

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

Ц00628-03

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 *[подпись]* Барашков Р.Я./
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *[подпись]* Дудкин Е.А./

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ВПО «СОЮЗНЕФТЕОРГСИНТЕЗ» ПРИКАЗОМ
ОТ 27.09.82г № 347

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|----------------|--|-------|
| 4.402-98-00ПЗК | Пояснительная записка | 3÷5 |
| -01НМ | Переходные обслуживающие площадки Стена | 6,7 |
| -02НМ | Стальная входная площадка, Площадка ВП1 (ВП2) для однопольной двери правого (левого) открывания. | 8 |
| -03НМ | Стальная входная площадка, Площадка ВП3 (ВП4) для двухпольной двери. | 9 |
| -04НМ | Площадки для обслуживания кранбалок. Механировочные схемы | 10÷12 |
| -05НМ | Площадки для обслуживания кранбалок. Спецификации | 13 |
| -06НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Лестница марки I-10,8 | 14 |
| -07НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестницы I-10,8 | 15 |
| -08НМ | Лестница для подъема на кровлю. Лестница марки I-12,0 | 16 |
| -09НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестницы I-12,0 | 17 |
| -10НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Лестница марки I-13,2 | 18 |
| -11НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестницы I-13,2 | 19 |
| -12НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Лестница марки III-14,4 | 20 |
| -13НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Схемы лестницы III-14,4 | 21 |
| -14НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Крепление лестниц к стене | 22 |
| -15НМ | Лестницы для подъема на кровлю. Спецификация стали. | 23 |

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|--------------|---|-------|
| 4.402-98НБНМ | Лестницы для подъема на кровлю. Примеры расположения фундаментов под лестницы | 24 |
| -17НМ | Узлы с 1 по 29 | 25÷32 |
| -18НМ | Перила площадки ППУ1, ППУ2. Сборочный чертеж | 33 |
| -19НМ | Перила площадки ППУ1, ППУ2 | 33 |
| -20НМ | Перила площадки ППУ3 ÷ ППУ6. Сборочный чертеж | 34 |
| -21НМ | Перила площадки ППУ3 ÷ ППУ6 | 34 |
| -22НМ | Дополнительный элемент ДУ1 | 35 |
| -23НМ | Дополнительный элемент ДУ2 | 35 |
| -24НМ | Дополнительные элементы ДУ3 ÷ ДУ6 | 35 |
| -25НМ | Дополнительный элемент ДУ7 | 35 |
| -26НМ | Закладная деталь МН1 | 37 |
| -27НМ | Закладная деталь МН2 | 37 |
| -28НМ | Анкерный болт А1 | 38 |
| -29НМ | 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 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 крайбалок; (марки - КМ);
- 4) лестницы для подъема на кровлю (марки II-10,8; II-12,0; II-13,2; II-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 конструкции.

3.1. Все конструкции настоящего выпуска выполняются из стали марки ВСтЗ 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, кранштейны) назначать по указаниям СНиП II-23-81.

3.3. Дуговую сварку следует производить электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75. Все швы, кроме оговоренных, hш=6мм, бш=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 изогнутых 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.

Шаб. 1010001. Поясн. и разраб. 1010001. 1010001. 1010001.

| | | | |
|---|-----------------------|------|--------|
| 4.402-9.8-00 ПЗКМ | | | |
| Исполн. Аудкин Нач. отд. Шварцман Сл. спец. Писаревский Проект Писаревский Исполн. Шварцман | Пояснительная записка | | |
| | Сталь | Лист | Листов |
| | Р | 1 | 3 |
| ВНИПНЕФТЬ | | | |

Контроль: Прометова

срабат. 13

4.4. При выборе высоты расположения площадок решаются два вопроса: габариты стоек площадки. В данном выпуске стойки приняты из равнополочных уголков по ГОСТ 8509-72; предельная габаритная высота $h = 150$, 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 лестничных площадок не имеют значения;
2. Схемы 2 и 5. Лестничные, 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 $30^\circ - 60^\circ$;
3. Лестничные 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 и 6;
- б) 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 габаритам в продольном направлении, в зависимости от высоты площадки, можно подбирать по таблице 1.

Таблица 1

| № стоек | Стойки | | Раскосы | |
|---------|----------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| | Сечение | Предельная высота h мм. | Сечение | Предельная длина L мм. |
| 1 | 450×5 | 700 | — | — |
| | 463×6 | 900 | — | — |
| | 475×6 | 1100 | — | — |
| | 480×6 | 1150 | — | — |
| | 490×8 | 1300 | — | — |
| 3, 4, 6 | 450×5 | 1400 | 450×5 | 290 |
| | 463×6 | 1800 | 463×6 | 360 |
| | 475×6 | 2200 | 475×6 | 440 |
| | 480×6 | 2300 | 480×6 | 470 |
| | 490×8 | 2600 | 490×8 | 530 |

Примечание: сечения 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 мм (однопольная дверь) и 1550 мм (двупольная дверь).
- 5.2. В данном выпуске показаны площадки для дверей правого открывания (ВП1 и ВП3). Для дверей левого открывания площадки ВЛ2 и ВЛ4 должны быть расположены зеркально изображенным ВП1 и ВП3, при этом элементы ограждения должны быть скорректированы.

4.402-9.8-00ПЗКМ

Лист
2

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 здания 12м площадки запроектированы в двух вариантах для каркасного здания и для здания с несущими стенами для пролетов ^{42м}12м здание принято каркасное, с э.б. колоннами 400х400мм; для пролетов 9 и 6 м - с несущими стенами. Для колонн размерами 600 х 400 или 500 х 400 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 стеньгами 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 1800кг 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.3.32 а.

7.2 Предлагаемые конструкции лестниц отличаются от конструкций на кровлях по серии 1.459-2 выпуски 1 следующими особенностями:

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

б) лестницы не заусекают 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 кровлях.

7.3 Конструкции лестниц приняты однотипными с лестничными на этажерки по серии УИЗ 29-4 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 торца здания.

7.6 Маркировка лестниц сохранена по серии УИЗ 29-4.

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.

4.402-9.8-00ПЗКМ Лист 3

Служба проектирования и конструирования

Схема 1

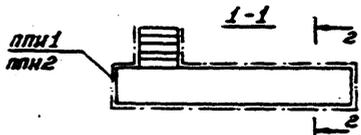
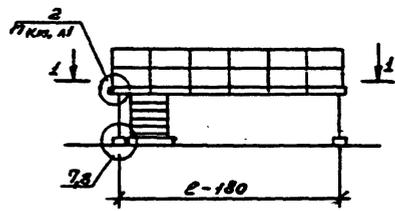
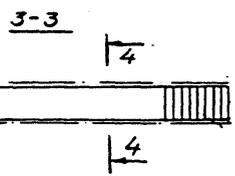
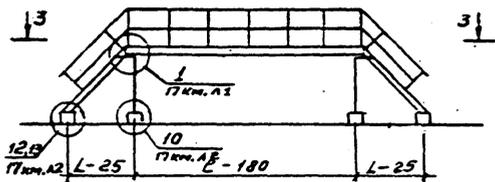
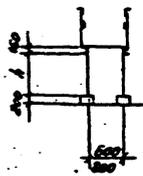


Схема 2



2-2



4-4

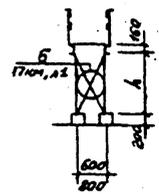
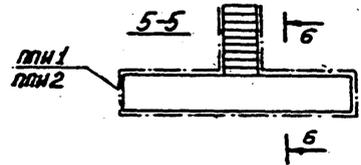
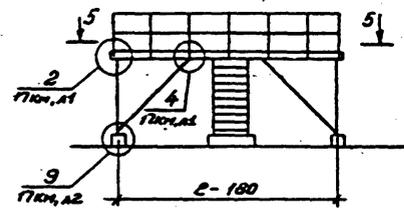
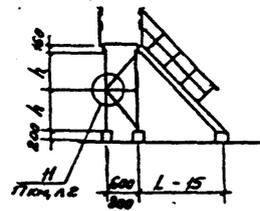


Схема 3



6-6



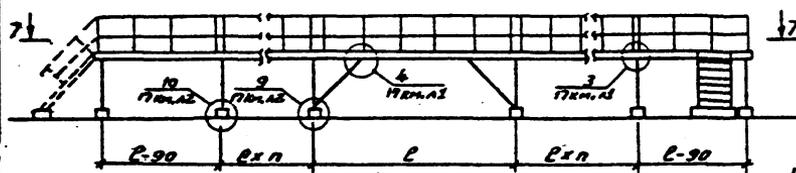
1. Размеры на схемах даны между осями бетонных фундаментов.
2. L - длина горизонтальной проекции марша (600, 1200, 1800 и т.д.) по серии 1.459-2;
2. L - максимальная длина площадки (900, 1200, 1500, 1800 и т.д.) по серии 1.459-2.
3. Выбор стоек и раскосов по гибкости производить по таблице 1 пояснительной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

4.402-98-01KM

| | | | | | |
|------------------------|------------------|---|-------------|------|-------|
| Линия пр. Алейкин | Исполн. Миссерва | Переходные и обслуживающие площадки. Схемы | Стандарт | Лист | Всего |
| Нач. отд. Усманов | Исполн. Миссерва | | Р | 1 | 2 |
| В. ст. пр. Лобединский | Исполн. Миссерва | | ВНИПИНЕФТЬ | | |
| Проект Лобединский | Исполн. Миссерва | | - формат А3 | | |

Уч. № 004. Лобединский и другие. В. ст. пр. Алейкин.

СХЕМА 4



7-7

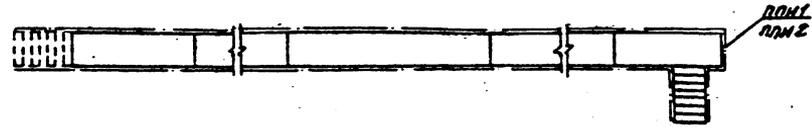
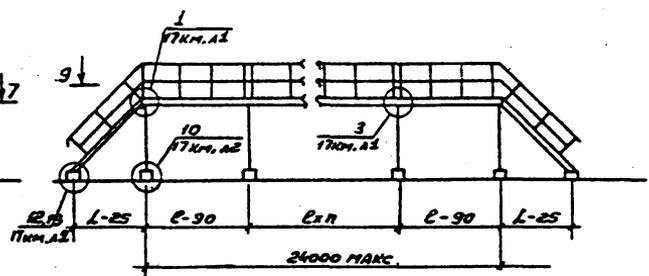


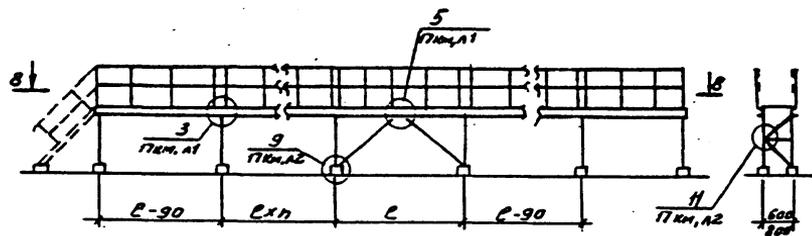
СХЕМА 6



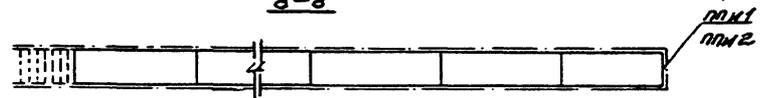
9-9



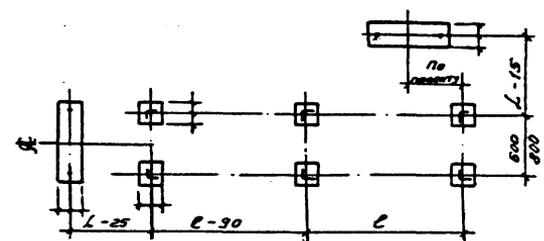
СХЕМА 5



8-8



Пример расположения фундаментов



Ш.П. К. 10.02.02. 10.02.02. 10.02.02. 10.02.02.

