ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902·2·159

НЕФТЕЛОВУШКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 Л/СЕК. ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

ВЫСОТОЙ 2,4 и 3,6 М

ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИХ НЕФТЬ

СОСТАВ ПРОЕКТА :

АЛЬБОМ I — ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

АЛЬБОМ II — СМЕТЫ

АЛЬБОМ I

Разработан
Государственным институтом
Гипротрубопровод

МОСКВА

Утвержден и введен в действие
Миннефтепромом с 30.8.1971 г.
протокол от 13.8.1971 г.

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-159

НЕФТЕЛОВУШКИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 20 Л/СЕК. ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПАНЕЛЕЙ

ВЫСОТОЙ 2,4 И 3,6 М
ДЛЯ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИХ НЕФТЬ

АЛЬБОМ I

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ,
ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

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÷ПЗ-7	3÷9
4	Заказная спецификация на оборудование, арматуру и другие материалы по технологической и механической частям, теплоснабжения и электротехнической частям.	ПЗ-8	10
5	Общий вид оборудования нефтеловушки.	ВК-1	11
6	Распределительная труба. Размывающая головка. Детали.	ВК-2	12
7	Монтажный чертеж. Установка гидроэлеватора. Общий вид и узлы.	ВК-3.	13
8	Оборудование нефтеловушки устройством для подгона нефти и нефтесборной трубой с поворотным механизмом.	М-1	14
9	Устройство для подгона нефти. Общий вид.	М-2	15
10	Устройство для подгона нефти. Ползун. Щит для подгона нефти	М-3	16
11	Устройство для подгона нефти. Детали.	М-4	17
12	Устройство для подгона нефти. Ролик боковой.	М-5	18
13	Устройство для подгона нефти. Ролик верхний.	М-6	19
14	Устройство для подгона нефти. Ролик выходной.	М-7	20
15	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством. Общий вид.	М-8	21
16	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством. Детали.	М-9	22
17	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством. Замерное колесо.	М-10	23
18	Устройство для подгона нефти. Стяжка.	М-11	24
19	Обогрев нефтеловушки. План, разрезы, схема.	ТВ-1	25
20	Обогрев нефтеловушки. Детали крепления трубопроводов	ТВ-2	26
21	Электрическое освещение и грозозащита.	ЭО-1	27
22	Детали. Установка светильника В.ЗЛ-200м на стойке К-944. Защитный козырек.	ЭО-2	28
23	Вариант с панелями высотой 2,4м. Заглавный лист.	АС-1	29
24	Вариант с панелями высотой 2,4м. Заказ стали.	АС-2	30
25	Вариант с панелями высотой 2,4м. Общие виды.	АС-3	31
26	Вариант с панелями высотой 2,4м. Монолитный участок стены.	АС-4	32
27	Вариант с панелями высотой 2,4м. Монолитный участок стены	АС-5	33
28	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армированное днище. План раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов.	АС-6	34
29	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армированное днище. Разрезы. Выборка арматуры.	АС-7	35
30	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армированное днище. Спецификация арматуры.	АС-8	36
31	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армированное днище. Арматурные пакеты ПК-1; ПК-2.	АС-9	37
32	Вариант с панелями высотой 3,6м. Заглавный лист.	АС-10	38
33	Вариант с панелями высотой 3,6м. Заказ стали.	АС-11	39
34	Вариант с панелями высотой 3,6м. Общие виды.	АС-12	40
35	Вариант с панелями высотой 3,6м. Монолитный участок стены.	АС-13	41
36	Вариант с панелями высотой 3,6м. Монолитный участок стены.	АС-14	42
37	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армированное днище. План раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов.	АС-15	43
38	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армированное днище. Разрезы. Выборка арматуры.	АС-16	44
39	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армированное днище. Спецификация арматуры.	АС-17	45
40	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армированное днище. Арматурные пакеты.	АС-18	46
41	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6м. Маркировочные планы закладных и накладных деталей.	АС-19	47
42	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6м. Закладные и накладные и металлические детали.	АС-20	48
43	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6м. Узлы и детали.	АС-21	49
44	Варианты с панелями высотой 2,4м. Жел. бетон. монолитные перегородки у подводящей и отводящей труб. Железобетонный монолитный лоток.	АС-22	50
45	Вариант с панелями высотой 2,4м. Панели ПКУ1-24-1 и ПКУ1-24-2. Опалубочный чертеж, армирование, детали и спецификация.	АС-23	51
46	Вариант с панелями высотой 2,4м. Панели ПКУ1-24-1 и ПКУ1-24-2. Сварные сетки, каркасы, монтажная петля, спецификация.	АС-24	52
47	Вариант с панелями высотой 3,6м. Панели ПКУ1-36-1 и ПКУ1-36-2. Опалубочный чертеж, армирование, детали и спецификация.	АС-25	53
48	Вариант с панелями высотой 3,6м. Панели ПКУ1-36-1 и ПКУ1-36-2. Сварные сетки, каркасы, монтажная петля. Спецификация.	АС-26	54
49	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6м. Опалубочный чертеж панелей ПК1-24-1; ПК1-24-2; ПК1-36-1; ПК1-36-2.	АС-27	55
50	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6. Ограждение О-1.	АС-28	56
51	Вариант с панелями высотой 3,6м. Жел. бетон. каркасные перегородки подводящей и отводящей труб. Железобетонный монолитный лоток.	АС-29	57

Гипротрубопровод г. Москва. 1971г.		Типовой проект 902-2-159
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Содержание альбома.	Марка лист. С-1

пров: [illegible] контр. [illegible]

Пояснительная записка

I. Общая часть

Рабочие чертежи типового проекта „Нефтеловушки производительностью 20 л/сек из сборных железобетонных панелей высотой 2,4 м и 3,6 м для сточных вод, содержащих нефть", разработаны в соответствии с планом типового проектирования, утвержденным Госстроем СССР на 1970-71 гг.

Состав и содержание пояснительной записки и чертежей 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 механических мастерских 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 подводящего коллектора соответственно на 1,15 и 2,34 м от их верха.

Выходной коллектор запроектирован на отметке 0,95 м выше днища нефтеловушки в обоих случаях. Высота стеновых панелей 2,4 и 3,6 м, при принятом заложении ввода на 1,25 м. выше днища, обеспечивает возможность изменения его отметок путем соответствующего заглубления нефтеловушек.

Рабочие чертежи типового проекта 902-2-159 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-1970 года, ГУПО МВД СССР № 7-6/5844 от 23-XII-1968 года 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 обоих 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, автозаправочных станций и других предприятиях, где имеются нефтесодержащие сточные воды.

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 III-го района;
- грунтовые воды - на уровне 1,6 м от верха стенок нефтеловушек, т е до 0,8 м от верха днища - при высоте стеновых панелей 2,4 м или до 2,0 м от верха днища - при высоте стеновых панелей 3,6 м;
- грунты в основаниях непучинистые, непросадочные, сухие или обводненные со следующими нормативными характеристиками:

$\varphi = 25°$; $\gamma_0 = 1,2$ т/м^3 (взвесь в воде); $C^н = 0,02$ кг/см^2
$E = 150$ кг/см^2 (нормативное давление $R^н$ не менее 1,0 кг/см^2)

Строительство нефтеловушек может осуществляться и в других условиях, отличающихся от расчетных. Целесообразность изменения рабочих чертежей нефтеловушек при этом должна рассматриваться и решаться проектными организациями в каждом конкретном случае при привязке данного типового проекта к местным условиям с учетом рекомендаций „Гипротрубопровода", приведенных в соответствующих разделах пояснительной записки в виде указаний по привязке проекта.

При привязке типового проекта должны учитываться, кроме того, требования действующих норм (СН и П), а также временной инструкции по разработке проектов и смет для промстроительства (СН 202-59).

III. Технологическая и механическая части

Схема работы нефтеловушек

Проектируемая нефтеловушка представляет собой проточный горизонтальный отстойник, разделенный продольной стенкой на две параллельно работающие секции. Сточная вода из отдельно расположенной распределительной камеры поступает по самостоятельным трубопроводам в каждую секцию нефтеловушки, а далее через распределительную трубу с патрубками и щелевую перегородку поступает в отстойную часть секции, в конце которой пропускается под затопленной нефтеудерживающей стенкой и через водослив попадает в поперечный

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

Гл. инж. проекта		Гл. спец. тех. отдела	Гл. спец.	Соловьев
Нач. отдела	Гладкова	Нач. сект.	Сафу	
Гл. спец.	Гладкова	1970 г.		

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-159 Альбом I
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Марка-лист ПЗ-1

отводящий лоток, а затем в отводящий коллектор. Всплывшие нефтепродукты отводятся в сборник щелевыми поворотными трубами d=300мм, установленными в конце каждой секции.

Поворот нефтесборной трубы осуществляется периодически вручную при помощи поворотного устройства.

Нефтесборная труба с ручным приводом поставляется комплектно Салаватским машиностроительным заводом.

Подгон всплывшего нефтепродукта к нефтесборной трубе производится подгонным механизмом с приводом от ручной лебедки ЛР-1,25. При рабочем движении подгонного механизма подгонная доска сгоняет нефтепродукт к нефтесборной трубе; при холостом движении (в обратном направлении) подгонная доска поднимается над уровнем жидкости. Очистка нефтеловушки от осадка предусматривается способом гидравлического размывания и смыва его к приямку с одновременной откачкой гидроэлеватором. Разжижение осадка и его смыв со дна нефтеловушки в сторону приямка осуществляется при помощи стационарных насадок. Для этого на дне нефтеловушки устанавливаются 3 сваренные гребенки с тремя коническими насадками на каждой.

Вода к насадкам подается с напором не менее 40 м.

Для удаления осадка в каждом приямке нефтеловушки устанавливается гидроэлеватор, изготовляемый по типовому проекту КС-02-25, института „Союзводоканалпроект". Характеристика гидроэлеватора дана на листе ВК-3.

Рабочая вода к гидроэлеватору может быть подана по рукавной линии или другим способом с напором не менее 40м. Пульпа от гидроэлеватора отводится трубопроводом d=150 мм на площадку для подсушивания осадка или в шламонакопитель. Во избежание замерзания воды и для снижения вязкости нефтепродукта в зимнее время, верхний слой жидкости в нефтеловушках подогревается.

Гидравлические условия работы нефтеловушки

Гидравлический объем отстойной части каждой секции нефтеловушки при длине отстойной части 15,2 м (от щелевой распределительной перегородки до выходной затопленной стенки), ширине 2,85 м и глубине 1,25м составляет 57,7 м³. Расчетный приток сточной жидкости на каждую секцию нефтеловушки, при использовании гидравлического объема в среднем на 1,6 часа отстаивания, будет равен 10 л/сек. Средняя расчетная производительность двухсекционной нефтеловушки составит 20 л/сек.

Согласно данных ВНИИ ВОДГЕО в аналогичной по конструкции нефтеловушке, остаточное содержание нефтепродуктов после отстаивания, не должно превышать 30-60 мг/л при начальном содержании 100-300 мг/л или 10-30 мг/л при начальном содержании 30-100 мг/л.

Потери напора в нефтеловушке составляют:

- в распределительной трубной системе	0,058 м
- в щелевой перегородке	0,001 м
- на затопленной нефтеудерживающей стенке	0,017 м
- на водосливе выходного лотка	0,014 м
- в выходном лотке	0,002 м
- при выходе воды из лотка	0,010 м
Итого:	0,102 м.

Изготовление и монтаж механического оборудования

Механическое оборудование нефтеловушек может изготавливаться монтажными организациями на месте или заказываться на заводе по приложенным чертежам с индексом М-1 ÷ М-12.

Нефтесборное устройство с поворотным механизмом поставляется Салаватским механическим заводом с нефтесборными трубами длиной соответствующей ширине одной секции нефтеловушки.

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 нефтеловушки, является точное соблюдение отметок распределительной трубы, средней водосливного лотка и оси нефтесборной трубы.

Указания по привязке

1. В зависимости от проектной 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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-159
		Альбом I - I
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Марка-лист НЗ. - 2

Проект 902-2-159 Лист 2 Листов 7

Нефтеловушки производительностью 20 л/сек. Альбом I - I

Нач. отд. ВиК Гладков
Нач. сект. Ладыгин
Гл. инж. проекта Городов
Гл. спец. проекта Лепешин
Дата выпуска 1971 г.

Нефтеловушки производительностью 20 л/сек. Альбом I - I

Начальник отдела Нефедов
Начальник сектора Елисеев
Конструктор Соловьева
Инженер
Инженер
Чертежник
Техник Дворкина

Принять технические решения по утилизации нефти (нефтепродуктов)

IV Теплоснабжение

Для обогрева нефтеловушек в холодное время года предусмотрены змеевики из стальных труб. Змеевики размещаются на 150 мм ниже уровня жидкости с внутренней стороны нефтеловушек по периметру их стенок и у нефтесборной трубы.

Поверхность нагрева змеевиков рассчитана в 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 1,6 часа.

Расход тепла на обогрев составляет 107600 ккал/час.

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

Указания при привязке.

1) Проставить необходимые размеры на чертежах с учетом принятой высоты панелей.
2) Уточнить расход тепла и поверхность змеевиков в зависимости от расчетной зимней температуры воздуха и температуры теплоносителя.

V Электротехническая часть

Электрическое освещение.

Система напряжения 380/220в 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 нефти с воздухом - Д).

Электрическое освещение нефтеловушек выполняется взрывонепроницаемыми светильниками ВЗЛ-200М, установленными на металлических трубных стойках высотой 2,5м.

Питание электрического освещения выполняется кабелем АВРБ-500 сеч. 2×4 мм², проложенным в земляной траншее.

Сеть электрического освещения по перекрытию нефтеловушек выполняется проводом АПРТО-500 сеч. 2,5мм² в стальной водогазопроводной трубе ф3/4". 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 ближайших помещений.

Грозозащита и заземление.

По молниезащитным мероприятиям нефтеловушки из сборного железобетона, в соответствии с „СН-305-69", относятся ко II категории и подлежат защите от прямых ударов молний, электростатической и электромагнитной индукции, а так же от заноса высоких потенциалов.

Защита от прямых ударов молнии и от электростатической индукции выполняется наложением на кровли нефтеловушек металлической сетки из полосовой стали сеч. 40×4 мм. с ячейкой не более 3×12м.

Токоотводы должны быть присоединены к заземлителю с общей величиной сопротивления растеканию тока промышленной частоты не более 10 ом.

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 25-30 м. металлических перемычек между трубопроводами и другими протяженными металлическими предметами, расположенными на расстоянии 10 см. и менее.

Для защиты от заноса высоких потенциалов на подземные коммуникации их необходимо при вводе в нефтеловушку присоединить к любому из заземлителей. Каждое заземляющее устройство выполняется из стержневых заглубленных заземлителей ф 12 мм и длиной 5 м, соединенных между собой и с молниеприемной сеткой полосовой сталью сеч 40×4 мм. При расчете заземляющего устройства приняты следующие исходные данные:

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

Указания по привязке.

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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Пояснительная записка.	Типовой пр-кт 902-2-159
Нефтеловушка производительностью 20л/сек.		Альбом I
		Марка лист ПЗ - 3

пров. [illegible] конс. [illegible]

VII Строительная часть

Расчетные схемы

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

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

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

Характеристика грунта: выше уровня грунтовых вод - объемный вес $\gamma_{гр} = 1,8$ т/м³, угол внутреннего трения $\varphi = 28°$; ниже уровня грунтовых вод объемный вес взвешенного в воде грунта $\gamma_{взв.гр} = 1,2$ т/м³, $\varphi = 25°$, а так же дополнительно действует гидростатическое давление воды.

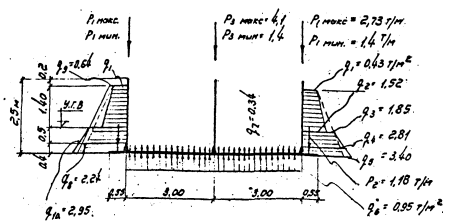
При гидравлическом испытании нефтеловушки принято, что обсыпка грунтом отсутствует, уровень воды в нефтеловушке - до верха стенок.

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

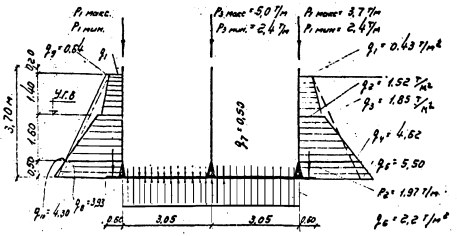
Ширина раскрытия трещин не превышает 0,2мм

Расчетные схемы.

а. Нефтеловушки заглубленные (без воды внутри).



Вариант со стеновыми панелями высотой 2,4м



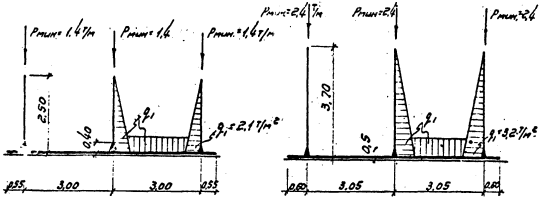
Вариант со стеновыми панелями высотой 3,6м

Примечание: $q_1 \div q_9$ - расчетные ординаты эпюр давления при принятых грунтовых условиях.

q_8 - то же, спрямленной эпюры.

q_9 и 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 и стен

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

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

Характеристика конструкций.

Нефтеловушки выполнены в виде прямоугольных железобетонных двухсекционных резервуаров закрытого типа, заглубленных в грунт с размерами в плане при высоте стеновых панелей 2,4м - 6,15×18,3м. при высоте стеновых панелей 3,6м - 6,3×18,4м.

Продольные (боковые) стенки запроектированы из сборных панелей высотой 2,4м 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 в 1,5м. Зазоры между перемычками от верха стенки до низа покрытия по всему периметру закладываются кирпичной кладкой.

Стеновые панели приняты марок ПК1-24-1, ПК1-24-2 и ПК1-36-1, ПК1-36-2 по серии 3.900-2 выпуск 2 и марок ПКУ1-24-1, ПКУ1-24-2, ПКУ1-36-1, ПКУ1-36-2 выпуск 7, и имеют размеры 2,4×3,0×0,15м и 3,6×3,0×0,20м.

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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-159 Альбом I Лист ПЗ-4

11212 7

Будут такими же, как для панелей марок ПК1-24-1, ПК1-24-2, ПК1-36-1 и ПК1-36-2. выпуск 2

Железобетонные плиты покрытия приняты по серии ПК-01-88 и имеют размеры 3,1×0,5.

Балки покрытия - из перемычек Б31 по серии 1.139.1

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

Соединение панелей между собой осуществляется сваркой накладками арматурных выпусков панелей.

Горизонтальные стержни монолитных угловых участков свариваются с арматурными выпусками стеновых панелей. Сварка стыков арматуры, а также закладных деталей, должна осуществляться в соответствии с „Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" - СН 393-69. Стыки между панелями шпоночного типа. Замоноличивание их осуществляется цементным раствором, механизированным способом с подачей раствора снизу под давлением в соответствии с рекомендациями изложенными в выпуске 1 серии 3.900-2 и далее в записке в разделе „Производство работ." Для увеличения плотности монолитные участки стен торкретируются с внутренней стороны слоем торкрета толщиной 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 ¼ наименьшего сечения конструкции.

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

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

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

Арматурная сталь - классов AI, AIII, BI

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

Защита конструкций от коррозии.

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

Стальные изделия, располагаемые внутри нефтеловушек, а так же закладные детали защищаются от коррозии методом оцинкования, осуществляемого в заводских условиях гальванизацией или газопламенным напылением, в соответствии с требованиями „Временных указаний по антикоррозийной 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, находящиеся 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 производить в соответствии со специальными инструкциями

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек		Альбом I	
		Лист ПЗ-5	

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

Составил Сысоев 1971г. Копировал Дружева

Гип. отд. Сабанеев

Гип. отд. Сульманов

11212 8

-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.

а). Земляные работы.

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

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

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

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

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

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

Производство бетонных работ и монтаж сборных железо-бетонных элементов следует производить в соответствии со СНиП III-В. 1-62 и СНиП III-В. 3-62

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

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

Уплотнение бетона и выравнивание поверхности днища осуществляется 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 строй-площадке 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-652

Стеновые панели устанавливаются в пазы днища, выверяются, надежно закрепляются с помощью деревянных 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 участков грани стеновых панелей в местах сопря-

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-159 Альбом I Лист ПЗ-6

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

в). Замоноличивание стыков стеновых панелей.

Замоноличивание стыков производится после установки стеновых панелей, сварки их арматурных выпусков и заделки в паз днища (до или после бетонирования монолитных участков стен).
Замоноличивание стыков осуществляется цементно-песчаным раствором с подачей раствора снизу под давлением. Подача раствора производится растворонасосом С-885 производительностью 4 м³/час. Могут быть использованы также растворонасосы С-317 производительностью 6 м³/час, С-263 – производительностью 3 м³/час или другие типы насосов, проверенных в работе и обеспечивающих необходимое качество работ. Подача раствора осуществляется по резиновым шлангам, которые прокладываются от растворонасоса к стыку с минимальным количеством поворотов, диаметры шлангов назначаются применительно к марке растворонасоса. Шланг должен заканчиваться металлическим соплом с выходным отверстием $d = 40$ мм.
Длина сопла 350 мм. Для обеспечения герметичности канала стыка, при его заполнении раствором под давлением, применяется инвентарная опалубка - шириной 300 мм с уплотнением по всей ширине щита пористой резиной. Толщина резины не менее 30 мм. Опалубка крепится к стеновым панелям при помощи инвентарных болтов, пропускаемых через зазор стыка. Через 1-1,5 часа после заполнения стыка стяжные болты следует 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 портландцементе сразу после снятия опалубки. Более подробно о замоноличивании стыков см. „Рекомендации по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпоночного типа в сборных железобетонных водосодержащих емкостях" (ЦНИИпромзданий 1967г.) и „Рекомендаций 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 СН и П 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 так же, 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 СН и П II-Б. 2-62.
6. Территория нефтеловушки должна быть ограждена.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист ПЗ-7

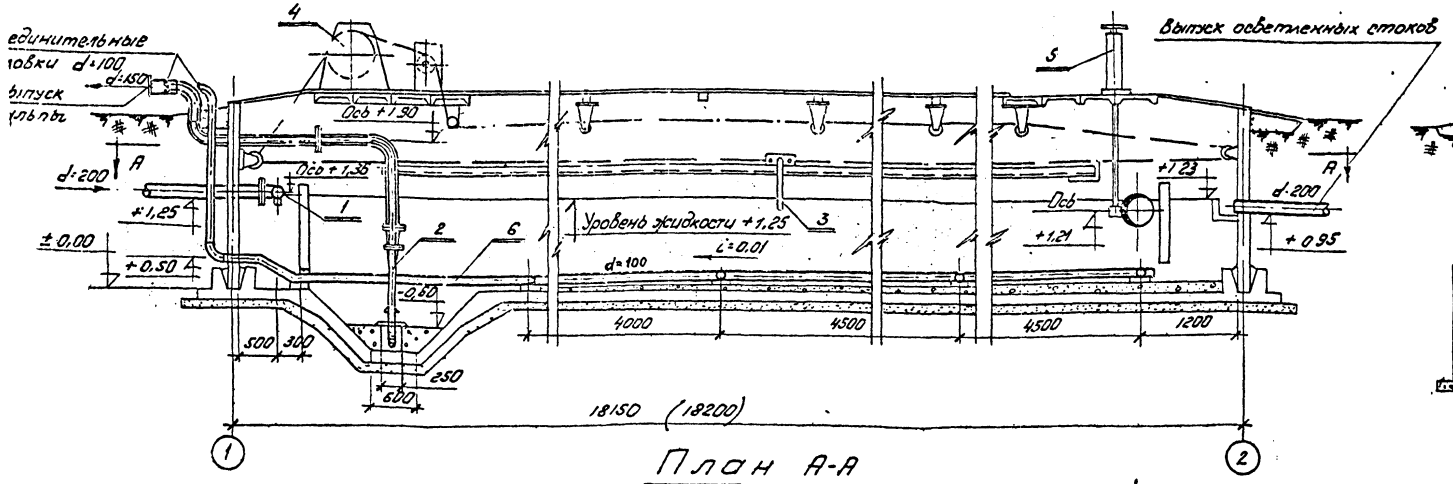
N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, арматуры кабельных и других изделий	Тип марка каталог № чертежа	N позиции по технологической схеме	Завод изготовитель для импортного оборудования, страна фирма	Единица измерения	Количество	Материал	Вес в кг Единицы	Вес в кг Общий	Стоимость по смете Единицы (руб)	Стоимость по смете Общая (тысяч рублей)
		I Технологическая часть										
	ГОСТ 10704-63	Трубы электросварные	d=219х6			м	11,4	ст.	31,52	359,0		
	ГОСТ 10704-63	То же	d=159х4,5			-"-	7,0	-"-	17,15	120,0		
	ГОСТ 10704-63	То же	d=114х4			-"-	48,0	-"-	10,85	522,0		
	ГОСТ 10704-63	То же	d=57х3,5			-"-	10,8	-"-	4,62	46,3		
	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая	100х100х10			-"-	0,6	-"-	16,20	9,7		
	ГОСТ 103-57	Сталь полосовая	50х4			-"-	6,5	"	1,43	9,3		
	ГОСТ 8681-57*	Сталь прокатная толстолистовая	Лист 8=5			м²	0,4	-"-	-	13,6		
8	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру 25	dy 200			шт.	4	-"-	4,73	18,9		
9	ГОСТ 1255-67	То же	dy 150			-"-	6	-"-	3,43	20,6		
10	ГОСТ 1255-67	То же	dy 100			-"-	6	-"-	2,05	12,3		
11	ГОСТ 7798-70	Болт	М 16х60			-"-	16	-"-	0,125	2,0		
12	ГОСТ 7798-70	То же	М 16х55			-"-	32	-"-	0,12	3,84		
13	ГОСТ 7798-70	То же	М 16х50			-"-	16	-"-	0,11	1,76		
14	ГОСТ 7798-70	То же	М 8х30			-"-	44	-"-	0,035	1,54		
15	ГОСТ 5915-70	Гайка	М 16			-"-	64	-"-	0,033	2,12		
16	ГОСТ 5915-70	То же	М 8			-"-	44	-"-	0,011	0,85		
17	ГОСТ 7338-65	Прокладка	dy 200			-"-	2	Резина	0,06	0,12		
18	ГОСТ 7338-65	То же	dy 150			-"-	4	-"-	0,06	0,24		
19	ГОСТ 7338-65	То же	dy 100			-"-	4	-"-	0,05	0,20		
20	ГОСТ 2590-57	Насадок конический	сварной			-"-	36	Ст.	0,25	9,0		
21	—	Гидроэлеватор	серия КС-02-25			-"-	2	-"-	75,0	150,0		
22	ГОСТ 2217-66	Соединительная головка	тип ГУ dy 100			-"-	4	алюм.	0,82	3,28		
		II Механическая часть										
		1 Покупные изделия										
23	ГОСТ 7014-63	Лебедка ручная	ЛР-1,25			шт.	2	Ст.	180	360		
24	—	Нефтесборная труба с поворотным механизмом	—		Саловатский маш. з-д	-"-	2	Ст.	≈320,0	640,0		
		Заказ материала для изготовления механической части										
25	ГОСТ 8734-58**	Труба	ф 48х3,5			м.п.	11	Ст10	3,8	41,8		
26	ГОСТ 8240-56*	Швеллер	N 12			-"-	64	ВСт.3сп	10,4	665,0		
27	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая	40х40х4			-"-	10	-"-	2,4	24,0		
	ГОСТ 8509-57	То же	25х25х3			-"-	12	-"-	1,1	13,2		
28	ГОСТ 5681-57*	Сталь листовая	8=20мм			м²	1	-"-	-	157,0		
	ГОСТ 3680-57*	То же	8=3мм			-"-	2	-"-	-	47,1		
	ГОСТ 3680-57*	То же	8=2мм			-"-	4	-"-	-	62,8		
29	ГОСТ 1412-70	Чугунные отливки	ф 200мм 8=100мм			шт.	14	Сч.24-44	27,0	378,0		
30	ГОСТ 2590-57	Сталь горячекатаная	ф 100			м.п.	1	МСт.3сп	61,6	61,6		
	ГОСТ 2590-57	То же	ф 50			-"-	6	-"-	15,4	92,4		
	ГОСТ 2590-57	То же	ф 16			-"-	6	-"-	1,8	10,8		
31	ГОСТ 3063-66	Канат	10-Г-6К-Н-Ч-О			м	60	—	0,62	37,2		
32	—	Крепежный матер.	—			кг	—	—	—	50		

N п/п	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и техническая характеристика основного и комплектующего оборудования приборов, арматуры кабельных и других изделий	Тип марка каталог № чертежа	N 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 8732-70	Труба ф 38х2,5	ТВ-1	1		м	100	ст.	2,19	219,0		
2	ГОСТ 3262-62	Труба d 15	ТВ-1	2		"	2	"	1,28	2,56		
3	ГОСТ 9659-66	Вентиль фланцевый dy 40 Ру 40	15с 22нж ТВ-1	3		шт.	4	"	15,5	62,0		
4	ГОСТ 9326-66	Вентиль муфтовый dy 15 Ру 16	15б 18к ТВ-1	4		"	4	"	0,45	1,8		
5	ГОСТ 8946-59 ГОСТ 8565-59	Тройник с пробкой dy 32	ТВ-1	5		"	2	"	0,68	1,36		
6	ГОСТ 1255-67	Фланец dy 40; Ру 40	ТВ-1	8		"	8	"	2,6	20,8		
7	ГОСТ 2590-57	Сталь d 10 (при H панели = 2,4)	ТВ-2	1.2		м	3,44	"	0,62	2,13		
8	-"-	Сталь d 10 (при H панели = 3,6)	ТВ-2	1.2		"	5,84	"	0,62	3,62		
9	ГОСТ 6009-57	Лента 30х2	ТВ-2	3		"	0,38	"	0,47	0,18		
10	ГОСТ 103-57	Полоса 25х4	ТВ-2	1		"	3,6	"	0,87	3,14		
11		Крепежные материалы				кг				7,3		
		VI Электротехническая часть										
1		Светильник взрывозащищенный с отражателем	ВЗГ-200м	1		шт.	4	сталь, оптическое стекло	7,0	28,0		
2		Стойка для светильника высотой 5 м	К-941	2		шт.	4	Сталь	4,6	18,4		
3		Фитинг взрывонепроницаемый	ФОТ-20	4		шт.	2	сталь	1,8	3,6		
4		То же -"-	ФТ-20	5		шт.	3	сталь	1,8	5,4		
5	ГОСТ 1393-47	Козырек защитный для светильника	№902-2-159 ЭО-2	6		шт.	4	сталь кровельная оцинкованная 0,8 ГОСТ 5582-68	4,1	16,4		
6	ГОСТ 3262-62	Труба стальная водогазопроводная dy = 20 мм		3		м	32	Сталь	1,85	59,2		
7	ГОСТ 103-57	Сталь полосовая сеч. 40х4 мм		10		м	98	Сталь	1,26	123,48		
8	ГОСТ 2590-57	Сталь круглая ф 12 мм; l = 5м		11		шт.	4	Сталь	4,4	17,6		
9	ГОСТ 11371-68	Шайба	ф 16	12		шт.	4	Сталь	0,0113	0,0452		
10	-"-	Шайба	ф 27	13		шт.	4	Сталь	0,0529	0,212		
11	ГОСТ 8962-59	Контргайка	М-20	14		шт.	4	Сталь	0,0645	0,258		
12	ГОСТ 929-59	Прокладка 60х60 мм	—	15		шт.	4	Асбокартон δ = 4мм	—	—		
13	ТУКП 37-58	Провод алюминиевый сеч. 25 мм	АПРТО-500	9		м	60		0,029	1,74		
14	ТУС17 Е4-54	Провод медный сеч. 1,5мм²	ПРКС-500	8		м	35	—	0,2	7,0		

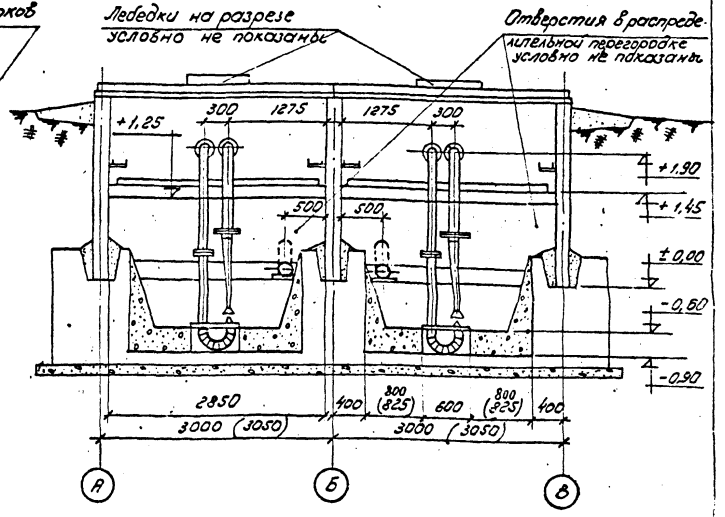
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Заказная спецификация	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом	
		Лист ПЗ-8	

Гип. Мурашкина, Нач. отд. Кольсобина, Нач. сект. Ивлиева, Нач. сект. Гапоева, Дата Балуска: 1971г.

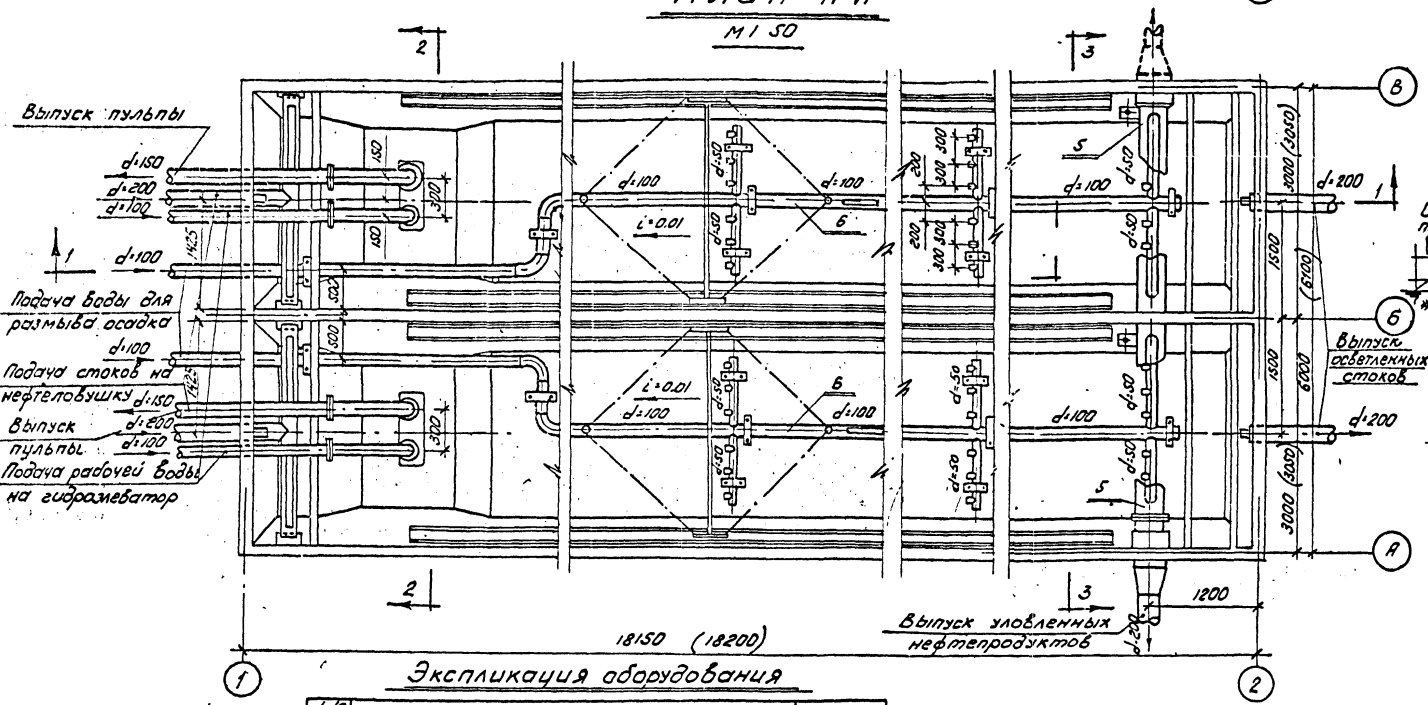
Разрез 1-1
М 1:50



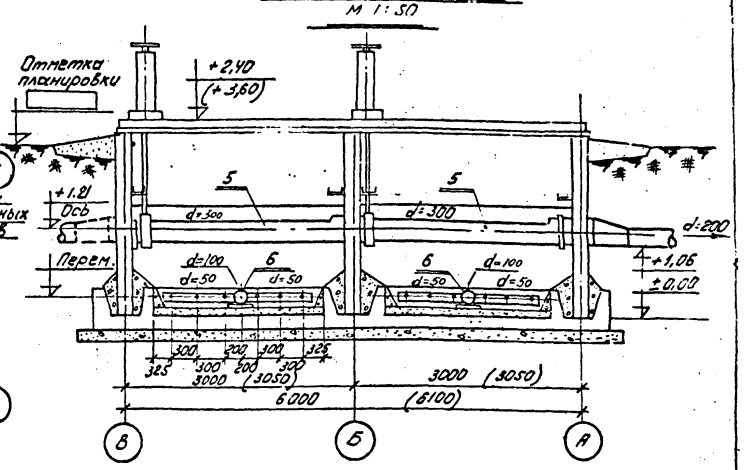
Разрез 2-2
М 1:50



План А-А
М 1:50



Разрез 3-3
М 1:50



Экспликация оборудования

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

Примечания

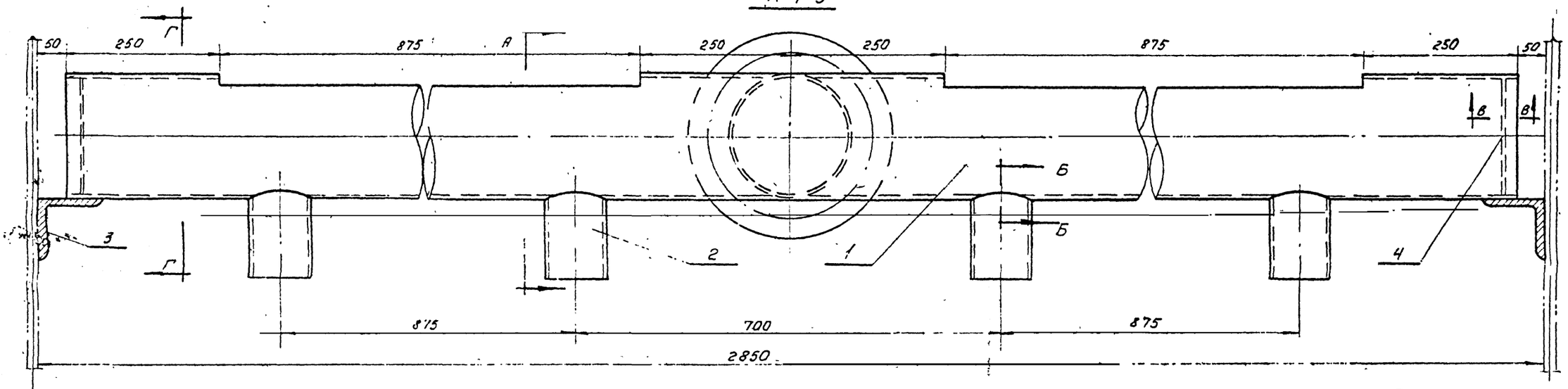
1. Совместно с данным чертежом смотреть листы ВК-2 и ВК3
2. Место выпуска уловленных нефтепродуктов из нефтеловушки уточняется при привязке проекта
3. Размеры в скобках относятся к нефтеловушке с высотой панелей 3,6м.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Общий вид оборудования нефтеловушки.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом 1
		Марка-лист ВК-1

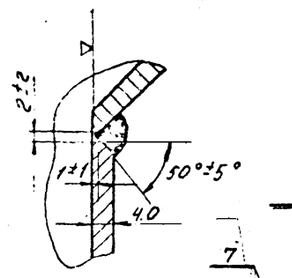
Инв. № подл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Дата выпуска 1971г.

