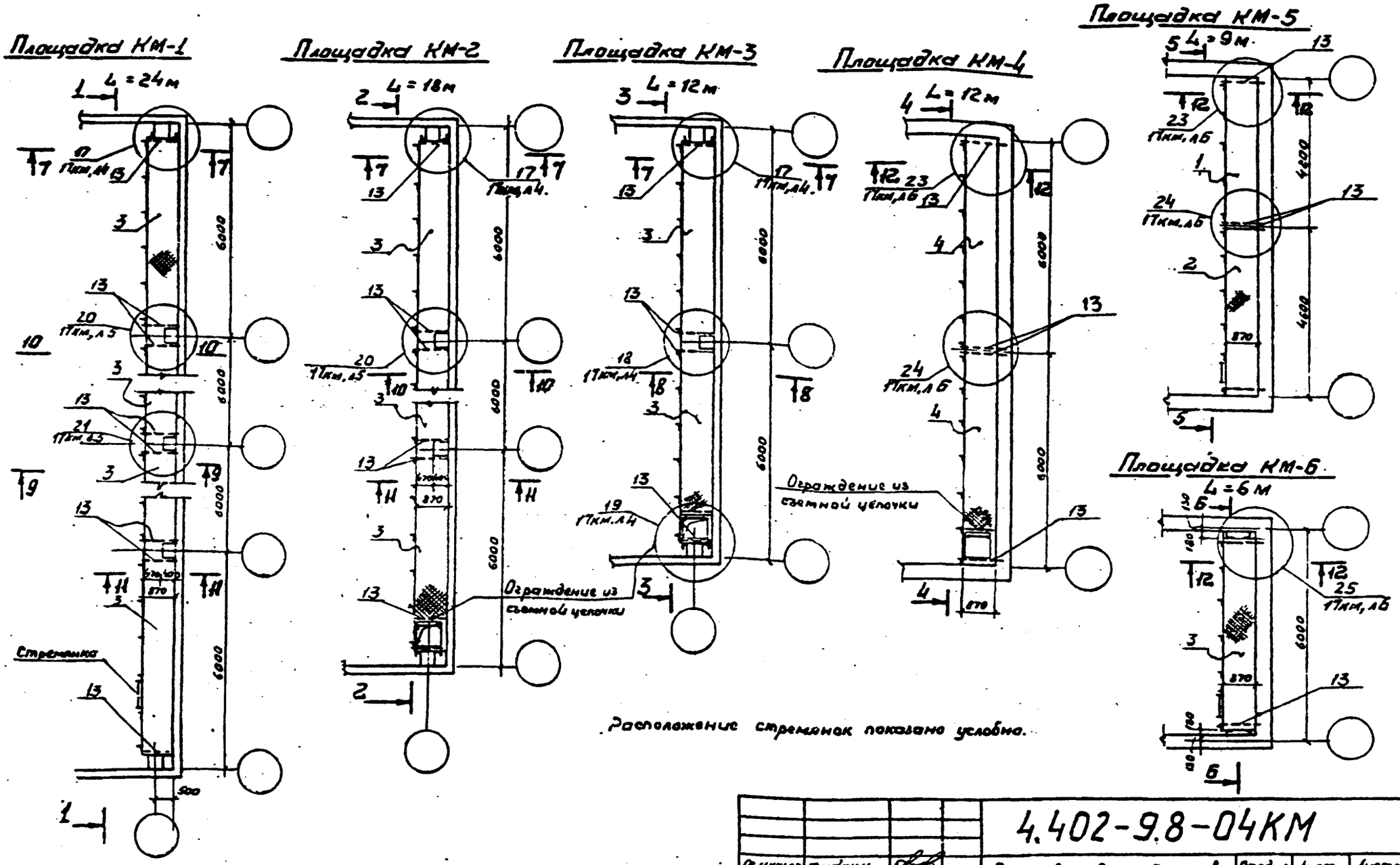
Стальная входная площадка

Площадка ВЛ3 (ВЛ4) для двупольной двери

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

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

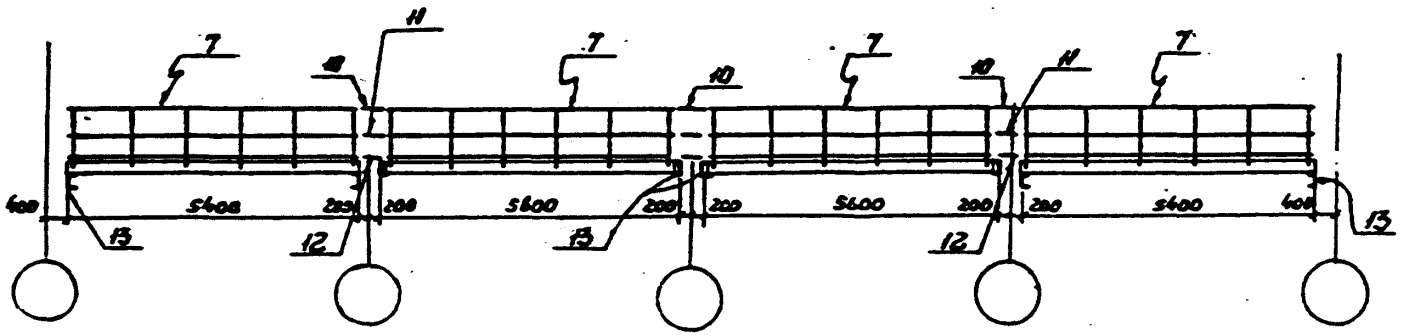


Гл. инжнр.	Дудкин		4.402-9.8-04КМ			
Нач. отд.	Ибрагимов		Площадки для обслуживания кранбалок. Маркировочные схемы	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Побединский			Р	1	3
Проект.	Побединский			ВНИПИНЕФТЬ		
Исполн.	Моисеева					

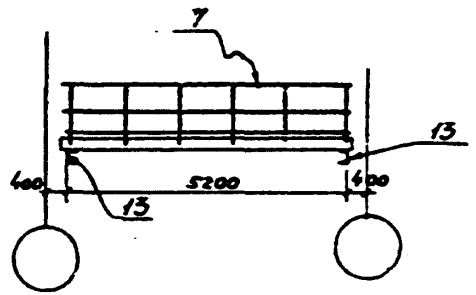
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00628-03 11 Формат А3

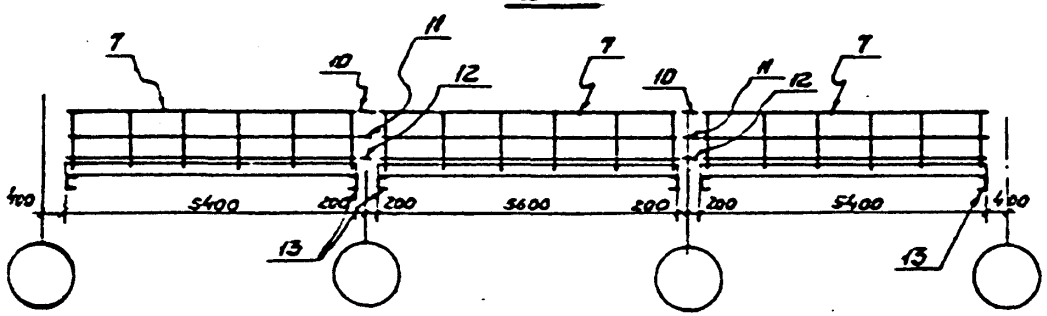
1-1



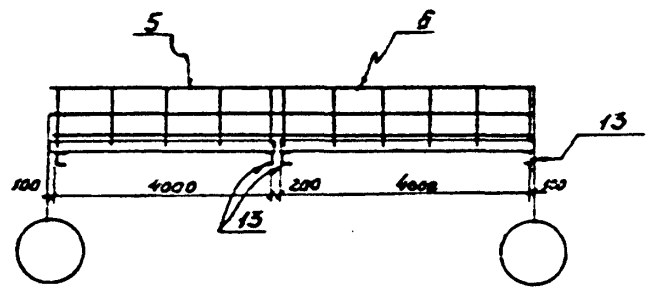
6-6



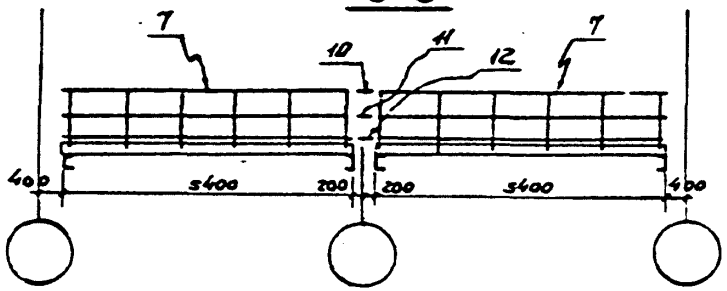
2-2



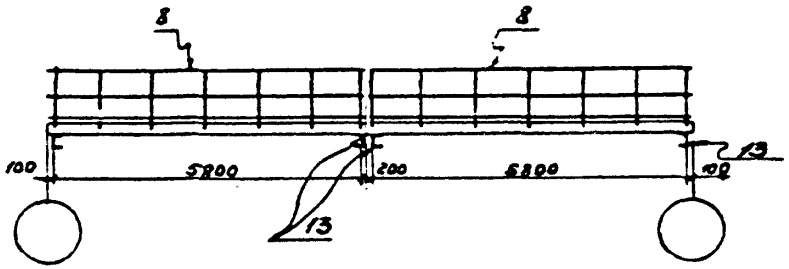
5-5



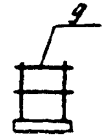
3-3



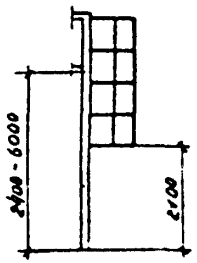
4-4



Ограждение торца



Стремянки



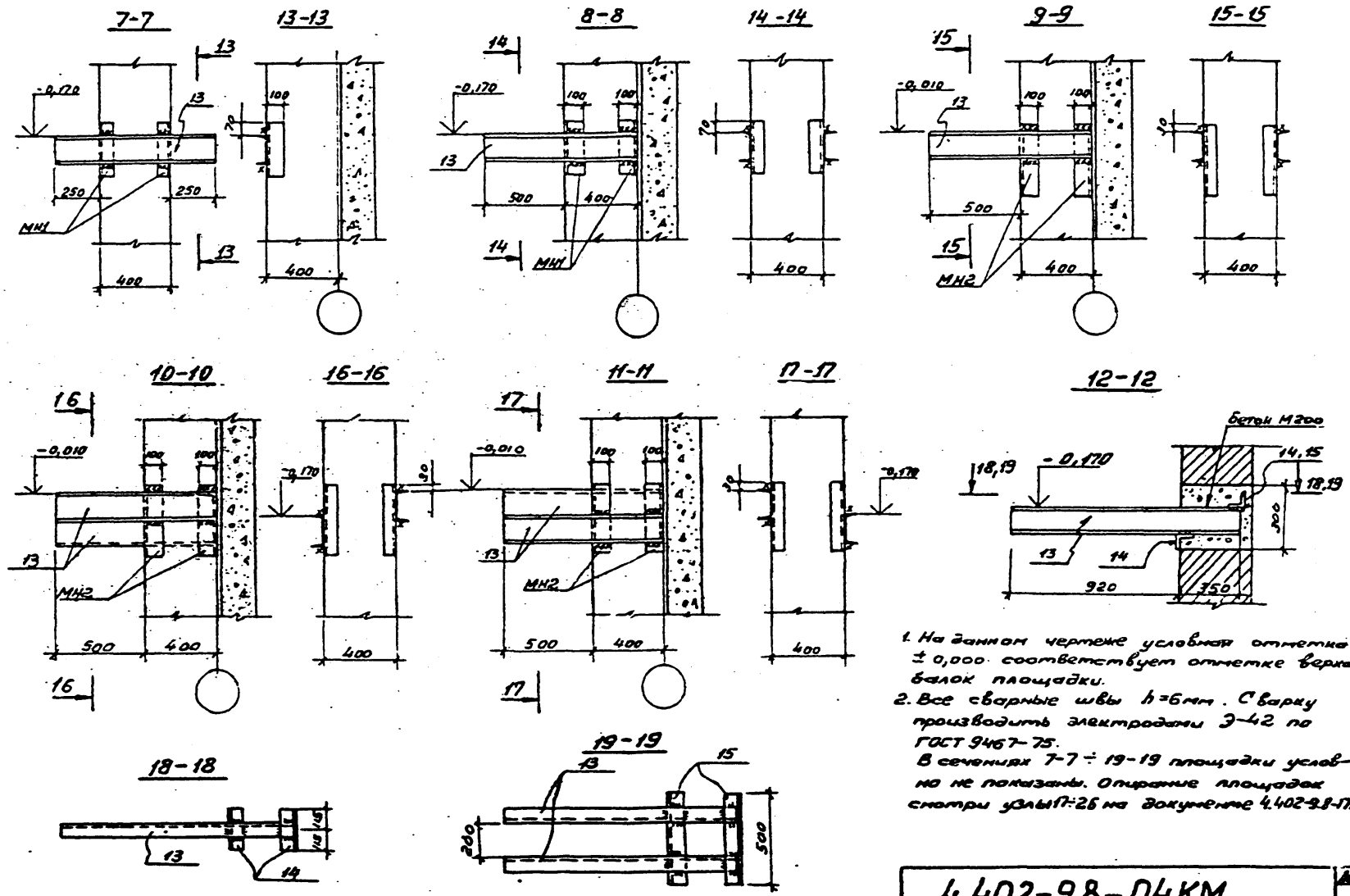
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

4.402-9.8-04КМ

Лист 2

400628-03 12

Формат А3.



