

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

902·2·160

НЕФТЕЛОВУШКИ
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 30 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

2

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Илловый проект
902-2-160
Марка-лист
С-1
57 листов

№№ стр.	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. Устанавка гидролеватора. 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. Цит 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, разрез, схема.	Т8-1	25
20	Обогрев нефтеловушки. Детали крепления трубопроводов.	Т8-2	26
21	Электрическое освещение и грозозащита.	Э0-1	27
22	Детали. Устанавка светильника ВЗГ-200м на стойке К-941. Защитный кожух. Заземлитель.	Э0-2	28
23	Вариант с панелями высотой 2,4м. Заглавный лист.	АС-1	29

1	2	3	4
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. Армирование днища. План раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов.	АС-6	34
29	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армирование днища. Разрезы. Выборка арматуры.	АС-7	35
30	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армирование днища. Спецификация арматуры.	АС-8	36
31	Вариант с панелями высотой 2,4м. Армирование днища. 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. Армирование днища. План раскладки арматурных сеток, каркасов и пакетов.	АС-15	43
38	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армирование днища. Разрезы. Выборка арматуры.	АС-16	44
39	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армирование днища. Спецификация арматуры.	АС-17	45
40	Вариант с панелями высотой 3,6м. Армирование днища. Арматурные пакеты ПК-3, ПК-4	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, накладные и металлические детали	АС-20	48
43	Варианты с панелями высотой 2,4 и 3,6м. Узлы и детали.	АС-21	49
44	Вариант с панелями высотой 2,4м. Желвачные монолитные перегородки и подводящей и отводящей трубы. 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 3,6м. Ограждение 0-1	АС-28	56
51	Вариант с панелями высотой 3,6м. Железобетонные монолитные перегородки и подводящей и отводящей трубы. Железобетонный монолитный лоток.	АС-29	57

1971г.
 Илловый проект
 902-2-160
 Марка-лист
 С-1
 57 листов

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 30 л/сек.	Содержание альбома.	Илловый проект 902-2-160 Альбом I Марка-лист С-1
--	---------------------	---

302-2-160
 73-2
 57

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

Работы по нефтесборной трубе осуществляется периодически вручную при помощи поворотного устройства.

Нефтесборная труба с ручным приводом поставляется комплектно Салаватским машиностроительным заводом.

Подъем 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 приемку, с одновременной откачкой гидроэлеватором. Разжижение осадка и его смыв со дна нефтеловушки в сторону приемки осуществляется при помощи стационарных насосов.

Для этого на дне нефтеловушки устанавливаются 5 спаренных гребенок с тремя коническими насадками на каждой. Вода к насадкам подается с напором не менее 40 м.

Для удаления осадка в каждой приемке нефтеловушки устанавливается гидроэлеватор, изготовляемый по типовому проекту КС-02-25 института "Союзводоканалпроект".

Характеристика гидроэлеватора дана на листе в.к.3.

Рабочая вода к гидроэлеватору может быть подана по рукавной линии

или другим способом с напором не менее 40 м. Пulpна от гидроэлеватора отводится по трубопроводу $d=150$ мм на площадку для подсушивания или в шламонакопитель. Во избежание замерзания воды и для снижения вязкости нефтепродукта в зимнее время, верхний слой жидкости в нефтеловушке подогревается

Гидравлические условия работы нефтеловушки

Гидравлический объем отстойной части каждой секции нефтеловушки при длине отстойной части 22,20 м (от целевой распределительной перегородки до выходной затопленной стенки), ширине 2,85 м и глубине 1,30 м составляет 35,0 м³. Расчетный приток сточной жидкости на каждую секцию нефтеловушки, при использовании гидравлического объема в среднем на 176 часа отстаивания, будет равен 15 л/сек. Средняя расчетная производительность двухсекционной нефтеловушки составит 30 л/сек.

Согласно данным вниц водгос в аналогичной по конструкции нефтеловушке автоматичное 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 целевой перегородке 0,001 м
 - на затопленной нефтеупрочивающей 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, верхней 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.

5

Гипотрубопровод г. Москва 1971г. Нефтеловушка производительность 30 л/сек.	Пояснительная записка	Типовой проект 302-2-160 РИИОМ I Марка-лист 173-2
--	--------------------------	--

Титловской проект
902-2-160
Марка-лист
73-3
Безопасность
57

3. 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 эскизности с внутренней стороны нефтеловушки по периметру их стенок и у нефтесборной трубы.

Поверхность нагрева змеевиков рассчитана для следующих условий:
 - теплоноситель - перегретая вода с температурным перепадом 130°-70°С;
 - начальная температура жидкости +5°С;
 - конечная температура жидкости +15°С;
 - время подогрева слоя жидкости 1,76 часа.
 Расход тепла на обогрев составляет 130000 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 температур 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" 1956г относится к взрывоопасным наружным установкам класса В-1г (категория и группа смеси паров нефти с воздухом - 2Г).
 Электрическое освещение нефтеловушек выполняется взрывонепроницаемыми

светильниками ВЗГ-200м, установленными на металлических трубных стойках высотой - 2,5м. Питание электрического освещения выполняется кабелем ЯВРБ-500 сеч. 2х4 мм², проложенным в земляной траншее.

Сеть электрического освещения по перекрыванию нефтеловушек выполняется проводом ЯПРТО-500 сеч. 2,5 мм² в стальной водонепроницаемой трубе ф 3/4". Соединение жил кабеля ЯВРБ с проводом ЯПРТО выполняется во взрывонепроницаемых фитингах. Для заземления осветительного оборудования используется нулевой провод сети освещения.

Включение и отключение светильника осуществляется выключателем, установленным в любом из близлежащих помещений.

Грозозащита и заземление

По молниезащитным мероприятиям нефтеловушки из сборного железобетона, в соответствии с "СН-305-69", относятся к II категории и подлежат защите от прямых ударов молнии, электростатической и электромагнитной индукции, а также от заноса высоких потенциалов. Защита от прямых ударов молнии и от электростатической индукции выполняется наложении на кровли нефтеловушек металлической сетки из полосовой стали сеч. 40х4мм с ячейкой не более 3х12м.
 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 оснований нефтеловушек. К этим заземлителям должны быть присоединены так же все выступающие металлические конструкции установки (стойка для светильника, лебедка и т.д.)
 Защита от электромагнитной индукции выполняется в виде устройства через каждые 25-30м металлических перемычек между трубопроводами

и другими протяженными металлическими предметами, расположенными на расстоянии 10см и менее. Для защиты от заноса высоких потенциалов на подземные коммуникации их необходимо при вводе в нефтеловушку проложить к любому из заземлителей. Каждое заземляющее устройство выполняется из стержневых заглубленных заземлителей ф 12мм длиной 5м, соединенных между собой и молниеприемной сеткой полосовой сталью сеч. 40х4мм.

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 16мм, а протяженные заземлители - сеч. 40х6мм. При грунтах, отличных от суглинка, и климатических зонах II, III и IV количество стержневых заземлителей подлежит корректировке. Количество заземляющих устройств во всех случаях остается неизменным.

Титловской проект
902-2-160
Марка-лист
73-3
Безопасность
57

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 30 л/сек	Пояснительная записка.	Титловской проект 902-2-160
		Листом I
		Марка-лист 73-3

7 проект
 72-2-150
 13-5
 20 листов
 57

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

Железобетонные плиты покрытия приняты по серии ПК-01-ВВ и имеют размеры 3,0 x 0,5 м

Балки покрытия - из перемычек Б31 по серии 1139-1

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 так же закладных деталей, должна осуществляться в соответствии с «Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций» - СН 393-69

Стыки между панелями - шпачного 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 толщиной 20 мм

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

Условный район строительства по СН и ПИ-А 6-62	Проектная марка бетона в возрасте 28 дней		
	по прочности на сжатие кг/см ²	по морозостойкости МРЗ	по водонепроницаемости ГОСТ 4800-59
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 готовиться на сульфатостойком портландцементе, или портландцементе с умеренной экзотермией марки не ниже 400

При строительстве нефтеловушки в III и IV условном климатическом районе (t = -20°C и выше), допускается применять портландцемент, шлакопортландцемент, пуццолановый портландцемент (см вып 1 серии 3.900-2)

Расход цемента в бетоне не должен превышать 450 кг/м³ нефракционированные и загрязненные заполнители, а так же природные гравийнопесчаные смеси к применению не допускаются.

Максимальный размер частиц щебня или гравия не должен превышать 1/4 наименьшего сечения конструкции.

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

Вода для приготовления бетона должна иметь концентрацию водородных ионов pH 7,4 и содержание сульфатов не более 2700 мг/л при общем содержании солей до 5 г/л

Расход воды в бетоне не должен превышать 180 л/м³ Применение химических добавок в виде солей электролитов для ускорения твердения бетона запрещается.

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

Арматурная сталь - классов А I, А III, В I

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

Защита конструкций от коррозии.

Нефтеловушки запроектированы для применения в воде и грунтах со слабокислой агрессивностью по отношению к бетону

При привязке проекта в иной агрессивной среде следует назначать состав бетона, марку его по водонепроницаемости, водоцементное отношение, а так же антикоррозионную защиту бетона, в соответствии с «Указаниями по проектированию антикоррозионной защиты строительных конструкций» - СН 262-67.

Стальные изделия, располагаемые внутри нефтеловушек, а так же закладные детали защищаются от коррозии методом оцинкования, осуществляемого в заводских условиях гальванизацией или газопламенным напылением, в соответствии с требованиями «Временных указаний по антикоррозионной защите стальных закладных деталей и сварных соединений в крупнопанельных зданиях» - СН 206-62

1963г издания Толщина слоя цинкового покрытия должна быть не менее 2,2 мм.

Металлические элементы конструкции, находящиеся на поверхности нефтеловушки, окрашиваются масляной краской за два раза. Величина защитного слоя бетона принята толщиной 20 мм.

Основные соображения по производству работ

Строительство нефтеловушек предусматривается в следующих условиях:

- Стройплощадка имеет горизонтальную поверхность.

- Основные строительные-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 2-150
Нефтеловушки производительностью 30 л/сек		Лист 73-5

л. проект
2-160
13-6
57

- 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 самобсаживающихся центробежных насосов или путем водоопущения илофильтровыми 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.

с) Земляные работы.

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

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

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

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

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

б) Бетонные работы и монтаж сборных железобетонных элементов

Производство бетонных работ и монтаж сборных железобетонных элементов следует производить в соответствии со СНиП Б-3. I-62 и СНиП Ш-3-62

Бетонная подготовка под днище нефтеловушки уст- раивается по предварительно спланированному dna котлована. Бетонная смесь подается в бадьях кра- ном типа Э-652. При подаче бетонной смеси на dna котлована не допускается нарушение естествен- ной структуры грунта основания. Бетон при уклад- ке должен уплотняться вибрированием. Поверхность подготовки следует выровнивать под одну отметку с помощью вибробруса по предварительно установ- ленным 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 бетонирова- ния днища установленная опалубка и арматура должны быть приняты по акту. Особое внимание при этом следует обращать на обеспечение про- ектной толщины защитных слоев арматуры. Заданные величины защитного слоя бетона ниж- ней и верхней арматуры обеспечиваются за счет применения бетонных подкладок под нижнюю ар- матуру и установки специальных опорных кар- касов для верхней арматуры.

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

Уплотнение бетона и выравнивание поверхности

днища осуществляются вибробрусом с применением переносных маячных реек.

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

В период производства бетонных работ на строи- тельной площадке должен быть организован постоянный техни- ческий контроль за качеством бетона, его укладкой, уплотнением и по уходу за ним. Монтаж стеновых железобетонных панелей и плит покрытия следует производить с бровки котлована крапом типа Э-652. Стеновые панели устанавливаются в пазы днища, вы- беряются, надежно закрепляются с помощью гибких или жестких распорок и расклиниваются, после чего собираются выпуски арматуры.

Допускаемые отклонения при монтаже стеновых панелей от проектных размеров не должны превы- шать 5 мм. После окончания монтажа стеновых панелей производится замоналичивание зазоров в пазу днища с предварительной обработкой стыку- емых поверхностей пескоструйным аппаратом и очисткой зазоров пазы от засорения и противкой струей воды. Стеновые панели соединяются между собой сваркой выпусков горизонтальной арматуры.

После сборки арматурных стержней между собой звезда панелей должны быть тщательно замоналиче- ны цементно-песчаным раствором, обеспечивающим защиту арматуры от коррозии. Бетонирование моно- литных участков стен производится после установ- ки стеновых панелей и их замоналичивания в пазу днища. Перед установкой опалубки монолитных участков грани стеновых панелей в местах сопря-

Судис
Маслякова
Павлова
Соларица
1971

Судис
Маслякова
Павлова
Соларица
1971

Судис
Маслякова
Павлова
Соларица
1971

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительность 30 л/сек.	Пояснительная записка.	Илловый проект 302-2-160
		Лист 13-6

Тип проекта
902-160
Марка листа
ПЗ-7
Всего листов
57

железобетон с монолитным бетоном также подвергается 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-115А. Торкретирование поверхностей монолитных участков наружных стен следует производить с тщательной их обработкой пескоструйным аппаратом и пранывкой водой. После окончания бетонирования монолитных участков стен, устраивается покрытие. По жел. бет. перебычкам укладываются ж.б. плиты покрытия и волнистые асбоцементные листы. По плитам устраивается цементная стяжка толщиной 30мм.

в) Замоноличивание стыков стеновых панелей.

Замоноличивание стыков производится после установки стеновых панелей, сварки их арматурных выпусков и заделки в раз. днища (до или после бетонирования монолитных участков стен). Замоноличивание стыков осуществляется цементно-песчаным раствором с подачей раствора снизу под давлением. Подача раствора производится растворомасосом С-885 производительностью 4 м³/час. Могут быть использованы также растворомасосы С-317 производительностью 6 м³/час, С-263 - производительностью 3 м³/час или другие типы масосов, проверенных в работе и обеспечивающих необходимое качество работ. Подача раствора осуществляется по резиновым шлангам, которые прокладываются от растворомасоса к стыку с минимальным количеством поворотов, диаметры шлангов назначаются применительно к марке растворомасоса. 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 проверить, 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 смотри „Рекомендации по замоноличиванию цементно-песчаным раствором стыков шпалочного типа в сборных железобетонных вода-содержащих емкостях“ (ЦНИИПромзданий 1967г) и „Рекомендации по замоноличиванию вертикальных и горизонтальных стыков емкостей бетоном (раствором) на напрягающем цементе“ (НИИЖБ 1968г), которые изложены в частности в выпуске 1 серии 3.900-2. Настоящие соображения являются основными положениями, на основе которых строительная организация должна разработать подробный проект производства работ.

г) Испытания нефтеловушки.

Испытания нефтеловушек на прочность и плотность производятся до обсыпки стен грунтом, путем заполнения секций водой и определения суточной утечки воды, руководствуясь § 628÷6.32 СНиП III-Г. 4-62. После окончания испытаний и ремонта дефектных мест производится засыпка грунта в пазухи котлована.

Указания по привязке.

1. В зависимости от условного района строительства нефтеловушек в разделе пояснительной записки, где приведены марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости, следует зачеркнуть ненужные данные.
2. На листе ПС-3 в рамке проставляется абсолютная отметка верха днища нефтеловушки.
3. При строительстве нефтеловушек в агрессивных грунтах или грунтовых водах, а также, если агрессивность обрабатываемой воды отличается от принятой в проекте, необходимо (в соответствии с СН 862-67) 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, типовый проект должен быть дополнен мероприятиями по предохранению основания от просадки в соответствии с требованиями СНиП II-Б. 2-62.
6. Территория нефтеловушки должна быть ограждена.

С.И. ПЕТРОВ
Инженер
И.И. СЕДУХОВ
Инженер
В.И. КОЗЛОВ
Инженер
А.И. СЕДУХОВ
Инженер
М.И. КОЗЛОВ
Инженер
Л.И. СЕДУХОВ
Инженер
Н.И. КОЗЛОВ
Инженер
О.И. СЕДУХОВ
Инженер
П.И. КОЗЛОВ
Инженер
Р.И. СЕДУХОВ
Инженер
С.И. КОЗЛОВ
Инженер
Т.И. СЕДУХОВ
Инженер
У.И. КОЗЛОВ
Инженер
Ф.И. СЕДУХОВ
Инженер
Х.И. КОЗЛОВ
Инженер
Ц.И. СЕДУХОВ
Инженер
Ч.И. КОЗЛОВ
Инженер
Ш.И. СЕДУХОВ
Инженер
Щ.И. КОЗЛОВ
Инженер
Ъ.И. СЕДУХОВ
Инженер
Ы.И. КОЗЛОВ
Инженер
Э.И. СЕДУХОВ
Инженер
Ю.И. КОЗЛОВ
Инженер
Я.И. СЕДУХОВ
Инженер

10

ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 30 л/сек	Пояснительная записка.	Типовой проект 902-2-160 Альбом I Лист ПЗ-7
--	---------------------------	---

№№	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и др. изделий	Тип марки каталог и чертежи	№ позиции по технологической схеме	Завод изготовитель для импортного оборудования иностранной фирма	Единица измерения	Количество	Материал	Вес в кг		Стоимость по смете	
									Единица	Общ.	Единицы (руб)	Общая (тысяч рублей)
I Технологическая часть												
1	ГОСТ 1574-63	Трубы электро-сварные	d=219x6			м	11,4	ст.	31,52	369,0		
2	ГОСТ 10704-63	Тто же	d=159x4,5			-	37,0	-	17,15	635,0		
3	ГОСТ 10704-63	Тто же	d=114x4			-	33,0	-	10,85	358,0		
4	ГОСТ 10704-63	Тто же	d=57x3,5			-	18,0	-	4,62	83,3		
5	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая	100x100x10			-	0,6	-	16,20	9,7		
6	ГОСТ 103-57	Сталь полосовая	50x4			-	10,2	-	1,43	14,6		
7	ГОСТ 5681-57	Сталь прокатная толстолистовая	лист 8x5			м ²	0,4	-	-	13,6		
8	ГОСТ 1255-67	Фланец Ру2,5	du 200			шт.	4	-	4,73	18,9		
9	ГОСТ 1255-67	Тто же	du 150			-	6	-	3,43	20,6		
10	ГОСТ 1255-67	Тто же	du 100			-	6	-	2,05	12,3		
11	ГОСТ 7798-70	Болт	М 16x60			-	16	-	0,125	20		
12	ГОСТ 7798-70	Тто же	М 16x55			-	32	-	0,12	3,84		
13	ГОСТ 7798-70	Тто же	М 16x50			-	16	-	0,11	1,76		
14	ГОСТ 7798-70	Тто же	М 8x30			-	68	-	0,035	2,48		
15	ГОСТ 5915-70	Гайка	М 16			-	64	-	0,033	2,12		
16	ГОСТ 5915-70	Тто же	М 8			-	68	-	0,011	0,75		
17	ГОСТ 7338-65	Прокладка	du 200			-	2	Резина	0,06	0,12		
18	ГОСТ 7338-65	Тто же	du 150			-	4	-	0,06	0,24		
19	ГОСТ 7338-65	Тто же	du 100			-	4	-	0,05	0,20		
20	ГОСТ 2590-57	Насадок конический	сварной			-	60	Ст.	0,25	15,0		
21	ГОСТ 2217-66	Гидроэлеватор	серия КС-02-25			-	2	-	75,0	150,0		
22	ГОСТ 2217-66	Соединительная головка	тип Г4 du 100			-	2	Алюм.	0,82	1,64		
II Механическая часть												
23	ГОСТ 7014-63	Лебедка ручная	ЛР-1,25			шт.	2	Ст	180	360,0		
24	-	Нефтеоборудованная труба с поворотным устройством	-		Салаватский маш. з-д	-	2	Ст	~320	640,0		
III Заказ материала для изготовления деталей механической части												
25	ГОСТ 8734-59	Труба	φ 48x3,5			мп.	11	Ст.10	3,8	41,8		
26	ГОСТ 8210-56	Швеллер	№12			-	88	МСтЗ	10,4	916,2		
27	ГОСТ 8509-57	Сталь угловая	40x40x4			-	10	-	2,4	24,0		
	ГОСТ 8509-57	Тто же	25x25x3			-	12	-	1,1	13,2		
28	ГОСТ 5681-57	Сталь листовая	δ=20мм			м ²	1	-	-	157,0		
	ГОСТ 3580-57	Тто же	δ=3мм			"	2	-	-	47,1		
	ГОСТ 3680-57	Тто же	δ=2мм			"	4	-	-	62,8		
29	ГОСТ 1412-70	Чугунные отливки	φ 200 мм φ 100 мм			шт.	18	Ч42Ч4	27,0	486,0		
30	ГОСТ 2590-57	Сталь горячекатаная	φ 100 мм			мп.	1	МСтЗ	61,6	61,6		
	ГОСТ 2590-57	Тто же	φ 50 мм			"	6	-	15,4	92,4		

№№	Шифр по общесоюзной классификации	Наименование и характеристика основного и комплектующего оборудования, приборов, арматуры, кабельных и др. изделий	Тип марки каталог и чертежи	№ позиции по технологической схеме	Завод изготовитель для импортного оборудования иностранной фирма	Единица измерения	Количество	Материал	Вес в кг		Стоимость по смете	
									Единица	Общ.	Единицы (руб)	Общая (тысяч рублей)
	ГОСТ 2590-57	Тто же	φ 15 мм			мп.	6	МСтЗ	1,8	10,8		
31	ГОСТ 3063-66	Канат	10-Г.В.А.М.63			м	100	-	0,62	62,0		
32	-	Крепежный материал				кг	-	-	-	50		
III Теплоснабжение												
1	ГОСТ 8732-70	Труба φ 38x2,5	ТВ-1	1		м	124	Ст.	2,19	272,0		
2	ГОСТ 3262-62	Труба d15	ТВ-1	2		"	2	"	1,28	2,56		
3	ГОСТ 9659-66	Вентиль фланцевый ду40, Ру10	15С 22НЖ ТВ-1	3		шт.	4	"	15,5	62,0		
4	ГОСТ 3086-66	Вентиль муфтовый ду15, Ру15	15В 16С ТВ-1	4		"	4	"	0,45	1,8		
5	ГОСТ 8948-59	Пробки с прокладкой ду32	ТВ-1	5		"	2	"	0,68	1,36		
6	ГОСТ 1255-67	Фланец ду40, Ру40	ТВ-1	8		"	8	"	2,6	20,8		
7	ГОСТ 2590-57	Сталь d10 (при H панели = 2,4)	ТВ-2	1,2		м	2,94	"	0,62	1,82		
8	ГОСТ 2590-57	Сталь d10 (при H панели = 3,6)	ТВ-2	1,2		"	5,34	"	0,62	3,62		
9	ГОСТ 6009-57	Лента 30x2	ТВ-2	3		"	0,38	"	0,47	0,18		
10	ГОСТ 103-57	Полоса 25x4	ТВ-2	1		"	4,8	"	0,87	4,16		
11		Крепежный материал				кг	-	-	-	7,5		
IV Электротехническая часть												
1		Светильник взрыво-непроницаемый с отражателем	ВЗГ-200м	1		шт.	4	Сталь алюмин. стекло	7,0	28,0		
2		Стойка для светильника высотой 2,2 м	К-941	2		шт.	4	Сталь	4,6	18,4		
3		Фитинг взрыво-непроницаемый	ФФ7-20	4		шт.	2	Сталь	1,8	3,6		
4		То же	ФФ-20	5		шт.	3	Сталь	1,8	5,4		
5	ГОСТ 1393-47	Кабель защитный для светильников	№ 302-2-160 30-2	6		шт.	4	Сталь	4,1	16,4		
6	ГОСТ 3262-62	Труба стальная водопроводная ду=20мм		3		м	39	Сталь	1,85	72,15		
7	ГОСТ 103-57	Сталь полосовая свч. 40x4мм		10		м	125	Сталь	1,26	157,5		
8	ГОСТ 2590-57	Сталь круглая φ12 мм, L=5м		11		шт.	6	Сталь	4,4	26,4		
9	ГОСТ 11371-68	Шайба	φ 16	12		шт.	6	Сталь	0,013	0,0678		
10	-	Шайба	φ 27	13		шт.	4	Сталь	0,0529	0,212		
11	ГОСТ 8952-59	Контргайка	М-20	14		шт.	4	Сталь	0,0615	0,258		
12	ГОСТ 929-59	Прокладка 60x60 мм		15		шт.	4	Резина φ=4мм	-	-		
13	ТУ КП 37-58	Пробки алюмин. медные свч. 2,5мм	РПРТО-300	9		м	73	-	0,029	2,12		
14	ТУ 017 64-64	Пробки медные свч. 1,5 мм	РРКС-300	8		м	35	-	0,2	7,0		

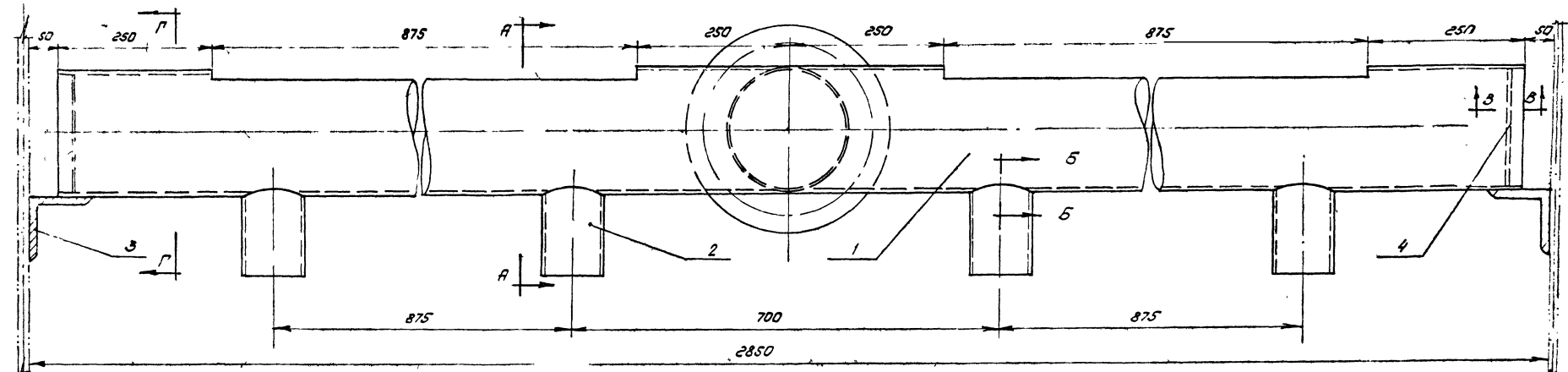
СССР
ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1971 год.
Нефтедобушка
производительностью
30 л/сек.

Заказная спецификация.

