

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-9-10

МАСТЕРСКАЯ
ДЛЯ РЕВИЗИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ
НАПРЯЖЕНИЕМ 330-500 КВ

АЛЬБОМ V

ЗДАНИЕ МАСЛОХОЗЯЙСТВА
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ



ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

МОСКВА

1/25
3597ТМ - V

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-9-10

МАСТЕРСКАЯ
ДЛЯ РЕВИЗИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ
НАПРЯЖЕНИЕМ 330-500 КВ

СОСТАВ ПРОЕКТА:

- АЛЬБОМ I — БАШНЯ ДЛЯ РЕВИЗИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ — АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ II — БАШНЯ ДЛЯ РЕВИЗИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ — ВОРОТА РАЗДВИЖНЫЕ.
АЛЬБОМ III — БАШНЯ ДЛЯ РЕВИЗИИ ТРАНСФОРМАТОРОВ — ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ, САНИТАРНАЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
АЛЬБОМ IV — ЗДАНИЕ МАСЛОХОЗЯЙСТВА — АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ V — ЗДАНИЕ МАСЛОХОЗЯЙСТВА — ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.
АЛЬБОМ VI — ЗДАНИЕ МАСЛОХОЗЯЙСТВА — САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ.
АЛЬБОМ VII — С М Е Т Ы.

АЛЬБОМ V

РАЗРАБОТАН
ОТДЕЛЕНИЕМ ДАЛЬНИХ ПЕРЕДАЧ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

МОСКВА



ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
1970 Г. ПРИКАЗ N

1/25
3597ТМ-V

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ТХ

3597 ТМ-1

Энергосетьпроект
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва
 1970г.
 Проект
 3597 ТМ-1
 1/5
 12/25
 407-9-10
 Альбом 1
 Лист ТХ-1

№ п/п	Наименование чертежа	№ листа
1	2	3
1	Заглавный лист.	ТХ-1
2	Пояснительная записка.	ТХ-2
3	Принципиальная схема маслохозяйства	ТХ-3
4	Схема маслохозяйства. Экспликация оборудования, таблица операций, условные обозначения.	ТХ-4
5	Маслоаппаратная. План, спецификация.	ТХ-5
6	Схема маслоаппаратной.	ТХ-6
7	Маслоаппаратная. Фильтр сетчатый. Общий вид, план, разрез, спецификация	ТХ-7
8	Маслоаппаратная. Фильтр сетчатый. Детали.	ТХ-8
9	Дегазационная установка. Принципиальная схема.	ТХ-9
10	Дегазационная установка. Технологическая схема работы установки. Условные обозначения.	ТХ-10

1	2	3
11	Дегазационная установка. Экспликация оборудования. Экспликация приборов. Экспликация арматуры.	ТХ-11
12	Дегазационная установка. План. Техническая характеристика.	ТХ-12
13	Дегазационная установка. Вид по А-А. Спецификация основного оборудования. Рана / разбивка под балты.	ТХ-13
14	Установка регенерации масла. План, разрез, узлы, спецификация.	ТХ-14
15	Установка регенерации масла. Адсорбер. Детали, узлы, спецификация.	ТХ-15
16	Установка регенерации масла. Корпус адсорбера. Детали, спецификация.	ТХ-16
17	Установка регенерации масла. Фильтр. Общий вид.	ТХ-17
18	Установка регенерации масла. Фильтр. Корпус, детали, узел.	ТХ-18
19	Установка регенерации масла. Фильтр. Фильтрующая секция, детали, узел. Крышка.	ТХ-19

1	2	3
20	Установка для осушки трансформаторного масла цеолитами.	ТХ-20
21	Установка осушки масла цеолитами. Адсорбер. Верхний и нижний коллекторы. Спецификация.	ТХ-21
22	Установка осушки масла цеолитами. Фильтр. План, разрез, узел. Спецификация.	ТХ-22
23	Установка вакуумирования трансформатора. План, разрезы.	ТХ-23
24	Установка вакуумирования трансформатора. Узел, спецификация.	ТХ-24
25	Установка вакуумирования трансформатора. Водоотделитель.	ТХ-25
26	Установка вакуумирования трансформатора. Бачок для сбора конденсата.	ТХ-26
27	Химлаборатория. Схема размещения оборудования. Экспликация оборудования и перечень приборов.	ТХ-27



ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва
 1970г.
 Настороная для рефизии трансформаторов напряжением 330-500кВ.

Здание маслохозяйства.

Заглавный лист.

3597ТМ/5 12/25

Типовой проект 407-9-10

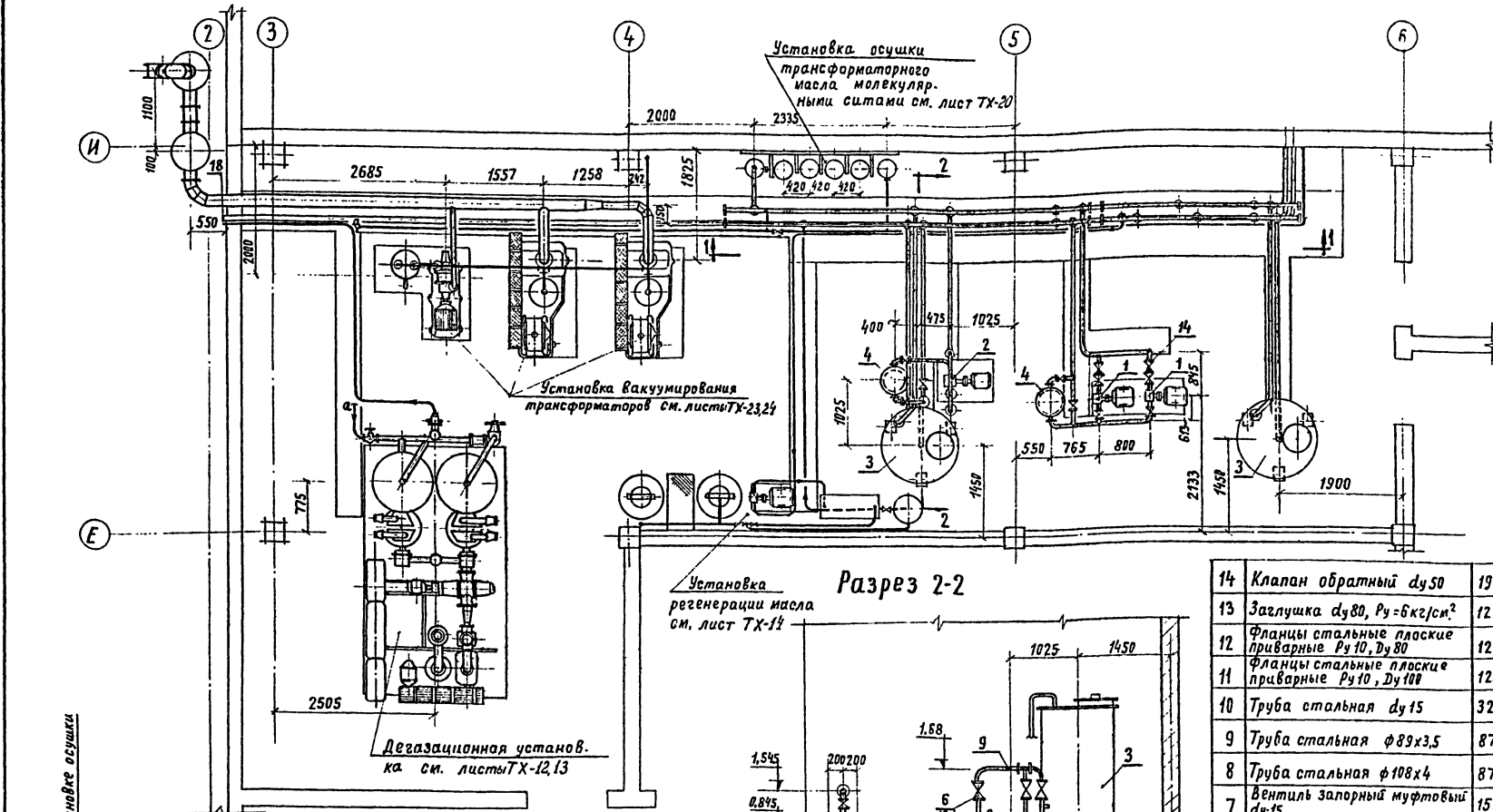
Альбом 1

Лист ТХ-1

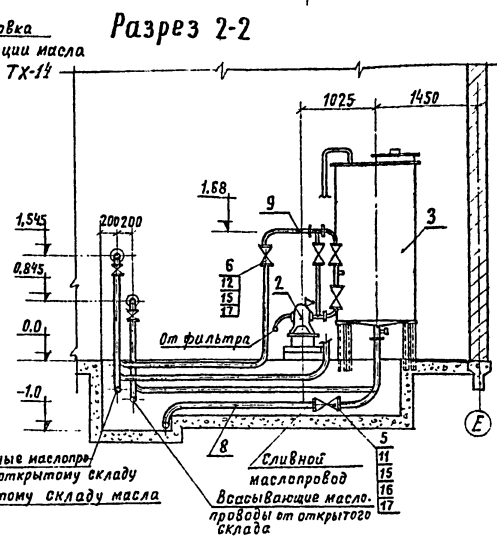
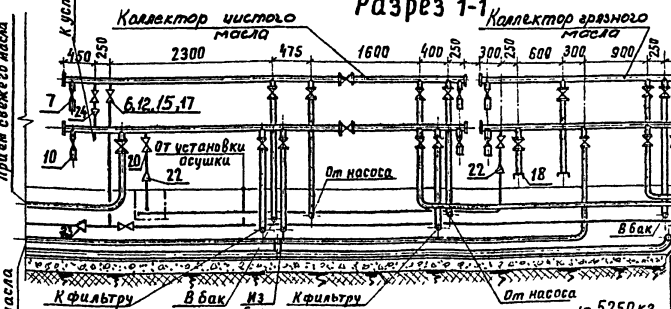
3597ТМ-V

Исполнитель: А. В. Сидорова
 Проверил: В. П. Сидорова
 Утвердил: В. П. Сидорова
 Дата: 1970 г.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва, 1970 г.



- Примечания**
1. В разрезе 1-1 установка осушки трансформаторного масла молекулярными ситами условно не показана
 2. Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6.
 3. Строительную конструкцию см. лист АС-2, АС-19, альбом IV.
 4. На данном чертеже приведена спецификация на оборудование и трубопроводы маслоаппаратной.
 5. Спецификация дегазационной установки, установки вакуумирования трансформаторов, установки регенерации масла и установки осушки трансформаторного масла см. соответствующие листы.