4.402-9.8-01 KM Лист
2

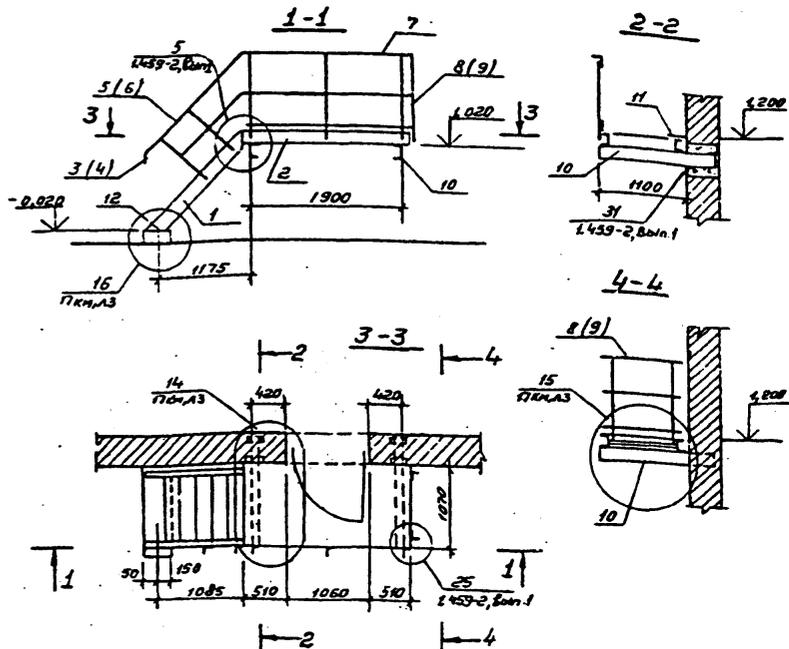
460628-03 8 Формат А3

| Кол. листов | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечания |
|-------------|---------------------|------------------------------|------|----------------|
| | | Документация | | |
| | | Проектная задатка | | |
| | | Сборочные единицы | | |
| 1 | Серия 1.459-2 Вып.1 | Лестничный марш ЛШБ | 1 | |
| 2 | То же | Площадка ПШ15 | 1 | |
| 5 | Серия 1.459-2 Вып.2 | Перила лестницы ПА2 | 1 | для ВП1 |
| 6 | То же | Перила лестницы ПА1 | 1 | для ВП2 |
| 7 | " " | Перила площадки ПП5 | 1 | |
| 8 | 4.402-9.8-20 КМ | Перила площадки ПП45 | 1 | для ВП1 |
| 9 | " " | Перила площадки ПП45 | 1 | для ВП2 |
| | | Детали | | |
| 3 | Серия 1.459-2 Вып.1 | Торпачный элемент Д24 | 1 | для ВП1 |
| 4 | " " | Торпачный элемент Д23 | 1 | для ВП2 |
| 10 | Б.4. | Кромчатый Е16 | 2 | |
| 11 | Б.4. | Рифленая сталь $\delta=4$ мм | 0.5 | м ² |
| 12 | 1.402-9.8-28 КМ | Анкерный болт А1 | 2 | |

Спецификация стали

| МН п.п. | Вид профиля и ГОСТ | Сечение | Масса кг | МН п.п. | Вид профиля и ГОСТ | Сечение | Масса кг |
|---------|---|---------------|----------|---------|---|----------------|----------|
| 1 | Швеллеры ГОСТ 8240-72 | С16 | 41 | 9 | Швеллеры стальные глухие равнополочные ГОСТ 8278-75* | ПШ150х150х14 | 32 |
| 2 | Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8509-72* | Л25х3 | 4 | 10 | Швеллеры стальные глухие неравнополочные ГОСТ 8281-80 | ПШ180х150х14 | 28 |
| 3 | | Л50х5 | 3 | 11 | Сталь холоднокатаная швеллеры | ПШ150х100х12х3 | 17 |
| 4 | | Л63х6 | 5 | 12 | Сталь холоднокатаная швеллеры | Л90х30х25х3 | 9 |
| 5 | | Л75х6 | 19 | 13 | Сталь рифленая ГОСТ 8562-77* | Ш3 | 32 |
| 6 | Сталь полосовая ГОСТ 103-75 | -60х6 | 1 | 14 | Сталь рифленая серия 1.459-2.8.1 | Ш6 | 30 |
| 7 | | -100х4 | 5 | | | | |
| 8 | Сталь рифленая ГОСТ 8562-77* | $\delta=4$ мм | 14 | | | | |

Упомято: 240кг.

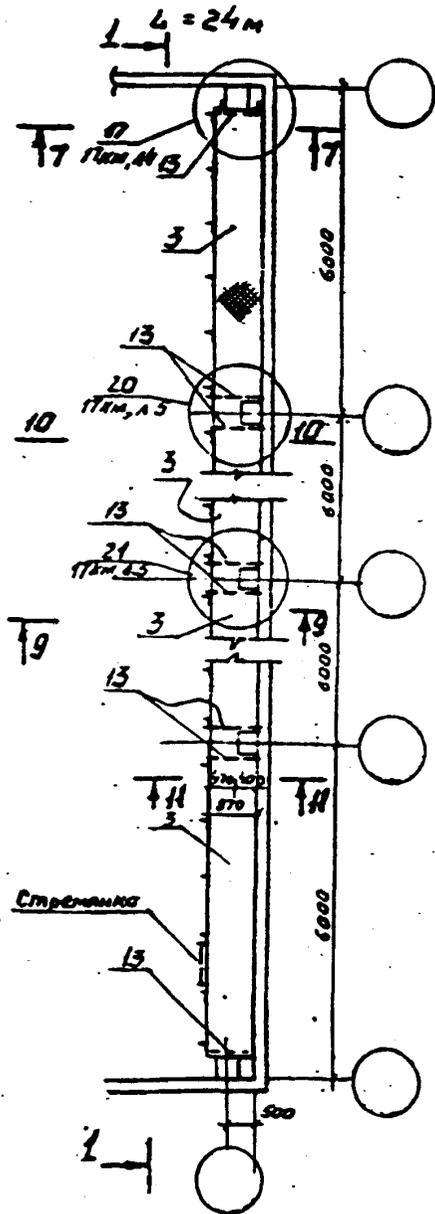


Для площадки двери левого открывания (ВП2) чертежи должны быть зеркально отраженными кроме сечений 2-2.

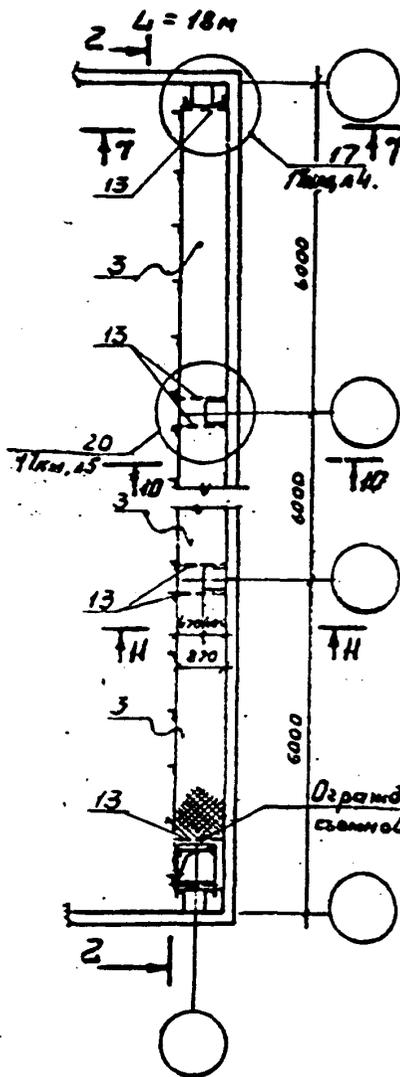
4.402-9.8-02 КМ

| | | | | | | |
|-----------------|-----------|----|---------------------------|-------------|------|--------|
| Выполнил | А.Д.Ким | СА | Стальная входная площадка | Сталь | Лист | Листов |
| Начальник | И.Б.Савин | ПШ | площадка ВП1 (ВП2) для | П | 1 | 1 |
| Главный инженер | И.Б.Савин | ПШ | однопольной двери право- | ВНИПИИНЕФТЬ | | |
| Проверил | И.Б.Савин | ПШ | го (левого) открывания. | | | |
| Исполн. | И.Б.Савин | ПШ | | | | |