1. На данном чертеже условная отметка ± 0,000 соответствует отметке верха балок площадки.
2. Все сварные швы h=6мм. Сварку производить электродами Э-42 по ГОСТ 9467-75.
В сечениях 7-7 ÷ 19-19 площадки условно не показаны. Опирание площадок смотри узлы 17÷26 на документе 4.402-9.8-17км.

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

4.402-9.8-04КМ

Лист 3

Д00628-03 13

Формат А3

Спецификация стали

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. на площадку						Примеч.
			КН-1	КН-2	КН-3	КН-4	КН-5	КН-6	
1	1.459-2 в.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	ППК1	2	2	2			2	
10	Б.2.	L 80х40х6 ГОСТ 8278-75*	3	2	1				
11	Б.2.	L 25х3 ГОСТ 8509-72*	3	2	1				
12	Б.2.	{90х30х2,5х3 4мТУ2-130-70	3	2	1				
13	Б.2.	С16 ГОСТ 8240-72	8	6	4	4	4	2	
14	Б.2.	L 63х6 ГОСТ 8509-72*					4		
15	Б.2.	L 63х6 ГОСТ 8509-72*					2	4	
16	Б.2.	L 75х6 ГОСТ 8509-72*		2	2	2			
17	Б.2.	L 50х5 ГОСТ 8509-72*	2	2	2			2	
18	Б.2.	L 100х10 ГОСТ 8509-72*	4	4					
19	Б.2.	Рифлен δ=4 ГОСТ 8568-77*	4,5	3,3	1,9	1,9	1,5	0,9	м²
20	Б.2.	80х8 l=140 ГОСТ 103-76*	4	4					
21	Б.2.	-100х8 l=100 ГОСТ 103-76*	4	4	2				

Вид профиля и ГОСТ	Обозначение и размер профиля	Марка стали - ВСт3 кп2 Масса стали, кг					
		КН-1	КН-2	КН-3	КН-4	КН-5	КН-6
Швеллеры ГОСТ 8240-72	С16	102	77	51	66	66	33
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	L 25х3	28	21	15	14	11	8
	L 50х5	5	5	5			5
	L 63х6				11	11	5
	L 75х6	45	35	25	25	29	10
	L 100х10	15	15				
Сталь полосовая ГОСТ 103-76	-100х4	24	18	12	14	11	6
	-80х8	6	6				
	-100х8	10	10	5			
Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	Рифл.-δ=4	701	520	337	358	277	168
Гнутые замкнутые сварные ГОСТ 8278-75*	С160х50х4	332	249	166	184	138	83
ГОСТ 8281-80	L 50х40х12	98	75	52	50	39	29
4мТУ2-130-70	{90х30х25х3	96	73	50	46	34	27
Итого		462	1104	718	768	607	374

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

Гл. инженер	Дудкин		
Нач. отд.	Шарипов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект	Лебединский		
Исполн.	Шарипова		

4.402-9.8-05 КМ

Площадки для обслуживания кранбалок

Спецификации

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

Ц00628-03 14 Формат А3

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Схема лестницы		
				Пояснительная записка		
				Сборочные единицы		
		1	Серия ИИ329-4 л.7	Стойка С2	1	
		2	" л.12	Дополнит. элемент Д19	2	
		3	" л.12	То же Д20	1	
		4	" л.12	" " Д21	6	
		5	" л.12	" " Д25	1	
		6	" л.12	" " Д26	1	
		7	" л.12	" " Д27	4	
		8	" л.12	" " Д28	4	
		9	" л.12	" " Д31	2	
		10	" л.12	" " Д33	1	
		11	Серия 1.453-2 Вып.1 л.16	Лестничный марш ЛШ11	3	
		12	" л.18	То же ЛШ17	1	
		13	" л.34	Площадка ПШ2	4	
		14	" л.34	То же ПШ2а	3	
		15	" л.76	Дополнит. элемент Д2	3	
		16	" л.81	То же Д23	1	
		17	" л.81	" Д24	1	
		18	" л.82	" Д29	3	
		19	" л.82	" Д30	3	
		20	Серия 1.453-2 Вып.2 л.44	Перила лестницы ПЛ5	3	
		21	" л.44	То же ПЛ6	3	
		22	" л.46	" ПЛ9	1	
		23	" л.46	" ПЛ10	1	
		24	" л.75	Перила площадки ПП1	8	
		25	" л.80	То же ПП16	3	

Формат	Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
А4		26	4.402-9.8-22 КМ	Детали дополнит. элемент Ди1	1	
А4		27	-23 КМ	То же Ди2	3	
А4		28	-24 КМ	" " Ди5	1	
А4		30	-25 КМ	Закладн. деталь стены Ди7	4	
Б4		31		То же Ди8	2	
				Дополнит. элементы[1].		
А4		32	4.402-9.8-24 КМ	Ди3	1	
А4		33	—"—	Ди4	1	обратно Ди3
А4		28	—"—	или: Ди5	1	
А4		29	—"—	Ди6	1	обратно Ди5

1) Элементы Ди3, Ди4 добавляются для промежуточной панели высотой 1200 мм, элементы Ди5, Ди6 – для панели высотой 1800 мм.

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

Гл. инж. пр.	Лядкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект	Лебединский		
Исполн.	Моисеева		

4.402-9.8-06 КМ

Лестницы для подъёма на кровлю

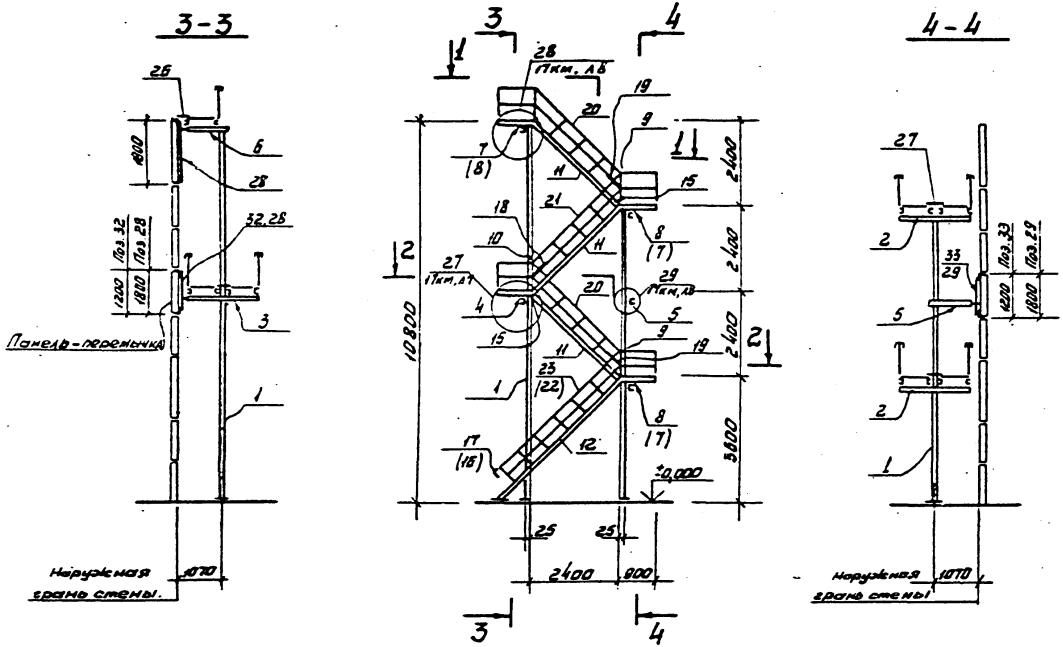
Лестница марки Л-10.8

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

Ц00628-03 15

Формат А3



Гл. инженер	Дудкин			4.402-9.8-07КМ	
Нач. отд.	Ибрагимов			Лестницы для подъема на кровлю. Схема лестницы II-10.8	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Гл. спец.	Лебединский				ВНИПИНЕФТЬ
Проект	Лебединский				
Исполн.	Моисеева				

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

400628-03 16 Формат А

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Схема лестницы		
				Пояснительная записка		
				Сборочные единицы		
		1	Серия ИИЭ29-4 л. 3	Стойка С4	1	
		2	" л. 12	Дополнит. элемент Д19	2	
		3	" л. 12	То же Д20	1	
		4	" л. 12	" Д21	6	
		5	" л. 12	" Д25	1	
		6	" л. 12	" Д26	1	
		7	" л. 12	" Д27	4	
		8	" л. 12	" Д28	4	
		9	" л. 12	" Д31	2	
		10	" л. 12	" Д33	1	
		11	Серия 1.459-2 вып. 1. л. 17	Лестничный марш ЛШ14	4	
		12	" л. 34	Площадка ПШ2	4	
		13	" л. 34	То же ПШ2а	3	
		14	" л. 76	Дополнит. элемент Д2	3	
		15	" л. 81	То же Д23	1	
		16	" л. 81	" Д24	1	
		17	" л. 82	" Д29	3	
		18	" л. 82	" Д30	3	
		19	Серия 1.459-2 вып. 2 л. 45	Перила лестницы ПЛ7	4	
		20	" л. 45	То же ПЛ8	4	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		21	Серия 1.459-2 вып. 2 л. 75	Перила площадки ПП1	8	
		22	" л. 80	То же ПП16	3	
				Детали		
А4		23	4.402-9.8-22КМ	Дополнит. элемент Ди1	1	
А4		24	-23КМ	То же Ди2	3	
А4		25	-24КМ	" Ди5	1	
А4		29	-25КМ	Закладная деталь стены Ди7	6	
				Дополнит. элементы 1)		
А4		27	4.402-9.8-24КМ	Ди3	1	
А4		28	—"—	Ди4	1	Обратно Ди3
А4		25	—"—	или Ди5	1	
А4		26	—"—	Ди6	1	Обратно Ди5

1) Элементы Ди3, Ди4 добавляются для промежуточной панели высотой 1200 мм, элементы Ди5, Ди6 - для панели высотой 1800 мм.

