ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-157

Нефтеловушки производительностью 5 л/сек. из сборных железобетонных панелей высотой 2,4 и 3,6 м. для сточных вод, содержащих нефть

Альбом I

10923-01
ЦЕНА 4-33

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул. 22

Сдано в печать 6.V 1975 г.
Заказ № 2881 Тираж 800 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-157

НЕФТЕЛОВУШКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 5 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 15.3.1971 г.
протокол от 2.3.1971 г.

Содержание альбома

№№ п/п	Наименование листов	№№ листов	№№ страниц
1	2	3	4
		—	
1	Титульный лист		1
2	Содержание альбома	С-1	2
3	Пояснительная записка	ПЗ-1÷ПЗ7	3÷9
4	Заказная спецификация на оборудование, арматуру		
	и др. материалы по технологической и механической частям, теплоснабжения электротехнической частью	ПЗ-8	10
5	Общий вид оборудования нефтеловушек	ВК-1÷ВК-11	11
6	Распределительная труба. Разрывающая 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

1	2	3	4
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. Общий 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 2,4 м. Армирование днища. Спецификация. арматуры	АС-7	39
34	Вариант с панелями 2,4 м 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 3,6 м. 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.	АС-17	49
44	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6 м закладные, накладные и металлические детали.	АС-18	50
45	Вариант с панелями, высотой 2,4 и 3,6 м. Железобетонные перегородки у подводящей и отводящей трубы. Железобетонный монолитный лоток	АС-19	51
46	Варианты с панелями высотой 2,4. Панели ПКУ1-24-2, 2п Опалубочный чертеж. Армирование, детали и спецификация	АС-20	52
47	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Панели ПКУ1-24-2, 2п Сварные сетки, каркасы, монтажная петля. Спецификация	АС-21	53
48	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Панели ПКУ1-36-2, 2п Опалубочные чертежи, армирование, детали и спецификация	АС-22	54
49	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Панели ПКУ1-36-2, 2п сварные сетки, каркасы, монтажная петля. спецификация	АС-23	55

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушка производительностью 5л/сек		Альбом I
		Лист С-1

Пояснительная записка.

I. Общая часть.

Рабочие чертежи типового проекта „Нефтеловушки производительностью 5 л/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 - 1971 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 902-2-157 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 2Т.

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 $\frac{III}{2,0}$ района;
- грунтовые воды - на уровне 1,8 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/м³ (взвесь в воде), $C^н = 0,02$ кг/см², $E = 150$ кг/см² (несущая способность - не менее 1,0 кг/см²).

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 временной 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. Стоки поступают в нефтеловушки через распределительную трубу $d = 150$

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-157
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек		Лист ПЗ-1

с патрубками d=100 и щелевую перегородку. 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. 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 нефтеловушек устанавливаются две гребенки с тремя коническими насадками на каждой. Вода к насадкам подается от водопроводной сети промплощадки с напором не менее 20 м.

Для удаления осадка в приямке нефтеловушек устанавливается гидроэлеватор, изготовленный 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 гидроэлеватору может подаваться по рукавной линии от ближайшего колодца на водопроводной сети. Пульпа от гидроэлеватора 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 при ее длине 10,20 м, ширине 1.70 м и глубине воды 1.20 м составляет 20.80 м³. При использовании гидравлического объема на отстаивание в течение 1 часа 15 мин, расчетный приток сточной воды 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 нефтеловушках составляют:

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

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-125 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 1971 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 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 150мм ниже уровня жидкости с внутренней стороны нефтеловушек по периметру их стенок и у нефтесборной трубы. Поверхность нагрева змеевиков рассчитана 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 26700ккал/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 380/220в с глухозаземленной нейтралью. Напряжение на лампах электрического освещения 220в.

Нефтеловушка по степени взрывоопасности в соответствии с „Правилами устройств электроустановок" 1966г относится к взрывоопасным наружным установкам класса В-1г (категория и группа смеси паров с воздухом - 2г). Электрическое освещение нефтеловушек выполняется взрывонепроницаемыми светильниками ВЗГ-200м, установленными на металлических трубных стойках высотой 2,5м. Питание электрического освещения выполняется кабелем АВРБ-500 сеч. 2х4мм, проложенным в земляной траншее. Сеть электрического освещения по перекрытию нефтеловушек выполняется проводом АПРТО-500 сеч. 2,5мм² 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-ой категории и подлежат защите от прямых ударов молнии, электростатической и электромагнитной индукции, а так же от заноса высоких потенциалов. Защита от прямых ударов молнии и от электростатической индукции выполняется наложением на кровлю нефтеловушек металлической сетки из полосовой стали сеч. 40х4мм с ячейкой 3х12м. Токоотводы должны быть присоединены к заземлителю с общей величиной сопротивления растеканию промышленной частоты не более 10ом. Присоединения молниеприемной сетки к заземлителям выполняются не более чем через каждые 25м по периметру основания нефтеловушек. К этим заземлителям должны быть присоединены так же все выступающие металлические конструкции установки (стойка для светильника, лебедка и т.д.).

Защита от электромагнитной индукции выполняется в виде устройства через каждые 25-30м. металлических перемычек между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами, расположенными на расстоянии 10см 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 5м, соединенных между собой и молниеприемной сеткой полосовой сталью сеч. 40х4мм. 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 16мм, а пронаженные заземлители сеч. 40х6мм. 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 1971г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-3

VI. Строительная часть

Расчетные схемы.

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

Днище - однопролетная плита работающая на отпор грунта и давление грунтовых вод.

Планировочная отметка грунта принята на 0,2 м ниже верха стенки. Поверхностная временная нагрузка на грунте - 1.0т/м².

Характеристика грунта: выше уровня грунтовых вод - объемный вес $\gamma_{гр} = 1.8т/м^3$, угол внутреннего трения $\varphi = 28°$; ниже уровня грунтовых вод - объемный вес взвешенного в воде грунта $\gamma_{взгр} = 1.2т/м^3$, $\varphi = 25°$. Ниже уровня грунтовых вод дополнительно действует гидростатическое давление воды.

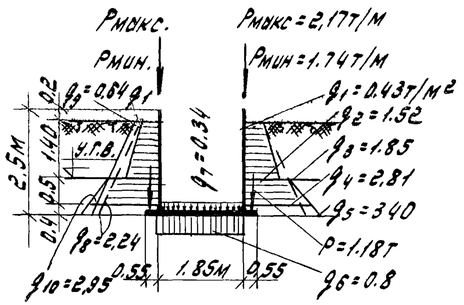
При гидравлическом испытании нефтеловушки принято, что обсыпка грунтом отсутствует, уровень воды в нефтеловушке до верха стенок.

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

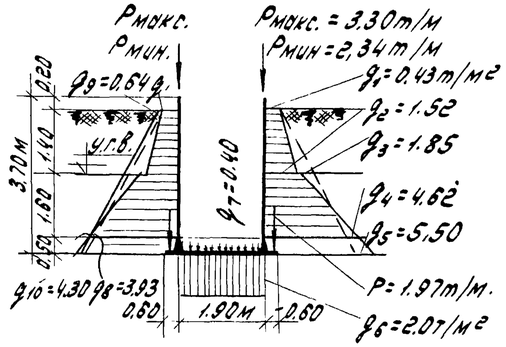
Ширина раскрытия трещин не превышает 0,2 мм.

Расчетные схемы.

а. Нефтеловушки заглубленные (без воды внутри).



Вариант со стеновыми панелями высотой 2,4м



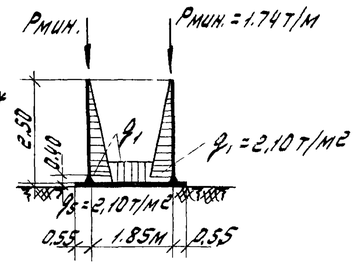
Вариант со стеновыми панелями высотой 3.6м

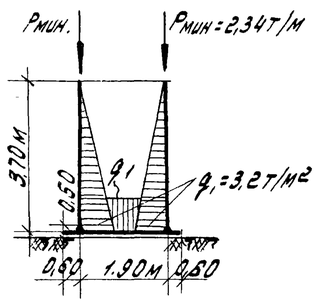
Примечание: $q_1 \div q_5$ - расчетные ординаты эпюр давления при принятых грунтовых условиях

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.

б. 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 стен.

Характеристика конструкций.

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

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

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 жел. бет. перемычек, свободно укладываемых на стенки с шагом ~ 1.5м. 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 2,4х3,0х0,15м и 3,6х3,0х0,20м.

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 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 1.5х0.5.

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

Стеновые панели соединяются с днищем путем установки их впаз, с последующим замоноличиванием.

СССР Гипротрубопровод г. Москва 1971г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-4

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 - шпаночного 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 20мм. Марки бетона для стен, перегородок, плит покрытия назначаются по таблице.

Условный район строительства по СН и П 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 450кг/м³ Нефракционированные и загрязненные заполнители, а так же 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 $Pн \geq 4$ и содержание сульфатов не более 2700мг/л при общем содержании солей до 5г/л Расход воды в бетоне не должен превышать 180л/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 A I, III, B I

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, марку его по водонепроницаемости, водоцементное отношение, а так же антикоррозионную защиту бетона в соответствии с „Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций" - СН 262-67.

Стальные изделия, располагаемые внутри нефтеловушек, а так же 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 1963г 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 20мм

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

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-5

производить в соответствии со специальными инструкциями.

- 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 СН и П III. Б. 1-62*

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

Минимальное расстояние между откосом котлована и стенкой нефтеловушки должно составлять 1.5 м.

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 СН и П 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 5 мм. 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

Тип. проект	902-2-157	Марка-лист	ПЗ-6
Всего листов	55	Арх. №	

Гл. инж. инст.	Кудасевич	Нач. эл. тех. отд.	Кухов
Гл. инж. пр.	Куприянов	Нач. стр. отд.	Нефедов
Нач. отд. Вик	Гордон	Нач. отд. ПОР	Елисеев
Нач. отд. ТиВ	Танаева		
Дата выпуска:	II-1971 г	Копировала	Буровская

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-6

участков грани стеновых панелей в местах сопряжений 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 30мм.

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 цементнопесчаным раствором с подачей раствора снизу под давлением. Подача раствора производится растворонасосом С-885 производительностью 4м³/час. Могут быть использованы также растворонасосы С-317 производительностью 6 м³/час, С-263-производительностью 3м³/час или другие типы насосов, проверенных в работе и обеспечивающих необходимое качество работ. Подача раствора осуществляется по резиновым шлангом, 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=40мм. Длина сопла 350мм. Для обеспечения герметичности канала стыка, при его заполнении раствором под давлением, применяется инвентарная опалубка шириной 300мм с уплотнением по всей ширине щита пористой резиной. Толщина резины не менее 30мм. Опалубка крепится к стеновым панелям при помощи инвентарных болтов, пропускаемых через зазор стыка. Через 1-1,5 часа после заполнения стыка стяжные болты следует провернуть, 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" (ЦНИИпромзданий 1967г) и „Рекомендации по замоноличиванию вертикальных и горизонтальных стыков емкостей бетоном (раствором) на напрягающем цементе" (НИИЖБ 1968г), 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.

Гл. инж. инст.	Кудасевич	Нач. эл. тех. отд.	Жуков
Гл. инж. пр.	Куприянов	Нач. стр. отд.	Нефедов
Нач. отд. ВиК	Гордон	Нач. отд. ПОР	Елисеев
Нач. отд. ТиВ	Тамаева		
Дата выпуска:	II-1971г.	Копировала	Бутовская

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-7

Типовой проект
902-2-157
Марка-лист
ПЭ-8
Всего листов
55
Арх. №

NN 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 (тысяч рублей)
		I. Технологическая часть										
1	ГОСТ 10704-63	Трубы электросварные	d=159×4,5			м	5.85	Ст.	17.15	100.32		
2	—"—	То же,	d=108×4			—"—	10.00	—"—	10.26	102.60		
3	—"—	То же,	d=57×3,5			—"—	1.50	—"—	4.62	6.93		
4	ГОСТ 2217-66	соединительная головка	Тип ГЦ d=100			шт	2	алюм.	0.82	1.64		
5	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая	100×100×10			м	0.30	Ст.	16.20	4.86		
6	ГОСТ 103-57	Сталь полосовая	50×4			—"—	1.55	—"—	1.43	2.22		
7	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру=6 кгс/см²	dy=150			шт.	4	—"—	4.63	18.52		
8	"	То же,	dy=100			—"—	3	—"—	2.85	8.55		
9	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-62	Болт с гайкой	М16×65			—"—	16	—"—	0.17	2.72		
10	—"—	То же,	М16×60			—"—	8	—"—	0.16	1.28		
11	—"—	То же,	М8×30			—"—	10	—"—	0.03	0.30		
12	ГОСТ 7338-65	Прокладка	dy=150			—"—	2	резина	0.35	0.70		
13	—"—	То же,	dy=100			—"—	2	—"—	0.20	0.40		
14	ГОСТ 2590-57	Насадок конический	сварной			—"—	6	Ст.	0.25	150		
15		Гидроэлеватор	серия КС-02-25			—"—	1	—"—	75.0	75.0		
		II Механическая часть										
1	ГОСТ 7014-63	Лебедка ручная ЛР-1.25	М-11	1		шт	1	Сб.	180	180		
2	ГОСТ 8732-58**	Труба ф 530×9	М-3	1		пм	0,2	Мст.4сп	115.4	22.8		
	—"—"—	ф 325×9	М-15	1		пм	1.5	Мст.4сп	96.8	145.2		
	—"—"—	ф 108×4	М-15	4		пм	2	Ст.10	10,26	20.52		
	ГОСТ 8734-58**	ф 60×2.5	М-3	3		пм	0.5	Ст.10	4.8	2.4		
	—"—"—	ф 48×3.5	М-5	4		пм	2	Ст.10	3.8	7.6		
3	ГОСТ 8240-56*	Швеллер N 12	М-5	1		пм	22	Мст.3сп	10,4	228.8		
	—"—"—	N 10	М-2	13		пм	1	Мст.3сп	8.6	8.6		
4	ГОСТ 8509-57	Уголок 40×40×4	М-7	10		пм	3	Мст.3сп	2,4	7.2		
5	ГОСТ 5681-57*	Лист δ=15мм	—	—		м²	2	Мст.3сп	—	235		
	—"—	δ=12мм	—	—		м²	3	Мст.3сп	—	282		
	ГОСТ 3680-57*	δ=3мм	—	—		м²	2	Мст.3сп	—	47		
	—"—	δ=2мм	—	—		м²	2	Мст.3сп	—	31,4		
6	ГОСТ 103-57*	Полоса 20×120	—	—		пм	0.3	Мст.3сп	—	8		
	—"—	20×100	—	—		пм	0.3	Мст.3сп	—	7		
	—"—	5×200	—	—		пм	2	Мст.3сп	—	15		
	—"—	9×120	—	—		пм	0.2	Мст.3сп	—	1.5		
7	ГОСТ 2590-57	сталь горячекатаная круглая ф 100	—	—		пм	0.5	Мст.3сп	61.6	30.8		
	—"—	ф 50	—	—		пм	3	Мст3сп	15,4	46.2		
	—"—	ф 16	—	—		пм	3	Мст.3сп	1.8	5,4		
8	ГОСТ 3063-66	Канат 10-Т-В-Л-Н-160	М-5	13		м	50	—	0.62	31		
9	—"—	Крепежный материал	—	—		кг	—	—	—	150		

NN 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 (тысяч рублей)
		III. Теплоснабжение										
1	ГОСТ 8732-58	Труба ф 38×2.5	ТВ-1	1		м	35	Ст.	2,19	75,6		
2	ГОСТ 3262-62	Труба d 15	ТВ-1	2		—"—	1	—"—	1,28	1,28		
3	ГОСТ 9659-66	Вентиль фланцевый dy 40; Ру 40	15С22нж ТВ-1	3		шт	2	—"—	15,5	31,0		
4	ГОСТ 9086-66	Вентиль муфтовый dy 15; Ру 16	15б 1бк ТВ-1	4		—"—	2	—"—	0,45	0,9		
5	ГОСТ 8948-59 ГОСТ 8963-59	Тройник с пробкой dy 32	ТВ-1	5		—"—	1	—"—	0,68	0,68		
6	ГОСТ 1255-67	Фланец dy40; Ру40	ТВ-1	8		—"—	4	—"—	2.6	10,4		
7	ГОСТ 2590-57	Сталь d10 (при Н панели =2,4)	ТВ-2	1.2		м	1,92	—"—	0.617	1,19		
8	ГОСТ 2590-57	Сталь d10 (Н=3,6)	ТВ-2	1.2		м	3,12	—"—	0,617	1,92		
9	ГОСТ 6009-57	Лента 30×2	ТВ-2	3		м	0,19	—"—	0,471	0,09		
10	ГОСТ 103-57	Полоса 25×4	ТВ-2			м	0,875	—"—	0,79	0,69		
11		крепежный материал				кг				3.6		
		IV. Электротехническая часть										
1	—	светильник взрывонепроницаемый с отражателем	ВЗГ-200М	1		шт	2	Сталь алюминий стекло	7,0	14.0		
2	—	стойка для светильника высотой 2,5м	—			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	N902-2-157 ЭО-1	6		шт	2	Сталь кровельная δ=0,8, 800×800 мм	4,1	8,2		
6	ГОСТ 3262-62	Труба стальная водогазопроводная dy=20мм	—	4		м	16,5	Сталь	1,85	30,5		
7	ГОСТ 8509-57	сталь угловая сеч. 50×50×5мм	—	11		м	2,4	Сталь	3,77	9,05		
8	ГОСТ 103-57	сталь полосовая сеч. 40×4мм	—	10		м	50	—"—	1,26	63,0		
9	ГОСТ 2590-57	сталь круглая ф 12мм; ℓ=5м	—	12		шт.	4	—"—	4,4	17,6		
10	ГОСТ 11371-68	Шайба	ф 16	13		шт	4	—"—	0,0113	0,045		
11	—"—	Шайба	ф 27	14		шт	4	—"—	0,0529	0,211		
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=4мм				
14	ТУКП 37-58	Провод алюминиевый сеч. 2,5мм²	АПРТО-500	9		м	26	—	0,029	0,754		
15	ТУ017 64-64	Провод медный сеч. 1,5мм²	ПРКС-500	8		м	22	—	0,2	4,4		

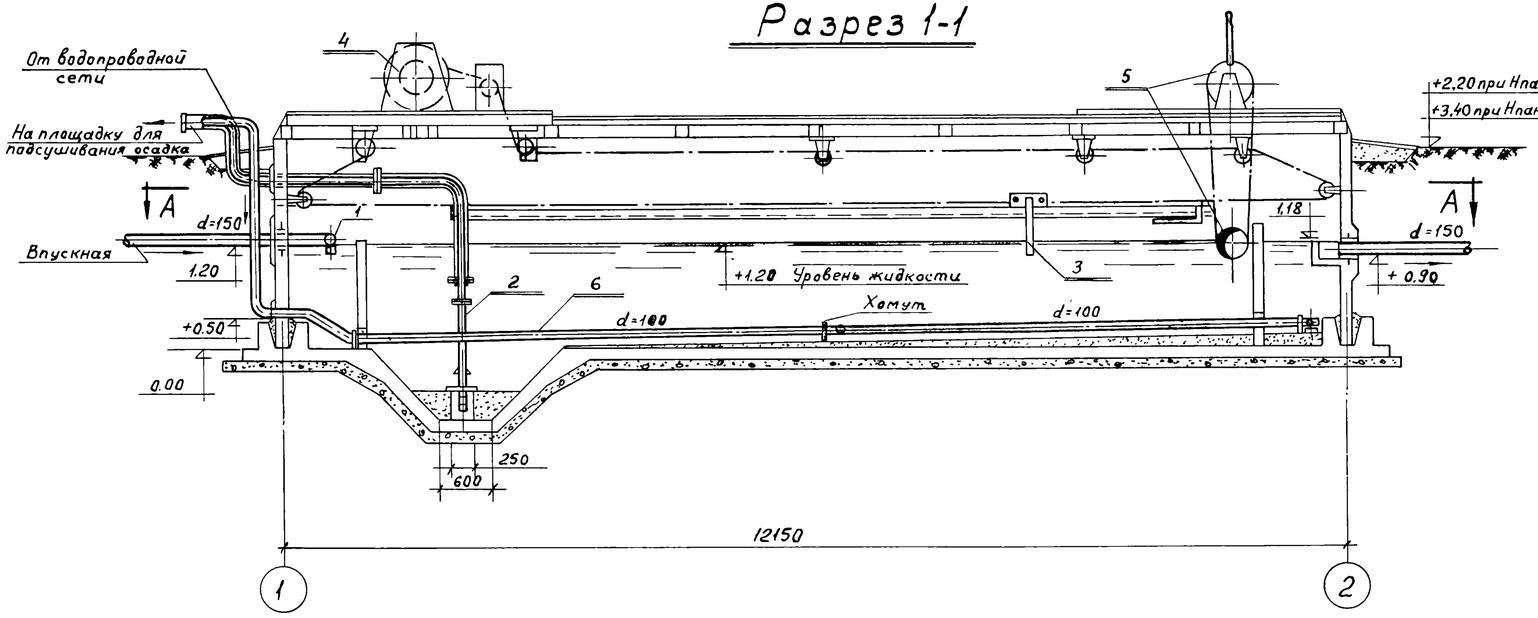
Гл. инж пр.	Куприянов	Нач-к эл. отд.
Нач-к отд ВК	Гордон	
Нач-к мех. отд.	Лепехин	
Нач-к отд ТВ	Тамаева	
Дата выпуска:	1971г.	

Худов

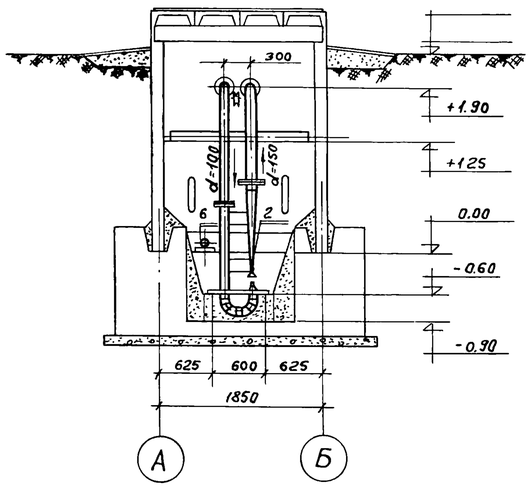
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Заказная спецификация на оборудование, арматуру и др. материалы по технологической и механической частям, теплоснабжения, электротехнической частью.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек		Альбом I
		Лист ПЗ-8

Типовой проект	902-2-157
Марка-лист	ВК-1
Всего листов	55
Архивный №	

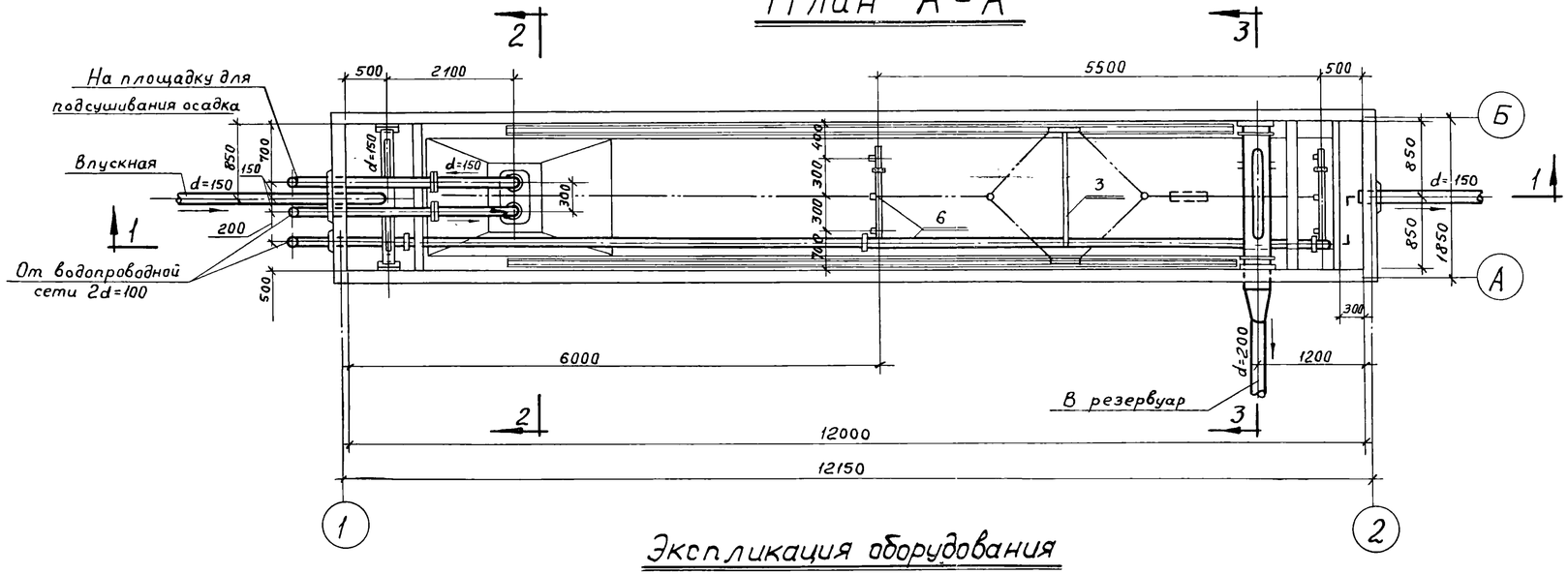
Разрез 1-1



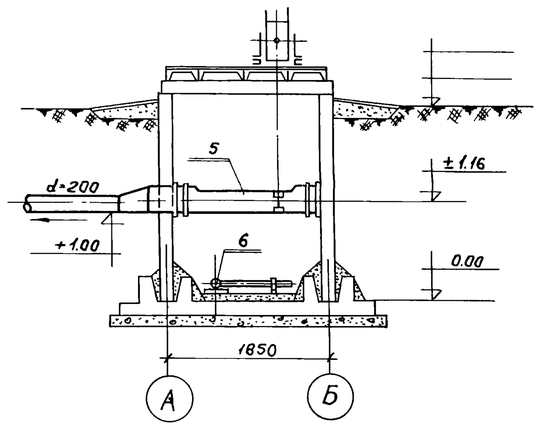
Разрез 2-2



План А-А



Разрез 3-3



Экспликация оборудования

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

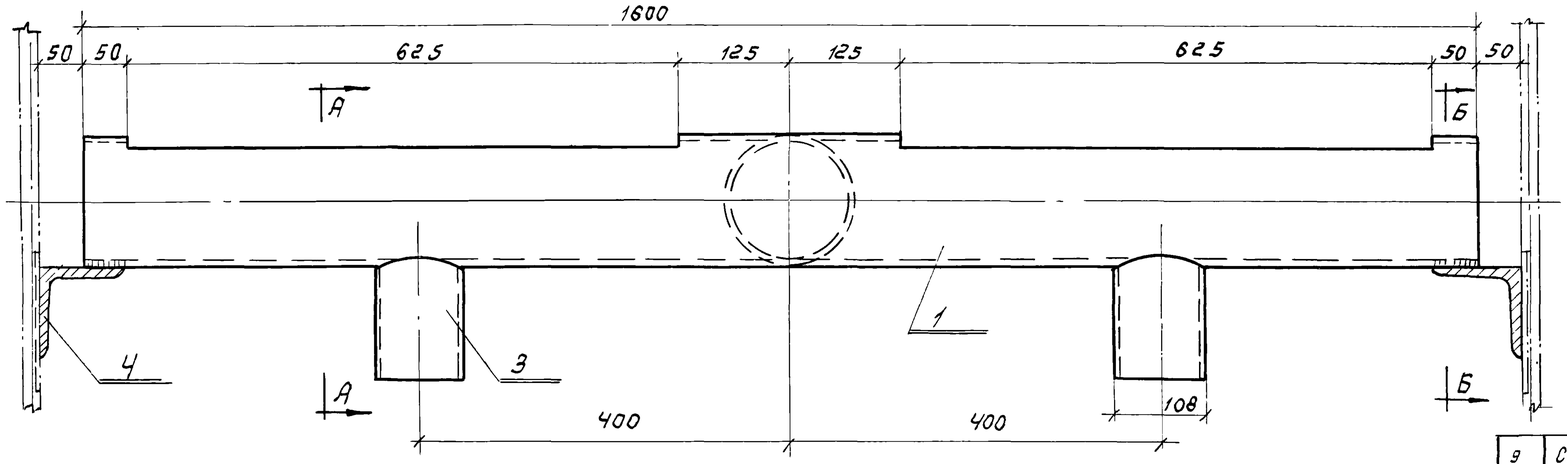
Масштаб 1:50

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Общий вид оборудования нефтеловушек.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист ВК-1

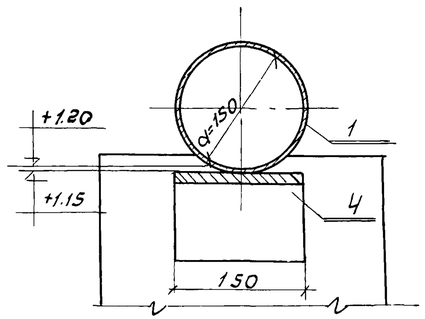
Гл. инж. проекта	Куприянов	
Нач. отдела	Гордон	
Рук. группы	Калымова	
Дата выпуска	XII	1970 год.

Распределительная труба

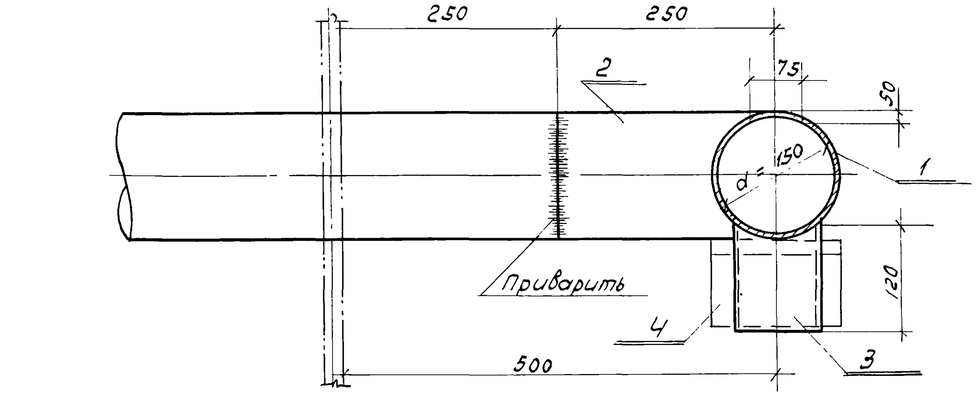
М 1:5

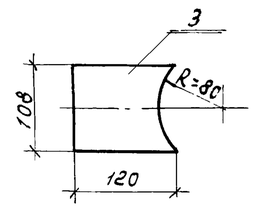


Б – Б



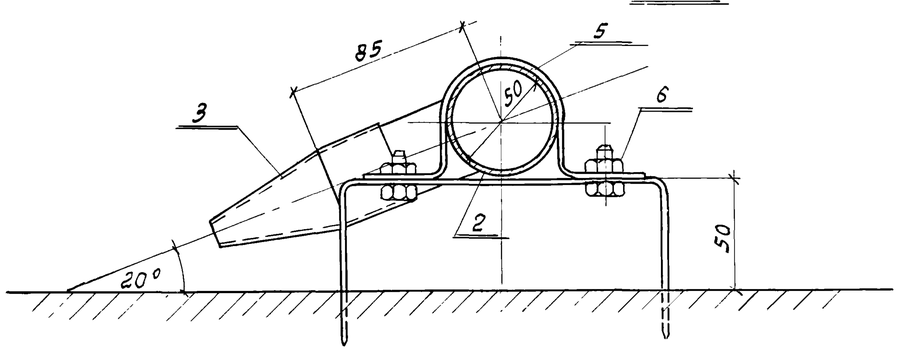
А – А





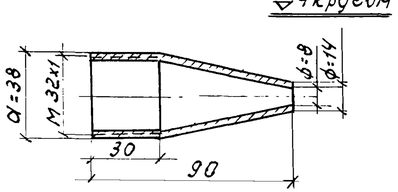
Размывающая головка

М 1:2



Насадок

Ч кругом



9	Соединительная головка типа ГЦ d=100	алюм.	"	1	0.82	0.82	ГОСТ 2217-66
8	Болт с гайкой М-16х60	"	"	8	0.16	1.28	— " —
7	Болт с гайкой М-16-65	ст.	"	16	0.17	2.72	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-62
6	То же, dy = 100	"	"	2	0.20	0.40	— " —
5	Прокладка dy = 150	резин.	"	2	0.35	0.70	ГОСТ 7338-65
4	То же, dy = 100	"	"	3	2.85	8.55	— " —
3	Фланец Ру = 6 кгс/см² dy = 150	"	шт.	4	4.63	18.52	ГОСТ 1255-67
2	То же, d = 108х4	"	"	4	10.26	41.04	— " —
1	Труба d = 159х4.5	ст.	м	4	17.15	68.60	ГОСТ 10704-63
	Спецификация подводки к системе зачистки						
1	Переход эксцентрический d=325х200	ст.	шт.	1	12.4	12.4	МСН-120-69 ММС-СССР
	Спецификация к нефтесбросной трубе						
7	Соединительная головка типа ГЦ d=100	алюм.	"	1	0.82	0.82	ГОСТ 2217-66
6	Болт с гайкой М 8х30	"	"	10	0.03	0.30	ГОСТ 7798-62 ГОСТ 5915-62
5	То же, из полосовой стали 250х50х4	"	"	2	0.40	0.80	— " —
4	Хомут из полосовой стали 350х50х4	"	"	3	0.47	1.413	ГОСТ 103-57
3	Насадок конический	"	шт.	6	0.25	1.50	ГОСТ 2590-57
2	То же, d = 57х3.5	"	"	3.0	4.62	13.86	— " —
1	Труба d = 108х4	ст.	м	11.5	10.26	117.99	ГОСТ 10704-63
	Спецификация системы смыва осадка						
4	Уголок 100х100х10 ℓ = 150	"	"	2	2.44	4.88	ГОСТ 8509-57
3	То же, из трубы d=108х4 ℓ = 120	"	"	2	1.23	2.46	— " —
2	Патрубок из трубы d=159х4.5 ℓ=250	"	"	1	4.29	4.29	— " —
1	Труба d=159х4.5 ℓ=1600	ст.	шт.	1	27.40	27.40	ГОСТ 10704-63

Спецификация распределительной трубы.

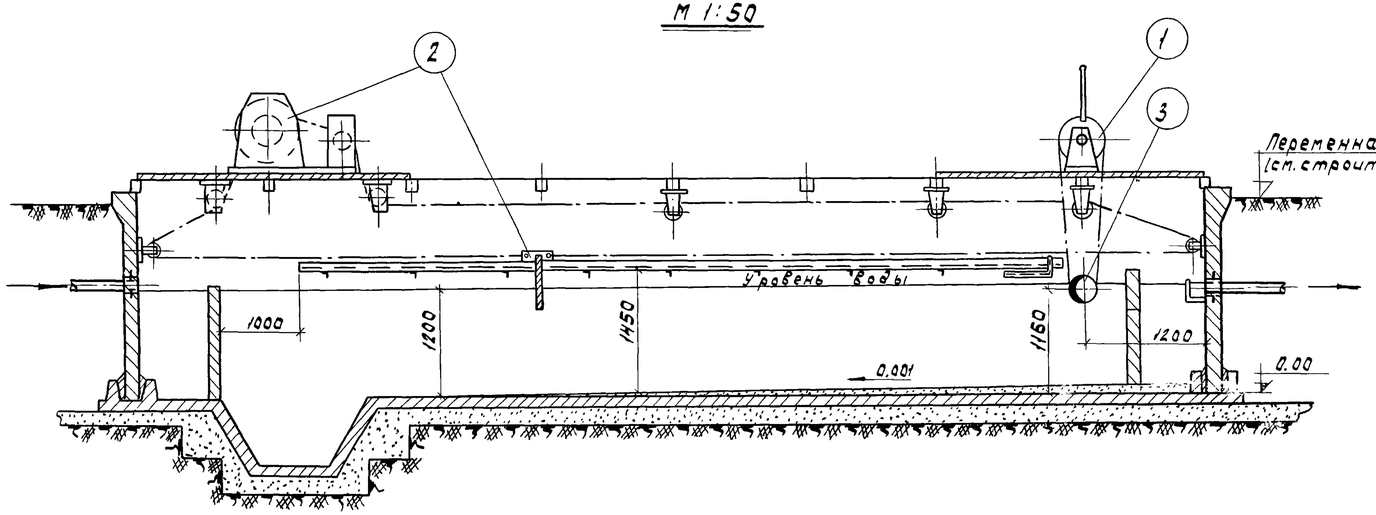
NN п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг: ед.	Вес в кг: общ.	Примечан.