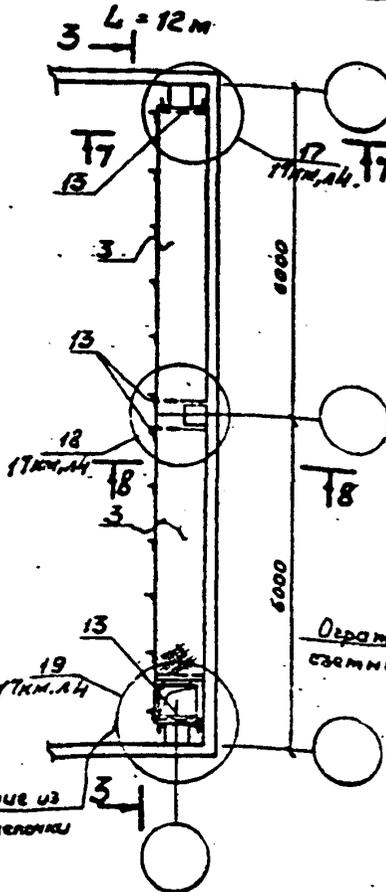
Площадка КМ-1



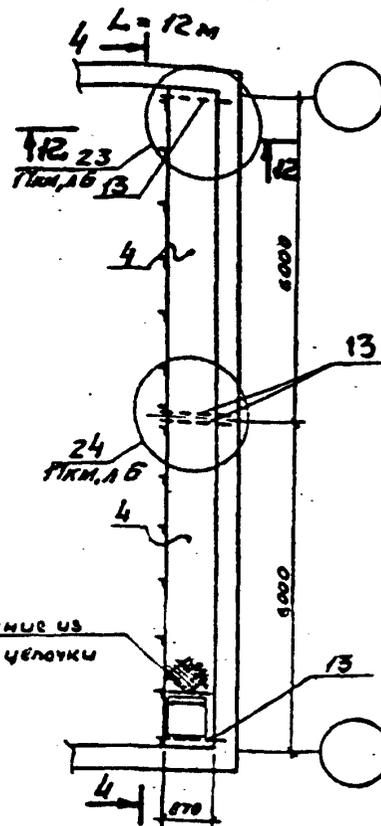
Площадка КМ-2



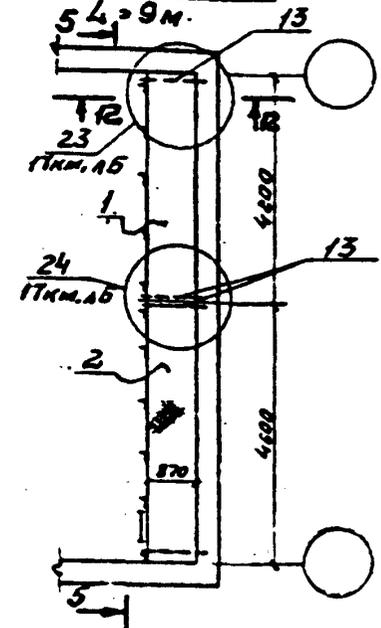
Площадка КМ-3



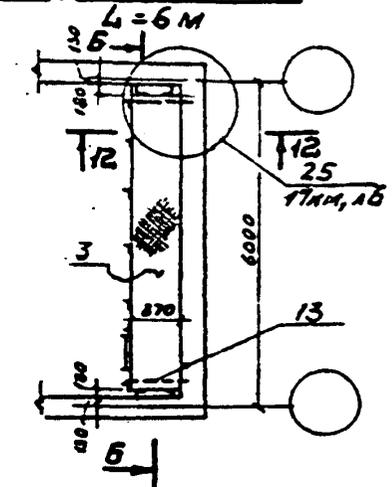
Площадка КМ-4



Площадка КМ-5



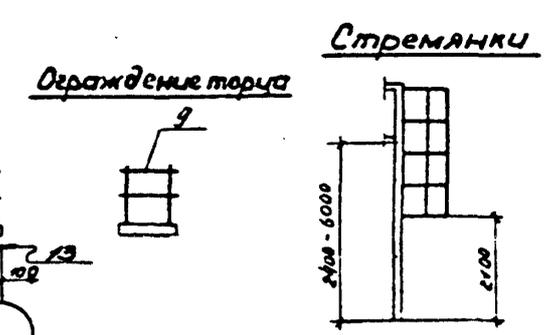
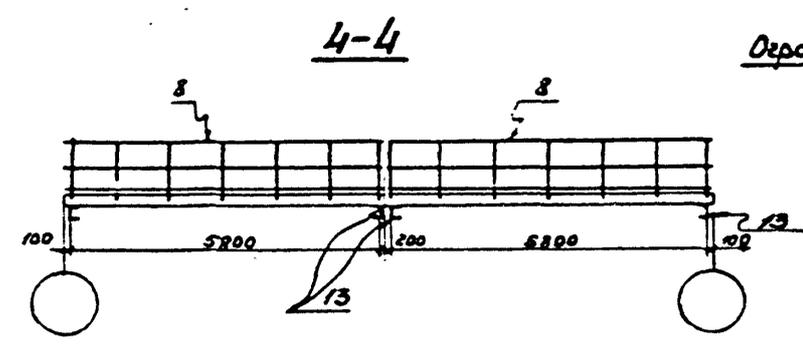
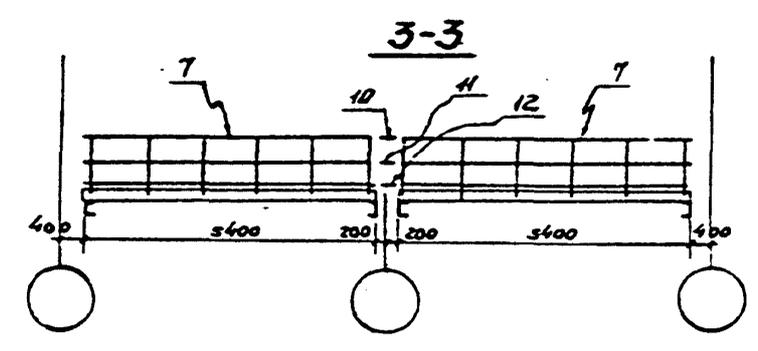
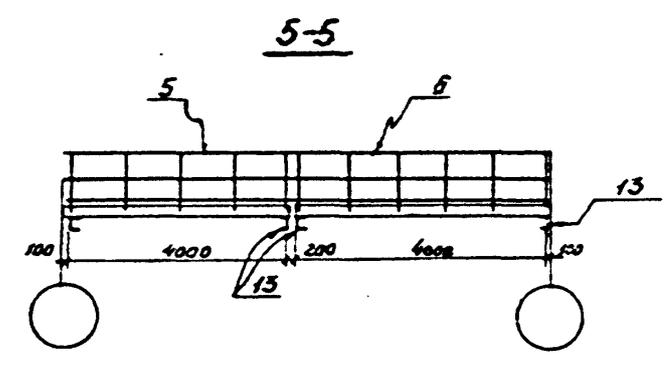
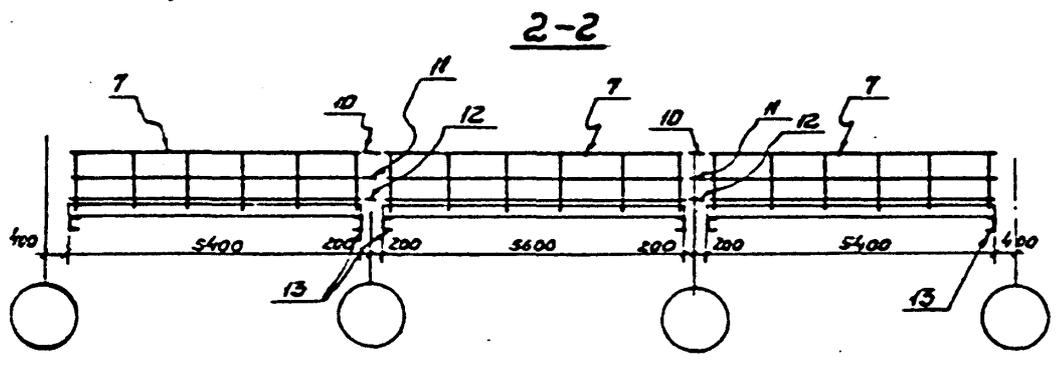
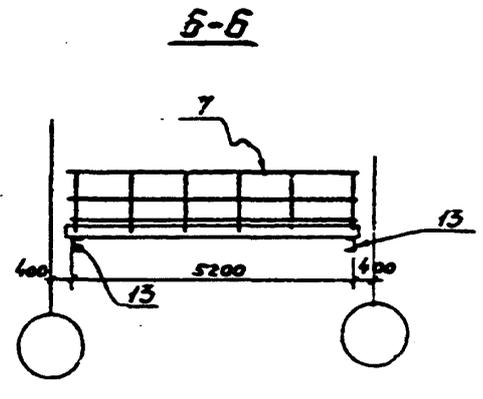
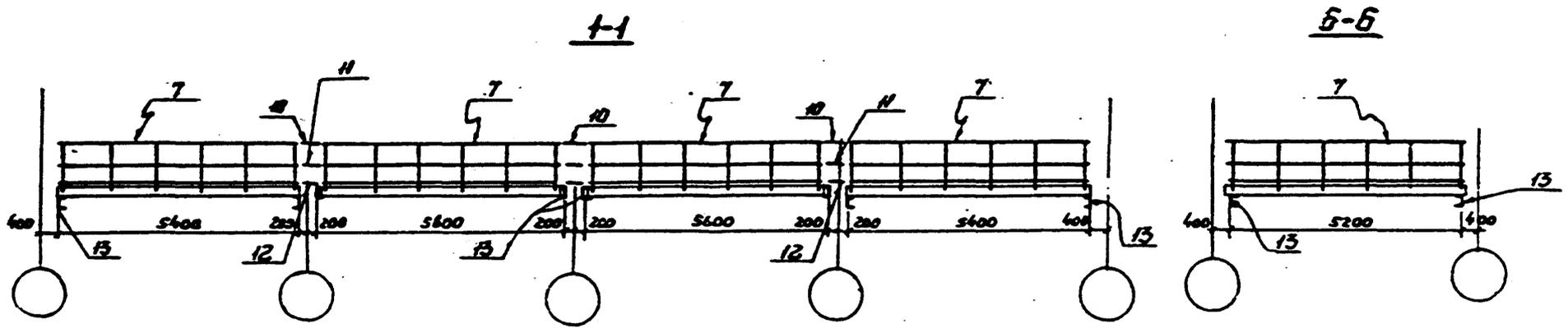
Площадка КМ-6



Расположение стрелы показано условно.

| | | |
|--------|------|--------------|
| Изм. № | Дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |

| | | | | | | |
|----------------|------------|--|--------------------------------------|-----------|------|--------|
| 4.402-9.8-04KM | | | Площадки для обелуживания кранбалок. | | | |
| И.И.И. | Дудкин | | Маркировочные схемы | Стрелы | Лист | |
| Кол. стр. | Израев | | | Р | 1 | Листов |
| Восст. | Робертский | | | ВНИПНЕФТЬ | | |
| Щелак. | Полосов | | | | | |



Уни. № 1004
 Подпись в дата
 Аном. уни. № 10

4.402-9.8-04KM
 4.00628-03 12
 Аусм
 2
 Формат А3.

| Формат | Этаж | Лестнич. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|------|----------|-------------------------|------------------------|------|---------|
| | | | | Документация | | |
| | | | | Схема лестницы | | |
| | | | | Пояснительная записка | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| | 1 | | Серия ЦИЛ929-4 А.7 | Стойка С2 | 1 | |
| | 2 | | " А.12 | Дополнит. элемент Д19 | 2 | |
| | 3 | | " А.12 | То же Д20 | 1 | |
| | 4 | | " А.12 | " " Д21 | 6 | |
| | 5 | | " А.12 | " " Д25 | 1 | |
| | 6 | | " А.12 | " " Д26 | 1 | |
| | 7 | | " А.12 | " " Д27 | 4 | |
| | 8 | | " А.12 | " " Д28 | 4 | |
| | 9 | | " А.12 | " " Д31 | 2 | |
| | 10 | | " А.12 | " " Д33 | 1 | |
| | 11 | | Серия 1459-2 Вып.1 А.15 | Лестничные марши ЛШ11 | 3 | |
| | 12 | | " А.18 | То же ЛШ17 | 1 | |
| | 13 | | " А.34 | Полуподоконник ПШ2 | 4 | |
| | 14 | | " А.34 | То же ПШ2 ^а | 3 | |
| | 15 | | " А.75 | Дополнит. элемент Д2 | 3 | |
| | 16 | | " А.81 | То же Д23 | 1 | |
| | 17 | | " А.81 | " Д24 | 1 | |
| | 18 | | " А.82 | " Д29 | 3 | |
| | 19 | | " А.82 | " Д30 | 3 | |
| | 20 | | Серия 1459-2 Вып.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 | | " А.75 | Перила площадки ПЛ1 | 8 | |
| | 25 | | " А.80 | То же ПЛ16 | 3 | |

Указатели, вывески и знаки

| Формат | Этаж | Лестнич. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|--------|------|----------|-----------------|---------------------------------|------|-------------|
| А4 | 26 | | 4.402-9.8-22 КМ | Лестнич. элемент Д11 | 1 | |
| А4 | 27 | | - 23 КМ | То же Д12 | 3 | |
| А4 | 28 | | - 24 КМ | " " Д15 | 1 | |
| А4 | 30 | | - 25 КМ | Закладн. деталь стены Д17 | 4 | |
| Б4 | 31 | | | То же Д18 | 2 | |
| | | | | Дополнит. элемент ¹⁾ | | |
| А4 | 32 | | 4.402-9.8-24 КМ | Д13 | 1 | |
| А4 | 33 | | - 1 - | Д14 | 1 | обратно Д13 |
| А4 | 28 | | - 1 - | или Д15 | 1 | |
| А4 | 29 | | - 1 - | Д16 | 1 | обратно Д15 |

¹⁾ Элементы Д13, Д14 добавляются для промежуточной панели высотой 1200мм, элементы Д15, Д16 - для панели высотой 1800мм.

| | | |
|--------------------|-----|--------------------------------|
| 4.402-9.8-06 КМ | | |
| Глизи на Лиджи | ВЛП | Лестницы для подъёма на кровлю |
| Нач. ст. Убразител | М | |
| Знаком. Лиджи | М | Лестница марки Л-10.8 |
| Проект Лиджи | М | |
| Уч. план Лиджи | М | ВНИПИНЕФТЬ |

