ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-148

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ НЕФТЕЛОВУШКАХ НА 2 НАСОСА 5НКЭ-5×1 И 1 НАСОС 4НКЭ-5×1 ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

АЛЬБОМ 2

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, МЕХАНИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ

12231 - 02
ЦЕНА 1-82

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-148

НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ ПРИ НЕФТЕЛОВУШКАХ НА 2 НАСОСА 5НКЭ-5×1 И 1 НАСОС 4НКЭ-5×1 ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ 2	ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, МЕХАНИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
АЛЬБОМ 3	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ)
АЛЬБОМ 4	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, АВТОМАТИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ (ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ)
АЛЬБОМ 5	ЗАКАЗНЫЕ СПЕЦИФИКАЦИИ
АЛЬБОМ 6	СМЕТЫ

АЛЬБОМ 2

Настоящий типовой проект разработан в соответствии с действующими строительными нормами и правилами, что и удостоверяю

Главный инженер проекта
Н. Смирнова

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ
„ХАРЬКОВСКИЙ ВОДОКАНАЛПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
В/О СОЮЗВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ
С 15 МАЯ 1973 Г.
ПРИКАЗ N 96 ОТ 23 АПРЕЛЯ 1973 Г.

Содержание альбома

NN п/п	Наименование листов	Марка лист	№ страницы
1	Содержание альбома	ПЗ-1	2
2	Пояснительная записка	ПЗ-2-4	3-5
	Технологическая часть		
5	Монтажный чертеж. План и разрезы. Экспликация оборудования	ТК-1	6
6	Схемы технологических трубопроводов и отвода дренажных вод. Экспликация	ТК-2	7
7	Внутренние водопровод и канализация. План. Схемы водопровода и канализации. Экспликация	ВК-1	8
	Механическая часть		
8	Установка насоса 5НКЭ-5х1 с электродвигателем ВАОФ-81-2	ТМ-1	9
9	Установка насоса 4НКЭ-5х1 с электродвигателем ВАОФ-62-2.	ТМ-2	10
10	Установка насоса НЦС-3 с электродвигателем ВАО-32-2.	ТМ-3	11
	Сантехническая часть		
13	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Основные показатели проекта	ОВ-1	12
14	Планы, разрезы 1-1, 2-2. Планы воздуховодов приточных и вытяжных систем.	ОВ-2	13
15	Схемы воздуховодов вентиляционных систем П-1, П-2, В-1, В-2.	ОВ-3	14
16	План и разрез с нанесением приточных установок П-1 и П-2 (теплоноситель вода 150°-70°)	ОВ-4	15
17	План и разрез с нанесением приточных установок П-1 и П-2 (теплоноситель пар Р-2ати	ОВ-5	16
18	План с нанесением трубопроводов и схема обвязки калориферов (теплоноситель вода 150-70°)	ОВ-6	17
19	План с нанесением трубопроводов и схема обвязки калориферов (теплоноситель пар Р-2ати	ОВ-7	18
20	Рамы для крепления калориферов	ОВ-8	19
21	Обводные клапаны у калориферов. Общий вид и детали.	ОВ-9	20
22	Обводные клапаны у калориферов. Детали	ОВ-10	21
23	Маслоотделитель. Общий вид.	ОВ-11	22
24	Маслоотделитель. Узлы и детали	ОВ-12	23
25	Маслоотделитель. Детали	ОВ-13	24
26	Горизонтальный воздухосборник. Общий вид и детали	ОВ-14	25

Гл. специал. рук. группы — Ю.А. Сердин
Гл. инженер — Ю.А. Клундев
Водоканалпроект — Егорьковский

1972г	Насосная станция при нефтепроводах на 2 насоса 5НКЭ 5х1 и 1 насос 4НКЭ-5х1 для перекачки нефтепродуктов	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ПЗ-1

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общая часть.

Насосная станция предназначена для перекачки нефтепродуктов из нефтесборных резервуаров в разделочные резервуары обезвоженных продуктов в сырьевые емкости предприятия.

Насосная станция может применяться на нефтеперерабатывающих заводах в узлах основного нефтеулавливания при нефтеловушках, в блоках оборотного водоснабжения, а также на крупных узлах очистки сточных вод нефтепромыслов, нефтяных баз и промывочно-пропарочных станций.

Перекачиваемые ловушечные нефтепродукты по взрывоопасности относятся к категории 2Г

Помещение машинного зала насосной станции по взрывоопасности классифицируется как помещение класса В-1^{а}; по пожарной опасности насосная станция относится к категории Б.

Насосная станция имеет подземную часть прямоугольную в плане размерами в осях 6.0×7.5м, глубиной 3.60 и 4.80м

Надземная часть для обеих глубин станции - прямоугольная в плане, размерами в осях 18.38 × 6.0 м, высотой 4.2м.

В здании насосной станции сблокированы в надземной части – щитовая и вентиляционная камеры, в подземной части расположен машинный зал.

Бытовые помещения в здании насосной станции не предусматриваются в связи с периодической работой и расположением ее на площадке узла нефтеулавливания, где, как правило, имеется централизованный блок бытовых служб площадки очистных сооружений.

Проект рассчитан для применения его на загазованных территориях, в районах с расчетной зимней температурой воздуха -20°–30° и -40°с в сухих и мокрых грунтах.

Особенности строительства в районах вечной мерзлоты, просадочных и пучинистых грунтах и в районах с сейсмичностью более 6 баллов проектом не учитываются.

Технологическая часть.

Насосная станция оборудована двумя группами технологических насосов: двумя насосами 5НКЭ-5×1 и одним насосом 4НКЭ-5×1 для перекачки ловушечных нефтепродуктов из нефтесборных резервуаров в разделочные резервуары и обезвоженных нефтепродуктов из разделочных резервуаров в сырьевые емкости предприятия и насосом НЦС-3 для откачки дренажной воды.

Техническая характеристика установленных насосов приведена в таблице №1.

Насосы марки 5НКЭ-5×1 и 4НКЭ-5×1 устанавливаются под заливом и имеют три всасывающие линии - одну из нефтесборных резервуаров, две – из разделочных резервуаров и два напорных трубопровода – один в разделочные резервуары, другой - в сырьевые емкости предприятия.

Таблица №1

Марка насоса	Насосы: Подача Q м³/час	Подача Q л/сек	Полный напор Нм	Диаметр рабочего колеса	Диаметр всасывающего патрубка мм	Диаметр напорного патрубка мм	Электродвигатели: Тип	Рекомендуется мощность в квт	Число оборотов в мин.
5НКЭ-5×1	70	19.4	88	250	121	78	ВЯОФ91-2	40	3000
4НКЭ-5×1	50	13.9	52	208	96	66	ВЯОФ62-2	17	3000
НЦС-3	8	2.2	21.7	140	75	75	ВЯО-32-2	4	3000

Перекачка нефтепродуктов из нефтесборных резервуаров в разделочные резервуары производится насосом 4НКЭ-5×1, перекачка нефтепродуктов из разделочных резервуаров в сырьевые емкости предприятия осуществляется крайним насосом 5НКЭ-5×1 Средний насос марки 5НКЭ-5×1 является резервным и может выполнять функции любого из рабочих насосов.

Разрешение на включение насосного агрегата 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов из нефтесборных резервуаров в разделочные дается диспетчером с местного диспетчерского пункта после выбора соответствующего разделочного резервуара и переключения задвижек в камере, расположенной у разделочных резервуаров

В дальнейшем насосный агрегат работает автоматически в зависимости от уровня нефти в нефтесборном резервуаре.

При достижении верхнего уровня в разделочном резервуаре насосный агрегат автоматически отключается.

1972г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ПЗ-2

Управление насосным агрегатом для перекачки нефтепродуктов из разделочных резервуаров в сырьевые емкости предприятия - дистанционное, с местного диспетчерского пункта

При достижении нижнего уровня в разделочном резервуаре насосный агрегат автоматически отключается.

В случае аварии с одним из рабочих насосных агрегатов включение резервного агрегата осуществляется обслуживающим персоналом по месту.

Разделочные резервуары, сырьевые емкости и камеры переключения при них разработаны индивидуально при проектировании узлов нефтеулавливания и в объем настоящего проекта не входят

Трубопроводы и фасонные части в пределах насосной станции — стальные

Всасывающие трубопроводы насосов расположены на отметке −3,18 или −4,38 м, отметки выхода напорных трубопроводов определяются при привязке типового проекта в зависимости от глубины промерзания грунта

На всасывающих и напорных трубопроводах устанавливаются задвижки с ручным управлением.

Пуск насосов осуществляется при открытых задвижках. Закрываются задвижки только на время ремонтных работ.

На напорных патрубках каждого из насосов устанавливаются обратные клапаны.

Удаление воды от мытья полов, аварийных проливов и инфильтрата осуществляется насосом НЦС-3 (включение и выключение которого осуществляется автоматически в зависимости от уровня воды в дренажном приямке.

В машинном зале устанавливается один насос НЦС-3, резервный должен находиться на складе.

Внутренние водопровод и канализация

Для хозяйственно-питьевых нужд предусмотрен ввод водопровода Д = 50 мм

Вода подводится к раковине и поливочным кранам

Сток от раковины направляется в ближайший колодец бытовой канализации.

Подъемно-транспортное оборудование.

Для монтажа и демонтажа оборудования и производства ремонтных работ в здании насосной станции предусмотрены в машинном зале — кран ручной подвесной однобалочный, грузоподъемностью 1,0 т, в венткамере — таль ручная червячная с кошкой, грузоподъемностью 1,0 т

Все подъемно-транспортное оборудование принято во взрывоопасном исполнении „ВЗГ."

Антикоррозийная защита

Антикоррозийная защита трубопроводов решается при привязке типового проекта.

В зависимости от состава перекачиваемых нефтепродуктов рекомендуются варианты защитных покрытий:

а) для сырых нефтей — шпаклевка ЭП-00-10-1 слой, шпаклевка ЭП-00-10 с лаком Ф-10 в соотношении 1:1 — 1 слой, лак Ф-10 — 1 слой или эмаль ВЛ-515 — 4 слоя (горячей сушки)

б) для сернистых нефтей — грунт ХС-010 — 1 слой, эмаль ХС-717 — 3 слоя или грунт ХС-010 1 слой, эмаль ХС-710 — 2 слоя и лак ХС-76 — 1 слой.

Перед нанесением лакокрасочных покрытий внутреннюю поверхность труб тщательно очистить и обезжирить

Лакокрасочное покрытие рекомендуется наносить специальным краскораспылителем для окраски труб КРВТ-2 конструкции НИИТЛП

Отопление и вентиляция

Проект отопления и вентиляции насосной станции разработан для трех климатических районов с расчетными наружными температурами −20°, −30° и −40°С

Внутренняя расчетная температура всех помещений +5°С

Система отопления станции - воздушная совмещенная с приточной вентиляцией, с двумя вариантами теплоносителя - перегретая вода с температурой 150°−70°С и пар давлением 2 ати.

Вентиляция насосной станции в соответствии с нормами проектирования отопления и вентиляции промышленных зданий нефтеперерабатывающей промышленности

НОВНП-67 принята приточно-вытяжная естественная и механическая с 8-ми кратным постоянным воздухообменом.

Механическая вытяжка в объеме притока проектируется из нижней зоны, подземной части машинного зала. Загрязненный воздух этой зоны выбрасывается наружу на 1,5 м выше конька крыши

Для проветривания верхней зоны машинного зала проектируется естественная вытяжка, которая осуществляется дефлектором в объеме однократного воздухообмена.

Кроме того, предусмотрена аварийная вентиляция с 8-ми кратным воздухообменом.

Постоянно действующая вытяжка воздуха в машинном зале компенсируется приточным подогретым воздухом.

Приточный воздух подогревается в калориферах до температуры +10°С и подается в нижнюю, заглубленную часть машинного зала на высоте 1,5 м от пола.

В помещении щитовой подпор воздуха обеспечивает 5-тикратный воздухообмен.

Забор воздуха предустотрен стальной трубой высотой 15 м.

Производительность вентиляционных агрегатов принята, с учетом потерь или подсосов воздуха в воздуховодах, на расчетное количество воздуха с поправочным коэффициентом 1,1

В помещении вентиляторы предусмотрен подпор воздуха, обеспечивающий 5-ти кратный воздухообмен.

Указания по привязке проекта

При привязке проекта:

1. На листе ТК-1 проставляется абсолютная отметка, соответствующая условной отметке ±0.00.

2. В зависимости от потребного заглубления насосной станции на листах ТК-1 и ТК-2 оставляются соответствующие условные отметки пола машинного зала, осей насосов и всасывающих труб.

3. В зависимости от глубины промерзания грунта на листах ТК-1 и ТК-2 проставляются отметки выхода напорных трубопроводов и определяется длина их в пределах насосной станции.

4. На листе ВК-1 указывается отметка ввода хозяйственно-питьевого водопровода

В зависимости от местных условий решается вопрос присоединения сброса стоков от раковины, проставляется отметка выхода сбросной трубы из насосной станции.

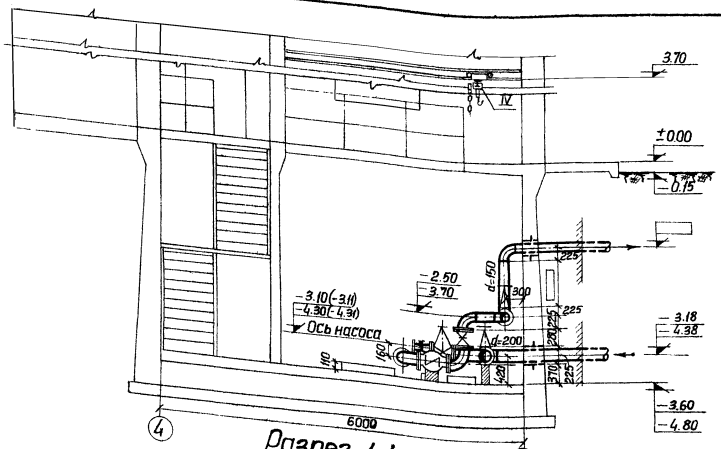
5. В зависимости от состава перекачиваемых нефтепродуктов решается вопрос антикоррозийной защиты трубопроводов.

Определяется состав защитных покрытий, потребность в материалах и объемы работ для составления смет.

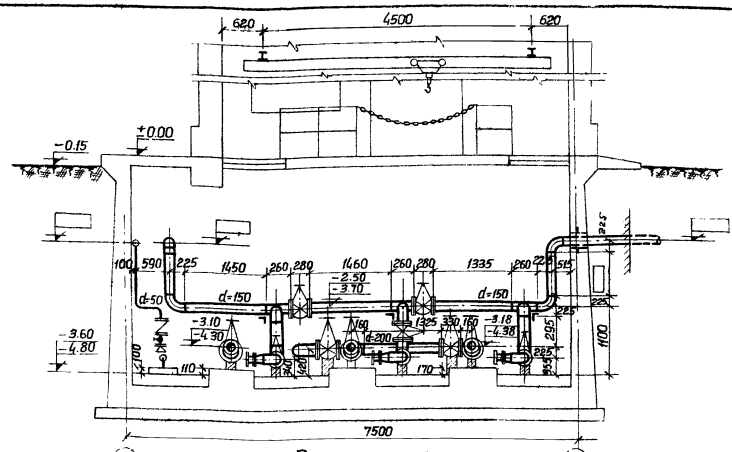
6. В зависимости от климатических условий и источника теплоносителя принимается вариант отопления и производится привязка листов ОВ-1, ОВ-4 и ОВ-6 при теплоносителе перегретая вода 150°-70°С и ОВ-1; ОВ-5 и ОВ-7 при теплоносителе пар давлением 2 атм.