Спецификация

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Распределительная труба	Типовой проект 902-2-157
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.	Размывающая головка. Детали.	Лист ВК-2

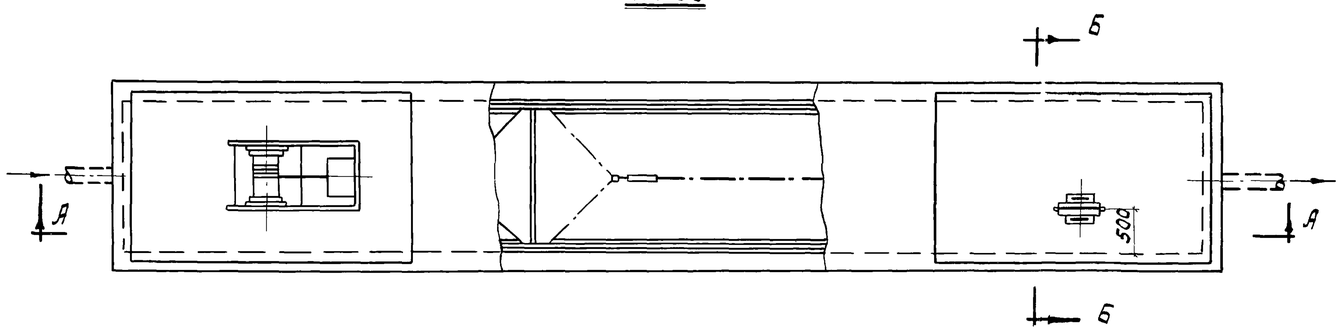
А - А

М 1:50



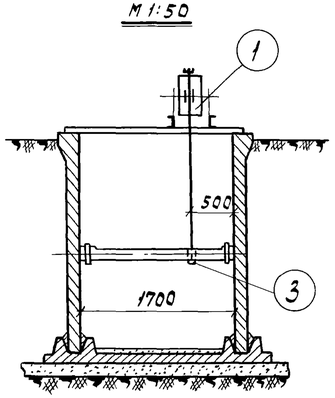
План

М 1:50



Б - Б

М 1:50



Примечания:

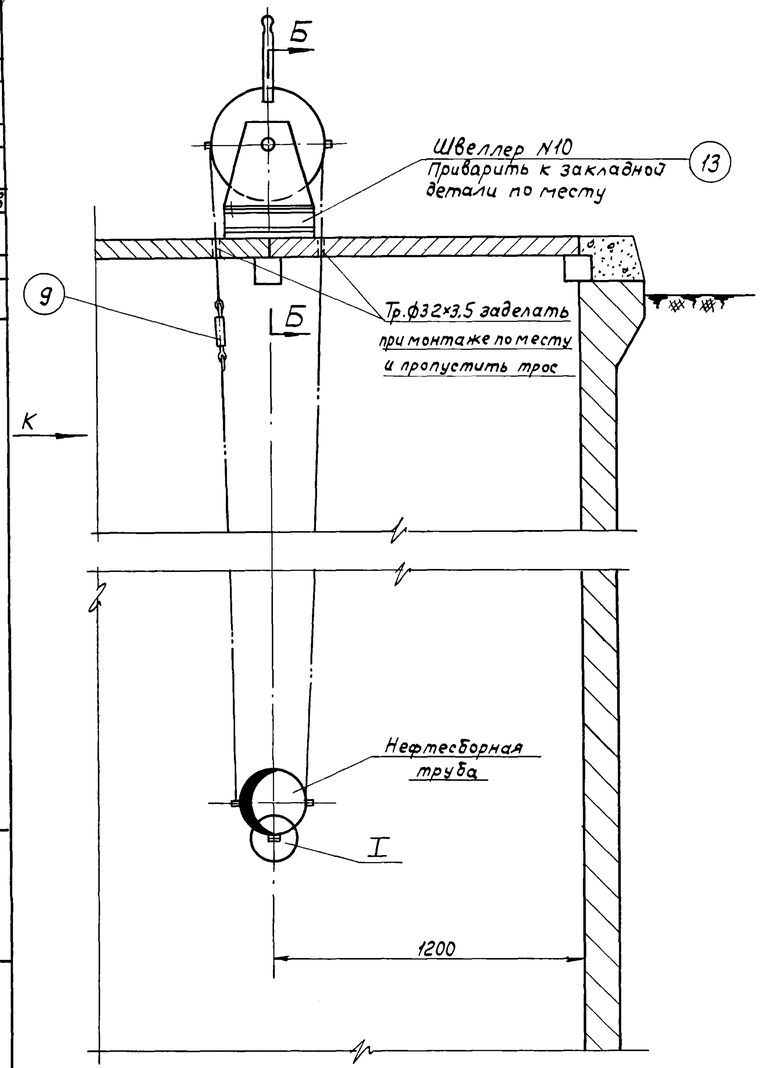
1. Нефтеловушка пропускной способности 5л/сек односекционного типа предназначена для отстоя и удаления нефтепродуктов из нефтесодержащих стоков.
2. Спецификация составлена на основные узлы оборудования нефтеловушки
3. При оборудовании нефтеловушки, все ролики тягового каната (троса) устройства для подгона нефти должны быть установлены строго в одной вертикальной плоскости. Изломы и искревления каната недопустимы.
4. Середина барабанов тяговой лебедки и указательного устройства должны быть установлены в одной вертикальной плоскости с роликами тягового каната (троса)
5. 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 всего тягового устройства.
6. Во избежание проскальзывания тягового канала (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)
7. Нефтесборная труба должна быть установлена в нефтеловушке в строго горизонтальном положении с соблюдением заданной отметки.
8. Механизм для поворота нефтесборной трубы, должен поворачивать трубу плавно, без заеданий и перекосов с приложением небольшого усилия руки одного человека
9. Чистка приямка должна производиться гидроэлеваторами.
10. Нестандартное оборудование промышленностью не выпускается

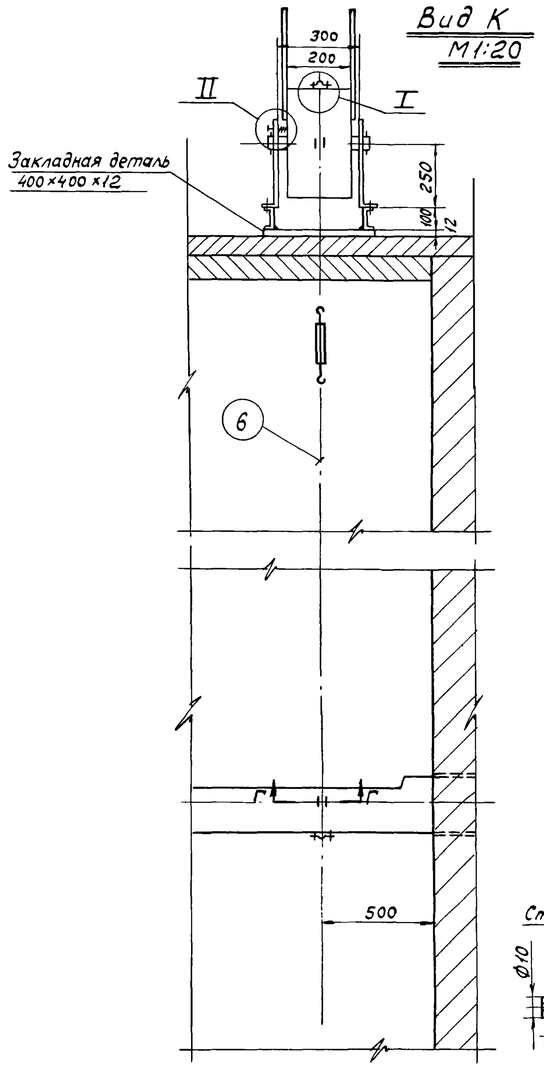
3	Нефтесборное устройство	ст.	шт.	1	—	—	Лист М-14; 15; 16; 17;
2	Устройство для подгона нефти	ст.	шт.	1	—	—	Лист М-5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13
1	Поворотный механизм	ст.	шт.	1	—	—	Лист М-2; 3; 4;
№№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг: Ед.	Вес в кг: Общ.	Примечание

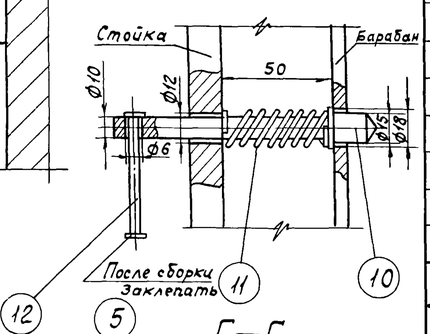
Спецификация

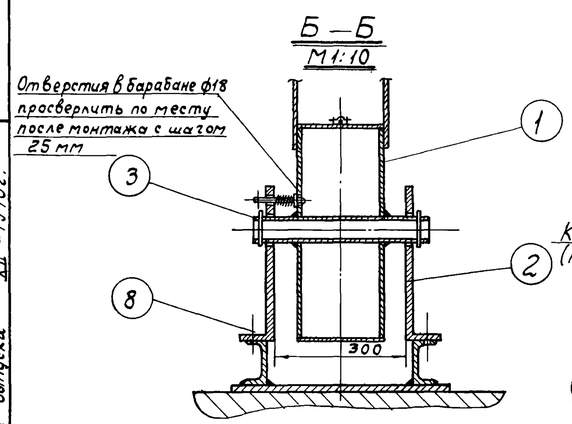
СССР Гипротрубопровод г. Москва 1970г	Оборудование нефтеловушек поворотным механизмом, устройством для подгона нефти и нефтесборным устройством	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист М-1

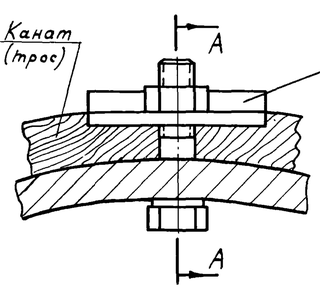
Тип. проект
902-2-157
Марка-лист
М-2
Всего листов
55
Арх. №

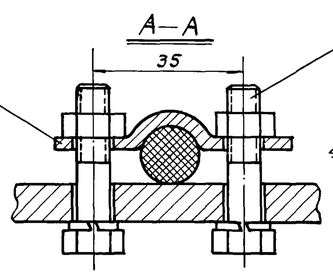


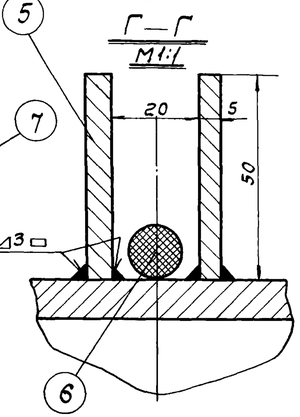












Примечания:

1. Поворотный механизм монтируется по месту на закладных деталях, учтенных строительной частью проекта.
2. Изготовленный и смонтированный поворотный механизм должен плавно, без заеданий поворачивать нефтесборную трубу.
3. Фиксированное положение нефтесборной трубы осуществляется пружинным столором.
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 монтаже 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.

Спецификация

N п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примечание
13	Швеллер №10 (L=400мм.)	ст.	шт.	2	3.44	6,88	ГОСТ 8240-56*
12	Ручка L=70мм. ф5мм.	ст.	шт.	1	0,007	0,007	Материал ГОСТ 2590-57*
11	Пружина $L_{заг.}$=260мм. Число витков 7: Двн.=12мм.	ст.	шт.	1	0,012	0,012	Материал 4х13 ГОСТ 5548-50*
10	Столор	ст.	шт	1	0,08	0,08	Лист М-3
9	Стяжка	ст.	шт.	1	4.2	4,2	Лист М-4
8	Болт М10х45 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	4	0,018	0,072	〃
7	Болт М8х40 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	4	0,012	0,048	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 3915-62 ГОСТ 6402-61
6	Канат 10-Г-В-Л-Н-160	ст.	м	10	0.62	6,2	ГОСТ 3063-66
5	Пластина 50х40	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 8х90	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

Гл. инж. проекта	Куприянов
Нач. отдела	Лелехин
Гл. специалист	Вавилин
Ст. инженер	Ростовцев
Дата выпуска	XII - 1970г.

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1970г.

Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.

Поворотный механизм. Общий вид. Разрезы.

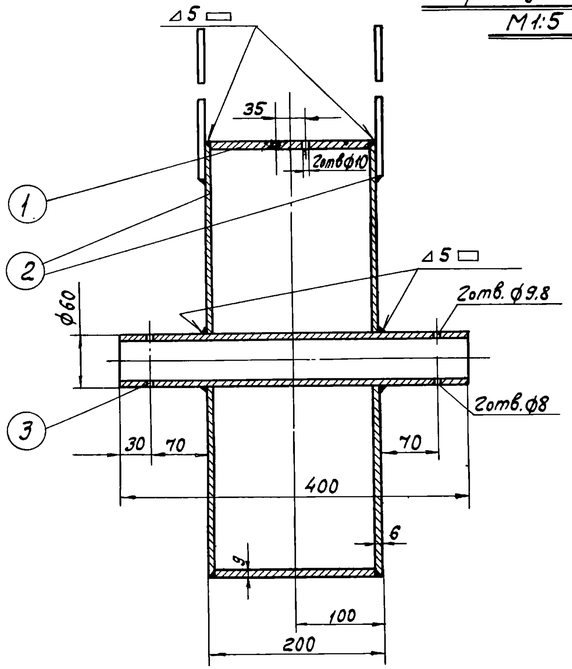
Типовой проект 902-2-157

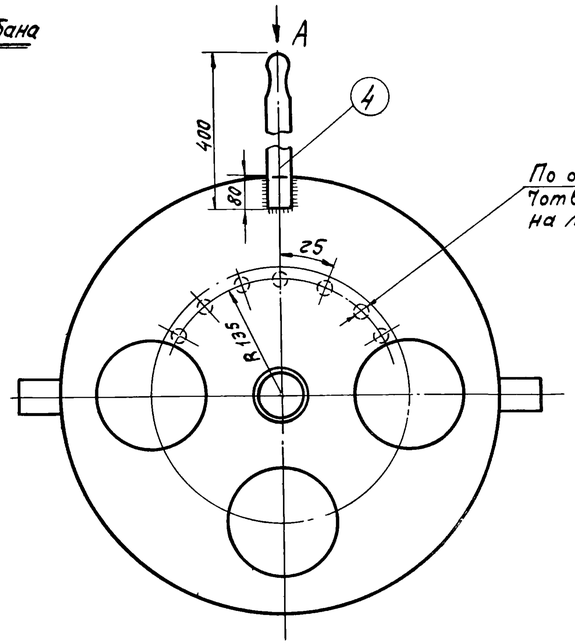
Альбом I

Лист М-2

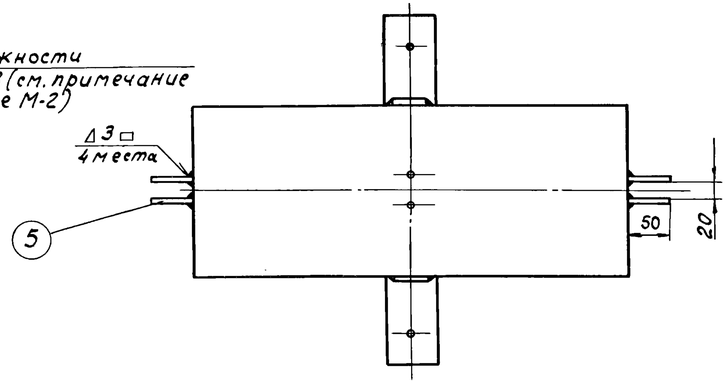
Тип. проект
902-2-157
Марка-лист
М-3
Всего листов
55
Арх. №

Сварной узел барабана
М1:5

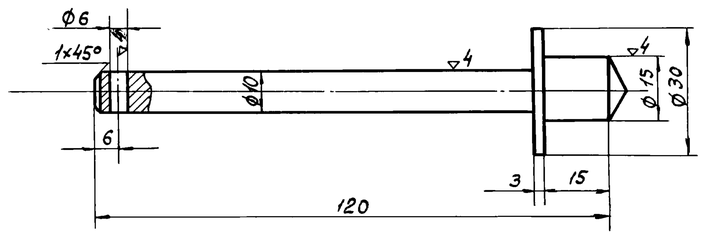




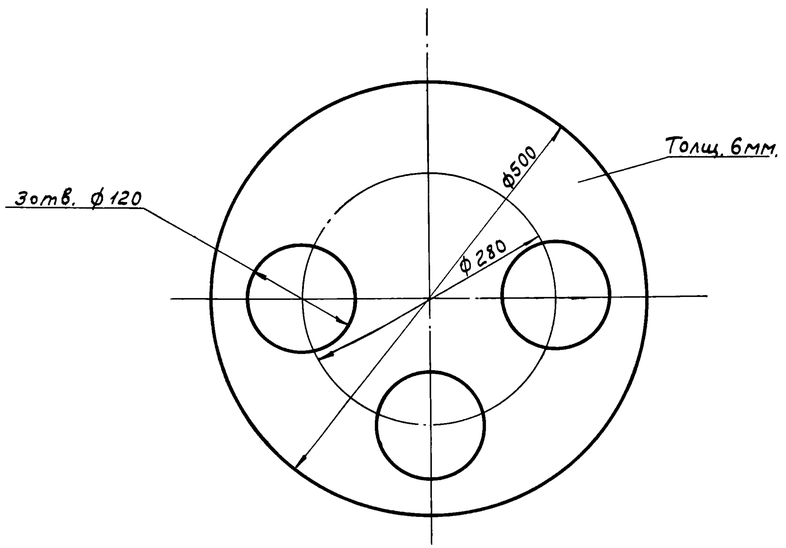
Вид А
М1:5



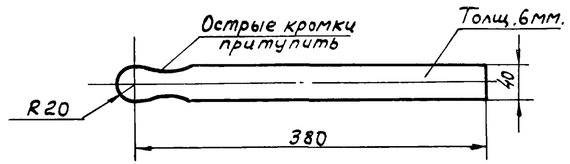
Стопор (поз.6)
М1:1



Деталь 2
М1:5



Деталь 4
М1:5



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 ф60х3.5 сделать после сварки барабана.
4. После сварки все сварные швы зачистить.
5. После механической обработки узел барабана очистить и окрасить за 2 раза масляной краской.

Спецификация

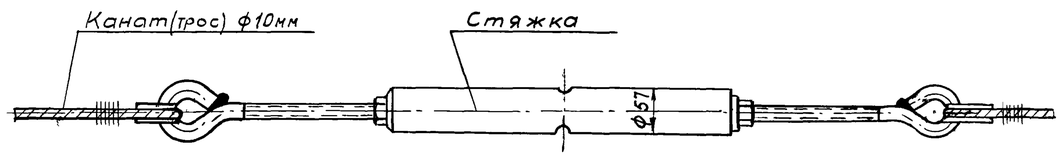
N п/п.	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примечание
6	Стопор	ст.	шт	1	0.07	0.07	Материал ГОСТ2590-57*
5	Пластина (лист 50х40х5)	ст.	шт	4	0.05	0.2	Материал ГОСТ5681-57*
4	Ручка-рычаг	ст.	шт	2	0.75	1.5	Материал ГОСТ 103-57*
3	Труба ф 60х3.5 ℓ=400мм.	ст.	шт	1	1.95	1.95	ГОСТ 8732-58**
2	Заглушка (лист δ=6мм).	ст.	шт	2	5.7	11.4	Материал ГОСТ5681-57*
1	Труба ф 530х9 (ℓ=188мм.)	ст.	шт	1	14.6	14.6	ГОСТ 8732-58**

Гл. инж. проекта	Куприянов
Нач. отдела	Лепехин
Гл. специалист	Вдовин
Ст. инженер	Ростовцев

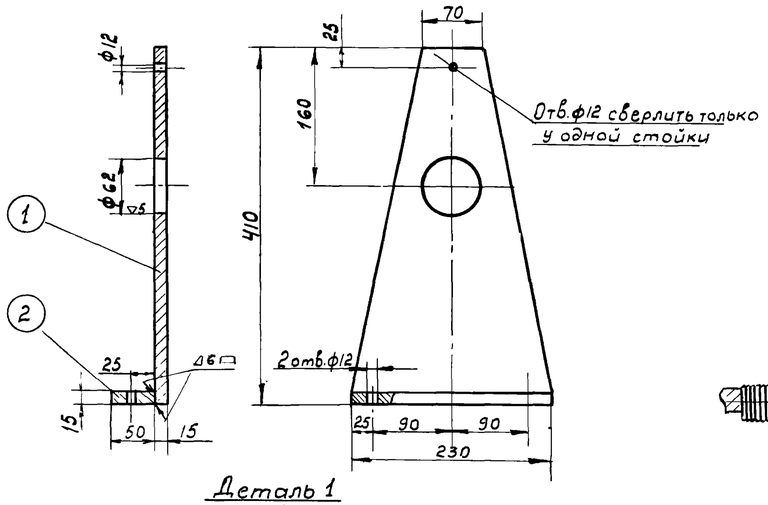
Дата выпуска XII 1970г.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Поворотный механизм. Барабан. Детали. Затвор.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист М-3

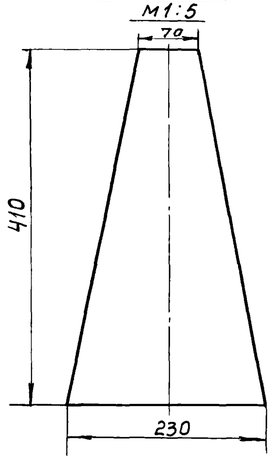
Общий вид стяжки



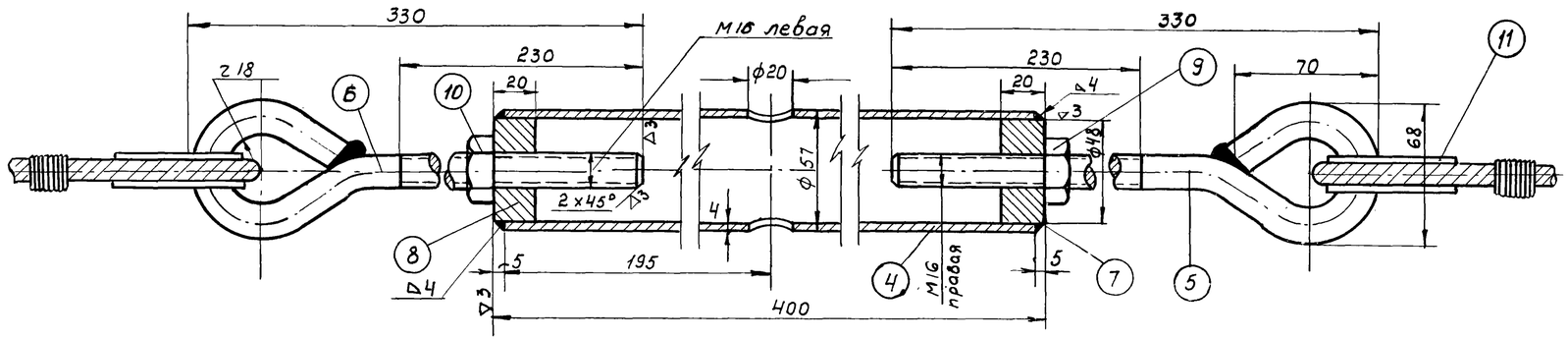
Сварной узел стойки
М1:5



Деталь 1
М1:5



Стяжка(в сборе)
М1:2



Примечания:

1. Механическую обработку стойки и стяжки производить после сварки.
2. Сварка 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 узлы стойки и стяжки очистить и окрасить за 2 раза масляной краской.

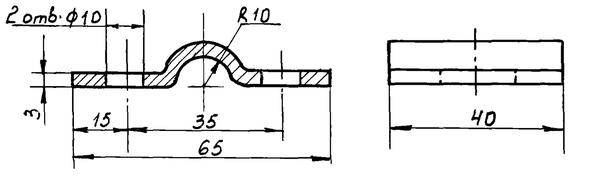
11	Коуш 35	ст	шт	2	0,118	0.236	ГОСТ 2224-43
10	Гайка М16 левая	ст	шт	1	0,042	0,042	ГОСТ 5915-62
9	Гайка М16 правая	ст	шт	1	0,042	0.042	ГОСТ 5915-62
8	Втулка с левой резьбой	ст	шт	1	0.25	0.25	Материал ГОСТ 2590-57*
7	Втулка с правой резьбой	ст	шт	1	0.25	0.25	Материал ГОСТ 2590-57*
6	Винт М16 с левой резьбой	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 8732-50**

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 в кг. ед.	Вес в кг. общ	Примечание

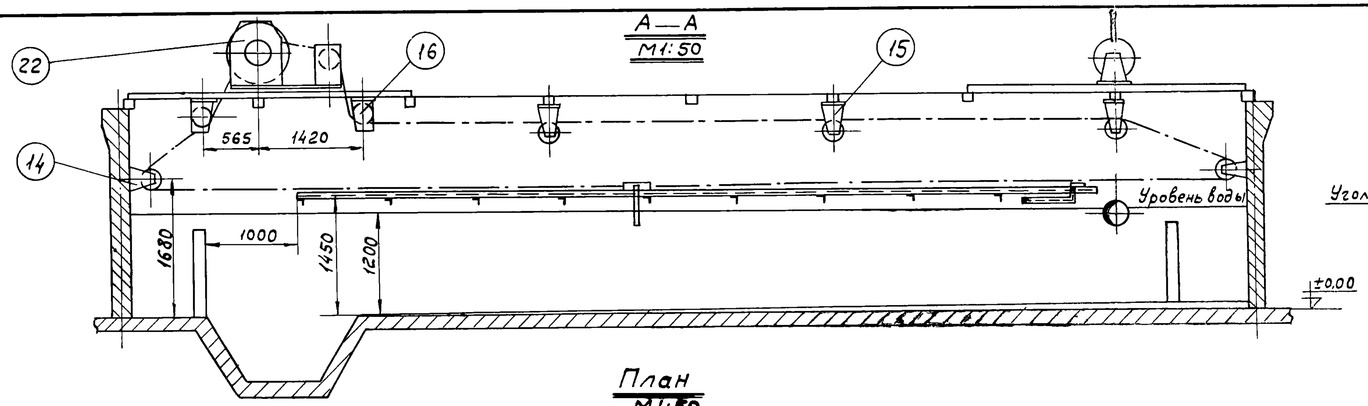
Спецификация стойки и хомута

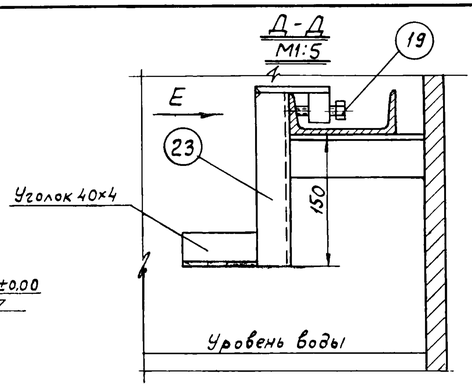
Хомут (деталь 3)
М1:1
Длина заготовки L=77мм

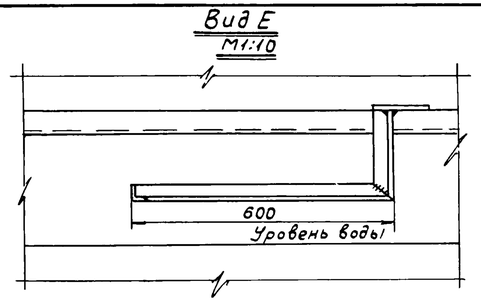


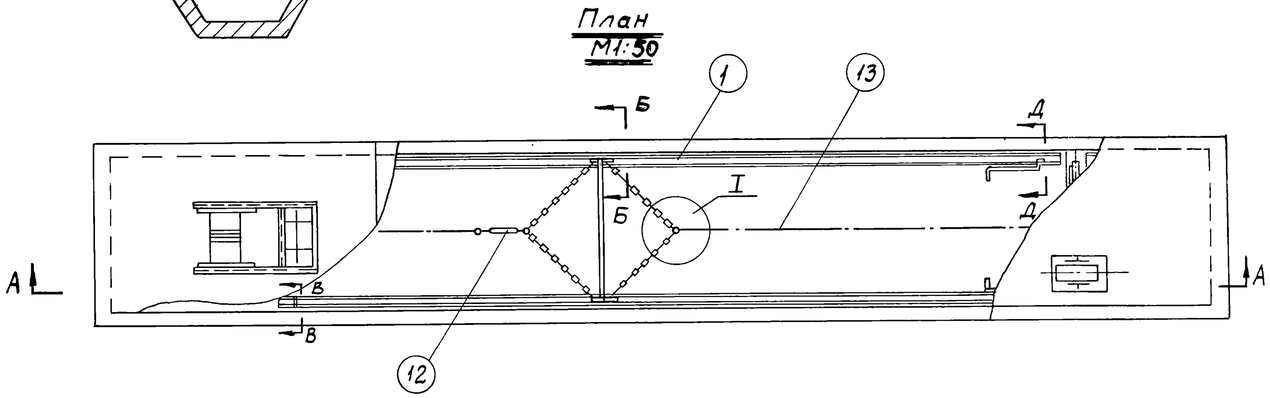
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Поворотный механизм	Типовой проект 902-2-157
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.	Стойка. Стяжка. Хомут	Лист М-4

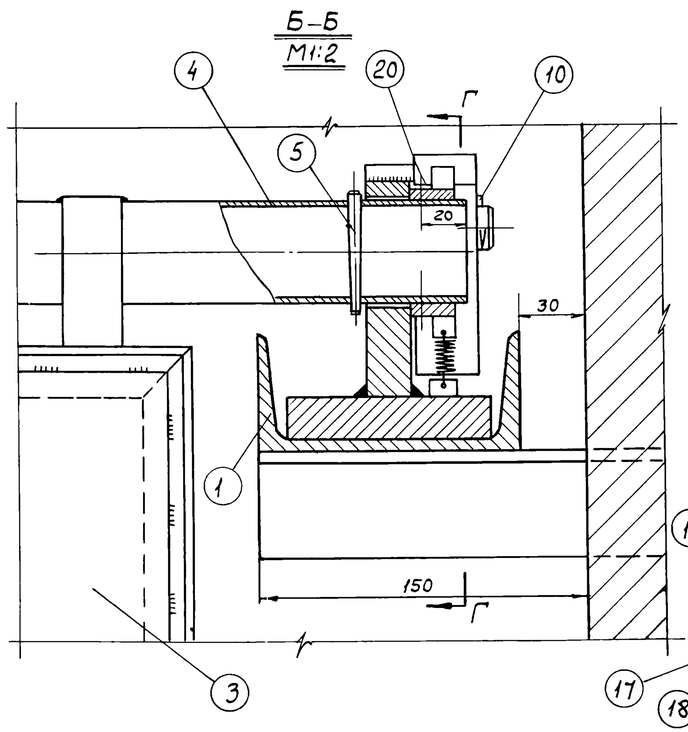
Тип. проект	902-2-157
Марка-лист	М-5
Всего листов	55
Арх. №	

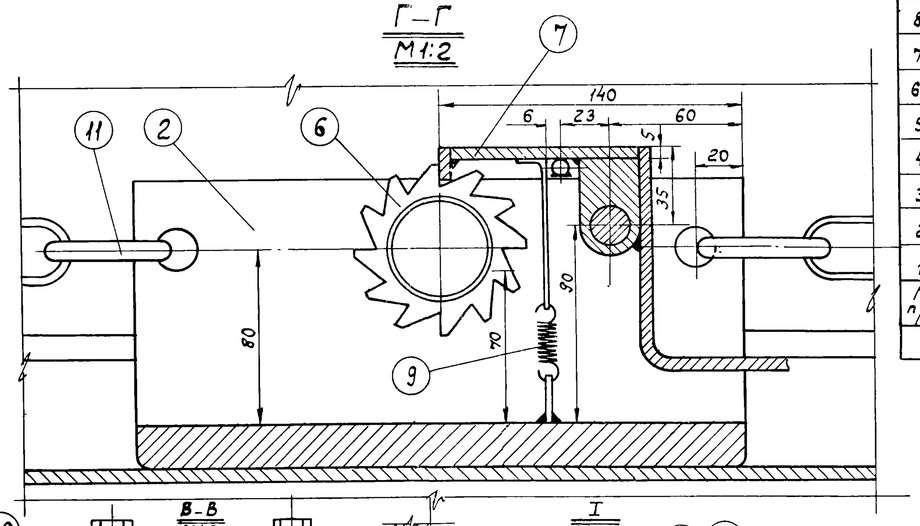


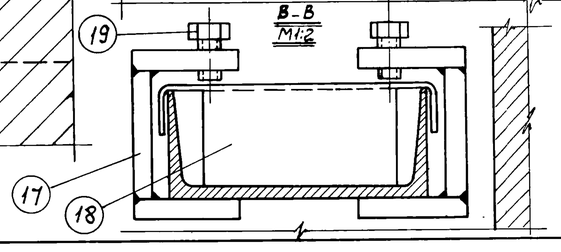


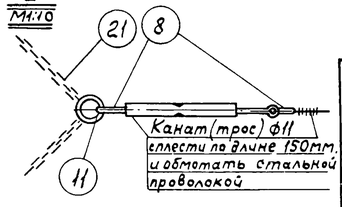












№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Примечание
23	Упор для подъема щита	ст	шт	2	—	—	Лист М-7
22	Лебедка	ст	шт	1	—	—	Лист М-11;12;13
21	Цепь некалиброванная СН-11-31	ст	пм	4	2.68	10.72	ГОСТ 2319-55
20	Винт М6×20	ст	шт	4	0.003	0.012	ГОСТ 1490-62
19	Болт М10×40	ст	шт	10	0.02	0.2	ГОСТ 7798-62*
18	Упор	ст	шт	4	—	—	Лист М-7
17	Струбцинка	ст	шт	8	—	—	Лист М-7
16	Ролик выходной	ст	шт	2	—	—	Лист М-10
15	Ролик верхний	ст	шт	3	—	—	Лист М-9
14	Ролик боковой	ст	шт	2	—	—	Лист М-8
13	Канат 10-Г-В-Л-Н-160	ст	м	30	0.62	18.6	ГОСТ 3063-66
12	Стяжное устройство	ст	шт	1	—	—	Лист М-4
11	Кольцо ф60мм из кр. стали ф12мм.	ст	шт	6	0.3	1.8	Материал ГОСТ 2590-57*
10	Шплинт 4×40-001	ст.	шт	2	0.003	0.006	ГОСТ 397-64
9	Пружина (число витков n=30; Д проволоки-1мм. Д наружный-11мм; ℓ заготовки-1100мм	ст 4×13	шт	2	0.01	0.02	Материал ГОСТ 5548-50*
8	Коуш	ст	шт	2	0.21	0.42	Лист М-4
7	Рычаг-собачка	ст	шт	2	—	—	Лист М-7
6	Храповое колесо	ст	шт	2	—	—	Лист М-7
5	Штифт конический 8×70	ст	шт	2	0.01	0.02	ГОСТ 3129-60
4	Труба ф48×3.5 (L=1610мм)	ст	шт	1	—	—	Лист М-6
3	Щит для подгона нефти	ст	шт	1	—	—	Лист М-6
2	Ползун	ст	шт	2	—	—	Лист М-6
1	Направляющая (швеллер N12 ℓ=10м.)	ст	пм	20	10.4	208	Материал ГОСТ 8240-56*

Спецификация

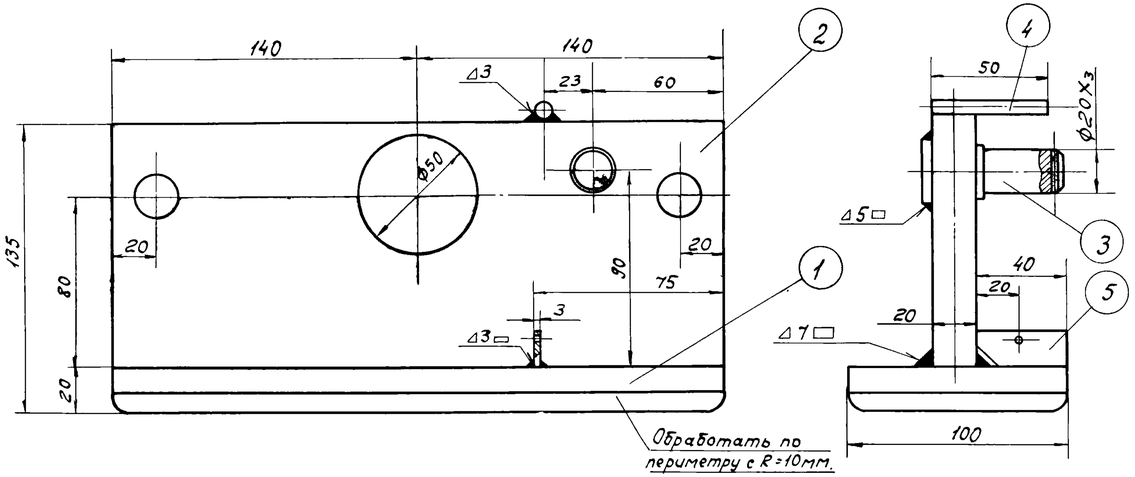
Гл. инж. проекта	Куприянов	Инженер Хусатов
Нач. отдела	Лепехин	
Гл. специалист	Вдовин	
Ст. инженер.	Ростовцев	
Дата выпуска	декабрь 1970г.	

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Устройство для подгона нефти. Общий вид.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист М-5

Типовой проект
902-2-157
Марка-лист
М-6
Всего листов
55
Арх. №

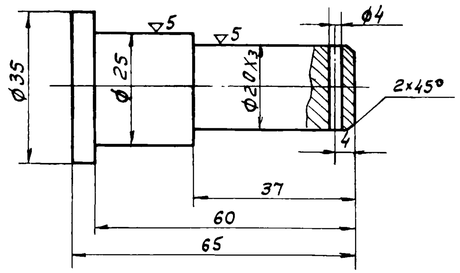
Ползун (сварной узел) (Изготовить два ползуна в зеркальном изображении)

М1:2



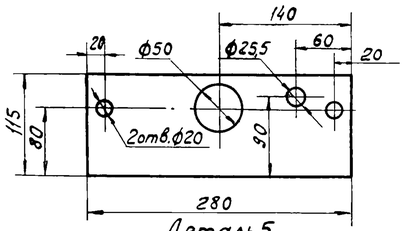
Деталь 3

М1:1



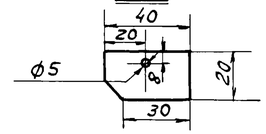
Деталь 2

М1:5



Деталь 5

М1:2

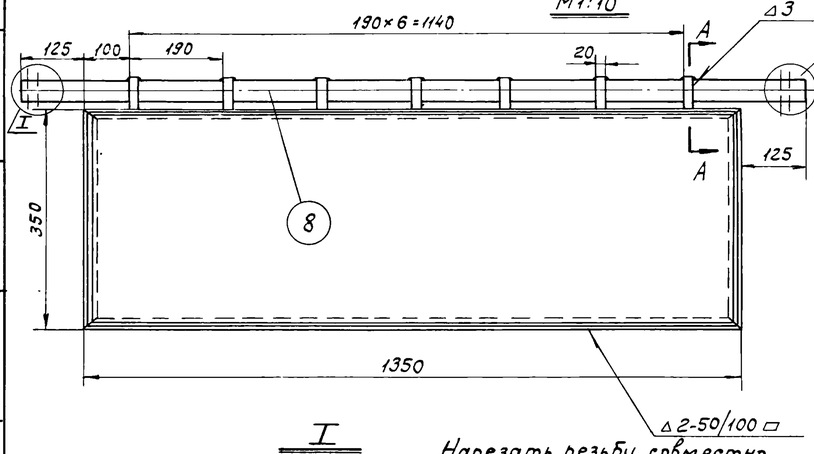


Примечания:

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.

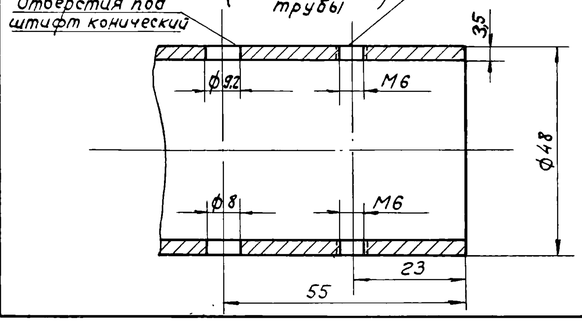
Щит для подгона нефти (сварной узел)

М1:10



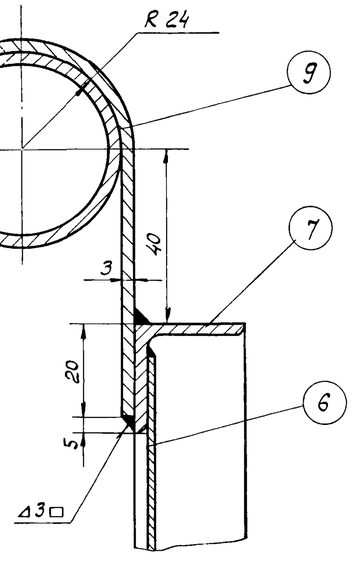
I

М1:1 (с обеих концов трубы)



А — А

М1:1



N п/п	Наименование	Мат	Ед. изм	Кол	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. общ.	Примечание
9	Подвеска (240×20×3)	ст.	шт	7	0,015	0.105	Материал ГОСТ 3680-57*
8	Труба ϕ48×3,5 (L=1610мм)	ст.	п.м	1.6	3.84	6.15	ГОСТ 8734-58*
7	Уголок 25×25×3	ст.	п.м	4	1.12	4.48	Материал ГОСТ 8509-57
6	Щит (1330×330×2)	ст.	шт	1	6.6	6.6	Материал ГОСТ 8075-56*
	Спецификация щита для подгона нефти						
5	Пластина	ст.	шт	1	0.002	0.002	Материал ГОСТ 3680-57*
4	Пруток ϕ6мм. ℓ=50мм.	ст.	шт	1	0,03	0.03	Материал ГОСТ 2590-57*
3	Ось	ст.	шт	1	0,24	0,24	Материал ГОСТ 2590-57*
2	Ребро (280×115×20)	ст.	шт	1	7.8	7.8	Материал ГОСТ 103-57*
1	Основание (280×100×20)	ст.	шт	1	7	7	Материал ГОСТ 103-57*
	Спецификация ползуна						

Гл. инж. проекта	Куприянов		
Зам. Нач. отдела	Лелехин		
Гл. специалист	Вдовин		
Ст. инженер	Ростовцев		
Дата выпуска	XII - 1970г		

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1970г.

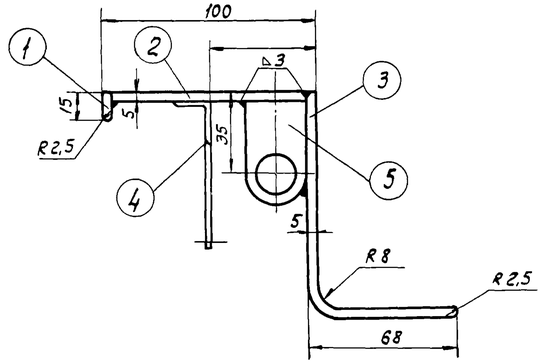
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.