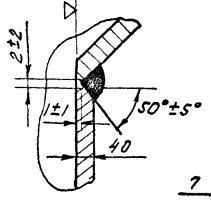
Типовой проект
502-2-160
Алюбом
Лист
173-8

Изм. в. 1
 Изм. в. 2
 Изм. в. 3
 Изм. в. 4
 Изм. в. 5
 Изм. в. 6
 Изм. в. 7
 Изм. в. 8
 Изм. в. 9
 Изм. в. 10
 Изм. в. 11
 Изм. в. 12
 Изм. в. 13
 Изм. в. 14
 Изм. в. 15
 Изм. в. 16
 Изм. в. 17
 Изм. в. 18
 Изм. в. 19
 Изм. в. 20
 Изм. в. 21
 Изм. в. 22
 Изм. в. 23
 Изм. в. 24
 Изм. в. 25
 Изм. в. 26
 Изм. в. 27
 Изм. в. 28
 Изм. в. 29
 Изм. в. 30
 Изм. в. 31
 Изм. в. 32
 Изм. в. 33
 Изм. в. 34
 Изм. в. 35
 Изм. в. 36
 Изм. в. 37
 Изм. в. 38
 Изм. в. 39
 Изм. в. 40
 Изм. в. 41
 Изм. в. 42
 Изм. в. 43
 Изм. в. 44
 Изм. в. 45
 Изм. в. 46
 Изм. в. 47
 Изм. в. 48
 Изм. в. 49
 Изм. в. 50

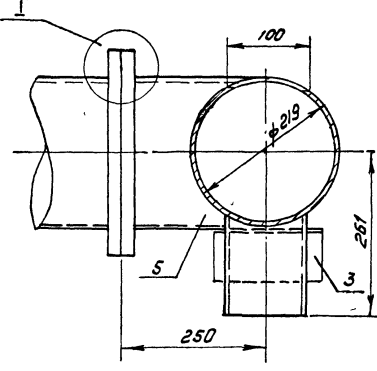
Распределительная труба М 1:5



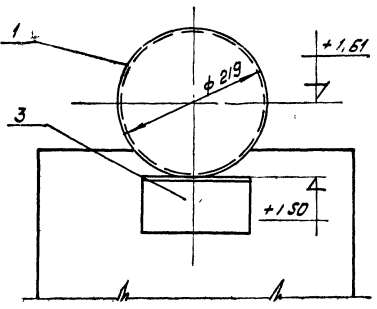
Б-Б
М 1:1



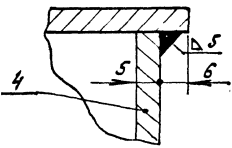
А-А



Г-Г



В-В
М 1:1

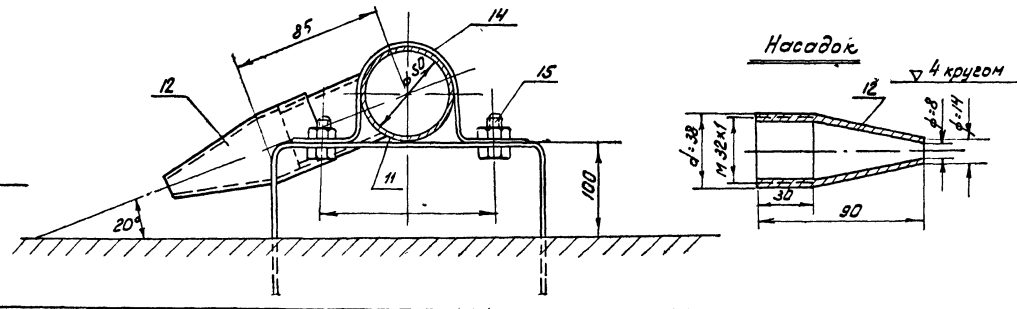


Примечания

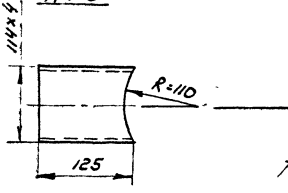
- В спецификации учтено оборудование распределительными трубами и системами сыва осадка двух секций нефтеловушки.
- Сварку производит электростанция Э-42 ГОСТ 9457-60.

Изм. проект 902-2-160
 3к-2
 57
 1971г.
 Конструктор: Харченко, Соловьева
 Инженер: Прохорова, Селиванова
 Проверка: Селиванова
 1971г.

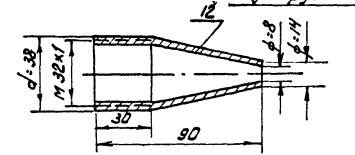
Размыивающая головка М 1:2



Деталь №2
М 1:5



Насадок



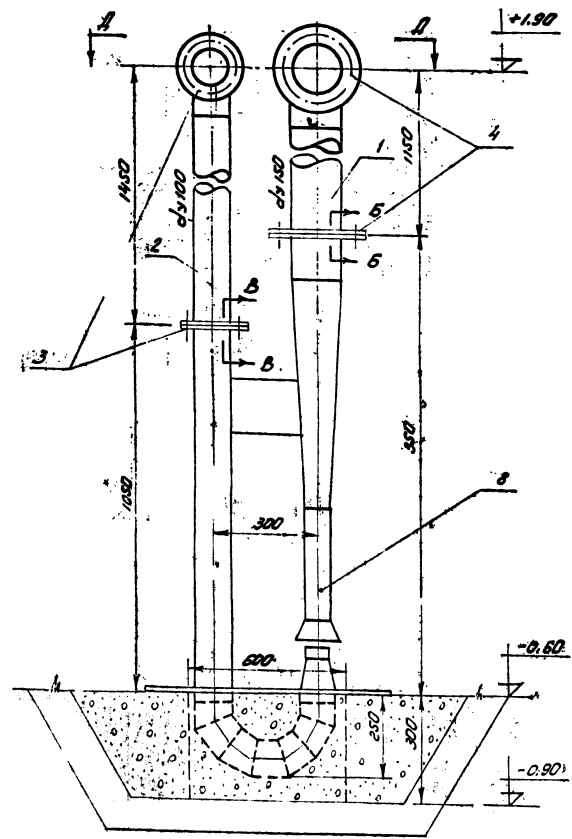
№	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг	Примечание
18	Труба $\phi 219 \times 6$	Ст.	М	6	31,52	ГОСТ 10704-63
17	Отвод круглоконусный 90° $\phi 159 \times 4,5$	Ст.	М	4	6,06	ГОСТ 10704-63
16	Соединительная головка 1Ц $\phi 100$	Алюм.	М	2	0,82	ГОСТ 10704-63
15	Болт М8х30 с гайкой	"	"	72	0,024	ГОСТ 7798-70
14	Хомут из полосовой стали 250х50х4	"	"	20	0,40	ГОСТ 103-57
13	Хомут из полосовой стали 350х50х4	"	"	16	0,47	ГОСТ 103-57
12	Насадок конический	"	шт.	60	0,25	ГОСТ 2509-57
11	Труба $\phi 57 \times 3,5$	"	"	23	4,62	ГОСТ 10704-63
10	Труба $\phi 114 \times 4$	"	"	32	10,85	ГОСТ 10704-63
9	Труба $\phi 159 \times 4,5$	Ст.	М	17	17,15	ГОСТ 10704-63
8	Прокладка $\phi 200$	рез.	М	2	0,04	ГОСТ 7338-65
7	Болт М16х70 с гайкой	"	"	16	0,158	ГОСТ 7798-70
6	Фланец 200-2,5	"	"	4	4,79	ГОСТ 1255-67
5	Патрубок $\phi 219 \times 6$ $l=250$	"	"	2	7,88	ГОСТ 10704-63
4	Защелка $\phi 205$ 8х5	"	"	4	1,3	ГОСТ 5631-57
3	Уголок 100х100х10, $l=150$	"	"	4	1,82	ГОСТ 8503-57
2	Патрубок $\phi 114 \times 4$ $l=125$	"	"	8	1,36	ГОСТ 10704-63
1	Труба $\phi 219 \times 6$ $l=2750$	Ст.	шт.	2	85,68	ГОСТ 10704-63
М/№	Наименование	Материал	Ед. изм.	Кол-во	Вес кг	Примечание

Спецификация Т-19-187

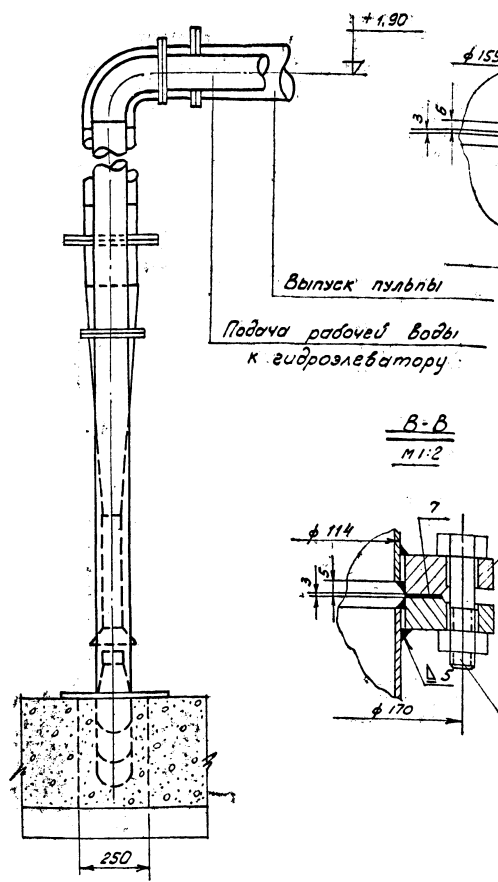
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Распределительная труба.	Углового проекта 902-2-160
Нефтеловушки производительностью 30 л/сек.	Размыивающая головка.	Альбом I
	Детали.	Марка - лист БК - 2

02-2-150
 1971-1972
 ВК-3
 57

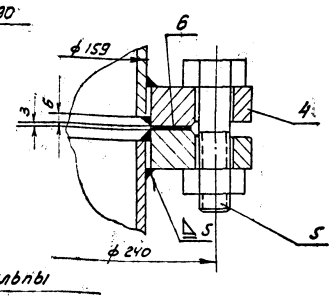
Вид А
 М 1:10



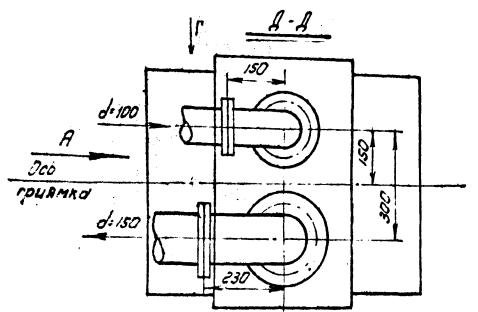
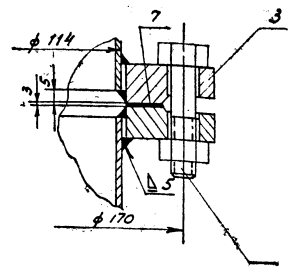
Вид Г
 М 1:10



Б-Б
 М 1:2



В-В
 М 1:2



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 пыли, разбиваемый гидроэлеватором, после диверзора м 10
6. Производительность гидроэлеватора по пыли л/сек 54
7. Производительность гидроэлеватора по 60% осадку л/сек 4,3
8. К.п.э гидроэлеватора 0,25
9. Вес гидроэлеватора кг 75,0

10	Отвод круглозамкнутый 90° ф 114x6	»	»	4	3,76	151	МНС 120-67
9	Отвод круглозамкнутый 90° ф 159x4,5	»	»	4	5,05	24,24	МНС 120-67
8	Гидроэлеватор	Ст.	»	2	75	150	Технический проект КС-02-25
7	Прокладка ду 100	»	»	4	0,05	0,20	7333-65
6	Прокладка ду 150	рези	»	4	0,16	0,24	7007-65
5	Болт М 16x55 с гайкой	»	»	18	0,153	7,34	ГОСТ 7798-68
4	Фланец 150-2,5	»	»	6	3,43	20,58	1255-67
3	Фланец 100-2,5	»	шт.	6	2,05	12,3	1255-67
2	Труба ф 114x4	»	»	8	10,2	86,8	ГОСТ 10704-63
1	Труба ф 159x4,5	Ст.	м	7	17,15	120	ГОСТ 10704-63
М/п	Наименование	Материал	Ед.изм.	Кол-во	Вес в кг	Объём	Примечания

Спецификация

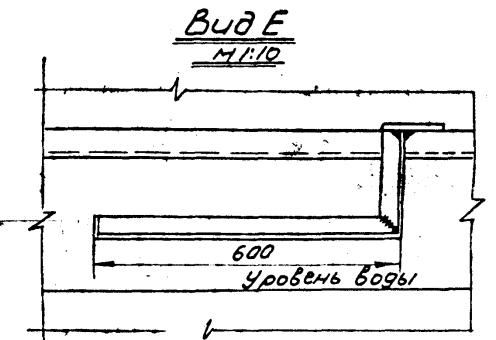
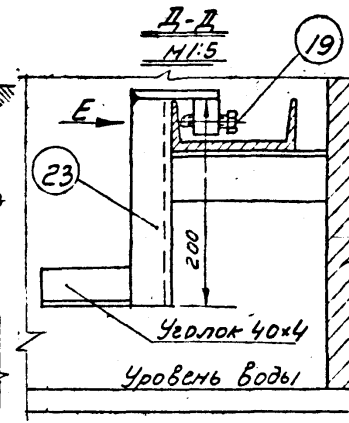
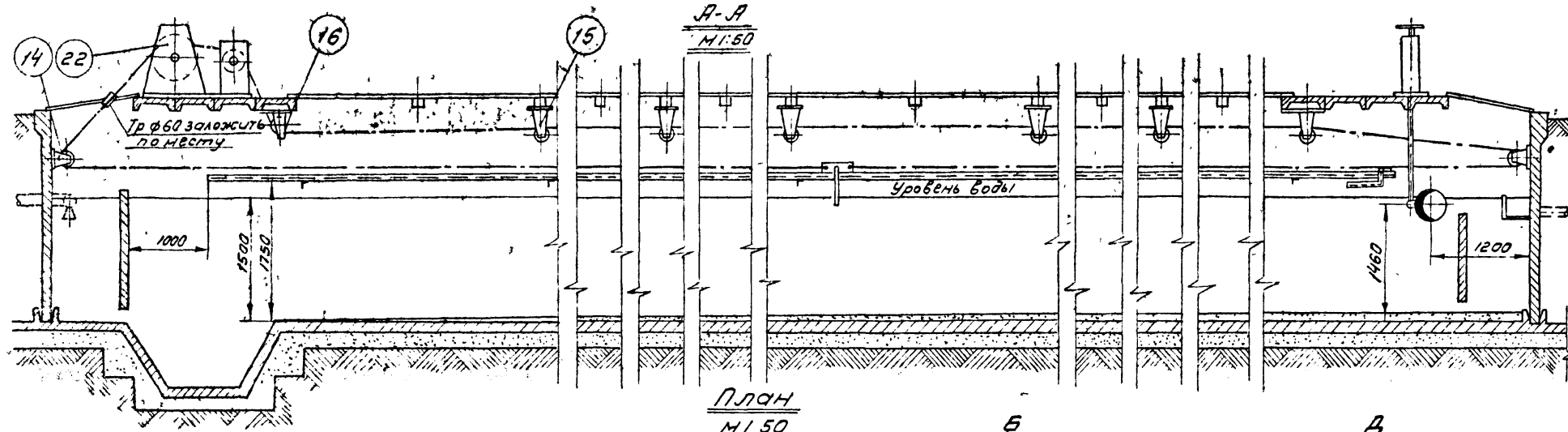
Примечания

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.

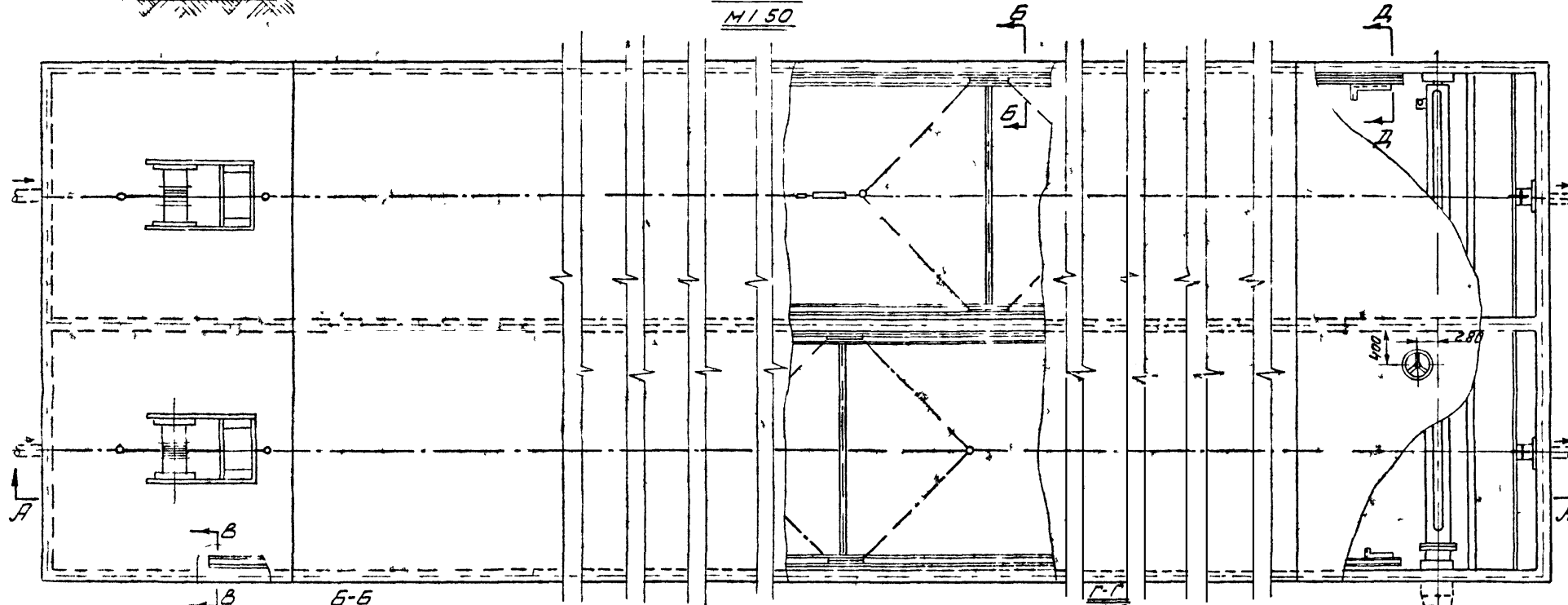
4

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 30 л/сек.	Монтажный чертеж. Установка гидроэлеватора. Общий вид и узлы.	Типовой проект 902-2-150 А1560М Марка-лист ВК-3
--	---	---

Ил. проект
902-2-160
арк. лист
М-2
с.в.г. лист
57

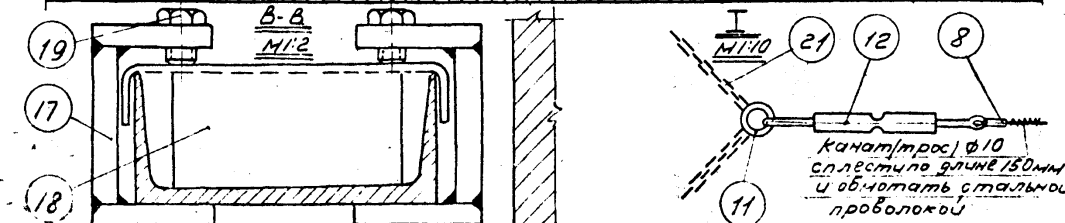
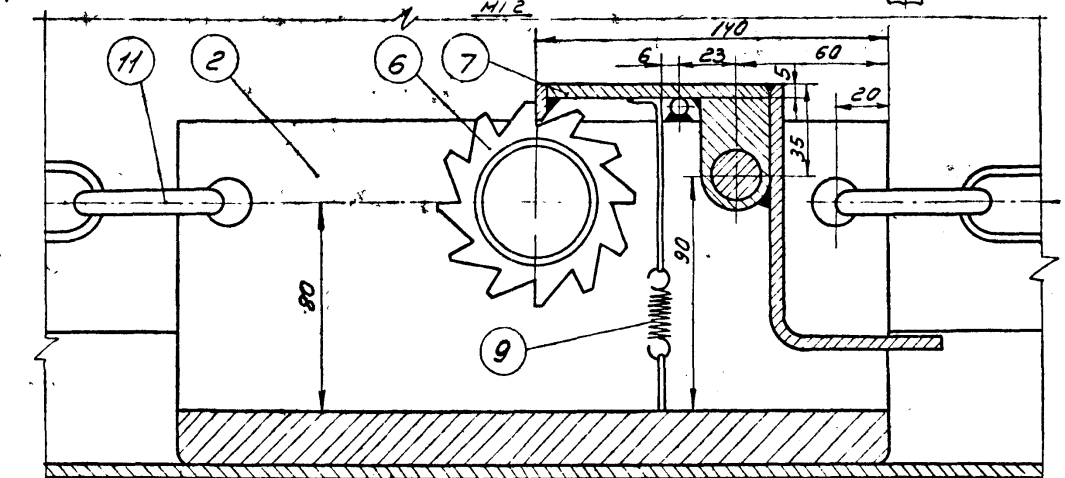
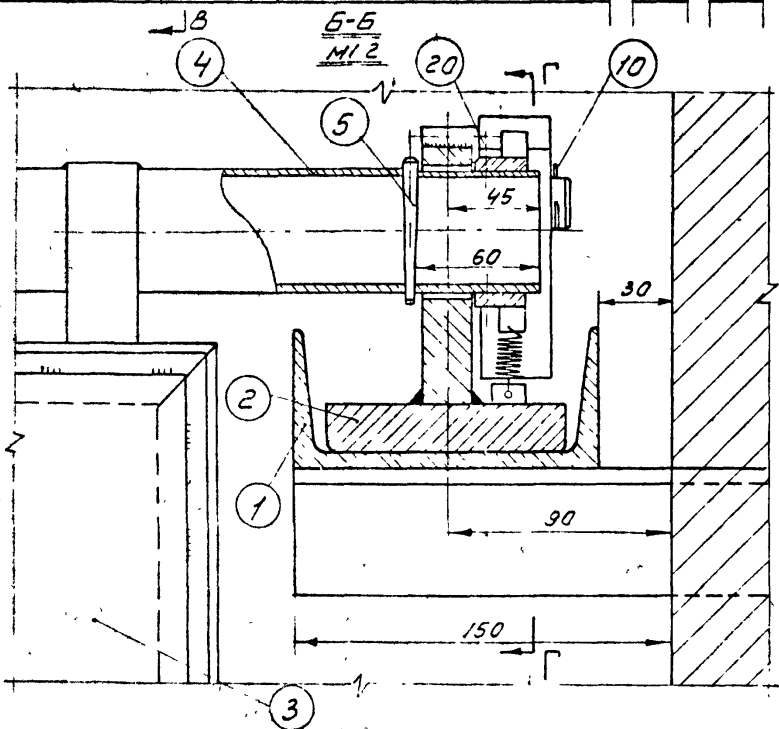


План
М1:50



23	Упор для подъема щита	Ст. шт.	4	—	—	Лист М-4
22	Лебедка	Ст. шт.	2	—	—	Лист М-8-10
21	Цель некалиброванная СМ-8-31	Ст. л.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 7798-70
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.	12	—	—	Лист М-6
14	Ролик боковой	Ст. шт.	4	—	—	Лист М-5
13	Канат 10-Г-В-П-Н-160	Ст. м.	70	0,62	43,4	ГОСТ 3063-66
12	Стяжное устройство	Ст. шт.	2	—	—	Лист М-11
11	Кольцо ф60мм из круг. стали ф12мм	Ст. шт.	12	0,3	3,6	Материал ГОСТ 2530-57*
10	Шплинт 4х40=0,01	Ст. шт.	4	0,003	0,012	ГОСТ 397-66*
9	Пружина число витков л=30; проволока ф=1мм; диаметр наружный=11мм; С заготовки=1100мм.	Ст. шт.	4	0,01	0,04	ГОСТ 5518-50*
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 ф48х3,5 (L=2760 мм)	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; L=22м	Ст. л.м.	88	10,4	91,5	Материал ГОСТ 8210-55*
№ п.п.	Наименование	Мат.	изм.	кол.	Всего кг.	Примечание

Спецификация

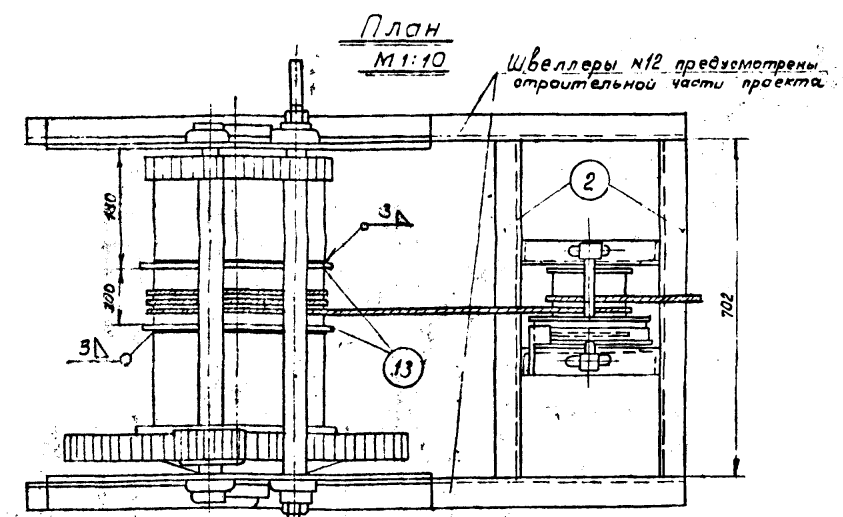
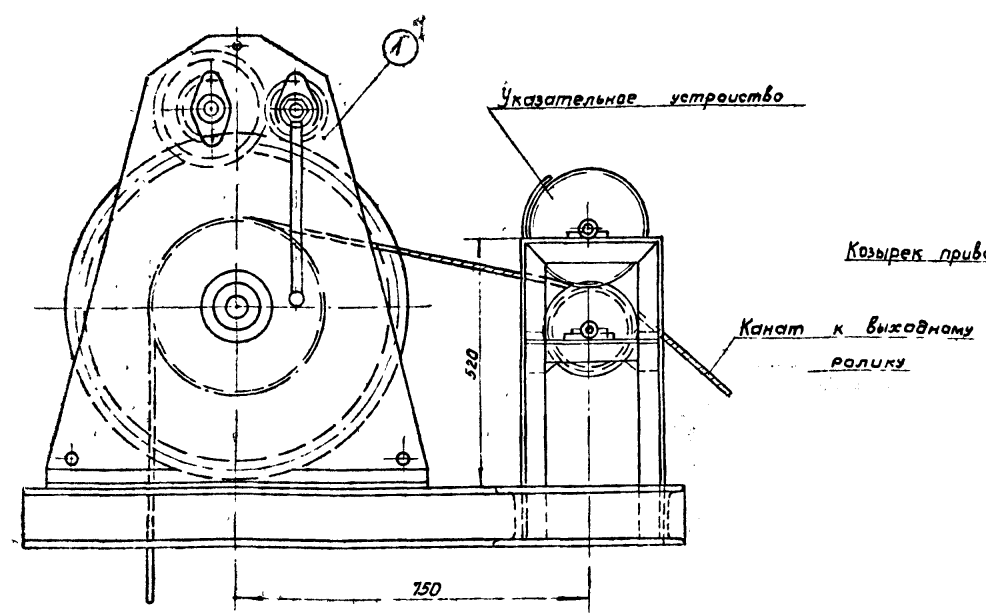


Канат (трос) ф10
сплестило длиной 750мм,
и обмотать стальной
проволокой

Чертёж
Г.И. Сидорова
С.И. Косарева
1971 г.