Распределительная труба

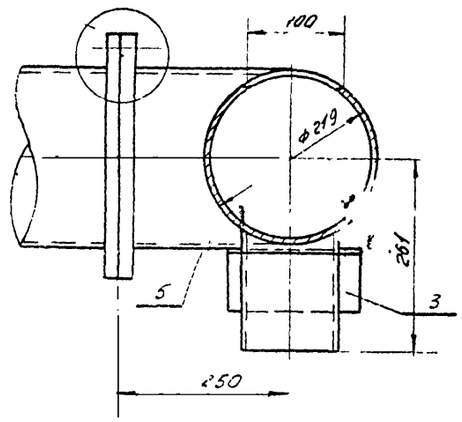
м 1:5



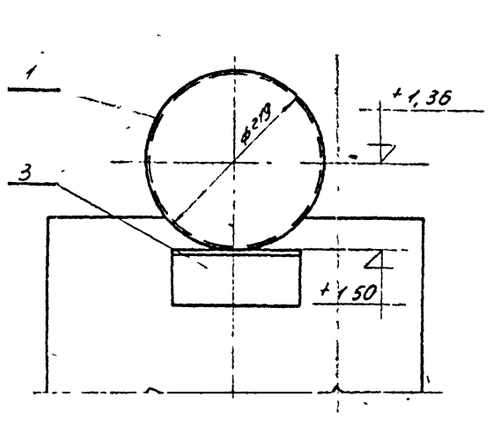
Б - Б
м 1:1



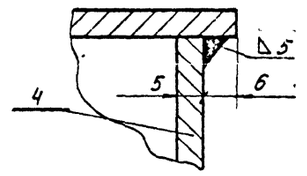
А - А



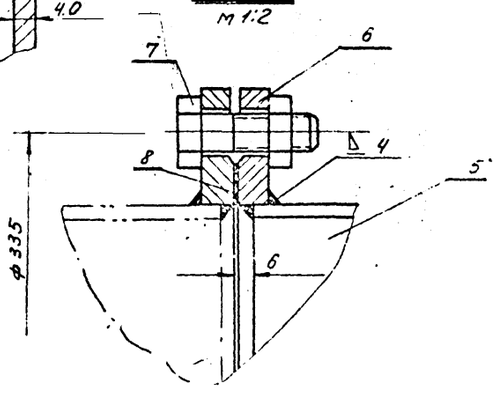
Г Г



В - В
м 1:1

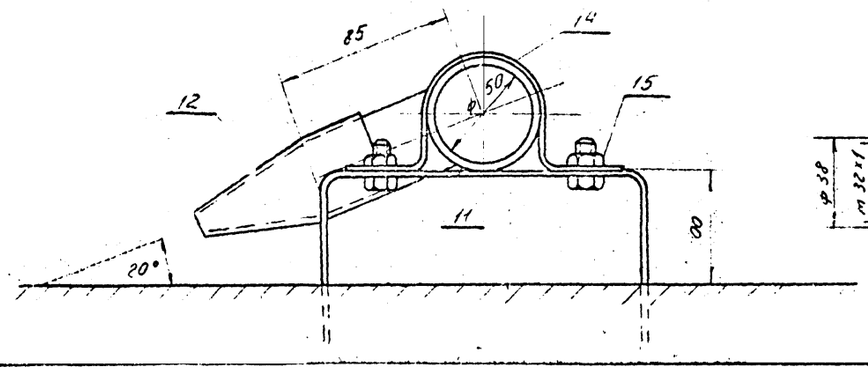


Г
м 1:2

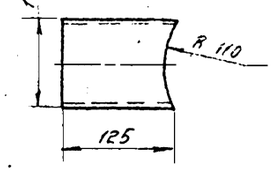


Размывающая головка

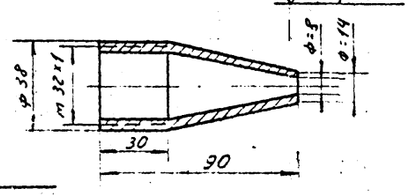
м 1:2



Деталь N°2
м 1:5



Насадок



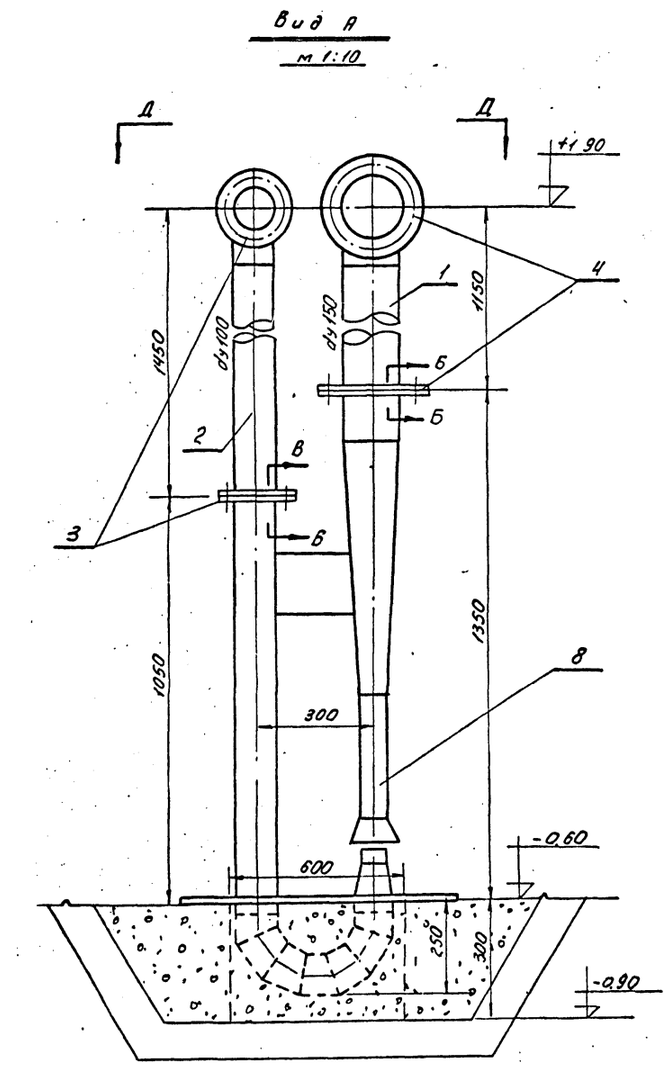
Примечания

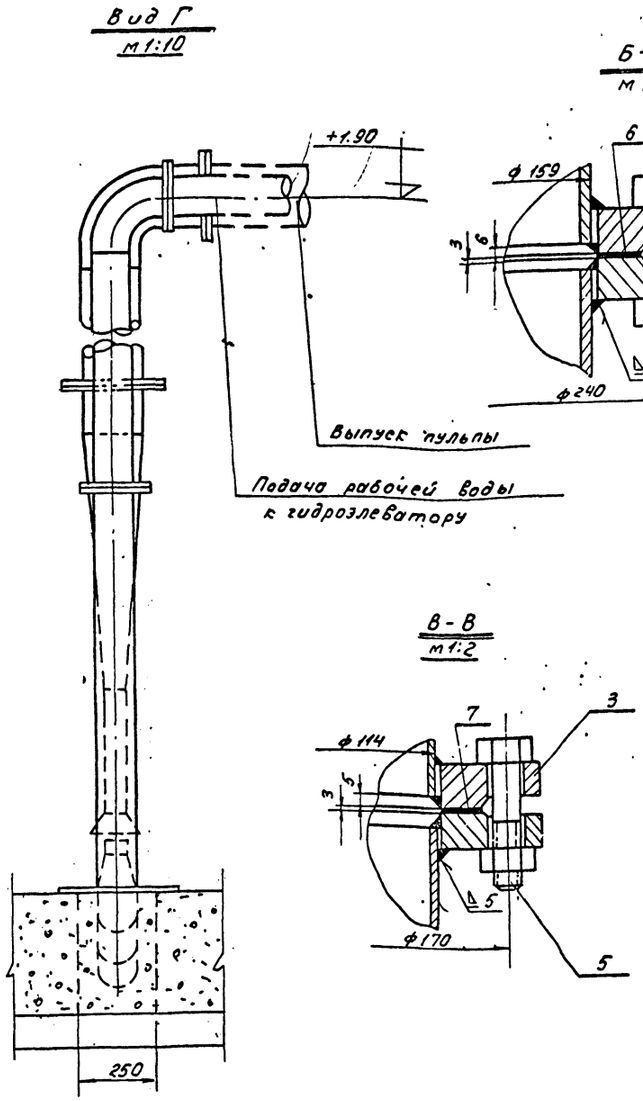
1. В спецификации учтено оборудование распределительными трубами и системами смыва осадка двух секций нефтеловушки.
2. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60.

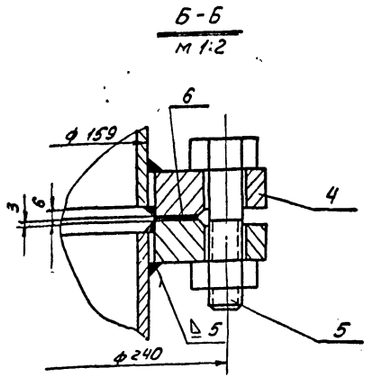
N N п/п	Наименование	Материал	Ед. изм.	кол. во	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ	Примечан.
17	Труба ф 219х6	ст.	м	6	31,52	189,12	ГОСТ 10704-63
16	Соединительная головка ГЦ ф100	алюм.	"	2	0,82	1,64	ГОСТ 2217-66
15	Болт м 8х30 с гайкой	"	"	40	0,024	0,96	ГОСТ 5915-70 ГОСТ 7798-70
14	Хомут из полосовой стали 250х50х4	ст.	"	12	0,40	4,8	ГОСТ 103-57
13	Хомут из полосовой стали 350х50х4	"	"	8	0,55	4,4	ГОСТ 103-57
12	Насадок конический	"	шт.	36	0,25	9	ГОСТ 2509-57
11	Труба ф 57х3,5	"	"	11	4,62	50,82	ГОСТ 10704-63
10	Труба ф 114х4	"	м	26	10,35	282,1	ГОСТ 10704-63
9	Отвод крутоизогнутый 90° ф114х4	ст.	"	4	2,42	9,68	МНС 120-67
8	Прокладка ду 200	рез.	"	2	0,04	0,08	ГОСТ 7338-65
7	Болт М16х60 с гайкой	"	"	16	0,158	3,4	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70
6	Фланец 200-2,5	"	"	4	4,79	19,16	ГОСТ 1255-67
5	Патрубок ф 219х6 е=250	"	"	2	7,88	15,77	ГОСТ 10704-63
4	Заглушка ф 205 б=5	"	"	4	1,30	5,20	ГОСТ 5681-57
3	Уголок 100х100х10; е=150	"	"	4	1,32	7,28	ГОСТ 8509-57
2	Патрубок ф 114х4 е=125	"	"	8	1,36	10,88	ГОСТ 10704-63
1	Труба ф 219х6 е=2750	ст.	шт.	2	85,68	171,36	ГОСТ 10704-63

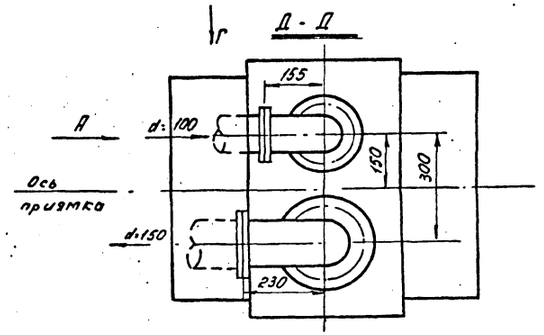
Спецификация

Гипротрубопровод г. Москва 1971г.	Распределительная труба. Размывающая головка Детали.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Марка - лист ВК - 2









Техническая характеристика гидроэлеватора.

1. Диаметр сопла мм 36
2. Диаметр горловины мм 70
3. Напор рабочей воды м 40
4. Расход рабочей воды л/сек. 27
5. Напор пульпы, развиваемый гидроэлеватором после диффузора м 10
6. Производительность гидроэлеватора по пульпе л/сек. 54
7. Производительность гидроэлеватора по 60% осадку л/сек. 4.3
8. К.П.Д гидроэлеватора 0.25
9. Вес гидроэлеватора кг 75,0

NN п/п.	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол. во	Вес в кг Един.	Вес в кг Общ.	Примечан.
10	Отвод крутоизогнутый 90° ф 114×4	-"-	-"-	4	4.42	17,68	МНС 120-67
9	Отвод крутоизогнутый 90° ф 159×4,5	"	"	4	6,06	24,24	МНС 120-67
8	Гидроэлеватор	Ст.	"	2	75	150	Типовой проект КС-02-25
7	Прокладка dy 100	"	"	4	0,05	0.20	ГОСТ 7338-65
6	Прокладка dy 150	резина	"	4	0,06	0,24	ГОСТ 7338-65
5	Болт М 16×55 с гайкой	"	"	48	0,153	7,34	ГОСТ 7798-70 5915-70
4	Фланец 150-2,5	"	"	6	3,43	20,58	ГОСТ 1255-67
3	Фланец 100-2,5	"	шт.	6	2,05	12,3	1255-67
2	Труба ф 114×4	"	"	8	10,85	86,8	ГОСТ 10704-63
1	Труба ф 159×4,5	Ст.	м	7	17,15	120	ГОСТ 10704-63

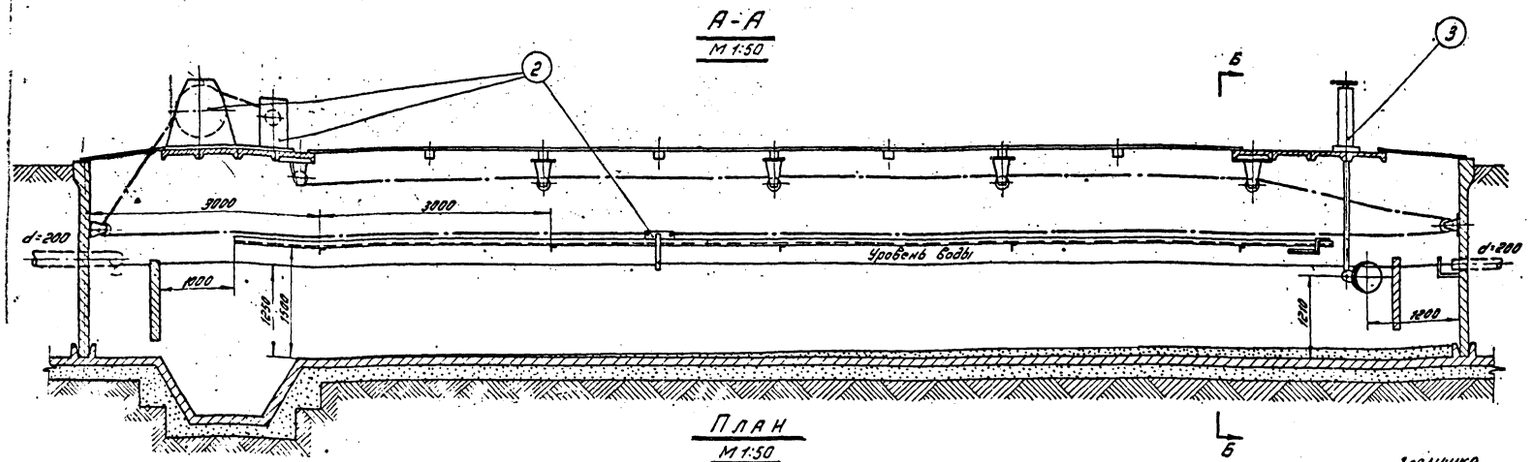
Спецификация

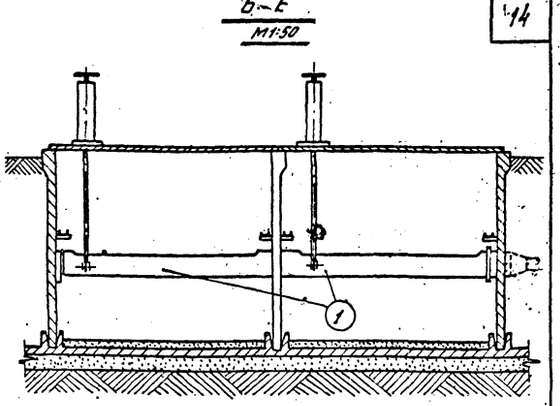
Примечания.

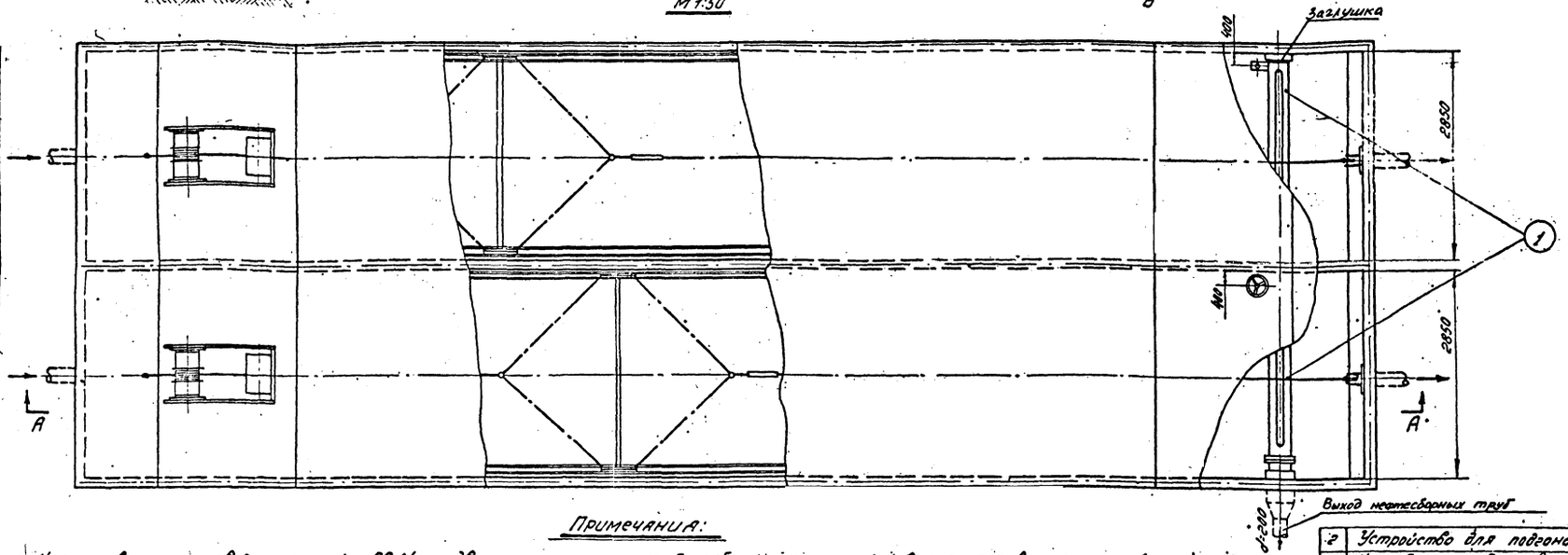
1. Совместно с данным чертежом смотреть листы ВК-1 и ВК-2.
2. Спецификация составлена для оборудования гидроэлеваторами двух секций нефтеловушки.
3. Технические данные гидроэлеватора приведены по типовому проекту КС-02-25.
4. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-60.

Гипротрубопровод г. Москва 1971г.	Монтажный чертеж. Установка гидроэлеватора. Общий вид и узлы.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Марка - лист ВК - 3

ов. Сар. 12.IV.73 Коп. [illegible]







Примечания:

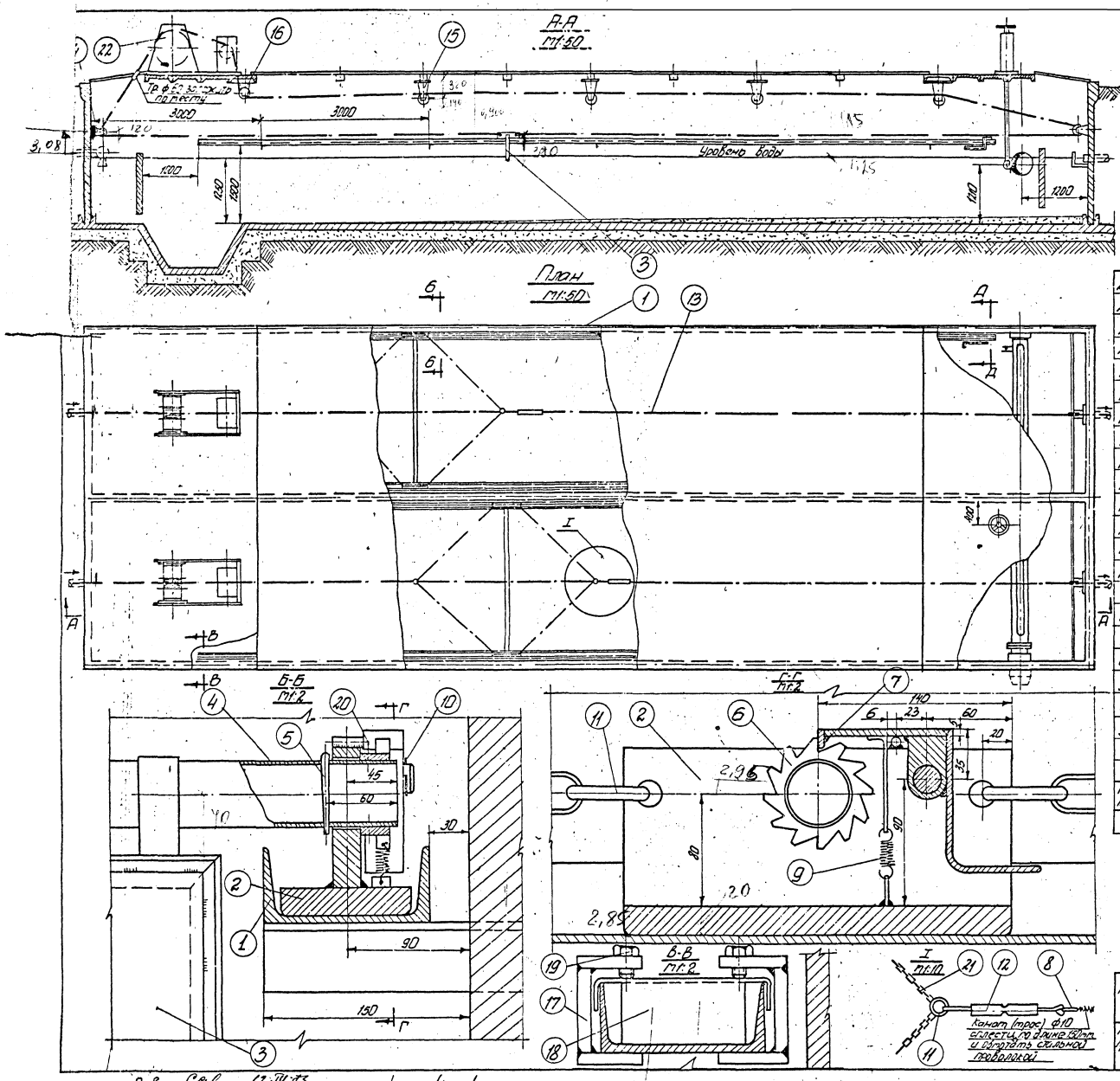
1. Нефтеловушка производительностью 20 л/сек. двухсекционного типа предназначена для отстоя и удаления нефтепродуктов из нефтесодержащих стоков.
2. Имеющиеся в нефтеловушке две секции оборудуются одинаково и могут работать самостоятельно с пропускной способностью 10 л/сек. каждая.
3. Спецификация составлена на основные узлы оборудования нефтеловушки.
4. При оборудовании нефтеловушки, все ролики тяговых канатов (тросов) устройств для подгона нефти должны быть установлены строго в одной вертикальной плоскости. Изломы и искривления канатов недопустимы.
5. Середины барабанов тяговых лебедок и указательных устройств должны быть установлены в одной вертикальной плоскости с роликами тяговых канатов (тросов).
6. Все ролики, после их установки и выверки, должны быть закреплены шпильками с гайками на закладных пластинах, предусмотренных в строительной конструкции нефтеловушки.
   Сверление отверстий с нарезкой резьбы под шпильки в закладных пластинах должно производиться при монтаже тяговых устройств.
7. Во избежание проскальзывания тягового каната (троса) по барабану лебедки и барабану указательного устройства при их вращении, барабан лебедки должен быть обвит тремя-четырьмя витками, а барабан указательного устройства – одним витком каната (троса).
8. Нефтесборные трубы с поворотным механизмом, поставляемые Салаватским машиностроительным заводом, должны быть установлены в обоих секциях нефтеловушки на одной оси в строго горизонтальном положении с соблюдением заданных отметок.

   Нефтесборные трубы должны иметь размер соответствующий ширине одной секции нефтеловушки.
9. Чистка приямка должна производиться гидроэлеватором.
10. Место заглушки и выход нефтесборных труб решается при привязке типового проекта.
11. Нестандартное оборудование промышленностью не выпускается.

№ п/п	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.	Ед.	Общ.	Примечание
	Спецификация				Вес в кг.		
2	Устройство для подгона нефти	Ст.	шт.	2	—	—	Лист М-2÷11 Салаватского машиностр. з-да
1	Нефтесборная труба с поворотным устройством	Ст.	шт.	2	—	—	

ГИПРОНЕФТЕПРОВОД г. Москва 1971 г.	Оборудование нефтеловушки с устройством для подгона нефти и нефтесборной трубой с поворотным механизмом.	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I.	
		Марка-лист М-1.	

Гл. инженер проекта Гуляницкий
Нач. отдела Лерхин
Гл. специалист Гобзов
Ст. инженер Ростовцев
Дата выпуска IV 1971 г.
Копировал Кириллова



№ п.п	Наименование	Мат	Ед. изм	Кол	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
23	Упор для подъема щита	Ст	шт	4	—	—	Лист М-4
22	Лебедка	Ст.	шт	2	—	—	Лист М-8-10
21	Цепь некалиброванная СН-8-31	Ст.	п.м	8	2.68	21.4	ГОСТ 2319-70
20	Винт М6х20	Ст.	шт	8	0.003	0.024	ГОСТ 1490-62
19	Болт М10х40	Ст.	шт.	24	0.02	0.048	ГОСТ 7798-62*
18	Упор	Ст.	шт	8	—	—	Лист М-4
17	Струбцинка	Ст.	шт	8	—	—	Лист М-4
16	Ролик выходной	Ст.	шт.	2	—	—	Лист М-7
15	Ролик верхний	Ст.	шт.	8	—	—	Лист М-6
14	Ролик боковой	Ст.	шт	4			Лист М-5
13	Канат 10-Г-В-П-Н-160	Ст.	м	60	0.62	37.2	ГОСТ 3063-56
12	Стяжное устройство	Ст.	шт	2	—	—	Лист М-11
11	Кольцо ф60мм из круглой стали ф12мм	Ст.	шт	12	0.3	3.6	Материал ГОСТ 2590-57*
10	Шплинт 4х40-0.01	Ст.	шт	4	0.003	0.012	ГОСТ 397-66*
9	Пружина (число витков n=30; Д проволоки 1мм; Д наружный-11мм; Е заготовки-110мм)	Ст. 4х13	шт	4	0.01	0.04	Материал ГОСТ 5548-50*
8	Коуш 35	Ст.	шт	4	0.21	0.84	Лист М-11
7	Рычаг-собачка	Ст.	шт	4	—	—	Лист М-4
6.	Храповое колесо	Ст.	шт	4	—	—	Лист М-4
5	Штифт конический 8х70	Ст.	шт	4	0.01	0.04	ГОСТ 3129-60
4	Труба ф 48х3.5 (L=2760мм)	Ст.	шт	2	—	—	Лист М-3
3	Щит для подгона нефти	Ст.	шт	2	—	—	Лист М-3
2	Ползун	Ст.	шт	4	—	—	Лист М-3
1	Направляющая (швеллер №12; Е=16м)	Ст.	п.м	64	10.4	665	Материал ГОСТ 8240-56*

Спецификация

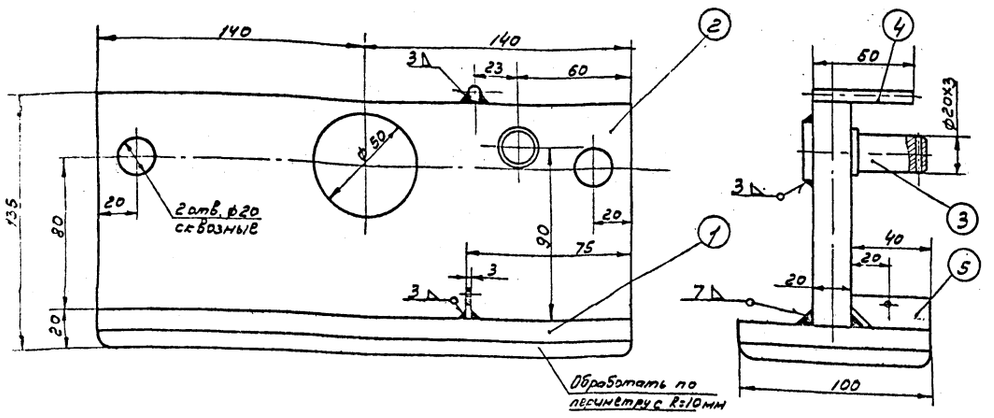
Гипротрубопровод г. Москва 1971г.	Устройство для подгона нефти. Общий вид	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушка производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Марка-лист М-2

Пров: [signature] 12.III.73 Копир: [signature]

4212 15

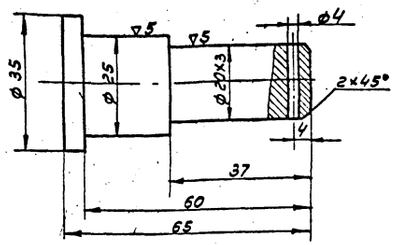
Ползун (сварной узел) М 1:2

(Изготовить два ползуна-один в зеркальном изображении для одной секции ц/ловушки.)



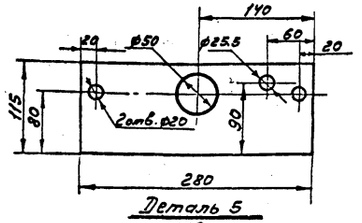
Деталь 3

М 1:1 ▽3 остальное



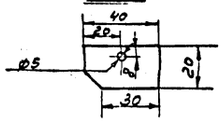
Деталь 2

М 1:5



Деталь 5

М 1:2

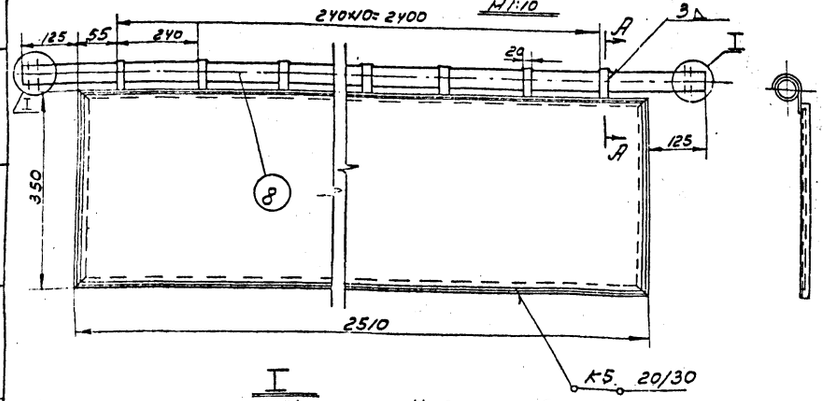


Примечания:

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.
4. Для оборудования двух секций нефтеловушки изготовить четыре сварных узла ползуна.

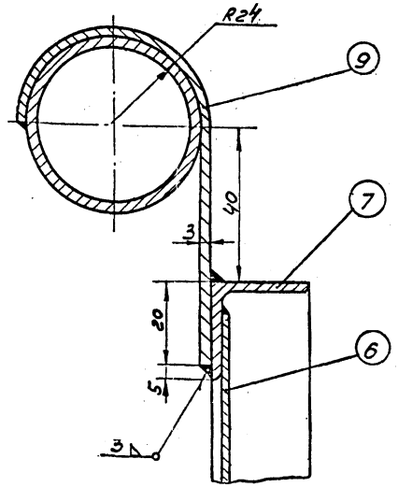
Щит для подгона нефти (сварной узел)

М 1:10



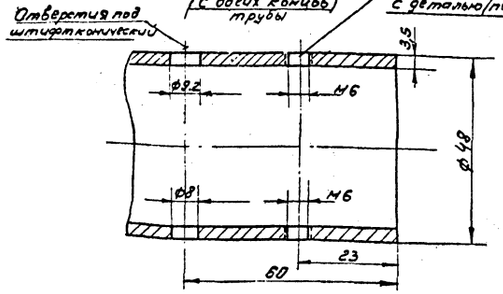
А-А

М 1:1



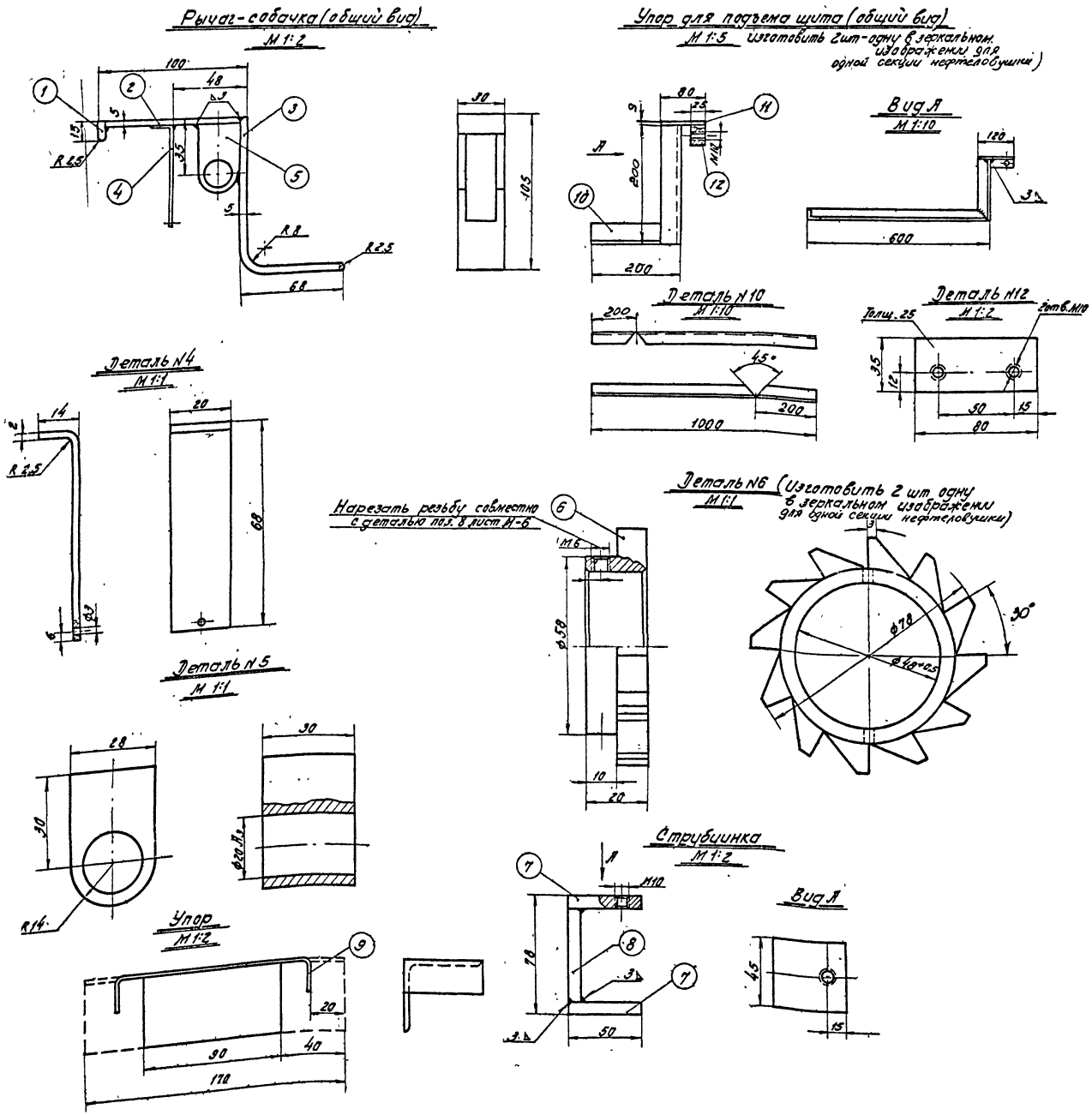
I

М 1:1 (с обеих концов трубы)



9	Подвеска (270 x 20 x 3)	см³	шт	11	0,015	0,165	Материал ГОСТ 3680-57*
8	Труба ø48x3,5 (L=2760мм)	см³	п.м	2,76	3,84	10,6	ГОСТ 8734-58* и материал
7	Уголок 25 x 25 x 3	см³	п.м	6	1,12	6,72	ГОСТ 8509-57 материал
6	Щит (2510 x 330 x 2)	см³	шт	1	13	13	Материал ГОСТ 8075-56*
	Спецификация щита для подгона нефти						
5	Пластина	см³	шт	1	0,002	0,002	Материал ГОСТ 3680-57*
4	Пруток ø6мм, L=50мм.	см³	шт	1	0,03	0,03	Материал ГОСТ 2590-57*
3	Ось	см³	шт	1	0,24	0,24	Материал ГОСТ 2590-57*
2	Ребро (280 x 115 x 20)	см³	шт	1	2,8	2,8	Материал ГОСТ 103-57*
1	Основание (280 x 100 x 20)	см³	шт	1	7	7	Материал ГОСТ 103-57*
№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес ед. кг		Вес об. кг	Примечание
	Спецификация ползуна						

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Устройство для подгона нефти Ползун. Щит для подгона нефти.	Типовой проект 902-2-4.159 Альбом I Лист М-3



Примечания:

1. Подгонное устройство оборудовано специальным механизмом, обеспечивающим движение щита для подгона нефти в сторону нефтесборной трубы, при движении в обратном направлении щит поднимается.
2. Упоры (поз. 18), ограничивающие передвижение подгонного устройства, съемные и устанавливаются по месту при монтаже и отладке всего устройства.
3. Упоры для подъема щита (поз. 23) устанавливаются 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.

Чертеж рассматривать совместно с листом М-2

N п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм	Кол.	Ед. Вес	общ. Вес вкг.	Примечание
12	Пластина 80x35 б=25	ст.	шт.	1	0,560	0,560	Материал ГОСТ 103-57х
11	Пластина 120x80 б=9	ст.	шт	1	0,672	0,672	Материал ГОСТ 103-57х
10	Упор (Уголок 40x40x4)	ст	шт	1	2,3	2,3	Материал ГОСТ 8509-57
9	Упор L 50x50x4	ст	шт	1	0,52	0,52	Материал ГОСТ 8509-57
8	Пластина 45x70 б=9	ст	шт	1	0,191	0,191	Материал ГОСТ 103-57х
7	Пластина 45x50 б=9мм.	ст	шт	2	0,158	0,316	Материал ГОСТ 103-57х
6	Храповое колесо	ст	шт	1	0,196	0,196	Материал ГОСТ 2590-57х
5	Втулка	ст	шт	1	0,275	0,275	Материал ГОСТ 103-57х
4	Пластина 80x20 б=2мм.	ст	шт	1	0,025	0,025	Материал ГОСТ 6009-57х
3	Пластина 170x30 б=5мм.	ст	шт	1	0,201	0,201	Материал ГОСТ 103-57х
2	Пластина 90x30 б=5мм.	ст	шт	1	0,106	0,106	Материал ГОСТ 103-57х
1	Пластина 15x30 б=5мм.	ст	шт.	1	0,016	0,016	Материал ГОСТ 103-57х

Спецификация

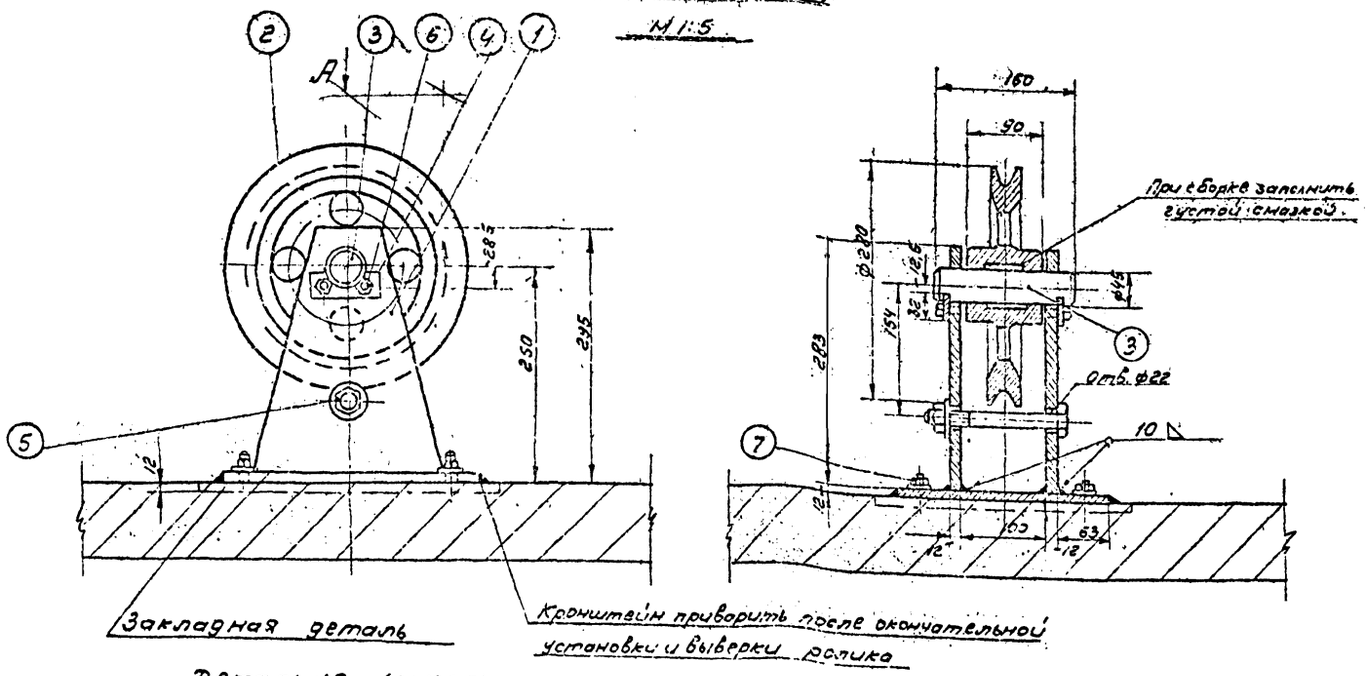
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г	Устройство для подгона нефти Детали	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушка производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист М-4

Гл. инж. проекта Куприянов
Нач. отдела Лепехин
Гл. специал. Вдовин
Ст. инженер Ростовцев
Дата выпуска: II - 1971г.