14	Клапан обратный $\text{du}50$	19ч 166к	"	2	15,0	30,0	
13	Заглушка $\text{du}80$, $R_u=6\text{кг/см}^2$	12836-67	"	8	2,18	17,4	
12	Фланцы стальные плоские приварные R_u10 , $\text{Du}80$	1255-67	"	70	3,19	223,0	
11	Фланцы стальные плоские приварные R_u10 , $\text{Du}100$	1255-67	шт	4	3,96	15,8	
10	Труба стальная $\text{du}15$	3262-62	"	5	1,28	6,4	
9	Труба стальная $\phi 89 \times 3,5$	8732-58	ч	170	7,38	1254,6	
8	Труба стальная $\phi 108 \times 4$	8732-58	м	30	10,26	307,8	
7	Вентиль запорный муфтовый $\text{du}15$	15кч 18бр	"	12	0,7	8,4	
6	Задвижка параллельная $\text{du}80$	30ч 6бк	"	36	3,25	117,0	
5	Задвижка параллельная $\text{du}100$	30ч 6бк	"	2	41,5	83	
4	Фильтр сетчатый		"	2	113	226	Листы ТХ-28
3	Бак ёмкостью $3,0\text{ м}^3$		"	2	452	904,0	1523ТМ/4 л. 32/87
2	Шестерённый насос РЗ-30 $\text{Q}=18\text{ м}^3/\text{час}$, $N=3,6\text{ кг/см}^2$ с электродвигателем А0-52/6 $N=4,5\text{ кВт}$ $n=950\text{ об/мин}$.		"	1	218,0	218,0	Устан. чертёж 1523ТМ/4 л. 22 3-д. Ливидромаш
1	Шестерённый насос РЗ-45 $\text{Q}=3,3\text{ м}^3/\text{час}$, $N=3,3\text{ кг/см}^2$ с электродвигателем А0-41/4 $N=1,7\text{ кВт}$ $n=1420\text{ об/мин}$.		шт	2	100,0	200,0	3-д. Ливидромаш
1	1	3	4	5	6	7	8
ИИ	Наименование	ГОСТ тип	Ед. изм.	К-80	Ед. общ.	Вес в кг.	Примечан.

25	Электродвигатель масляный $\phi=1500$ л. н. 20.0 кВт 380в	НСМЭл	шт.	2	107,6	215,2	
24	Переход с $\text{du}50$ на $\text{du}32$; $R=50\text{ мм}$	Сварн.	"	1	0,2	0,2	
23	Переход с $\phi 89,3,5$ на $\phi 60 \times 4,5$; $R=80$	"	"	1	0,5	0,5	
22	Переход с $\text{du}70$ на $\text{du}50$; $R=80\text{ мм}$	Сварн.	"	2	0,46	0,92	
21	Фланцы стальные, плоские приварные R_u10 , $\text{du}50$	1255-67	ч	10	2,06	20,6	
20	Задвижка параллельная $\text{du}50$	30ч 6бк	шт	3	18,4	55,2	
1	2	3	4	5	6	7	8

19	Фильтр-пресс передвижной производительностью 3800 л/час Мощность электродвигателя $1,0\text{ кВт}$	$\phi 72-3000$	"	1	313,0	313,0	Латвийский турбомаши. чешский 3-д
18	Головка цанговая $d=80$	Тип II 2241-57	шт	6	0,622	3,75	
17	Прокладка для фланцев	Маслоупор. ная резина	м^2	0,5	-	-	
16	Болт $M12$ $R=45$ с гайкой $M12$	7798-62 5915-62	"	48	0,072	3,45	
15	Болт $M16$ $R=50$ с гайкой $M16$	7798-62 5915-62	шт	312	0,15	46,7	
1	2	3	4	5	6	7	8

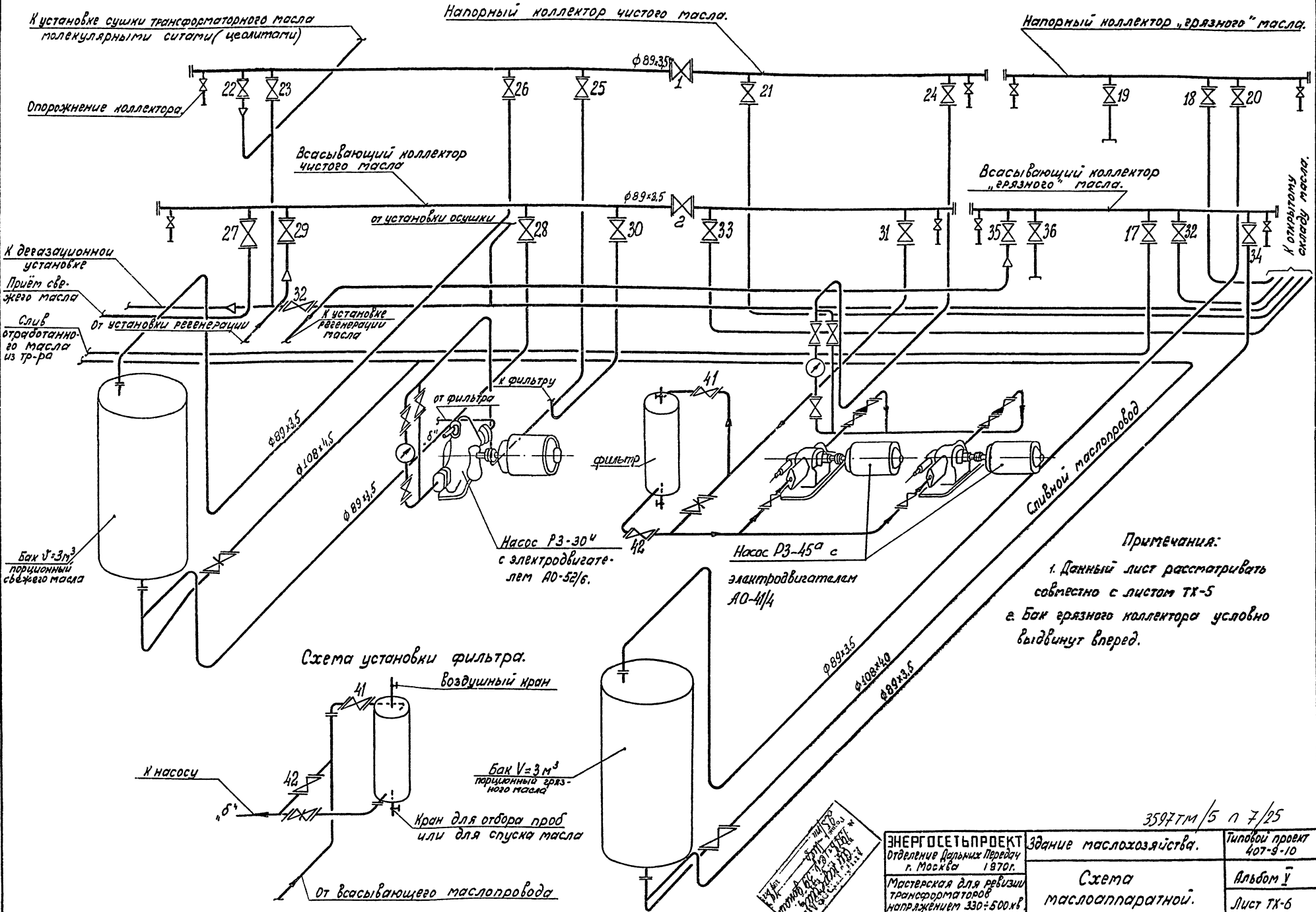
Спецификация 3597ТМ/5 л 6/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва, 1970 г.	Здание маслохозяйства Маслоаппаратная. План, спецификация.	Типовой проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ-5
---	---	---

3597ТМ-V

Проектировщик	И.И.И.
Проверен	И.И.И.
Согласован	И.И.И.
Исполнитель	И.И.И.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 отделение Царских Проводов, г. Москва 1970г.
 УТВЕРЖДЕНО
 Нач. отдела
 И.И.И.

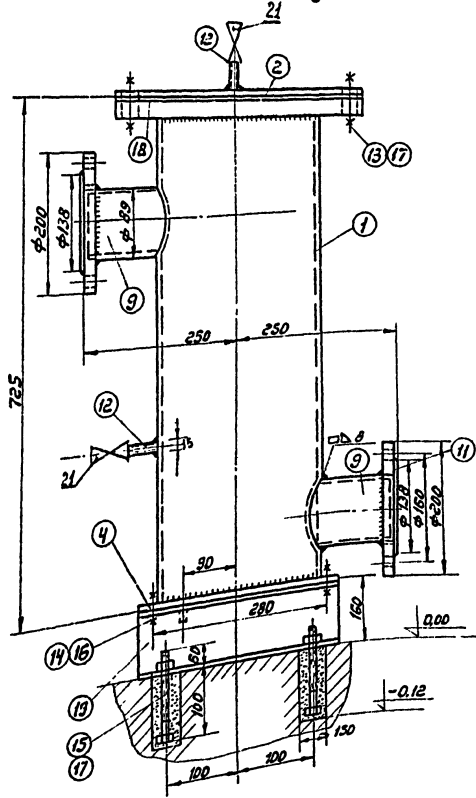


Примечания:
 1. Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-5
 2. Бак грязного коллектора условно выдвинут вперед.

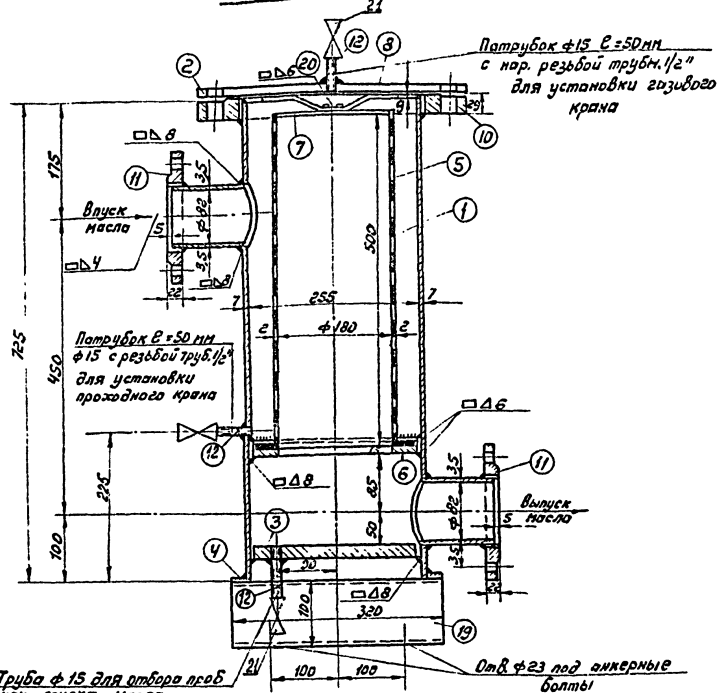
3597ТМ/5 от 7/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ отделение Царских Проводов г. Москва 1970г. Мастская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Здание маслохозяйства.	Типовой проект 407-9-10
	Схема маслоаппаратной.	Альбом V Лист ТХ-6

Общий вид фильтра и его установки.



