ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902-2-158

НЕФТЕЛОВУШКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 10 л/сек. ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

высотой 2,4 и 3,6 м

ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИХ НЕФТЬ

СОСТАВ ПРОЕКТА :

АЛЬБОМ I • ВСЕ ЧАСТИ

АЛЬБОМ II • СМЕТЫ

АЛЬБОМ I

Разработан
Государственным институтом
Гипротрубопровод

Утвержден и введен в действие
Миннефтепромом с 18.3.1971г.
Протокол от 2.3 1971г.

gost.e-ecolog.ru

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
1	2	3	4
	Обложка		
1	Титульный лист		1
2	Содержание альбома	С-1	2
3	Пояснительная записка	ПЗ-1÷ПЗ-7	3÷9
4	Заказная спецификация на оборудование, арматуру и др материалы по технологической и механической частям, теплоснабжению, электротехнической частью	ПЗ-8	10
5	Общий вид оборудования нефтеловушек	ВК-1	11
6	Распределительная труба. Размывающая головка. Детали.	ВК-2	12
7	Оборудование нефтеловушек поворотным механизмом, устройством для подгона нефти и нефтесборным устройством	М-1	13
8	Поворотный механизм. Общий вид. Разрезы.	М-2	14
9	Поворотный механизм. Барабан. Детали. Затвор.	М-3	15
10	Поворотный механизм Стойка. Стяжка. Хомут.	М-4	16
11	Устройство для подгона нефти. Общий вид.	М-5	17
12	Устройство для подгона нефти. Ползун. Щит.	М-6	18
13	Устройство для подгона нефти Детали.	М-7	19
14	Устройство для подгона нефти. Ролик боковой.	М-8	20
15	Устройство для подгона нефти. Ролик верхний.	М-9	21
16	Устройство для подгона нефти Ролик выходной.	М-10	22
17	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством Общий вид.	М-11	23
18	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством Детали.	М-12	24
19	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством. Замерное колесо.	М-13	25
20	Нефтесборное устройство Общий вид.	М-14	26
21	Нефтесборное устройство. Узлы, сечения, детали и спецификация	М-15	27
22	Нефтесборное устройство. Детали.	М-16	28
23	Нефтесборное устройство. Детали.	М-17	29
24	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы, схема.	ТВ-1	30
25	Обогрев нефтеловушки. Детали крепления трубопроводов	ТВ-2	31
26	Электрическое освещение и грозозащита.	ЭО-1	32
27	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Заглавный лист.	АС-1	33
28	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Заказ стали.	АС-2	34
29	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Общие виды.	АС-3	35
30	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Монолитные участки стен:	АС-4	36
31	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Армирование днища. План раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов	АС-5	37
32	Вариант с панелями 2,4 м. Армирование днища. Разрезы.	АС-6	38
33	Вариант с панелями 2,4м Армирование днища. Спецификация арматуры	АС-7	39
34	Вариант с панелями 2,4м Армирование днища. Арматурные пакеты ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4.	АС-8	40
35	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Заглавный лист.	АС-9	41
36	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Заказ стали.	АС-10	42
37	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Общие виды.	АС-11	43
38	Вариант с панелями высотой 3,6м Монолитные участки стен.	АС-12	44
39	Вариант с панелями высотой 3,6 м. План раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов. Армирование днища.	АС-13	45
40	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Армирование днища. Разрезы.	АС-14	46
41	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Армирование днища. Спецификация арматуры.	АС-15	47
42	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Армирование днища. Арматурные пакеты ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	АС-16	48
43	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6 м. Маркировочный план закладных и накладных деталей. Узлы и детали.	АС-17	49
44	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6 м. Закладные и накладные металлические детали.	АС-18	50
45	Вариант с панелями, высотой 2,4 и 3,6 м. Железобетонные перегородки у подводящей и отводящей трубы. Железобетонный монолитн. лоток	АС-19	51
46	Варианты с панелями высотой 2,4. Панели ПКУ1-24-2, 2а Опалубочные чертежи, армирование, детали и спецификация	АС-20	52
47	Вариант с панелями высотой 2,4м Панели ПКУ1-24-2, 2а Сварные сетки, каркасы, монтажная петля. Спецификация.	АС-21	53
48	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Панели ПКУ1-36-2, 2а Опалубочные чертежи, армирование, детали и спецификация.	АС-22	54
49	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Панели ПКУ1-36-2, 2а Сварные сетки, каркасы, монтажная петля. Спецификация.	АС-23	55

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист С-1

Пояснительная записка

I. Общая часть

Рабочие чертежи типового проекта „Нефтеловушки производительностью 10л/сек. из сборных железобетонных панелей высотой 2,4 и 3,6 м для сточных вод, содержащих нефть" разработаны в соответствии с планом типового проектирования, утвержденным Госстроем СССР на 1970-71 г.г.

Состав и содержание пояснительной записки и чертежи типового проекта выполнены применительно к требованиям инструкции СН 227-70.

Нефтеловушки являются небольшими сооружениями и имеют несложное оборудование, поэтому разделение рабочих чертежей на части (для изготовления конструкций и изделий на заводах или в мехмастерских и для производства строительных и монтажных работ непосредственно на строительстве) не производилось. По конструкции нефтеловушки разработаны в двух вариантах:

со стеновыми панелями высотой 2,4 и 3,6 м и глубиной заложения впускной трубы соответственно на 1,2 и 2,4 м от их верха.

Выпускной коллектор запроектирован на отметке 0,9 м выше днища нефтеловушек в обоих случаях.

Высота стеновых панелей 2,4 и 3,6 м при принятом заложении впускного коллектора на 1,2 м выше днища обеспечивает возможность изменения его отметок путем соответствующего заглубления нефтеловушек.

Рабочие чертежи типового проекта 902-2-158 разработаны с учетом данных протокола экспертизы Министерства газовой промышленности от 29 июня 1970 г. по рассмотрению и утверждению проектного задания на строительство указанных нефтеловушек, а также данных согласований ГСЭУ Минздрава СССР № 121-19/75-14 от 27.V.70 г, ГУПО МВД СССР № 7-6/5844 от 23.XII.68 г. и заключений других заинтересованных организаций по проектному заданию.

В связи с тем, что решения по технологической и механической частям, теплоснабжению и электротехнической части проекта идентичны, чертежи по ним для обеих вариантов нефтеловушек разработаны в общем виде; чертежи по конструкциям и деталям строительной части для каждого из 2-х типов стеновых панелей разработаны отдельно.

II. Область применения и условия строительства нефтеловушек.

Нефтеловушки предназначаются для строительства на промплощадках нефтепроводов, нефтепродуктопроводов, складов горючего, гаражей и автозаправочных станций и других площадках. Нефтеловушки относятся к взрывоопасным наружным установкам класса В-1Г и могут использоваться на предприятиях, где возможно образование смеси газов с воздухом категории и группы 2Г.

Сооружение нефтеловушек может осуществляться как в сухих, так и в обводненных грунтах с подпором грунтовых вод; на всей территории СССР (за исключением районов вечной мерзлоты) при следующих расчетных условиях строительства:

- сейсмичность района – не выше 7 баллов,
- территория – без подработки горными выработками;
- расчетная зимняя температура воздуха –30° С;
- вес снегового покрова – для III го района;
- грунтовые воды – на уровне 1,6 м от верха стенок нефтеловушек, т.е. до 0,8 м от верха днища – при высоте стеновых панелей 2,4 м, или до 2,0 м от верха днища – при высоте стеновых панелей 3,6 м;
- грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, сухие или обводненные со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi = 25°$, $\gamma_0 = 1,2$ т/м^3 (взвесь в воде), $C^н = 0,02$ кг/см^2, $E = 150$ кг/см^2 (несущая способность – не менее 1,0 кг/см^2).

Строительство нефтеловушек может осуществляться и в других условиях, отличающихся от расчетных. Целесообразность изменения рабочих чертежей нефтеловушек при этом должна рассматриваться и решаться проектными организациями в каждом конкретном случае при привязке данного типового проекта к местным условиям с учетом рекомендаций „Гипротрубопровода", приведенных в соответствующих разделах пояснительной записки в виде указаний по привязке проекта. При привязке типового проекта должны учитываться, кроме того, требования действующих норм (СНиП), а также бременной инструкции по разработке проектов и смет для промстроительства (СН 202-69).

III. Технологическая и механическая части.

Схема работы нефтеловушек.

Нефтеловушки представляют собой проточный горизонтальный отстойник, разделенный на две параллельно работающие секции. Стоки поступают в каждую секцию нефтеловушек через распредели-

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-158
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10л/сек.		Лист ПЗ-1

тельные трубы d=150 с патрубками d=100 и щелевые перегородки. Пройдя щелевую перегородку стоки попадают в отстойную часть, в конце которой из-под нефтеудерживающей стенки поступают в поперечный лоток, отводящий их в выпускной коллектор d=150. Всплывшие нефтепродукты, задержанные затопленной стенкой лотка, отводятся щелевой поворотной трубой d=300 в емкость, устанавливаемую отдельно. Поворот нефтесборной трубы осуществляется периодически вручную при помощи устройства, состоящего из бесконечного троса, закрепленного на трубе, и барабана, устанавливаемого на перекрытии нефтеловушки. Подгон уловленного нефтепродукта к нефтесборной трубе производится механизмом с приводом от ручной лебедки ЛР-1,25. При рабочем движении механизма подгонная доска сгоняет нефтепродукт к нефтесборной трубе, при холостом (в обратном направлении) подгонная доска поднимается над уровнем жидкости.

Разжижение осадка и его смыв со дна нефтеловушек в сторону приямка осуществляется при помощи стационарных насадок.

Для этого на дне каждой секции нефтеловушек устанавливаются две гребенки с тремя коническими насадками на каждой. Вода к насадкам подается от водопроводной сети промплощадки с напором не менее 20м. Для удаления осадка в приямках нефтеловушек устанавливаются гидроэлеваторы, изготовленные по типовому проекту КС-02-25 института „Союзводоканалпроект". Ниже приводится техническая характеристика вышеуказанного гидроэлеватора.

Диаметр сопла — 36 мм

Диаметр горловины — 70 мм

Напор рабочей воды — 40 м

Расход рабочей воды — 27 л/сек

Напор пульпы после диффузора — 10 м

Производительность по пульпе — 54 л/сек

К.П.Д гидроэлеватора — 0,25

Рабочая вода к гидроэлеваторам может подаваться по рукавным линиям от ближайшего колодца на водопроводной сети. Пульпа от гидроэлеваторов отводится по трубопроводу d=150, прокладываемому по поверхности земли на площадку для подсушивания осадка. Во избежание замерзания воды и для снижения вязкости нефтепродукта в зимнее время, в нефтеловушках верхний слой жидкости подогревается

Гидравлические условия работы нефтеловушек

Гидравлический объем отстойной части каждой секции при ее длине 10,20м, ширине 1,70м и глубине воды 1,20м составляет 20,80 м³. При использовании гидравлического объема на отстаивание в течение 1 часа 15 мин, расчетный приток сточной воды на одну секцию будет равен ≈ 5,0 л/сек

Остаточное содержание нефтепродуктов после отстаивания их в нефтеловушках не должно превышать 30-60 мг/л, при начальном содержании 100-300 мг/л и 10-30 мг/л при начальном содержании 30-100 мг/л

Потери напора в каждой секции нефтеловушек составляют:

— в распределительной трубной системе	0,049м
— в щелевой перегородке	0,001м
— на затопленной нефтеудерживающей стенке	0,017м
— на водосливе выходного лотка	0,014м
— в выходном лотке	0,001м
— при выходе воды из лотка	0,01м
Итого	0,096м

Изготовление и монтаж механического оборудования

Механическое оборудование нефтеловушек может изготавливаться монтажными организациями на месте или заказываться на заводе по приложенным чертежам с индексом листов М-1 ÷ М-17.

Трубы для нефтесборного устройства и поворотного механизма используются стандартные ф 325×9, ф 351×9, ф 529×9 по ГОСТ 8732-58, так же как и лебедка ЛР-1,25 по ГОСТ 7014-63. Сварка деталей должна производиться электродами Э-42 по ГОСТ 9467-60. Порядок сварки и механической обработки сварных узлов и порядок их монтажа указан в соответствующих примечаниях на чертежах.

Основным требованием, на которое должно быть обращено особое внимание при сооружении нефтеловушек, является точное соблюдение отметок распределительной трубы, гребня водосливного лотка и нефтесборной трубы.

Указания по привязке

1). В зависимости от проектируемой глубины заложения подводящего коллектора канализации на промплощадке объекта выбрать нефтеловушку с высотой панелей 2,4 или 3,6 м и одновременно назначить планировочную отметку земли в месте ее строительства.

2). Решить вопросы по отведению сточных вод, прошедших нефтеловушку, а также по их доочистке с учетом местных условий и требований действующих санитарных норм.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-2

3). Принять технические решения по утилизации уловленной нефти (нефтепродуктов).

IV. часть. Теплоснабжение

Для обогрева нефтеловушек в холодное время года предусмотрены змеевики из стальных труб.

Змеевики размещаются на 150 мм ниже уровня жидкости с внутренней стороны нефтеловушек по периметру их стенок и у нефтесборной трубы.

Поверхность нагрева змеевиков расчитана для следующих условий:

- теплоноситель – перегретая вода с температурным перепадом 130 ÷ 70° С;
- начальная температура жидкости +5 °С;
- конечная температура жидкости +15 °С;
- время подогрева слоя жидкости 1,15 часа.

Расход тепла на обогрев составляет 53400 ккал/час.

Отключающая арматура системы обогрева располагается вне нефтеловушек на вводе трубопроводов теплосети.

Указания при привязке.

1). Проставить необходимые размеры на чертежах с учетом принятой высоты панелей.

2). Уточнить расход тепла и поверхность змеевиков в зависимости от расчетной зимней температуры воздуха и температуры теплоносителя.

V. Электротехническая часть.

Электрическое освещение.

Система напряжения 380/220 в с глухозаземленной нейтралью. Напряжение на лампах электрического освещения 220 в.

Нефтеловушка по степени взрывоопасности в соответствии с „Правилами устройств электроустановок" 1966 г. относится к взрывоопасным наружным установкам класса В-1г (категория и группа смеси паров с воздухом – 2г). Электрическое освещение нефтеловушек выполняется взрывонепроницаемыми светильниками ВЗГ-200 м, установленными на металлических трубных стойках высотой 2,5 м. Питание электрического освещения выполняется кабелем АВРБ-500 сеч. 2×4 мм, проложенным в земляной траншее.

Сеть электрического освещения по перекрытию нефтеловушек выполняется проводом АПРТО-500 сеч 2,5 мм² в стальной водогазопроводной трубе ф 3/4" Соединение жил кабеля АВРБ с проводом АПРТО выполняется во взрывонепроницаемых фитингах. Для заземления осветительного оборудования используется нулевой провод сети освещения. Включение и отключение светильника осуществляется выключателем, установленным в любом из близлежащих помещений.

Грозозащита и заземление.

По молниезащитным мероприятиям нефтеловушки из сборного железобетона, в соответствии с „СН-305-69," относятся ко II ^{02} категории и подлежат защите от прямых ударов молнии, электростатической и электромагнитной индукции, а также от заноса высоких потенциалов. Защита от прямых ударов молнии и от электростатической индукции выполняется наложением на кровлю нефтеловушек металлической сетки из полосовой стали сеч 40×4 мм с ячейкой 3×12 м. Токоотводы должны быть присоединены к заземлителю с общей величиной сопротивления растеканию промышленной частоты не более 10 ом. Присоединения молниеприемной сетки к заземлителям выполняются не боле чем через каждые 25 м по периметру основания нефтеловушек. К этим заземлителям должны быть присоединены также все выступающие металлические конструкции установки (стойка для светильника, лебедка и т.д.)

Защита от электромагнитной индукции выполняется в виде устройства через каждые 25-30 м металлических перемычек между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами, расположенными на расстоянии 10 см. и менее. Для защиты от заноса высоких потенциалов на подземные коммуникации их необходимо при вводе в нефтеловушку присоединить к любому из заземлителей. Каждое заземляющее устройство выполняется из стержневых заглубленных заземлителей ф 12 мм и длиной 5 м, соединенных между собой и молниеприемной сеткой полосовой сталью сеч. 40×4 мм. При расчете заземляющего устройства приняты следующие исходные данные:

1. Грунт – суглинок
2. Удельное сопротивление грунта $\rho = 1{,}10^4$ ом см.
3. Климатическая зона – I.
4. Характеристика среды – нормальная.
5. Грунт – мягкий.

Указания по привязке.

При агрессивной характеристике среды и грунтов средней твердости стержневые заземлители следует принять ф 16 мм, а протяженные заземлители сеч. 40×6 мм. При грунтах, отличных от суглинка, и климатических зонах II, III и IV количество стержневых заземлителей подлежит корректировке. Количество заземляющих устройств во всех случаях остается неизменным.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-168
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Лист ПЗ-3

VI. Строительная часть

Расчетные схемы

Стенки нефтеловушек приняты работающими по консольной схеме (нижний конец заделан в под днища, верхний – свободен).

Днище – двухпролетная плита, работающая на отпор грунта и давление грунтовых вод.

Планировочная отметка грунта принята на 0,2 м ниже верха стенки. Поверхностная временная нагрузка на грунт – 1,0 т/м².

Характеристика грунта выше уровня грунтовых вод – объемный вес $\gamma_{гр}$ = 1,8 т/м³, угол внутреннего трения φ = 28°; ниже уровня грунтовых вод – объемный вес взвешенного в воде грунта $\gamma_{(вз.гр.}$ = 1,2 т/м³, φ = 26°. Ниже уровня грунтовых вод дополнительно действует гидростатическое давление воды.

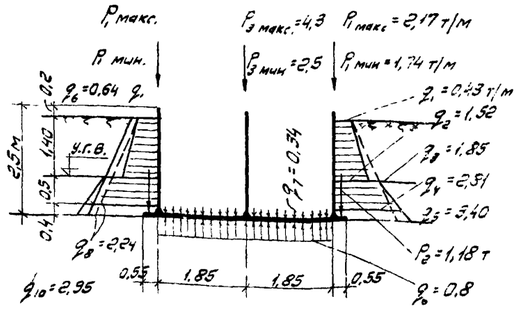
При гидравлическом испытании нефтеловушки принято что обсыпка грунтом отсутствует, уровень воды в нефтеловушке до верха стенок.

Подбор сечений конструкций произведен по СНиП II-В.1-62.*

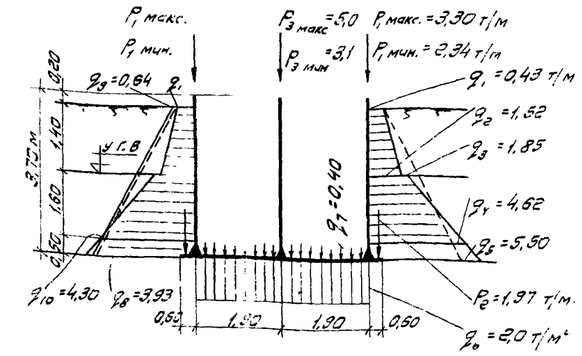
Ширина раскрытия трещин не превышает 0,2 мм.

Расчетные схемы

а. Нефтеловушки заглубленные (без воды внутри).



Вариант со стеновыми панелями высотой 2,4 м.



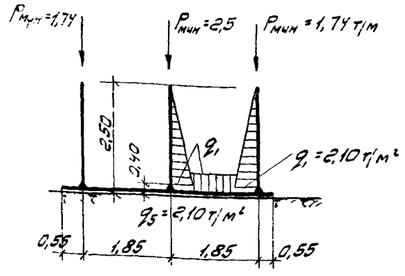
Вариант со стеновыми панелями высотой 3,6 м.

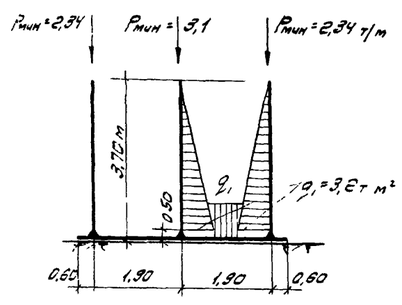
Примечание: $q_1 \div q_5$ – расчетные ординаты эпюр давления при принятых грунтовых условиях.

q_8 – то же, спрямленной эпюры.

q_9; q_{10} – расчетные ординаты эпюр бокового давления грунта для стеновых панелей нефтеловушки, принятых по серии 3.900-2.

5. Нефтеловушки при испытании (без обвалования)





Опорожнение нефтеловушек от воды в эксплуатационных условиях может производиться, как правило, только в теплое время года. При необходимости опорожнения в зимнее время – оно должно быть кратковременным, с обязательным утеплением днища и стен.

При привязке нефтеловушки в подпоре грунтовых вод на нефтеловушке несмываемой краской на видном месте должна быть сделана надпись:

„Из условий устойчивости опорожнение коридоров при необходимости их осмотра при ремонте должно производиться поочередно. Не допускается одновременное их опорожнение".

Характеристика конструкций.

Нефтеловушки выполнены в виде прямоугольных железобетонных односекционных резервуаров закрытого типа, заглубленных в грунт, размеры в плане которых равны 12,0 × 12,3 м.

Продольные (боковые) стенки запроектированы из сборных панелей высотой 2,4 или 3,6 м; торцевые стенки, угловые участки, перегородки, лоток – монолитные, днище – монолитное, толщиной 150 и 200 мм.

Нефтеловушки в центральной части перекрыты асбестоцементными листами, а в торцах, где на перекрытии устанавливается оборудование (лебедка, устройство для управления поворотным механизмом труб) – сборными железобетонными плитами. Опирание элементов покрытия осуществляется на поперечные балки из сборных железобетонных перемычек, свободно укладываемых на стенки с шагом ~ 1,5 м. Зазоры между перемычками от верха стенки до низа покрытия по всему периметру закладываются кирпичной кладкой.

Стеновые панели приняты марок ПКУ-1-24-2 и ПКУ-1-36-2 по серии 3.900-2 выпуск 7 и имеют размеры 2,4 × 3,0 × 0,15 м и 3,6 × 3,0 × 0,20 м.

В связи с тем, что проектные решения по выпуску 7 еще не утверждены Госстроем СССР, рабочие чертежи указанных панелей включены в состав настоящего типового проекта. При этом имеется ввиду, что технические требования на изготовление, приемку и испытание панелей по серии 3.900-2 выпуск 7

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-153
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Лист ПЗ-4

будут такими же, как для панелей марок ПК1-24-2 и ПК1-36-2 выпуск 2.

Железобетонные плиты покрытия приняты по серии ПК-01-88 и имеют размеры 1,5×0,5.

Балки покрытия – из перемычек БУ 19 по серии 1.139-1.

Стеновые панели соединяются с днищем путем установки их в паз, с последующим замоноличиванием стыка бетоном марки 300 на мелком заполнителе.

Соединение панелей между собой осуществляется сваркой накладками арматурных выпусков панелей.

Горизонтальные стержни монолитных угловых участков свариваются с арматурными выпусками стеновых панелей. Сварка стыков арматуры, а также закладных деталей, должна осуществляться в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" – СН 393-69. Стыки между панелями – шпоночного типа. Замоноличивание их осуществляется цементным раствором, механизированным способом с подачей раствора снизу под давлением, в соответствии с рекомендациями, изложенными в выпуске 1 серии 3.900-2 и далее в записке в разделе „Производство работ". Для увеличения плотности монолитные участки стен торкретируются с внутренней стороны слоем торкрета толщиной 20 мм.

Марки бетона для стен, перегородок, плит покрытия назначаются по таблице:

Условный район строительства по СНиП II-А.6-62	Проектная марка бетона в возрасте 28 дней		
	по прочности на сжатие кг/см²	по морозостойкости МРЗ	по водонепроницаемости ГОСТ 4800-59
	не менее		
I	200	МРЗ-150	В6
II	200	МРЗ 100	В4
III	200	МРЗ 50	В4
IV	200	не регламентируется	В4

Марка бетона для днища во всех случаях применяется по прочности 200, по водонепроницаемости – В6

Материалы.

Бетон для конструкций нефтеловушки должен приготовляться на сульфатостойком портландцементе, или портландцементе с умеренной экзотермией марки не ниже 400. При строительстве нефтеловушки в III и IV условном климатическом районе ($t = -20°C$ и выше), допускается применять портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент (см. вып. 1 серии 3.900-2)

Расход цемента в бетоне не должен превышать 450 кг/м³.

Нефракционированные и загрязненные заполнители, а также природные гравийно-песчаные смеси к применению не допускаются. Максимальный размер частиц щебня или гравия не должен превышать $\frac{1}{4}$ наименьшего сечения конструкции.

Мелкий заполнитель (песок кварцевый) должен иметь модуль крупности не ниже 2,5.

Вода для приготовления бетона должна иметь концентрацию водородных ионов $P_H \geq 4$ и содержание сульфатов не более 2700 мг/л при общем содержании солей до 5 г/л. Расход воды в бетоне не должен превышать 180 л/м³. Применение химических добавок в виде солей электролитов для ускорения твердения бетона запрещается.

Для армирования стеновых панелей и днища применяются сварные сетки товарные и индивидуального изготовления, и сварные каркасы, армирование монолитных участков стен, перегородок и лотка – отдельными стержнями.

Арматурная сталь – классов AI, III, BI.

Выбор вида и марки арматурной стали в зависимости от условного района строительства должен производиться в соответствии с выпуском 1 серии 3.900-2.

Защита конструкций от коррозии.

Нефтеловушки запроектированы для применения в воде и грунтах со слабокислой агрессивностью по отношению к бетону. При привязке проекта в иной агрессивной среде следует назначать состав бетона, марки его по водонепроницаемости, водоцементное отношение, а также антикоррозионную защиту бетона, в соответствии с „Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" – СН 262-67.

Стальные изделия, располагаемые внутри нефтеловушек, а также закладные детали защищаются от коррозии методом оцинкования, осуществляемого в заводских условиях гальванизацией или газопламенным напылением, в соответствии с требованиями „Временных указаний по антикоррозионной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях" – СН 206-62 1963 г. издания. Толщина слоя цинкового покрытия должна быть не менее 0,2 мм.

Металлические элементы конструкций, находящихся на покрытии нефтеловушки, окрашиваются масляной краской за 2 раза. Величина защитного слоя бетона принята толщиной 20 мм.

Основные соображения по производству работ.

Строительство нефтеловушек предусматривается в следующих условиях:

– Стройплощадка имеет горизонтальную поверхность.

– Основные строительно-монтажные работы выполняются в летний период. При необходимости выполнения работ в зимний период следует их производить в соответствии со специальными инструкциями.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-158
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Лист ПЗ-5

-Готовые изделия и полуфабрикаты поставляются с существующих производственных баз строительства.

-При строительстве нефтеловушек в условиях высокого уровня грунтовых вод должен быть обеспечен непрерывный водоотлив: открытый – с помощью самовсасывающих центробежных насосов или путем водопонижения иглофильтровыми установками. Мощность водоотливных средств и продолжительность их работы определяются при привязке проекта на основании данных о величине подпора и принятых темпах работ.

До начала основных работ по строительству нефтеловушек должны быть выполнены работы подготовительного периода: устройство водоотводных канав, временных подъездов к площадке, геодезические работы по разбивке осей и высотной привязке нефтеловушек и т.д.

а). Земляные работы.

При производстве земляных работ следует руководствоваться СНиП III. Б. 1-62.*

Разработка котлована экскаватором с обратной лопатой емкостью ковша 0,65м³ должна производиться с недобором 10 см. Зачистка дна котлована до проектной отметки выполняется вручную.

Минимальное расстояние между откосом котлована и стенкой нефтеловушки должно составлять 1,5м.

По окончании земляных работ основание под нефтеловушку подлежит приемке по акту.

После гидравлического испытания нефтеловушки производится обратная засыпка пазух ранее вынутым грунтом. Засыпка производится бульдозером слоями толщиной 15-20 см. Уплотнение грунта в пристенной части осуществляется пневмотрамбовками равномерно по периметру. Остальное уплотнение производится гусеницами бульдозера.

б). Бетонные работы и монтаж сборных железо-бетонных элементов.

Производство бетонных работ и монтаж сборных железо-бетонных элементов следует производить в соответствии со СНиП III-В.3-62.

Бетонная подготовка под днище нефтеловушки устраивается по предварительно спланированному дну котлована. Бетонная смесь подается в бадьях краном типа Э-652. При подаче бетонной смеси на дно котлована не допускается нарушение естественной структуры грунта основания. Бетон при укладке должен уплотняться вибрированием. Поверхность подготовки следует выравнивать под одну отметку с помощью вибробруса по предварительно установленным маячным рейкам. Для создания благоприятных условий твердения бетона поверхность подготовки поливается водой. Через 3-4 дня после окончания бетонирования допускается выполнение последующих работ. Перед началом бетонирования днища установленная опалубка и арматура должны быть приняты по акту. Особое внимание при этом следует обращать на обеспечение проектной толщины защитных слоев арматуры. Заданные величины защитного слоя бетона нижней и верхней арматуры обеспечиваются за счет применения бетонных подкладок под нижнюю арматуру и установки специальных опорных каркасов для верхней арматуры.

Бетонирование днища производится непрерывно параллельными полосами без образования швов. Ширина полос принимается с учетом возможного темпа бетонирования и необходимости сопряжения вновь укладываемого бетона с ранее уложенным до начала схватывания последнего.

Уплотнение бетона и выравнивание поверхности днища осуществляются вибробрусом, с применением переносных маячных реек.

Уложенный бетон в течение 7 суток поддерживается во влажном состоянии. Допускается через 16 часов после окончания бетонирования залить днище водой.

В период производства бетонных работ на стройплощадке должен быть организован постоянный технический контроль за качеством бетона, его укладкой, уплотнением и по уходу за ним. Монтаж стеновых железобетонных панелей и плит покрытия следует производить с бровки котлована краном типа Э-652А. Стеновые панели устанавливаются в пазы днища, выверяются, надежно закрепляются с помощью гибких или жестких распорок и расклиниваются, после чего свариваются выпуски арматуры.

Допускаемые отклонения при монтаже стеновых панелей от проектных размеров не должны превышать 5мм. После окончания монтажа стеновых панелей производится замоноличивание зазоров в пазу днища с предварительной обработкой стыкуемых поверхностей пескоструйным аппаратом и очисткой зазоров паза от засорения и промывкой струей воды. Стеновые панели соединяются между собой сваркой выпусков горизонтальной арматуры. После сварки арматурных стержней между собой гнезда панелей должны быть тщательно замоноличены цементно-песчаным раствором, обеспечивающим защиту арматуры от коррозии. Бетонирование монолитных участков стен производится после установки стеновых панелей и их замоноличивания в пазу днища. Перед установкой опалубки монолитных участков грани стеновых панелей в местах сопря-

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-158
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10л/сек.		Лист ПЗ-6

жений с монолитным бетоном должны также подвергаться пескоструйной обработке.
Насечка стыкуемых поверхностей сборных элементов каким-либо ударным инструментом не допускается. Бетонирование монолитных участков стен следует производить с тщательным уплотнением бетона глубинными вибраторами И-116А.
Торкретирование поверхностей монолитных участков наружных стен следует производить с тщательной их обработкой пескоструйным аппаратом и промывкой водой. После окончания бетонирования монолитных участков стен устраивается покрытие: по жел. бет. перемычкам укладываются ж. б. плиты покрытия и волнистые асбоцементные листы. По плитам устраивается цементная стяжка толщиной 30 мм.

в). Замоноличивание стыков стеновых панелей.

Замоноличивание стыков производится после установки стеновых панелей, сварки их арматурных выпусков и заделки в паз днища (до или после бетонирования монолитных участков стен).
Замоноличивание стыков осуществляется цементно-песчаным раствором с подачей раствора снизу под давлением. Подача раствора производится растворонасосом С-885 производительностью 4 м³/час. Могут быть использованы также растворонасосы С-317 производительностью 6 м³/час, С-263 - производительностью 3 м³/час или другие типы насосов, проверенных в работе и обеспечивающих необходимое качество работ. Подача раствора осуществляется по резиновым шлангам, которые прокладываются от растворонасоса к стыку с минимальным количеством поворотов, диаметры шлангов назначаются применительно к марке растворонасоса. Шланг должен заканчиваться металлическим соплом с выходным отверстием $d = 40$ мм.
Длина сопла 350 мм Для обеспечения герметичности канала стыка, при его заполнении раствором под давлением, применяется инвентарная опалубка шириной 300 мм с уплотнением по всей ширине щита пористой резиной. Толщина резины не менее 30 мм. Опалубка крепится к стеновым панелям при помощи инвентарных болтов, пропускаемых через зазор стыка. Через 1-1,5 часа после заполнения стыка стяжные болты следует повернуть, чтобы нарушить их сцепление с раствором, а через 3 часа их можно извлечь и снять опалубку. Образовавшиеся от болтов отверстия следует зачеканить на всю глубину жестким раствором на расширяющемся портланд-цементе сразу после снятия опалубки Более подробно о замоноличивании стыков смотри „Рекомендации по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях" (Гипропромзданий 1967 г.) и „Рекомендации по замоноличиванию вертикальных и горизонтальных стыков емкостей бетоном (раствором) на напрягающем цементе" (НИИЖБ 1968 г.), которые изложены в частности в выпуске 1 серии 3.900-2. Настоящие соображения являются основными положениями, на основе которых строительная организация должна разработать подробный проект производства работ.

г). Испытания нефтеловушки.

Испытания нефтеловушек на прочность и плотность производятся до обсыпки стен грунтом, путем заполнения секций водой и определения суточной утечки воды, руководствуясь ?? 6.28÷6.32 СНиП III-Г.4-62. После окончания испытаний и ремонта дефектных мест производится засыпка грунта в пазухи котлована.

Указания по привязке.

1. В зависимости от условного района строительства нефтеловушек в разделе пояснительной записки, где приведены марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, следует зачеркнуть ненужные данные.
2. На листе АС-3 в рамке проставляется абсолютная отметка верха днища нефтеловушки.
3. При строительстве нефтеловушек в агрессивных грунтах или грунтовых водах, а также, если агрессивность обрабатываемой воды отличается от принятой в проекте, необходимо (в соответствии с СН 262-67) привести указания по составу бетона и по его защите от агрессии.
4. При необходимости заглубления нефтеловушек ниже общей планировочной отметки земли допускается создание местного котлована с устройством вокруг них горизонтальной бровки. При этом горизонтальная бровка вокруг нефтеловушек должна быть не менее высоты принятых стеновых панелей.
5. При привязке проекта на площадках с просадочными грунтами, типовой проект должен быть дополнен мероприятиями по предохранению основания от просадки в соответствии с требованиями СНиП II-Б. 2-62.
6. Территория нефтеловушки должна быть ограждена.

СССР. ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-7

№№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и др. изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель для импортного оборудования, страна, фирма	Един. измерения	Количество	Материал	Вес в кг: Единицы	Вес в кг: Общий	Стоимость (по смете): Единицы (руб.)	Стоимость (по смете): Общая (тысячи рублей)
		I. Технологическая часть										
1	ГОСТ 10704-63	Трубы электросварные	d=159×4,5			м	11,70	ст	17,15	200,65		
2	—"—	То же,	d=108×4			"	20,00	"	10,26	205,20		
3	—"—	То же,	d=57×3,5			"	6,00	"	4,62	25,72		
4	ГОСТ 2247-66	Соединительная головка	тип ГЦ d=100			шт	4	алюм	0,82	3,28		
5	ГОСТ 8509-57	Сталь уголовая	100×100×10			м	0,60	ст	16,20	9,76		
6	ГОСТ 103-57	Сталь полосовая	50×4			"	3,10	"	1,43	4,43		
7	ГОСТ 1255-67	Фланец P_y=16 кгс/см²	d_y = 150			шт	8	"	4,63	37,04		
8	—"—	То же,	d_y = 100			"	6	"	2,85	17,10		
9	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-62	Болт с гайкой	М 16×65			"	32	"	0,17	5,44		
10	—"—	То же	М 16×60			"	16	"	0,16	2,56		
11	—"—	То же,	М 8×30			"	20		0,03	0,60		
12	ГОСТ 7338-65	Прокладка	d_y = 150			"	4	резина	0,35	1,40		
13	—"—	То же,	d_y = 100			"	4	"	0,20	0,80		
14	ГОСТ 2590-57	Насадок конический	сварной			"	12	ст	0,25	3,00		
15		Гидроэлеватор	серия КГ-02-25			"	2		75,0	150,0		
		II. Механическая часть										
1	ГОСТ 7014-63	Лебедка ручная ЛР-1,25	М-11	1		шт	2	сб.	180	360		
2	ГОСТ 8732-58*	Труба ф 530×9	М-3	1		пм	0,4	м ст.4сп	113,4	46,16		
	—"—	ф 325×9	М-15	1		пм	3	м ст.4сп	96,8	290,4		
	—"—	ф 108×4	М-15	4		пм	4	ст 10	10,26	41,04		
	ГОСТ 8734-58**	ф 60×2,5	М-3	3		пм	1	ст 10	4,8	4,8		
	—"—	ф 48×3,5	М-5	4		пм	4	ст. 10	3,8	15,2		
3	ГОСТ 8240-56*	Швеллер № 12	М-5	1		пм	44	Мст. Зсп	10,4	457,6		
	—"—	№ 10	М-2	13		пм	2	Мст. Зсп	8,6	17,2		
4	ГОСТ 8509-57	Уголок 40×40×4	М-7	10		пм	6	Мст. Зсп	2,4	14,4		
5	ГОСТ 5681-57*	Лист δ=15 мм	—	—		м²	4	Мст. Зсп	—	470		
	—"—	δ=12 мм	—	—		м²	6	Мст. Зсп	—	564		
	ГОСТ 3680-57*	δ=3 мм	—	—		м²	4	Мст. Зсп	—	94		
	—"—	δ=2 мм	—	—		м²	4	Мст. Зсп	—	62,8		
6	ГОСТ 103-57*	Полоса 20×120	—	—		пм	0,6	Мст. Зсп	—	16		
	—"—	20×100	—	—		пм	0,6	Мст. Зсп	—	14		
	—"—	5×200	—	—		пм	4	Мст. Зсп	—	30		
	—"—	9×120	—	—		пм	0,4	Мст. Зсп	—	3		
7	ГОСТ 2590-57	Сталь горячекатанная круглая ф 100	—	—		пм	1	Мст. Зсп	61,6	61,6		
	—"—	ф 50	—	—		пм	6	Мст. Зсп	15,4	92,4		
	—"—	ф 16	—	—		пм	6	Мст. Зсп	1,8	10,8		
8	ГОСТ 3063-66	Канат 10-Т-В-Л-Н-160	М-5	13		м	100	—	0,62	62		
9	—"—	Крепежный материал	—	—		кг	—	—	—	300		

№№ п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и других изделий	Тип, марка, каталог, № чертежа	№ позиции по технологической схеме	Завод-изготовитель для импортного оборудования, страна, фирма	Единица измерения	Количество	Материал	Вес в кг: Единицы	Вес в кг: Общий	Стоимость (по смете): Единицы (руб.)	Стоимость (по смете): Общая (тысячи рублей)
		III. Теплоснабжение										
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф 38×2,5	ТВ-1	1		м	70	ст	2,19	153,0		
2	ГОСТ 3262-62	Труба d 15	ТВ-1	2		"	2	"	1,28	2,56		
3	ГОСТ 9569-66	Вентиль фланцевый d_y 40, P_y 40	15с 22нж ТВ-1	3		шт	4	"	15,5	62,0		
4	ГОСТ 9065-66	Вентиль муфтовый d_y 15; P_y 16	15б 1бк ТВ-1	4		"	4	"	0,45	1,8		
5	ГОСТ 8948-59 ГОСТ 8963-59	Тройник с пробкой d_y 32	ТВ-1	5		"	2	"	0,68	1,36		
6	ГОСТ 1255-67	Фланец d_y 40, P_y 40	ТВ-1	8		"	8	"	2,6	20,8		
7	ГОСТ 2590-57	Сталь d 10 (при H панели = 2,4)	ТВ-2	1,2		м	3,84	"	0,617	2,37		
8	ГОСТ 2590-57	Сталь d 10 (H=3,6)	ТВ-2	1,2		м	6,24	"	0,617	3,84		
9	ГОСТ 8009-57	Лента 30×2	ТВ-2	3		м	0,38	"	0,471	0,18		
10	ГОСТ 103-57	Полоса 25×4	ТВ-2			м	2,0	"	0,79	1,58		
11		Крепежный материал				кг				7,2		
		IV. Электротехническая часть										
1	—	Светильник взрывонепроницаемый с отражателем	ВЗГ-200 м	1		шт	2	сталь, алюмин. стекло	7,0	14,0		
2	—	Стойка для светильника высотой 2,5 м	—			шт	2	сталь	4,6	9,2		
3	—	Фитинг взрывонепроницаемый	ФОД-20	4		шт	2	сталь	1,80	3,60		
4	—	То же	ФТ-20	5		шт	1	"	1,8	1,8		
5	ГОСТ 1393-47	Козырек защитный для светильника	№ 902-2-157 30-1	6		шт	2	сталь крепительная δ=0,5 300×300 мм	4,1	8,2		
6	ГОСТ 3262-62	Труба стальная водогазопроводная d_y = 20 мм.	—	3		м	18,5	сталь	1,55	34,23		
7	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая сеч. 50×50×5 мм.	—	11		м	2,4	сталь	3,77	9,05		
8	ГОСТ 103-57	Сталь полосовая сеч. 40×4 мм.	—	10		м	65	"	1,26	81,9		
9	ГОСТ 2590-57	Сталь круглая ф 12 мм; ℓ=5 м	—	12		шт	4	"	4,4	17,6		
10	ГОСТ 11371-68	Шайба	Ф16	13		шт	4	"	0,0113	0,0452		
11	—"—	Шайба	Ф27	14		шт	4	"	0,0529	0,212		
12	ГОСТ 8962-59	Контргайка	М-20	15		шт	2	"	0,0645	0,129		
13	ГОСТ 929-59	Прокладка 60×60 мм.	—	16		шт	2	асбоцемент δ=4 мм.				
14	ТУКП 37-58	Провод алюминиевый сеч. 2,5 мм²	АПРТО-500	9		м	30	—	0,029	0,87		
15	ТУ017 6У-6У	Провод медный сеч. 1,5 мм²	ПРКС-500	8		м	25	—	0,2	5,0		

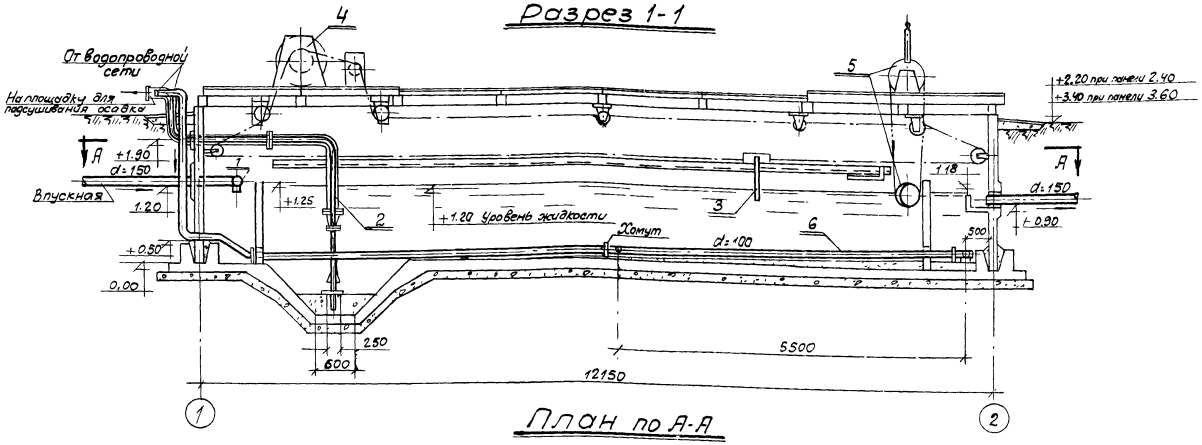
СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва

Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.