11212 18

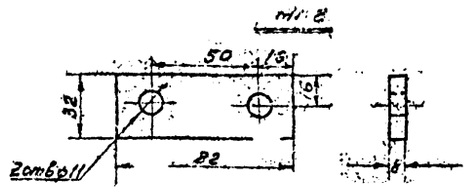
Ролик боковой (в сборе)

М1:5

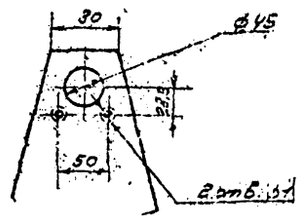


Деталь №4

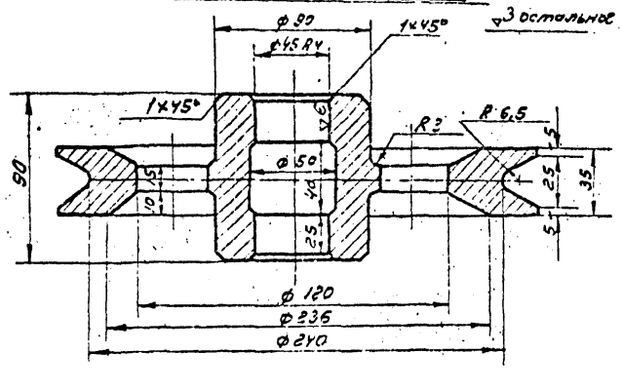
М1:2



Узел разбивки отверстий в кронштейне

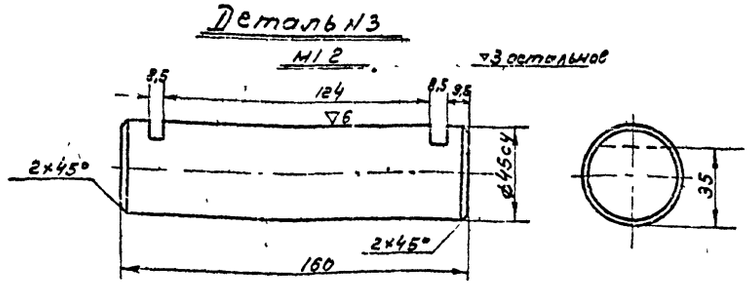


Деталь №2 (М1:2,5)

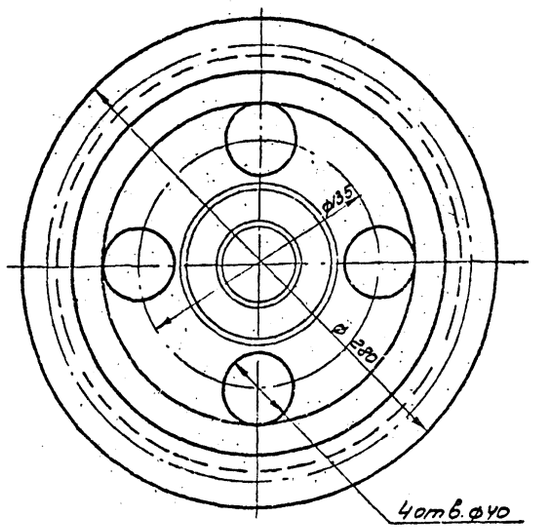


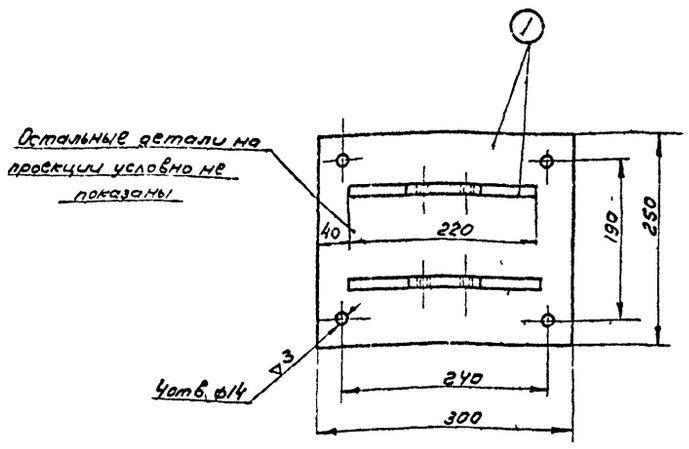
Деталь №3

М1:2



Вид по стрелке А





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 №77 с предварительной очисткой поверхностей от ржавчины и грязи.

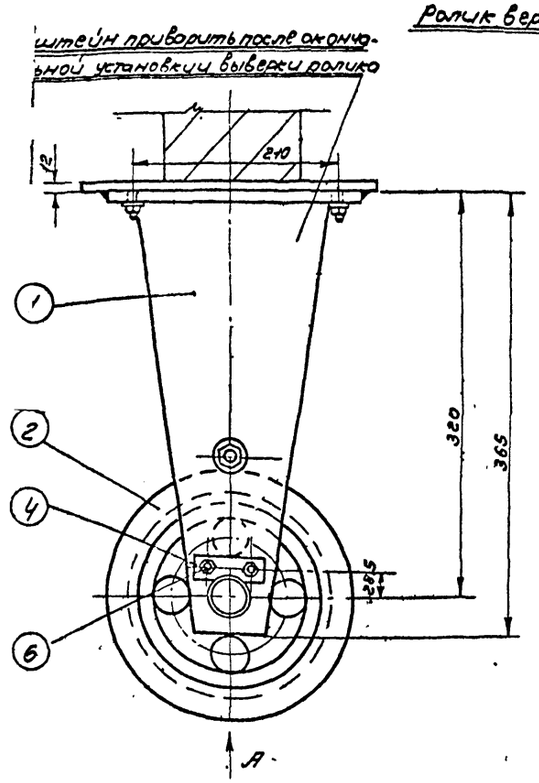
№ п/п	Наименование	Мат	Ед. изм	Кол.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примечание
7	Шпилька М12×40 с гайкой и шайбой	ст.	ком	4	0,073	0,292	ГОСТ 11765-66 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68
6	Болт М10×20	ст.	шт	4	0,019	0,076	ГОСТ 7798-70
5	Болт М20×150 с гайкой и шайбой	ст	ком	1	1,1	1,1	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68
4	Ограничитель	ст.	шт	2	0,16	0,32	Материал ГОСТ 5681-57
3	Ось ф45	ст	шт	1	2,2	2,2	Материал ГОСТ 2590-57
2	Ролик ф280	чуг	шт	1	8,0	8,0	Материал ГОСТ 1412-70
1	Кронштейн (лист Б=12 мм)	ст	шт	1	12,82	12,82	Материал ГОСТ 5681-57

Спецификация

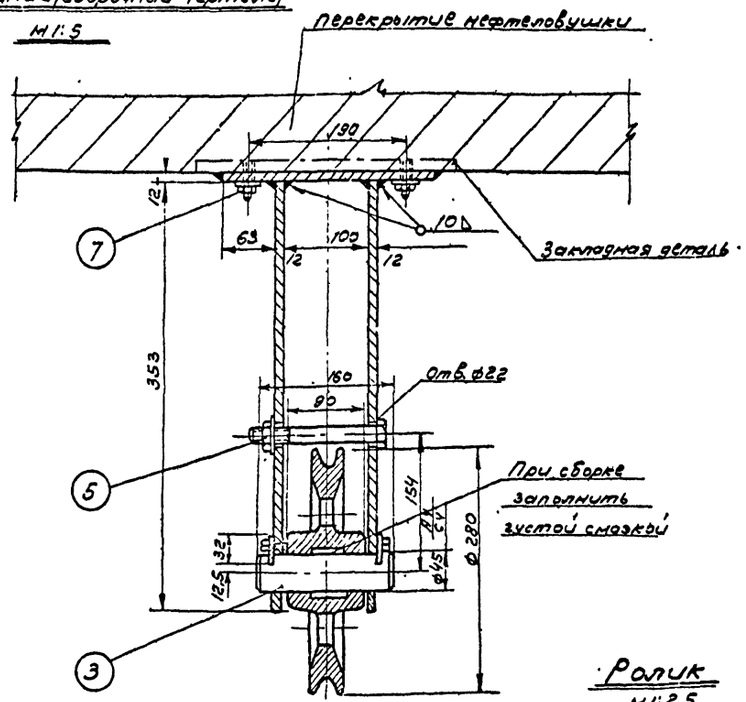
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Устройство для подгона нефтяной Ролик боковой.	Типовой проект 902-2-159 Альбом I Лист М-5

1212 19

Ролик верхний (сборочный чертеж)

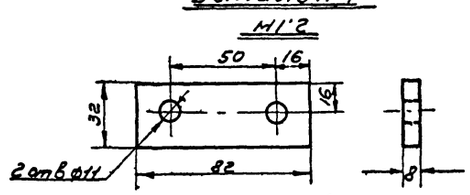


М1:5



Деталь N4

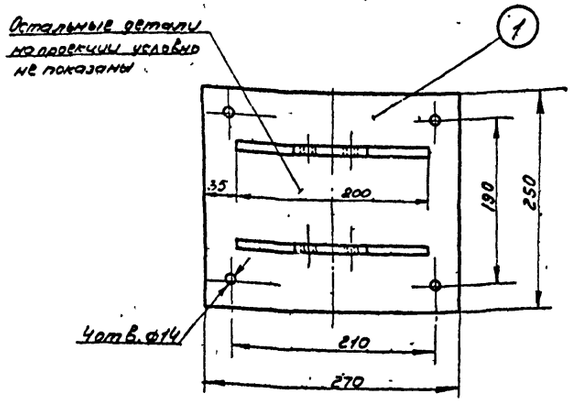
М1:2



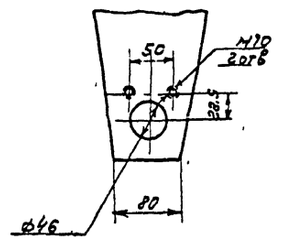
Примечания:

1. Сборка 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 N177 с предварительной очисткой поверхностей от ржавчины и грязи.

Вид по стрелке А

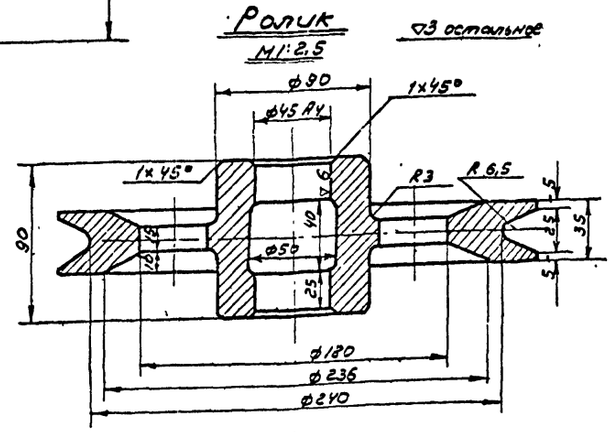


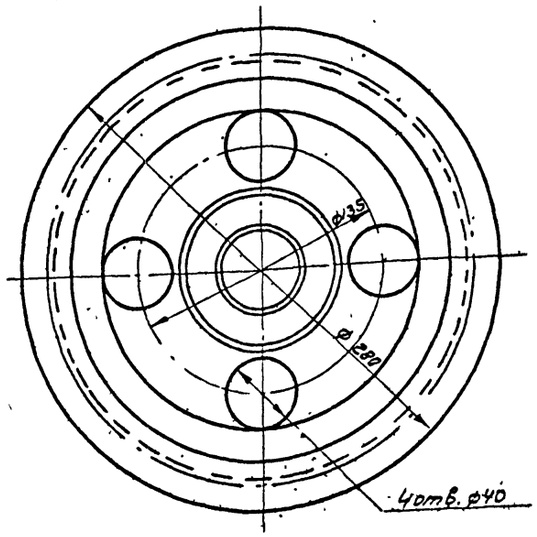
Узел разбивки отверстий в кронштейне



Ролик

М1:2,5

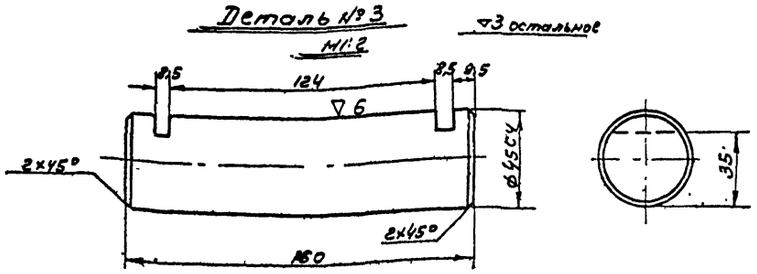




Деталь N3

М1:2

▽3 остальное

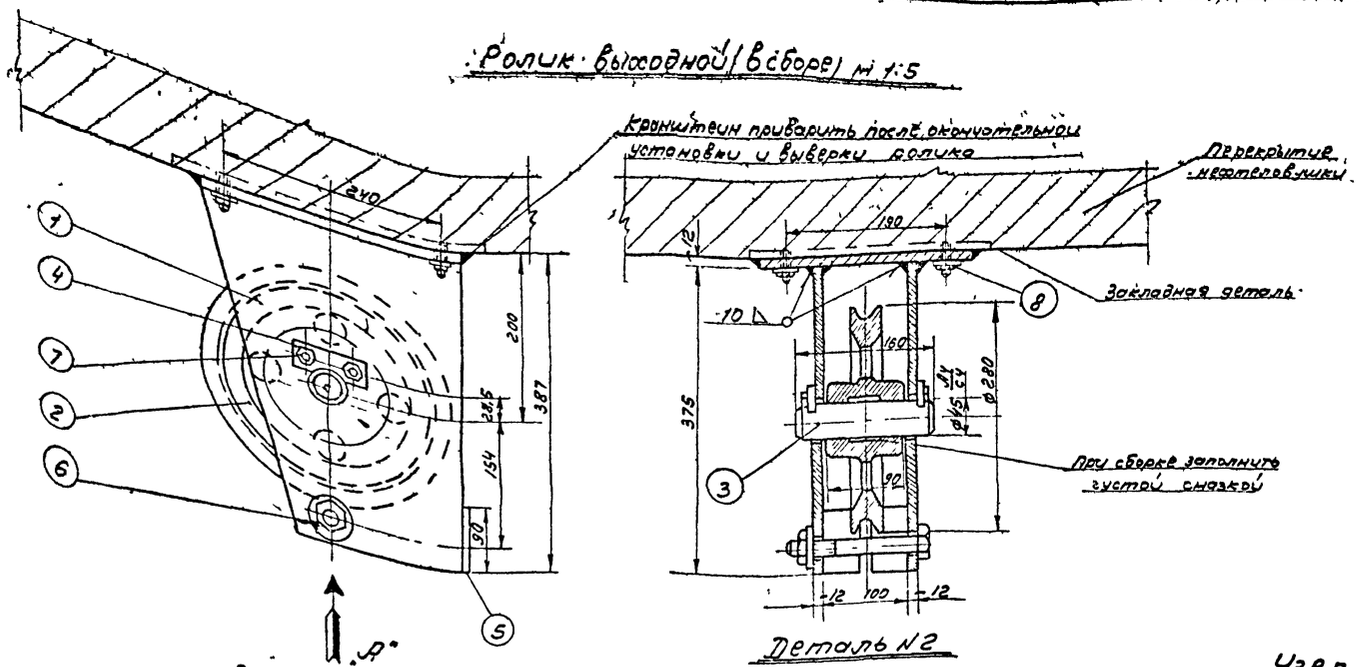


N п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Вес 1 кг.	Вес общ.	Примечания
7	Шпилька М12х40 с гайкой и шайбой	см.	ком	4	0,073	0,292	ГОСТ 11763-66 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68*
6	Болт М10х20	см.	шт	4	0,019	0,076	ГОСТ 7798-62*
5	Болт М20х150 с гайкой и шайбой	см.	ком	1	1,1	1,1	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 5915-70 ГОСТ 11371-68*
4	Ограничитель	см.	шт	2	0,16	0,32	Материал ГОСТ 5681-57*
3	Ось ф45	см.	шт	1	2,2	2,2	Материал ГОСТ 8590-57*
2	Ролик ф.280	чуг.	шт.	1	8,0	8,0	Материал ГОСТ 1412-70
1	Кронштейн (лист 6 / 12 мм)	см.	шт	1	20,8	20,8	Материал ГОСТ 5681-57*

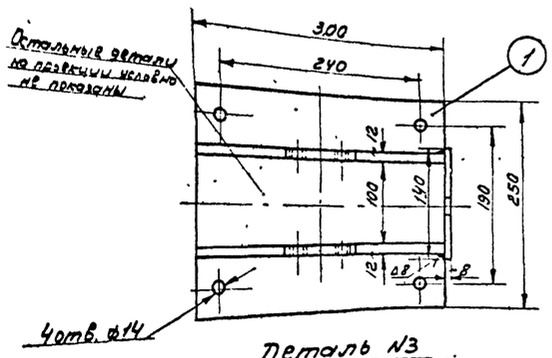
Спецификация

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Устройство для подогона нефти ролик верхний.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушка производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист М-6

Ролик выходной (в сборе) м 1:5

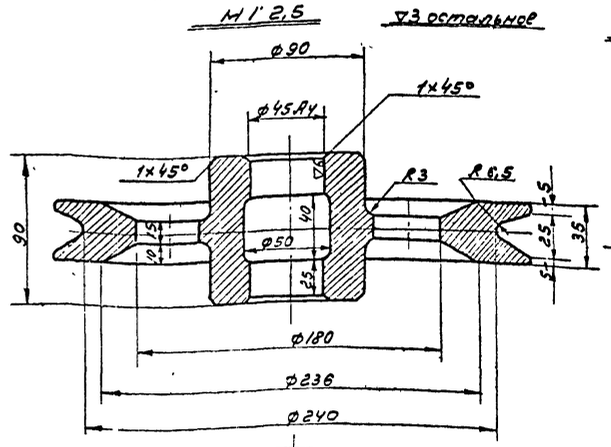


Вид по стрелке А



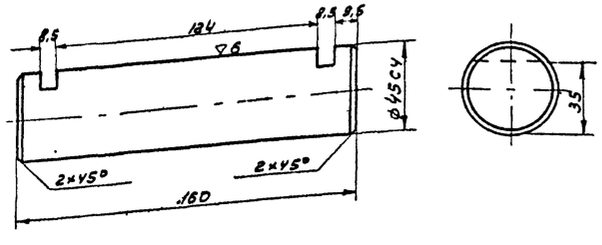
Деталь №2

м 1:2,5



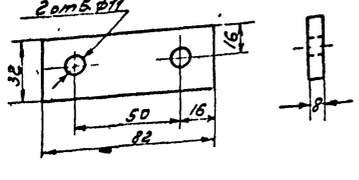
Деталь №3

м 1:2



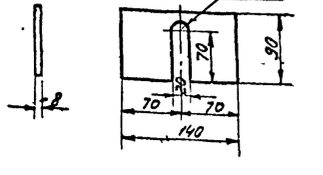
Деталь №4

м 1:2

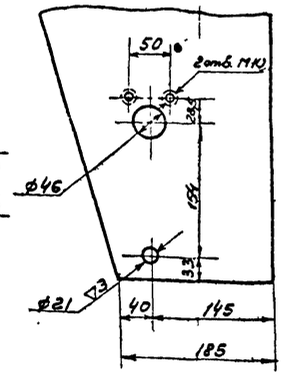


Деталь №5

м 1:5



Узел разбивки отверстий в кронштейне



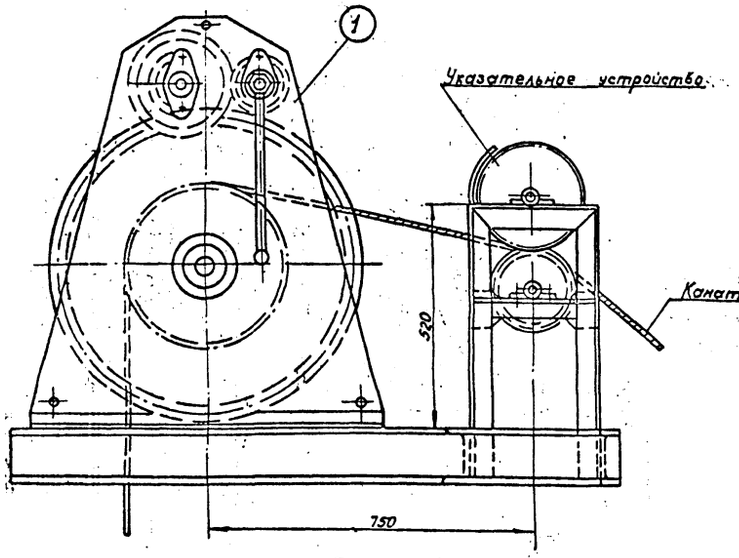
Примечания:

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

Спецификация

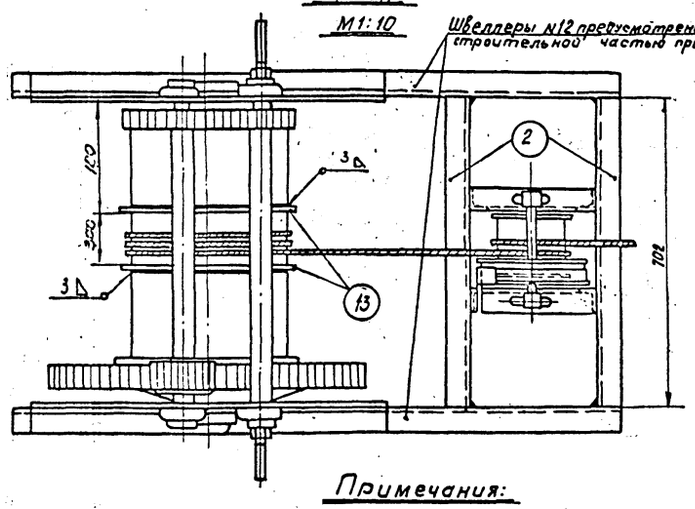
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	К-во	Вес 1 ед.	Вес всего	Примечание
8	Шпилька М12х40 с гайкой и шайбой	Ст.3	шт.	4	0,073	0,292	ГОСТ 11763-66, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-68*
7	Болт М10х20	Ст.3	шт.	4	0,019	0,046	ГОСТ 7798-62*
6	Болт М20х150 с гайкой и шайбой	Ст.3	ком.	1	1,1	1,1	ГОСТ 7798-62, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-68*
5	Ограничитель	Ст.3	шт.	1	0,70	0,70	— " —
4	Оседержатель	Ст.3	шт.	2	0,16	0,32	Материал по ГОСТ 5681-57*
3	Ось ф45	Ст.3	шт.	1	4,5	4,5	Материал по ГОСТ 2590-57*
2	Ролик ф280	Чуг.	шт.	1	8,0	8,0	Материал по Т.У. 1412-10
1	Кронштейн (лист б=12мм)	Ст.3	шт.	1	24,0	24,0	Материал по ГОСТ 5681-57*

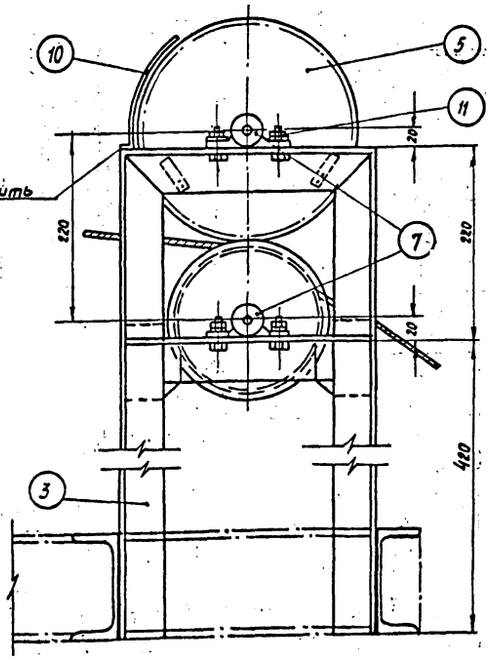
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек	Устройство для подгона нефти ролик выходной.	Типовой проект 902-2-159.	Альбом I.	Лист М-7



План

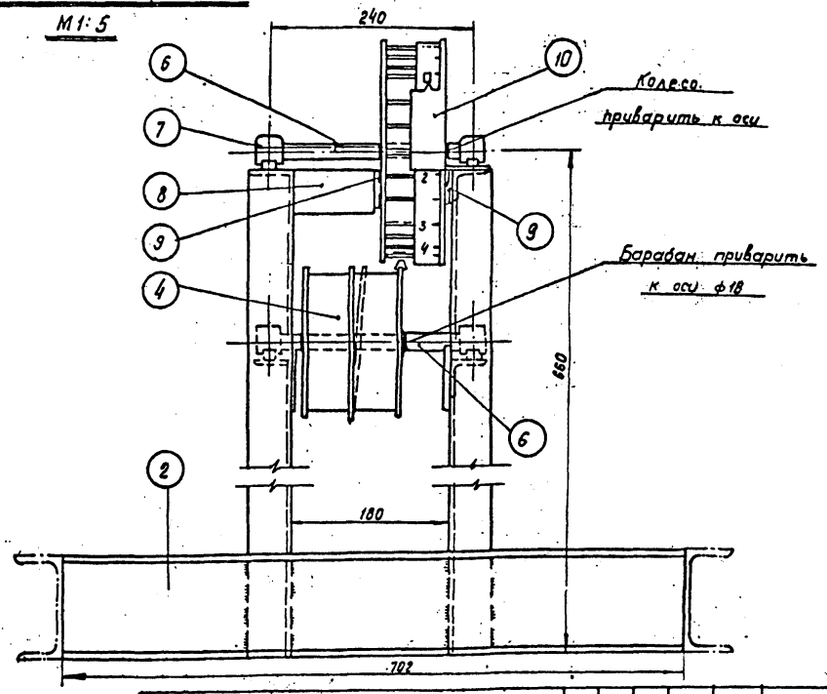
М1:10

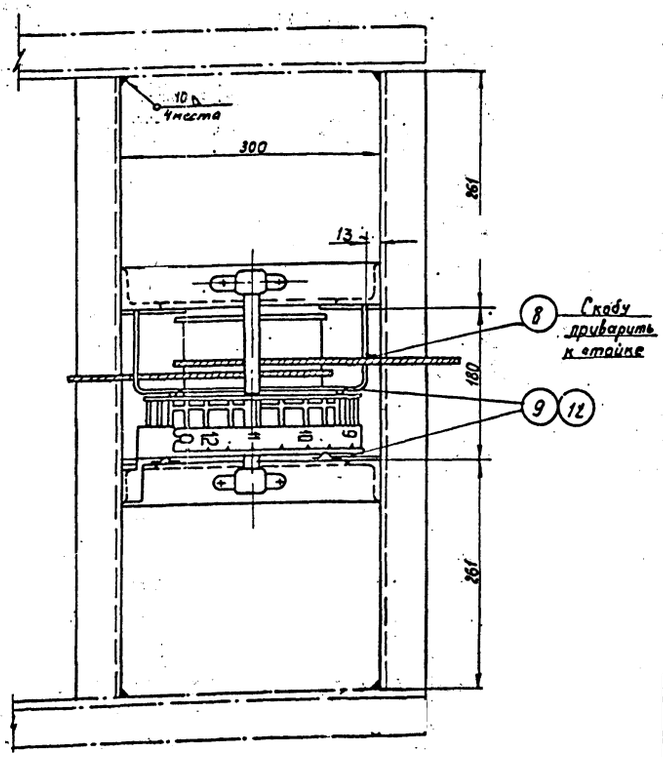




Указательное устройство

М1:5





№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед.	Общ. Вес в кг	Примечание
	Спецификация						
13	Кольцо упорное разъемное из полосы 25×4	ст3	шт	2	0,51	1,02	ГОСТ 103-57*
12	Заклепка ф 1,4×10 с	ст3	шт	8	—	—	ГОСТ 10304-62
11	Болт М10×30 с гайкой и шайбой	ст10	комп	8	0,039	0,312	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-68*
10	Козырек (δ = 1,5 мм)	ст3	шт	1	0,050	0,050	ГОСТ 3680-57*
12	Пластинчатая пружина	ст3	шт	4	0,006	0,024	ГОСТ 914-56
8	Скоба	ст3	шт	1	0,78	0,78	ГОСТ 5681-57*
7	Подшипник скольжения неразъемный d=16	чуг	шт	4	—	—	ГОСТ 1986-68
6	Ось ф18 (ℓ=270мм)	ст3	шт	2	0,51	1,02	ГОСТ 2590-57*
5	Замерное колесо	ст3	шт	1	3,0	3,0	Лист М-10
4	Барабан	ст3	шт	1	3,3	3,3	ГОСТ 8732-58* ГОСТ 5681-57*
3	Стойка из уголка 50×50×6	ст3	шт	2	7,0	14,0	ГОСТ 8509-57
2	Швеллер №12 (ℓ=702 мм)	ст3	шт	2	8,6	17,2	ГОСТ 8240-56*
1	Лебедка ручная ЛР-1,25 тяговое усилие 1,25 т	ст	шт	1	2,17	2,80	ГОСТ 7014-63

Примечания:

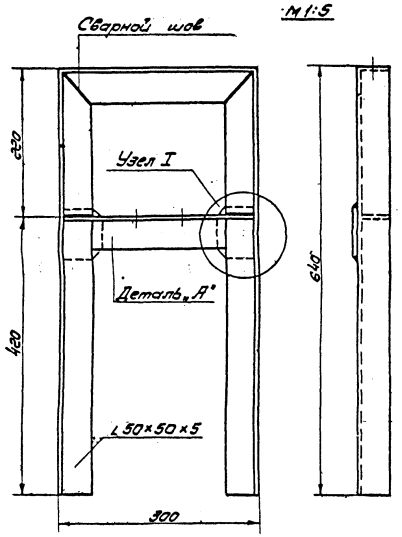
1. Тяговая лебедка с указательным устройством, монтируется на перекрытие нефтеловушки на швеллерах предусмотренных строительной частью проекта.
2. Сверление отверстий в швеллерах для крепления лебедки должно быть произведено во время монтажа по отверстиям рамы лебедки.
3. После монтажа лебедки с указательным устройством, барабан последнего установить так, чтобы начальное положение щита 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. Тормазные 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-9.
10. На барабане лебедки устанавливаются кольца (поз.13) для фиксирования положения

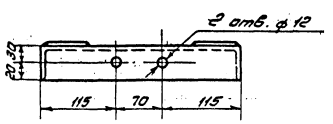
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством. Общий вид	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек		Альбом I	
		Лист М-8	

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

Деталь № 3

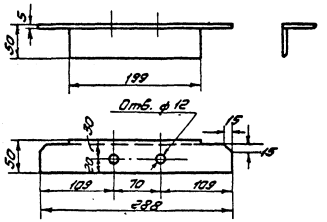
М 1:5





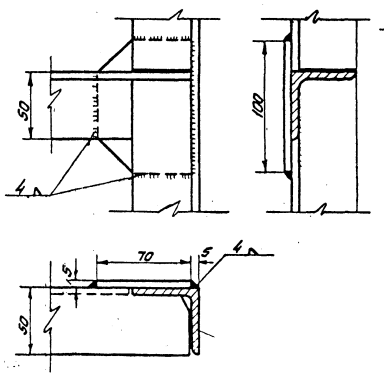
Деталь „А"

М 1:5



Узел I

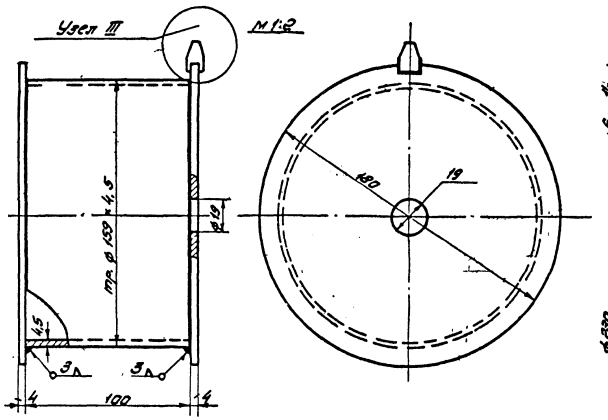
М 1:2,5



Деталь № 4

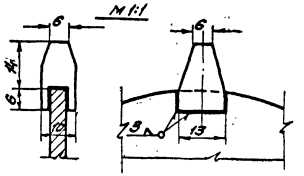
Узел III

М 1:2



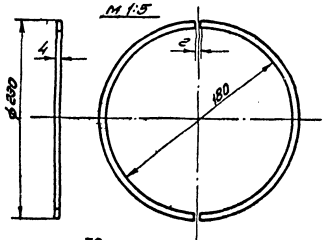
Узел III

М 1:1



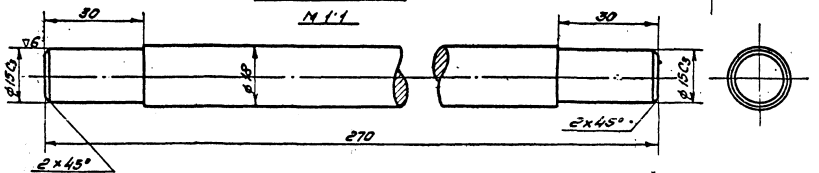
Деталь № 13

М 1:5



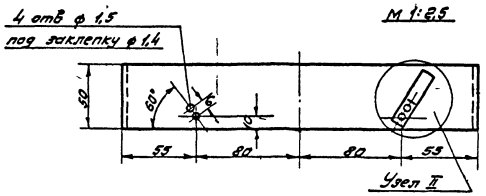
Деталь № 6

М 1:1



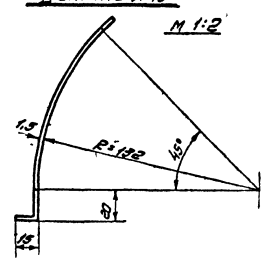
Деталь № 8

М 1:2,5



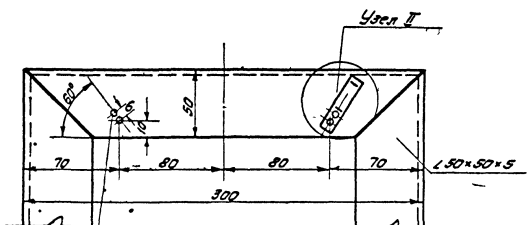
Деталь № 10

М 1:2



Узел установки пружины на дет № 3

М 1:2,5

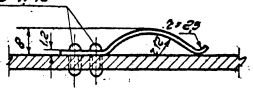


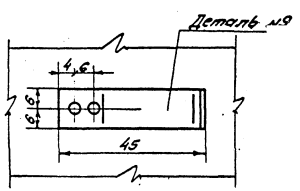
4 отв ф 1,6 под заклепку ф 1,4 сверлить только в одной стойке (см. лист М-8)

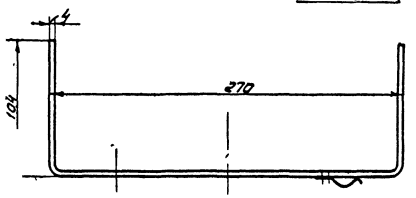
Узел II

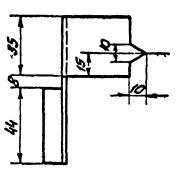
Деталь № 12

М 1:1









Примечание

Спецификацию деталей см. лист М-8

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Устройство для подогрева нефти. Лебедка с указательным устройством. Детали.	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I	
		Лист М-9	

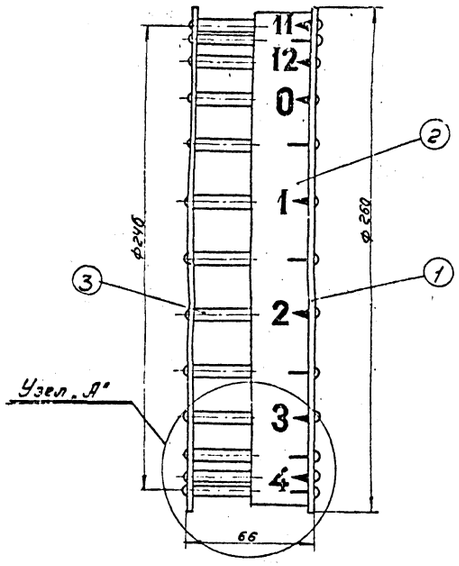
Гл. проект 902-2-159 | Марка-лист М-9 | Всего листов 57

Гл. инж. пр-та Кац-альс | Нач. отд. Валетин | Гл. специалист Ревзин | Ст. инженер Рахлеев | Дата выпуска: 1971 г.

Копировал Булочная | Формат А4

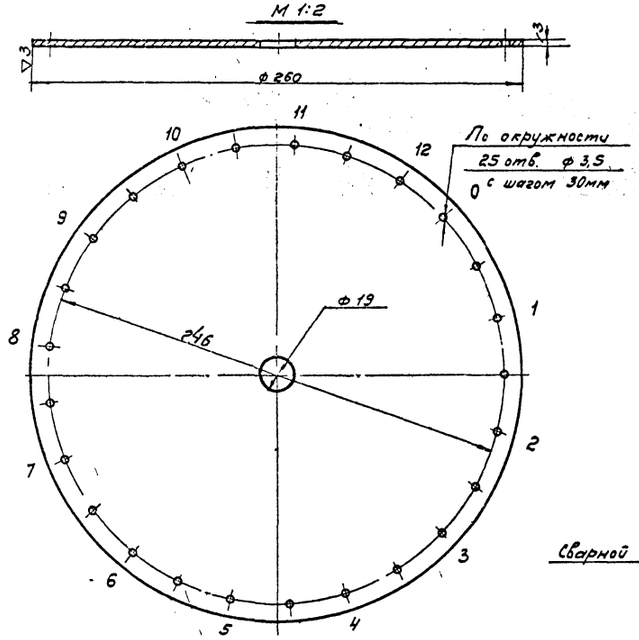
11212 23

М 1:2



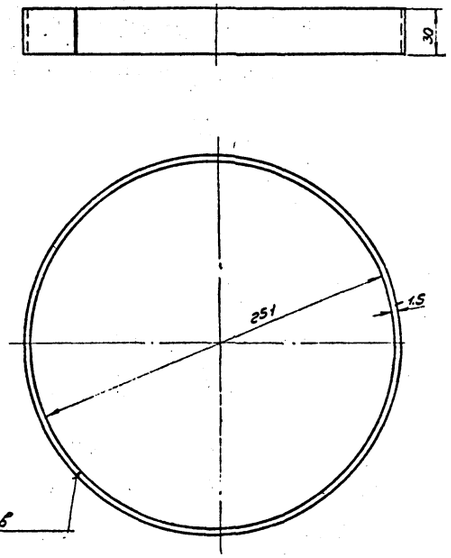
Деталь №1

М 1:2



Деталь №2

М 1:2,5

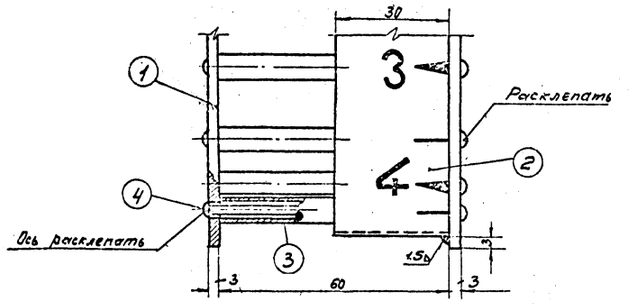


Примечания:

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

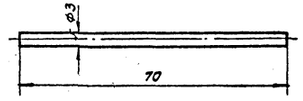
Узел „А"

М 1:1



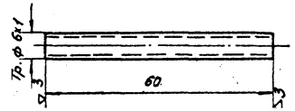
Деталь №4

М 1:1



Деталь №3

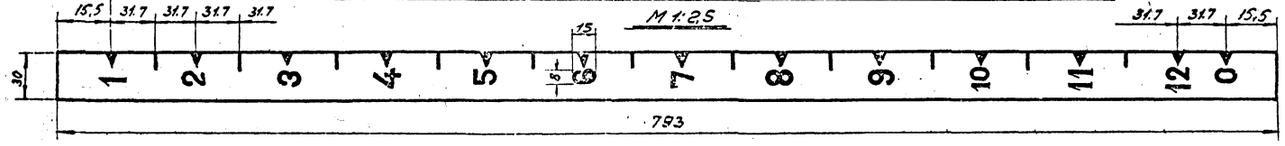
М 1:1



N п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед.	Общ. Вес в кг.	Примечание
	Спецификация						
4	Ось спицы	ст.	шт.	25	0,004	0,100	ГОСТ 3282-46
3	Трубка спицы (тр.Ф6х1 L=60мм)	ст.	шт.	25	0,007	0,175	ГОСТ 8734-58**
2	Мерная лента (δ = 1,5мм)	ст.	шт.	1	0,28	0,28	ГОСТ 3680-57*
1	Диск δ = 3мм	ст.	шт.	2	1,24	2,48	ГОСТ 3680-57*

Мерная лента в развернутом виде (дет. №2)

М 1:2,5

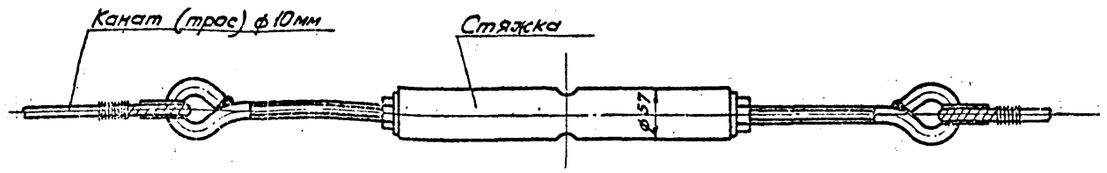


ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Устройство для подгона нефти. Лебедка с указательным устройством. Замерное колесо.	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I	
		Лист М-10	

Ст. инж. Ясинская 10-1971г.
Дата обписки:

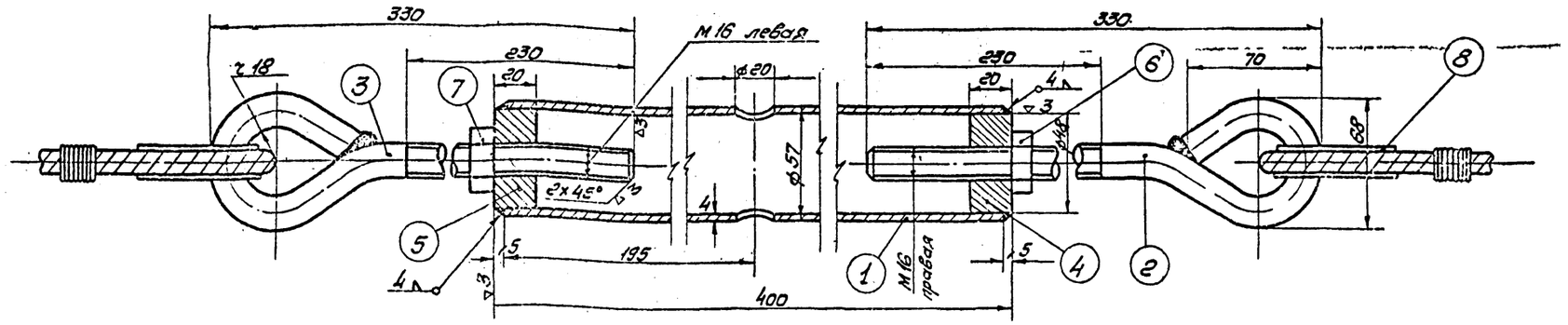
Тип. проект 902-2-159
Марка лист М-11

Общий вид стяжки



Стяжка (в сборе)

М 1:2



Примечания

1. Механическую обработку производить после сварки.
2. Сварку узлов производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Сваренные детали не должны иметь короблений и перекосов
4. После сварки все сварные швы зачистить.
5. После механической обработки изделие очистить и окрасить за 2 раза масляной краской.