Разрез по 1-1



Примечания.

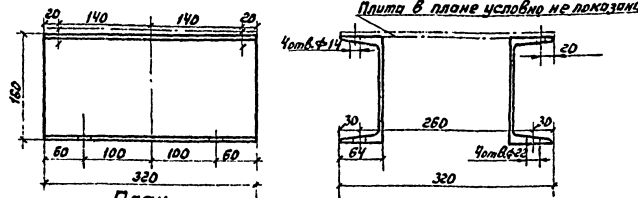
1. Установку фильтра произвести по данному чертежу.
 2. Пробное давление 10 атм.
 3. Обвязку фильтра выполнить по черт. ТХ-6.
 4. Детали фильтра чертеж ТХ-8.
- Колодцы разм. 150×150 мм глуб. 120 мм и закладка болтов выполняются при монтаже оборудования.

Общий вес ≈ 102 кг

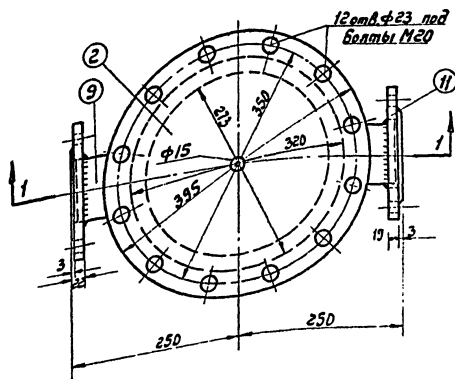
№ п/п	Наименование	ГОСТ, тип, материал	Ед. изм.	Кол. шт.	Ед. вес кг	Общ. вес кг	Примеч.
21	Кран пробно-спускной $\varnothing 15$	2704-66	шт	3	0,39	1,17	
20	Винт для металла М5×25	10339-63	шт	2			
19	Швеллер №16 \varnothing-320	8240-56	шт	2	4,54	9,1	
18	Прокладка $\varnothing 320/273$	резина наслоупорн	м ²	0,2	—	—	
17	Гайка М20	5915-62	шт	16	0,06	1,0	
16	Гайка М12	5915-62	шт	4	0,002	0,008	
15	Болт М20×160	7798-62	шт	4	0,45	1,8	
14	Болт М12×35	7798-62	шт	4	0,046	0,16	
13	Болт М20×80	7798-62	шт	12	0,26	3,12	
12	Труба водогазопроводная $\varnothing 15$	3262-62	м	0,5	1,28	0,64	для изгот. патрубков
11	Фланец плоский приварной РчБДч 80		шт	2	2,48	4,96	—
10	Фланец плоский приварной РчБ Ду250		шт	1	12,0	12,0	—
9	Штуцер $\varnothing 83 \times 3,5$ $\varnothing 112,5$	Тр. стальн. 8732-58	шт	2	0,83	1,66	по данному чертежу
8	Пружина	Ст. лист. $\varnothing 16$ 4880-57	шт	1	0,19	0,19	—
7	Крышка фильтра	Ст. лист. $\varnothing 6$ 4621-57	шт	1	1,23	1,23	—
6	Опорное кольцо сетки	Ст. лист. $\varnothing 20$ 4681-57	шт	1	3,75	3,75	—
5	Сетка - фильтр	Ст. лист. $\varnothing 20$ 3680-57	шт	1	4,4	4,4	—
4	Опорная плита	Ст. лист. $\varnothing 16$ 4816	шт	1	4,5	4,5	—
3	Дно	Ст. лист. $\varnothing 16$ 4816-57	шт	1	8,2	8,2	—
2	Крышка корпуса	Ст. лист. $\varnothing 16$ 4816-57	шт	1	11,3	11,3	—
1	Корпус $\varnothing 273 \times 7$ $\varnothing 716$	Тр. стальн. 8732-58	шт	1	32,8	32,8	по данному чертежу
<p>Итого: 102 кг</p>							

Труба $\varnothing 15$ для отбора проб или слива масла
Длина - по месту
На конце трубы нарезать резьбу трубы $1/2''$ для установки крана

Рама из швеллера поз. 19



План



Четв. $\varnothing 14$

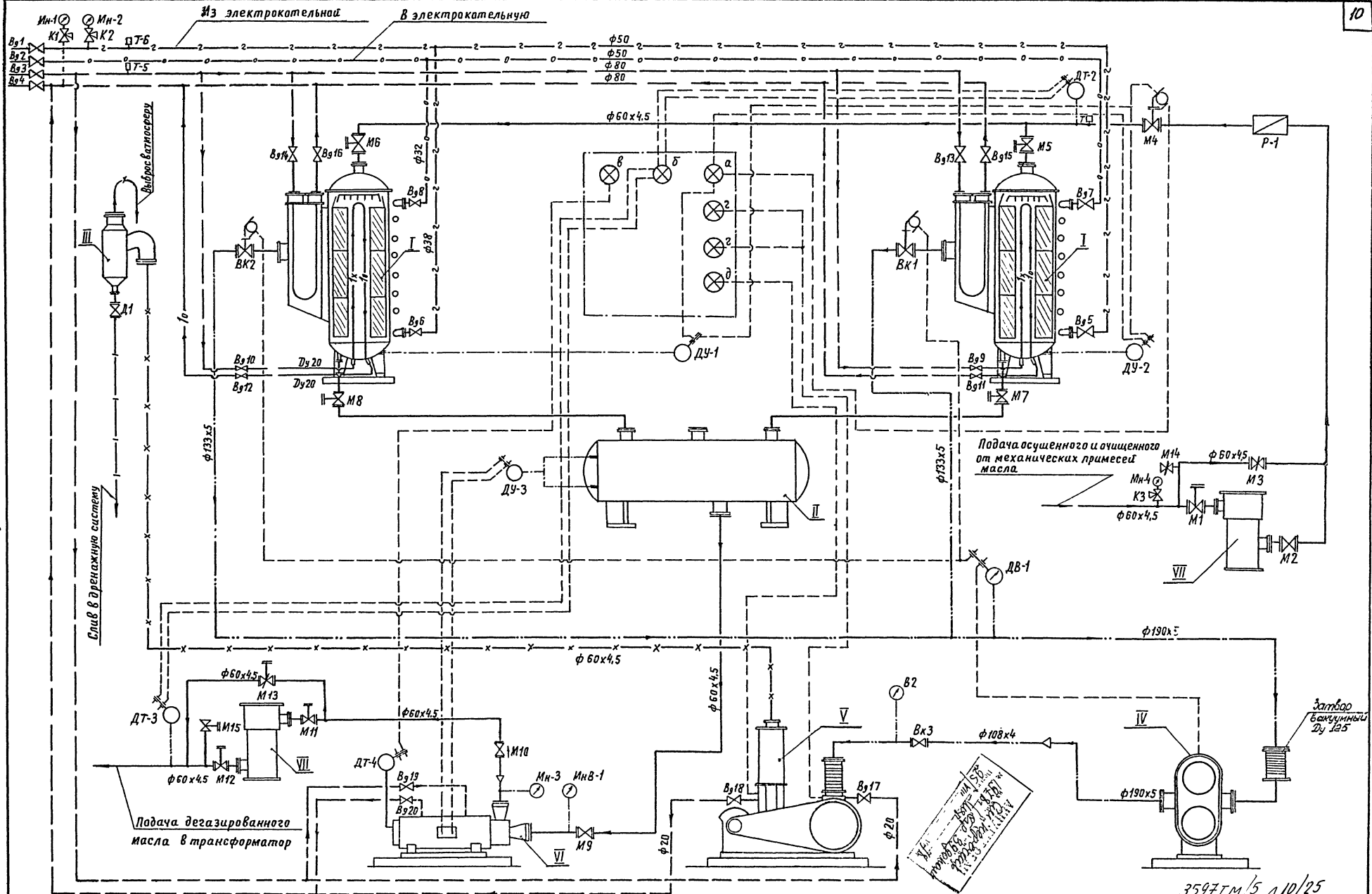


Спецификация 3597ТМ/5 п.8/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Управление Дальних Передатч г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства Маслоаппаратная, фильтр сетчатый. Общий вид, план, разрез, спецификация.	Условный проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ-7
--	---	--

3597ТМ-У

ПРОЕКТ
Энергосетьпроект
Управление Дальних Передатч
г. Москва
1970г.



Слив в дренажную систему

Поддача дегазированного масла в трансформатор

Поддача осушенного и очищенного от механических примесей масла

Затвор боковой Ду 125

3597ТМ/5 110/25

Примечание:

1. Экспликация оборудования, приборов, арматуры и пояснения к схеме — чертежи ТХ-10 и ТХ-11.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
	Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Дегазационная установка. Принципиальная схема.

3597ТМ-У

Исполнитель: *Колесов - Новиков*

Проверено: *Колесов*

Сл. инж. *Колесов*

Нач. сектора *Колесов*

Рис. групп. *Колесов*

Исполнитель: *Колесов*

Исполнитель: *Колесов*

Проверено: *Колесов*

Сл. инж. *Колесов*

Нач. сектора *Колесов*

Рис. групп. *Колесов*

Исполнитель: *Колесов*

Исполнитель: *Колесов*

Проверено: *Колесов*

Сл. инж. *Колесов*

Нач. сектора *Колесов*

Рис. групп. *Колесов*

Исполнитель: *Колесов*

Технологическая схема работы установки.

Условные обозначения.

I. Последовательность операций при пуске.

1. Произвести вакуумирование всей установки до давления $5 \cdot 10^{-2}$ мм рт. ст.;

а/открыть вентили на масляных трубопроводах М5 ÷ М8, М9;

б/открыть вентили на трубопроводах подачи холодной воды в установку и слива воды из нее Вд3 и Вд4 и вентили на трубопроводах подачи охлаждающей воды к насосу ВН-7Г и слива из него Вд17 и Вд18. Наличие воды проконтролировать по манометру Мн-1;

в/открыть вакуумные затворы Вк1 и Вк2 /кнопочное управление/;

г/пустить насос ВН-7Г /согласно инструкции завода/;

д/открыть вентиль Вк3;

е/открыть вентиль Д1;

ж/при достижении давления в системе 1 мм рт. ст., включается автоматически от вакуумера ДВ-1.