Устройство для подгона нефти
Ползун. Щит для подгона нефти.

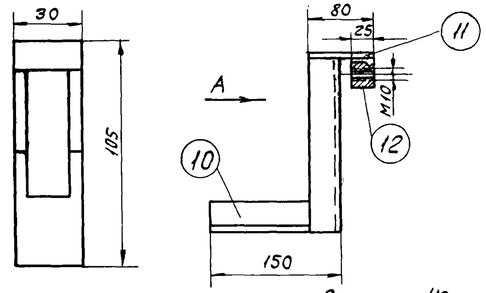
Типовой проект 902-2-157
Альбом I
Лист М-6

Тип. проект
902-2-157
Марка-лист
М-7
Всего листов
55
Арх. №

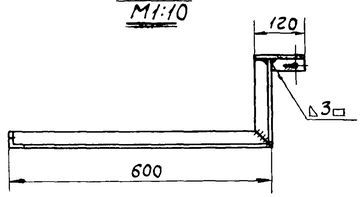
Рычаг-собачка (общий вид)
М1:2



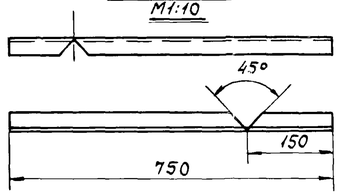
Упор для подъема щита (общий вид)
М1:5 (изготовить 2шт, 1шт. в зеркальном изображении)



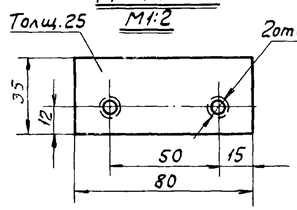
Вид А
М1:10



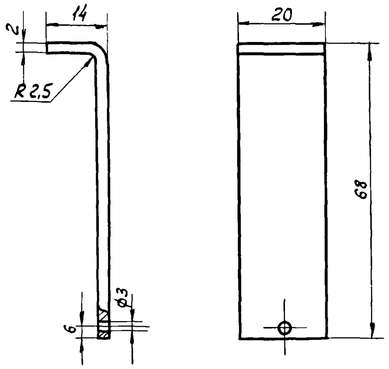
Деталь №10
М1:10



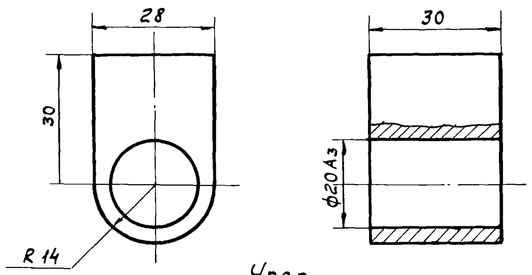
Деталь №12
М1:2



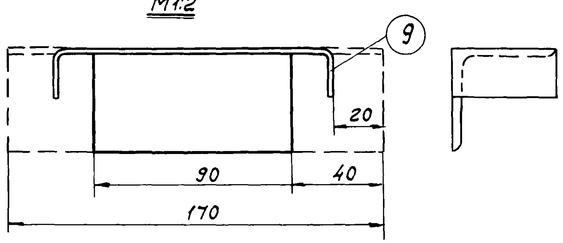
Деталь №4
М1:1



Деталь №5
М1:1

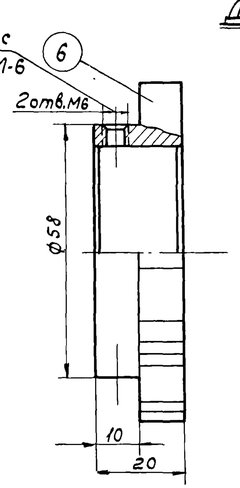


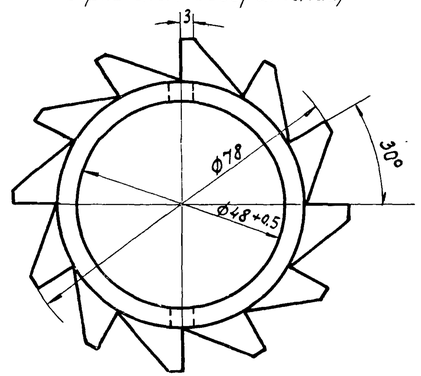
Упор
М1:2



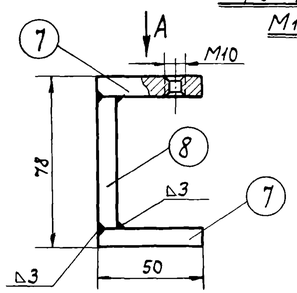
Нарезать резьбу совместно с деталью (поз.8) лист М-6

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

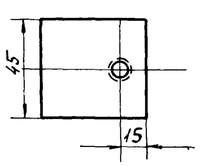




Струбцинка
М1:2



Вида



Примечания:

1. Подгонное устройство оборудовано специальным механизмом, обеспечивающим движение щита для подгона нефти в сторону нефтесборной трубы. Движение устройства в обратном направлении осуществляется при поднятом щите
2. Упоры (поз.18), ограничивающие передвижение подгонного устройства, съемные и устанавливаются по месту при монтаже и отладке всего устройства.
3. Упор для подъема щита (поз. 23) устанавливается около нефтесборной трубы по месту, при монтаже и отладке подгонного устройства.
4. Для нормальной работы подгонного устройства необходимо иметь смазанную поверхность направляющих швеллеров (поз.1) и точную установку всех упоров.

Спецификация

N п/п	Наименование	Мат	Ед. изм.	Кол.	Вес ед кг	Вес общ	Примечание
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	Уголок 40×40×4	ст.	шт.	1	2,3	2,3	Материал ГОСТ 8509-57
9	Упор (Уголок 50×50×4)	ст.	шт	1	0,52	0,52	Материал ГОСТ 8509-57
8	Пластина 45×70 δ=9мм	ст.	шт.	1	0,191	0,191	Материал ГОСТ 103-57*
7	Струбцина (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*

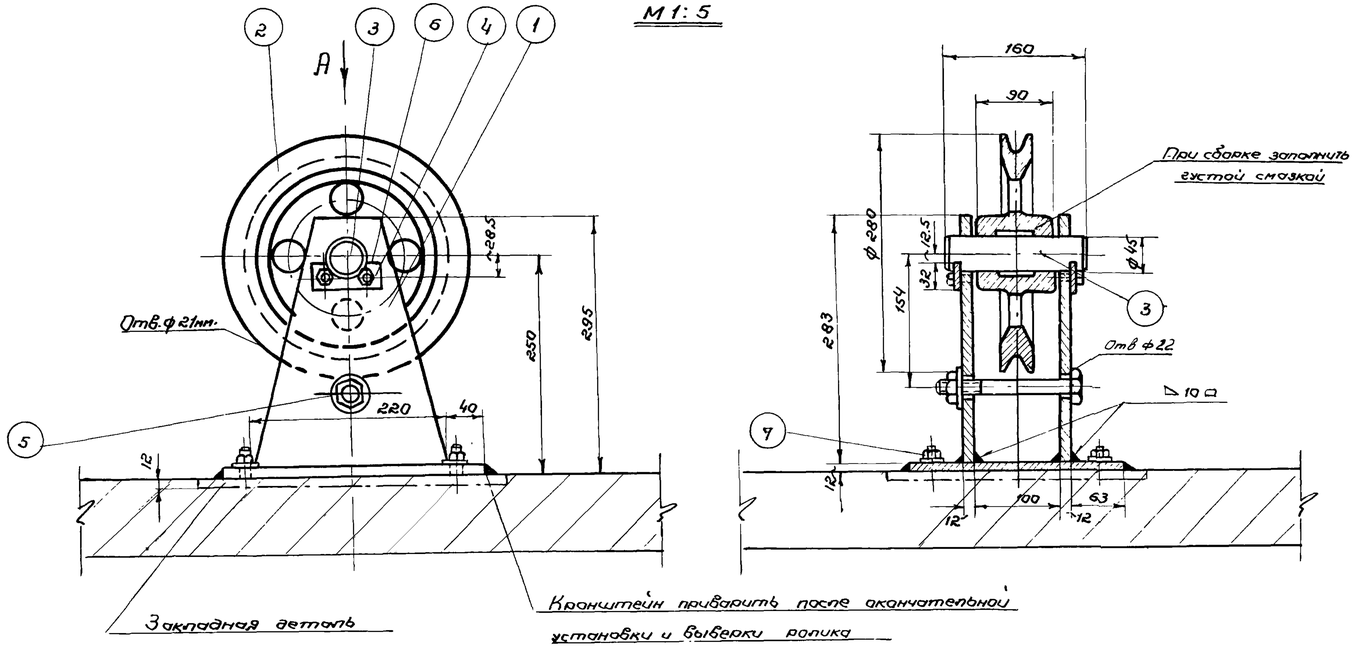
Гл. инж. проекта	Хусаинов
Зам. нач. отдела	Лепехин
Гл. специалист	Вдовин
Ст. инженер	Ростовцев
Инженер	
Дата выпуска XII - 1970г.	

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Устройство для подгона нефти. Детали.	Типовой проект 902-2-157
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Лист М-7

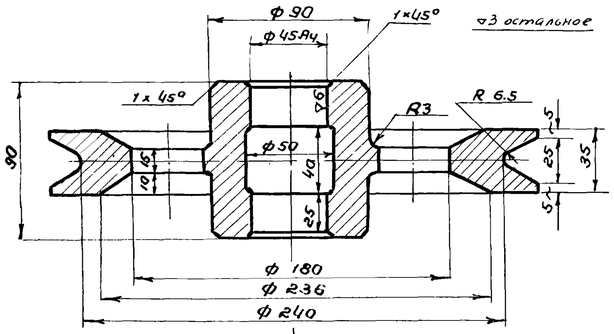
Тип. проект.	902-2-157
Марка-лист	М-8
Всего листов	55
Арх. №	

Ролик боковой (в сборе)

М 1:5

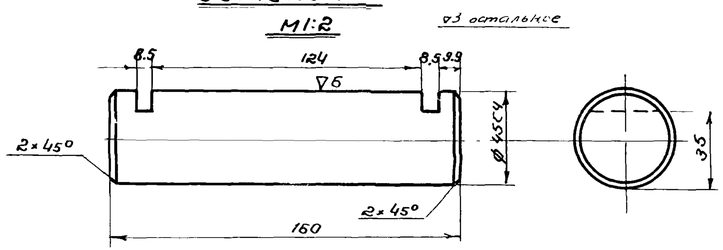


Деталь №2 (М 1:2.5)

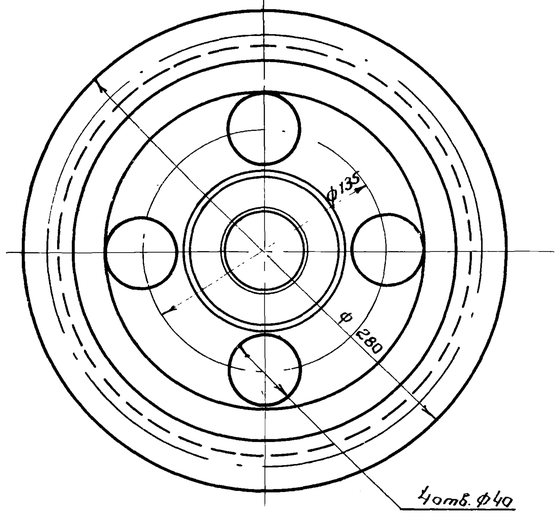


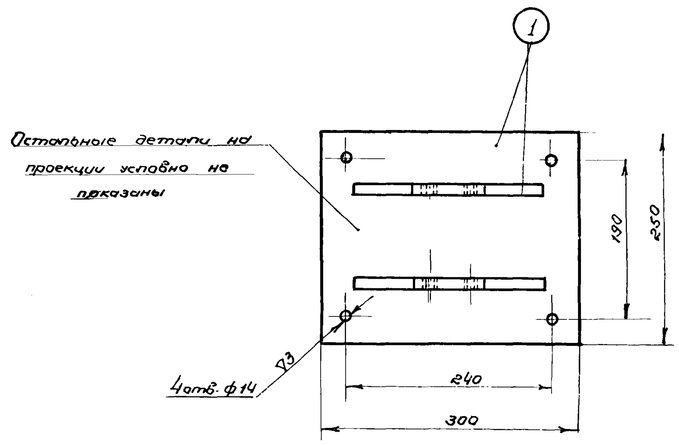
Деталь №3

М1:2



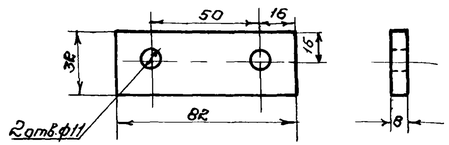
Вид по стрелке А



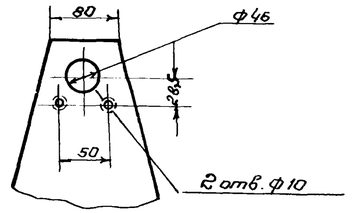


Деталь №4

М1:2



Узел разбивки отверстий в кронштейне



Примечания:

1. Сварка кронштейна должна быть качественной. При сварке должны применяться электроды Э-42 по ГОСТ 9467-60
2. Сварной кронштейн не должен иметь коробления 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.

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. 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 М 10×20	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= 12 мм.)	ст.	шт.	1	12.82	12.82	Материал ГОСТ 5681-57*

Спецификация

Гл. инж. проекта	Куприянов		
Нач. отдела	Лепехин		
Гл. специалист	Вдовин		
Ст. инженер	Растовцев		
Дата выпуска	XII 1970 г.		

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. МОСКВА 1970 г.

Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.

Устройство для подгона нефти. Ролик боковой.

Типовой проект 902-2-157

Альбом I

Лист М-8

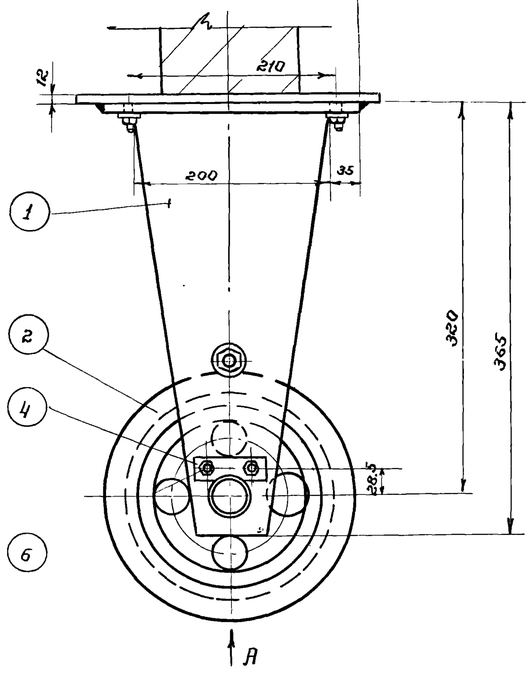
10923-01 21

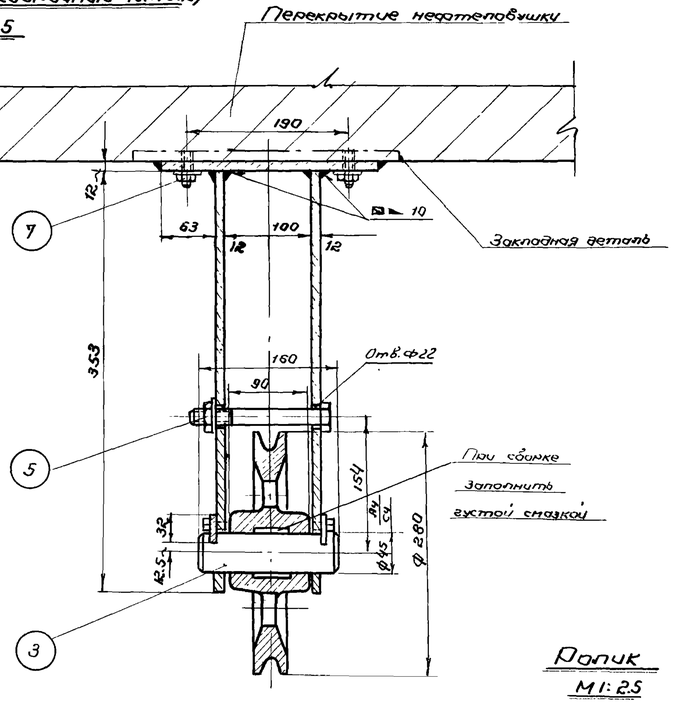
Тип. проект
902-2-157
Марка лист
М-9
Всего листов
55
Арх. №

Ролик верхний (сварочный чертеж)

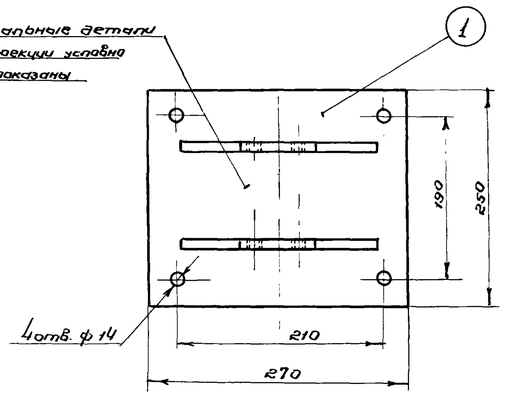
М 1:5

Кронштейн приварить после окончательной установки и выверки ролика

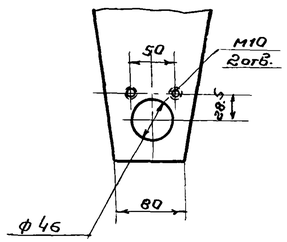




Вид по стрелке А



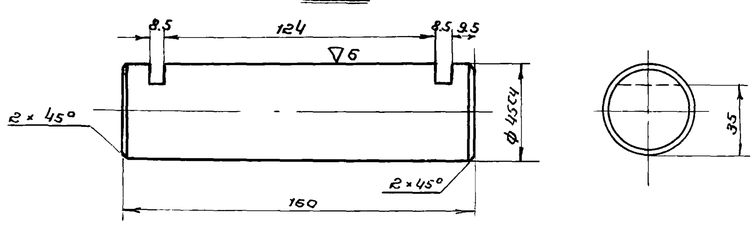
Узел разбивки отверстий в кронштейне



Деталь №3

М 1:2

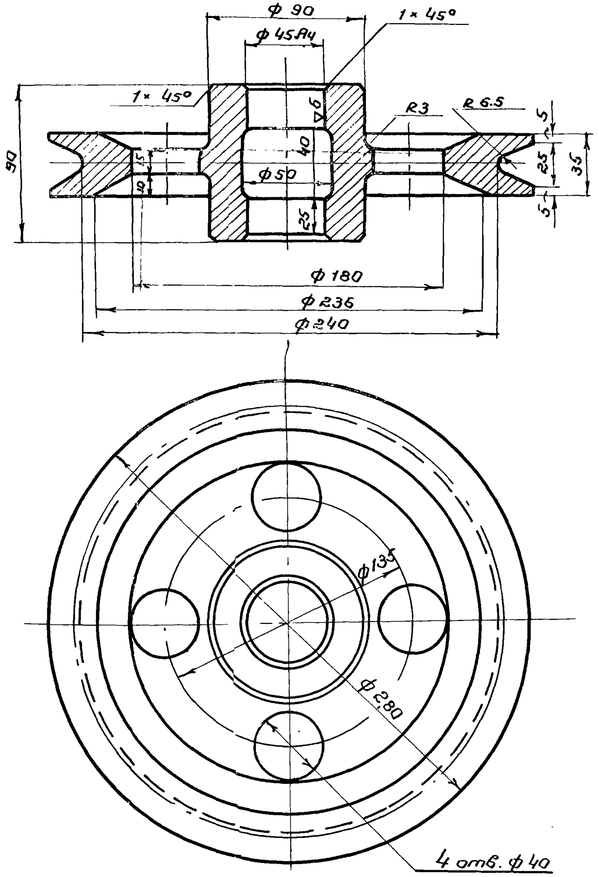
▽3 остальное



Ролик

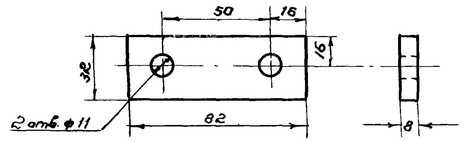
М 1:2,5

▽3 остальное



Деталь №4

М 1:2



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 НЦ-77 с предварительной очисткой поверхностей от ржавчины и грязи.

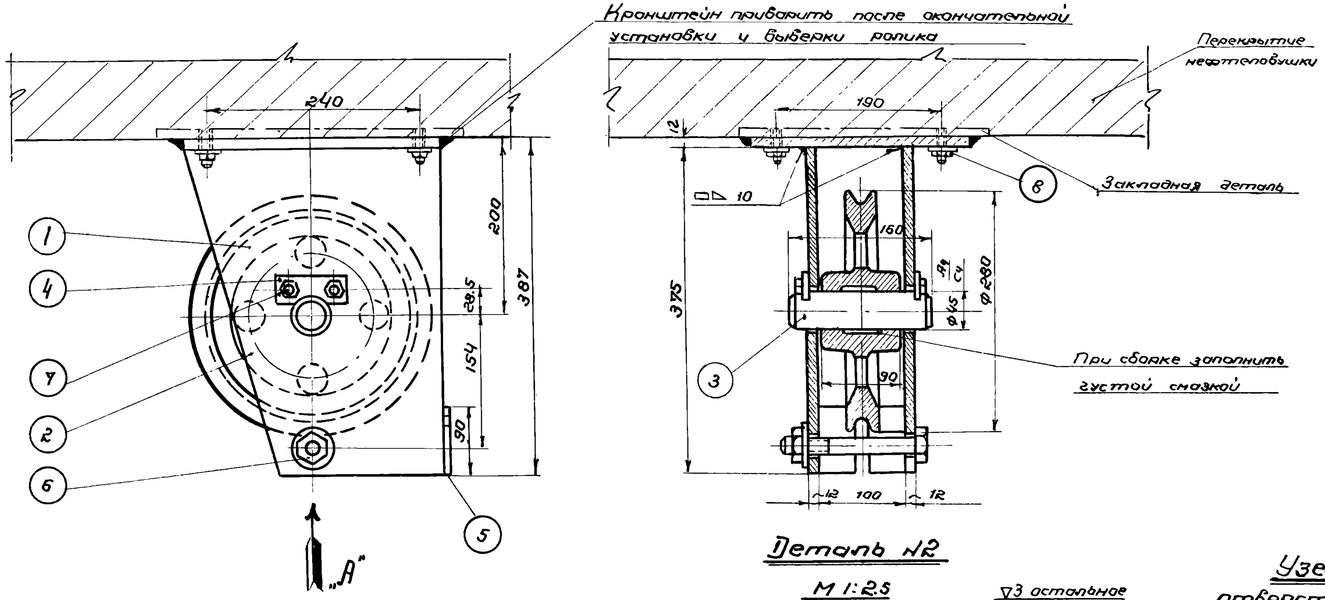
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед.	Общ.	Примечания
	Спецификация				Вес 1 кг.	Вес 6 кг.	
7	Шпилька М12×40 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	4	0,073	0,292	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
6	Болт М10×20	ст.	шт.	4	0,019	0,076	ГОСТ 7798-62*
5	Болт М20×150 с гайкой и шайбой	ст.	ком.	1	1,1	1,1	ГОСТ 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	20,8	20,8	Материал ГОСТ 5681-57*

Гл. инж. проекта	Куприянов		
Нач. отдела	Пелевин		
Гл. специалист	Вавилин		
Ст. инженер.	Ростовцев		
Дата выпуска XII 1970 г.			

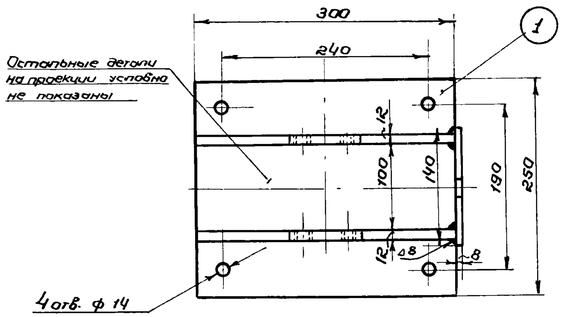
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970 г.	Устройство для подачи нефти. Ролик верхний.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист М-9

Тип проект
902-2-157
Марка-лист
М-10
Всего листов
55
Арх. №

Ролик выходной (в сборе) М1:5

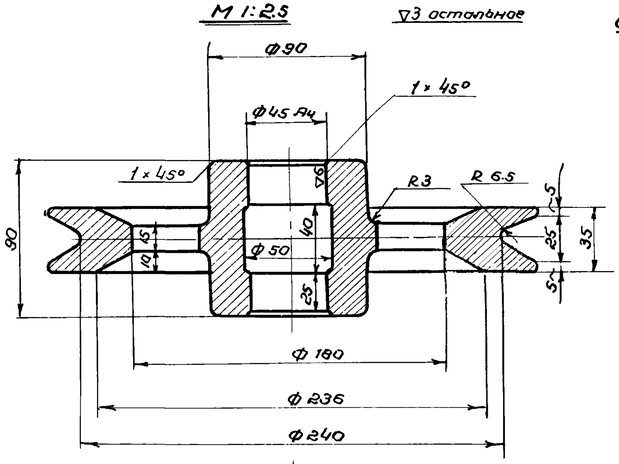


Вид по стрелке А

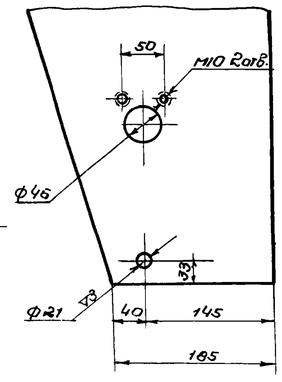


Деталь №2

М 1:2.5

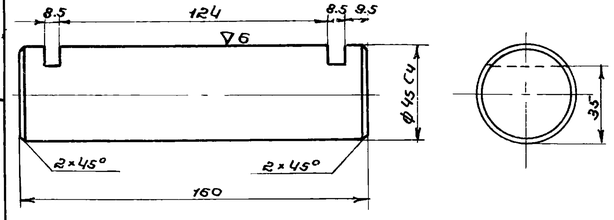


Узел разбивки отверстий в кронштейне



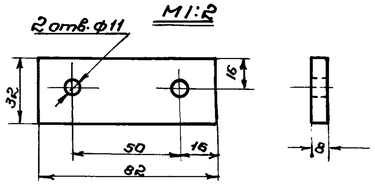
Деталь №3

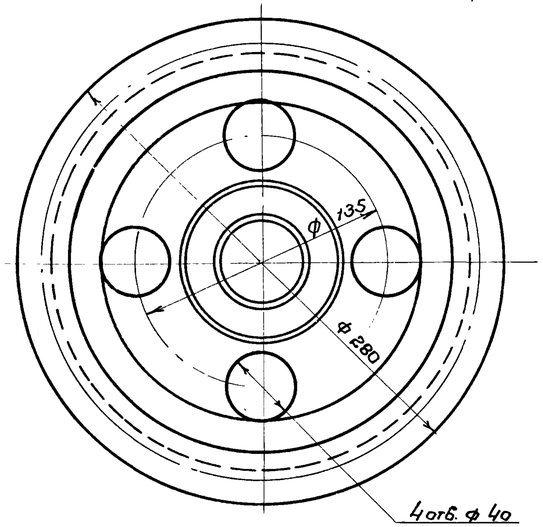
М1:2



Деталь №4

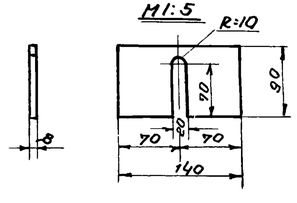
М1:2





Деталь №5

М1:5



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	Ед.	Общ.	Примечание
					Вес в кг.		
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	Оседержатель	ст.	шт	2	0.16	0.32	Материал ГОСТ 5681-57*
3	Ось ф 45	ст	шт.	1	4.5	4.5	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.3	шт.	1	24.0	24.0	Материал ГОСТ 5681-57*

Спецификация

Гл. инж. проекта	Куприянов	
Нач. отдела	Лепехин	
Гл. специалист	Вдовин	
Ст. инженер	Ростовцев	
Дата выпуска	XII · 1970г.	

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1970г.

Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.

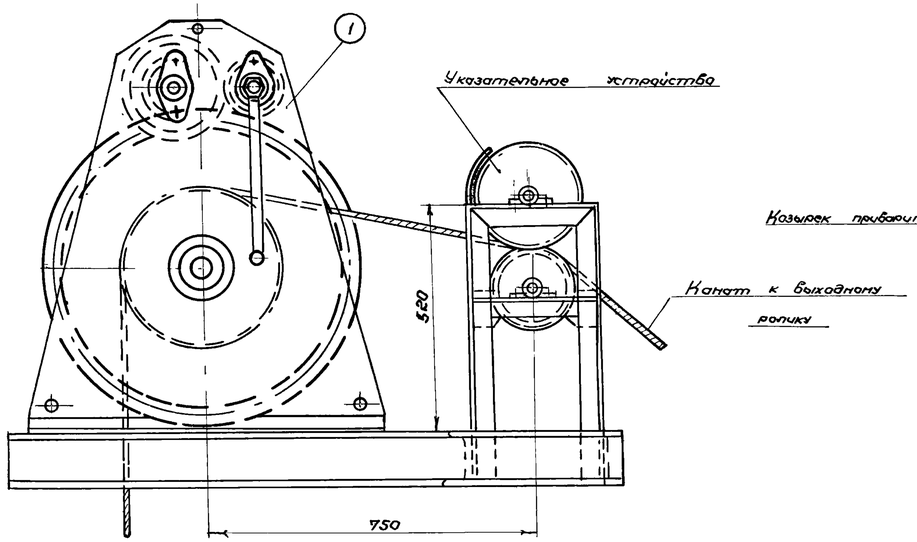
Устройство для подгона нефти. Ролик выходной.

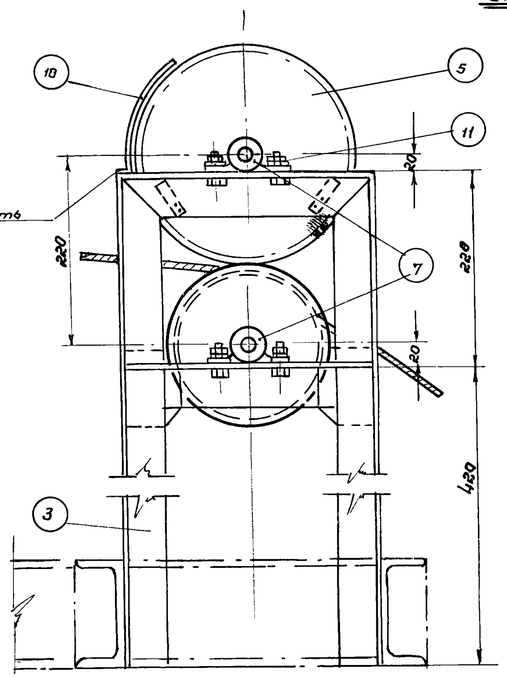
Типовой проект 902-2-157

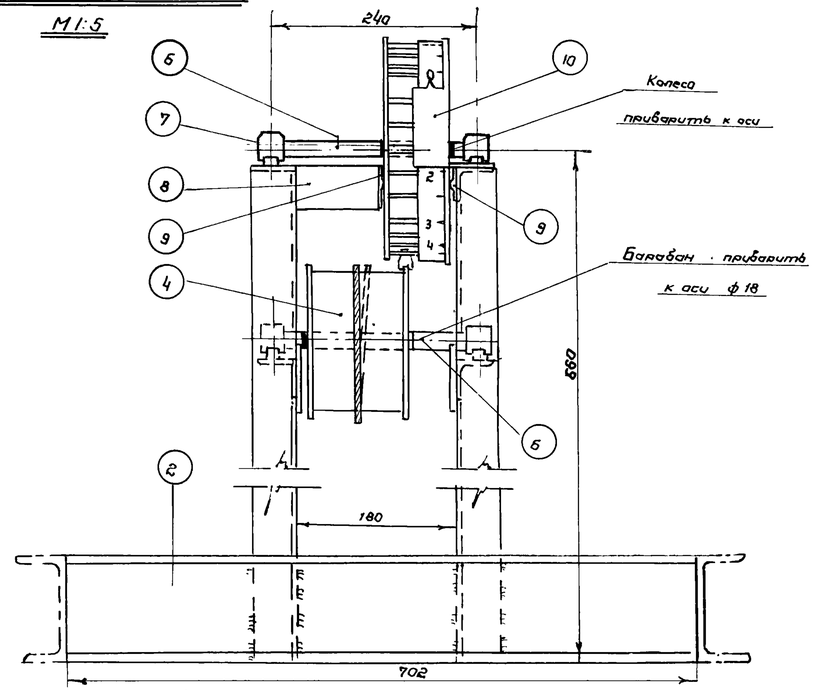
Альбом I

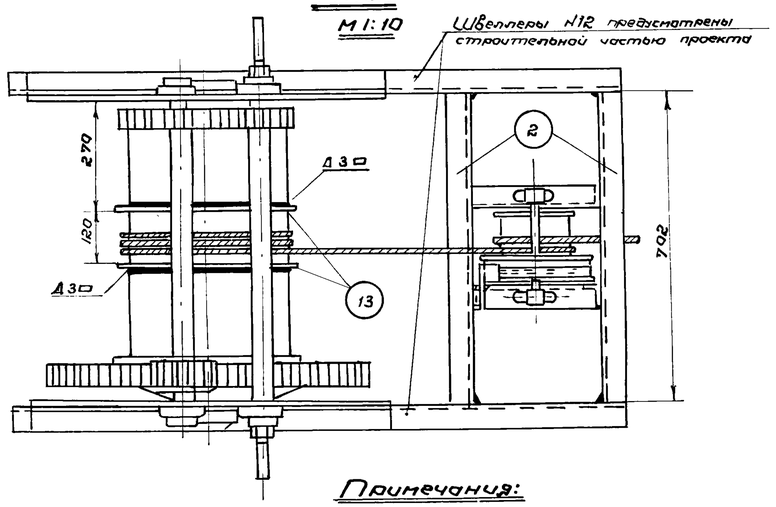
Лист М-10

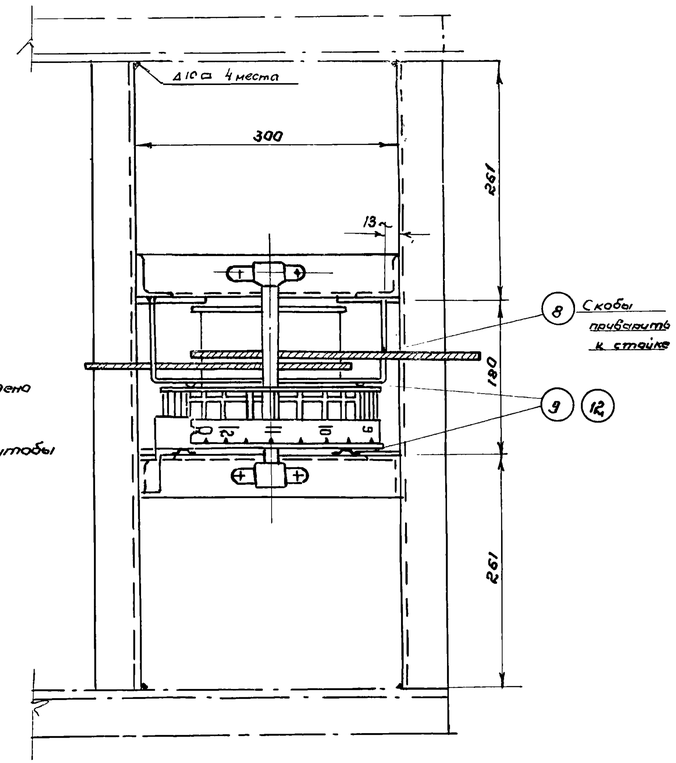
Тип. проект	902-2-157
Марка - лист	М-11
Всего листов	55
Арх. №	











Примечания:

1. Тяговая лебедка с указательным устройством, монтируется на перекрытии 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 подгонного устройства соответствовало показанию цифры „0" (у стрелки 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 фиксированного положения каната.

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Вес 6 кг. Ед.	Вес 6 кг. Общ.	Примечание
13	Кольцо упорное разъемное из полосы 25×4	ст	шт	2	0.51	1.02	ГОСТ 103-57*
12	Заклепка ф 1.4×10	ст	шт	8	–	–	ГОСТ 10304-62
11	Болт М10×30 с гайкой и шайбой	ст	комп	8	0.039	0.312	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
10	Козырек (δ: 1.5 мм.)	ст	шт	1	0.050	0.050	ГОСТ 3680-57*
9	Пластинчатая пружина	ст	шт	4	0.006	0.024	ГОСТ 914-56
8	Скоба	ст.	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 (e: 270 мм.)	ст	шт	2	0.51	1.02	ГОСТ 2590-57*
5	Замерное колесо	ст	шт	1	3.0	3.0	Лист. М-13
4	Барабан	ст	шт	1	3.3	3.3	ГОСТ 8732-58* ГОСТ 5681-57
3	Стойка из уголка 50×50×5	ст	шт	2	7.0	14.0	ГОСТ 8509-57
2	Швеллер № 12 (e: 702 мм.)	ст	шт	2	8.6	17.2	ГОСТ 8240-56*
1	Лебедка ручная ЛР-1,25 тяговое усилие 1 т.	ст	шт	1	217	217	ГОСТ 7014-63

Спецификация

Гл. инж. проекта	Куприянов	
Нач. отдела	Лепехин	
Гл. специалист	Вдовин	
Ст. инженер	Ростовцев	
Дата выпуска	XII-1970 г.	

СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1970 г.

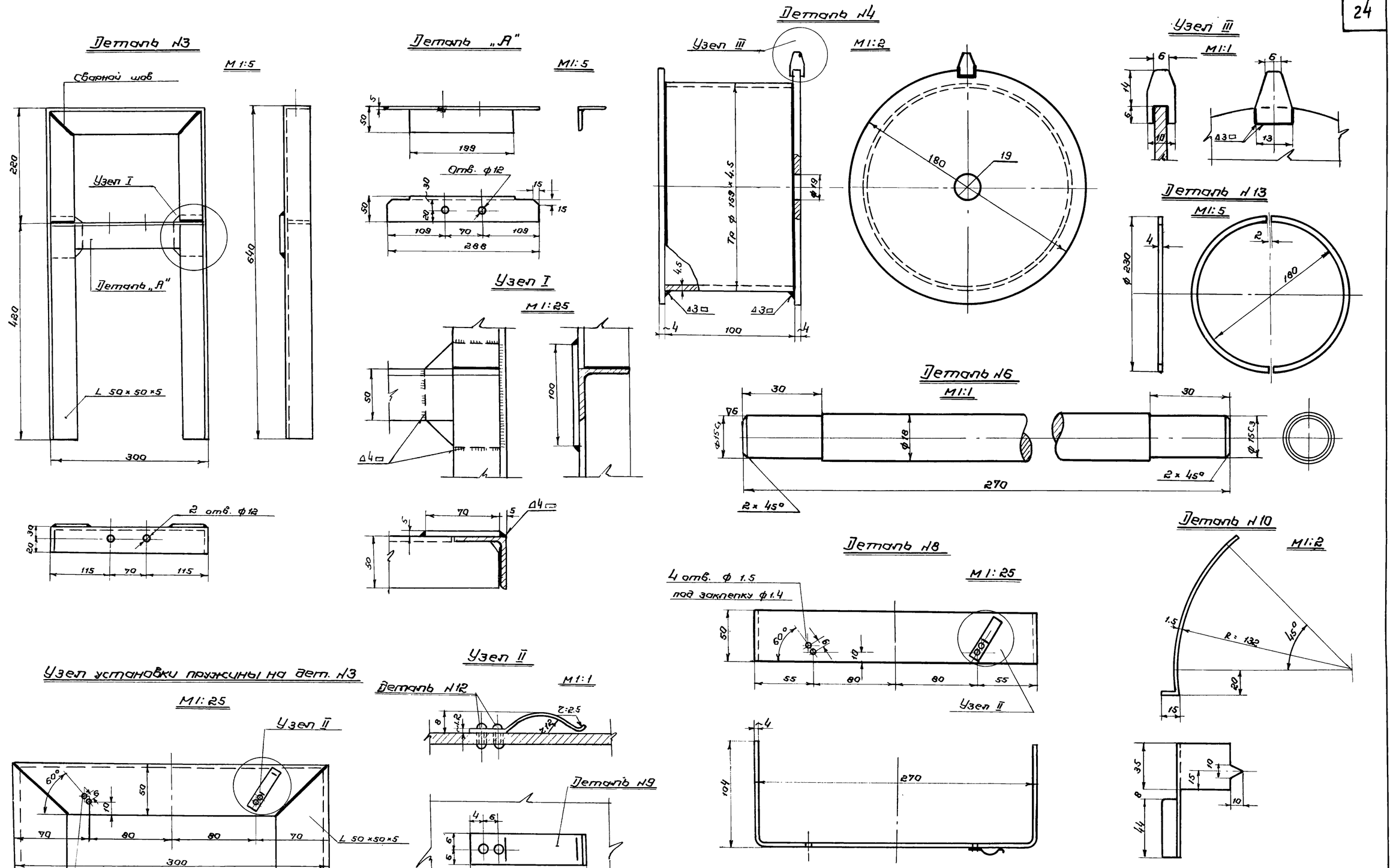
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.