№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед.	Общ.	Примечание
8	Коуш 35	ст	шт	2	0,118	0,236	ГОСТ 2224-43
7	Гайка М16 левая	ст	шт	1	0,042	0,042	ГОСТ 5915-70
6	Гайка М16 правая	ст	шт	1	0,042	0,042	ГОСТ 5915-70
5	Втулка с левой резьбой	ст	шт	1	0,25	0,25	Материал ГОСТ 2590-57*
4	Втулка с правой резьбой	ст	шт	1	0,25	0,25	Материал ГОСТ 2590-57*
3	Винт М16 с левой резьбой	ст	шт	1	0,66	0,66	Материал ГОСТ 2590-57*
2	Винт М16 с правой резьбой	ст	шт	1	0,66	0,66	Материал ГОСТ 2590-57*
1	Труба ф 57×4 l=390 мм	ст	шт	1	2,00	2,00	ГОСТ 8732-58**

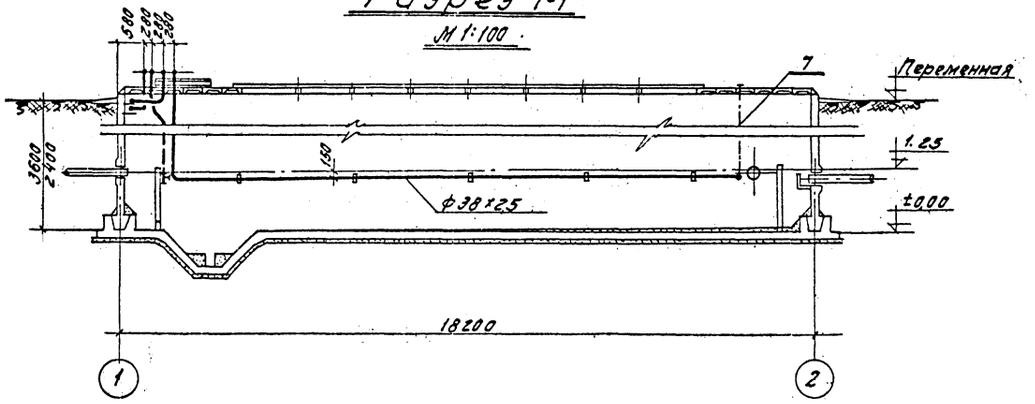
Спецификация

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Устройство для подгона нефти. Стяжка.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист М-11

11212 25

Разрез 1-1

М 1:100



План

М 1:100

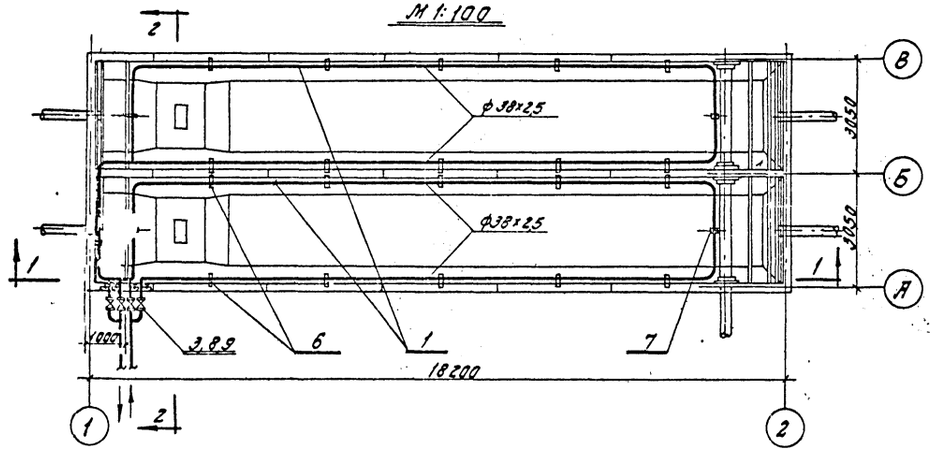
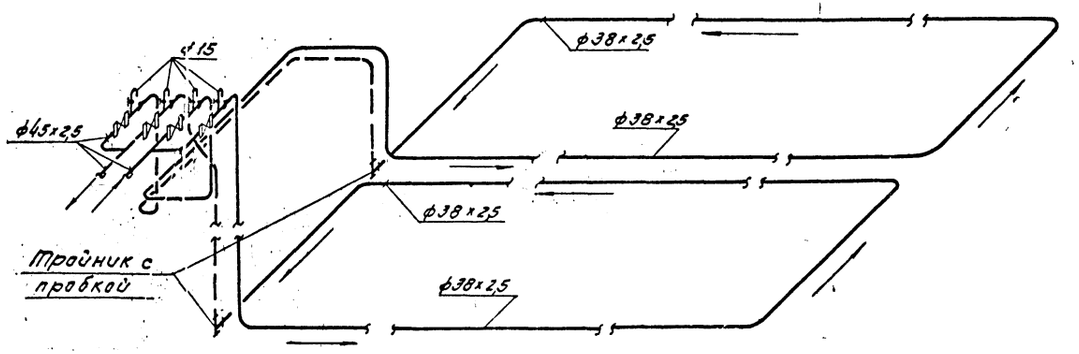


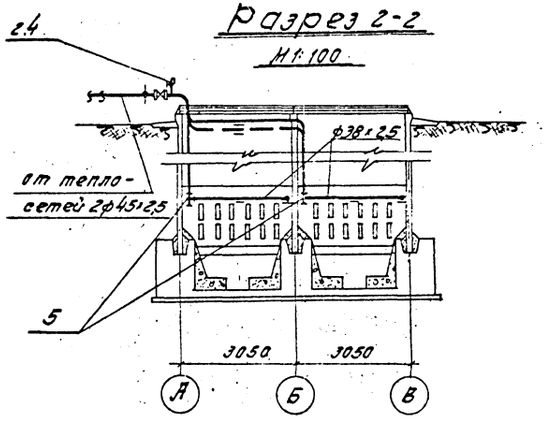
Схема обогрева нефтеловушки

М 1:50



Разрез 2-2

М 1:100



Примечания:

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - перегретая вода 130°-70°.
2. Расход тепла на нефтеловушку при расчетной температуре -30° составляет-107600 ккал/час.
3. Трубопроводы проложить с уклоном 0,003 в направлении указанном стрелками
4. Совместно с данным чертежом см лист ТВ-2

Спецификация:

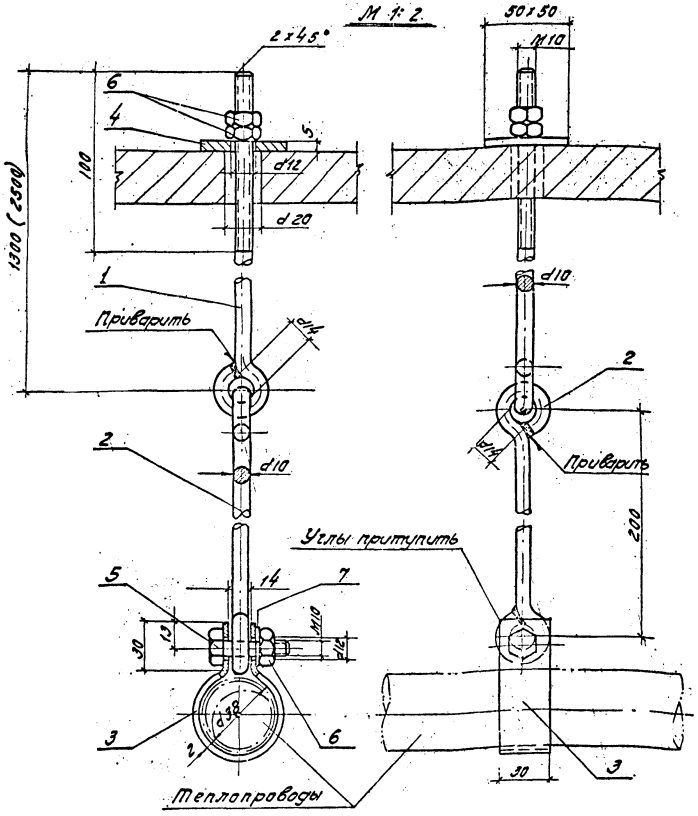
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг ед.	Вес в кг общ.	Примечан
1	Труба ф38х2,5	ст.	м	100	2,19	219,0	ГОСТ 8732-58
2	Труба d 15	—"—	—"—	2	1,28	2,56	ГОСТ 3262-62
3	Вентиль фланцевый dy 40; Ру 40	—"—	шт	4	155	620	15С22нж
4	Вентиль муфтовый dy 15; Ру 16	бр	—"—	4	0,45	1,8	1561бк
5	Тройник с пробкой dy 32	ст	—"—	2	0,68	1,36	ГОСТ 8348-59 8563-58
6	Опора	—"—	—"—	24	0,154	3,70	Лист ТВ-2
7	Подвеска для трубы ф38х2,5	—"—	—"—	2	1,35 2,15	2,7 4,3	Н-2,4 Лист Н-3,6 ТВ-2
8	Фланец dy 40; Ру 40	—"—	—"—	8	2,6	20,8	ГОСТ 1255-57
9	Болт М16х80 с гайкой и шайбой	—"—	—"—	32	0,2	6,4	ГОСТ 7798-62 7796-62 11371-58

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Обогрев нефтеловушки	Типовой проект 902-2-159
	План, разрезы и схема	Альбом I
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Лист ТВ-1

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

Рук. группы Нач. сектора Гип Бородина 1971г.

Подвеска. Деталь № 7

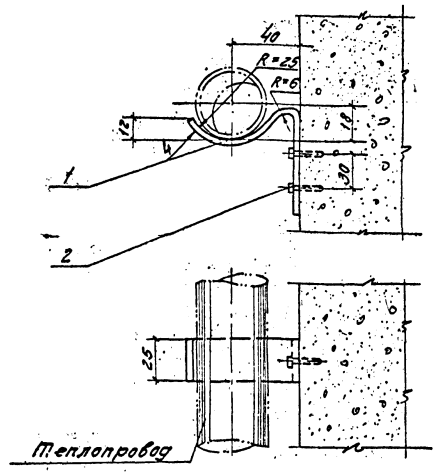


Спецификация деталей на одну подвеску

NN п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
1	Стяжной болт d10 ℓ=1370 (при высоте стен. панели H=2,4)	ст	шт	1	0,85	0,85	2 ост 2590-57
1	Стяжной болт d10 ℓ=2590 (при высоте стен. панели H=3,6)	ст	шт	1	1,67	1,60	2 ост 2590-57
2	Подвеска d10; ℓ=350	—	—	1	0,22	0,22	2 ост 2590-57
3	Хомут для трубы d38 х2,5 лента 30х2; ℓ=190	—	—	1	0,09	0,09	2 ост 6009-57
4	Шайба 50х50х5; d=12	—	—	1	0,097	0,097	2 ост 5681-57
5	Болт М10х40	—	—	1	0,035	0,035	2 ост 7798-62
6	Гайка М10	—	—	3	0,012	0,036	2 ост 5915-62
7	Шайба 10	—	—	1	0,004	0,004	2 ост 11371-68
	Общий вес					~1,35 кг / ~2,15	

Опора. Деталь №6

М 1:2



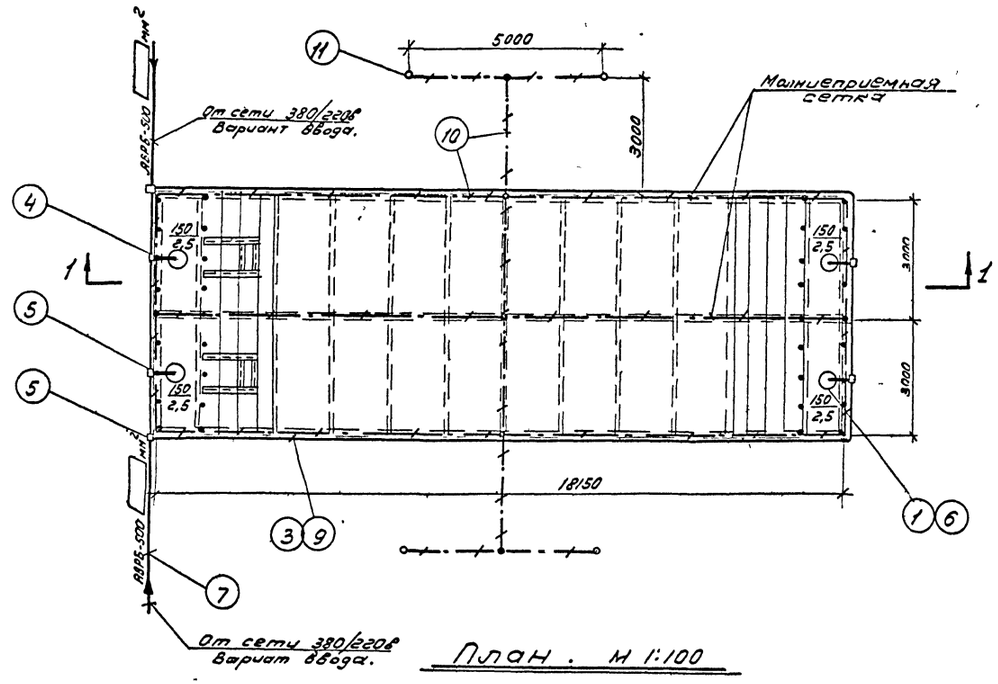
Спецификация деталей на одну опору

NN п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг общ.	Примеч.
1	Полоса 25х4; ℓ=150	ст	шт	1	0,13	0,13	Гост 103-57
2	Дюбель гвоздь II-XIII 5,5х60	—	—	2	0,012	0,024	
	Общий вес					0,154	

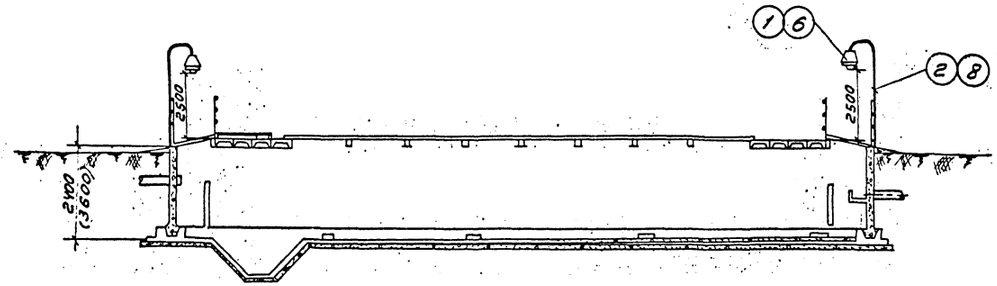
Примечания:

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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Обогрев нефтеловушки	Типовой проект 902-2-159
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек	Детали крепления трубопроводов.	Лист ТВ-2



План . м 1:100



Разрез 1-1 м 1:100

Примечания

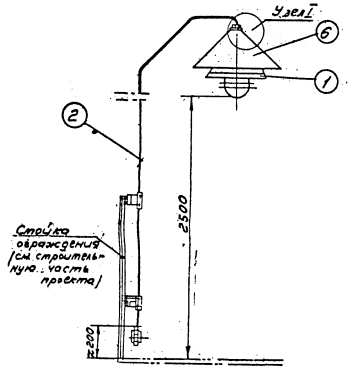
1. Монтаж сети выполнить в соответствии с „ПУЭ" и „СНиП-III-И-6-62" после установки технологического оборудования.
2. Напряжение сети освещения 380/220в.
   Напряжение ламп- 220в.
3. На чертеже условно показано 2 варианта ввода. Сечение питающего кабеля и вариант ввода определяются при привязке проекта.
4. Распределительная сеть выполняется проводом АПРТО сеч. 2,5 мм² в стальных трубах.
   Трубы крепятся скобами к строительным конструкциям.
5. Светильники устанавливаются на стойках. Стойки привариваются к стойкам ограждения (см. строительную часть проекта).
6. Управление освещением- дистанционное из ближайшего щитового помещения.
7. Условные обозначения приняты по ГОСТ 7624-55.
8. Светильник защитить козырьком от атмосферных осадков. Светильники ВЗГ-200м применять до выпуска заводами светильников Н-ЗБН-150.
9. Для заземления осветительного оборудования используется нулевой провод.
10. Детали крепления светильника ВЗГ-200м. на стойке см. лист 30-2.

№№ п/п	Наименование оборудования и его краткая техническая характеристика	Марка или тип	Един. измерения	Количество	Примечание
1	Светильник взрывонепроницаемый	ВЗГ-200м	шт	4	
2	Стойка для светильника высотой 2,5м	К-941	шт	4	
3	Труба стальная водогазопроводная	dy=20мм	м	32	ГОСТ 3262-62
4	Фитинг взрывонепроницаемый				
	проходной через дно.	ФОД-20	шт	2	
5	Фитинг тройниковый	ФТ-20	шт	3	
6	Козырек защитный для	сталь листовая			
	светильника ВЗГ-200м	кровельная 0,8, 800×800	м/кг	4/16,4	ГОСТ 3351-47 ГОСТ 19904-74
7	Кабель с алюминиевыми жилами сеч. ☐ мм²	АВРБ-500	м	☐	ГОСТ 1508-78 ТУ 16.К71-077-90
8	Провод медный сеч. 1,5 мм²	ПРКС-500	м	35	
9	Провод алюминиевый сеч. 2,5мм²	АПРТО-500	м	60	
10	Сталь полосовая сеч. 40×4 мм.		м/кг	98/123,48	ГОСТ 103-57
11	Сталь круглая ф12мм длиной 5м.		шт/кг	4/17,6	ГОСТ 2590-57
12	Шайба ф 16 мм.		шт.	4	ГОСТ 11371-68
13	Шайба ф 27 мм.		шт	4	—"—
14	Контргайка		шт	4	ГОСТ 2962-55
15	Прокладка 60×60 мм.		шт	4	ГОСТ 929-53

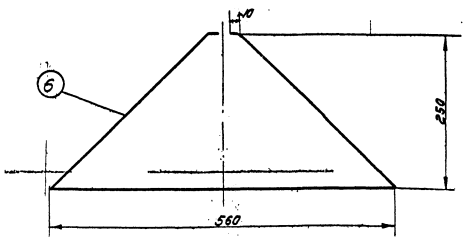
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Электрическое освещение и грозозащита.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушка производительностью 20л/сек		Альбом I
		Лист 30-1

Разраб. Демьянюк 11-1971г.
Гл. спец. проекта
Гл. инж. проекта
Зам. гл. инж. проекта
Зам. гл. инж. проекта
Зам.

Установка светильника В3Г-200м на стойке К-941 с защитным козырьком

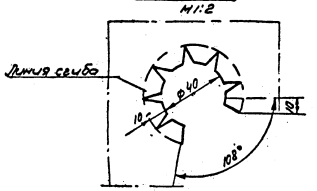


Козырек защитный



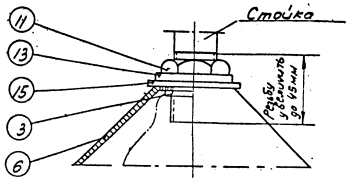
Узел II

М1:2



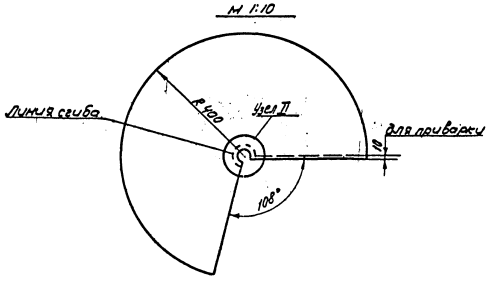
Узел I

М1:2

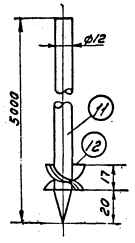


Развертка поз. 6

М 1:10



Заземлитель



Спецификацию см. лист 30-1

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Электрическое освещение и грозозащита	Типовой проект 902-2-159
	Детали. Крепление светильника В3Г-200м на стойке. Защитный козырек, заземлитель.	Альбом I
Нефтеловушка производительностью 20 л/сек.		Лист 30-2

Ведомость сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка элемента	№ серии или листа альбома	Размеры в мм: в	l	h	Вес элемента в т.	Содержание стали в %	Марка бетона: По прочности	По водонепроницаемости	По морозостойкости	Расход на элемент: Бетона м³	Стали кг.	Количество шт.	Общий расход: Бетона м³	Стали кг.
а) Изделия по стандартам и каталогам.															
Плита	ПЖ1-3	ПК-01-88	495	2990	140	0,178	93,5	200	См. пояснит.		0,071	6,65	16	1,14	106,5
Балка	Б-31	1.139-1	120	3060	220	0,205	37,8	200	записку		0,082	3,1	14	1,15	43,3
Панель	ПК1-24.1	3.900-2	150	2980	2400	2,65	73,0	200	— " —		1,06	77,6	3	3,18	233,0
— " —	ПК1-24-2	3.900-2	150	2980	2400	2,65	82,0	200	— " —		1,06	86,9	6	6,36	521,0
										Итого:				11,83	903,8
б) Изделия по альбому I															
5	Панель	ПКУ1-24-1	АС-23,24	150	2980	2400	2,65	97,0	200	См. пояснительную записку	1,06	103,6	2	2,12	207,2
6	— " —	ПКУ1-24-2	АС-23,24	150	2980	2400	2,65	108,0	200		1,06	114,3	4	4,24	457,4
										Итого:				6,36	664,6
Всего сборного железобетона														18,2	1568,4

Объемы монолитного железобетона и бетона

№№ по пор.	Наименование элемента	Марка бетона: По прочности	По водонепроницаемости	По морозостойкости	Содержание арматуры в % по массе	Расход: Бетона м³	Стали кг.
1	Бетонная подготовка.	50	—	—	—	14,8	—
2	Днище.	200	См. пояснитель-		63,7	32,0	2039,2
3	Монолитные участки стены.	200	ную	записку.	101,0	7,68	770,4
4	Набетонка.	50			—	10,6	—
5	Стыки и заделка панелей в днище.	300	В-6	См. пояснительную		2,0	—
6	Перегородка у отводящей трубы.	200	ную	записку	40,0	0,6	23,8
7	Перегородка у подводящей трубы.	200	— " —		47,8	0,6	28,6
8	Лоток у отводящей трубы.	200	— " —		74,2	0,288	21,4
				Итого:		68,57	2883,4

Спецификация волнистых асбестоцементных листов

№№ по пор.	Марка	Длина мм	Ширина мм	Толщина мм	Кол-во шт.	Справочный вес кг.	ГОСТ	Примечания
1	ВУ-175к	1750	994	8	64	27	8423-57	
2	ВУ-200к	1000	994	8	8	31	— " —	Лист по длине разрезать пополам

Ведомость закладных и накладных деталей и металлических изделий

№№ по пор.	Марка изделия	Колич. шт.	Вес в кг.: Штуки	Общий	Чертеж для изготовления.
1	ЗД-1	10	4,42	44,2	
2	ЗД-2	2	22,6	45,2	
3	ЗД-3	20	1,1	22,0	
4	ЗД-4	1	17,9	17,9	АС-20
5	ЗД-5	10	3,8	38,0	
6	ЗД-6	12	3,2	38,4	
7	ЗД-7	12	1,5	18,0	
8	ЗД-8 (Сальник Ду=150 А-200)	2	11,8	23,6	Серия
9	ЗД-9 (Сальник Ду-100, А-200)	4	6,2	24,8	3.901-5
10	ЗД-10 (Сальник Ду-200, А-200)	4	15,7	62,8	
			Итого:	334,5	
11	НД-1	4	19,1	76,4	
12	НД-2	6	13,0	78,0	
13	М-1	18	0,50	9,0	АС-20
14	М-2	2	44,2	88,4	
15	М-3	4	69,2	276,8	
16	М-4	63	0,60	37,8	
17	Ограждение О-1	4	131,8	527,2	АС-28
			Итого:	1093,6	
			Всего:	1450,9	

Основные показатели по нефтеловушке

Площадь застройки м²	Строительный объем м³	Расход основных материалов: Бетон м³: Монолитного	Сборного	Всего	Сталь кг: Монолитн. железобетон.	Сборный железобетон	Стальные изделия	Всего
111,6	267,8	68,57	18,2	103,7	2883,4	1568,4	1450,9	5902

Примечания:

1. Относительная отметка ±0,00 верха днища нефтеловушки соответствует абсолютной отметке [ ]
2. В ведомости сборных железобетонных элементов расход стали изделий по альбому I дан с учетом закладных деталей.
3. Закладные детали ЗД-3 закладываются в панели ПК1-24-1, ПК1-24-2, ПКУ1-24-1 и ПКУ1-24-2 при их изготовлении.

Условные обозначения:

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

Марка узла — Порядковый №: узла

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек	Заглавный лист.	Альбом I. Лист АС-1

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

Дата выпуска: 1971 г.

Копировал

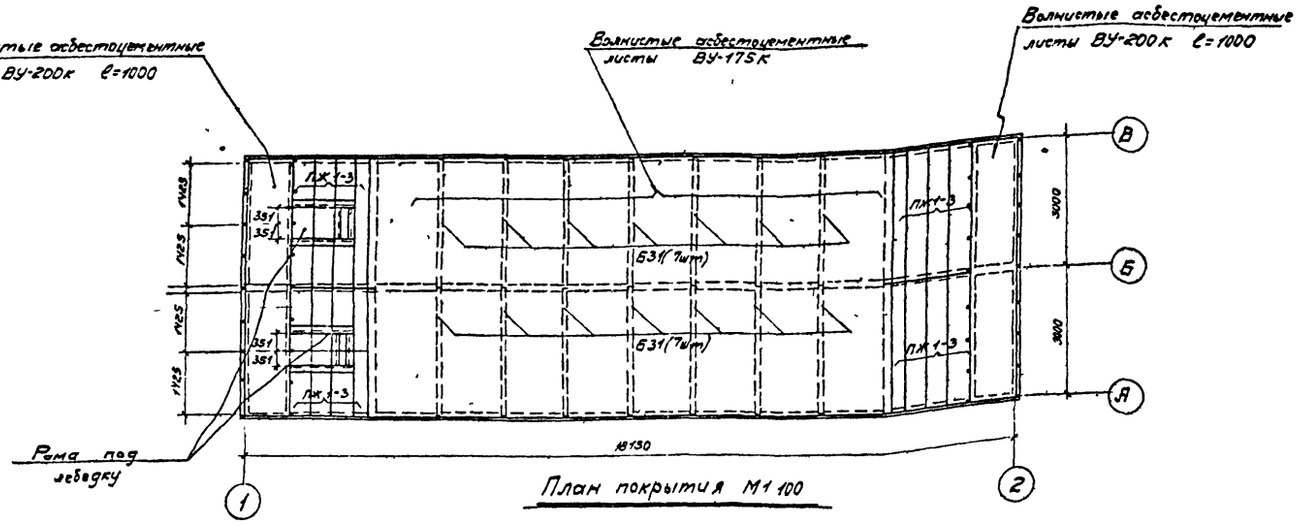
Зер. 902-2-159

11212-30

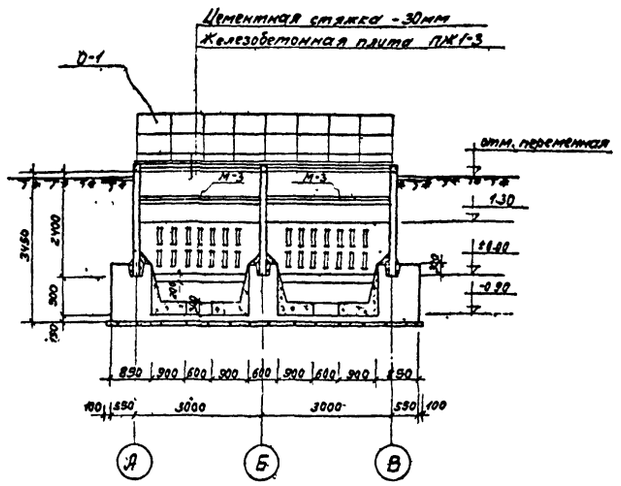
Наименование элемента, марка	Количество	Проволока по ГОСТ 6727-53	Горячекатанная сталь для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 5781-61										Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 8478-66										Прокат												Трубы бесшовные горячекатанные по ГОСТ 8732-58		Крепежные изделия				Всего кг
			класса BI	класса AI					класса AII														Широкополосная универсальная по ГОСТ 82-57			Толстолистовая по ГОСТ 5681-57	Полосовая по ГОСТ 103-57			Широкого универсала 4 мм, класс А-I ГОСТ 82-57	Угловая ГОСТ 8509-57															
	шт		ф4	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф6	ф8	ф10	ф12										ф90-120	ф120-300	ф320-320		б=8		4÷30	108÷50	ф140÷180		С-12	4,5÷6,5															
Железобетонные сборные конструкции																																									
...та ПЖ1-3	16	32.6				8.32						59.2															6.24															106.36
...ка Б31	14		17.0									26.5																													43.5
...ль ПК1-24.1	3				75.9				30.9	51.0	18.0	50.4	1.5																				5.16								232.86
...ль ПК1-24.2	6				151.8				61.8	51.0	148.6	100.8	42.3																				5.16								561.46
...ль ПКУ1-24.1	2				53.0				20.6	34.0	12.0	52.4	21.7																				3.44								207.14
Панель ПКУ1-24.2	4				106.0				41.2	34.0	72.4	110.4	90.0																				3.44								457.44
Итого кг:		32.6	17.0		386.1	8.32			154.5	170.0	251.0	109.7	155.5														6.24						17.2								1608.76
Железобетонные монолитные конструкции																																									
Плита днища	1				51.0	546.8				77.2	87.4		445.6										378.0	134.6	100.6	98.0	120.0								76.4								2115.6
Монолитные участки стен	2				92.1					67.0	94.8	73.6	462.5																				31.4	9.4		22.4	10.3			30.4			899.9
Перегородка уплотняющей трубы	2					28.6																																				28.6
Перегородка уплотняющей трубы	2					23.8																																				23.8
Лоток уплотняющей трубы	2					21.4																																				21.4
					143.1	620.6				144.2	182.2	73.6	914.1										378.0	134.6	100.6	98.0	120.0	31.4	9.4						98.8	10.3			30.4			3089.3
Стальные изделия																																									
Изделия по чертежу АС-20								42.7																			160.4							34.0			321.4					17.12 2.43	d=12 1.62	562.55
Изделия по чертежу АС-28																																		45.92			234.8	226.4						527.12
Изделия по чертежу АС-22																																								17.12 2.9	17.12 0.68	d=12 0.24	3.82
Итого кг:								42.7																			160.4							45.92	34.0		576.2	226.4				2.9	3.11	1.86	1093.49
Всего кг:		32.6	17.0		529.8	628.92		42.7	154.5	314.2	433.2	183.3	1069.6										378.0	134.6	100.6	98.0	120.0	31.4	9.4	160.4	6.24			45.92	132.8	27.5	576.2	226.4		30.4		2.9	3.11	1.86	5791.50

Примечание: В заказе стали закладки не учтены.

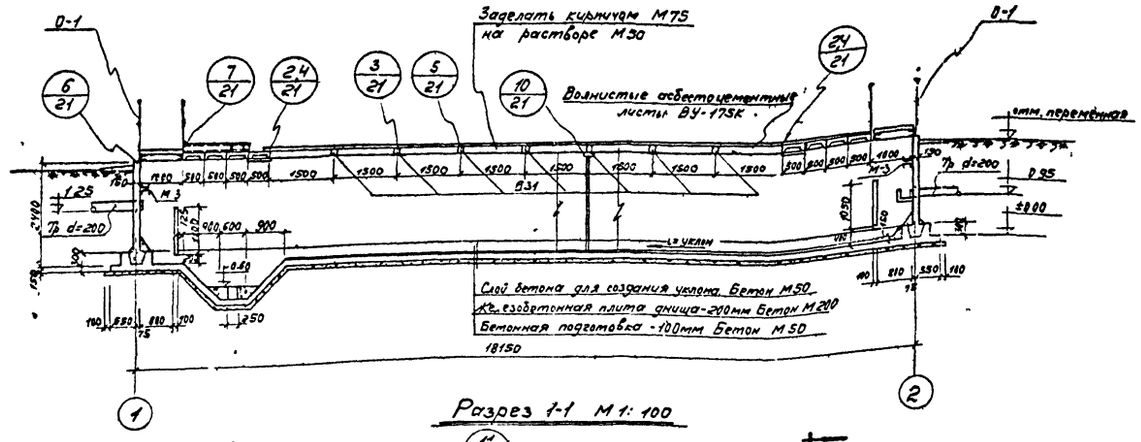
Гипротрубопровод г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2.4 м.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Заказ стали	Альбом I
		Лист АС-2



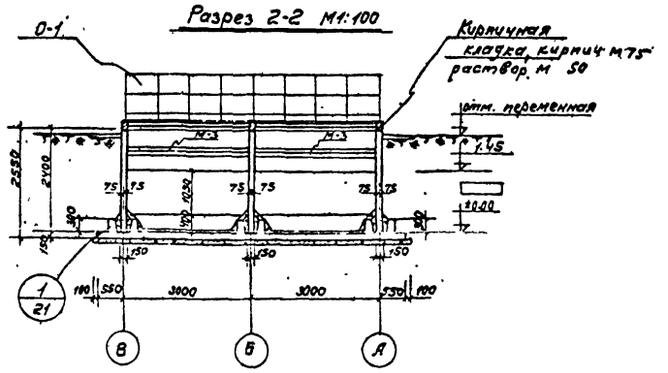
План покрытия М1:100



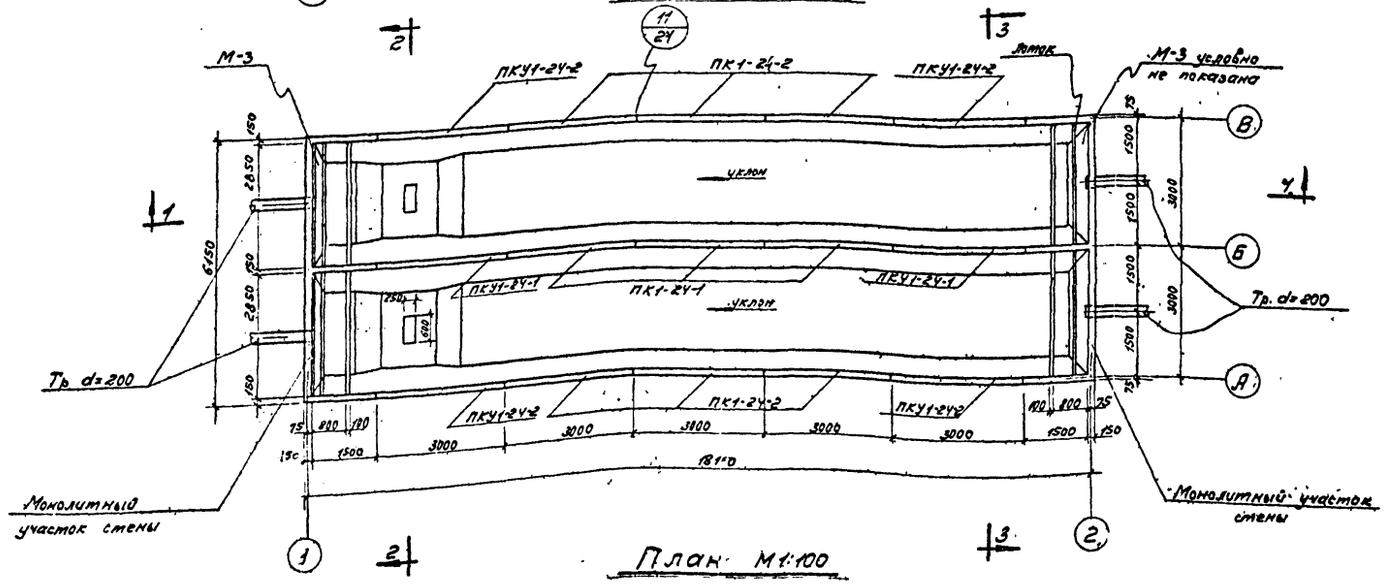
Разрез 2-2 М1:100



Разрез 1-1 М1:100



Разрез 3-3 М1:100



План М1:100

Примечание:

1. За относительную отметку ±0,00 принята абсолютная отметка [ ]
2. Монтажные петли плит покрытия ПЖГ-3 связать между собой проволокой ф 4мм до устройства цементной стяжки.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1977г.	Вариант с панелями высотой 2,4м Общие виды	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек		Альбом I
		Лист АС-3

11212 32

Спецификация (на марку арматурного изделия)

Выборка на 1 марку арматурного изделия

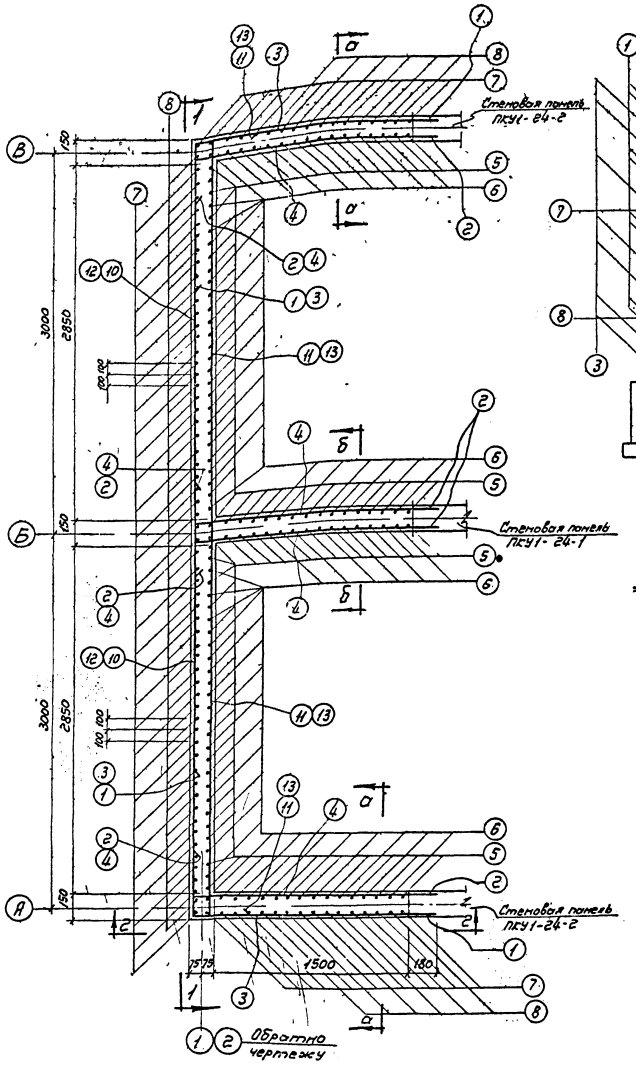
Поз.	Эскиз	ф мм	l мм	n шт	ln м	ф мм	ln м	Вес кг	Общий вес арматурных изделий кг	Полный вес арматурного изделия кг
1	1800	12AIII	2900	16	46.5	6AI	1970	43.5		
2	1800	12AIII	2100	32	67.2	6AIII	152.0	33.5		
3	1620	6AI	2720	14	38.0	8AIII	1216	47.4		
4	1620	6AI	1920	28	53.7	10AIII	594	36.8		
5	2360	8AIII	2360	64	152.0	12AIII	252.0	226.0		
6	1100	10AIII	1100	54	59.4					
7	2360	8AIII	2360	52	121.6				385.2	385.2
8	1100	12AIII	1100	42	46.2					
9	160 / 110 / 50	6AI	500	56	28.0					
10	4750	12AIII	4750	8	38.0					
11	300 6110 300	12AIII	6710	8	53.7					
12	4330	6AI	4330	7	30.3					
13	300 6110 300	6AI	6710	7	47.0					