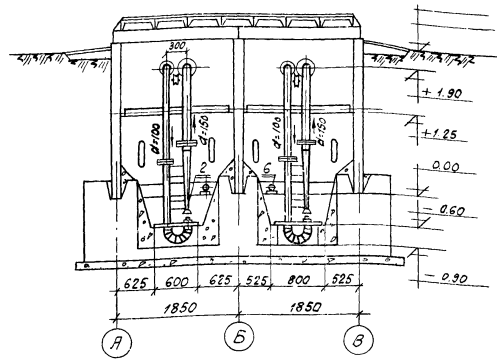
Заказная спецификация

Типовой проект 902-2-158
Альбом I
Лист 138

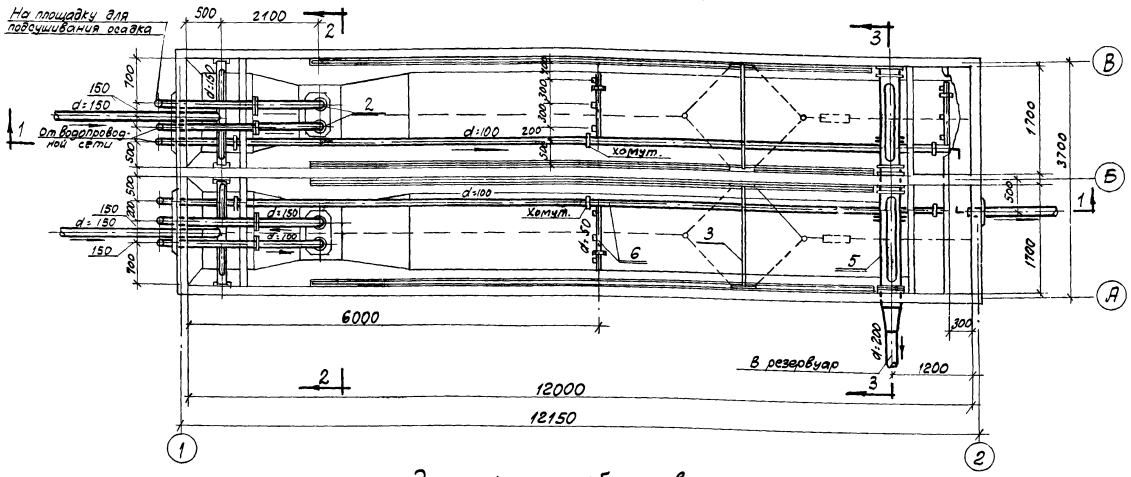
Разрез 1-1



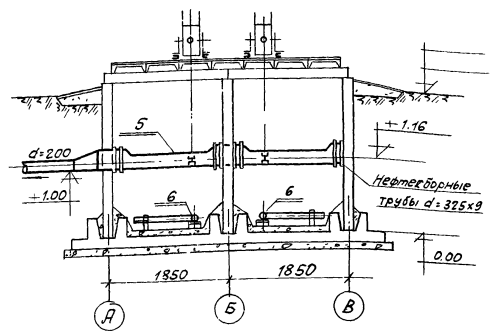
Разрез 2-2



План по А-А



Разрез 3-3



Экспликация оборудования

№№ поз.	Наименование	Количество
1	Распределительная труба	2
2	Гидроэлеватор серии КС-2-25 Союзводоканалпроекта	2
3	Устройство для подогона нефти	2
4	Лебедка ЛР-1	2
5	Нефтесборное устройство с поворотным механизмом	2
6	Система смыва осадка.	2

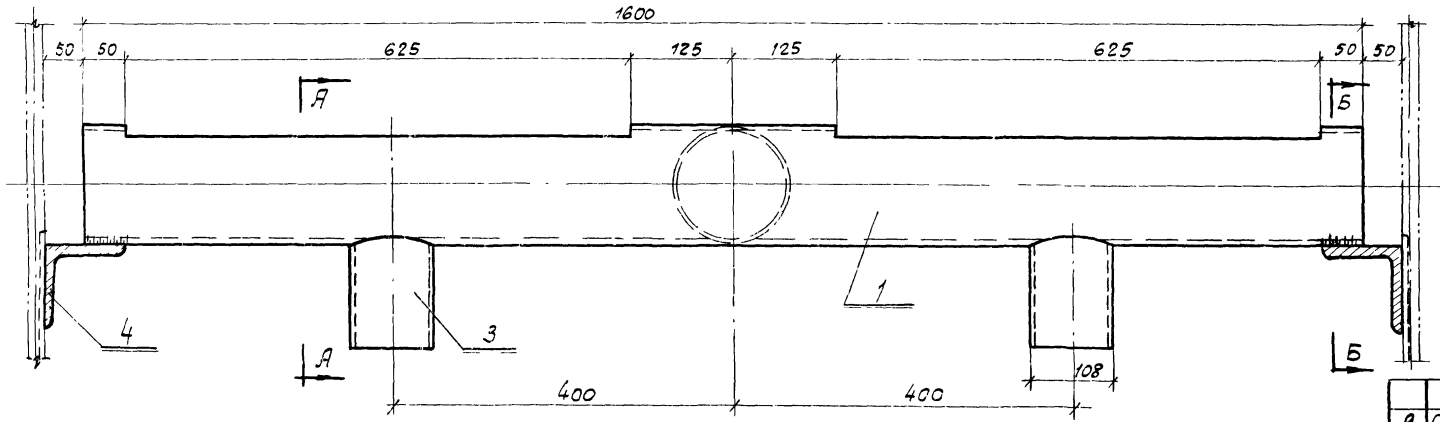
масшт. 1:50

ССОР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Общий вид оборудования нефтеловушек	Типовой проект 902-2-158 Альбом I Лист ВК-1
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		

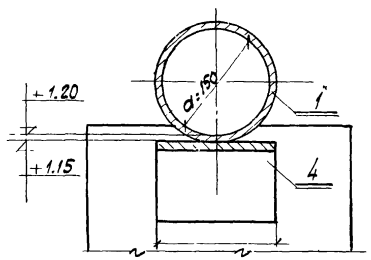
10924-01 12

Распределительная труба

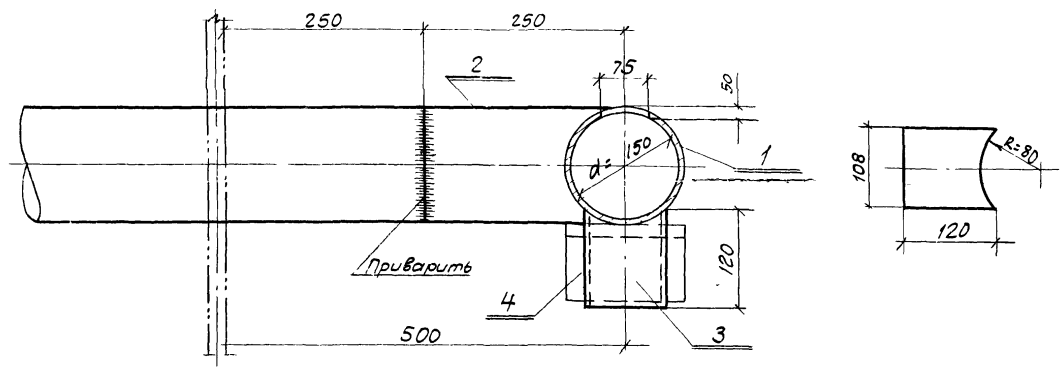
М 1:5



Б–Б

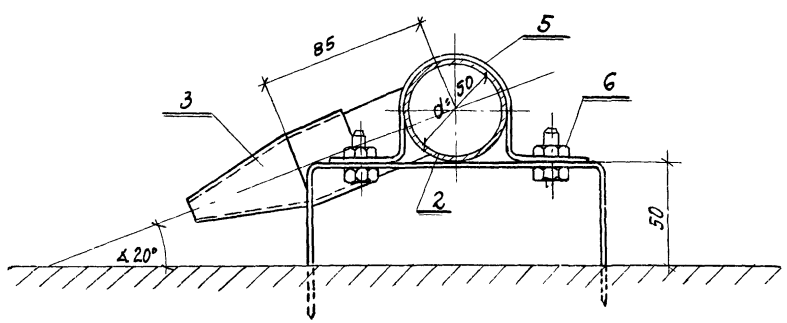


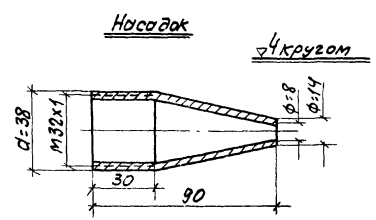
А–А



Размывающая головка

М. 1:2





9	Соединительная головка типа ГЦ d=100	алюм	"	2	0.82	1.64	ГОСТ 2217-66
8	То же, м 16×50	"	"	16	0.16	2.56	—"—
7	Болт с гайкой М-16-65	Ст	"	32	0.17	5.44	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-62
6	То же, dy = 100	"	"	4	0.20	0.80	—"—
5	Прокладка dy = 150	резин	"	4	0.35	1.40	ГОСТ 7336 69
4	То же, dy = 100	"	"	6	2.85	17.10	—"—
3	Фланец P_y = 6 кгс/см³ dy = 150	"	шт	8	4.63	37.04	ГОСТ 1255-67
2	То же, d = 108×4	"	"	8	10.26	82.08	—"—
1	Труба d=159×4.5	Ст.	м	8	17.15	133.20	ГОСТ 10704-63
	Спецификация подводки к системе зачистки						
1	Переход эксцентрический d=325×200	Ст.	шт	1.	12.4	12.4	МСН = 120-69 МНС - СССР
	Спецификация к нефтесборной трубе.						
7	Соединительная головка типа ГЦ d=100	алюм	"	2	0.82	1.64	ГОСТ 2217 66
6	Болт с гайкой М 8×30	"	"	20	0.03	0.60	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62
5	То же, из полосовой стали 250×50×4	"	"	4	0.40	1.60	—"—
4	Хомут из полосовой стали 350×50×4	"	"	6	0.47	2.82	ГОСТ 103-57
3	Насадок конический	"	шт.	12	0.25	3.00	ГОСТ 2590-57
2	То же, d = 57×3,5	"	"	6.0	4.62	27.72	—"—
1	Труба d = 108×4	Ст	м	11,5	10.26	117.99	ГОСТ 10704-63
	Спецификация системы смыва осадка						
4	Уголок 100×100×10 l = 150	"	"	4	2.44	9.76	ГОСТ 8509-57
3	То же, из трубы N=108×4 l=120	"	"	4	1.23	4.92	—"—
2	Патрубок из трубы d=159×1.5 l=250	"	"	2	4.29	8.58	—"—
1	Труба d=159×4.5 l=1600	Ст.	шт	2	27.40	54.80	ГОСТ 10704-63

Спецификация распределительной трубы

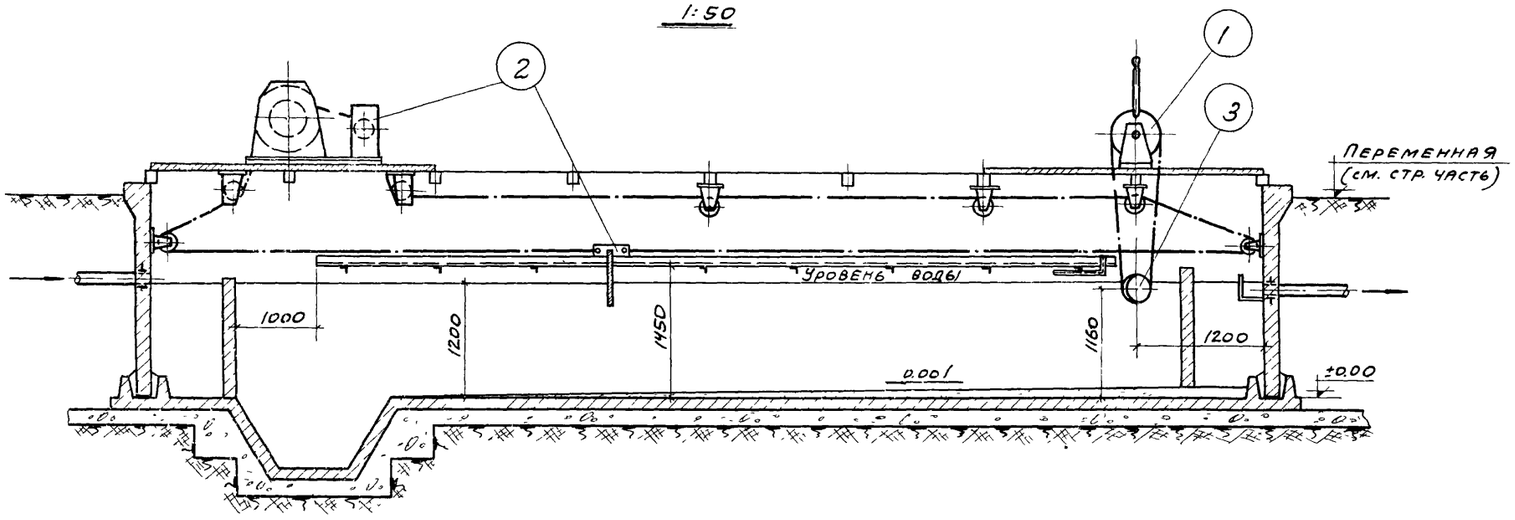
NN	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примечан

Спецификация

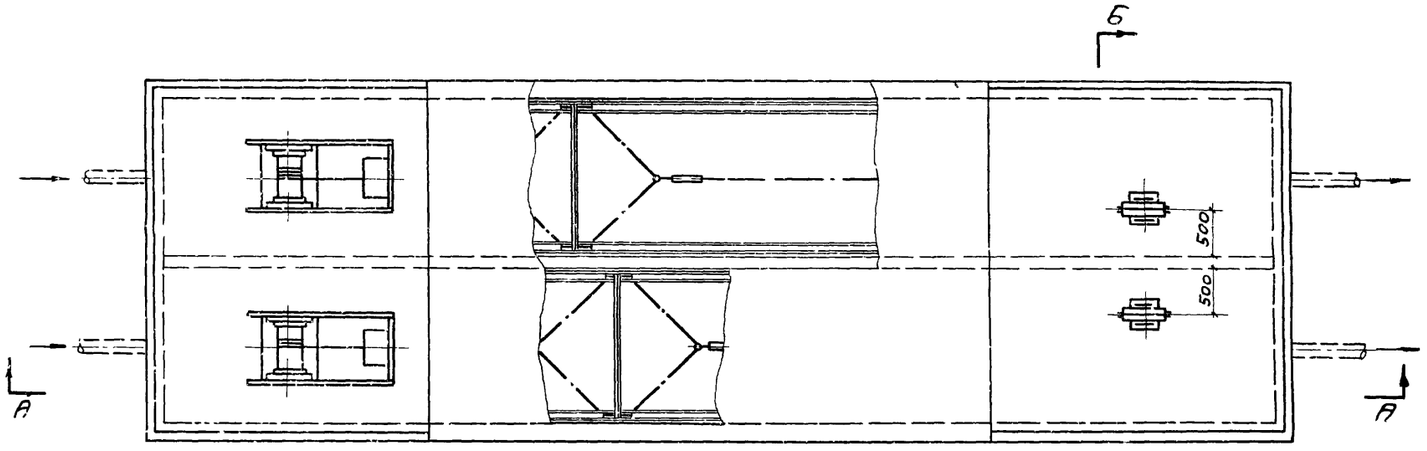
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Распределительная труба	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Размывающая головка	Альбом I
	Детали	Лист ВК-2

Пров [illegible] 5-IV-79, Копир [illegible]

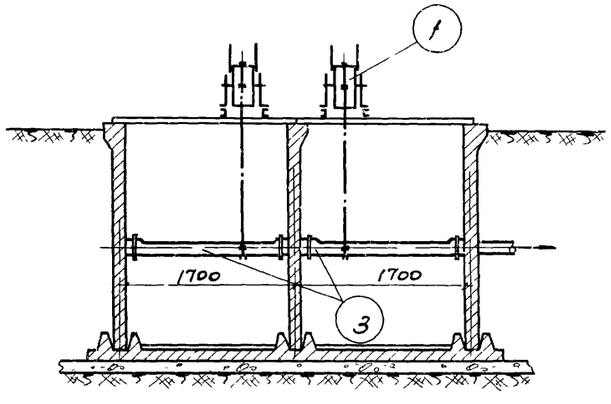
А-А
1:50



План
м 1:50



Б-Б
м 1:50

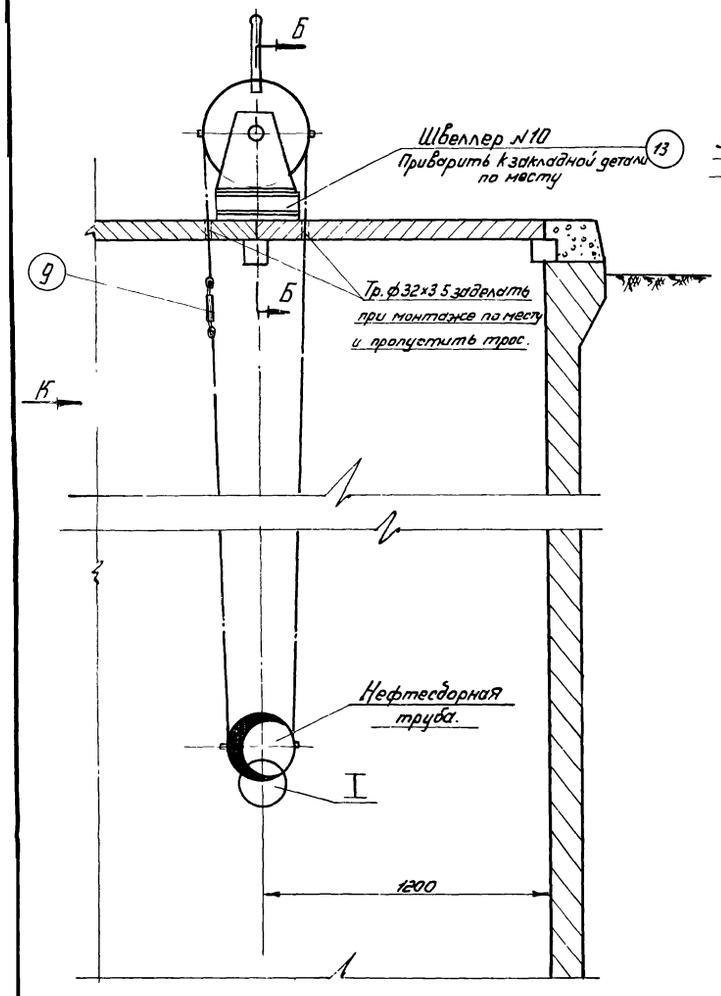


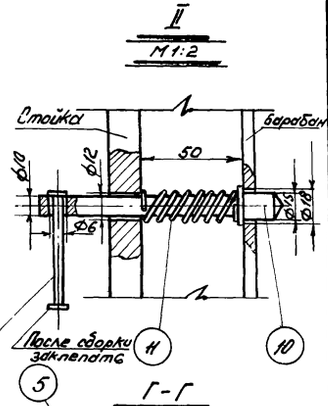
Примечания:

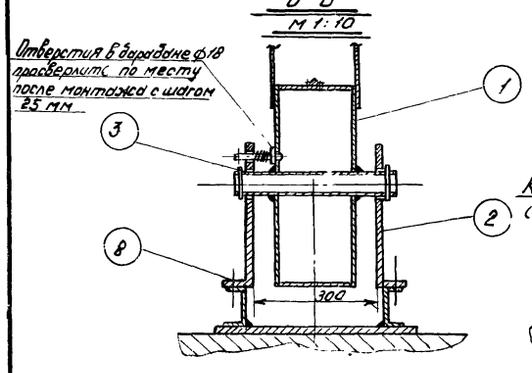
1. Нефтеловушка производительностью 10 л/сек двухсекционного типа предназначена для отстоя и удаления нефтепродуктов из нефтесодержащих стоков
2. Имеющиеся в нефтеловушке две секции оборудуются одинаково и могут работать самостоятельно с пропускной способностью 5 л/сек. каждая.
3. Спецификация составлена на основные узлы оборудования нефтеловушки.
4. При оборудовании нефтеловушки все ролики тяговых канатов (тросов) устройств для подгона нефти должны быть установлены строго в одной вертикальной плоскости. Изломы и искривления канатов не допустимы.
5. Середина барабанов тяговых лебедок и указательных устройств должны быть установлены в одной вертикальной плоскости с роликами тяговых канатов (тросов).
6. Все ролики после их установки и выверки должны быть закреплены шпильками с гайками на закладных пластинах, предусмотренных в строительной конструкции нефтеловушки. Сверление отверстий с нарезкой резьбы под шпильки в закладных пластинах должно производиться при монтаже тяговых устройств
7. Во избежании проскальзывания тягового каната (троса) по барабану лебедки и барабану указательного устройства при их вращении, барабан лебедки должен быть обвит тремя-четырьмя витками, а барабан указательного устройства - одним витком каната (троса).
8. Нефтесборные трубы должны быть установлены в обоих секциях нефтеловушки на одной оси в строго горизонтальном положении с соблюдением заданных отметок.
9. Механизмы для поворота нефтесборных труб должны поворачивать трубы плавно, без заеданий и перекосов с приложением небольшого усилия руки одного человека.
10. Чистка приямка должна производиться гидроэлеватором.
11. Нестандартное оборудование промышленностью не выпускается.

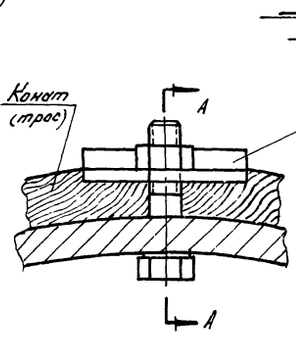
Поз	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
	Спецификация						
3	Нефтесборное устройство	-	шт.	2	—	—	Лист М-14; 15; 16, 17
2	Устройство для подгона нефти	—	шт.	2	-	—	Лист М-5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13
1	Поворотный механизм	--	шт.	2	--	—	Лист М-2; 3; 4

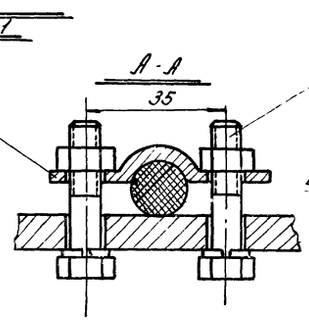
СССР Гипротрубопровод г. Москва 1970 г.	Оборудование нефтеловушки с поворотным механизмом, устройством для подгона нефти и нефтесборным устройством	Типовой проект 902-2-158	
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек		Альбом I	
		Лист М-1	

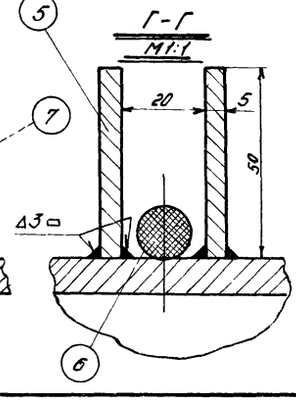












Примечания:

1. Поворотный механизм монтируется по месту на закладных деталях, утвержденных строительной частью проекта.
2. Изготовленный и смонтированный поворотный механизм должен плавно без заеданий поворачивать нефтесборную трубу.
3. Фиксированное положение нефтесборной трубы осуществляется пружинным стопором.
4. Поворот рукоятки смонтированного механизма должен осуществляться с приложением усилия руки одного человека.
5. Трос для поворота нефтесборной трубы должен быть надежно закреплен на нефтесборной трубе и на барабане при помощи хомутов.
6. Провисание троса недопустимо. При монтаж и эксплуатации провисание троса устраняется стяжкой
7. После изготовления поворотного механизма, все его детали должны быть окрашены масляной краской за два раза с предварительной очисткой поверхности от ржавчины и грязи

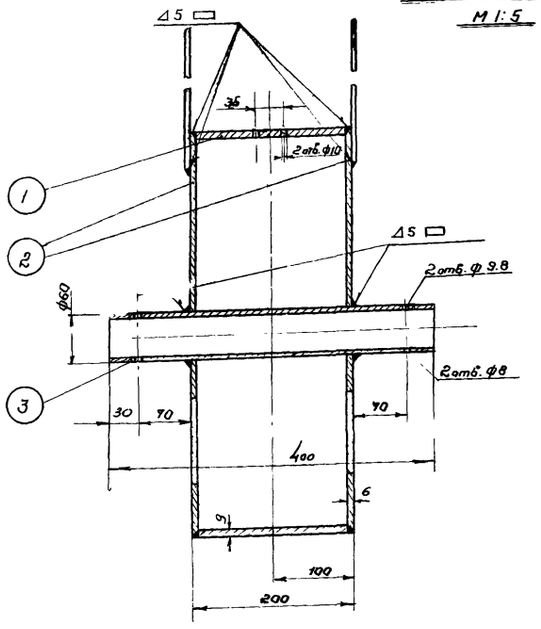
№ п/п	Наименование	Мат.	ед. изм.	Кол.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примечание
13	Швеллер №10 (L = 400 мм.)	ст.	шт.	2	3.44	6.88	ГОСТ 8240-56*
12	Ручка L = 70 мм. ф 5 мм	ст.	шт.	1	0.007	0.007	Материал ГОСТ 2590-57*
11	Пружина L 302=26 мм. Число витков 7: Dвн = 12 мм.	ст.	шт.	1	0.012	0.012	Материал 4кл ГОСТ 5548-50
10	Стопор	ст.	шт.	1	0.08	0.08	лист м-3
9	Стяжка	ст.	шт.	1	4.2	4.2	лист м-4
8	Болт м10×45 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	4	0.018	0.072	〃 〃 〃
7	Болт м8×40 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	4	0.012	0.048	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-62 ГОСТ 5402-61
6	Канат 10-Г-В-Л-М-160	ст.	м.	10	0.62	6.2	ГОСТ 3063-66
5	Пластина 50×40	ст.	шт.	4	0.05	0.20	Материал ГОСТ 5681-57*
4	Хомут	ст.	шт.	2	0.05	0.1	лист м-4
3	Штифт конический 8×90	ст.	шт.	2	0.043	0.086	ГОСТ 3129-60
2	Стойка	ст.	шт.	2	10.7	21.4	лист м-4
1	Барабан	ст.	шт.	1	32.5	32.5	лист м-3

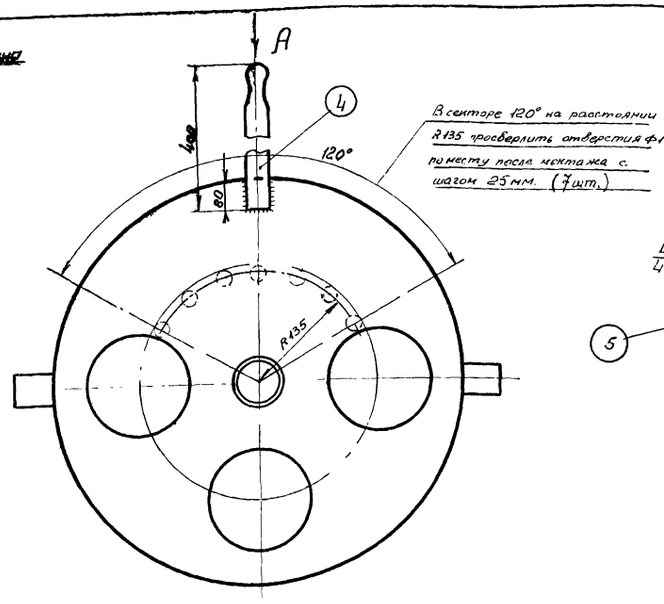
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г	Поворотный механизм Общий вид. разрезы.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист М-2

Сварной узел барабана

М 1:5

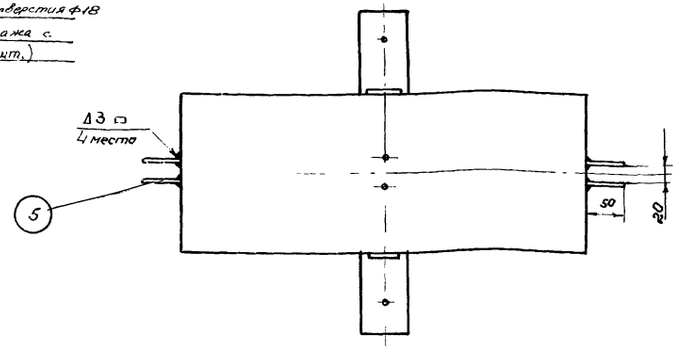




В секторе 120° на расстоянии R135 просверлить отверстия ф18 по месту после монтажа с шагом 25 мм. (7 шт.)

Вид А

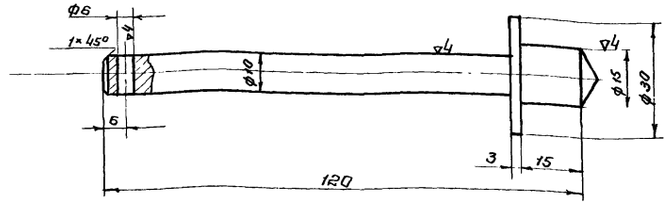
М 1:5



Стопор (поз. 6)

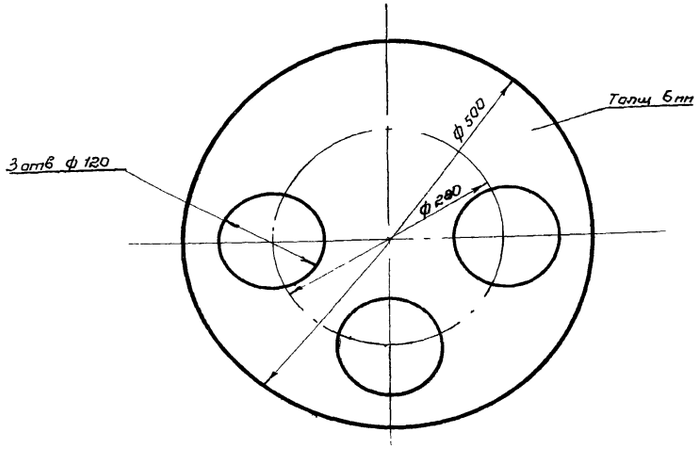
М 1:1

▽3 остальное



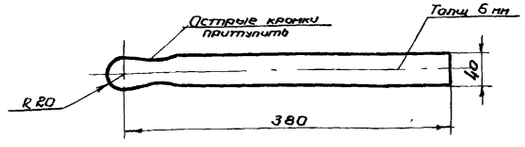
Деталь 2

М 1:6



Деталь 4

М 1:5



Примечания:

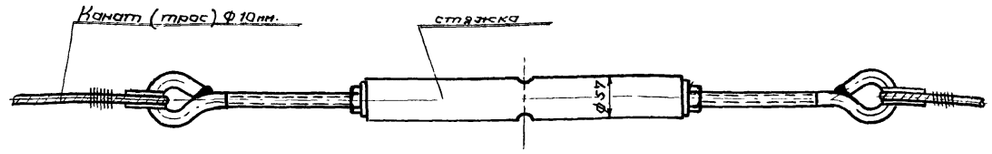
1. Механическую обработку узла производить после сварки.
2. Сварку узла производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Отверстия в заглушках для установки трубы ф60×3.5 сделать после сварки барабана.
4. После сварки все сварные швы зачистить.
5. После механической обработки узла очистить и окрасить за 2 раза масляной краской.

N п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед.	Общ. вес 6 кг.	Примечание
6	Стопор	ст.	шт.	1	0.07	0.07	Материал ГОСТ 2590-57*
5	Пластина (лист 50×40×5)	ст.	шт.	4	0.05	0.2	Материал ГОСТ 5681-57*
4	Ручка - рычаг	ст.	шт.	2	0.75	1.5	Материал ГОСТ 103-57*
3	Труба ф 60×3.5 ℓ=400мм	ст.	шт.	1	1.95	1.95	ГОСТ 8732-58**
2	Заглушка (лист δ=6мм)	ст.	шт.	2	5.7	11.4	Материал ГОСТ 5681-57*
1	Труба ф 529×9 (ℓ=188мм)	ст.	шт.	1	14,6	14,6	ГОСТ 8732-58**

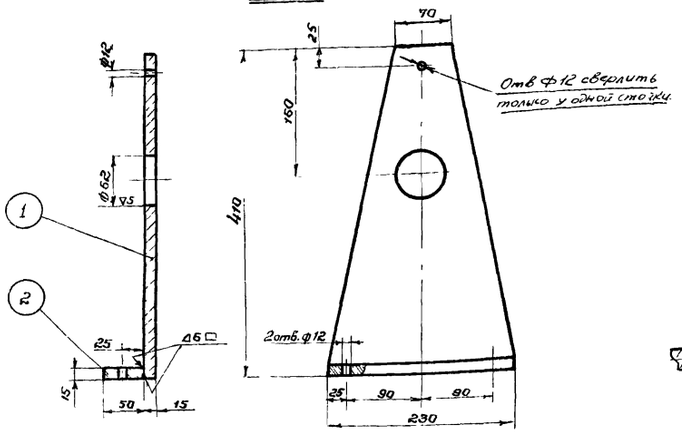
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970 г.	Поворотный механизм. Барабан. Детали. Затвор.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеналивная производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист М-3

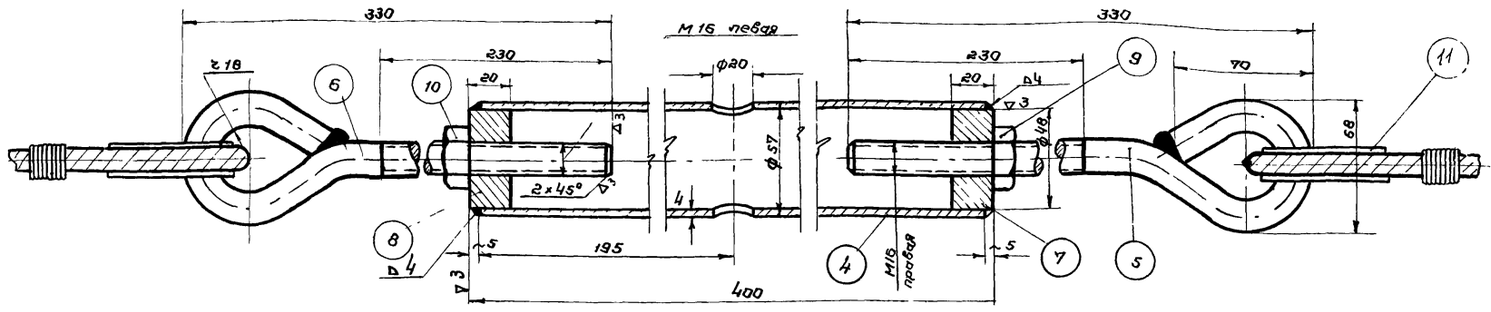
Общий вид стяжки



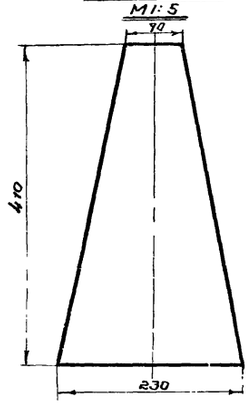
Сварной узел стойки
М1:5



Стяжка (в сборе)
М1:2



Деталь 1
М1:5



Примечания:

1. Механическую обработку стойки и стяжки производить после сварки.
2. Сварку узлов производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Сваренные детали не должны иметь короблений и перекосов.
4. После сварки все сварные швы зачистить.
5. Узел стойки в сборе см. лист М-2.
6. Крепление хомута см. лист М-2.
7. После механической обработки узлов стойки и стяжки, очистить и окрасить за 2 раза масляной краской.

11	Коуш 35	ст	шт	2	0,118	0,236	ГОСТ 2224-43
10	Гайка М16 левая	ст	шт	1	0,042	0,042	ГОСТ 5915-62
9	Гайка М16 правая	ст	шт	1	0,042	0,042	ГОСТ 5915-62
8	Втулка с левой резьбой	ст	шт	1	0,25	0,25	Материал ГОСТ 2590-57*
7	Втулка с правой резьбой	ст	шт	1	0,25	0,25	Материал ГОСТ 2590-57*
6	Винт М16 с левой резьбой	ст	шт	1	0,66	0,66	Материал ГОСТ 2590-57*
5	Винт М16 с правой резьбой	ст	шт	1	0,66	0,66	Материал ГОСТ 2590-57*
4	Труба ф 57×4 ℓ = 390	ст	шт	1	2,0	2,0	ГОСТ 8732-58**

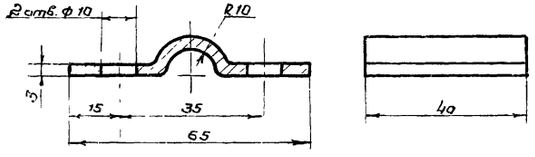
Спецификация стяжки

3	Хомут	ст	шт	1	0,05	0,05	Материал ГОСТ 5681-57*
2	Ребро (лист 230×50×15)	ст	шт	1	1,3	1,3	Материал ГОСТ 5681-57*
1	Стойка (лист δ=15мм)	ст	шт	1	9,4	9,4	Материал ГОСТ 5681-57*
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол	Вес 1 кг.	Вес общ.	Примечание

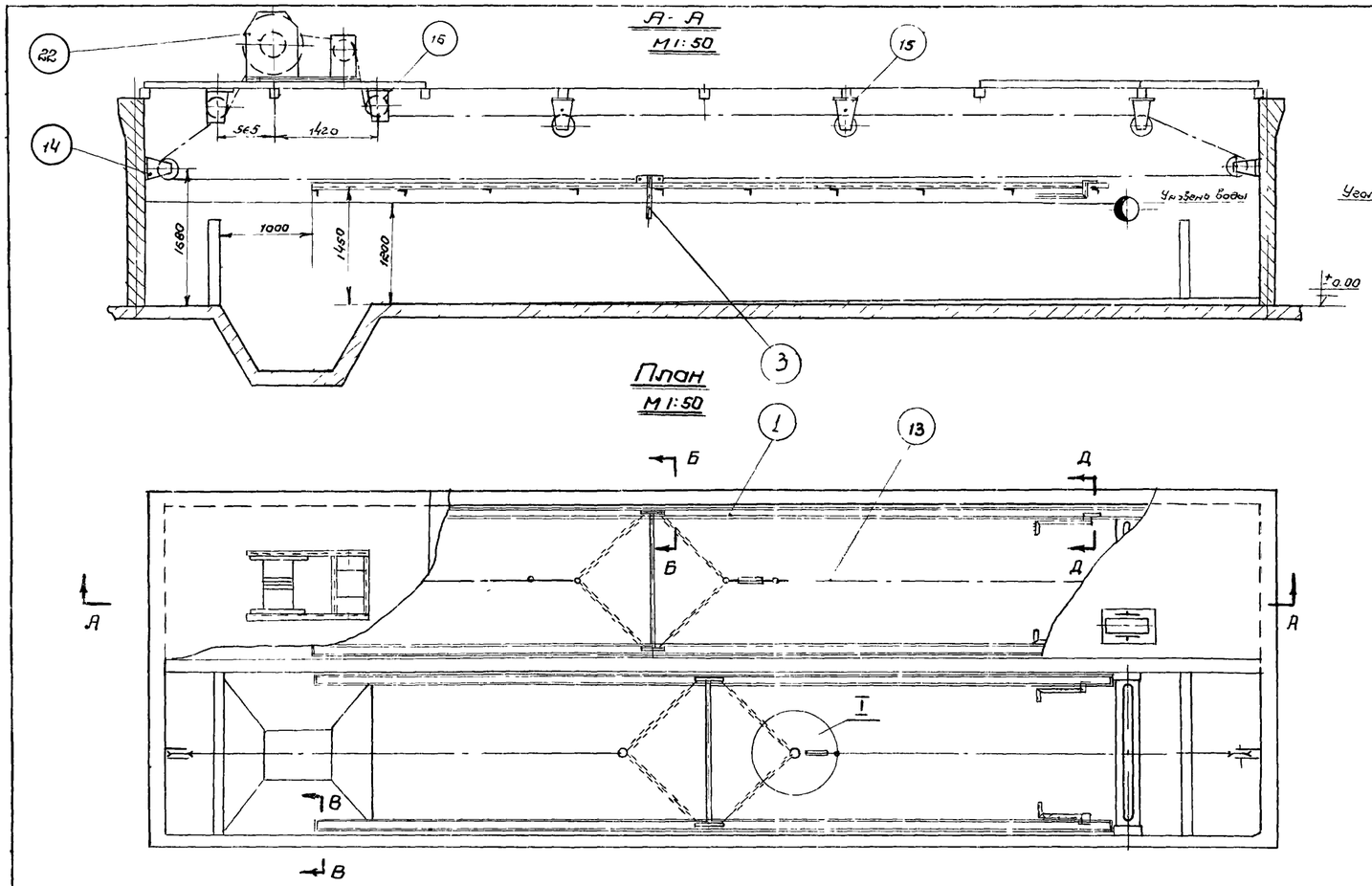
Спецификация стойки и хомута

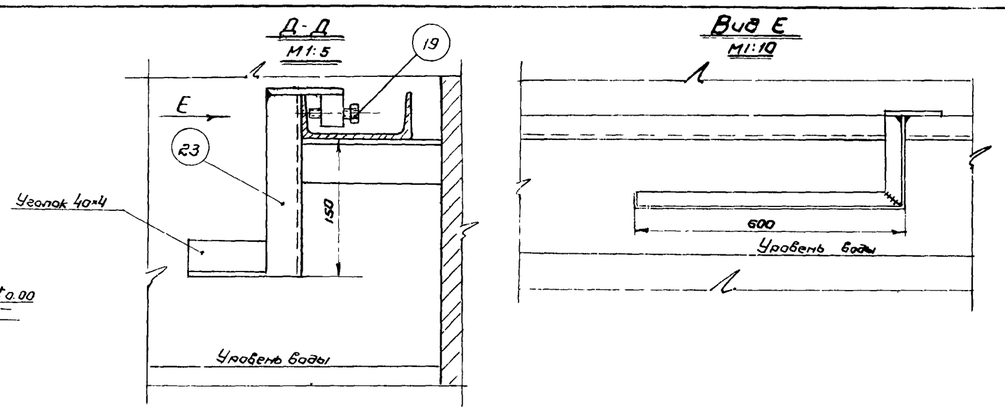
Хомут (деталь 3)
М1:1

Длина заготовки ℓ = 77мм.



СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970 г. Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.	Поворотный механизм. Стойка. Стяжка. Хомут.	Типовой проект 902-2-158 Альбом I Лист М-4





№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес 6 кг. Ед.	Вес 6 кг. Общ.	Примечание
23	Упор для подъема щита	ст	шт	4	-	-	лист М-7
22	Лебедка	ст	шт	2	-	-	лист М-11; 12; 13
21	Цепь неколиброванная СН-11-31	ст	пм	8	2.68	21.4	ГОСТ 2319-55
20	Винт М6×20	ст	шт	8	0.003	0.024	ГОСТ 1490-62
19	Болт М10×40	ст	шт	24	0.02	0.048	ГОСТ 7798-62*
18	Упор	ст	шт	8	-	-	лист М-7
17	Струбцинка	ст	шт	16	-	-	лист М-7
16	Ролик выходной	ст	шт	4	-	-	лист М-10
15	Ролик верхний	ст	шт	6	-	-	лист М-9
14	Ролик боковой	ст	шт	4	-	-	лист М-8
13	Канат 10-Г-В-Л-Н-160	ст	м.	60	0.62	37.2	ГОСТ 3063-66
12	Стяжное устройство	ст	шт	2	-	-	лист М-4
11	Кольцо ф 60мм из кр стали ф 12мм	ст.	шт	12	0.3	3.6	Материал ГОСТ 2590-57*
10	Шплинт 4×40-001	ст	шт	4	0.003	0.012	ГОСТ 397-64
9	Пружина (число витков n=30, D проволоки-1мм D наружный-11мм, l заготовки-1100мм	ст 4×13	шт	4	0.01	0.04	Материал ГОСТ 5548-50*
8	Коуш 35	ст	шт	4	0.21	0.84	лист М-4
7	Рычаг-собачка	ст	шт	4	-	-	лист М-7
6	Храповое колесо	ст	шт	4	-	-	лист М-7
5	Штифт конический 8×70	ст	шт	4	0.01	0.04	ГОСТ 3129-60
4	Труба ф 48×3.5 (L=1610мм)	ст	шт	2	-	-	лист М-6
3	Щит для подгона нефти	ст.	шт	2	-	-	лист М-6
2	Ползун	ст	шт	4	-	-	лист М-6
1	Направляющая (швеллер N12, e=10м)	ст	шт	4	10.4	416	Материал ГОСТ 8240-56*

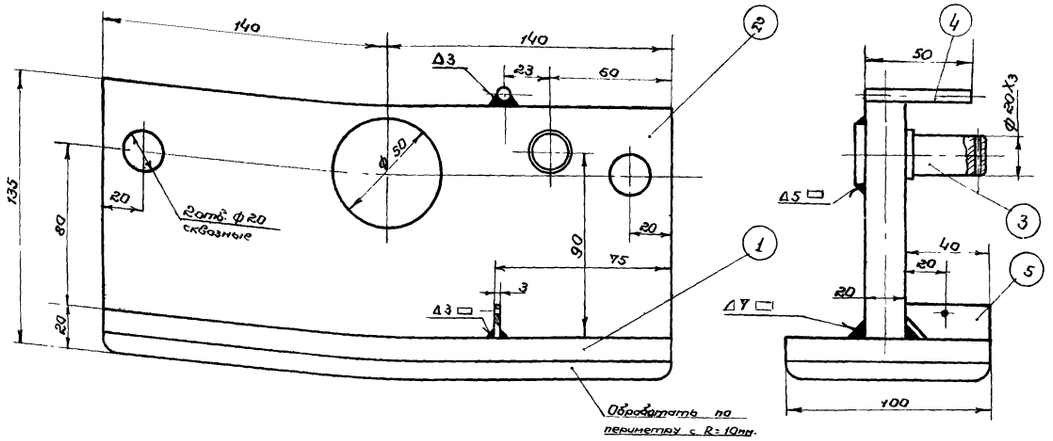
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г	Устройство для подгона нефти	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.	Общий вид.	Альбом I
		Лист М-5

10924-01 18

Ползун (сварной узел) (Изготовить два ползуна б зеркальном изображении)

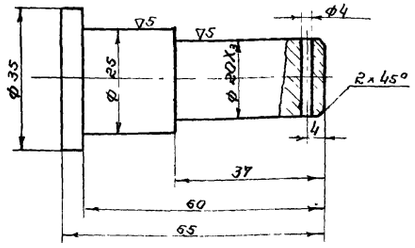
М 1:2



Деталь 3

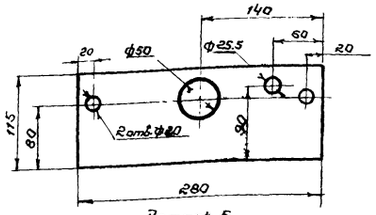
М1:1

▽3 остальное.