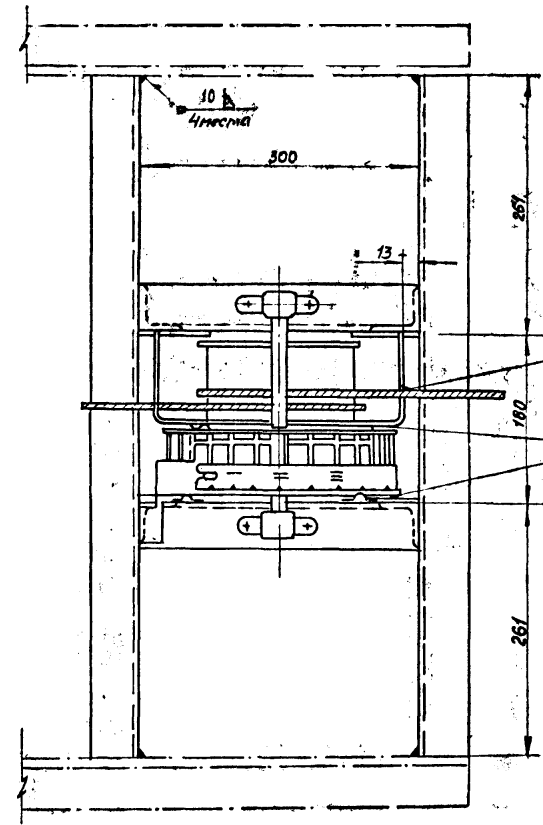
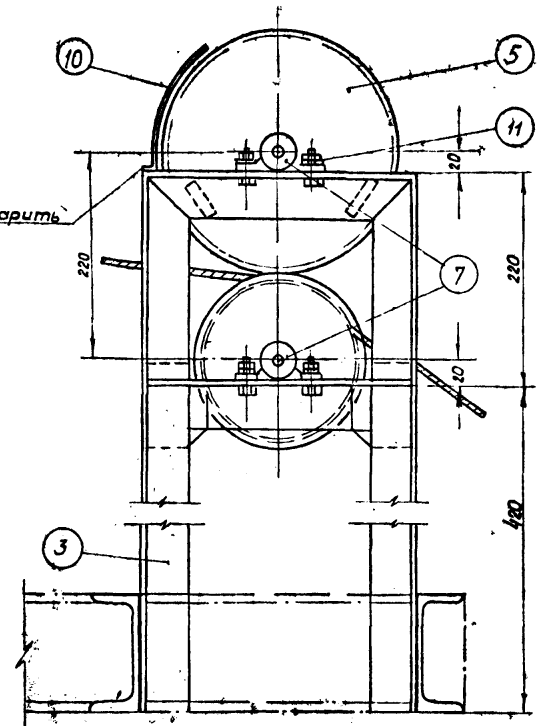
ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 г.	Устройство для подгона нефти Общий вид	Типовой проект 902-2-160 Яльбом I Марка-лист М-2
---------------------------------------	--	--

сво пр
60
М-В
лист
-57



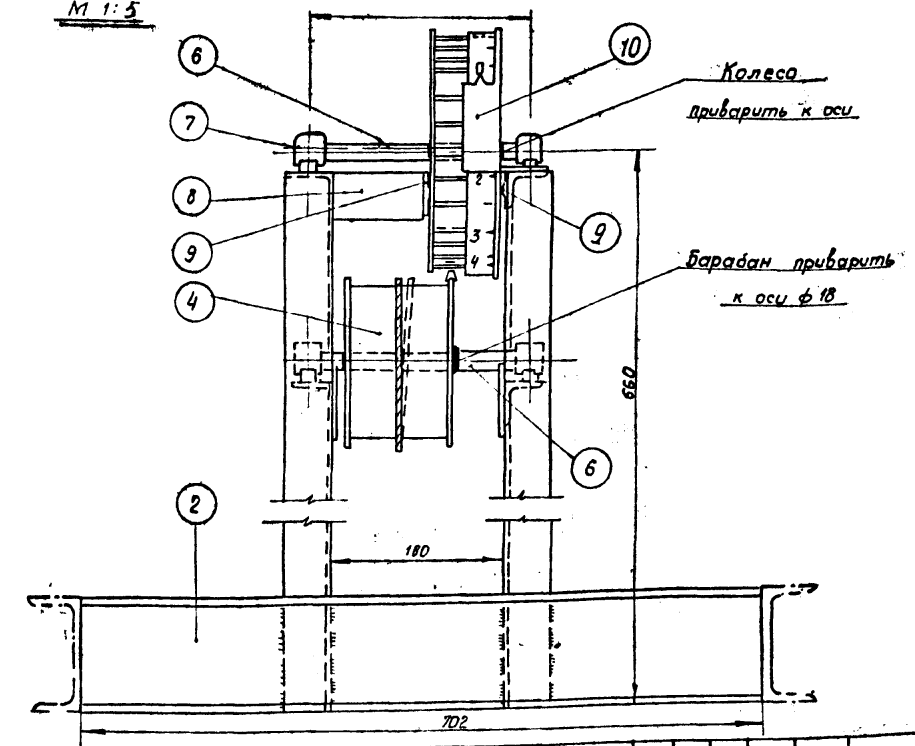
Примечания:

1. Тяговая лебедка с указательным устройством монтируется на перекрытии нефтеловушки на швеллерах, предусмотренных строительной частью проекта.
2. Сверление отверстий в швеллерах для крепления лебедки должна 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 перекасов.
7. Изготовленное устройство должно быть окрашено масляной краской за 2 раза.
8. Тормозные пружины (поз. 9) должны обеспечивать поворот замерного колеса (поз. 5) на одно деление после каждого оборота барабана указательного устройства.
9. Детали указательного устройства см. лист М-9.
10. На барабане лебедки устанавливаются кольца (поз. 13) для фиксирования положения щита.



Указательное устройство

М 1:5

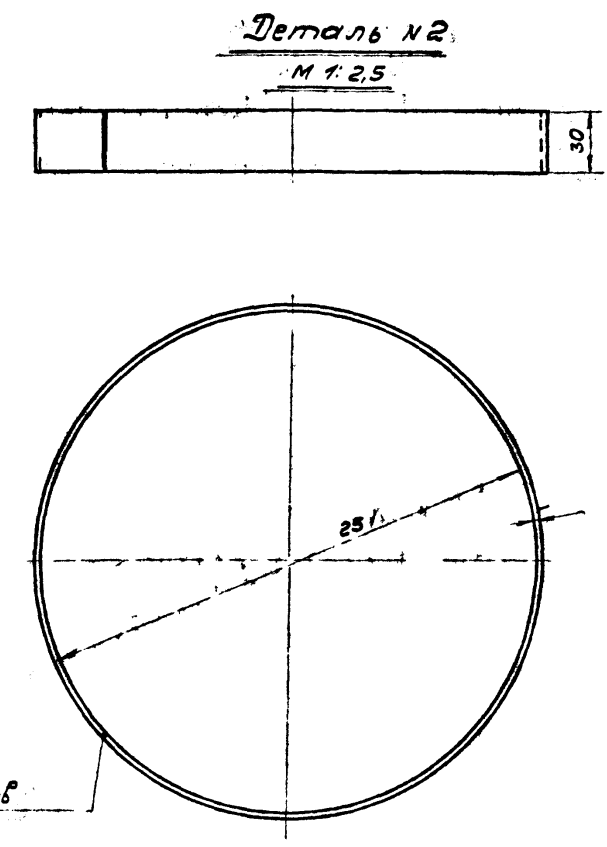
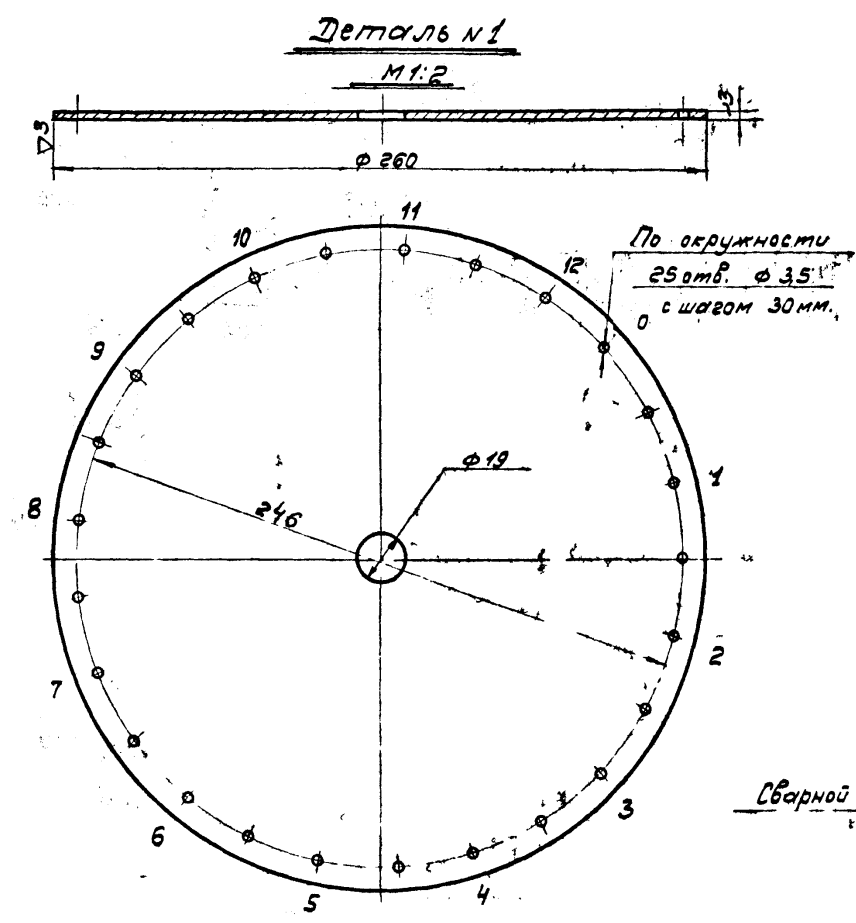
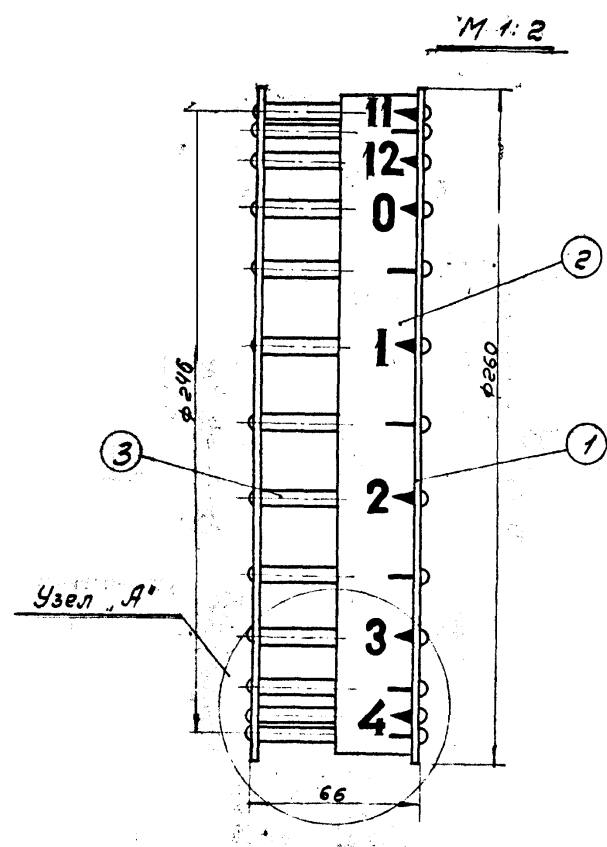


13	Кольцо упорное разъемное из полосы 25x4	ст	шт	2	0,51	1,02	ГОСТ 103-57*
12	Заклепка ф 1,4x10	ст	шт	8	—	—	ГОСТ 10304-62
11	Балт М10x30 с гайкой и шайбой	ст	комп	8	0,039	0,312	ГОСТ 7798-62* ГОСТ 5915-70* ГОСТ 11371-68*
10	Козырек (б = 1,5 мм)	ст	шт	1	0,050	0,050	ГОСТ 3680-57*
9	Пластинчатая пружина	ст	шт	4	0,006	0,024	ГОСТ 914-56
8	Скоба	ст	шт	1	0,78	0,78	ГОСТ 5681-57*
7	Подшипник скольжения неразъемный d: 16	чуг	шт	4	—	—	ГОСТ 1986-68
6	Ось ф 18 (l = 270 мм)	ст	шт	2	0,51	1,02	ГОСТ 2530-57*
5	Замерное колесо	ст	шт	1	3,0	3,0	иет М-10
4	Барабан	ст	шт	1	3,3	3,3	ГОСТ 8732-58** ГОСТ 3681-57*
3	Стакан из уголка 50x50x5	ст	шт	2	7,0	14,0	ГОСТ 8509-57
2	Швеллер №12 (l = 702 мм)	ст	шт	2	8,6	17,2	ГОСТ 8240-56*
1	Лебедка ручная ЛР-1,25 тяговое усилие 1,25 т	ст	шт	1	217	210	ГОСТ 7014-63
№ п/п	Наименование	Мат.	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес	Общ. вес в кг.	Примечание
С п е ц и ф и к а ц и я							

22

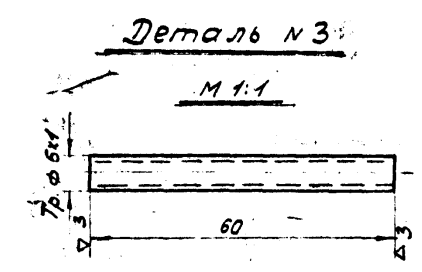
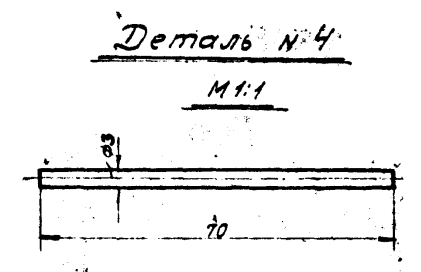
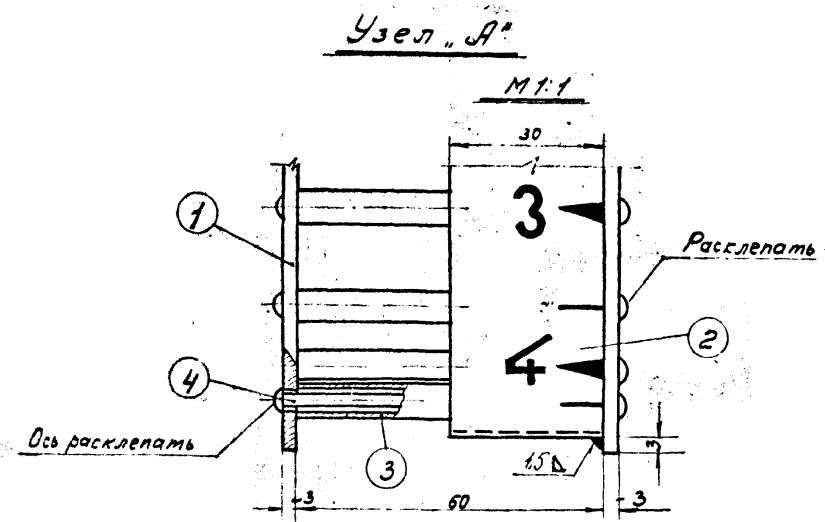
ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва 1971г	Устройство для подгона нефти Лебедка с указательным устройством. Общий вид.	Типовой проект 902-2-160 Альбом 1
Нефтеловушки производительностью 30 л/сек		Лист М-8

Эль. проект
902-2-160
Лист 57



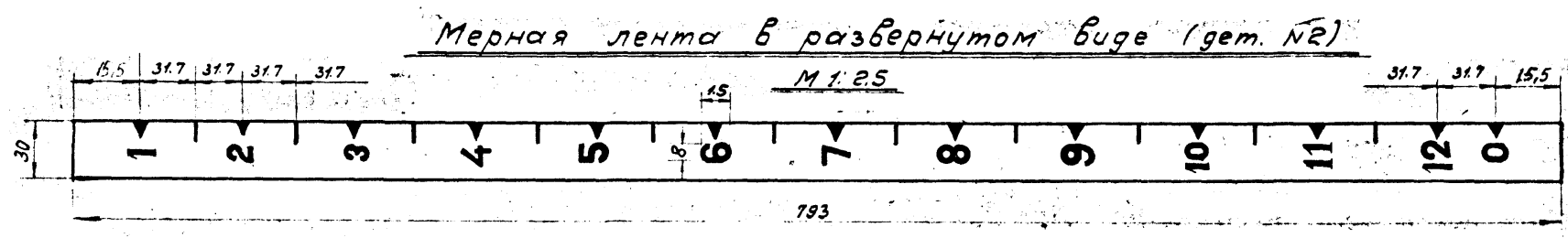
Примечания:

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



№ п/п	Наименование	Мат	изм	Кол	Ед	Вес	Общ	В кг	Примечание
4	Ось спицы	ст.	шт.	25	0,004	0,100			ГОСТ 3282-46
3	Трубка спицы (тр. ф 6 x t=60 мм)	ст.	шт.	25	0,007	0,175			ГОСТ 8734-58*
2	Мерная лента (δ = 1,5 мм)	ст.	шт.	1	0,28	0,28			ГОСТ 3680-57*
1	Диск δ = 3 мм.	ст.	шт.	2	1,24	2,48			ГОСТ 3680-57*

Спецификация

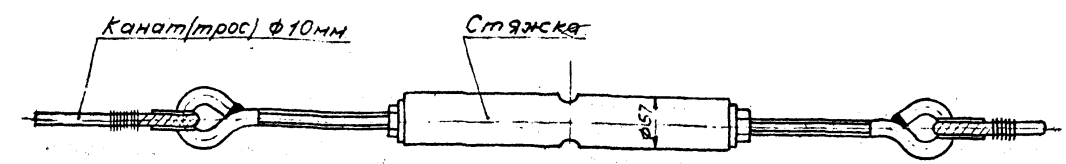


1971г.
Копировал Боброва
Спаль

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Устройство для подсчета нефти Лебедка с указательным устройством. Затерное колесо.	Типовой проект 902-2-160 Льдом I Лист М-10
--------------------------------------	--	--

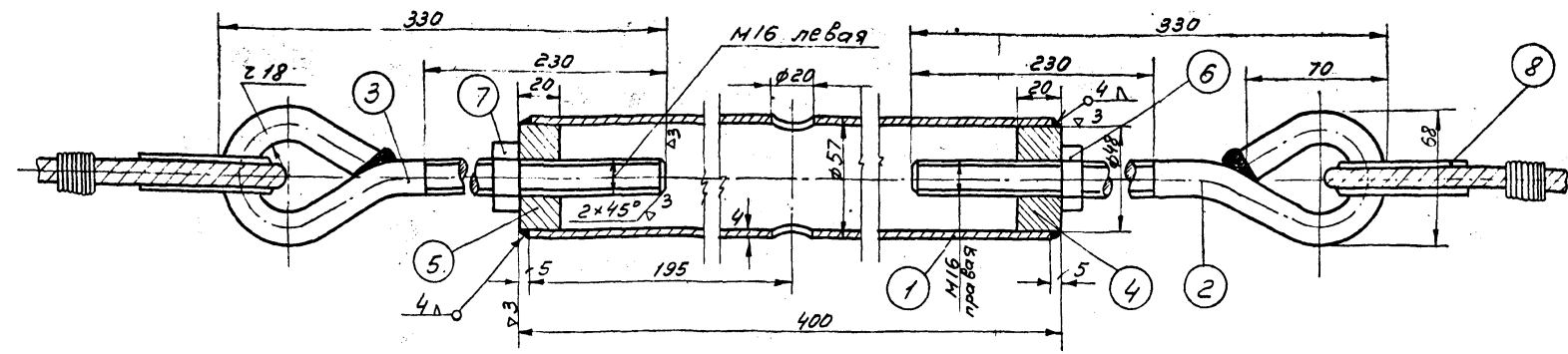
№ 2-160
М-11
57

Общий вид стяжки



Стяжка (в сборе)

М 1:2



Примечания

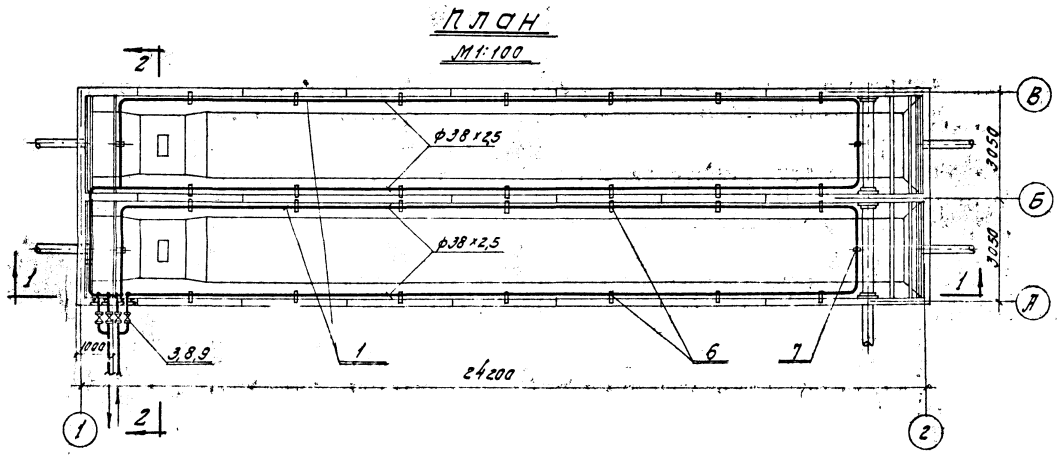
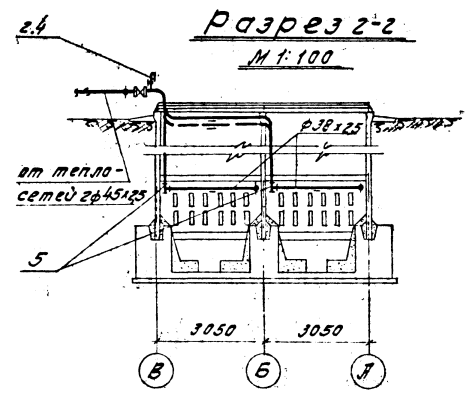
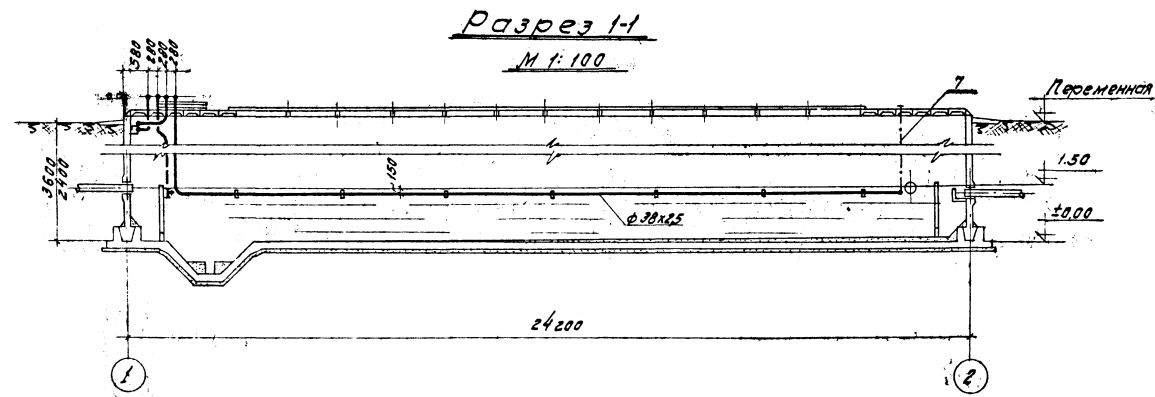
1. Механическую обработку производить после сварки.
2. Сварку узлов производить электродами типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.
3. Сваренные детали не должны иметь короблений и перекосов.
4. После сварки все сварные швы зачистить.
5. После механической обработки изделие очистить и окрасить за 2 раза масляной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

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 $\phi 57 \times 4$ $l=390$ мм.	ст.	шт	1	2,00	2,00	ГОСТ 8732-58*
№ 2/1	Наименование	Мат.	Ед. изм.	кол.	Ед. объ.	Вес в кг.	Примечание
Спецификация							

Л.А. Школовский, Кирьянов, М.А. Школовский, Лепеткин, Калачинский, Воробьев, Ст. инженер, Голубович, 1971г.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтедобычки производительность 30 л/сек	Устройство для подгона нефти Стяжка.	Типовой проект 902-2-160 Альбом I Лист М-11
--	--	---

Титов проект
302-2-160
Москва ИИСТ
ТВ-1
Лист 57



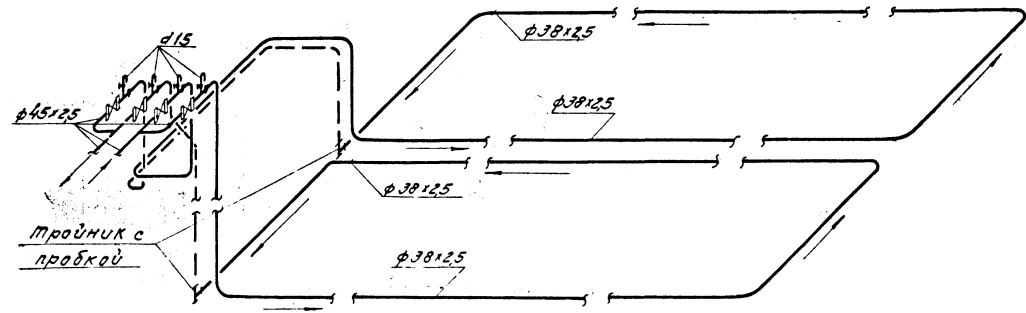
Примечания:

1. Теплоноситель системы обогрева нефтеловушки - перегретая вода 130°-70°.
2. Расход тепла на нефтеловушку при расчетной температуре -30° составляет 130000 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. до	Вес в кг.		Примеч.
					Бр.	Общ.	
1	Труба φ38x125	ст	м	124	219	272,0	Гост 8732-70
2	Труба d15	ст	м	2	120	2,56	Гост 3262-62
3	Вентиль фланцевый ду40; Ру40	чуг	шт	4	15,9	62,0	15с22мж
4	Вентиль муфтовый ду15; Ру16	вр	шт	4	0,45	1,8	15Б1 бк
5	Тройник с пробкой ду32	ст	шт	2	0,68	1,36	8948-58 8963-58 Гост 78-2
6	Опора	ст	шт	32	0,154	4,92	Гост 78-2
7	Подвеска для трубы φ38x125	ст	шт	2	1,2	2,4	И=24, лист
8	Фланец ду40; Ру40	ст	шт	2	2,0	4,0	И=36, Гост 1255-67
9	Болт М16x80 с гайкой и шайбой	ст	шт	32	0,2	6,4	Гост 7798-65 7799-65 7797-65

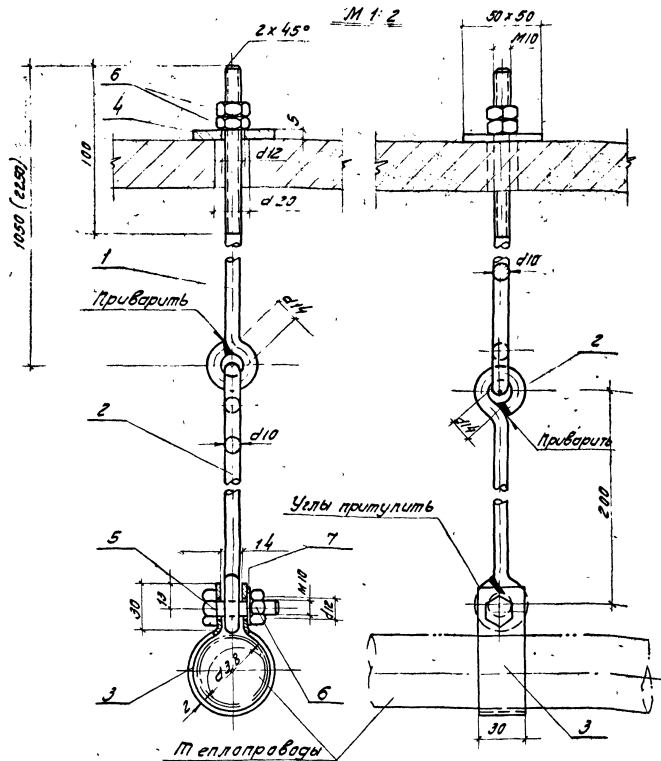
Схема обогрева нефтеловушки
М 1:50



ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Обогрев нефтеловушки План, разрезы и схема	Листов 26 Типовой проект 302-2-160 Л 630 м Г Лист ТВ-1
--------------------------------------	--	--

Инженер Титов
Проверил
Специалист
ИИСТ
1971г.