Ц0628-03 15

Формат А3

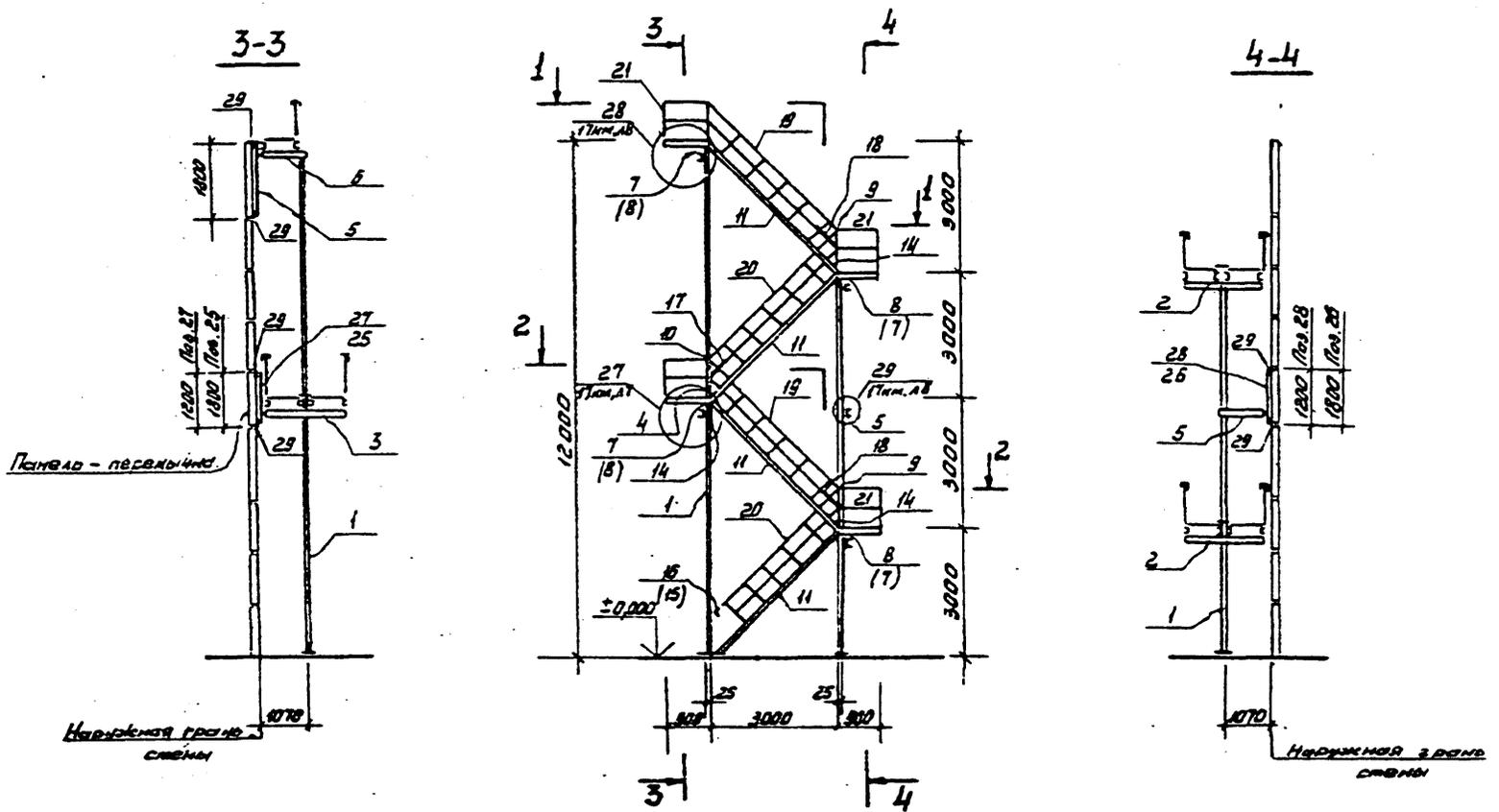
| Формат листа | № | № | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----------------|----|---|----------------------------|------------------------|------|---------|
| | | | | <u>Документация</u> | | |
| | | | | Схема лестницы | | |
| | | | | Подъемная записка | | |
| | | | | Сборные элементы | | |
| | 1 | | Серия ИЛЭЭ-4 А.3 | Стойка С4 | 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 1.459-2 Вит. 1. А.17 | Лестничной марш А14 | 4 | |
| | 12 | | " А.34 | Площадка ПШ2 | 4 | |
| | 13 | | " А.34 | То же ПШ2 ^а | 3 | |
| | 14 | | " А.76 | Дополнит. элемент А2 | 3 | |
| | 15 | | " А.81 | То же А23 | 1 | |
| | 16 | | " А.81 | " А24 | 1 | |
| | 17 | | " А.82 | " А29 | 3 | |
| | 18 | | " А.82 | " А30 | 3 | |
| | 19 | | Серия 1.459-2 Вит. 2 А.45 | Перила лестницы ПЛ7 | 4 | |
| | 20 | | " А.45 | То же ПЛ8 | 4 | |

| Формат листа | № | № | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----------------|---|----|---------------------------|--|------|-------------|
| | | 21 | Серия 1.459-2 Вит. 2 А.75 | Перила площадки ПП1 | 8 | |
| | | 22 | " А.80 | То же ПП16 | 3 | |
| А4 | | 23 | 4.402-9.8-22КМ | <u>Детали</u> Дополнит. элемент АУ1 | 1 | |
| А4 | | 24 | - 23КМ | То же АУ2 | 3 | |
| А4 | | 25 | - 24КМ | " АУ5 | 1 | |
| А4 | | 26 | - 25КМ | Защитная деталь ступ АУ7 | 6 | |
| | | | | Дополнит. элемент АУ | | |
| А4 | | 27 | 4.402-9.8-24КМ | АУ3 | 1 | |
| А4 | | 28 | — — — | АУ4 | 1 | Обратно АУ2 |
| А4 | | 25 | — — — | или АУ5 | 1 | |
| А4 | | 26 | — — — | АУ6 | 1 | Обратно АУ5 |

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

Инв. № тех. Подпись и дата Формат листа

| | | | | | |
|----------------|-------------|------|---------------------------------|------|--------|
| 4.402-9.8-08КМ | | | Лестница для подъема на кровлю. | | |
| Исполн. | Судник | С.И. | Ступица | Лест | Лестов |
| Над. инж. | Красников | И.И. | Р | | 1 |
| Проект. | Лобединский | Л.И. | ВЫПЛНЕФТЬ | | |
| Исполн. | Майсера | Л.И. | Лестница марки Л-120 | | |

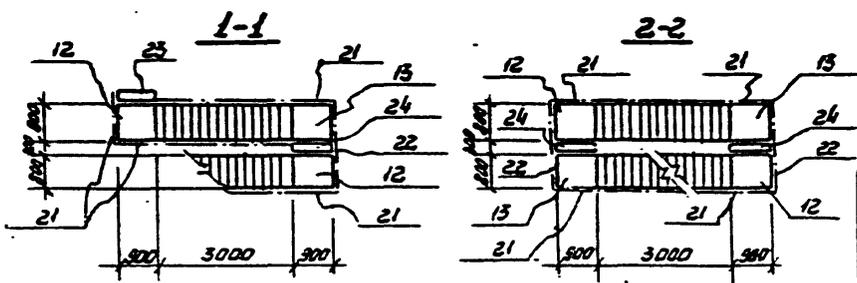


Полы из - по верхнему

Нижняя граница ступеней

Нижняя граница ступеней

Л.С. 4-15-31. Подпись и печать Проектанта



| | | | |
|------------------------------|-------------|--|------------------|
| 4.402-9.8-09 КМ | | | |
| Гл. инж. <i>Дудник</i> | <i>Л.С.</i> | Лестницы для подъема на кровлю. Система лестницы И-120 | Сводный лист |
| Нач. пр. <i>Циряков</i> | <i>Л.С.</i> | | Р |
| Гл. спец. <i>Побединский</i> | <i>Л.С.</i> | | Л |
| Проект. <i>Побединский</i> | <i>Л.С.</i> | | 1 |
| Исполн. <i>Котлярова</i> | <i>Л.С.</i> | | ВНИПНЕФТЬ |

| Код | № | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----|----|------------------------------|-----------------------|------|---------|
| | | | Документация | | |
| | | | Схема лестницы | | |
| | | | Пояснительная записка | | |
| | | | Сборочные единицы | | |
| | 1 | Серия УИЭ 29-4 л. 8 | Стойка С5 | 1 | |
| | 2 | " л. 12 | Дополнит. элемент А19 | 2 | |
| | 3 | " л. 12 | то же А20 | 1 | |
| | 4 | " л. 12 | " А21 | 6 | |
| | 5 | " л. 12 | " А25 | 1 | |
| | 6 | " л. 12 | " А26 | 1 | |
| | 7 | " л. 12 | " А27 | 4 | |
| | 8 | " л. 12 | " А28 | 4 | |
| | 9 | " л. 12 | " А31 | 2 | |
| | 10 | " л. 12 | " А33 | 1 | |
| | 11 | Серия 1.459-2 вып. 1. л. 17. | Лестничные марши А14 | 3 | |
| | 12 | " л. 19 | То же А15 | 1 | |
| | 13 | " л. 34 | Площадка А16 | 4 | |
| | 14 | " л. 34 | То же А17 | 3 | |
| | 15 | " л. 76 | Дополнит. элемент А2 | 3 | |
| | 16 | " л. 81 | То же А23 | 1 | |
| | 17 | " л. 81 | " А24 | 1 | |
| | 18 | " л. 82 | " А29 | 3 | |
| | 19 | " л. 82 | " А30 | 3 | |

| Код | № | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----|----|----------------------------|--|------|-------------|
| | 20 | Серия 1.459-2 вып. 2 л. 45 | Первая лестница ПА7 | 3 | |
| | 21 | " л. 45 | То же ПА8 | 3 | |
| | 22 | " л. 47 | " ПА4 | 1 | |
| | 23 | " л. 47 | " ПА12 | 1 | |
| | 24 | " л. 75 | Первая площадка ПП1 | 8 | |
| | 25 | " л. 80 | То же ПП16 | 3 | |
| А4 | 26 | 4.402-9.8-22 КМ | Дополнит. элемент А1 ^{деталь} | 1 | |
| А4 | 27 | - 23 КМ | То же А2 | 3 | |
| А4 | 28 | - 24 КМ | " А5 | 1 | |
| А4 | 32 | - 25 КМ | Закаладная деталь стены А3 | 6 | |
| | | | Дополнит. элементы: | | |
| А4 | 30 | 4.402-9.8-24 КМ | А43 | 1 | |
| А4 | 31 | — " — | А44 | 1 | Обратно А43 |
| А4 | 28 | — " — | или А45 | 1 | |
| А4 | 29 | — " — | А46 | 1 | Обратно А45 |