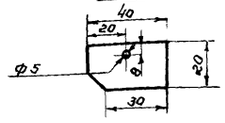
Деталь 2

М 1:5



Деталь 5

М1:2

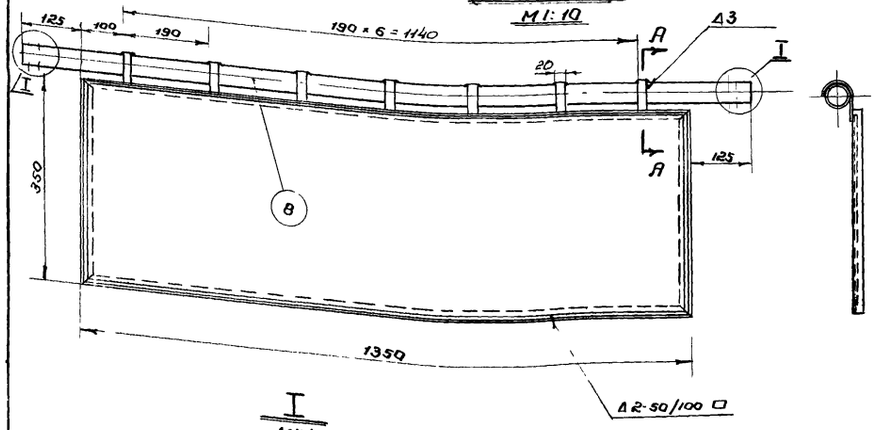


Примечания:

1. Сварку деталей производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-60.
2. Сваренные детали не должны иметь короблений и перекосов.
3. После монтажа детали должны быть окрашены масляной краской за два раза, с предварительной очисткой их поверхности от ржавчины и грязи.

Щит для подачи нефти (сварной узел)

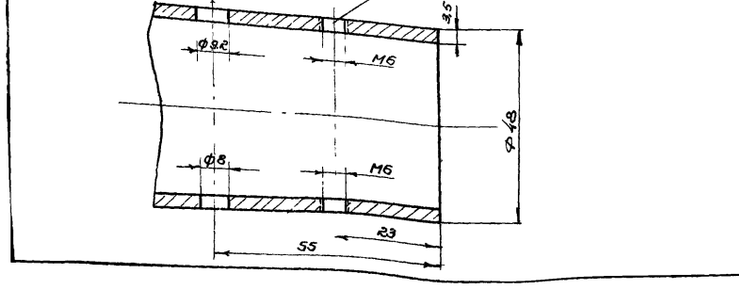
М1:10



I

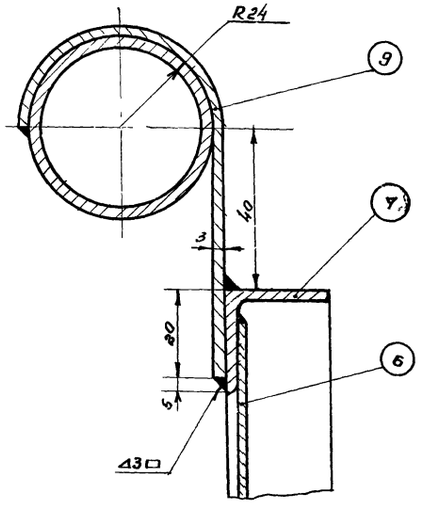
М1:1

(с обеих концов трубы)



А - А

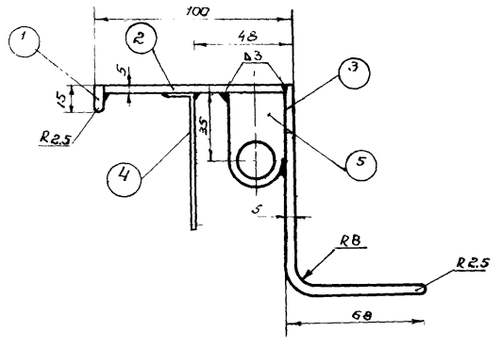
М 1:1



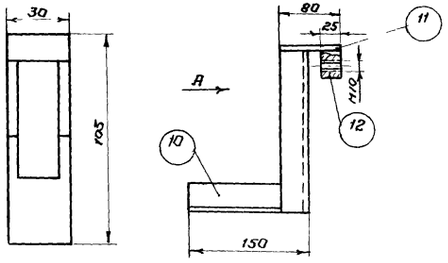
N	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес 1 кг.	Вес общ.	Материал
9	Подвеска (240 × 20 × 3)	см.	шт.	7	0.015	0.105	ГОСТ 3680-57
8	Труба ф 48×3.5 (L = 1610мм)	см.	п.м.	1.6	3.84	6.15	ГОСТ 8734-58*
7	Уголок 25 × 25 × 3	см.	пм.	4	1.12	4.48	ГОСТ 8509-57
6	Щит (1330 × 330 × 2)	см.	шт.	1	6.6	6.6	ГОСТ 8975-58*
	Спецификация щита для подачи нефти						
5	Пластина	см.	шт.	1	0.002	0.009	ГОСТ 3680-57
4	Пруток ф 6мм ℓ = 50мм	см.	шт.	1	0.03	0.03	ГОСТ 8590-57
3	Ось	см.	шт.	1	0.24	0.24	ГОСТ 2590-57
2	Ребро (280 × 115 × 20)	см.	шт.	1	2.8	2.8	ГОСТ 103-57
1	Основание (280 × 100 × 20)	см	шт.	1	7	7	ГОСТ 103-57
	Спецификация ползуна						

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Устройства для подачи нефти	Типовой проект 902-2-158	
Нефтеналивушка производительностью 10 л/сек.	Ползун. Щит для подачи нефти.	Альбом I	
		Лист М-6	

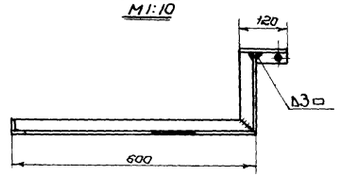
Ловитель-собачка (общий вид)
М1:2



Упор для подъема щита (общий вид)
М1:5 изготовить 2 шт. одну в зеркальном изображении)



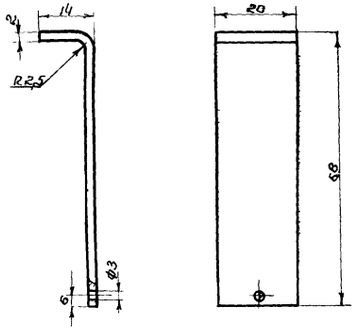
Вид А
М1:10



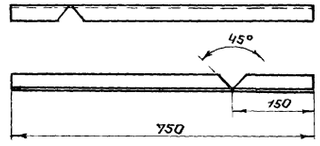
Примечания:

1. Подвесное устройство оборудовано специальным механизмом, обеспечивающим движение щита для подачи нефти в сторону нефтесборной трубы, при движении в обратном направлении щит поднимается.
2. Упоры (поз. 18), ограничивающие передвижение подвесного устройства, съемные и устанавливаются по месту при монтаже и отладке всего устройства.
3. Упоры для подъема щита (поз 23) устанавливается около нефтесборной трубы по месту при монтаже и отладке подвесного устройства.
4. Для нормальной работы подвесного устройства необходимо иметь смазанную поверхность направляющих швеллеров (поз. 1) и точную установку всех упоров.

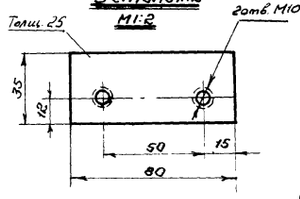
Деталь №4
М1:1



Деталь №10
М1:10

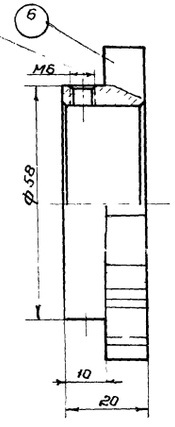


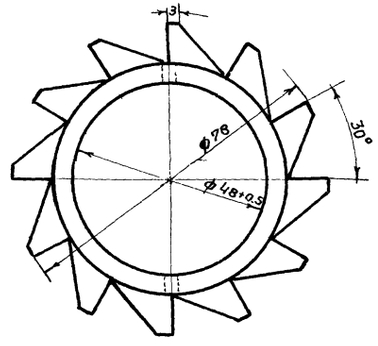
Деталь №12
М1:2



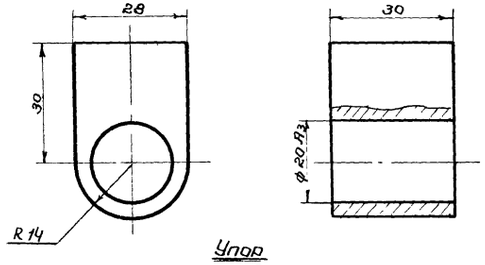
Деталь №6 (Изготовить 2 шт. одну в зеркальном изображении)
М1:1

Нарезать резьбу совместно с деталью поз. 8 лист М-6

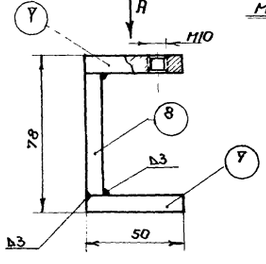




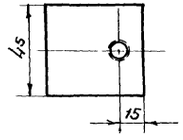
Деталь №5
М 1:1



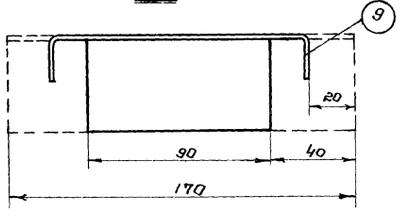
Струбцинка
М1:2



Вид А



Упор
М1:2



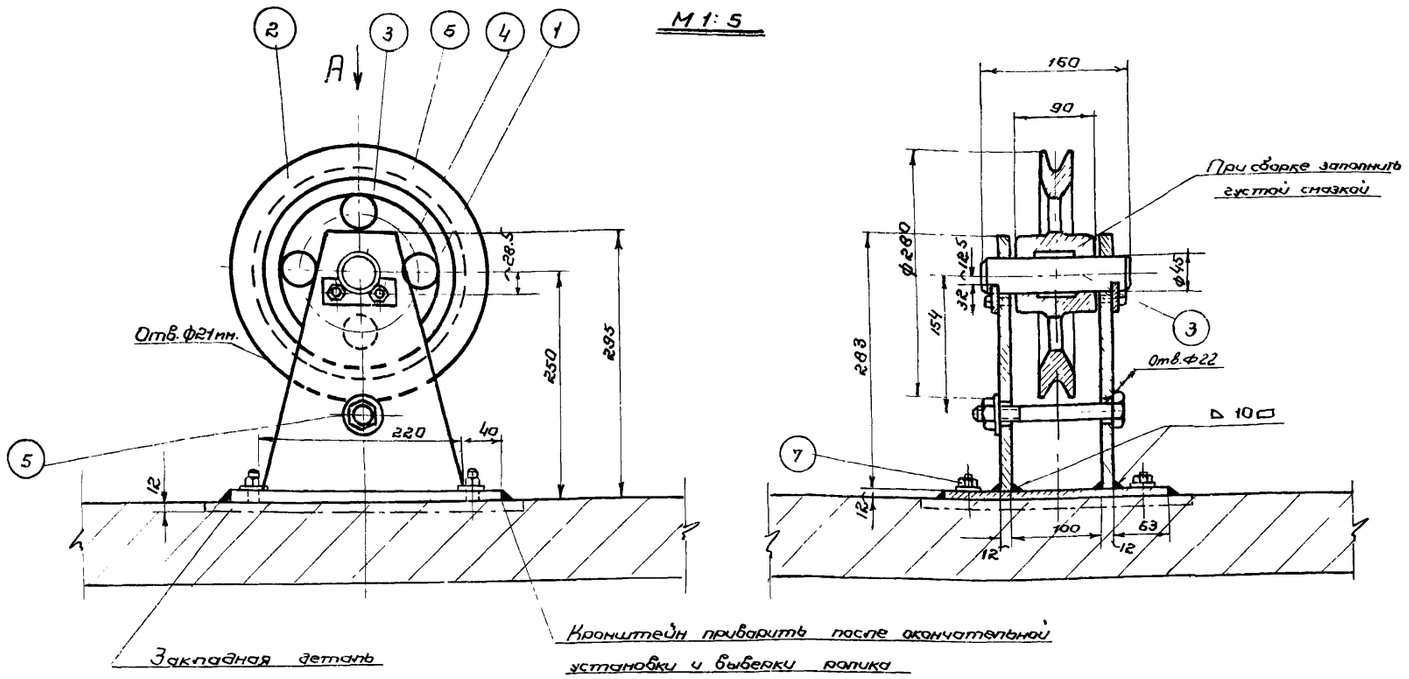
12	Пластина 80×35 δ=25	ст.	шт.	1	0.560	0.560	Материал ГОСТ 103-57
11	Пластина 120×80 δ=9	ст	шт	1	0.672	0.672	Материал ГОСТ 103-57
10	Упор. (Уголок 40×40×4)	ст	шт	1	2.3	2.3	Материал ГОСТ 8509-57
9	Упор ∠50×50×4	ст	шт	1	0.52	0.52	Материал ГОСТ 8509-57
8	Пластина 48×90 δ=9	ст	шт	1	0.191	0.191	Материал ГОСТ 103-57
7	Струбцинка. (Пластина 45×50 δ=9мм.)	ст	шт	2	0.158	0.306	Материал ГОСТ 103-57
6	Храповое колесо	ст	шт	1	0.196	0.196	Материал ГОСТ 2590-57
5	Втулка	ст	шт	1	0.275	0.275	Материал ГОСТ 103-57
4	Пластина 80×20 δ=2мм.	ст	шт	1	0.025	0.025	Материал ГОСТ 6009-57
3	Пластина 170×30 δ=5мм.	ст	шт	1	0.201	0.201	Материал ГОСТ 103-57
2	Пластина 90×30 δ=5мм.	ст	шт	1	0.106	0.106	Материал ГОСТ 103-57
1	Пластина 15×30 δ=5мм.	ст	шт	1	0.016	0.016	Материал ГОСТ 103-57
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес 1 ед. кг.	Вес общ. кг.	Примечание

Спецификация

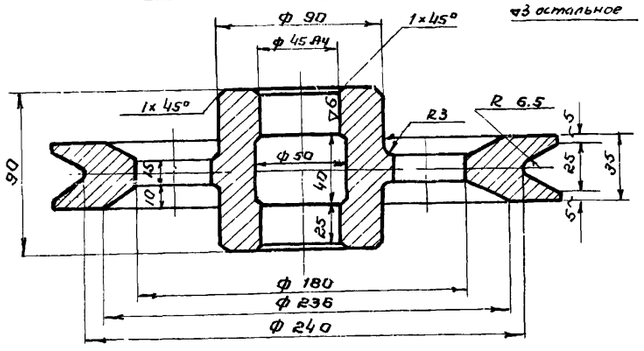
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. МОСКВА 1970г.	Устройства для подачи нефти детали.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист М-7

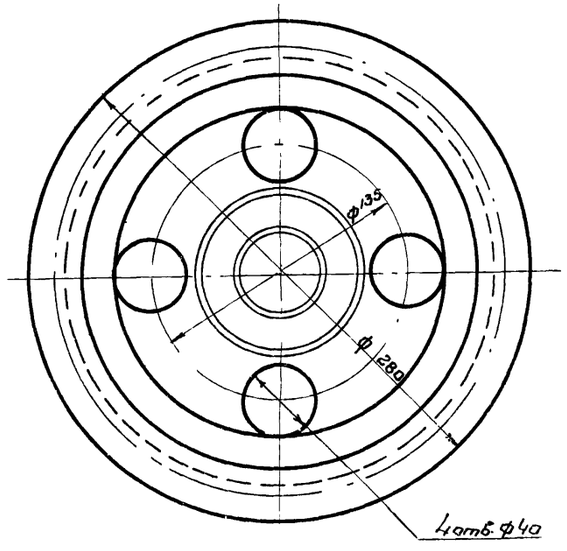
Ролик бакобой (в сборе)

М 1:5



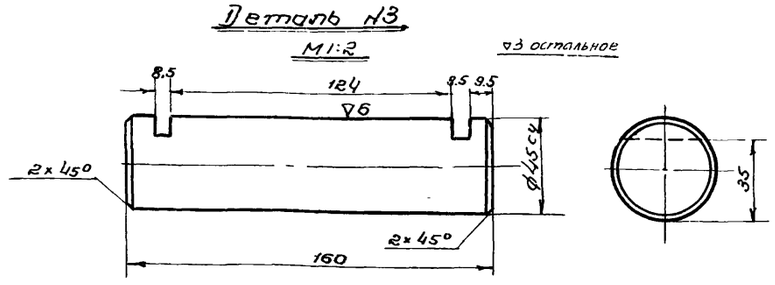
Деталь №2 (М 1:2.5)



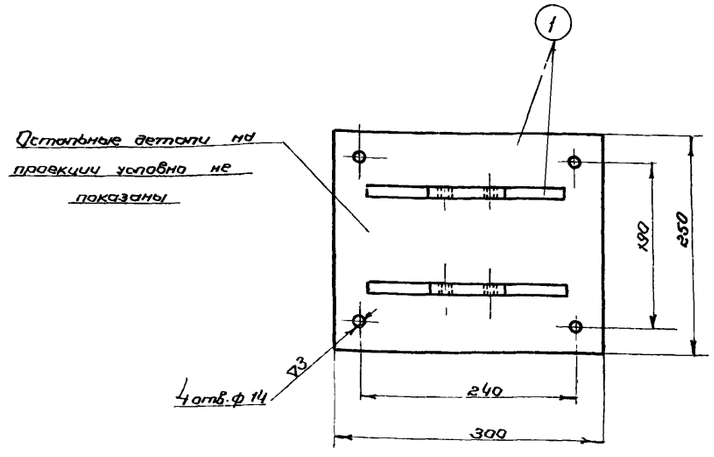


Деталь №3

М 1:2

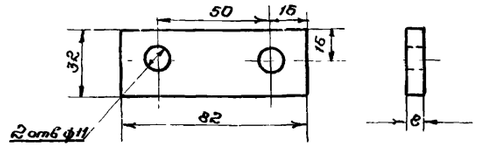


Вид по стрелке А

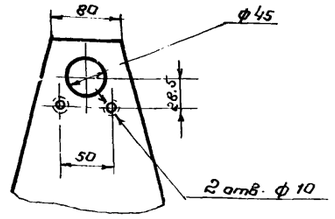


Деталь №4

М 1:2



Узел разбивки отверстий в кронштейне



Примечания:

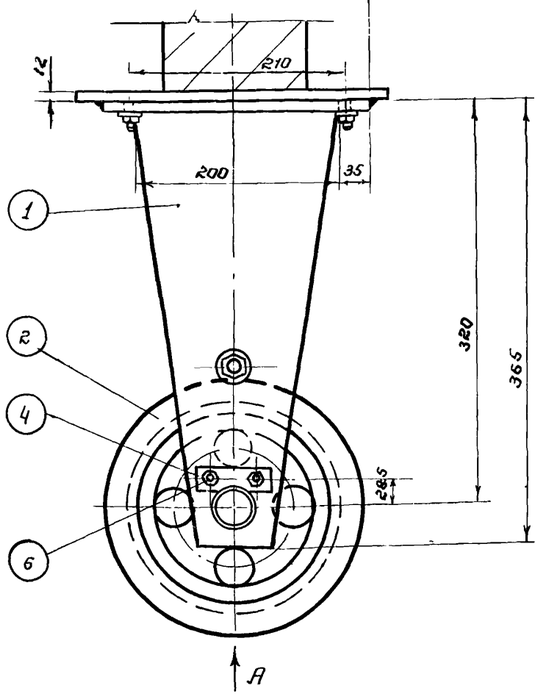
1. Сборка кронштейна должна быть качественной. При сварке должны применяться электроды Э-42 по ГОСТ 9467-60.
2. Сварной кронштейн не должен иметь короблений и перекосов.
3. Сверление отверстий производить после окончания сварочных работ.
4. Смонтированный ролик должен свободно вращаться на своей оси без заеданий.
5. Отверстия с нарезкой резьбы в закладной детали под шпильки (поз. 7) делать при монтаже тягового устройства.
6. После выверки работы тягового устройства, кронштейн должен быть приварен к закладной детали сплошным швом.
7. Детали смонтированного и выверенного бака должны быть покрыты лаком Н177 с предварительной очисткой поверхностей от ржавчины и грязи.

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес 1 кг.	Вес общ.	Примечание
7	Шпилька М12×40 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	4	0.073	0.292	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
6	Болт М10×20	ст.	шт.	4	0.019	0.076	ГОСТ 7798-62*
5	Болт М20×150 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	1	1.1	1.1	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
4	Ограничитель	ст.	шт.	2	0.16	0.32	Материал ГОСТ 5681-57*
3	Ось ф 45	ст.	шт.	1	2.2	2.2	Материал ГОСТ 2590-57*
2	Ролик ф 280	чуг.	шт.	1	8.0	8.0	Материал ГОСТ 1412-54
1	Кронштейн (лист δ=12мм)	ст.	шт.	1	12.82	12.82	Материал ГОСТ 5681-57*

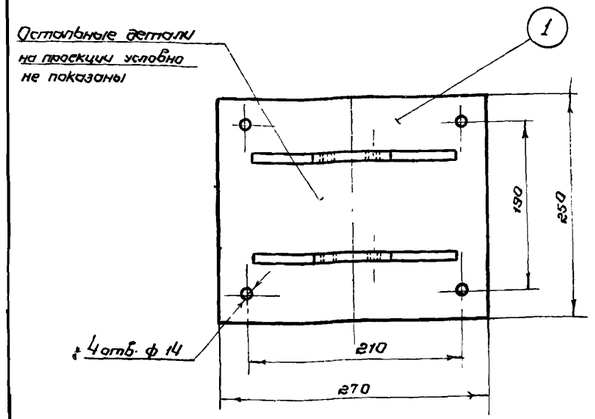
Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. МОСКВА 1970г	Устройства для подвода нефти Ролик бакобой.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист М-8

Кронштейн приварить после окончательной установки и выверки валика

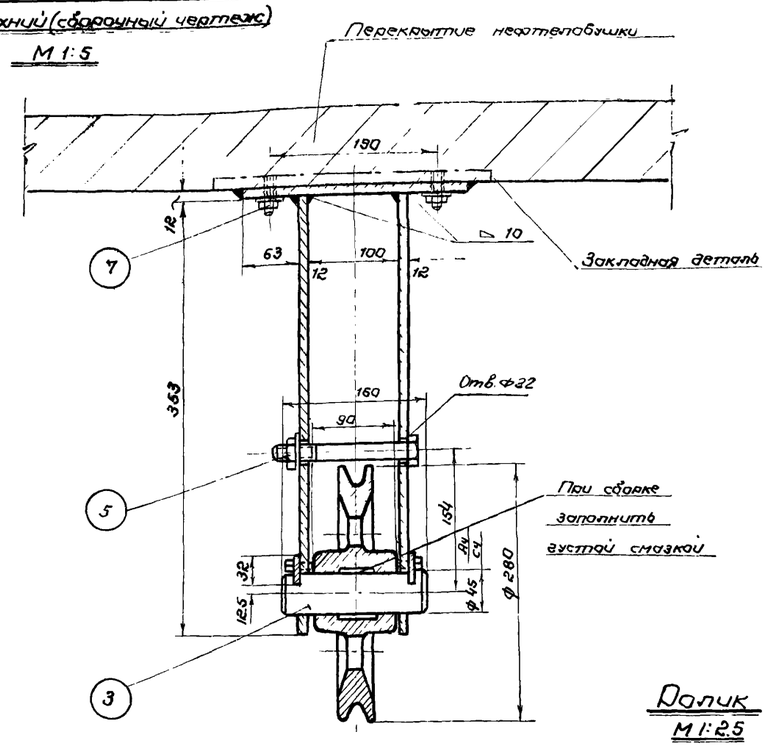


Вид по стрелке А

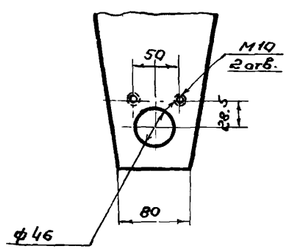


Ролик верхний (сборочный чертеж)

М 1:5

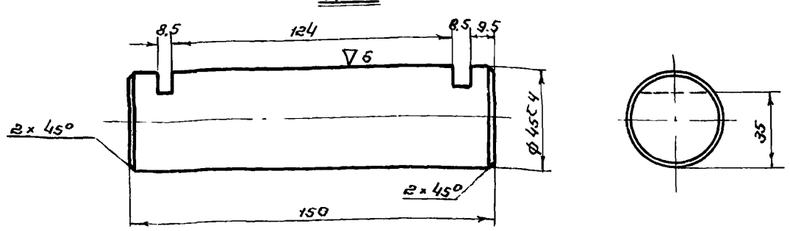


Узел разбивки отверстий в кронштейне



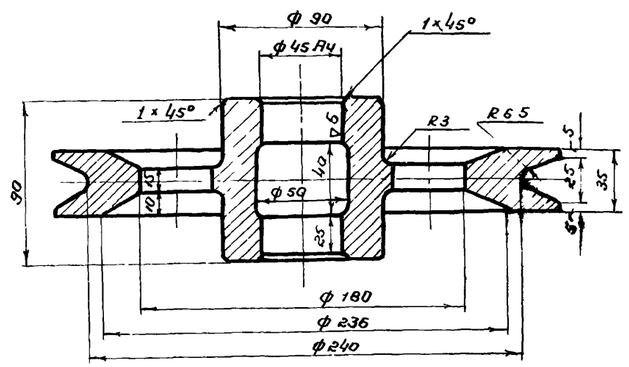
Деталь №3

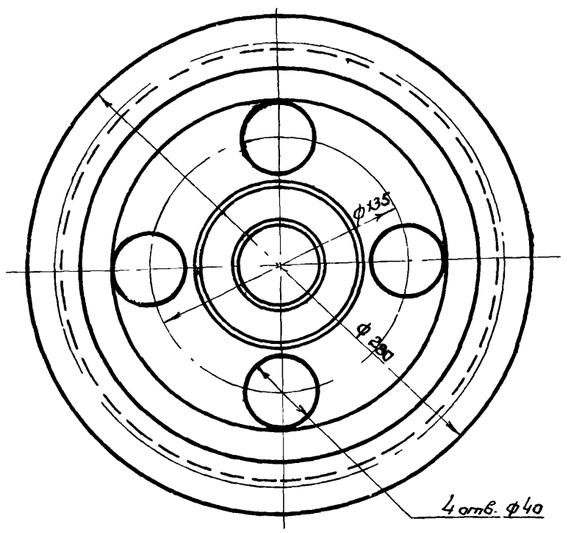
М1:2



Ролик

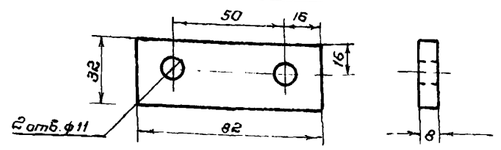
М1:25





Деталь №4

М1:2



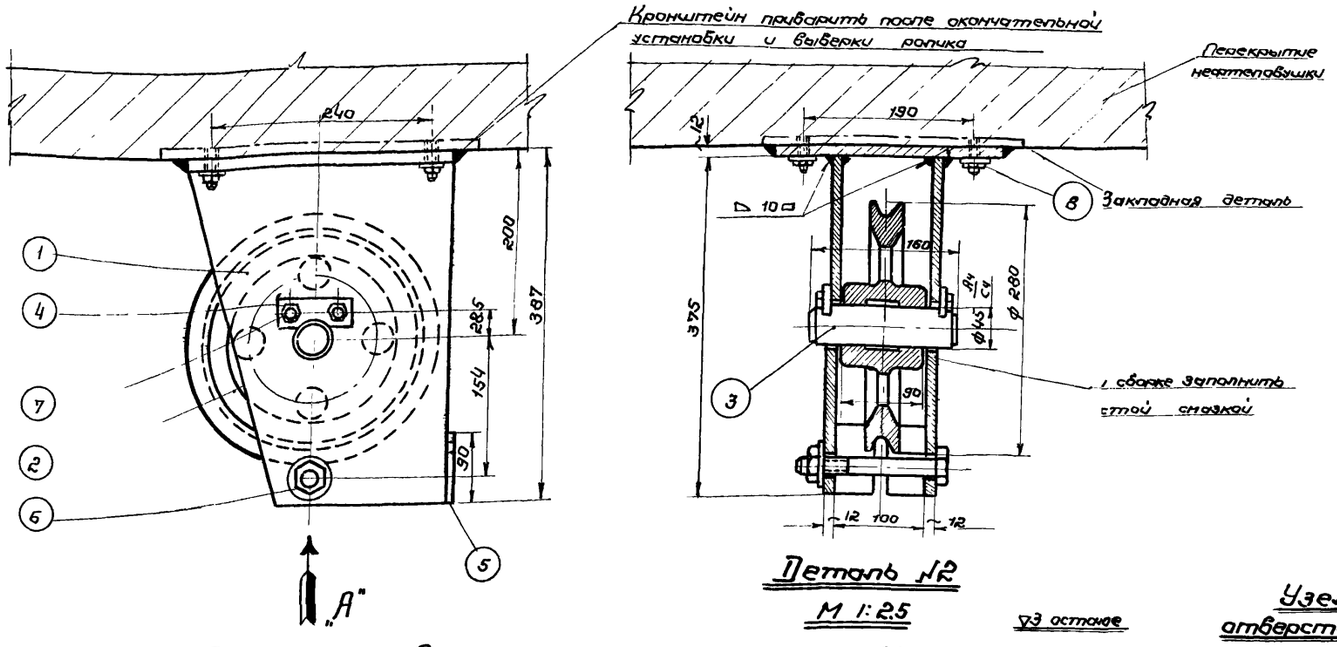
Примечания:

1. Сварка кронштейна должна быть качественной. При сварке должны применяться электроды Э-42 по ГОСТ 9467-60.
2. Сваренный кронштейн не должен иметь короблений и перекосов
3. Сверление отверстий производить после окончания сварочных работ.
4. Смонтированный ролик должен свободно вращаться на своей оси без заеданий.
5. Отверстия с нарезкой резьбы в закладной детали под шпильки (поз 7) делать при монтаже всего тягового устройства
6. После выверки работы тягового устройства, кронштейн должен быть приварен к закладной детали сплошным швом
7. Детали смонтированного и выверенного блока должны быть покрыты лаком №177 с предварительной очисткой поверхностей от ржавчины и грязи

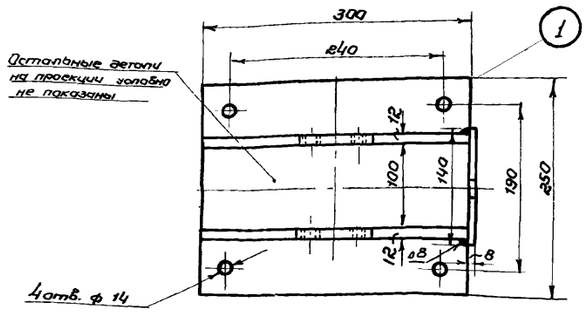
N п/п	Наименование	Мат.	ед. изм.	Кол.	ед.	общ.	Примечания
	Спецификация				Вес в кг.		
7	Шпилька М12×40 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	4	0,073	0,292	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-66
6	Болт М10×20	ст	шт.	4	0,019	0,076	ГОСТ 7798-62*
5	Болт М20×150 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	1	1,1	1,1	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-66
4	Ограничитель	ст.	шт.	2	0,16	0,32	Материал ГОСТ 5681-57**
3	Ось ф 45	ст.	шт.	1	2,2	2,2	Материал ГОСТ 2550-57*
2	Ролик ф 280	чуг.	шт.	1	8,0	8,0	Материал ГОСТ 1412-54
1	Кронштейн (лист δ=12мм)	ст.	шт.	1	20,8	20,8	Материал ГОСТ 5681-57*

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. МОСКВА 1970г.	Устройства для подъема нефти. Ролик верхний.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист М-9

Ролик выходной (в сборе) М 1:5

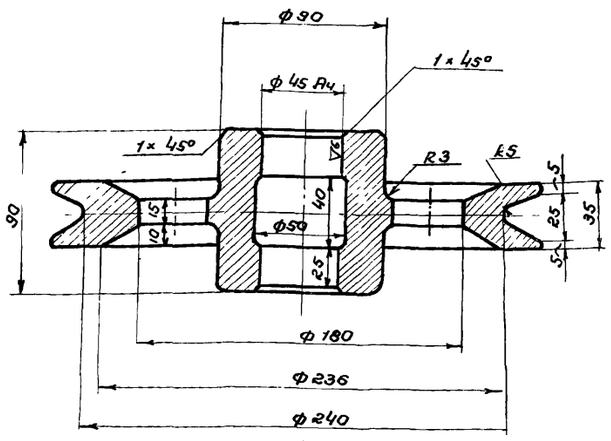


Вид по стрелке А



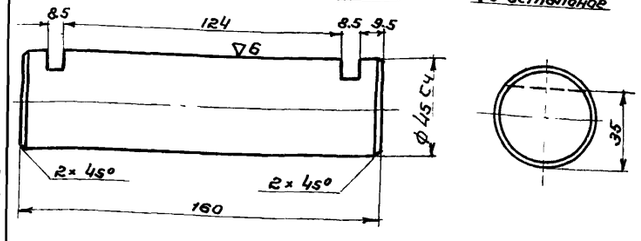
Деталь №2

М 1:2,5



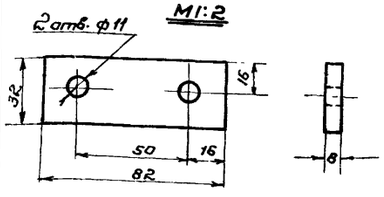
Деталь №3

М 1:2



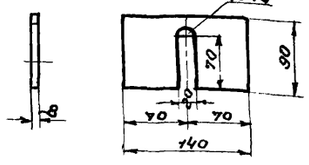
Деталь №4

М 1:2

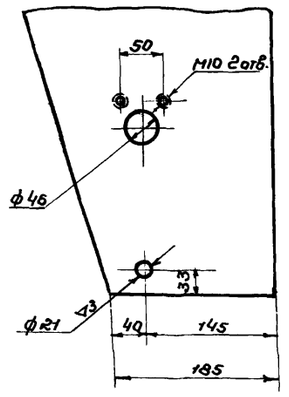


Деталь №5

М 1:5



Узел разбивки отверстий в кронштейне



Примечания:

1. Сварка кронштейна должна быть качественной. При сварке должны применяться электроды марки Э-42 по ГОСТ 9467-60.
2. Сваренный кронштейн не должен иметь короблений и перекосов.
3. Сверление отверстий производить после окончания сварочных работ.
4. Смонтированный ролик должен свободно вращаться на своей оси без заеданий.
5. Отверстия с нарезкой резьбы в закладной детали под шпильки (поз.8) делать при монтаже всего тягового устройства.
6. После выверки работы тягового устройства, кронштейн должен быть приварен к закладной детали сплошным швом.
7. Детали смонтированного и выверенного блока должны быть покрыты лаком №177 с предварительной очисткой поверхностей от ржавчины и грязи.

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	К-во	Вес 1 ед.	Вес общ.	Примечание
8	Шпилька М12×40 с гайкой и шайбой	ст.	шт.	4	0,073	0,292	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
7	Болт М10×20	ст.	шт.	4	0,019	0,076	ГОСТ 7798-62*
6	Болт М20×150 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	1	1,1	1,1	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
5	Ограничитель	ст.	шт.	1	0,70	0,70	—"— —"—
4	Осеодержатель	ст	шт	2	0,16	0,32	Материал ГОСТ 5681-57*
3	Ось ф 45	ст	шт	1	4,5	4,5	Материал ГОСТ 8590-57*
2	Ролик ф 280	чуг.	шт	1	8,0	8,0	Материал ГОСТ 1412-54
1	Кронштейн (лист δ=12мм)	ст.3	шт.	1	24,0	24,0	Материал ГОСТ 5681-57*

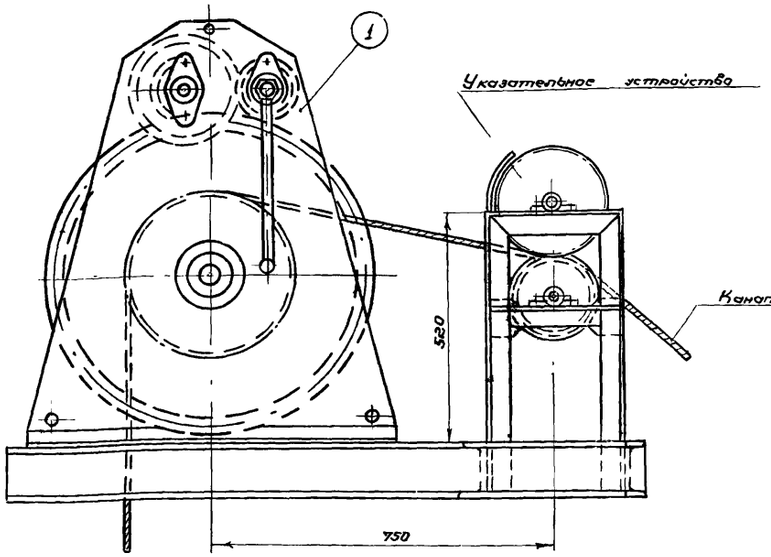
Спецификация

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1970 г.

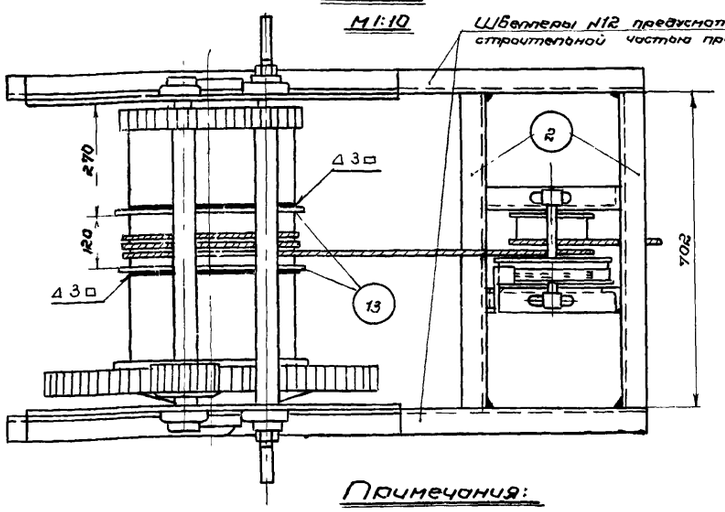
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.

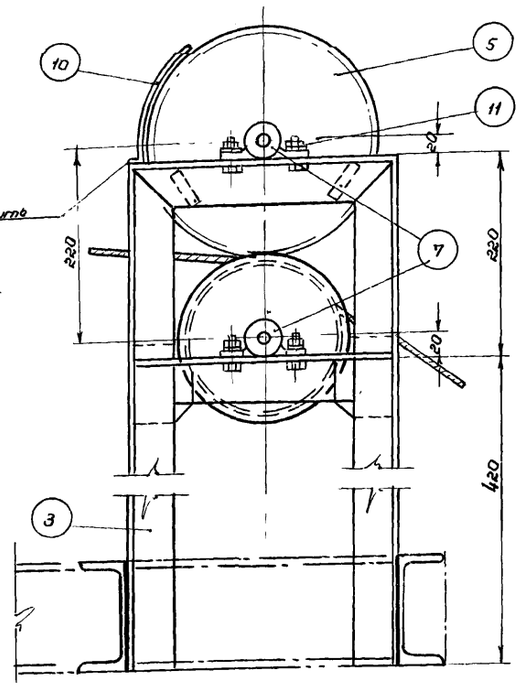
Устройство для подачи нефти ролик выходной.