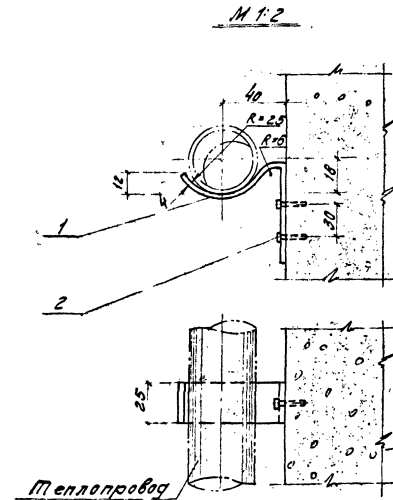
Подвеска. Деталь №7



Спецификация деталей на одну подвеску

№п/п	Наименование	Мат	Ед. изм	Кол. во	Вес вкл. Ед. общ.	Примеч.
1	Стальной болт d10 P=1120 (при высоте стел. панели H=24)	ст	шт	1	0,70 0,70	20ст
	Стальной болт d10 P=2320 (при высоте стел. панели H=36)	ст	шт	1	1,45 1,45	20ст
2	Подвеска d10; P=350	---	---	1	0,22 0,22	2590-57
3	Ламит для трубы d38x25 лента 30x2; P=180	---	---	1	0,03 0,03	20ст 6009-57
4	Шайба 50x50x5; d=12	---	---	1	0,097 0,097	20ст 5681-57
5	Болт М10x10	---	---	1	0,035 0,035	20ст 7788-62
6	Гайка М10	---	---	3	0,015 0,045	20ст 5815-62
7	Шайба 10	---	---	1	0,004 0,004	20ст 11371-68
Общий вес					~ 1,2 кг ~ 20 кг	

Опора. Деталь №6



Спецификация деталей на одну опору

№п/п	Наименование	Мат	Ед. изм	Кол. во	Вес вкл.		Примеч.
					Ед.	Общ.	
1	Полоса 25x4; P=150	ст	шт	1	0,13	0,13	103-57
2	Лобель-гвоздь ДГ-III 35x60	---	---	2	0,012	0,024	20ст
Общий вес						0,154	

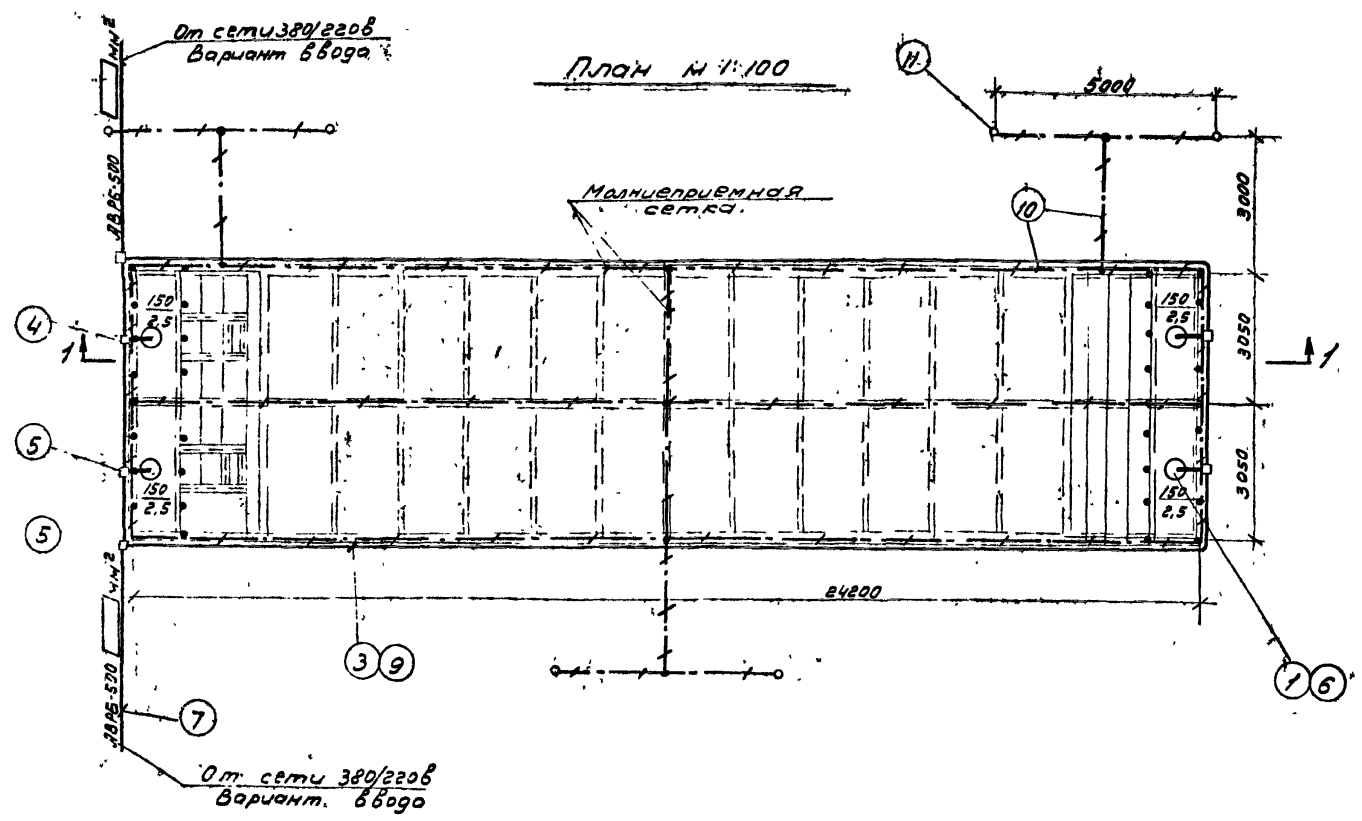
Примечания:

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

27

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтеловушки производительность 30 л/сек	Обогрев нефтеловушки Детали крепления трубопроводов	Типовой проект 902-2-160
		Львов I
		Лист ТВ-2

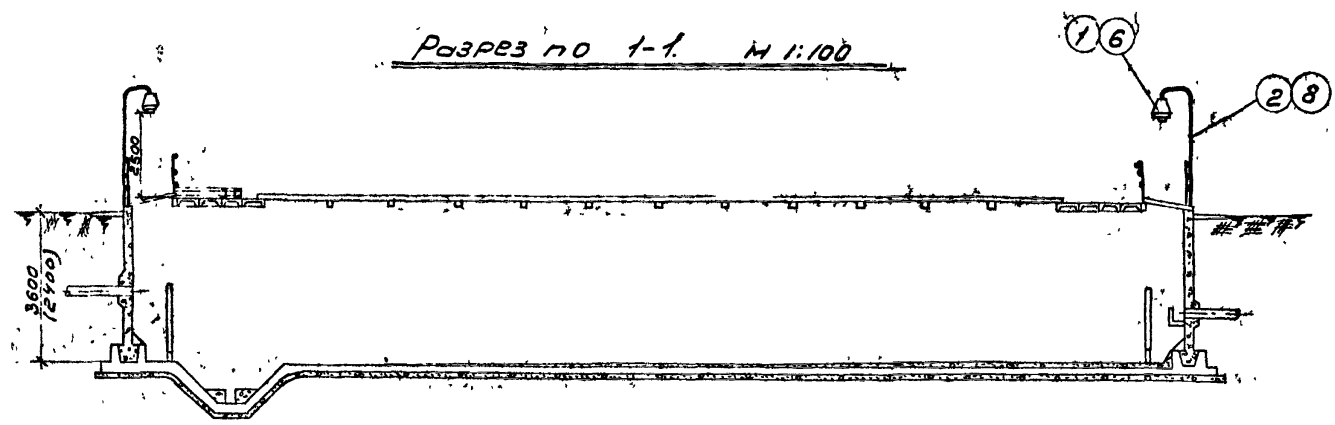
Шифр
902-2-150
30-1
3 листа
57



Примечания:

1. Монтаж сети выполнить в соответствии с "ПУЭ" и "СНиП-III-У-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 7621-55.
8. Светильник защитить козырьком от атмосферных осадков. Детали крепления светильника ВЗГ-200м на стойке см. лист 30-2.
9. Светильники ВЗГ-200м применять до выпуска заводами светильников №31150.
10. Для заземления осветительного оборудования используется нулевой провод.

Разрез по 1-1 № 1:100



Спецификация по материалам

№ п/п	Наименование оборудования и его краткая техническая характеристика	Марка или тип	Едм. измерения	Кол-во шт	Примечание
1	Светильник взрывонепригодный ВЗГ-200м		шт	4	
2	Стойка для светильника высотой 2,5м	К-941	шт	4	
3	Труба стальная водопроводная	dу=20мм	м	39	ГОСТ 3262-62
4	Фитинг взрывонепригодный проходной через дно	ФРД-20	шт	2	
5	Фитинг тройниковый	ФТ-20	шт	3	
6	Козырек защитный для светильника ВЗГ-200м	сталь листовая кровельная ВЗГ-200х800	м/кг	4/16,4	ГОСТ 3393-74
7	Кабель алюминиевый жилами свч	АВРБ-500	м		ГОСТ 2590-57
8	Провод медный свч. 1,5 мм ²	ПРКС-500	м	35	
9	Провод алюминиевый свч. 2,5 мм ²	АПРТО-500	м	73	
10	Сталь плоская свч. 40х4мм.		м/кг	125/137,2	ГОСТ 103-57
11	Сталь круглая ф12мм длиной 5м		шт/кг	6/26,00	ГОСТ 2590-57
12	Шайба ф16мм.		шт	5	ГОСТ 11371-62
13	Шайба ф27мм.	Сталь	шт	4	
14	Контргайка	Сталь М20	шт	4	ГОСТ 8862-55
15	Прокладка 60х60мм	Асбоцемент ф=4мм.	шт	4	ГОСТ 922-59

Исполнитель: [Signature]
Проверенный: [Signature]
Должность: [Title]
Дата: [Date]

28

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г Нефтепеловушки производительностью 30л/сек	Электрическое освещение и грозозащита	Титловый проект 902-2-150
		Альбом I Лист 30-1

Ведомость сборных железобетонных элементов

№ по пор.	Наименование элемента	Марка элемента	Серия или листа альбома	Размеры в мм			Вес элемента в т	Содержание арматуры в т/м³	Марка бетона	Расход на элемент		Общий расход		
				в	с	н				Бетона м³	Стали кг	Бетона м³	Стали кг	
а) Изделия по стандартам и каталогам.														
1	Плита	ПК-3	ПК-01-88	495	2990	140	0,178	93,5	200	0,071	6,65	16	1,14	106,5
2	Балка	БЗ1	1.139-1	120	3100	220	0,205	37,8	200	0,082	3,10	22	1,8	68,2
3	Панель	ПК-24	3.900-2	150	2980	2400	2,65	73,0	200	1,06	77,6	5	5,3	388,0
4	Панель	ПК-24	3.900-2	150	2980	2400	2,65	82,0	200	1,06	86,9	10	10,6	869,0
Итого											18,84	1431,7		
б) Изделия по альбому I														
5	Панель	ПК-24	ЯС-23,24	150	2980	2400	2,65	97,0	200	1,06	103,6	2	2,12	207,2
6	Панель	ПК-24	ЯС-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:											25,2	2096,3		

Объемы монолитного железобетона и бетона

№ по пор.	Наименование элемента	Марка бетона			Расход	
		По прочностн	По морозостойкости	Содержание арматуры в т/м³	Бетона м³	Стали кг
1	Бетонная подготовка	50	СМ		19,0	
2	Днище	200	пояснитель	64,3	40,2	2588,2
3	Монолитные участки стем	200		101,0	76,8	770,4
4	Набетонка в прямых	50			10,6	
5	Стыки и заделка панелей в днище	300	ВБ		3,25	
6	Перегородка у отводящей трубы	200		41,0	0,77	31,6
7	Перегородка у подводящей трубы	200		41,6	0,77	32,0
8	Лоток у отводящей трубы	200		69,3	0,3	20,8
Итого:					825,7	3443,0

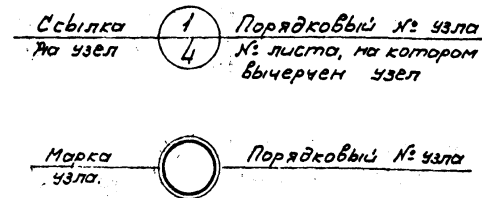
Спецификация волнистых асбестоцементных листов

№ по пор.	Марка	Длина мм	Ширина мм	Толщина мм	Кол-во шт.	Строчечный вес	ГОСТ	Примечания
1	ВУ-175к	1750	994	8	95	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	Кол-во шт.	Вес в кг.		Чертеж для изготовления
			штук	общий	
1	ЗД-1	10	4,42	44,2	
2	ЗД-2	2	22,6	45,2	
3	ЗД-3	28	1,1	30,8	
4	ЗД-4	1	17,9	17,9	ЯС-20
5	ЗД-5	14	3,8	53,2	
6	ЗД-6	20	3,2	64,0	
7	ЗД-7	12	1,5	18,0	
8	ЗД-8 (Сольник Ду150, Я-200)	2	11,8	23,6	Серия
9	ЗД-9 (Сольник Ду100, Я-200)	4	6,2	24,8	3.901-5
10	ЗД-10 (Сольник Ду200, Я-200)	4	15,7	62,8	
Итого:			384,5		
11	НД-1	4	19,1	76,4	
12	НД-2	10	13,0	130,0	
13	М-1	18	0,50	9,0	
14	М-2	2	44,2	88,4	ЯС-20
15	М-3	4	69,2	276,8	
16	М-4	99	0,60	59,4	
17	О-1 ограждение	4	131,8	527,2	ЯС-28
Итого:			1167,2		
Всего:			1551,7		

Условные обозначения:



Основные показатели по нефтеловушке

Площадь застройки м²	Строительный объем м³	Расход основных материалов						
		Бетон м³			Стали кг			
		Монолитного	Сборного	Всего	Монолитного	Сборного	Всего	
148,6	356,6	82,57	25,2	107,77	3443,0	2096,3	1551,7	7091,0

Примечания:

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

30

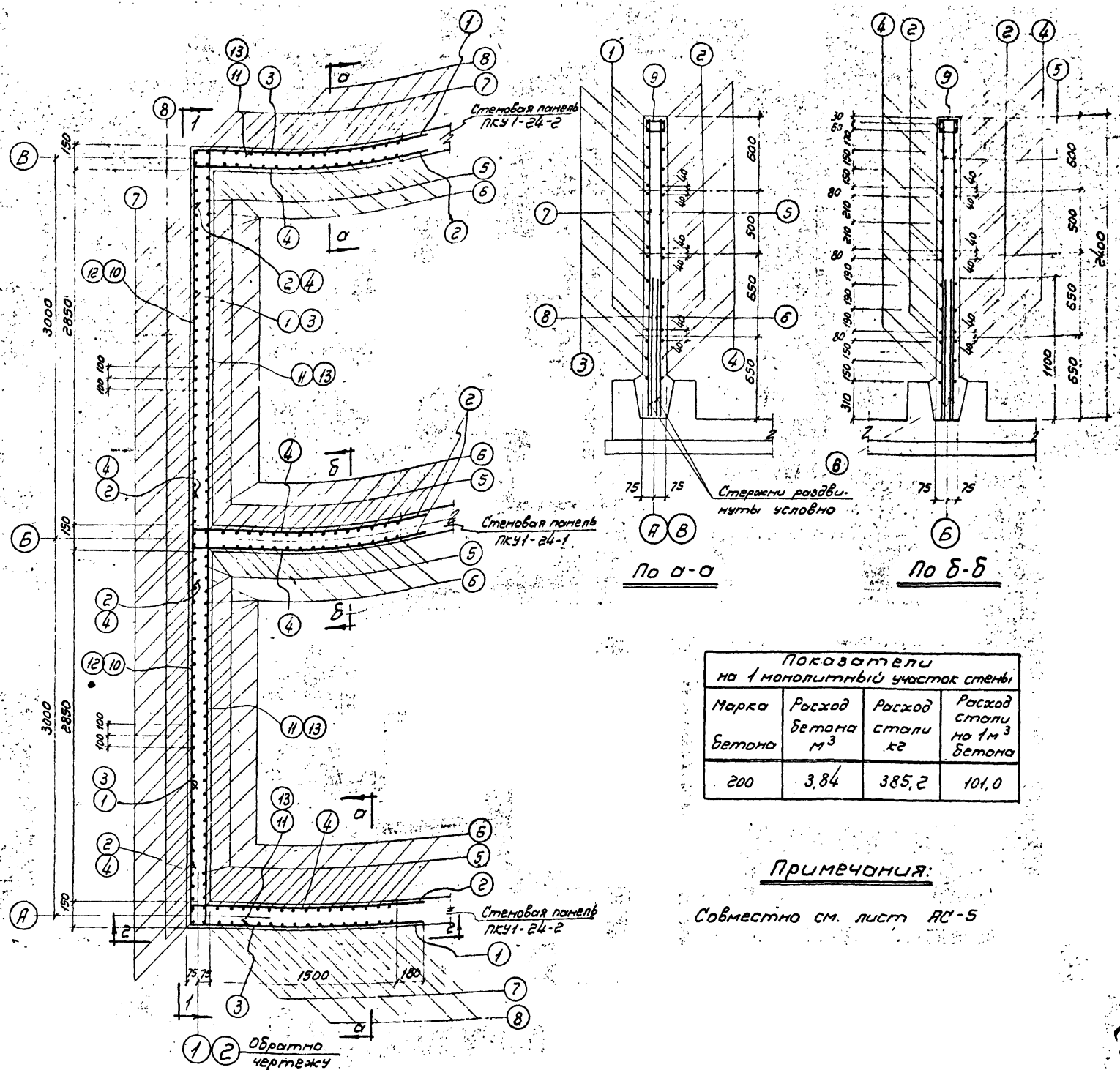
ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва 1971г Нефтеловушки производительностью 30 л/сек	Вариант с пометками высоты 24 м Заглавный лист	Типовой проект 302-2-160 Альбом I Лист ЯС 1
---	--	---

Спецификация													Выборка на 1 марку армирующего изделия		
на 1 марку армирующего изделия													Выборка на 1 марку армирующего изделия		
№ п/п	Материал	Масса	Эквив	φ	ρ	п	лп	φ	ρп	Вес	Объем	Панель	Вес	Панель	Вес
п/п	п/п	п/п	п/п	мм	мм	шт	м	мм	м	кг	м³	ПКУ-24-2	кг	ПКУ-24-1	кг
1	100	1800	1.9AII	2300	15	46.5	5.9AII	19.70	43.5						
2	300	1800	12.9AII	2100	32	67.2	6.9AII	15.20	33.5						
3	100	1520	5.9AII	2720	14	38.0	8.9AII	12.15	47.4						
4	500	1520	5.9AII	1920	28	53.7	10.9AII	59.4	36.8						
5		2360	6.9AII	2360	64	132.0	12.9AII	252.0	224.0						
5		1100	10.9AII	1100	54	59.4									
7		2360	8.9AII	2360	52	121.5							385.2		385.2
8		1100	12.9AII	1100	42	46.2									
9	100	110	5.9AII	500	55	28.0									
10		4750	12.9AII	4750	8	38.0									
11	100	5110	12.9AII	6710	8	53.7									
12		4330	6.9AII	4330	7	30.3									
13	300	5110	6.9AII	6710	7	47.0									

Монолитный участок стены
отдельные стержни

1971г.	Коллектор	Держава
--------	-----------	---------

Выборка стали на 1 монолитный участок стены						
Горячекатанная сталь	φ	6.9AII				Итого
гладкая класса АІ	мм					Всего
ГОСТ 5781-61	Вес	43.5				43.5
	кг					
Горячекатанная сталь	φ	5.9AII	8.9AII	10.9AII	12.9AII	
периодического профиля класса АІ	мм					385.2
ГОСТ 5781-61	Вес	33.5	47.4	36.8	224.0	
	кг					341.7



План монолитного участка

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

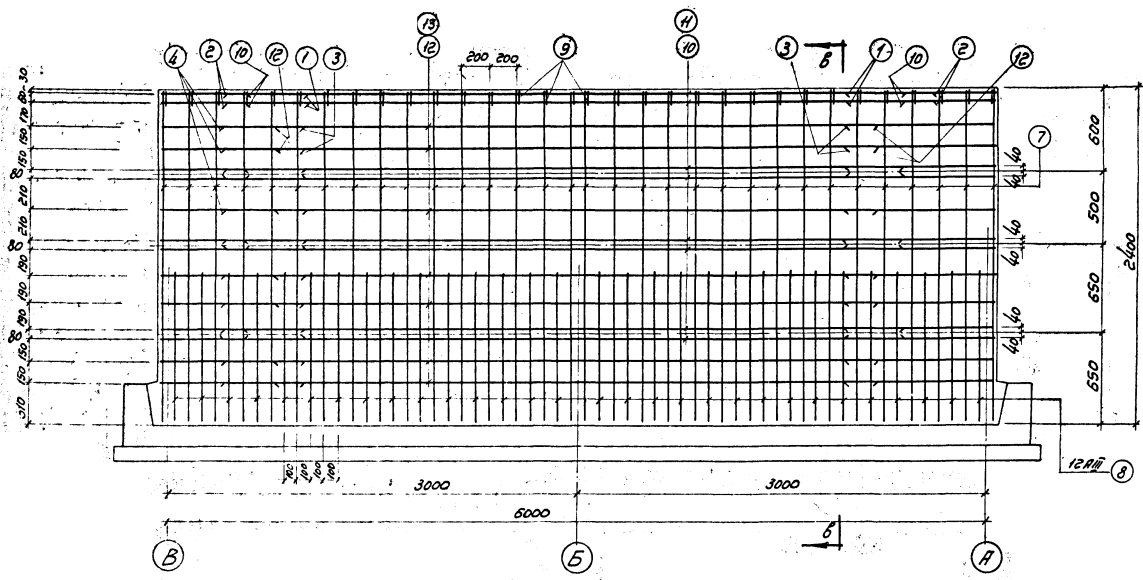
Примечания:
Совместно см. лист РС-5

33

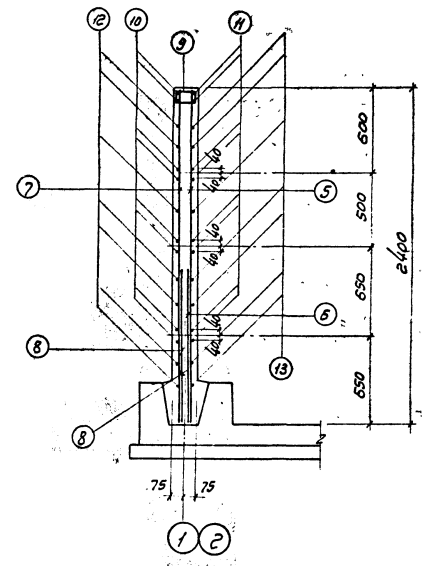
1971г.	Коллектор	Держава
Гипротрубопровод	г. Москва	1971г.
Нефтебучинки	производительностью 30 л/сек	
Вариант с панелями высотой 2,4 м	Монолитный участок стены.	Типовой проект 902-2-160
		Альбом I
		Лист РС-4

Лит. проект
902-2-150
Москва-Ленин
РС-5
Всего листов
51

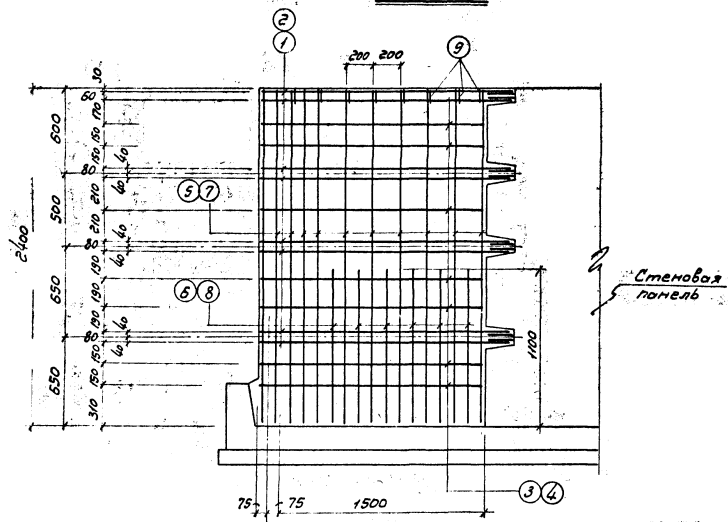
Почетная
Полковник
Л.С. Шенников
1971
Министр
Л.С. Шенников
1971
Инженер
Л.С. Шенников
1971
Инженер
Л.С. Шенников
1971
Инженер
Л.С. Шенников
1971



По 1-1



По 6-6



Обратно
чертежу

По 2-2

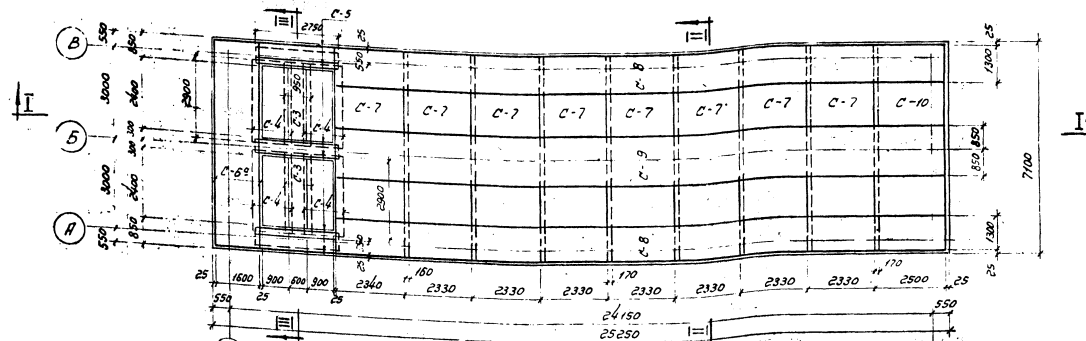
Примечания

1. Расположение закладных деталей приведено на листе РС-19.
2. В местах установки сальников и закладных деталей ЗД-2 сетку вырезать по месту.
3. Позиции 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 торкретировать слоем толщиной 20 мм

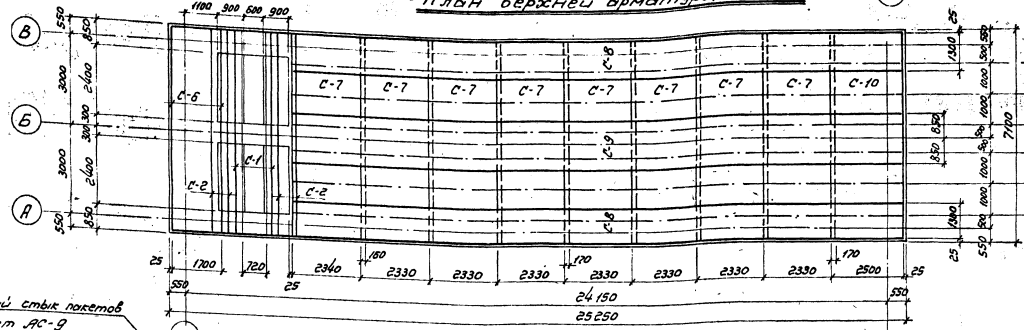
34

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нертьеловушки производительность 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 2,4 м Монолитный участок стены.	Типовой проект 902-2-150
		Альбом I Лист РС-5

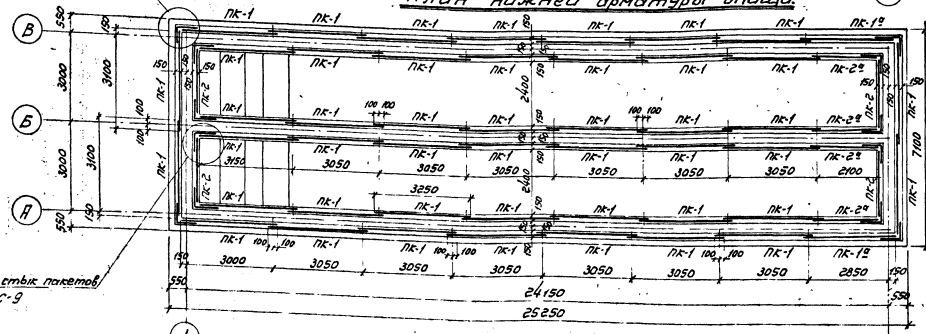
№2-В-160
АС-5
57



План верхней арматуры днища.