7. При применении проекта насосной станции на незагазованной территории решения по вентиляции подлежат корректировке

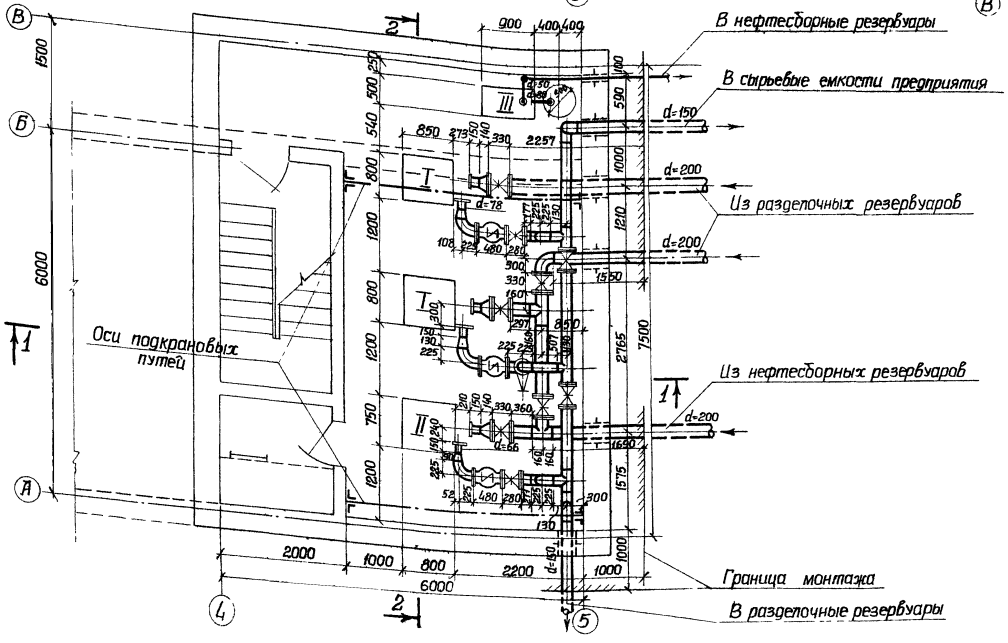
8. Производится привязка альбома 5 – сборника заказных спецификаций



Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. -3.60 (-4.80)

Экспликация оборудования

№№ поз.	Наименование	К-во шт.	Завод-изготовитель или чертеж
I	Центробежный нефтяной насос 5НК9-5×1 производительностью 70 м³/час, напор 88м; Дк=250мм.	2	Катайский насосный завод
	Электродвигатель ВАОФ-81-2; N=40кВт; n=3000 об/мин. Исполнение „ВЗГ"	2	
	Рама сварная под электродвигатель ВАОФ-81-2.	2	Лист ТМ-1
II	Центробежный нефтяной насос 4НК9-5×1 производительностью 50 м³/час; напор 52м; Дк=208мм.	1	Катайский насосный завод
	Электродвигатель ВАОФ-62-2, N=17кВт; n=3000 об/мин; исполнение „ВЗГ".	1	
	Рама сварная под электродвигатель ВАОФ-62-2.	1	Лист ТМ-2
III	Насос самовсасывающий НЦС-3 производительностью 8 м³/час; H=21,7м; Дк=140мм.	2	Кусинский насосный завод
	Электродвигатель ВАО-32-2; N=4кВт; n=3000 об/мин; исполнение „ВЗГ"	2	
	Рама сварная под насос НЦС-3 и электродвигатель ВАО-32-2	1	Лист ТМ-3
IV	Кран ручной подвесной однобалочный во взрывобезопасном исполнении „ВЗГ" грузоподъемностью 1т. L=5,1м.	1	ПУЗ-24-9-57-67 ВНИИПТМАШ

Примечания:

1. За условную отметку ±0.00 принята абсолютная отметка
2. Настоящий чертеж рассматривать с листами ТК-2, ТМ-1÷5
3. Отметки выхода напорных трубопроводов переменные, в зависимости от глубины промерзания грунта
4. Отметки оси насоса 4НК9-5×1 взяты в скобки
5. Трубы после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза.

1972г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НК9-5×1 и 1 насос 4НК9-5×1 для перекачки нефтепродуктов.	Монтажный чертеж. План и разрезы. Экспликация оборудования.	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ТК-1

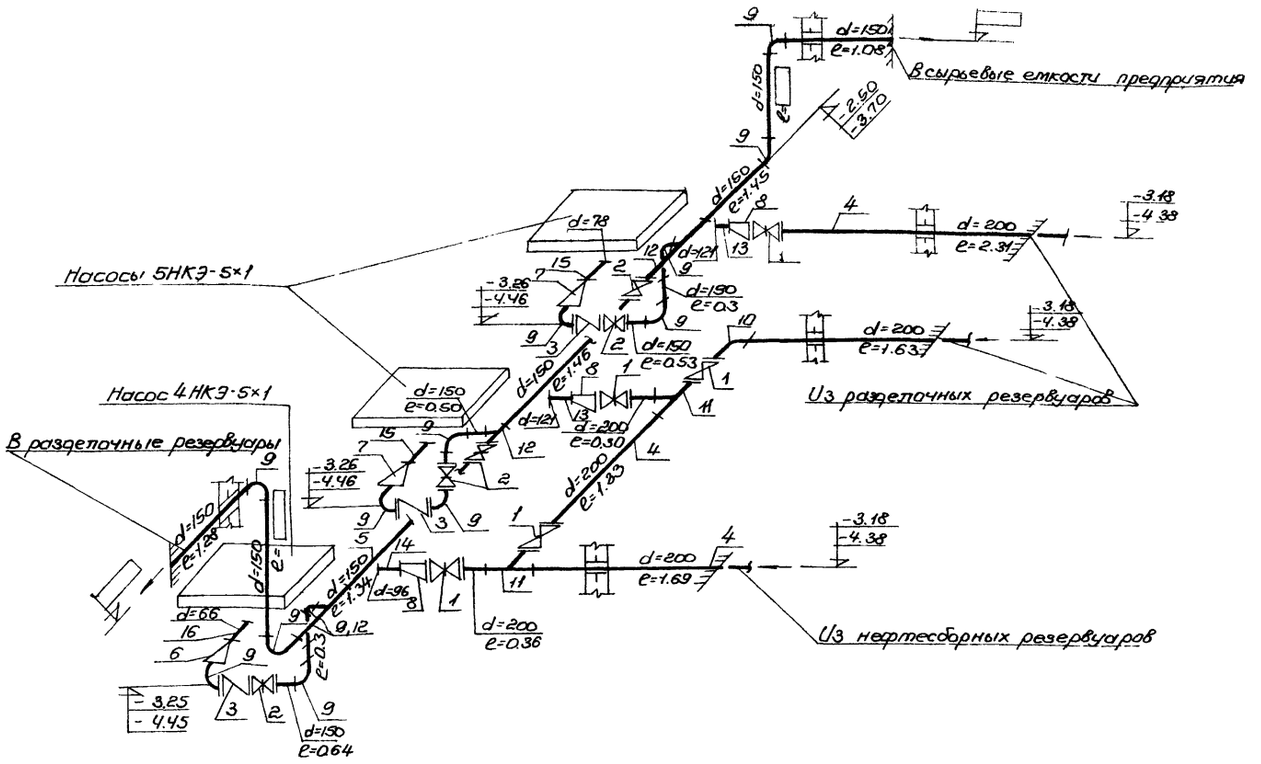


Схема технологических трубопроводов

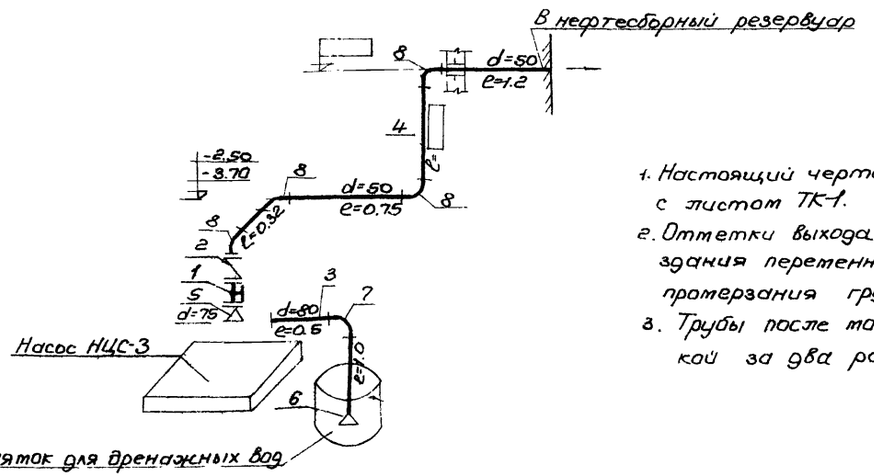


Схема отвода дренажных вод.

Примечания:

1. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом ТК-1.
2. Отметки выхода напорных трубопроводов из здания переменные, в зависимости от глубины промерзания грунта.
3. Трубы после монтажа окрасить масляной краской за два раза.

Экспликация

NN поз	Наименование	Тип, марка, чертеж
1	2	3
	Трубопровод перекачки нефтепродуктов	
1	Задвижки чугунные ручные d=200; P_y=10 кг/см²	Марка 302 6бк
2	Задвижки чугунные ручные d=150; P_y=10кг/см²	— " —
3	Клапаны обратные поворотные фланцев. чуг. d=150	Марка 19ч 16 бк
4	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 219×7	ГОСТ 8732-70
5	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 159×5	— " —
6	Переходы концентрические К159×4,5-76×3,5	МСН-120-69
7	Переходы концентрические К 159×4,5-89×3,5	— " —
8	Переходы эксцентрические 9219×7-159×4,5	— " —
9	Отводы 90° 159×4,5	— " —
10	Отводы 90° 219×7	— " —
11	Тройники бесшовные равнопроходные 219×7	— " —
12	Тройники бесшовные равнопроходные 159×4,5	— " —
13	Патрубки монтажные 133×4; ℓ=150 мм	ГОСТ 8732-70
14	Патрубки монтажные 102×3,5; ℓ=150 мм	— " —
15	Патрубки монтажные 89×3,5; ℓ=150 мм	— " —
16	Патрубки монтажные 76×3; ℓ=150 мм	— " —
17	Фланцы приварные плоские d=200; P_y=10кг/см²	ГОСТ 1255-67
18	Фланцы приварные плоские d=150; P_y=10кг/см²	— " —
19	Болты М20; ℓ=75 мм	ГОСТ 7798-70
20	Гайки М20	ГОСТ 5915-70
21	Прокладки паронитовые δ=3 мм; d=200	ГОСТ 481-71
22	Прокладки паронитовые δ=3мм; d=150	— " —
	Трубопровод отвода дренажных вод	
1	Вентили запорные фланцевые d=50	Марка 15кч 19бк
2	Клапан обратный поворотный фланцевый d=50	Марка 19ч 16 бк
3	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 89×3,5	ГОСТ 8732-70
4	Трубы стальные бесшовные горячекатаные 57×3,5	— " —
5	Переходы концентрические К 89×3,5-57×3,5	МСН-120-69
6	Всасывающая воронка К108×4-83×3,5	— " —
7	Отводы 90° крутоизогнутые 89×3,5	— " —
8	Отводы 90° крутоизогнутые 57×3,5	— " —
9	Фланцы приварные плоские d=80 P_y=10кг/см²	ГОСТ 1255-67
10	Фланцы приварные плоские d=50 P_y=10кг/см²	— " —
11	Болты М16; ℓ=60 мм	ГОСТ 7798-70
12	Гайки М16	ГОСТ 5915-70
13	Прокладки паронитовые δ=3мм; d=80	ГОСТ 481-71
14	Прокладки паронитовые δ=3мм; d=50	— " —

1972г.	Насосная станция при нефтескважинах на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов.	Схемы технологических трубопроводов и отвода дренажных вод. Экспликация.	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ТК-2

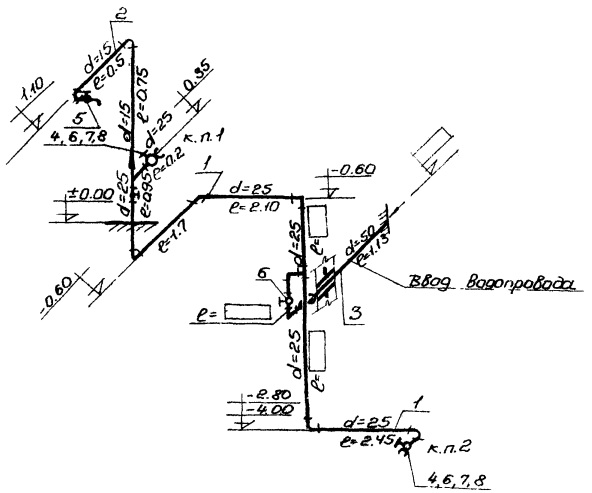


Схема водопровода

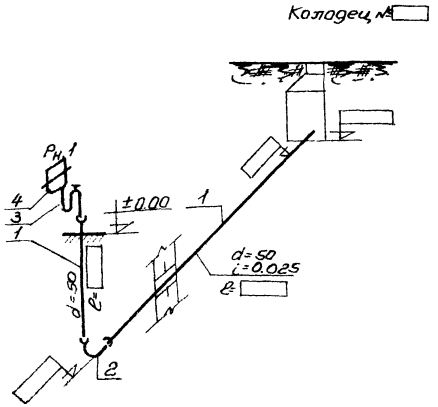


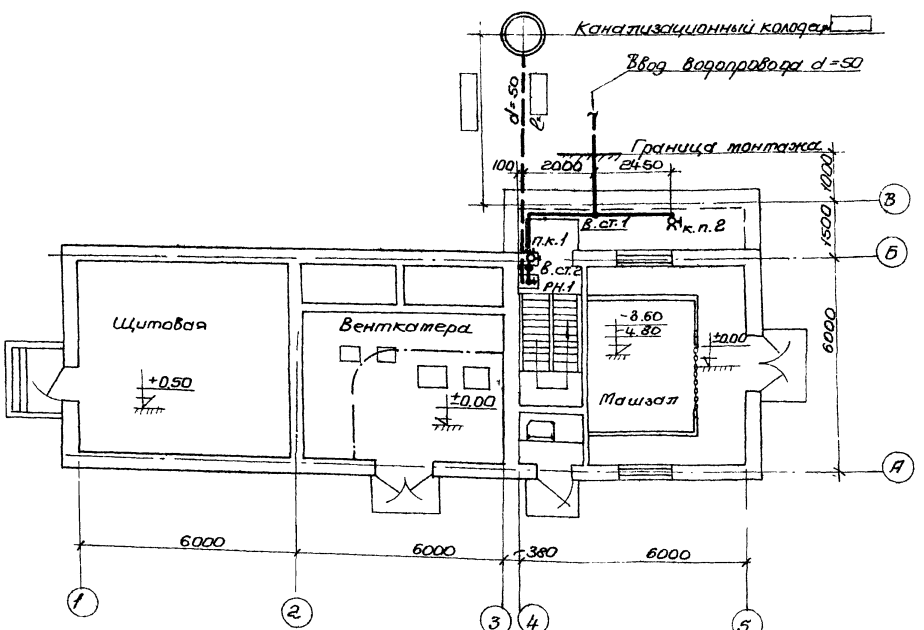
Схема канализации

Экспликация

NN поз.	Наименование	ГОСТ Марка чертеж
	Водопровод	
1	Трубы водогазопроводные 33.5×32	ГОСТ 3262-62
2	Трубы водогазопроводные 21.3×2.8	"
3	Трубы водопроводные чугунные класса „А" d=50	ГОСТ 5525-61
4	Резино-тканевый рукав d=25	ГОСТ 8318-57
5	Кран водоразборный d=15	Марка Л-15 ГОСТ 8609-69
6	Вентиль муфтовый d=25	Марка 15КЧ 18р
7	Колено 90° УРГ; d=50	ГОСТ 5525-61
8	Соединительная головка рукавная ГР-50; d=50	ГОСТ 2217-66
9	Соединительная головка муфтовая ГМ-50; d=50	"
	Канализация	
1	Трубы ТЧК-50-1000-Б; чугунные d=50	ГОСТ 6942.3-63
2	Колено К 50-Б чугунное d=50	ГОСТ 6942.9-63
3	Сифон-ревизия d=50	ГОСТ 6924-69
4	Раковина эмалированная	ГОСТ 8631-57

Условные обозначения

- Водопровод
- Канализация
- к.п.1. Кран поливочный
- В.Ст.1 Стояк водопроводный
- Рн-1 Раковина



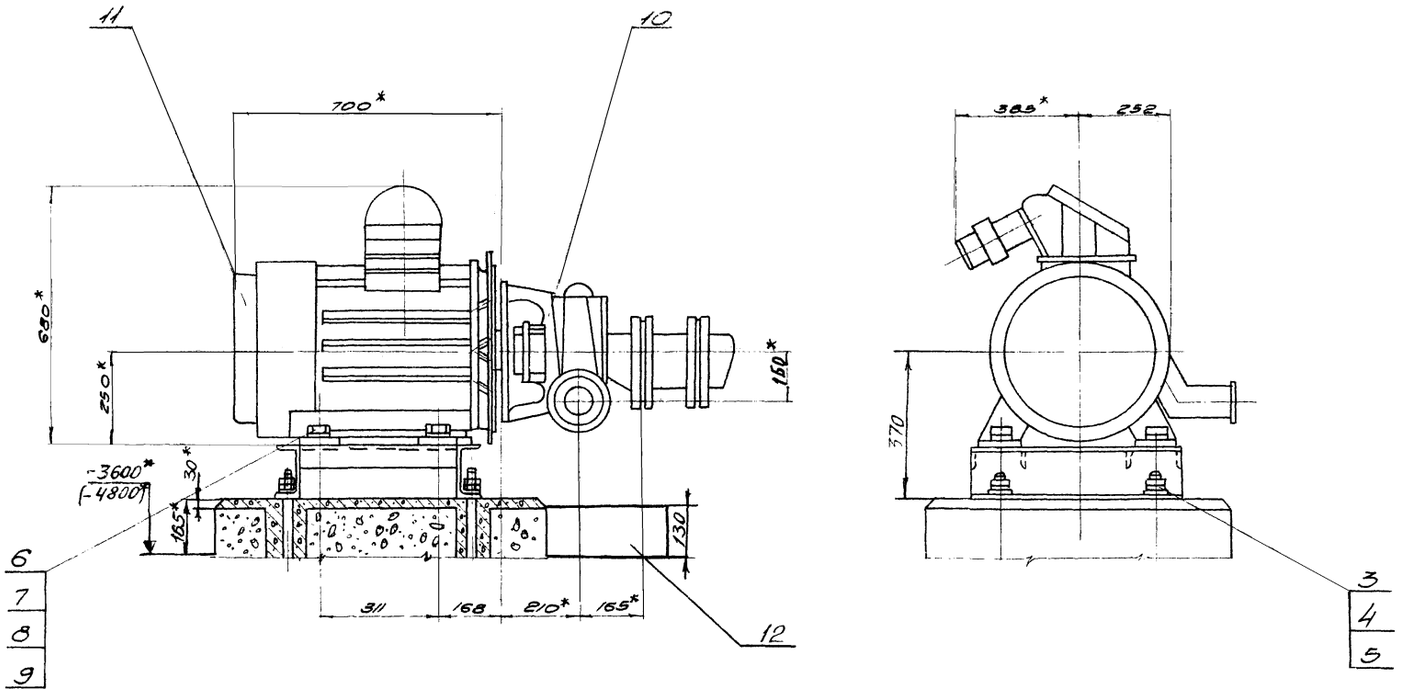
План на отм. ±0.00

Примечания:

1. За условную отметку ±0.00 принята абсолютная отметка
2. Отметки ввода водопровода и выпуск в канализацию переменные, в зависимости от глубины промерзания грунта и отметки заложения наружной сети
3. Настоящий чертеж рассматривать совместно с листом ТК-1.
4. Трубы после монтажа окрасить масляной краской за 2 раза.