Типовой проект 902-2-158
Альбом I
Лист М-10

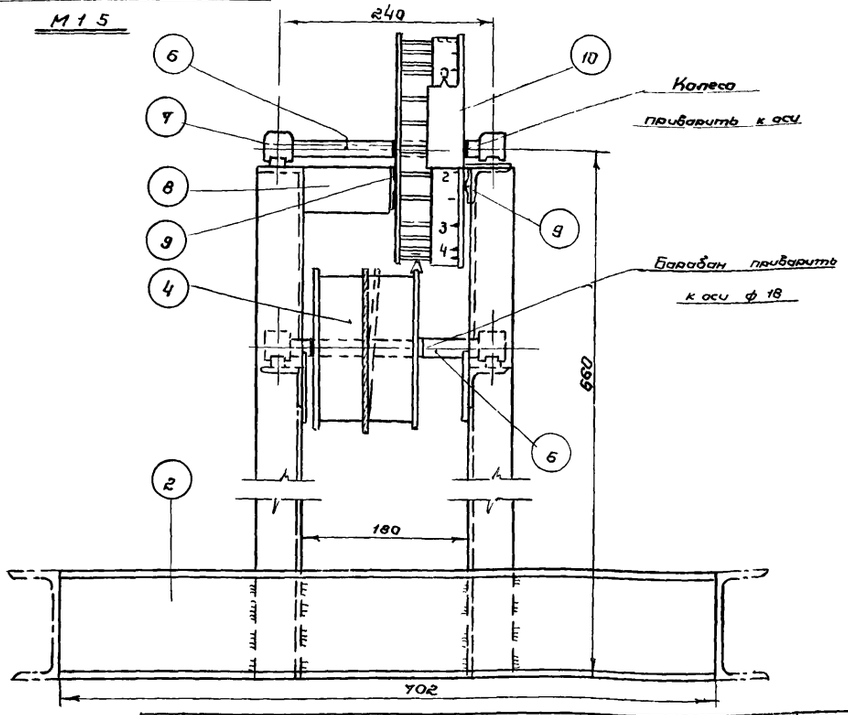


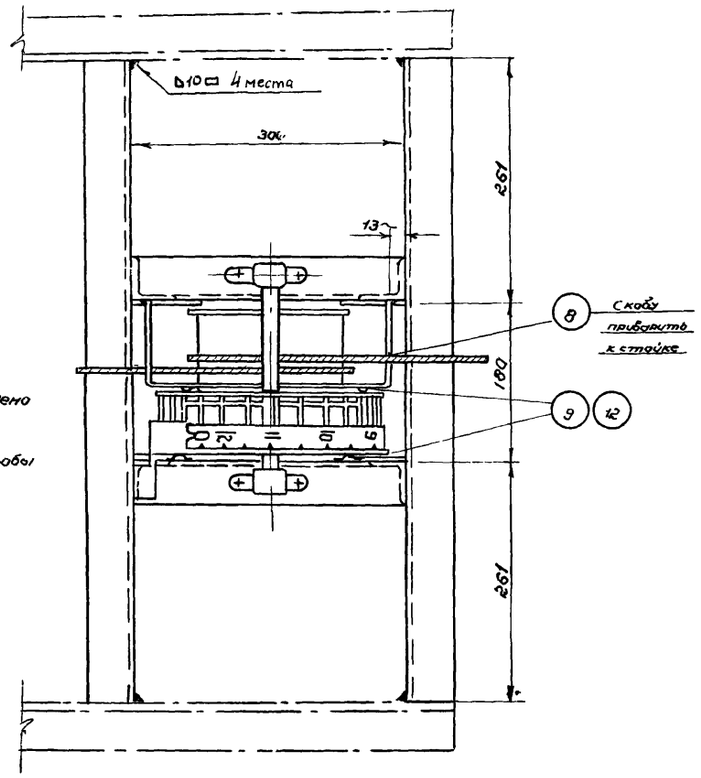
План
М1:10





Указательное устройство
М1:5





13	Кольцо упорное разъемное из полосы 25×4	см	шт	2	0.51	1.02	ГОСТ 103-57*
12	Заклепка ф 1,4×10	см	шт	8	—	—	ГОСТ 10304-62
11	Болт М10×30 с гайкой и шайбой	см	комп	8	0.039	0.312	ГОСТ 7796-62* ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
10	Козырек (δ=1.5мм.)	см	шт	1	0.050	0.050	ГОСТ 3680-57*
9	Пластинчатая пружина	см	шт	4	0.006	0.024	ГОСТ 914-56
8	Скоба	см	шт	1	0.78	0.78	ГОСТ 5681-57*
7	Подшипник скольжения неразъемный d=16	чуг	шт	4	—	—	ГОСТ 1986-68
6	Ось ф 18 (ℓ=270мм.)	см	шт	2	0.51	1.02	ГОСТ 8590-57*
5	Замерное колесо	см	шт	1	3.0	3.0	лист М-13
4	Барабан	см	шт	1	3.3	3.3	ГОСТ 6732-58* ГОСТ 5681-57*
3	Стойка из уголка 50×50×5	см	шт	2	7.0	14.0	ГОСТ 8509-57
2	Швеллер №12 (ℓ=702мм)	см	шт	2	8.6	17.2	ГОСТ 8240-56*
1	Лебедка ручная лр-1,25 тяговое усилие 1т	см	шт	1	2.17	2.80	ГОСТ 7014-63
№№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Вес 1 кг.	Общ. Вес кг.	Примечание

Спецификация

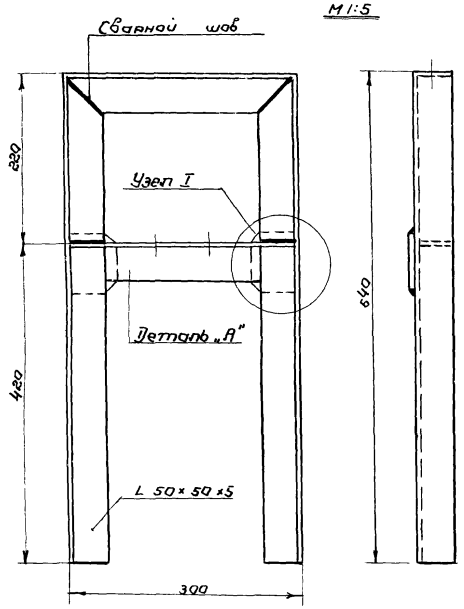
Примечания:

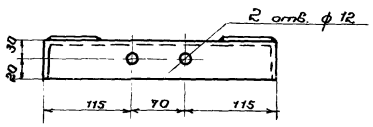
1. Тяговая лебедка с указательным устройством, монтируется на перекрытие нефтеловушки на швеллерах предусмотренных строительной частью проекта.
2. Сверление отверстий в швеллерах для крепления лебедки должно быть произведено во время монтажа по отверстиям рамы лебедки.
3. После монтажа лебедки с указательным устройством, барабан последнего установить так, чтобы начальное положение щита подвесного устройства соответствовало показанию цифры „0" (устрелки козырька замерного колеса)
4. На мерной ленте расстояние между каждым цифровым значением соответствует одному метру передвижения щита вдоль нефтеловушки
5. Сварку деталей производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9467-60.
6. Сваренные детали не должны иметь короблений и перекосов
7. Изготовленное устройство должно быть окрашено масляной краской за 2 раза.
8. Тормозные пружины (поз. 9) должны обеспечивать поворот замерного колеса (поз. 5) на одно деление после каждого оборота барабана указательного устройства.
9. Детали указательного устройства см лист М-12
10. На барабане лебедки устанавливаются кольца (поз. 13) для фиксирования положения каната.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г	Устройства для подачи нефти Лебедка с указательным устройством. Общий вид	Типовой проект 902-2-156 Альбом I
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Лист М-11

Деталь №3

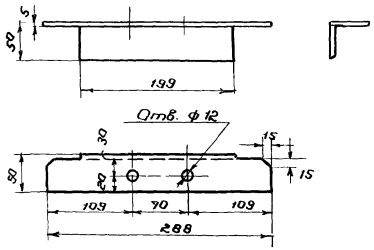
М1:5





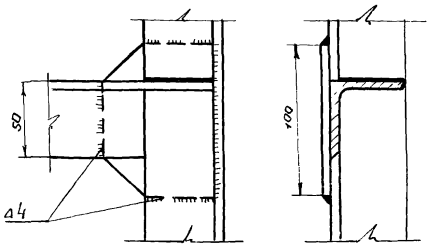
Деталь „А"

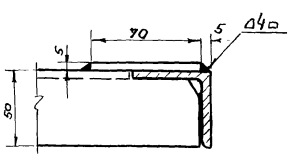
М1:5



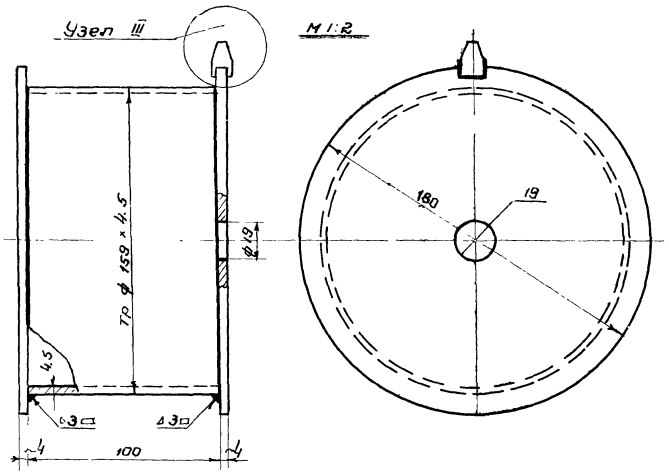
Узел I

М1:2.5



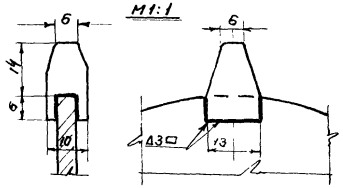


Деталь №4



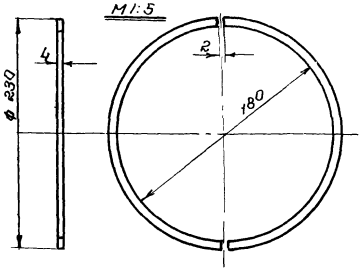
Узел III

М1:1



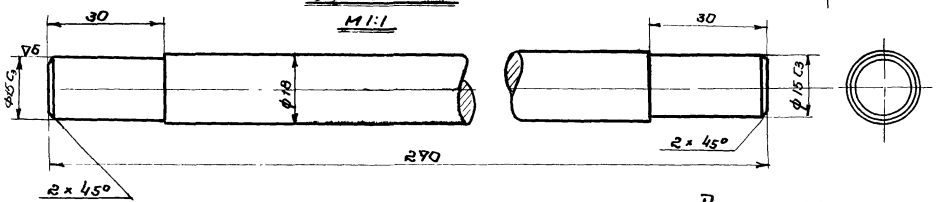
Деталь №13

М1:5



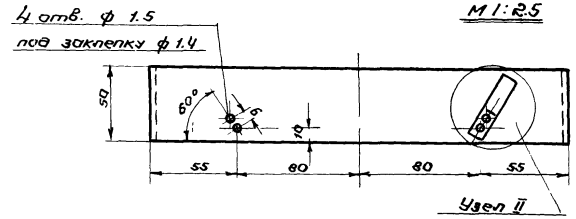
Деталь №6

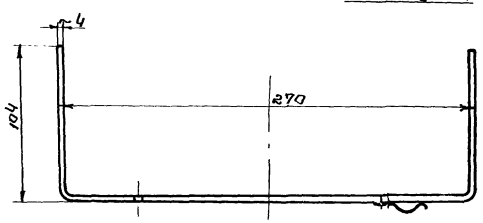
М1:1



Деталь №8

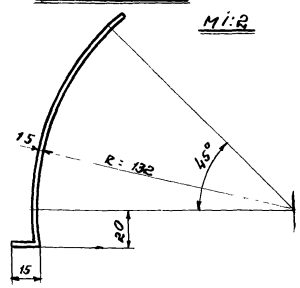
М1:2.5

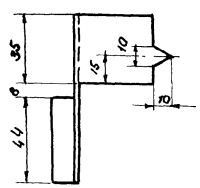




Деталь №10

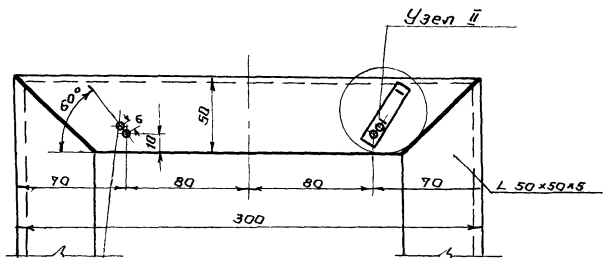
М1:2





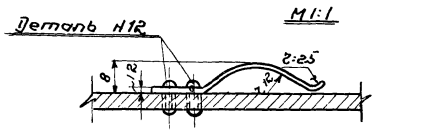
Узел установки пружины на дет №3

М1:25

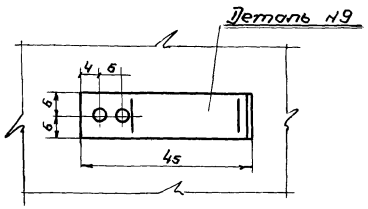


4 отв. ф 1.6 под заклепку ф 1.4 сверлить только в одной стойке (см. лист М-11)

Узел II



Деталь №9

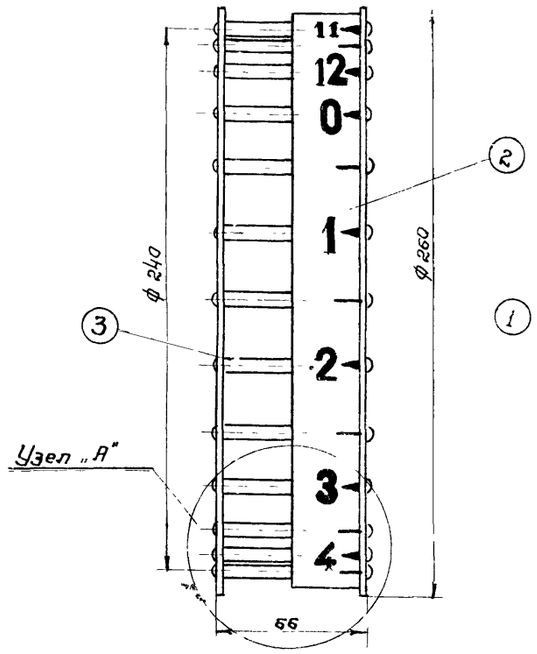


Примечание

Спецификацию деталей см. лист М-11

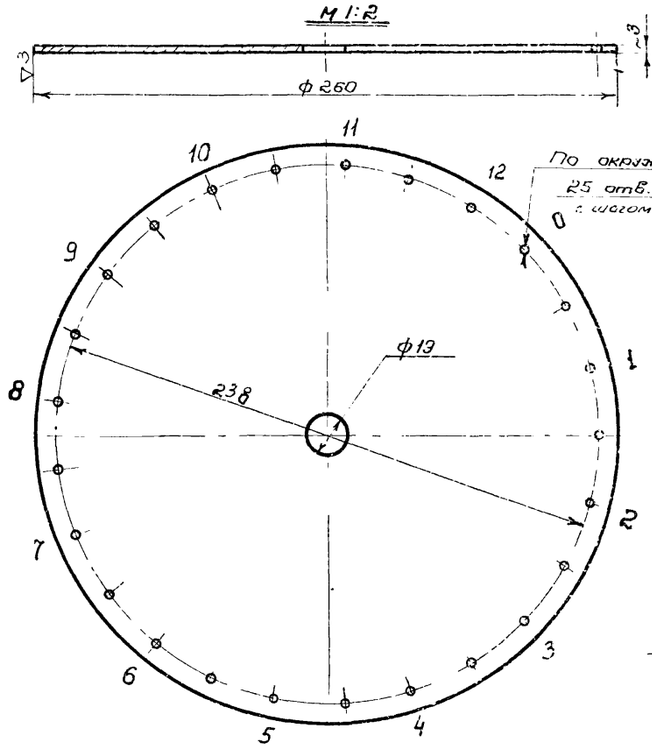
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. МОСКВА 1970 г. Нефтенавушка производительностью 10 л/сек	Устройства для подъема нефти Лебедка с указательным устройством Детали.	Типовой проект 902-2-158 Альбом I Лист М-12

М 1:2



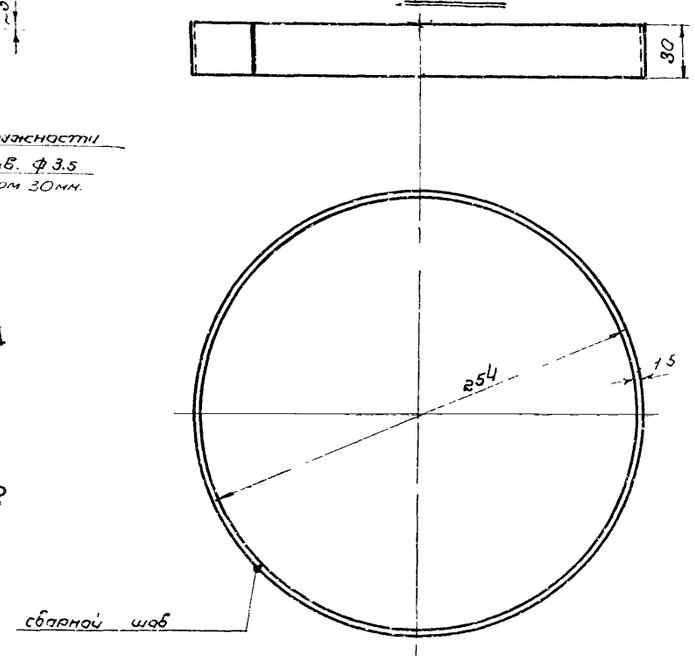
Деталь №1

М 1:2



Деталь №2

М 1:2.5

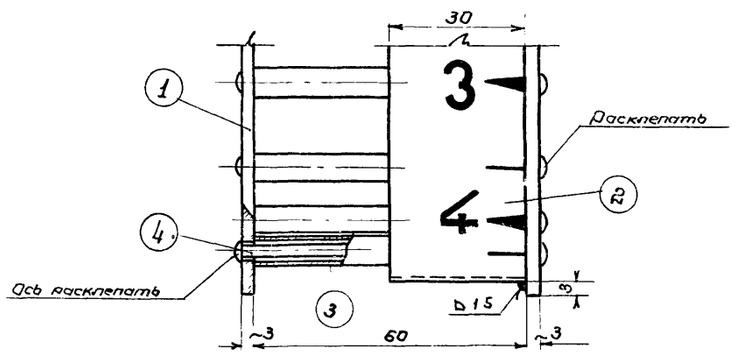


Примечания:

1. В собранном виде, щеки колеса должны быть параллельны между собой.
2. После окончательной сборки колеса, мерную ленту (поз. 2) окрасить масляной краской, после чего разбить шкалу и нанести цифровые значения. Цифровые значения должны быть нанесены у спиц колеса, как показано на детали №1.

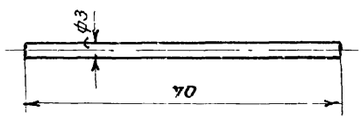
Узел „А"

М 1:1



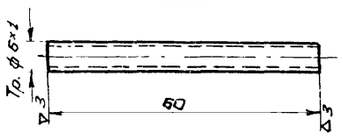
Деталь №4

М 1:1



Деталь №3

М 1:1

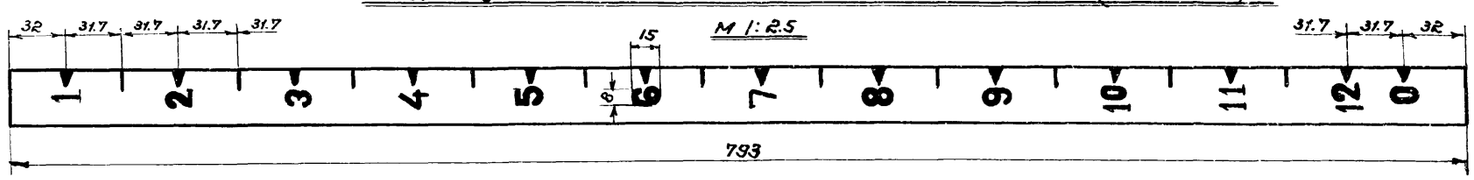


№ п/п	Наименование	Мат.	ед. изм.	Кол.	Вес в кг. ед.	Вес в кг. общ.	Примечание
4	Ось спицы	ст.	шт.	25	0.004	0.100	ГОСТ 3282-46
3	Трубка спицы (Тр ф6х1 ℓ=60мм)	ст.	шт.	25	0.007	0.175	ГОСТ 8734-58 **
2	Мерная лента (δ= 1.5мм.)	ст.	шт.	1	0.28	0.28	ГОСТ 3680-57*
1	Диск δ= 3 мм.	ст.	шт.	2	1.24	2.48	ГОСТ 3680-57**

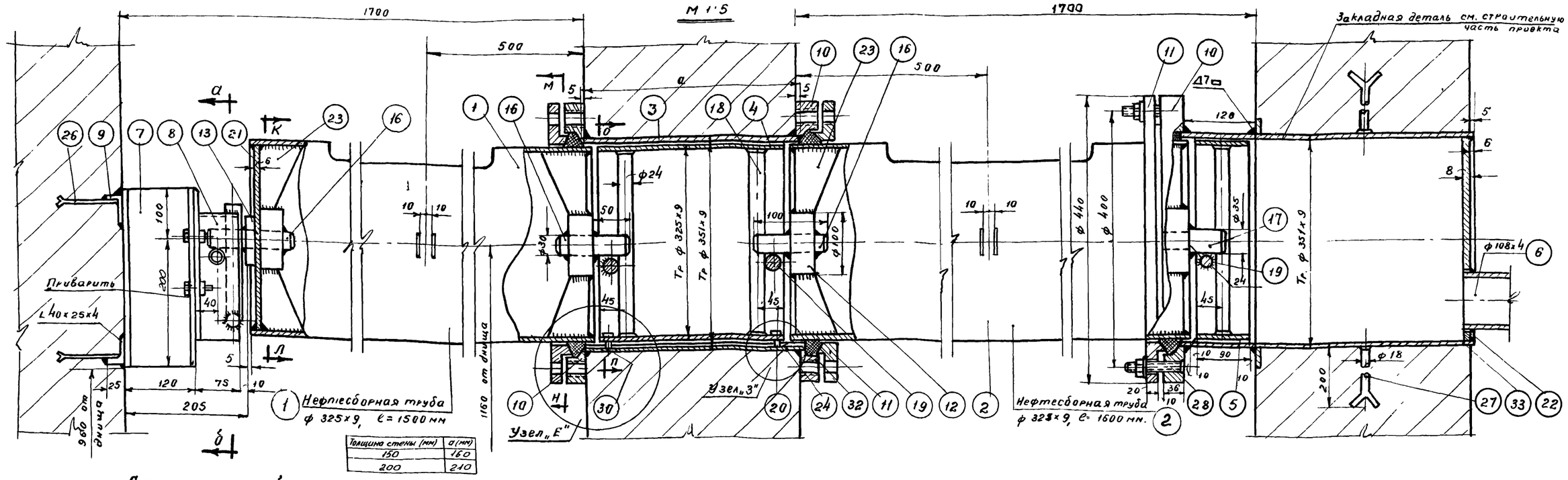
Спецификация

Мерная лента в развернутом виде (дет. №2)

М 1:2.5

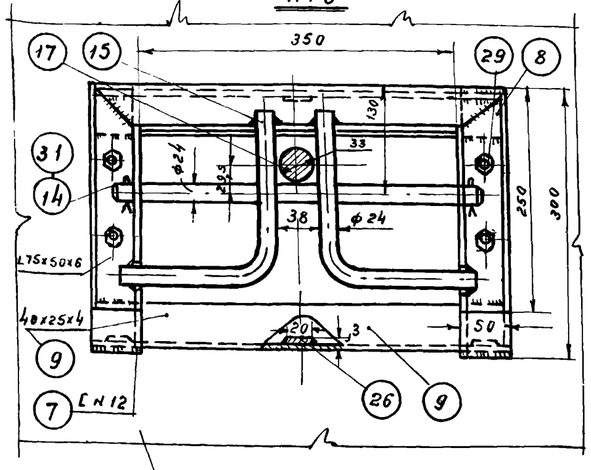


СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970 г.	Устройство для подъема нефти. Лебедка с указательным устройством. Мерное колесо.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеподъемка производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист М-13



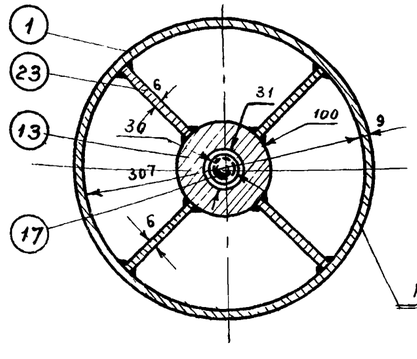
Сечение по а-б

М 1:5



Сечение по К-Л

М 1:5

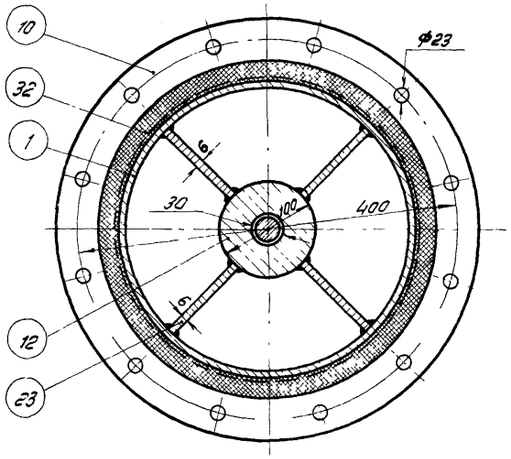


1. Сварка всех деталей нефтесборного устройства должна быть качественной и выполнена электродами марки Э-42 по ГОСТ'у 9467-60
2. Все сварные детали не должны иметь короблений и перекосов Острые кромки должны быть притуплены, а заусеницы зачищены
3. Вертикальные ограничители во вкладыше (поз 5) должны быть вварены параллельно между собой и перпендикулярно опорной оси (поз 19).
4. Изготовленный вкладыш (поз 5) должен быть приварен внутри обоймы (поз. 33) с соблюдением горизонтальности его опорной оси
5. Обоймы (поз. 3 и 33), устанавливаемые в стенах нефтеловушки должны быть взаимно отцентрованы с соблюдением их соосности, для чего заливку бетоном обоймы (поз. 3) во внутренней стенке производить после ее центровки Смещение осей обойм (поз 3 и 33) не должна превышать 2 0 мм.
6. Внутренний поз. обоймы (поз.3), после ее заделки в стене, должен быть расположен на вертикальной оси обоймы
7. Специальные фланцы (поз 10) должны быть приварены на обоймах перпендикулярно их осям
8. В обоих торцах вкладыша (поз.4) вертикальные ограничители должны быть вварены параллельно между собой и перпендикулярно опорным осям (поз 19) Каждый вертикальный ограничитель и опорная ось одного торца вкладыша должна находиться в одних вертикальных и горизонтальных плоскостях с теми же деталями другого торца вкладыша
9. Упор (поз. 20) и закрепительный болт (поз 30) должны быть установлены во вкладыше (поз. 4) между вертикальными ограничителями Упор (поз 20) после его установки должен быть приварен внутри вкладыша
10. Ограничители (поз. 15) должны быть приварены к раме (поз. 8) с соблюдением взаимной параллельности и перпендикулярности съемной опорной оси (поз. 12)
11. Втулки (поз. 12 и 13) с осями (поз. 17) должны быть установлены в торцах нефтесборных труб строго по их осям.
12. Монтаж нефтесборного устройства должен производиться в следующем порядке:
   а) нефтесборная труба (поз.2) протаскивается через обойму (поз.3) во внутренней стене и опирается своей осью на опорную ось вкладыша (поз.5) во время этой операции на трубу должны быть одеты две грундбуксы (поз. 11).
   б) В обойму (поз.3) вдвигается вкладыш (поз.4), который своей опорной основой подводится под ось, находящейся в обойме нефтесборной трубы (поз. 2) Вкладыш вдвигается до соприкосновения его упора (поз.20) с стопорной планкой (поз. 24) в пазе обоймы.
   в) закрепить вкладыш (поз.4) путем ввинчивания закрепительного болта (поз 20) в отверстие обоймы
   г) проверить по уровню горизонтальность установленной нефтесборной трубы (поз.2) и в случае необходимости вложить подкладки под вкладыш (поз.3) или уменьшить высоту его плашек.
   д) Опереть осью вторую нефтесборную трубу (поз. 1) на опорную ось вкладыша. (поз 4), при этом на нефтесборную трубу должна быть надета грундбукса (поз. 11)
   е) Прикрепить рамы (поз 8) к швеллерам (поз.7) без затяжки гаек.
   ж) Подвести под ось нефтесборной трубы (поз.1) съемную ось рамы и зашплинтовать ее,
   д) Установить по уровню в горизонтальном положении нефтесборную трубу (поз 1) путем перемещения рамы (поз. 8) в осях овальных отверстиях и закрепить раму затяжкой гаек.
   и) Набить сальники обоих нефтесборных труб и затянуть грундбуксы.
   В качестве сальниковой набивки применять просаленную пеньку Затяжка сальниковых устройств должна обеспечивать герметичность и легкость поворота нефтесборных труб
13. Смонтированное нефтесборное устройство и соединенное с поворотным механизмом, находящимся наверху нефтеловушки, должно обеспечивать плавный поворот нефтесборных труб без заеданий и перекосов с приложением небольшого усилия руки человека.
14. После монтажа, детали нефтесборного устройства должны быть покрыты лаком № 177 с предварительной очисткой их поверхности от ржавчины и грязи.
15. Спецификацию материалов см на листе М-15.

С. С. С. Р. ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Нефтесборное устройство Общий вид.	Типовой проект 902-2-158
		Альбом I
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Лист М-14

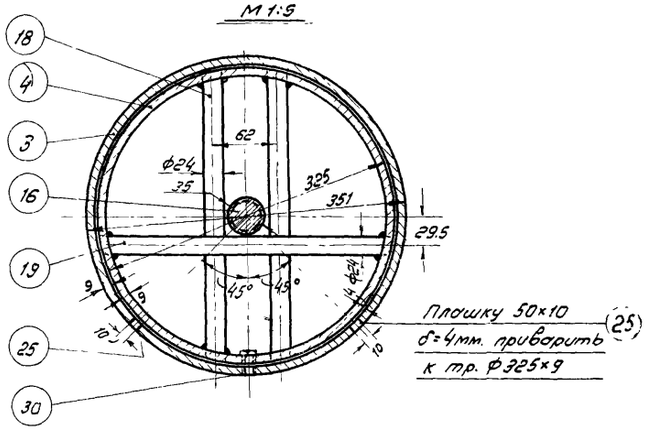
Сечение по М-Н

М 1:5



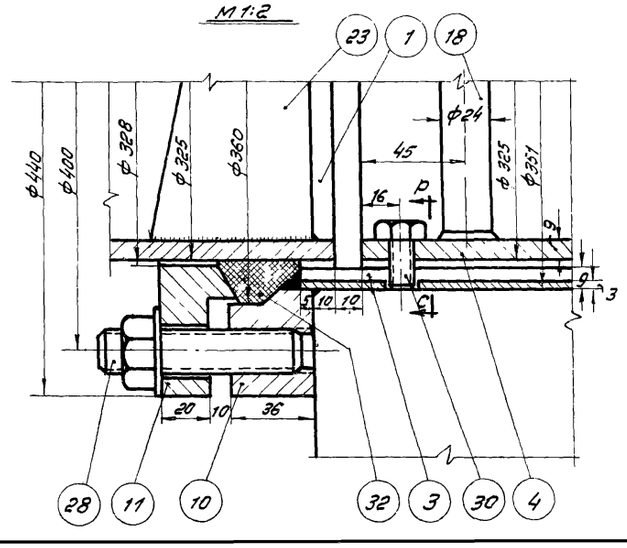
Сечение по О-П

М 1:5



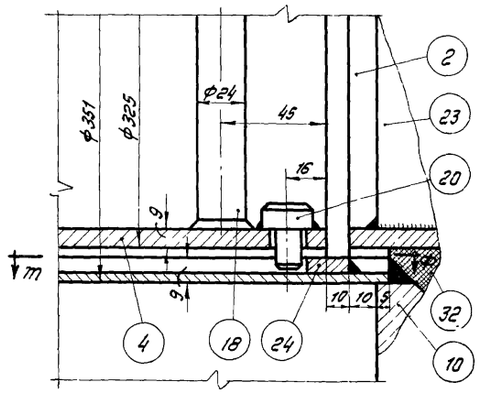
Узел „Е"

М 1:2

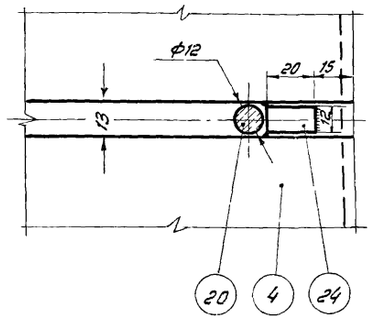


Узел „3"

М 1:2

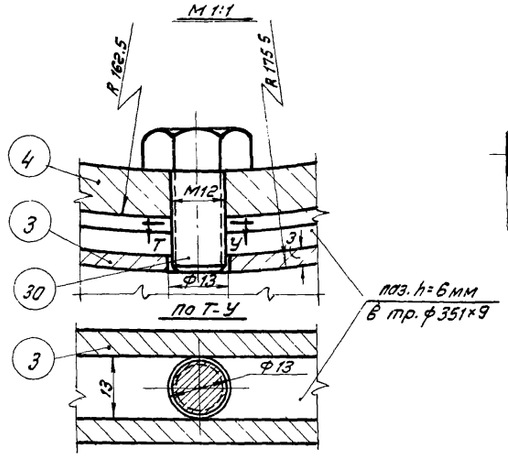


Сечение по Т-Ф

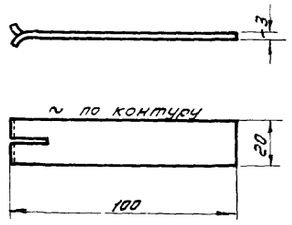


Сечение по Р-С

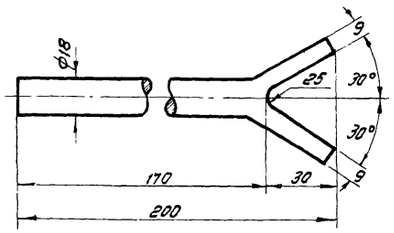
М 1:1



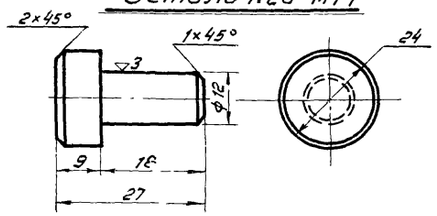
Деталь поз 26 М 1:2



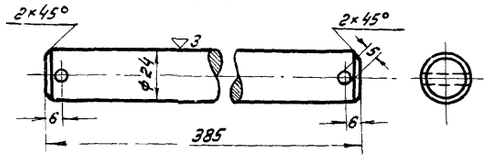
Деталь N 27 М 1:2



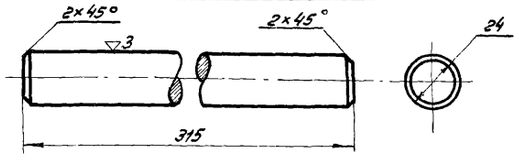
Деталь N20 М 1:1



Деталь N14 М 1:2



Деталь N18 и N19



Общий Вес ≅ 424 кг.

№ п/п	Наименование	Мат.	ед. изм.	Кол.	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примечания
	Спецификация						
33	Обойма из трубы ф351×9, ℓ=480мм	Ст 3	шт	1	37.95	37.95	Учтено строительной частью
32	Сальниковая набивка (пенька просаленная)	пенька	гм	1.5	—	—	
31	Шплинт 4×30	–"–	–"–	2	0.003	0.006	ГОСТ 397-66*
30	Болт закрепительный М12×22	–"–	–"–	1	0.045	0.045	ГОСТ 7798-62*
29	Болт М12×28 с гайкой	–"–	–"–	4	0.064	0.256	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-62
28	Шпилька М20×90 с гайками и шайбой	–"–	–"–	36	0.363	13.16	ОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
27	Болт анкерный ф18, ℓ=200мм	–"–	–"–	4	0.4	1.6	Учтено строительной частью
26	Крепежная скоба δ=3мм	–"–	–"–	6	0.045	0.27	Учтено строительной частью
25	Плашка δ=4мм	–"–	–"–	6	0.157	0.942	Материал ГОСТ 103-57*
24	Стопорная планка δ=6мм	–"–	–"–	1	0.011	0.011	— „ —
23	Усиливающая косынка δ=6мм	–"–	–"–	16	0.33	5.28	— „ —
22	Донышко δ=8мм	–"–	–"–	1	4.68	4.68	— „ —
21	Донышко δ=6мм	–"–	–"–	1	3.10	3.10	Материал ГОСТ 5681-57*
20	Упор ф 12мм, ℓ=18мм	–"–	–"–	1	0.05	0.05	Материал ГОСТ 2590-57*
19	Опорная ось ф24, ℓ=315мм (у вкладыша)	–"–	–"–	3	1.23	3.68	— „ —
18	Вертикальный ограничитель ф24, ℓ=315мм	–"–	–"–	6	1.23	7.38	— „ —
17	Ось ф35 гл.м, ℓ=130мм (к втулке)	–"–	–"–	1	0.913	0.913	— „ —
16	Ось ф35мм, ℓ=100мм (к втулке)	–"–	–"–	3	0.87	2.61	— „ —
15	Ограничитель ф24, ℓ=380мм (изогнутый)	–"–	–"–	2	1.27	2.54	— „ —
14	Съемная опорная ось ф24, ℓ=385мм	–"–	–"–	1	1.20	1.20	— „ —
13	Втулка δ=60мм	–"–	–"–	1	3.28	3.28	— „ —
12	Втулка δ=40мм	–"–	–"–	4	2.24	8.96	Материал ГОСТ 2590-57*
11	Грундбукса	–"–	–"–	3	11.70	34.10	— „ —
10	Фланец специальный	–"–	–"–	3	8.20	24.60	Материал ГОСТ 5681-57*
9	Уголок 40×25×4; ℓ=460мм	–"–	–"–	2	0.89	1.78	Учтено строительной частью
8	Рама из ∠75×50×6	–"–	–"–	1	4.85	4.85	Материал ГОСТ 8510-57
7	Опорный швеллер N12, ℓ=300мм	–"–	–"–	2	0.89	1.78	Материал ГОСТ 8240-56
6	Труба ф 108×4; ℓ=1000мм	–"–	–"–	1	10.26	10.26	— „ —
5	Вкладыш из трубы ф325×9, ℓ=90мм	–"–	–"–	1	6.09	6.09	— „ —
4	Вкладыш из трубы ф325×9, ℓ=110мм	–"–	–"–	1	7.20	7.20	— „ —
3	Обойма из трубы ф351×9, ℓ=160мм	–"–	–"–	1	8.73	8.73	— „ —
2	Нефтесборная труба ф 325×9 ℓ=1600мм	–"–	–"–	1	108.9	108.9	— „ —
1	Нефтесборная труба ф 325×9 ℓ=1500мм	Ст.3	шт	1	98.3	98.3	ГОСТ 8732-58**

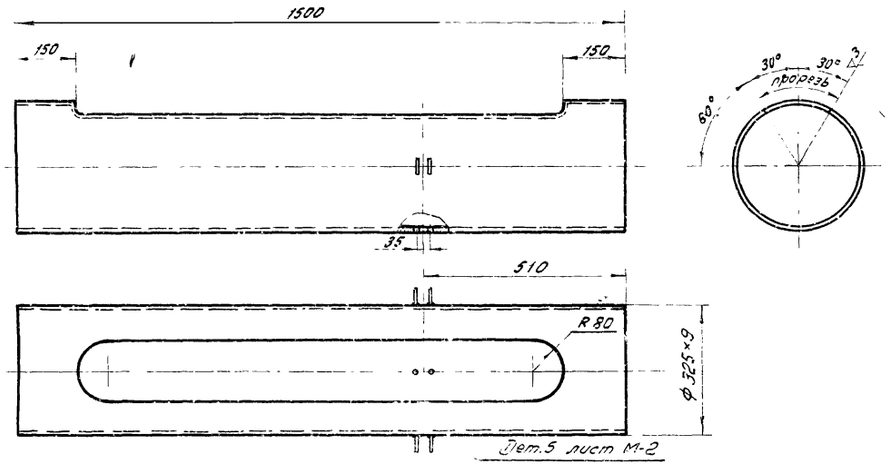
СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1970г.

Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.

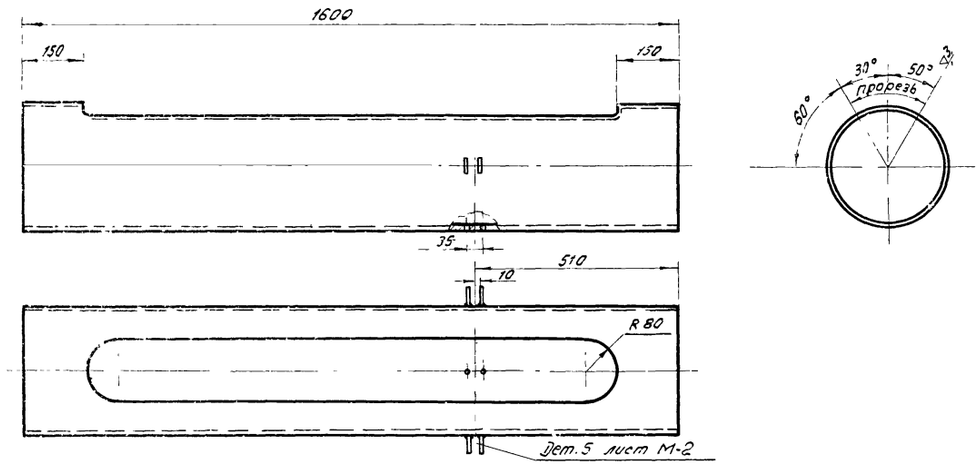
Нефтесборное устройство
Узлы, сечения, детали, спецификация.

Типовой проект 902-2-158
Альбом I
Лист М-15

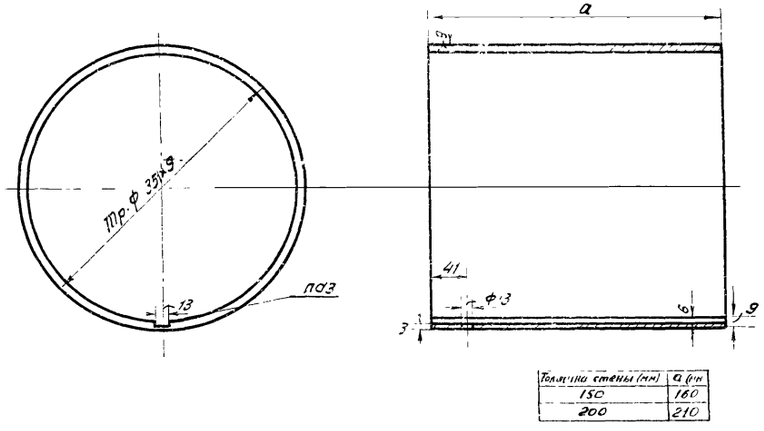
Деталь N1
М1:10



Деталь N2
М1:10

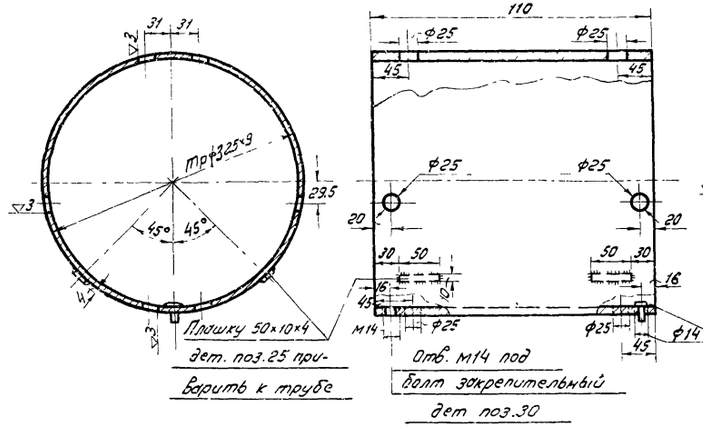


Деталь N3
М1:5

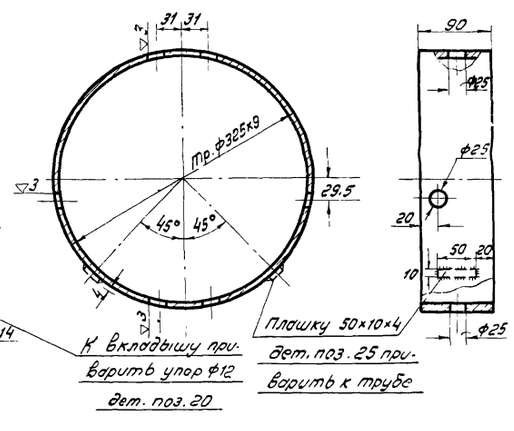


Толщина стенки (мм)	а (мм)
150	160
200	210

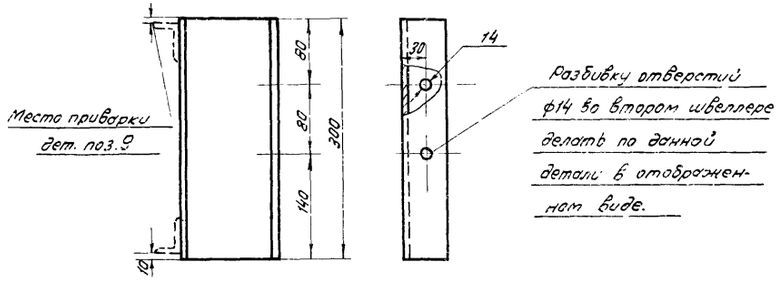
Деталь N4
М1:5



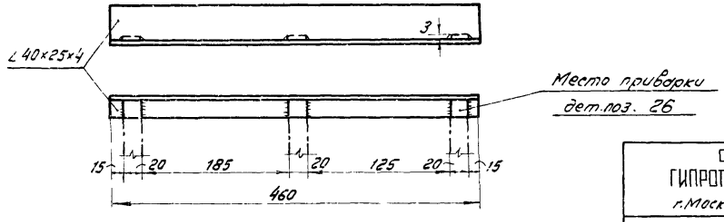
Деталь N5
М1:5



Деталь N7
М1:5



Деталь N9
М1:5



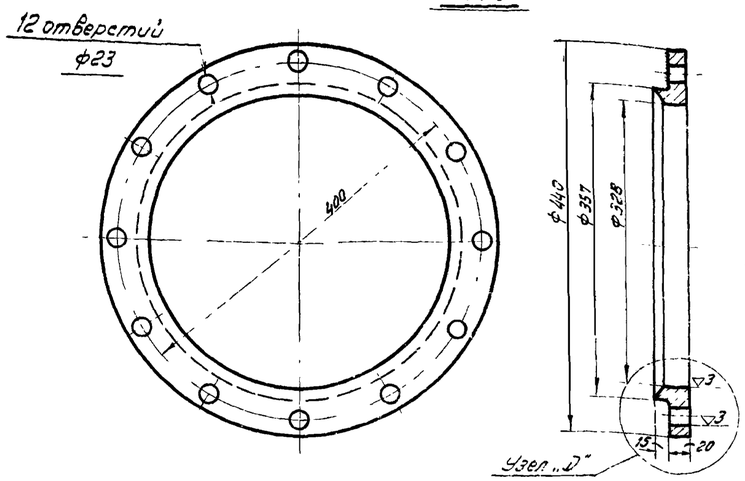
Примечание:

Спецификацию деталей см. лист М.15.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г.Москва 1970г.	Нефтесборное устройство. Детали.	Типовой проект 902-2-158 Альбом I
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Лист М-16

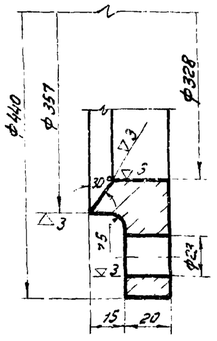
Деталь N 11

М 1:5



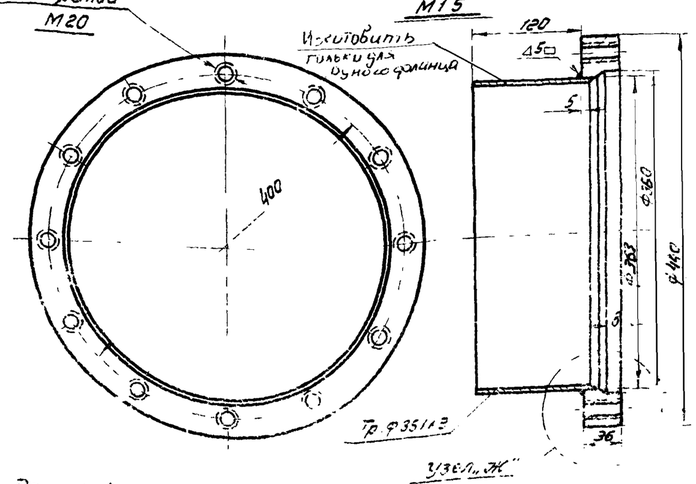
Узел „Д"

М 1:2



Деталь N 10

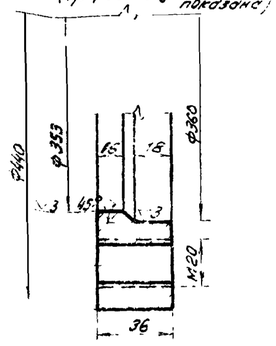
М 1:5



Узел „Ж"