Гл. инженер	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Побединский		
Проект.	Побединский		
Исполн.	Моисеева		

4.402-9.8-08КМ

Лестница для подъема на кровлю.
Лестница марки II-12.0

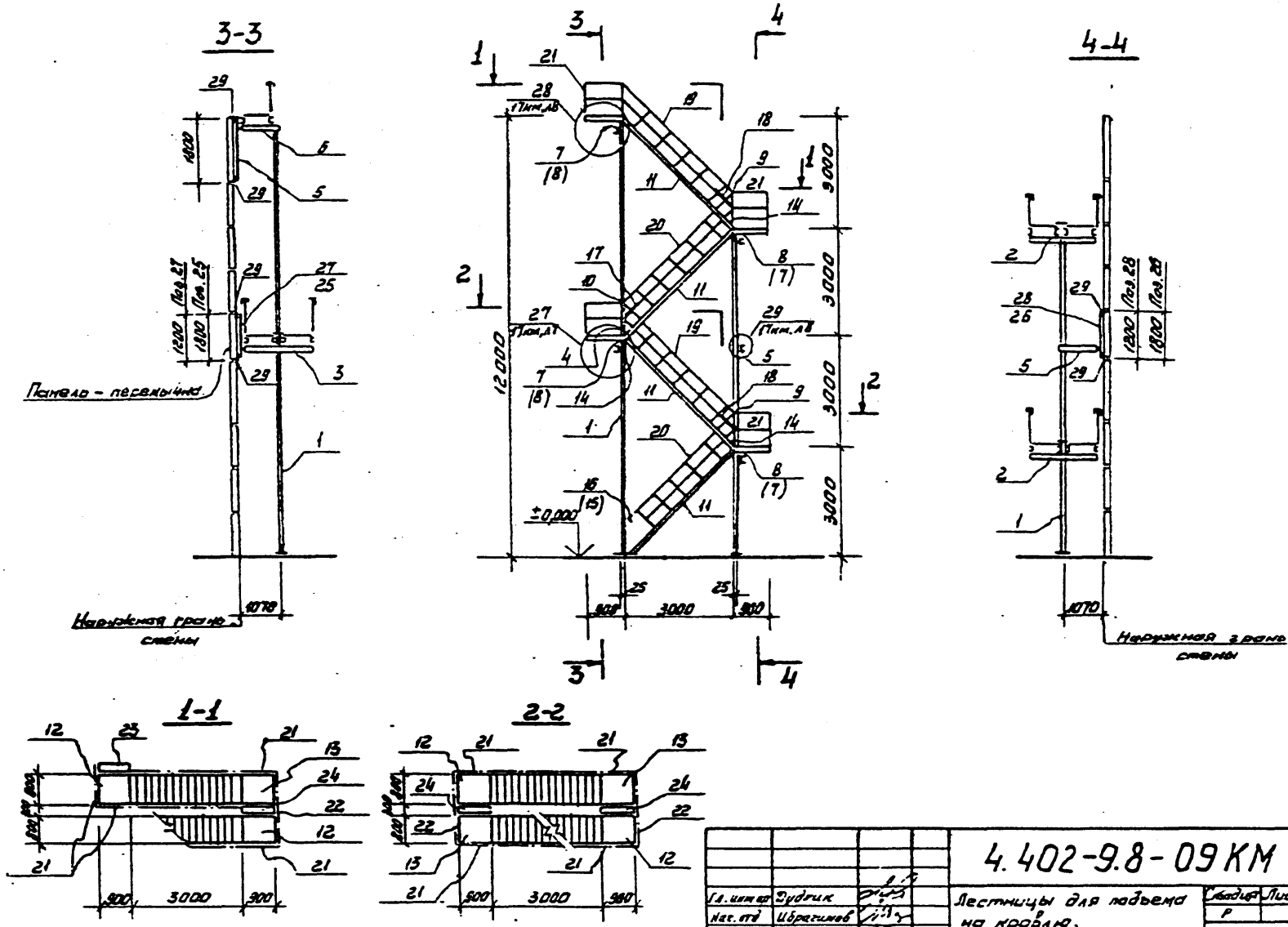
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

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

Формат А3

Ц00628-03 17



Гл. инж. пр.	Будник		4.402-9.8-09 КМ			
Нач. отд.	Ибрагимов		Лестницы для подъема на кровлю.	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Победимский		Схема лестницы I-12.0	Р		1
Проект.	Победимский			ВНИПИНЕФТЬ		
Исполн.	Моисеева					

Формат А3

Ц00628-03 18

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
				Схема лестницы		
				Пояснительная записка		
				Сборочные единицы:		
		1	Серия ИИЭ 29-4 л. 8	Стойка С5	1	
		2	" л. 12	Дополнит. элемент Д19	2	
		3	" л. 12	то же Д20	1	
		4	" л. 12	" Д21	6	
		5	" л. 12	" Д25	1	
		6	" л. 12	" Д26	1	
		7	" л. 12	" Д27	4	
		8	" л. 12	" Д28	4	
		9	" л. 12	" Д31	2	
		10	" л. 12	" Д33	1	
		11	Серия 1.459-2 вып. 1 л. 17	Лестничный марш ЛШ14	3	
		12	" л. 19	Тоже ЛШ20	1	
		13	" л. 34	Площадка ПШ2	4	
		14	" л. 34	Тоже ПШ29	3	
		15	" л. 76	Дополнит. элемент Д2	3	
		16	" л. 81	Тоже Д23	1	
		17	" л. 81	" Д24	1	
		18	" л. 82	" Д29	3	
		19	" л. 82	" Д30	3	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		20	Серия 1.459-2 вып. 2 л. 45	Перила лестниц ПЛ7	3	
		21	" л. 45	Тоже ПЛ8	3	
		22	" л. 47	" ПЛ11	1	
		23	" л. 47	" ПЛ12	1	
		24	" л. 75	Перила площадки ПП1	8	
		25	" л. 80	Тоже ПП16	3	
А4		26	4.402-9.8-22 КМ	Детали. Дополнит. элемент Ди1	1	
А4		27	-23 КМ	То же Ди2	3	
А4		28	-24 КМ	" Ди5	1	
А4		32	-25 КМ	Закладная деталь стали Ст3	6	
				Дополнит. элементы 1):		
А4		30	4.402-9.8-24 КМ	Ди3	1	
А4		31	—"—	Ди4	1	Обратно Ди3
А4		28	—"—	или Ди5	1	
А4		29	—"—	Ди6	1	Обратно Ди5

1) Элементы Ди3, Ди4 добавляются для промежуточной панели высотой 1200 мм; элементы Ди5, Ди6 - для панели высотой 1800 мм.

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

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект.	Лебединский		
Исполн.	Моисеева		

4.402-98-10КМ

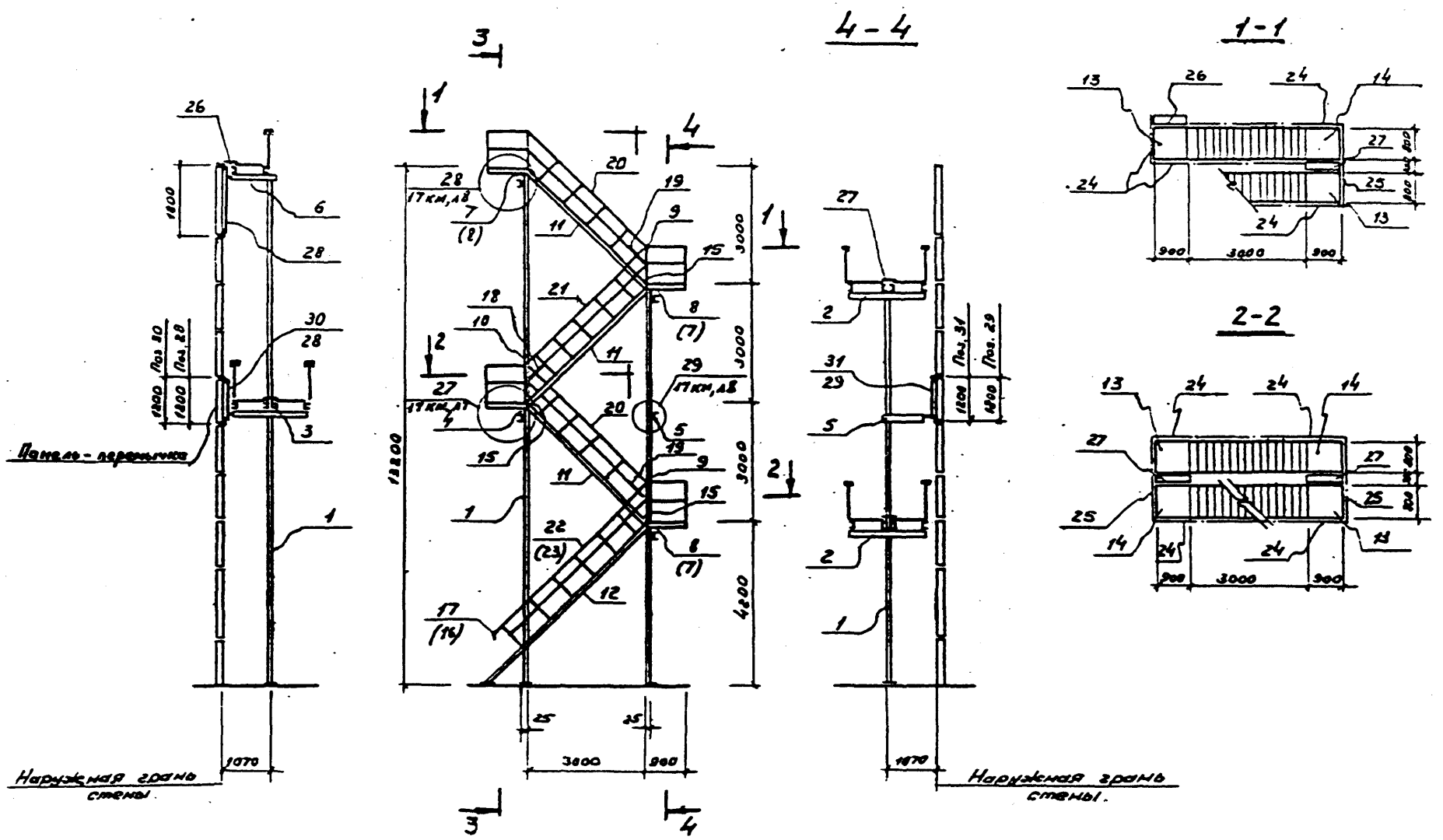
Лестницы для подъема на кровлю. Лестница марки 1-13.2

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

400628-03 19

Формат А3



Гл. инж. пр.	Дудкин			4.402-9.8-11КМ
Нач. отд.	Ибрагимов			Лестницы для подъема на кровлю. Схема лестницы II-13.2.
Гл. спец.	Лебединский			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Проект.	Лебединский			ВНИПИНЕФТЬ
Исполн.	Моисеева			

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

Ц 00628-03 20

Формат А3

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
12				Схема лестницы		
				Пояснительная записка		
				Сборочные единицы		
22		1	Серия ИИЭ29-4 л. 10	Стойка С9	1	
22		2	" л. 12	Дополнит. элемент Д19	3	
22		3	" л. 12	То же Д20	2	
22		4	" л. 12	" Д21	10	
22		5	" л. 12	" Д25	2	
22		6	" л. 12	" Д26	1	
22		7	" л. 12	" Д27	6	
22		8	" л. 12	" Д28	6	
22		9	" л. 12	" Д31	3	
22		10	" л. 12	" Д33	2	
12		11	Серия 1.459-2 вып. 1 л. 16	Лестничный марш ЛШ11	6	
12		12	" л. 34	Площадка ПШ2	6	
12		13	" л. 34	То же ПШ2а	5	
12		14	" л. 76	Дополнит. элемент Д2	5	
12		15	" л. 81	То же Д23	1	
12		16	" л. 81	" Д24	1	
12		17	" л. 82	" Д29	5	
12		18	" л. 82	" Д30	5	
12		19	Серия 1.459-2 вып. 2 л. 44	Перила лестниц ПЛ5	6	
		20	" л. 44	То же ПЛ6	6	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		21	Серия 1.459-2 вып. 2 л. 75	Перила площадки ПП1	12	
		22	" л. 80	То же ПП16	5	
А4		23	4.402-9.2-22КМ	Детали. Дополнит. элемент Ди1	1	
А4		24	" -23КМ	То же Ди2	5	
А4		25	" -24КМ	" Ди5	1	
А4		29	" -25КМ	Закладная деталь стены Ди7	6	
Бг		30	"	То же Ди8	4	
				Дополнит. элементы[1]:		
А4		27	4.402-9.8-24КМ	Ди3	1	
А4		28	—"—	Ди4	1	Обратно Ди3
А4		25	—"—	или Ди5	1	
А4		26	—"—	Ди6	1	Обратно Ди5

1) Элементы Ди3, Ди4 добавляются для промежуточных панелей высотой 1200 мм; элементы Ди5, Ди6 - для панелей высотой 1800 мм.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Инж. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект.	Лебединский		
Исполн.	Моисеева		