1972г	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов	Внутренние водопровод и канализация План. Схемы водопровода и канализации. Экспликация	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ВК-1

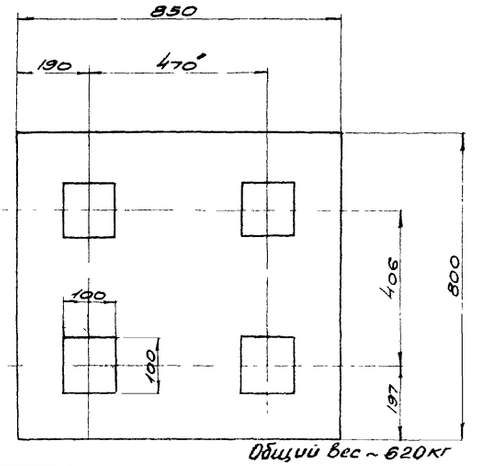
Харьковский Водоканалпроект | Ст. инженер | Исполнитель | Таратушка | Нарыжная



Примечания:

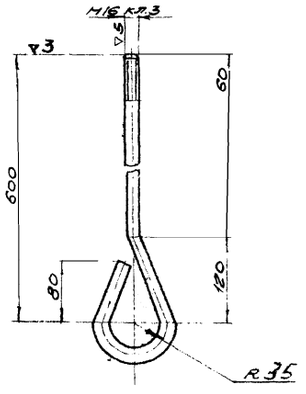
1. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-60
2. Сварные швы зачистить, острые кромки притупить.
3. Раму окрасить серой эмалевой краской ГФ-370 ГОСТ 64-66. Грунт ГФ-020
4* Размеры для справок.

План фундаментов
М1:10

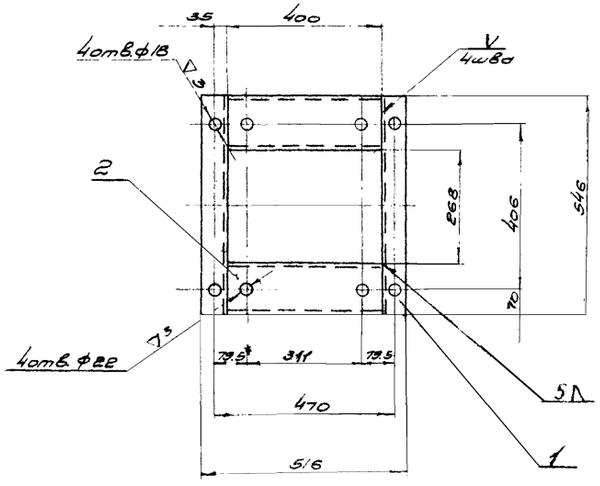


Общий вес ~ 620 кг

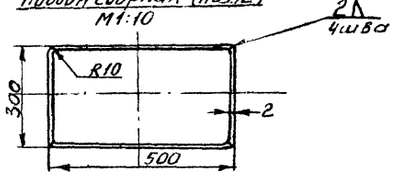
Болт анкерный (поз.3)
М1:5



Рама



Поддон сборник (поз.12)
М1:10

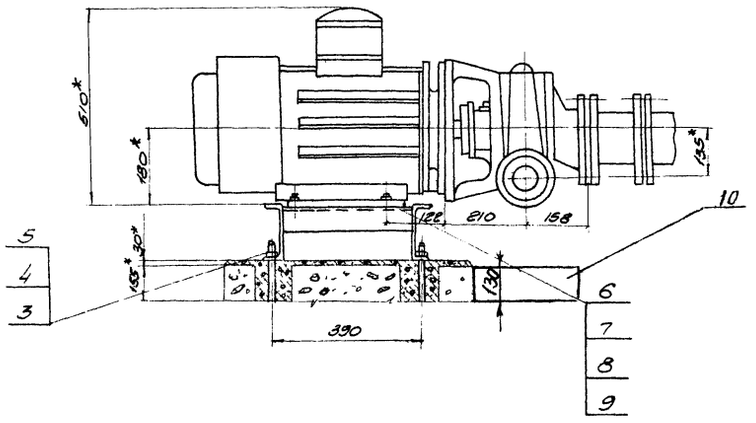


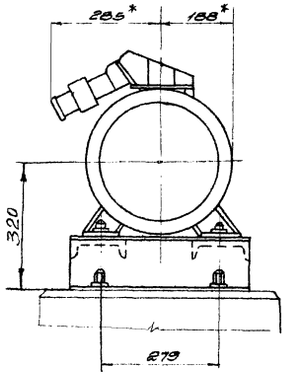
Спецификация

12	По данному чертежу	Поддон сборник	1	5	5	Лист 2 ГОСТ 3680-57 Ст3 ГОСТ 501-58	760×560
11		Электродвигатель ВАО Ф-81-2	1	398	398		
10		Насос 5НКЭ-5×1	1	187	187		
9		Шайба 20 ГОСТ 10906-66	4	0,04	0,16		
8		Шайба пруж. 20Н65Г ГОСТ 6402-70	4	0,014	0,056		
7		Гайка 20 ГОСТ 5915-70	4	0,069	0,276		
6		Болт М20×70 ГОСТ 7798-70	4	0,24	0,96		
5		Шайба 16 ГОСТ 10906-66	4	0,013	0,052		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8	0,033	0,264		
3	По данному чертежу	Болт анкерный М16×600	4	1,3	5,2	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ = 810
2	Б/ч	Швеллер	2	4,75	9,5	Швеллер №10 ГОСТ 8240-56 Ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ = 400
1	Б/ч	Швеллер	2	6,7	13,4	Швеллер №10 ГОСТ 8240-56 Ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ = 546
NN поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Ед. вес кг	Общ. вес	Материал	Примеч.

1972 г	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов	Установка насоса 5НКЭ-5×1 с электродвигателем ВАО Ф-81-2	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ТМ-1

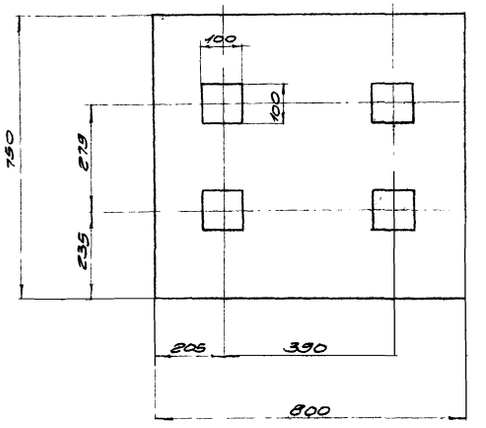
М1:10





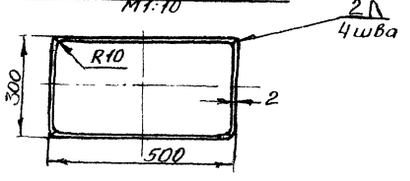
План фундаментов

М1:10



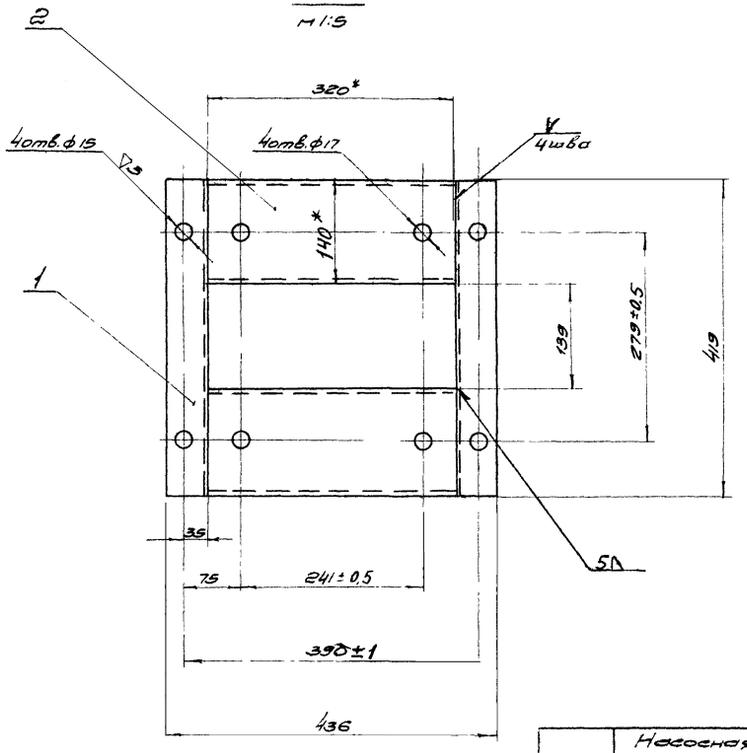
Поддон сборник (поз.10)

М1:10



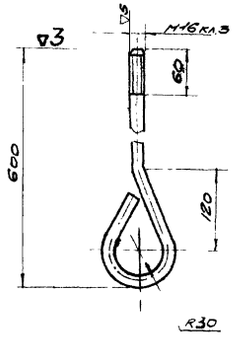
Рама

М1:5



Болт анкерный (поз.3)

М1:5



Примечания

1. * Размеры для справок.
2. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-60
3. Сварные швы зачистить острые кромки притупить
4. Отверстия сверлить после сварки.
5. Размеры, не оговоренные отклонениями; выполнять: охватывающие и охватываемые по A_7 и B_7, остальные – $\pm \frac{IT8}{2}$.
6. Раму окрасить серой эмалевой краской ГФ-570 ГОСТ 64-65 Грунт ГФ-020 Общий вес ~ 28.8 кг

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Ед. вес кг		Материал	Примеч
10	по данному чертежу	Поддон сборник	1	5	5	Лист 2 ГОСТ 3680-57 Ст.3 ГОСТ 380-71	760×560
9		Шайба 14 ГОСТ 10906-66	4	0.022	0.088		
8		Шайба пружинная 14Н65Г ГОСТ 6402-70	4	0.02	0.08		
7		Гайка М14 ГОСТ 5915-70	4	0.027	0.108		
6		Болт М14×70 ГОСТ 7798-70	4	0.23	0.92		
5		Шайба 16 ГОСТ 10906-66	4	0.027	0.108		
4		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8	0.04	0.32		
3	по данному чертежу	Болт анкерный	4	1.7	6.8	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 380-71	$l_{реф}$ 840
2	Б/Ч	Швеллер	2	4.5	4.5	Швеллер 14П ГОСТ 8240-56 Ст.3 ГОСТ 535-58	l=320
1	Б/Ч	Швеллер	2	5.4	10.8	Швеллер 14П ГОСТ 8240-56 Ст.3 ГОСТ 535-58	l=419

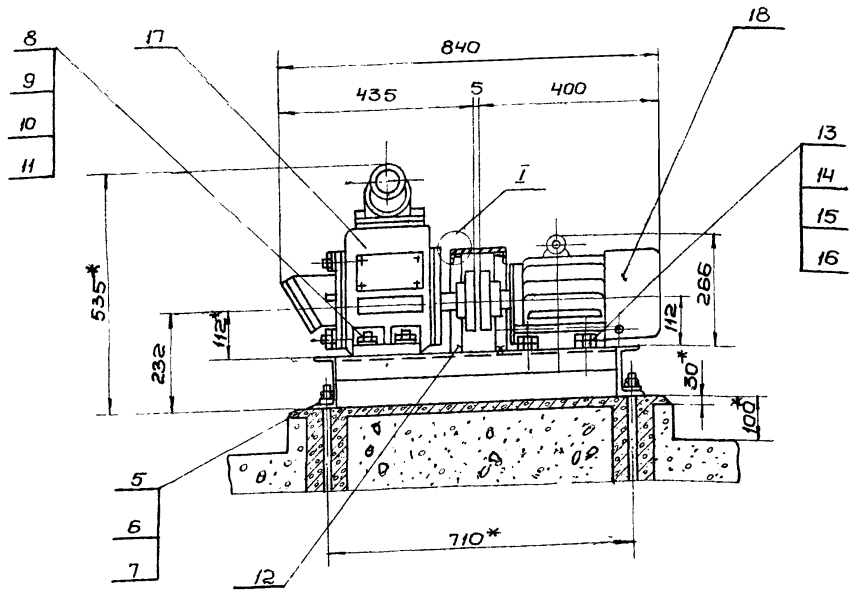
1972г	Насосная станция при нефтескважинах на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов	Установка насоса 4НКЭ-5×1 с электродвигателем ВАОФ-62-2	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ТМ-1

Разработан Харьковским Электромонтажным Проектно-Конструкторским Бюро Госэлектропроект

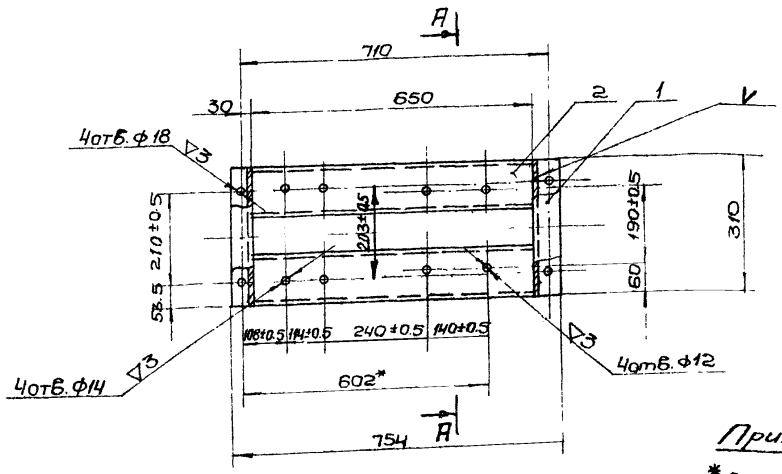
Рук. группы Козлов
Проверил Паухов
Исполнитель Гончаренко

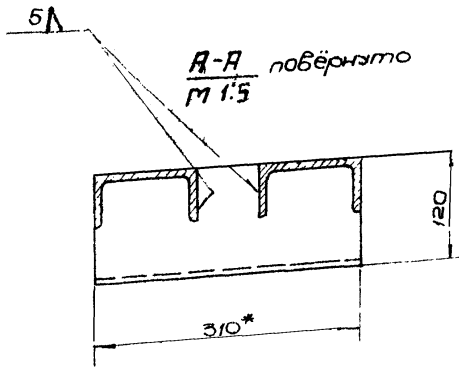
12231-02

М 1:10



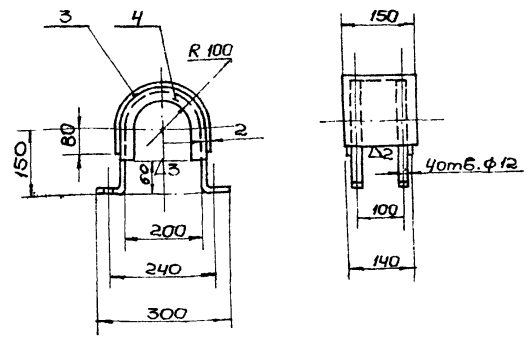
Рама



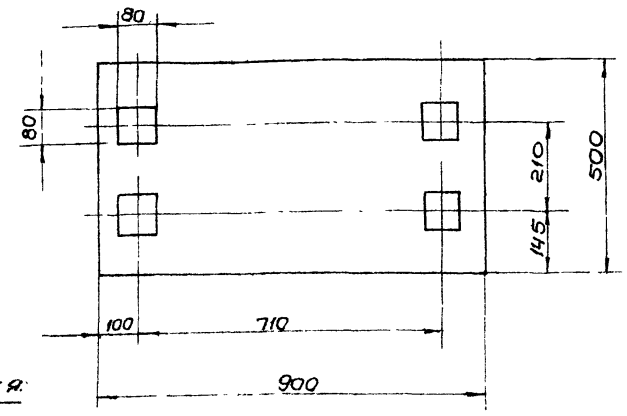


А-А повёрнуто
М 1:5

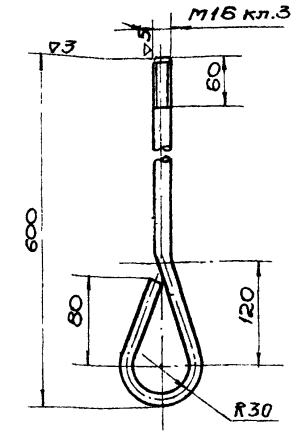
Ограждение муфты
М 1:10



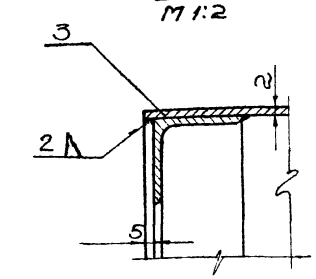
План фундаментов
М 1:10



Деталь поз. 5
М 1:5



I
М 1:2



Примечания:

1. * Размеры для справок.
2. Электрод типа Э42 ГОСТ 9467-60
3. Сварные швы зачистить, острые кромки притупить
4. Отверстия сверлить после сварки
5. Размеры, не оговоренные отклонениями, выполнять: охватывающие и охватываемые по A_7 и B_7, остальные — $\pm \frac{A_8}{2}$.
6. Раму окрасить серой эмалевой краской ГФ-370 ГОСТ 64-66
   Грунт ГФ-020

Общий вес — 113.2 кг

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Вес. кг: Ед.	Вес. кг: Общ.	Материал	Примеч.
18		Электродвигатель ВАО -32-2	1	39.5	39.5		
17		Насос НИС-3	1	44	44		
16		Шайба 10 ГОСТ 11371-68	8	0.004	0.032		
15		Шайба пружинная 10Н65Г ГОСТ 6402-70	4	0.001	0.004		
14		Гайка М10 ГОСТ 5915-70	8	0.011	0.088		
13		Болт М 10×50 ГОСТ 7798-70	4	0.041	0.164		
12		Болт М 10×35 ГОСТ 7798-70	4	0.033	0.132		
11		Шайба 12 ГОСТ 11371-68	4	0.006	0.024		
10		Шайба пружинная 12Н65Г ГОСТ 6402-70	4	0.003	0.012		
9		Гайка М12 ГОСТ 5915-70	4	0.017	0.068		
8		Болт М 12×55 ГОСТ 7798-70	4	0.063	0.252		
7		Шайба 16 ГОСТ 10906-66	4	0.028	0.112		
6		Гайка М16 ГОСТ 5915-70	4	0.033	0.132		
5	По данному чертежу	Болт анкерный М16×600	4	1.06	4.24	Круг 16 ГОСТ 2590-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	$\ell_{раз}$ = 570
4	Б/Ч	Уголок	2	1.74	3.48	Уголок 40×40×4 ГОСТ 8509-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ = 720
3	Б/Ч	Лист 2×150×640	1	1.27	1.27	Лист 2 ГОСТ 19680-57 Ст.3 ГОСТ 535-58	
2	Б/Ч	Опора	2	6.65	13.3	Швеллер 12 ГОСТ 8240-56 Ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ = 540
1	Б/Ч	Стойка	2	3.2	6.4	Швеллер 12 ГОСТ 8240-56 Ст.3 ГОСТ 535-58	ℓ = 310

Спецификация

1972г.	Насосная станция при нефтескважинах на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 1НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов	Установка насоса НИС-3 с электродвигателем ВАО -32-2	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ТМ-3

Водоканалпроект — Исполнитель Шмуленко; Проверил Лазков; Н. контр. —

Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования.

NN систем	К-во систем	Наименование обслуживающего помещения	Характеристика системы	Вентиляторы: Тип	Серия	№	Схема исполн	Модель	Направление вращения	L м³/час	H кг/см²	h об/мин	К-во	Вес кг	Электродвигатели: Серия	N квт.	n об/мин.	Тип передачи	К-во	Вес 1 шт. кг.	Калориферы: Установка №	Модель: Теплоноситель: Пар 2 ати	Вода 150-70	t: H	t: пр	Q ккал/час	L м³/час	Пар 2 ати: К-во	Пар 2 ати: Общ. Вес	Вода 150-70: К-во	Вода 150-70: Общ. Вес	Примечание
П-1	1	Машзал	приточн	Ц/б	Ц4-70	4	1	В	правое	1910	50	1400	2	42	ВАО-12-4	0,8	1400	На одном валу	2	26,5	П-1	КФС-2	КМС-5	-20	+10	29500	1910	1	51,98	1	84,8	
																						КФС-3	КМС-6	-30	+10	39300		1	67,06	1	99	
П-2	1	Щитовая	—"—	Ц/б	Ц4-70	2½	1	В	левое	1325	75	2750	2	14,1	ВАО-072-2	0,6	2750	—"—	2	21		КФБ-3	КМС-7	-40	+10	49000		1	74,8	1	116,7	
В-1	1	Машзал	вытяж.	Ц/б	Ц4-70	4	1	В	правое	1630	47	1400	1	42	ВАО-12-4	0,8	1400	На одном валу	1	26,5	П-2	КФС-2	КМС-2	-20	+10	11450	1325	1	51,98	1	44,4	
																						КФС-2	КМС-3	-30	+10	15250		1	51,98	1	57,5	
В-2	1	—"—	вытяж. аварийная	Ц/б	Ц4-70	4	1	В	правое	1630	28	915	1	42	ВАО-11-6	0,4	915	—"—	1	25,0		КФС-2	КМБ-3	-40	+10	19200		1	51,98	1	74,5	

Таблица воздухообменов.

Наименование помещений	Наименование системы.	Кратность воздухообмена.	t вн.	Объем притока или вытяжки	Примечание
Машзал	П-1	*8и5	+5	1910	без учета естественной вытяжки.
	В-1	8	—"—	1630	из нижней зоны
	В-2	8	—"—	1630	аварийная
Щитовая и венткамера	П-2	5	+5	1325	подпор

* 8 крат для машзала и 5 крат для лестничной клетки и аварийного выхода

Примечания:

1. Строительные работы, связанные с устройством вентиляции, отверстия в покрытии, воздухозаборные трубы, приямок ввода тепла и другие работы см. строительные чертежи марки АС.
2. Основные пояснения к проекту приведены в пояснительной записке раздела „Отопление и вентиляция."
3. Вентиляторы заказывать в алюминиевом исполнении с взрывобезопасными электродвигателями.
4. Маслоотделитель устанавливается только при варианте теплоносителя-мятый пар.
5. Дефлекторы устанавливать без дроссель-клапана.

Перечень стандартов, типовых чертежей примененных в проекте

Серия	Наименование типовой серии	NN листов
3.904-5 Вып 2	Средства крепления трубопроводов	1÷6
4.904-12	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	1÷6
3.904-10	Крепление стальных неизолированных воздуховодов.	5÷7, 12÷14 16÷18.
2.4д4-18.1	Унифицированные узлы прохода вытяжных шахт через покрытие промышленных зданий	1÷7
08-02-154	Автоматические обратные клапаны круглого сечения во взрывобезопасном исполнении.	1÷8
МВН-1280-59	Грязевики абонентские	МВН-1280-12
08-02-128,1	Виброизолирующие основания	1÷7
4.904-25	Подставки под калориферы.	1÷8
3.904-1	Автоматические обратные лепестковые клапаны	1÷12

6. Воздуховоды системы П-1 в пределах лестничной клетки оштукатурить цементным раствором δ=20 мм по металлической сетке.
7. Металлические воздуховоды и оборудование приточных и вытяжных установок заземлить, согласно правил защиты от статического электричества.

Условные обозначения.

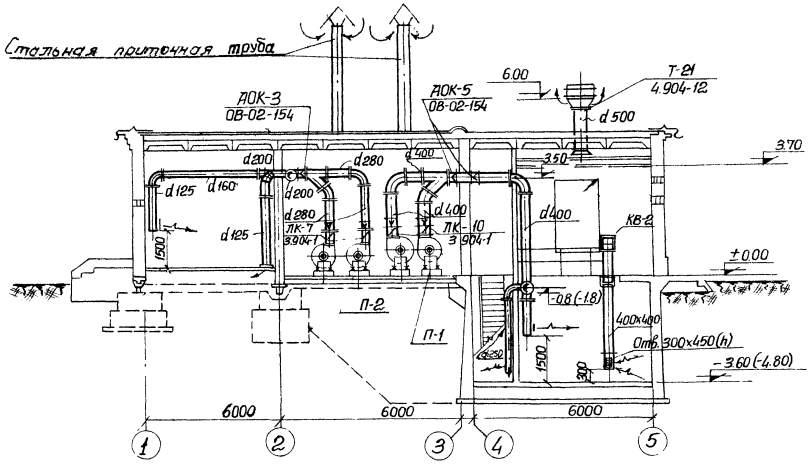
———	Подающий трубопровод отопления
— — — —	Обратный трубопровод отопления
—⊣—	Вентиль запорный
—⋈—	Задвижка параллельная
i=0.003	Направление и величина уклона.
В.С	Воздухосборник.
	Спускной тройник с пробкой
	Воздуховод с отверстием затянутым металлической сеткой.

Основные показатели проекта

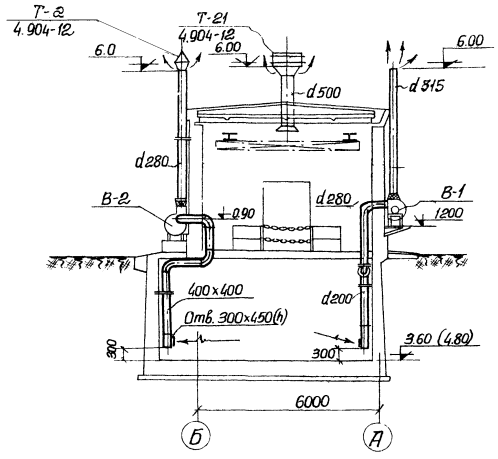
Наименование помещений	t Нар.	Расход тепла ккал/час. На вентиляцию	Итого	Установленная мощность эл. двиг. квт
Машзал, щитовая, венткамера.	-20°	40950	40450	2,6
	-30°	54550	54550	2,6
	-40°	68200	68200	2,6

Гл. инж. пр.	Сухорукова	
Рук. груп.	Жиленко	Шептун
Испол.	Чернявская	Чернявская
Госстрой СССР	Союзгипроспецмонтаж	

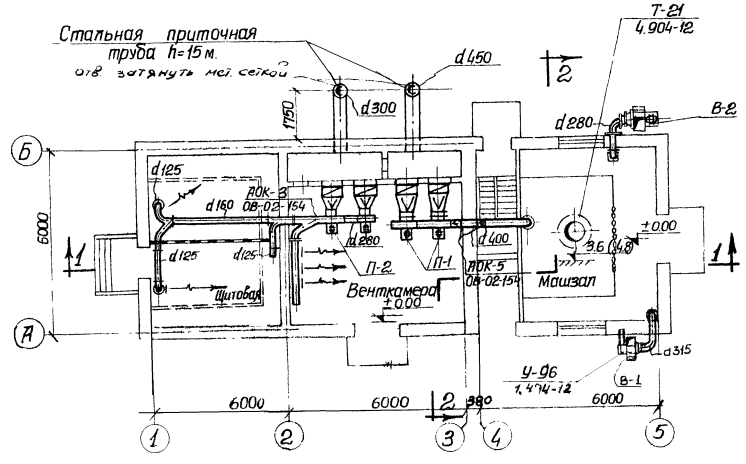
1972г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов.	Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования. Основные показатели проекта	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-1



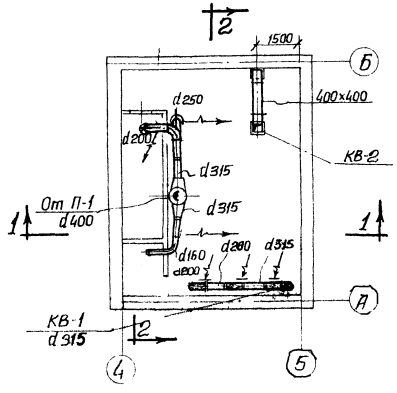
Разрез 1-1



Разрез 2-2



План на отм. ±0.00



План на отм. -3.60 (-4.80)

1972	Насосные станции при нефтеловушках на 2 насоса 5НК9-5х1 и 1 насос 4НК9-5х1 для перекачки нефтепродуктов.	План, разрезы 1-1, 2-2. Планы воздуховодов приточных и вытяжных систем.	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-2

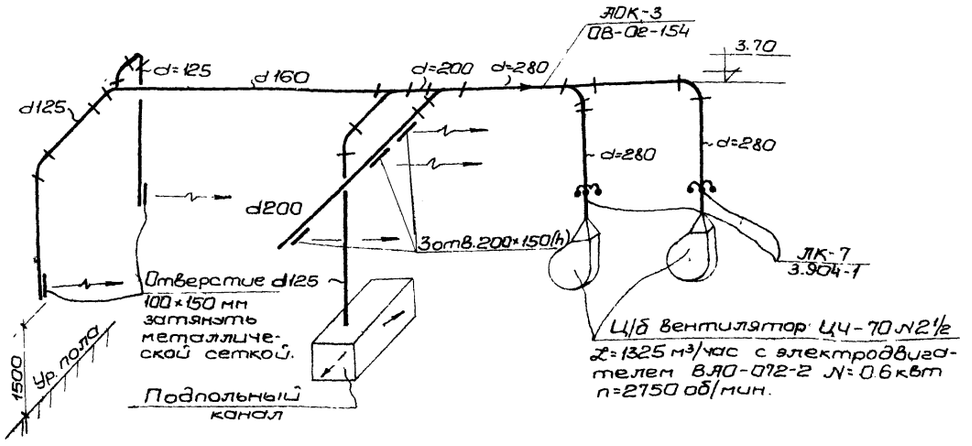


Схема воздуховодов П-2.

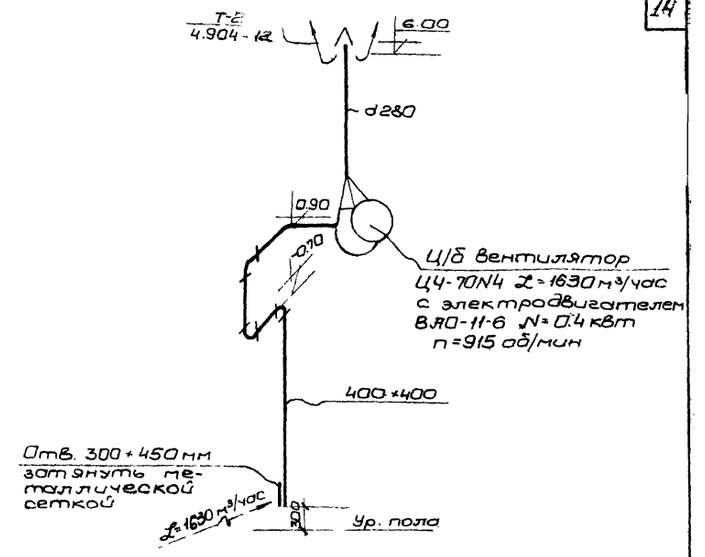


Схема воздуховодов В-2.

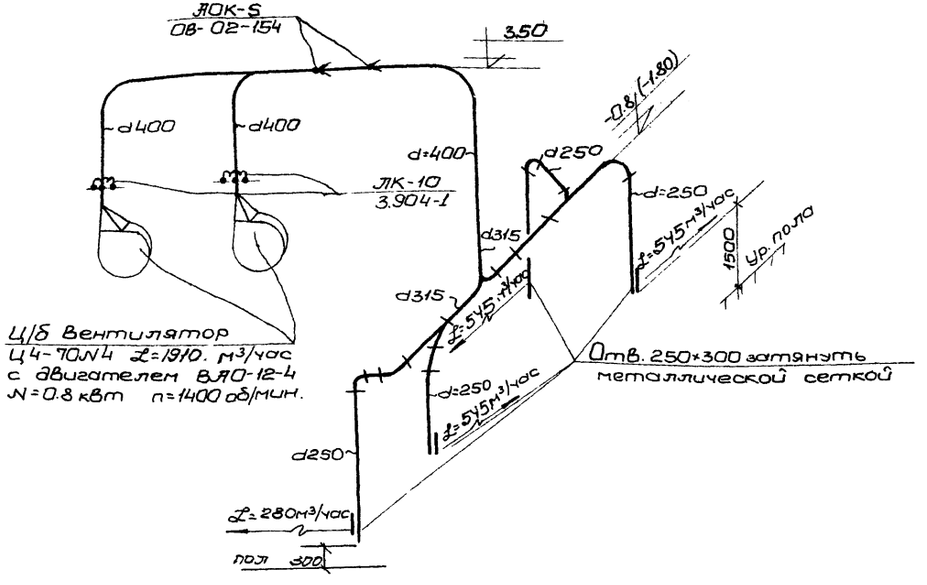


Схема воздуховодов П-1.