Монолитный участок стены

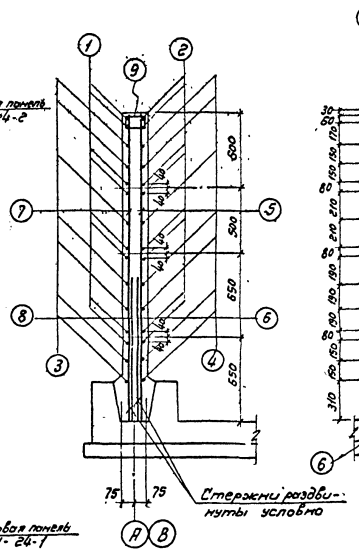
Отдельные стержни

Выборка стали на 1 монолитный участок стены

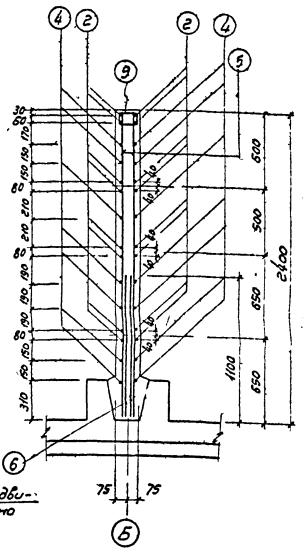
									Итого кг	Всего кг
Горячекатанная сталь гладкая класса AI ГОСТ 5781-61	ф мм	6AI								
	Вес кг	43.5							43.5	
Горячекатанная сталь периодического профиля класса AIII ГОСТ 5781-61	ф мм	6AIII	8AIII	10AIII	12AIII					385.2
	Вес кг	33.5	47.4	36.8	226.0				341.7	



План монолитного участка



По а-а



По б-б

Показатели на 1 монолитный участок стены

Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона
200	3.84	385.2	101.0

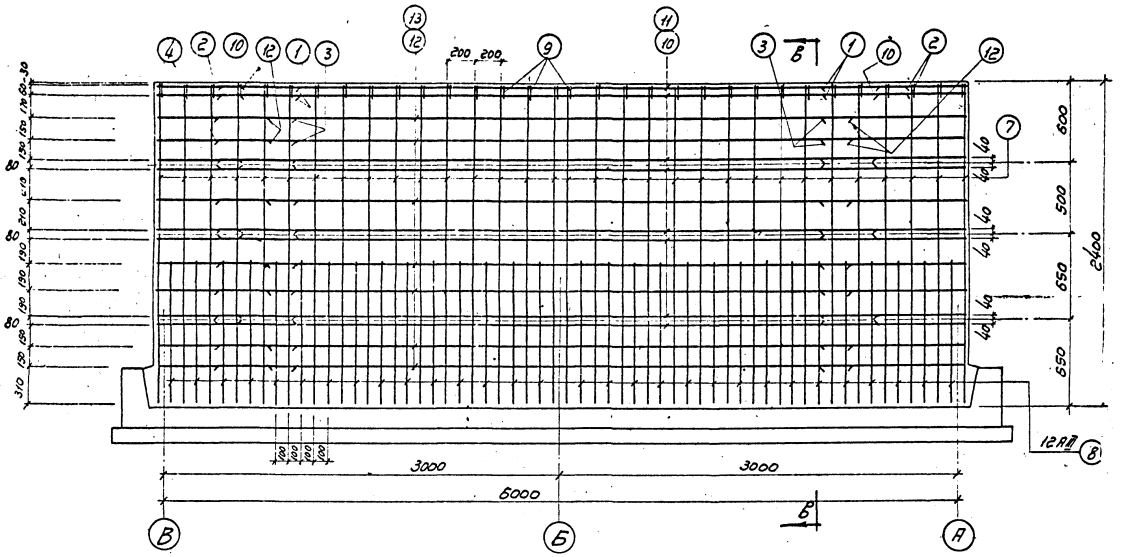
Примечания

Совместно см. лист АС-5

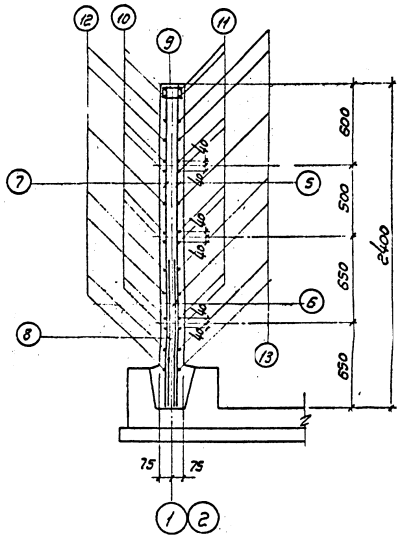
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Монолитный участок стены.	Типовой проект 902-2-159 Альбом I Лист АС-4

Нач. отдела Дольник
Гл. констр. Рудис
Рук. группы Рыпсев
Дата выпуска: 1971

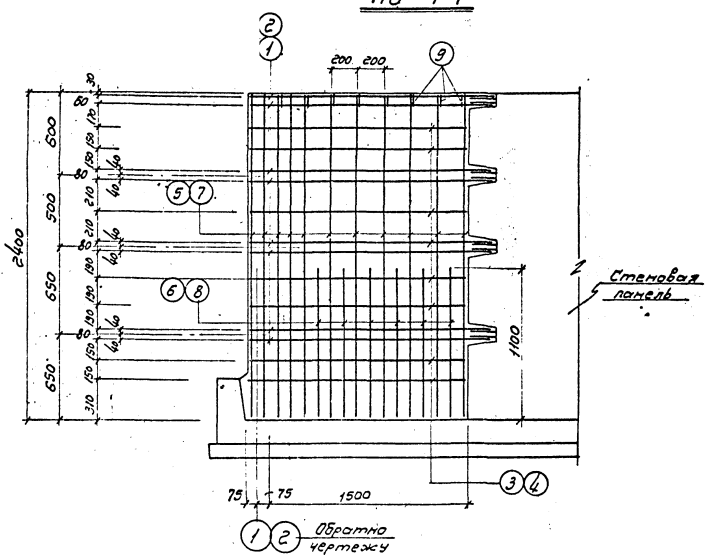
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



По 1-1



По В-В



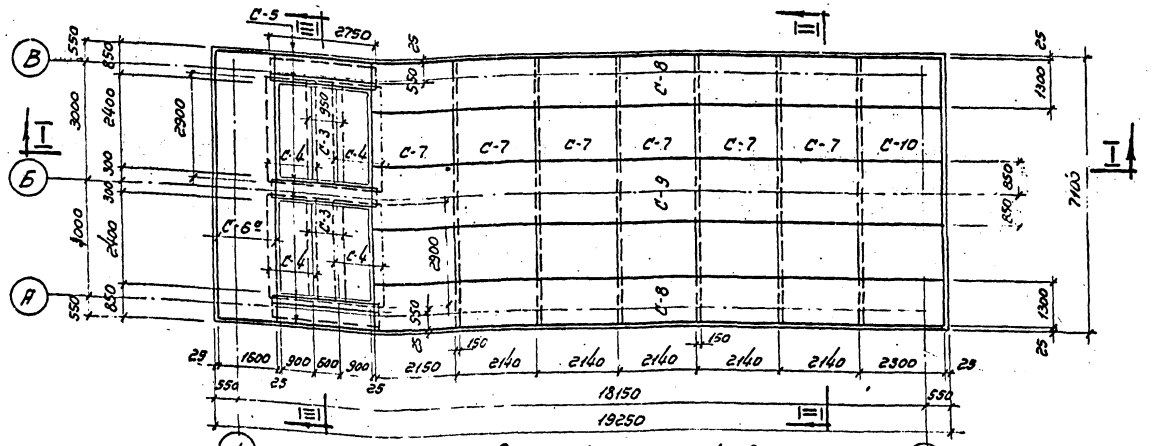
По 2-2

Примечания

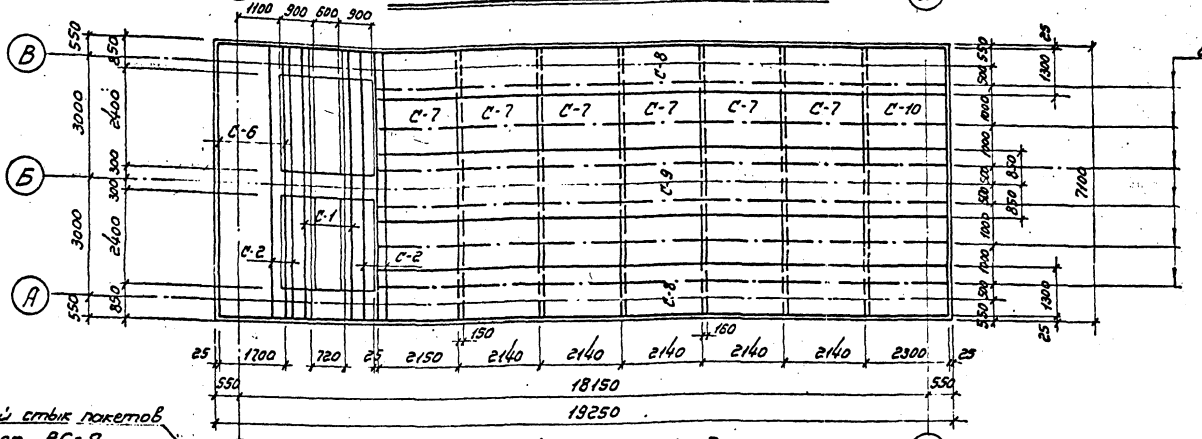
1. Расположение закладных деталей приведено на листе АС-19.
2. В местах установки сальников и закладных деталей ЗД-2 сетку вырезать по месту.
3. Позиции N 1, 2, 3, 4 в месте стыка с выпусками панелей сварить односторонним швом на длину 10 диаметров, обеспечивающим равнопрочность соединений стержней.
4. Защитный слой бетона - 20 мм.
5. Монолитные участки стен с внутренней стороны торкретируются слоем толщиной 20мм

ГИПРОТРУБОПРОВОД г.Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2,4м	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Монолитный участок стены	Альбом I
		Лист АС-5

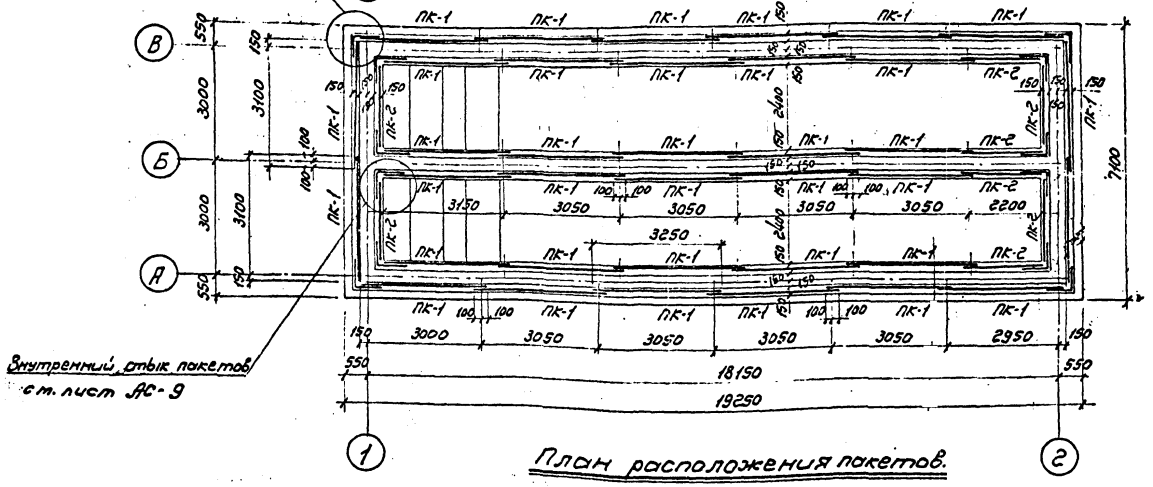
Гл. констр. Рудис
Рук. группы Рымарев
Дата выпуска: 1971г.
Копировал Держгеба



План верхней арматуры днища.



План нижней арматуры днища



План расположения пакетов.

Таблица отправочных марок арматурных элементов

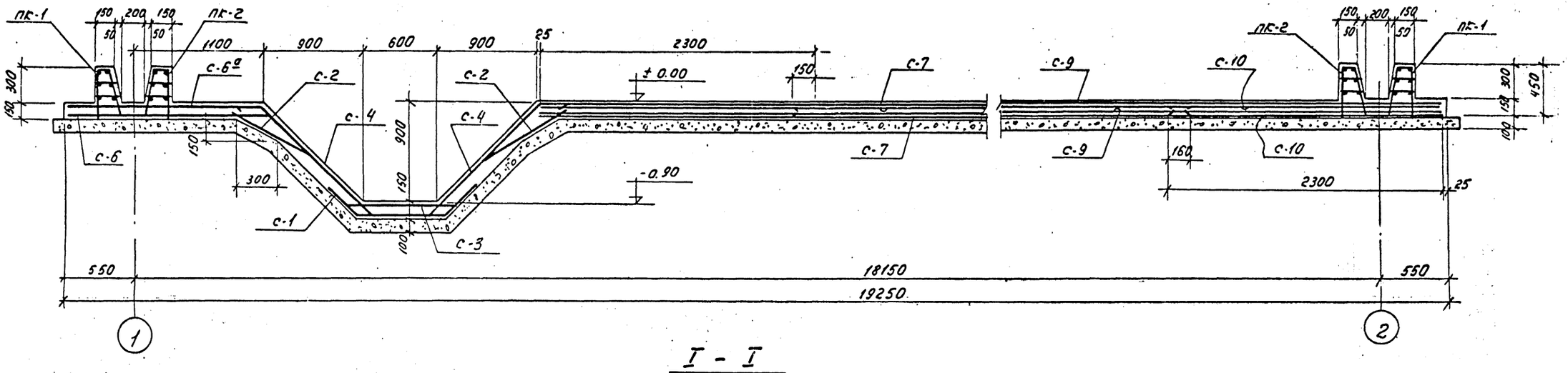
Марка	Кол. шт.	Вес в кг. шт.	Вес в кг. общий	№№ чертежей
С-1	1	31.2	31.2	АС-8
С-2	2	15,4	30.8	
С-3	2	7.5	15,0	
С-4	4	13,5	54.0	
С-5	6	5,6	33,6	
С-6	1	50.3	50.3	
С-6а	1	50.3	50.3	
С-7	12	31.5	378,0	
С-8	4	30.0	120.0	
С-9	2	49,0	98.0	
С-10	2	67.3	134.6	
КР-1	30	1.7	51.0	
ПК-1	36	22,5	810,0	ПС-9
ПК-2	8	16,4	131.2	
Наружные стыки пакетов	4	4,2	16.8	
Внутренние стыки пакетов	8	4,3	34.4	
Итого:			2039,2	

Примечания:

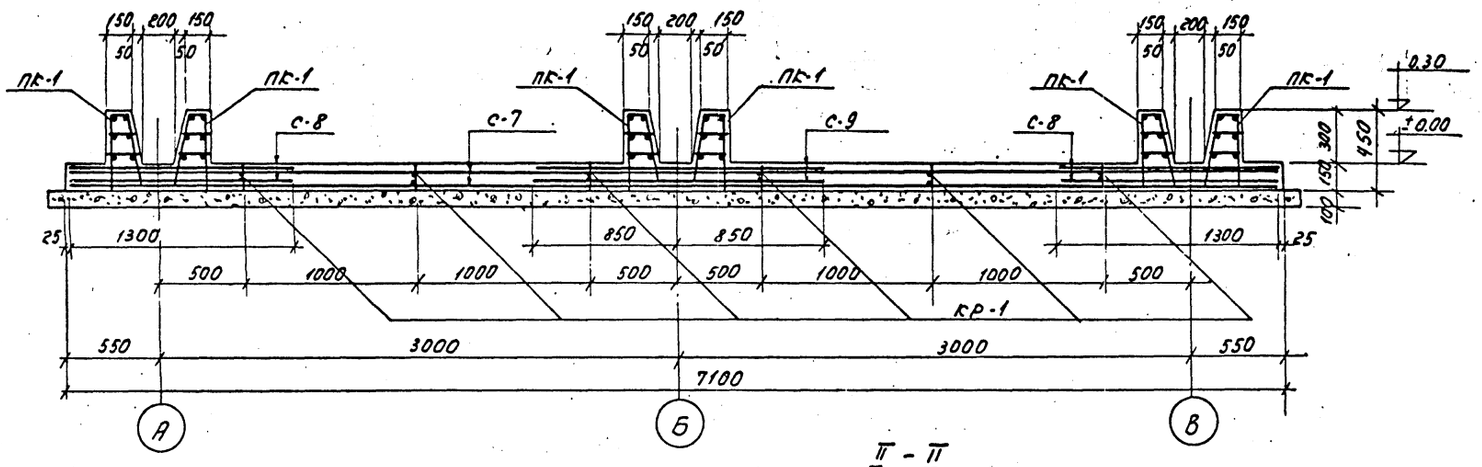
1. Защитный слой бетона для верхней и нижней арматуры принят 20 мм.
2. Одновременно с данным чертежом см. листы АС-7,8,9.
3. До бетонирования днища необходимо установить на место закладные детали в соответствии с чертежом АС-19
4. Бетон по прочности марки 200, по водонепроницаемости и морозостойкости — смотрите пояснительную записку.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2,4м	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Армирование днища. Планы раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов	Альбом I	
		Лист АС-6	

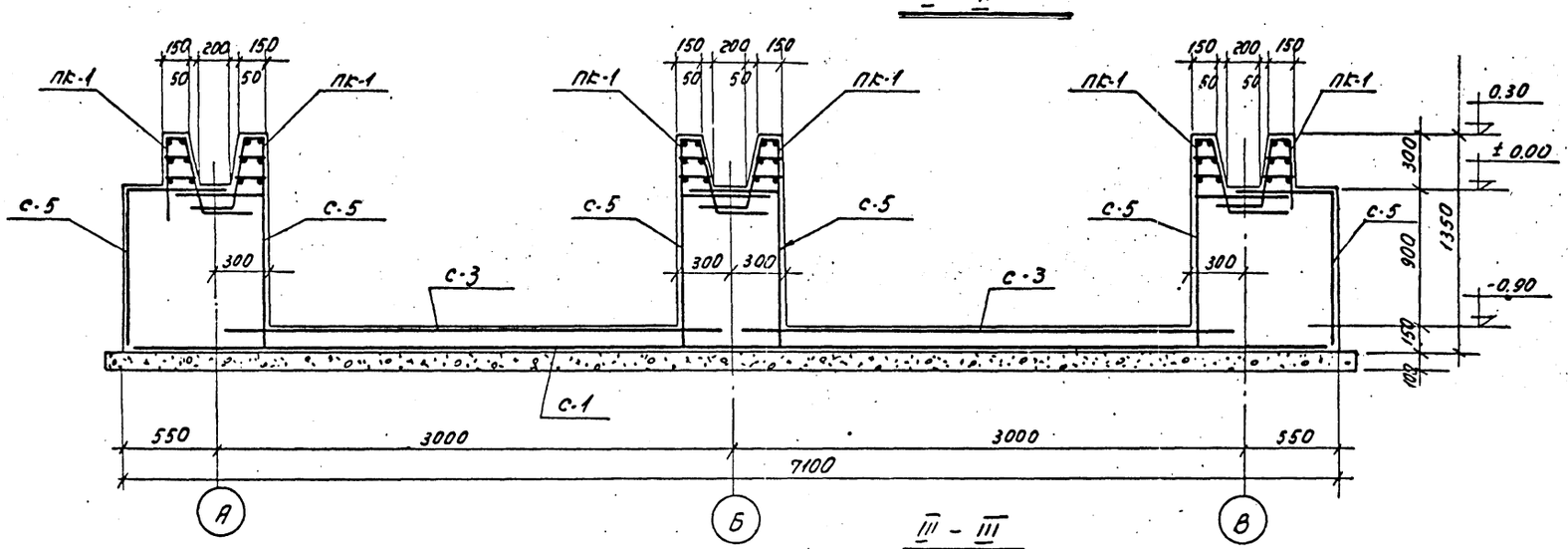
Гл. инженер проекта Кузнецов
Рук. группы Римлеев
Дата выпуска 1971г.



I - I



II - II



III - III

Выборка арматуры на днище (к листам АС-6.8.9)

	Марка	150/250/6/4 2300	150/150/2/7 2300	150/150/2/7 1700	250/150/4/5 1700	250/150/4/5 1300	Итого	Всего кг.
Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Вес кг.	378.0	134.6	100.6	98.0	120.0	831.2	2039.2
Сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	ф мм	6А-I	8А-I	—	—	—	—	
	Вес кг	51.0	546.8	—	—	—	597.8	
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	ф мм	6А-III	8А-III	12А III	—	—	—	
	Вес кг	77.2	87.4	445.6	—	—	610.2	

Показатели на днище

Марка бетона	Расход бетона, м³	Расход стали, кг	Расход стали на 1м³ бетона кг/м³
200	32.0	2039.2	63.7

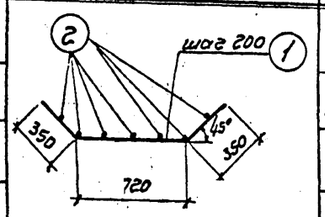
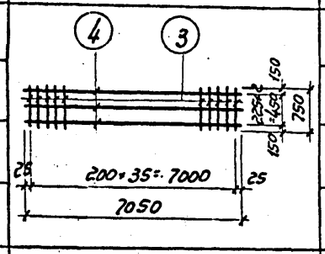
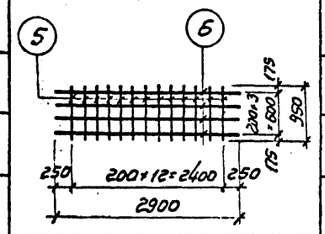
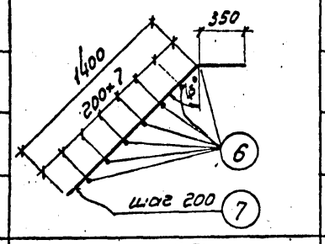
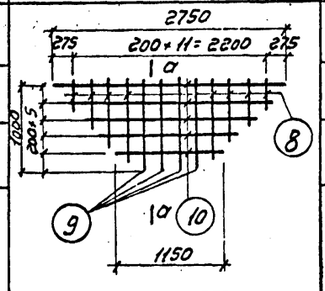
Примечания.

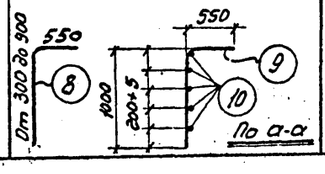
1. Одновременно с данным см. листы АС-6.8.9.
2. В местах пропуска пакетов распределительную арматуру верхних сеток, если она мешает установке пакетов, обрезать по месту.

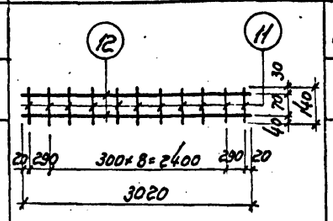
Гипротрубопровод г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2,4м	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л./сек.	Армирование днища Разрезы Выборка арматуры	Альбом I
		Лист АС-7.

Пров. Сал. 12.III-71 Кап. [illegible]

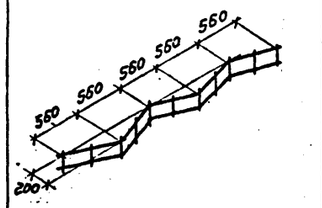
Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование и кол-во жел. бет. элемента	Марка каркаса или сетки и количество их в жел. бет. элементе	№ позиций	Эскиз	Ф мм. или марка сетки по ГОСТ'у 5781-61 8478-66	Длина мм	Кол-во шт. На 1 каркас или сетку	Кол-во шт. На 1 жел. бет. элемент	Общая длина на 1 арматурный элемент в м	Выборка арматуры: Ф мм. 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
Монолитная плита днища	Сетка С-1 шт. 1	1		8 А III	1420	36	36	51,1	6 А III	49,4	11,0	11,0
		2		6 А III	7050	7	7	49,4	8 А III	51,1	20,2	20,2
									Итого:		31,2	31,2
	Сетка С-2 шт. 2	3		8 А III	750	36	72	27,0	6 А III	21,2	4,7	9,4
		4		6 А III	7050	3	6	21,2	8 А III	27,0	10,7	21,4
									Итого:		15,4	30,8
	Сетка С-3 шт. 2	5		8 А III	950	13	26	12,4	6 А III	11,6	2,6	5,2
		6		6 А III	2900	4	8	11,6	8 А III	12,4	4,9	9,8
									Итого:		7,5	15,0
	Сетка С-4 шт. 4	7		8 А III	1750	13	52	22,8	6 А III	20,3	4,5	18,0
		6		6 А III	2900	7	28	20,3	8 А III	22,8	9,0	36,0
									Итого:		13,5	54,0
	Сетка С-5 шт. 6	8		6 А III	Средн. 1150	8	48	9,2	6 А III	25,2	5,6	33,6
		9		6 А III	1550	4	24	6,2	Итого:		5,6	33,6
		10		6 А III	Средн. 1950	5	30	9,8				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сетка С-6 шт. 1	—	—	150/150/7/7 1700	7050	1	1	7,05	150/150/7/7 1700	7,05	50,3	100,6
	Сетка С-6а шт. 1	—	Ширина сетки 1600 мм	150/150/7/7 1700	7050	1	1	7,05				
	Сетка С-7 шт. 12	—	—	150/250/6/4 2300	7050	1	12	7,05	150/250/6/4 2300	7,05	31,5	378,0
	Сетка С-8 шт. 4	—	—	250/150/4/5 1300	15150	1	4	15,15	250/150/4/5 1300	15,15	30,0	120,0
	Сетка С-9 шт. 2	—	—	250/150/4/5 1700	15150	1	2	15,15	250/150/4/5 1700	15,15	49,0	98,0
	Сетка С-10 шт. 2	—	—	150/150/7/7 2300	7050	1	2	7,05	150/150/7/7 2300	7,05	67,3	134,6
	Каркас КР-1 шт. 30	11		6 А I	140	11	330	1,54	6 А I	7,6	1,7	51,0
		12		6 А I	3020	2	60	6,04	Итого:		1,7	51,0

При установке на место каркасы изогнуть по схеме



Примечания:

1. Армирование днища см. листы АС-6, 7, 9
2. Выборку арматуры на днище см. лист АС-7

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л./сек.	Армирование днища. Спецификация арматуры.	Альбом I
		Лист АС-8

Рук. группы Рымарев
Дата выпуска: 1971 г.

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

Поз.	Эскиз	ф мм.	с мм.	п шт.	Сп м.	ф мм.	Σ Сп м	Вес кг.	Вес сборной единицы кг.	Вес изделия кг.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-1 (шт. 36)												
Каркас К-1 шт. 1	1	3250	AI	3250	3	9,8						
	2	440	AI	440	15	6,6	8 AI	16,4	6,5	6,5	22,5 × 36	810,0
Каркас К-2 шт. 1	1	3250	AI	3250	3	9,8	8 AI	3,8	3,9			
	3	250 170 390	AIII	750	15	11,3	12 AIII	11,3	10,1	14,0		
							Итого:		14,0			
Отдельные стержни	4	150	AI	150	15	2,3						
	5	180	AI	180	15	2,7	8 AI	5,0	2,0	2,0		
ПК-2 (шт. 8)												
Каркас К-3 шт. 1	6	2400	AI	2400	3	7,2						
	2	440	AI	440	11	4,8	8 AI	12,0	4,7	4,7	16,4 × 8	131,2
Каркас К-4 шт. 1	6	2400	AI	2400	3	7,2	8 AI	7,2	2,8			
	3	250 170 390	AIII	750	11	8,3	12 AIII	8,3	7,4	10,2		
							Итого:		10,2			
Отдельные стержни	4	150	AI	150	11	1,7						
	5	180	AI	180	11	2,0	8 AI	3,7	1,5	1,5		
Наружные стыки пакетов (шт. 4)												
Отдельные стержни	2	440	AI	440	3	1,3	8 AI	5,8	2,3	2,3		
	3	250 170 390	AIII	750	2	1,5	12 AIII	2,1	1,9	1,9	4,2 × 4	16,8
							Итого:		4,2	4,2		
	4	150	AI	150	2	0,3						
	5	180	AI	180	2	0,4						
	7	370 370	AI	740	3	2,2						
	8	290 290	AI	580	1	0,6						
	9	270 270	AI	540	1	0,5						
	10	250 250	AI	500	1	0,5						
	11	140 450	AIII	590	1	0,6						
Внутренние стыки пакетов (шт. 8)												
Отдельные стержни	2	440	AI	440	3	1,3	8 AI	6,0	2,4	2,4		
	3	250 170 390	AIII	750	2	1,5	12 AIII	2,1	1,9	1,9	4,3 × 8	34,4
							Итого:		4,3	4,3		
	4	150	AI	150	2	0,3						
	5	180	AI	180	2	0,4						
	12	280 280	AI	560	3	1,7						
	13	360 360	AI	720	1	0,7						
	14	380 380	AI	760	1	0,8						
	15	400 400	AI	800	1	0,8						
	11	140 450	AIII	590	1	0,6						

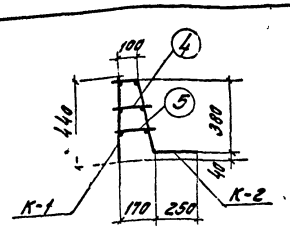
Выборка на 1 марку арматурного изделия.

Ведомость стержней, применяемых в сборных единицах

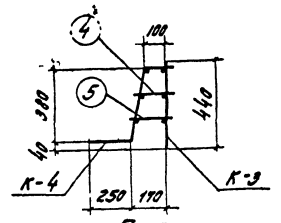
Ведомость сборных единиц, входящих в изделие

Ширина сборной единицы, привязанной к осям, мм

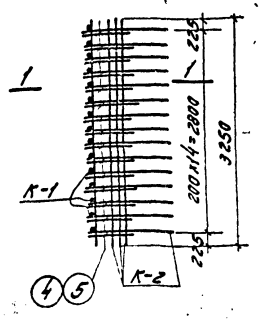
Гл. инженер проекта Кашин
Нач. отдела Кашин
Руководитель группы Любимов
Исполнитель Копнобоко
Н. контроль Гусева
Гл. специалист Гусева
1977



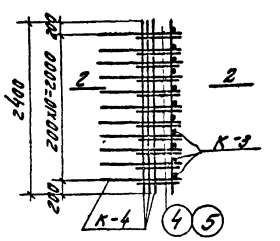
По 1-1



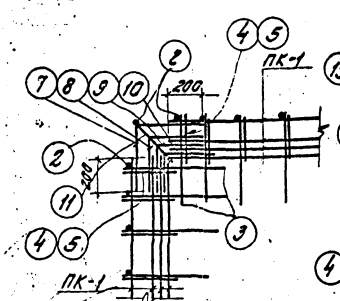
По 2-2



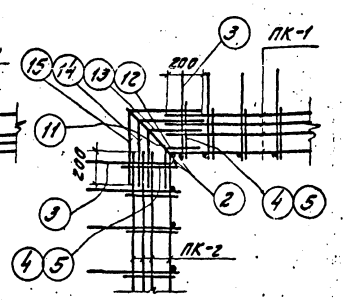
Пакет ПК-1



Пакет ПК-2



Наружный угловой стык пакетов в плане



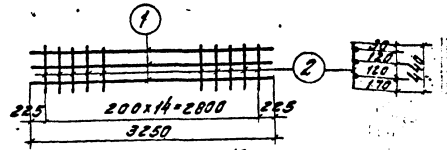
Внутренний угловой стык пакетов в плане

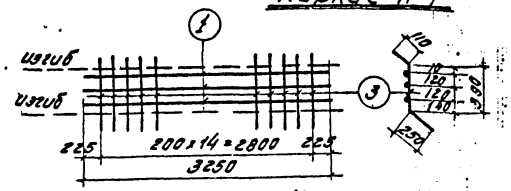


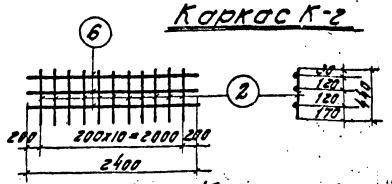
Стык пакетов в плане

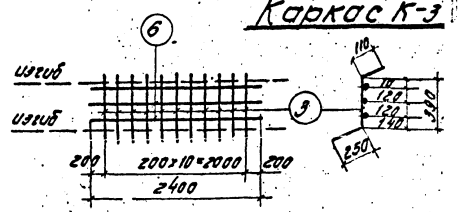
Таблица заготовок

Марка	Длина мм	Вес кг.	Примечания
ПК-1	3250	22,5	Основной пакет
ПК-2	2400	16,4	Основной пакет.









Примечания:

1. Каркасы выполняются сварными.
2. Сварку стержней в каркасах и панелях производить электродами типа Э-42.
3. Раскладку пакетов см. лист АС-6.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Армирование днища. Арматурные пакеты ПК-1, ПК-2	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-9

Ведомость сборных железобетонных элементов

Наименование элемента	Марка элемента	N серии или листа альбома	Размеры мм b	Размеры мм l	Размеры мм h	Вес элемента т	Содержание арматуры в 1м³	Марка бетона: По прочности	Марка бетона: По водонепроницаемости	Марка бетона: По морозостойкости	Расход на элемент: Бетона м³	Расход на элемент: Стали кг	Количество шт.	Общий расход: Бетона м³	Общий расход: Стали кг
а) Изделия по стандартам и каталогам															
Плита	ПЖ1-3	ПК-01-88	495	2990	140	0.178	93.5	200	См.		0.071	6.65	16	1.14	106.5
Балка	Б31	1.139-1	120	3060	220	0.205	37.8	200	пояснительную		0.082	3.1	14	1.15	43.3
Панель	ПК1-36-1	3.900-2	200	2980	3600	4.27	121.0	200			1.71	207.9	3	5.13	623.7
Панель	ПК1-36-2	3.900-2	200	2980	3600	4.27	151.0	200	записку		1.71	257.8	6	10.26	1545.8
											Итого:			17.68	2320.3
б). Изделия по альбому I															
5 Панель	ПКУ1-36-1	АС-25,26	200	2980	3600	4.27	142.0	200	См. пояснит.		1.71	235.2	2	3.42	470.4
6 Панель	ПКУ1-36-2	АС-25,26	200	2980	3600	4.27	169.0	200	записку		1.71	289.5	4	6.84	1158.0
											Итого:			10.26	1628.4
Всего сборного железобетона:														27.94	3948.7

Объемы монолитного железобетона и бетона

№№ по пор.	Наименование элемента	Марка бетона: По прочности	Марка бетона: По водонепроницаемости	Марка бетона: По морозостойкости	Содержание арматуры в 1м³ бетона	Расход: Бетона м³	Расход: Стали кг.
1	Бетонная подготовка	50	—	—	—	15.2	—
2	Днище	200	см.		70.5	46.5	3282.1
3	Монолитные участки стен	200	пояснительную			15.44	2295.4
4	Набетонка в приямках	50			—	10.6	—
5	Стыки и заделка панелей в днище	300	записку В-6		—	2.0	—
6	Перегородка у отводящей трубы	200			40.0	0.6	23.8
7	Перегородка у подводящей трубы	200			47.8	0.6	28.6
8	Лоток у отводящей трубы	200			74.2	0.288	21.4
				Итого:		91.23	5651.3

Спецификация волнистых асбестоцементных листов

№ по пор.	Марка	Длина мм	Ширина мм	Толщина мм	Кол-во шт.	Справочный вес кг.	ГОСТ	Примечание
1	ВУ-175К	1750	994	8	64	27	8423-57	
2	ВУ-200К	1000	994	8	8	31	"	Лист по длине разрезать пополам

Ведомость закладных и накладных деталей и металлических изделий

№ по пор.	Марка изделия	Колич. шт.	Вес в кг. Штуки	Вес в кг. Общий	Чертеж для изготовления
1	ЗД-1	10	4.42	44.2	
2	ЗД-2	2	26.4	52.8	
3	ЗД-3	20	1.1	22.0	
4	ЗД-4	1	17.9	17.9	АС-20
5	ЗД-5	10	4.0	40.0	
6	ЗД-6	12	3.8	45.6	
7	ЗД-7	12	1.5	18.0	
8	ЗД-8 /Сальник Ду=150; А-200/	2	11.8	23.6	Серия
9	ЗД-9 /Сальник Ду=100; А-200/	4	6.2	24.8	3.901-5
10	ЗД-10 /Сальник Ду=200; А-200/	4	15.7	62.8	
			Итого:	351.7	
11	НД-1	4	19.1	76.4	
12	НД-2	6	13.0	78.0	
13	М-1	18	0.5	9.0	
14	М-2	2	44.2	88.4	
15	М-3	4	69.2	276.8	
16	М-4	63	0.6	37.8	
17	Ограждение О-1	4	131.8	527.2	
			Итого:	1093.6	
			Всего:	1445.3	

Условные обозначения:

Ссылка на узел (1/4) — Порядковый № узла; № листа на котором вычерчен узел

Марка узла ◯ — Порядковый № узла

Основные показатели по нефтеловушке

Площадь застройки м²	Строительный объем м³	Расход основных материалов: Бетона м³ Монолитного	Бетона м³ Сборного	Бетона м³ Всего	Стали кг Монолитн. железобетон	Стали кг Сборный железобетон	Стали кг Стальные изделия	Стали кг Всего
116.0	417.6	91.23	27.94	119.17	5651.3	3948.7	1445.3	11045.3

Примечания:

1. Относительная отметка ±0.00 верха днища нефтеловушка соответствует абсолютной отметке
2. В ведомости сборных железобетонных элементов расход стали изделий по альбому I дан с учетом закладных деталей
3. Закладные детали ЗД-3 закладываются в панели ПК1-36-1, ПК1-36-2, ПКУ1-36-1 и ПКУ1-36-2 при их изготовлении

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3.6м.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20л/сек.	Заглавный лист.	Альбом I Лист АС-10

Пров. [illegible] 14.V.83 Копир. [illegible]