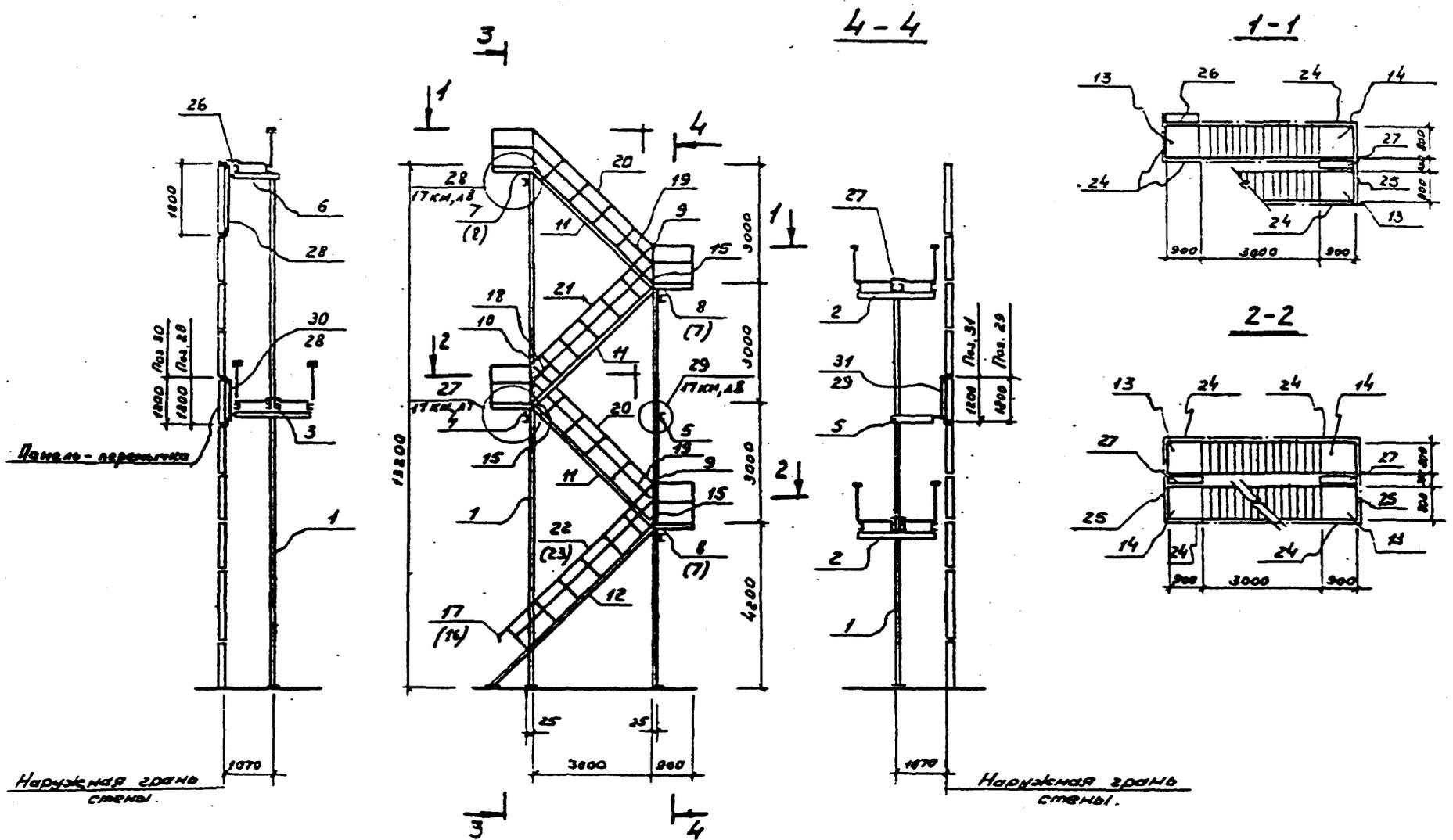
1) Элементы А43, А44 добавляются для промежуточной панели высотой 1200 мм; элементы А45, А46 - для панели высотой 1800 мм.

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

| | | | | | |
|-----------------|------------|------|---------------------------------|--------|----------|
| 4.402-9.8-10 КМ | | | Стр. 2 | Лист 1 | Листов 1 |
| Исполн. | Вудкин | С.П. | Лестницы для подьема на кровлю. | | |
| Наз. отд. | Израилов | И.В. | Лестница марки И-13.2 | | |
| И. в. спец. | Введенский | В.А. | ВНПИНЕФТЬ | | |
| Проект. | Подвигин | А.А. | | | |
| Исполн. | Моисеева | Л.А. | | | |

400628-03 19

Формат 13



Шифр подл. Подпись и дата
 Шифр инв. №

| | | | | | | |
|----------------|-----------|--|--|------------|------|--------|
| 4.402-9.8-11КМ | | | | Стая | Лист | Листов |
| Гл. инж. гр. | Вудкин | | | Р | 1 | 1 |
| Нач. отд. | Ибрагимов | | | ВНИПИНЕФТЬ | | |
| Гл. спец. | Наведина | | | | | |
| Проект. | Саввакина | | | | | |
| Исполн. | Моисеева | | | | | |

Лестница, для подзема
 на кровлю.
 Схема лестницы II-13.2.

Ц 00628-03 20 формат А3

| Код | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примеч. |
|-----|------|------|----------------------------|-----------------------|------|---------|
| | | | | Документация | | |
| 12 | | | | Схема лестницы | | |
| | | | | Пояснительная записка | | |
| | | | | Сборочные единицы | | |
| 22 | 1 | | Серия УИЭ 29-4 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 | Лестничные марши ЛШ11 | 6 | |
| 12 | 12 | | " л. 34 | Площадка ЛШ2 | 6 | |
| 12 | 13 | | " л. 34 | То же ЛШ20 | 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 | |

| Код | 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 | |
| 14 | | 23 | 4.402-9.2-22КМ | Дополнит. элемент Ду1 | 1 | |
| 14 | | 24 | " -23КМ | То же Ду2 | 5 | |
| 14 | | 25 | " -24КМ | " Ду5 | 1 | |
| 14 | | 29 | " -25КМ | Закадная деталь ступицы | 6 | |
| 52 | | 30 | " | То же Ду8 | 4 | |
| | | | | Дополнит. элемент: | | |
| 14 | | 27 | 4.402-9.8-24КМ | Ду3 | 1 | |
| 14 | | 28 | — | Ду4 | 1 | Обратно-Ду3 |
| 14 | | 25 | — | или Ду5 | 1 | |
| 14 | | 26 | — | Ду6 | 1 | Обратно Ду5 |

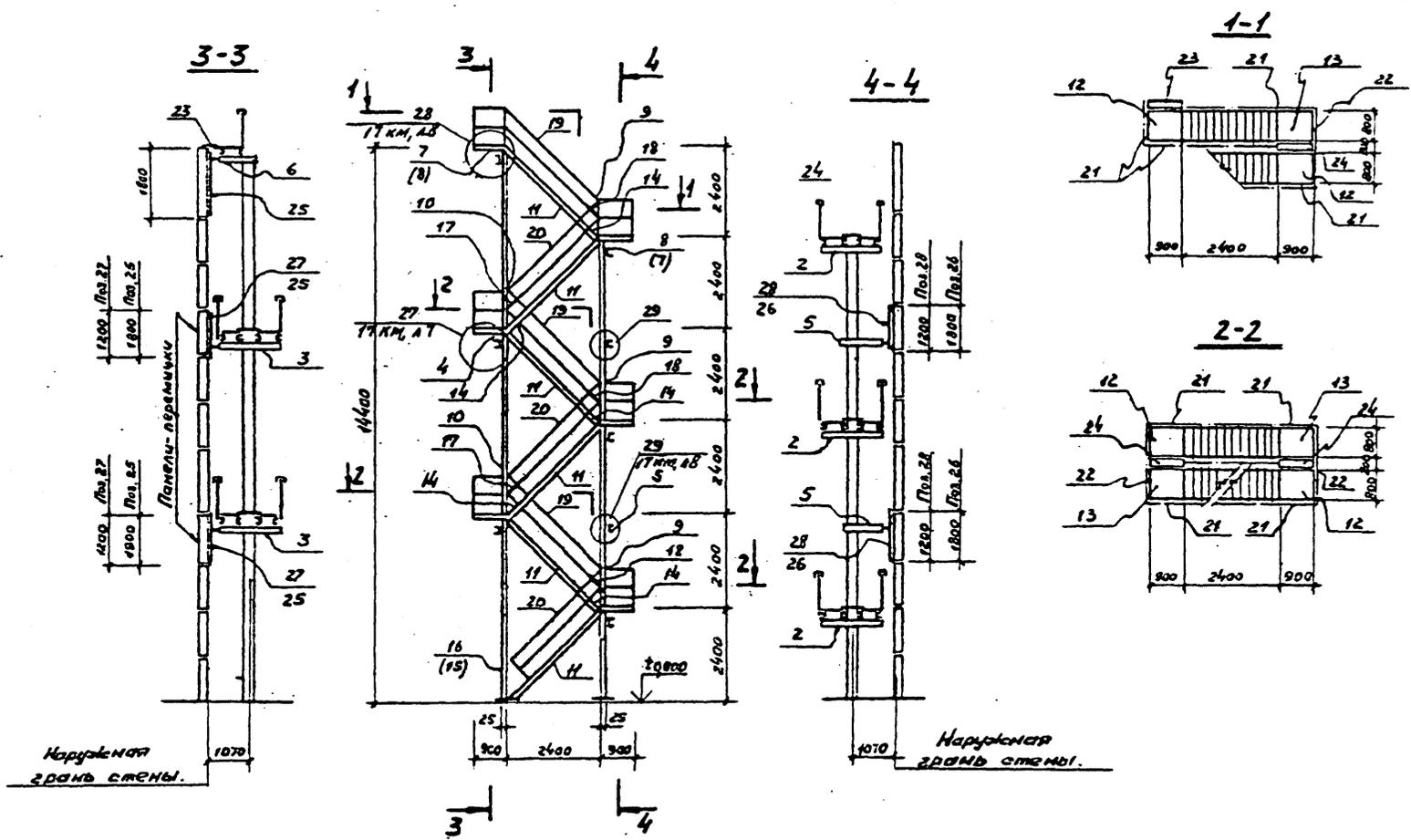
1) Элементы Ду3, Ду4 добавляются для промежуточных панелей высотой 1200 мм; элементы Ду5, Ду6 - для панелей высотой 1800 мм.

| 4.402-9.8-12КМ | | | Ступица | Лест. | Лестов |
|--------------------------------|---------|-----|-----------|-------|--------|
| Л. марш | Ду100 | 1/2 | Р | 1 | 1 |
| Мат. марш | МБРЕТОН | 1/2 | | | |
| Л. ступ. | Ду100 | 1/2 | | | |
| Дюбель | Ду100 | 1/2 | | | |
| Шпатель | Мокреба | 1/2 | | | |
| Лестницы для подъема по кровле | | | ВНИПНЕФТЬ | | |
| Лестница марки П-144 | | | | | |

Копировал Parameters

Формат А3

400628-03 21

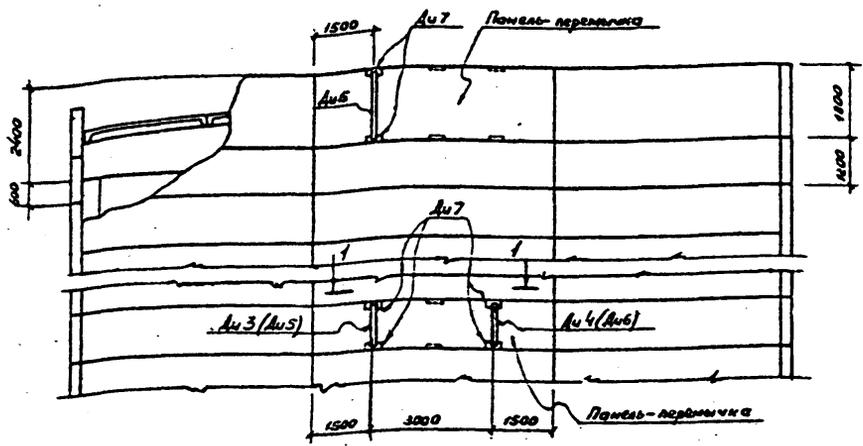


Шифр чертежа
 Вид чертежа
 Вид масштаба

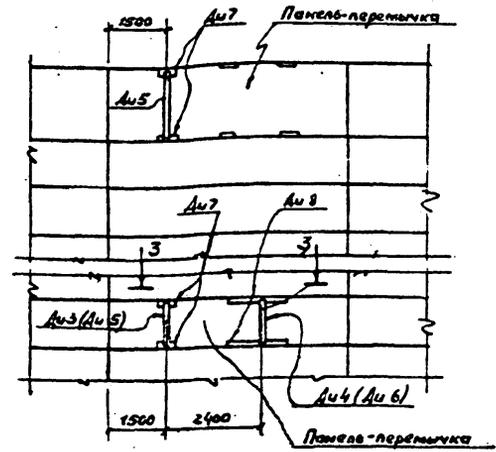
| | | | | | |
|-----------------|----------|--------------------|-----------|------|--------|
| 4. 402-9.8-13KM | | | Состав | Лист | Листов |
| Директор | В.И.И.И. | <i>[Signature]</i> | Р | 1 | |
| Мас. шт. | И.И.И.И. | <i>[Signature]</i> | ВНИПНЕФТЬ | | |
| Ин. спец. | И.И.И.И. | <i>[Signature]</i> | | | |
| Инженер | И.И.И.И. | <i>[Signature]</i> | | | |