План нижней арматуры днища.



План расположения пакетов.

Расстояние
опорных
корысов
КР-1

Наружный стык пакетов
см. лист АС-9

Внутренний стык пакетов
см. лист АС-9

Таблица отрабочных мерок арматурных элементов			
Марка	Кол шт	Вес в кг шт. общий	№ № чертежей
С-1	1	31,2	31,2
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-6*	1	50,3	50,3
С-7	16	35,2	563,2
С-8	4	42,0	168,0
С-9	2	54,5	109,0
С-10	2	74,5	149,0
КР-1	42	1,7	71,4
КР-1	46	22,5	1035,0
КР-1*	2	22,5	45,0
КР-2	4	16,4	65,6
КР-2*	4	16,4	65,6
Наружный стык пакетов	4	4,2	16,8
Внутренний стык пакетов	8	4,3	34,4
Итого:		2588,2	

Примечания:

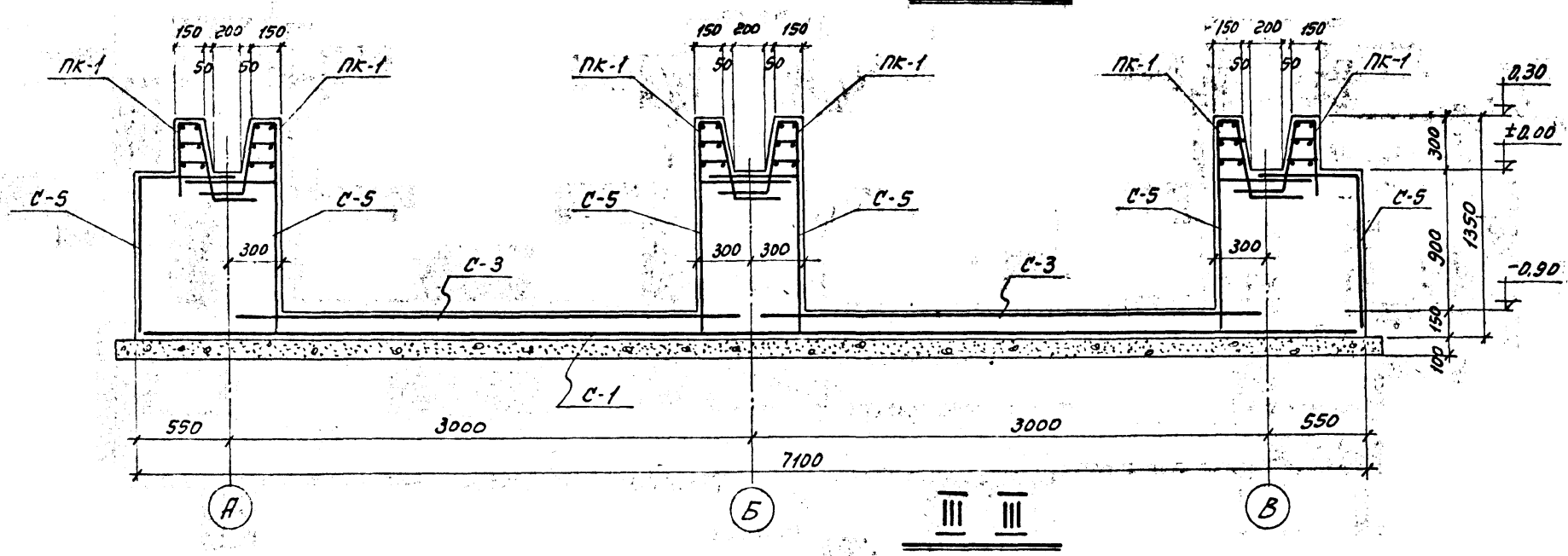
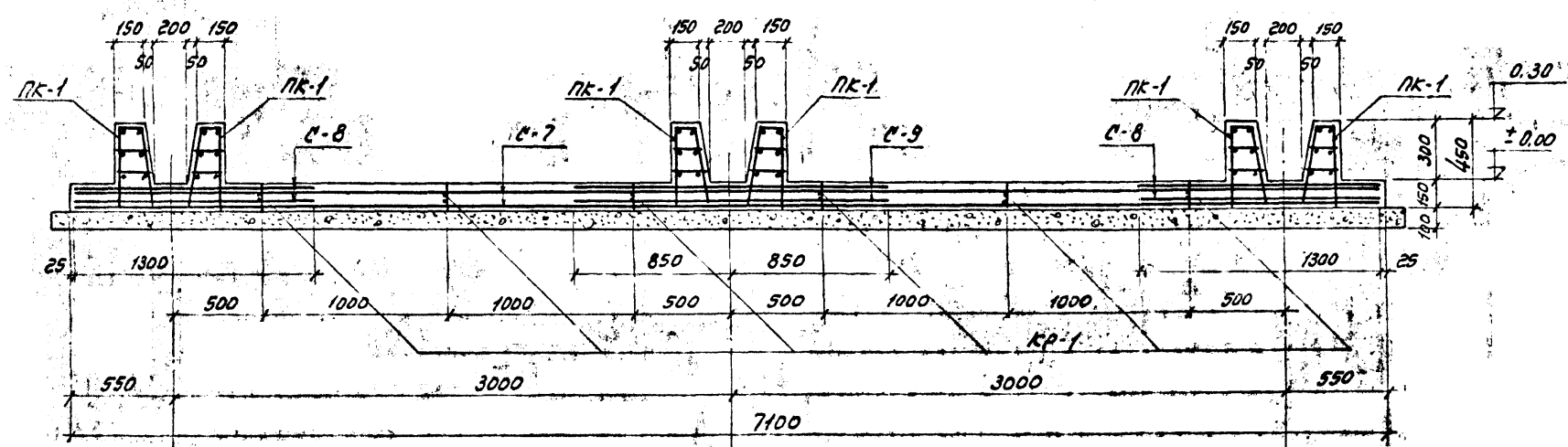
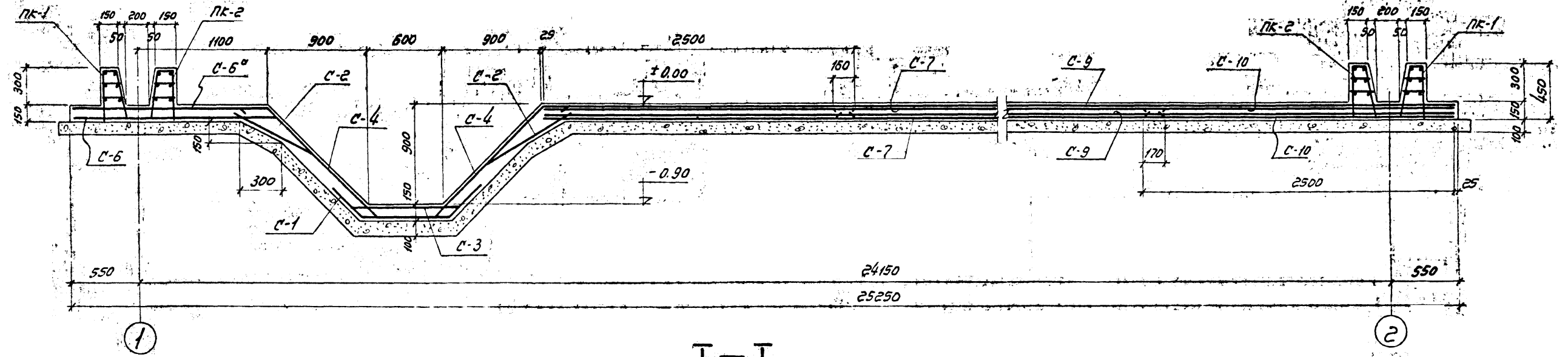
1. Защитный слой бетона для верхней и нижней арматуры принять 20 мм.
2. Одновременно с данным чертежом см. листы №2-В-7,8,9.
3. До бетонирования днища необходимо установить на место закладные детали в соответствии с чертежом АС-19.
4. Бетон по прочности марки 200, по водонепроницаемости и морозостойкости - смотрите позитивную записку.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 2400 мм. Армирование днища. Планы раскладки арматурных сеток, корысов и пакетов.	Титульный проект 302-В-160 Яльбом I Лист АС-6
--------------------------------------	---	---

Исполнитель: Кочетков Д.И.
Проверил: Кочетков Д.И.
Составитель: Кочетков Д.И.
См. листы АС-1, АС-2, АС-3, АС-4, АС-5, АС-6, АС-7, АС-8, АС-9, АС-10, АС-11, АС-12, АС-13, АС-14, АС-15, АС-16, АС-17, АС-18, АС-19, АС-20, АС-21, АС-22, АС-23, АС-24, АС-25, АС-26, АС-27, АС-28, АС-29, АС-30, АС-31, АС-32, АС-33, АС-34, АС-35, АС-36, АС-37, АС-38, АС-39, АС-40, АС-41, АС-42, АС-43, АС-44, АС-45, АС-46, АС-47, АС-48, АС-49, АС-50, АС-51, АС-52, АС-53, АС-54, АС-55, АС-56, АС-57, АС-58, АС-59, АС-60, АС-61, АС-62, АС-63, АС-64, АС-65, АС-66, АС-67, АС-68, АС-69, АС-70, АС-71, АС-72, АС-73, АС-74, АС-75, АС-76, АС-77, АС-78, АС-79, АС-80, АС-81, АС-82, АС-83, АС-84, АС-85, АС-86, АС-87, АС-88, АС-89, АС-90, АС-91, АС-92, АС-93, АС-94, АС-95, АС-96, АС-97, АС-98, АС-99, АС-100.

35

Типовой проект
902-2-160
Москва-Ленинград
АС-7
Всего листов
57



Выборка арматуры на днище (к листам АС-6,8,9)

Сетки сварные для армирования железобетонных конструкций ГОСТ 8478-66	Марка	150/250/25	150/250/25	150/250/25	250/250/25	250/250/25	Итого	Всего кг.
	Вес кг	553,2	149	100,6	109,0	158,0		
Сталь горячекатаная круглая гладкая класса А-I ГОСТ 5781-61	Ф мм	8А-I	8А-I	—	—	—	—	2588,2
	Вес кг	71,4	695,6	—	—	—	767,0	
Сталь горячекатаная периодического профиля класса А-III ГОСТ 5781-61	Ф мм	8А-III	8А-III	12А-III	—	—	—	731,4
	Вес кг	77,2	87,4	566,8	—	—	731,4	

Показатели на днище

Марка бетона	Расход бетона, м ³	Расход стали, кг.	Расход стали на 1м ³ бетона, кг/м ³
200	40,2	2588,2	64,3

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.

36

Исполнитель
Колосова
Земцова
Инженер
Колосова
Земцова
Инженер
Колосова
Земцова
Инженер
Колосова
Земцова

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтедобыча производительностью 30л/сек.	Вариант с панелями высотой 2,4м Армирование днища Разрезы Выборка арматуры.	Типовой проект 902-2-160 Альбом I Лист АС-7
--	--	---

Литовый проект
902-2-160
Марка листа
АС-8
Вес листа
57

Исполнитель
Копировал
1977г.
Лит. отдел
Лит. кабинет
Рудис
Рук. группы
Рыжов
Лит. кабинет
Кашу
Дуб

Спецификация арматуры на 1 элемент										Выборка арматуры			
№ позиции	Эскиз	Ф. мм. или марка сетки по ГОСТ 5781-61 8478-66	Кол-во шт.			Ф. мм. или марка сетки по ГОСТ 5781-61 8478-66	На 1 элемент		Общий вес на все элементы				
			по каркасу	по сетке	по элементу		длина	вес					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Сетка С-1 шт. 1		8 А III	1420	36	36	51.1	8 А III	49.4	11.0	11.0			
			7050	7	7	49.4	8 А III	51.1	20.2	20.2			
										Итого:		31.2	31.2
Сетка С-2 шт. 2		8 А III	750	36	72	27.0	8 А III	21.2	4.7	9.4			
			7050	3	6	21.2	8 А III	27.0	10.7	21.4			
										Итого:		15.4	30.8
Сетка С-3 шт. 2		8 А III	950	13	26	12.4	8 А III	11.6	2.6	5.2			
			2900	4	8	11.6	8 А III	12.4	4.9	9.8			
										Итого:		7.5	15.0
Сетка С-4 шт. 4		8 А III	1750	13	52	22.8	8 А III	20.3	4.5	18.0			
			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 А III	1150	8	48	9.2	8 А III	25.2	5.5	33.6			
			1550	4	24	6.2	Итого:		5.6	33.6			
			1950	5	30	9.8							

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Сетка С-6 шт. 1				150/150/7/1700	7050	1	1	7.05					
Сетка С-6 шт. 1			Ширина сетки 1600 мм	150/150/7/1700	7050	1	1	7.05			7.05	50.3	100.6
Сетка С-7 шт. 16				150/250/4/2500	7050	1	16	7.05			7.05	35.2	563.2
Сетка С-8 шт. 4				250/150/4/1300	21150	1	4	21.15			21.15	42.0	168.0
Сетка С-9 шт. 2				250/150/4/1700	21150	1	2	21.15			21.15	54.5	109.0
Сетка С-10 шт. 2				150/150/7/2500	7050	1	2	7.05			7.05	74.5	149.0
Каркас КР-1 шт. 42		8 А I	140	11	462	1.54	8 А I	7.6	1.7	71.4			
		8 А I	3020	2	84	6.04	Итого:		1.7	71.4			

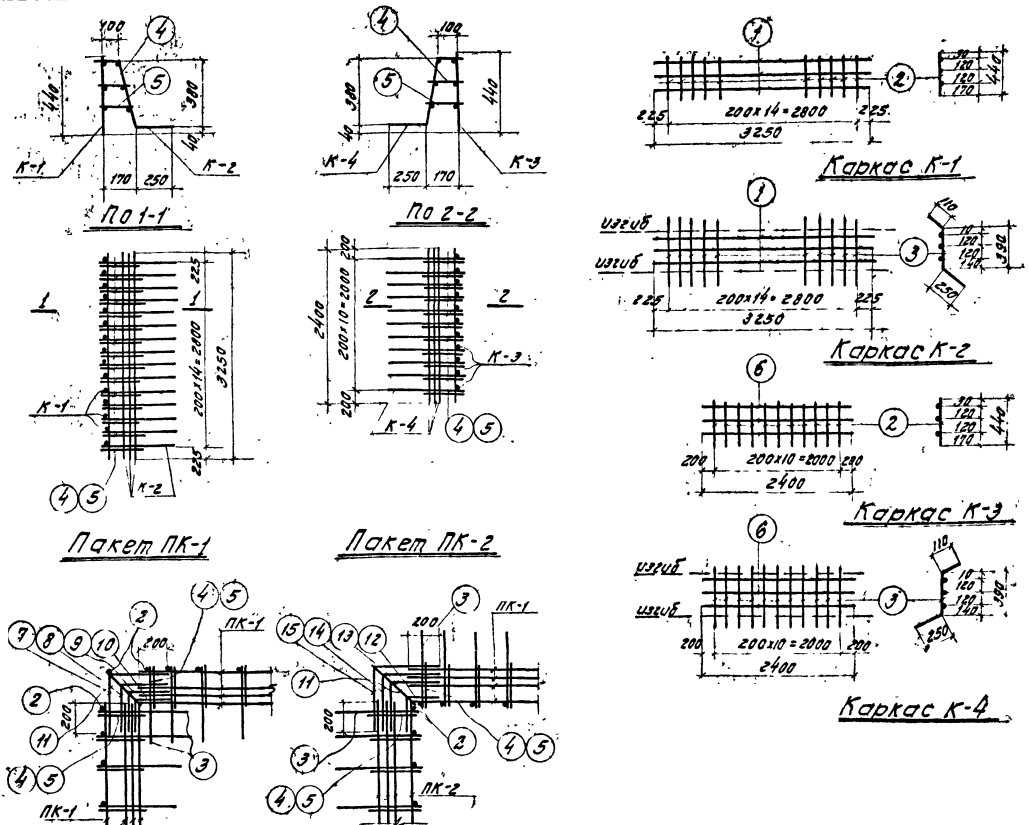
Примечания:

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

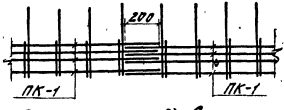
37

ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва 1977г	Вариант с панелями высотой 2,4 м	Литовый проект 902-2-160
Нефтебуровики производительность 30 л/сек	Армирование днища Спецификация арматуры.	Альбом I Лист АС-8

Спецификация на марку арматурного изделия		Обозначение на 1 м длины арматурного изделия										
МН	Эскиз	φ	Л	П	Лп	φ	ΣЛп	Вес	Всего	Всего	Всего	Всего
поз	мм	мм	шт	шт	шт	мм	м	кг	шт	шт	шт	шт
1	2400	8.8 I	3250	3	9.8	8.8 I	9.8	3.9	1	1	1	1
2	440	8.8 I	440	15	6.6	8.8 I	16.4	6.5	6.5	22.5	16.8	10.800
3	3250	12.8 III	750	15	11.3	12.8 III	11.3	10.1	140			
4	150	8.8 I	150	15	2.3							
5	180	8.8 I	180	15	2.7	8.8 I	5.0	2.0	2.0			
6	2400	8.8 I	2400	3	7.2					16.4	13.12	
7	440	8.8 I	440	11	4.8	8.8 I	12.0	4.7	4.7			
8	2400	8.8 I	2400	3	7.2	8.8 I	7.2	2.8				
9	380	12.8 III	750	11	8.3	12.8 III	8.3	7.4	10.2			
10	150	8.8 I	150	11	1.7							
11	180	8.8 I	180	11	2.0	8.8 I	3.7	1.5	1.5			
12	440	8.8 I	440	3	1.3	8.8 I	6.0	2.4	2.4			
13	3250	12.8 III	750	2	1.5	12.8 III	2.1	1.9	1.9	4.2	4.2	
14	150	8.8 I	150	2	0.3							
15	180	8.8 I	180	2	0.4							
16	200	8.8 I	560	3	1.7							
17	360	8.8 I	720	1	0.7							
18	380	8.8 I	760	1	0.8							
19	400	8.8 I	800	1	0.8							
20	450	12.8 III	590	1	0.6							



Наружный угловой стык пакетов в плане
Внутренний угловой стык пакетов в плане



Стык пакетов в плане

Марка	Длина мм	Вес кг	Примечания
ПК-1	3250	22,5	Основной пакет
ПК-2	2400	16,4	Основной пакет
ПК-1а	3100	22,5	дополнительный пакеты см. примечание 4
ПК-2а	2200	16,4	дополнительный пакеты см. примечание 4

- Примечания:**
1. Каркасы выполняются сварными.
 2. Сварку стержней в каркасах и панелях производить электродами типа Э-42.
 3. Раскладку пакетов см. лист ЛС-6.
 4. Количество пакетов ПК-1, ПК-2 в спецификации дано с учетом заготовок на пакеты ПК-1а, ПК-2а, которые изготавливаются из основных пакетов ПК-1, ПК-2 путем обрезки их на заданную длину.

38

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтебужки производительность 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 140 мм Армирование днища Арматурные пакеты ПК-1, ПК-2	Угловой проект 902-2-160 Льбовой I Лист ЛС-9
---	---	--

Ведомость сборных железобетонных элементов

К/Н по пор.	Наименование элемента	Марка элемента	№ серии или листа альбома	Размеры в мм			Вес элемента в т.	Содержание арматуры в т.	Марка бетона		Расход на элемент		Общий расход	
				В	С	Н			Бетона м ³	Стали кг	Бетона м ³	Стали кг		

а) изделия по стандартам и каталогам

1	Плита	ПК1-3	ПК-01-88	495	2990	140	0,178	93,5	200	См. поясн.	0,071	6,65	15	114	105,5
2	Балка	Б31	1139-1	120	3100	220	0,205	37,8	200	теплично	0,082	3,10	22	1,8	68,2
3	Панель	ПК1-36-1	3.900-2	200	2980	3600	4,27	121,0	200	записку	1,71	207,9	5	8,55	1040,0
4	"	ПК1-36-2	3.900-2	200	2980	3600	4,27	151,0	200	"	1,71	257,8	10	17,1	2578,0
Итого:													28,6	3792,7	

б) изделия по альбому I

5	Панель	ПК1-36-1	ПК-25,26	200	2980	3600	4,27	142	200	См. поясн. теплично	1,71	235,2	2	3,48	470,4
6	"	ПК1-36-2	ПК-25,26	200	2980	3600	4,27	169	200	записку	1,71	289,9	4	6,84	1158,0
Итого:													10,26	1628,4	

Всего сборного железобетона 38,86 5421,0

Объемы монолитного железобетона и бетона.

К/Н по пор.	Наименование элемента	Марка бетона		Расход
		По прочно-сти	По морозо-стойко-сти	
1	Бетонная подготовка	50	—	20,0
2	Днище	200	См. пояснительн.	71,0 58,7 4199,7
3	Монолитные участки стен	200	записку	148,0 15,44 2295,4
4	Набетонка в прямках	50	—	10,6
5	Стыки и заделка панелей в днище	300	В-Б	3,25
6	Перегородка у отводящей трубы	200	—	41,0 0,77 31,6
7	Перегородка у подводящей трубы	200	—	41,6 0,77 32,0
8	Поток у отводящей трубы	200	—	69,3 0,3 20,8
Итого:				1098,3 6579,5

Спецификация волнистых асбестоцементных листов



№ по пор.	Марка	Длина мм	Ширина мм	Толщина мм	Кол-во шт	Строительный вес кг	ГОСТ	Примечание
1	ВУ-175к	1750	994	8	96	27	8423-57	
2	ВУ-200к	1000	994	8	8	31	"	Лист по длине разрезан пополам


Ведомость закладных и накладных деталей и металлических изделий.

К/Н по пор.	Марка изделия	К-во шт.	Вес кг		Чертеж для изготовления
			штуки	общий	
1	ЗД-1	10	4,42	44,2	АС-20
2	ЗД-2	2	26,4	52,8	
3	ЗД-3	28	1,1	30,8	
4	ЗД-4	1	17,9	17,9	
5	ЗД-5	14	4,0	56,0	
6	ЗД-6	20	3,8	76,0	
7	ЗД-7	12	1,5	18,0	
8	ЗД-8 (Сальник Ду-150, А-200)	2	11,8	23,6	Серия 3,901-5
9	ЗД-9 (Сальник Ду-100, А-200)	4	6,2	24,8	
10	ЗД-10 (Сальник Ду-200, А-200)	4	15,7	62,8	
Итого:			406,9		
11	НД-1	4	19,1	76,4	АС-20
12	НД-2	10	13,0	130,0	
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	99	0,60	59,4	
17	О-1 (Ограждение)	4	131,8	527,2	
Итого:			1167,2		

Всего: 1574,0

Условные обозначения

Ссылка на узел  Порядковый № узла
 № листа, на котором вычерчен узел

Марка узла  Порядковый № узла

Основные показатели по нефтеловушке.