насос 2ДВН-500. Контроль давления по вакууметру ДВ-1.

2. После достижения давления $5 \cdot 10^{-2}$ мм рт. ст. произвести подачу масла в установку:

а/открыть вентили на трубопроводах подачи и слива охлаждающей воды к колонкам и к насосу ЦНГ-70-3 Вд9 ÷ Вд16, Вд19, Вд20;

б/открыть вентили на трубопроводах подачи и слива горячей воды Вд1, Вд2, Вд5 ÷ Вд8;

в/открыть вентили на трубопроводе подачи масла М1 и М4 /кнопочное управление/;

г/после автоматического пуска насоса ЦНГ-70-3 при заполнении бака-накопителя маслом до датчика верхнего уровня открыть вентиль М12;

д/по окончании работы выключить насосы и закрыть все вентили /кроме М2 и М11/.

II. Автоматические процессы при

работе установки.

а/ пуск насоса 2ДВН-500 от вакуумера ДВ-1;

б/ пуск и остановка насоса ЦНГ-70-3 от уравнимера ДУ-3;

в/ отключение подачи масла в установку закрытием вентилей М4 при переполнении колонн от уравнимеров ДУ-1 и ДУ-2;

г/ отключение подачи масла в установку закрытием вентилей М4 и закрытием вакуумных затворов Вк1 и Вк2 при повышении остаточного давления в установке сверх $5 \cdot 10^{-2}$ мм рт. ст. /от вакууметра В-1/.

III. Сигналы:

а/отключение подачи масла в установку (а);

б/ненормальная температура масла, поступающего в колонны и к потребителю (б);

в/температура масла, выходящего из полости ротора насоса ЦНГ-70-3 в змеевик выше 65°C (в);

г/включение и выключение подачи масла из бака в насос ВН-7Г при пуске и остановке насоса (г);

д/уменьшение расхода охлаждающей воды насоса ВН-7Г (д).

- трубапровод масляный.
- трубапровод вакуумный
- — — — — трубапровод охлаждающей воды.
- х—х—х— трубапровод воздушный
- г—г— трубапровод горячей воды
- з—з—з— змеевик колонны для дегазации.
- о—о— трубапровод обратной воды.
- |—|—|— аренажный трубапровод
- — — — — линии к измерительным приборам
- — — — — электрические связи.
- |— фланец на трубопроводе.
- ⊗— вентиль нормально открытый
- ⊗— вентиль нормально закрытый
- ⊗— вентиль сильфонный.
- ⊗— вентиль с электроприводом сильфонный.
- ⊗— клапан обратный
- ⊗— клапан трехходовой
- ⊗— компенсатор сильфонный
- ⊗* измеритель уровня с контактами.
- ⊗* измеритель температуры с контактами.
- ⊗_р измеритель давления, показывающий
- ⊗_р расходомер
- ⊗ термометр ртутный показывающий.
- ⊗ сигнальная лампа.
- М вентиль на масляном трубопроводе.
- Вк вентиль на вакуумном трубопроводе.
- Вд вентиль на водяном трубопроводе.
- Д вентиль на аренажном трубопроводе
- К кран трехходовой.
- ▷ переход с одного диаметра трубы к другому.

3597ТМ/5 л 11/25



3597ТМ-V

Исполнитель	И.И.И.
Проверенный	И.И.И.
Согласованный	И.И.И.
Утвержденный	И.И.И.
Сдан в печать	И.И.И.

И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.
И.И.И.	И.И.И.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер-проектировщик
С.М.М.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Службы Переводов г.Москва	Здание маслохозяйства 1970г. Дегазационная установка, Технологическая схема работы установки. Условные обозначения.	Типовой проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ-10
--	---	--

Экспликация оборудования

Обозначение на схеме	Наименование	Техническая характеристика	Количество
1	2	3	4
I	Дегазационная колонна	наблюдательная с кольцевыми кранами, заполненными кольцами Рашиуса.	2
II	Бак-накопитель	емкость ч 300 л	1
III	Бачок расширительный	Ду 100	1
IV	Насос вакуумный 2ДВН-500	Скорость откачки 500 л/сек. предельный вакуум 310 мм рт.ст. з.д.в.в. А-12-2, N=75 кВт	1
V	Насос вакуумный ВН-7Г	Скорость откачки 39 л/сек. предельный вакуум 310 мм рт.ст. з.д.в.в. А-61-6, N=7 кВт	1
VI	Насос масляный герметичный ЦНП-70-3	производительность 10 м ³ /час. мотор 33Н з.д.в.в.в. N=2,8 кВт	1
VII	Фильтр магнитный ФМ5	пропускная способность 70 л/мин.	2

Экспликация приборов

Обозначение на схеме	Наименование	Назначение	Количество
1	2	3	4
P-1	Индикатор расхода компенсационный, показывающий на верхний предел измерения 3200 кг/ч ИРКВ	Измерение расхода масла, поступающего в установку.	1
DT-2	Термометр манометрический сигнализирующий ТСМ-100	Измерение температуры масла, поступающего в колонны, сигнал при t° < 40° и при t° > 50°	1
DT-3	" "	Измерение температуры масла выходящего из установки; сигнал при t° < 40° и при t° > 50°	1
DT-4	" "	Измерение температуры масла, выходящей из полости ротора в змеевик насоса ЦНП-70-3; сигнал при t° > 50°	1
ДУ-1; ДУ-2	Электронный сигнализатор уровня ЭСУ-1М	Отключение подачи масла в установку закрытием вентилей М4; звуковой и световой сигнал.	2

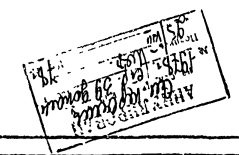
1	2	3	4
ДУ-3	Электронный сигнализатор уровня ЭСУ-2М	Отключение и отключение насоса ЦНП-70-3	1
ДВ-1	Вакууметр сопротивления блокировочный ВСБ-1	Измерение вакуума в колоннах; включение насоса 2ДВН-500, отключение подачи масла в установку; закрытием затворов ВК1; ВК2; Вент М4.	1
Мн1 Мн2	Манометр, показывающий Ду=100; P=0-10 кгс/см ² ГОСТ 8625-65	Контроль наличия воды в магистральных напорных трубопроводах.	2
Мн-3	" "	Измерение давления на напорной линии насоса ЦНП-70-3	1
МнВ-1	Мановакууметр, показывающий Ду=100; P: вакуум 760 мм рт.ст. избыточное давление 5 кгс/см ² ГОСТ 8625-65.	Измерение давления на входе в колонны насоса ЦНП-70-3	1
В-2	Вакууметр, показывающий Ду=100; P ₂ =760 мм рт.ст., ГОСТ 8625-65	Измерение вакуума на линии насоса ВН-7Г	1
Т-5; Т-6	Термометр технический стеклянный ртутный тип В 135 N3-1°-160-160 мм ГОСТ 2823-59.	Измерение температуры воды в магистральных напорных трубопроводах.	2
Т-1	Термометр технический стеклянный ртутный тип В 135 N3-1°-160-160 мм ГОСТ 2823-59	Измерение температуры масла, поступающего в установку.	1
Мн4	Манометр, показывающий Ду=100; P=0-10 кгс/см ² ГОСТ 8625-65	Измерение давления масла, поступающего в установку.	1

Экспликация арматуры.

Обозначение на схеме	Назначение	Тип	Ду	Количество
1	2	3	4	5
М1; М2; М3;	Подача масла в установку	15кч 19бк	50	3
М4	Подача масла в установку	14нж 917п34-1	50	1
М5; М6;	Подача масла в колонны	14нж 17п28-1	50	2
М7; М8	Слив масла из колонны	14нж 17п28-1	50	2

1	2	3	4	5
М9	Ремонт насоса ЦНП-70-3	14нж 17п 28-1	50	1
М10	Обратный клапан после насоса	19ч 16 бр	50	1
М11; М12; М13	Выход дегазированного масла.	14нж 17п 28-1	50	3
Вк1; Вк2	Выход паровоздушной смеси из колонны.	РСУ-1А	125	2
Вк3	Включение насоса ВЧ-7Г	14нж 17п 28-1	100	1
Вд1; Вд2	Подача горячей воды в установку и слив из нее	15кч 18 бр	50	2
Вд3; Вд4	Подача холодной воды в установку и слив из нее.	15ч 8 бр	80	2
Вд5; Вд6	Подача горячей воды в колонны.	15кч 18 бр	32	2
Вд7; Вд8	Слив охлажденной воды из колонны.	15кч 18 бр	32	2
Вд9; Вд10	Подача холодной воды в колонны.	15кч 18 бр	20	2
Вд11; Вд12	Слив отепленной воды из колонны.	15кч 18 бр	20	2
Вд13; Вд14	Подача холодной воды в лабушку	15кч 18 бр	50	2
Вд15; Вд16	Слив отепленной воды из лабушки.	15кч 18 бр	50	2
Вд17; Вд18	Подача охлаждающей воды к насосу ВЧ-7Г и слив из него	15кч 18 бр	20	2
Вд19; Вд20	Подача охлаждающей воды к насосу ЦНП-70-3 и слив из него	15кч 18 бр	15	2
Д1	Слив конденсата из расширительного бачка.	15кч 36р	25	1
К1-К3	Подключение приборов	КТК	3	3
М14	Взятие пробы масла	15кч 18бк	15	1
М15	" " " "	14нж 17п 28-1	10	1