4.402-9.8-12КМ

Лестницы для подъема на кровлю. Лестница марки III-14.4

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

Копировал Парамонова

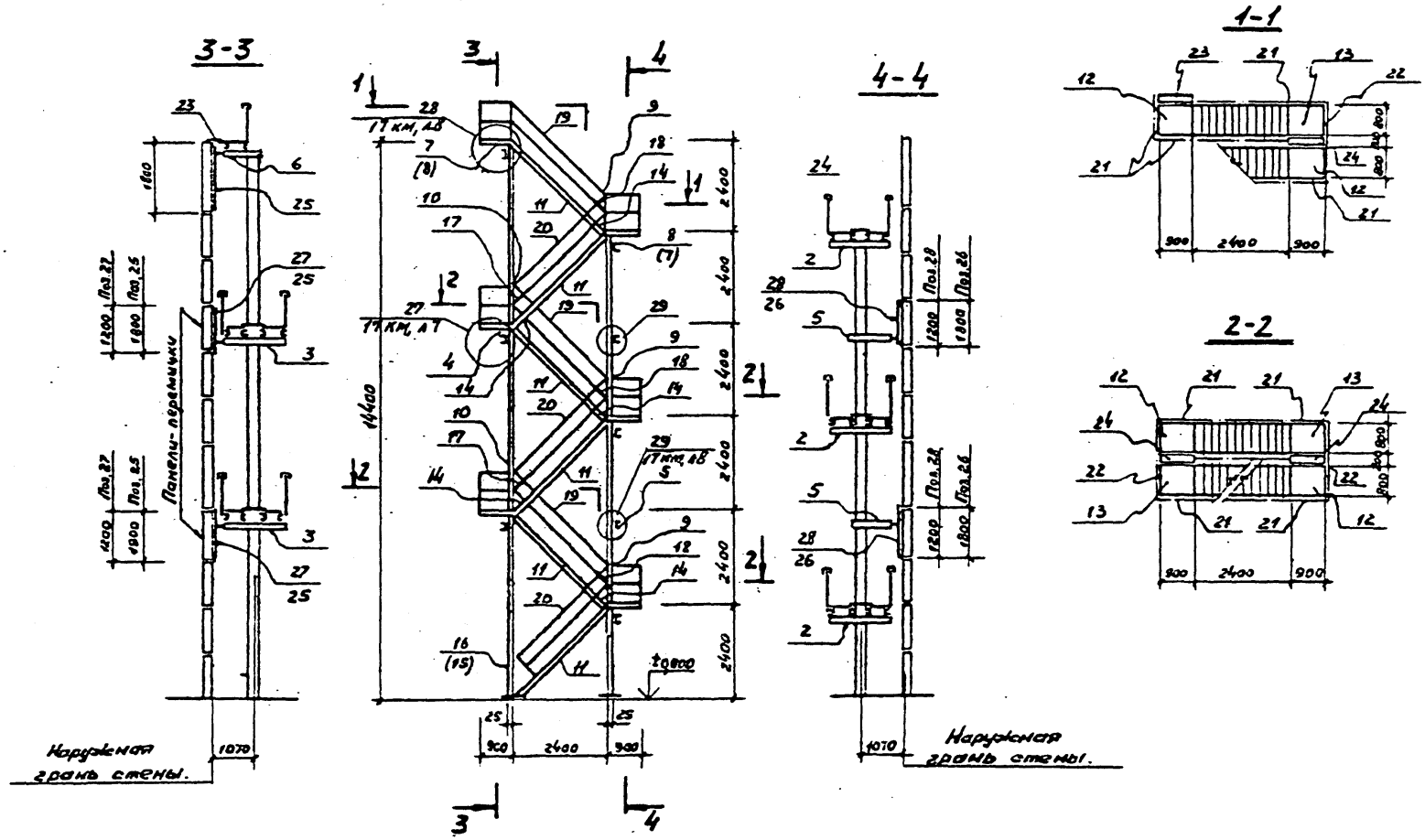
Формат А3

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ц00628-03 21



Гл. инж. пр.	Будкин			4.402-9.8-13КМ
Нач. отд.	Ибрагимов			
Гл. спец.	Побединский			Лестницы для подъема на кровлю. Схема лестницы III-14.4
Проект.	Побединский			
Исполн.	Моисеева			

Стадия	Лист	Листов
Р		1

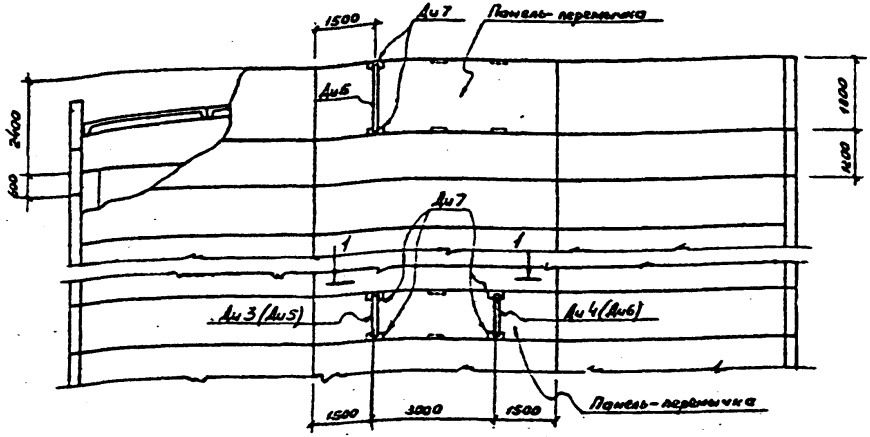
ВНИПИНЕФТЬ

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

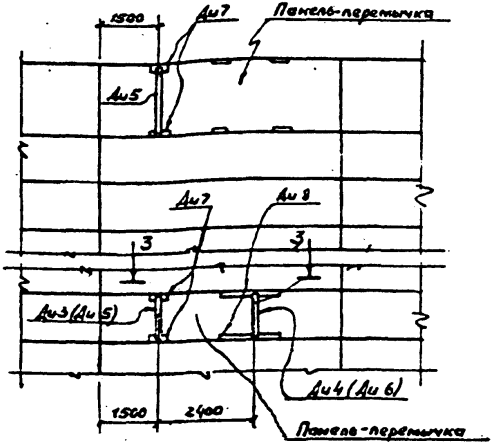
Формат А3

Ц00628-03 22

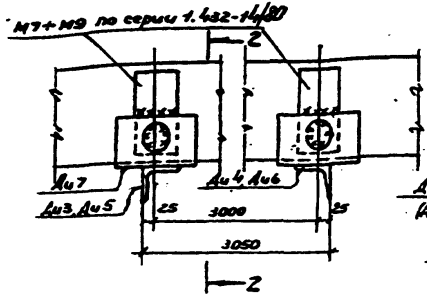
Для лестниц II-12,0; II-13,2



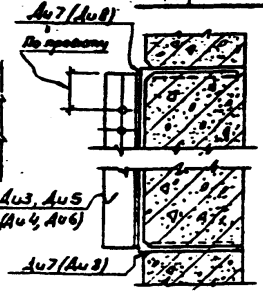
Для лестниц II-10,8; III-14,4;



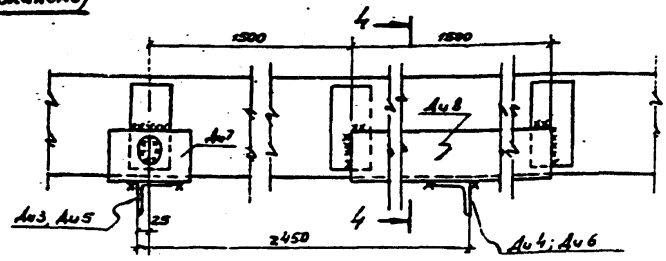
1-1



2-2 (4-4 зеркально)



3-3



1. Элементы Ди7 и Ди8 приварить к стеновым панелям до их монтажа.
2. Сварные швы $h=8$ мм, электроды Э42. по ГОСТ 9467-75

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

Гл. инжен.	Дудник	
Нач. отд.	Изотенков	
Гл. спец.	Побединский	
Проект.	Побединский	
Исполн.	Моисеева	

4.402-9.8-14КМ

Лестницы для подъема на кровлю. Крепления лестниц к стене

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А3

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

№№ п.п.	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса стали кг			
			Марки лестниц			
			II-10,8	II-12,0	II-13,2	III-14,4
1	Швеллеры ГОСТ 8240-72	[12	24	24	24	36
2		[14	87	87	87	141
3		[27	18	18	18	30
4	Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72*	∠25×3	48	52	54	68
5		∠50×5	89	100	118	123
6		∠75×6	108	108	108	168
7		∠90×7	41 (51)	41 (51)	41 (51)	65 (85)
8	Сталь угловая неравнополочная ГОСТ 8510-72*	∠125×80×8	50	18	18	94
9	Сталь полосовая ГОСТ 103-76	−100×4	32	34	36	46
10		−50×6	1	1	1	1
11		−60×6	4	4	4	6
12		−70×6	1	–	1	–
13		−85×6	5	6	6	9
14		−130×10	7	7	7	7
15	Сталь широкополосная универсальная ГОСТ 82-70*	δ=6	42	42	42	70
16	Сталь рифленая ГОСТ 8568-77*	δ=4	61	61	61	97
17	Швеллеры стальные гнутые равнополочные ГОСТ 8278-75*	Гн [140×60×6	90	93	106	145
18		Гн [160×60×6	283	317	350	376
19		Гн [180×50×4	253	284	312	490
		Гн [160×50×4	98	98	98	154

№№ п.п.	Вид профиля и ГОСТ	Сечение	Масса стали кг			
			Марки лестниц			
			II-10,8	II-12,0	II-13,2	III-14,4
20	Сталь холодногнутая, швеллеры неравнополочные ГОСТ 8281-80	Гн ∠50×40×12×2,5	190	205	220	268
21	ЧМТУ 2-130-70	Гн {90×30×2,5×3	53	53	53	83
22	Настил штампованный	Ш2	230	249	271	317
23		Ш5	35	35	35	55
		Итого:	1850 (1860)	1937 (1947)	2071 (2081)	2841 (2861)

В спецификации учтены дополнительные элементы Ди3, Ди4 для промежуточных креплений стойки к панели высотой 1200 мм, в скобках указан вес стали в случае применения элементов Ди5, Ди6 для промежуточных панелей высотой 1800 мм.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Побединский		
Проект.	Побединский		
Исполн.	Моисеева		

4.402-9.8 15КМ

Лестницы для подъема на кровлю. Спецификация стали

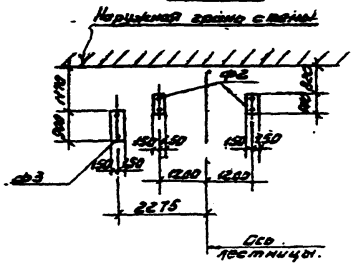
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

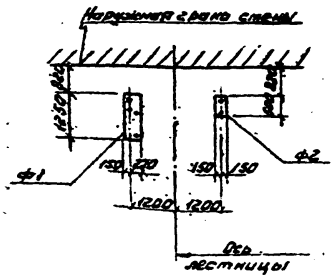
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Ц00628-03 24 Формат А3