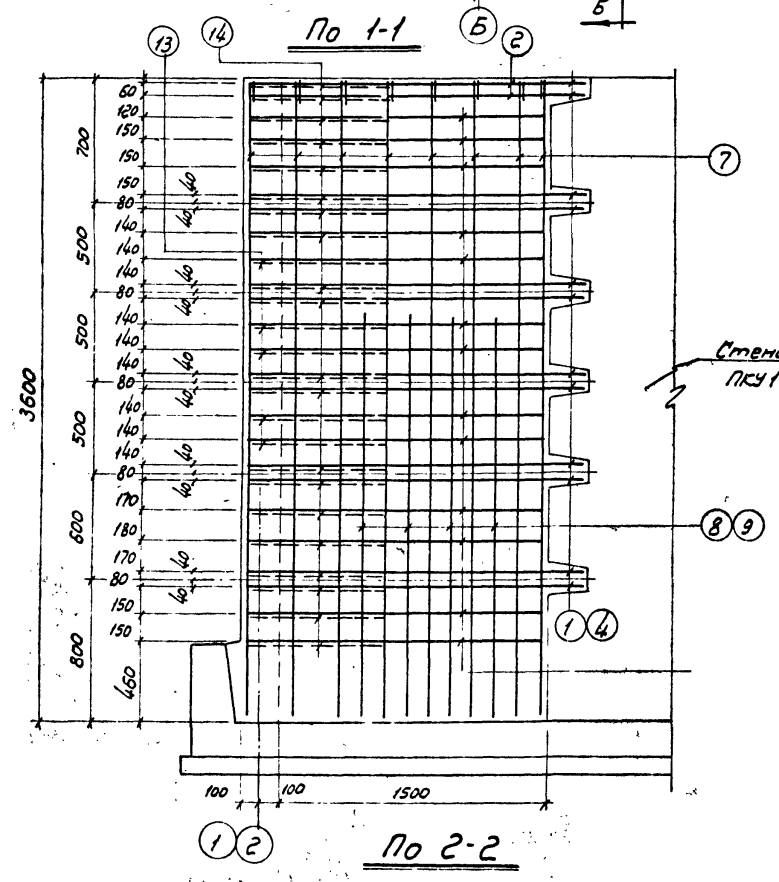
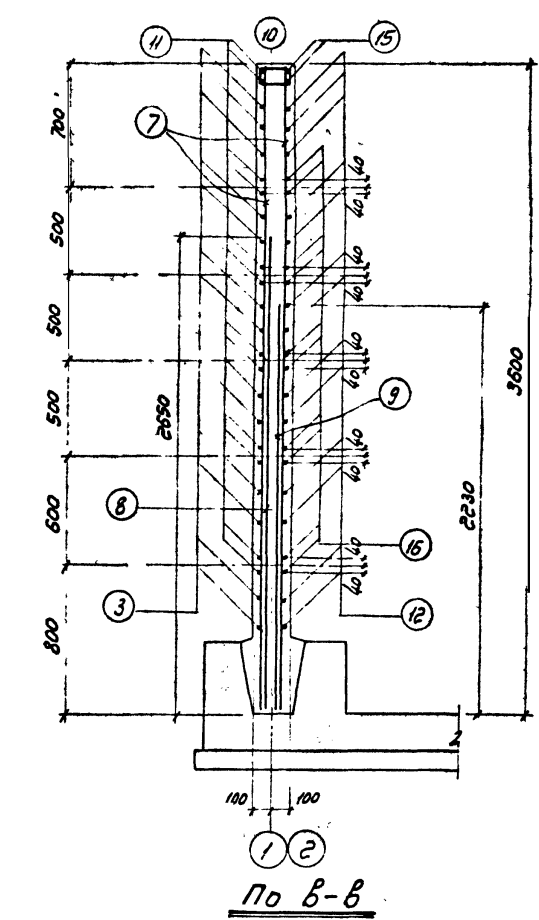
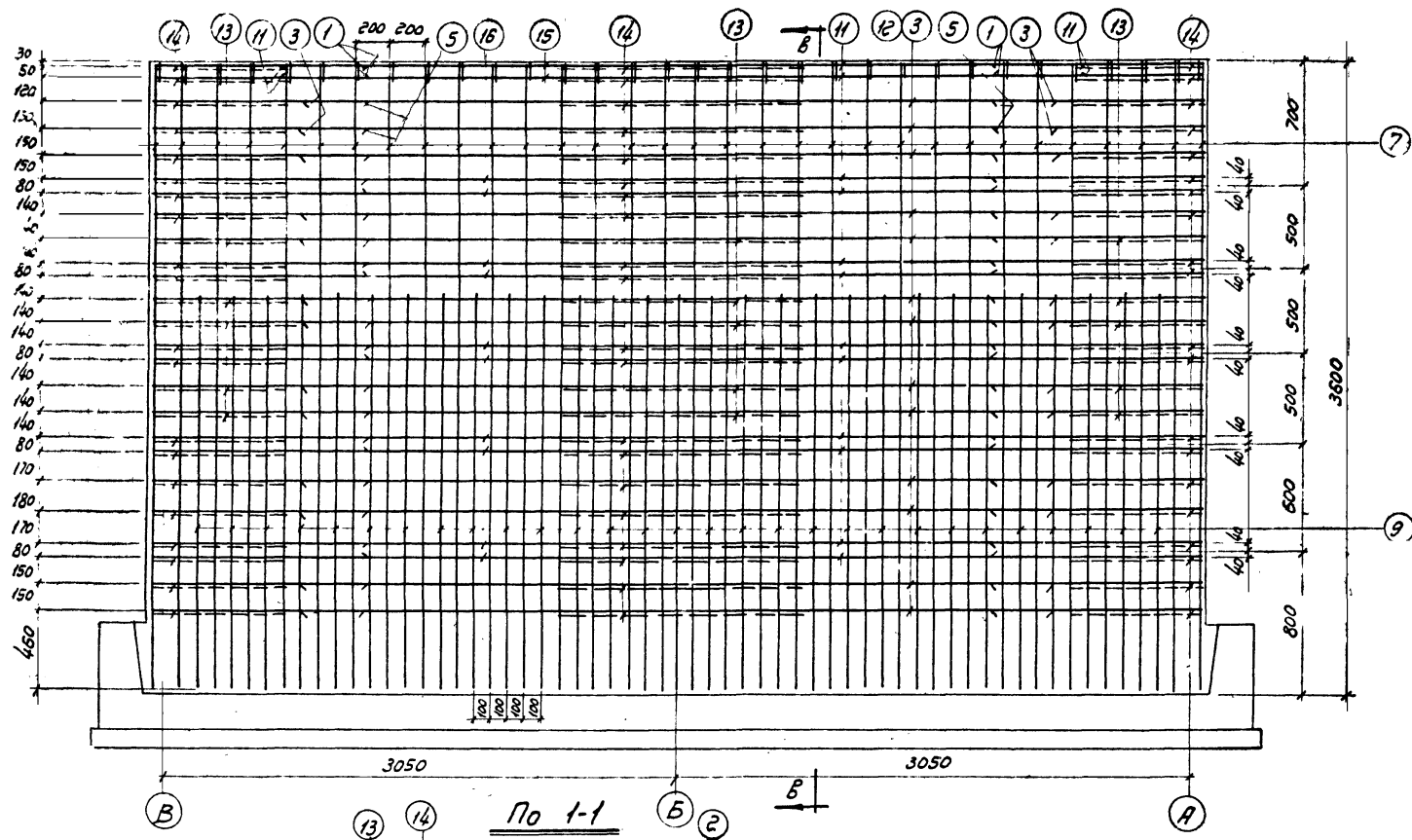
Площадь застройки м ²	Строительный объем м ³	Расход основных материалов						
		Бетона м ³			Стали кг			
		Монолитного	Сборного	Всего	Монолитный ж/б	Сборный ж/б	Стальной ж/б	Всего
194,0	554,4	109,83	38,86	148,5	6579,5	5421,0	1574,0	13574,5

Примечания:

- Относительная отметка ±0,00 верха днища нефтеловушки соответствует абсолютной отметке
- В ведомости сборных железобетонных элементов расход стали изделий по альбому I дан с учетом закладных деталей.
- Закладные детали ЗД-3 закладываются в панели ПК1-36-1, ПК1-36-2, ПК1-36-1 и ПК1-36-2 при их изготовлении.

39

ГИПРОТРУБОПРОВОД в Москве 1971г.	Вариант с панелями высотой 3,5м	Типовой проект 902-2 160
Нефтеловушки производительностью 30 л/сек	Заглавный лист.	Альбом I Лист АС 10



Примечания:

- 1 Заложные детали в монолитном участке и их расположение см лист РС-19
- 2 В местах установки салыников и заложных деталей 3Д-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 торкретировать слоем толщиной 20 мм

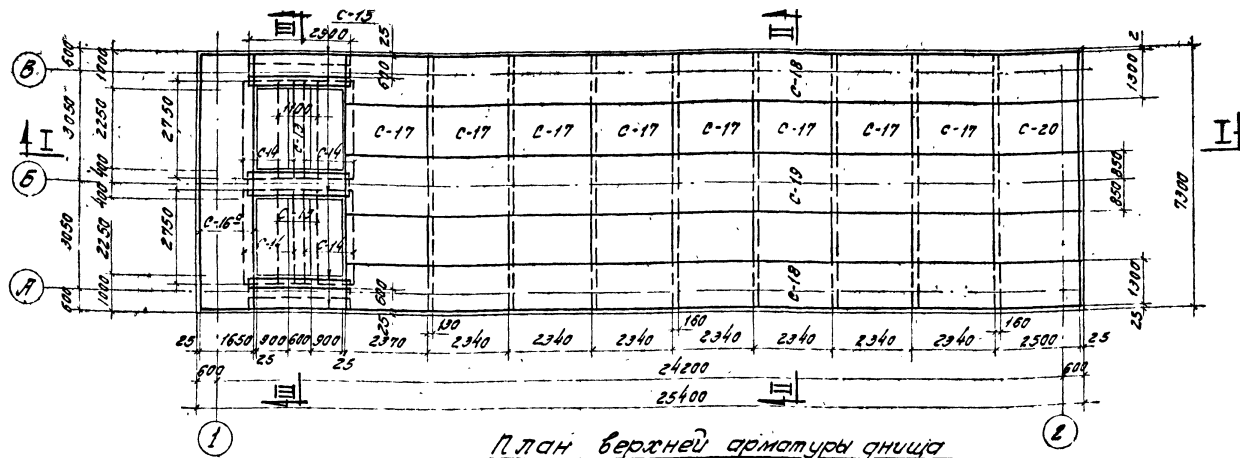
43

проект
302-150
Масштаб-1:50
Лист-14
57

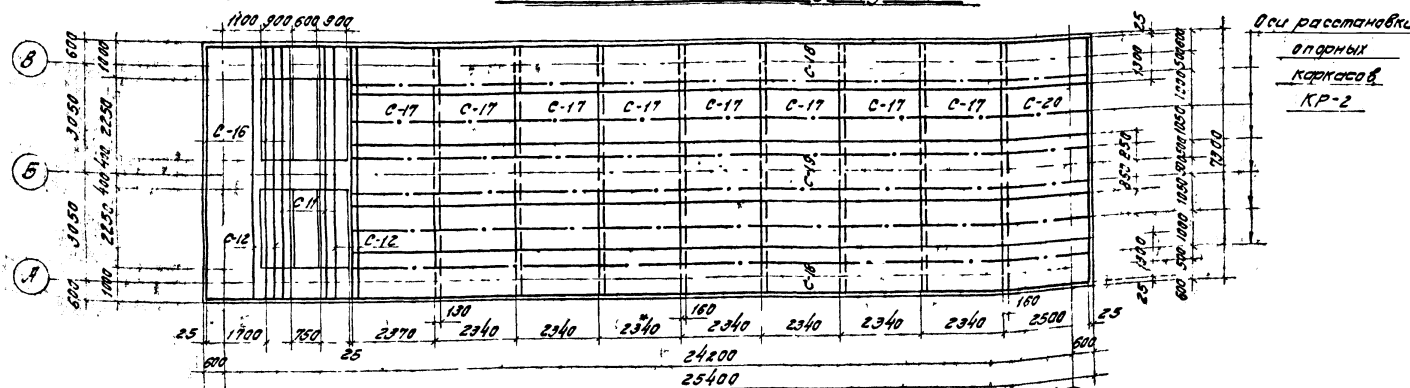
Директор	Сурянов	Инж.	Иванов	Инж.	Д-н
Нач. отдела	Ефремов	Инж.	Голоскер	Инж.	Зинько
Инж.	Будис	Инж.	Иванов	Инж.	Д-н
Инж.	Мельникова	Инж.	Колыбаев	Инж.	Д-н
Инж.	Волынец	Инж.	Дерябин	Инж.	Д-н

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971 Нефтепеллушки производительностью 30 л/сек	Вариант с панелями высотой 3,6 м	Типовой проект 302-150
	Монолитный участок стены	Альбом I
		Лист РС-14

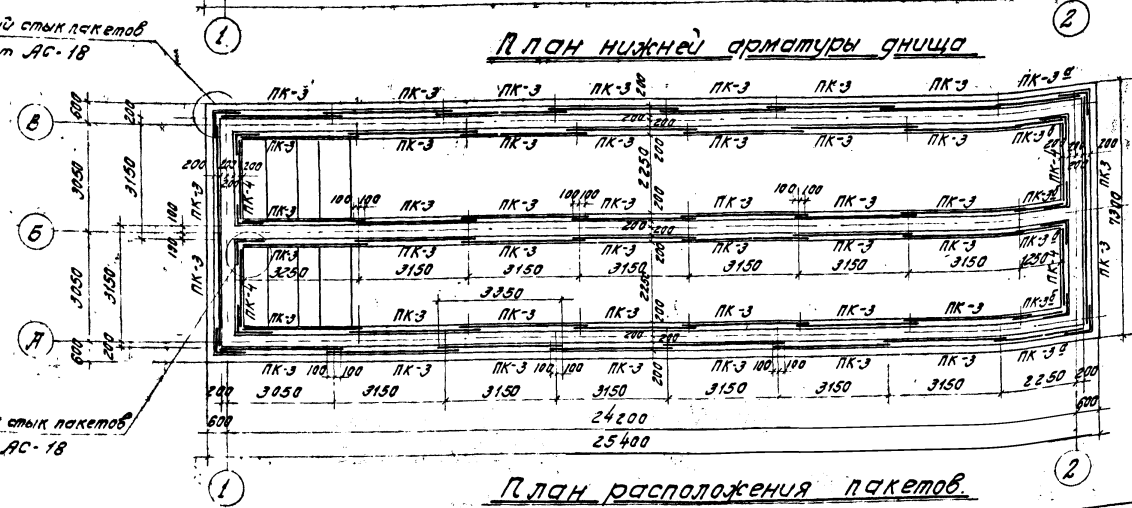
Лист № 57
 Проект № 902-2-160
 Архив № АС-15
 Серия листов 57



План верхней арматуры дна



План нижней арматуры дна



План расположения пакетов

Таблица отработанных марок арматурных элементов				
Марка	Кол. шт.	Вес в кг.		№ чертежа
		шт.	общий	
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-16 ^а	1	77,6	77,6	
С-17	16	36,2	579,2	
С-18	4	6,91	27,64	
С-19	2	89,9	179,8	
С-20	2	112,7	225,4	
КР-2	42	1,8	75,6	
ПК-3	46	46,5	2139,0	
ПК-3 ^а	2	46,5	93,0	
ПК-3 ^б	4	23,3	93,0	
ПК-4	4	31,9	127,6	
ПК-5	4	8,3	33,2	
ПК-6	8	5,9	47,2	
Итого:			4199,7	

Примечания:

1. Защитный слой бетона для верхней и нижней арматуры принять 20 мм.
2. Одновременно с данным чертежом см. листы АС-16, 17, 18.
3. До бетонирования дна 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.

44

ГИПРО ТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г.	Вариант с панелями высотой 3м Армирование дна. Планы раскладки арматурных сеток, кармашков и пакетов	Глобый проект 902-2-160 Л. Лубов I Лист АС-15
---------------------------------------	--	---

2-2-160
на лист
АС-17
57

Исполнитель: Лавина К.А.
Коллегиально: Лавина К.А.
Исполнитель: Лавина К.А.
Коллегиально: Лавина К.А.
Исполнитель: Лавина К.А.
Коллегиально: Лавина К.А.
Исполнитель: Лавина К.А.
Коллегиально: Лавина К.А.

Спецификация арматуры на 1 элемент										Выборка арматуры		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	На 1 элемент		
										Ф. мм. или марка сетки по ГОСТу 5781-81 8478-88	Длина в мм	К-во шт.
Эскиз												
Сетка С-11 шт. 1	1	2		8A III	1450	37	37	53,7	6A III	50,8	11,3	11,3
	2	3		6A III	7250	7	7	50,8	8A III	53,7	21,2	21,2
										Итого: 32,5 32,5		
Сетка С-12 шт. 2	3	4		8A III	900	37	74	33,3	6A III	29,0	6,4	12,8
	4	5		6A III	7250	4	8	29,0	8A III	33,3	13,1	26,2
										Итого: 19,5 39,0		
Сетка С-13 шт. 2	5	6		8A III	1100	12	24	13,2	6A III	11,0	2,4	4,8
	6	7		6A III	2750	4	8	11,0	8A III	13,2	3,2	10,4
										Итого: 7,6 15,2		
Сетка С-14 шт. 4	7	8		8A III	1850	12	48	22,2	6A III	19,3	4,3	17,2
	8	9		6A III	2750	7	28	19,3	8A III	22,2	8,8	35,2
										Итого: 13,1 52,4		
Сетка С-15 шт. 6	9	10		6A III	1250	8	48	10,0	6A III	27,1	6,0	36,0
	10	11		6A III	1650	4	24	6,6	Итого: 6,0 36,0			
	11	12		6A III	2100	5	30	10,5				

Монолитная плита днища

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Сетка С-16 шт. 1				100/100/7/7 1700	7250	1	1	7,25	100/100/7/7			
Сетка С-16 шт. 1			ширина сетки 1650 мм	100/100/7/7 1700	7250	1	1	7,25	1700	7,25	7,6	15,2
Сетка С-17 шт. 16				150/250/6/6 2500	7250	1	16	7,25	150/250/6/6 2500	7,25	36,2	57,2
Сетка С-18 шт. 4				250/200/6/6 1300	21250	1	4	21,25	250/200/6/6 1300	21,25	69,1	276,4
Сетка С-19 шт. 2				250/200/6/6 1700	21250	1	2	21,25	250/200/6/6 1700	21,25	89,9	179,8
Сетка С-20 шт. 2				100/100/7/7 2500	7250	1	2	7,25	100/100/7/7 2500	7,25	112,7	225,4
Каркас КР-2 шт. 42	11	12		6A I	130	11	462	2,1	6A I	8,2	1,8	75,6
	12	13		6A I	3030	2	84	6,1	Итого: 1,8 75,6			

При установке на место каркасы изогнуть по схеме

Примечание

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

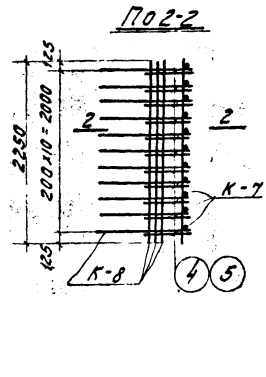
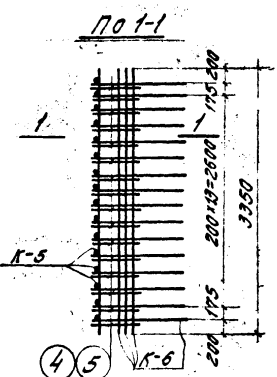
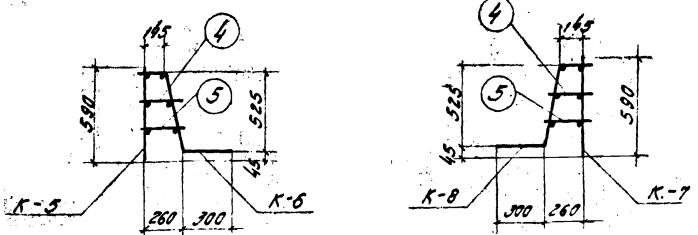
46

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г Нефтедобычки производительностью 30 л/сек	Вариант с панелями высотой 36м Армирование днища Спецификация арматуры	Типовой проект 902-2-160 Альбом I Лист АС-17
--	---	--

Спецификация на 1 марку арматурного изделия

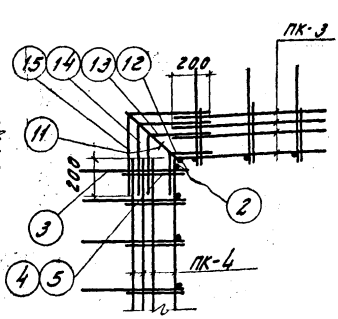
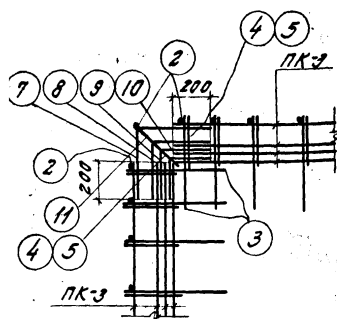
Сборка на 1 марку арматурного изделия

№ п/п	Экзус	φ	ℓ	n	ℓн	φ	Σℓн	Вес	Плотность бетона	Плотность арматуры	№ п/п
шт.	мм	мм	мм	шт	м	мм	м	кг	г/см³	г/см³	шт.
1	4	8А1	3350	3	10,1	8А1	9	10	11	12	13
2	590	8А1	590	16	9,4	8А1	13,5	7,7	7,7		
3	535	18А11	995	16	15,9	18А11	15,9	31,8	35,8		
4	220	8А1	220	16	3,5						46,5
5	250	8А1	250	16	4,0	8А1	7,5	3,0	3,0		232,50
6	2250	8А1	2250	3	6,8						
2	590	8А1	590	11	6,5	8А1	13,2	5,2	5,2		
6	2250	8А1	2250	3	6,8	8А1	6,8	2,7			31,9
3	535	18А11	995	11	11,0	18А11	11,0	22,0	24,7		127,6
4	220	8А1	220	11	2,4						
5	250	8А1	250	11	2,8	8А1	5,2	2,0	2,0		
2	590	8А1	590	3	1,8	8А1	6,9	2,7			8,3
3	535	18А11	995	2	2,0	18А11	2,8	5,6	8,3		
4	220	8А1	220	2	0,4						8,3
5	250	8А1	250	2	0,5						33,2
7	420	8А1	840	3	2,5						
8	320	8А1	640	1	0,6						
9	290	8А1	580	1	0,6						
10	260	8А1	520	1	0,5						
11	200	18А11	810	1	0,8						
2	590	8А1	590	2	1,2	8А1	5,9	2,3			5,9
3	535	18А11	995	1	1,0	18А11	1,8	3,6			5,9
4	220	8А1	220	1	0,22						5,9
5	250	8А1	250	1	0,25						5,9
12	280	8А1	560	3	1,7						47,2
13	380	8А1	760	1	0,8						
14	410	8А1	820	1	0,8						
15	440	8А1	880	1	0,9						
11	200	18А11	810	1	0,8						



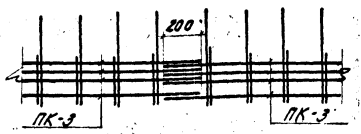
Пакет ПК-3

Пакет ПК-4



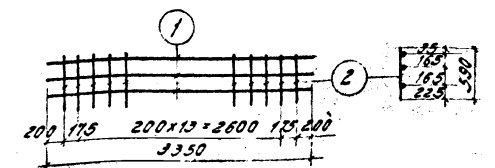
Наружный угловой стык пакетов в плане

Внутренний угловой стык пакетов в плане

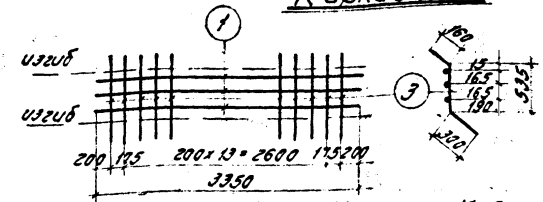


Стык пакетов в плане

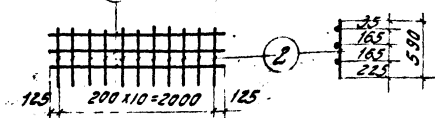
Марка	Длина мм	Вес кг	Примечания
ПК-3	3350	46,5	основной пакет
ПК-3Э	2550	46,5	дополнительные пакеты см. примечание 4
ПК-3Б	1350	23,3	на донном листе
ПК-4	2250	31,9	основной пакет



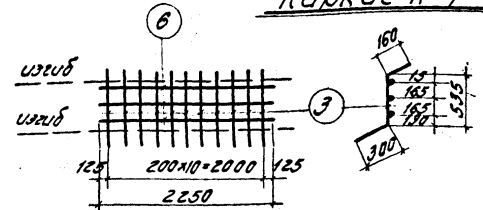
Каркас К-5



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-3Э, ПК-3Б, которые изготавливаются из основных пакетов ПК-3 путем обрезки их на заданную длину.

ГИПРОТРУБОПРОВОД
г. Москва 1974г.
Нефтедобушки
производительностью
30 л.сек.

Вариант с панелями высотой 36м
Армирование днища
Арматурные пакеты
ПК-3, ПК-4

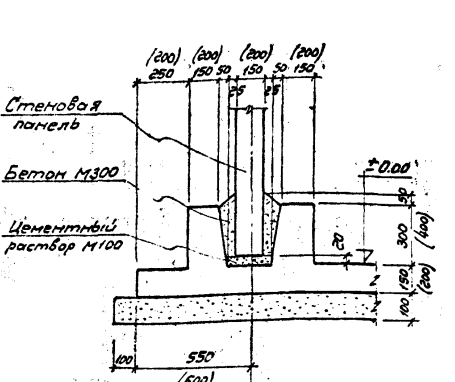
Губов прок.
902-2-160
Льбом I
Лист
АС-18.

Л. проект
902-2-160
Торко-лист
АС-21
Бетон М300
Цементный раствор М100
57

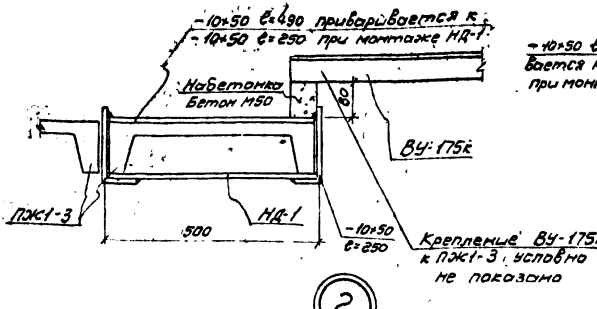
Исполнитель: Голубев
Проверено: Давыдов
1971г.

Копирован: Державо

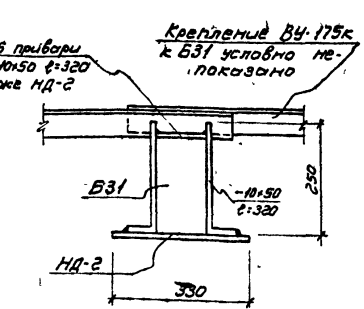
Инж. проект: Курьянов
Исполнитель: С. В. Савельев
Л. конструктор: Рудис
Рук. группой: Мисникова
Дата выпуска: 1971г.



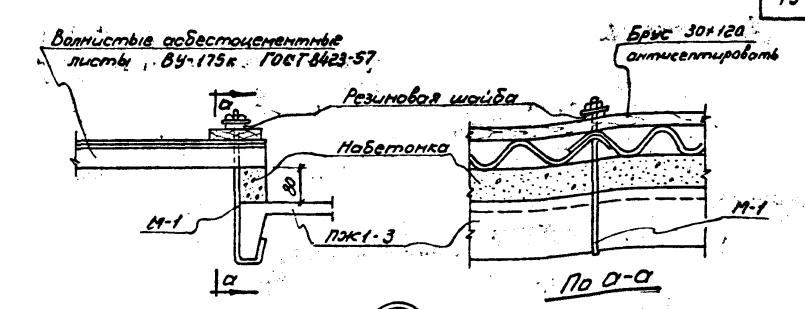
1



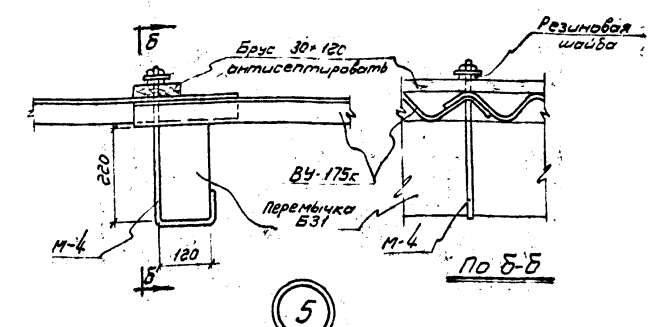
2



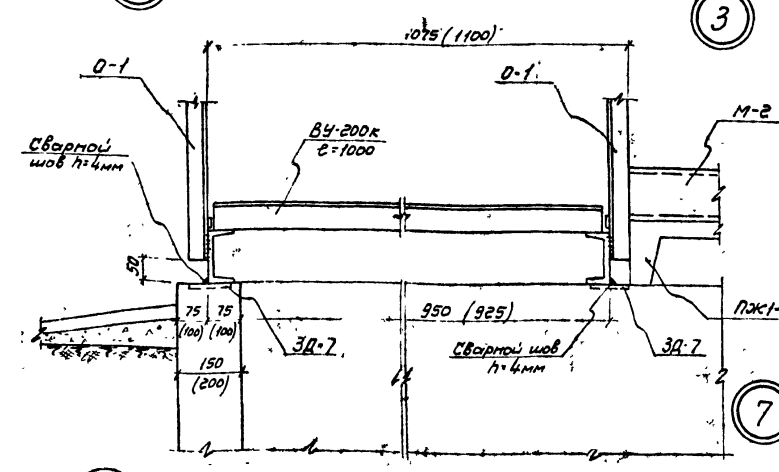
3



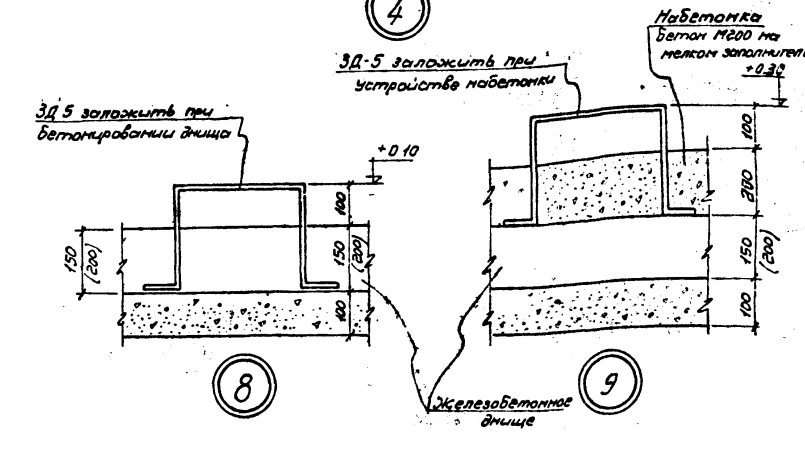
4



5

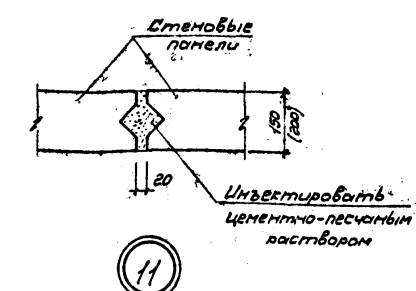


6

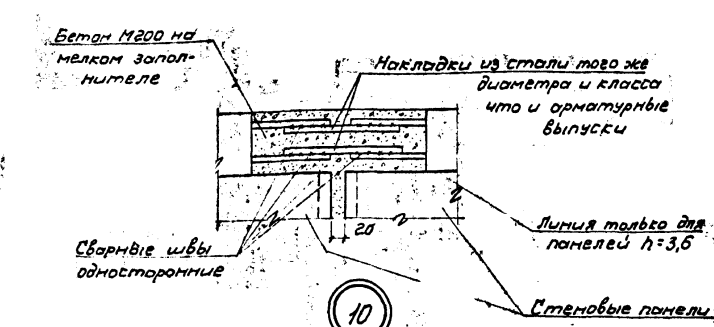


8

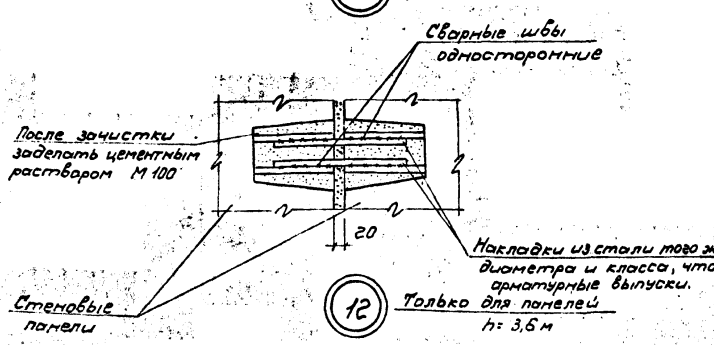
9



11



10



12

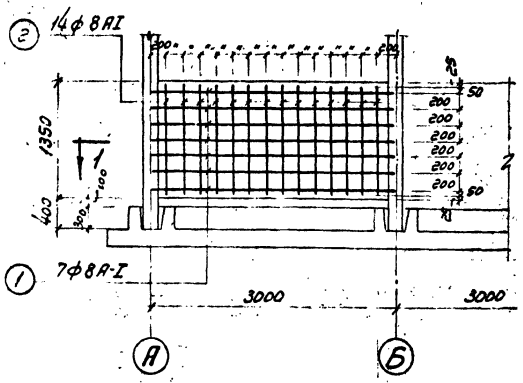
Примечания:

1. Расположение узлов см. листы АС-19, АС-12 и АС-3
2. Размеры в скобках относятся к нефтеловушке высотой панелей h=3,6 м и толщиной стенок 200 мм.