3597ТМ/5 л 12/25



3597ТМ-V

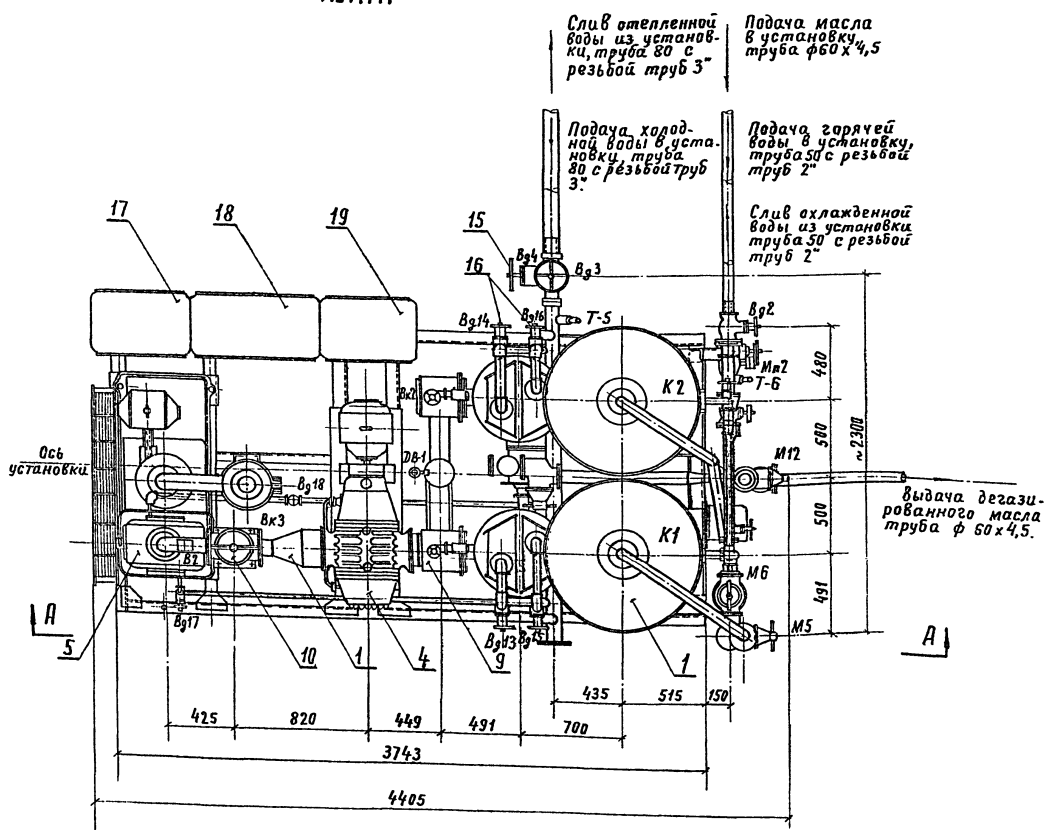
Исполнитель: А.С.Иванов
 Проверено: В.И.Петров
 Проверено: С.В.Сидоров
 Проверено: М.А.Куликов
 Проверено: В.А.Васильев
 Проверено: А.В.Михайлов
 Проверено: С.А.Смирнов
 Проверено: В.С.Новиков
 Проверено: А.И.Попов
 Проверено: С.М.Соколов
 Проверено: В.Н.Толкачев
 Проверено: А.В.Федотов
 Проверено: С.В.Харьков
 Проверено: В.А.Цыганков

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва, 1970г.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва, 1970г.
 Здание маслохозяйства
 Типовой проект 407-9-10
 Дегазационная установка.
 Экспликация оборудования.
 Экспликация приборов.
 Экспликация арматуры.
 Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ
 Альбом V
 Лист ТХ-11

ПЛАН

Техническая характеристика



Показатели установки			
Наименование		Единица изм. Велич	
Назначение	Установка предназначена для дегазации предварительно осушенного очищенного трансформаторного масла по ГОСТ 982-56, 10121-62 и масла марки Т-750 по ТУ-38-1-3-67. Параметры выходящего масла: остаточное содержание газа в масле по объему до 0,1%, остаточное содержание влаги в масле по весу до 0,001%.		
Производительность установки	л/час	3000	
Интервал допустимых рабочих температур масла	°С	40÷50	
Предельный вакуум в установке	мм рт.ст	5·10 ⁻²	
Обогрев колонны		водяной	
Максимальный расход горячей воды (t=95°С)	л/час	550	
Общая установленная мощность	кВт	17,5	
Общий расход охлаждающей воды	л/час	5000	
Расход колец Рошига	кг	460	
Вес установки (без масла)	кг	8100	
Показатели вакуумной системы			
Наименование		Единица изм. Велич	
Масло вакуумный 2ДВ-500	Быстрота откачки в диапазоне давления 5·10 ⁻² мм рт.ст.	л/сек	500
	Остаточное давление	мм рт.ст.	3·10 ⁻³
	Количество масла марки ВМ-4, заливаемого в насос	л	3,5
	Охлаждение		воздушное
Электро-двигатель ЯВ2-42-2	Мощность	кВт	7,5
	Напряжение	В	220/380
Масло вакуумный ВВ-7	Быстрота откачки при 760 мм рт.ст.	л/сек	59
	Остаточное давление	мм рт.ст.	5·10 ⁻³
	Количество масла марки ВМ-4, заливаемого в насос	л	16
	Расход охлаждающей воды	л/час	2300
Электро-двигатель Я-61-6	Мощность	кВт	7
	Напряжение	В	220/380
Показатели масляной системы			
Наименование		Единица изм. Велич	
Насос масляный герметичный ЦМ-103	Производительность	л/час	10000
	Напор	м.ст. жидк.	55
	Подпор на всасывании	м.ст. жидк.	5
	Расход охлаждающей воды	л/час	1000
Электро-двигатель	Мощность	кВт	2,8
	Напряжение	В	380/500
Энергосетьпроект	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10	
Отделение Дальних передач г. Москва 1970г.	Дегазационная установка. План. Техническая характеристика.	Альбом V	
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330÷500кВ		Лист ТХ-12	

Примечания:

1. Вид по А-А и спецификация оборудования чертеж ТХ-13.

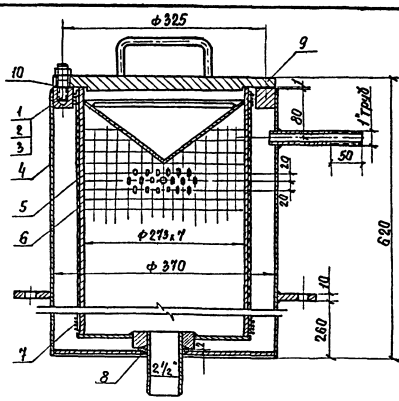
Апрель 1970г. Проектная группа

3597гм-У

Исполнит. Мельникова

Батурин

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

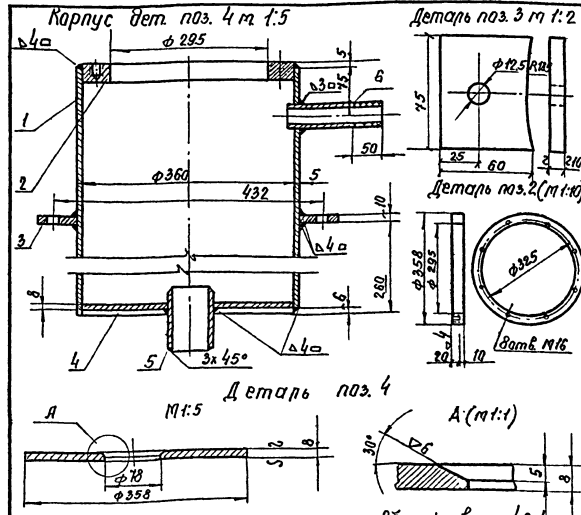


Общий вес - 83.8 кг

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Тип	Ед. изм.	Кол.	Общ. вес в кг	Примеч.
10	Правдака $\phi 360 \times 295$ $\delta = 1$ мм	ГОСТ 9983-94	Ст. 3	м ²	0.2	0.3	
9	Крышка			шт.	1	13.15	Лист IX
8	Сальник	Ваулак		м ²		0.05	
7	Проволока $\phi 3$ мм	Латунь		м	8	0.06	0.48
6	Фильтр	Ваулак		м ²	0.4	1.45	0.58
5	Фильтрующая секция				1	25.6	
4	Корпус				1	42.4	
3	Шайба 16	ГОСТ 11371-63		шт.	8	0.014	0.112
2	Гайка М16	ГОСТ 5915-62		шт.	8	0.041	0.328
1	Шпилька М16x50	ГОСТ 11765-66		шт.	8	0.10	0.80

Спецификация

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Установка регенерации масла. Фильтр. Общий вид.	Альбом V Лист ТХ-17

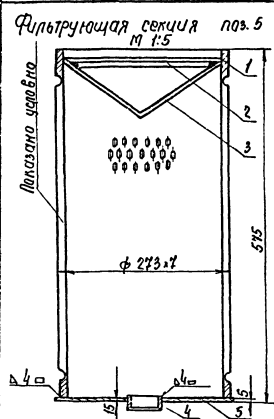


Общий вес - 42.4 кг

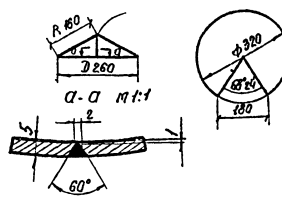
№ п/п	Наименование	ГОСТ	Тип	Ед. изм.	Кол.	Общ. вес в кг	Примеч.
6	Труба 1" $\rho = 150$ мм			шт.	1	0.395	0.395
5	Труба 2 1/2" $\rho = 100$ мм			шт.	1	0.695	0.695
4	Днище корпуса			шт.	1	5.93	5.93
3	Щека			шт.	2	0.35	0.7
2	Фланец			шт.	1	7.28	7.28
1	Обечайка			шт.	1	26.5	26.5

Спецификация

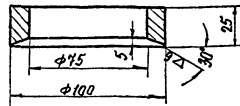
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Установка регенерации масла. Фильтр. Корпус. Детали. Узел.	Альбом V Лист ТХ-18



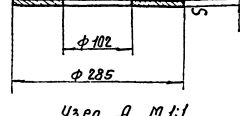
Конус дет. поз. 3
М 1:10



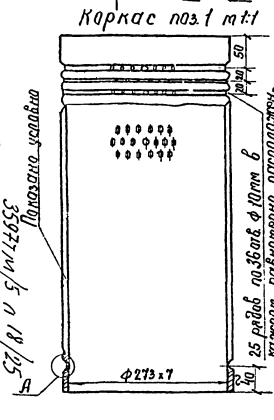
Втулка дет. поз. 4
М 1:2



Днище дет. поз. 5 М 1:5

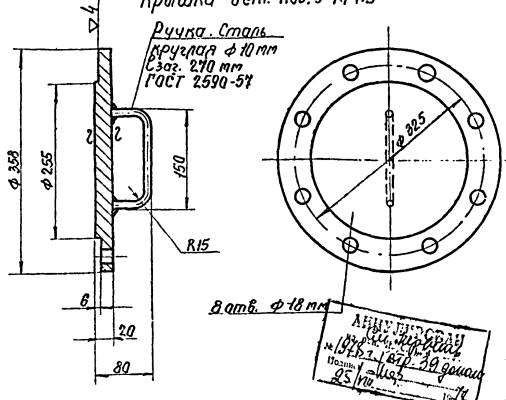


Узел А М 1:1



Крышка дет. поз. 9 М 1:5

Ручка. Сталь
круглая $\phi 10$ мм
С30г. 270 мм
ГОСТ 2590-57



Общий вес - 25.60 кг

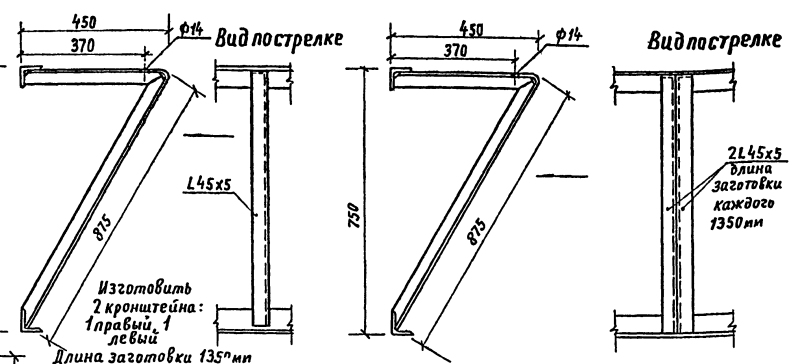
№ п/п	Наименование	ГОСТ	Тип	Ед. изм.	Кол.	Общ. вес в кг	Примеч.
5	Днище			шт.	1	1.73	1.73
4	Втулка			шт.	1	0.6	0.6
3	Конус			шт.	1	2.58	2.58
2	Стержень $\phi 10$; $\rho = 210$	ГОСТ 2590-57		шт.	1	0.13	0.13
1	Каркас			шт.	1	20.4	20.4