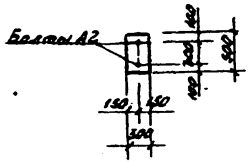
II-10,8



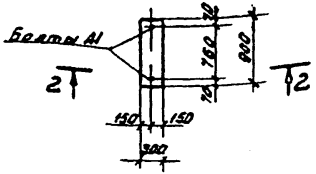
III-14,4



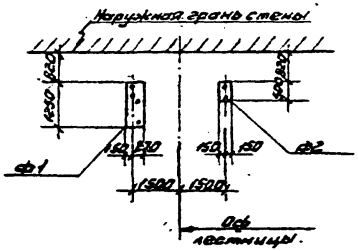
Ф2



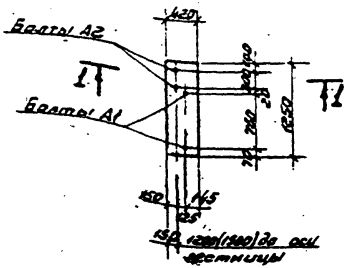
Ф3



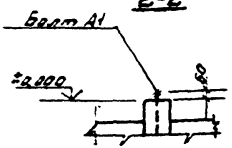
II-12,0



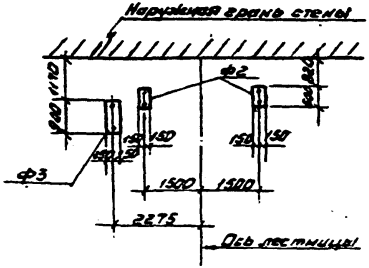
Ф1



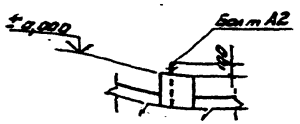
2-2



II-13,2



1-1

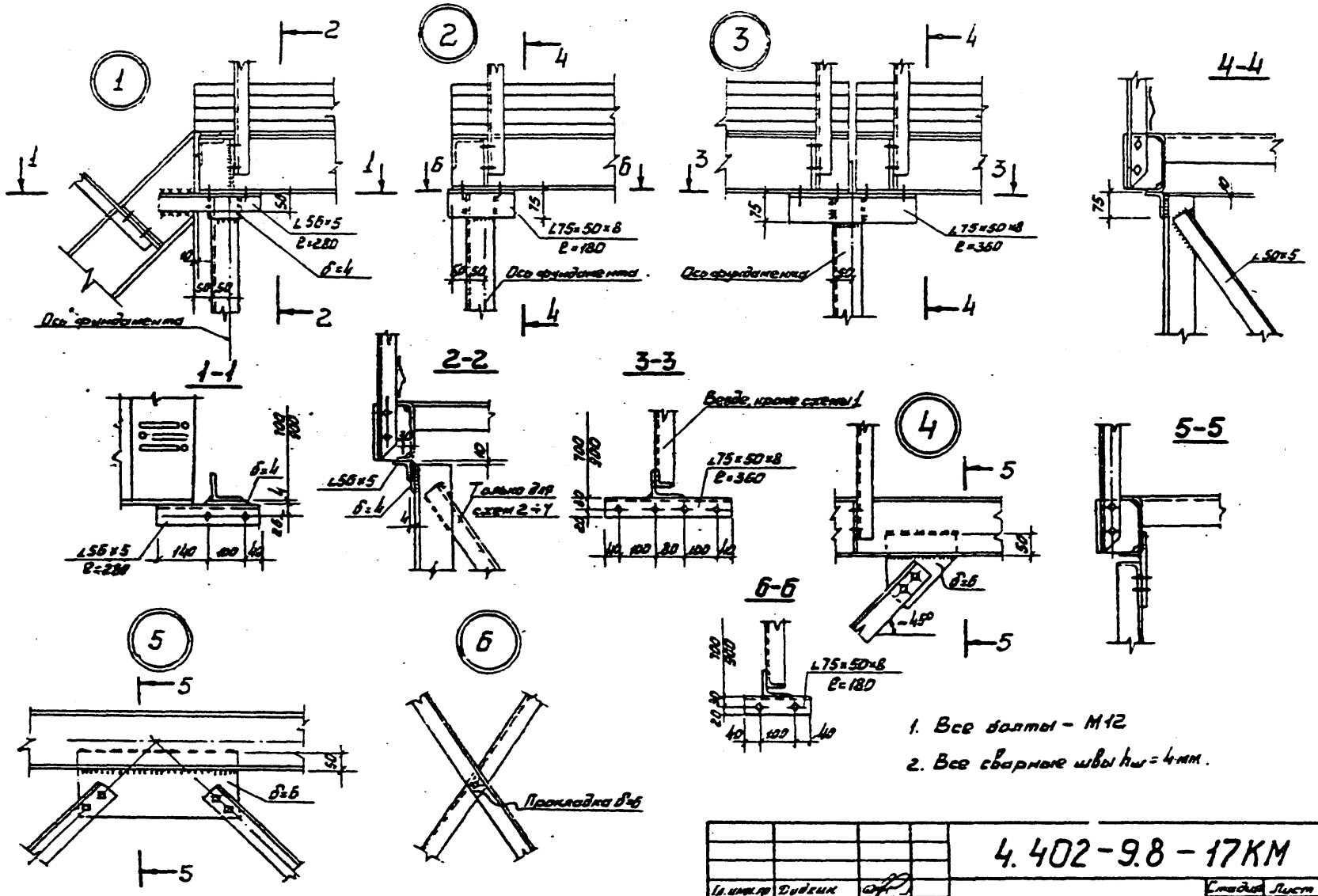


1. На данном листе показана разбивка анкерных болтов для крепления лестниц. Конструкции фундаментов Ф1–Ф3 должны разрабатываться в конкретном проекте в зависимости от грунтовых условий.

Гл.инженер	Дудкин		4.402-9.8-16КМ		
Нач.отд.	Шрагин				
Гл.спец.	Лебединский		Лестницы для подъема на кровлю. Примеры расположения фундаментов под лестницы	Стадия	Лист	Листов
Проект	Лебединский			Р		1
Исполн.	Моисеева			ВНИПИНЕФТЬ		

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

Формат А3

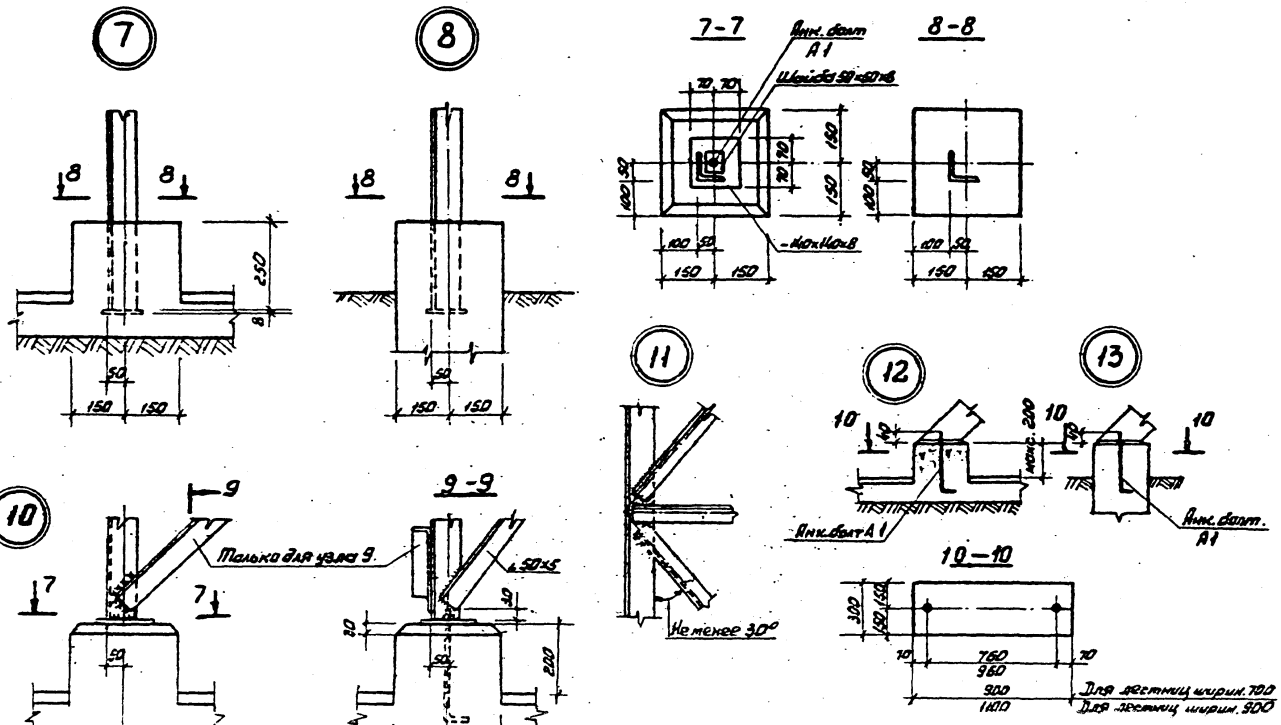


1. Все болты – М12
2. Все сварные швы $h_ш$ = 4 мм.

Гл. инж. пр.	Дудкин		4.402-9.8-17КМ			
Нач. отд.	Ибрагимов		Узлы с 1 по 29	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Лобединский			Р	1	8
Проект.	Лобединский			ВНИПИНЕФТЬ		
Исполн.	Моисеева					

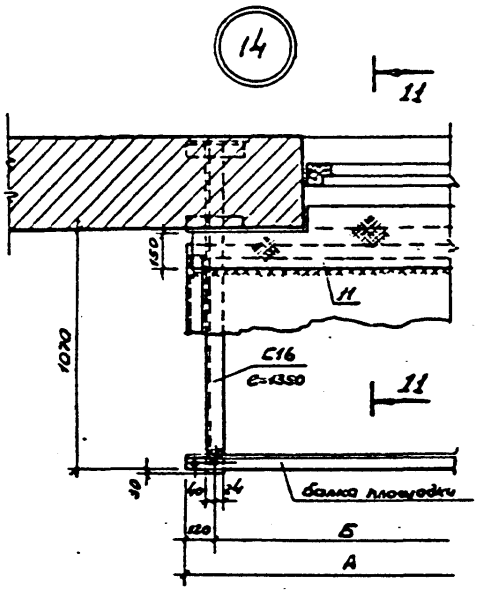
Формат А3

Ц00628-03 26

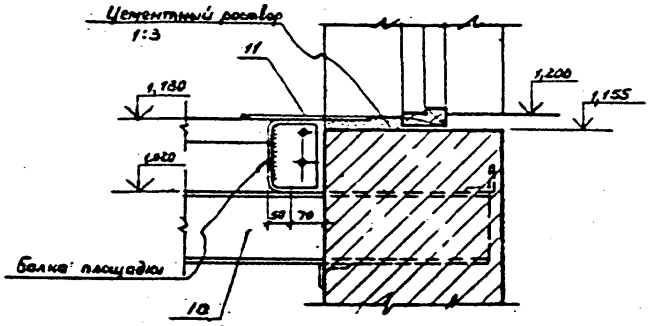


Узел 12 применять внутри зданий, узел 13 – снаружи.

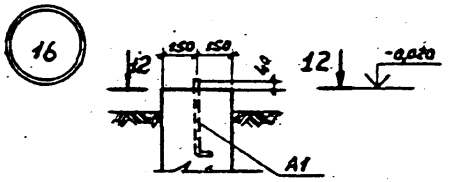
В случае необходимости крепление лестниц может осуществляться согласно узлам 18, 19, 20 серии 1.459-2 выпуск 1.

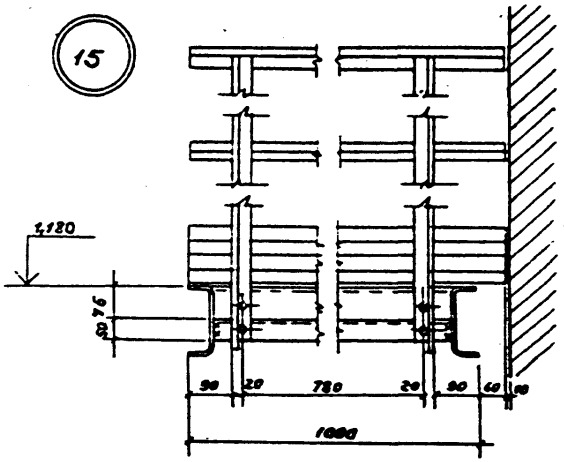


11-11

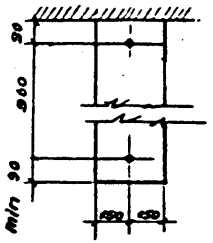


Марка площадок	Размеры, мм	
	А	Б
ВП1, ВП2	2080	1820
ВП3, ВП4	2380	2120





12-12



В узле 14 лестница условно не показана.