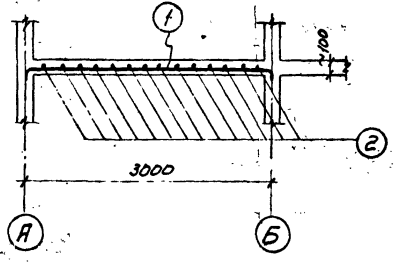
50

ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва 1971г. Нефтеловушки производительностью 30 л/сек	Вариант с панелями высотой 2,4 и 3,6 м	Типовой проект 902-2-160
	Узлы и детали.	Альбом I Лист АС-21

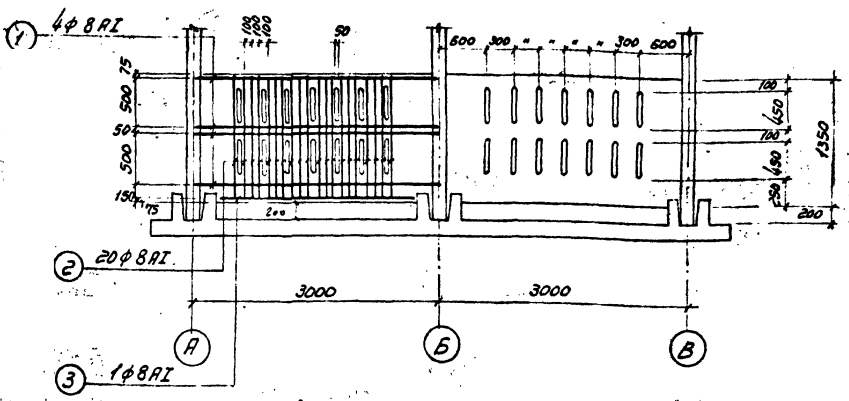
Листовой проект 902-2-160 Марк. лист ЛС-22 Всего листов	Наименование элемента	Спецификация арматуры на один элемент					Выборка арматуры на одну марку			Полный вес арматуры на элемент, кг	
		№ поз.	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-ч шт.	φ мм	Общая длина м	Вес изд-ля в кг		Общий вес арматурных изделий
57	Перегородка у отводящей трубы	1		8A1	3200	7	22.4	8A1	40.6	15.8	42.5
		2		8A1	1300	14	18.2				
	Перегородка у подводящей трубы	1		8A1	3200	4	12.8	8A1	40.85	16.0	
		2		8A1	1300	20	26.0				
	Лоток у отводящей трубы	4		8A1	950	14	13.4	8A1	27.6	10.7	
5			8A1	2850	5	14.2					



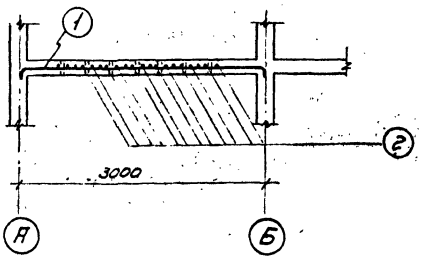
Перегородка у отводящей трубы М:1:50



Разрез 1-1 М:1:50

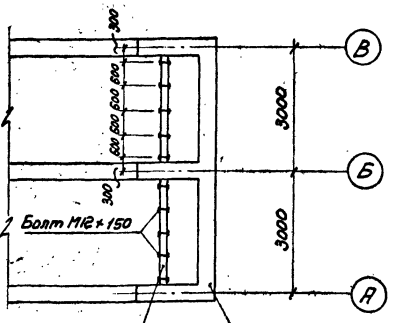


Перегородка у подводящей трубы М:1:50



Разрез 2-2 М:1:50

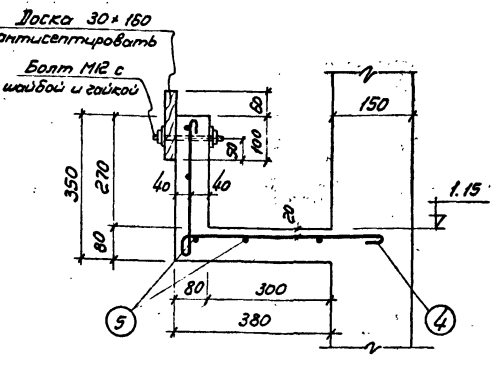
Армирование перегородок



Монолитная перегородка Монолитный участок

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 М 200.

Расход материалов							
№ п/п	Наименование конструкции	Марка бетона	На элемент Бетона м³	Стали кг	Кол. шт.	На все элем. Бетона м³	Стали кг.
1	Перегородка у отводящей трубы.	200	0.385	15.8	2	0.77	31.6
2	Перегородка у подводящей трубы.	200	0.385	16.0	2	0.77	32.0
3	Лоток у отводящей трубы.	200	0.15	10.7	2	0.30	21.4

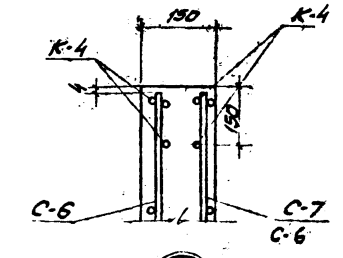
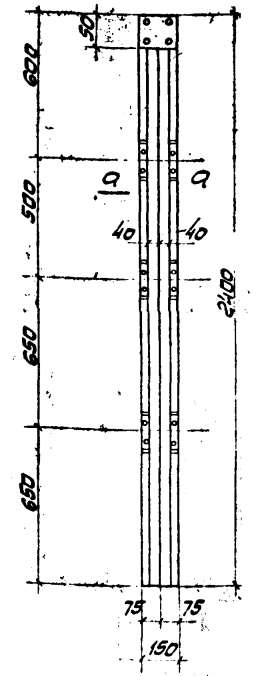
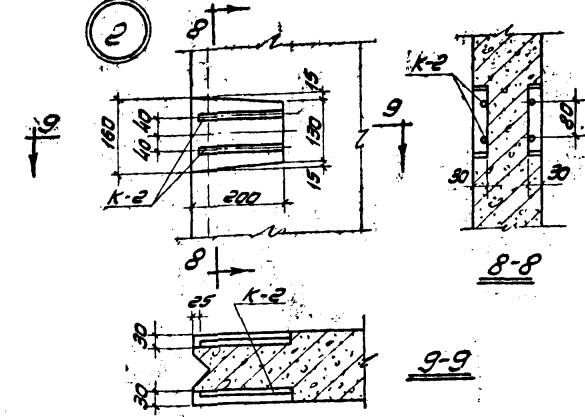
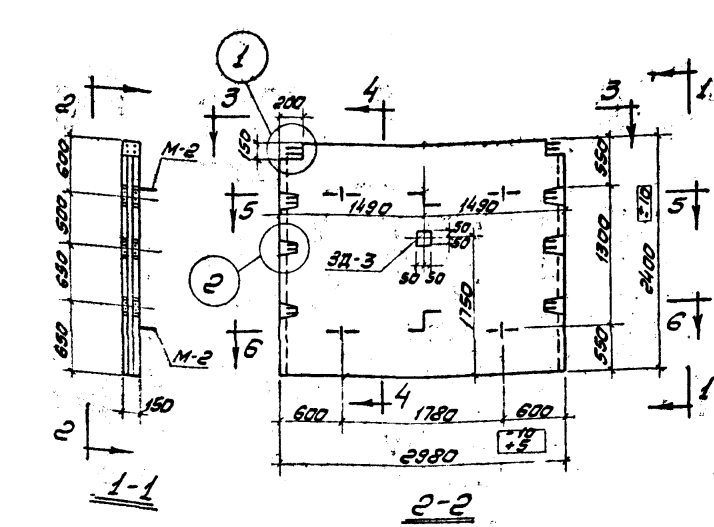
Выборка стали.

Горячекатанная сталь класса АI по ГОСТ 5781-61	φ мм	8A1	Итого	Всего кг.
Вес кг		85.0	85.0	
Болт М 12 ГОСТ 7798-62	φ мм	М 12	Итого	
Вес кг		1.45	1.45	
Гайки М 12 ГОСТ 5915-62	φ мм	М 12	Итого	
Вес кг		0.34	0.34	86.9
Шайбы ГОСТ 11371-68	φ мм	М 12	Итого	
Вес кг		0.12	0.12	

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтевоушки производительностью 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Железобетонные монолитные перегородки и подводящие и отводящей трубы, железобетонный монолитный лоток.	Типовой проект 902-2-160 Альбом I Лист ЛС-22
---	---	--

51

Типовой проект
902-2-160
Лист-лист
ЛС-23
Листов
57



Показатели на одну панель

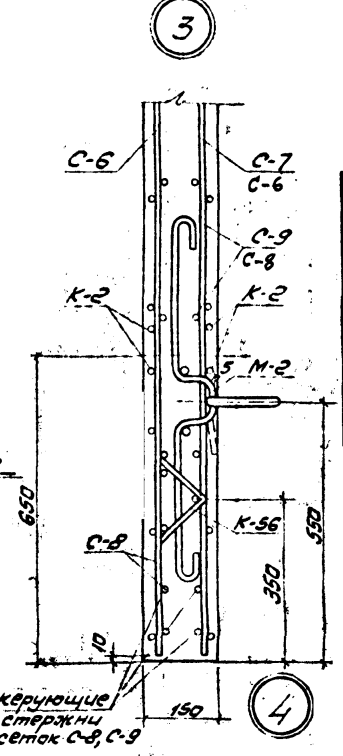
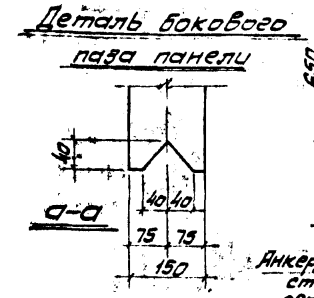
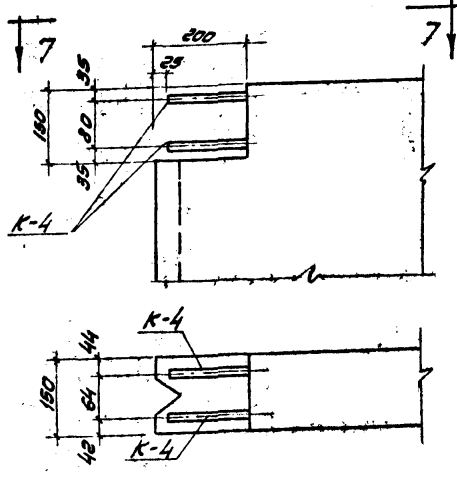
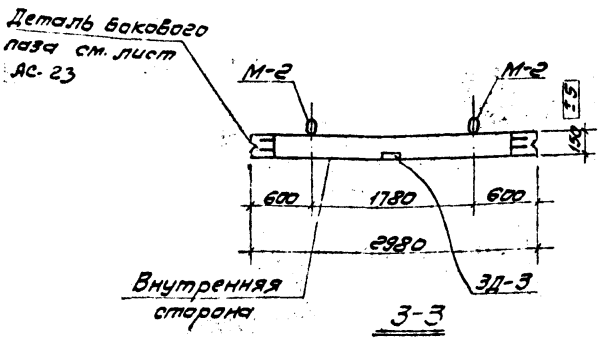
Марка панели	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м³	Расход стали кг
ПКУ-24-2	2,65	200	1,06	113,4
ПКУ-24-1	2,65	200	1,06	101,4

Выборка арматурной стали на одну панель кг

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

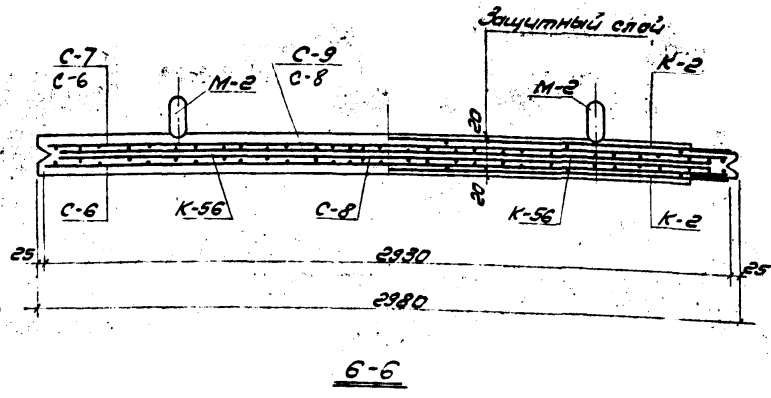
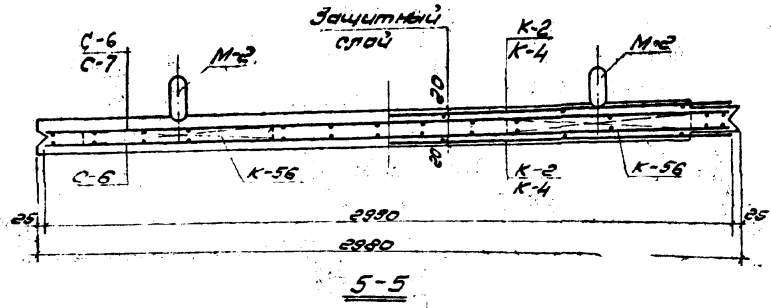
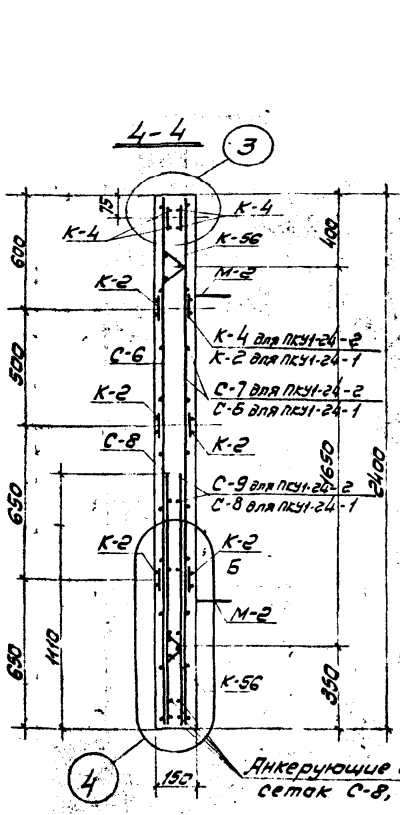
Примечания

- Для составления листов ЛС-23, ЛС-24 использовать занови чертежи серии 3.900-2, выпуска 2, а также выпуска 7, подлежащего рассмотрению Госстрем СССР в 1971 году
- Нумерация арматурных сеток, каркасов и позиций принята по серии 3.900-2, выпуск 7.
- Закладную деталь марки ЗД-3 см. на листе ЛС-20.
- Марка бетона по морозостойкости и водонепроницаемости назначается в соответствии с указаниями приведенными в пояснительной записке.
- После окончания бетонирования изделия, кольца монтажные петли приподнимаются и поверхность бетона выравнивается.
- На нижней плоскости панелей (см. вид 3-3) несъемной краской написать "внутренняя сторона".
- Защитный слой бетона для арматуры - 20 мм.
- Сетки С-8 и С-9 устанавливаются анкерными стержнями в сторону нижнего торца панели.
- Арматурные изделия, располагаемые в одной плоскости, в сечениях панели условно раздвинуты.
- Монтажные петли прихватываются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
- Совместно с настоящим листом см. лист ЛС-24.
- В панели ПКУ-24-2 детали ЗД-3 закладываются с обеих сторон.



Спецификация марок арматурных изделий на одну панель

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



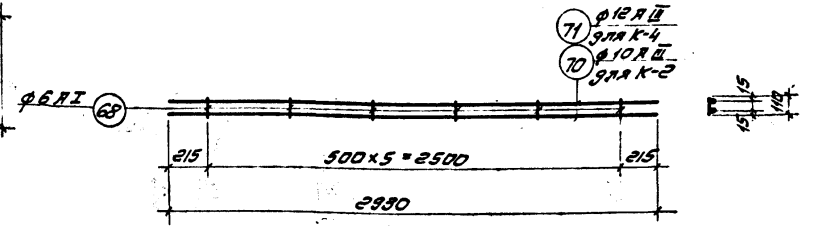
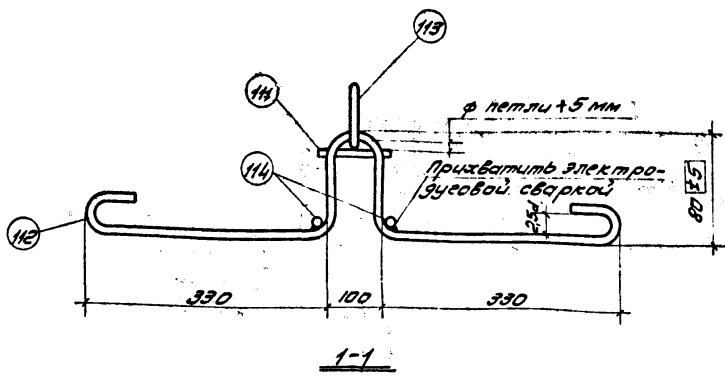
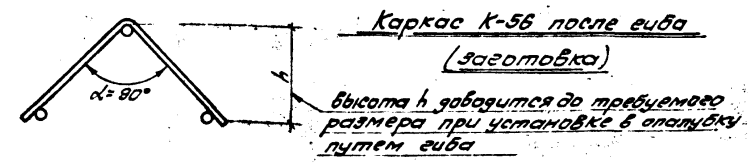
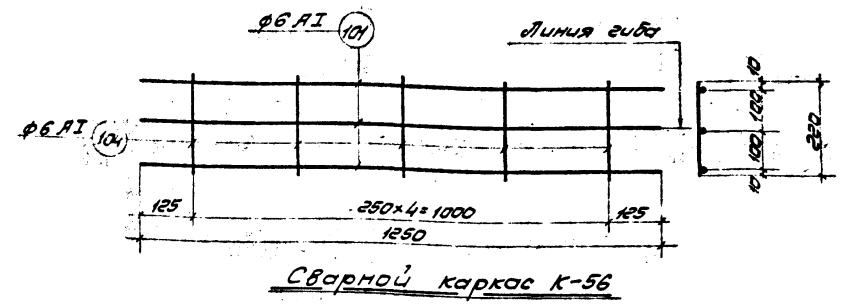
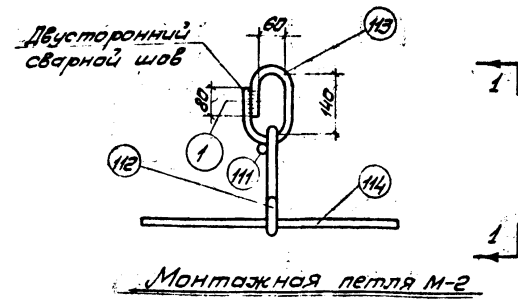
Проект, составитель, исполнитель, дата выпуска, 1971г. Коллегиальная выработка, дата выпуска.

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтедобычки производительностью 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 2,4 м. Панели ПКУ-24-2, ПКУ-24-1. Опалубочный чертеж. Армирование, детали и спецификация	Типовой проект 902-2-160 Львов I Лист ЛС-23
--	--	--

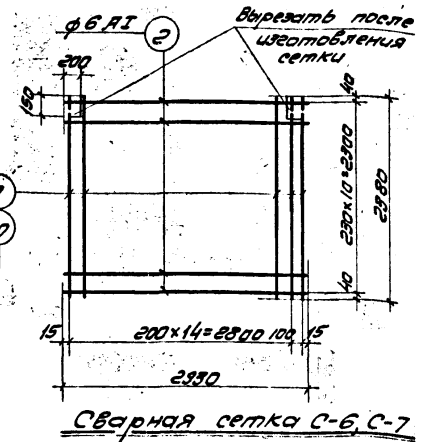
Спецификация и выборка стали на одну марку арматурного изделия

Марка изделия	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол. шт.	Общая длина м	Выборка стали		
							φ или сечение	Общая длина	Вес кг
М-2	112	см. деталь	14 А I	1050	1	1,05	14 А I	2,19	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	2380	11	32,2	6 А I	32,2	7,1
	9		6 А II	2380	16	38,1	6 А II	38,1	8,5
						Итого		15,6	
С-7	2		6 А I	2380	11	32,2	6 А I	32,2	7,1
	10		8 А II	2380	16	38,1	8 А II	38,1	15,1
						Итого		22,2	
С-8	11		8 А II	1100	7	7,7	8 А II	7,7	3,0
	12		10 А II	1100	7	7,7	10 А II	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 II	1100	7	7,7	10 А II	7,7	4,8
	13		12 А II	1100	7	7,7	12 А II	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 II	2380	2	5,9	10 А II	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 II	2380	2	5,9	12 А II	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	4,3	1,1
	104		6 А I	220	5	1,1			
						Итого		1,1	

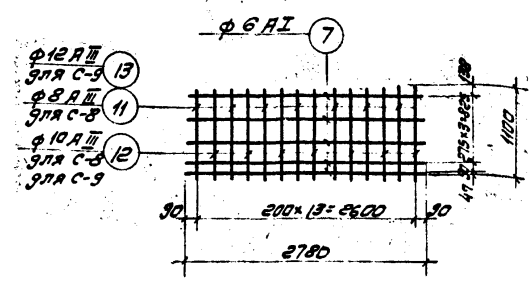
Количество арматурных изделий на одну панель см. лист ЯС-23



Сварной каркас К-2; К-4



Сварная сетка С-6, С-7



Сварная сетка С-8, С-9

Примечания

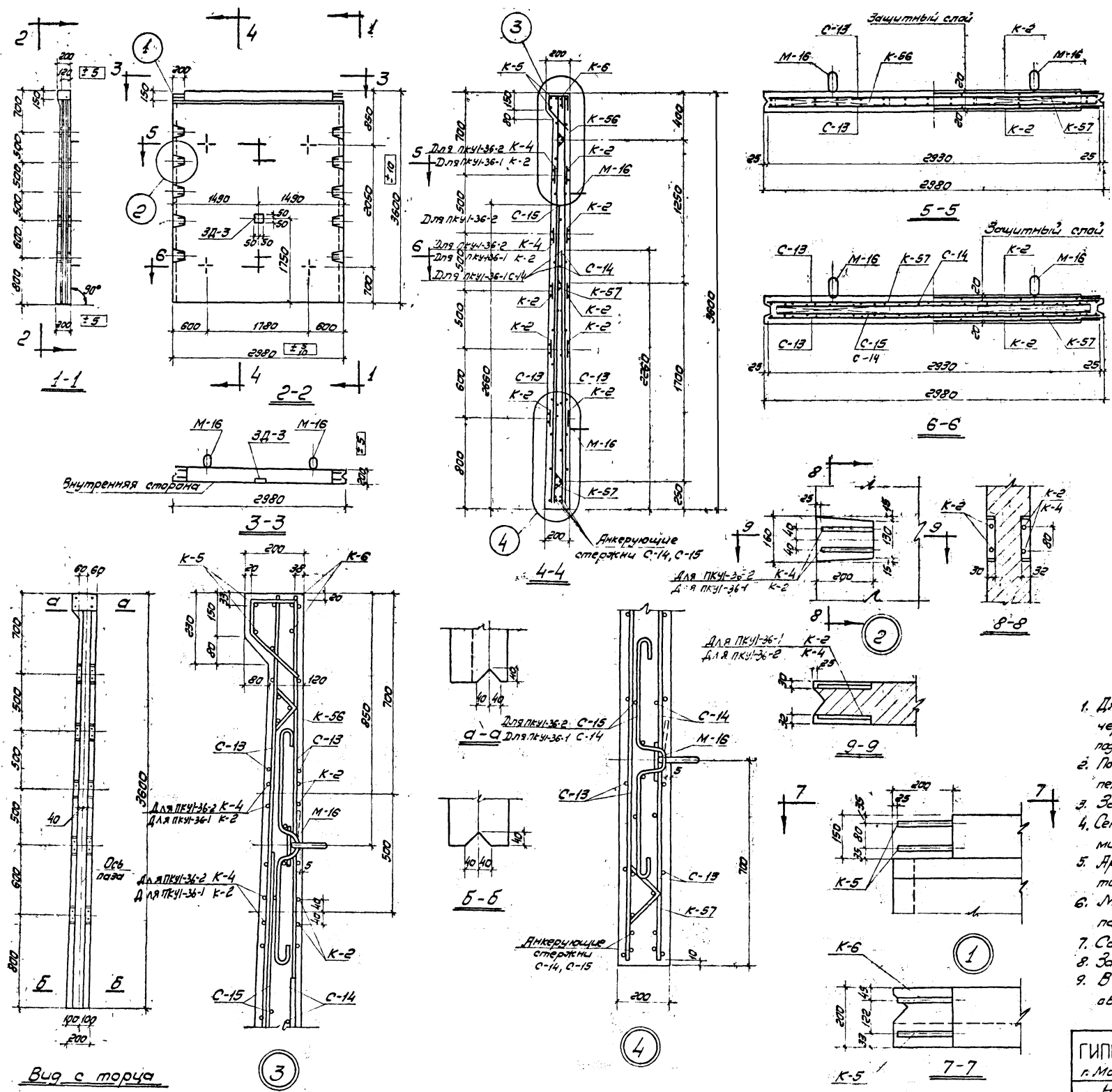
1. Позиция 111 приваривается к петле сварочными клещами или точечной сваркой.
2. Совместно см. лист ЯС-23.