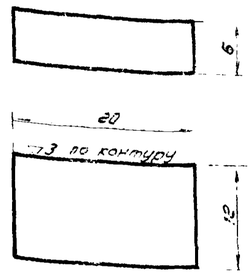
М 1:2

(Тр ф357х9 условно не показана)



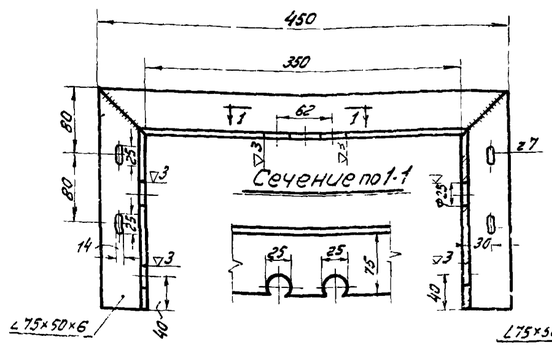
Деталь N 24

М 2:1

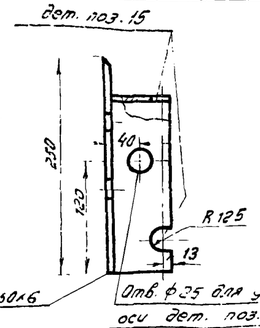


Деталь N 8

М 1:5



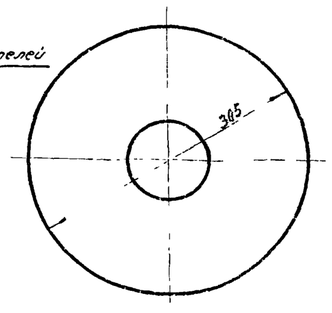
Отв. для установки ограничителей дет. поз. 15

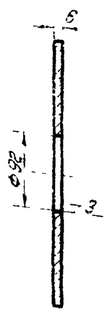


Отв ф25 для установки съемной опорной оси дет. поз. 14

Деталь N 21

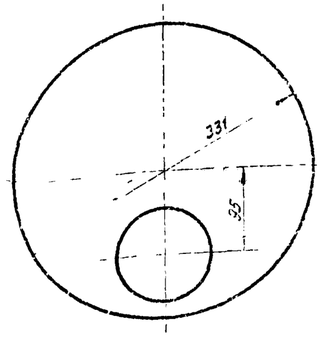
М 1:5





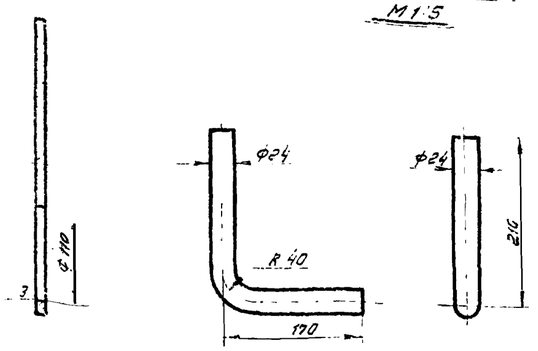
Деталь N 22

М 1:5



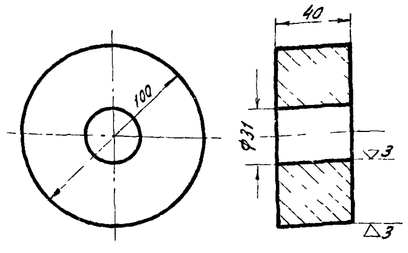
Деталь N 15

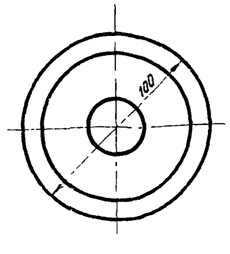
М 1:5



Деталь N 12

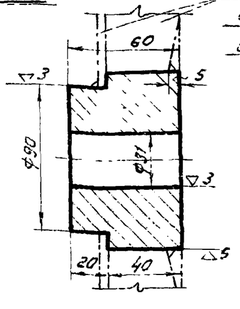
М 1:2,5





Деталь N 13

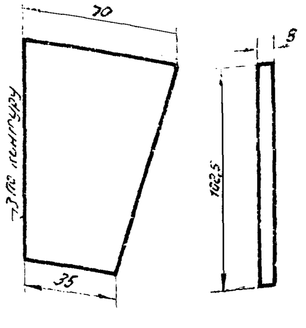
М 1:2,5



К втулке приварить дет. поз. 33 и дет. поз. 21

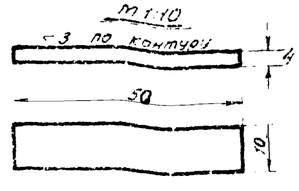
Деталь N 23

М 1:2



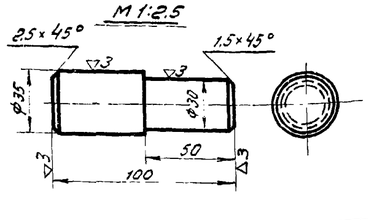
Деталь N 25

М 1:10



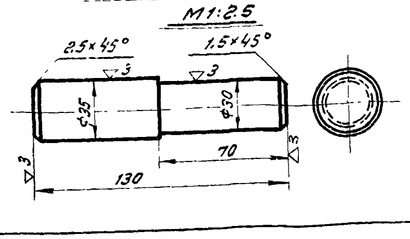
Деталь N 16

М 1:2,5



Деталь N 17

М 1:2,5

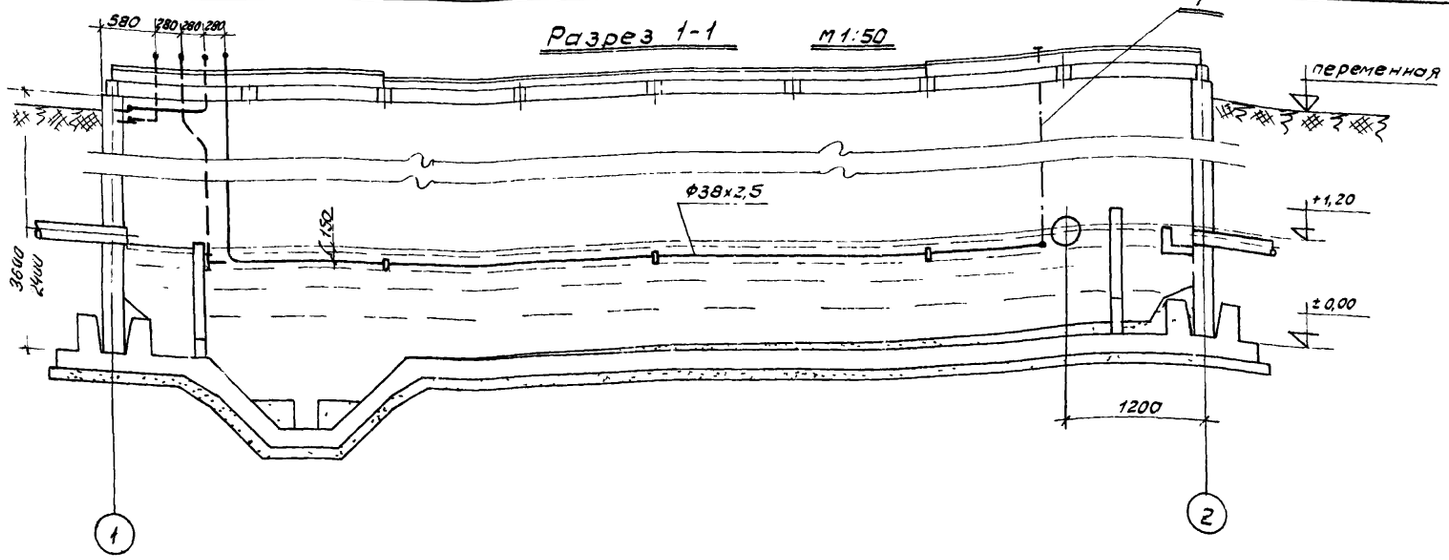


Примечание

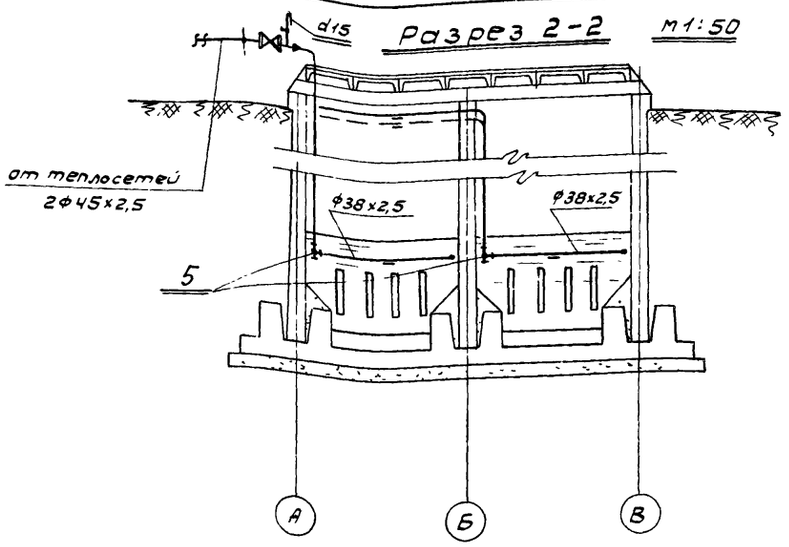
Спецификацию деталей см. лист М-15

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970 г.	Нефтесборное устройство. Детали.	Типовой проект 902-2-158 Альбом I
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек		Лист М-17

Разрез 1-1 М1:50



Разрез 2-2 М1:50



План М1:50

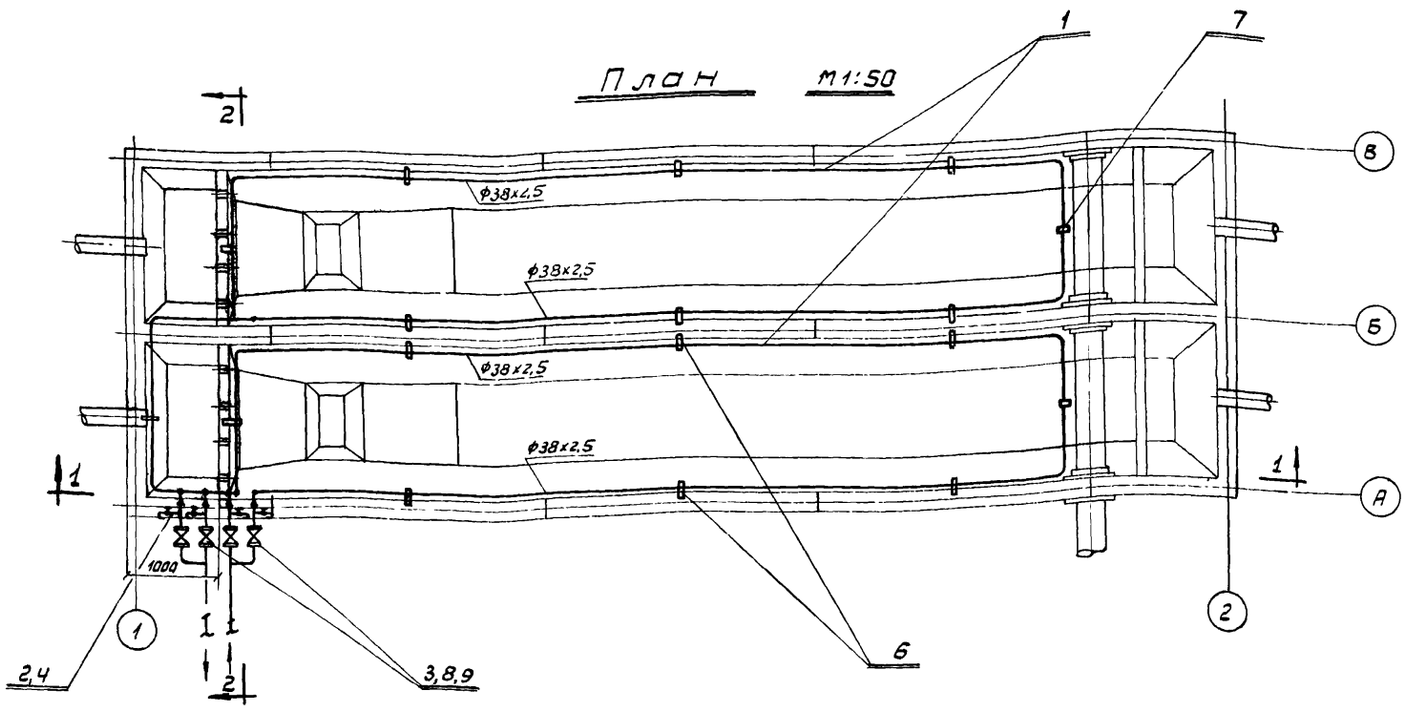
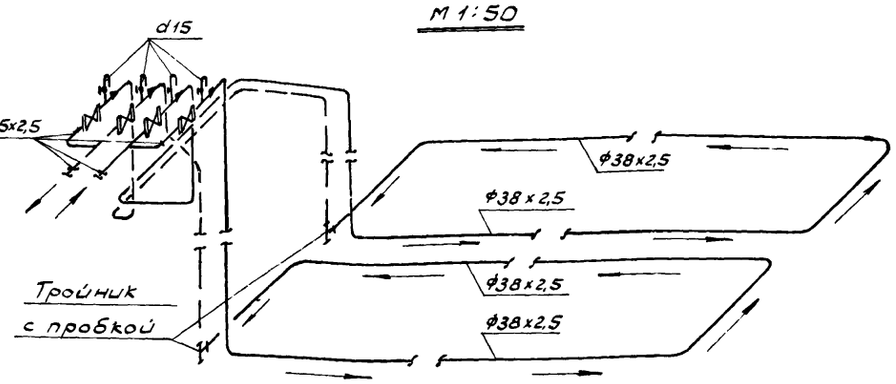


Схема обогрева нефтеловушки.

М1:50



Спецификация.

N:N: п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	Труба ф38 х 2,5	ст	м	70	2,19	153,0	ГОСТ 8732-58
2	Труба d 15	—"—	—"—	2	1,28	2,56	ГОСТ 3262-62
3	Вентиль фланцевый dy 40; Ру 40	—"—	шт	4	15,5	62,0	15с 22нж
4	Вентиль муфтовый dy 15; Ру 16	бр.	—"—	4	0,45	1,8	15Б16к
5	Тройник с пробкой dy 32	ст.	—"—	2	0,68	1,36	ГОСТ 8948-69 8963-59
6	Опора из полосы 4х25; l=80мм	—"—	—"—	16	0,07	1,1	Лист ТВ-2
7	Подвеска для трубы ф38х2,5	—"—	—"—	2	1,4 2,2	2,8 4,4	При H=2,4 При H=3,6
8	Фланец dy 40; Ру 40	—"—	—"—	8	2,6	20,8	ГОСТ 1255-67
9	Болт м16х80 с гайкой и шайбой	—"—	—"—	32	0,2	6,4	ГОСТ 7798-62 5915-62 11371-68

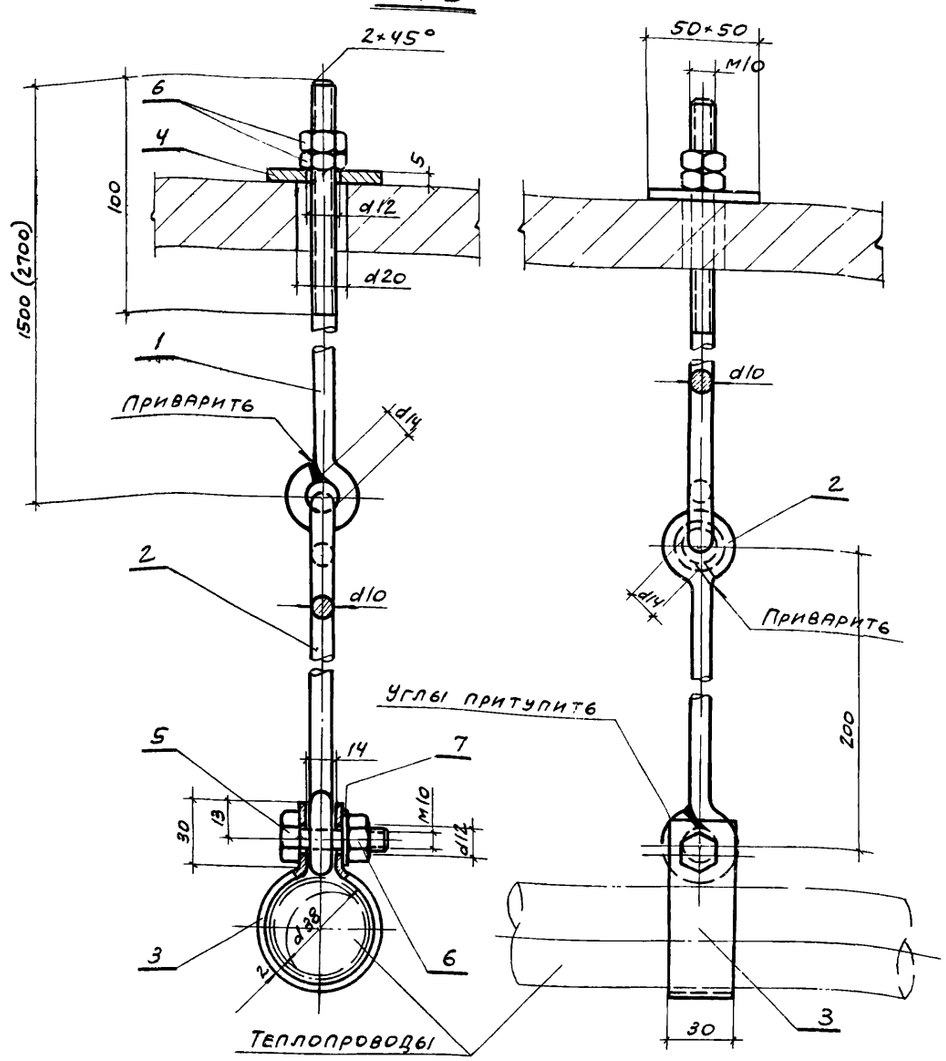
Примечания.

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - перегретая вода 130°-70°.
2. Расход тепла на нефтеловушку при расчетной температуре -30° составляет 53400 ккал/час.
3. Трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в направлении указанном стрелками.
4. Совместно с данным чертежом см лист ТВ-2.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы и схема.	Типовой проект 902-2-158
		Альбом. I
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Лист ТВ-1

Подвеска. Деталь № 7

м 1:2

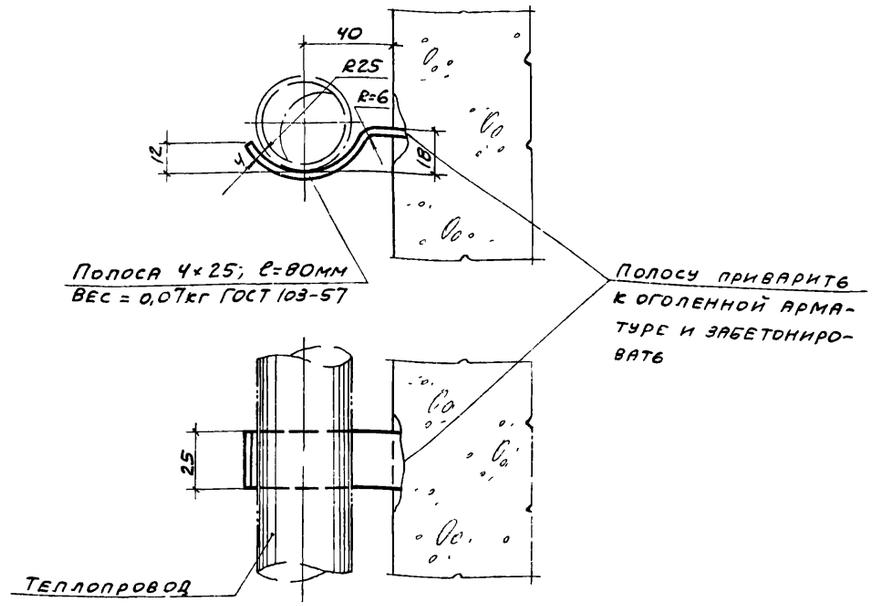


Спецификация деталей на одну подвеску

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
1	Стяжной болт d10 ℓ=1570 (при высоте стен. панели H=2,4)	Ст.	шт.	1	0,91	0,91	ГОСТ 2590-57
	Стяжной болт d10 ℓ=2770 (при высоте стен. панели H=3,6)	"	"	1	1,69	1,69	ГОСТ 2590-57
2	Подвеска d10; ℓ=350.	"	"	1	0,22	0,22	ГОСТ 2590-57
3	Хомут для трубы d38×2,5 Лента 30×2; ℓ=190	"	"	1	0,09	0,09	ГОСТ 6009-57
4	Шайба 50×50×5; d=12	"	"	1	0,097	0,097	ГОСТ 5681-57
5	Болт М10×40	"	"	1	0,035	0,035	ГОСТ 7798-62
6	Гайка М10	"	"	3	0,012	0,036	ГОСТ 5915-62
7	Шайба 10	"	"	1	0,004	0,004	ГОСТ 11371-68
Общий вес						~1,4 кг / ~2,2 кг	

Опора. Деталь № 6

м 1:2



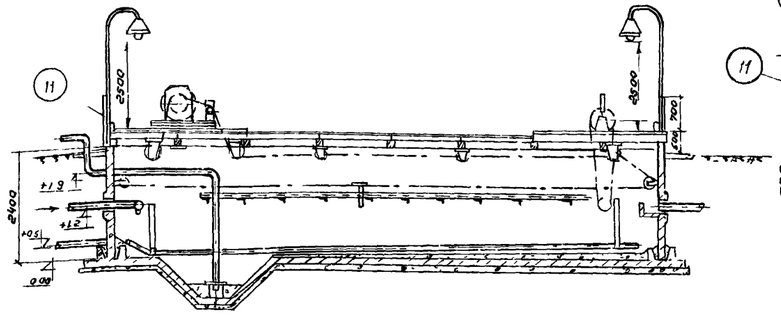
Примечания

1. Все детали после изготовления окрашиваются масляной краской.
2. Общий вид обогрева нефтеловушки см. лист ТВ-1.

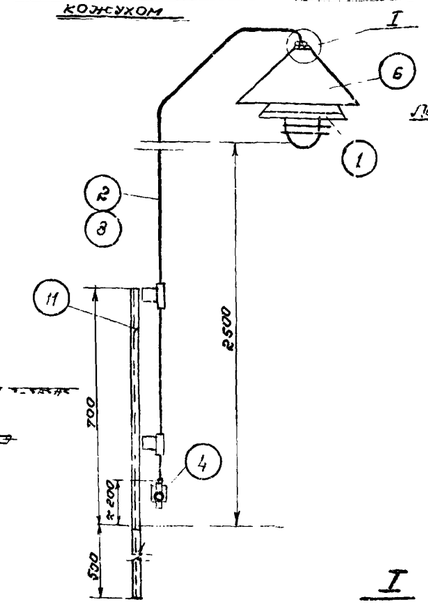
Гипротрубопровод г. Москва	Обогрев нефтеловушки	Типовой проект 902-2-158
	Детали крепления теплопровода	Альбом I
Нефтеловушка производительностью 10л/сек.		Лист ТВ-2

По А-А

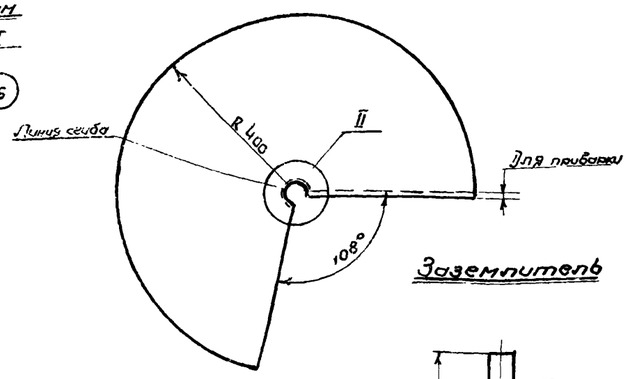
М1:100



Установка светильника ВЗГ-200м на стойке К-941 с защитным кожухом

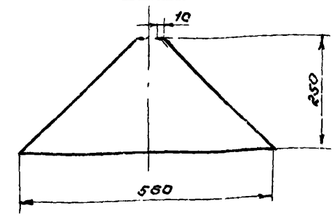


Развертка поз. 6; М1:10

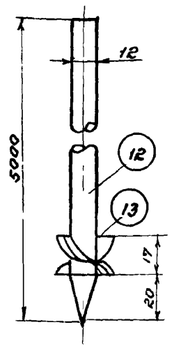


Козырек защитный

М1:10

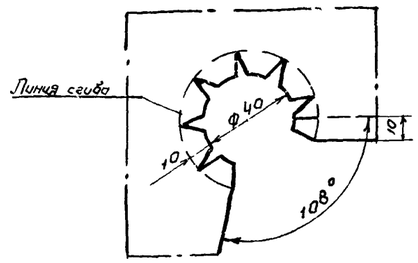


Заземлитель



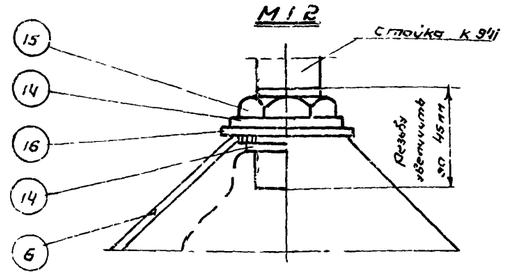
II

М1:2



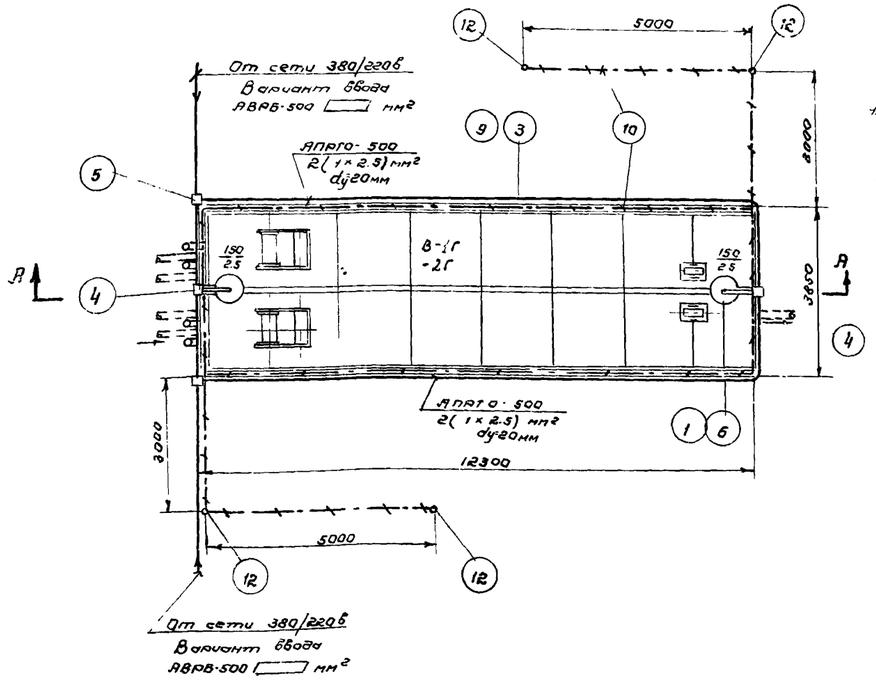
I

М1:2



План

М1:100



Примечания:

1. Монтаж сети выполнить в соответствии с „ПУЗ" и СНиП-III-Ц-6-62" после установки технологического оборудования.
2. Напряжение сети освещения 380/220 в
   Напряжение ламп – 200в
3. На чертеже условно показано 2 варианта ввода
   Сечение питающего кабеля и вариант ввода определяются при привязке проекта.
4. Распределительная сеть выполняется проводом АПРТО сеч 2,5 мм² в стальных трубах. Трубы крепятся скобами к строительным конструкциям.
5. Светильники устанавливаются на стойках. Стойки крепятся к уголкам сеч. 50×50×5 мм, предусмотренным в спецификации.
6. Управление освещением – дистанционное из ближайшего щитового помещения.
7. Условные обозначения приняты по ГОСТ 7621-55
8. Светильник защитить козырьком от атмосферных осадков. Светильники ВЗГ-200м применять до выпуска заводами светильников НЗБН-150
9. Для заземления осветительного оборудования используется нулевой провод

Спецификация на материалы

№ п/п	Наименование оборудования и его краткая техническая характеристика	Марка или тип	Един. измер.	Количество	Примечание
1	Светильник взрывонепроницаемый	ВЗГ-200м.	шт.	2	
2	Стойка для светильника высотой 2.5м.	К-941	шт.	2	
3	Труба стальная водогазопроводная	dy = 20 мм.	м.	18.5	ГОСТ 3262-62
4	Фитинг взрывонепроницаемый проходной через дно	ФОД-20	шт	2	
5	Фитинг тройниковый	ФТ-20	шт	1	
6	Козырек защитный для светильника ВЗГ-200м.	сталь листовая кровельная δ=0,8, 800×800	м/кг.	2/8.2	ГОСТ 1393-47
7	Кабель с алюминиевыми жилами сеч ▭ мм²	АВРБ-500	—	▭	определяется при привязке
8	Провод медный сеч. 1.5 мм²	ПРКС-500	м	25	
9	Провод алюминиевый сеч. 2.5 мм²	АПРТО-500	м	30	
10	Сталь полосовая сеч 40×4 мм.		м/кг	65/82.5	ГОСТ 103-57
11	Сталь угловая сеч 50×50×5 мм.		м/кг	2.4/9.0	Для крепления стойки
12	Сталь круглая ф 12мм длиной 5м.		шт/кг.	4/17.6	ГОСТ 2590-57
13	Шайба ф 16 мм.		шт	4	
14	Шайба ф 27 мм.	сталь	шт	4	ГОСТ 11371-68
15	Контргайка	сталь М20	шт	2	ГОСТ 8962-55
16	Прокладка 60×50 мм.	Асбоцемент. δ=4 мм	шт	2	ГОСТ 929-59

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Электрическое освещение и грозозащита	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист ЭО-1

Ведомость сборных железобетонных элементов

NN п/п	Наименование элемента	Марка элемента	N серии или листа альбома	Размеры мм e	в	h	Вес элемента в тн.	Содержание арматуры на 1 м³ бетона	Марка бетона: По прочности	По водонепроницаемости	По морозостойкости	Расход на элемент: Бетона м³	Стали кг.	К-во шт.	Общий расход: Бетона м³	Стали кг.
	а) Изделия по стандартам и каталогам															
1	Плита	ПЖ-2	Серия ПК-01-88	1490	495	140	0,089	60	200	См. пояснительную записку		0,035	2,42	18	0,63	43,6
2	Плита	ПЖЕЕ	Серия ПК-01-88	1490	495	140	2079	91	200			0,032	2,65	10	0,32	26,5
3	Перемычка	БУ 19	Серия 1.139-1 вып. I	1950	120	220	0,13	134	200			0,051	6,84	18	0,918	123,12
															1,868	193,22
	б) Изделия по альбому I															
1	Стеновая панель	ПКУ1-24-2	АС-20,21	2980	150	2400	2,65	107	200	См. пояснительную записку		1,06	114,0	6	6,4	687,1
2	—"—	ПКУ1-24-2а	АС-20,21	2980	150	2400	2,65	107	200			1,06	115,5	3	3,2	346,8
															9,60	1033,9

Объемы монолитного железобетона и бетона

NN п/п	Наименование элемента	Марка бетона: По прочности	По водонепроницаемости	По морозостойкости	Содержание арматуры на 1 м³ бетона	Расход: Бетона м³	Стали кг
1	Подготовка под днище	50	—	—		7,5	—
2	Плита днища	200	См. пояснительную записку		60	19	1143,4
3	Монолитные участки стен	200			79	6,0	705,50
4	Набетонка в приямках	50	—	—	—	2,8	—
5	Стыки и заделка панелей в днище	300	В-6	—	—	4,8	—
6	Лоток	200			62	0,2	13,44
7	Перегородка у подводящей трубы	200			33	0,34	11,0
8	Перегородка у отводящей трубы	200			36,4	0,34	12,4
						40,98	1885,74

Для покрытия нефтеловушки асбестоцементные волнистые листы ВУ-175К ГОСТ 8423-57 в количестве 28 штук

Основные показатели по нефтеловушке

Площадь застройки м²	Кубатура сооружения м³: Наземной части	Подземной части	Расход основных материалов: Бетон м³: Монолитн	Сборный	Всего	Сталь в т: Монолит железобетон	Сборный железобетон	Стальн. изделия	Всего
47,4	—	150	41,0	11,5	52,5	1885,8	1227,0	538,6	3651,2

Ведомость стальных изделий

NN п/п.	Марка изделия	К-во шт	Вес в кг. шт.	Общий	Чертеж для изготовления
1	ЗД-1	12	4,42	53,0	АС-18
2	ЗД-2	2	22,6	45,2	
3	ЗД-3	22	1,1	24,2	
4	ЗД-4	1	17,9	17,9	
5	ЗД-5	6	2,03	12,18	
6	ЗД-6	4	1,7	6,8	
7	ЗД-7	2	4,80	9,60	
8	ЗД-8	2	3,3	6,6	
9	ЗД-9 (сальник dy150 А=200)	3	20	60	Серия 3.901-5
10	ЗД-10 (сальник Dy100 А=200)	2	10,2	20,4	
11	НД-1	4	17,8	71,2	АС-18
12	НД-2	6	11,8	70,8	
13	НД-3	2	15,1	30,2	
14	М-1	10	6,13	61,3	
15	М-2	2	44,2	88,4	
16	М-3	4	48,12	192,50	
17	М-4	1	4,80	4,80	
18	Крепежные изделия (болты, гайки, шайбы)	—	—	1,64	
				776,72	

Условные обозначения

Ссылка на узел — 1/4 — Порядковый № узла / № листа, на котором вычерчен узел

Марка узла — 1 — Порядковый № узла

Примечания

1. Относительная отметка ± 0,00 верха днища нефтеловушки соответствует абсолютной отметке ▭
2. В ведомости сборных железобетонных элементов расход стали изделий по альбому I дан с учетом закладных деталей.
3. Закладные детали ЗД-3 в количестве двенадцати общим весом 13,2 кг. закладываются в панели ПКУ1-24-2 при их изготовлении.

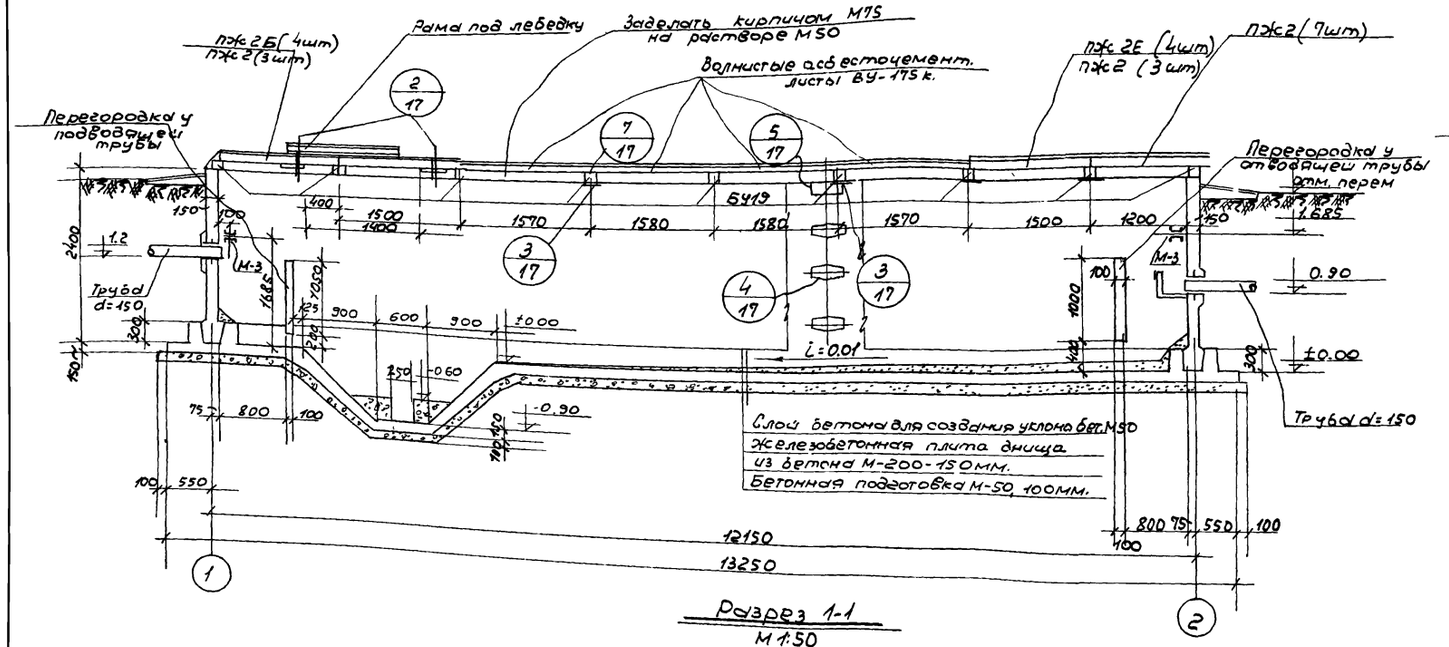
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Заглавный лист	Альбом I
		Лист АС-1

Наименование элемента и марка	Количество штук	Горячекатаная для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 5781-51									Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-56			Прокат													Трубы бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-58				Крепежные изделия			Всего кг
		Класс А-I					Класс А-III							Полосовая ГОСТ 103-57			Широкополосная универсальная ГОСТ 82-57			Толстолистовая ГОСТ 5681-57		Листовая рифленая ГОСТ 8568-57	Швеллеры ГОСТ 8240-56							Болты ГОСТ 7798-62	Гайки ГОСТ 5915-62	Шайбы ГОСТ 11371-68		
		6	8	10	12	14	6	8	10	12	150/250/ 6/4 2500	150/250/ 9/5 2500	100/100/ 5/5 2500	10×30	10×50	10×100	10×200	10×300	12×32	12×400	8-4	8-10	8-3	С 12	С 16	351×9	219×6	159×4,5	108×4,5				
а) Железобетонные сборные изделия																																
Стеновая панель ПКУ1-24-2	6		159				61,8	51	108,6	165,6	136,3									4,8													687,1
Стеновая панель ПКУ1-24-2Т	3		79,5				30,9	25,5	54,3	82,8	69,0									4,8													346,8
Всего	кг.		238,5				92,7	76,5	162,9	248,4	205,3									9,6													1033,9
б) Монолитные железобетонные изделия																																
Днище	1		20,4	362,3				61,2	52,5		286		119	223			19,0																	1143,4
Монолитные участки стен	2		69,6					54,0	70,0	144,0	162,6							8,90	37,8	9,40		10,0	22,4				22,8	4,8	5,4	3,50				625,10
Лоток	2			12,4																										M12-150 0,90	0,10	0,04	13,44
Перегородка у поворотной трубы	2			11,0																													11,0
Перегородка у отводящей трубы	2			12,4																													12,4
Всего кг			90,0	398,1				115,2	122,5	144,0	448,6		119	223			19		8,90	37,8	9,4		10,0	22,4				22,8	4,8	5,4	3,50	0,90	0,10	0,04	1805,34
в) Стальные изделия																																
Изделия по чертежу АС-18					10,3												5,3	25,2			180,4	30,2			51	235,6							538,0
Крепежные изделия																														M12-55 0,46	0,1	0,04	0,6
Всего кг.					10,3												5,3	25,2			180,4	30,2			51	235,6				0,46	0,1	0,04	538,6
Итого кг.		—	328,5	398,1	10,3	92,7	191,7	285,4	392,4	653,8	—	119	223	—			24,3	25,2	18,50	37,8	9,4	180,4	30,2	10,0	22,4	51	235,6		22,8	4,80	5,4	3,50	1,36	0,2	0,08	3377,84

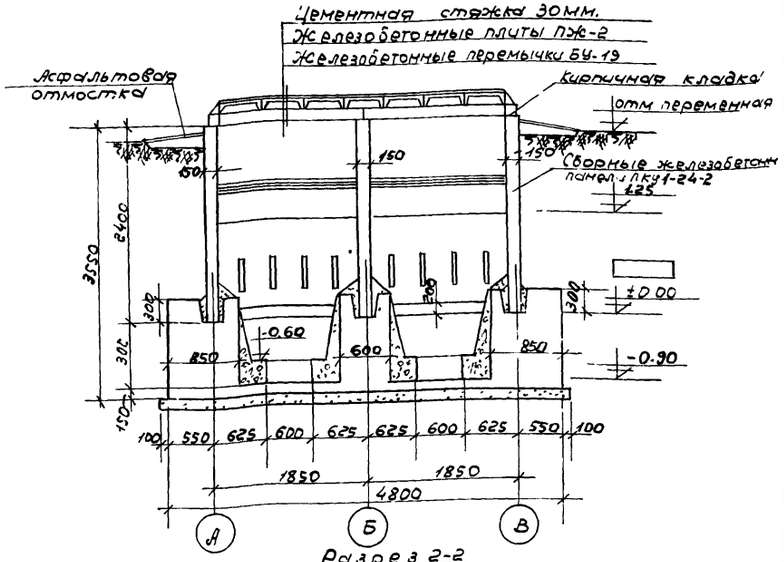
Примечание

1. Сталь, необходимую для изготовления типовых плит ПЖ2, ПЖ2Е перемычек БУ19 и сальников (3Д-9, 3Д-10), закладывать по чертежам соответствующих серий и гостов.