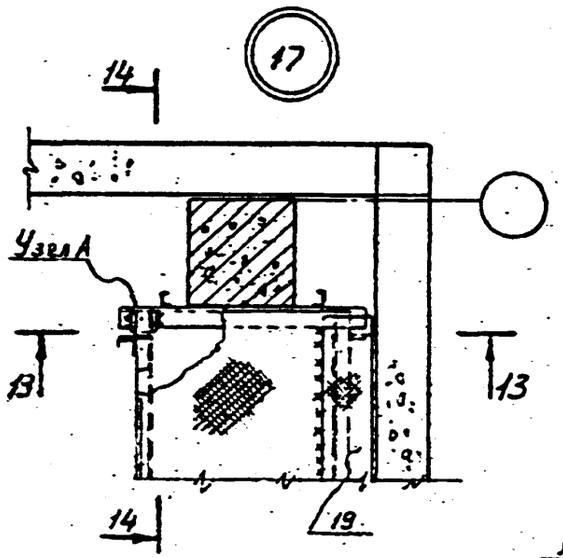
Для площадок ВП2 и ВП4 узел 15 должен быть обратно изображенному на данном чертеже

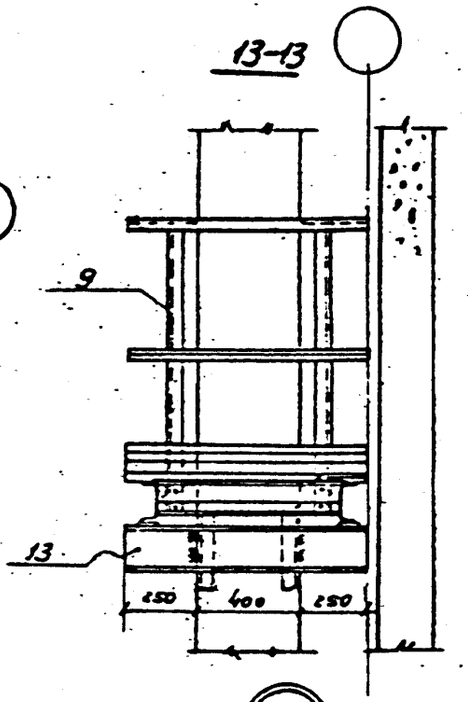
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

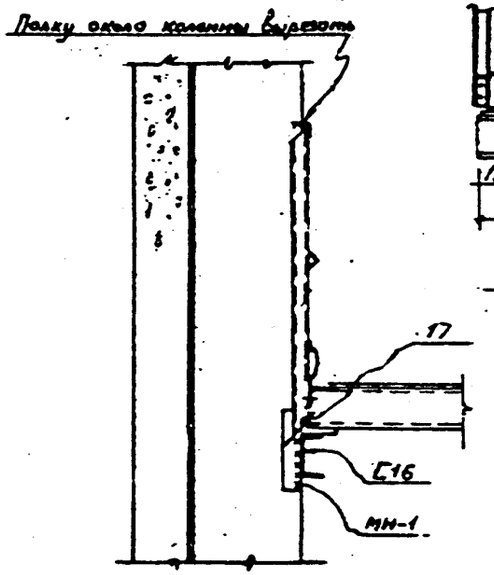
4.402-9.8-17КМ

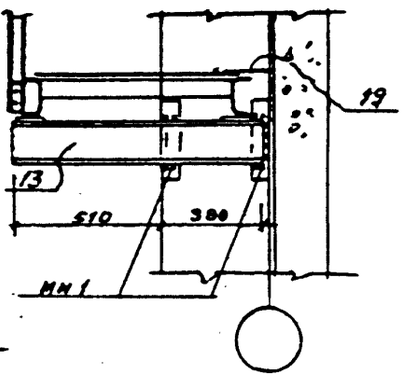
Лист 3

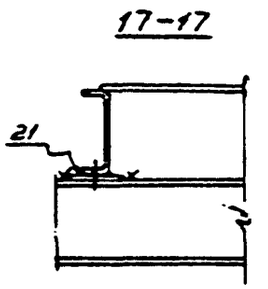
Ц00628-03 28 Формат А3

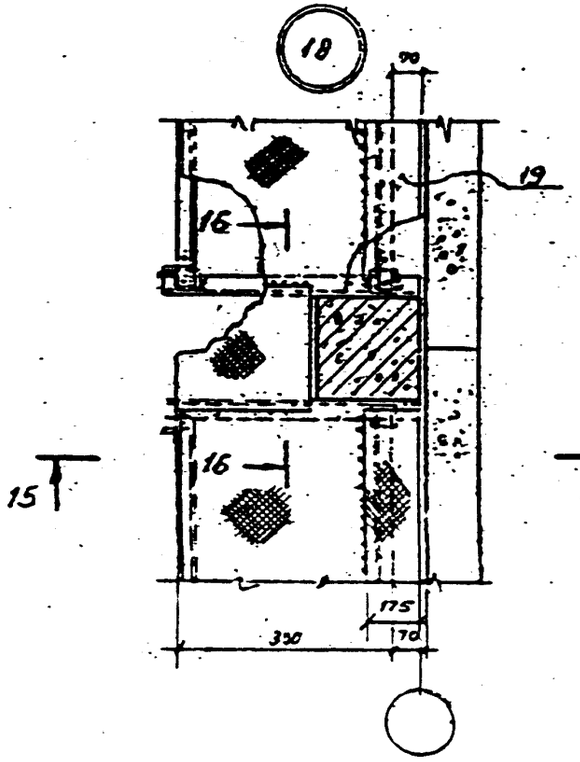


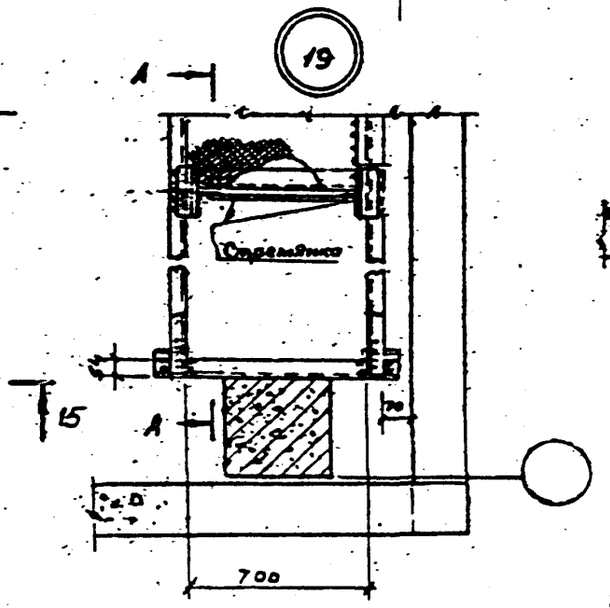


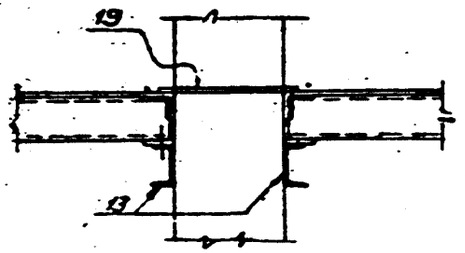


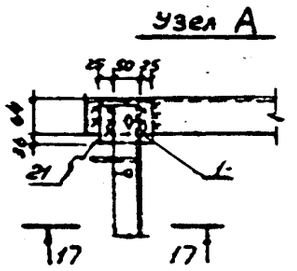






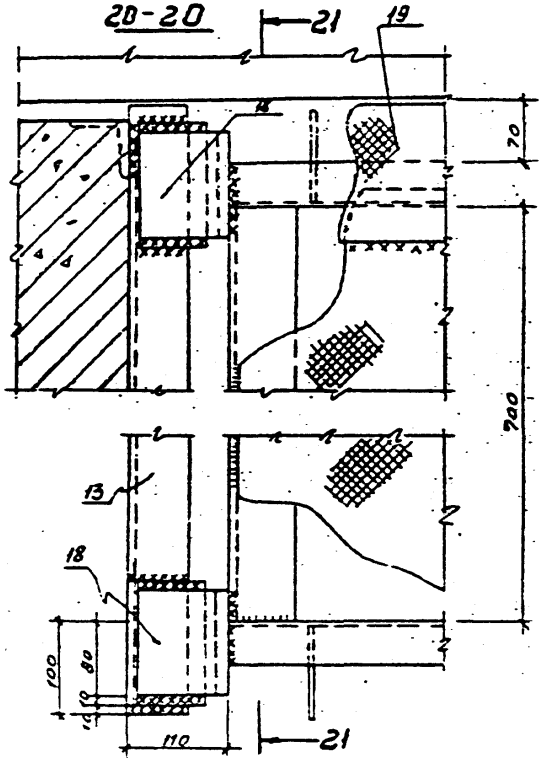


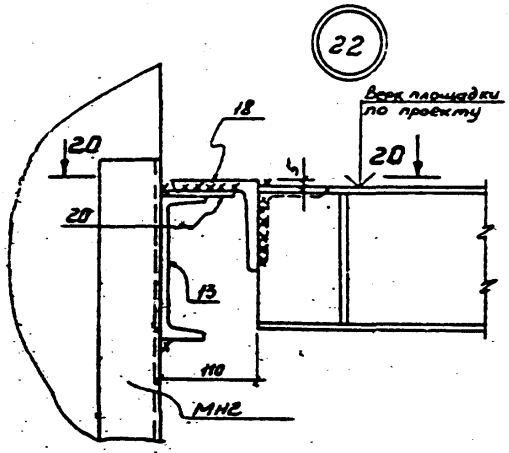


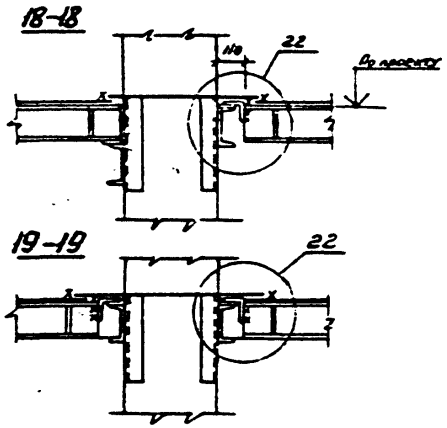


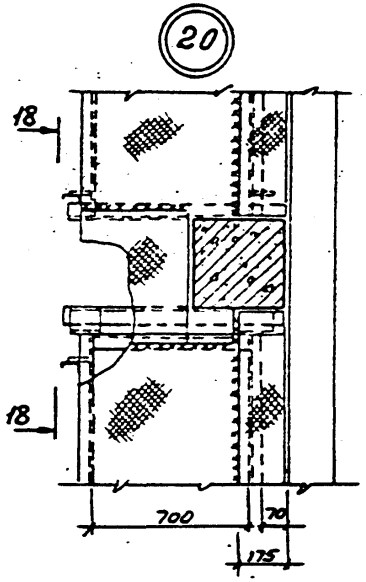
1. Все монтажные сварные швы h_w = 5 мм. Приварка консолей КН1, КН2 к МН1 - швами h_w = 6 мм. Электроды Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. Сечение А-А см. на листе 6

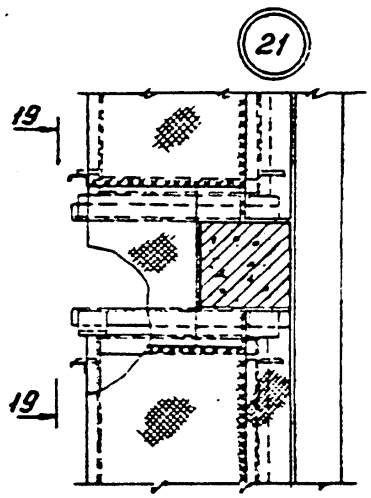
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