Спецификация 3597ТМ/5 г 18/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Установка регенерации масла. Фильтр. Фильтрующая секция. Детали. Узел. Крышка.	Альбом V Лист ТХ-19

Деталь поз. 11

Деталь поз. 12



Примечания:

1. Расположение установки в здании маслохранилища см. лист ТХ-5
2. Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-21,22

Общий вес ~ 760 кг

Электроды Э-42		кг	15				
16	Вольтметр кольчатый	СХВК-4	шт.	1	4,2	4,2	Заводской
15	Труба $\varnothing 15$	ГОСТ 3262-62	М	1,0	1,25	1,25	
14	Опоры верхнего коллектора	Ст. 3	"	2	2,82	5,64	См. на данном листе
13	Рама из Л63x5	Сварн.; см. 3	"	1	48,6	48,6	$E=10100$ мм
12	Кронштейн под адсорбер	Сварн.; см. 3	шт.	3	9,12	27,36	См. на данном листе
11	Кронштейн под адсорбер	Сварн.; см. 3	шт.	2	4,56	9,12	См. на данном листе
10	Прокладка для фланцев	Резина	м ²	0,5			
9	Болт М12x50	ГОСТ 7798-62	"	88	0,059	5,19	
	Гайка М12	5915-62	"		0,0172	1,51	
8	Фланец Ру=6 кг/см ² ; $\varnothing 32$	ГОСТ 1255-67	"	20	0,79	15,8	
7	Кран пробно-спускной	10Б8БК	"	2	0,86	1,72	
6	Вентиль $\varnothing 32$	15ч9к	шт.	10	5,7	57	
5	Труба $\varnothing 32 \times 2$	ГОСТ 8734-58	М	10,0	1,48	14,8	
4	Нижний коллектор сырого масла	Сварной	"	1	15,36	15,36	Лист ТХ-21
3	Верхний коллектор сухого масла	Сварной	шт.	1	15,5	15,5	Лист ТХ-21
2	Фильтр		шт.	2	48,0	96,0	Лист ТХ-22
1	Адсорбер на 50 кг цеолита		шт.	4	110,0	440,0	Лист ТХ-21
ИИ	Наименование	ГОСТ тип материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. Вес в кг	Общ. Вес в кг	Примечан.

Техническая характеристика.

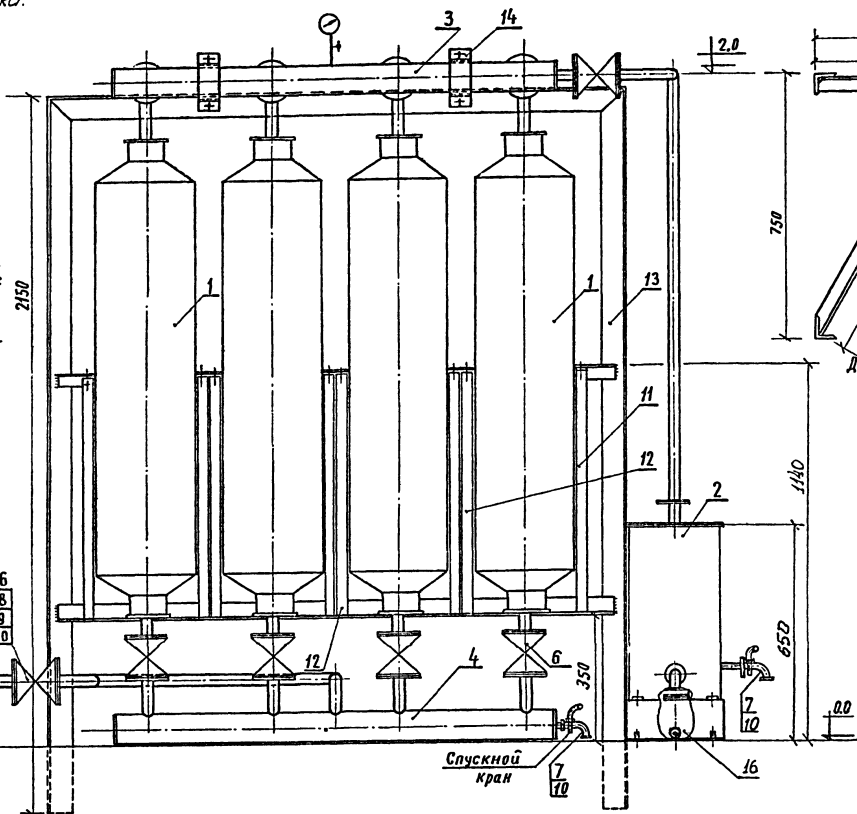
Производительность установки:
 а) при электрической прочности поступающего на обжигу масла 20кВ и ниже - 1600 л/час;
 б) при электрической прочности поступающего на обжигу масла выше 20кВ - 2500 л/час.

В зависимости от электрической прочности поступающего масла задвижки регулируются по četлику скорость подачи масла.

Электронагреватель ИСМ-3-5 масла включается при температурах поступающего масла 8-10°C и отключается при температурах 15-20°C.

Работу установки следует контролировать через каждые 4 часа определяя электрической прочностью сырого и осушенного масла.

При недостаточной электрической прочностью масла она прогоняется через установку повторно.

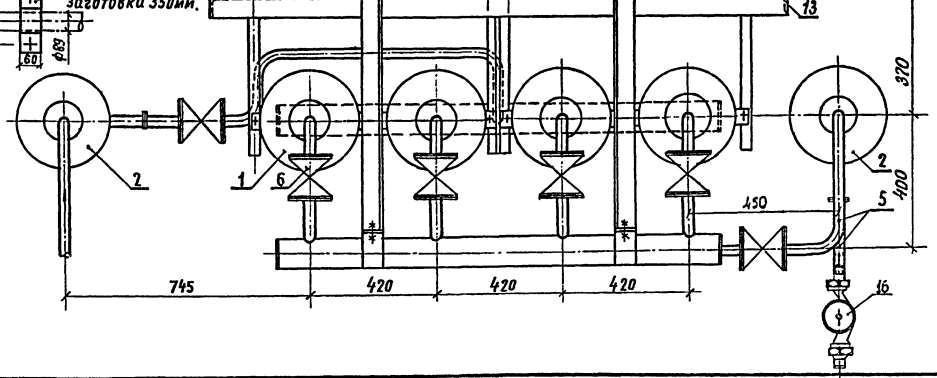


План

Деталь поз. 14
Ст. полосовая 60x2



Вид по стрелке
Хомут, длина заготовки 350мм.



АННОТАЦИЯ № 11
 КОМПЛЕКТ ЧЕРТЕЖЕЙ
 ПОДЪЕМНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО
 АППАРАТА
 ДЛЯ
 ОБЖИГА
 НЕФТИ
 И
 МАСЛА
 1970г.

Спецификация 3597М/5 19/25

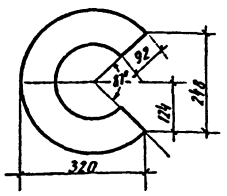
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передат. г. Москва 1970г.	Здание маслохранилища Установка для обжигу трансформаторного масла. цеолитами.	Типовой проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ-20
--	--	--

3597М-V

Рек. зр. и. ф. 1970г.
 М.П. 1970г.

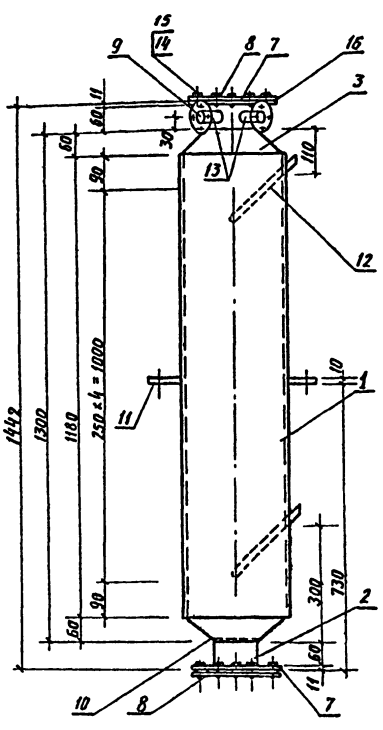
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передат.
 г. Москва 1970г.

Развертка дет. поз. 7
 М 1:10

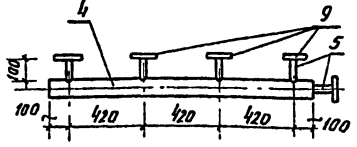


Примечания:

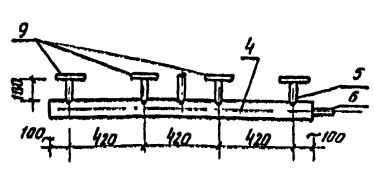
- 1 В плане верхний фланец и заглушка условно сняты.
 - 2 После наполнения адсорбера цеолитами кладется верхняя сетка.
 3. Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-20
- Общий вес ~ 112 кг.