53

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва Нефтебашки производительностью 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 3м Панели ПКУ-24-2, ПКУ-24-1. Сварные сетки, каркасы, монтажная петля, спецификация	Типовой проект № 302-2-160 Яльбом I Лист ЯС-24
---	--	--

Арх. проект
302-2-160
арх. лист
57
Лист
57
Арх. проект
302-2-160
арх. лист
57
Лист
57
Арх. проект
302-2-160
арх. лист
57
Лист
57

Листовой проект
902-2-160
Марка-лист
А0-25
3500 листов
57



Выборка арматурной стали на 1 панель, кг

Горячекатанная арматура. Сталь ГОСТ 5781-61

Марка панели	Класса А-III						Класса А-I				Литров
	22	16	14	12	10	8	φ мм		φ мм		
ПКУ-36-1	83,0	14,2			36,0	46,2	178,4	15,8	4,4	34,4	546
ПКУ-36-2	88,9	41,5	14,2	10,4	28,8	45,2	220,15,8	3,5	8,8	31,3	594

Показатели на 1 панель

Марка панели	Вес т	Марка бетона	Объем бетона м ³	Расход стали кг
ПКУ-36-1	4,27	200	1,71	233,0
ПКУ-36-2	4,27	200	1,71	238,4

Спецификация марок арматурных изделий на 1 панель

ПКУ-36-1			ПКУ-36-2		
Марка элемента	Количество шт	№ листа	Марка элемента	Количество шт	№ листа
M-16	4	А0-26	M-16	4	А0-26
C-13	2		C-13	2	
C-14	2		C-14	1	
K-2	10		K-2	8	
K-5	1		K-4	2	
K-6	1		K-5	1	
K-56	2		K-6	1	
K-57	4		K-56	2	
			K-57	4	

Примечания

- Для составления листов А0-25, А0-26 использованы чертежи серий 3.500-2 выпуска 2, а также выпуска 7, подлежащего рассмотрению Госстроем СССР в 1971 году.
- После окончания бетонирования изделия кольца монтажных петель приподнимаются и поверхность бетона выравнивается.
- Защитный слой бетона для арматуры - 20 мм.
- Сетки C-14 и C-15 утаманавливать анкерующими стержнями в сторону нижнего торца панели.
- Арматурные изделия, расположенные в одной плоскости в сечениях панели, условно раздвинуты.
- Монтажные петли прихватываются к верхней сетке панели сваркой или привязываются проволокой.
- Совместно с настоящим листом см. лист А0-26.
- Закладную деталь марки ЗД-3 см. на листе А0-20.
- В панели ПКУ-36-2 детали ЗД-3 закладываются с обеих сторон.

Пр. Булыгина, Мос. ин. ст. Цирюльников, Голосинский, И. Кондратьев, Руднев, Демин, 1971г. Конструктор Булыгина

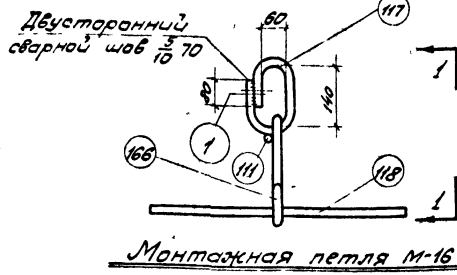
Вид с торца

ГИПРОТРУБОПРОВОД, г. Москва 1971г. Нефтелавушки производительностью 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 36 м. Панели ПКУ-36-2, ПКУ-36-1. Опалубочный чертеж, армирование, детали и спецификация	Листовой проект 902-2-160 Львов И Лист А0-25
---	--	--

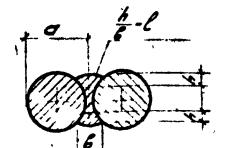
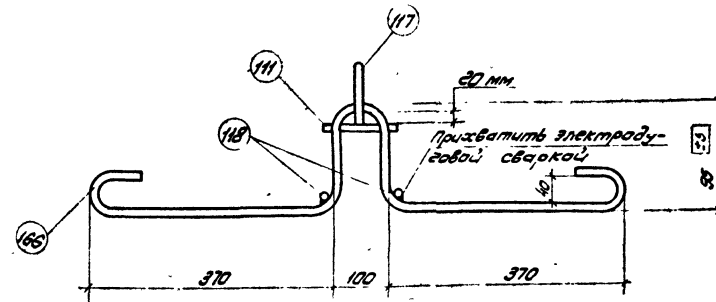
Спецификация и выборка стали на одну марку арматурных изделий

Марка изделия	№ поз	Эскиз	φ мм	Длина мм	кол. шт	Общая длина м	Выборка стали		
							или сечения	Общая длина	Вес кг
АС-26	111	—	6АІ	120	1	0,12	16АІ	2,30	3,95
	117	см. деталь	16АІ	480	1	0,48	6АІ	0,12	0,03
	118	—	16АІ	400	2	0,80			
	116	см. деталь	16АІ	1220	1	1,22	Итого:		3,98
С-13	2	—	6АІ	2930	13	38,1	6АІ	38,1	8,5
	20	—	8АІІ	3580	16	57,3	8АІІ	57,3	22,6
С-14	21	—	16АІІ	2250	7	15,8	16АІІ	26,3	41,5
	22	—	16АІІ	1500	7	10,5	8АІ	5,6	2,2
	23	—	8АІ	2780	2	5,6	6АІ	13,9	3,1
	7	—	6АІ	2780	5	13,9	Итого:		46,8
С-15	19	—	10АІ	2780	2	5,6	10АІ	5,6	3,5
	23	—	8АІ	2780	6	16,7	8АІ	16,7	6,6
	24	—	22АІІ	2650	7	18,6	22АІІ	29,8	88,9
	25	—	22АІІ	1600	7	11,2	Итого:		98,0
К-2	70	—	10АІІ	2930	2	5,9	10АІІ	5,9	3,6
	68	—	6АІ	110	6	0,7	6АІ	0,7	0,2
К-4	71	—	12АІІ	2930	2	5,9	12АІІ	5,9	5,2
	68	—	6АІ	110	6	0,7	6АІ	0,7	0,2
К-5	73	—	14АІІ	2930	2	5,9	14АІІ	5,9	7,1
	72	—	6АІ	580	11	6,4	6АІ	9,4	1,9
	2	—	6АІ	2930	1	3,0	Итого:		9,0
К-6	73	—	14АІІ	2930	2	5,9	14АІІ	5,9	7,1
	68	—	6АІ	110	6	0,7	6АІ	0,7	0,2
К-56	101	—	6АІ	1250	3	3,8	6АІ	4,9	1,1
	104	—	6АІ	220	5	1,1	Итого:		1,1
	104	—	6АІ	1250	3	3,8	6АІ	6,4	1,2
К-57	105	—	6АІ	320	5	1,6	Итого:		1,2

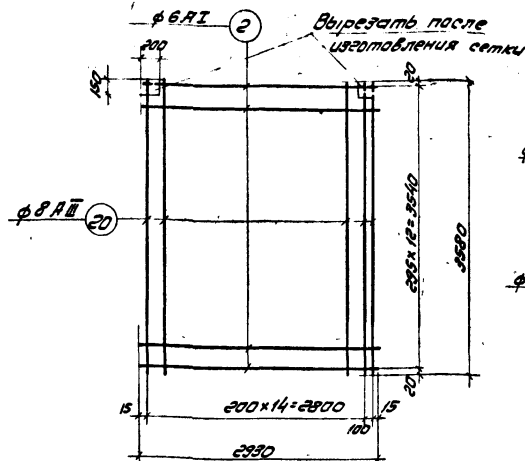
Количество арматурных изделий на одну панель см. лист АС-25



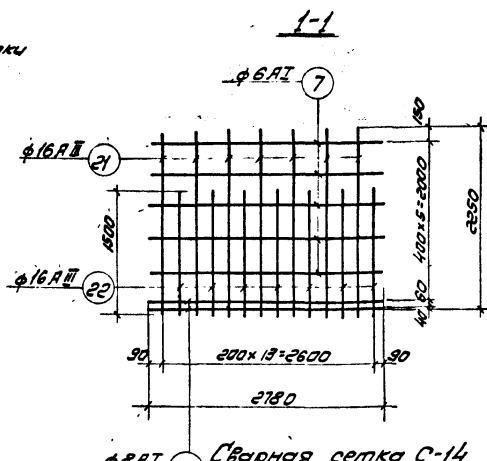
Монтажная петля М-16



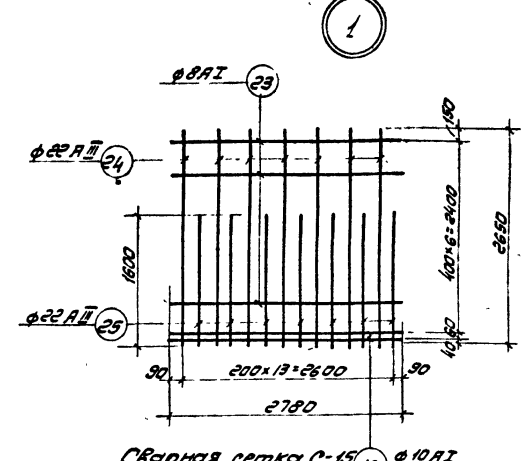
h - высота шва (h=0,25d)
b - ширина шва (b=0,5d, но не менее 10 мм).
l - длина шва



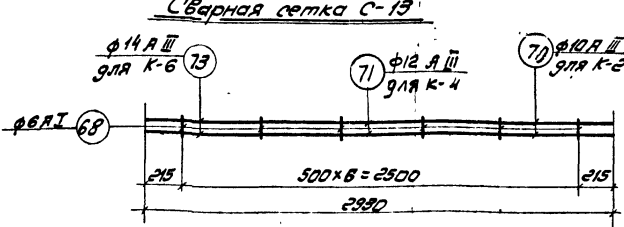
Сварная сетка С-13



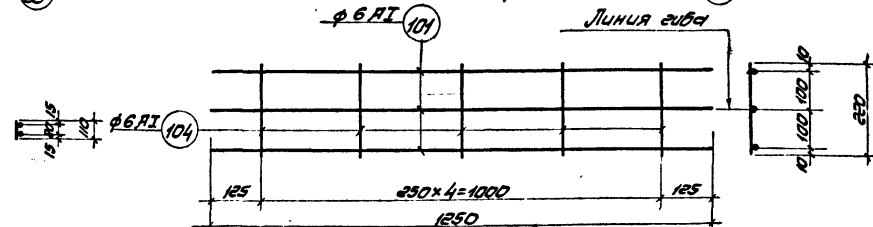
Сварная сетка С-14



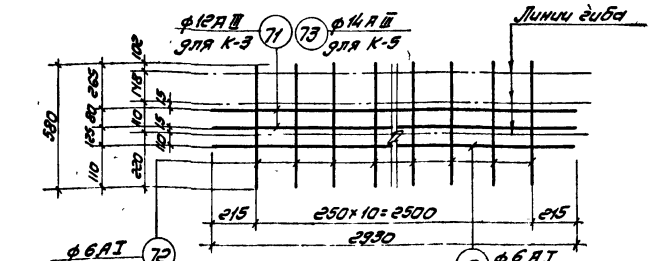
Сварная сетка С-15



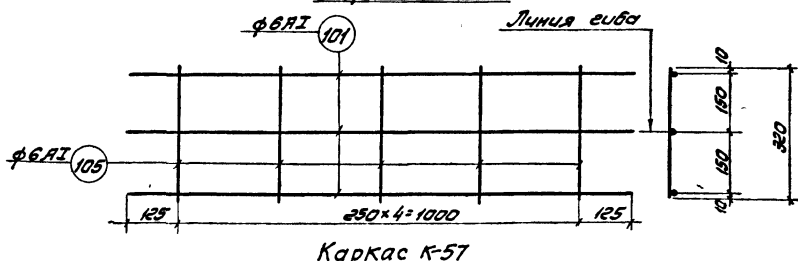
Каркас К-2; К-4; К-6



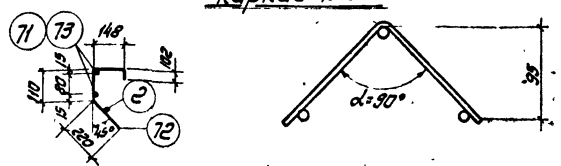
Каркас К-56



Каркас К-5



Каркас К-57



Каркасы после шва

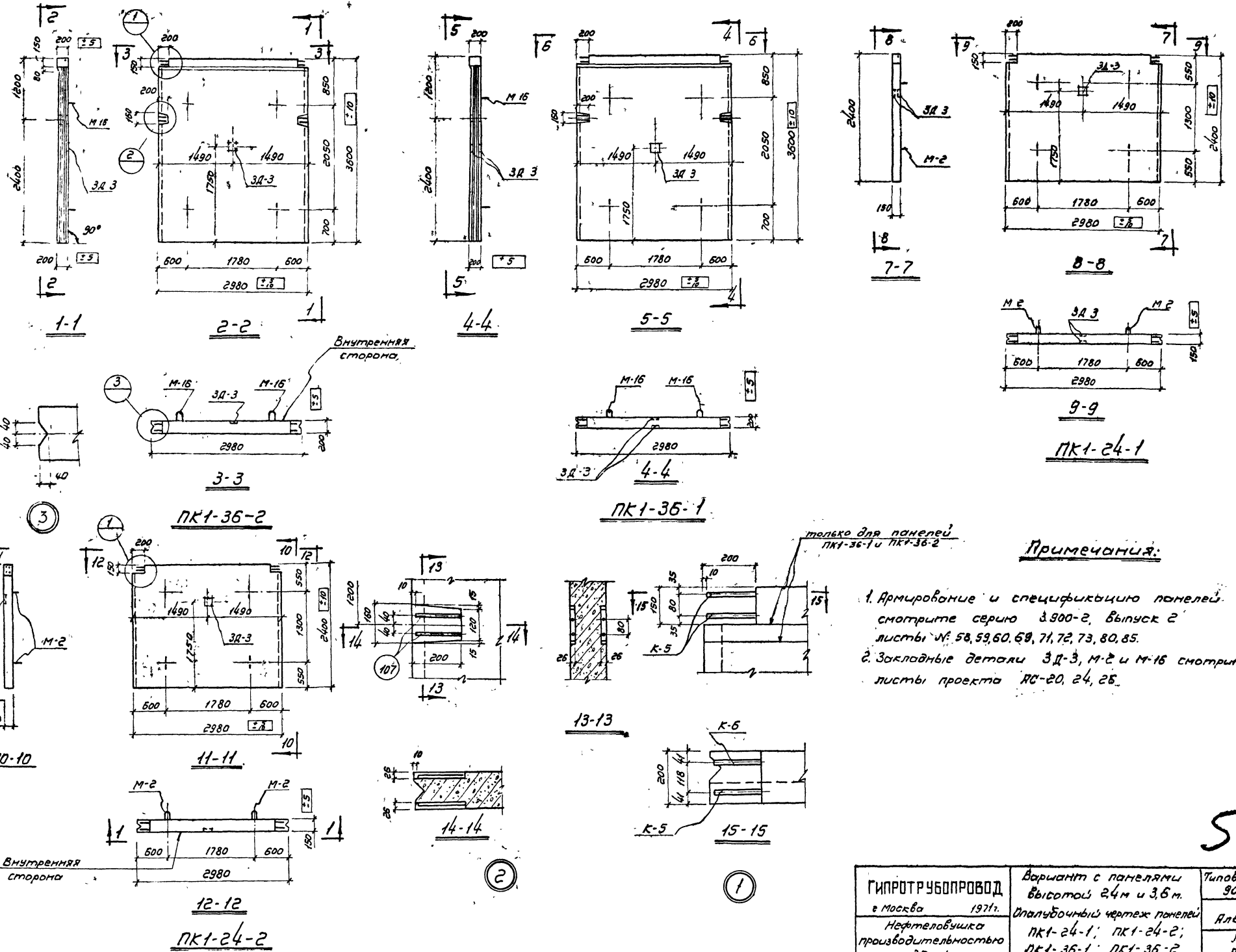
Каркасы К-56, К-57 после шва (заготовка)

Примечания

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

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтебашки производительностью 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Панели ПКУ-36-2, ПКУ-36-1 Сварные сетки, каркасы, монтажная петля и спецификация	Теховый проект № 302-2-160 Альбом I Лист АС-26
---	---	--

Типовой проект
902-2-160
ЖК-27
Лист 57



Примечания:

1. Армирование и спецификация панелей смотрите серию 3.900-2, выпуск 2 листы № 58, 59, 60, 69, 71, 72, 73, 80, 85.
2. Закладные детали 3А-3, М-2 и М-16 смотрите листы проекта ПК-20, 24, 25.

56

Инж. пр. та
Кузнецов
Евдокимов
Рудис
1971г.
Длина выгуса:

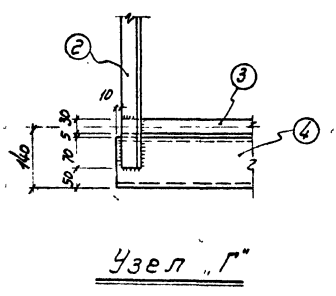
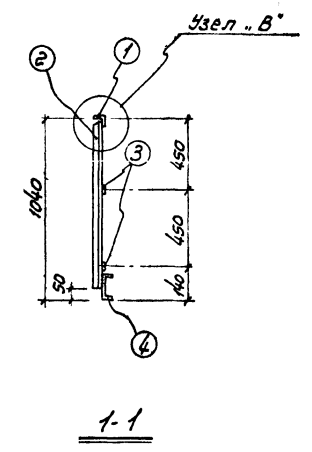
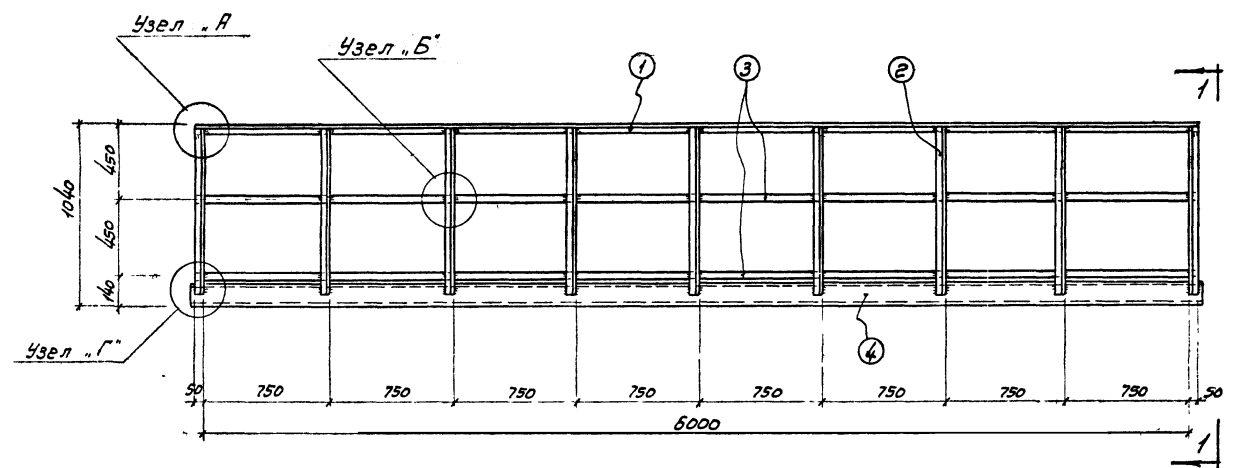
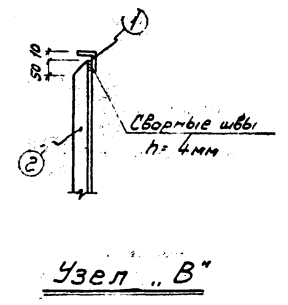
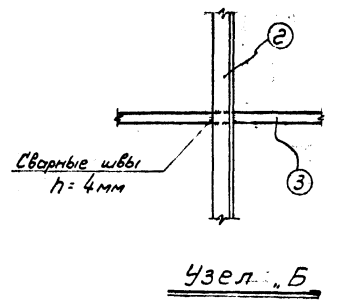
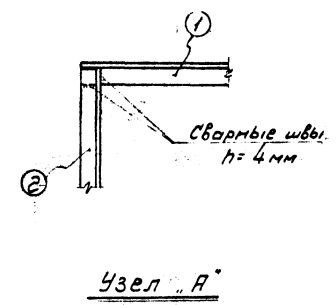
Инж. пр. та
Кузнецов
Евдокимов
Рудис
1971г.
Длина выгуса:

Инж. пр. та
Кузнецов
Евдокимов
Рудис
1971г.
Длина выгуса:

ГИПОТРУБОПРОВОД в Москва Нефтедобыча производительностью 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 2,4 м и 3,6 м.	Типовой проект 902-2-160
	Опалубочный чертеж панелей ПК1-24-1; ПК1-24-2; ПК1-36-1; ПК1-36-2.	Альбом I Лист ЖК-27

ил проект
302-2-160
черка лист
АС-28
6-е изд лист
57

Спецификация стали на одну штуку каждой марки									
Марка	№ поз	Профиль	Длина в мм	Кол-во шт		Вес в кг		ГОСТ	
				Т	Н	шт	Всех		Марки
0-1	1	Л 50x50x5	6100	1	-	23,0	23,0	131,8	8509-57
	2	Л 50x50x5	390	9	-	3,73	33,6		8509-57
	3	- 4x30	6100	2	-	5,74	11,48	103-57	
	4	С N 12	6120	1	-	63,7	63,7	8240-56	



Примечания:

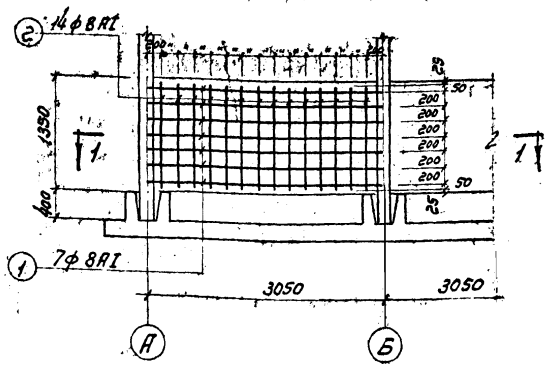
1. Сварку производить электродами Э-42
2. Ограждения окрасить масляной краской за 2 раза
3. Закладную деталь ЗД-7 см лист АС-28

Инж. Зайцев, Мещеряков, Шибко
Исполнитель
М.И. Шибко
Листа в 1 листе
1971г. Колыбаев
Прожито

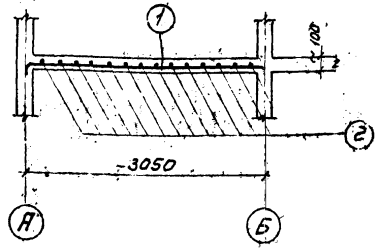
ГИПРОТРУБОПРОВОД г Москва 1971г. Нефтедобычки производительностью 30 л/сек	Вариант с пометками высотой 2,4 и 3,6м. Ограждение 0-1	Типовой проект 302-2-160 РЛБДом I Лист АС-28
--	--	--

57

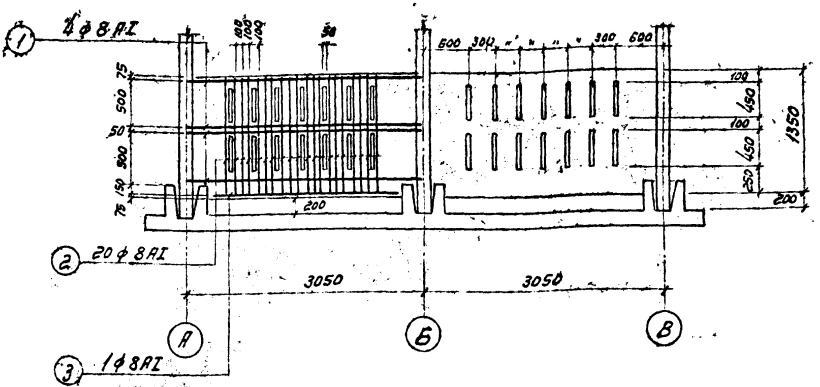
№ п/п	Спецификация арматуры на один элемент.					Выборка арматуры на одну марку			Общий вес арматуры всех изделий, кг	Площадь бет. арматуры на элемент, кв. м
	Эскиз	φ мм	Длина мм	Кол-во шт.	Общая длина м	φ мм	Общая длина м	Вес изделий на 8 кг		
15,8	1		8A1	3200	7	22,4	8A1	40,6	15,8	42,5
	2		8A1	1300	14	18,2				
16,0	1		8A1	3200	4	12,8	8A1	40,85	16,0	
	2		8A1	1300	20	26,0				
	3		8A1	2050	1	2,05				
10,7	4		8A1	950	14	13,4	8A1	27,6	10,7	
	5		8A1	2850	5	14,2				



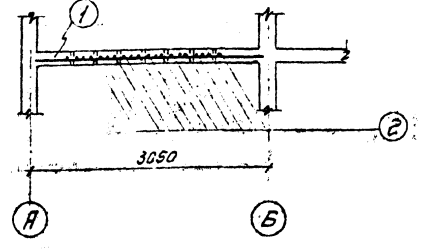
Перегородка у отводящей трубы М:1:50



Разрез 1-1 М:1:50

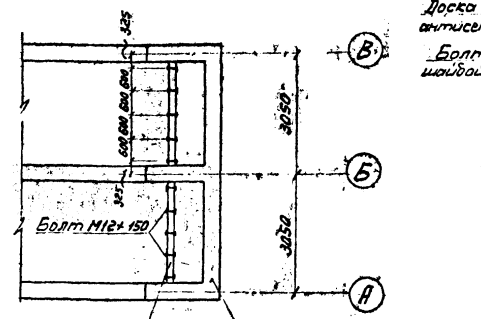


Перегородка у подводящей трубы М:1:50

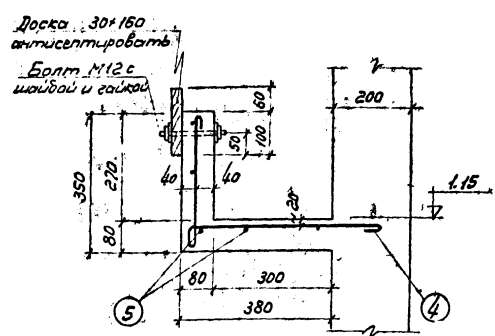


Разрез 2-2 М:1:50

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.

58

Расход материалов						
№ п/п	Наименование конструкции	Марка бетона	На 1 элемент		На все элем.	
			Бетона м ³	Стали кг.	м ³	кг.
1	Перегородка у отводящей трубы.	200	0,389	15,8	2	0,77 31,6
2	Перегородка у подводящей трубы	200	0,385	16,0	2	0,77 32,0
3	Лоток у отводящей трубы	200	0,15	10,7	2	0,30 21,4

Выборка стали

Горячекатанная сталь класса А1 по ГОСТ 5781-61	φ мм	8A1	Итого	Всего кг
Вес кг.		850	850	
Болт М12 ГОСТ 7798-62	φ мм	М12	Итого	
Вес кг.		1,45	1,45	
Гайки М12 ГОСТ 5915-62	φ мм	М12	Итого	
Вес кг.		0,34	0,34	
Шайбы ГОСТ 11374-68	φ мм	М12	Итого	
Вес кг.		0,12	0,12	

ГИПРОТРУБОПРОВОД г. Москва 1971г. Нефтебуринки производительностью 30 л/сек.	Вариант с панелями высотой 3,6 м. Железобетонные монолитные перегородки у подводящей и отводящей трубы. Железобетонный монолитный лоток.	общий проект 302-2-160 Альбом I Лист АС-29
--	--	--