Устройство для подгона нефти
Лебедка с указательным устройством
Общий вид

Типовой проект 902-2-157
Альбом I
Лист М-11

10923-01 24

Тип. проект	902-2-157
Марка-лист	М-12
Всего листов	55
Арх. №	



Примечание

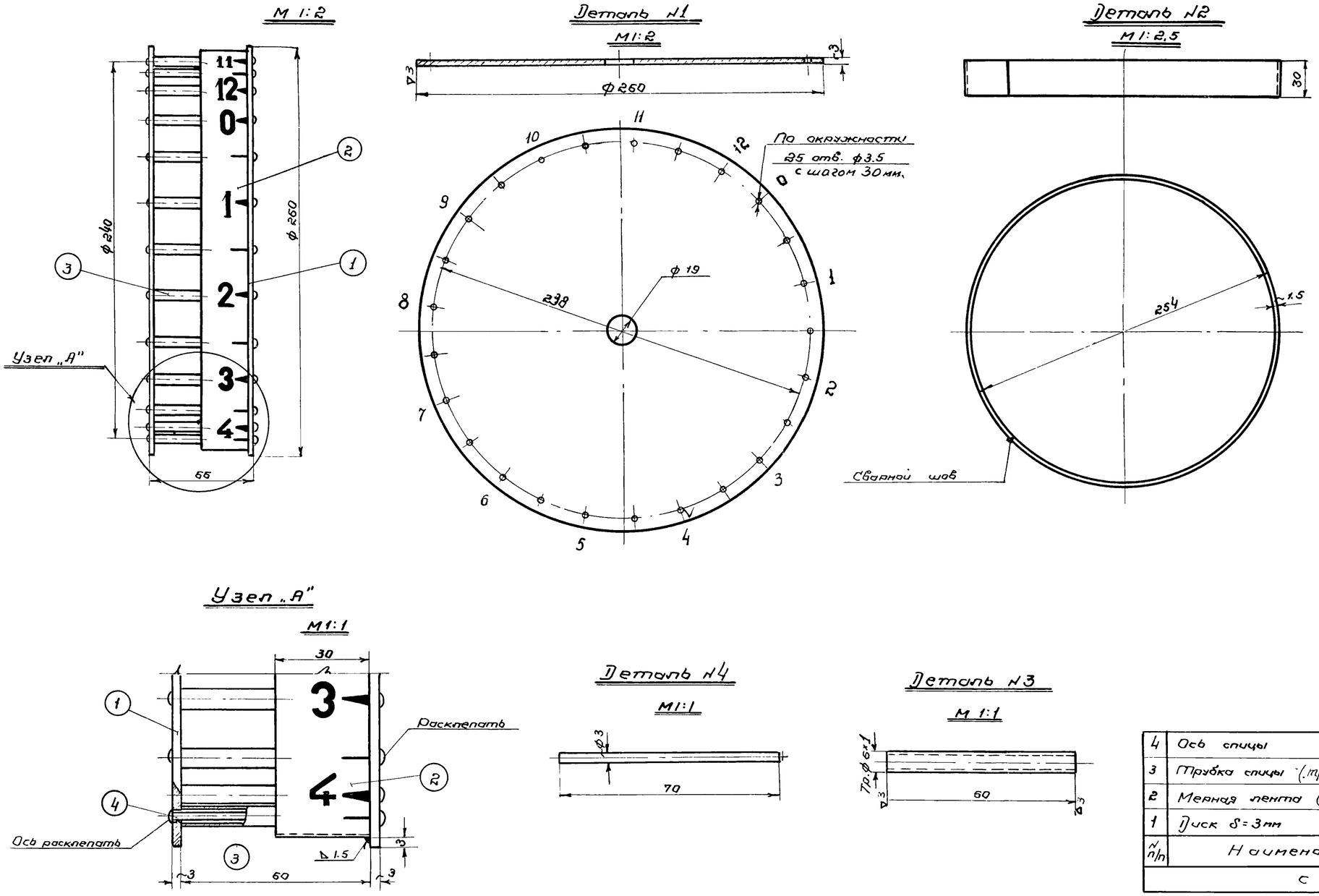
Спецификацию деталей см. лист М-11

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970 г.	Устройство для подсола нефти. Лебедка с указательным устройством. Детали.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист М-12

Гл. инж. проекта	Куприянов	
Нач. отдела	Лепехин	
Гл. специалист	Вдовин	
Ст. инженер	Ростовцев	
Дата	выпуска	XII-1970 г.

10923-01

Тип. проект	902-2-157
Марка-лист	М-13
Всего листов	55
Арх. №	

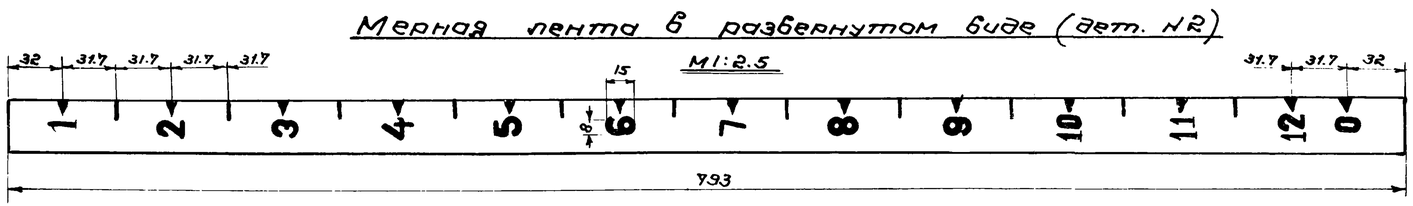


Примечания:

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 нанесен у спиц колеса, как показано на детали №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 ф6×1, 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=3мм	ст	шт	2	1.24	2.48	ГОСТ 3680-57*

Спецификация



Гл. инж. проекта	Куприянов	
Нач. отдела	Лепехин	
Гл. специалист	Вдовин	
Ст. инженер	Ростовцев	
Дата выпуска	XII - 1970г.	

СССР
ГИДРОТРУБОПРОВОД
г. МОСКВА 1970г.

Нефтеловушка производительностью 5 л/сек.

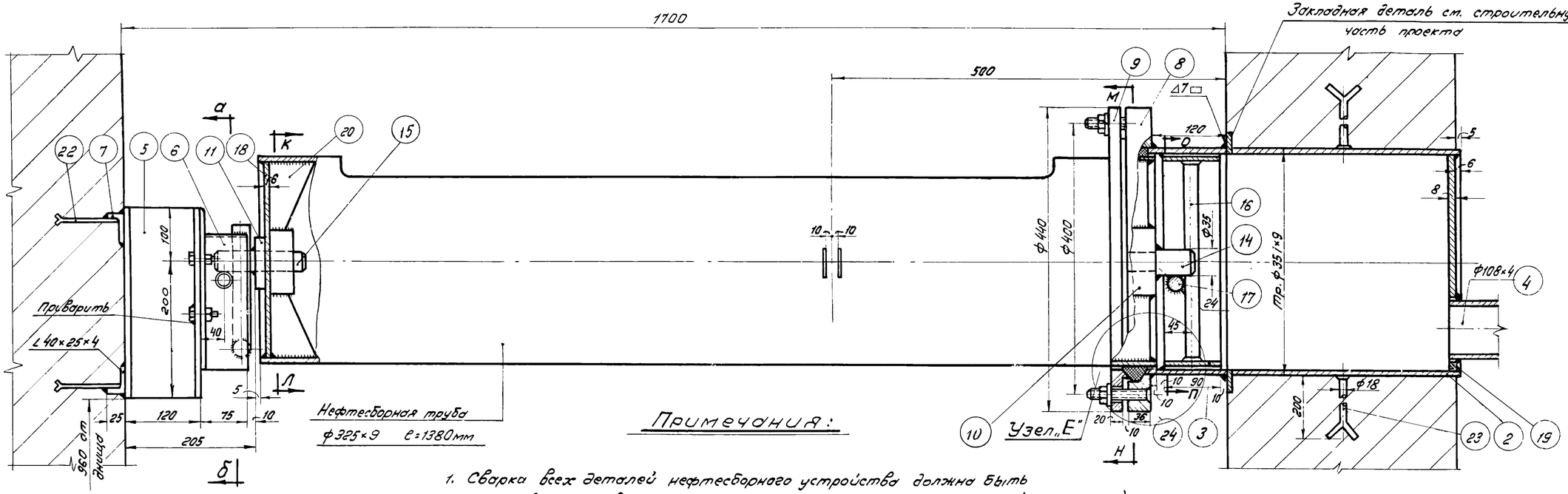
Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством. Замерное колесо.

Типовой проект 902-2-157

Альбом I

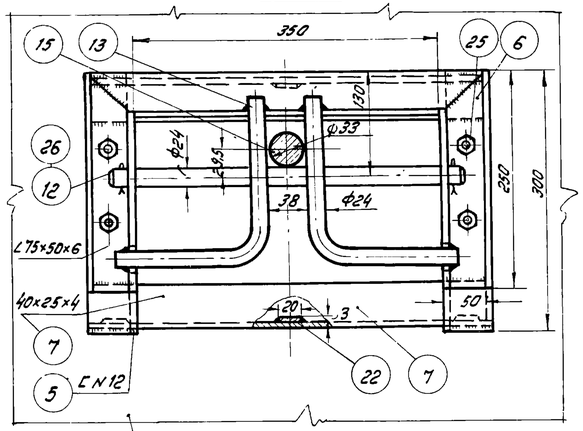
Лист М-13

Тип.проект
902-2-157
Марка-лист
М-14
Всего листов
55
Проект.№



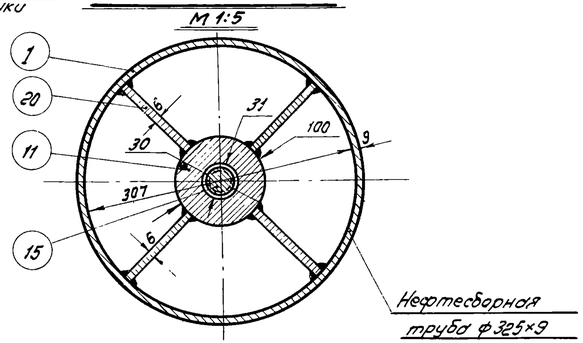
Сечение по а-б

М1:5



Сечение по К-Л

М1:5



Примечания:

1. Сварка всех деталей нефтесборного устройства должна быть качественной и выполнена электродами марки Э-42 по ГОСТу 9467-60.
2. Все сварные детали не должны иметь короблений и перекосов. Острые кромки должны быть притуплены, а заусенцы зачищены.
3. Вертикальные ограничители во вкладыше (поз.16) должны быть вварены параллельно между собой и перпендикулярно опорной оси (поз.17).
4. Изготовленный вкладыш (поз.3) должен быть приварен внутри обоймы (поз.2) с соблюдением горизонтальности его опорной оси.
5. Обойма (поз.2), устанавливаемая в стене нефтеловушки должна быть взаимно отцентрирована с соблюдением ее соосности, для чего заливку бетоном обоймы (поз.2) производить после ее центровки. Смещение оси обоймы (поз.2) не должно превышать 2,0мм.
6. Специальный фланец (поз.8) должен быть приварен на обойме перпендикулярно ее оси.
7. В торце вкладыша (поз.3) вертикальные ограничители должны быть вварены параллельно между собой и перпендикулярны опорной оси (поз.17).
8. Ограничители (поз.13) должны быть приварены к раме (поз.6) с соблюдением взаимной параллельности и перпендикулярности съемной опорной оси.
9. Втулки (поз.11и12) сосати (поз.15и14) должны быть установлены в торцах нефтесборной трубы строго по ее оси.
10. Монтаж нефтесборной трубы должен прабодиться в следующем порядке:
    а) Прикрепить раму (поз.6) к швеллерам (поз.5) без затяжки гаек.
    б) Нефтесборная труба (поз.1) протаскивается через обойму (поз.2) и опирается своей осью на опорную ось (поз.17) вкладыша (поз.3). Во время этой операции на трубу должна быть одета грундбуксa (поз.9).
    в) Подвести под ось нефтесборной трубы (поз.1) съемную ось рамы и зашплинтовать ее.
    г) Установить по уровню в горизонтальном положении нефтесборную трубу (поз.1) путем перемещения рамы (поз.6) в осях овальных отверстиях и закрепить раму затяжкой гаек.
    д) Набить сальники нефтесборной трубы и затянуть грундбуксу. В качестве сальниковой набивки применять просаленную пеньку. Затяжка сальниковых устройств должна обеспечивать герметичность и легкость поворота нефтесборной трубы.
11. После монтажа детали нефтесборного устройства должны быть покрыты лаком. N 177 с предварительной очисткой их поверхности от ржавчины и грязи.
12. Спецификацию материалов см. лист М-12.

Гл.инж.проекта	Куприянов		
Нач.отдела	Лелехин		
Гл.специалист	Волвин		
Ст.инженер	Ростовцев		
Дата	выпуска		

Инженер	Земцова		
	Колуброва		
	Кириллова		
	Кузнецова		

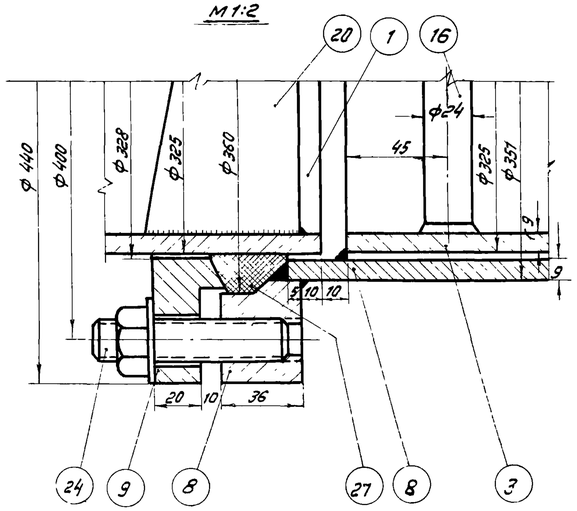
ГУП - 1970г.

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г.Москва 1970г.		Нефтесборное устройство Общий вид.	Типовой проект 902-2-157 Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.			Лист М-14

Тип. проект	902-2-157
Марка-лист	М-15
Всего листов	55
Архивн. №	

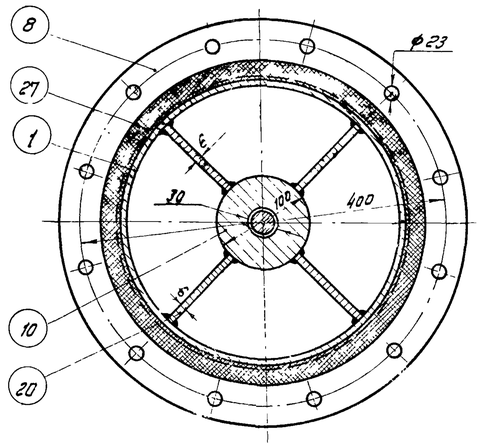
Узел „Е"

М1:2



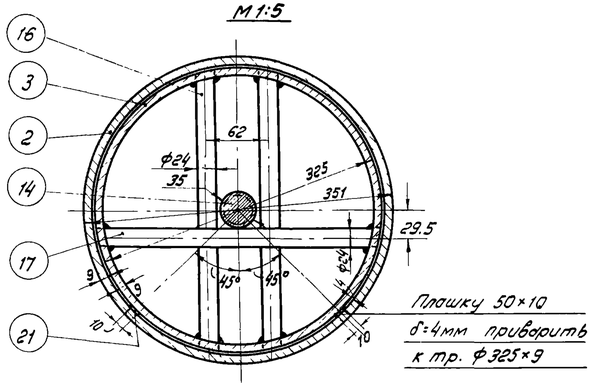
Сечение по М-Н

М1:5

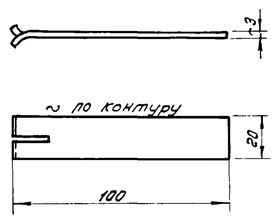


Сечение по О-П

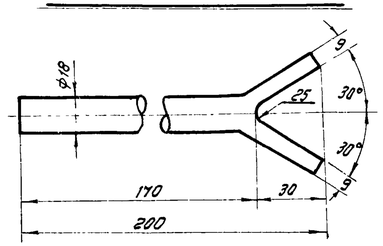
М1:5



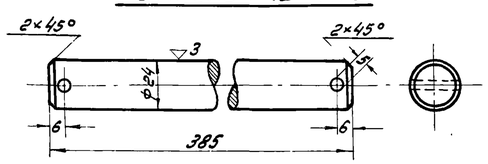
Деталь поз. N22 М1:2



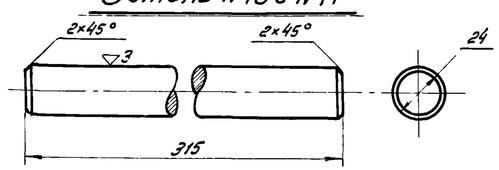
Деталь N 23 М1:2



Деталь N12 М1:2

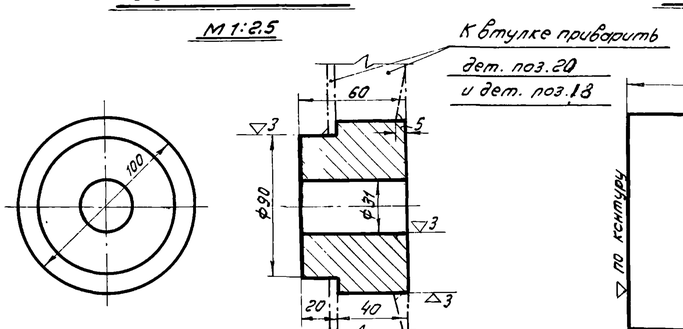


Деталь N16 и N17



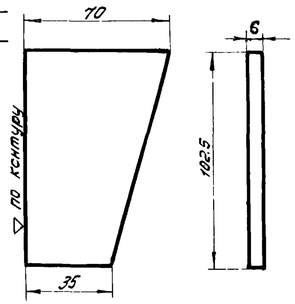
Деталь N 11

М1:2.5



Деталь N 20

М1:2



NN п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	К-во	Ед.	Общ.	Примечание
27	Сальниковая набивка (пеньковая просаленная)	пенька	п.м	0.5	—	—	—
26	Шплинт 4×30	-"-	-"-	2	0.003	0.006	ГОСТ 397-66*
25	Болт М12×28 с гайкой	-"-	-"-	4	0.064	0.256	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-62
24	Шпилька М20×90 с гайкой и шайбой	-"-	-"-	12	0.363	4.356	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-62 ГОСТ 11371-68
23	Болт анкерный ф18, ℓ=200 мм	-"-	-"-	4	0.4	1.6	Учтено строительной частью
22	Крепежная скоба δ=3мм	-"-	-"-	6	0.045	0.27	Учтено строительной частью
21	Плашка δ=4мм	-"-	-"-	2	0.045	0.090	Материал ГОСТ 103-57*
20	Усиливающая косынка δ=6мм	-"-	-"-	8	0.33	2.64	— " —
19	Донышко δ=8мм	-"-	-"-	1	4.68	4.68	— " —
18	Донышко δ=6мм	-"-	-"-	1	3.10	3.10	Материал ГОСТ 5681-57*
17	Опорная ось ф24, ℓ=315мм (у вкладыша)	-"-	-"-	1	1.23	1.23	— " —
16	Вертикальный ограничитель ф24, ℓ=315мм	-"-	-"-	2	1.23	2.46	— " —
15	Ось ф35мм, ℓ=130мм (к втулке)	-"-	-"-	1	0.913	0.913	— " —
14	Ось ф35мм, ℓ=100мм (к втулке)	-"-	-"-	1	0.87	0.87	— " —
13	Ограничитель ф24, ℓ=380мм (изогнутый)	-"-	-"-	2	1.27	2.54	— " —
12	Съемная опорная ось ф24, ℓ=385мм	-"-	-"-	1	1.20	1.20	— " —
11	Втулка δ=60мм	-"-	-"-	1	3.28	3.28	— " —
10	Втулка δ=40мм	-"-	-"-	1	2.24	2.24	Материал ГОСТ 2590-57*
9	Грундбукса	-"-	-"-	1	11.70	11.70	— " —
8	Фланец специальный с трубой	-"-	-"-	1	11.3	11.3	Материал ГОСТ 5681-57* ГОСТ 8732-58**
7	Уголок 40×25×4; ℓ=460мм	-"-	-"-	2	0.89	1.78	Учтено строительной частью
6	Рама из L75×50×6	-"-	-"-	1	4.85	4.85	Материал ГОСТ 8510-57
5	Опорный швеллер N12, ℓ=300мм	-"-	-"-	2	0.89	1.78	Материал ГОСТ 8240-56
4	Труба ф108×4; ℓ=1000мм	-"-	-"-	1	10.26	10.26	
3	Вкладыш из трубы ф325×9, ℓ=90мм	-"-	-"-	1	6.30	6.30	— " —
2	Обойма из трубы ф351×9; ℓ=280мм	-"-	-"-	1	21.25	21.25	Учтено строительной частью
1	Нефтесборная труба ф325×9 ℓ=1380мм	Ст.3	шт	1	96.80	96.80	ГОСТ 8732-58**

Спецификация

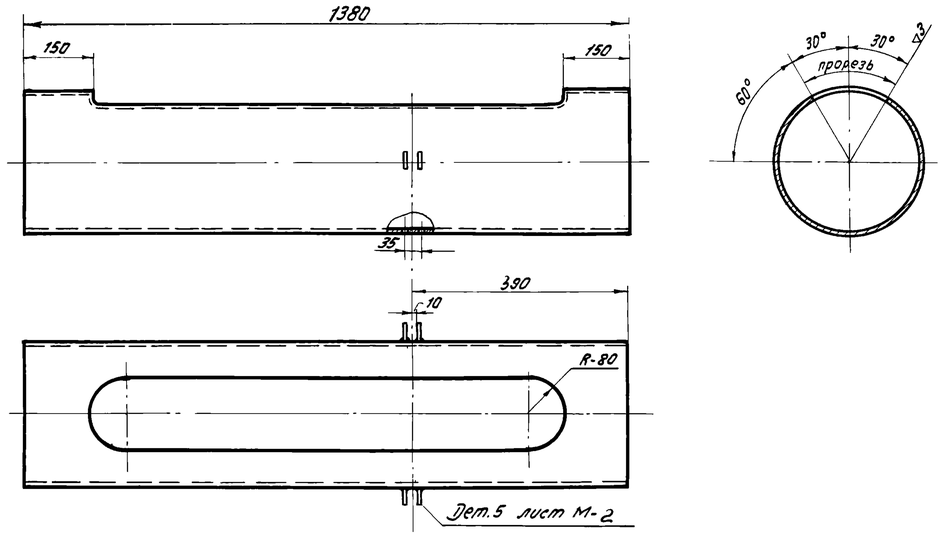
Гл. инж. проекта	Куприянов	Инженер	Данилова
Нач. отдела	Лепехин		
Гл. специалист	Вдовин		
Ст. инженер	Ростовцев	Копировал	Кириллова
Дата выпуска	XII-1970г.		

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Нефтесборное устройство Узлы, сечения, детали, спецификация.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист М-15

Тип. проект	902-2-157
Марка-лист	М-16
Всего листов	55
Архивн. №	

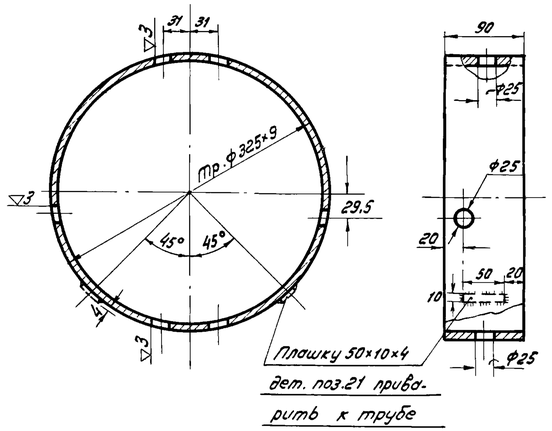
Деталь N 1

М 1:10



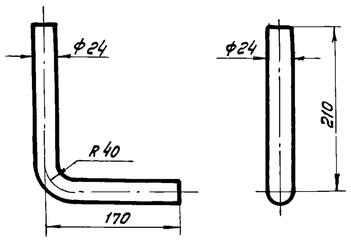
Деталь N 3

М 1:5



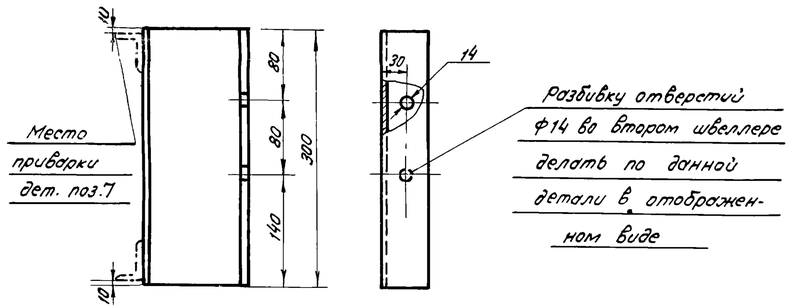
Деталь N 13

М 1:5



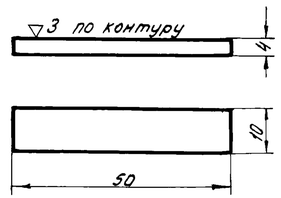
Деталь N 5

М 1:5



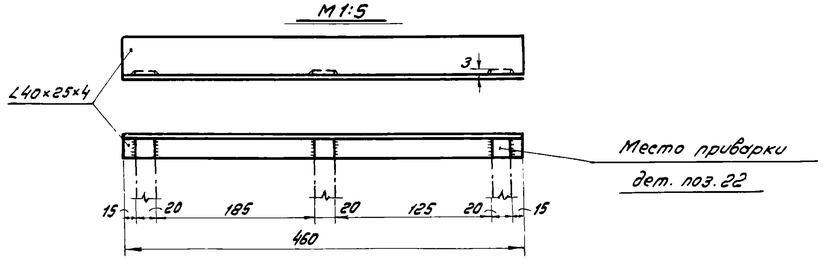
Деталь N 21

М 1:1



Деталь N 7

М 1:5

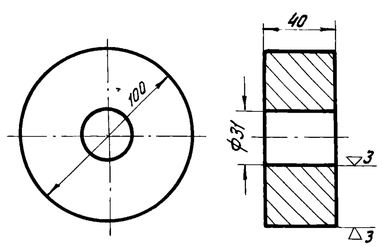


Примечание:

Спецификацию деталей см. на листе М-15.

Деталь N 10

М 1:2,5

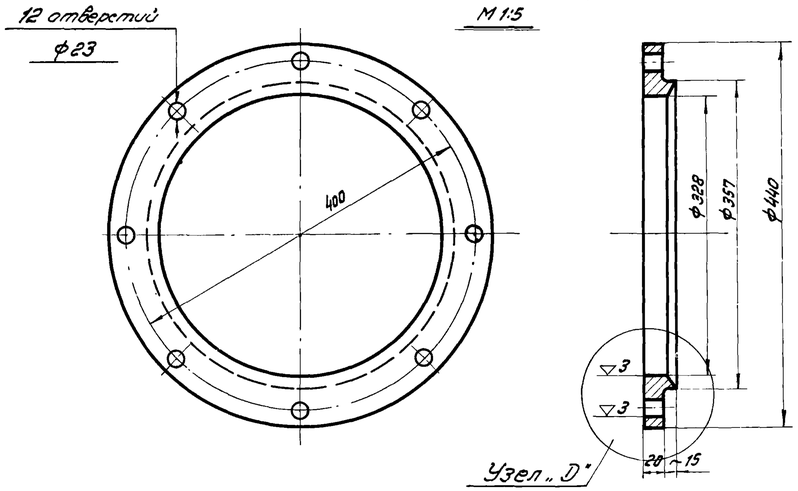


Инж. проекта	Куприянов	Инженер	Данилова
Нач. отдела	Лелехин		
Гл. специалист	Вдовин		
Ст. инженер	Ростовцев	Копировал	Кириллова
Дата выпуска:	XII - 1970 г.		

СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970 г.	Нефтесборное устройство. Детали.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист М-16

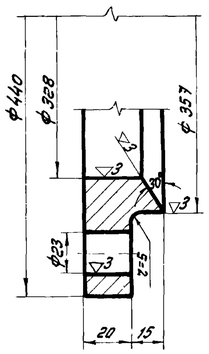
Деталь N 9

М 1:5



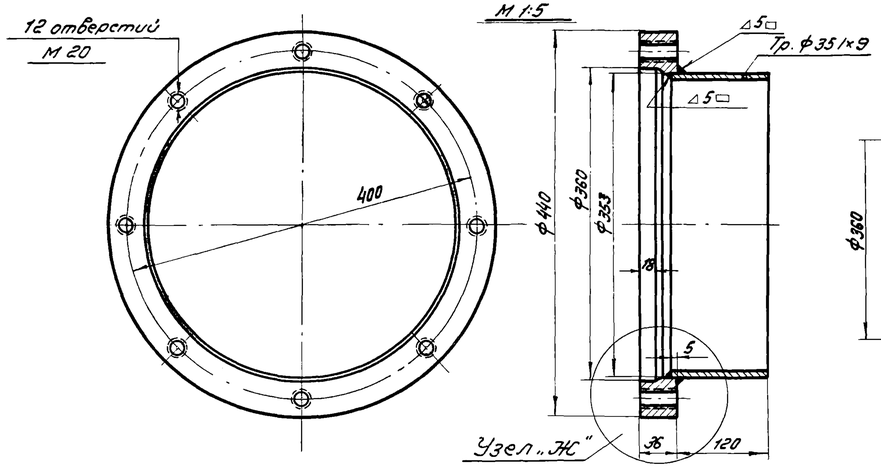
Узел „Д"

М 1:2



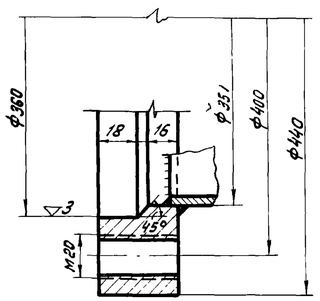
Деталь N 8

М 1:5



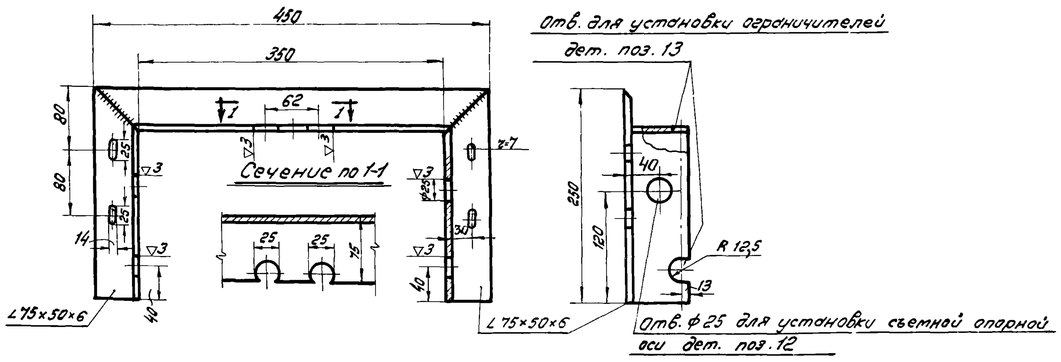
Узел „Ж"

М 1:2



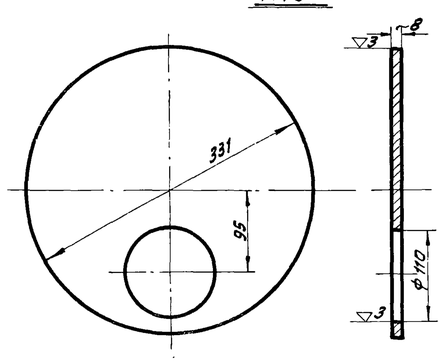
Деталь N 6

М 1:5



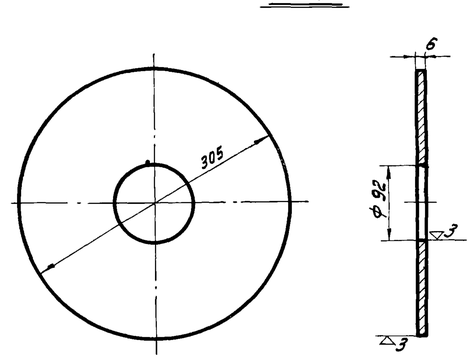
Деталь N 19

М 1:5



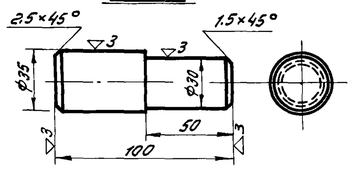
Деталь N 18

М 1:5



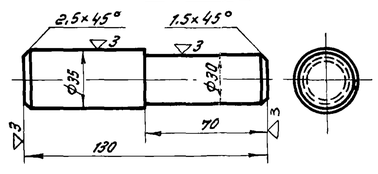
Деталь N 14

М 1:2,5



Деталь N 15

М 1:2,5



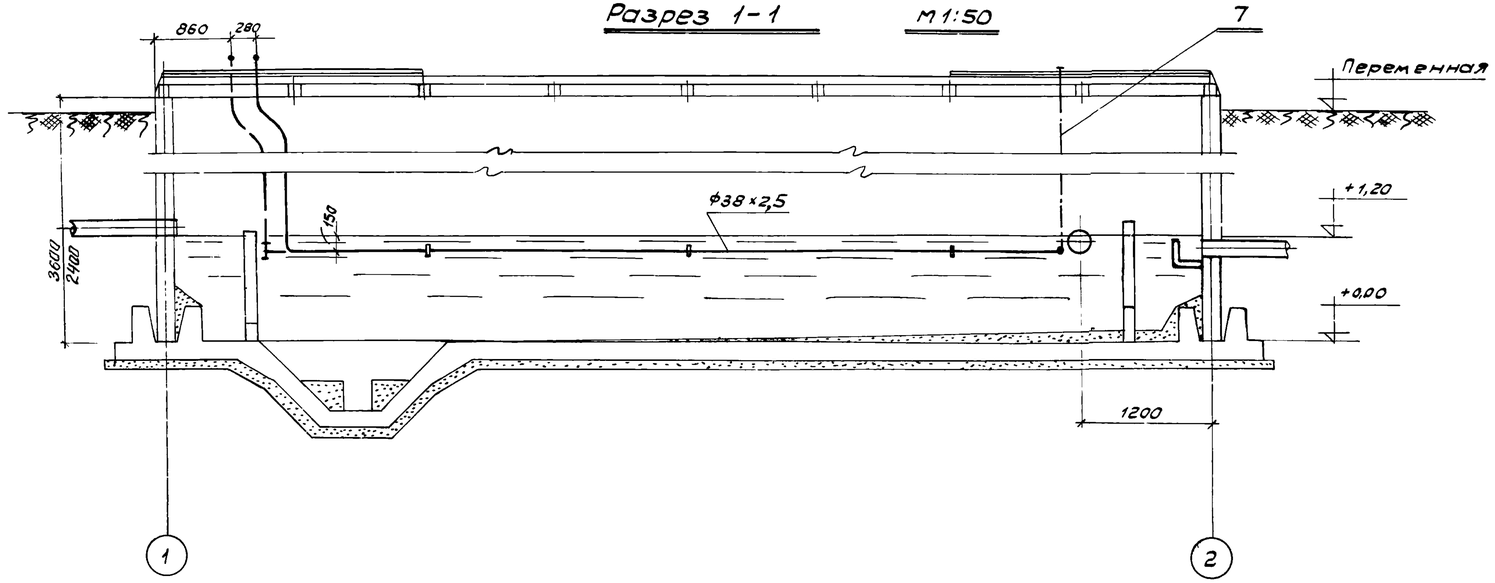
Примечание:

Спецификацию деталей см. лист М-15

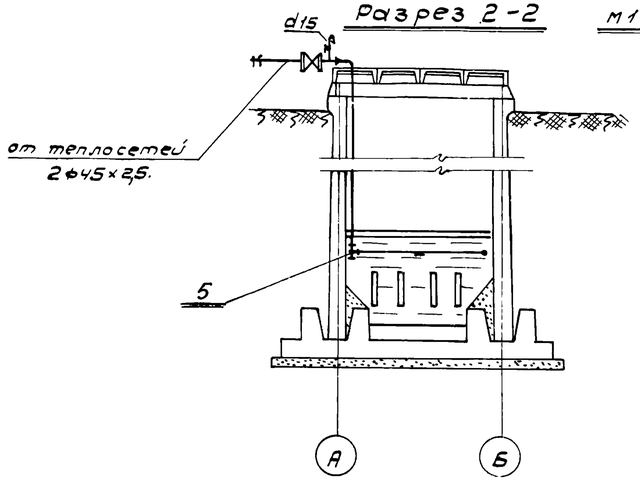
СССР ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1970г.	Нефтесборное устройство. Детали.	Типовой проект 902-2-157
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Лист М-17

Типовой проект	902-2-157
Марка-лист	ТВ-1
Всего листов	55
Арх. №	

Разрез 1-1 М1:50



Разрез 2-2 М1:50



План М1:50

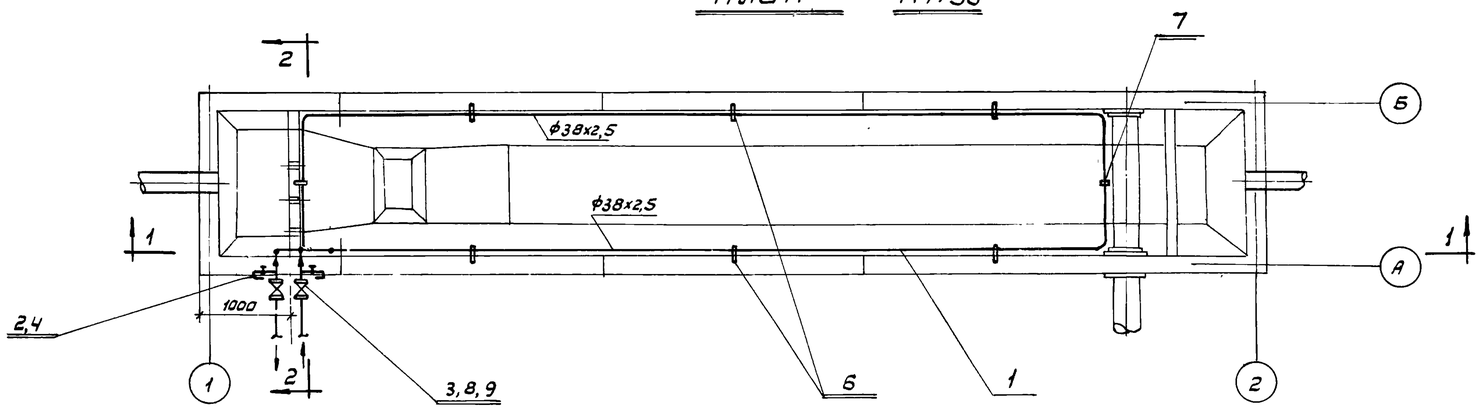
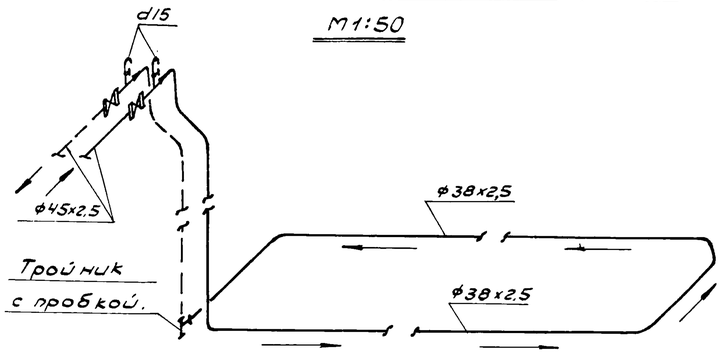


Схема обогрева нефтеловушки.