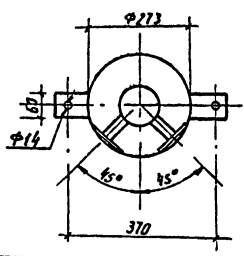
Верхний коллектор.
 М 1:20



Нижний коллектор
 М 1:20



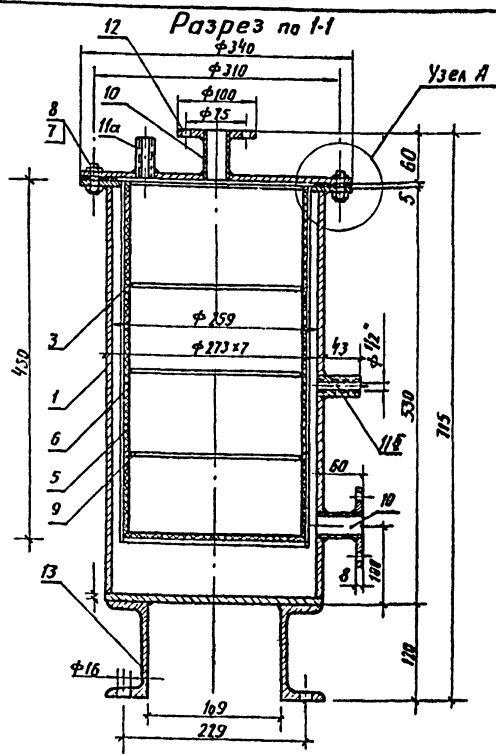
План



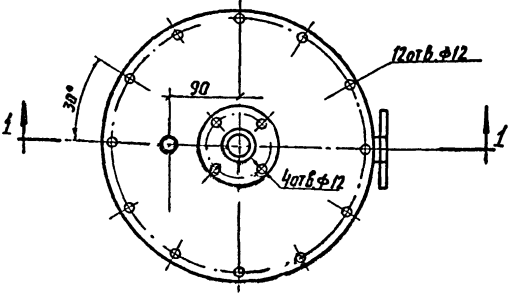
№	Наименование	ГОСТ тип материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
16	Прокладка	маслоупор. резина.	м ²	0,1			
15	Гайка М16	5916-62	шт.	16	20,84 / 1000	0,33	
14	Болт М16; e=60	7798-62	шт.	16	125 / 1000	2,0	
13	Патрубок	8734-58	шт.	2	0,12 / 0,24		Труба ст. бесш. ф38x2; e=6,5
12	Гильза под терморпары	3262-62	шт.	2	0,3 / 0,6		Труба ст. разогр. ф1/2"; e=2,50
11	Лопы 10x60x100	103-57	шт.	2	0,47 / 0,94		
10	Сетка №6-1,2 разм. 130x130	12184-66		2	0,03 / 0,06		
9	Фланец Ду 32 Ру 2,5	1255-67	шт.	11	0,79 / 8,7		
8	Заглушка Ду 125 Ру 2,5	12836-67	шт.	2	3,65 / 7,3		
7	Фланец Ду 125 Ру 2,5	1255-67	шт.	2	2,6 / 5,2		
6	Труба ст. десмоабная Ду 15; e=100 мм.	8734-58	шт.	1	0,065 / 0,065		
5	Труба ст. десмоабная Ду 32; e=100 мм.	8734-58	шт.	10	0,178 / 1,78		Труба ст. бесш. ф38x3,5; e=4,0
4	Коллектор	8732-58	шт.	2	10,8 / 21,6		
3	Переход 213x7; 133x4; e=60	5681-57	шт.	2	2,34 / 4,68		
2	Труба ст. десмоабная ф33x4; e=60	8732-58	шт.	2	0,16 / 1,52		e=60
1	Труба ст. десмоабная ф273x7; e=1180	8732-58	шт.	1	54,2 / 54,2		

Спецификация

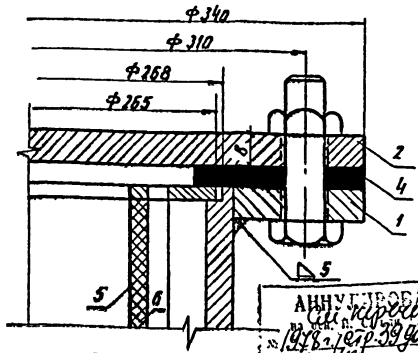
ЭНЕРГОСЕТЕПРОЕКТ Отделение Дальних передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяства Установка осушки масла цеолитами. Адсорбер. Верхний и нижний коллекторы. Спецификация.	Типовой проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ-21
---	---	--



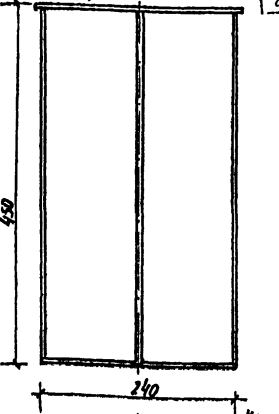
План



Узел А



Деталь поз. 3



Примечания.

- 1 Деталь поз. 9 изгот. быть из круглой стали ф5мм; диаметр изгиба - 240мм; при этом края не заваривать.
- 2 Для смены слоя бумаги разболтито (поз. 7, 8) крышку фильтра, вынуть вкладыш (поз. 3), пружины (поз. 9) и сетку (поз. 5)
- 3 Спецификация составлена на 1 фильтр
- 4 Изготовить два фильтра: второй без поз. 11*
- 5 Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-20

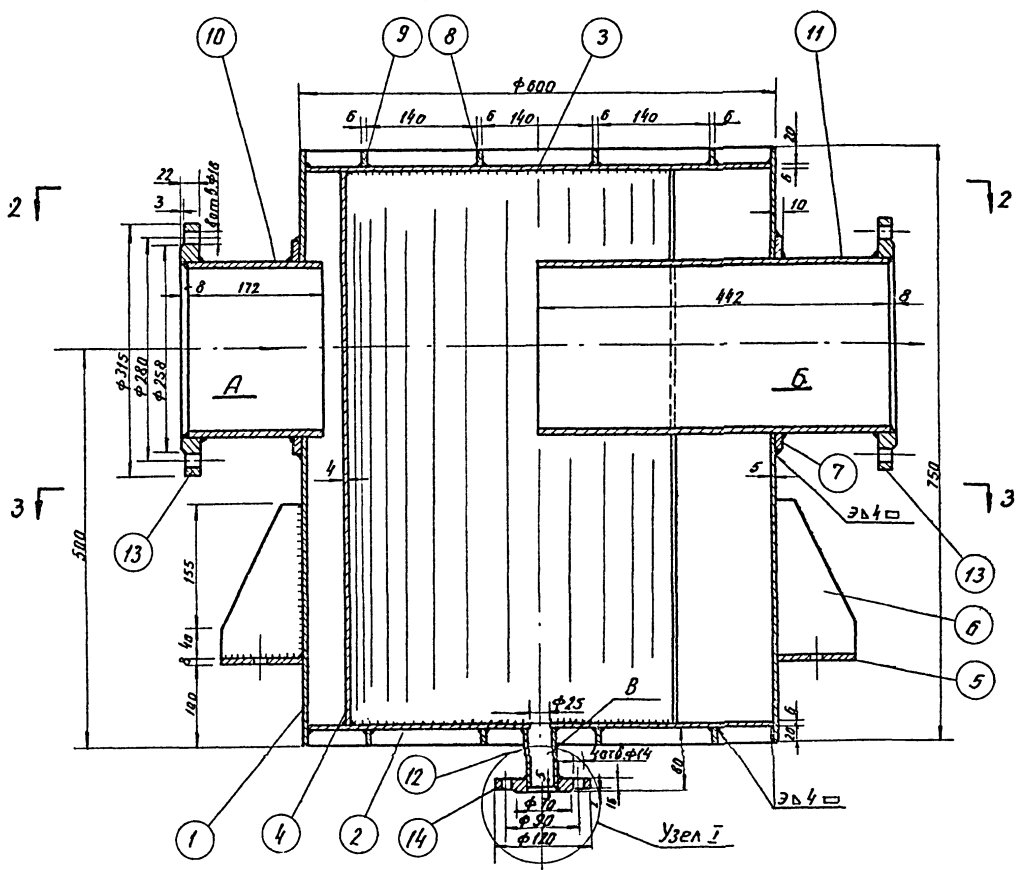
Общий вес = 48 кг

№	Наименование	ГОСТ тип материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
13	Швеллер №12 e=220	8240-56	шт.	2	2,3 / 4,6		
12	Фланец Ду 25	1255-67	шт.	2	0,55 / 1,1		
11	Штуцер Ду 15; e=50	3262-62	шт.	2	0,064 / 0,128		Для отбора проб: в металле круглой ф5мм
10	Штуцер ф32x2; e=50	8734-58	шт.	2	0,074 / 0,148		
9	Пружина-держатель фильтров, бумаги	2590-57	м	2,2	0,154 / 3,4		Сталь круглой ф5мм
8	Гайка М10	5915-62	шт.	20	11,88 / 237,6	0,25	
7	Болт М10; e=35	7798-62	шт.	20	32,62 / 652,4	0,65	
6	Бумага - вельтинг	—	м ²	1,0	—	—	
5	Сетка №6-1,2	12184-66	м ²	0,43	2,7 / 1,16		
4	Прокладка 340x255	Резина	—	—	—	—	
3	Вкладыш (каркас)	—	шт.	1	1,423 / 1,423		Материал ст. кр ф5мм
2	Крышка	—	шт.	1	5,7 / 5,7		
1	Корпус	8732-58*	шт.	1	27,5 / 27,5		Труба ст. десмоабная ф273x7; e=11,80

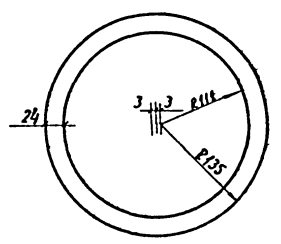
Спецификация 3597 ТМ/V/5 п 20/25

ЭНЕРГОСЕТЕПРОЕКТ Отделение Дальних передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяства Установка осушки масла цеолитами, Фильтр. План, разрез, Узел. Спецификация	Типовой проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ22
---	--	---

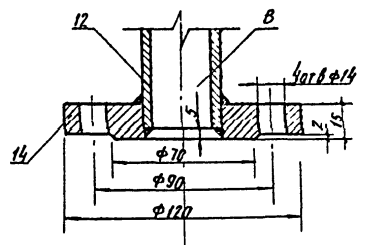
Разрез по 1-1 м 1:5



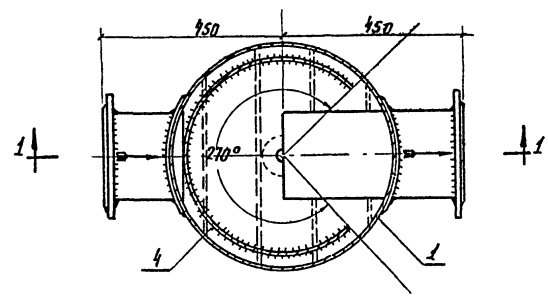
Развертка детали поз.7 м 1:5



Узел I м 1:2



Разрез по 2-2 м 1:10



Разрез по 3-3 м 1:10

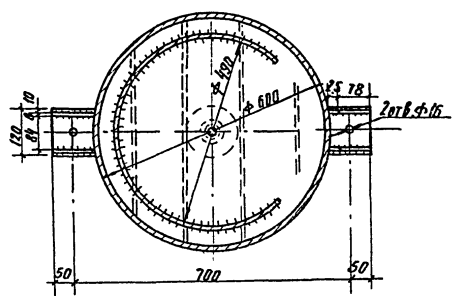


Таблица патрубков

Обозн.	Назначение патрубков	Ду	Рy кг/см ²
А	Вход	200	6
Б	Выход	200	6
В	Спуск воды	32	6