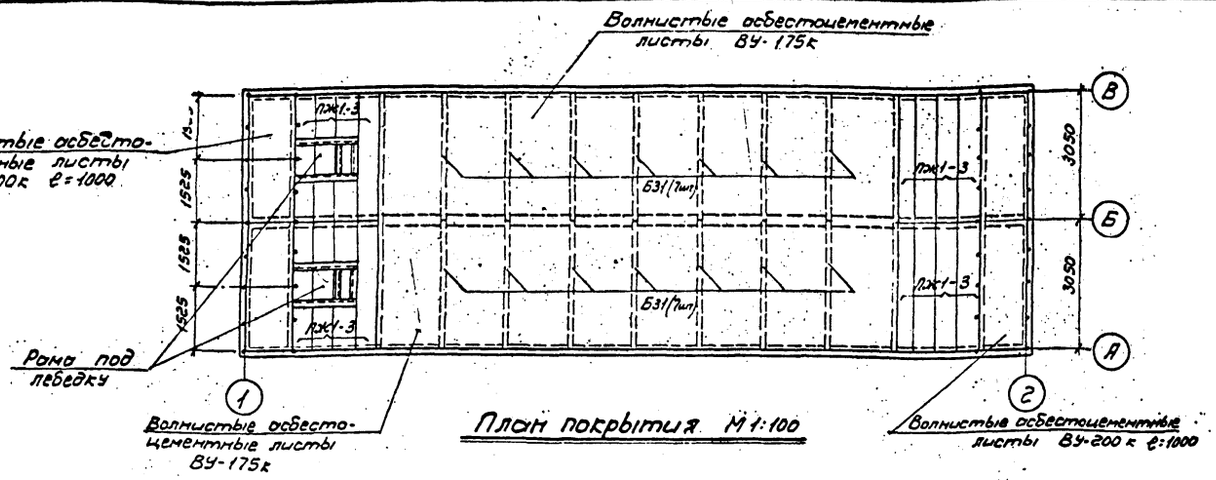
11212 39

Наименование элемента и марка	Количество	Проволока по ГОСТ 6727-53		Горячекатанная сталь для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 5781-61													Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций по ГОСТ 8478-66					Прокат												Трубы бесшовные горячекатанные по ГОСТ 8732-58			Крепежные изделия			Всего кг.
		Класса В I		Класса А-I					Класса А III													Широкополосная универсальная по ГОСТ 82-57				Толстолистовая по ГОСТ 5681-57		Полосовая по ГОСТ 108-57				Швеллеры ГОСТ 8240-56	Угловая по ГОСТ 8059-57					Болты ГОСТ 7798-62	Гайки ГОСТ 5915-62	Шайбы ГОСТ 11371-68	
	шт	ф4	ф5	ф6	ф8	ф10	ф12	ф16	ф6	ф8	ф10	ф12	ф14	ф16	ф18	ф22	150/250/6/4 2300	100/100/7/7 2300	100/100/7/7 1700	250/200/4/8 1700	250/200/4/8 1300	10×200	10×300	12×320		δ=8		4×30	10×50	10×100		[12	L50×5		ф 351/9						
Железобетонные сборные конструкции.																																									
Плита ПЖ1-3	16	32,6			8,32						59,2															6,24															106,36
Балка Б31	14		17,0								26,5																														43,5
Панель ПК1-36-1	3			98,1	13,2			47,4		135,6		32,7	42,6	249,0																5,16											623,76
Панель ПК1-36-2	6			170,4	52,8	21,0		94,8		271,2		63,9	85,2	249,0		533,4														5,16											1546,86
Панель ПКУ1-36-1	2			68,8	8,8			31,6		90,4	72,0	1,0	28,4	166,0																3,44											470,44
Панель ПКУ1-36-2	4			125,2	35,2	14,0		63,2		180,8	115,2	46,2	56,8	166,0		355,6														3,44											1161,64
Итого кг:		32,6	17,0	462,5	118,32	35,0		237,0		678,0	272,9	143,8	213,0	830,0		889,0										6,24				17,2											3952,56
Железобетонные монолитные конструкции																																									
Плита днища	1			54,0	627,4				82,1	93,0					1347,6		387,6	207,8	155,2	129,0	198,4								85,7												3367,8
Монолитные участки стен	2			39						284,0	242,0	704,5	384,0	530,0		158,0						31,4	9,4						22,4	10,3					30,4						2445,4
Перегородка у подводящей трубы	2				28,6																																				28,6
Перегородка у отводящей трубы	2				23,8																																				23,8
Лоток у отводящей трубы	2				21,4																																				21,4
Итого кг:				93	701,2				82,1	377,0	242,0	704,5	384,0	530,0	1347,6	158,0	387,6	207,8	155,2	129,0	198,4	31,4	9,4						108,1	10,3					30,4						5857,0
Стальные изделия																																									
Изделия по чертежу АС-20							42,7																	160,4					34,0			321,4							M12 2,43	d=12 1,62	562,55
Изделия по чертежу АС-28																												45,92				254,8	226,4								527,12
Изделия по чертежу АС-22																																						M12 2,90	M12 0,68	d=12 0,24	3,82
Итого кг:							42,7																	160,4				45,92	34,0			576,2	226,4					2,90	3,11	1,86	1093,49
Всего кг		32,6	17,0	555,5	819,52	35,0	42,7	237,0	82,1	1055,0	514,9	848,3	597,0	1360,0	1347,6	1047,0	387,6	207,8	155,2	129,0	198,4	31,4	9,4	160,4		6,24		45,92	142,1	27,5		576,2	226,4		30,4			2,90	3,11	1,86	109[illegible]

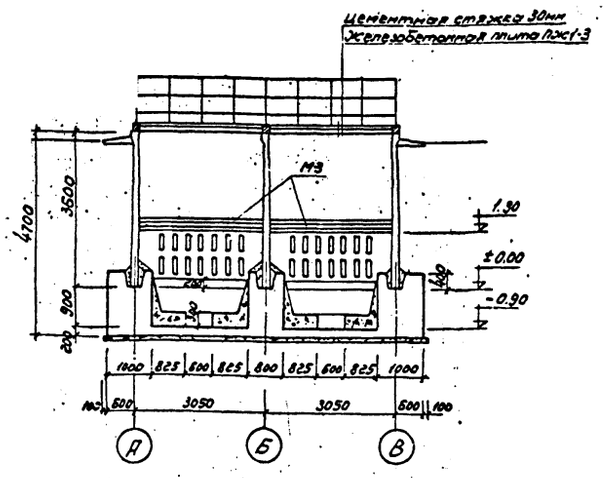
Примечание: В заказе стали сальники не учтены.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Заказ стали	Альбом I
		Лист АС-11

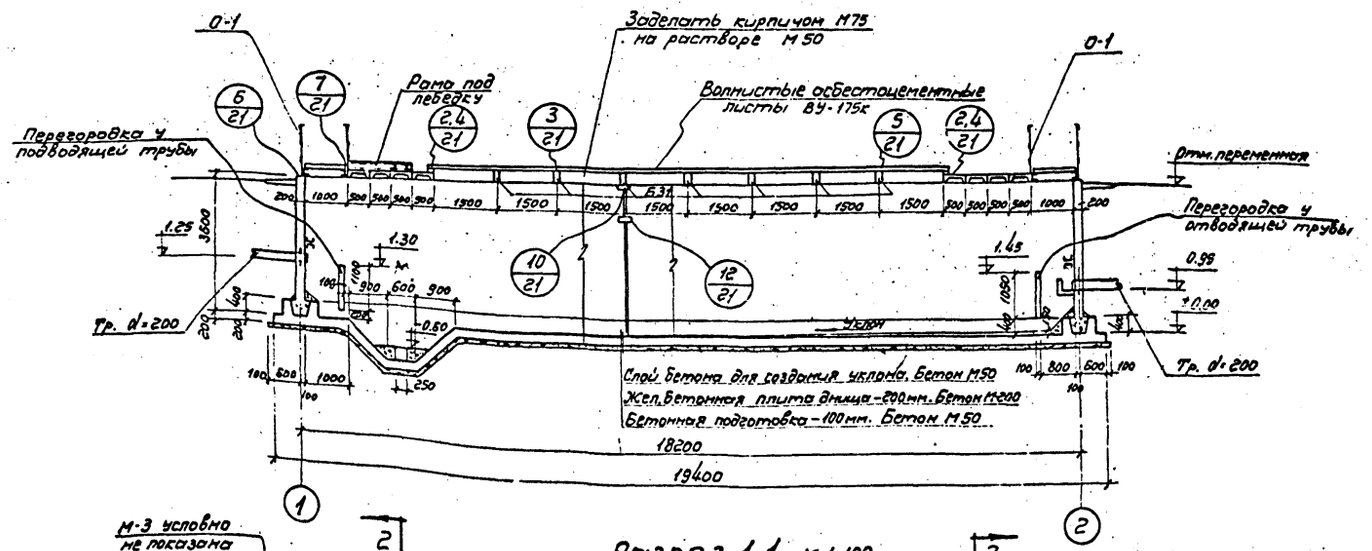
Дата выпуска 1971 г. | Копировал | Держева



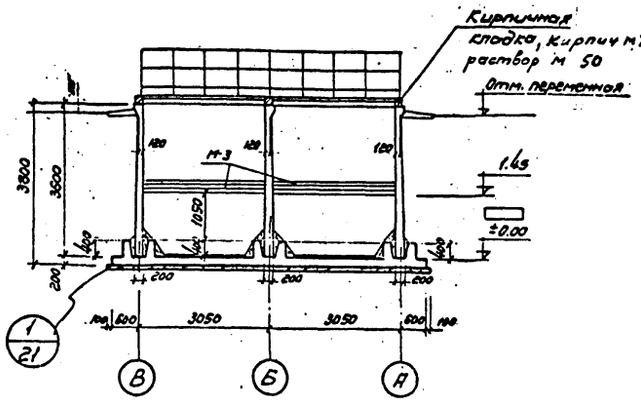
План покрытия М1:100



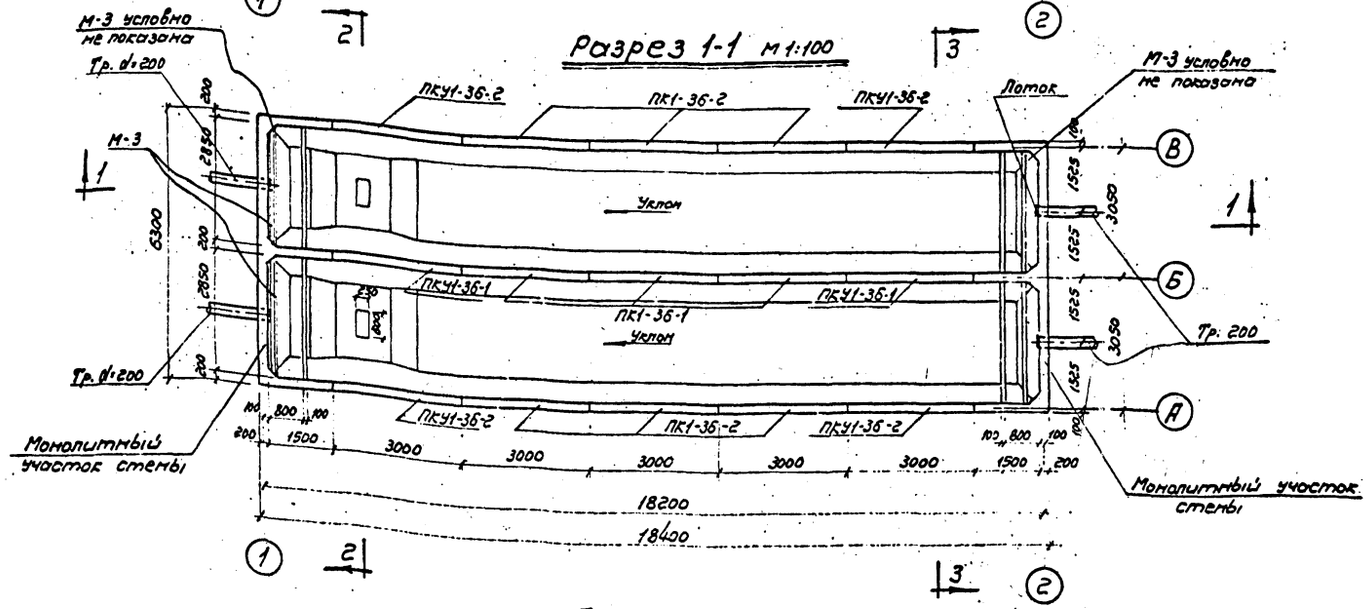
Разрез 2-2 М1:100



Разрез 1-1 М1:100



Разрез 3-3 М1:100



План М1:100

Примечания:

1. За относительную отметку ±0.00 принята абсолютная отм. ▭
2. Монтажные петли плит покрытия ПЖ1-3 связать между собой проволокой ф 4мм до устройства цементной стяжки.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,6м.	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Общие виды.	Альбом I.	
		Лист АС-1	

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Гл. инженер проекта Кульчицкий
Нач. отдела Евтеев
Гл. конструкт. Русин
Исполнитель Солнцевомо
Купцов
Дата выпуска 1971г.

11212 Л-1

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

Монолитный участок стены

Отдельные стержни

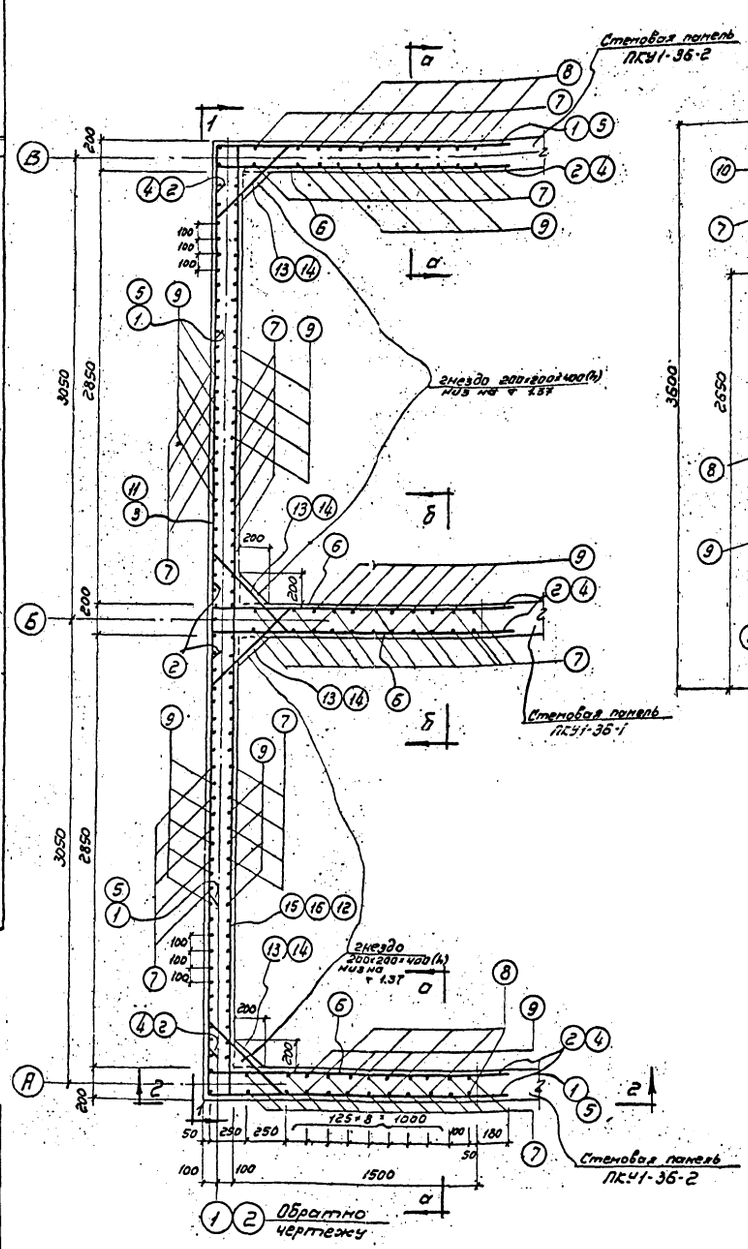
Элемента	Марка и кол. в 1 элем.	№№ поз.	Эскиз	ф мм	l мм	n шт	l·n м	ф мм	Σl·n м	Вес кг	Общий вес арматурного изделия кг	Полный вес арматурного изделия кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
		1	1860 (200)	14 AIII	3060	24	73,4	6 AI	31,2	6,7		
		2	1860 (200)	14 AIII	1960	8	15,6	8 AIII	364,0	142,0		
		3	4700	12 AIII	4700	13	61,2	10 AIII	194,5	121,0		
		4	1860 (100)	12 AIII	1960	40	78,4	12 AIII	384,2	342,0		
		5	1680 (200)	12 AIII	2880	26	75,0	14 AIII	159,52	192,0		
		6	1680	10 AIII	1680	52	87,4	16 AIII	167,0	265,0		
		7	3560	8 AIII	3560	102	364,0	22 AIII	26,5	79,0	1147,7	1147,7
		8	2650	22 AIII	2650	10	26,5					
		9	2230	16 AIII	2230	75	167,0					
		10	210 / 180	6 AI	600	52	31,2					
		11	4840	14 AIII	4840	12	58,0					
		12	6260	10 AIII	6260	13	81,5					
		13	200 / 580 / 780 / 300 / 580	10 AIII	1280	20	25,6					
		14	200 / 560 / 780 / 360 / 560	12 AIII	1340	80	107,0					
		15	6260	14 AIII	6260	2	12,52					
		16	6260	12 AIII	6260	10	62,6					

Выборка стали на монолитный участок стены

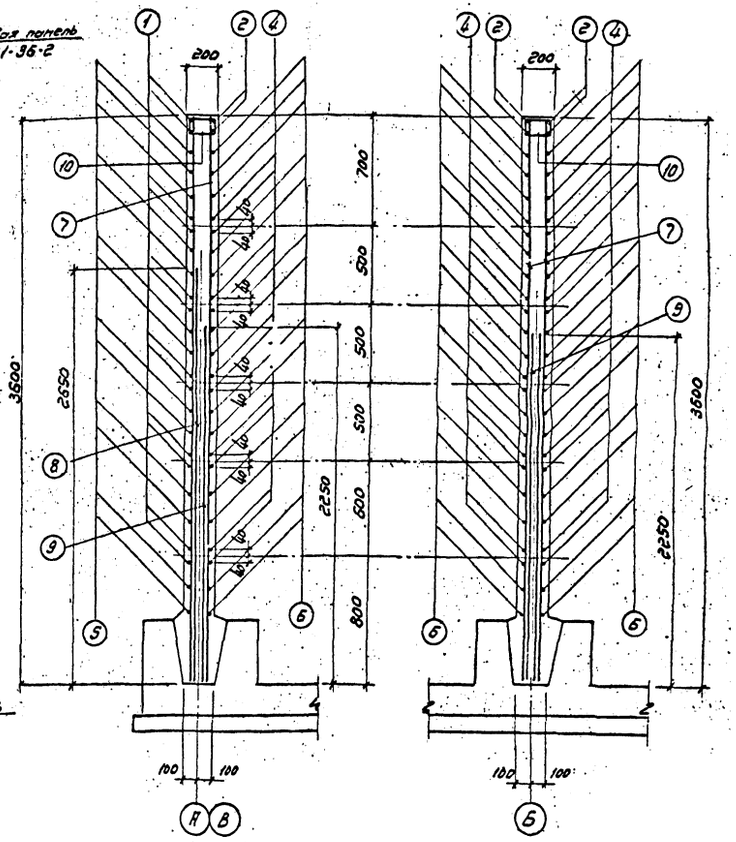
									Итого кг	Всего кг
Горячекатанная сталь гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	ф мм	6 AI								
	Вес кг	6,7							6,7	1147,7
Горячекатанная сталь периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	ф мм	8 AIII	10 AIII	12 AIII	14 AIII	16 AIII	22 AIII			
	Вес кг	142,0	121,0	348,0	192,0	265,0	79,0		1141,0	

Выборка на 1 марку арматурного изделия

ф мм	Σl·n м	Вес кг
6 AI	31,2	6,7
8 AIII	364,0	142,0
10 AIII	194,5	121,0
12 AIII	384,2	342,0
14 AIII	159,52	192,0
16 AIII	167,0	265,0
22 AIII	26,5	79,0



План монолитного участка стены



По а-а

По б-б

Показатели на 1 монолитный участок стены

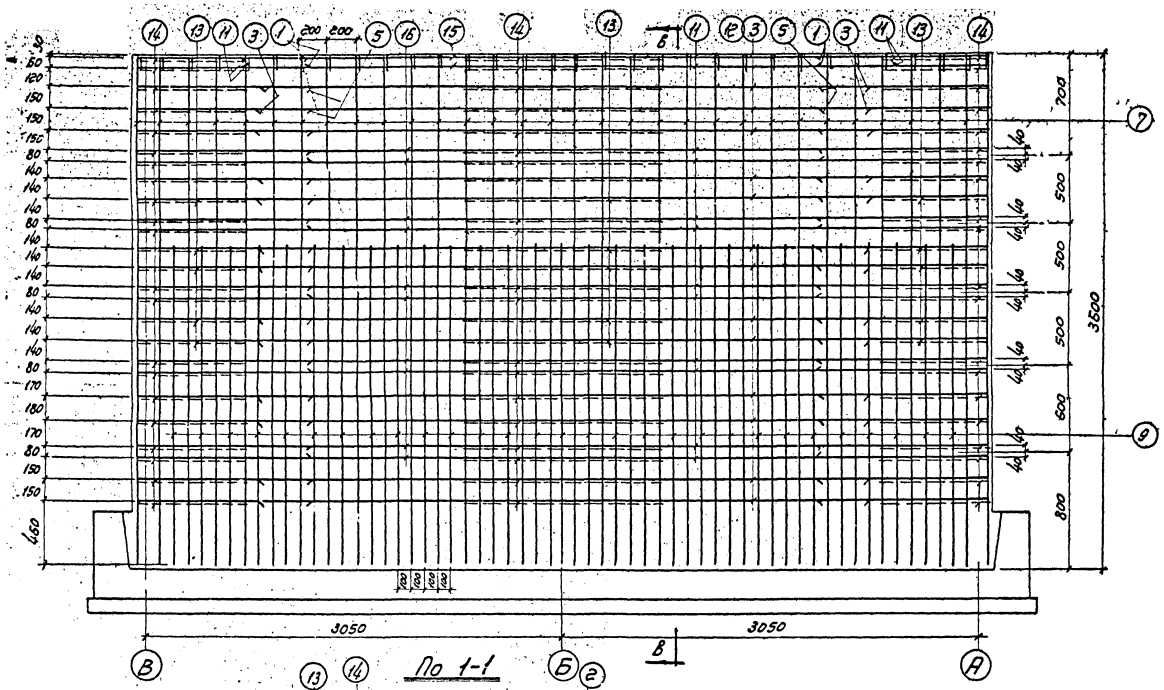
Марка бетона	Расход бетона м³	Расход стали кг	Расход стали на 1 м³ бетона
200	7,72	1147,7	148,0

Примечание

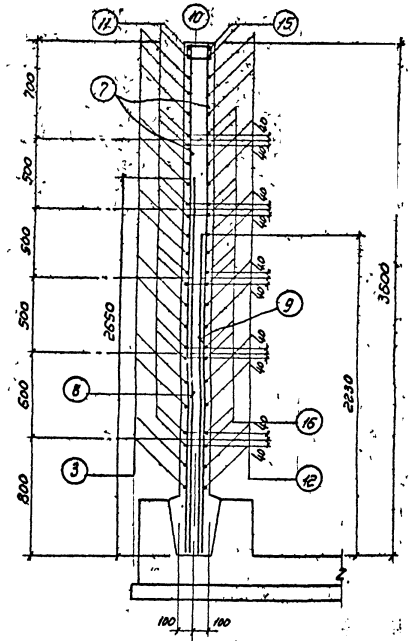
Совместно см. лист АС-14

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Монолитный участок стены.	Типовой проект 902-2-159 Альбом I Лист АС-13

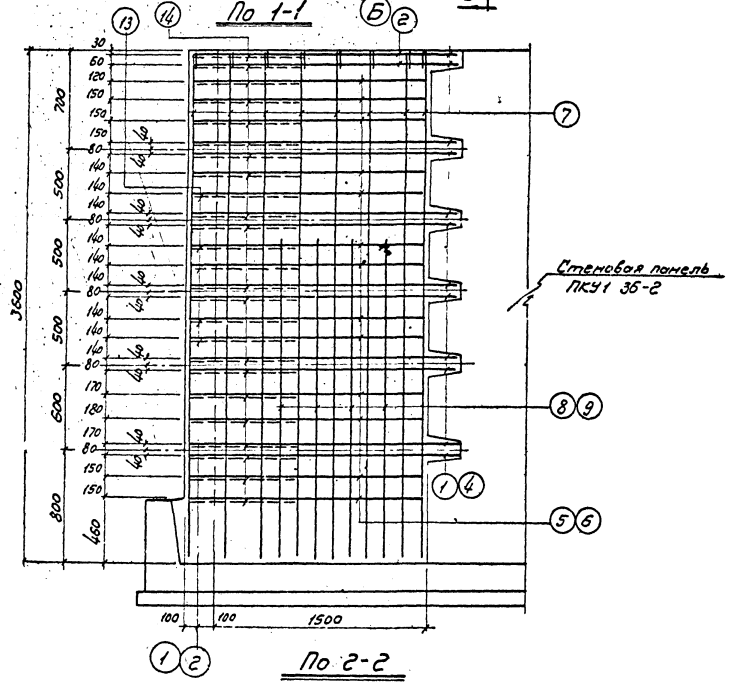
Гл. инженер проекта Ковалев
Рук. группы Николаева
Дата выпуска: 1971г.
Копировал Баржева



По 1-1



По в-в

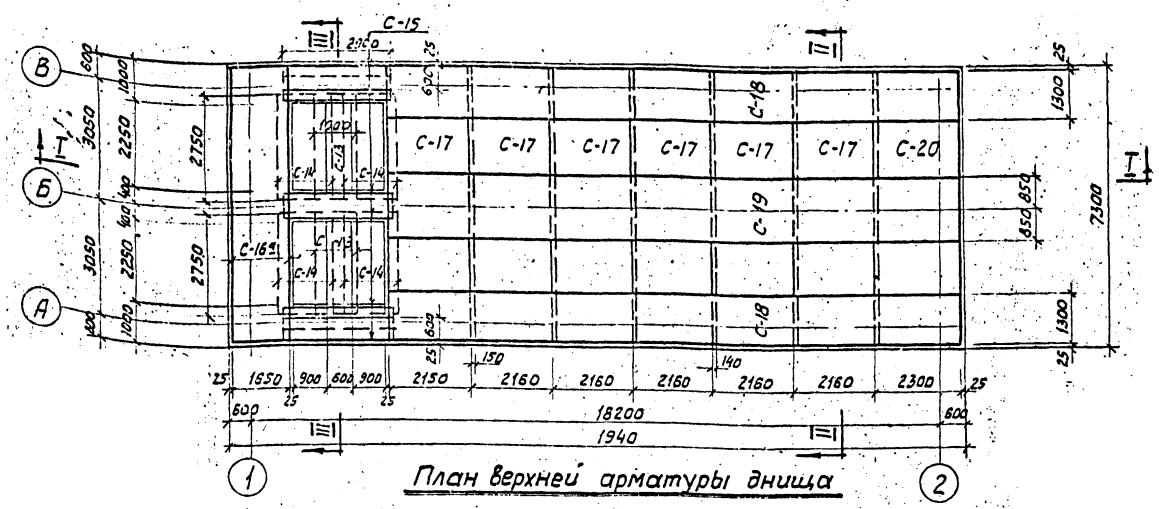


По 2-2

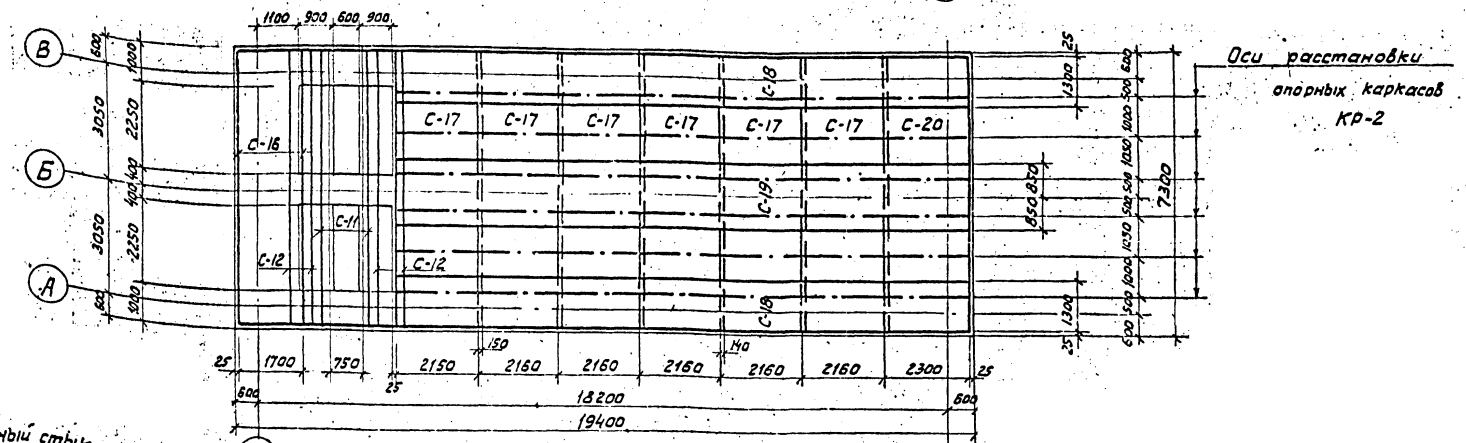
Примечания:

1. Закладные детали б монолитном участке и их расположение см. лист АС-19.
2. В местах установки сальников и закладных деталей ЗД-2 сетку вырезать по месту.
3. Позиции №1, 2 и 4 в месте стыка с выпусками панелей сваривать односторонним швом на длину 10 диаметров, обеспечивающим равнопрочность соединений стержней.
4. Защитный слой бетона - 20 мм
5. Монолитные участки стен с внутренней стороны торкретируются слоем толщиной 20 мм.

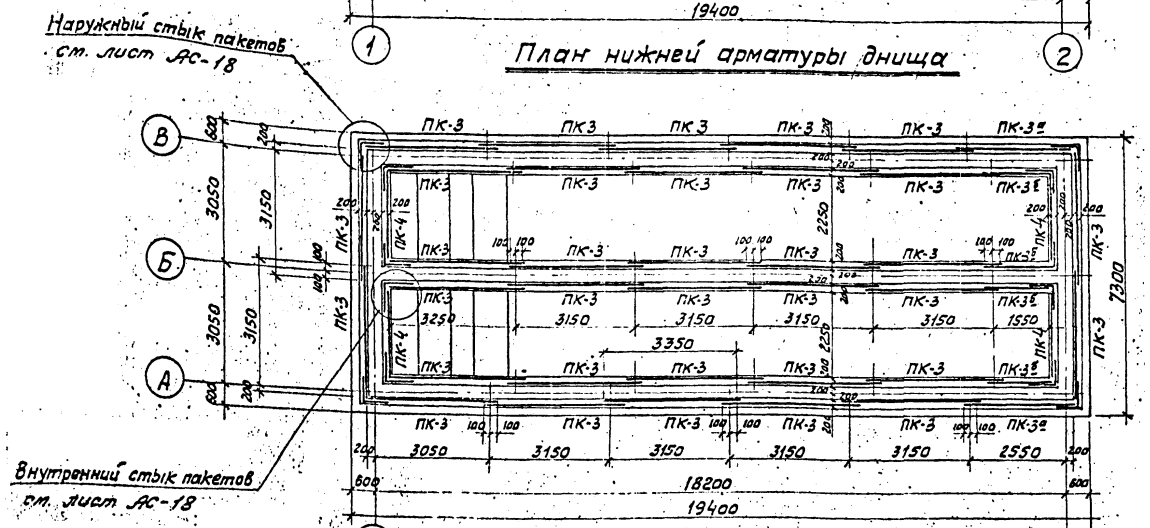
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Монолитный участок стены.	Типовой проект 902-2-159 Альбом I Лист АС-14



План верхней арматуры днища



План нижней арматуры днища



План расположения пакетов

Таблица отправочных марок арматурных элементов

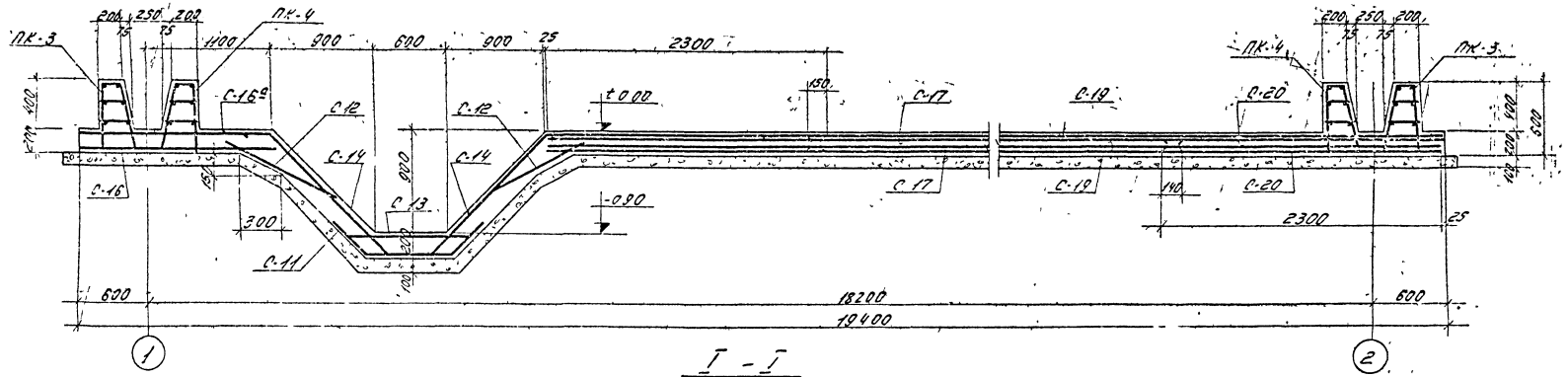
Марка	Кол. шт	Вес. в кг шт	Вес. в кг общий	№№ чертежей
С-11	1	32,5	32,5	АС-17
С-12	2	19,5	39,0	
С-13	2	7,6	15,2	
С-14	4	13,1	52,4	
С-15	6	6,0	36,0	
С-16	1	77,6	77,6	
С-16а	1	77,6	77,6	
С-17	12	32,3	387,6	
С-18	4	49,6	198,4	
С-19	2	64,5	129,0	
С-20	2	103,9	207,8	
КР-2	30	1,8	54,0	
ПК-3	34	46,5	1581,0	АС-18
ПК-3а	2	46,5	93,0	
ПК-3б	4	23,3	93,0	
ПК-4	4	31,9	127,6	
Наружные стыки пакетов	4	8,3	33,2	
Внутренние стыки пакетов	8	5,9	47,2	
Итого:			3282,1	

Примечания:

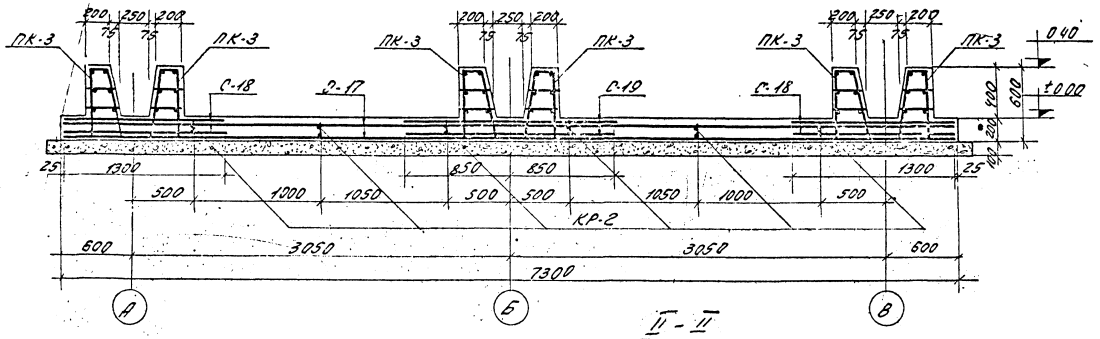
1. Защитный слой бетона для верхней и нижней арматуры принят 20 мм.
2. Одновременно с данным чертежом см. листы АС-16, 17, 18
3. До бетонирования днища необходимо установить на место закладные детали в соответствии с чертежом АС-19.
4. Бетон по прочности марки 200, по водонепроницаемости и морозостойкости см. пояснительную записку.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Армирование днища. Планы раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек		Альбом I
		Лист АС-15

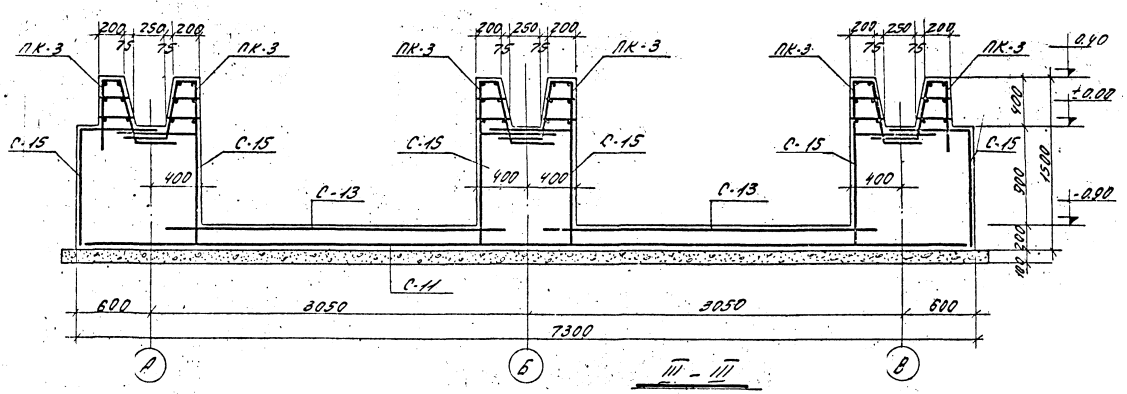
Гл. констр. Рудис | Кузнецова
Рук. группы Рымарев | Кузнецова
Дата выпуска 1971г.



I - I



II - II



III - III

Выборка арматуры на днище (к листам АС-15,17,18)

Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8473-66	Марка	150/250/5 2300	100/100/7 2300	100/100/7 1700	250/250/4 1700	250/250/4 1200	Итого	Вс-20 кг
	Вес кг	387,6	207,8	155,2	129,0	198,4	1078,0	
Сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Ф мм	6А-I	8А-I	—	—	—	Итого	3282,1
	Вес кг	54	627,4	—	—	—	631,4	
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	Ф мм	6А-III	8А-III	18А-III	—	—	Итого	
	Вес кг	82,1	93,0	1347,6	—	—	1522,7	

Показатели на днище

Марка бетона	Расход бетона, м³	Расход стали, кг	Расход стали на 1м³ бетона кг/м³
200	46,5	3282,1	70,5

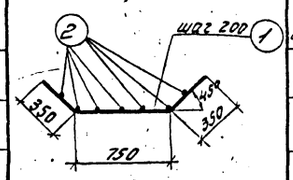
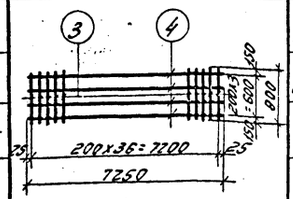
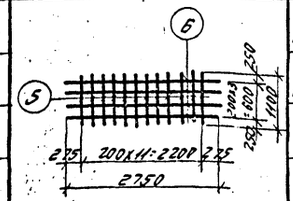
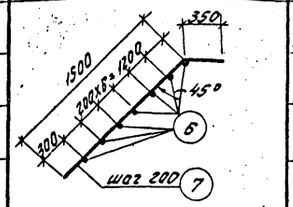
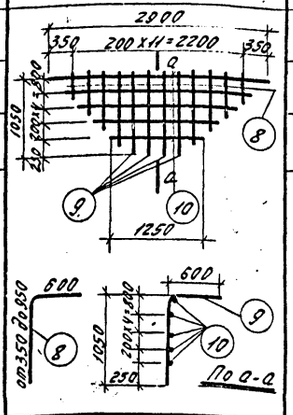
Примечания:

1. Одновременно с данным см. листы АС-15,17,18.
2. В местах пропуска пакетов распределительную арматуру верхних сеток, если она мешает установке пакетов, обрезать по месту.