М1:50



Спецификация

№№ п/п	Наименование	мат.	Ед. изм.	кол-во	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примеч.
1	Труба ф38×2,5	ст	м	35	2,19	76,5	ГОСТ 8732-58
2	Труба d15	-"-	-"-	1	1,28	1,28	ГОСТ 3262-62
3	Вентиль фланцевый dy 40; Py 40	-"-	шт	2	15,5	31,0	15С22НЖ
4	Вентиль муфтовый dy 15; Py 16	бр	-"-	2	0,45	0,9	15Б16К
5	Тройник с пробкой dy 32	ст	-"-	1	0,68	0,68	ГОСТ 8948-59 8963-59
6	Опора из полосы 4×25; l=80мм.	-"-	-"-	7	0,07	0,49	Лист ТВ-2
7	Подвеска для трубы ф38×2,5	-"-	-"-	1	1,4	1,4	при H=2,4
					2,2	2,2	при H=3,6
8	Фланец dy 40; Py 40	-"-	-"-	4	2,6	10,4	ГОСТ 1255-67
9	Болт М16×80 с гайкой и шайбой	-"-	-"-	16	0,2	3,2	ГОСТ 7798-62 5915-62 11371-68

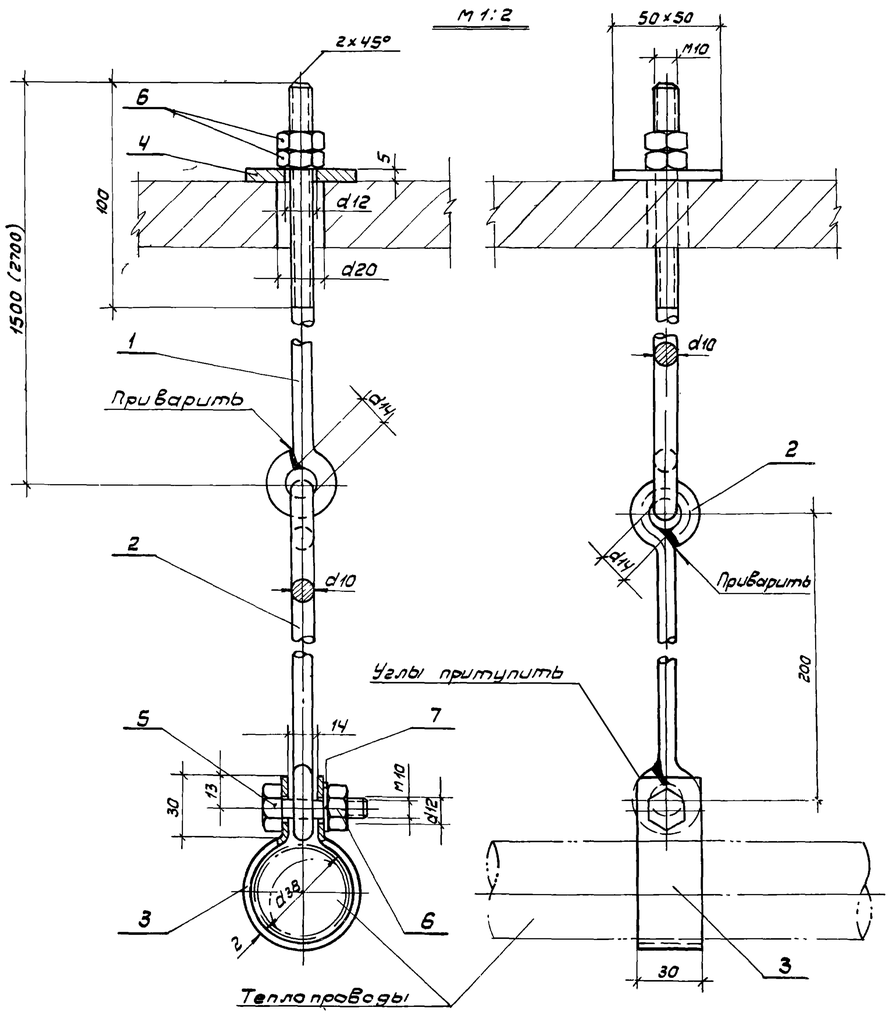
Примечания.

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - перегретая вода 130°-70°.
2. Расход тепла на нефтеловушку при расчетной температуре -30° составляет: 26700 ккал/час.
3. Трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в направлении указанном стрелками.
4. Совместно с данным чертежом см. лист ТВ-2.

Гл. инж. инст.	Кудасевич	Исполнит.	Метлов
Гл. инж. пр.	Куприянов		
Нач. отд.	Тамаева		
Рук. гр.	Нахамкин		
Дата выпуска	XII 1970г		

ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы и схема	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист ТВ-1

Подвеска. Деталь №7

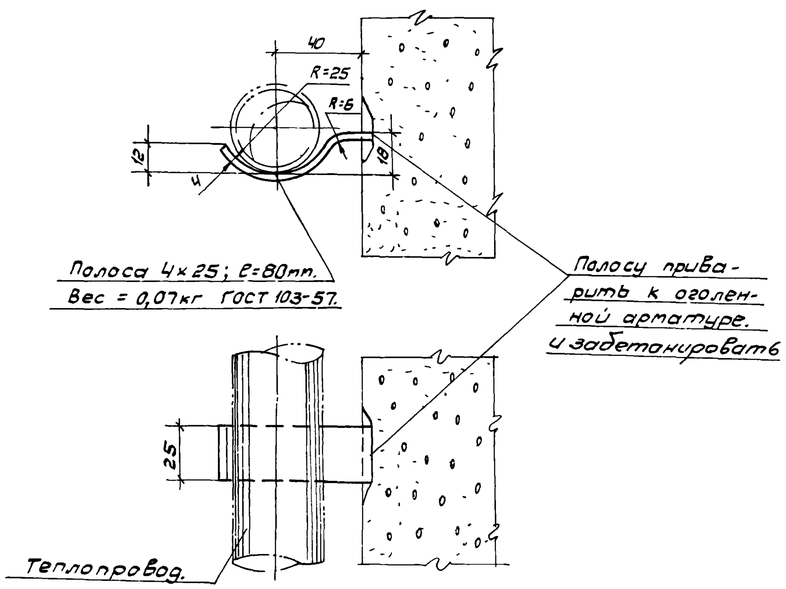


Спецификация деталей на одну подвеску.

№№ 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)	ст	шт	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 d 38х2,5 Лента 30х2; ℓ = 190	—"—	—"—	1	0,09	0,09	ГОСТ 6009-57
4	Шайба 50х50х5, d = 12	—"—	—"—	1	0,097	0,097	ГОСТ 5681-57
5	Болт М10х40	—"—	—"—	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						~1,4кг / ~2,2кг	

Опора Деталь №6

М 1:2



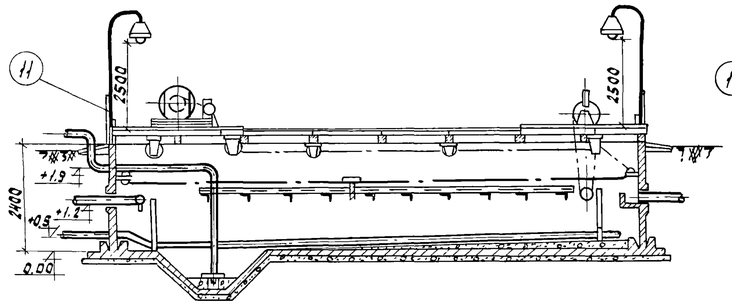
Примечания.

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

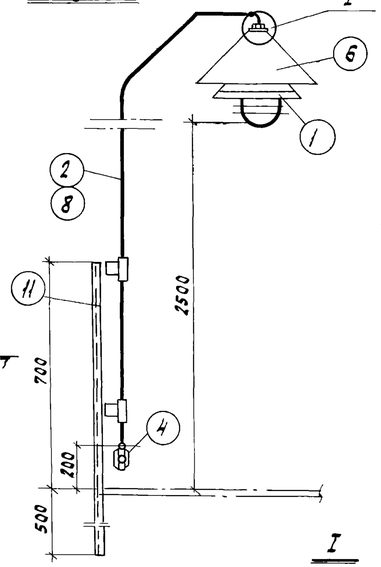
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва	Обогрев нефтеловушки Детали крепления трубопроводов	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист ТВ-2

По А-А

М1:100

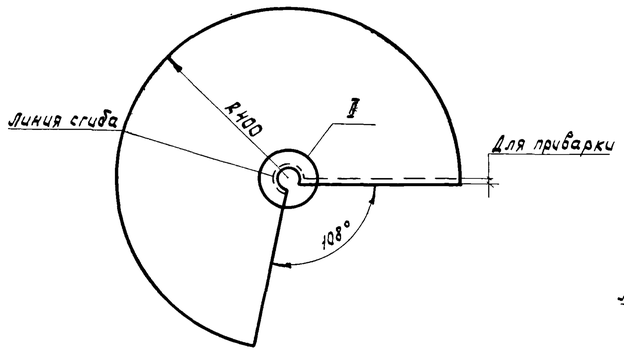


Установка светильника ВЗГ-200м на стойке К-941 с защитным кожухом



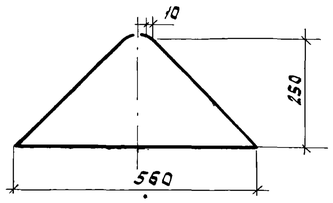
Развертка поз. 6

М1:10



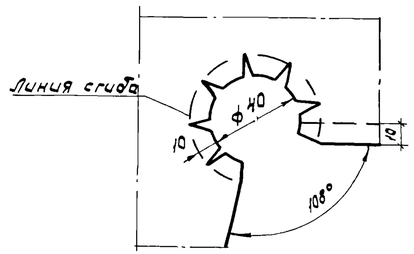
Козырек защитный

М1:10

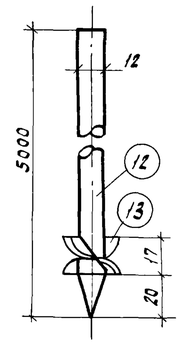


II

М1:2

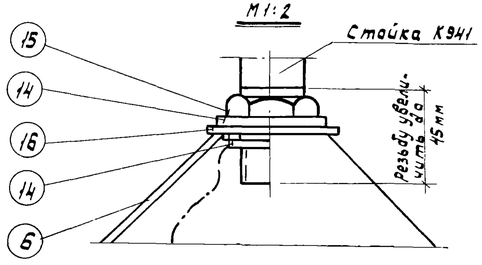


Заземлитель



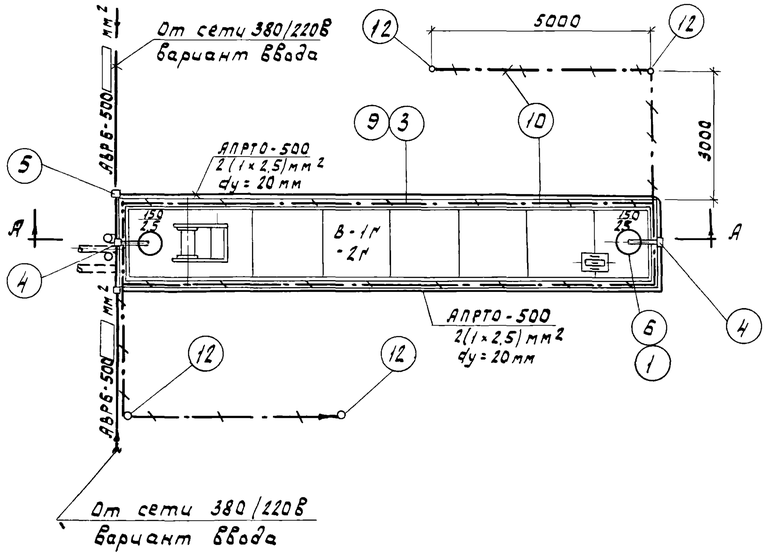
I

М1:2



План

М1:100



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=20мм	м	16.5	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	Сталь листовая			
	ВЗГ-200м	Кровельная δ=0.8; 800×800	м/кг	2/8.2	ГОСТ 1393-47
7	Кабель с алюминиевыми жилами сеч. ▭ мм²	АВР6-500	—"—	▭	Определяется при привязке проекта
8	Провод медный сеч. 1.5мм²	ПРКС-500	м	22	
9	Провод алюминиевый сеч. 2.5мм²	АПРТО-500	м	26	
10	Сталь полосовая сеч. 40×4мм		м/кг	50/63	ГОСТ 103-57
11	Сталь угловая сеч. 50×50×5мм		м/кг	2.4/9.05	Для крепления стойки К-941
12	Сталь круглая ф12мм. длиной 5м.		шт/кг	4/17.6	ГОСТ 2590-57
13	Шайба ф16мм		шт.	4	
14	Шайба ф27мм	Сталь	шт.	4	ГОСТ 11371-68
15	Контргайка	Сталь М20	шт.	2	ГОСТ 8962-59
16	Прокладка 60×60мм	Асбоцемент. δ=4мм	шт.	2	ГОСТ 929-59

Примечания:

1. Монтаж сети выполнить в соответствии с „ПУЭ" и „СНиП-III-И-6-62" после установки технологического оборудования.
2. Напряжение сети освещения 380/220В
   Напряжение ламп - 220В
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. 2.5мм² в стальных трубах.
   Трубы крепятся скобами к строительным конструкциям
5. Светильники устанавливаются на стойках. Стойки крепятся к уголкам сеч. 50×50×5мм, предусмотренным в данном проекте
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 Н-36Н-150
9. Для заземления осветительного оборудования используется нулевой провод.

СССР Гипротрубопровод г. Москва 1970г	Электрическое освещение и грозозащита	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек		Альбом I
		Лист ЭО-1

Ведомость сборных железобетонных элементов

№№ п/п	Наименование элемента	Марка элементов	№ серии или листа альбома	Размеры мм ℓ	в	h	Вес элемента т	Содержание арматуры на 1м³ 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	ПК-01-88	1490	495	140	0.089	60	200	См. пояснительную записку		0.035	2.49	9	0.31	22.0
2	Плита	ПЖ-2Е	ПК-01-88	1490	495	140	0.079	91	200			0.032	2.65	7	0.22	18.5
3	Балка	БУ-19	1.139.1	1950	120	220	0.13	134	200			0.051	6.84	9	0.46	63.6
															0.99	106.1
б) Изделия по альбому I																
1	Панель	ПКУ1-24-2	АС-21-22	2980	150	2400	2.65	107.0	200	См. пояснительную записку		1.06	114.5	6	6.4	687.1
															6.4	687.1

Объемы монолитного железобетона и бетона

№№ п/п	Наименование элемента	Марка бетона По прочности	По водонепроницаемости	По морозостойкости	Содержание арматуры на 1м³ бетона	Расход Бетона на м³	Стали кг.
1.	Подготовка под днище	50	—	—	—	4.9	—
2	Плита днища	200	См. пояснительную записку		59.2	12.0	720.2
3	Монолитные участки стен	200	—"—	—"—	85.5	3.60	451.2
4	Набетонка в приямках	50	—	—	—	1.4	—
5	Стыки и заделка панелей в днище	300	В-6	—	—	2.4	
6	Монолитные щелевые перегородки	200	См. пояснительную записку	См. пояснительную записку	32.3	0.17	5.5
7	Монолитные перегородки	200			36.4	0.17	6.2
8	Монолитный лоток	200			62	0.1	6.7
						24.7	1189.8

Для покрытия нефтеловушки асбестоцементные волнистые листы ВУ-175К ГОСТ 8423-57 в количестве 8

Основные показатели по нефтеловушке

Площадь застройки м²	Кубатура сооружения Наземной части	Подземной части	Расход основных материалов Бетон м³ Монолит	Сборный	Всего	Сталь в т Монолит железобетон	Сборный железобетон	Стальные изделия	Всего
24		70.0	24.7	7.4	32.1	1189.8	793.2	282.0	2265.0

Ведомость стальных изделий

№ п.п.	Марка изделия	кол-во шт.	Вес кг Штуки	Общий	Чертеж для изготовления
1	ЗД-1	6	4.42	26.52	АС-18
2	ЗД-2	1	22.6	22.6	
3	ЗД-3	12	1.1	13.2	
4	ЗД-4	1	17.9	17.9	
5	ЗД-5	3	2.03	5.1	
6	ЗД-6	2	1.7	3.4	
7	ЗД-7	1	4.7	4.7	
8	ЗД-8	1	3.3	3.3	
9	ЗД-9 (сальник) У-150А=200	2	20.0	40.0	Серия 3.901-5
10	ЗД-10 (сальник) У-100А=200	1	10.2	10.2	
11	НД-1	2	17.8	35.6	АС-18
12	НД-2	3	11.8	35.4	
13	НД-3	1	15,1	15,1	
14	М-1	7	6.13	42.9	
15	М-2	1	44.2	44.2	
16	М-3	2	48,12	96.24	
17	Крепежные изделия (болты, гайки, шайбы)	—	—	0.8	

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 марки ЗД3 в количестве шести общим весом 6,6 кг. закладываются в панели ПКУ1-24-2 при их изготовлении.

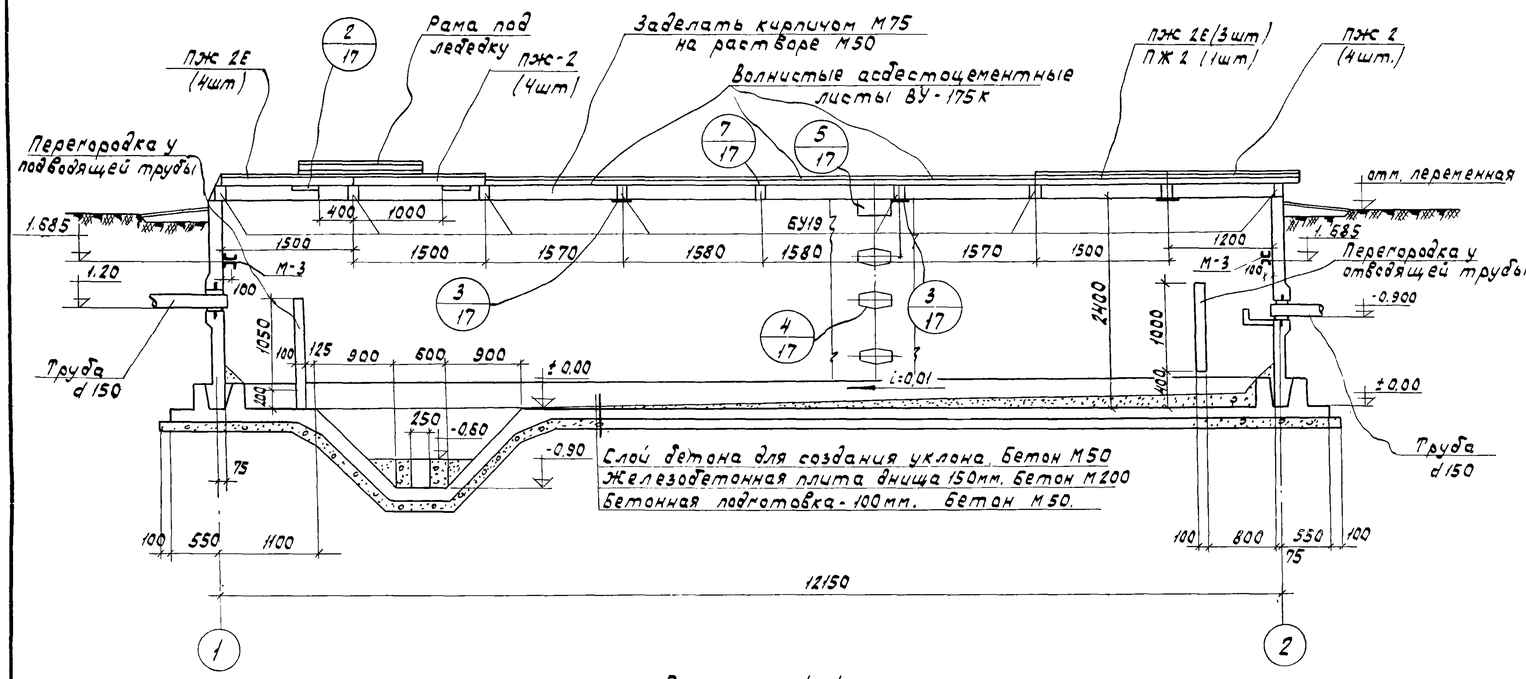
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2,4м	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек	Заглавный лист	Альбом I
		Лист АС-1

Наименование элемента и марки	Количество шт.	Горячекатаная для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 5781-61									Сетки сварные для армирования жел.бетонных конструкций по ГОСТ 8478-66			Прокат												Трубы бесшовные горячекатаные ГОСТ 8732-58			Крепежные изделия				Всего кг
		Класса А-I					Класса А-III							Широкополосная универсальная сталь ГОСТ 82-57				Толстолистовая ГОСТ N 5681-57		Полосовая сталь по ГОСТ N 103-57			Листовая ГОСТ 19903-74	Швеллеры ГОСТ 8240-56						Болты шестигранные ГОСТ 7798-62	Гайки шестигранные ГОСТ 5915-62	Шайбы ГОСТ 11371-68*		
		ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф6	ф8	ф10	ф12	100/100/5\5	250/150 5/9	250/200 4/8	12×400	10×200	12×320	10×300	10	4	10×100	10×50	10×30	3	[16	[12	351×9	159×4,5	108×4,5					
											2500	2900	2900																				
Железобетонные сборные изделия																																	
Панели ПКУ1-24-2	6	—	159,0				61,8	51,0	108,6	165,6	136,3	—	—	—	—			—			4,8												687,1
Всего кг,			159,0				61,8	51,0	108,6	165,6	136,3										4,8												687,1
Монолитные железобетонные конструкции																																	
Монолитная плита днища	—		10,2	23,9				37,9	30,0		187,8		128,4	77,4								9,5											720,2
Монолитные участки стен	—		47,4					26,0	50,0	113,4	90,0					18,8		9,4	20,0	5,5	5,0				11,4	2,7	1,7					401,3
Монолитная щелевая перегородка	—			5,5																												5,5
Монолитная перегородка	—			6,2																												6,2
Лоток	—			6,2																								M12-155 0,45	M12 0,04	M12 0,01		6,7
Всего кг:			57,6	256,9				63,9	80,0	113,4	277,8		128,4	77,4		18,8		9,4	20,0	5,5	5,0		9,5			11,4	2,7	1,7	0,45	0,04	0,01		1139,9
Стальные изделия																																	
Изделия по чертежу АС-18	—					8,0									15,1		90,2					12,6	2,6	35,7		117,8							282,0
Крепежные изделия по листу АС-18	—																											M12×55 0,22	M-12 0,04	M-12 0,02		0,3
Всего: кг:						8,0									15,1		90,2					12,6	2,6	35,7		117,8			0,22	0,04	0,02		282,3
Итого кг			216,6	256,9		8,0	61,8	114,9	188,6	279,0	414,1		128,4	77,4	15,1	18,8	90,2	9,4	20,0	5,5	9,8	12,6	12,1	35,7		117,8	11,4	2,7	1,7	0,67	0,08	0,03		2109,3

Примечания:

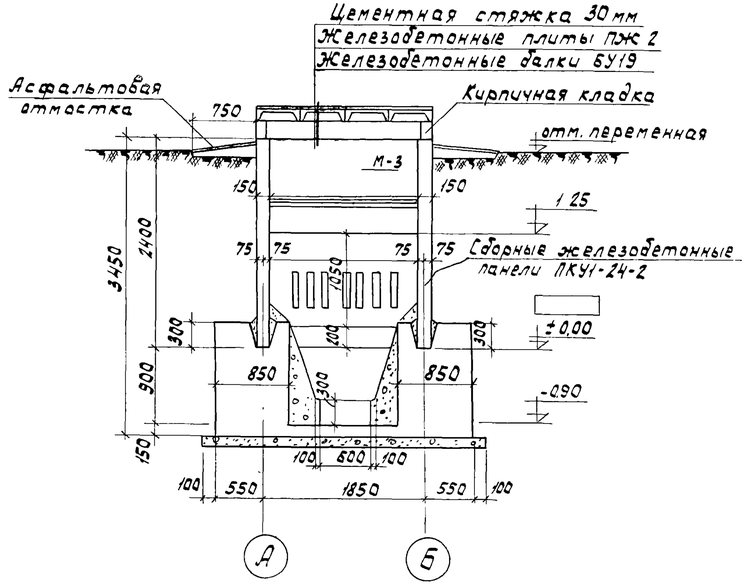
1. Сталь, необходимую для изготовления типовых плит ПЖ-2; ПЖ-2Е, типовых перемычек БУ19 и сальников ЗД-9, ЗД-10, закладывать по чертежам соответствующих серий и ГОСТов.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г.Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2,4м	Типовой проект 902-2-157
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5л/с	Заказ стали	Лист АС-2

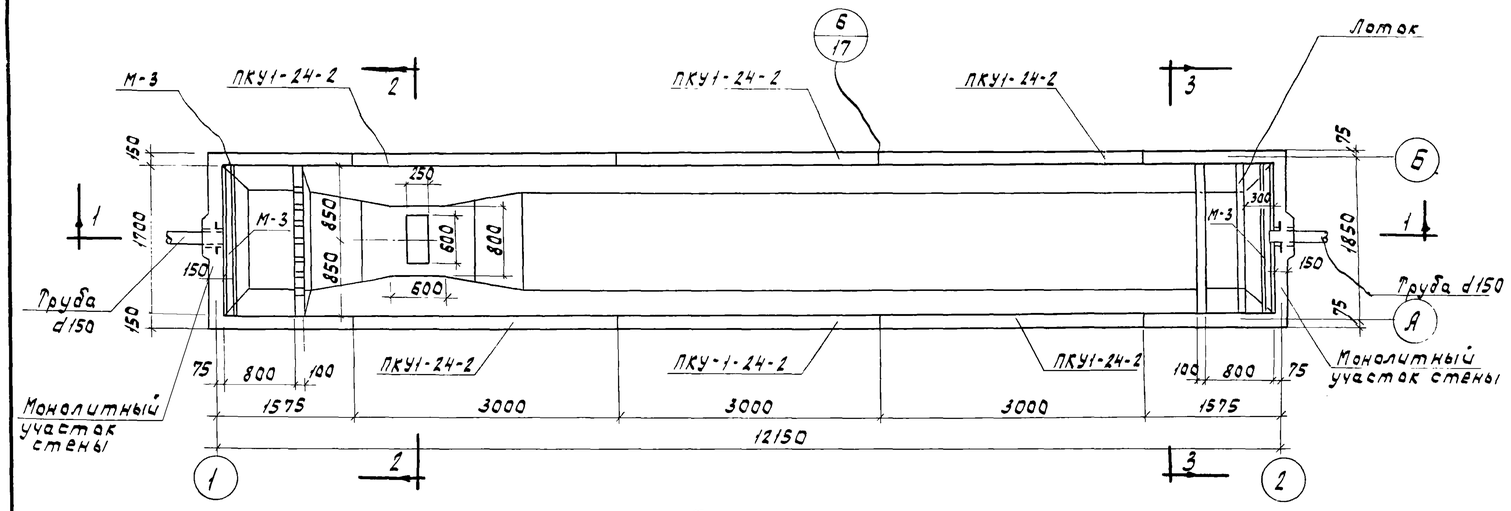


Разрез 1-1

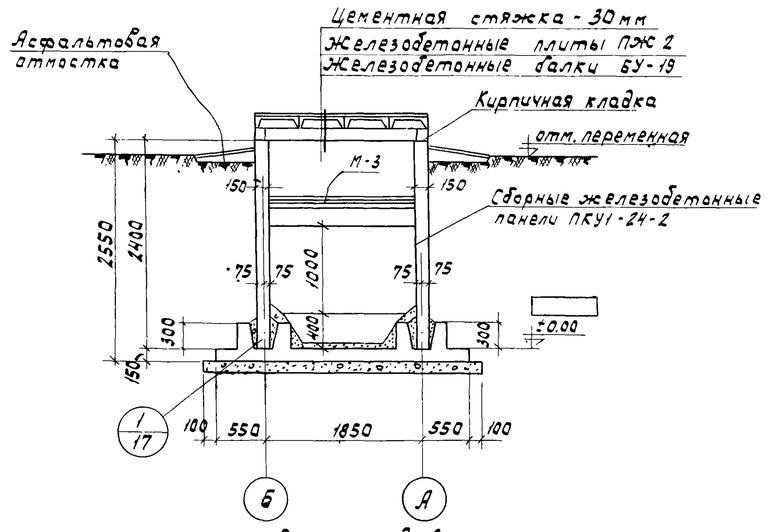
М 1:50



Разрез 2-2



План М1:50



Разрез 3-3

Примечания

1. Монтажные петли плит покрытия ПЖ2 и ПЖ2Е связать между собой проволокой до устройства цементной стяжки.
2. Раскладку железобетонных плит покрытия см. лист 17.

Гипротрубопровод г. Москва 1971г	Вариант с панелями Высотой 2.4м.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.	Общие виды	Альбом I
		Лист АС-3

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

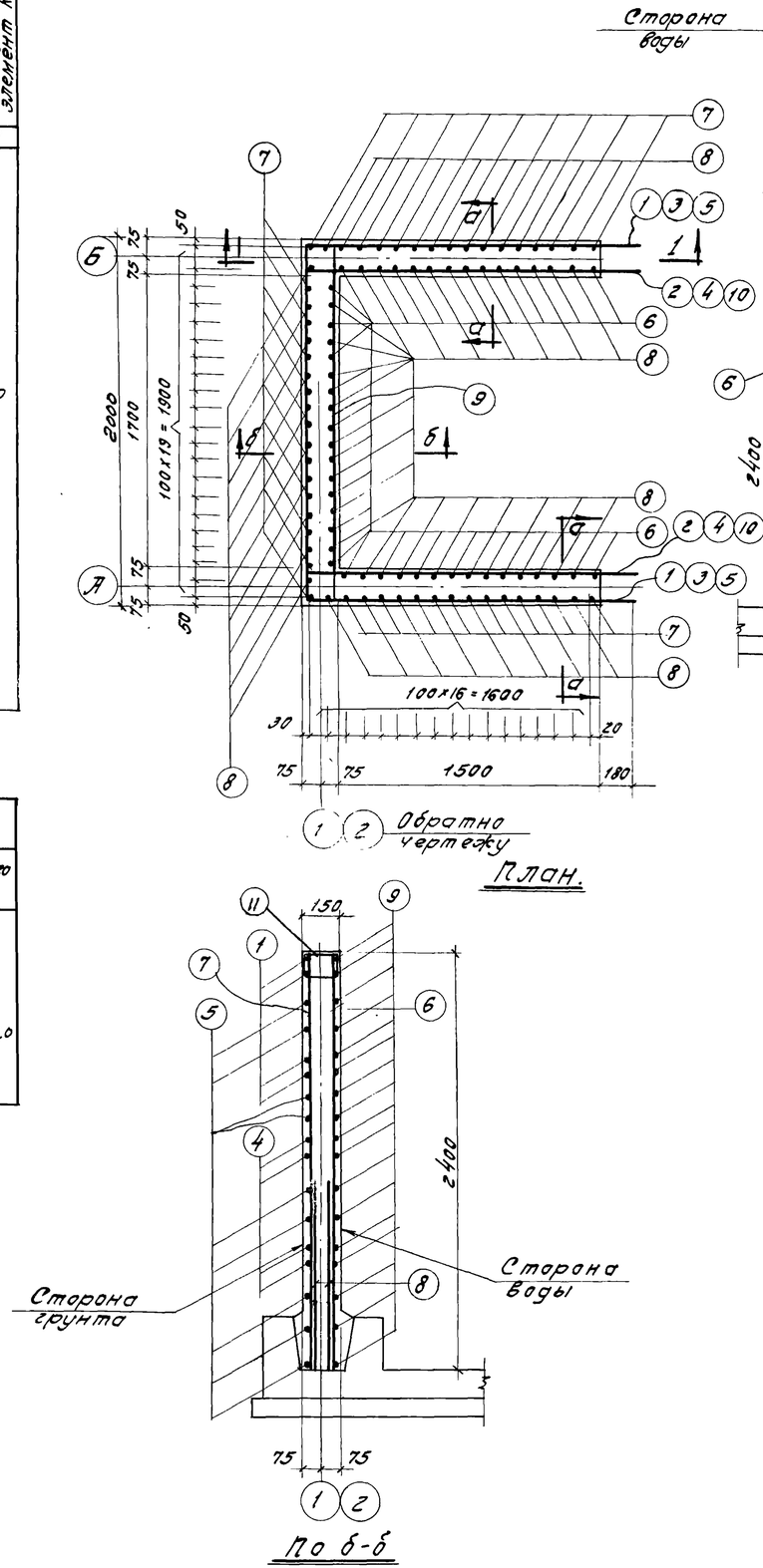
Наименование изделия	Марка конструктивного элемента	№№ поз.	Эскиз	ф мм	ℓ мм	n шт	ℓп м	Выборку на 1 марку арматурного изделия: ф мм	Σℓп м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий кг	Полный вес арматуры на элемент кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Монолитный участок в конце нефтеловушки.	Отдельные стержни	1	1810	12 AIII	3000	8	24,00	6 AI	131,0	29,1	160,0	160,0
		2	1810	12 AIII	2040	8	16,24	6 AIII	5,90	13,0		
		3	1810	10 AIII	2960	8	23,7	8 AIII	6,40	25,0		
		4	1810	10 AIII	1980	8	15,8	10 AIII	9,15	56,9		
		5	1810	6 AI	2910	18	53,0	12 AIII	40,24	36,0		
		6	2360	6 AIII	2360	25	59,0					
		7	2360	8 AIII	2360	27	64,0					
		8	1100	10 AIII	1100	47	52,0					
		9	1900	6 AI	1900	17	32,4					
		10	1810	6 AI	1810	18	32,6					
		11	140 170 120 90	6 AI	520	25	13,0					

Выборка стали на монолитный участок в торцах

										Итого кг	Всего кг
Горячекатанная арматура-сталь гладкая класса А-I Гост 5781-61	ф мм	6 AI								Итого кг	Всего кг
	Вес кг	29,1								29,1	160,0
Горячекатанная арматура-сталь периодического профиля класса А-III Гост 5781-61	ф мм	6 AIII	8 AIII	10 AIII	12 AIII					Итого кг	
	Вес кг	13,0	25,0	56,9	36,0					130,9	

Показатели

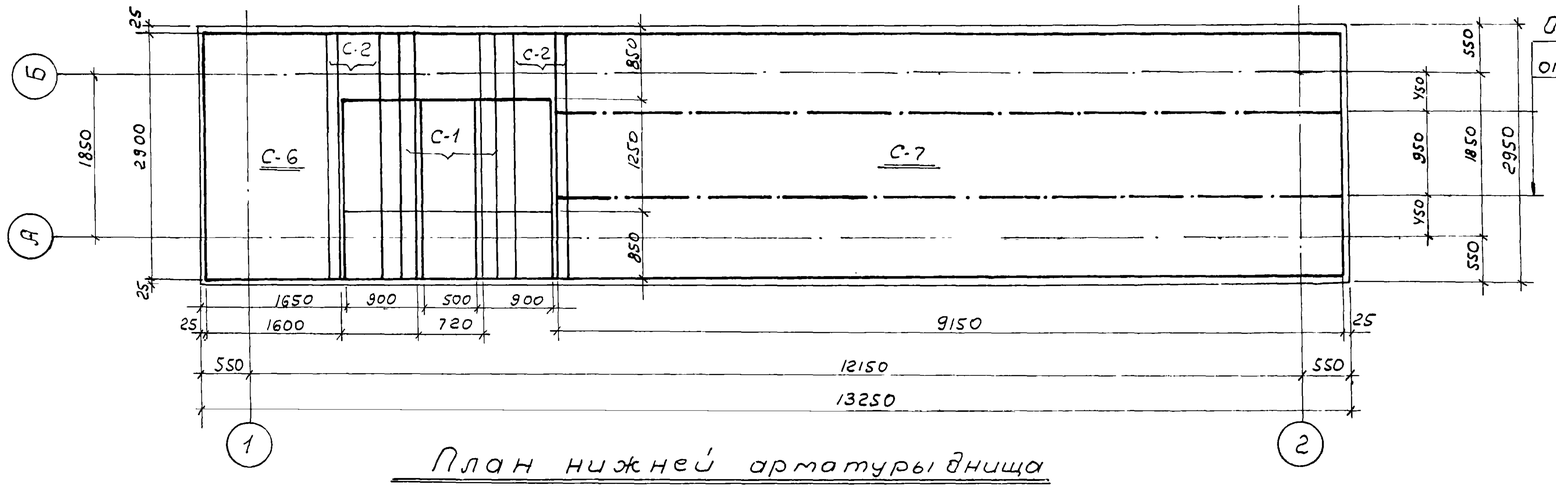
Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона
200	1,8	160,0	89,0



Примечания:

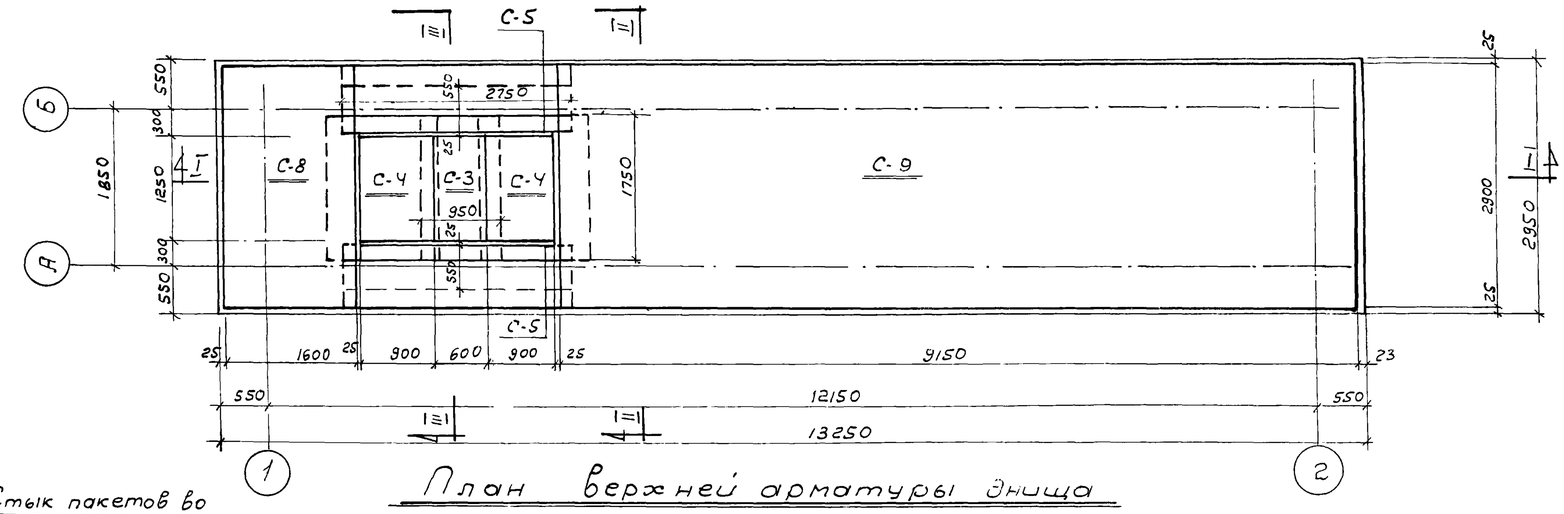
1. Общий вид нефтеловушки см. лист АС-3.
2. Закладные детали в монолитном участке и место их расположения см. листы АС-17,18.
3. В местах установки закладных деталей сетку вырезать по месту.
4. Позиции 1,2,3,4 в месте стыка с выпусками панелей сваривать односторонним швом на длину 10 диаметров, обеспечивающим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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971	Вариант с панелями высотой 2,4 м.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек	Монолитные участки стен.	Альбом I
		Лист АС-4

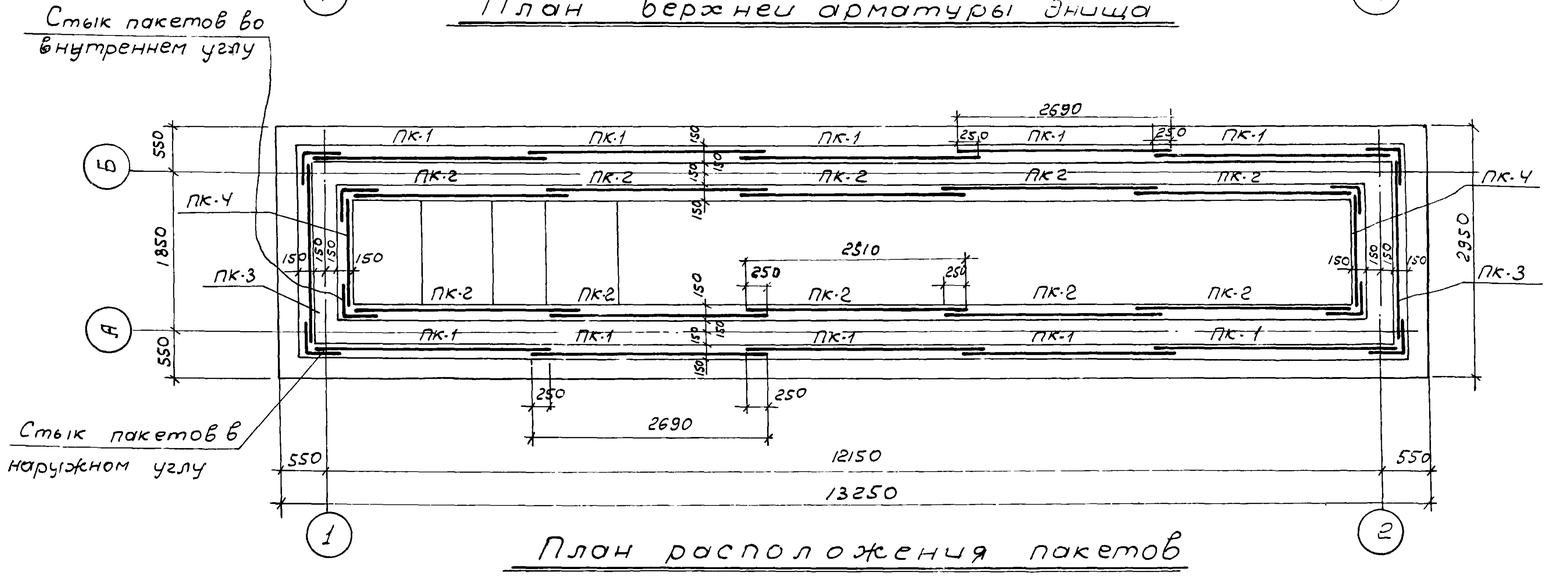


Оси расстановки опорных каркасов кр.1

План нижней арматуры днища



План верхней арматуры днища



План расположения пакетов

Таблица отправочных марок арматурных элементов

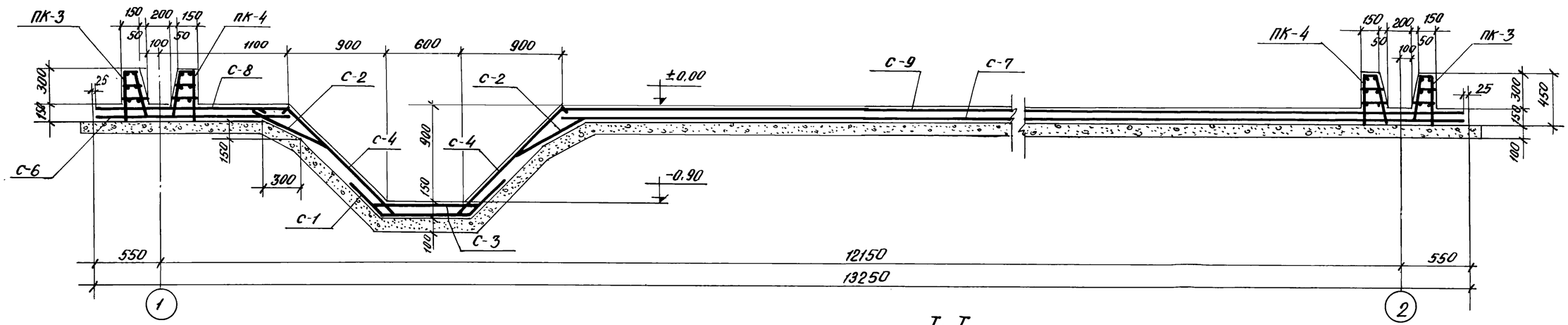
37

Марка	К-во шт.	Вес в кг. шт.	Вес в кг. общий	№№ чертежей
С-1	1	13.1	13.1	
С-2	2	6.5	13.0	
С-3	1	4.2	4.2	
С-4	2	7.6	15.2	
С-5	4	5,6	22.4	
С-6	1	19.1	19.1	
С-7	1	109.3	109.3	
С-8	1	11.5	11.5	
С-9	1	65.9	65.9	АС-6,7,8
ПК-1	10	18,1	181.0	
ПК-2	10	16.8	168.0	
ПК-3	2	16.0	32.0	
ПК-4	2	9.9	19.8	
КР-1	6	1.7	10.2	
Наружный стык пакетов	4	3.2	12.8	
Внутренний стык пакетов	4	3.3	13.2	
Итого:			710.7	

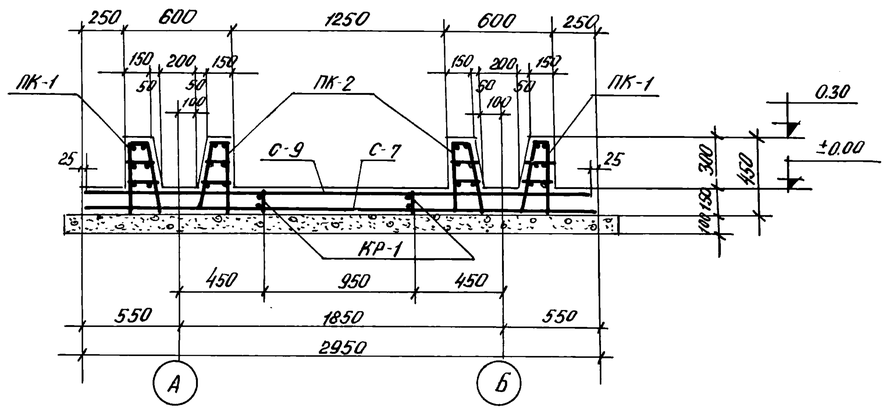
Примечания

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

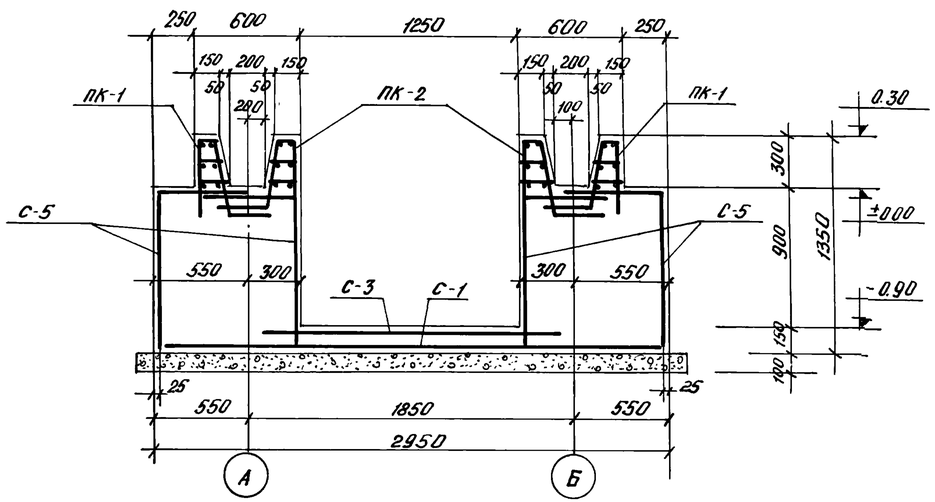
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Армирование днища Планы раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов	Типовой проект 902-2-157.
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Лист АС-5



I-I



II-II



III-III

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

Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Марка	230/150/58 2900	230/200/116 2900	—	Итого	Всего кг.
	Вес кг	128.4	77.4	—	205.8	
Сталь горячекатаная Круглая гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Ф мм	ф6АI	ф8АI	—	Итого	
	Вес кг	10.2	239.0	—	249.2	710.7
Сталь горячекатая периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	Ф мм	ф6АIII	ф8АIII	12АIII	Итого	
	Вес кг	37.9	30.0	187.8	255.7	

Показатели на днище

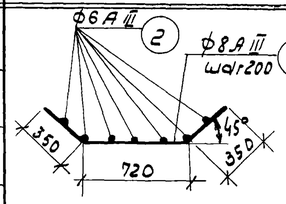
Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1м³ бетона кг/м³
200	12.0	710.7	59.2

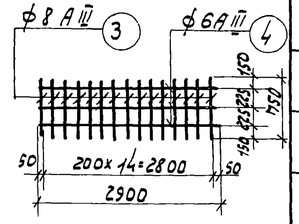
Примечания:

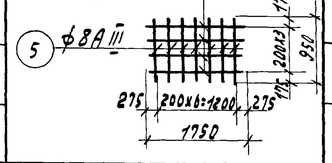
1. Одновременно с данным см. листы АС-5,7,8
2. В местах пропуска пакетов распределительную арматуру верхних сеток, если она мешает установке пакетов, обрезать по месту.

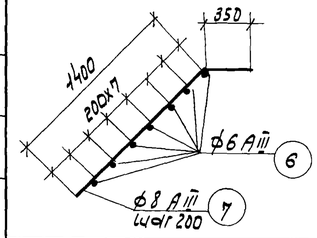
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армирование днища Разрезы	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		лист АС-6

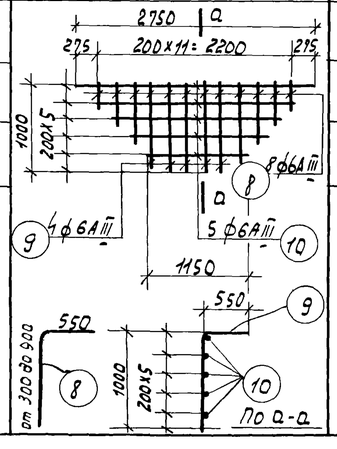
Наименование и кол-во жел. бет. элементов	Марка каркаса или сетки и количество их в жел. бет. элементе	№ позиций	Эскиз	Ф и инд. или марка сетки по ГОСТ 5781-61 8478-66	Длина в мм	Кол-во шт. На 1 каркас или сетку	Кол-во шт. На 1 жел. бет. элемент	Общая длина на 1 арматурн. элемент в м.	Выборка арматуры: Ф и инд. или марка сетки по ГОСТ 5781-61 8478-66	На 1 элемент: Общая длина в 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-1 шт. 1	1		8 А III	1420	15	15	21.3	6 А III	20.3	4,5	4,5
		2		6 А III	2900	7	7	20.3	8 А III	21,3	8,6	8,6
									Итого:		13.1	13,1
	Сетка С-2 шт. 2	3		8 А III	750	15	30	11.3	6 А III	8,7	2.0	4.0
		4		6 А III	2900	3	6	8,7	8 А III	11.3	4.5	9.0
									Итого:		6.5	13.0
	Сетка С-3 шт. 1	5		8 А III	950	7	7	6,7	6 А III	7.0	1.6	1.6
		6		6 А III	1750	4	4	7,0	8 А III	6,7	2,6	2,6
									Итого.		4,2	4,2
	Сетка С-4 шт. 2	7		8 А III	1750	7	14	12.3	6 А III	12,3	2,7	5,4
		6		6 А III	1750	7	14	12.3	8 А III	12,3	4.9	9,8
									Итого		7.6	15,2
	Сетка С-5 шт. 4.	8		6 А III	Средн. 1150	8	32	9,2	6 А III	25,2	5,6	22,4
		9		6 А III	1550	4	16	6,2	Итого:		5 6	22.4
		10		6 А III	Средн. 1950	5	20	9.8.				



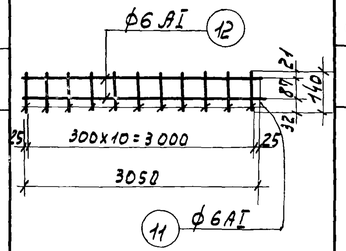




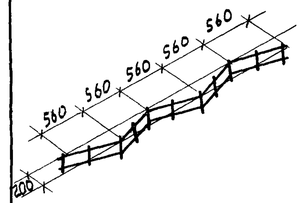




1	2	3		5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сетка С-6 шт. 1	—	—	250/150/5/9 2900	1600	1	1	1.6	250/150/5/9 2900	1,6	19 1	19.1
	Сетка С-7 шт. 1	—	—	250/150/5/9 2900	9150	1	1	9.15	250/150/5/9 2900	9.15	109.3	109.3
	Сетка С-8 шт. 1	—	—	250/200/4/8 2900	1600	1	1	1.6	250/200/4/8 2900	1.6	11.5	11.5
	Сетка С-9 шт. 1	—	—	250/200/4/8 2900	9150	1	1	9.15	250/200/4/8 2900	9.15	65.9	65.9
	Каркас КР-I шт. 6	11		6 А I	140	11	66	1.5	6 А I	7,6	1.7	10.2
		12		6 А I	3050	2	12	6.1	Итого:		1.7	10.2



При установке на место каркасы изогнуть по схеме

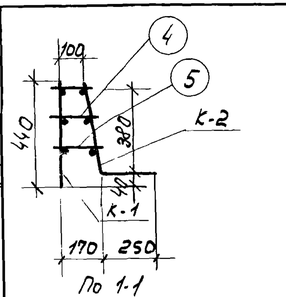


Примечание:

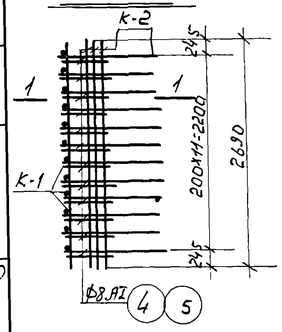
1. Армирование днища см. листы АС-5, 6, 8.

Гипротрубопровод г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.	Армирование днища. Спецификация арматуры	Альбом I
		Лист АС-7

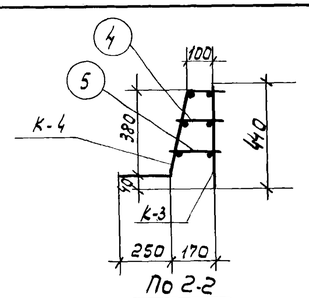
Наименование и кол. одинак. элементов	Марка арматурного изделия и к.ж. элемента	NN поз.	Эскиз	Спецификация на 1 марку арматурного изделия: ф мм	l мм	n шт	ℓn м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ф мм	Σℓn м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий в кг.	Полный вес арматуры на элемент в кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-1 шт. 10	Каркас К-1 шт. 1	1	2690	8 AI	2690	3	8,1					18,1 x 10 = 181.0
		2	440	8 AI	440	12	5,3	8 AI	13,4	5,3	5,3	
	Каркас К-2 шт. 1	1	2690	8 AI	2690	3	8,1	8 AI	8,1	3,2	3,2	
		3	390 250 110 70 380	12 A III	750	12	9,0	12 A III	5,0	8,0	8,0	
								Итого:		11,2	11,2	
	Отдельный стержни	4	150	8 AI	150	12	1,8					
		5	180	8 AI	180	12	2,2	8 AI	4,0	1,6	1,6	
ПК-2 шт. 10	Каркас К-3 шт. 1	6	2510	8 AI	2510	3	7,5					16,8 x 10 = 168.0
		2	440	8 AI	440	11	4,8	8 AI	12,3	4,9	4,9	
	Каркас К-4 шт. 1	6	2510	8 AI	2510	3	7,5	8 AI	7,5	3,0	3,0	
		3	390 250 110 70 380	12 A III	750	11	8,3	12 A III	8,3	7,4	7,4	
								Итого:		10,4	10,4	
	Отдельный стержни	4	150	8 AI	150	11	1,2					
		5	180	8 AI	180	11	2,0	8 AI	3,7	1,5	1,5	
ПК-3 шт. 2	Каркас К-5 шт. 1	7	2150	8 AI	2150	3	6,5					16,0 x 2 = 32,0
		2	440	8 AI	440	11	4,8	8 AI	11,3	4,5	4,5	
	Каркас К-6 шт. 1	7	2150	8 AI	2150	3	6,5	8 AI	6,5	2,6	2,6	
		3	790 250 110 70 380	12 A III	750	11	8,3	12 A III	8,3	7,4	7,4	
								Итого:		10,0	10,0	
	Отдельный стержни	4	150	8 AI	150	11	1,7					
		5	180	8 AI	180	11	2,0	8 AI	3,7	1,5	1,5	
ПК-4 шт. 2.	Каркас К-7 шт. 1	8	1250	8 AI	1250	3	3,8					99 x 2 = 19.8
		2	440	8 AI	440	7	3,1	8 AI	6,9	2,7	2,7	
	Каркас К-8 шт. 1	8	1250	8 AI	1250	3	3,8	8 AI	3,8	1,5	1,5	
		3	390 250 110 70 380	12 A III	750	7	5,3	12 A III	6,3	4,7	4,7	
								Итого		6,2	6,2	
	Отдельный стержни	4	150	8 AI	150	7	1,1					
		5	180	8 AI	180	7	1,3	8 AI	2,4	1,0	1,0	
Наружные стыки пакетов шт. 4.	Отдельные стержни	2	440	8 AI	440	2	0,9	8 AI	5,1	2,0	2,0	3,2 x 4 = 12,8
		3	380 110 70 380 250	12 A III	750	1	0,8	12 A III	1,4	1,2	1,2	
								Итого		3,2	3,2	
		4	150	8 AI	150	1	0,2					
		5	180	8 AI	180	1	0,2					
		9	370 370	8 AI	740	3	2,2					
		10	290 290	8 AI	580	1	0,6					
		11	270 270	8 AI	540	1	0,5					
		12	250 250	8 A-I	500	1	0,5					
		13	140 450	12 A-III	590	1	0,6					
Внутренние стыки пакетов шт. 4.	Отдельные стержни	2	440	8 AI	440	2	0,9	8 AI	5,3	2,1	2,1	3,3 x 4 = 13,2
		3	390 110 70 380 250	12 A-III	750	1	0,8	12 A III	1,4	1,2	1,2	
		4	150	8 AI	150	1	0,2	Итого		3,3	3,3	
		5	180	8 AI	180	1	0,2					
		14	280 280	8 AI	560	3	1,7					
		15	360 360	8 AI	720	1	0,7					
		16	380 380	8 AI	760	1	0,8					
		17	400 400	8 AI	800	1	0,8					
		18	140 450	12 A III	590	1	0,6					



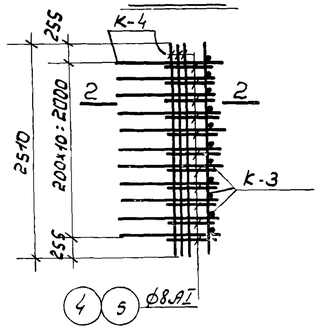
По 1-1



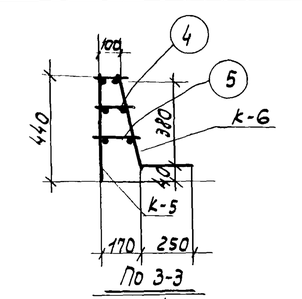
Пакет ПК-1



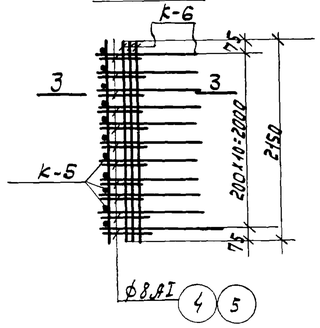
По 2-2



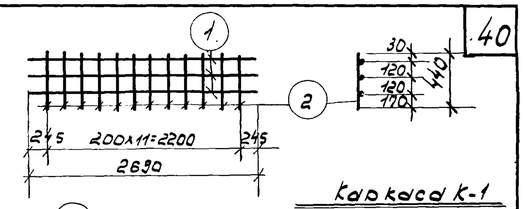
Пакет ПК-2



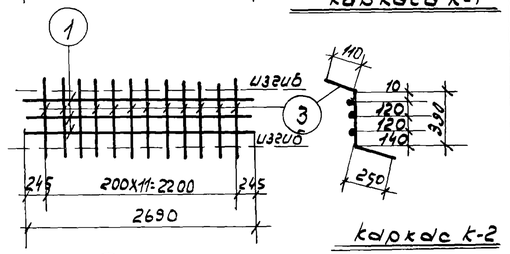
По 3-3



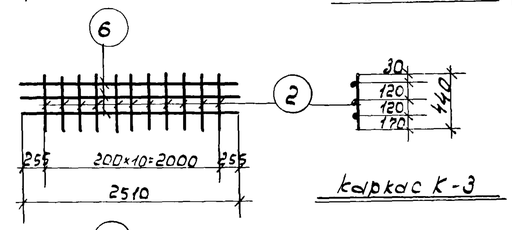
Пакет ПК-3



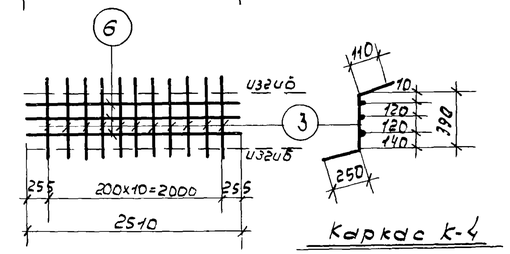
Каркас К-1



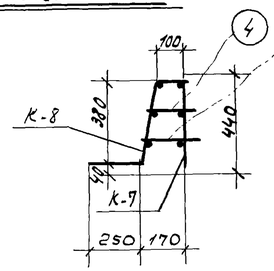
Каркас К-2



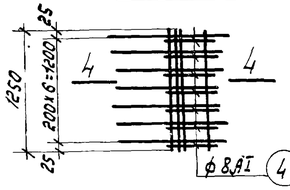
Каркас К-3



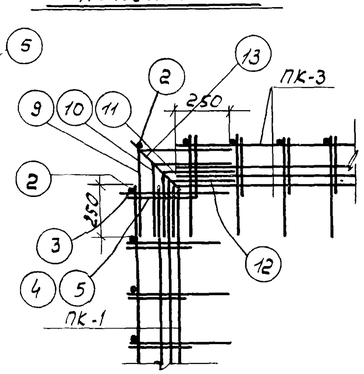
Каркас К-4



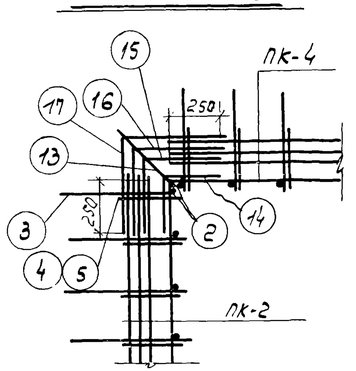
По 4-4



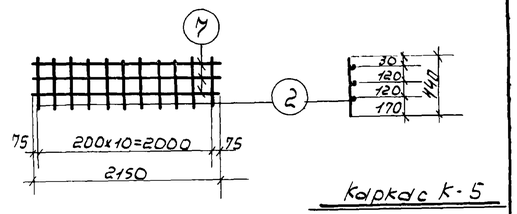
Пакет ПК-4



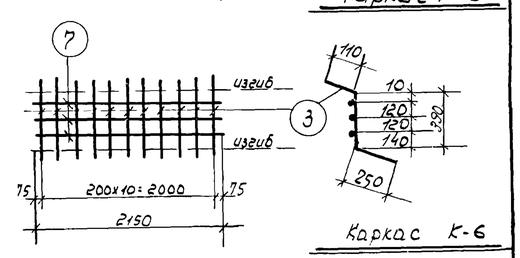
Наружный угловой стык пакетов в плане.



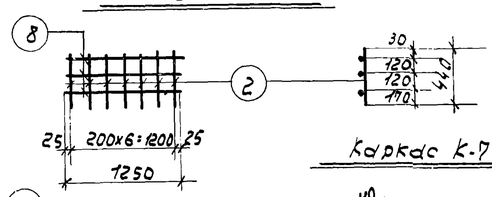
Внутренний угловой стык пакетов в плане.



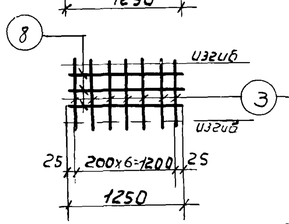
Каркас К-5

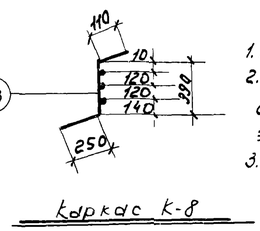


Каркас К-6

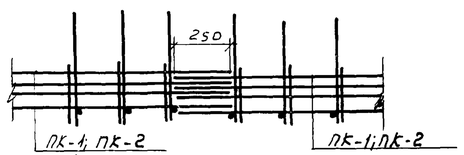


Каркас К-7





Каркас К-8



Стык пакетов в плане.

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 1991 г.	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армирование днища. Арматурные пакеты ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом VI
		Лист АС-8

Ведомость сборных железобетонных элементов

№№ п/п.	Наименование элемента	Марка элемента	№ серии или листа альбома	Размеры мм. l	в	h	Вес элемента в кг	Содержан. 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	ПК-01-88	149.0	191	140	0,089	60	200	См. пояснитель	ную записку	0,035	2,49	9	0,31	22,0
2	Плита	ПЖ-2Е	ПК-01-88	149.0	495	140	0,079	91	200			0,032	2.65	7	0,22	18.5
3	Балка	БУ-19	1.139-1	149.0	120	220	0,13	134	200			0,051	6,84	9	0,46	63.6
															0,99	106.1
	б) Изделия по альбому I															
1	стеновая панель	ПКУ1-36-2	А-22-23	2980	200	3600	4,27	170	200	См. пояснительную записку		1.71	29.0	6	10.3	1737

Объемы монолитного железобетона и бетона

№№ 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	–	–	–	5,3	–
2	Плита днища	200	См пояснитель		66.3	17	1125,5
3	Монолитные участки стен	200	ную —"—	записку —"—	123	7,4	1038,70
4	Набетонка в приямках	50	–	–	–	1,4	–
5	Стыки и заделка панелей в днище	300	В-6	–	–	2.4	–
6	Монолитные щелевые перегородки	200	См. пояснительную	записку	33	0,17	5,5
7	Монолитные перегородки	200			36,4	0,17	6,2
8	Монолитный лоток.	200			60	0,1	6,7
						33.94	2182.6

Для покрытия нефтеловушки асбестоцементные волнистые листы ВУ-175 к ГОСТ 8423-57 в количестве 8.

Основные показатели по нефтеловушке.

Площадь застройки №2	Кубатура сооружения м³: Наземной части	Подземной части	Расход основных материалов: Бетон м³: Монолит	Сборный	Всего	Сталь в т.: Монолит. железобетон.	Сборный железобетон	Стальные изделия	Всего
26	–	103,0	33.94	11.3	45.24	2182.6	1843.1	291.5	4307,2

Ведомость стальных изделий

№№ п/п.	Марка изделия	К-во шт.	Вес в кг.: Штуки	Общий	Чертеж для изготовления на листе №
1	ЗД-1	6	4,42	26,52	АС-18
2	ЗД-2	1	26.4	26.4	
3	ЗД-3	12	1.1	13.2	
4	ЗД-4	1	17.9.	17.9	
5	ЗД-5	3	2.03	6.1	
6	ЗД-6	2	1.7	3.4	
7	ЗД-7	1	5.5	5,5	
8	ЗД-8	1	3.9	3,9	
9	ЗД-9 (Сальник Ду 150 А=200)	2	20.0	40.0	Серия 3.901-5
10	ЗД-10 (Сальник Ду-100 А=200)	1	10.2	10,2	
11	НД-1	2	17.8	35,6	АС-18
12	НД-2	3	11.8	35.4	
13	НД-3	1	15,1	15,1	
14	М-1	7	6 13	42.9	
15	М-2	1	44.2	44.2	
16	М-3	2	48.12	96.24	
17	Крепежные изделия (болты, гайки, шайбы)	–	–	0.8	
				387.86	

Осылка 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 ЭД3 в количестве шести общим весом 6.6 кг. закладываются в панели ПКУ1-36-2 при их изготовлении.

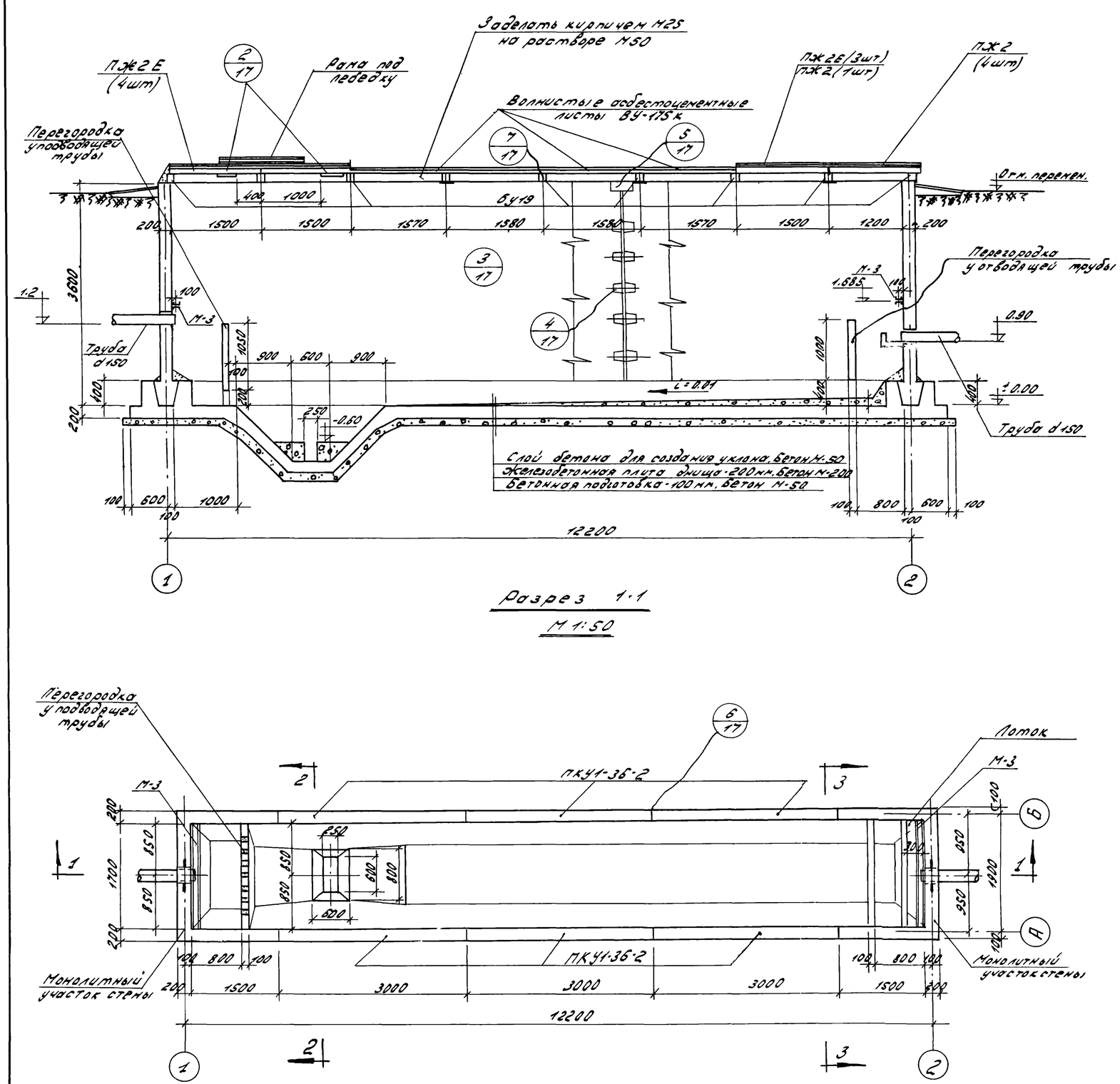
ГИПРОТРУБОПРОВОД. г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3.6 м. Заглавный лист.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-9

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 горячекатанные ГОСТ 8732-58			Крепежные изделия				Всего кг.
		Класс AI					Класс AIII							250/200 5/9	250/2000 4/8	Широкополосная универсальная сталь ГОСТ 82-57				Толстолистовая сталь по ГОСТ 5681-57*		Полосовая сталь по ГОСТ 103-57			Листовая рифленая ГОСТ 8568-57	Швеллеры ГОСТ 8240-56		351×9	159×4,5	108×4,5	Болты шести гранные ГОСТ 7798-62	Гайки шести гранные ГОСТ 5915-62	Шайбы ГОСТ 11371-68		
		ф6	ф8	ф10	ф12	ф16	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф22	1700	2900	12×140	12×320	10×300	10×200	10	4	10×100	10×50	10×30	3		С12							
Железобетонные изделия по типовым чертежам серии 3.900-2, Выпуск 7																																		
Панель ПКУ1-36-2	6	187,8	52,8	21,0		94,8		271,2	172,8	64,2	85,2	249,0		533,4									4,8											1737,0
Итого кг		187,8	52,8	21,0		94,8		271,2	172,8	64,2	85,2	249,0		533,4									4,8											1737,0
Монолитные железобетонные конструкции																																		
Днище		10,8	267,4				40,6	36,4					560,8		154	46									9,5										1125,5
Монолитные участки стен		6,3						121,0	185,0	235,4	186	68		106,4					9,4	18,84	20,0	5,5	4,8						15,2	3,4	2,3				988,54
Монолитная щелевая перегородка			5,5																															5,5
Монолитная перегородка			6,2																															6,2
Лоток			6,2																													М12-155 0,45	М12 0,04	М12 0,01	6,7
Итого кг.		17,1	285,3				40,6	157,4	185,0	236,4	186	68	560,8	106,4	154	46			9,4	18,84	20,0	5,5	4,8		9,5				15,2	3,4	2,3	0,45	0,04	0,01	2132,44
Стальные изделия																																		
Изделия по чертежу АС-18	–				7,2												15,1	90,2						12,6	2,6	35,7		117,8						281,2
Крепежные изделия по листу АС-18																																М12-55 0,22	0,04	0,02	0,3
Итого кг					7,2												15,1	90,2						12,6	2,6	35,7		117,8				0,22	0,04	0,02	281,5
Всего кг		204,9	338,1	21	7,2	94,8	40,6	428,6	357,8	300,6	271,2	317	560,8	639,8	154	46	15,1	90,2	9,4	18,84	20,0	5,5	9,6	12,6	12,1	35,7		117,8	15,2	3,4	2,3	0,67	0,08	0,03	4151,0

Примечания:

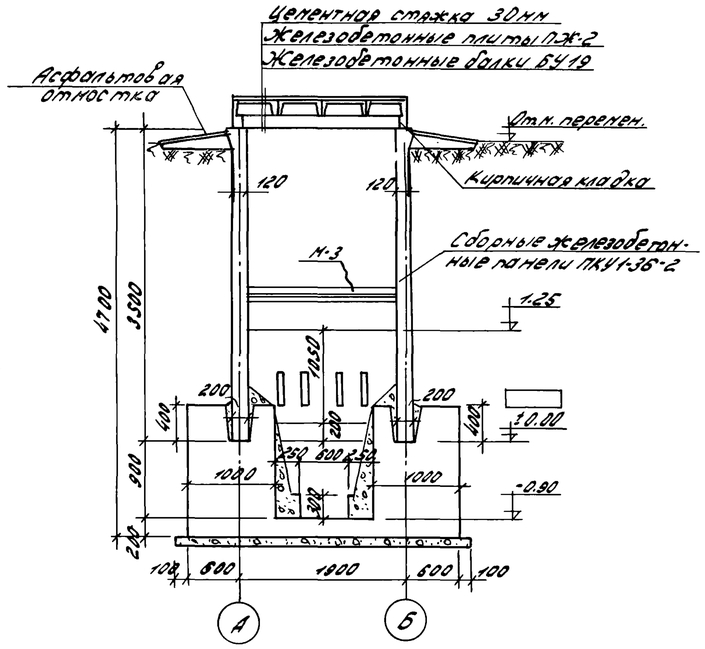
1. Сталь, необходимую для изготовления типовых плит ПЖ-2, ПЖ2Е, типовых перемычек БУ19 и сальников ЗД-9, ЗД-10, закладывать по чертежам соответствующих серий и гостов.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.	Заказ стали	Альбом I
		Лист АС-10

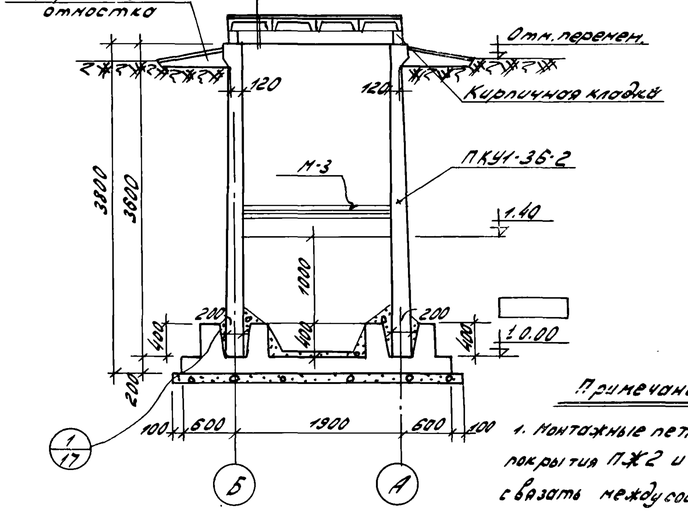


Разрез 1-1

М 1:50



Разрез 2-2



Разрез 3-3

План М 1:20

Примечания:

1. Монтажные петли плит покрытия ПЖ2 и ПЖ2Е связать между собой проволокой ф4мм до устройства цементной стяжки.
2. Раскладку железобетонных плит покрытия см. лист 17.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г	Вариант с панелями высотой 3.6м	Типовой проект 902-2-157
	Общие виды.	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Лист АС-11

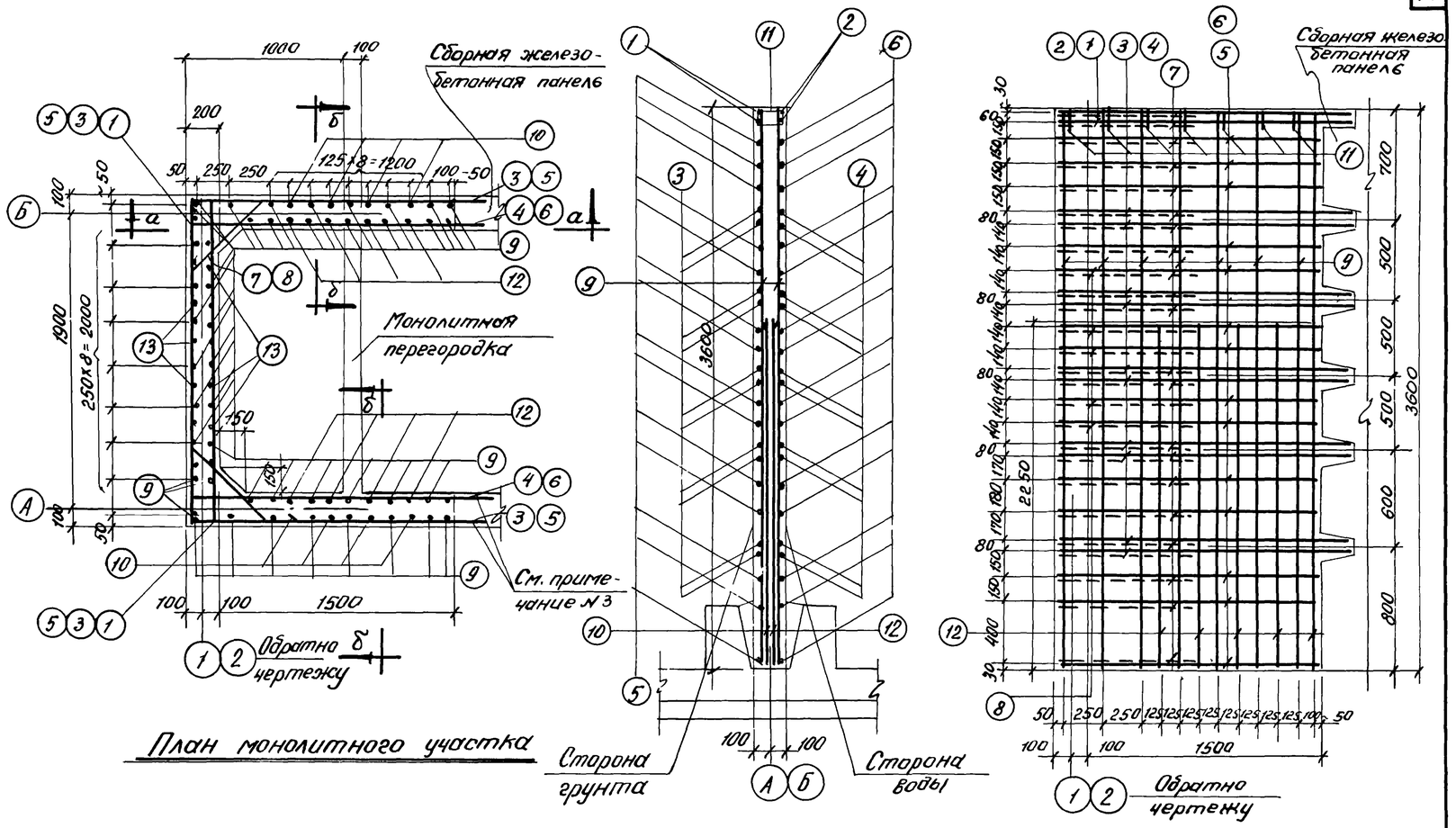
Типовой проект	Марка-лист	Всего листов
902-2-157	АС-12	55

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

Наимен элемента	Марка и колич в 1 элем.	NN поз	Эскиз	ф мм	l мм	n шт	ln м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: 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 торце нефтеловушки	Отдельные стержни	1	750 1960	14АIII	2810	4	11 24	6АI	14 2	3.14	449.1	449 1
		2	600 1800	14АIII	2400	4	9.6	8АIII	176.0	68 9		
		3	750 1960	14АIII	2810	20	56 2	10АIII	150.9	93 5		
		4	1100 1960	12АIII	1960	20	39 5	12АIII	123.0	109 2		
		5	750 1760	12АIII	2510	28	70 1	14АIII	77.0	93.0		
		6	1050 1760	10АIII	1760	28	49 3	16АIII	17.8	28 2		
		7	560 200 300	10АIII	1280	42	54 0	22АIII	17 8	53.2		
		8	560 200 360	12АIII	1340	10	13 40					
		9	—	8АIII	3540	44	155 0					
		10	—	22АIII	2230	8	17.8					
		11	90 170	6АI	620	23	14.2					
		12	—	16АIII	2230	8	17 8					
		13	—	8АIII	1500	14	2.1					
		14	—	10АIII	2060	26	47 6					

Выборка стали на монолитный участок в торцах

Горячекатанная арматура сталь гладкая класса АI ГОСТ 5781-61	ф мм	6АI							Итого кг	Всего кг
	Вес кг	3 14							3.14	
Горячекатанная арматура сталь периодического профиля класса АIII ГОСТ 5781-61	ф мм	8АIII	10А-III	12А-III	14АIII	16А-III	22АIII		Итого кг	
	Вес кг	60 9	93 5	109 2	93.0	28.2	53 2		446.0	449 1



План монолитного участка

По б-б

По а-а

Примечания

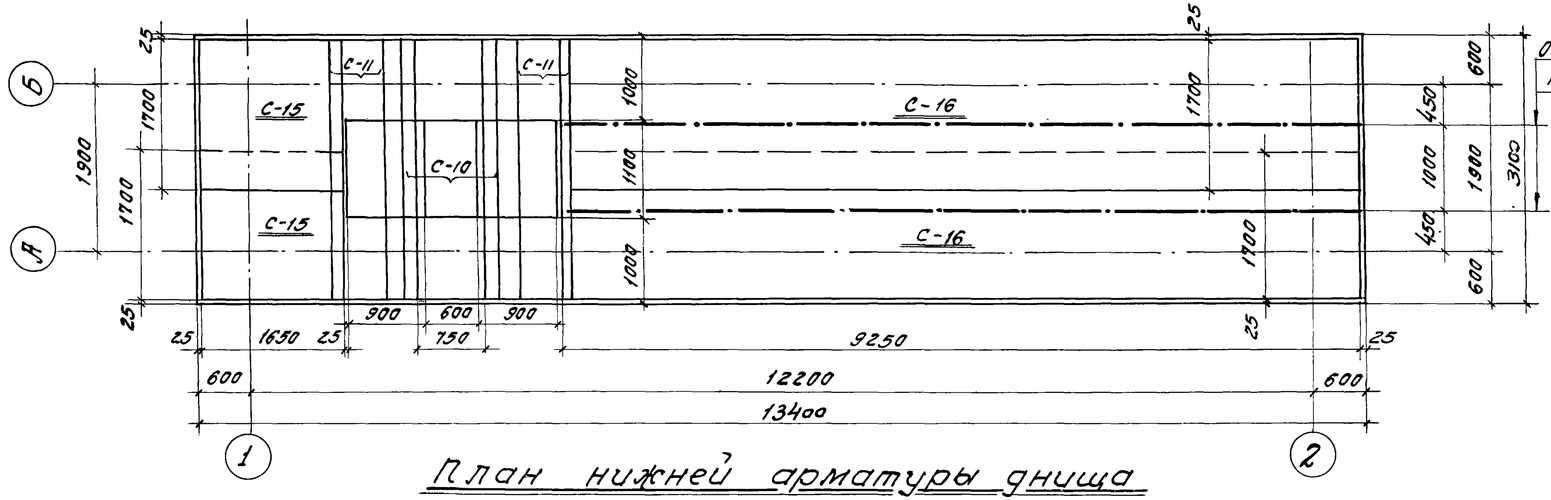
1 Расположение стержней поз. 15 в торцевой стене должно соответствовать расположению стержней поз 4 и 6 в продольной стене
2 Общий вид нефтеловушки см л АС-3
3 Закладные детали в монолитном участке и место их расположения см листы АС-17, 18
4 В местах установки закладной детали ЗД-2 сетку вырезать по месту
5 Позиции 5 и 6 в месте стыка с выпусками панелей сваривать односторонним швом на длину 10 диаметров, обеспечивающих равнопрочность соединений стержней
6 Защитный слой бетона - 20 мм

Показатели

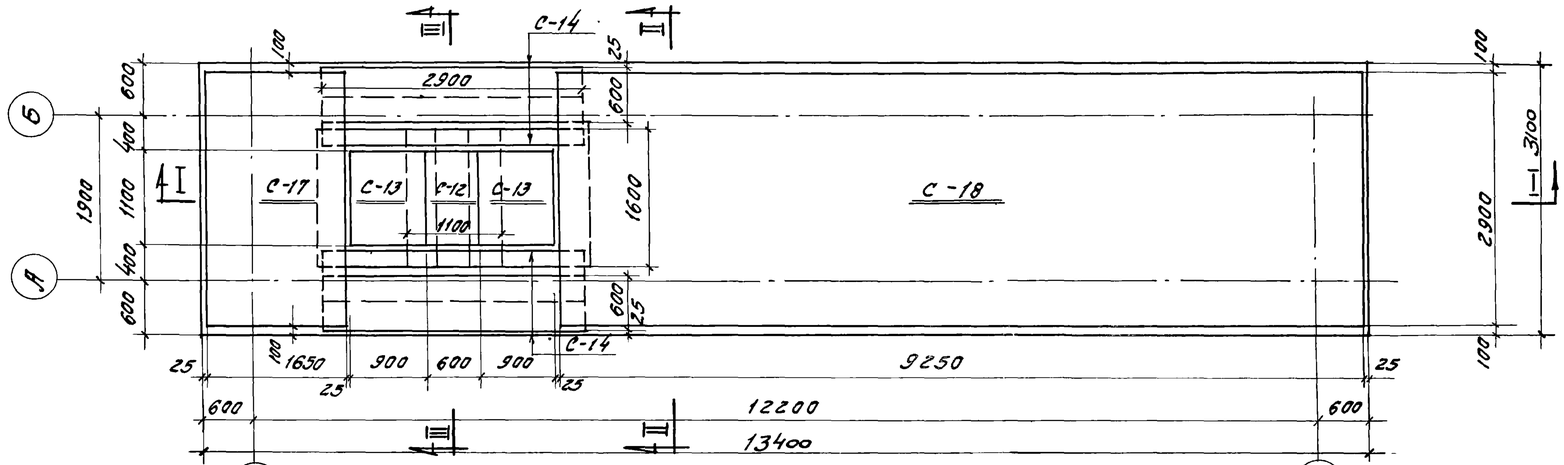
Марка бетона	Расход бетона м3	Расход стали кг	Расход стали на 1м³ бето
200	3.7	449.1	121.5

Гл инж проекта	Куприянов	Исполнитель	Гольснер
Нач отдела	Нефедов	Копировал	Держева
Гл констр	Рудис		
Рук группы	Рымарев		
Дата выпуска			

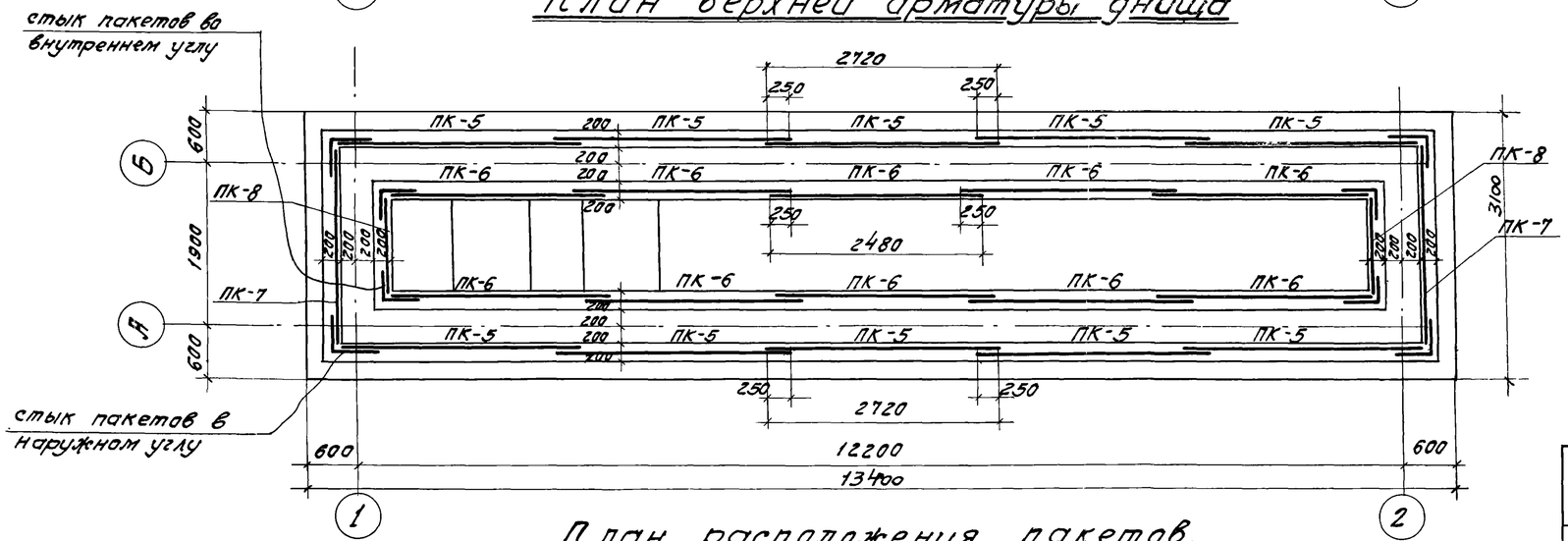
ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва 1971г	Вариант с панелями высотой 3.6м Монолитные участки стен	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек		Альбом I
		Лист АС-12



План нижней арматуры днища



План верхней арматуры днища



План расположения пакетов.

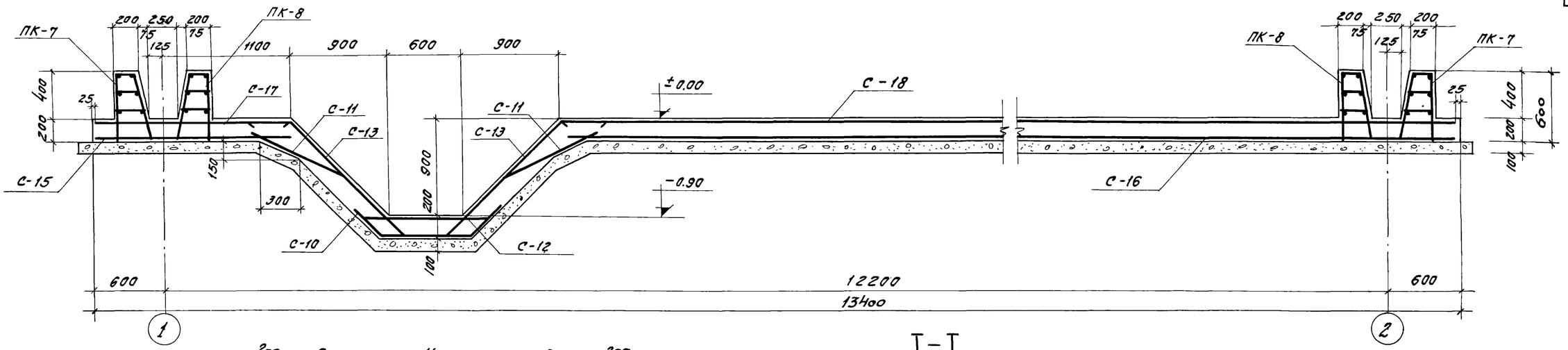
Таблица отправочных марок арматурных элементов

Марка	К-во шт.	Вес в кг шт.	Вес в кг общий	№№ чертежей
С-10	1	14,0	14,0	АС-14,15,16
С-11	2	8,4	16,8	
С-12	1	4,0	4,0	
С-13	2	9,1	18,2	
С-14	4	6,0	24,0	
С-15	2	12,0	24,0	
С-16	2	65,0	130,0	
С-17	1	7,0	7,0	
С-18	1	39,0	39,0	
ПК-5	10	35,4	354,0	
ПК-6	10	32,4	324,0	
ПК-7	2	34,4	68,8	
ПК-8	2	17,1	34,2	
КР-2	6	1,8	10,8	
Наружные стыки пакетов	4	5,9	23,6	
Внутренние стыки пакетов	4	5,9	23,6	
Итого:			1116,0	

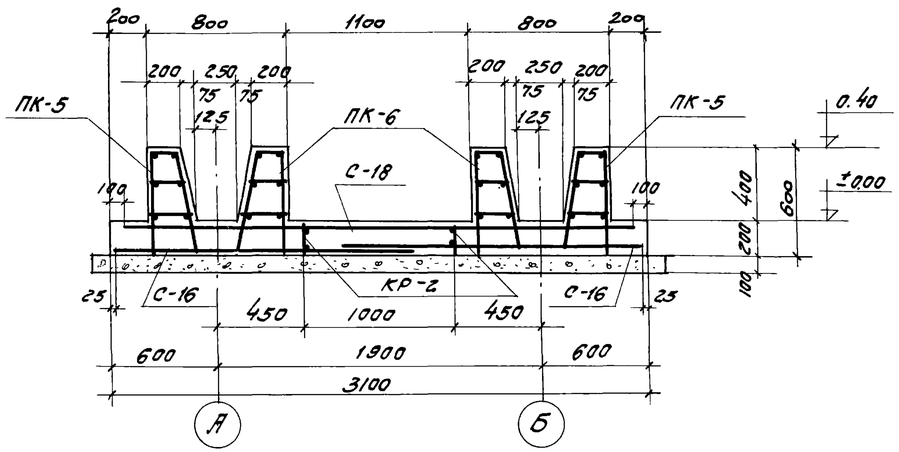
Примечания:

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 чертежами АС-17 и 18.
4. Бетон по прочности марки 200, по водонепроницаемости и морозостойкости-см. пояснительную записку.

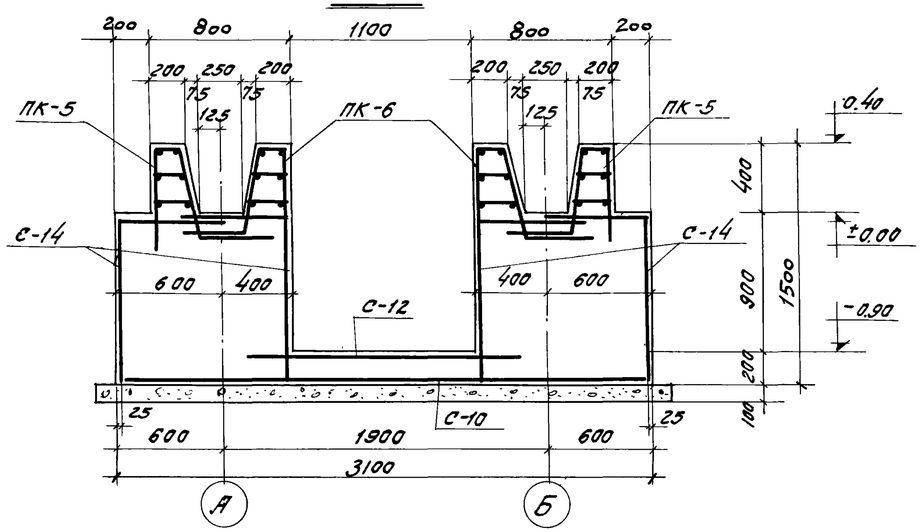
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1977г.	Вариант с панелями высотой 3,6м Армирование днища Планы раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек		Альбом I
		Лист АС-13



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	250/150/6 / 1700	250/200/6 / 2900	—	Итого	Всего кг
	Вес кг	1540	46,0	—	200,0	
Сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	ф мм	6 А I	8 А I	—	Итого	
	Вес кг	10,8	267,4	—	278,2	1116,0
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	ф мм	6 А III	8 А III	18 А III	Итого	
	Вес кг	40,6	36,4	560,8	637,8	

Показатели на днище

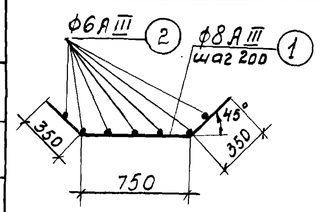
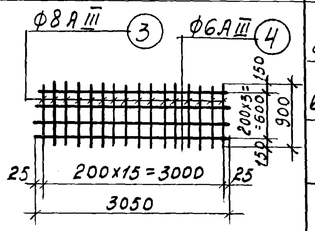
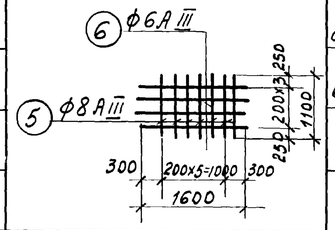
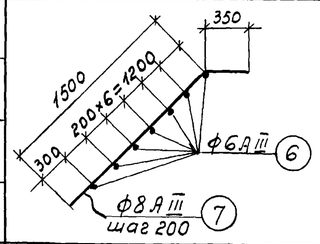
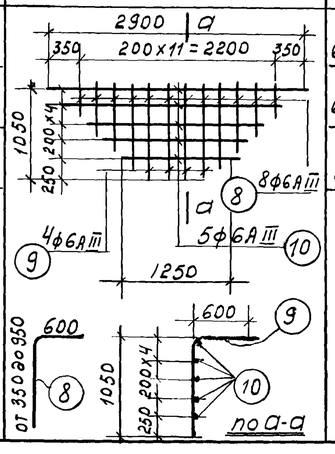
Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона кг/м³
200	17,0	1116,0	65,5

Примечания:

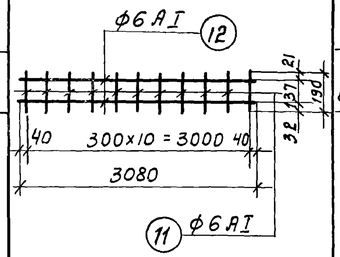
1. Одновременно с данным см. листы АС-13, 15, 16
2. В местах пропуска пакетов распределительную арматуру верхних сеток, если она мешает установке пакетов, обрезать по месту.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г	Вариант с панелями высотой 3,6 м	Типовой проект 902-2-157
	Армирование днища	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.	Разрезы	Лист АС-14

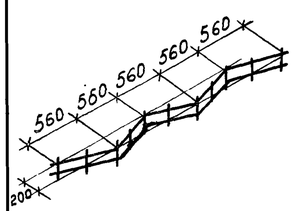
Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование и кол-во жел. бет. элементов	Марка каркаса или сетки и количество их в жел. бет. элементе	№ позиций	Эскиз	Ф и инд или марка сетки по Гост. у 5781-61 8478-66	Длина в мм	К-во шт на 1 каркас или сетку	К-во шт на 1 жел. бет элемент.	Общая длина арматуры элемента в м	Ф и инд. или марка сетки по Гост. у 5781-61 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
Днища монолитная плита	Сетка С-10 шт. 1	1		8АIII	1450	16	16	23,2	6АIII	21.4	4.8	4,8
		2		6АIII	3050	7	7	21,4	8АIII	23,2	9.2	9,2
									Итого:		14,0	14.0
	Сетка С-11 шт. 2	3		8АIII	900	16	32	14,4	6АIII	12,2	2,7	5,4
		4		6АIII	3050	4	8	12,2	8АIII	14,4	5.7	11.4
									Итого:		8.4	16.8
	Сетка С-12 шт. 1	5		8АIII	1100	6	6	6,6	6АIII	6.4	1.4	1.4
		6		6АIII	1600	4	4	6.4	8АIII	6,6	2.6	2.6
									Итого:		4.0	4.0
	Сетка С-12 шт. 2	7		8АIII	1850	9	18	16.7	6АIII	11.2	2,5	5,0
		6		6АIII	1600	7	14	11,2	8АIII	16.7	6,6	13,2
									Итого:		9,1	18,2
	Сетка С-14 шт. 4	8		средн 8АIII	1250	8	32	10,0	6АIII	27.1	6.0	24.0
		9		6АIII	1650	4	16	6.6	Итого:		6.0	24.0
		10		средн 6АIII	2100	5	20	10,5				

Выборка арматуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сетка С-15 шт. 2		—	250/150/5/9 1700	1650	1	2	1.65	250/150/5/5 1700	1.65	12.0	240
	Сетка С-16 шт. 2		—	250/150/5/9 1700	9250	1	2	9,25	250/150/5/9 1700	9,25	65.0	130,0
	Сетка С-17 шт. 1		—	250/200/4/8 2900	1650	1	1	1,65	250/200/4/8 2 900	1.65	7,0	7.0
	Сетка С-18 шт. 1		—	250/200/4/8 2.900	9250	1	1	9.25	250/200/4/8 2.900	9,25	38,0	39, 0
Каркас КР-2 шт. 6		11		6АI	190	11	66	2.1	6АI	8,3	1.8	10,8
		12		6АI	3080	2	12	6.2	Итого:		1.8	10.8

При установке на место каркасы изогнуть по схеме

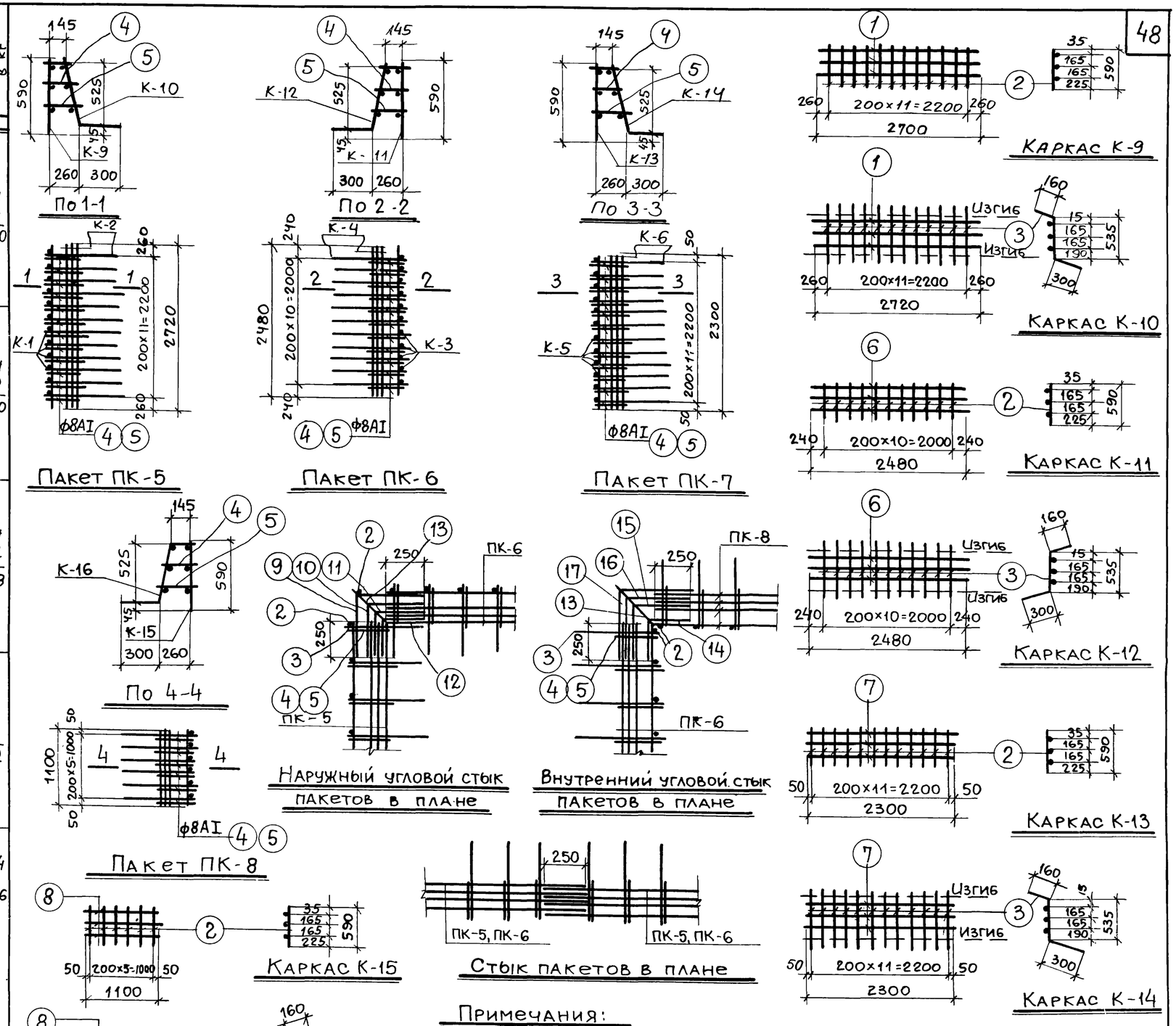


Примечания:

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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г. Нефтеловушки производительностью 5л/сек.	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армирование днища Спецификация арматуры	Типовой проект 902-2-157 Альбом I Лист АС-15

Наименование и количество жел. бетонных элементов	Марка арматурн. изделий и их к-во в элементе	Спецификация на 1 марку арматурного изделия: NN поз.	Эскиз	ф мм	e мм	п шт.	eп м	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ф мм	Σeп м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий в кг	Полный вес арматуры на элемент в кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-5 шт. 10	Каркас К-9 шт. 1	1	2720	8AI	2720	3	8,2					
		2	590	8AI	590	12	7,1	8AI	15,3	6,0	6,0	
	Каркас К-10 шт. 1	1	2720	8AI	2720	3	8,2	8AI	8,2	3,2	3,2	35,4 ×10
		3	535 / 525 (160, 300, 100)	18AIII	995	12	12,0	18AIII	12,0	24,0	24,0	35,40
								Итого:		27,2	27,2	
	Отдельн стержни	4	220	8AI	220	12	2,6					
		5	250	8AI	250	12	3,0	8AI	5,6	2,2	2,2	
ПК-6 шт. 10	Каркас К-11 шт. 1	6	2480	8AI	2480	3	7,4	8AI	13,9	5,5	5,5	
		2	590	8AI	590	11	6,5					
	Каркас К-12 шт. 1	6	2480	8AI	2480	3	7,4	8AI	7,4	2,9	2,9	32,4 ×10
		3	535 / 525 (160, 300, 100)	18AIII	995	11	11,0	18AIII	11,0	22,0	22,0	324,0
								Итого:		24,9	24,9	
	Отдельн стержни	4	220	8AI	220	11	2,4					
		5	250	8AI	250	11	2,8	8AI	5,2	2,0	2,0	
ПК-7 шт. 2	Каркас К-13 шт. 1	7	2300	8AI	2300	3	6,9	8AI	14,0	5,5	5,5	
		2	590	8AI	590	12	7,1					
	Каркас К-14 шт. 1	7	2300	8AI	2300	3	6,9	8AI	6,9	2,7	2,7	34,4 ×2
		3	535 / 525 (160, 300, 100)	18AIII	995	12	12,0	18AIII	12,0	24,0	24,0	68,8
								Итого:		26,7	26,7	
	Отдельн стержни	4	220	8AI	220	12	2,6					
		5	250	8AI	250	12	3,0	8AI	5,6	2,2	2,2	
ПК-8 шт 2	Каркас К-15 шт. 1	8	1100	8AI	1100	3	3,3					
		2	590	8AI	590	6	3,5	8AI	6,8	2,7	2,7	
	Каркас К-16 шт. 1	8	1100	8AI	1100	3	3,3	8AI	3,3	1,3	1,3	17,1 ×2
		3	535 / 525 (160, 300, 100)	18AIII	995	6	6,0	18AIII	6,0	12,0	12,0	34,2
								Итого		13,3	13,3	
	Отдельн стержни	4	220	8AI	220	6	1,3					
		5	250	8AI	250	6	1,5	8AI	2,8	1,1	1,1	
Наружные стыки пакетов шт. 4	Отдельные стержни	2	590	8AI	590	2	1,2	8AI	5,9	2,3	2,3	
		3	535 / 525 (300, 100, 160)	18AIII	995	1	1,0	18AIII	1,8	3,6	3,6	59×4
								Итого		5,9	5,9	=23,6
		4	220	8AI	220	1	0,2					
		5	250	8AI	250	1	0,3					
		9	420 / 420	8AI	840	3	2,5					
		10	320 / 320	8AI	640	1	0,6					
		11	290 / 290	8AI	580	1	0,6					
		12	260 / 260	8AI	520	1	0,5					
		13	200 / 610	18AIII	810	1	0,8					
Внутренние стыки пакетов шт. 4	Отдельные стержни	2	590	8AI	590	2	1,2	8AI	5,9	2,3	2,3	
		3	535 / 525 (300, 100, 160)	18AIII	995	1	1,0	18AIII	1,8	3,6	3,6	5,9×4
								Итого		5,9	5,9	=23,6
		4	220	8AI	220	1	0,2					
		5	250	8AI	250	1	0,3					
		14	280 / 280	8AI	560	3	1,7					
		15	380 / 380	8AI	760	1	0,8					
		16	410 / 410	8AI	820	1	0,8					
		17	440 / 440	8AI	880	1	0,9					
		13	200 / 610	18AIII	810	1	0,8					



Примечания:

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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва. 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м	Типовой проект 902-2-157	
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.	Армирование днища. Арматурные пакеты ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8	Альбом I	
		Лист АС-16	

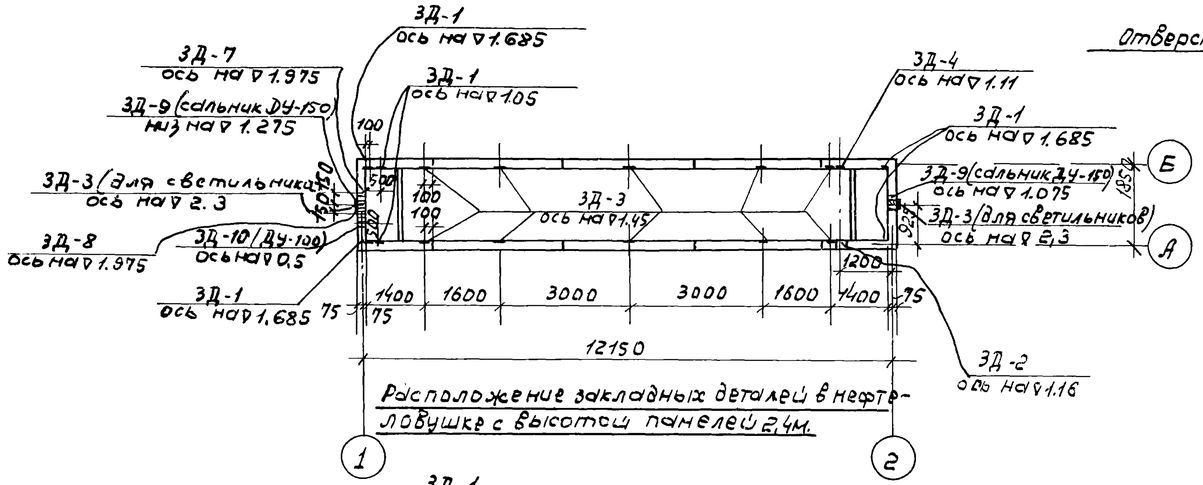
Типовой проект 902-2-157

Марка-лист АС-16

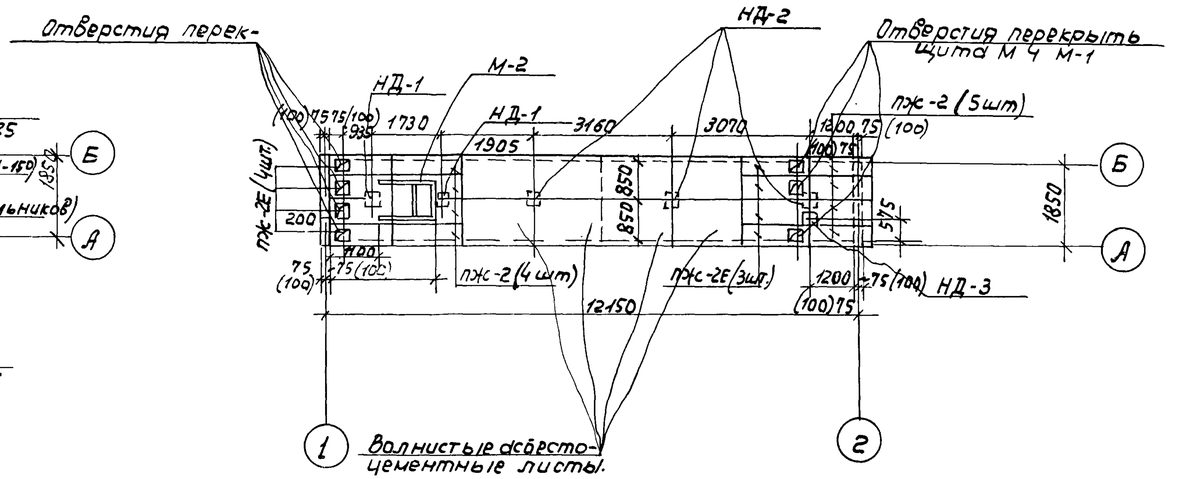
Всего листов 55

Гл. инж. проекта Куприянов подп.
Нач. отдела Нефедов "
Гл. констр. Рудис "
Рук. группы Рымарев "
Дата выпуска 1971 г.
Исполнитель Кашина подп
Копировал Лобанова "

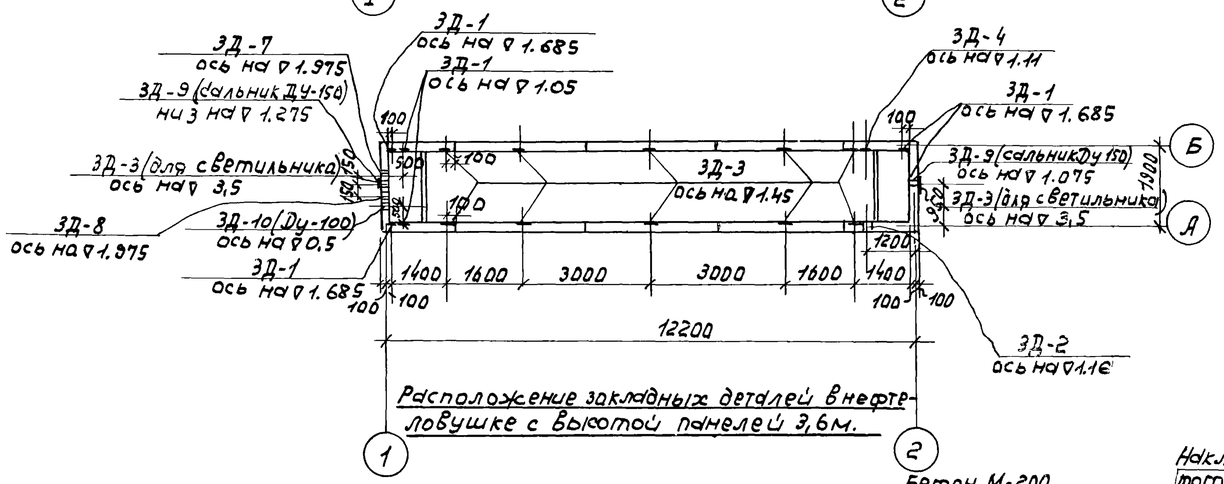
Пров. Тинковец 4-VI-80г Копир. [signature]



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

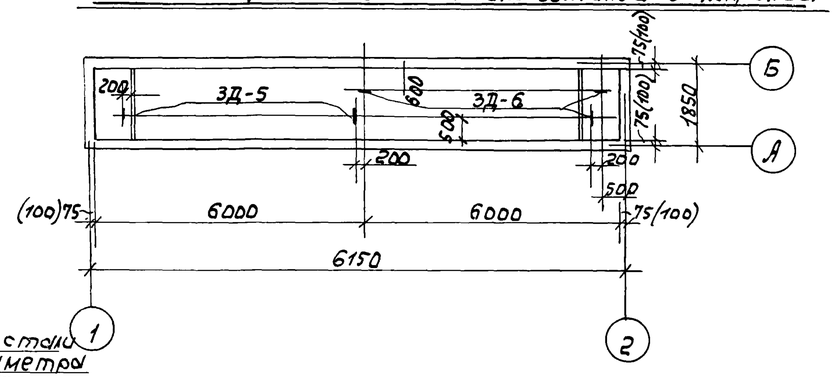


Волнистые асбестоцементные листы.