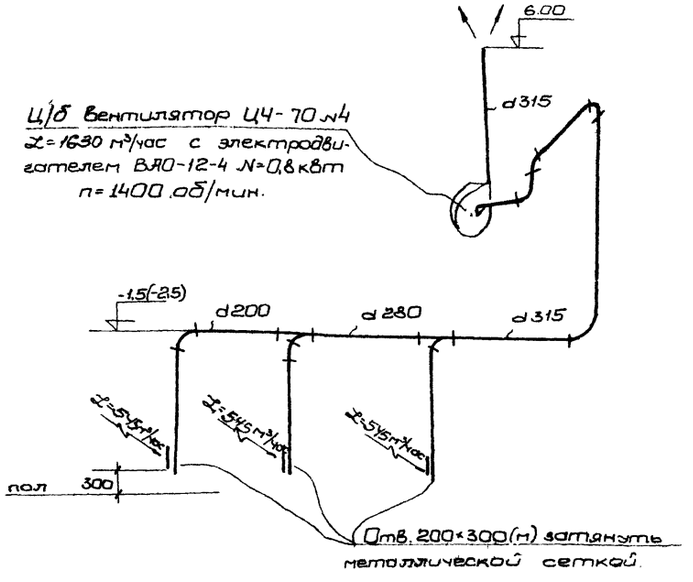
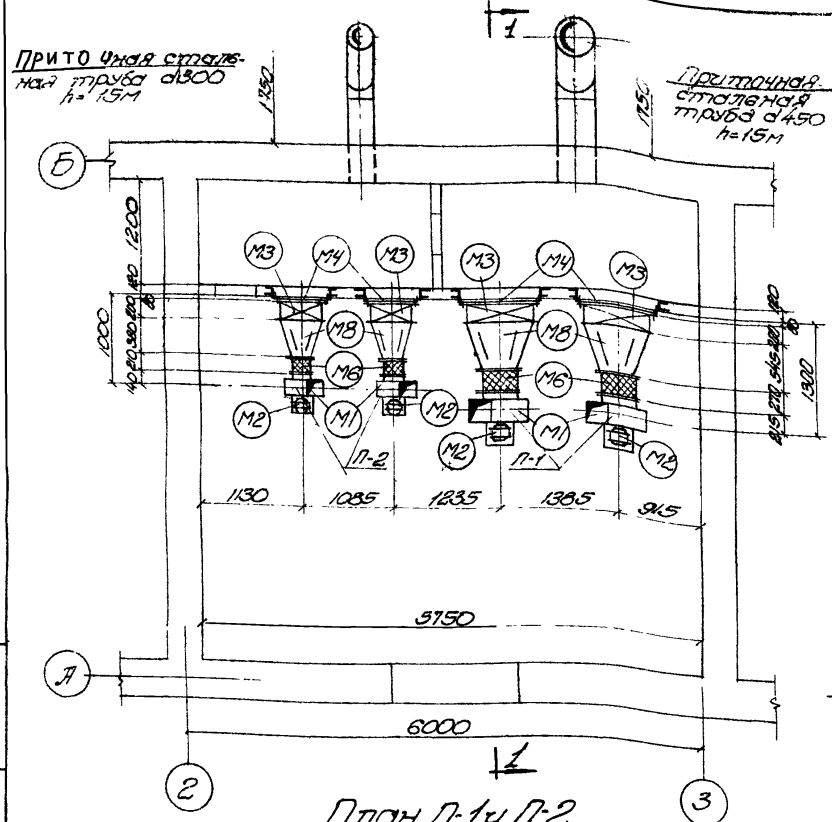
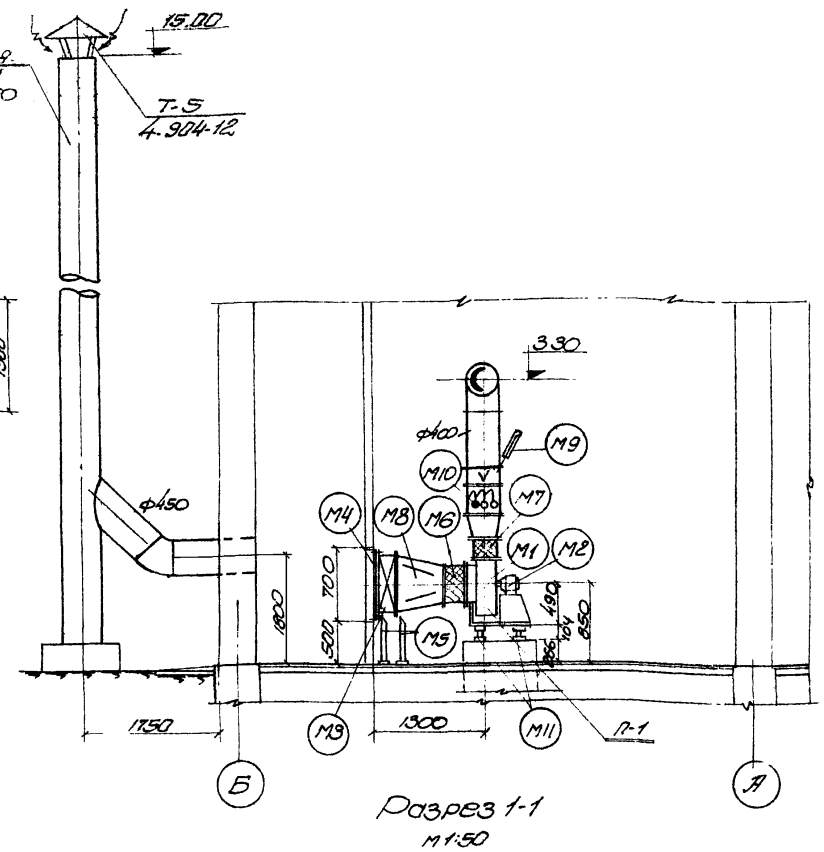


Схема воздуховодов В-1.

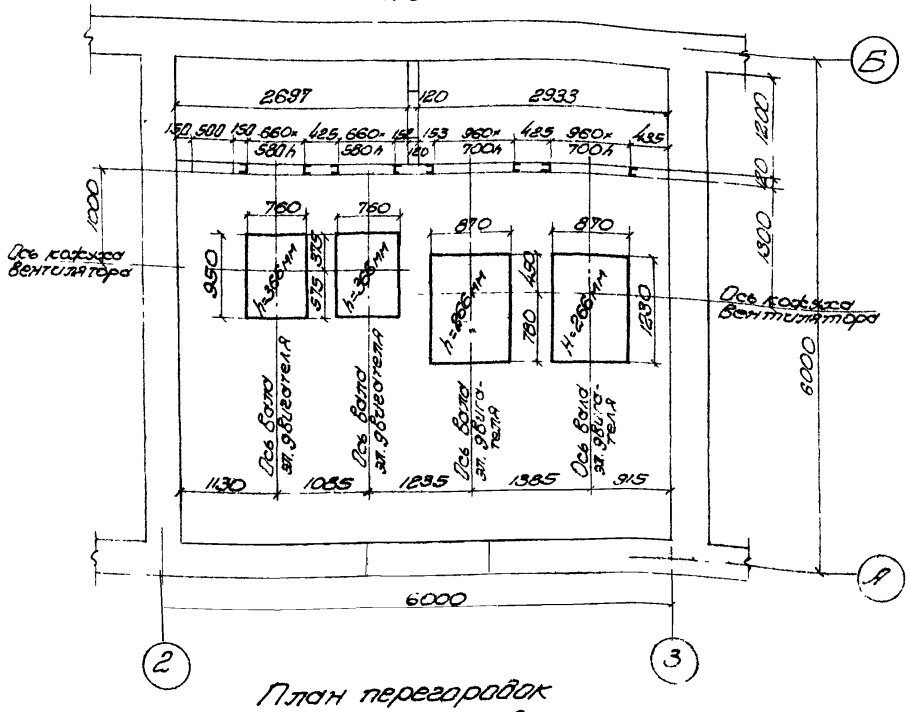
1972	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НК9-5×1 и 1 насос 4НК9-5-1 для перекачки нефтепродуктов	Схемы воздуховодов вентиляционных систем П-1, П-2, В-1, В-2	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ 3



План П-1 и П-2
м1:50



Разрез 1-1
м1:50



План перегородок и фундаментов
м1:50

Примечания

1. Приточные камеры разработаны для теплоносителя воды 150-70°С и наружной расчетной температуры $t_н$=-30°.
2. Приточные трубы, разбивка отверстий и закладные части, фундаменты см. строительные чертежи марки АС.
3. На приточных трубах устанавливаются зонты для защиты от попадания атмосферных осадков.

Монтажная спецификация

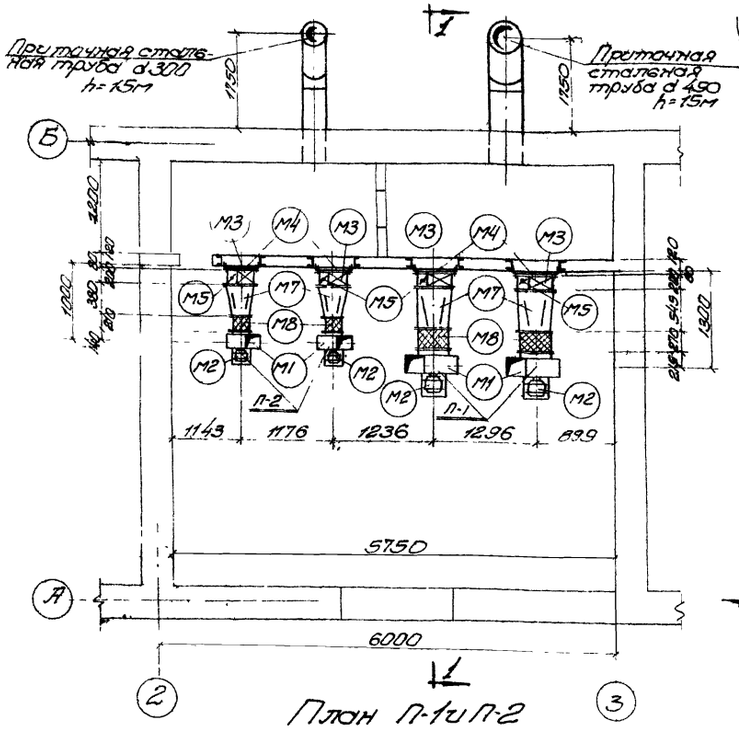
№ поз.	Наименование	Разм. тип, тип.	Ед. изм.	К-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Примечание или ГОСТ
	Вентустановка П-1						
М1	Ц/б вентилятор Ц4-70	№4	шт	2	42.0	84.0	испол. атмосф.
М2	Эл. двигатель 4АО-12-4	N=0,8кВт n=1400 об/мин	"	2	26.5	53.0	"
М3	Калорифер	КМС-6	"	2	99	198.0	—
М4	Рама для крепления калорифера	960×700h	"	2	19.70	39.40	см. л. 08-8
М5	Подставки под калориферы	тип П-00	"	8	2.1	16.8	Серия 4.904-25
М6	Брезентовая вставка типа ВГВ-4	ℓ=270	"	2	4.69	9.38	Серия 4.904-28
М7	Брезентовая вставка типа ВГН-5	ℓ=240	"	2	4.23	8.46	— " —
М8	Металлический переход с 960×700 на ф400	ℓ=545	"	2	2.95	5.92	ГОСТ 3680-57
М9	Термометр технический стеклянный ртутный	—	"	2	—	—	ГОСТ 2823-59
М10	Автоматический обратный лепестковый клапан	400×400	"	2	12.35	24.7	Серия 08-02.154
М11	Виброоснование	12.048	"	2	4.75	9.50	Серия 08-02.128.1
	Вентустановка П-2						
М1	Ц/б вентилятор Ц4-70	№2,5	шт	2	17	34	испол. атмосф.
М2	Эл. двигатель 4АО-072-2	N=0,6кВт n=2730 об/мин	"	2	21	42	—
М3	Калорифер	КМС-3	"	2	57.5	115	—
М4	Рама для крепления калорифера	660×580h	"	2	14.24	29.48	см. л. 08-8
М5	Подставки под калориферы	тип П-00	"	8	2.1	16.8	серия 4.904-25
М6	Брезентовая вставка ВГВ-1	ℓ=210	"	2	2.3	4.6	Серия 4.904-28
М7	Брезентовая вставка типа ВГН-1	ℓ=210	"	2	2.53	5.06	
М8	Металлический переход с 660×580 на ф250	ℓ=380	"	2	1.27	2.54	ГОСТ 3680-57
М9	Термометр технический стеклянный ртутный	—	"	2	—	—	ГОСТ 2823-59
М10	Автоматический лепестковый обратный клапан	d250	"	2	6.06	12.12	серия 08-02.154
М11	Виброоснование	12.046	"	2	2.74	5.48	Серия 08-02.128.1

Типовой проект 902-2-148 | Альбом 2 | Лист 08-4

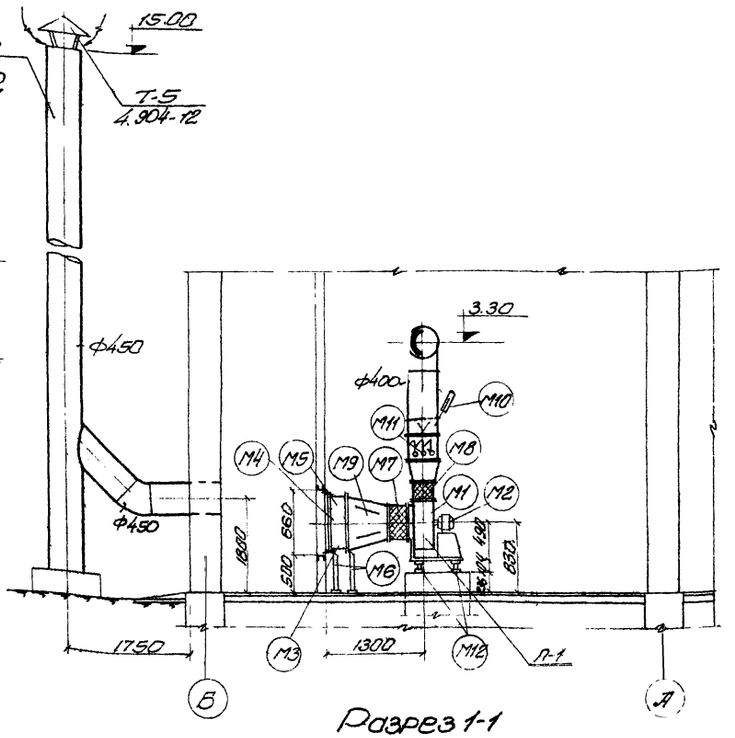
1972 г. Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НК9-5к1 для перекачки нефтепродуктов

План и разрез с нанесением приточных установок П-1 и П-2 (теплоноситель вода 150-70°С)

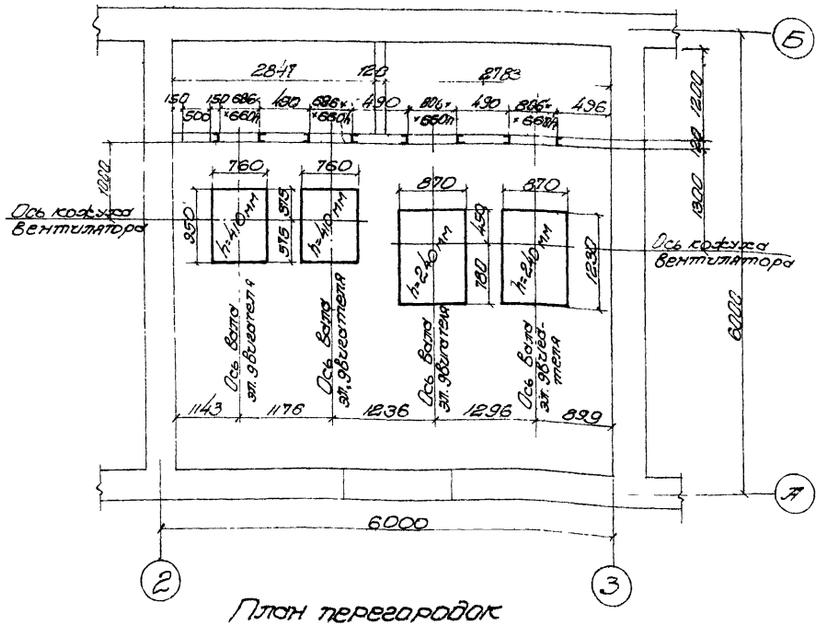
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата



План П-1 и П-2
м1:50



Разрез 1-1
м1:50



План перегородок и фундаментов
м 1:50

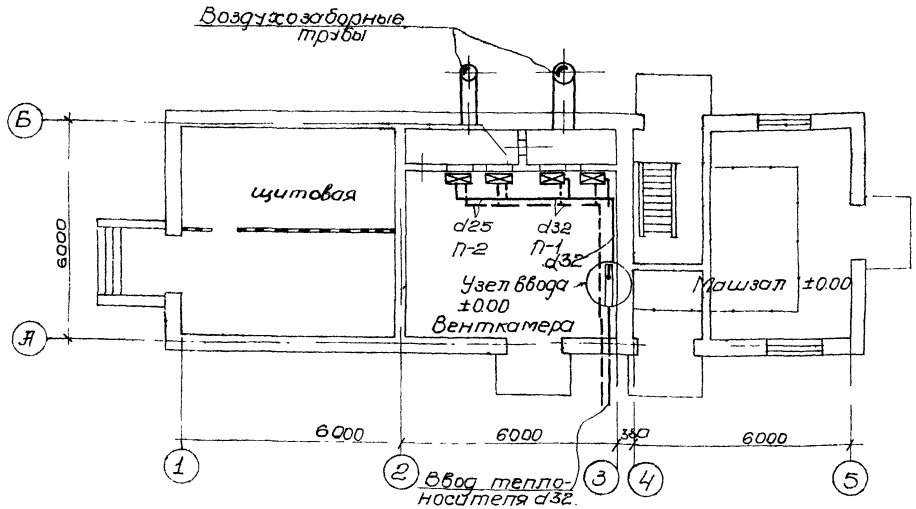
Применения:

1. Приточные камеры разработаны для теплоносителя пар P=2ати и наружной расчетной температурой $t_н = -30°$.
2. Приточные трубы, разбивка отверстий и закладные части, фундаменты см. строительные чертежи марки АС
3. На приточных трубах устанавливаются зонты для защиты от попадания атмосферных осадков.