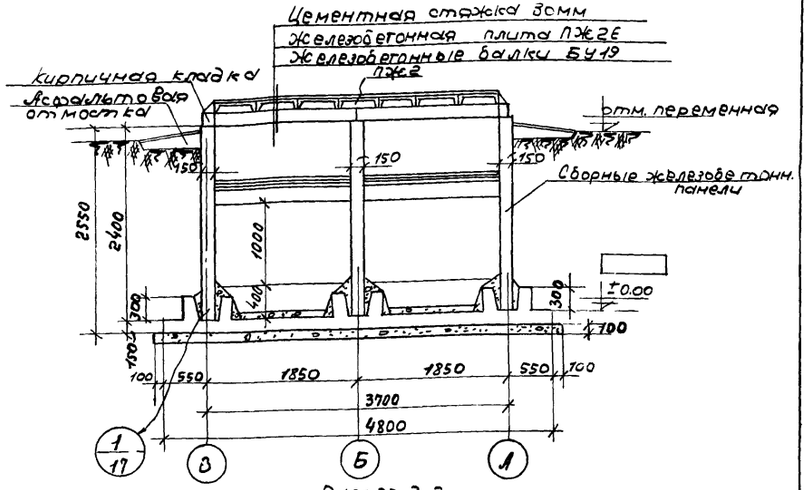
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2,4м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Заказ стали	Альбом I
		Лист АС-2



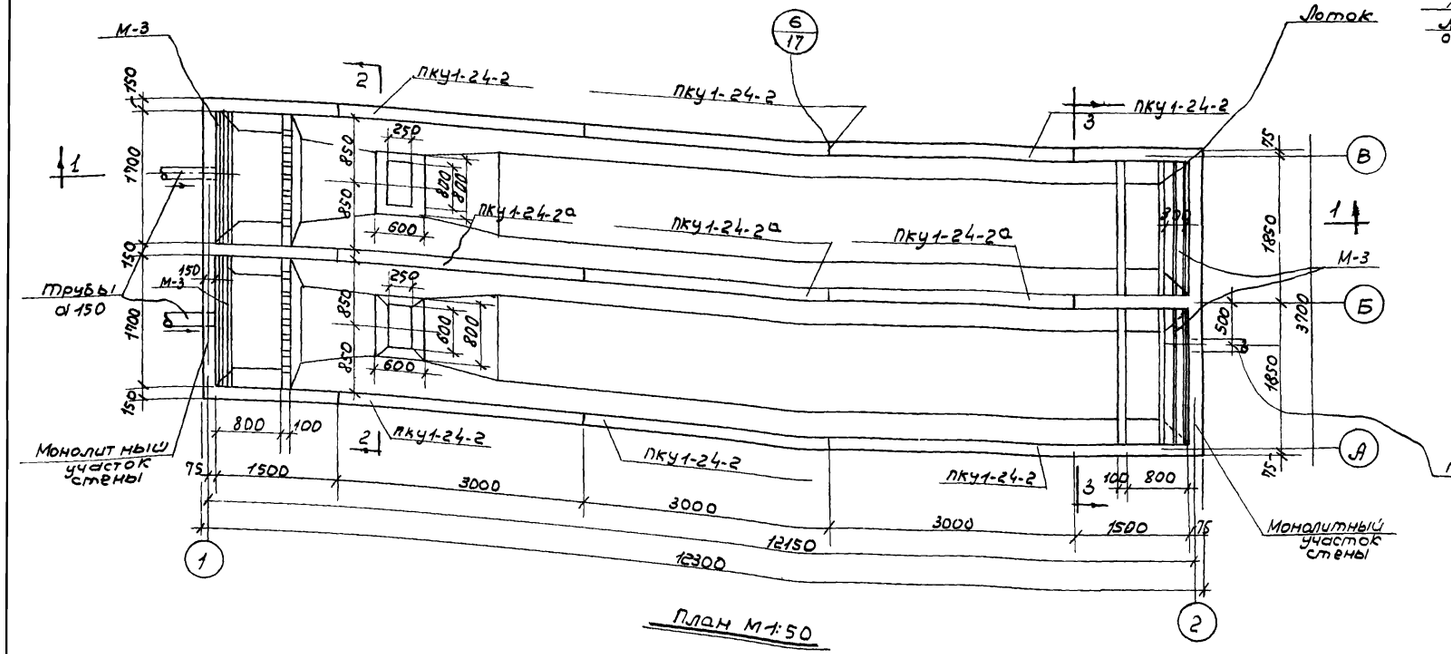
Разрез 1-1
М 1:50



Разрез 2-2



Разрез 3-3



План М 1:50

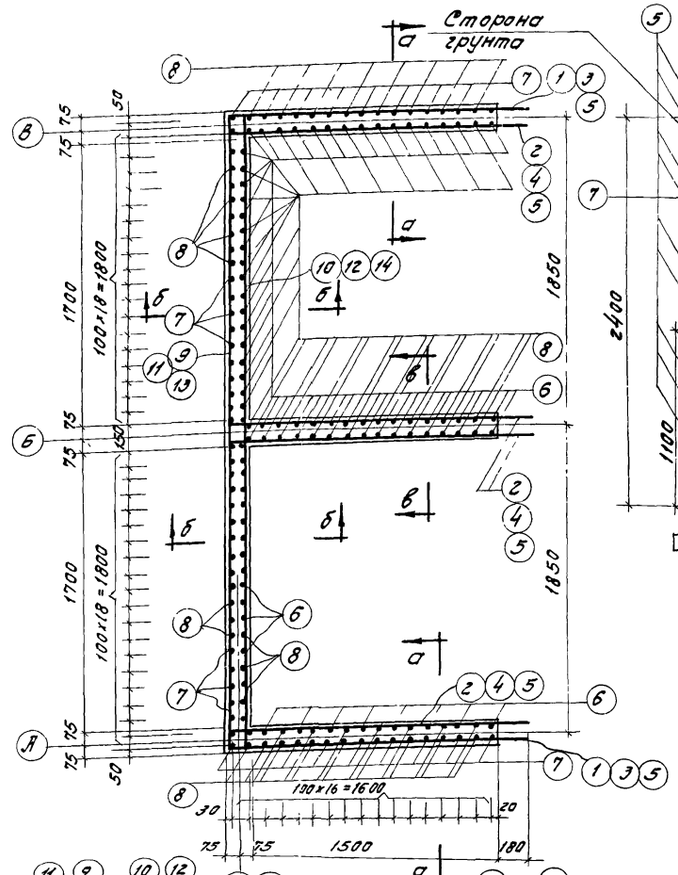
Примечание: 1. Раскладку жел бет. плит покрытия см. лист АС-17
2. Монтажные петли плит покрытия ПЖс и ПЖс2Е связать между собой проволокой ф 4мм. до устройства цементной стяжки.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971	Вариант с панелями высотой 2.40м. Общие виды	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10л/сек.		Альбом I
		Лист АС-3

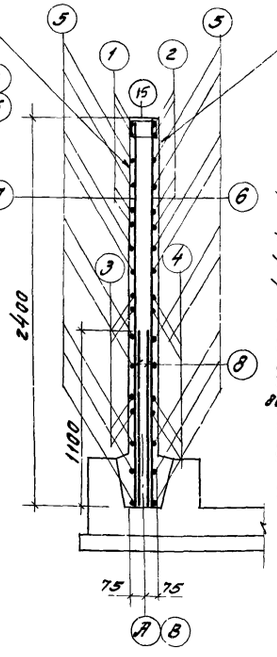
Наименов изделий	Марка и колич. в 1 элементе	N поз.	Эскиз	ф мм	l мм	n шт	ln м	ф мм	Σln м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий кг	Полный вес арматуры на элемент кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Монолитный участок в конце нефтеловушки	Отдельные стержни	1	550 / 1800	12АIII	2350	8	18,70	6АI	180,9	40,0		
		2	230 / 1810	12АIII	2040	16	32,64	6АIII	123,0	27,0		
		3	550 / 1800	10АIII	2350	8	18,70	8АIII	90,0	35,0		
		4	170 / 1810	10АIII	1980	16	31,80	10АIII	116,0	72,0		
		5	1800	6АI	1800	54	97,0	12АIII	79,8	71,0		
		6	2360	6АIII	2360	52	123,0					
		7	2360	8АIII	2360	38	90,0				245,0	245,0
		8	1100	10АIII	1100	34	37,4					
		9	3370	12А-III	3370	4	13,5					
		10	3750	12АIII	3750	4	15,0					
		11	3250	10А-III	3250	4	13,0					
		12	3750	10АIII	3750	4	15,0					
		13	3010	6АI	3010	9	27,1					
		14	3750	6АI	3750	9	33,8					
		15	140 / 170 / 120 / 90	6АI	520	44	23,0					

Выборка стали на монолитный участок в торцах										
Горячекатанная арматура-Сталь гладкая класса А-I Гост 5781-61	ф мм	6АI							Итого кг	Всего кг
	Вес в кг	40,0							40,0	
Горячекатанная арматура-Сталь периодического профиля класса А-III Гост 5781-61	ф мм	6АIII	8АIII	10АIII	12АIII				Итого кг	245,0
	Вес в кг	27,0	35,0	72,0	71,0				205,0	

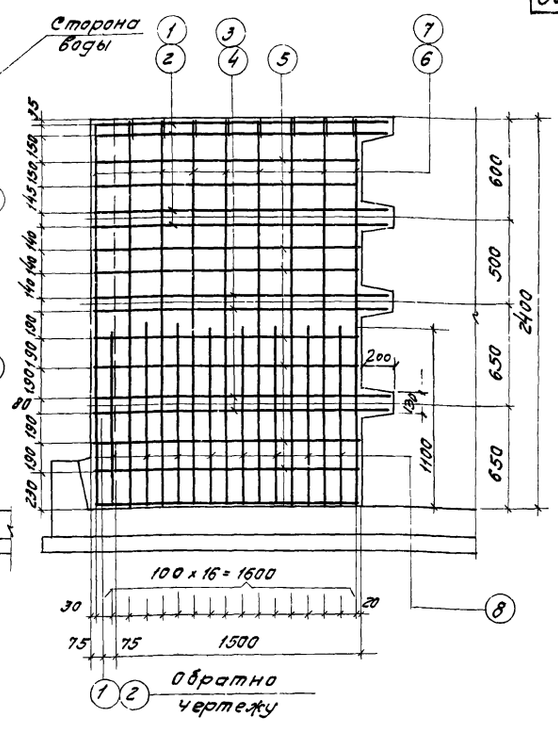
Показатели			
Марка бетона	Расход бетона	Расход стали	Расход стали на 1 м³ бетона
200	3,0	245,0	82,0



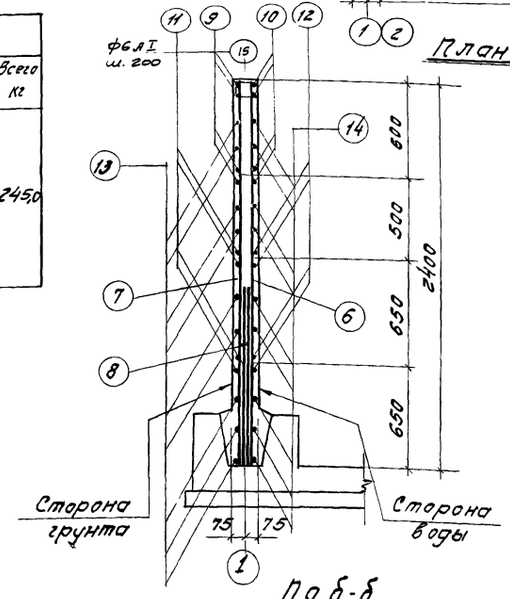
План



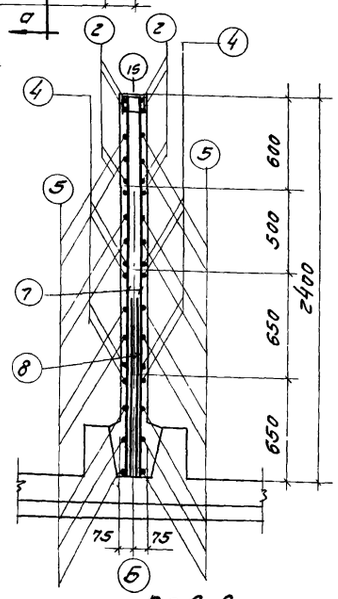
По а-а



По 1-1



По б-б



По в-в

Примечания

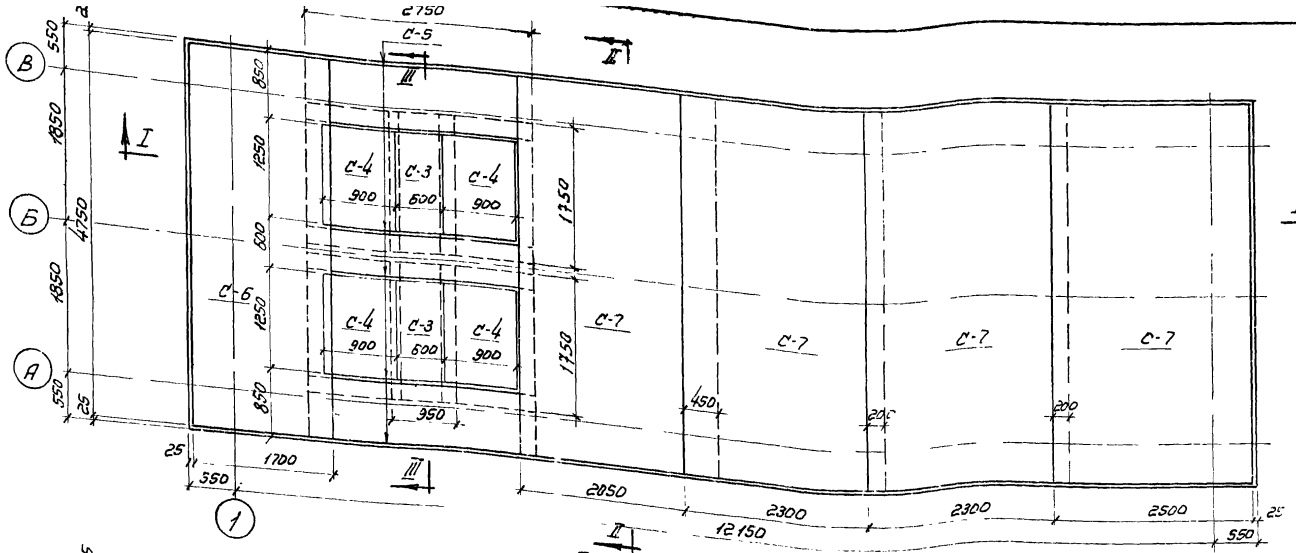
1. Общий вид нефтеловушки см. лист АС-3.
2. Закладные детали в монолитном участке и место их расположения см. листы АС-17,18
3. В местах установки закладных деталей сетку вырезать по месту.
4. Позиции 1,2,3,4 в месте стыка с выпусками панелей сваривать односторонним швом на длину 10 диаметров, обеспечивающим равнопрочность соединений и стержней.
5. Защитный слой бетона 20 мм.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Монолитные участки стен.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек		Альбом I
		Лист АС-4

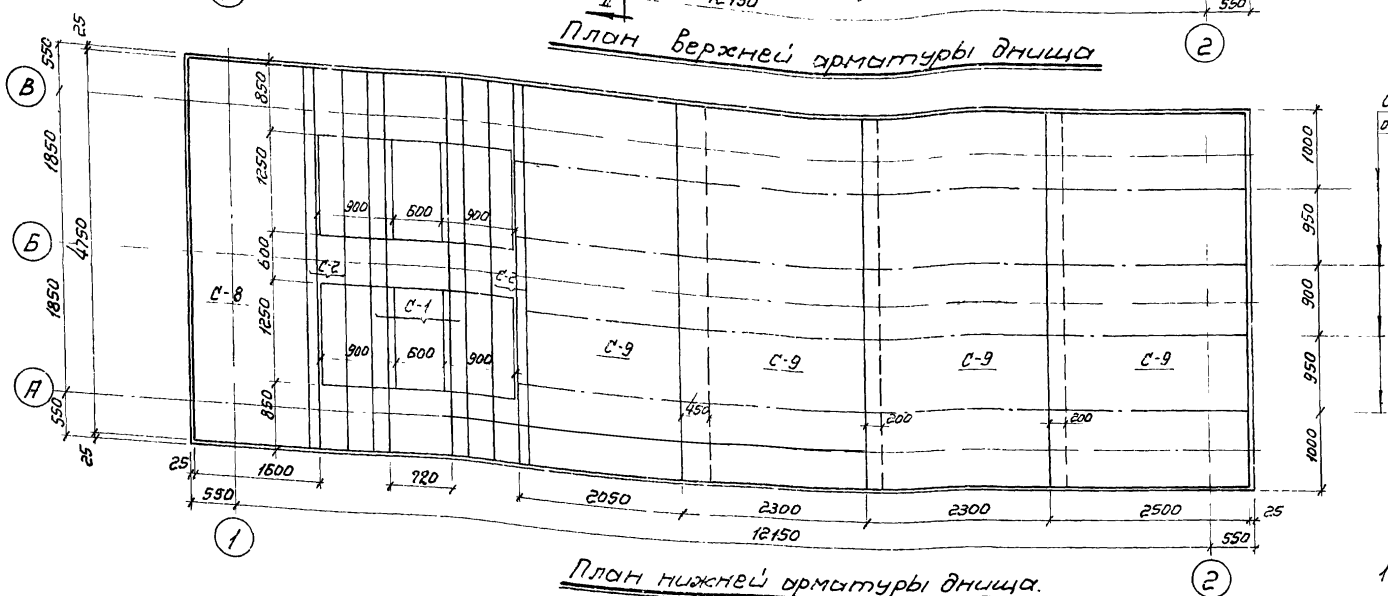
Таблица
отправочных марок арматурных элементов

Марка	Кол-во шт.	Вес кг. 1 шт.	Вес кг. общий	№№ чертежей
С-1	1	21,1	21,1	АС-6, 7, 8
С-2	2	10,24	20,48	
С-3	2	4,12	8,24	
С-4	4	7,56	30,24	
С-5	6	5,6	33,6	
С-6	1	23,7	23,7	
С-7	4	23,7	94,8	
С-8	1	44,8	44,8	
С-9	4	44,8	179,2	
КР-1	12	1,7	20,4	
ПК-1	10	18,04	180,4	
ПК-2	20	16,63	332,6	
ПК-3	2	28,86	57,72	
ПК-4	4	9,75	39,0	
Наружные стыки пакетов	4	3,18	12,72	
Внутренние стыки пакетов	8	3,24	25,92	

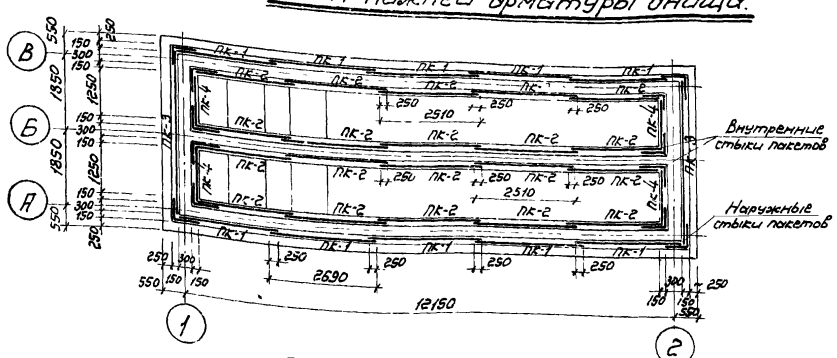
Итого: 1124,9



План верхней арматуры днища



План нижней арматуры днища.

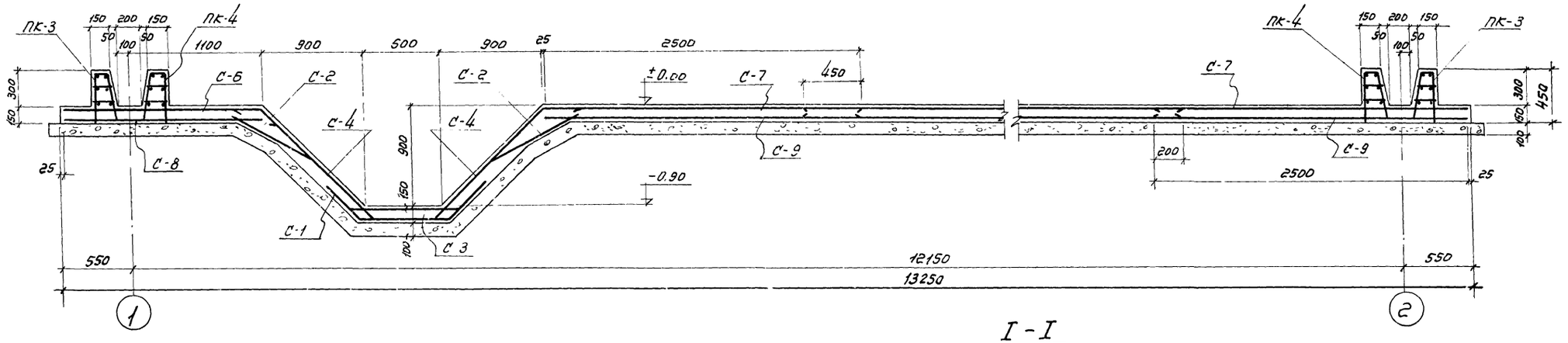


План расположения пакетов.

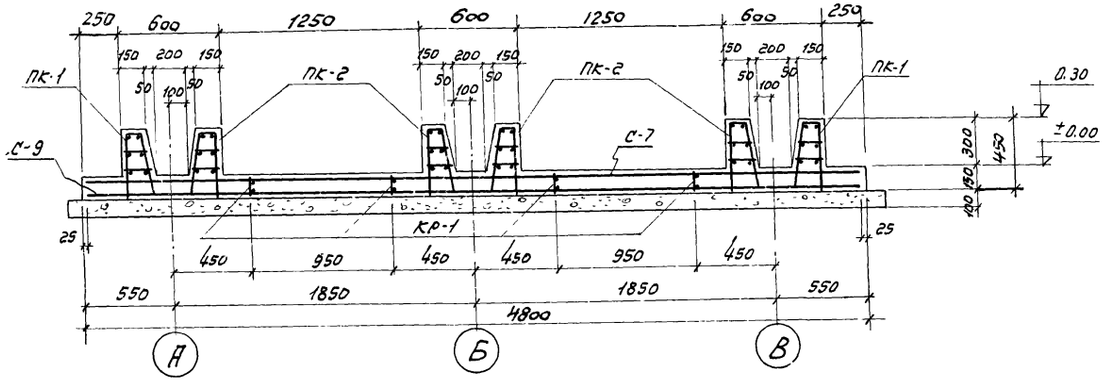
Примечания:

1. Защитный слой бетона для верхней и нижней арматуры принят 20 мм
2. Одновременно с данным чертежом см. листы АС-6, 7, 8
3. При бетонировании днища необходимо установить на места закладные детали в соответствии с чертежами АС-17 и 18
4. Бетон по прочности марки 200, по водонепроницаемости и морозостойкости см пояснительную записку.
5. Разрезы I-I, II-II, III-III см. лист АС-6.

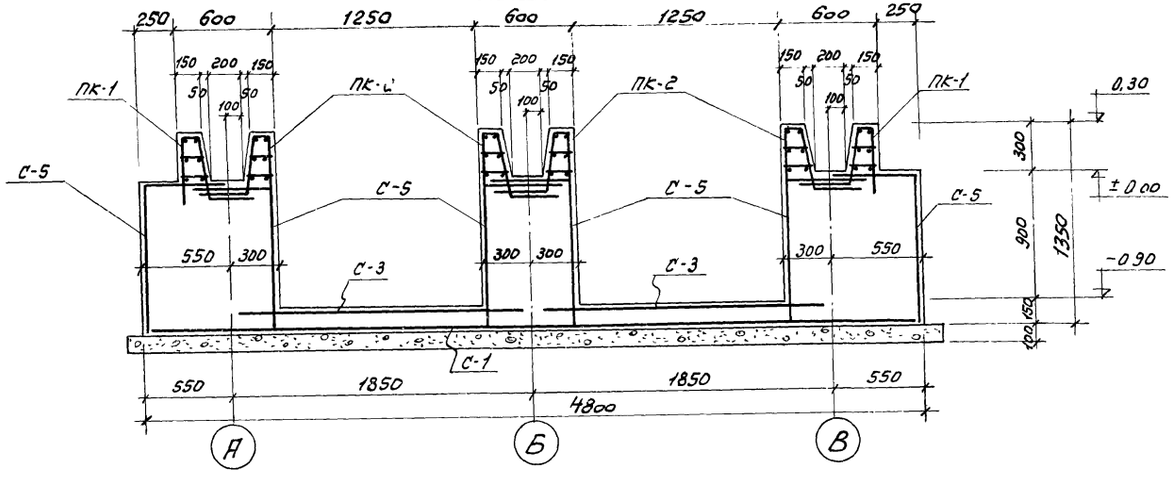
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Армирование днища. Планы раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов	Альбом I
		Лист АС-5



I - I



II - II



III - III

Выборка арматуры на днище (к листам АС-5,7,8)

	Марка	150/250/9/5 2500	150/250/6/4 2500	—	Итого	Всего кг
Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Вес кг	223	119	—	342	1124,4
Сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	ф мм	6 А I	8 А I	—	Итого	
	Вес кг	20,4	362,3	—	382,7	
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	ф мм	6 А III	8 А III	12 А III	Итого	
	Вес кг	61,2	52,5	286,0	399,7	

Показатели на днище

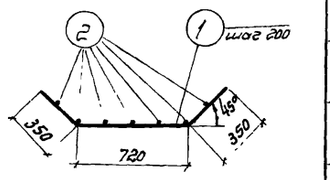
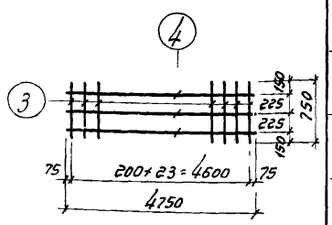
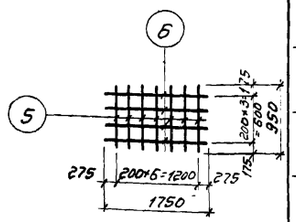
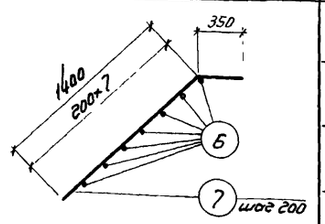
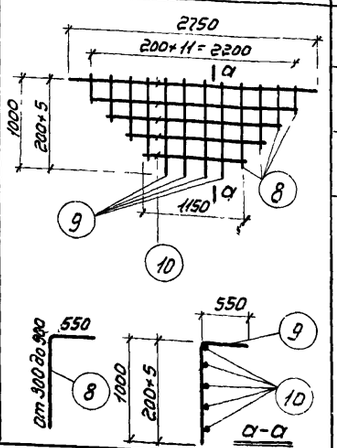
Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона кг/м³
200	19,0	1124,4	60

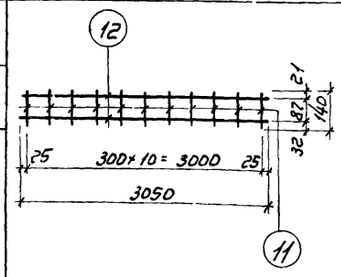
Примечания:

1. Одновременно с данным см. листы АС-5,7,8
2. В местах пропуска пакетов распределительную арматуру верхних сеток, если она мешает установке пакетов, обрезать по месту.

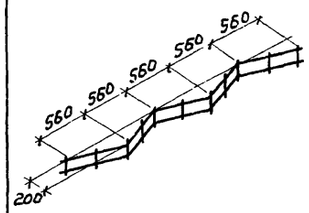
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Армирование днища Разрезы	Альбом I
		Лист АС-6

Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование и кол-во элемента	Марка каркаса или сетки	№ позиции	Эскиз	⌀мм или марка сетки по ГОСТ 8478-66 5781-61	Длина мм	Кол-во шт: на 1 каркас или сетку	Кол-во шт: на 1 элемент	Общая длина на сетку, каркас	Выборка арматуры: ⌀мм или марка сетки по ГОСТ 8478-66	На 1 элемент: Общая длина м	На 1 элемент: Вес кг.	Общий вес на ж/б элемент кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Монолитная плита днища	Сетка С-1 (шт. 1)	1		8 AIII	1420	24	24	34,1	8 AIII	34,1	13,7	13,7
		2		6 AIII	4750	7	7	33,25	6 AIII	33,25	7,4	7,4
										Итого:		21,1
	Сетка С-2 (шт. 2)	3		8 AIII	750	24	48	18,0	8 AIII	18,0	7,1	14,2
		4		6 AIII	4750	3	6	14,25	6 AIII	14,25	3,14	6,28
										Итого:		20,48
	Сетка С-3 (шт. 2)	5		8 AIII	950	7	14	6,65	8 AIII	6,65	2,62	5,24
		6		6 AIII	1750	4	8	7,00	6 AIII	7,0	1,5	3,0
										Итого:		8,24
	Сетка С-4 (шт 4)	7		8 AIII	1750	7	28	12,25	8 AIII	12,25	4,84	19,36
		6		6 AIII	1750	7	28	12,25	6 AIII	12,25	2,72	10,88
										Итого:		30,24
	Сетка С-5 (шт 6)	8		Средн. 6 AIII	1150	8	48	9,2	6 AIII	25,15	5,6	33,6
		9		6 AIII	1550	4	24	6,2				
		10		Средн 6 AIII	1950	5	30	9,75				
										Итого:		33,6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сетка С-6 (шт-1)	-	Ширина сетки 1700	150/250/6/4 2500	4750	1	1	4,75	150/250/6/4 2500	4,75	23,7	23,7
	Сетка С-7 (шт 4)	-	—	150/250/6/4 2500	4750	1	4	4,75	150/250/6/4 2500	4,75	23,7	94,8
	Сетка С-8 (шт 1)	-	Ширина сетки 1600	150/250/9/5 2500	4750	1	1	4,75	150/250/9/5 2500	4,75	44,8	44,8
	Сетка С-9 (шт 4)		—	150/250/9/5 2500	4750	1	4	4,75	150/250/9/5 2500	4,75	44,8	179,2
Каркас кр-1 (шт 12)		11		6 AI	140	11	132	1,54	6 AI	7,64	1,7	20,4
		12		6 AI	3050	2	24	6,1				
											Итого	20,4

При установке на место каркасы изогнуть по схеме



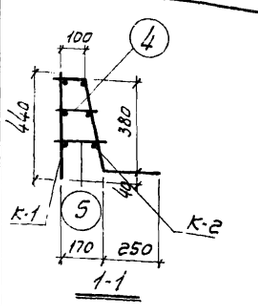
Примечание

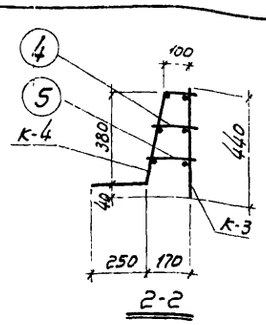
1. Армирование днища см. листы АС-5, 6, 8

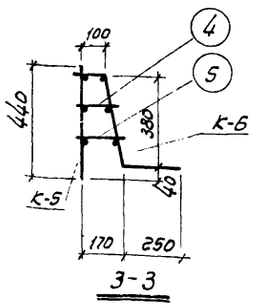
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г	Вариант с панелями высотой 2,4 м.	Типовой проект 902-2-158
	Армирование днища.	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Спецификация арматуры.	Лист АС-7

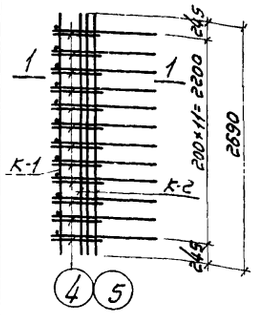
Спецификация на 1 марку арматурного изделия

Наименование элементов	Марка арматурного изделия и количество в элементе	№ поз.	Эскиз	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓп м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ф мм	ℓоп м	Вес кг	Общий вес арматуры в изделии кг	Полный вес арматуры на элементы: кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-1 (10 шт)	К-1	1	2690	8 AI	2690	3	8,07	8 AI	13,35	5,2?	5,27	18,04×10=180,4
		2	440	8 AI	440	12	5,28					
	К-2	1	2690	8 AI	2690	3	8,07	8 AI	8,07	3,?	11,2	
		3	390 (70, 110, 250)	12 AIII	750	12	9,00	12 AIII	9,00	8,0		
	Отдельн. стержни	4	150	8 AI	150	12	1,8	8 AI	3,96	1,57	1,57	
		5	180	8 AI	180	12	2,16					
ПК-2 (20 шт)	К-3	6	2510	8 AI	2510	3	7,53	8 AI	12,37	4,9	4,9	16,63×20=332,6
		2	440	8 AI	440	11	4,84					
	К-4	6	2510	8 AI	2510	3	7,53	8 AI	7,53	2,98	10,3	
		3	390 (70, 110, 250)	12 AIII	750	11	8,25	12 AIII	8,25	7,32		
	Отдельн. стержни	4	150	8 AI	150	11	1,65	8 AI	3,63	1,43	1,43	
		5	180	8 AI	180	11	1,98					
ПК-3 (2 шт)	К-5	7	4000	8 AI	4000	3	12,0	8 AI	20,8	8,2	8,2	28,86×2=57,72
		2	440	8 AI	440	20	8,80					
	К-6	7	4000	8 AI	4000	3	12,0	8 AI	12,0	4,75	18,05	
		3	390 (70, 110, 250)	12 AIII	750	20	15,0	12 AIII	15,0	13,3		
	Отдельн. стержни	4	150	8 AI	150	20	3,0	8 AI	6,6	2,61	2,61	
		5	180	8 AI	180	20	3,6					
ПК-4 (4 шт)	К-7	8	1250	8 AI	1250	3	3,75	8 AI	6,83	2,7	2,7	9,75×4=39,0
		2	440	8 AI	440	7	3,08					
	К-8	8	1250	8 AI	1250	3	3,75	8 AI	3,75	1,48	6,14	
		3	390 (70, 110, 250)	12 AIII	750	7	5,25	12 AIII	5,25	4,66		
	Отдельн. стержни	4	150	8 AI	150	7	1,05	8 AI	2,31	0,91	0,91	
		5	180	8 AI	180	7	1,26					
Наружные стыки пакетов (4 шт.)	Отдельные стержни	2	440	8 AI	440	2	0,88	8 AI	5,05	1,98	3,18	3,18×4=12,72
		3	390 (70, 110, 250)	12 AIII	750	1	0,75	12 AIII	1,34	1,2		
		4	150	8 AI	150	1	0,15					
		5	180	8 AI	180	1	0,18					
		9	370 | 370	8 AI	740	3	2,22					
		10	290 | 290	8 AI	580	1	0,58					
		11	270 | 270	8 AI	540	1	0,54					
		12	250 | 250	8 AI	500	1	0,5					
		13	140 \ 450	12 AIII	590	1	0,59					
Внутренние стыки пакетов (8 шт.)	Отдельные стержни	2	440	8 AI	440	2	0,88	8 AI	5,17	2,04	3,24	3,24×8=25,92
		3	390 (70, 110, 250)	12 AIII	750	1	0,75	12 AIII	1,34	1,2		
		4	150	8 AI	150	1	0,15					
		5	180	8 AI	180	1	0,18					
		14	280 | 280	8 AI	560	3	1,68					
		15	360 | 360	8 AI	720	1	0,72					
		16	380 | 380	8 AI	760	1	0,76					
		17	400 | 400	8 AI	800	1	0,8					
		13	140 \ 450	12 AIII	590	1	0,59					

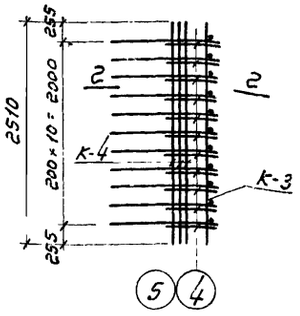




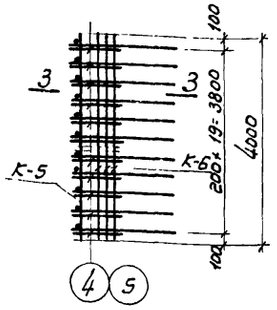




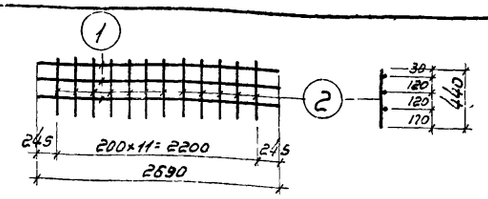
Пакет ПК-1



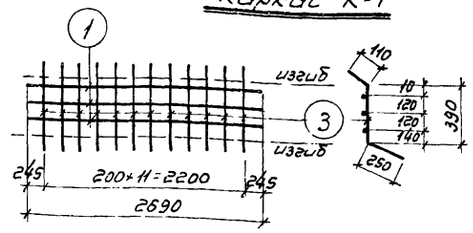
Пакет ПК-2



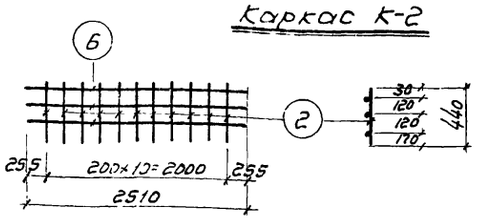
Пакет ПК-3



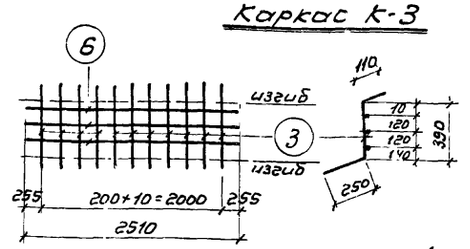
Каркас К-1



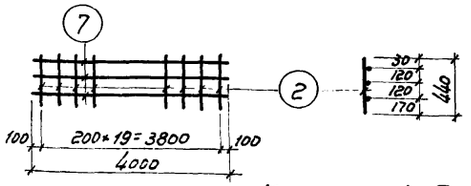
Каркас К-2



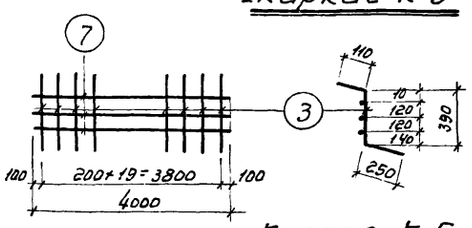
Каркас К-3



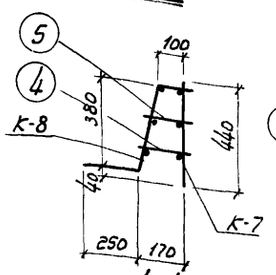
Каркас К-4

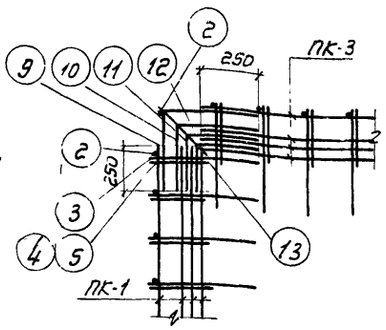


Каркас К-5

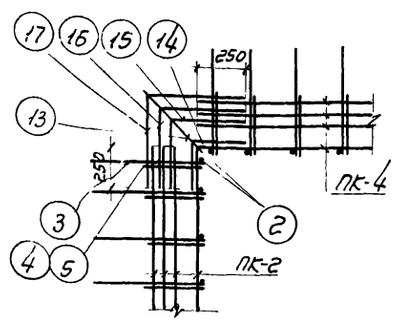


Каркас К-6

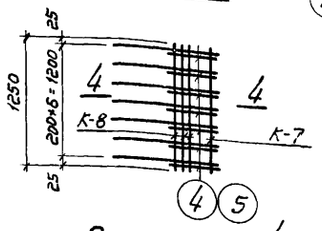




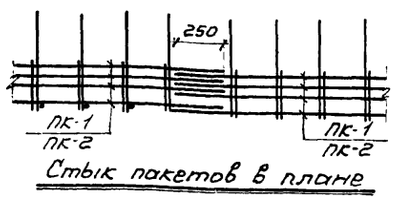
Наружный угловой стык пакетов в плане



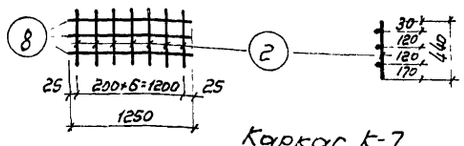
Внутренний угловой стык пакетов в плане



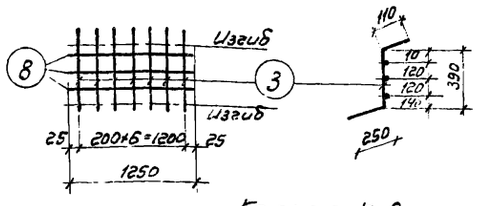
Пакет ПК-4



Стык пакетов в плане



Каркас К-7



Каркас К-8

Примечания

1. Каркасы выполняются сварными.
2. Сварку стержней в каркасах и пакетах производить электродами типа Э-42.
3. Раскладку пакетов см. лист АС-5

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Армирование днища. Арматурные пакеты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Типовой проект 902-2-158. Альбом I. Лист АС-8
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		

Ведомость сборных железобетонных элементов

№№ п/п	Наименование элемента	Марка элемента	№ серии или листа альбома	Размеры мм: l	в	h	Вес элемента т	Марка бетона: по прочности	по водонепроницаемости	по морозостойкости	Расход на элемент: бетона м³	стали кг	К-во шт.	Общий расход: бетона м³	стали кг
	а) Изделия по стандартам и каталогам														
1	Плита	ПЖ-2	серия ПК-01-88	1490	495	140	0,089	60	200	см. пояснительную записку	0,035	2,42	18	0,63	43,6
2	Плита	ПЖ2Е	серия ПК-01-88	1490	495	140	0,145	91	200		0,082	2,65	10	0,32	26,5
3	Перемычка	БУ19	Серия 1.139-1 вып.1	1950	120	220	0,13	134	200		0,051	6,84	18	0,918	123,12
														1,868	193,22
	б) Изделия по альбому I														
1	Стеновая панель	ПКУ1-36.2	АС-23,24	2980	200	3600	4,27	169	200	см. пояснительную записку	1,71	290	6	10,25	1737,0
2	—"—	ПКУ1-35.2	АС-29,24	2980	200	3600	4,27	169	200		1,71	290	3	5,13	8721
														15,39	2609,1

Объемы монолитного железобетона и бетона

№№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона: по прочности	по водонепроницаемости	по морозостойкости	Содержание воздуха в бетонной смеси %	Расход: бетона м³	стали кг.
1	Подготовка под днище	50	—	—	—	7,5	—
2	Плита днища	200	см. пояснительную	см. пояснительную записку	6	29	1953,2
3	Монолитные участки стен	200			4	12,24	1720,4
4	Набетонка в приямках	50	—	—	—	2,8	—
5	Стыки и заделка панелей в днище	300	В-6	—	—	4,8	—
6	Лоток	200			2	0,2	13,44
7	Перегородка и подводящей трубы	200			3	0,34	11
8	Перегородка у отводящей трубы	200			6,4	0,34	12,4
	Итого:					57,22	3710,44

Для покрытия нефтеловушки - асбестоцементные волнистые листы ВУ-175 к ГОСТ 8423-57 в количестве 28.

Основные показатели по нефтеловушке

Площадь застройки м²	Кубатура сооружения м³: Наземной части	Подземной части	Расход основных материалов: Бетон м³: Монолит	Сборный	Всего	Сталь в кг.: Монолит железобетон	Сборный железобетон	Стальн. изделия	Всего
49,6	—	198	57,22	17,3	74,52	3710,5	2802,3	539,2	7058,0

Ведомость стальных изделий

№№ п/п	Марка изделия	К-во шт.	Вес в кг.: шт.	Общий	Чертеж для изготовления
1	ЗД-1	12	4,42	53	АС-18
2	ЗД-2	2	26,4	52,8	
3	ЗД-3	22	1,1	24,2	
4	ЗД-4	1	17,9	17,9	
5	ЗД-5	6	2,03	12,18	
6	ЗД-6	4	1,7	6,8	
7	ЗД-7	2	5,47	10,94	
8	ЗД-8	2	3,87	7,74	
9	ЗД-9 (сальник ду150 Я 203)	3	20,0	60	Серия 3.901-5
10	ЗД-10 (сальник ду100 Я 203)	2	10,2	20,4	
11	НД-1	4	17,8	71,2	АС-18
12	НД-2	6	11,8	70,8	
13	НД-3	2	15,1	30,2	
14	М-1	10	6,13	61,3	
15	М-2	2	44,2	88,4	
16	М-3	4	48,12	192,50	
17	М-4	1	6,3	6,3	
18	крепежные изделия (болты, гайки, шайбы)	—	—	1,64	
				788,3	

Условные обозначение.

Ссылка на узел / 1 / 4 — Порядковый № узла / № листа, на котором вычерчен узел.

Марка узла / 1 — Порядковый № узла.

Примечания:

1. Относительная отметка ± 0,00 верха днища нефтеловушки соответствует абсолютной отметке.
2. В ведомости сборных железобетонных элементов расход стали изделий по альбому I дан с учетом закладных деталей.
3. Закладные детали марки ЗД 3 в количестве 12 общим весом 13,2 кг. закладываются в панели ПКУ 1-36-2 при их изготовлении.