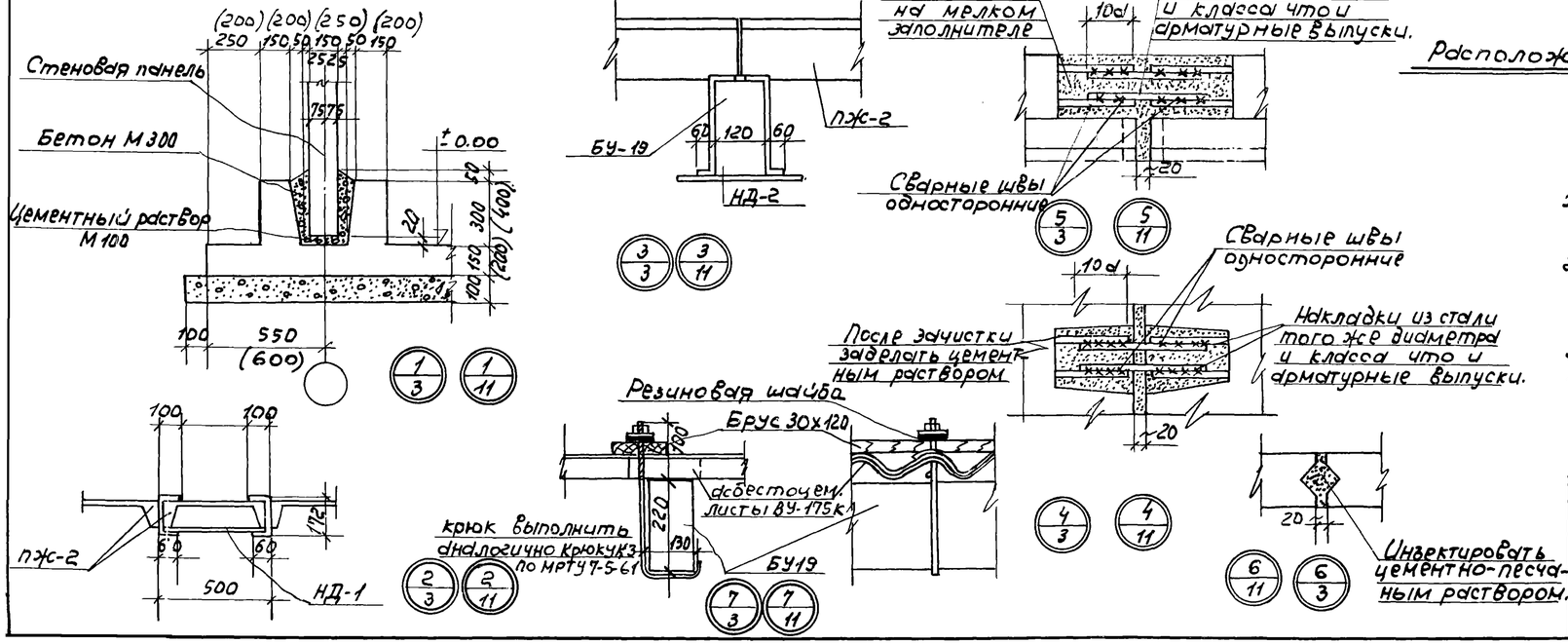


Расположение закладных деталей в нефтеловушке с высотой панелей 3,6м.

Расположение закладных деталей в покрытии.



Расположение закладных деталей в днище



Примечания:

1. Спецификацию закладных, накладных и металлических деталей см. на листе АС-1, АС-9.
2. Сальники приняты по серии ВС-02-19. Установку деталей крепления труб обогрева см. чертеж и на листах ТВ-2.
3. Расположение детали марки М-3 см. черт. № АС-3, АС-11.
4. Размеры в скобках относятся к нефтеловушкам с высотой стеновых панелей 3,6м.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6м. Маркировочные планы закладных и накладных деталей. Узлы и детали.	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист АС-17

Марка элемента	Эскиз	№ позиций	Сечение или профиль	Длина в мм.	Количество штук	Общая длина в м.	Вес в кг. всех позиций	Вес в кг. марки	ГОСТ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ЗД-1	Оцинковать	1	12 А III	370	4	1.44	12.8	4.42	5781-61
		2	-10х200	200	1	0.200	3.14		82-57*
ЗД-2		3	10х50		2	2.860	11.2	22.6 (26.4)	5681-57*
		4	Труба ф351х9	150 (200)	1	150 (200)	11.4 (15.2)		8732-58*
ЗД-3	Оцинковать	5	-10х100	100	1	0.10	0.80	1.1	103-57
		6	12 А III	160	2	0,32	0,30		5781-61
ЗД-4 (для поворотной трубы)	Оцинковать	7	-10х300	400	1	0,4	9,4	17,9	82-57*
		8	12 А III	160	6	9,6	8,5		5781-61
ЗД-5 (в зачищ.)	Оцинковать	9	-10х30	860	1	0,86	2,03	2,03	103-57
ЗД-6 (в зачищ.)	Оцинковать	10	-10х30	710	1	0,71	1,7	1,7	103-57

НД-1	Изогнуть по месту	11	-12х320	495	1	0,5	15,1	17,8	82-57*
		12	-10х50	300	2	0,6	1,2		103-57
		13	-10х50	390	1	0.4	1.5		103-57
НД-2	Изогнуть по месту	14	-12х320	330	1	0,33	10	11,8	82-57*
		15	-10х50	350	2	0,7	1.40		103-57
		16	-10х50	100	1	0,1	0,40		103-57
НД-3 (для поворотного устройства в покрытии)		17	-12х400	400	1	0,4	15,1	15,1	82-57*
М-1 (щит в покрытии)		18	Рифленая сталь δ=3мм.	0,2 м²	1	0,2 м²	5,1	9,67	8568-57*
		19	Алюмин. сплав АМг4	1880	-	1.88	1.5		13738-68
		20	12 А I	400	1	0,4	0,37		5781-61
			Алюминиевая заклепка d=4	10	12	—	0,7		

М-2 (рама под дверцу)		21	[12	1420	2	2,84	29,6	44,2	8240-56*
		22	[12	702	2	1½	14,6		8240-56*
ЗД-7		23	Труба ф159х4,5	150 (200)	1	0,15 (0,20)	2,7 (3,4)	4,80 (5,50)	8732-58*
		24	4х50		2	1,32	2,10		5681-57*
ЗД-8		25	Труба ф108х4,5	150 (200)	1	0,15 (0,20)	1,75 (2,3)	3,3 (3,87)	8732-58*
		26	4х50		2	1.0	1,57		5681-57*
М-3		28	[12	1695	2	3,4	36,80	48,12	8240-56*
		29	-10х30	140	4	0,56	1,32		103-57
		30	-12х320	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.

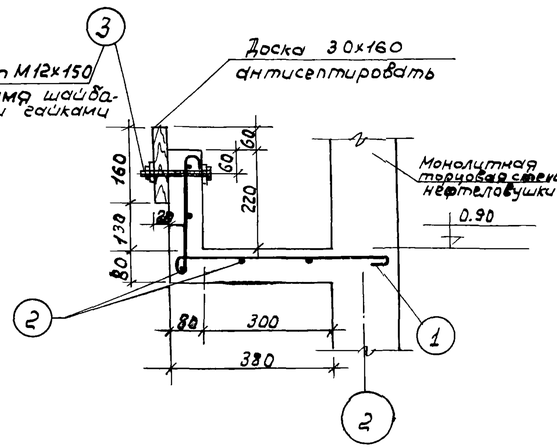
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6 м. Закладные, накладные и металлические детали.	Типовой проект 902-2-157
		Альбом I
Нефтеловушка производительностью 10 л/сек.		Лист АС-18

Наименование элемента	Марка арматурн. изделия	Спецификация на один элемент: № позиций	Эскиз	ф мм.	Длина мм.	Кол-во шт.	Общая длина м.	Выборка на 1 марку армат. издел.: ф мм	Общая длина м.	Вес изд. в кг.	Общий вес арматурных изделий	Полный вес арматуры на элемент.
Лоток у отводящей трубы	Отдельные стержни	1	500, 220, 40	8 AI	960	7	6,4	8 AI	6,4	2,9	6,7	18,4
		2	1700	8 AI	1700	5	8,5	8 AI	8,5	3,3		
		3	Болт	M12	150	3	0,45	M12	0,45	0,5		
Перегородка у отводящей трубы	Отдельные стержни	1	1760, 100	8 AI	1960	3	5,9	8 AI	5,9	2,3	5,5	
		2	1000	8 AI	1000	8	8	8 AI	8	3,2		
Перегородка уподводящей трубы	Отдельные стержни	1	1760, 100	8 AI	1960	4	7,8	8 AI	7,8	3,1	6,2	
		2	960	8 AI	960	8	7,8	8 AI	7,8	31		

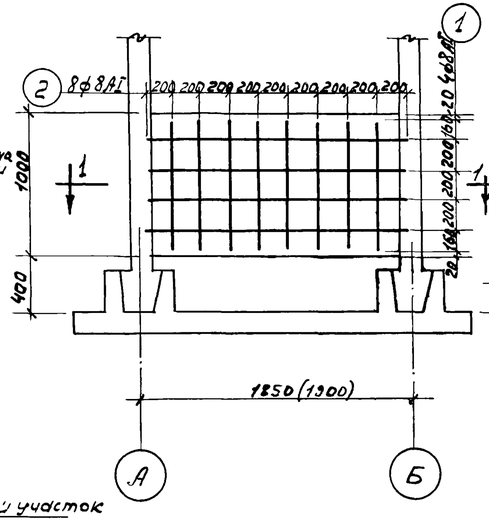
Расход материалов

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

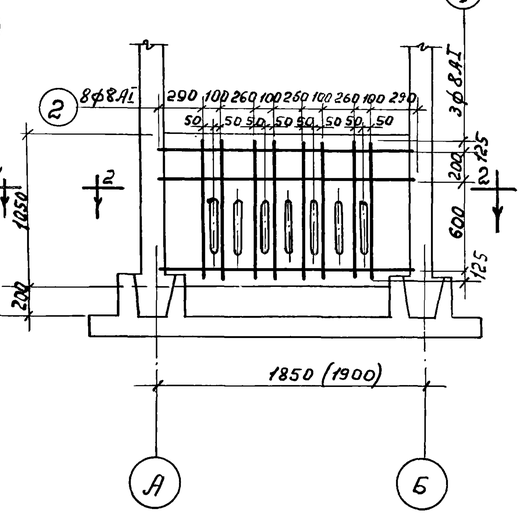
Болты М12 ГОСТ 7798-62	ф мм	М12	Итого	Всего кг.
	Вес кг	0.45	0,45	18,4
Гайки М12 Гост 5915-62	ф мм	М12	Итого	
	Вес кг	0,048	0.048	
Шайбы М12 ГОСТ 11371-68	ф мм	М12	Итого	
	Вес кг	0,002	0,002	
Горячекатанная арматурная сталь гладкая кл. AI по ГОСТ 5781-61	ф мм	8 AI	Итого	
	Вес кг.	17,9	17,9	



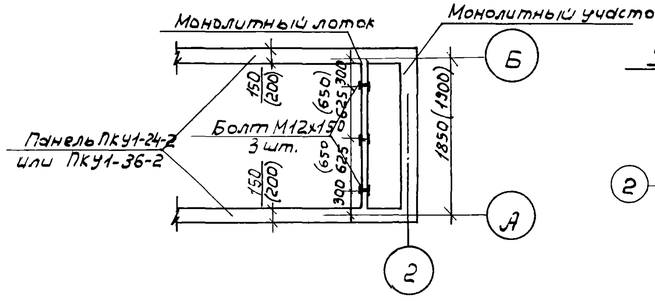
Лоток у отводящей трубы



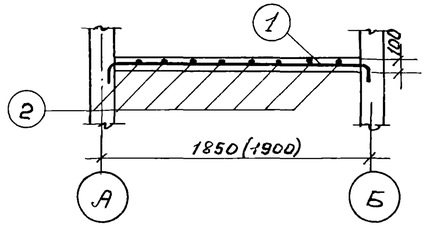
Перегородка у отводящей трубы М1:30



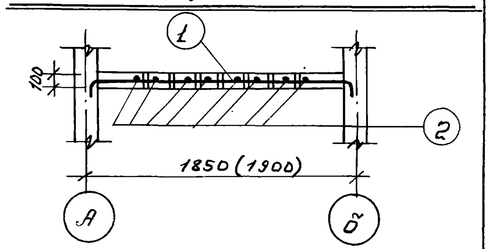
Перегородка уподводящей трубы М1:30



План расположения болтов

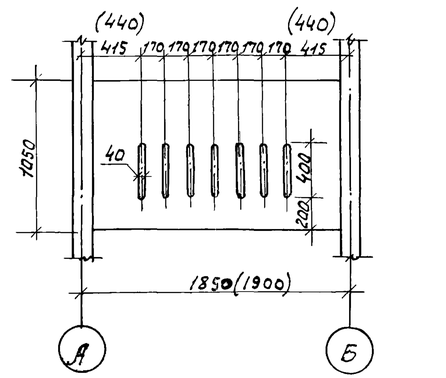


Разрез 1-1 М1:30



Разрез 2-2 М1:30

Армирование перегородок

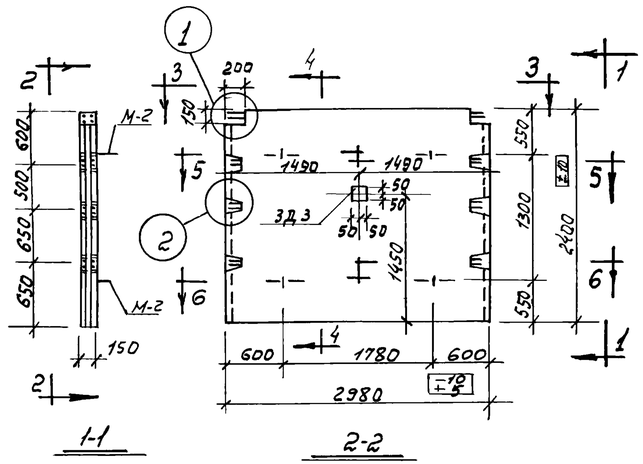


Опалубочный чертеж перегородки у подводящей трубы (щелевая перегородка)

Примечание:

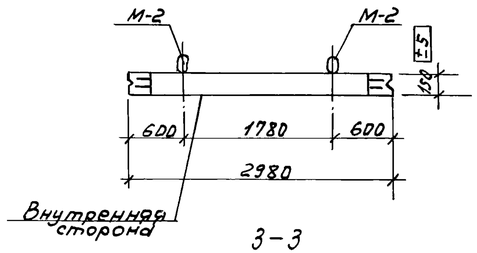
1. Размеры в скобках относятся к нефтеловушкам с высотой стеновых панелей 3,6 м.
2. Бетонирование лотка производится одновременно с бетонированием всего монолитного участка стен.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6 м. Железобетонные монолитные перегородки у подводящей и отводящей трубах, железобетонный монолитный лоток	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-19

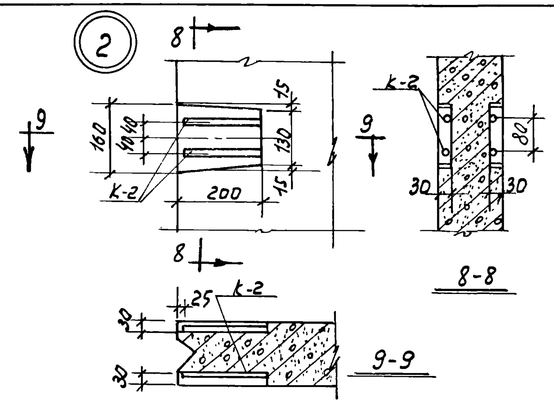


1-1

2-2



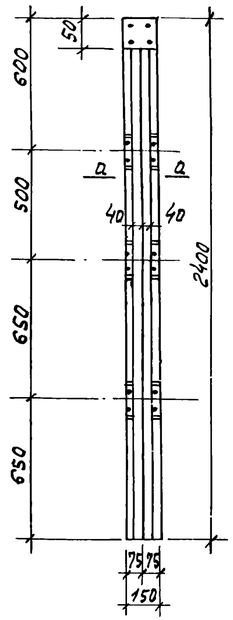
3-3

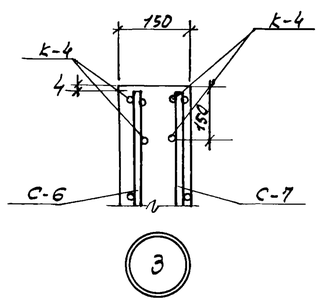


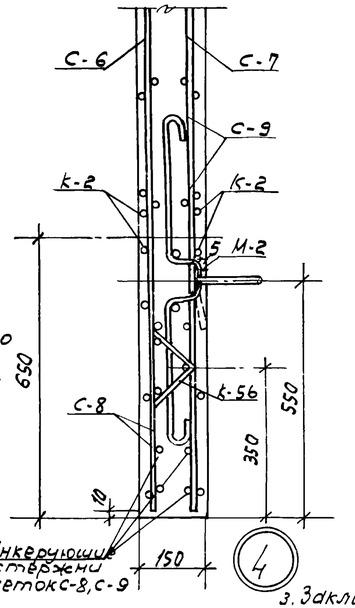
8-8

9-9

7-7

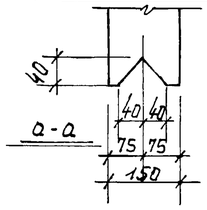






Деталь бокового паза панели

а-а



Показатели на одну панель

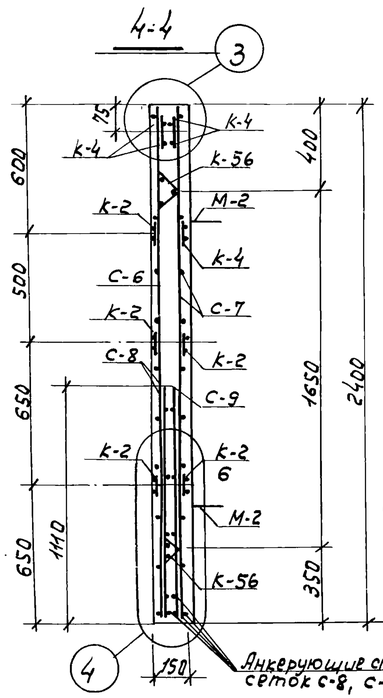
Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг.
2.65	200	1.06	113.4

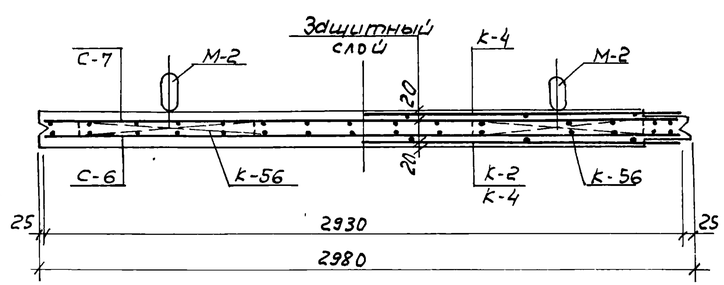
Выборка арматурной стали на одну панель, кг.

Горячекатанная 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

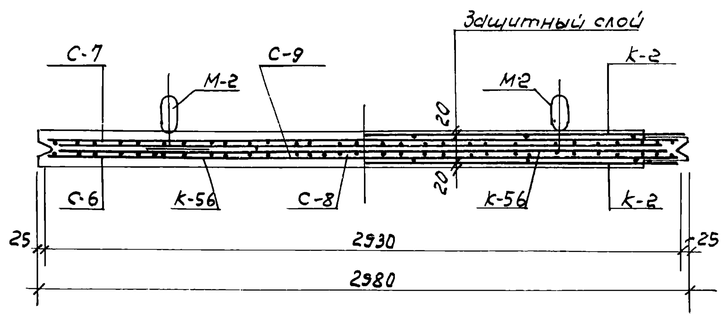
Примечания

1. Для составления листов АС-20, АС-21 использованы чертежи серии 3.900-2 вып.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, выпуск 1.
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 20 мм.
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 раздвинуты.
10. Монтажные петли привариваются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
11. Совместно с настоящим листом см. лист АС-2.





5-5



6-6

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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

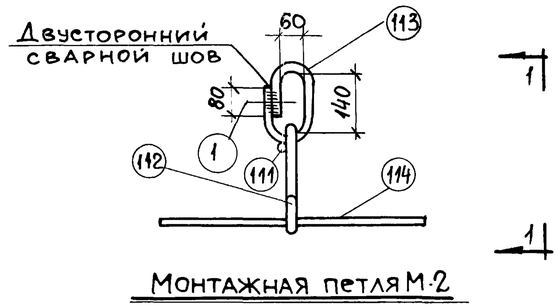
12. В панели ПКУ1-24-2а детали 3Д-3 закладываются с обеих сторон.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Панели ПКУ1-24-2,2а	Типовой проект 902-2-154
	Опалубочный чертеж. Армирование, детали и спецификация	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5 л/сек		Лист АС-20

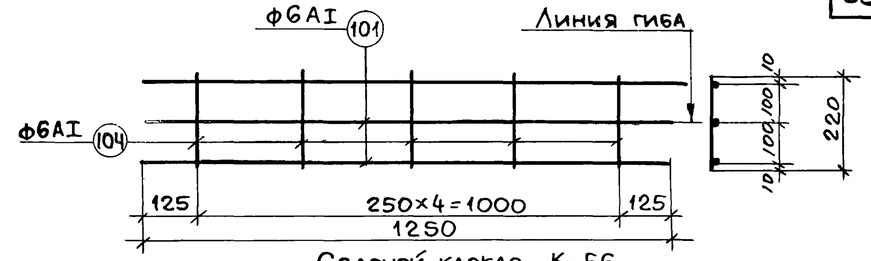
Спецификация и выборка стали на одну марку арматурного изделия

Марка изделия	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм.	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали: фили сечен	общая длина	Вес кг
М-2	112	См деталь	14AI	1050	1	1.05	14AI	2.13	2.57
	113	См.деталь	14AI	480	1	0.48	6AI	0.12	0.03
	114	———	14AI	300	2	060			
	111	———	6AI	120	1	0.12	Итого:		2.60
С-6	2	———	6AI	2930	11	32.2	6AI	32,2	7.1
	9		6AIII	2380	16	38.1	6AIII	38.1	8.5
							Итого		15,6
С-7	2	———	6AI	2930	11	32.2	6AI	32,2	7,1
	10		8AIII	2380	16	38.1	8AIII	38.1	15.1
							Итого		22,2
С-8	11	———	8AIII	1100	7	7.7	8AIII	7.7	3,0
	12		10AIII	1100	7	7.7	10AIII	7.7	4,8
	7		6AI	2780	5	13,9	6AI	13,9	3,1
							Итого		10,9
С-9	12	———	10AIII	1100	7	7.7	10AIII	7.7	4,8
	13		12AIII	1100	7	7.7	12AIII	7.7	6,8
	7		6AI	2780	5	13,9	6AI	13,9	3,1
							Итого		14.7
К-2	70	———	10AIII	2930	2	5,9	10AIII	5,9	3,6
	68		6AI	110	6	0.7	6AI	0,7	0,2
							Итого		3,8
К-4	71	———	12AIII	2930	2	5,9	12AIII	5,9	5.2
	68		6AI	110	6	0,7	6AI	0.7	0,2
							Итого		5,4
К-56	101	———	6AI	1250	3	3.8	6AI	4,9	1.1
	104		6AI	220	5	1.1			
							Итого		1.1

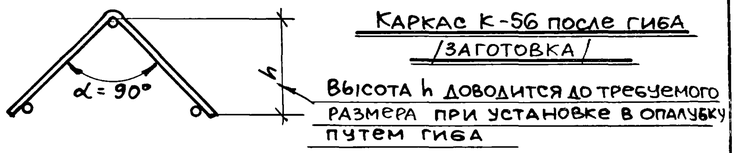
Количество арматурных изделий на одну панель см. лист АС-20



Монтажная петля М-2

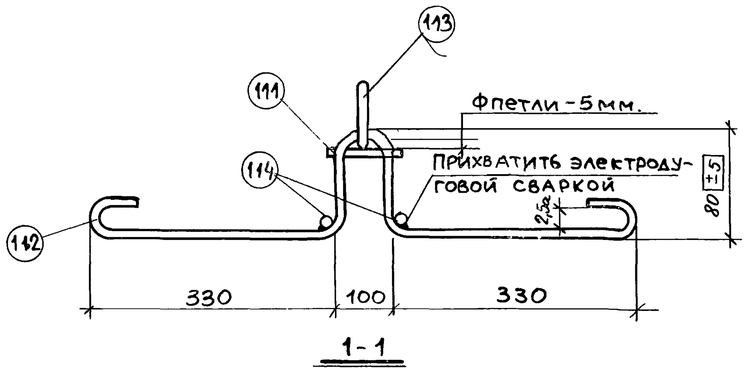


Сварной каркас К-56

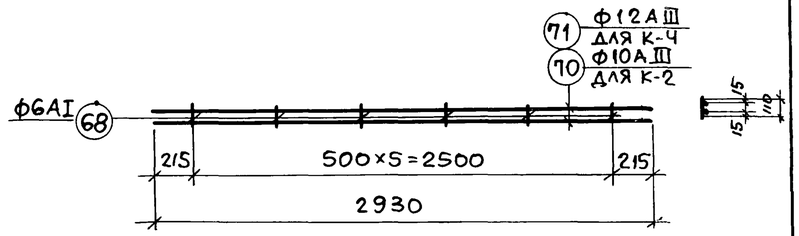


Каркас К-56 после гиба /заготовка/

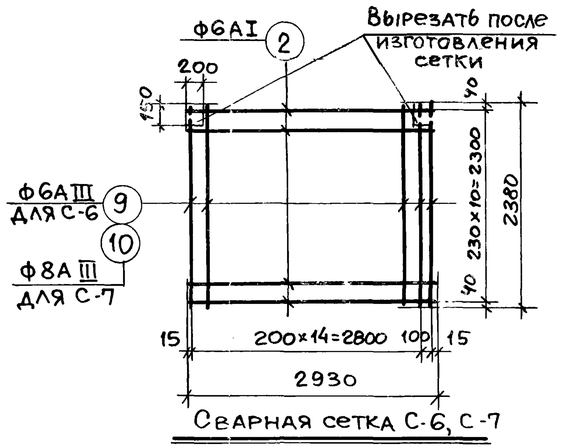
Высота h доводится до требуемого размера при установке в опалубку путем гиба



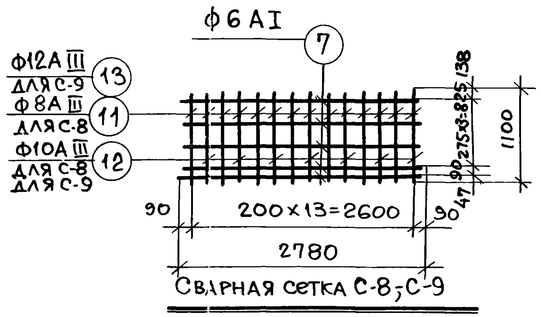
1-1



Сварной каркас К-2;К-4



Сварная сетка С-6, С-7

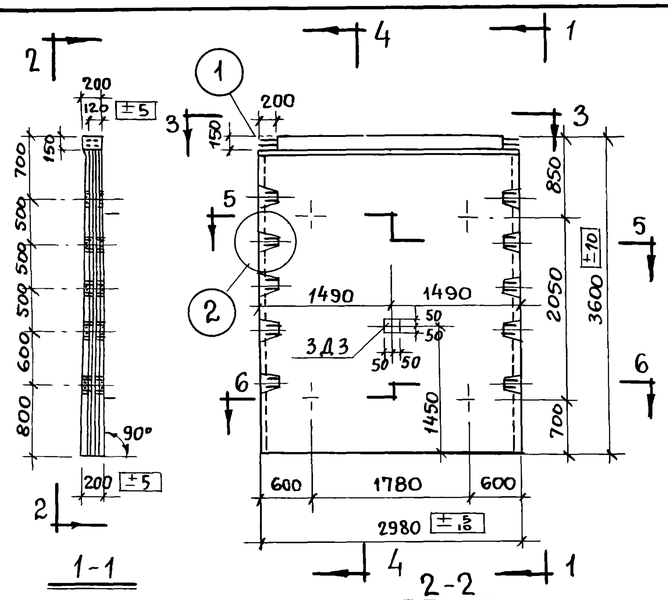


Сварная сетка С-8;С-9

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	Типовой проект N 902-2-157
	Панели ПКУ1-24-2, 2а	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 5л/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:

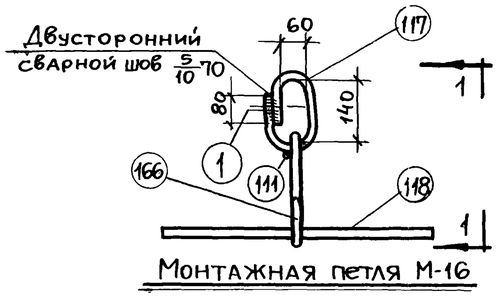
1. Для составления листов АС-23, АС-24 использованы чертежи серии 3.900-2 выпуска 2, а также выпуска 7, подлежащего рассмотрению Госстроем СССР в 1971 году.
2. Закладную деталь марки 3Д-3 см. на листе АС-18.
3. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных петель приподнять и поверхность бетона выравнить.
4. Защитный слой бетона для арматуры - 20 мм.
5. Сетки С-14 и С-15 устанавливать анкерующими стержнями в сторону нижнего торца панели.
6. Арматурные изделия, расположенные в одной плоскости, в сечениях панели условно раздвинуты
7. Монтажные петли прихватываются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
8. Совместно с настоящим листом. см. лист АС-23.
9. В панели ПКУ1-36-2а детали 3Д-3 закладываются с обеих сторон
10. На нижней плоскости панелей (см. вид 3-3) несмываемой краской написать „внутренняя сторона".

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3.6 м. Панели ПКУ1-36-2.2а Опалубочный чертеж, армирование, детали и спецификация	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5 л./сек.		Альбом I
		Лист АС-22

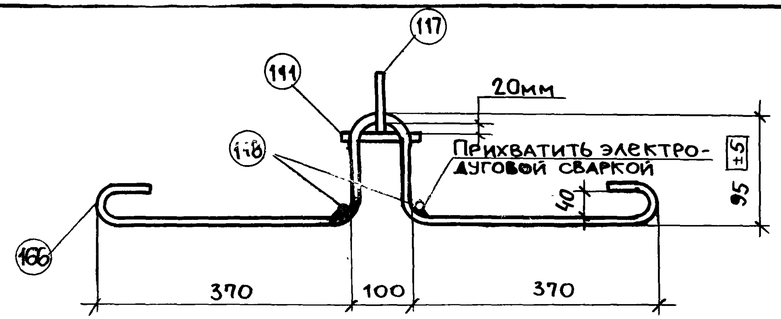
Спецификация и выборка стали на одну марку арматурных изделий

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм.	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали: фили сечен	Общая длина	Вес кг
М-16	111	—	6AI	120	1	0.12	16AI	2,50	3.95
	117	См. деталь 6	16AI	480	1	0.48	6AI	0.12	0,03
	118	—	16AI	400	2	0,80			
	166	См. деталь 6	16AI	1220	1	1.22	Итого:		3.98
С-13	2		6AI	2930	13	38.1	6AI	38,1	8.5
	20		8AIII	3580	16	57.3	8AIII	57.3	22.6
							Итого:		31.1
С-14	21		16AIII	2250	7	15.8	16AIII	26,3	41.5
	22		16AIII	1500	7	10,5	8AI	5,6	2.2
	23		8AI	2780	2	5.6	6AI	13.9	3,1
	7		6AI	2780	5	13.9	Итого		46.8
С-15	19		10AI	2780	2	5.6	10AI	5.6	3,5
	23		8AI	2780	6	16.7	8AI	16.7	6.6
	24		22AIII	2650	7	18,6	22AIII	29.8	88.9
	25						Итого:		99.0
К-2	70	—	10AIII	2930	2	5.9	10AIII	5.9	3.6
	68		6AI	110	6	0.7	6AI	0.7	0.2
							Итого		3.8
К-4	71		12AIII	2930	2	5.9	12AIII	5,9	5,2
	68	—	6AI	110	6	0.7	6AI	0.7	0.2
							Итого		5.4
К-5	73		14AIII	2930	2	5.9	14AIII	5.9	7.1
	72	—	6AI	580	11	6.4	6AI	9.4	1.9
	2		6AI	2930	1	3,0			
							Итого		9.0
К-6	73		14AIII	2930	2	5.9	14AIII	5.9	7.1
	68	—	6AI	110	6	0,7	6AI	0.7	0,2
							Итого		7.3
К-56	101		6AI	1250	3	3.8	6AI	4.9	1.1
	104	—	6AI	220	5	1.1			
							Итого		1.1
К-57	101		6AI	1250	3	3.8	6AI	6.4	1.2
	105	—	6AI	350	5	1.6			
							Итого		1.2

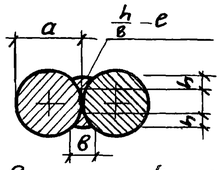
Количество арматурных изделий на одну панель см. лист АС-22



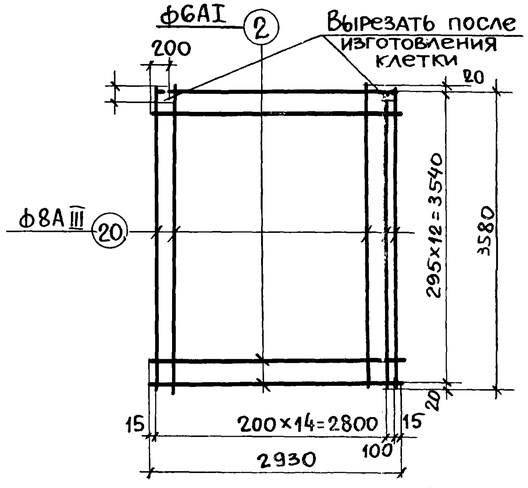
Монтажная петля М-16



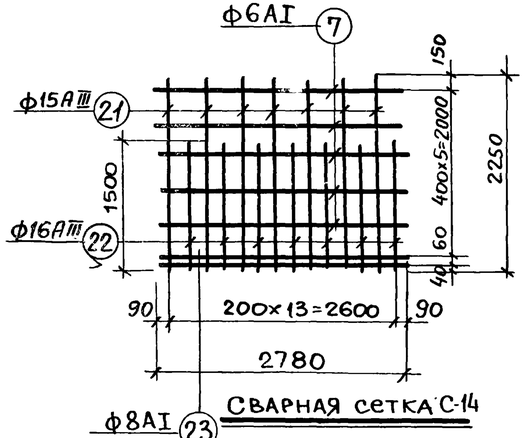
1-1



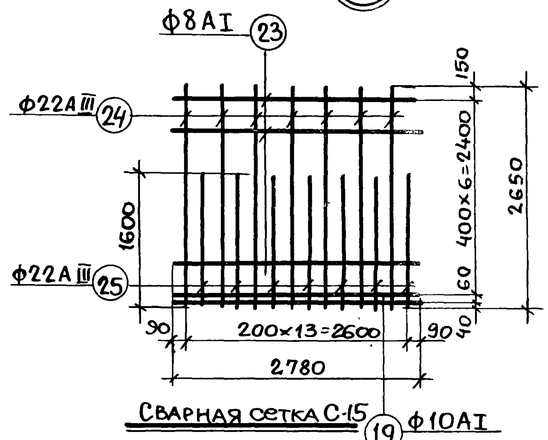
(1)



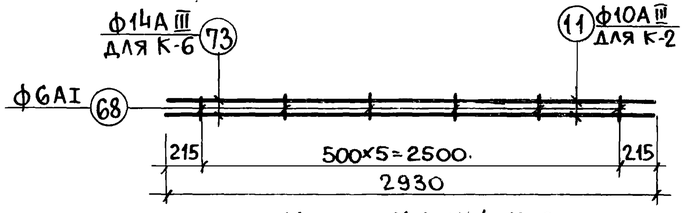
Сварная сетка С-13



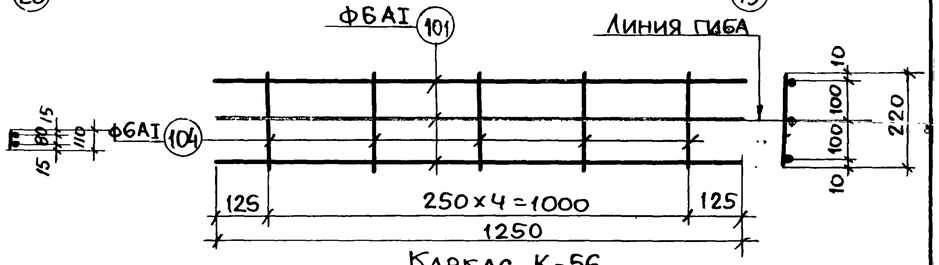
Сварная сетка С-14



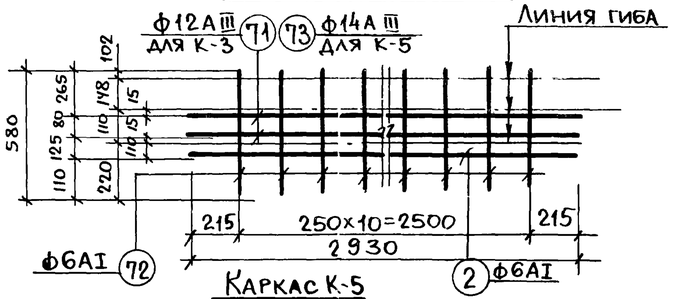
Сварная сетка С-15



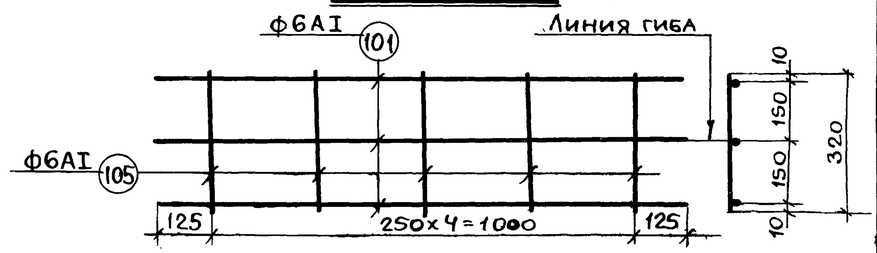
Каркас К-2; К-4; К-6

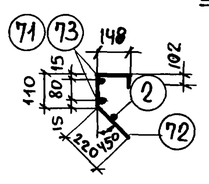


Каркас К-56

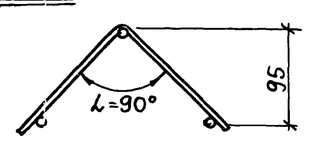


Каркас К-5





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 1975г.	Вариант с панелями высотой 3.6м. Панели ПКУ1-36-2, 2а Сварные сетки, каркасы Монтажная петля и спецификация	Типовой проект 902-2-157
Нефтеловушки производительностью 5л/сек.		Альбом I
		Лист АС-23