Лестницы для водопоя
на кровлю.
Схема лестницы И-А4

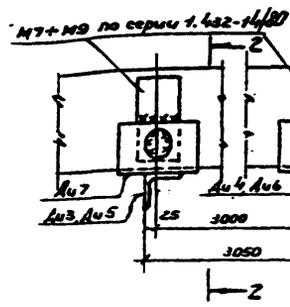
Для лестницы II-12,0; II-13,2



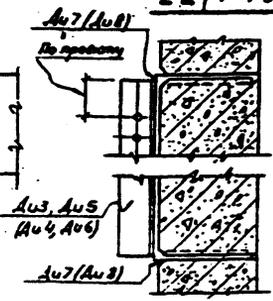
Для лестницы II-10,8; III-14,4;



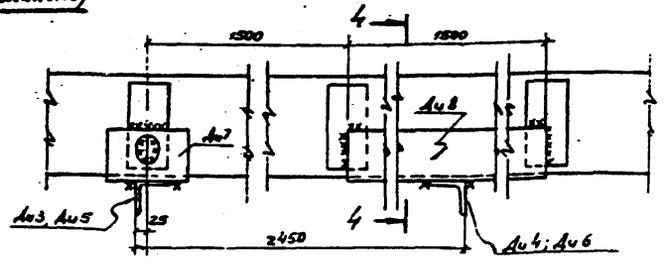
1-1



2-2 (4-4 зеркально)



3-3



1. Элементы Ау7 и Ау8 приварить к стеновым панелям до их монтажа.
2. Сварные швы $\lambda=8$ мм, электроды Э42. по ГОСТ 9467-75.

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

4.402-9.8-14KM

| | | | | | | | |
|---------|--------------|--|--|---|-------------|------|-----------|
| Г.И.ИЖА | Вудник | | | Лестницы для подвеса на кровлю. Крепления лестниц к стене | Сталь | Лист | Листов |
| П.И.ОТ | Ильинков | | | | Р | | 1 |
| Г.А.СНХ | Поздиченский | | | | ВНИПНИНЕФТЬ | | |
| В.Ю.СЛ | Лобстиский | | | | | | |
| И.С.ЛАН | Моисеева | | | | | | Формат А3 |

Число М.п. и подп. и дата
 М.п. и подп. и дата

| №№ п.п. | Вид профиля и ГОСТ | Сечение | Масса стали кг | | | |
|------------|--|-----------------|----------------|---------|---------|---------|
| | | | МАРКИ лестниц | | | |
| | | | II-10,8 | II-12,0 | II-13,2 | II-14,4 |
| 1 | Швеллеры 20СТ | С12 | 24 | 24 | 24 | 36 |
| 2 | | С14 | 87 | 87 | 87 | 141 |
| 3 | | С27 | 18 | 18 | 18 | 30 |
| 4 | Сталь угловая равнополочная 20СТ | С 25x3 | 48 | 52 | 54 | 68 |
| 5 | | С 50x5 | 89 | 100 | 118 | 123 |
| 6 | | С 75x6 | 108 | 108 | 108 | 168 |
| 7 | | С 90x7 | 41(51) | 41(51) | 41(51) | 65(85) |
| 8 | Сталь угловая неравнополочная 20СТ 8510-12* | С 125x80x8 | 50 | 18 | 18 | 94 |
| 9 | Сталь полосовая | -100x4 | 32 | 34 | 36 | 46 |
| 10 | | -50x6 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 11 | | -60x6 | 4 | 4 | 4 | 6 |
| 12 | | 20СТ -70x6 | 1 | - | 1 | - |
| 13 | | 103-76 -85x6 | 5 | 6 | 6 | 9 |
| 14 | | -130x10 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 15 | Сталь широкополосная универсальная 20СТ 82-70* | б=6 | 42 | 42 | 42 | 70 |
| 16 | Сталь рифленая 20СТ 8568-77* | б=4 | 61 | 61 | 61 | 97 |
| 17 | Швеллеры | Гн С 140x60x6 | 90 | 93 | 106 | 145 |
| 18 | стальные гнутые | Гн С 160x60x6 | 283 | 317 | 350 | 376 |
| 19 | равнополочные 20СТ 8278-75* | Гн С 180x50x4 | 253 | 284 | 312 | 490 |
| | | Гн С 160x50x4 | 98 | 98 | 98 | 154 |

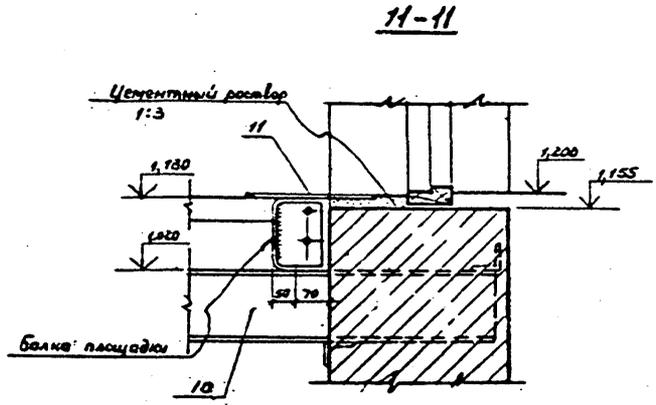
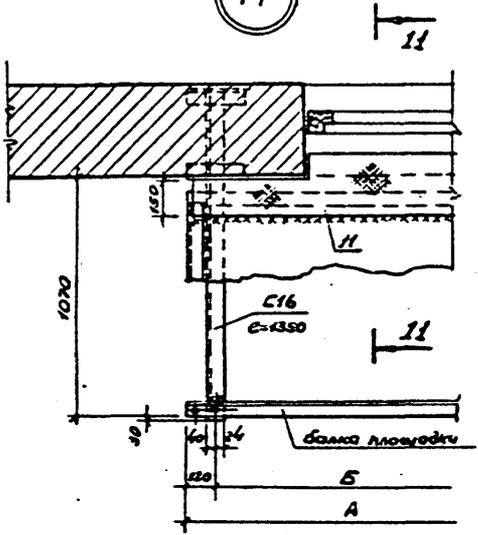
Шт. Пилок, Листов и Желез. Вязки 100 шт.

| №№ п.п. | Вид профиля и ГОСТ | Сечение | Масса стали кг | | | |
|------------|--|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | | МАРКИ лестниц | | | |
| | | | II-10,8 | II-12,0 | II-13,2 | II-14,4 |
| 20 | Сталь широкополосная, швеллеры неравнополочные 20СТ 8281-88 | Гн С 150x40x12x25 | 190 | 205 | 220 | 268 |
| 21 | ЧНУ 2-130-70 | Гн С 90x30x2,5x3 | 53 | 53 | 53 | 83 |
| 22 | Настия штампованная | Ш 2 | 230 | 249 | 271 | 317 |
| 23 | | Ш 5 | 35 | 35 | 35 | 55 |
| Итого: | | | 1850 (1180) | 1937 (1947) | 2071 (2081) | 2801 (2861) |

В спецификации учтены дополнительные элементы ДУ3, ДУ4 для промежуточных креплений стойки к панели высотой 1200 мм, в скобках указан вес стали в случае применения элементов ДУ5, ДУ6 для промежуточных панелей высотой 1800 мм.

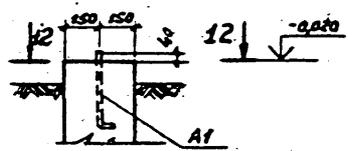
| | | | | | |
|-------------------|-----|---------------------------------|------------|------|--------|
| 4.402-9.8 15KM | | | | | |
| Исполн. по 242 км | Ш 2 | Лестницы для подвеса на кровлю. | Сталь | Лист | Листов |
| Мех. отв. 1802 км | Ш 1 | | Р | | 1 |
| Исполн. 1802 км | Ш 2 | Спецификация стали | ВНИПИНЕФТЬ | | |
| Проект. 1802 км | Ш 2 | | | | |
| Успели 1802 км | Ш 2 | | | | |

14

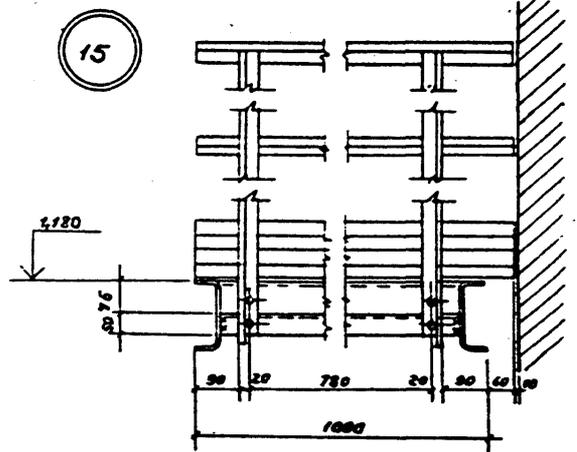


| Марка площадок | Размеры, мм | |
|----------------|-------------|------|
| | А | Б |
| ВЛ1, ВЛ2 | 2080 | 1920 |
| ВЛ3, ВЛ4 | 2380 | 2120 |
| | | |
| | | |

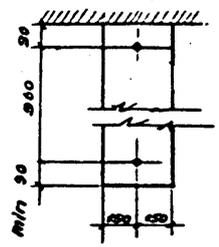
16



15



12-12



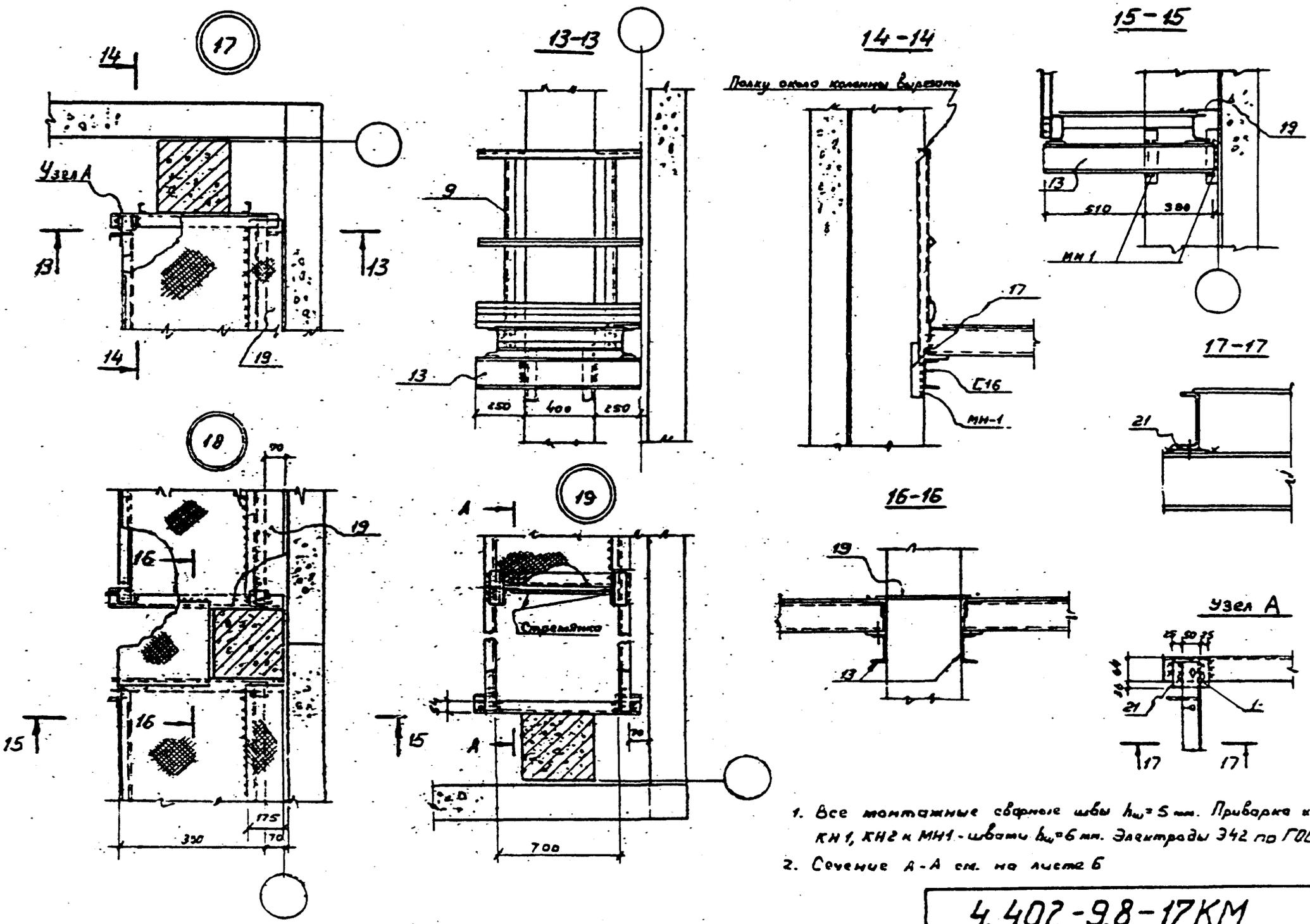
В узле 14 лестница условно не показана.
 Для площадок ВЛ2 и ВЛ4 должен быть обратный изображенному на данном чертеже