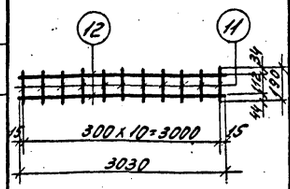
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армирование днища. Разрезы. Выборка арматуры.	Типовой проект 902-2-159. Альбом I. Лист АС-16

Соов. 73 Копир. [signature] 11212 45

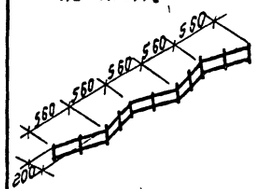
Спецификация арматуры на 1 элемент

Наименование изделий, жел. бет. элементов, марка каркасов или сетки, и характеристика их бетона	№ № позиций	Эскиз	∅ мм или марка сетки по гост 5781-61 и 8478-66	Длина в мм	Кол-во шт. на 1 каркас или сетку	Кол-во шт. на 1 элемент	Общая длина на 1 элемент	∅ мм или марка сетки по гост 5781-61 и 8478-66	Выборка арматуры на 1 элемент: Общая длина м	Выборка арматуры на 1 элемент: Вес в кг	Общий вес на 1 элемент в кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Монолитная плита днища	Сетка С-11 шт. 1	1		8А-III	1450	37	37	53.7	6А-III	50.8	11.3	11.3
		2		6А III	7250	7	7	50.8	8А III	53.7	21.2	21.2
									Итого:		32.5	32.5
	Сетка С-12 шт. 2	3		8А III	900	37	74	33.3	6А III	29.0	6.4	12.8
		4		6А III	7250	4	8	29.0	8А III	33.3	13.1	26.2
									Итого:		19.5	39.0
	Сетка С-13 шт. 3	5		8А III	1100	12	24	13.2	6А III	11.0	2.4	4.8
		6		6А III	2750	4	8	11.0	8А III	13.2	5.2	10.4
									Итого:		7.6	15.2
	Сетка С-14 шт. 4	7		8А III	1850	12	48	22.2	6А III	19.3	4.3	17.2
		6		6А III	2750	7	28	19.3	8А III	22.2	8.8	35.2
									Итого:		13.1	52.4
	Сетка С-15 шт. 6	8		Сред. 12.50	8	48	10.0	6А III	27.1	6.0	36.0
		9		6А III	1650	4	24	6.6	Итого:		6.0	36.0
		10		Сред. 6А III	2100	5	30	10.5				

Выборка арматуры

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Сетка С-15 шт. 1	—	—	100/100/7/7 1700	7250	1	1	7.25	100/100/7/7 1700	7.25	77.6	155.2
	Сетка С-15а шт. 1	—	Ширина сетки 1650 мм	100/100/7/7 1700	7250	1	1	7.25				
	Сетка С-17 шт. 12	—	—	150/250/6/4 2300	7250	1	12	7.25	150/250/6/4 2300	7.25	32.3	387.6
	Сетка С-18 шт. 4	—	—	250/200/6/6 1300	15250	1	4	15.25	250/200/6/6 1300	15.25	49.6	198.4
	Сетка С-19 шт. 2	—	—	250/200/6/6 1700	15250	1	2	15.25	250/200/6/6 1700	15.25	64.5	129.0
	Сетка С-20 шт. 2	—	—	100/100/7/7 2300	7250	1	2	7.25	100/100/7/7 2300	7.25	103.9	207.8
Каркас К.Р.-2 шт. 30.		11		6А I	190	11	330	2.1	6А I	8.2	1.8	54.0
		12		6А I	3030	2	50	6.1	Итого:		1.8	54.0

При установке на место каркасы изогнуть по схеме

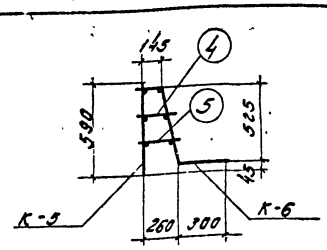


Примечания:

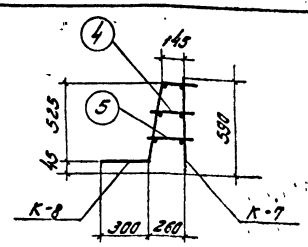
1. Армирование днища см листы АС-15, 16, 18.
2. Выборку арматуры на днище см. лист АС-16.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3.6м. Армирование днища. Спецификация арматуры.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-17

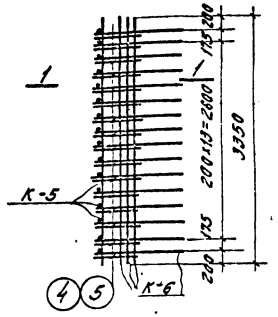
Наименование и количество жесткостных элементов	Марка арматурных изделий и их кол. в элементе	Спецификация на 1 марку арматурного изделия: №№ поз.	Эскиз	ф мм	l мм	n шт	ln м.	Выборка на 1 марку арматурного изделия: ф мм.	Σln м.	Вес кг	Общий вес арматурных изделий в кг	Полный вес арматуры на элемент кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ПК-3 (шт. 38)	Каркас К-5 шт. 1	1	3350	8AI	3350	3	10,1					
		2	590	8AI	590	16	9,4	8AI	19,5	7,7	7.7	
	Каркас К-6 шт. 1	1	3350	8AI	3350	3	10,1	8AI	10,1	4,0		46,5 ×38 1767.0
		3	535	18AIII	995	16	15,9	18AIII	15,9	31.8	35.8	
	Отдельные стержни	4	220	8AI	220	16	3,5					
		5	250	8AI	250	16	4,0	8AI	7,5	3,0	3,0	
ПК-4 (шт. 4)	Каркас К-7 шт. 1	6	2250	8AI	2250	3	6,8					
		2	590	8AI	590	11	6,5	8AI	13,2	5,2	5.2	
	Каркас К-8 шт.	6	2250	8AI	2250	3	6.8	8AI	6.8	2.7		31.9 ×4 127,6
		3	535	18AIII	995	11	11,0	18AIII	11.0	22,0	24.7	
	Отдельные стержни	4	220	8AI	220	11	2.4					
		5	250	8AI	250	11	2.8	8AI	5,2	2,0	2,0	
Наружные стыки пакетов (шт. 4)	Отдельные стержни	2	590	8AI	590	3	1.8	8AI	6,9	2.7		
		3	535	18AIII	995	2	2.0	18AIII	2.8	5,6	8,3	
		4	220	8AI	220	2	0.4					8,3 ×4 33,2
		5	250	8AI	250	2	0.5					
		7	420 420	8AI	840	3	2,5					
		8	320 320	8AI	640	1	0,6					
		9	290 290	8AI	580	1	0,6					
		10	260 260	8AI	520	1	0,5					
		11	200 610	18AIII	810	1	0.8					
Внутренние стыки пакетов (шт. 8)	Отдельные стержни	2	590	8AI	590	2	1.2	8AI	5.9	2.3		
		3	535	18AIII	995	1	1.0	18AIII	1.8	3,6	5.9	
		4	220	8AI	220	1	0.22					
		5	250	8AI	250	1	0.25					5.9 ×8 47.2
		12	280 280	8AI	560	3	1.7					
		13	380 380	8AI	760	1	0,8					
		14	410 410	8AI	820	1	0,8					
		15	440 440	8AI	880	1	0,9					
		11	200 610	18AIII	810	1	0,8					



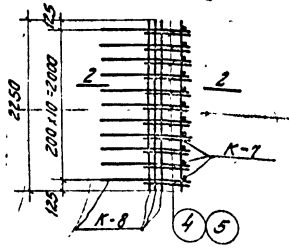
По 1-1



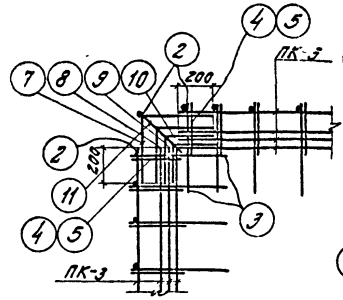
По 2-2



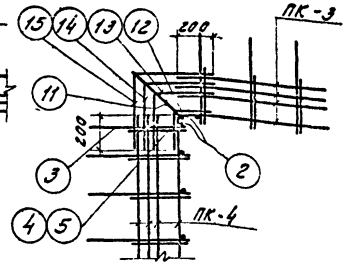
Пакет ПК-3



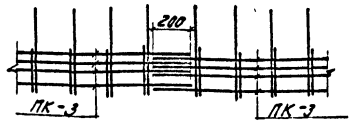
Пакет ПК-4



Наружный угловой стык пакетов в плане

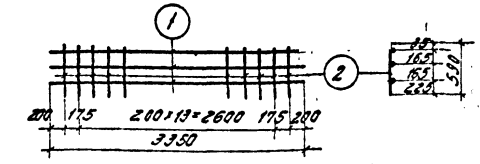


Внутренний угловой стык пакетов в плане.

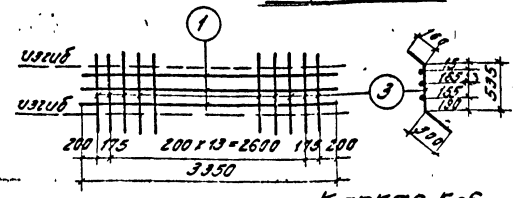


Стык пакетов в плане

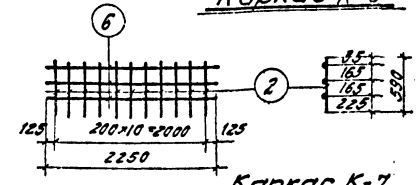
Таблица заготовок			
Марка	Длина мм	Вес кг	Примечания
ПК-3	3350	46,5	основной пакет
ПК-3а	2850	46,5	дополнительные пакеты см. примечание §4 на данном л. ст.
ПК-3б	1650	23,3	
ПК-4	2250	31,9	основной пакет



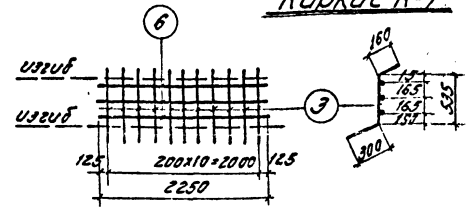
Каркас К-5



Каркас К-6



Каркас К-7



Каркас К-8

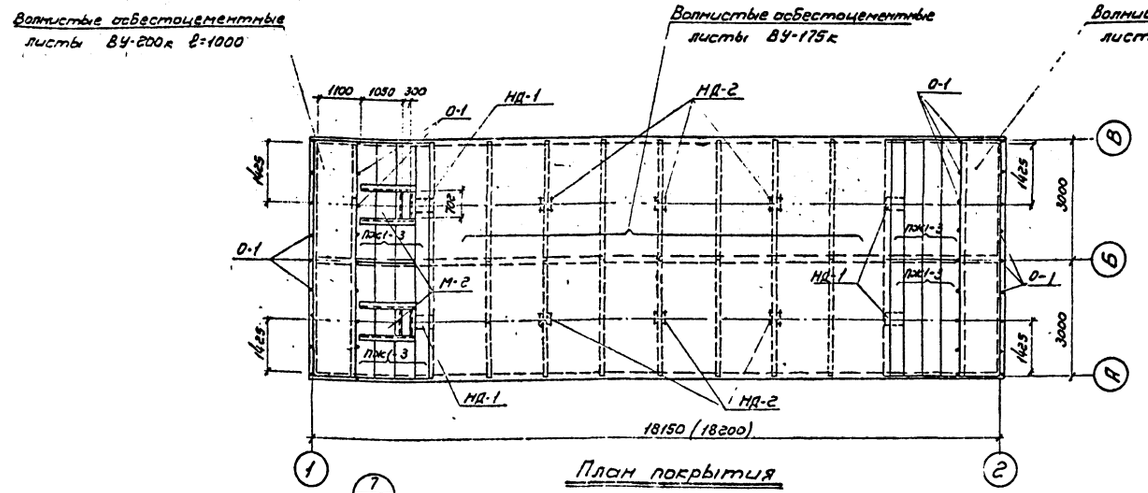
Примечания:

1. Каркасы выполняются сварными
2. Сварку стержней в каркасах и панелях производить электродами типа Э-42
3. Раскладку пакетов см. лист АС-15
4. Количество пакетов ПК-3 в спецификации дано с учетом заготовок на пакеты ПК-3а, ПК-3б, которые изготовляются из основных пакетов ПК-3 путем обрезки их на заданную длину.

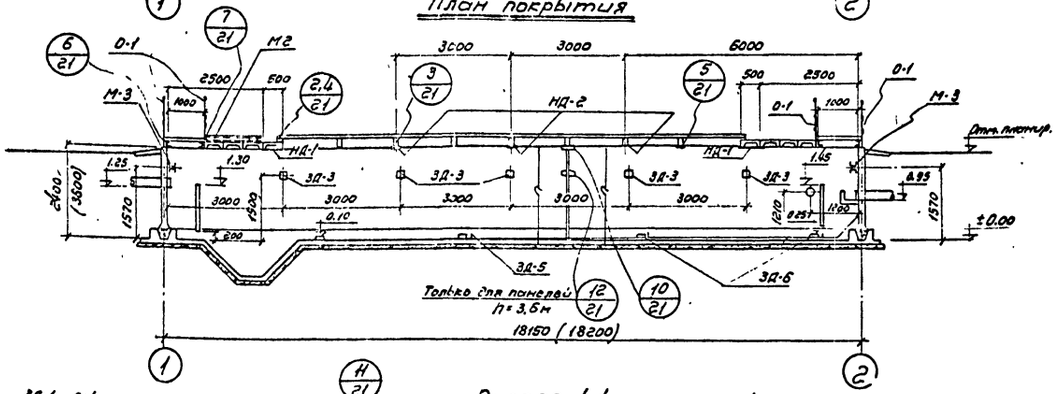
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Армирование днища	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек	Арматурные пакеты ПК-3, ПК-4.	Альбом I
		Лист АС-18

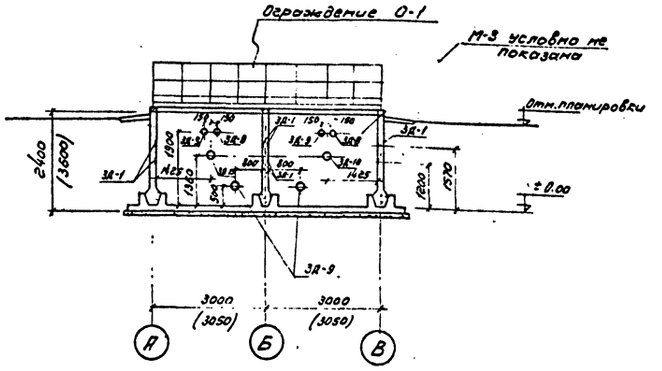
Дата выпуска 1971г.

11212 47

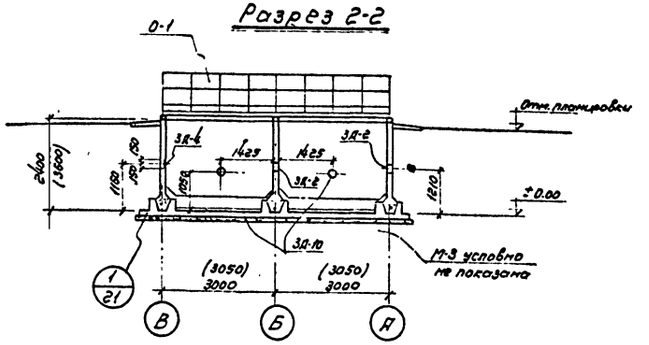


План покрытия



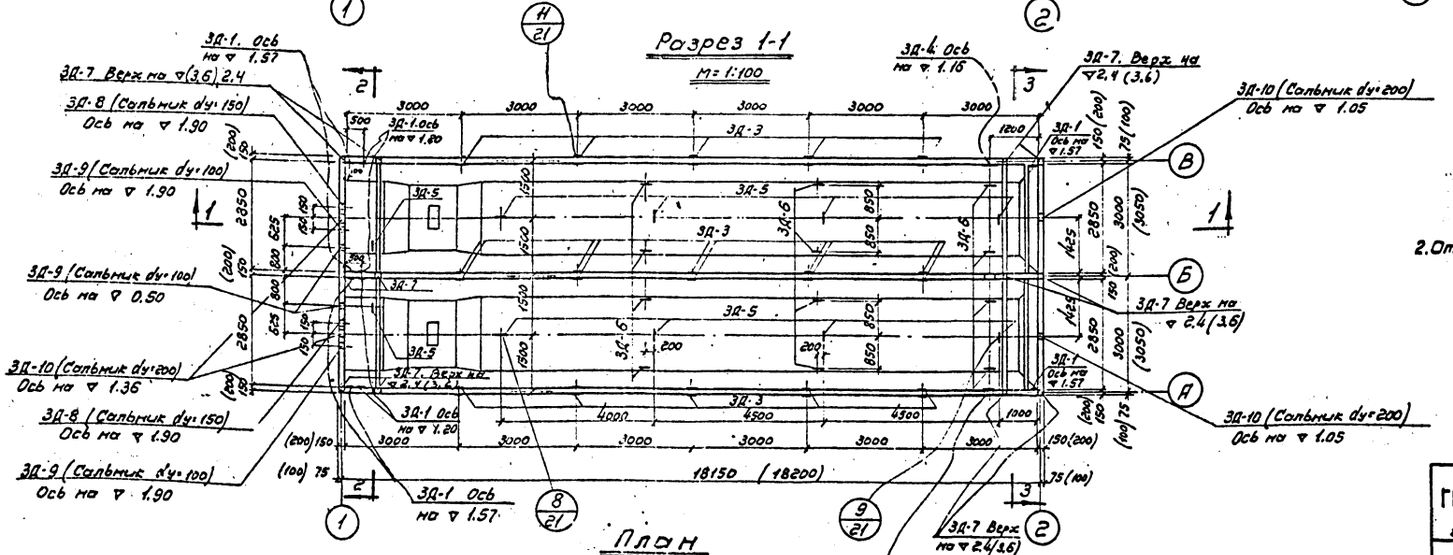


Разрез 2-2



Разрез 3-3

Разрез 1-1
М 1:100



План
М 1:100

Примечания:

1. Размеры в скобках относятся к нефтеловушке высотой 3,6 м.
2. Отм. верха закладных деталей ЗД-5 и ЗД-6 устанавливать в створе с крайними, отм. которых даны.
3. Узлы см. лист АС-21
4. Закладные детали см. лист АС-20.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6 м.	Типовой проект 902-2-159	
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Маркировочные планы закладных и накладных деталей.	Альбом VII	
		Лист АС-19	

Гл. констр. Руднс
Дата выпуска: 1971 г.
Согласовано Госстроем Литовской ССР
Копировал Дюжева

Марка элемента	Эскиз	Поз.	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	1.28	4.42	5781-61
		2	-10×200	200	1	0.20	3.14		82-57*
ЗД-2		3	-10×50	451×451	2	0.90	11.2	22.6 (25.4)	5681-57*
		4	Труба ф351×9	150 (200)	1	150 (200)	11.4 (15.2)		8732-58*
ЗД-3	Оцинковать	5	-10×100	180	1	0.10	0.86	1.1	103-57
		6	12 А III	160	2	0.32	0.25		5781-61
ЗД-4 (для подземной арм.)	Оцинковать	7	-10×300	400	1	0.4	9.4	17.9	82-57*
		8	12 А III	160	6	9.6	8.5		5781-61
ЗД-5	Оцинковать	9	-10×50	960 (1060)	1	0.96 (1.06)	3.80 (4.0)	3.8 (4.0)	103-57
ЗД-6	Оцинковать	10	-10×50	810 (960)	1	0.81 (0.96)	3.2 (3.8)	3.2 (3.8)	103-57

Марка элемента	Эскиз	Поз.	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-7		11	-10×100	100	1	0.10	0.86	1.5	103-57
		12	12 А III	360	2	0.72	0.64		5781-61
НД-1	Сварной шов; -10×50 приваривается, hшва=8мм к поз. 14 на объекте; hшва=6мм	13	-12×320	490	1	0.5	15.1	19.1	82-57*
		14	-10×50	250	2	0.5	2.0		103-57
		15	-10×50	490	1	0.5	2.0		103-57
НД-2	-10×50 приваривается hшва=8мм к поз. 17 на объекте	16	-12×320	330	1	0.33	10	13.0	82-57*
		17	-10×50	320	2	0.64	2.5		103-57
		18	-10×50	115	1	0.12	0.5		
М-1	Нарезка М12	19	12 А II	480	1	0.48	0.43	0.50	5781-61
		20	шайба d12	—	1	—	0.05		7735-55
		21	гайка М12	—	1	—			5915-62

Марка элемента	Эскиз	Поз.	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
М-2 (рама под лебедку)		22	С 12	1420	2	2.84	29.6	44.2	8240-56
		23	С 12	702	2	1.4	14.6		8240-56
М-3		24	С 12	2846	2	5.69	59.2	69.2	8240-56
		25	-12×320	330	1	0.33	10		82-57*
М-4	Нарезка М12	26	12 А II	570	1	0.57	0.55	0.50	5781-61
		27	шайба d12	—	1	—	0.05		7735-55
		28	гайка М12	—	1	—			5915-62

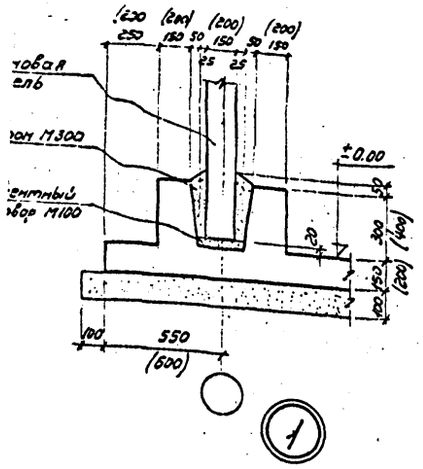
Примечания:

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-19.
3. Все неоговоренные швы делаются высотой не менее 4 мм.
4. Размеры в скобках относятся к нефтеловушке глубиной 3,6 м с толщиной стенок 200 мм.
5. Анкера закладных деталей ЗД-1, ЗД-3 и ЗД-4 привариваются под слоем флюса.

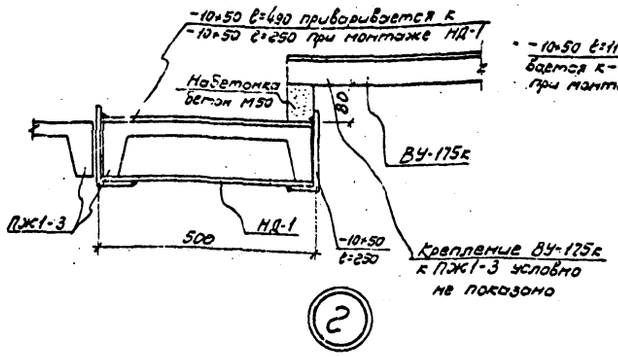
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6 м.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Закладные, накладные и металлические детали.	Альбом I. Лист АС-20

Гл. констр. проекта Дорожев
Рук. группы Ткачикова
Дата 1971
Конт. Колпаков

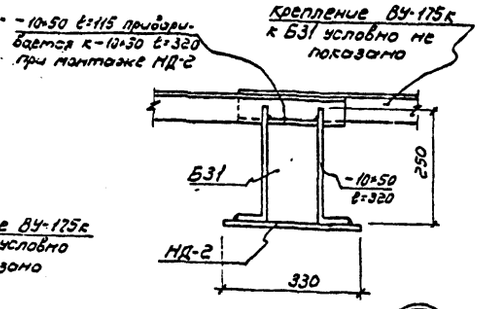
112-2 49



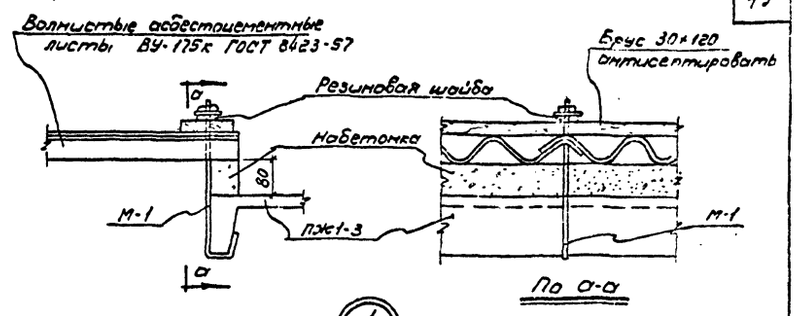
1



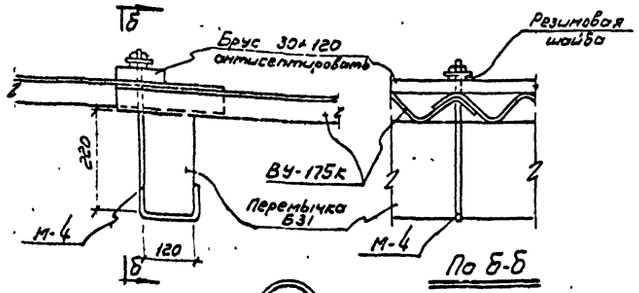
2



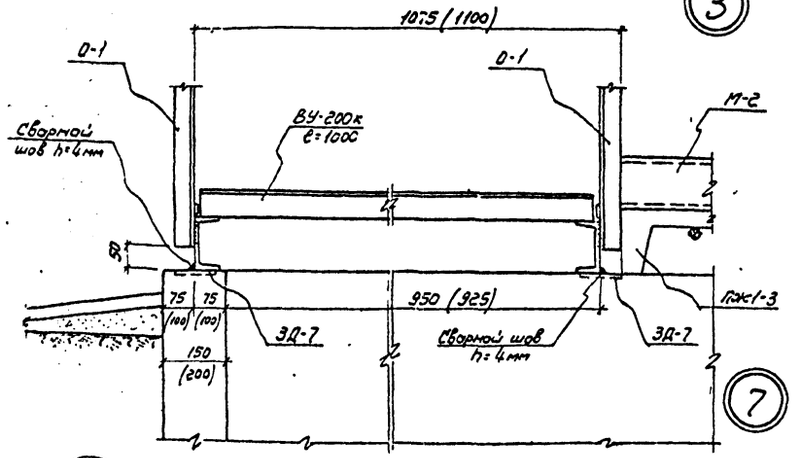
3



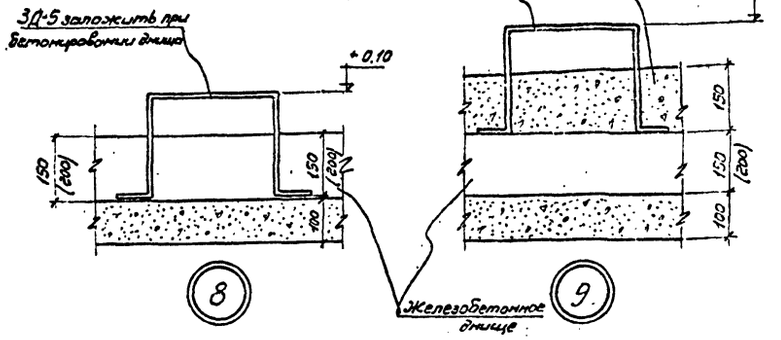
4



5

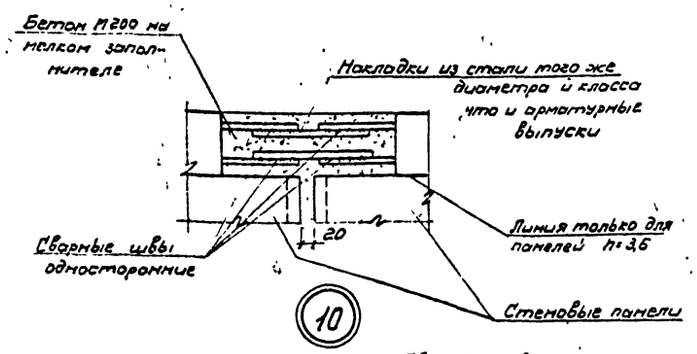


6

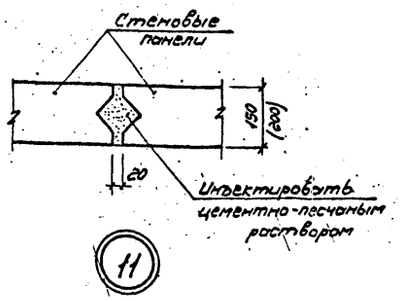


8 9

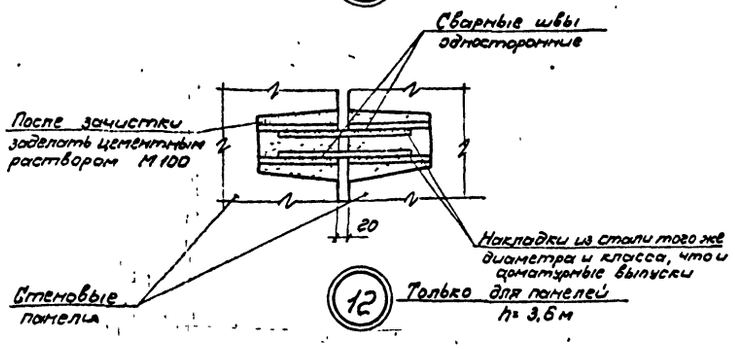
7



10



11



12

Примечания:

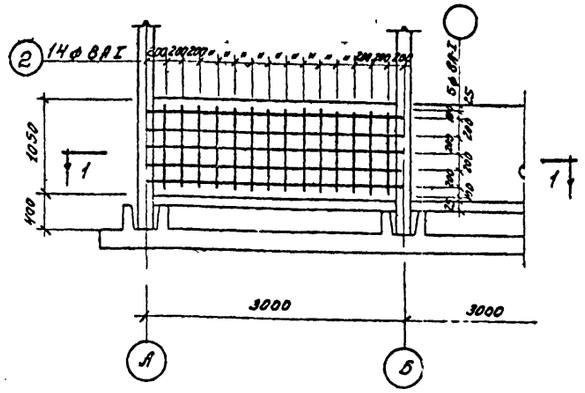
1. Расположение узлов см. лист АС-19
2. Размеры в скобках относятся к нефтеловушке высотой панелей h=3,6 м и толщиной стенок и днища 200 мм.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6 м	Типовой проект 902-2-159
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Узлы и детали.	Лист АС-21

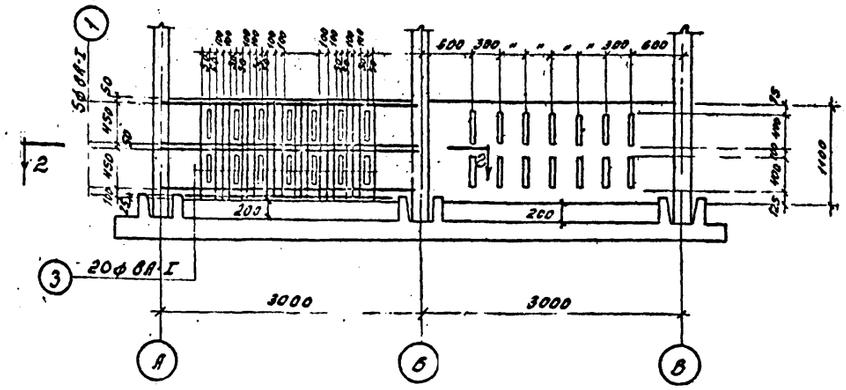
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

11212 50

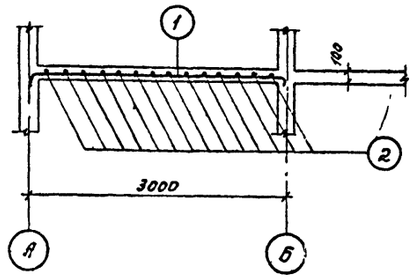
Наименование элемента	Спецификация арматуры на один элемент: № поз.	Эскиз	ф мм	длина одной детали мм	кол. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на одну марку: ф мм	длина одной детали м	вес одной детали кг	Общий вес одного изделия кг	Полный вес арматуры на элемент кг
Перегородка у отводящей трубы	1	3050 (100, 100)	ВА-I	3400	5	17.0	ВА-I	33.0	11.9	11.9	36.9
	2	1000	ВА-I	1130	14	16.0					
Перегородка у подводящей трубы	1	3000 (100, 100)	ВА-I	3400	5	17.0	ВА-I	41.0	14.3	14.3	
	3	1060	ВА-I	1210	20	24.0					
Лоток у отводящей трубы	4	260, 480	ВА-I	920	14	12.9	ВА-I	27.9	10.7	10.7	
	5	2050	ВА-I	3000	5	15.0					



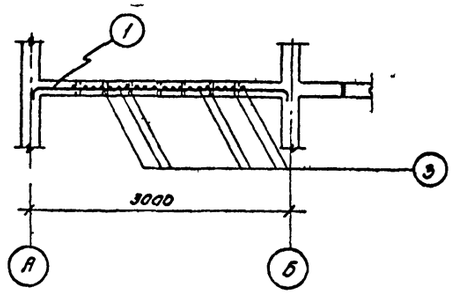
Перегородка у отводящей трубы М1:50



Перегородка у подводящей трубы М1:50



Разрез 1-1 М1:50



Разрез 2-2 М1:50

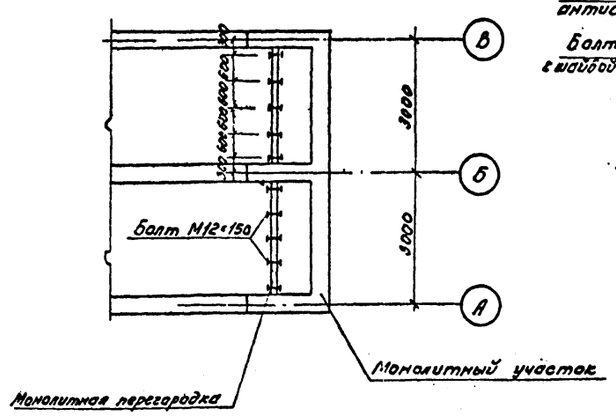
Расход материалов

№ п/п	Наименование конструкций	Марка бетона	На 1 элемент: бетона м³	На 1 элемент: стали кг	Кол. шт.	На все элем.: бетона м³	На все элем.: стали кг
1	Перегородка у отводящей трубы.	200	0.3	11.9	2	0.6	23.8
2	Перегородка у подводящей трубы.	—"—	0.3	14.3	2	0.6	28.6
3	Лоток у отводящей трубы.	—"—	0.144	10.7	2	0.288	21.4

Выборка стали

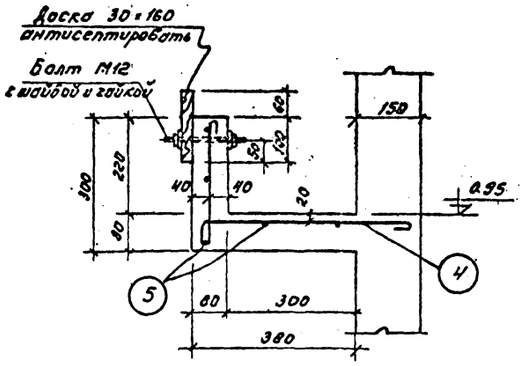
		ВА-I	Итого	Всего кг
Горячекатаная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-61	ф мм			75.7
	Вес кг	73.8	73.8	
Болт М12 ГОСТ 7798-62	ф мм	М12	Итого	
	Вес кг	1.45	1.45	
Гайки ГОСТ 5915-62	ф мм	М12	Итого	
	Вес кг	0.34	0.34	
Шайбы ГОСТ 11371-68	ф мм	М12	Итого	
	Вес кг	0.12	0.12	

Армирование перегородок



План расположения болтов

М 1:100



Лоток у отводящей трубы

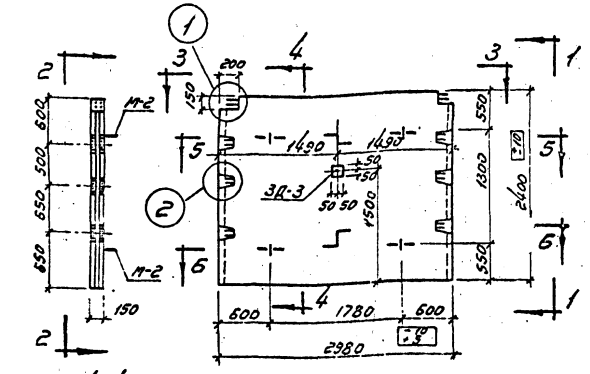
М 1:10

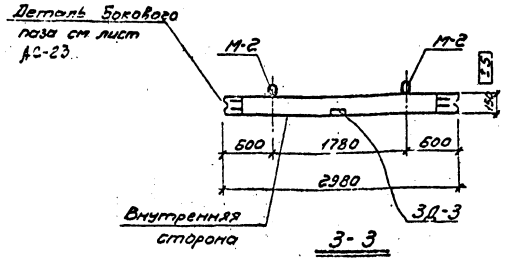
Примечания:

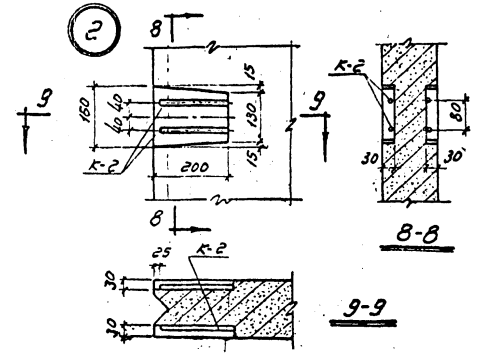
1. Бетонирование лотка производится одновременно с бетонированием всего монолитного участка стен
2. Перегородки и лоток выполняются из бетона марки М200.

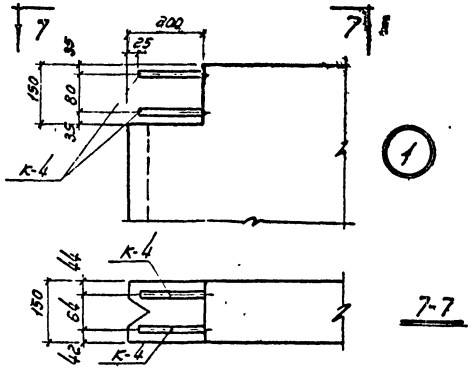
Гипротрубопровод г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2.4 м. Железобетонные монолитные перегородки у подводящей и отводящих труб. Железобетонный монолитный лоток.	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-22

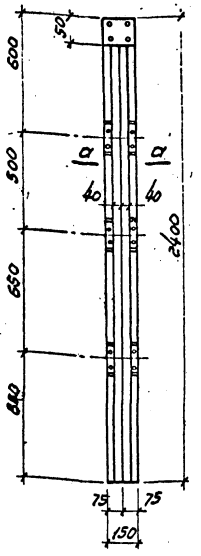
проб. Литаниевец 27/VII 71 Коп. Бочк-

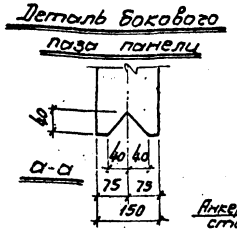


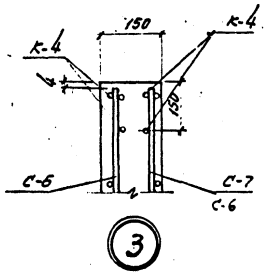


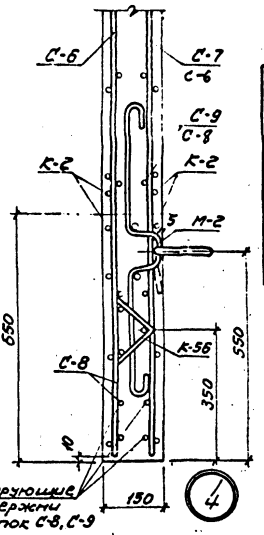


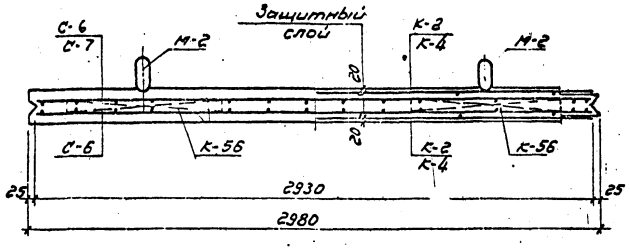


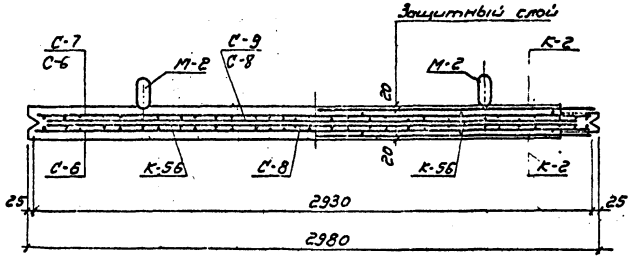


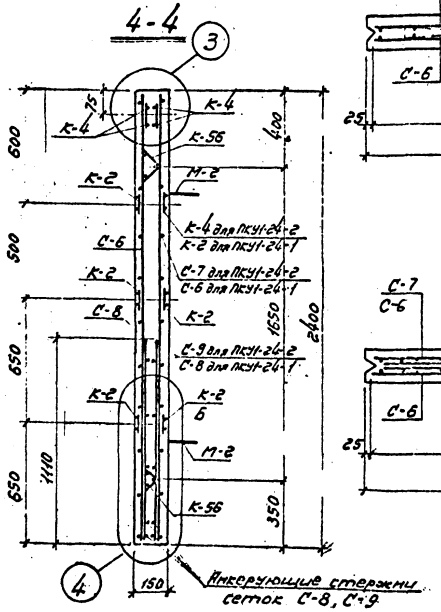












Показатели на одну панель.

Марка панели	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг.
ПКУ1-24-2	2,65	200	1,06	113,4
ПКУ1-24-1	2,65	200	1,06	101,4

Выборка арматурной стали на одну панель, кг.

Марка панели	Горячекатанная арматурная сталь ГОСТ 5781-61									
	Класса А-III					Класса А-I				
	ф мм				Итого	ф мм				Итого
	12	10	8	6		14	6			
ПКУ1-24-2	22,4	27,6	18,1	8,5	76,6	10,3	26,5			36,8
ПКУ1-24-1	12,4	31,2	5,0	17,0	64,6	10,3	26,5			36,8

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. Нумерация арматурных сеток, каркасов и позиций принята по серии 3.900-2, выпуск 7.
3. Закладную деталь марки 3Д-3 см. на листе АС-20.
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 прихватываются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
11. Совместно с настоящим листом см. лист АС-24.
12. В панели ПКУ1-24-2 детали 3Д-3 закладываются с обеих сторон.

Спецификация марок арматурных изделий на одну панель.

Марка панели	Марка элемента	Кол-во шт.	№ листа
ПКУ1-24-2	М-2	4	АС-24
	С-6	1	
	С-7	1	
	С-8	1	
	С-9	1	
	К-2	5	
	К-4	3	
	К-56	4	
ПКУ1-24-1	С-6	2	АС-24
	С-8	2	
	К-2	6	
	К-4	2	
	К-56	4	
		4	

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 2,4 м	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.	Панели ПКУ1-24-2, ПКУ1-24-1. Опалубочный чертеж. Армирование, детали и спецификация.	Альбом I
		Лист АС-23

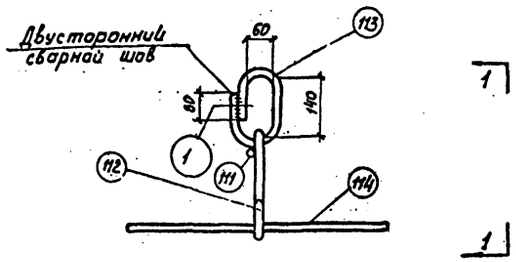
Дата выпуска: 1971г.