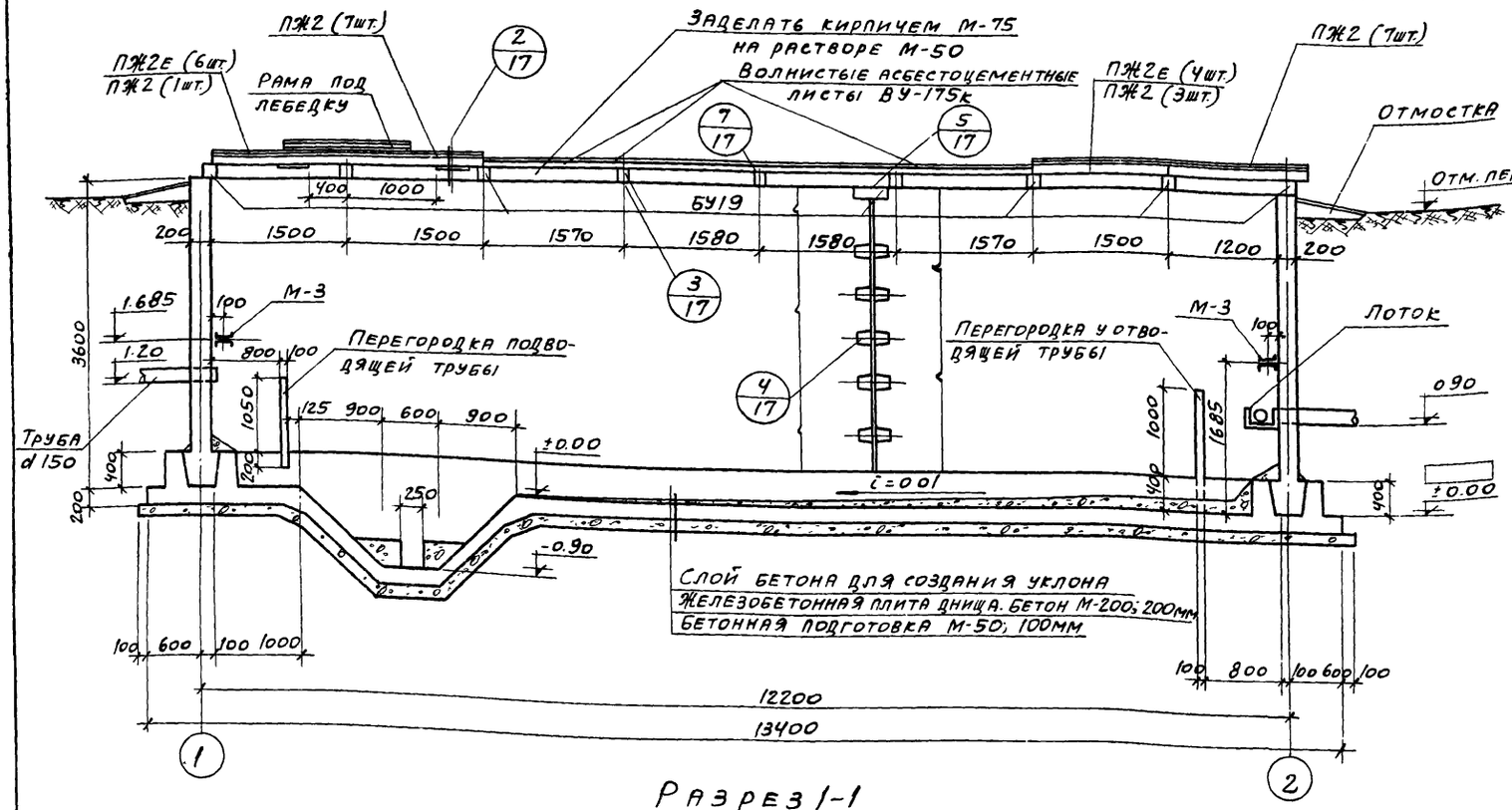
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. МОСКВА 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Заглавный лист.	Альбом I
		Лист АС-9

Наименование элемента и марка	Количество штук	Горячекатаная для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 5781-61												Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66		Прокат														Трубы бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-58				Крепежные изделия			Всего кг.
		Класс А-I					Класс А-III									Полосовая ГОСТ 103-57		Широкополосная универсальная ГОСТ 82-57				Толстолистовая ГОСТ 5681-57		Листовой рифлёный ГОСТ 8568-57	Швеллеры ГОСТ 8240-56									Болты ГОСТ 7798-62	Гайки ГОСТ 5915-62	Шайбы ГОСТ 11371-68	
		6	8	10	12	16	6	8	10	12	14	16	18	22	100/250 6/4 2500	100/250 3/5 2500	10×30	10×50	10×100	10×200	10×300	12×320	12×900	δ=4	δ=10	δ=3	С12		351×9	219×6	159×4,5	108×4,5				
а) Железобетонные сборные изделия																																			
Стеновая панель ПКУ1-36-2а	6		187,8	52,8	21		94,8		271,2	172,8	64,2	85,2	24,9		534,4				4,8																	1737,0
Стеновая панель ПКУ1-36-2б	3		93,9	26,4	10,5		47,4		135,6	86,4	33,0	42,6	12,45		267				4,8																	872,1
Всего кг.			281,7	79,2	31,5		142,2		406,8	259,2	97,2	127,8	37,35		800,4				9,60																	2609,10
б) Монолитные железобетонные изделия																																			
Днище	1		21,6	407,6				63,4	59,4					855,2		167	360		19																	1953,2
Монолитные участки стен	2		10,0						236,0	386,0	577,5	74,0	114,0		106				8,9	37,8	9,4				22,4			30,4	6,3	6,8	4,6				1640,1
Лоток	2			12,4																												M12-150 0,90	0,10	0,04	13,44
Перегородка у подводящей трубы	2			11,0																															11,0
Перегородка у отводящей трубы	2			12,4																															12,4
Всего кг.			31,6	443,4				63,4	295,4	386,0	577,5	74,0	114,0	855,2	106	167	360		19		8,9	37,8	9,4		10,0	22,4			30,4	6,3	6,8	4,6	0,9	0,1	0,04	3630,14
в) Стальные изделия																																			
Изделия по чертежу АС-18						10,9												5,3	25,2				180,4	30,2		ст	235,6								538,6
Крепежные изделия																																M12-55 0,46	0,10	0,04	0,60
Всего кг						10,9												5,3	25,2				180,4	30,2		ст	235,6					0,46	0,10	0,04	539,2
Итого кг.		–	313,3	522,6	31,5	10,9	142,2	63,4	702,2	645,2	674,7	201,8	487,5	855,2	906,4	167	360	–	24,3	25,2	18,50	37,8	9,4	180,4	30,2	10,00	22,4	ст	235,6		30,4	6,3	6,8	4,6	1,36	0,2	0,08	6778,44

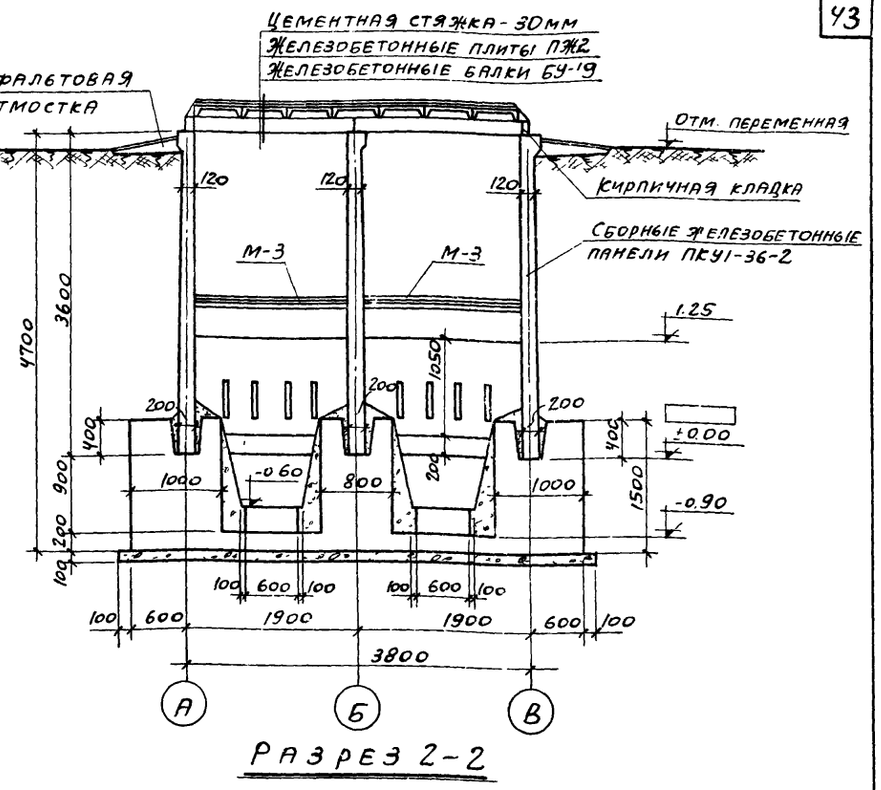
Примечание

1. Сталь необходимую для изготовления типовых плит ПЖ2, ПЖ2Е, перемычек БУ19, сальников (3Д-9, 3Д-10) закладывать по чертежам соответствующих серий и Гостов.

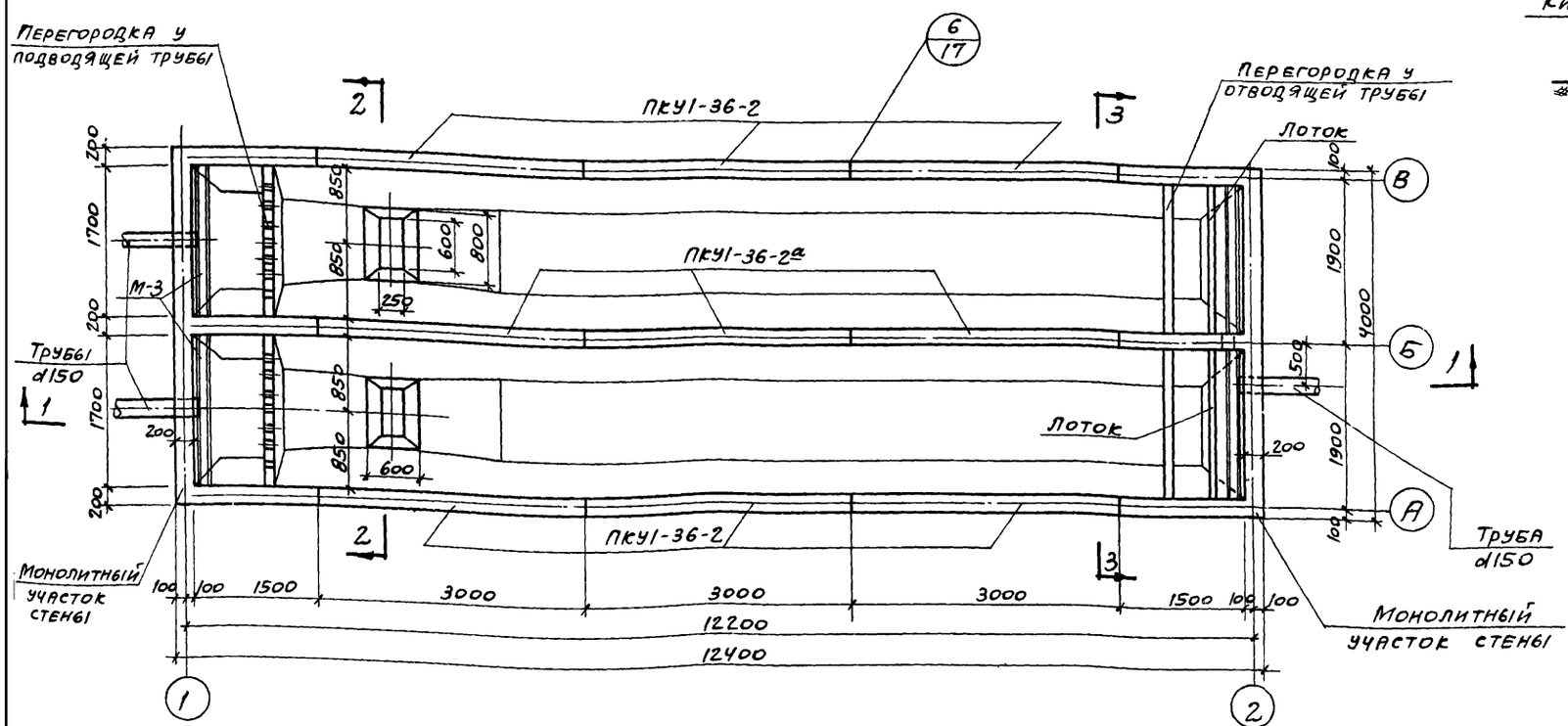
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м	Типовой проект 902-2-158
	Заказ стали	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Лист АС-10



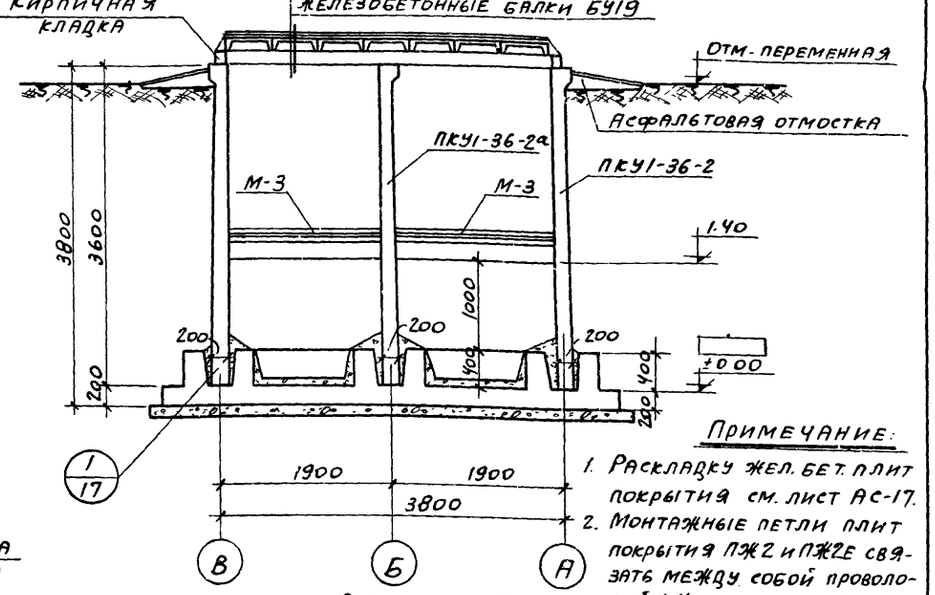
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План



Разрез 3-3

Примечание:

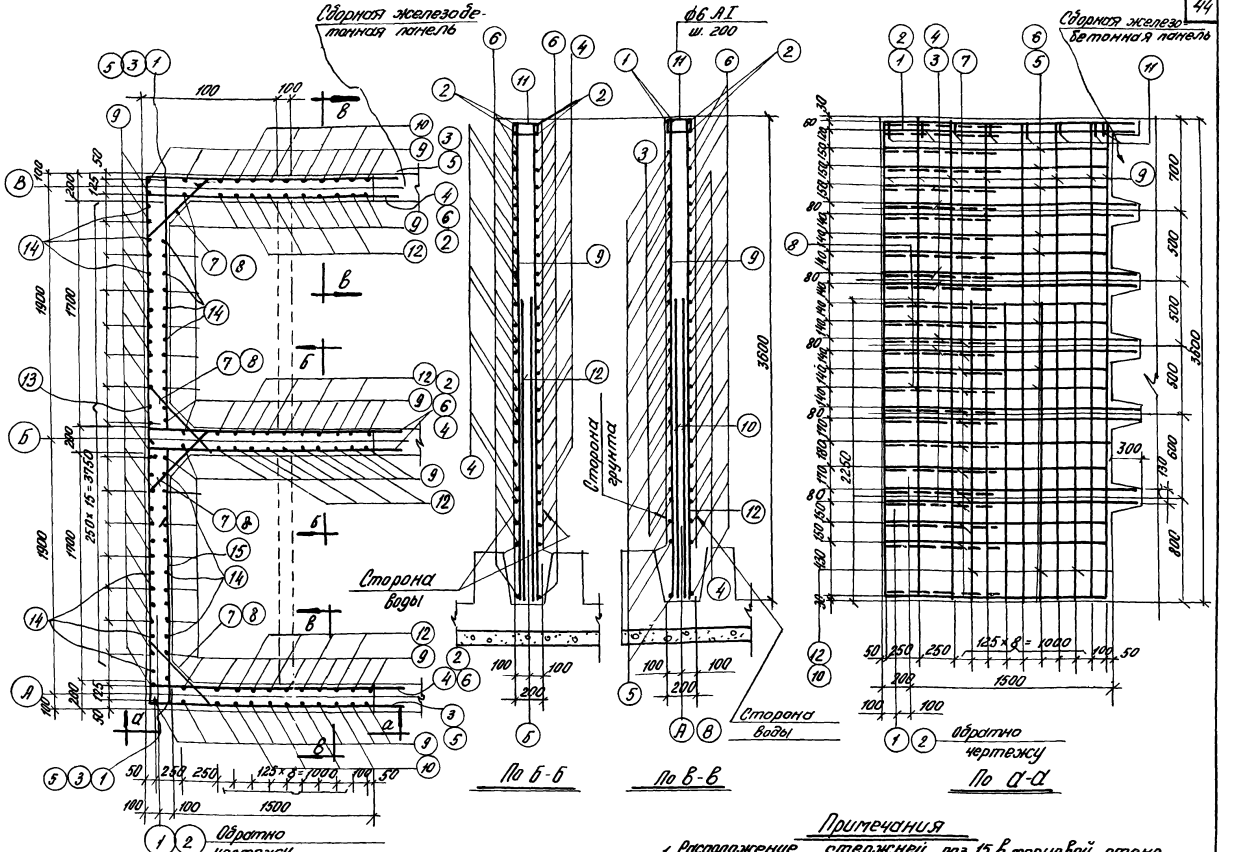
1. Раскладку жел. бет. плит покрытия см. лист АС-17.
2. Монтажные петли плит покрытия ПЖ2 и ПЖ2Е связать между собой проволокой ф 4мм до устройства цементной стяжки.

Исправленному верить. Подпись 5/X-72г. Рук. группы строит. отдела (Мясникова).

Гипротрубопровод г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,6м. Общие виды.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10л/сек.		Альбом I
		Лист АС-11

10924-01 44

Наимен. элемента	Марка и колич. в 1 элем.	№ поз.	Эскиз	Ф мм	Е мм	П шт	Еп м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: Ф мм	ΣЕп м	Вес кг	Общий вес арматурного изделия кг	Полный вес арматуры на весь элемент. кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Монолитный участок в торце нефтеловушки	Отдельные стержни	1	750 1960	14АIII	2810	4	11.24	6АI	22.9	50.5	738.0	738.0
		2	600 1800	14АIII	2400	4	9.6	8АIII	302.5	118.0		
		3	750 1960	12АIII	2810	20	56.2	10АIII	310.0	193.0		
		4	1100 1960	12АIII	1960	40	78.4	12АIII	309.1	375.0		
		5	750 1760	12АIII	2510	28	70.1	14АIII	30.4	37.0		
		6	1050 1760	10АIII	1760	56	96.8	16АIII	35.7	57.0		
		7	560 560 300 200 780	10АIII	1280	84	107.0	22АIII	17.8	53.0		
		8	560 560 360 200 780	12АIII	1340	20	26.8					
		9	—	8АIII	3540	74	262.0					
		10	—	22АIII	2230	8	17.8					
		11	90 220 170 140	6АI	620	37	22.9					
		12	—	16АIII	2230	15	35.7					
		13	—	12АIII	1500	52	78					
		14	—	8АIII	1500	27	40.5					
		15	—	10АIII	3960	36	106.0					



План монолитного участка

По Б-Б

По В-В

По А-А

Выборка стали на монолитный участок в торцах

Горячекатаная арматура сталь гладкая класса АI ГОСТ 5781-61	Ф мм	6АI							Итого кг.	Всего кг.
	Вес кг	5.0							5.0	
Горячекатаная арматура сталь периодического профиля класса АIII ГОСТ 5781-61	Ф мм	8АIII	10АIII	12АIII	14АIII	16АIII	22АIII			738.0
	Вес кг	118.0	193.0	275.0	37.0	57.0	53.0		733.0	

Показатели

Марка бетона	Расход бетона м3	Расход стали кг	Расход стали на 1м³ бетона
200	6.12	738.0	1180

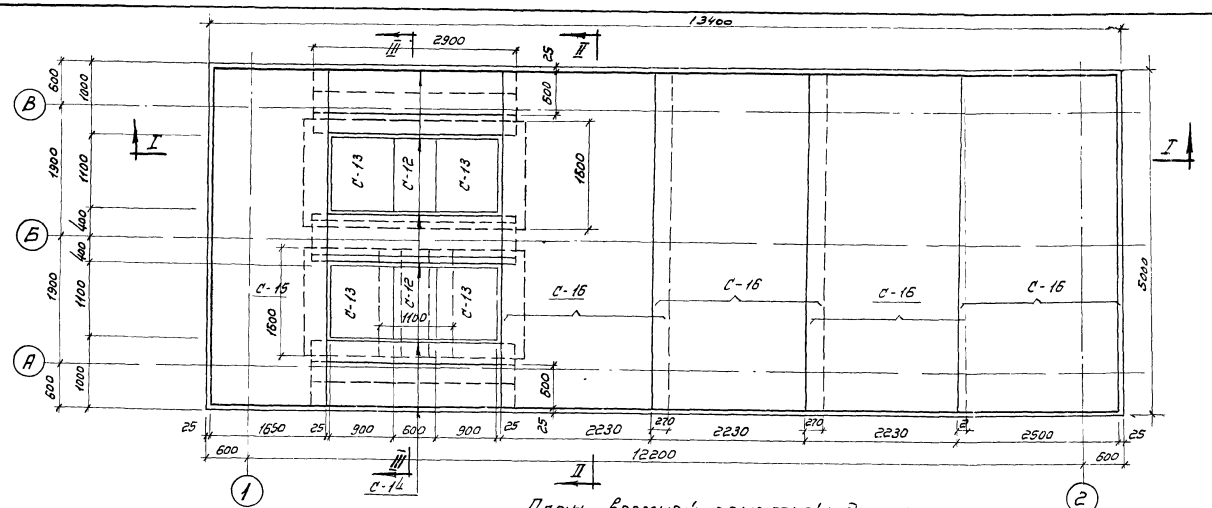
8. Арматуру, выпущенную из панелей отогнуть, так как монолитные участки выполняются толще (без обвязки вверху, как у панелей)

Примечания

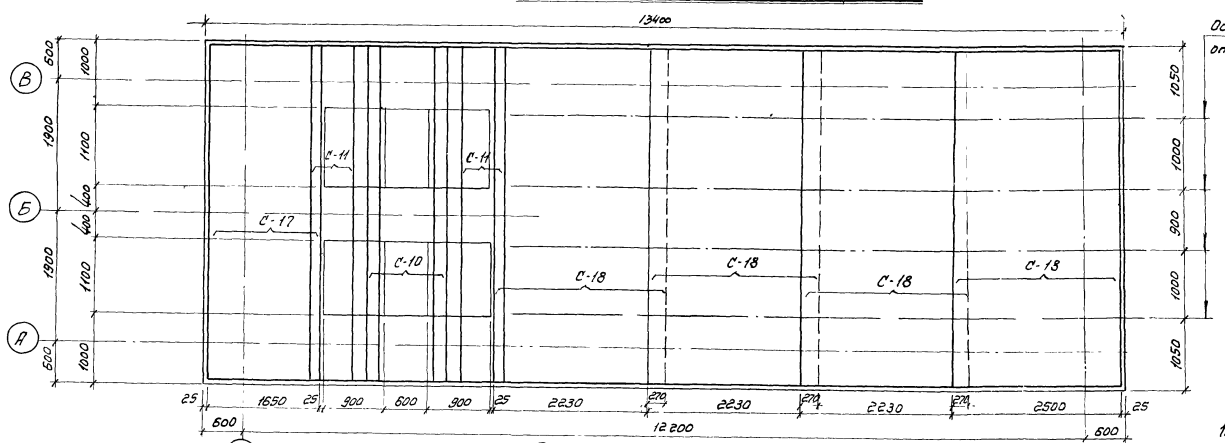
1. Расположение стержней поз. 15 в торцевой стене должно соответствовать расположению стержней поз. 4 и 6 в продольной стене.
2. Закладные детали в монолитном участке и их расположение см листы АС-17, 18.
3. В местах установки закладных деталей. ЗД-2 и М-3 сетку вырезать по месту.
4. Общий вид нефтеловушки см. л. АС-3
5. Позиции 5 и 6 в месте стыка с выпусками панелей сваривать односторонним швом на длину 10 диаметров, обеспечивающим равнопрочность соединения стержней.
6. Защитный слой бетона - 20 мм.
7. Стержни поз 13 стыковать с стержнями поз. 1, 3-5

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3.6 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Монолитные участки стен.	Альбом I
		Лист АС-12

Пров. Тпанковец 23-III-79 г. Кол. [signature]



План верхней арматуры днища



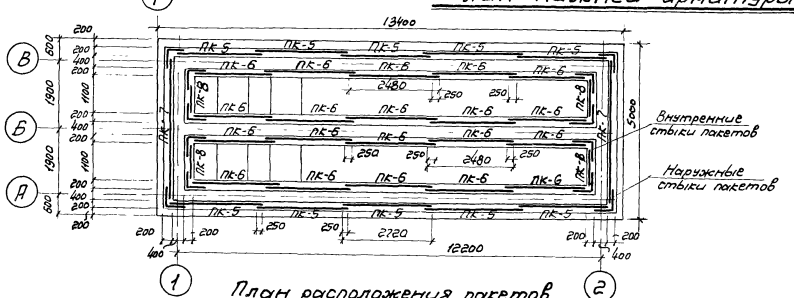
План нижней арматуры днища

Оси расстановки опорных каркасов КР-2

Марка	Кол. шт.	Вес в кг. шт.	Вес в кг. общий	№№ чертежей
С-10	1	22,0	22,0	АС-14, 15, 16
С-11	2	13,3	26,6	
С-12	2	4,0	8,0	
С-13	4	9,1	36,4	
С-14	6	6,0	36,0	
С-15	1	33,4	33,4	
С-16	4	33,4	133,6	
С-17	1	72	72	
С-18	4	72	288	
КР-2	12	1,8	21,6	
ПК-5	10	35,4	354,0	
ПК-6	20	32,4	648,0	
ПК-7	2	60,8	121,6	
ПК-8	4	17,1	68,4	
Наружные стыки пакетов	4	5,9	23,6	
Внутренние стыки пакетов	8	5,9	47,2	

Итого: 1942,2

Таблица отправочных марок арматурных элементов.

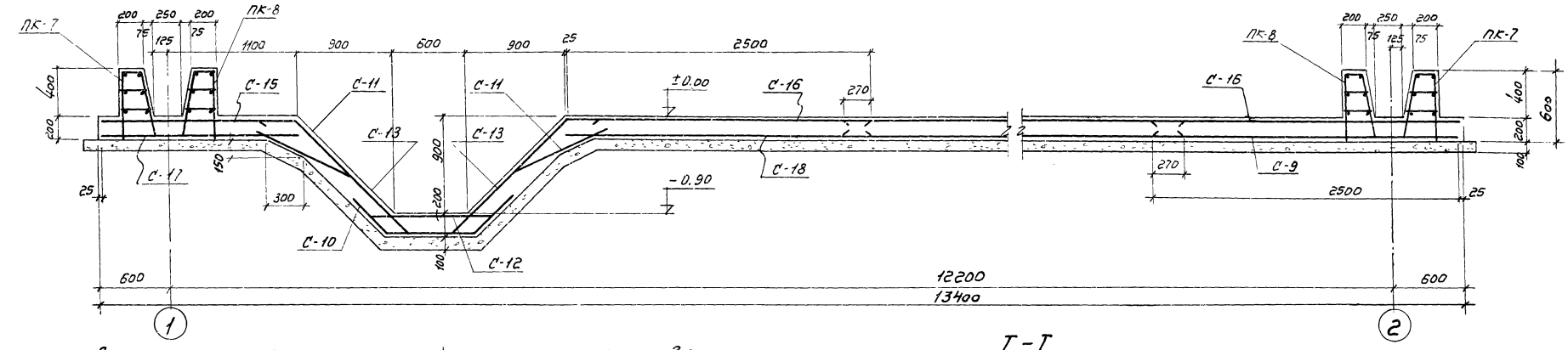


План расположения пакетов.

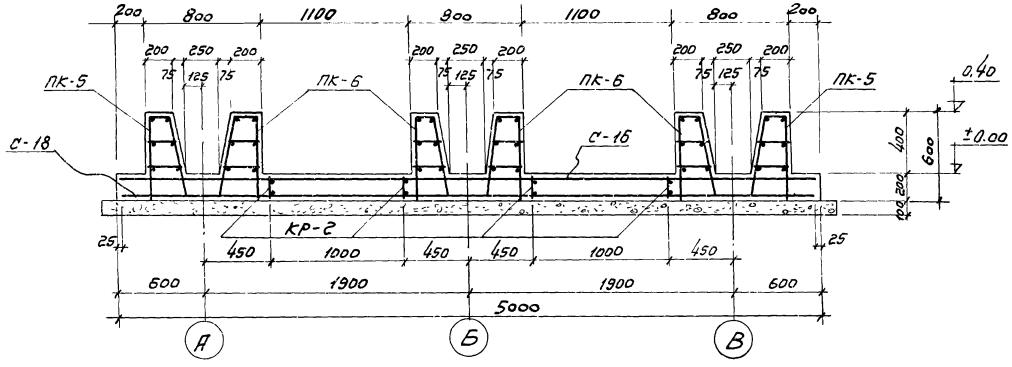
Примечания:

1. Защитный слой бетона для верхней и нижней арматуры принят 20 мм.
2. Одновременно с данным чертежом см. листы АС-14, 15, 16
3. При бетонировании днища необходимо установить на место закладные детали в соответствии с чертежом на листе АС-17 и 18
4. Бетон по прочности марки 200, по водонепроницаемости и морозостойкости см. пояснительную записку.

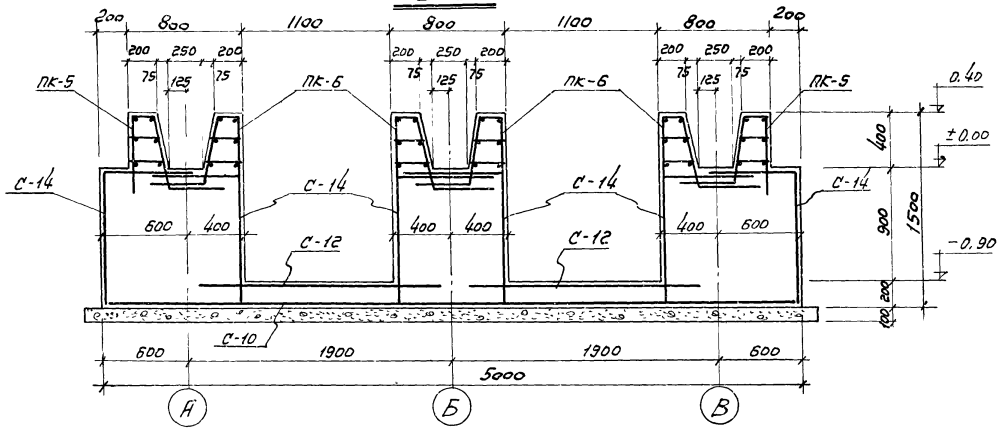
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м Армирование днища Планы раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов	Типовой проект 902-2-158
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Лист АС-13



I-I



II-II



III-III

Выборка арматуры на днище (к листам АС-13,15,16)

Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Марка	100/250/2500	100/250/2500	—	Итого	Всего кг
	Вес кг	360	167	—	527	1934,2
Сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	ф мм	6 А I	8 А I	—	Итого	
	Вес кг	21,6	407,6	—	429,2	
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	ф мм	6 А III	8 А III	18 А III	Итого	
	Вес кг	63,4	59,4	855,2	978,0	

Показатели на днище

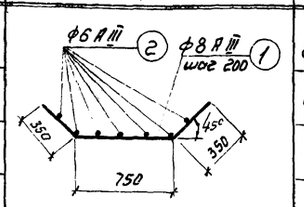
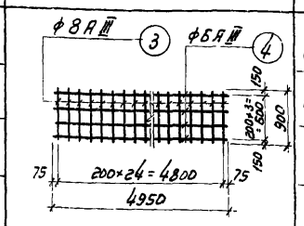
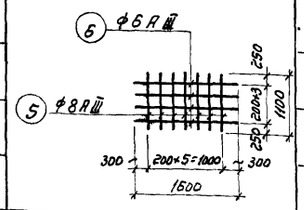
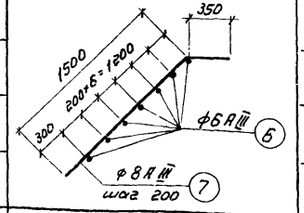
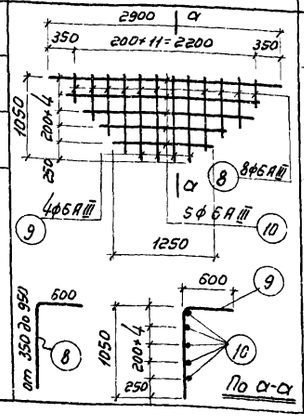
Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1м³ бетона кг/м³
200	29,0	1934,2	66

Примечания:

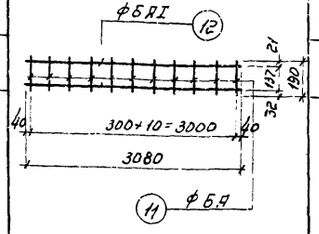
1. Одновременно с данным см. листы АС-13, 15, 16
2. В местах пропуска пакетов распределительную арматуру у верхних сеток, если она мешает установке пакетов, обрезать по месту.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Армирование днища. Разрезы.	Альбом I
		Лист АС-14

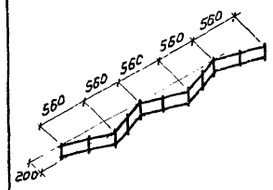
Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование и марка жел. бет. элемента	Марка каркасов или сетки и их количество в жел. бет. элем.	№ позиций	Эскиз	Фил. марка сетки по ГОСТ'у 8478-66 5781-61	Длина в мм	Колич. шт. На 1 каркас или сетку	Колич. шт. На 1 жел. бет. элемент	Общая длина на 1 арматурн. элемент в м	Выборка арматуры: Фил. марка сетки по ГОСТ'у 8478-66	На 1 элемент: Общая длина м	На 1 элемент: Вес в кг	Общий вес на все элементы в кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Монолитная плита днища	Сетка С-10 шт. 1	1		8 А III	1450	25	25	36,2	6 А-III	34,7	7,6	7,6
		2		6 А III	4950	7	7	34,6	8 А-III	36,2	14,4	14,4
									Итого:		22,0	22,0
	Сетка С-11 шт. 2	3		8 А III	900	25	50	22,5	6 А-III	19,8	4,4	8,8
		4		6 А III	4950	4	8	19,8	8 А-III	22,5	8,9	17,8
									Итого		13,3	26,6
	Сетка С-12 шт. 2	5		8 А III	1100	6	12	6,6	6 А-III	6,4	1,4	2,8
		6		6 А III	1600	4	8	6,4	8 А-III	6,6	2,6	5,2
									Итого:		4,0	8,0
	Сетка С-13 шт. 4	7		8 А III	1850	9	36	16,7	6 А-III	11,2	2,5	10,0
		6		6 А III	1600	7	28	11,2	8 А-III	16,7	6,6	26,4
									Итого:		9,1	36,4
	Сетка С-14 шт. 6	8		6 А III	Средн. 1250	8	48	10,0	6 А III	27,1	6,0	36,0
		9		6 А III	1650	4	24	6,6	Итого:		6,0	36,0
		10		6 А III	Средн. 2100	5	30	10,5				

Выборка арматуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сетка С-15 шт. 1	–	Ширина сетки 1650	100/250/6/4 2500	4,950	1	1	4,95	100/250/6/4 2500	4,95	33,4	33,4
	Сетка С-16 шт. 4	–	—	100/250/6/4 2500	4,950	1	4	4,95	—"—	—"—	33,4	133,6
	Сетка С-17 шт. 1	–	Ширина сетки 1650	100/250/9/5 2500	4,950	1	1	4,95	100/250/9/5 2500	4,95	72	72
	Сетка С-18 шт. 4	–	—	100/250/9/5 2500	4,950	1	4	4,95	—"—	—"—	72	288
	Каркас КР-2 шт. 12	11		6 AI	190	11	132	2,1	6 AI	8,3	1,8	21,6
		12		6 AI	3080	2	24	6,2	Итого		1,8	21,6

При установке на место каркасы изогнуть по схеме

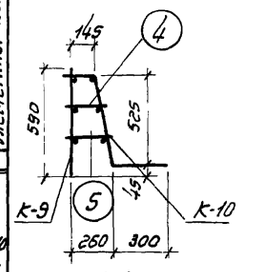


Примечания:

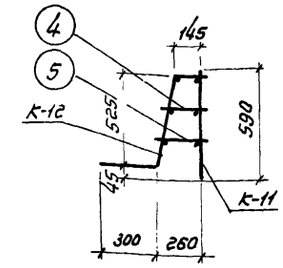
1 Армирование днища см. листы АС-13, 14, 16

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Армирование днища. Спецификации арматуры.	Альбом I
		Лист АС-15

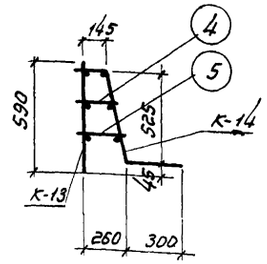
Наименование пакетов	Марка арматурных изделий и их кол-во в элементе	№ поз	Эскиз	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓn м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ф мм	ΣℓnΣ м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий в кг.	Полный вес арматуры на элементы кг.
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-5 (10 шт)	К-9	1	2720	8 AI	2720	3	8,16	8 AI	15,26	6,0	6,0	35,4×10 = 354,0
		2	590	8 AI	590	12	7,1					
	К-10	1	2720	8 AI	2720	3	8,16	8 AI	8,16	3,2	27,2	
		3	535 (150, 100, 320)	18 AIII	995	12	12,0	18 AIII	12,0	24,0		
	Отдельн. стержни	4	220	8 AI	220	12	2,64	8 AI	5,64	2,2	2,2	
		5	250	8 AI	250	12	3,0					
ПК-6 (20 шт)	К-11	6	2480	8 AI	2480	3	7,44	8 AI	13,94	5,5	5,5	32,4×20 = 648,0
		2	590	8 AI	590	11	6,5					
	К-12	6	2480	8 AI	2480	3	7,44	8 AI	7,44	2,9	24,9	
		3	535 (150, 100, 320)	18 AIII	995	11	11,0	18 AIII	11,0	22,0		
	Отдельн. стержни	4	220	8 AI	220	11	2,42	8 AI	5,17	2,0	2,0	
		5	250	8 AI	250	11	2,75					
ПК-7 (2 шт)	К-13	7	4200	8 AI	4200	3	12,6	8 AI	25,0	9,9	9,9	60,8×2 = 121,6
		2	590	8 AI	590	21	12,4					
	К-14	7	4200	8 AI	4200	3	12,6	8 AI	12,6	5,0	47,0	
		3	535 (150, 100, 320)	18 AIII	995	21	21,0	18 AIII	21,0	42,0		
	Отдельн. стержни	4	220	8 AI	220	21	4,6	8 AI	9,85	3,9	3,9	
		5	250	8 AI	250	21	5,25					
ПК-8 (4 шт)	К-15	8	1100	8 AI	1100	3	3,3	8 AI	6,84	2,7	2,7	17,1×4 = 68,4
		2	590	8 AI	590	6	3,54					
	К-16	8	1100	8 AI	1100	3	3,3	8 AI	3,3	1,3	13,3	
		3	535 (150, 100, 320)	18 AIII	995	6	5,0	18 AIII	5,0	12,0		
	Отдельн. стержни	4	220	8 AI	220	6	1,3	8 AI	2,8	1,1	1,1	
		5	250	8 AI	250	6	1,5					
Наружные стыки пакетов (4 шт)		2	590	8 AI	590	2	1,2	8 AI	5,9	2,3	5,9	5,9×4 = 23,6
		3	535 (150, 100, 320)	18 AIII	995	1	1,0	18 AIII	1,8	3,6		
	Отдельные стержни	4	220	8 AI	220	1	0,22					
		5	250	8 AI	250	1	0,25					
		9	420 | 420	8 AI	840	3	2,5					
		10	320 | 320	8 AI	640	1	0,6					
		11	290 | 290	8 AI	580	1	0,6					
		12	260 | 260	8 AI	520	1	0,5					
		13	200 \ 610	18 AIII	810	1	0,8					
Внутренние стыки пакетов (8 шт)		2	590	8 AI	590	2	1,2	8 AI	5,8	2,3	5,9	5,9×8 = 47,2
		3	535 (150, 100, 320)	18 AIII	995	1	1,0	18 AIII	1,8	3,6		
	Отдельные стержни	4	220	8 AI	220	1	0,22					
		5	250	8 AI	250	1	0,25					
		14	280 | 280	8 AI	560	3	1,7					
		15	380 | 380	8 AI	760	1	0,76					
		16	410 | 410	8 AI	820	1	0,82					
		17	440 | 440	8 AI	880	1	0,88					
		13	200 \ 610	18 AIII	810	1	0,81					



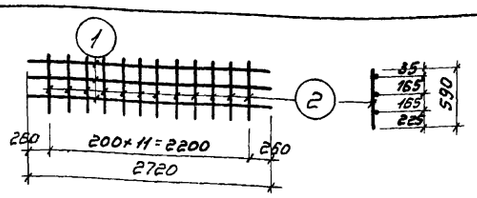
1-1



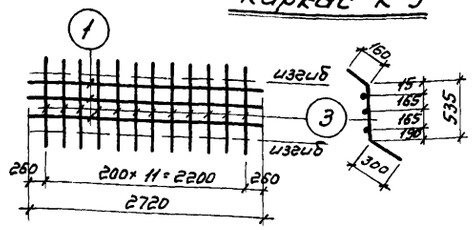
2-2



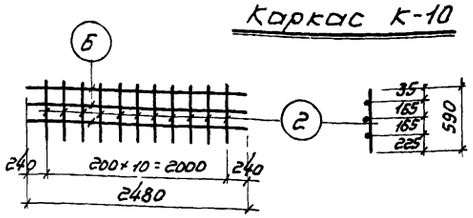
3-3



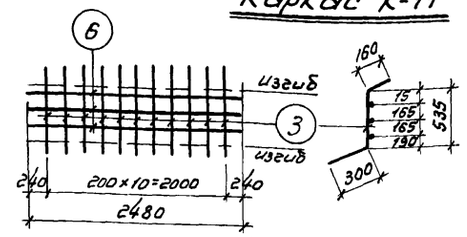
Каркас К-9



Каркас К-10



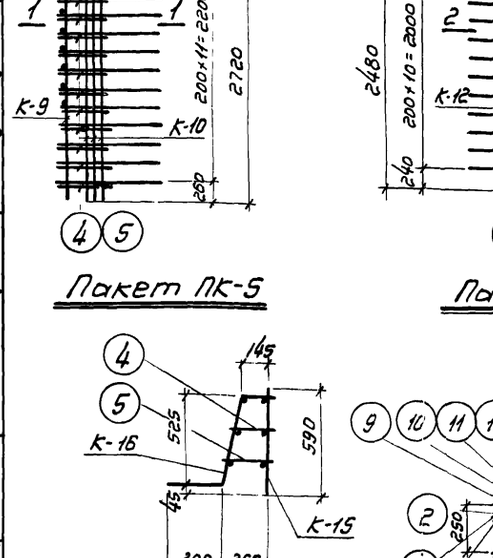
Каркас К-11



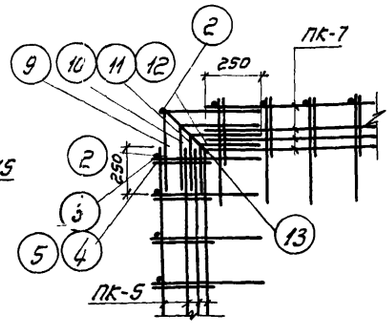
Каркас К-12

Каркас К-13

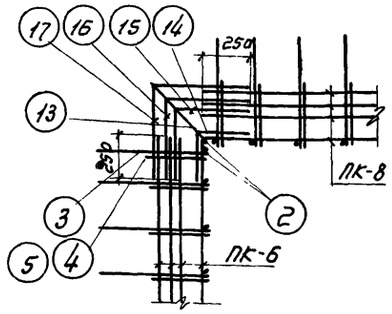
Каркас К-14



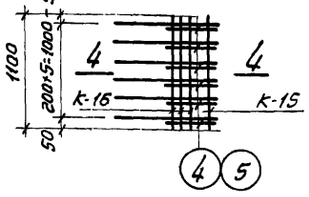
4-4



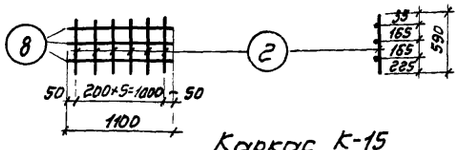
Наружный угловой стык пакетов в плане



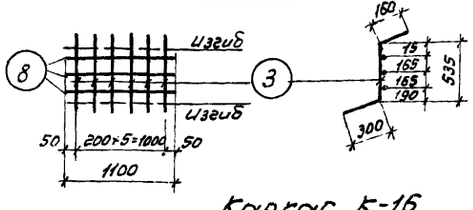
Внутренний угловой стык пакетов в плане



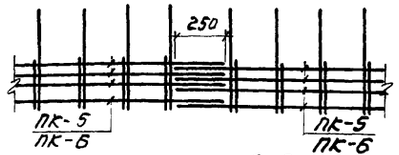
Пакет ПК-8



Каркас К-15



Каркас К-16

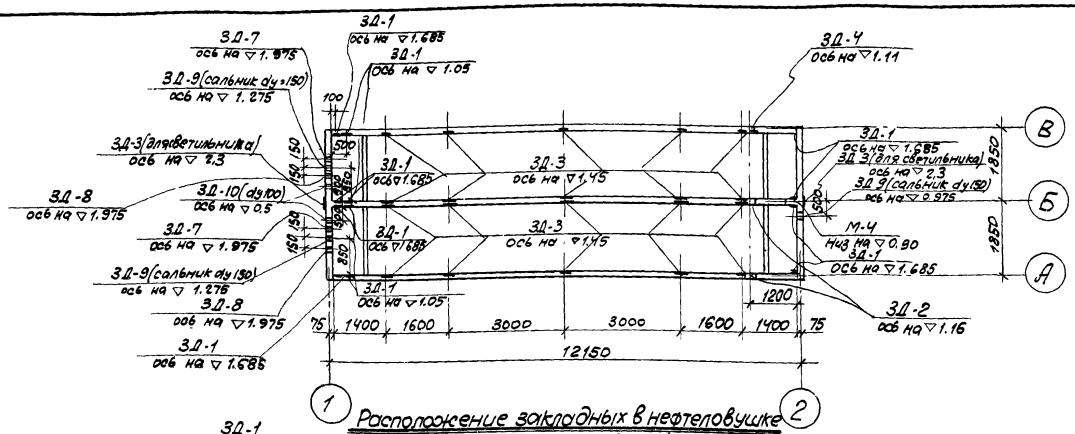


Стык пакетов в плане

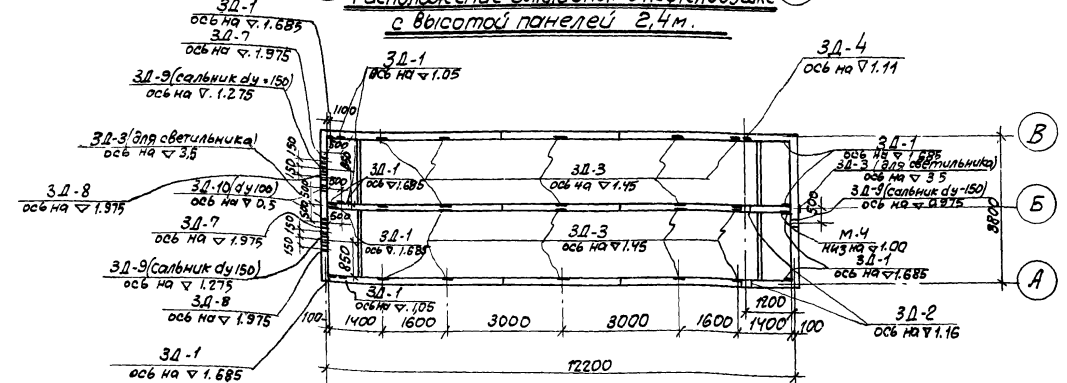
Примечания

1. Каркасы выполняются сварными
2. Сварку стержней в каркасах и пакетах производить электродами Э-42
3. Раскладку пакетов см. лист АС-13

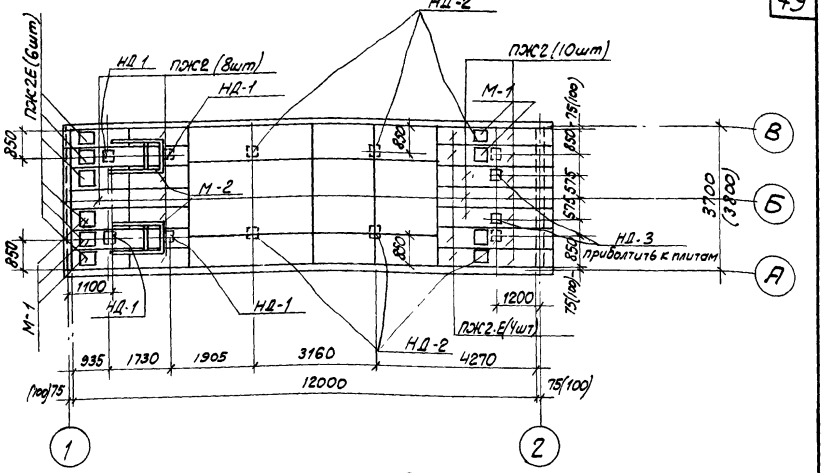
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Армирование днища.	Типовой проект 902-2-158
	Арматурные пакеты ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Лист АС-16



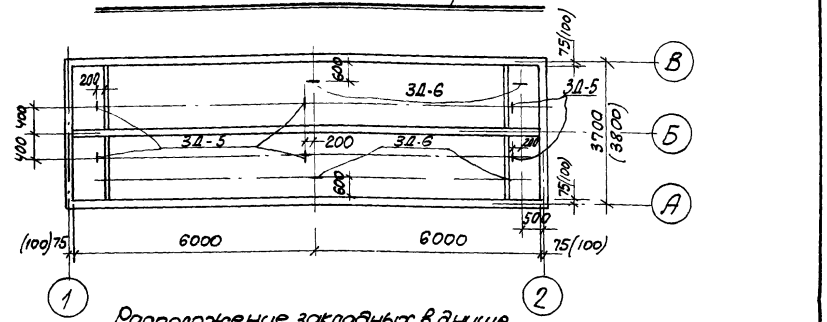
Расположение закладных в нефтеловушке с высотой панелей 2,4 м.