Инд. № инв. Подпись и дата Вып. инв. №

4.402-9.8-17KM

Ц00628-03 28 формат А3

Лист 3

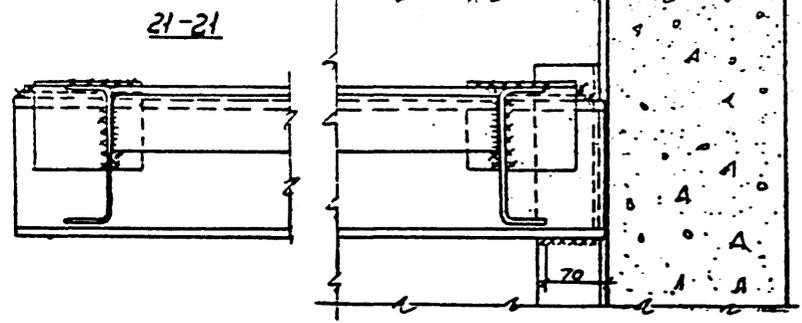
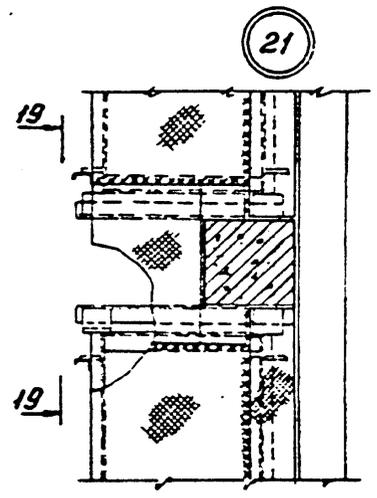
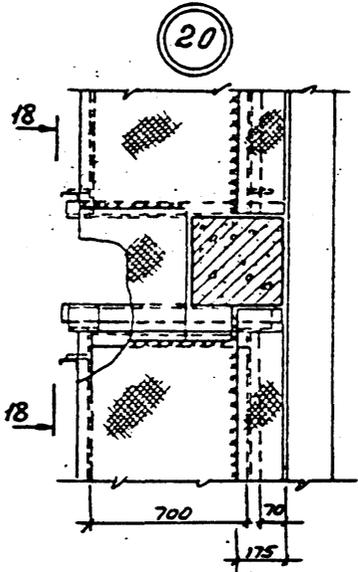
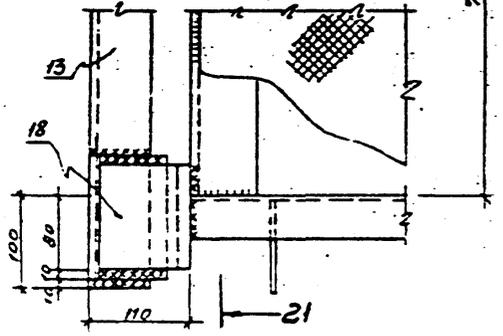
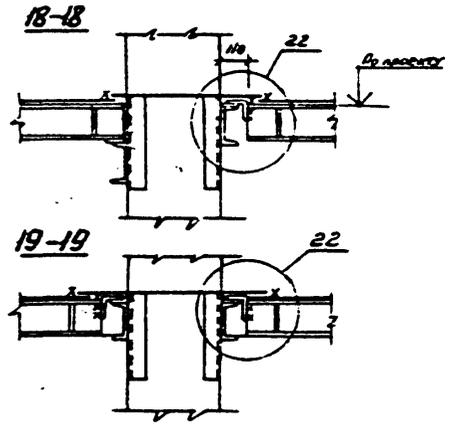
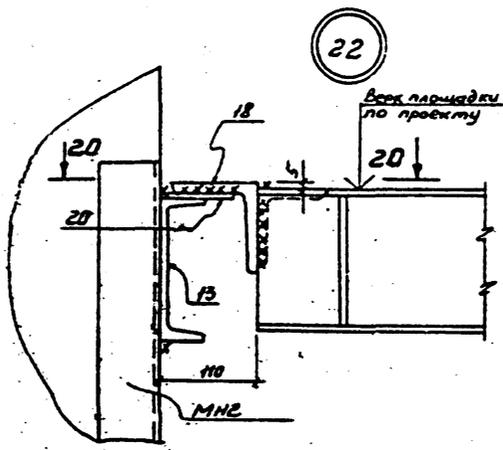
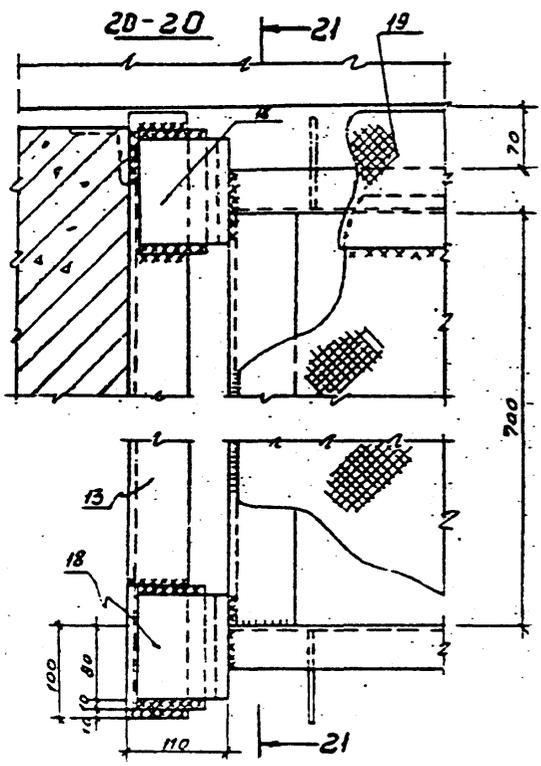


1. Все монтажные сварные швы $h_w = 5$ мм. Приварка консолей КН1, КН2 и МН1 - швами $h_w = 6$ мм. Электроды Э42 по ГОСТ 9467-75.
2. Сечение А-А см. на листе Б

4. 402-9.8-17KM Лист 4

400628-03 29

УМБ № 1000А
 Листов в сборе
 25 шт. Умб. № 6, № 8



Информация об объекте

4 402-9.8-17KM

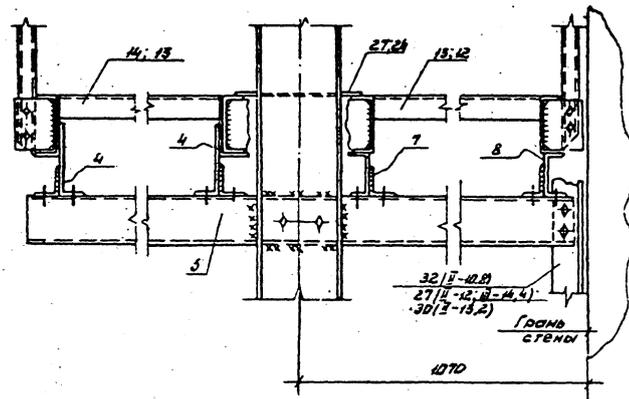
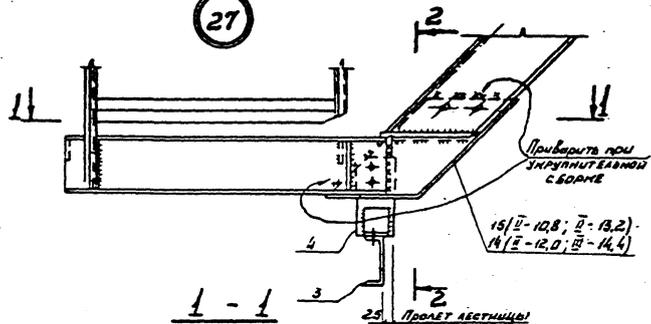
Лист 5

400628-03 30

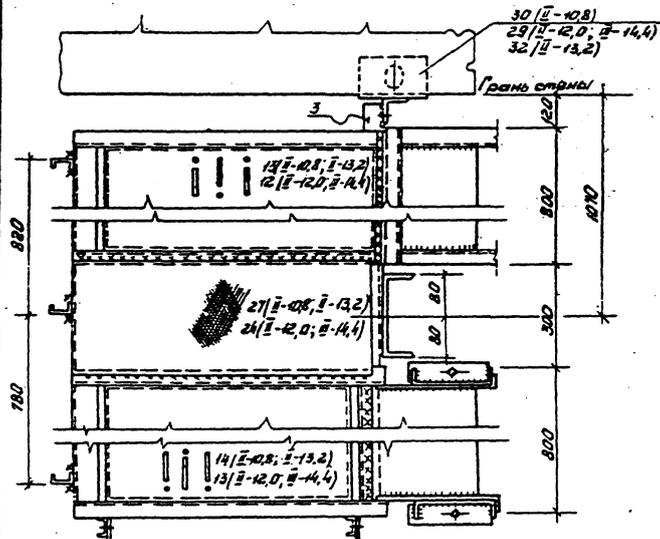
ФАРМАТ АЗ

27

2-2



1. Монтаж консолей производить на высоте нормальной точности $M/2$ с последующей обваркой швы $h = 5$ мм
2. Монтаж ограждений производить на высоте нормальной точности $M/2$