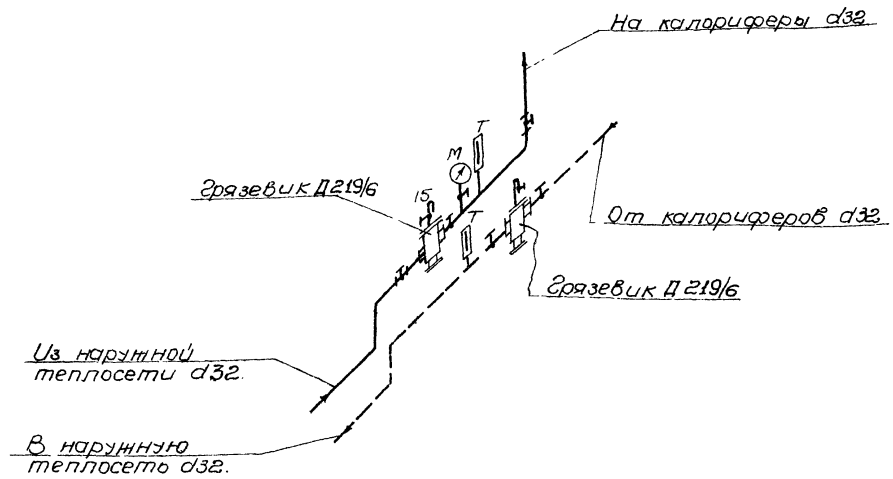
Монтажная спецификация

NN поз	Наименование	Разм. или тип	Ед. изм.	К-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ.	Прим. или ГОСТ
	Вентустановка П-1						
М1	Ц/б вентилятор Ц4-70	№4	шт	2	42	84	алюмин. исполн.
М2	Электродвигатель N=0.8квт; n=1400об/мин	ВАО-12-4	"	2	26.5	53.0	"
М3	Калорифер	КФС-3	"	2	67.06	134.12	—
М4	Рама для крепления калорифера	806×660h	"	2	17.4	34.8	см. л. ОВ-8
М5	Обводной клапан у калорифера		"	2	14.4	28.8	см. л. ОВ-9
М6	Подставки под калорифер	тип П-00	"	8	2.1	16.8	серия 4.904-25
М7	Брезентовая вставка типа ВГВ-4	l=270	"	2	4.69	9.38	серия 4.904-28
М8	Брезентовая вставка типа ВГН-5	l=240	"	2	4.23	8.46	"
М9	Металлический переход с 806×660h на ф400мм	l=545	"	2	2.4	4.8	ГОСТ* 3680-57
М10	Термометр технический стеклянный ртутный	—	"	2	—	—	ГОСТ 2823-59
М11	Автоматический обратный лепестковый клапан	400×400	"	2	12.35	24.7	Серия ОВ-02.154
М12	Виброоснование	1Д048	"	2	4.75	9.50	Серия ОВ-02.128.1
	Вентустановка П-2						
М-1	Ц/б вентилятор Ц4-70	№2.5	шт	2	17	34	исполн. алюм.
М2	Эл. двигатель N=0.6квт; n=2750об/мин	ВАО-072-2	"	2	21	42	—
М3	Калорифер	КФС-2		2	51.98	103.96	—
М4	Рама для крепления калорифера	686×660h	"	2	16.0	32.0	см. л. ОВ-8
М5	Обводной клапан у калорифера	-	"	2	14.4	28.8	см. л. ОВ-9
М6	Подставки под калорифер	тип П-00	"	8	21	16.8	Серия 4.904-25
М7	Брезентовая вставка типа ВГВ-1	l=210	"	2	2.3	4.6	Серия 4.904-28
М8	Брезентовая вставка типа ВГН-1	l=210	"	2	2.53	5.06	"
М9	Металлический переход с 686×660h на ф250мм	l=545	"	2	1.85	3.4	ГОСТ* 3680-57
М10	Термометр технический стеклянный ртутный	—	"	2	—	—	ГОСТ 2823-59
М11	Автоматический обратный лепестковый клапан	d 250	"	2	6.06	12.12	Серия ОВ-02.154
М12	Виброоснование	1Д046	"	2	2.74	5.48	Серия ОВ-02.128.1

1972г	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов.	План и разрез с нанесением приточных установок П-1 и П-2 (теплоноситель пар P=2ати)	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-5



План на отм.



Узел ввода.

Примечания:

1. Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования смотри лист ОВ-1.
2. План и разрезы с нанесением систем вентиляции смотри лист ОВ-2.
3. Схемы водоводов приточных и вытяжных систем вентиляции смотри лист ОВ-6.
4. План с нанесением приточных установок П-1 и П-2 смотри лист ОВ-3.
5. Трубопроводы обвязки калориферов прокладываются с уклоном $i=0.003$ в сторону указанную на чертеже стрелками.
6. Горизонтальный воздухосборник смотри лист ОВ-14.

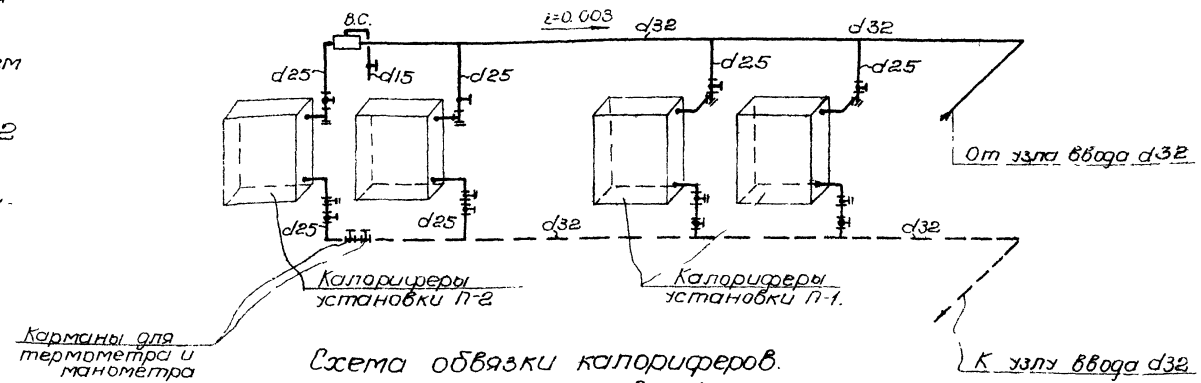
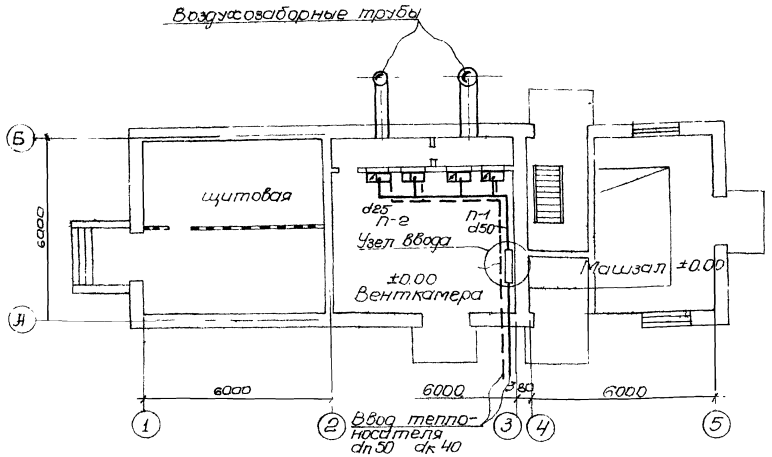


Схема обвязки калориферов. (теплоноситель - вода).

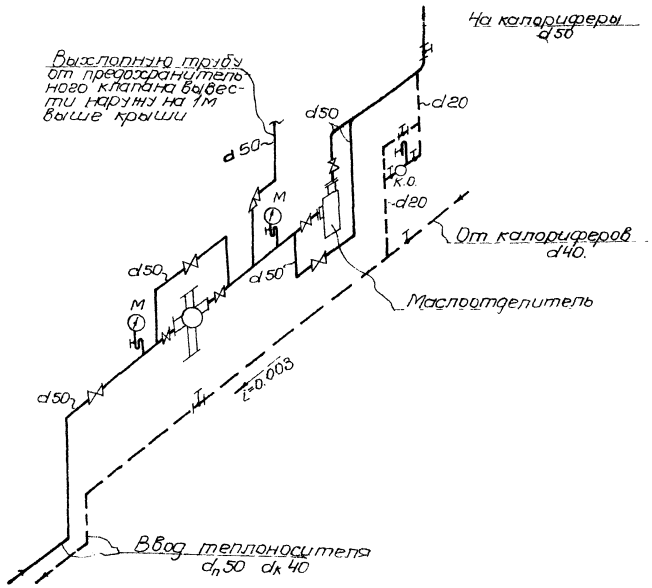
1972г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 набора 5НКЭ-5х1 и 1 насос 4НКЭ-5х1 для перекачки нефтепродуктов	План с нанесением трубопроводов и схема обвязки калориферов (теплоноситель вода 150-70°).	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-6



План на отм. ±0.00

Примечания:

1. Характеристика отопительно-вентиляционного оборудования см. л. ОВ-1.
2. План и разрезы с нанесением системы вентиляции см. л. ОВ-2.
3. Схемы воздуховодов приточных и вытяжных систем вентиляции см. лист ОВ-6.
4. План с нанесением приточных установок П-1 и П-2 План перегородок и фундаментов. Разрез 1-1. Монтажная спецификация см. л. ОВ-3, ОВ-4.
5. Трубопроводы обвязки калориферов прокладываются с уклоном i=0.003 в сторону указанных на чертеже стрелками.



Узел ввода.

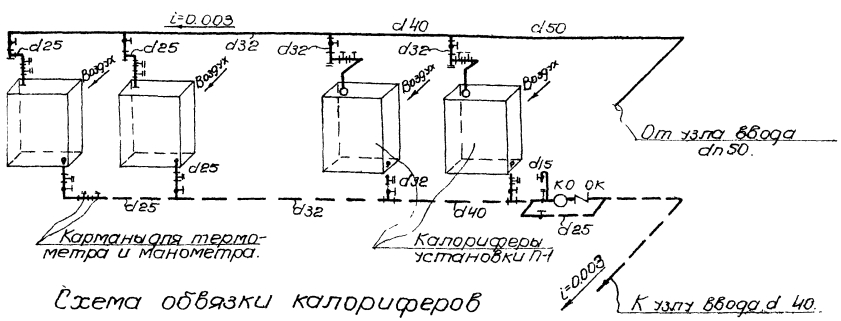
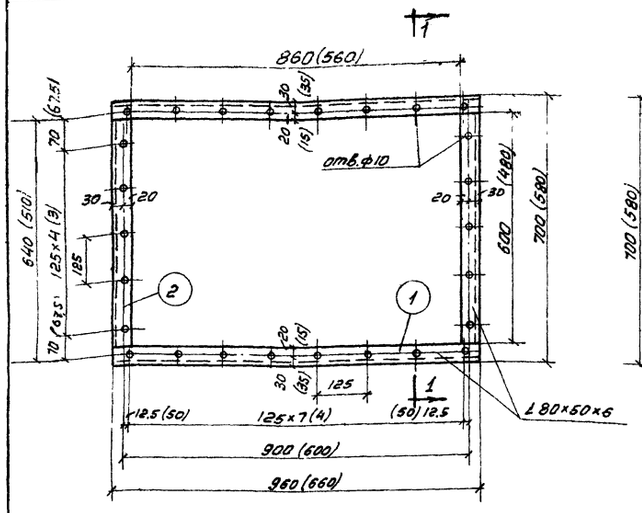
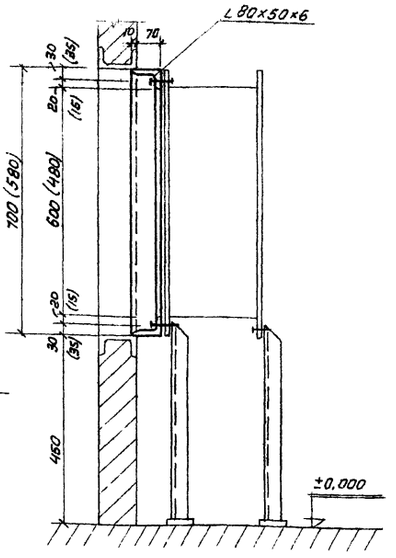


Схема обвязки калориферов

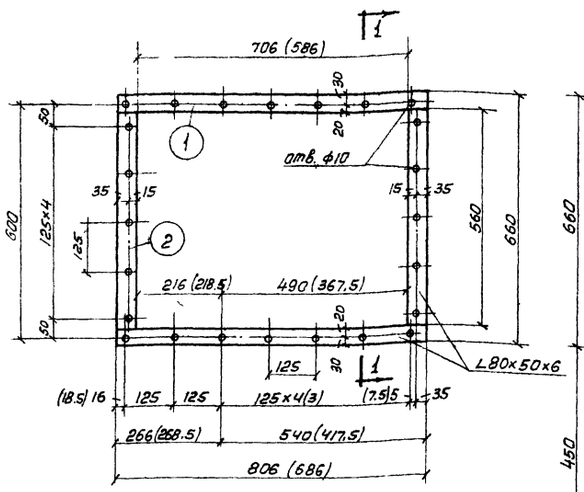
1972г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НК9-5х1 и 1 насос 4НК9-5х1 для перекачки нефтепродуктов	План с нанесением трубопроводов. Схемы трубопроводов обвязки калориферов (теплоноситель пар р=2ати)	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-7



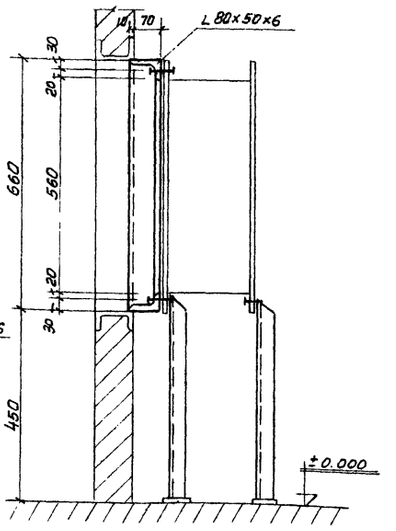
Общий вид рамы



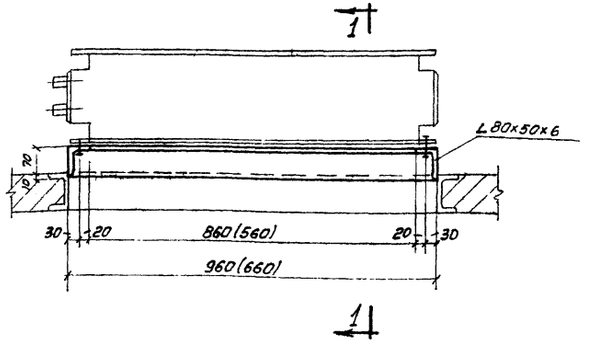
Разрез 1-1



Общий вид

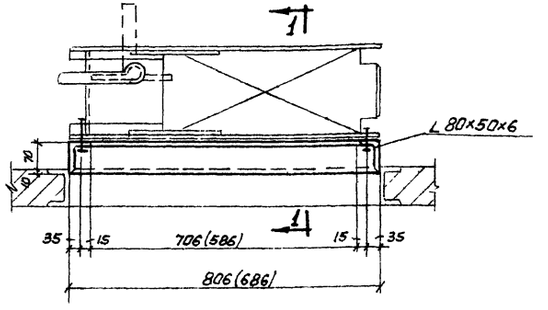


Разрез 1-1



План

N установки	tн	Мин калорифера	размеры рам
П-1	-20	КМС-5	810×700h
	-40	КМС-7	960×820h
П-2.	-20	КМС-2	660×460h
	-40	КМС-3	660×580h



План

N установки	tн	Мин калорифера	размеры рам
П-1	-20	КФС-2	686×660h
	-40	КФБ-3	806×660h
П-2	-20	КФС-2	686×660h
	-40	КФС-2	686×660h

Рамы для крепления калориферов (теплоноситель вода 150-70°)

Монтажная спецификация

N поз	Наименование	размер	Ед. изм.	Кол-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг общ.	Общий вес рамы
	КМС-3						
1	L 80×50×6	660	шт.	2	3.93	7.86	14.74
2	L 80×50×6	580	—"—	2	3.44	6.88	
	КМС-6						
1	L 80×50×6	960	шт	2	5.70	11.40	19.70
2	L 80×50×6	700	—"—	2	4.15	8.30	

Примечание.

1. Сварку элементов производить сплошным сварным швом
2. Толщину сварного принять по наименьшей толщине свариваемых элементов
3. Размеры в скобках для калориферов КМС-3.

Рама для крепления калориферов (теплоноситель пар P=2ати)

Монтажная спецификация.

N поз	Наименование	размер	Ед. изм.	кол-во	Вес в кг Ед.	Вес в кг общ.	Общий вес рамы
	КФС-2						
1	L 80×50×6	686	шт	2	4.1	8.2	16,0
2	L 80×50×6	660	—"—	2	3.9	7.8	
	КФС-3						
1	L 80×50×6	806	шт.	2	4.8	9.6	17,4
2	L 80×50×6	660	—"—	2	3.9	7.8	

Примечание.