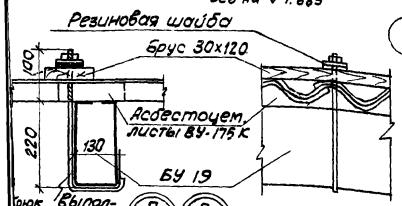
Расположение закладных в нефтеловушке с высотой панелей 3,6 м.

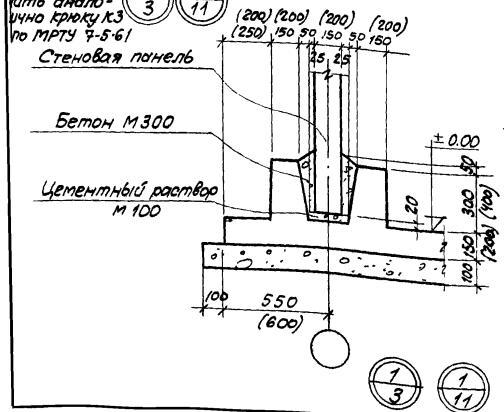


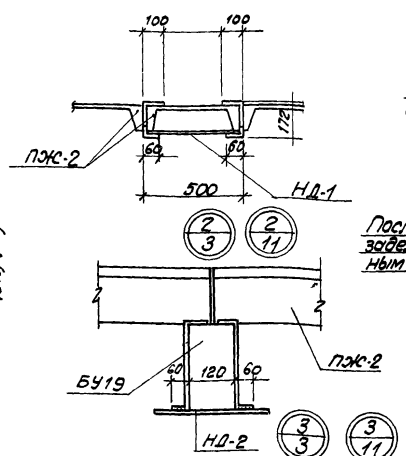
Расположение закладных в покрытии

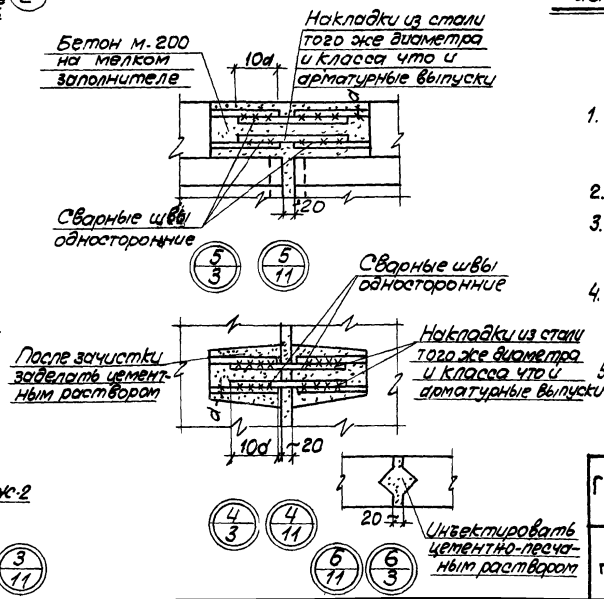


Расположение закладных в днище.









Примечания

1. Спецификацию закладных, накладных и металлических деталей см. на листе АС-1; АС-9
2. Сальники приняты по серии 3.901-5
3. Установку деталей крепления труб обогрева см. по чертежам на листах Т и В
4. Размеры в скобках относятся к нефтеловушке глубиной 3.6 м. с толщиной стенок 200 мм.
5. Расположение деталей марки М-3 см. на листе АС-3; АС-11

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6 м.	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л./сек.	Маркировочный план закладных и накладных деталей. Узлы и детали	Альбом I
		Лист АС-17

Пров. 22/III-75 Коп.

Исправленному верить: подп.
Рук. группы строит. отдела /Мясникова/.

10924-01 50

Марка элемента	Эскиз	NN позиций	Сечение или профиль	Длина в мм	Количество штук	Общая длина в м	Вес в кг. в сех позиций	Вес в кг. Марку	ГОСТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЗД-1	Оцинковать	1	12АIII	370	4	1.44	1.28	4.42	5781-61
		2	-10×200	200	1	0.200	3.14		82-57*
ЗД-2		3	-10×50	Окр 1430	2	2.860	11.2	22.6 (26.4)	5681-57*
		4	Труба ф357×9	150 (200)	1	150 (200)	11.4 (15.2)		8732-58**
ЗД-3	Оцинковать	5	-10×100	100	1	0.10	0.86	1.1	103-57
		6	12АIII	160	2	0.32	0.25		5781-61
ЗД-4 (для поворотной трубы)	Оцинковать	7	-10×300	400	1	0.4	9.4	17,9	82-57*
		8	12АIII	160	6	9,6	8,5		5781-61
ЗД-5 (в днище)	Оцинковать	9	-10×30	860	1	0.86	2.03	2.03	103-57
ЗД-6 (в днище)	Оцинковать	10	-10×30	710	1	0,71	1.7	1,7	103-57

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
НД-1	Изогнуть по месту	11	-12×320	495	1	0,5	151	17,8	82-57*
		12	-10×50	300	2	0.6	1,2		103-57
		13	-10×50	390	1	0.4	15		103-57
НД-2	Изогнуть по месту	14	-12×320	330	1	0.33	10	11,8	82-57*
		15	-10×50	350	2	0.7	1.40		103-57
		16	-10×50	100	1	0.1	0.40		103-57
НД-3 (для поворотного устройства в покрытии)		17	-12×400	400	1	0.4	15,1	15,1	82-57*
М-4		18	Труба ф219×6	150 (200)	1	150 (200)	4.80 (6,3)	4.80 (6,3)	8732-58**
М-1 (щит в покрытии)		19	Рифленая сталь δ=3мм	м² 0,2	1	м² 0,2	5,1	7.67	8568-57*
		20	Алюмин L N 14	1880	—	188	1.5		13738-68
		21	12АI	400	1	0.4	0.37		5781-61
			Алюминиев заклепки d=4	10	12	—	0.7		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
М-2 (рама под лебедку)		22	[12	1410	2	2.84	29,6	44 2	8240-56*
		23	[12	702	2	1.4	14.6		8240-56*
ЗД-7		24	Труба ф159×4,5	150 (200)	1	0,15 (0,20)	2,7 (3.4)	4 80 (5.50)	8732-58**
		25	-4.×50	600	2	1.32	2.10		5681-57*
ЗД-8		26	Труба ф108×4.5	150 (200)	1	0.15 (0.2)	1.75 (2.3)	3.3 (3.87)	8732-58**
		27	-4×50	500	2	1.0	1.57		5681-57*
М-3		28	[12	1695	2	3.4	36.80	48.12	8240-56*
		29	-10×30	140	4	0.56	1.32		103,57
		30	-12×320	330	1	0.33	10		82-57*

Примечания

1. Способ оцинковки принимается в соответствии с указаниями приведенными в пояснительной записке альбома
2. Маркировочный план металлических закладных (ЗД), накладных (НД) и металлических (м) деталей см лист АС-17.
3. Все неоговоренные швы делаются высотой не менее 4 мм.
4. Размеры в скобках относятся к нефтеловушке глубиной 3,6м. с толщиной стенок 200 мм.
5. Анкера закладных деталей ЗД-1; ЗД-3 и ЗД-4 привариваются под слоем флюса.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6 м. Закладные и накладные металлические детали	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-18

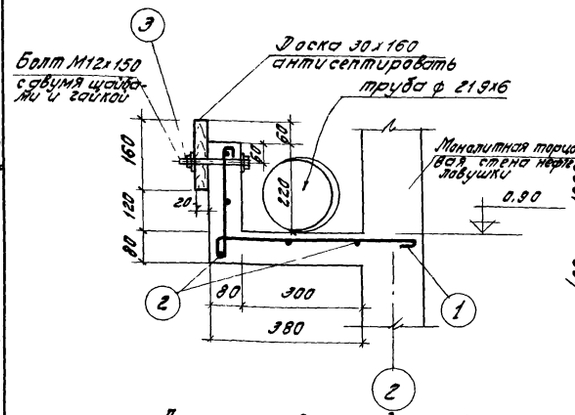
Пров. Станковец 26/III-79г Копир. Ац-

Наименование элемента	Марка изделия	Спецификация на один элемент: № позиции	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол-во шт	Общая длина м	Выборка на 1 марку армат. изд.: ф мм	Общая длина м	Вес 1 м кг	Общий вес арматурных изделий	Полный вес арматуры на элемент
Лоток у отводящей трубы	Отдельные стержни	1	220, 500	8 AI	910	7	6,4	8 AI	14,9	6,2	6,7	18,4
		2	1700	8 AI	1700	5	8,5					
		3	Болт	M12	150	3	0,45	M12	0,45	0,5		
Перегородка у отводящей трубы	Отдельные стержни	1	100, 1760	8 AI	1960	3	5,9	8 AI	13,9	5,5	5,5	
		2	1000	8 AI	1000	8	8					
Перегородка у подводящей трубы	Отдельные стержни	1	100, 1760	8 AI	1960	4	7,8	8 AI	15,6	6,2	6,2	
		2	360	8 AI	960	8	7,8					

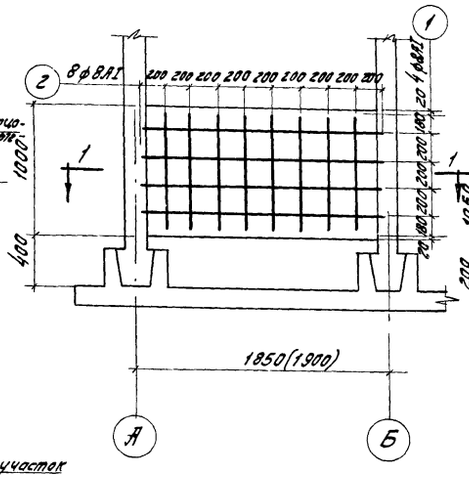
Расход материалов

Наименов. элемента	Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг.	Расход стали на 1 м³ бетона кг/м³
Перегородка у подводящей трубы	200	0,17	5,5	32,3
Перегородка у отводящей трубы	200	0,17	6,2	36,4
Лоток у отводящей трубы	200	0,1	6,2	62

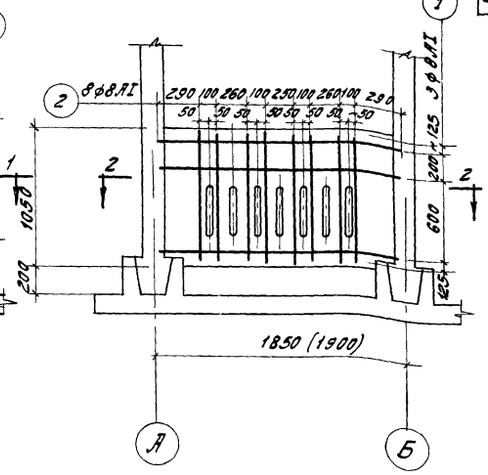
Болты М12 Гост 7798-62	ф мм	М12	Итого	Всего кг: 18,4
	Вес кг	0,45	0,45	
Гайки М-12 Гост 5915-62*	ф мм	М12	Итого	
	Вес кг	0,048	0,048	
Шайбы М-12 Гост 11371-68	ф мм	М12	Итого	
	Вес кг	0,002	0,002	
Горячекатаная арматурная сталь гладкая кл. AI по Гост 5781-61	ф мм	8 AI	Итого	
	Вес кг	17,9	17,9	



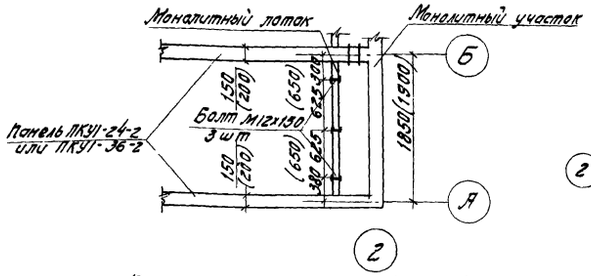
Лоток у отводящей трубы



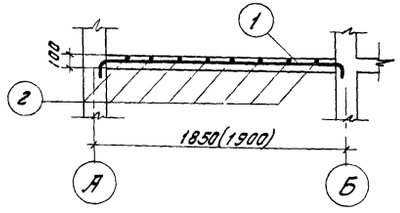
Перегородка у отводящей трубы М1:30



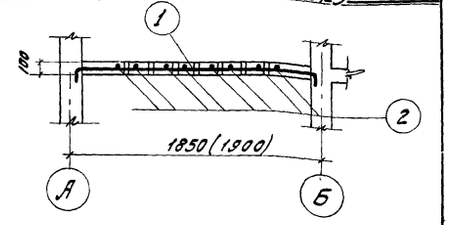
Перегородка у подводящей трубы М1:30



План расположения болтов

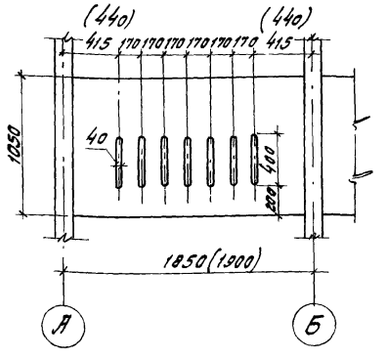


Разрез 1-1 м 1:30



Разрез 2-2 м 1:30

Армирование перегородок

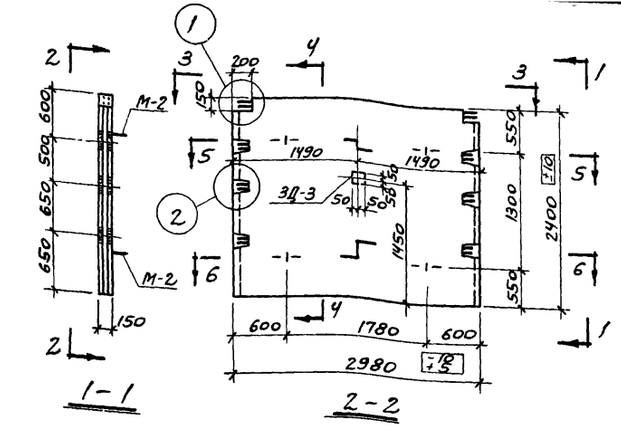


Опалубочный чертеж перегородки у подводящей трубы (щелевая перегородка)

Примечания:

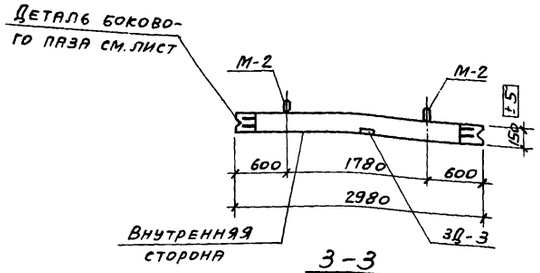
1. Размеры в скобках относятся к нефтеловушкам с высотой стеновых панелей 3,6 м.
2. Бетонирование лотка производится одновременно с бетонированием всего монолитного участка стен
3. Перегородки и лоток между осями Б и В делаются такими же как между осями А и Б

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Железобетонные монолитные перегородки у подводящей и отводящей трубах, железобетонный монолитный лоток	Альбом I
		Лист АС-19

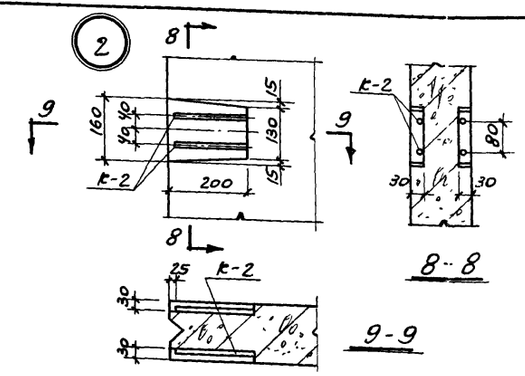


1-1

2-2

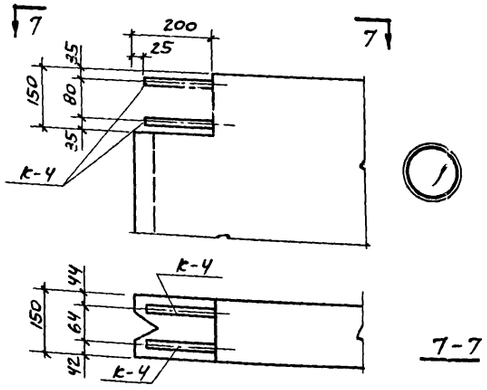


3-3

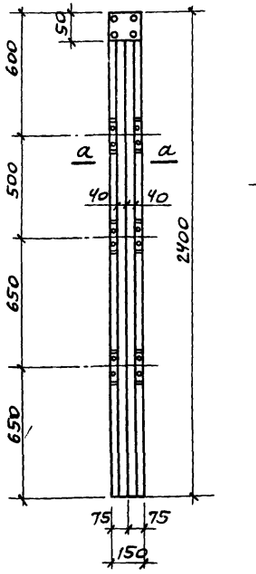


8-8

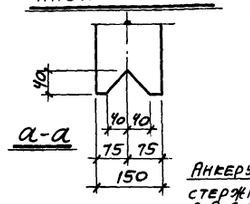
9-9



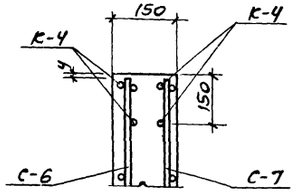
7-7

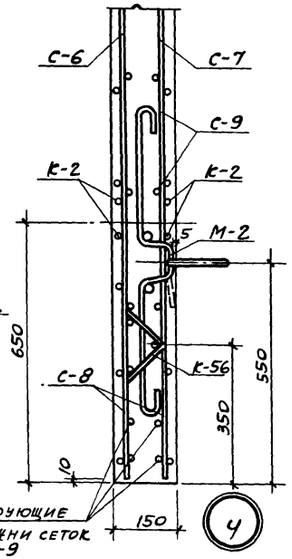


Деталь бокового паза панели

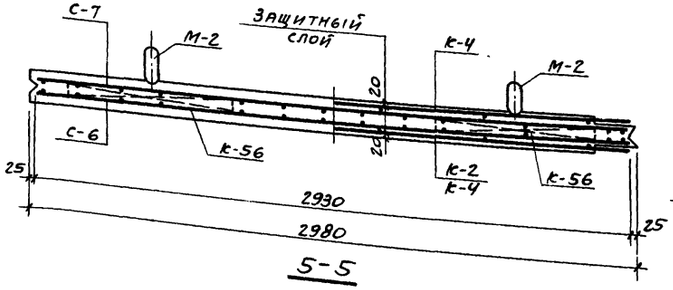


а-а

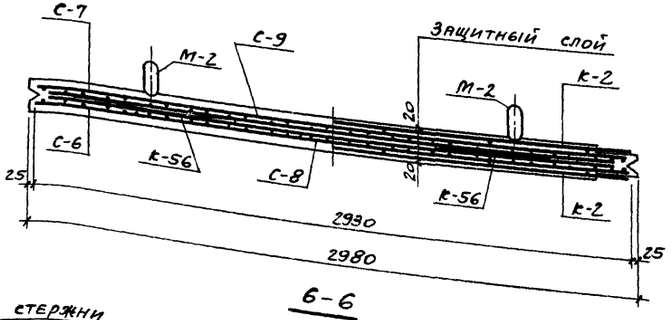




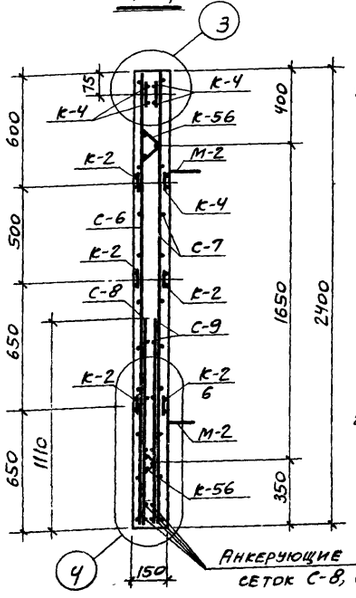
Анкерующие стержни сеток С-8, С-9



5-5



6-6



Анкерующие стержни сеток С-8, С-9

Показатели на одну панель

Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
2,65	200	1.06	113,4

Выборка арматурной стали на одну панель, кг

Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61									
Класса А-III					Класса А-I				
ф, мм				Итого	ф, мм				Итого
12	10	8	6		14	6			
22,4	27,6	18,1	8,5	76,6	10,3	26,5			36,8

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

Марка элемента	Кол-во шт.	№ листа
М-2	4	АС-21
С-6	1	
С-7	1	
С-8	1	
С-9	1	
К-2	5	
К-4	3	
К-56	4	

Примечания

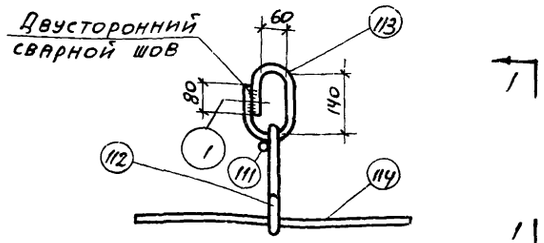
1. Для составления листов АС-20, АС-21 использованы чертежи серии 3.900-2, выпуска 2, а также выпуска 7, подлежащего рассмотрению Госстроем СССР в 1971 году.
2. Нумерация арматурных сеток, каркасов и позиций принята по серии 3.900-2, вып.7
3. Закладную деталь марки 3Д-3 см на листе АС-18.
4. Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости назначается в соответствии с указаниями, приведенными в пояснительной записке.
5. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных петель приподнимаются и поверхность бетона выравнивается.
6. На нижней плоскости панелей (см вид 3-3) несмываемой краской написать „Внутренняя сторона."
7. Защитный слой бетона для арматуры 20мм.
8. Сетки С-8 и С-9 устанавливаются анкерующими стержнями в сторону нижнего торца панели.
9. Арматурные изделия, располагаемые в одной плоскости, в сечениях панели условно развернуты.
10. Монтажные петли прихватываются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
11. Совместно с настоящим листом см лист АС-21.
12. В панели ПКУ1-24-2а детали 3Д-3 закладываются с обеих сторон.

Гипротрубопровод г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Панели ПКУ1-24-2; 2а Опалубочный чертеж Армирование, детали и спецификация.	Альбом I
		Лист АС-20

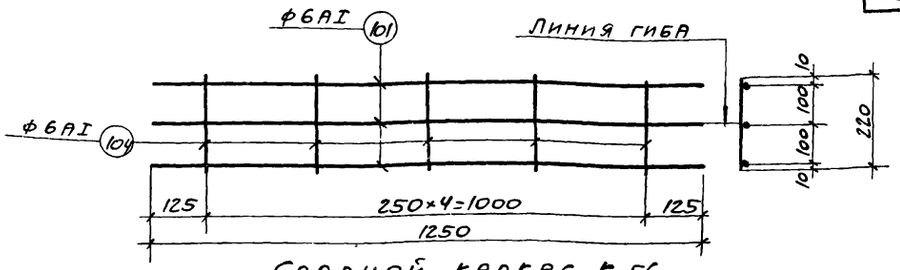
Спецификация и выборка стали на одну марку арматурного изделия

Марка издел.	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение	Выборка стали: общая длина	Выборка стали: вес кг
М-2	112	См. деталь 6	14 AI	1050	1	1,05	14 AI	2,13	2,57
	113	См. деталь 6	14 AI	480	1	0,48	6 AI	0,12	0,03
	114	———	14 AI	300	2	0,60			
	111	———	6 AI	120	1	0,12	Итого		2,60
С-6	2	———	6 AI	2930	11	32,2	6 AI	32,2	7,1
	9		6 AIII	2380	16	38,1	6 AIII	38,1	8,5
							Итого		15,6
С-7	2	———	6 AI	2930	11	32,2	6 AI	32,2	7,1
	10		8 AIII	2380	16	38,1	8 AIII	38,1	15,1
							Итого		22,2
С-8	11	———	8 AIII	1100	7	7,7	8 AIII	7,7	3,0
	12		10 AIII	1100	7	7,7	10 AIII	7,7	4,8
	7		6 AI	2780	5	13,9	6 AI	13,9	3,1
							Итого		10,9
С-9	12	———	10 AIII	1100	7	7,7	10 AIII	7,7	4,8
	13		12 AIII	1100	7	7,7	12 AIII	7,7	6,8
	7		6 AI	2780	5	13,9	6 AI	13,9	3,1
							Итого		14,7
К-2	70	———	10 AIII	2930	2	5,9	10 AIII	5,9	3,6
	68		6 AI	110	6	0,7	6 AI	0,7	0,2
							Итого		3,8
К-4	71	———	12 AIII	2930	2	5,9	12 AIII	5,9	5,2
	68		6 AI	110	6	0,7	6 AI	0,7	0,2
							Итого		5,4
К-56	101	———	6 AI	1250	3	3,8	6 AI	4,9	1,1
	104		6 AI	220	5	1,1			
							Итого		1,1

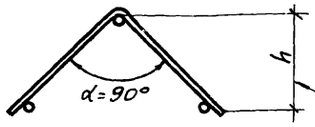
Количество арматурных изделий на одну панель см. лист АС-20.



Монтажная петля М-2

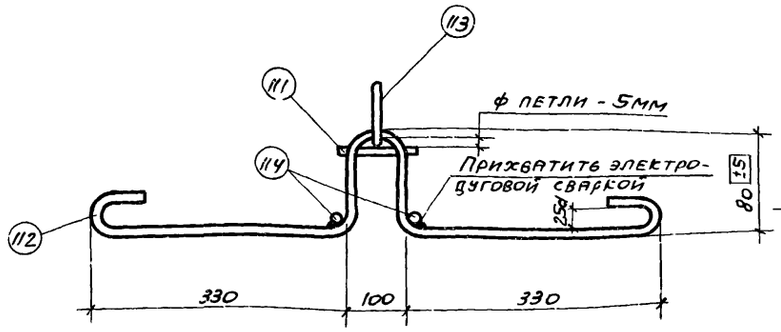


Сварной каркас К-56

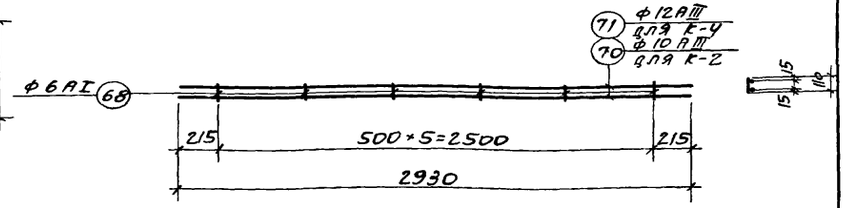


Каркас К-56 после гиба (заготовка)

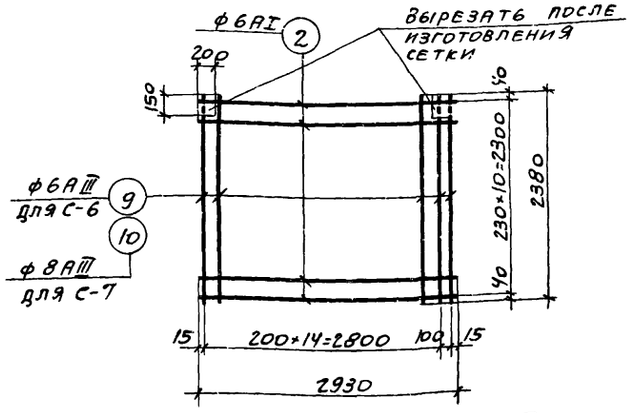
Высота h доводится до требуемого размера при установке в опалубку путем гиба



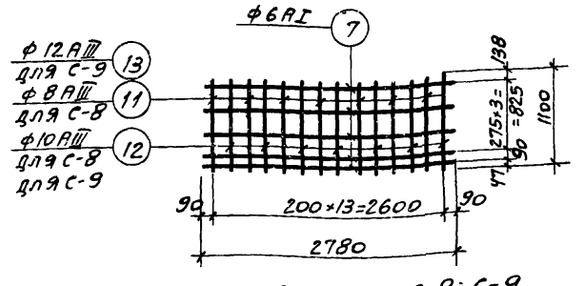
1-1



Сварной каркас К-2, К-4



Сварная сетка С-6; С-7

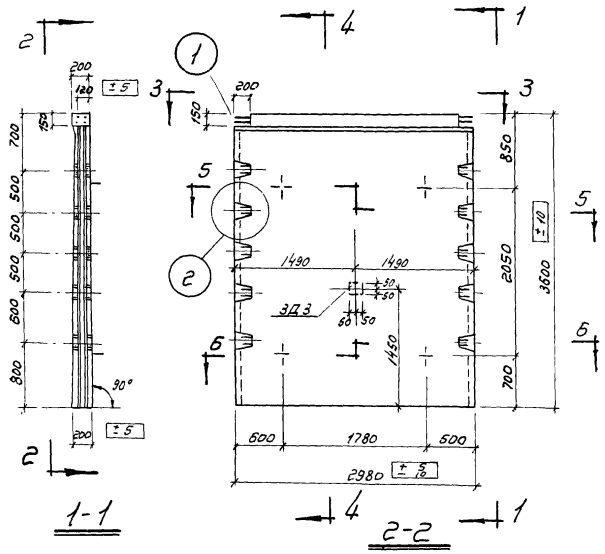


Сварная сетка С-8; С-9

Примечания

1. Позиция 111 приваривается к петле сварочными клещами или точечной сваркой
2. Совместно см. лист АС-20.

Гипротрубопровод г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Панели ПКУ1-24-2, 2а	Типовой проект 902-2-158
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Сварные сетки, каркасы, монтажная петля, спецификация.	Лист АС-21



Выборка арматурной стали на 1 панель, кг.

Горячекатаная арматурная сталь ГОСТ 5781-61												
Класса A-III							Класса A-I					
ф, мм						Итого	ф, мм					Итого
22	16	14	12	10	8		16	10	8	6		
88,9	41,5	14,2	10,4	28,8	45,2	229,0	15,8	3,5	8,8	31,3		59,4

Показатели на 1 панель

Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг.
4,27	200	1,71	288,4

Спецификация марок арматурных изделий на 1 панель

Марка элемента	Количество шт.	№ листа
М-16	4	АС-23
С-13	2	
С-14	1	
С-15	1	
К-2	8	
К-4	2	
К-5	1	
К-6	1	
К-56	2	
К-57	4	

Примечания:

1. Для составления листов АС-22, АС-23 использованы чертежи серии 3.900-2 Выпуска 2, а также Выпуска 7, подлежащего рассмотрению Госстроем СССР в 1971 году.
2. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных петель приподнимаются и поверхность бетона выравнивается
3. Защитный слой бетона для арматуры - 20 мм.
4. Сетки С-14 и С-15 устанавливать анкерующими стержнями в сторону нижнего торца панели.
5. Арматурные изделия, располагаемые в одной плоскости, в сечениях панели условно раздвинуты.
6. Монтажные петли приваттываются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
7. Совместно с настоящим листом см. лист АС-23.
8. Закладную деталь марки ЗД-3 см. на листе АС-18
9. В панели ПКУ1-36-2а детали ЗД-3 закладываются с обоих сторон.

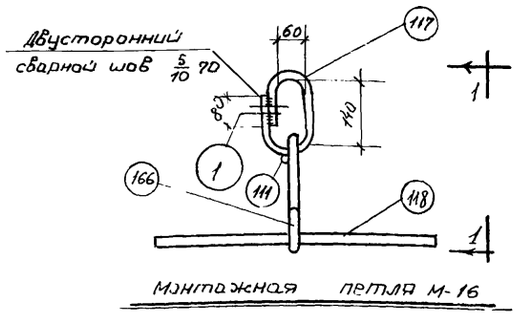
ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м	Типовой проект 902-2-158
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Панели ПКУ1-36-2-2а Опалубочный чертеж армирование, детали и спецификация	Альбом I
		Лист АС-22

Спецификация и выборка стали на одну марку арматурных изделий

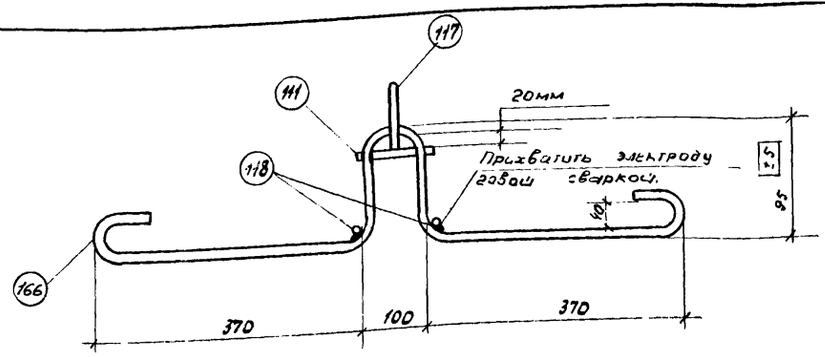
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Кол. шт.	Общая длина м.	Выборка стали: ф или сечен.	Выборка стали: Общая длина	Выборка стали: Вес кг.
М-16	111	——	6 AI	120	1	0.12	16 AI	2.50	3.95
	117	см. деталь	16 AI	480	1	0.48	6 AI	0.12	0.03
	118	——	16 AI	400	2	0.80			
	166	см. деталь	16 AI	1220	1	1.22	Итого:		3.98
С-13	2		6 AI	2930	13	38.1	6 AI	38.1	8 5
	20		8 AIII	3580	16	57.3	8 AIII	57.3	22.6
							Итого:		31.1
С-14	21		16 AIII	2250	7	15.8	16 AIII	26.3	41.5
	22		16 AIII	1500	7	10.5	8 AI	5.6	2.2
	23		8 AI	2780	2	5.6	6 AI	13.9	3.1
	7		6 AI	2780	5	13.9	Итого		46.8
С-15	19		10 AI	2780	2	5.6	10 AI	5.6	3.5
	23		8 AI	2780	6	16.7	8 AI	16.7	6.6
	24		22 AII	2650	7	18 6	22 AII	29.8	88.9
	25						Итого:		99.0
К-2	70	——	10 AIII	2930	2	5 9	10 AIII	5.9	3.6
	68		6 AI	110	6	0 7	6 AI	0.7	0.2
							Итого:		3.8
К-4	71	——	12 AIII	2930	2	5.9	12 AII	5.9	5 2
	68		6 AI	110	6	0 7	6 AI	0.7	0.2
							Итого:		5.4
К-5	73	——	14 AIII	2930	2	5.9	14 AIII	5.9	7.1
	72		6 AI	580	11	6.4	6 AI	9.4	1.9
	2		6 AI	2930	1	3.0			
							Итого:		9.0
К-6	73	——	14 AIII	2930	2	5 9	14 AIII	5.9	7.1
	68		6 AI	110	6	0 7	6 AI	0.7	0.2
							Итого:		7.3
К-56	101	——	6 AI	1250	3	3 8	6 AI	4.9	1.1
	104		6 AI	220	5	1.1			
							Итого:		1.1
К-57	101	——	6 AI	1250	3	3 8	6 AI	6.4	1.2
			6 AI	350	5	1.6			
							Итого:		1.2

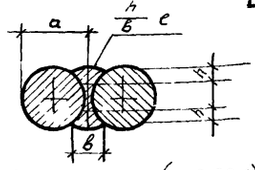
Количество арматурных изделий на одну панель см лист АС-22

gost.e-ecolog.ru

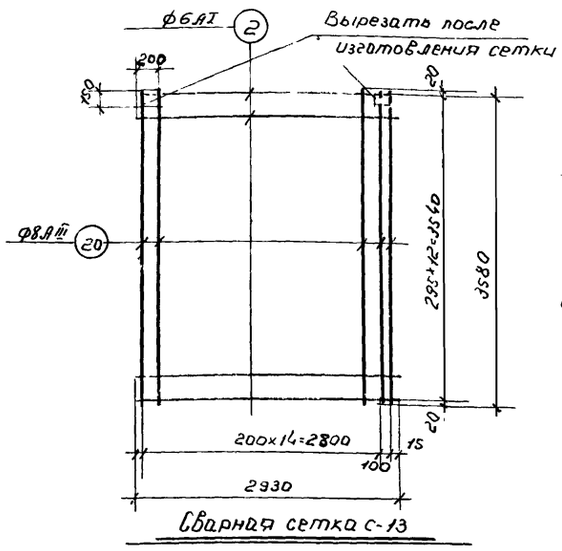


Монтажная петля М-16

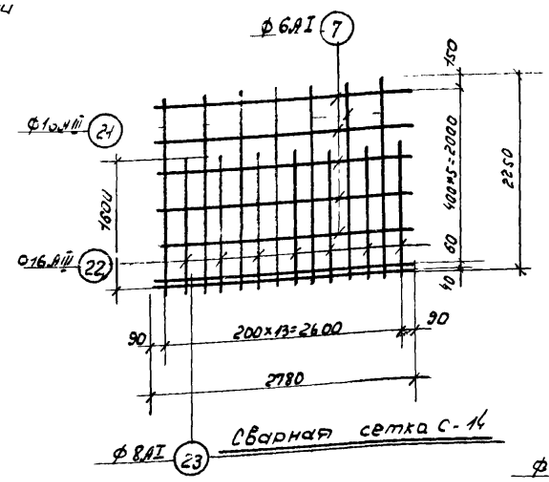




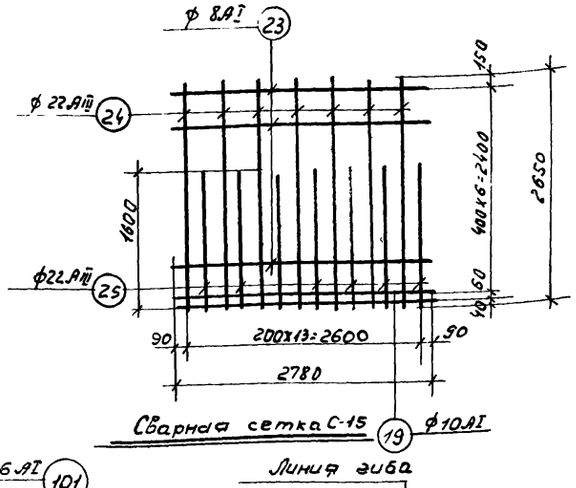




Сварная сетка С-13

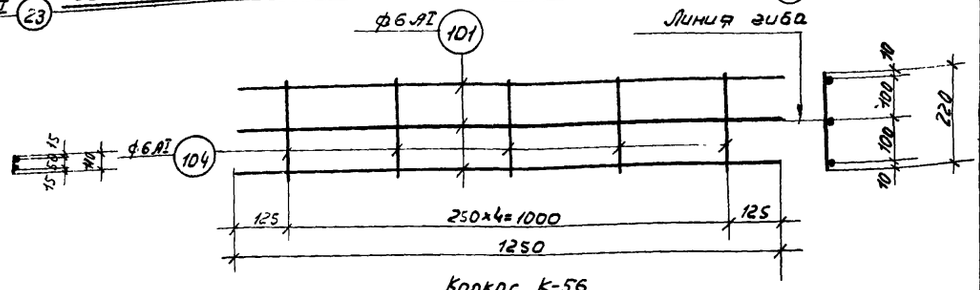


Сварная сетка С-14

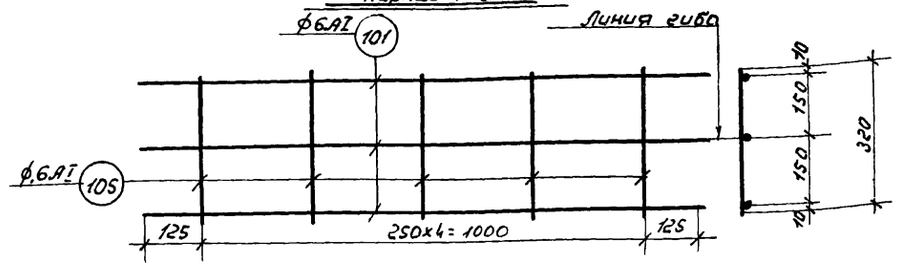


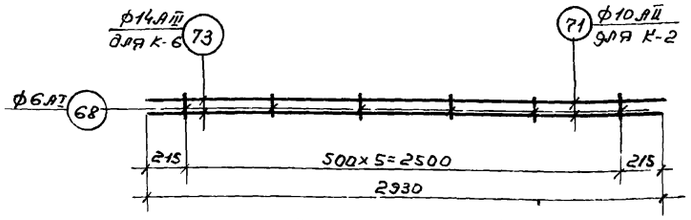
Сварная сетка С-15

Линия гиба

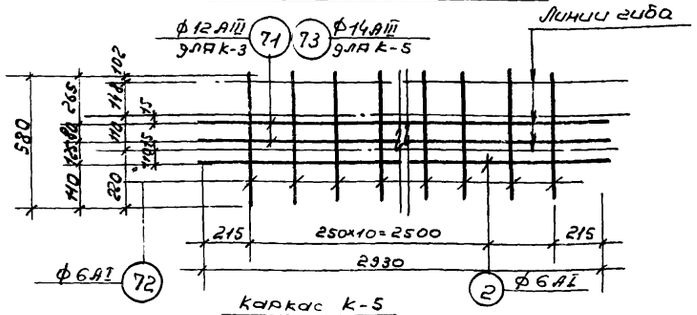


Каркас К-56

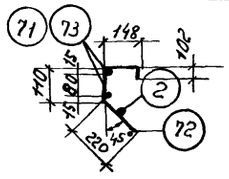




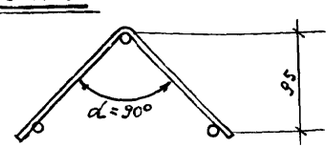
Каркас К-2; К-4, К-5



Каркас К-5



Каркасы после гиба



Каркасы К-56, К-57 после гиба (заготовка).

Примечания

1. Позиция 111 приваривается к петле сварочными клещами или точечной сваркой.
2. Совместно с настоящим листом см. лист АС-22

ГИПРОТРУБОПРОВОД, г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3.6м. Панели ПКУ1-36-2, 2а	Типовой проект № 902-2-158
	Сварные сетки, каркасы	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 10 л/сек.	Монтажная петля и спецификация	Лист АС-23