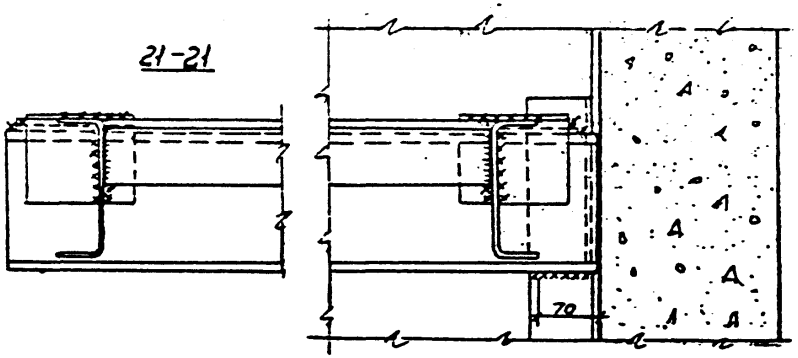










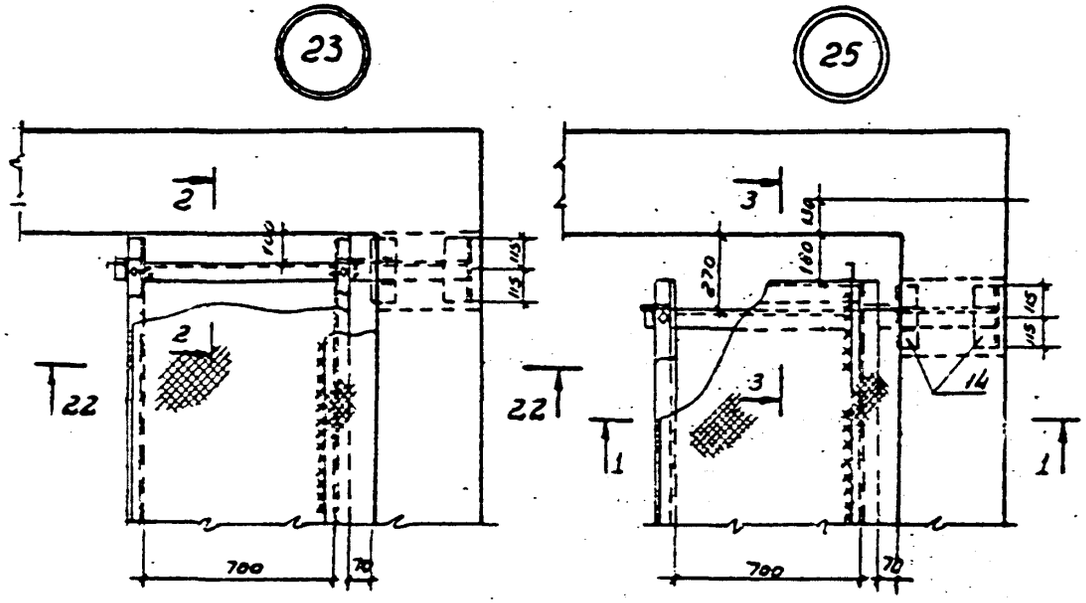


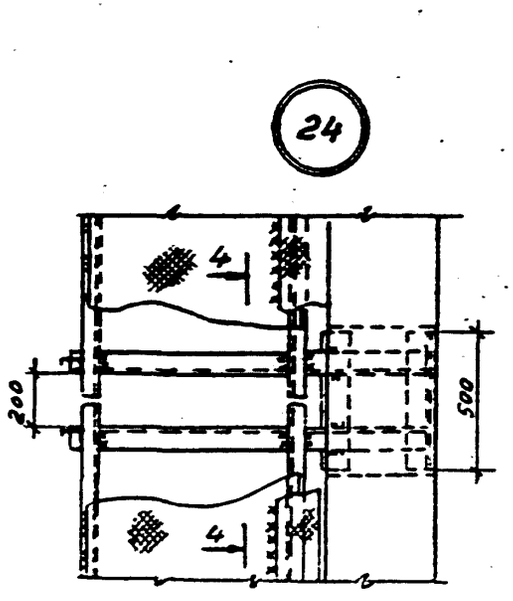
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

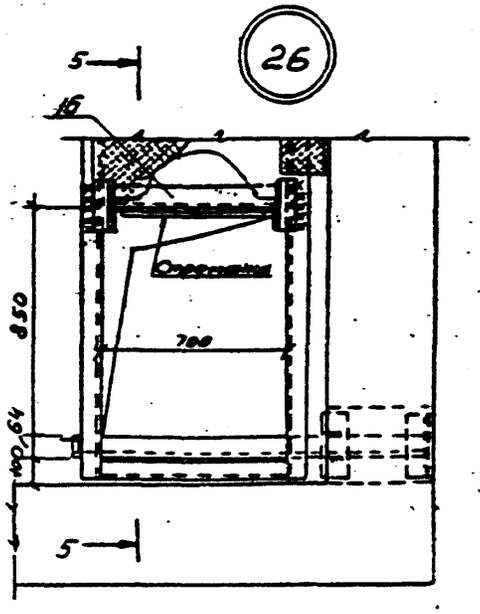
4.402-9.8-17КМ

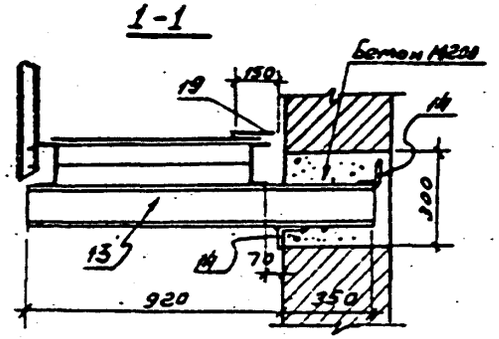
Лист 5

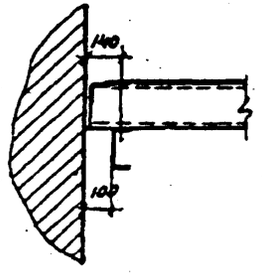
Формат А3

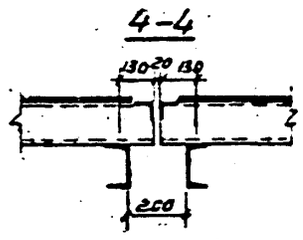


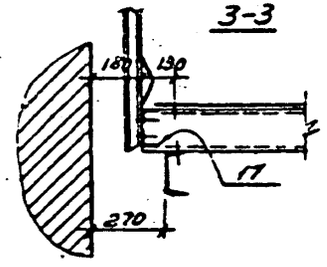


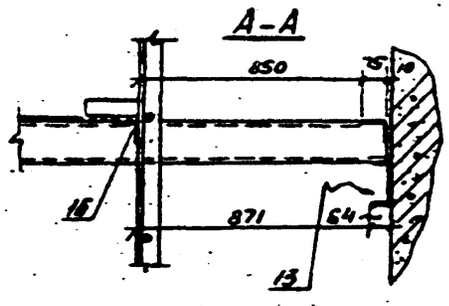


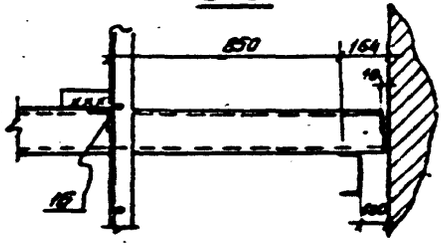








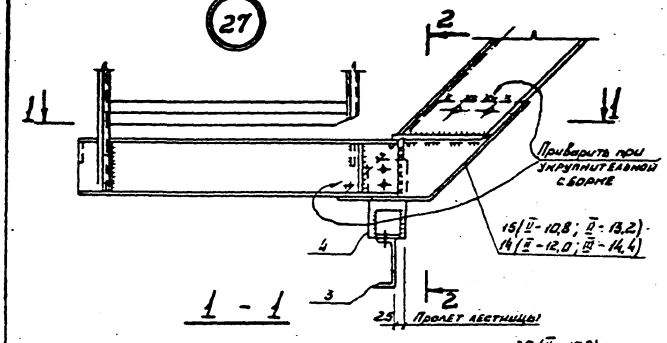




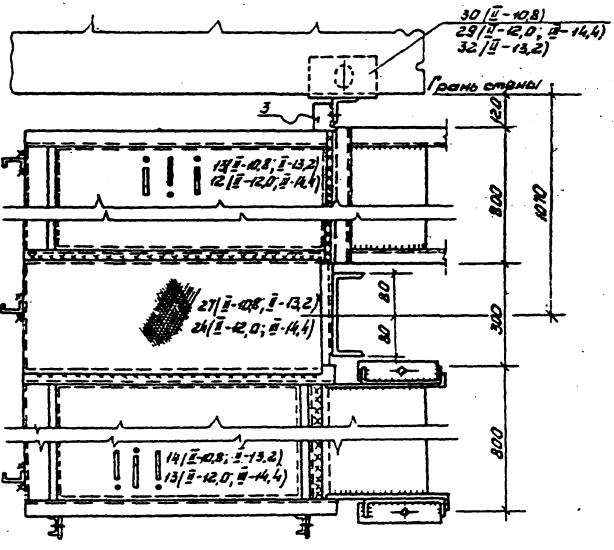
1. Местоположение сечения А-А см. лист 4
2. Минимальная высота кладки над консолями принимать согласно пояснительной записке
3. Снимать подмости и загружать площадки разрешается только после окончания кладки стен и приобретения ими проектной прочности.

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

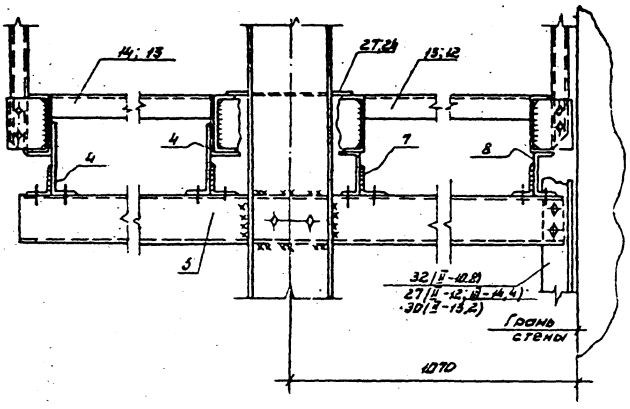
27



1 - 1



2 - 2



1. Монтаж консолей производить на болтах нормальной точности М12 с последующей сваркой швами $h=6$ мм
2. Монтаж ограждений производить на болтах нормальной точности М12

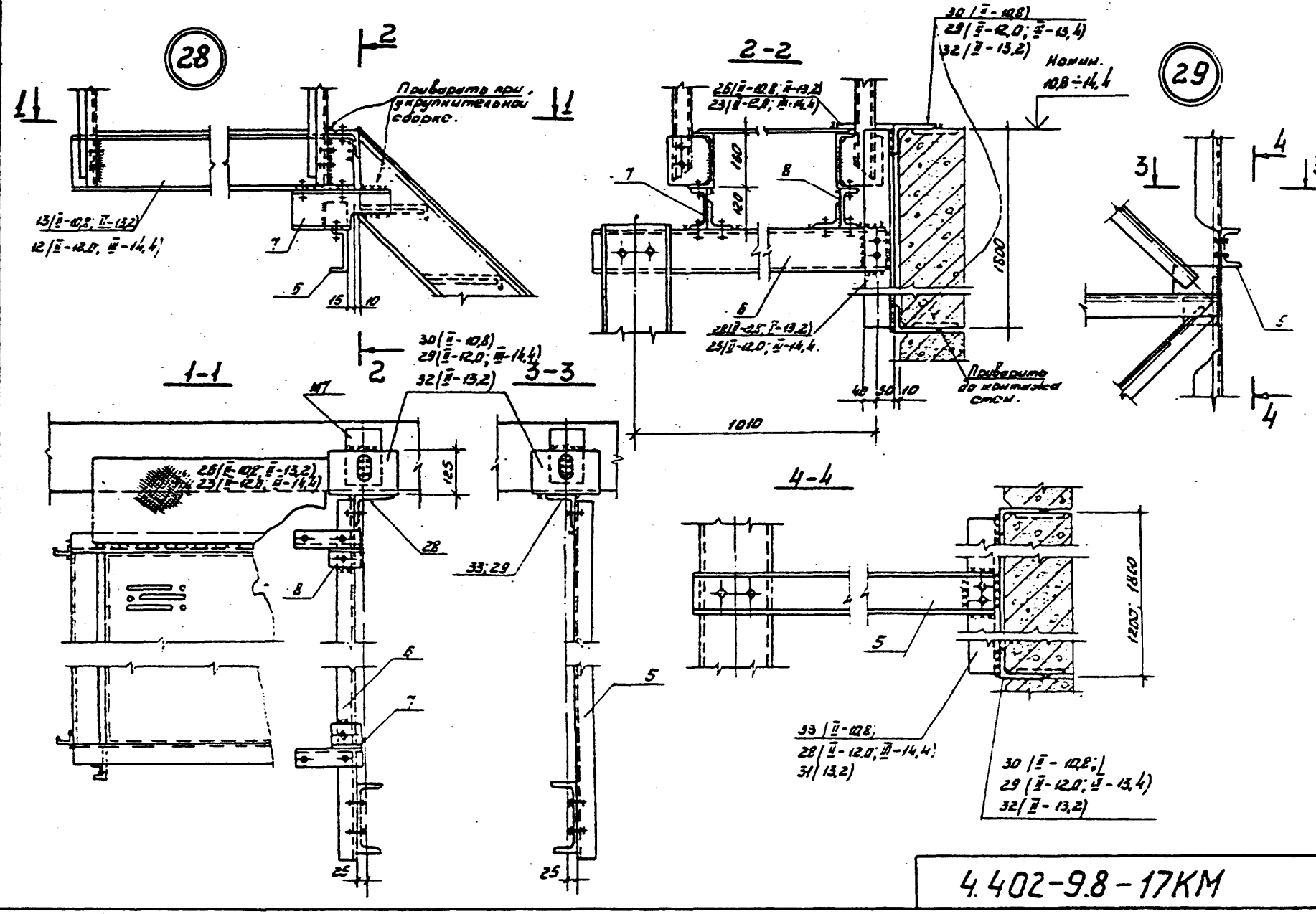
Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