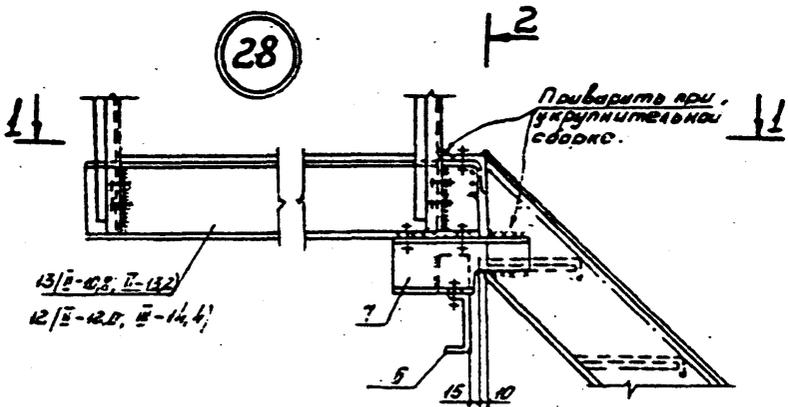
4.402-98-17KM

Лист
7

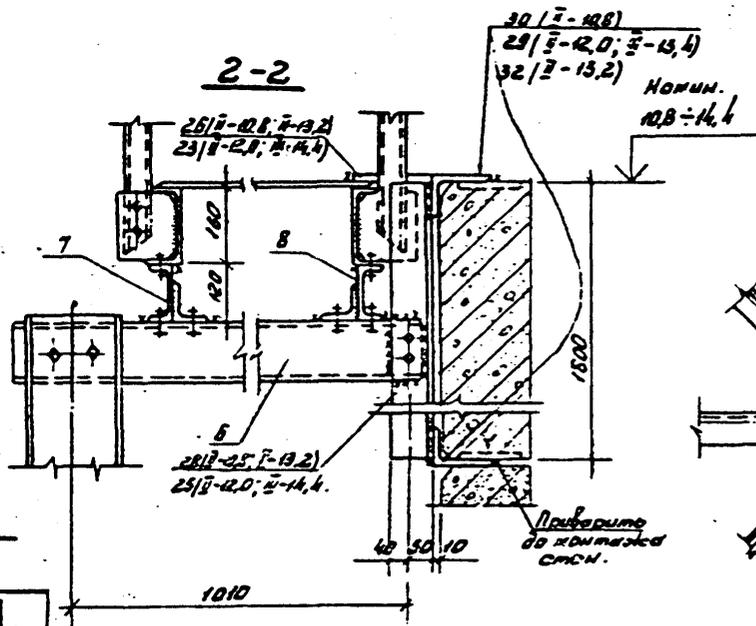
Формат А3

4.00628-03 38

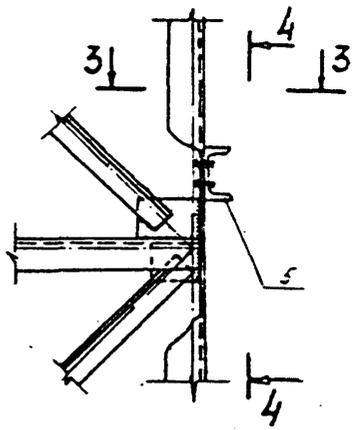
28



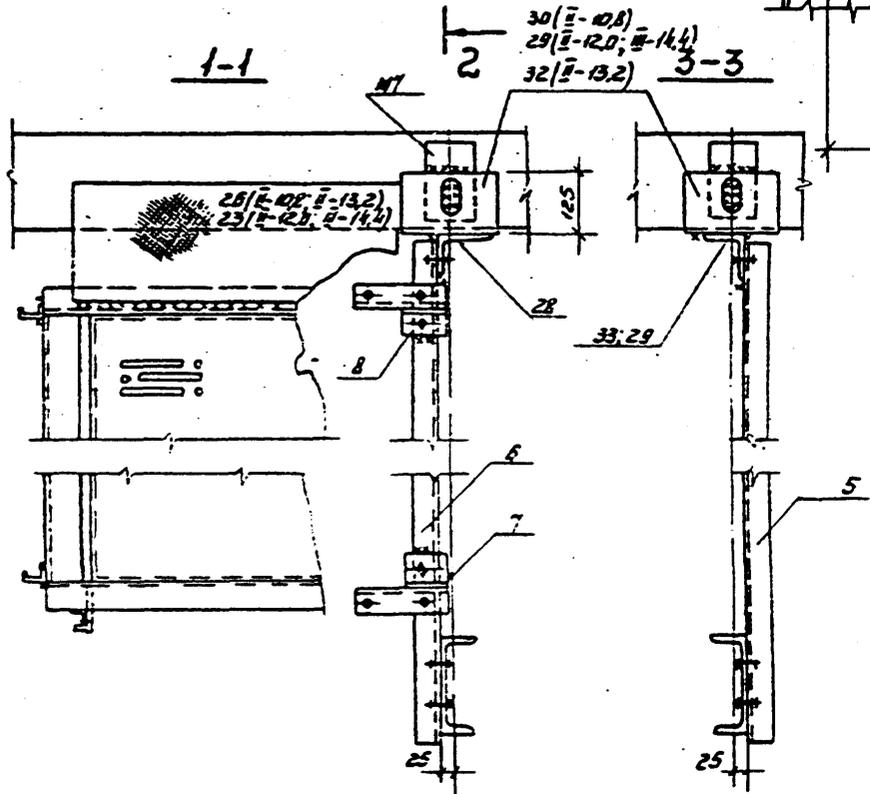
2-2



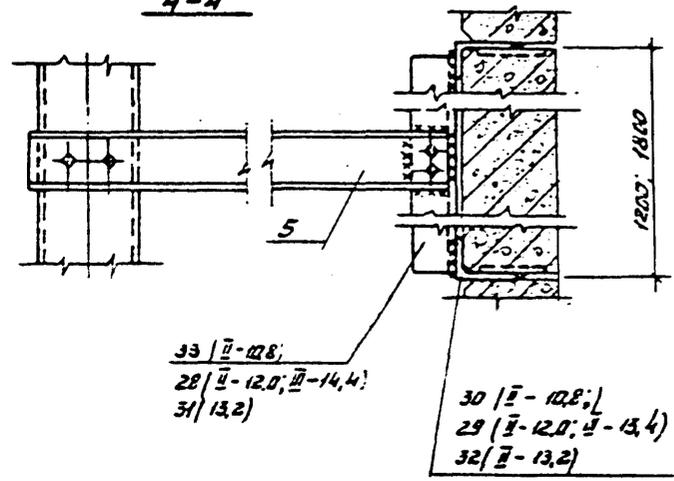
29



1-1



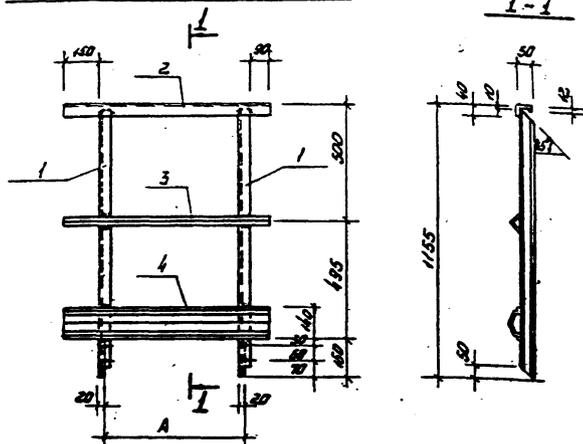
4-4



И.Б. Абрам. Подпись и дата. Стр. № 8

4.402-9.8-17KM

ПМ13; ПМ14; ПМ15; ПМ16



| Обозначение | Марка | Л | Масса кг |
|-------------|-------|------|----------|
| ПМ13/ПМ14 | 580 | 10,1 | |
| ПМ15/ПМ16 | 730 | 11,4 | |

4.402-9.8-20KM

Перила площадки
ПМ13 ÷ ПМ16.
Сборочный чертёж.

| Стандарт | Масса | Масштаб |
|------------|-----------|---------|
| Р | св. град. | 1:15 |
| ВНИПИНЕФТЬ | | |

Формат А4

| Формат | Этаж | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечания | |
|--------|------|------|---|------------------------|------|-------------------|------|
| | | | | <u>Документация</u> | | | |
| | | | 4.402-9.8-20 км. | Сборочный чертёж. | | | |
| | | | | Пояснительная записка. | | | |
| | | | | <u>Детали</u> | | | |
| | | 1 | 150*10*2-25 ГОСТ 281-80 В.116 | | 2 | штукотный профиль | |
| | | | <u>Переменные данные для исполнений</u> | | | | ПМ13 |
| | | | | <u>Детали</u> | | | |
| | | 2 | 150*10*2-25 ГОСТ 281-80 В.116 | | 1 | штукотный профиль | |
| | | 3 | 25*3 ГОСТ 8509-72* В.1060 | | 1 | | |
| | | 4 | 20*30*25*3 ГОСТ 130-70 В.1060 | | 1 | штукотный профиль | |
| | | | Зеркальное отражение ПМ13 | | | | ПМ14 |
| | | | | | | ПМ15 | |
| | | | | <u>Детали</u> | | | |
| | | 2 | 150*10*2-25 ГОСТ 281-80 В.116 | | 1 | штукотный профиль | |
| | | 3 | 25*3 ГОСТ 8509-72* В.1060 | | 1 | | |
| | | 4 | 20*30*25*3 ГОСТ 130-70 В.1060 | | 1 | штукотный профиль | |
| | | | Зеркальное отражение ПМ15 | | | | ПМ16 |

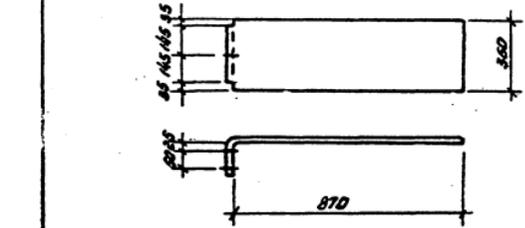
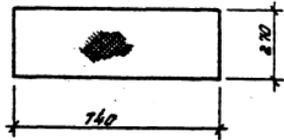
4.402-9.8-21KM

Перила площадки
ПМ13 ÷ ПМ16.

| Стандарт | Масса | Масштаб |
|------------|-----------|---------|
| Р | св. град. | 1:15 |
| ВНИПИНЕФТЬ | | |

Формат А4

400628-03 35



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

4.402-9.8-22KM

Дополнительный элемент Ду1.

| | | | |
|----------|--------|-------|----------|
| Материал | | Масса | Норматив |
| Р | 7 | | |
| Лист | Листов | | |

Рифленая сталь 8-4мм
 ГОСТ 8568-77*

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4.

4.402-9.8-23KM

Дополнительный элемент Ду2

| | | | |
|----------|--------|-------|----------|
| Материал | | Масса | Норматив |
| Р | 12 | | |
| Лист | Листов | | |

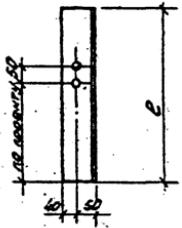
Рифленая сталь 8-4мм
 ГОСТ 8568-77*

ВНИПИНЕФТЬ

Формат А4

400628-03 36

Ду3, Ду4 (обратно Ду3)
Ду5, Ду6 (обратно Ду5)



| Обозначение | Марка | e | Масса кг | Примечан. |
|-------------|-------|------|----------|-----------|
| -24KM | Ду3 | 1180 | 12,0 | |
| -04 | Ду4 | 1180 | 12,0 | |
| -02 | Ду5 | 1780 | 17,0 | |
| -03 | Ду6 | 1780 | 17,0 | |

Отверстия $d=15$ мм для болтов
нормальной толщины $d=12$ мм.

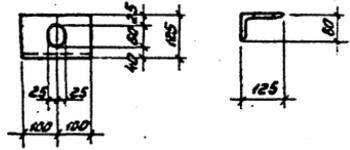
4.402-9.8-24KM

Дополнительные
элементы Ду3÷Ду6.

L 90x7 ГОСТ-8509-72*
BCT3 КП2 ГОСТ-380-71*

| Сварка | Масса | Материал |
|---------------|-------|----------|
| Р | см. | |
| см. | см. | |
| Лист Листов 1 | | |
| ВНИПИНЕФТЬ | | |

формат А4



4.402-9.8-25KM

Дополнительный
элемент Ду7.

L 125x80x8 ГОСТ 8510-72
BC-3 КП2 ГОСТ 380-71*

| Сварка | Масса | Материал |
|------------|----------|----------|
| Р | 3 | |
| Лист | Листов 1 | |
| ВНИПИНЕФТЬ | | |

формат А4

4.00628-03 37