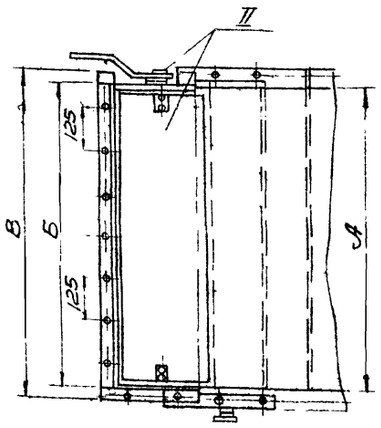
1. Размеры в скобках для калориферов КФС-2.

1972	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5×1 и 1 насос 4НКЭ-5×1 для перекачки нефтепродуктов.	Рамы для крепления калориферов.	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-8

Харьковский Водоканалпроект

Рук группы Исполнит

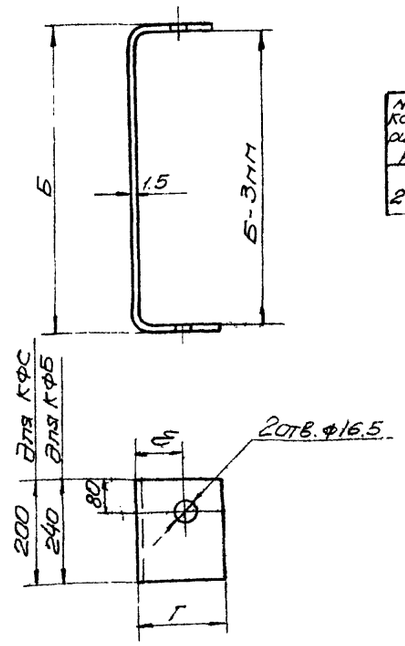
Шептун Черных



N калорифера	Размеры в мм А	Б	В	Г	Вес в кг —	КФС
2-3	570	564	624	200	—	9.91

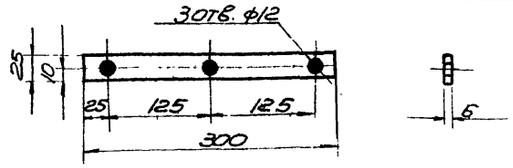
Спецификация узлов на 1 установку

N узла	Наименование	Кол-во	Общий вес в кг	N листа	Примечание
I	Корпус	1	см таблицу	ОВ-9	—
II	Клапан с управлением	1	см. таблицу	ОВ-10	—

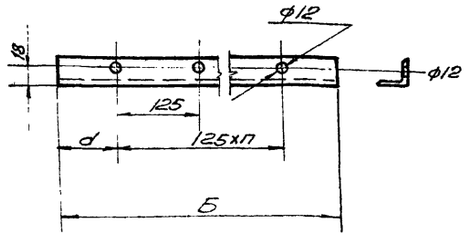


NN калорифера	Размеры в мм Б	Г	Е		Вес в кг
2-3	564	200	114	—	2.34

I	1	Ст. 3	Лист ст. δ=1.5	1	см. таблицу	Кожух
Узел	N детали	Материал	Сортамент	кол	Вес в кг	



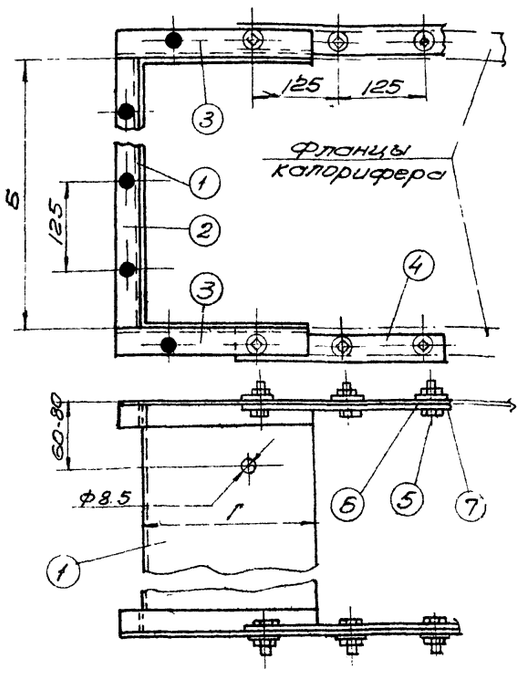
I	4	Ст3	-Е5х6	1	0.354	Планка крепежная
Узел	N детали	Материал	Сортамент	кол	Вес в кг	



N калорифера	Размеры в мм Б	d	К-во шт	Вес в кг
2-3	564	32	4	1.02

I	2	Ст 3	L30х4	1	см. таблицу	Уголок вертикальный
Узел	N детали	Материал	сортам	К-во	Вес в кг	

Корпус (узла I)



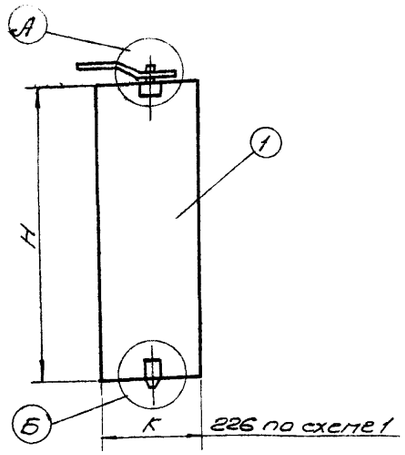
N калорифера	Размеры в мм Б	Г
2-3	564	200

Спецификация материалов на 1 узел

N детали	Наименование	Материал	Сортамент	Размер	кол во	Вес в кг ед	Вес в кг общ	NN лист	Примечание
1	Кожух	Ст. 3	Лист ст δ=1.5	—	1	см. таблицу		ОВ	—
2	Уголок вертикальный	Ст. 3	L30х4	—	2	см. таблицу		ОВ	—
3	Уголок гаризон	Ст. 3	L30х4	—	4	см. таблицу		ОВ	—
4	Планка крепежная	Ст. 3	-25х6	е=300	4	0.354	1.4	ОВ	—
5	Болт	Ст. 3	—	М10х25	12	0.027	0.324	ОВ	ГОСТ 7798-70
6	Гайка	Ст. 3	—	М10	12	0.011	0.132	ОВ	ГОСТ 5915-70
7	Шайба	Ст 3	—	Ф10	12	0.0045	0.054	ОВ	ГОСТ 11371-68

Гл. специал. Бурковский
Рук. вруп. Шмидт
Исполнит Чернышов
Гл. инж. проекта Васканапроект
Н. контр. Шмидт
Гл. инж. Чернышов

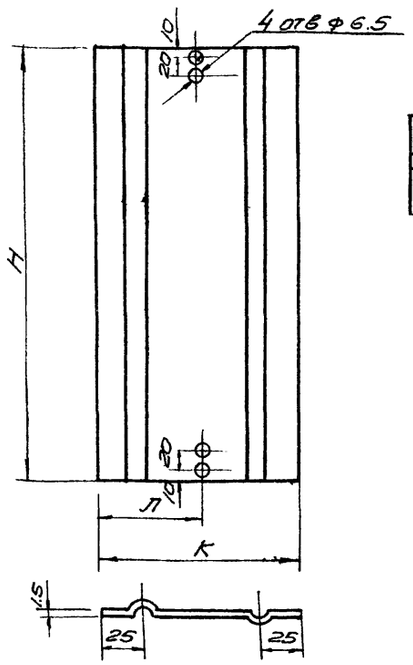
1972 г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НК9-5х1 и 1 насос 4НК9-5х1 для перекачки нефтепродукт	Обводные клапаны у калориферов. Общий вид и детали	Типовой проект 902-2-148 / Альбом 2 / Лист ОВ-9



N калорифера	Размеры мм Н	К	Вес кг
2-3	557	226	2.01

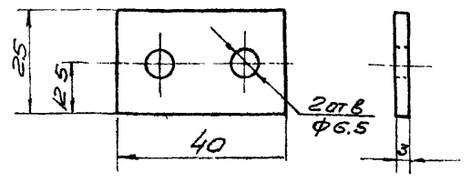
Спецификация материалов на 1 узел

N дет	Наименование	Материал	Сортамент	Размер	К-во	Вес в кг шт	общ	N лист	Примечание
1	Полотно	ст. 3	ст. лист δ=1.5	—	1	—	—		
2	Накладка	ст. 3	-25-3	—	2	0.024	0.048		
3	Накладка Д16	ст. 3	—	—	—	0.04	0.04		
4	Полюсь ведущая Р14	—	—	—	1	0.07	0.07		
5	Рукоятка секторная Р10	—	—	—	1	0.13	0.13		
6	Шайба стопорная Р22	—	—	—	1	0.002	0.002		
7	Шпилька ШП-1Р-20	—	—	—	1	0.025	0.025		
8	Барашек	ст. 3	М10 Тип1	—	1	0.037	0.037		
9	Гайка	ст. 3	М8	—	1	0.006	0.006		
10	Гайка	ст. 3	М6	—	4	0.003	0.012		
11	Болт	ст. 3	М6	—	4	0.007	0.028		
12	Заклепка	ст. 2	ф4х8	—	8	0.0015	0.012		
13	Шайба	ст. 3	М8	—	1	0.004	0.004		
14	Полюсь Р12	—	—		1	0.06	0.06		
15	Накладка Р=17	—	—	—	1	0.04	0.04		
16	Шайба	ст. 3	ст. лист δ=2	ф18/35	1	0.01	0.01		

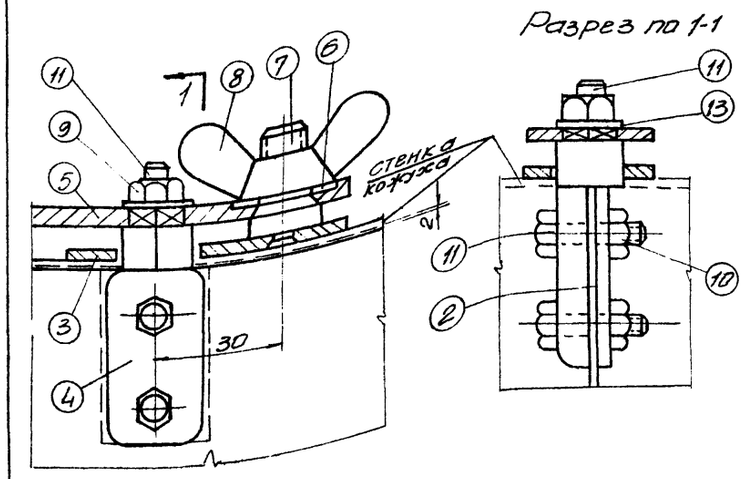


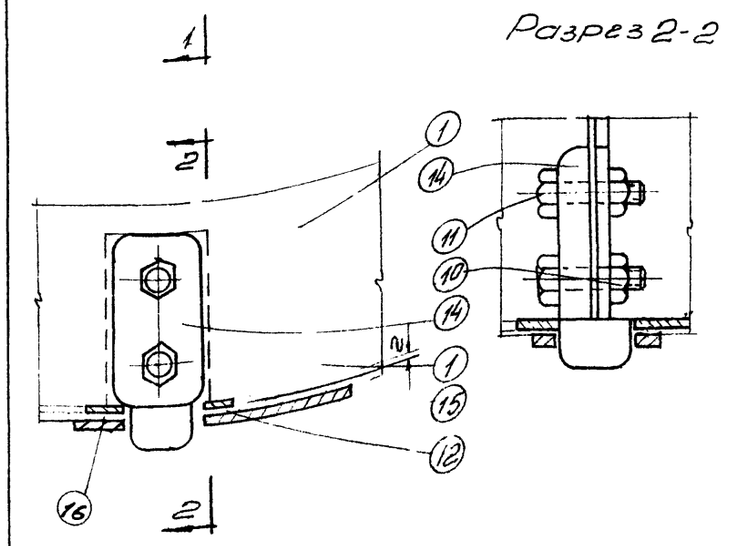
N калорифера	Размеры мм М	К	Л	Вес кг
2-3	557	226	113	1.48

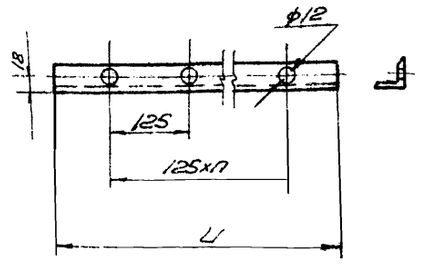
II	1	Ст. 3	Сталь лист δ=1.5	1	См. таблицу	Полотно
Узел	N дет	Материал	Сортамент	кол во	Вес в кг	



II	2	Ст. 3	-25х3	1	0.024	Накладка
Узел	N дет.	Материал	Сортамент	кол.	Вес в кг	







N калорифера	Размер L	a	Кол. h	Вес кг
2-3	230	32.5	1	0.41

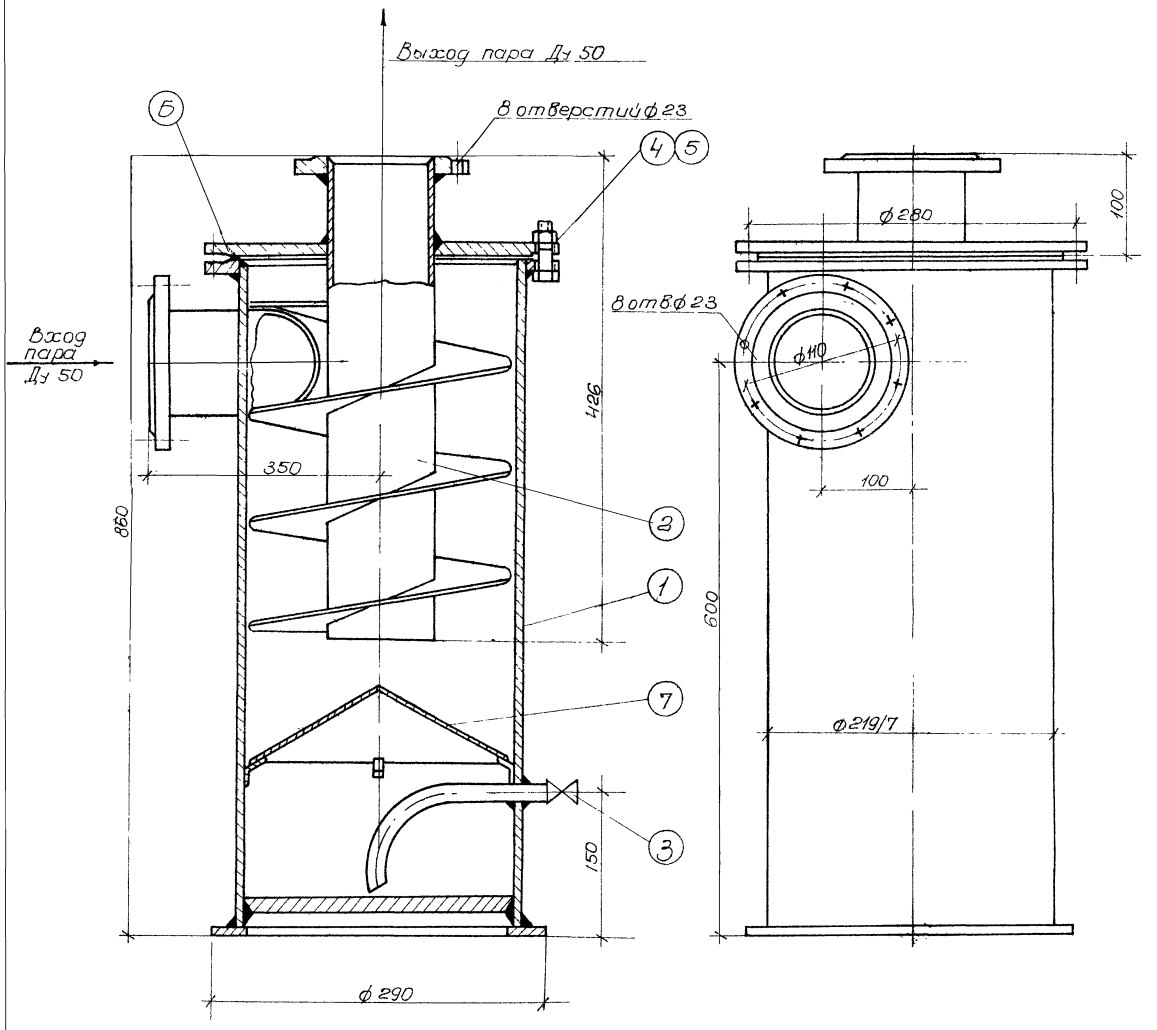
I	3	Ст. 3	230х4	1	См. таблицу	Уголок горизонтальный
Узел	N дет	Материал	Сортамент	Кол	Вес в кг	

1972

Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5х1 и 1 насос 4НКЭ-5х1 для перекачки нефтепробктов.

Обводные клапаны у калориферов. Детали.