4.402-9.8-17КМ

Лист 7

Формат А3

4.00628-03 32



4.402-9.8-17КМ

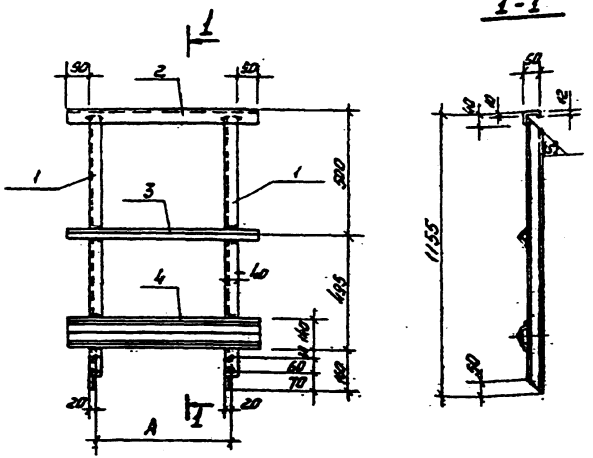
Лист 8

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

Формат А3

Ц00628-03 33

ППИ1; ППИ2



Обозначение	Марка	А	Масса кг
	ППИ1	580	10,0
	ППИ2	780	11,0

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания.
				Документация.		
			4.402-9.8 18 КМ	Сборочный чертеж.		
				Пояснительная записка		
				Детали.		
64		1		L50×40×12×2,5 ГОСТ 8281-80 ℓ=1145	2	гнутый профиль.
			Переменные данные для исполнений.			
						ППИ1
				Детали.		
64		2		L50×40×12×2,5 ГОСТ 8281-80 ℓ=800	1	гнутый профиль.
64		3		L25×3 ГОСТ 8509-72* ℓ=800	1	
64		4		⌀90×30×25×3 4 МТУ 2-130-70 ℓ=800	1	гнутый профиль
						ППИ2
				Детали.		
64		2		L50×40×12×2,5 ГОСТ 8281-80 ℓ=1000	1	гнутый профиль.
64		3		L25×3 ГОСТ 8509-72* ℓ=1000	1	
64		4		⌀90×30×25×3 4 МТУ 2-130-70 ℓ=1000	1	гнутый профиль.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект.	Лебединский		
Исполн.	Шавырина		2-82

4.402-9.8 - 18 КМ

Перила площадки ППИ1, ППИ2 Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	1:15

Лист | Листов 1

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект.	Лебединский		
Исполн.	Шавырина		2-82

4.402-9.8 - 19 КМ

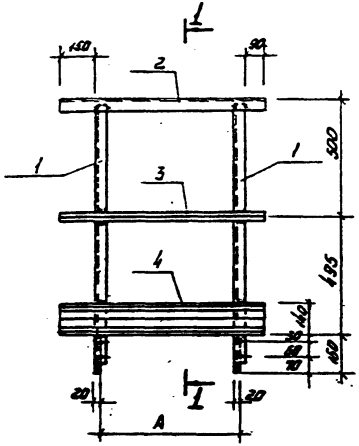
Перила площадки ППИ1, ППИ2.

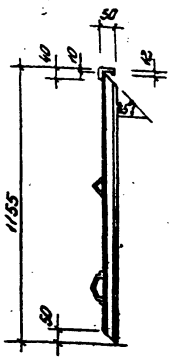
Стадия	Лист	Листов
Р		1

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4

ППИ3; ППИ4; ППИ5; ППИ6





Обозначение	Марка	A	Масса кг
	ППИ3; ППИ4	580	10,1
	ППИ5; ППИ6	780	11,4

Подпись и дата | Инв. № подл.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Побединский		
Проект.	Побединский		
Исполн.	Шабурина		

4.402-9.8-20КМ

Перила площадки ППИ3 ÷ ППИ6. Сборочный чертеж.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	сч.	1:15
	подл.	
Лист	Листов 1	

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Документация		
			4.402-9.8 20 КМ.	Сборочный чертеж.		
				Пояснительная записка.		
				Детали.		
		1		L 50×40×2×2,5 ГОСТ 8281-80 ℓ=1145	2	гнутый профиль
				Переменные данные для исполнений		
						ППИ3
				Детали.		
		2		L 50×40×2×2,5 ГОСТ 8281-80 ℓ=850	1	гнутый профиль
		3		L 25×3 ГОСТ 8509-72* ℓ=850	1	
		4		K 90×30×25×3 4МТУ 2-130-70 ℓ=850	1	гнутый профиль
				Зеркальное отражение ППИ3		ППИ4
						ППИ5
				Детали.		
		2		L 50×40×2×2,5 ГОСТ 8281-80 ℓ=1060	1	гнутый профиль
		3		L 25×3 ГОСТ 8509-72* ℓ=1060	1	
		4		K 90×30×25×3 4МТУ 2-130-70 ℓ=1060	1	гнутый профиль
				Зеркальное отражение ППИ6		ППИ6

Подпись и дата | Инв. № подл.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Побединский		
Проект.	Побединский		
Исполн.	Шабурина		

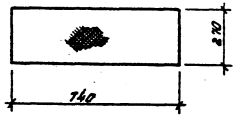
4.402-9.8-21КМ

Перила площадки ППИ3 ÷ ППИ6

Стадия	Лист	Листов
Р		1

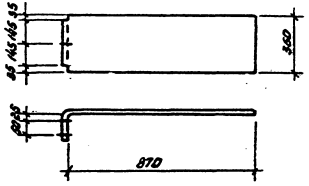
ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4



Гл.инж.пр.	Дудкин		4.402-9.8-22КМ			
Нач.отд.	Ибрагимов		Дополнительный элемент Ди1.	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Лобединский			Р	7	
Проект	Лобединский			Лист	Листов 1	
Исполн.	Моисеева		Рифленая сталь δ=4мм ГОСТ 8568-77*	ВНИПИНЕФТЬ		

Формат А4.

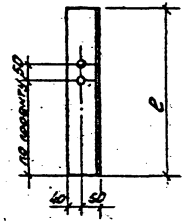


Отверстия d=15мм для болтов нормальной точности d=12мм.

Гл.инж.пр.	Дудкин		4.402-9.8-23КМ			
Нач.отд.	Ибрагимов		Дополнительный элемент Ди2	Стадия	Масса	Масштаб
Гл.спец.	Лобединский			Р	12	
Проект	Лобединский			Лист	Листов 1	
Исполн.	Моисеева		Рифленая сталь δ=4мм ГОСТ 8568-77*	ВНИПИНЕФТЬ		

Формат А4

Ди3; Ди4 (обратно Ди3)
Ди5, Ди6 (обратно Ди5).



Обозначение	Марка	e	Масса кг	Примечан.
-24КМ	Ди3	1180	12,0	
-01	Ди4	1180	12,0	
-02	Ди5	1780	17,0	
-03	Ди6	1780	17,0	

Отверстия d=15мм для болтов нормальной точности d=12мм.

Гл. инж. пр.	Дубкин		
Нач. отд.	Ивашенков		
Гл. спец.	Кабединский		
Проект.	Кабединский		
Исполн.	Моисеев		

4.402-9.8-24КМ

Дополнительные элементы Ди3÷Ди6.

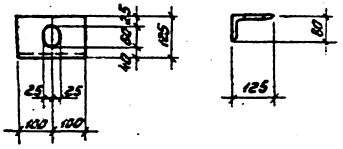
Стадия	Масса	Масштаб
Р	см. табл.	

Лист | Листов 1.

∠90х7 ГОСТ-8509-72*
ВСТ3 КП2 ГОСТ-380-71*

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4



Гл. инж. пр.	Дубкин		
Нач. отд.	Ивашенков		
Гл. спец.	Кабединский		
Проект.	Кабединский		
Исполн.	Моисеев		

4.402-9.8-25КМ

Дополнительный элемент Ди7.

Стадия	Масса	Масштаб
Р	3	

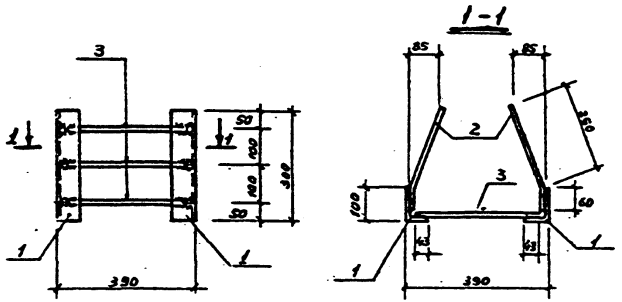
Лист | Листов 1

∠125х80х8 ГОСТ 8510-72
ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4

Ц00628-03 37



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали		
Б4		1		∠100×63×7; ГОСТ 8510-72; ℓ=300	2	
Б4		2	0	⌀10АIII ГОСТ 5781-81; ℓ=300	6	
Б4		3		⌀10АIII. ГОСТ 5781-81; ℓ=350	3	

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

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект.	Лебединский		
Исполн.	Шавырина		7-1982

4.402-9.8-26КМ

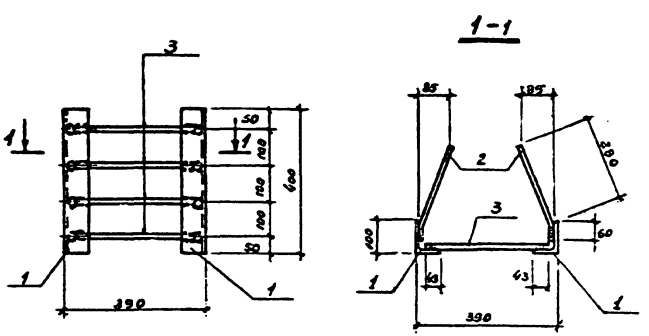
Закладная деталь МН 1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	7	

Лист | Листов 1

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали		
Б2		1		∠100×63×7; ГОСТ 8510-72; ℓ=400	2	
Б4		2		⌀10АIII ГОСТ 5781-81; ℓ=300	2	
Б4		3		⌀10АIII ГОСТ 5781-81; ℓ=350	4	

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

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Лебединский		
Проект.	Лебединский		
Исполн.	Шавырина		7-1982

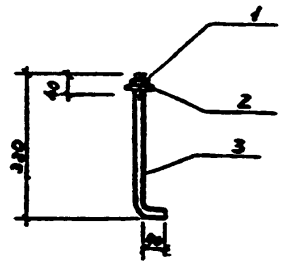
4.402-9.8-27КМ

Закладная деталь МН 2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	9	

Лист | Листов 1

ВНИПИНЕФТЬ



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали		
Бч		1	М12.5 ГОСТ 5915-70*	Гайка	1	
Бч		2	12.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	1	
Бч		3		ф12 АI ГОСТ 5781-81; ℓ=360	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Проект	Побединский		
Исполн.	Шавырина		7-82г

4.402-9.8-28КМ

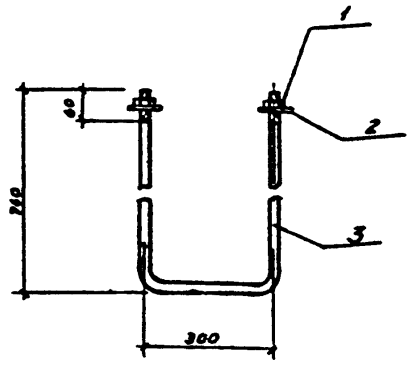
Анкерный болт А1

Стадия	Масса	Масштаб
Р	0,4	

Лист | Листов 1

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
				Детали		
Бч		1	М20.5 ГОСТ 5915-70*	Гайка	2	
Бч		2	20.01.019 ГОСТ 11371-78	Шайба	2	
Бч		3		ф20 АI ГОСТ 5781-81; ℓ=1820	1	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Гл. инж. пр.	Дудкин		
Нач. отд.	Ибрагимов		
Гл. спец.	Побединский		
Проект	Побединский		
Исполн.	Шавырина		7-82г

4.402-9.8-29КМ

Анкерный болт А2

Стадия	Масса	Масштаб
Р	4,6	

Лист | Листов 1

ВНИПИНЕФТЬ

gost.e-ecolog.ru