Тип. проект	02-2-159
Марка-лист	С-24
Всего листов	57

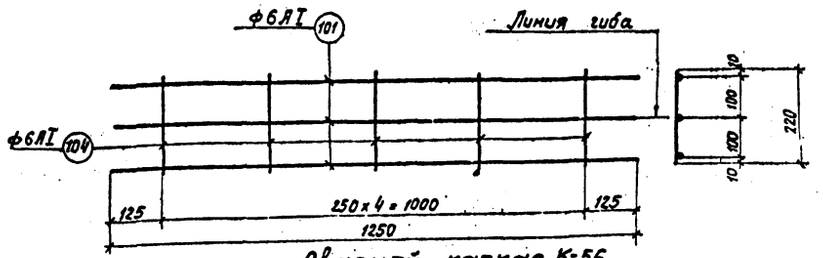
Спецификация и выборка стали на одну марку арматурного изделия

Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф мм	Длина мм.	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение	Общая длина	Вес кг.
М-2	112	см. деталь	14 А I	1050	1	1.05	14 А I	2,13	2,57
	113	см. деталь	14 А I	480	1	0,48	6 А I	0.12	0.03
	114	———	14 А I	300	2	0,60			
	111	———	6 А I	120	1	0.12	Итого		2,60
С-6	2	———	6 А I	2930	11	32,2	6 А I	32,2	7.1
	9		6 А III	2380	16	38,1	6 А III	38,1	8,5
							Итого		15,6
С-7	2	———	6 А I	2930	11	32.2	6 А I	32.2	7,1
	10		8 А III	2380	16	38,1	8 А III	38.1	15,1
							Итого		22,2
С-8	11	———	8 А III	1100	7	7,7	8 А III	7.7	3,0
	12		10 А III	1100	7	7.7	10 А III	7.7	4.8
	7		6 А I	2780	5	13,9	6 А I	13,9	3,1
							Итого		10.9
С-9	12	———	10 А III	1100	7	7.7	10 А III	7.7	4.8
	13		12 А III	1100	7	7.7	12 А III	7.7	6,8
	7		6 А I	2780	5	13.9	6 А I	13.9	3.1
							Итого		14.7
К-2	70	———	10 А III	2930	2	5,9	10 А III	5,9	3,6
	68		6 А I	110	6	0.7	6 А I	0.7	0.2
							Итого		3.8
К-4	71	———	12 А III	2930	2	5,9	12 А III	5,9	5,2
	68		6 А I	110	6	0.7	6 А I	0.7	0.2
							Итого		5,4
К-56	101	———	6 А I	1250	3	3.8	6 А I	4,9	1.1
	104		6 А I	220	5	1,1			
							Итого		1,1

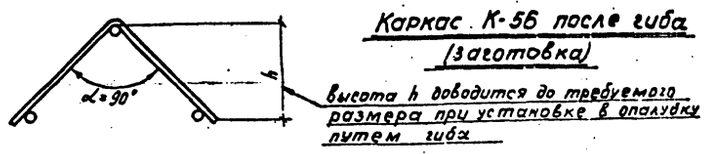
Количество арматурных изделий на одну панель см. лист АС-23



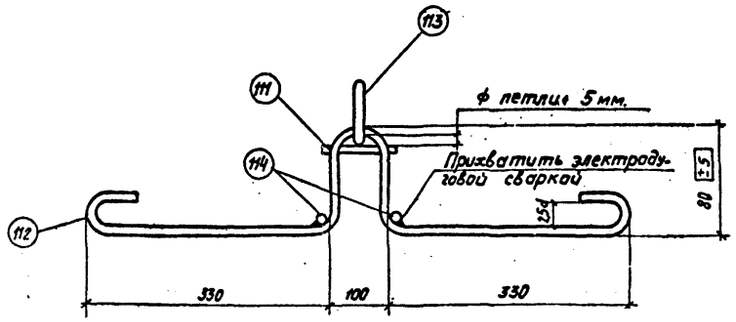
Монтажная петля М-2



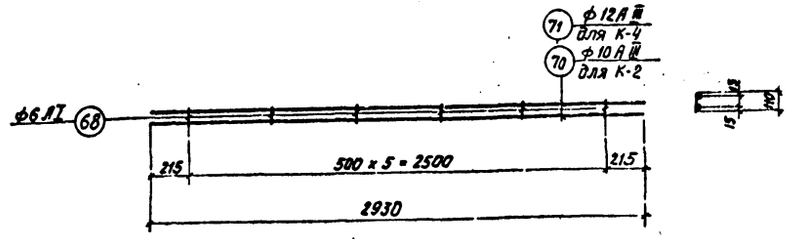
Сварной каркас К-56



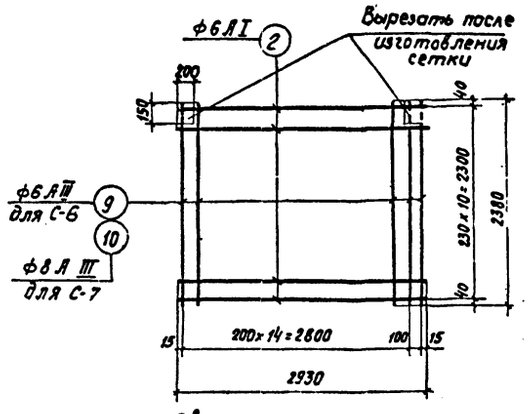
Каркас К-56 после гиба (заготовка)



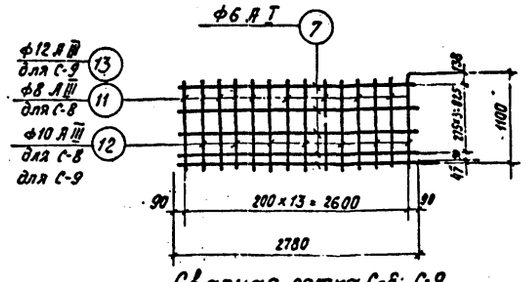
1-1



Сварной каркас К-2; К-4



Сварная сетка С-6; С-7



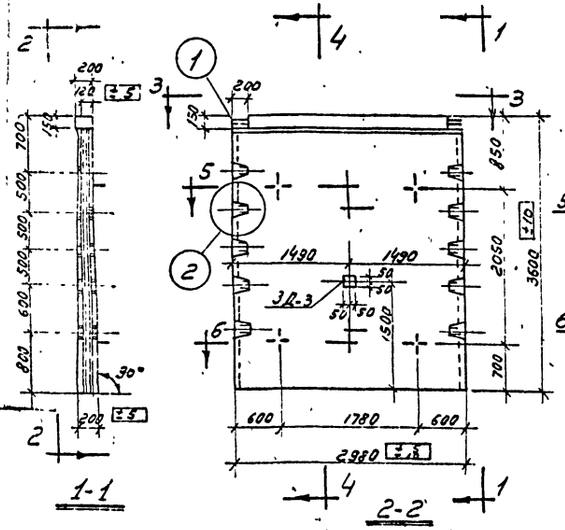
Сварная сетка С-8; С-9

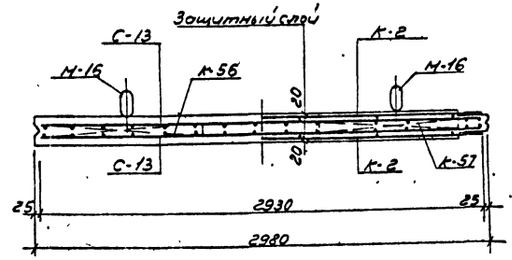
Примечания.

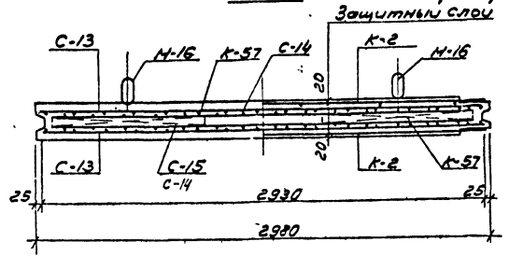
1. Позиция 111 приваривается к петле сварочными клещами или точечной сваркой.
2. Совместно см. лист АС-23

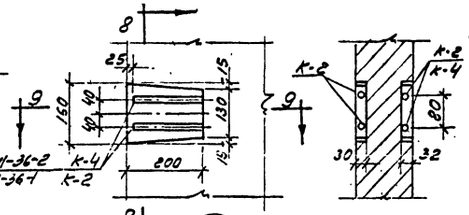
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Панели ПКУ1-24-2, ПКУ1-24-1. Сварные сетки, каркасы, монтажная петля, спецификация.	Типовой проект № 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-24.

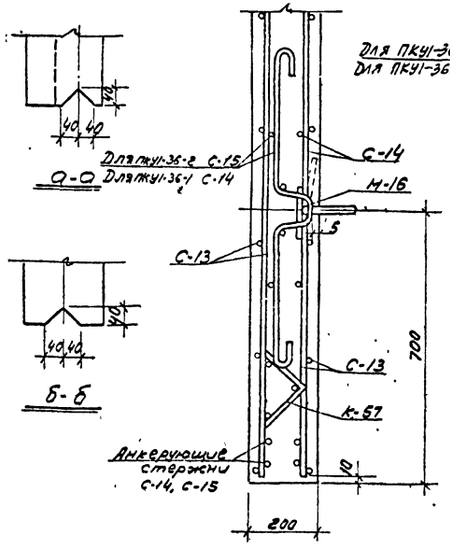
Гл. конструк. Рудис. Рук. группы Мясникова. Дата выпуска: 1971 г. Копировала Быстрова

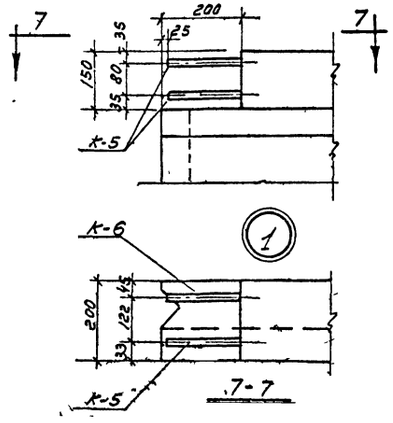


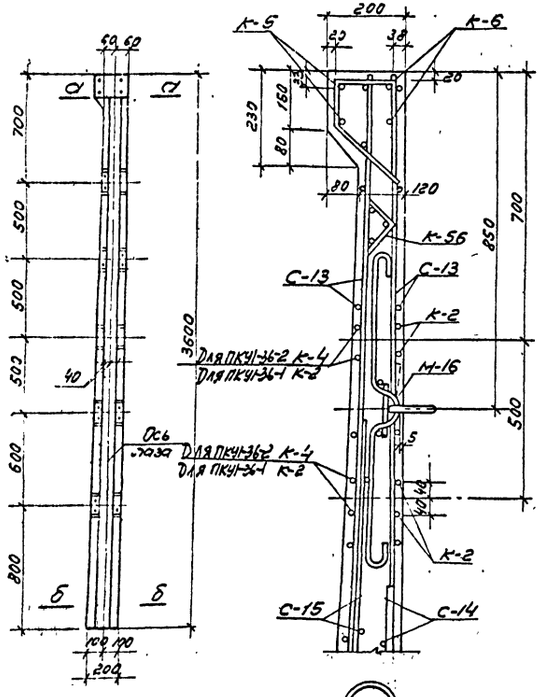












Выборка арматурной стали на 1 панель, кг

Марка панели	Горячекатанная арматура. Сталь ГОСТ 5781-61											
	Класса А-III							Класса А-I				
	ф мм						Итого	ф мм.				Итого
	22	16	14	12	10	8		16	10	8	6	
ПКУ1-36-1		83,0	14,2		36,0	45,2	178,4	15,8		4,4	34,4	54,6
ПКУ1-36-2	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

Марка панели	Вес т	Марка бетона	Объем бетона	Расход стали кг
ПКУ1-36-1	4,27	200	1,71	233,0
ПКУ1-36-2	4,27	200	1,71	288,4

Спецификация марок арматурных изделий на 1 панель

ПКУ1-36-1			ПКУ1-36-2		
Марка элемента	Количество шт.	№ листа	Марка элемента	Количество шт.	№ листа
М-16	4	АС-26	М-16	4	АС-25
С-13	2		С-13	2	
С-14	2		С-14	1	
К-2	10		С-15	1	
К-5	1		К-2	8	
К-6	1		К-4	2	
К-56	2		К-5	1	
К-57	4		К-6	1	
			К-56	2	
			К-57	4	

Примечания

1. Для составления листов АС-25, АС-26 использованы чертежи серии 3.900-2 выпуска 2, а также выпуска 7, подлежащего рассмотрению Госстроем СССР в 1971 году.
2. После окончания бетонирования изделия кольца монтажных петель приподнимаются и поверхность бетона выравнивается.
3. Защитный слой бетона для арматуры - 20мм.
4. Сетки С-14 и С-15 устанавливать анкерующими стержнями в сторону нижнего торца панели.
5. Арматурные изделия, располагаемые в одной плоскости, в сечениях панели условно раздвинуты.
6. Монтажные петли привариваются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
7. Совместно с настоящим листом см. лист АС-26.
8. Закладную деталь марки 3Д-3 см. на листе АС-20.
9. В панели ПКУ1-36-2 детали 3Д-3 закладываются с обеих сторон.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Панели ПКУ1-36-2, ПКУ1-36-1. Опалубочный чертеж, армирование, детали и спецификация	Типовой проект 902-2-154. Альбом V. Лист АС-25
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		

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

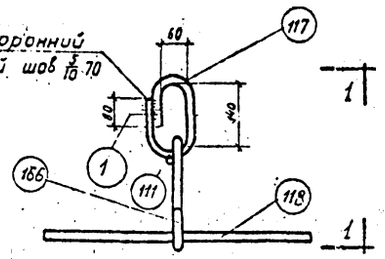
Гл. инженер проекта Гусев
Гл. конструктор Осипова
Нач. отдела Гусев
Конструктор Осипова
1971 г.

Спецификация и выборка стали на одну марку арматурных изделий.

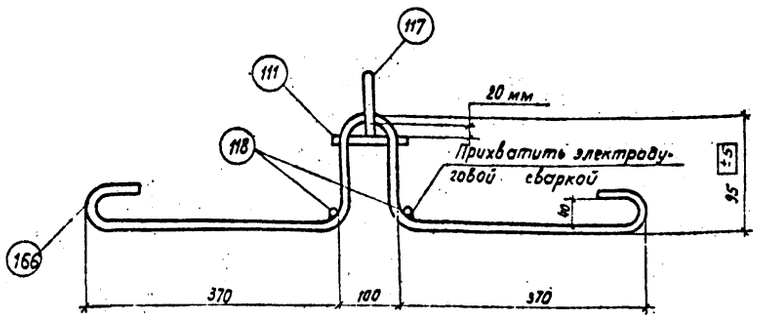
Марка изделия	№ поз.	Эскиз	ф, мм	Длина мм	Кол. шт	Общая длина м	Выборка стали: ф или сечение	Выборка стали: общая длина	Выборка стали: вес кг.
М-16	111	—	6АI	120	1	0,12	16АI	2,50	3.95
	117	см. деталь	16АI	480	1	0,48	6АI	0.12	0.03
	118	—	16АI	400	2	0.80			
	166	см. деталь	16АI	1220	1	1.22	Итого:		3.98
С-13	2	—	6АI	2930	13	38.1	6АI	38.1	8.5
	20	—	8АIII	3580	16	57.3	8АIII	57.3	22.6
							Итого:		31.1
С-14	21	—	16АIII	2250	7	15.8	16АIII	26,3	41.5
	22	—	16АIII	1500	7	10.5	8АI	5.6	2.2
	23	—	8АI	2780	2	5.6	6АI	13.9	3.1
	7	—	6АI	2780	5	13.9	Итого		46.8
С-15	19	—	10АI	2780	2	5.6	10АI	5.6	3.5
	23	—	8АI	2780	6	16.7	8АI	16.7	6.6
	24	—	22АIII	2850	7	18.6	22АIII	29.8	88.9
	25	—	22АIII	1600	7	11.2	Итого:		99.0
К-2	70	—	10АIII	2930	2	5.9	10АIII	5.9	3.6
	68	—	6АI	110	6	0.7	6АI	0.7	0.2
							Итого		3.8
К-4	71	—	12АIII	2930	2	5.9	12АIII	5.9	5.2
	69	—	6АI	110	6	0.7	6АI	0.7	0.2
							Итого		5.4
К-5	73	—	14АIII	2930	2	5.9	14АIII	5.9	7.1
	72	—	6АI	580	11	6.4	6АI	9.4	1.9
	2	—	6АI	2930	1	3.0			
							Итого		9.0
К-6	73	—	14АIII	2930	2	5.9	14АIII	5.9	7.1
	68	—	6АI	110	6	0.7	6АI	0.7	0.2
							Итого		7.3
К-56	101	—	6АI	1250	3	3.8	6АI	4.9	1.1
	104	—	6АI	220	5	1.1			
							Итого		1.1
К-57	101	—	6АI	1250	3	3.8	6АI	6.4	1.2
	105	—	6АI	320	5	1.6			
							Итого		1.2

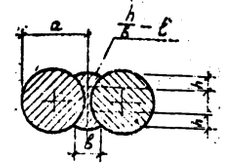
Количество арматурных изделий на одну панель см. лист АС-23.

Двусторонний сварной шов $\frac{5}{10}$ 70

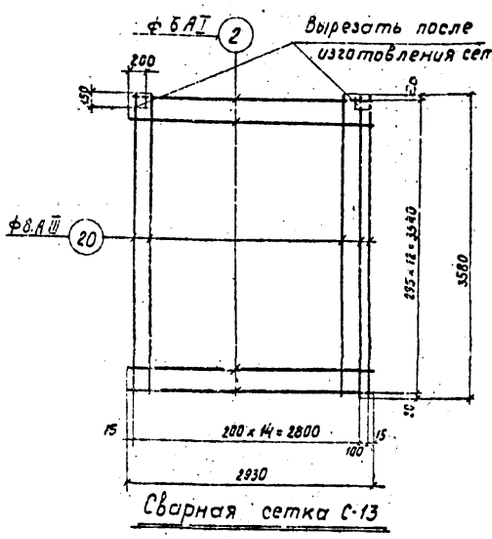


Монтажная петля М-16

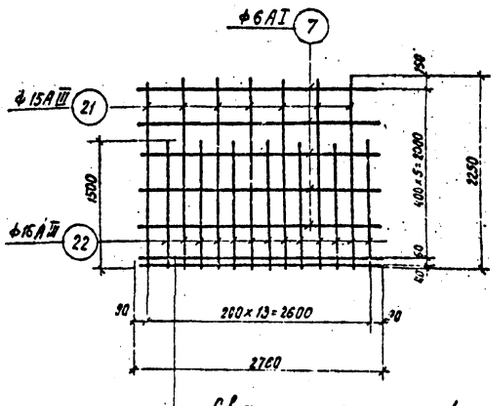




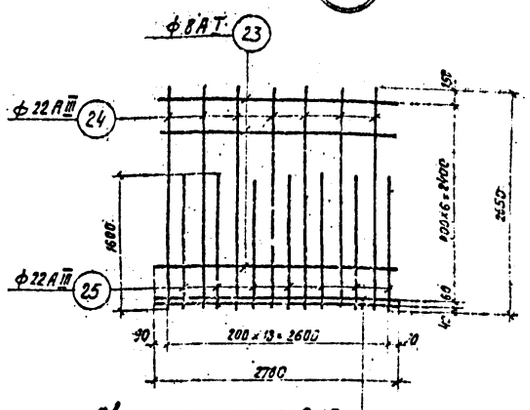
h - высота шва (h = 0,25d)
в - ширина шва (в - 0,5d, но не менее 10 мм)
ℓ - длина шва



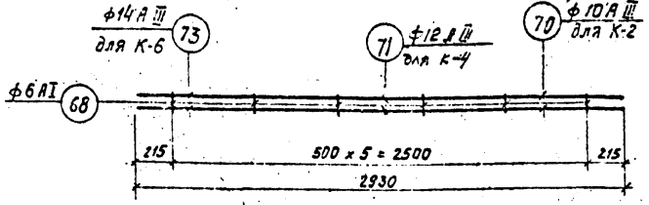
Сварная сетка С-13



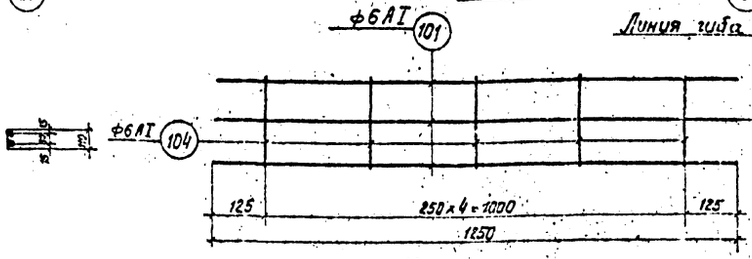
Сварная сетка С-14



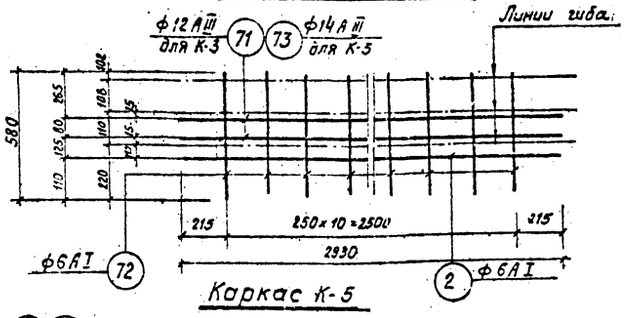
Сварная сетка С-15



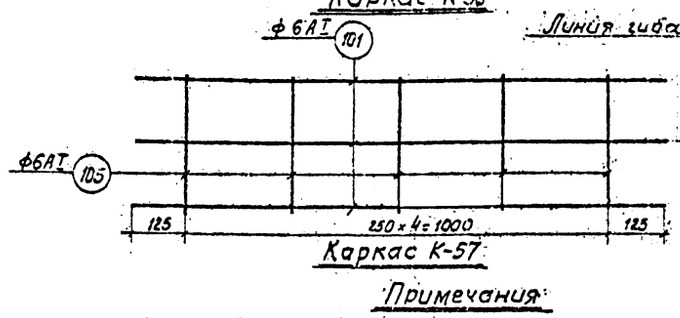
Каркас К-2; К-4; К-6



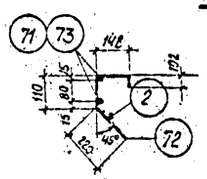
Каркас К-56



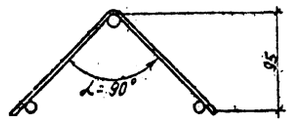
Каркас К-5



Каркас К-57



Каркасы после гиба

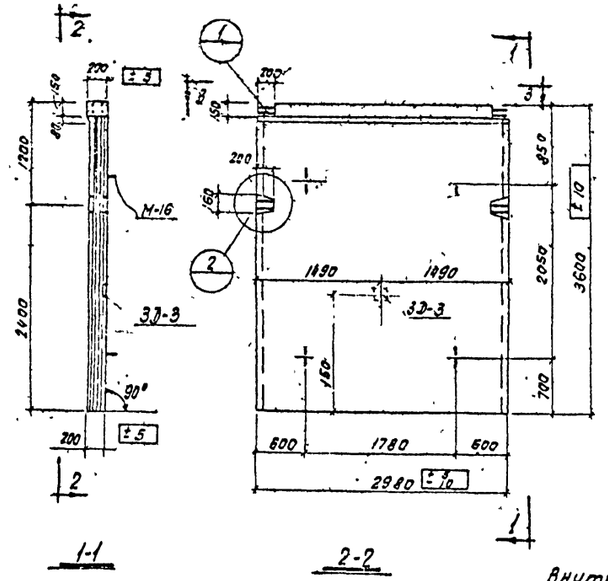


Каркасы К-56; К-57 после гиба (заготовка)

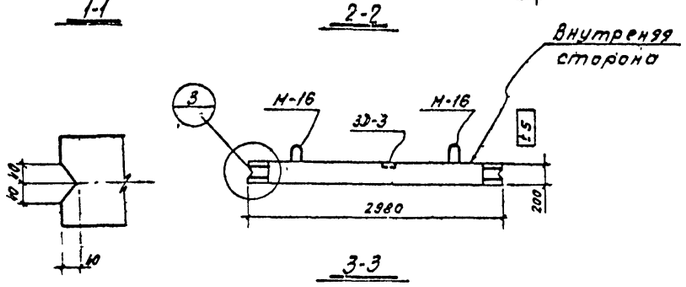
Примечания

1. Позиция 111 приваривается к петле сварочными клещами или ручной сваркой.
2. Совместно с настоящим листом см. лист АС-25.

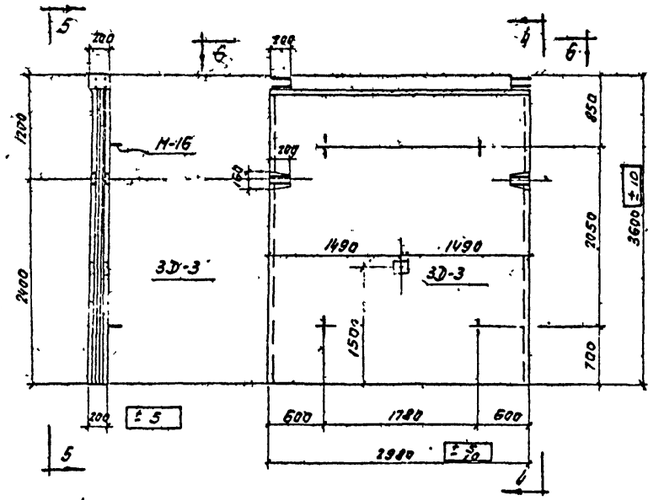
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Панели ПКУ1-36-2 ПКУ1-36-1. Сварные сетки, каркасы монтажная петля и спецификация.	Типовой проект № 903-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-26



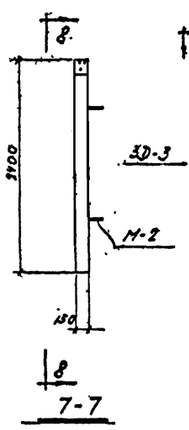
1-1 2-2



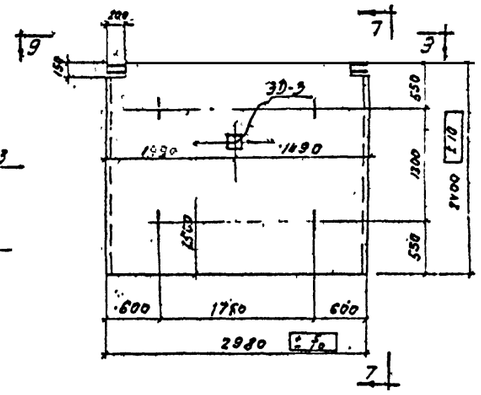
3-3



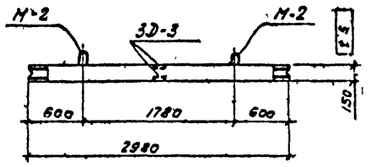
4-4 5-5



7-7

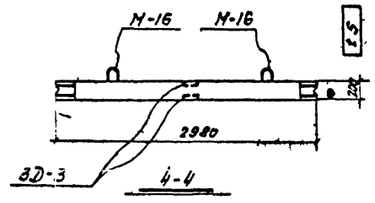


8-8



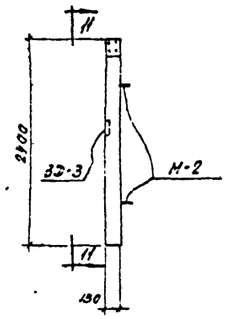
9-9

ПК1-24-1

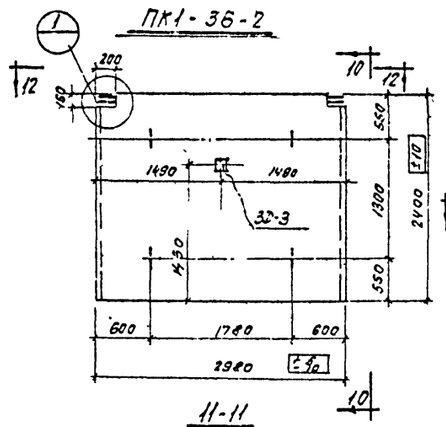


4-4

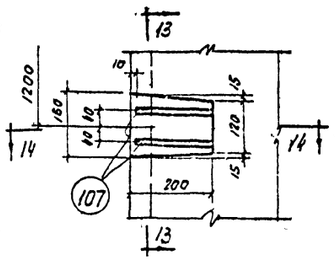
ПК1-36-1

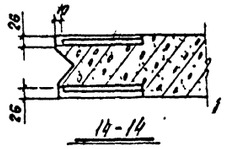


10-10

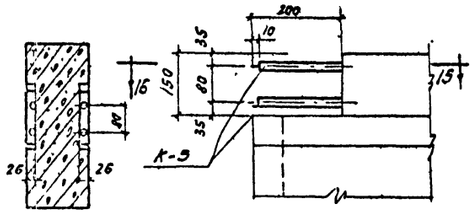


11-11

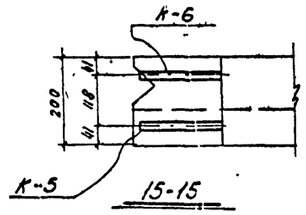




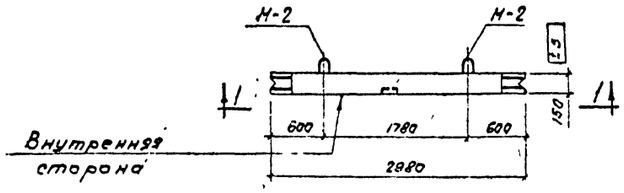
14-14



13-13



15-15



12-12

ПК1-24-2

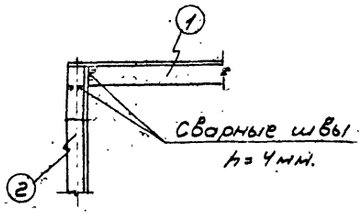
Примечания.

1. Армирование и спецификацию панелей смотрите серию 3.900-2, выпуск 2 листы №58; 59; 60; 69; 71; 72; 73; 80; 85.
2. Закладные детали 3D-3; М-2 и М-16 смотрите листы проекта АС-20, 24, 26.

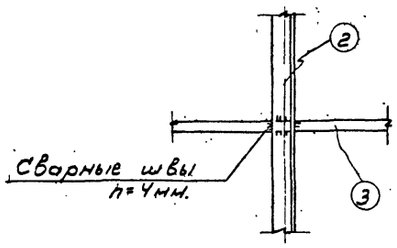
ГИПРОТРУБОПРОВОД	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6 м. Ополубочный чертеж панелей ПК-1-24-1; ПК1-24-2; ПК1-36-1; ПК1-36-2	Типовой проект №902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		Лист АС-27

Спецификация стали на одну штуку каждой марки

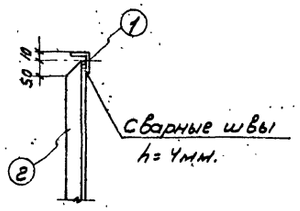
Марка	NN поз.	Профиль	Длина в мм.	Колич. шт. Т	Колич. шт. Н	Вес в кг. шт	Вес в кг. всех	Вес в кг. Марки	ГОСТ
О-1	1	∠ 50×50×5	6100	1	–	23,0	23,0		8509-57
	2	∠ 50×50×5	990	9	–	3,73	33,6		8509-57
	3	– 4×30	6100	2	–	5,74	11,48	131,8	103-57
	4	[N12	6120	1	–	63,7	63,7		8240-56



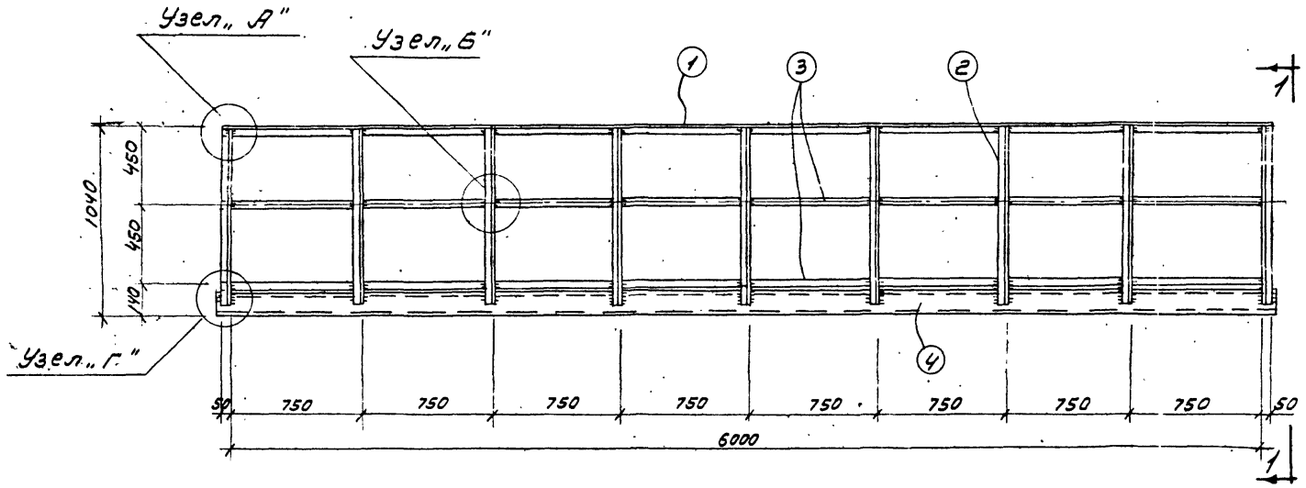
Узел „А"



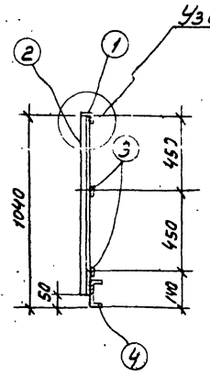
Узел „Б"



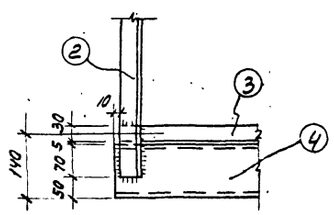
Узел „В"



Ограждение О-1



1-1



Узел „Г"

Примечания:

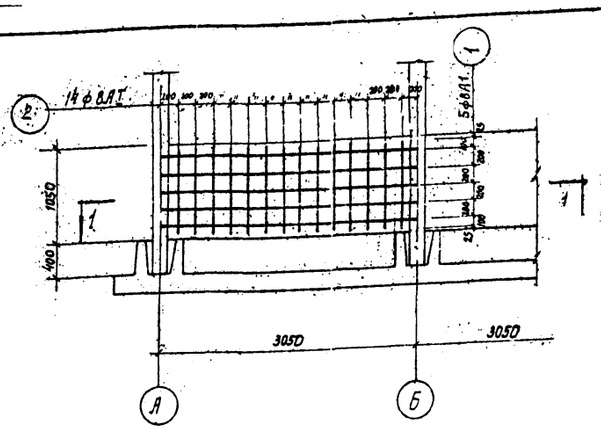
1. Сварку производить электродами Э-42
2. Ограждения окрасить масляной краской за 2 раза
3. Закладную деталь ЗД-1 см. лист АС-20

ГИПРОТРУБОПРОВОД Москва	Вариант а панелями высотой 2,4 и 3,6 м	Типовой проект 902-2-159
		Альбом I
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек	Ограждение О-1	Лист АС-28

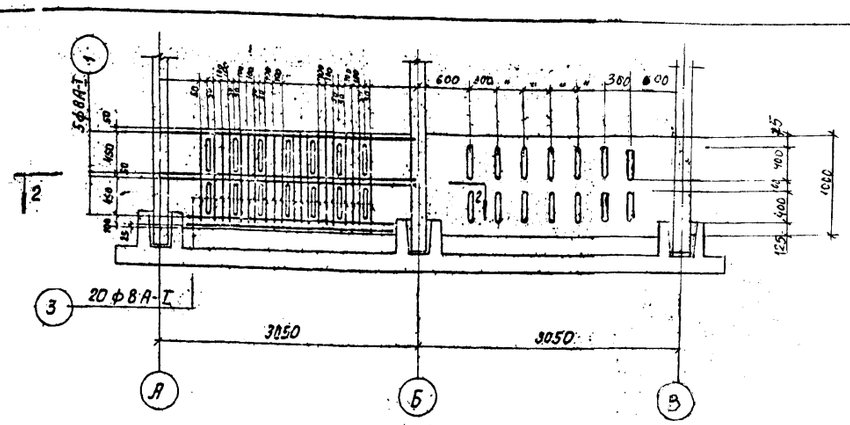
Нач. отдела Гапонато Дата выпуска 1971. Осипова Копир.

Спецификация арматуры на один элемент

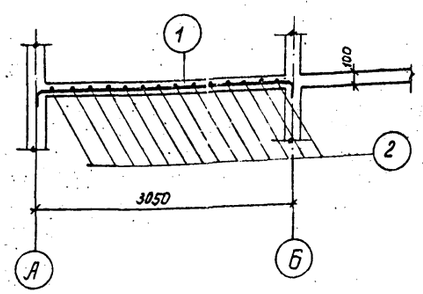
Наименование элемента	№ поз	Эскиз	ф мм	Длина мм	Колич. шт.	Общая длина м	Выборка арматуры на одну марку: ф мм	Общая длина м	Вес изделия кг	Общий вес арматуры на изделий кг	Полный вес арматуры на элемент кг
Перегородка у подводящей трубы	1	3050	8А-I	3400	5	17,0	8А-I	33,0	11,9	11,9	36,9
	2	1000	8А-I	1150	14	16,0					
	1	3050	8А-I	3400	5	17,0	8А-I	41,0	14,3	14,3	
	3	1080	8А-I	1210	20	24,0					
Лоток у отводящей трубы	4	260, 480	8А-I	920	14	12,9	8А-I	27,1	10,7	10,7	
	5	2850	8А-I	2850	5	14,2					



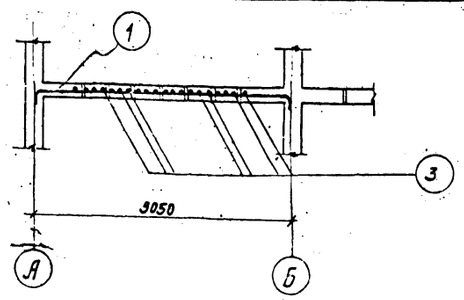
Перегородка у отводящей трубы М1:50



Перегородка у подводящей трубы М1:50

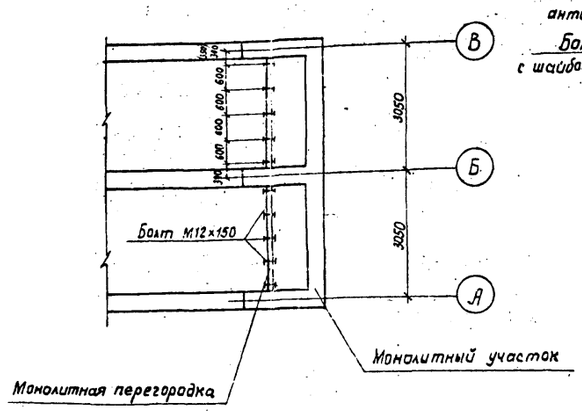


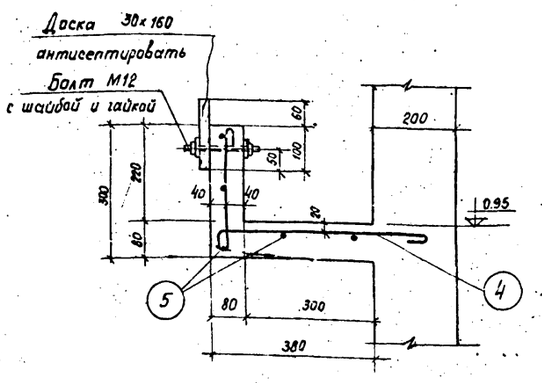
Разрез 1-1 М1:50



Разрез 2-2 М1:50

Армирование перегородок





Лоток у отводящей трубы

М1:10

План расположения болтов

М1:100

Примечания

1. Бетонирование лотка производится одновременно с бетонированием всего монолитного участка стен.
2. Перегородки и лоток выполняются из бетона марки М200

Расход материалов

№ п.п	Наименование конструкций	Марка бетона	На 1 элемент: Бетона м³	На 1 элемент: Стали кг	Кол. шт.	На все элем.: Бетона м³	На все элем.: Стали кг
1	Перегородка у отводящей трубы.	200	0,3	11,9	2	0,6	23,8
2	Перегородка у подводящей трубы	—"—	0,3	14,3	2	0,6	28,6
3	Лоток у отводящей трубы.	—"—	0,144	10,7	2	0,288	21,4

Выборка стали

		фмм	8А-I	Итого	Всего кг.
Прокатная сталь класса А-I ГОСТ 5781-61		Вес кг	73,2	73,2	75,7
Болт М12 ГОСТ 7798-62		фмм	М12	Итого	
		Вес кг	1,45	1,45	
Гайки ГОСТ 5915-62		фмм	М12	Итого	
		Вес кг	0,34	0,34	
Шайбы ГОСТ 11371-68		фмм	М12	Итого	
		Вес кг.	0,12	0,12	

ГИПРОСТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Вариант с панелями высотой 3,6м. Железобетонные монолитные перегородки у подводящей и отводящей труб. Железобетонный монолитный лоток	Типовой проект 902-2-159
Нефтеловушки производительностью 20 л/сек.		Альбом I
		лист АС-29

gost.e-ecolog.ru