Типовой проект 902-2-148 | Альбом 2 | Лист ОВ-10



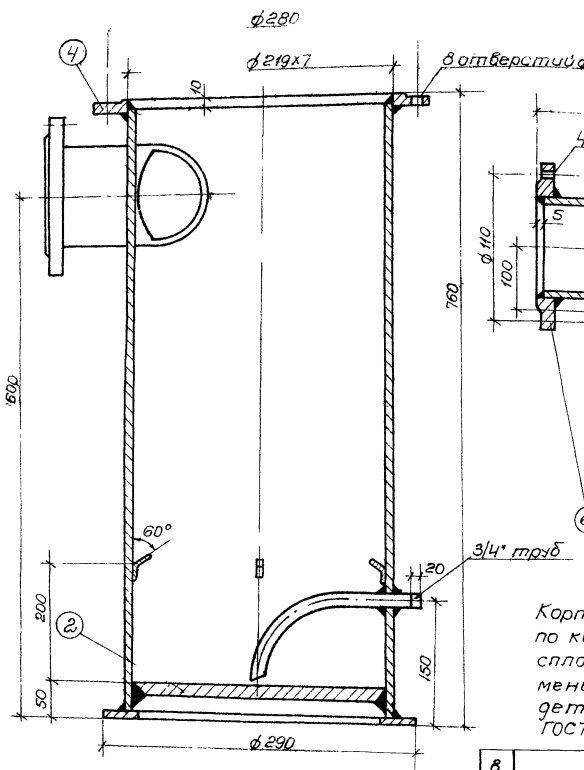
Примечания.

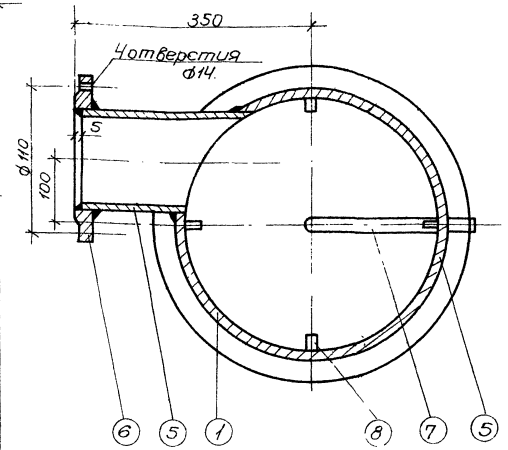
1. Маслоотделитель спроектирован по типу маслоотделителей, изготавливаемых заводом „Борец" в г. Москве.
2. Качество изготовления маслоотделителя должно соответствовать техническим условиям на изготовление сосудов, работающих под давлением.
3. Снизить давление до рабочего и поддерживать в течение времени необходимого для осмотра маслоотделителя и обстукивания его сварных швов.
4. Готовый сосуд не должен иметь на наружных поверхностях вмятин и выпучин, а на внутренних - коррозии, окалины и грязи.
5. Маслоотделитель окрасить в серый цвет пентафталевой эмалевой краской марки ГФ-370 по ГОСТ 64-66 с предварительной грунтовкой ГФ-020 по ГОСТ 4056-63.

Общий вес ~ 7.5 кг

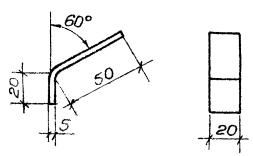
NN п/п	N черт. или ГОСТ	Наименование	К-во	Матер	Вес Ед.	Вес Общ	Примеч.
7	ОВ-13	Отбойный конус	1	ст.3	0.95	0.95	
6	ГОСТ 481-71	Прокладка S=2	1	Паронит	—	—	
5	ГОСТ 5929-70	Гайка М16	8	"	0.04	0.32	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М16х60	8	Ст.3	0.138	1.1	
3	15КГ18К	Вентиль муфтовый d20	1	"	0.9	0.9	
2	ОВ-12	Труба внутренняя	1	"	2.8	2.8	
1	ОВ-12	Корпус маслоотделителя	1	сб	4.3	4.3	

1972г	Насосная станция при нефтеповышках на 2 насоса 5НК9-5х1 и 1 насос 4МК9-5х1 для перекачки нефтепродуктов	Маслоотделитель Общий вид	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-11





Дет. №18.



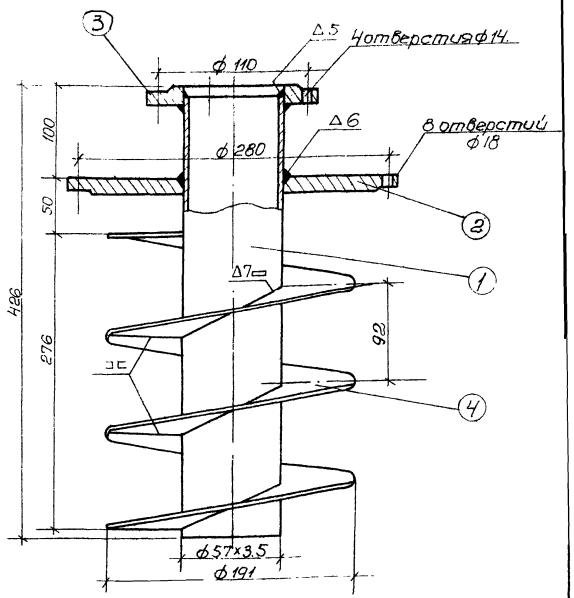
Примечание:
Корпус сварной. Сварку производить по контурам прилегания деталей сплошным плотным швом, равным меньшей толщине свариваемых деталей. Электроды типа Э-42 по ГОСТ 9467-60.

Вес узла ~43кг.

8		Упорные планки	4	—	0.05	0.2	
7	08-13	Труба ф 3/4"	1	"	0.61	0.61	
6	ГОСТ 12855-67	Фланец Ду 50 Ру6	1	Ст.3	1.33	1.33	
5	08-13	Патрубок ф57х3.5	1	сталь 10	1.15	1.15	
4	ГОСТ 12853-67	Фланец Ду 200; Ру6	1	Мст.3	6.4	6.4	
3	08-13	Кольцо опорное	1	"	3.30	3.30	
2	08-13	Днище	1	Ст.3	3.6	3.6	
1	08-13	Труба ф 219х7; ℓ=740	1	сталь 10	27	27	
№№ поз.	№ черт. или ГОСТ	Наименование	К-во	Матер.	Вес Ед.	Вес Общ.	Примеч.

Спецификация

1	08-12	Корпус маслоотделителя	М1:5	ТМ-26
№ узла	№ черт.			Относ. к черт.



Примечание:
Сварку производить электродами типа Э-42 по ГОСТ-9467-60.

Вес узла ~28.

4	08-13	Виток	3	Ст.3	0.63	1.89	
3	ГОСТ 12855-67	Фланец Ду50; Ру10	1	Мст.3	1.33	1.33	
2	08-13	Крышка	1	ст.3	22.7	22.7	
1	08-13	Труба ф57х3.5; ℓ=420	1	сталь 10	1.95	1.95	
№№ поз	№ черт. или ГОСТ	Наименование	К-во	Матер.	Вес Ед.	Вес Общ.	Примеч.

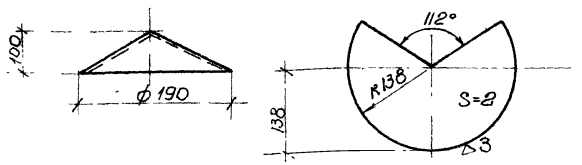
Спецификация

2		Труба внутренняя	М1:5	08-11
№ узла	№ черт.			Относ. к черт.

1972г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5х1 и 1 насос 4НКЭ-5х1 для перекачки нефтепродуктов	Маслоотделитель Узлы и детали	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист 08-12

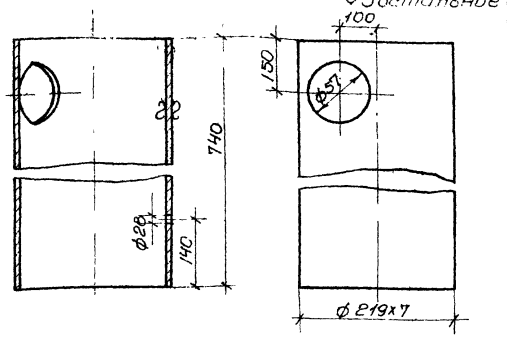
~ остальное

Развертка конуса



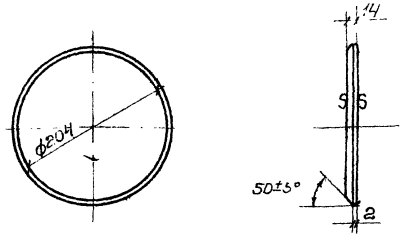
ОВ-11	7	ОВ-13	Сталь листов. S=2	Ст.3	0.95	1:10	Отбойный конус
N листа сб. черт.	N поз. дет.	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименование

▽3 остальное



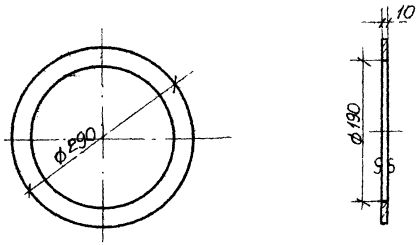
ОВ-11	1	ОВ-13	Труба ф 219х7 ГОСТ 8732-70	Сталь 10	27	1:10	Труба ф 219х7
N листа сб. черт.	N поз. дет.	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименование

▽3 остальное



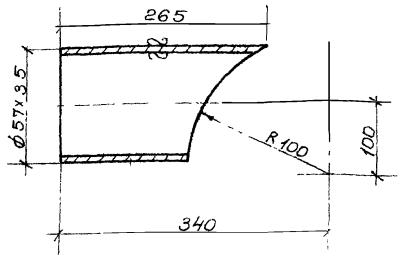
ОВ-11	2	ОВ-13	Сталь листов. S=18	Ст.3	3.6	1:10	Днище
N листа сб. черт.	N поз. дета-ли	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименование

▽3 остальное



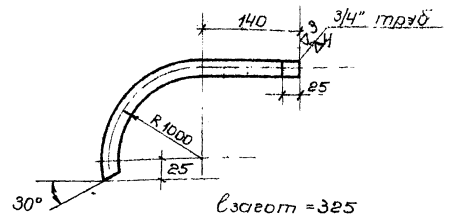
ОВ-11	3	ОВ-13	Сталь лист. S=10	Ст.3	3.30	1:10	Кольцо опорное
N листа сб. черт.	N поз. дет.	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименован.

▽3 остальное



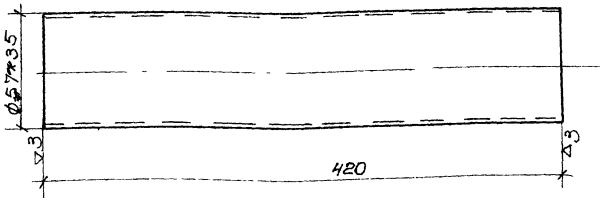
ОВ-11	5	ОВ-13	Труба ф57х3.5 ГОСТ 8732-70	Сталь 10	1.15	1:5	Патрубок
N листа сб. черт.	N поз. дет.	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименование

~ остальное



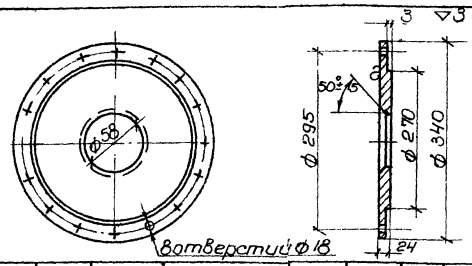
ОВ-13	7	ОВ-11	Труба б/р-вс ГОСТ 3262-62	Ст.3	0.61	1:5	Труба
N листа сб. черт.	N поз. дета-ли	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименование

~ остальное



ОВ-11	1	ОВ-13	Труба ф57х3.5 ГОСТ 8732-70	Ст.10	1.95	1:5	Труба
N листа сб. черт.	N поз. дет.	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименование

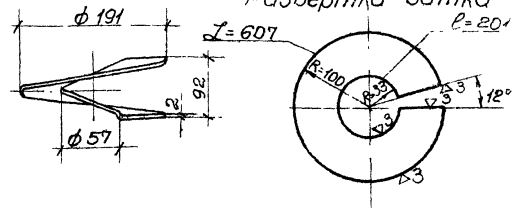
▽3 остальное



ОВ-11	2	ОВ-13	Сталь лист. S=25	Ст.3	22.7	1:10	Крышка
N листа сб. черт.	N поз. дет.	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Всех.	М-б	Наименование

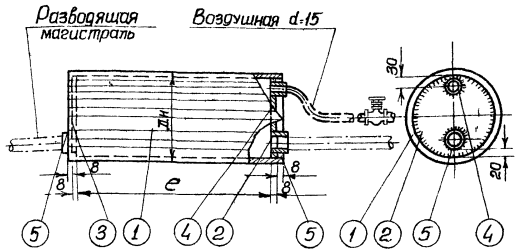
~ остальное

Развертка витка



ОВ-11	4	ОВ-13	Сталь лист. S=2	Ст.3	0.63	1:10	Виток
N листа сб. черт.	N поз. дет.	N наст. черт.	Сортамент	Матер.	Вес	М-б	Наименование

1972г.	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НКЭ-5х1 и 1 насос 4НКЭ-5х1 для перекачки нефтепродуктов	Маслоотделитель. Детали	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-13



Общий вид воздухосборника

Расход материалов на одно изделие

№№ п/п	Наименование	Сортамент и размер	ГОСТ	Ед. измерения	Количество dy=150	dy=200	dy=250
1	Сталь листовая	δ=7	5681-67*	м²	0.035	—	—
2	То же	δ=10	"	"	—	0.067	—
3	То же	δ=12	"	"		—	0.106
4	Труба бесшовная	159×4,5	8732-70	м.	0.355	—	—
5	То же	219×6	"	"	—	0.476	—
6	То же	273×7	"	"	—	—	0.69
7	Муфта	d=15	8966-59	шт	1	1	1
8	Муфта	По проекту	"	"	2	2	2

Таблица размеров

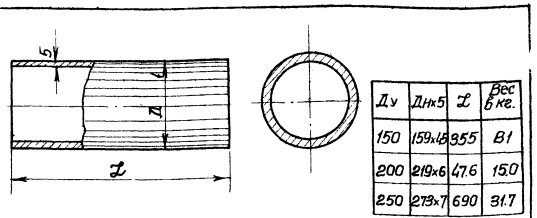
Dy	150	200	250
Dн×S	159×4,6	219×6	273×7
ℓ	325	440	650
δ	7	10	12
Общий вес в кг.	7.9	19.9	40.9

Примечания:

1. Расход материалов приведен на готовое изделие без учета отходов.
2. Дно приваривается к корпусу сплошным швом катетом:
   а) для воздухосборника Dy=150–5мм.
   б) —— " Dy=200–7мм.
   в) —— " Dy=250–8мм.
3. Воздухосборники подлежат гидравлическому испытанию на давление P=8атм.
4. При установке воздухосборника в неотапливаемом помещении корпус его и подводящие трубы должны быть изолированы.
5. При диаметре подводящих труб выше d=50 муфты заменить приварными патрубками.
6. Вентиль на воздушной линии ставить в отапливаемом помещении.
7. Диаметр подводящих труб принимается по проекту.
8. Общий вес воздухосборника подсчитан без поз. 5 спецификации

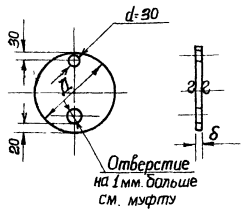
Спецификация

№поз.	Обозначение детали	Наименование	Материал	Сортамент	Размер	Кол-во	Вес в кг. Ед.	Вес в кг. Общ.	Примечание
1	ВС2-00-01	Корпус	Ст.10	Труба бесшовная	—	1	—	—	Размер и вес см. деталь
2	ВС2-00-02	Дно	Ст.3	См. лист	—	1	—	—	
3	ВС3-00-03	Дно	Ст.3	См. лист	—	1	—	—	
4	ГОСТ 8966-59	Муфта воздушной трубы d=15	Ст.2	—	ℓ=28	1	0055	0.055	
5	—"—	Муфта разводящей магистрали	Ст.2	—	—	2	—	—	



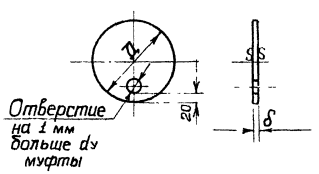
Dy	Dн×S	ℓ	Вес в кг.
150	159×4,6	325	8.1
200	219×6	47.6	15.0
250	273×7	690	31.7

ВС2-00-01	Труба бесшовная	Ст.10 по ГОСТ 8732-70	См. таблицу	Корпус
Обозначение детали	Сортамент	Материал	Вес в кг.	



Dy	D	δ	Вес в кг
150	149	7	0.86
200	206	10	2.40
250	258	12	4.53

ВС2-00-02	Ст. лист δ см. таблицу	Ст.3	См. таблицу	Дно
Обозначение детали	Сортамент	Материал	Вес в кг.	



Dy	D	δ	Вес в кг.
150	149	7	0.9
200	206	10	2.46
250	258	12	4.6

ВС2-00-03	Ст. лист δ по таблице	Ст.3	См. таблицу	Дно
Обозначение детали	Сортамент	Материал	Вес в кг.	

1972	Насосная станция при нефтеловушках на 2 насоса 5НК9-5×1 и 1 насос 4НК9-5×1 для перекачки нефтепродуктов.	Горизонтальный воздухосборник Общий вид и детали.	Типовой проект 902-2-148	Альбом 2	Лист ОВ-14

gost.e-ecolog.ru