Примечания:

1. Конструкцию испытать гидравлическим давлением 25 кг/см². Наружная поверхность водоотделителя красится алюминиевой краской, внутренняя поверхность покрывается грунтом №138. На патрубках черными стрелками наносится направление движения газов.
2. Вся конструкция сваривается электродуговой сваркой, катет шва 4мм, кроме мест приварки фланцев / катет шва по ГОСТ 1255-67 /

Общий вес ≈ 183 кг

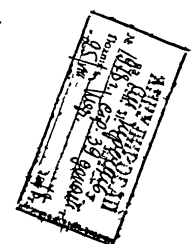
№	Наименование	Ст. 3	шт.	ЛД	ЛД	Примечание
14	Фланец Руб Ду 32	1255-67	1	101	101	
13	Фланец Руб Ду 200	1255-67	2	6.07	12.14	
12	Труба φ 38x3; e=15	8732-58	1	2.59	2.59	
11	Труба φ 219x7; e=442	8732-58	1	16.2	16.2	
10	Труба φ 219x7; e=172	8732-58	1	6.3	6.3	
9	Ребро 20x6; e=390	103-57	4	0.37	1.48	
8	Ребро 20x6; e=570	103-57	4	0.54	2.16	
7	Кольцо φ нар. 270; δ=10	5681-57	2	1.45	2.90	
6	Ребро лапы 195x104x8	5681-57	4	0.88	3.52	
5	Основание лапы 120x106x8	5681-57	2	0.79	1.58	
4	Стенка 1150x698x4	5681-57	1	25.2	25.2	
3	Дно φ 588; δ=6	5681-57	1	12.8	12.8	
2	Дно φ 588/φ 25 δ=6	5681-57	1	12.75	12.75	
1	Обечайка 1865x750x5	5681-57	1	52.0	52.0	
NN	Наименование	ГОСТ	Ед. изм	Кол-во	Един. общ. вес в кг	
п/п		материал				

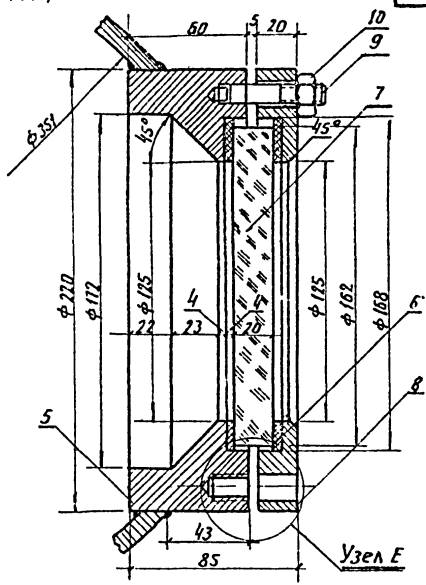
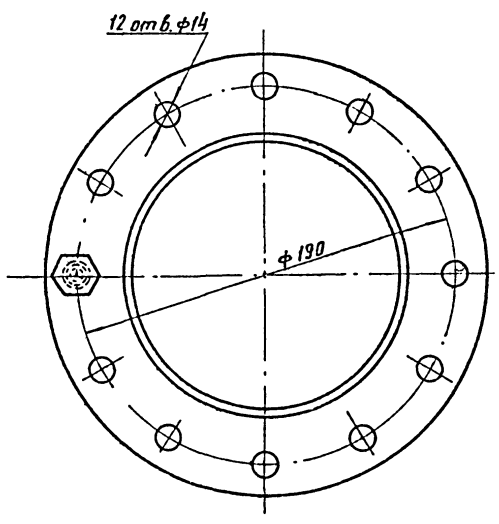
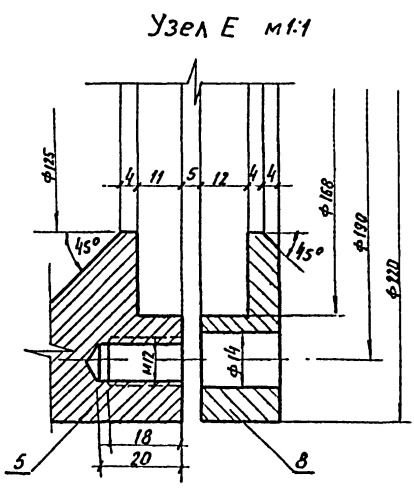
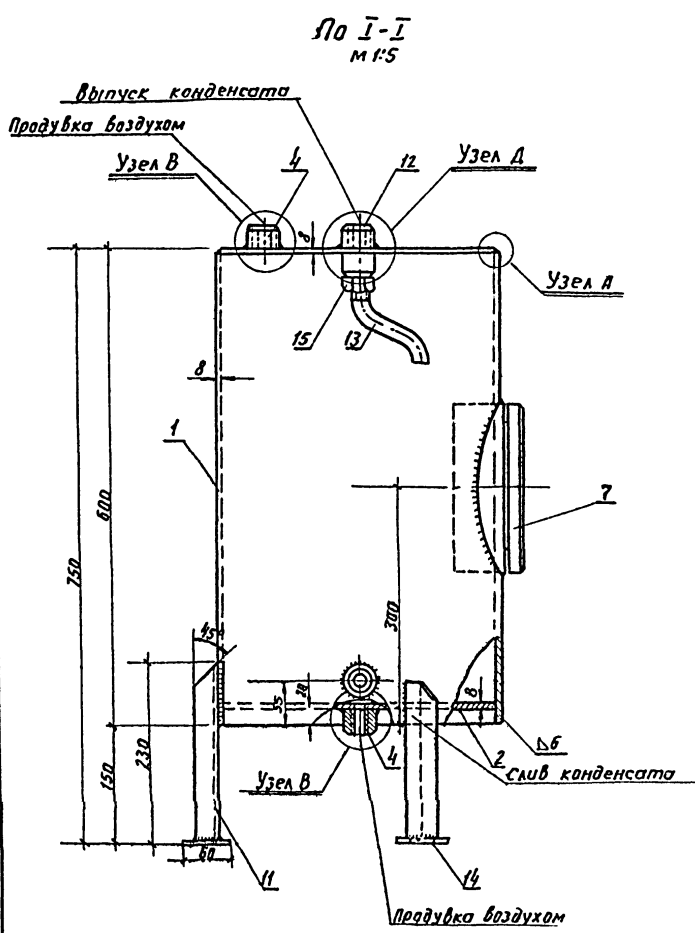
Спецификация 3597ТМ/5 л. 23 / 25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних передач г. Москва, 1970г.	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407.9-10
	Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330÷500кВ	Установка вакуумирования трансформаторов Водоотделитель.
		Альбом V Лист ТХ-25

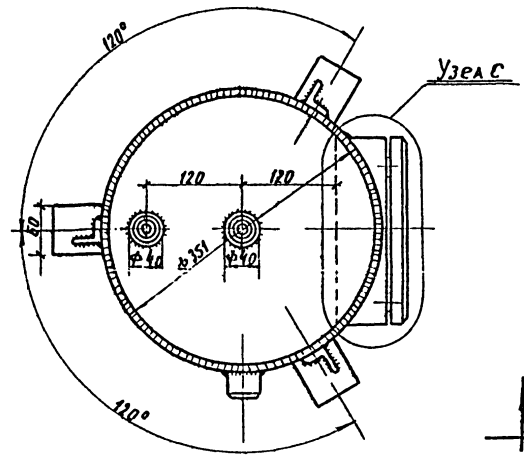
3597ТМ-V

Утверждено: [Signature]
Проектировщик: [Signature]
Инженер: [Signature]
М.С. [Signature]
1970г. Исполнитель: [Signature]

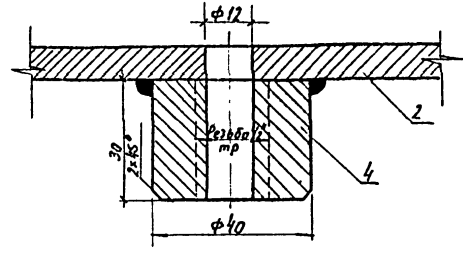




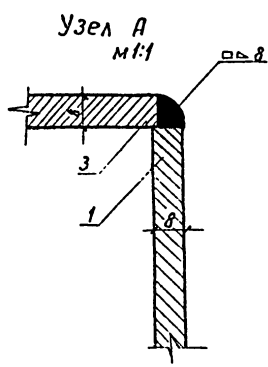
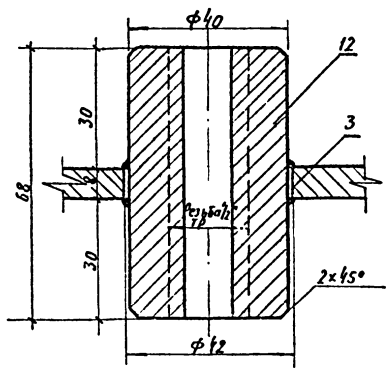
Плн М1:5



Узел В м1:1



Узел Д м1:1



Общий вес ≈ 68 кг

№ поз.	Наименование	Материал ГОСТ Тип	Ед. изм.	Кол. в наб.	Ед. вес в кг	Общ. вес в кг	Примечание
15	Контрогайка 1/2"	Ст.3	шт	1	0,025	0,025	
14	Пластина 60x60 δ=4	Ст.3 *	шт	3	0,12	0,36	
13	Труба φ 1/2" е=200	Ст.3 3262.62	шт	1	0,3	0,3	
12	Бобышка φ40x68	Ст.3 2590-57	шт	1	0,55	0,55	
11	Уголок L32x32x4 е=226	Ст.3 8509-57	шт	3	0,44	1,32	
10	Гайка М12	Ст.3	шт	12	0,0244	0,293	
9	Шпилька М12x50	ГОСТ Ст.3 11765-66	шт	12	0,045	0,54	
8	Кольцо φ220/125 ; δ=20	Ст.3 5681-57	шт	1	4,7	4,7	
7	Стекло смотровое φ162	Стекло	шт	1	—	—	δ=20мм
6	Пакладка φ168/130, δ=4	Резина	шт	2	—	—	
5	Бобышка φ220x60	Ст.3 2590-57	шт	1	7,5	7,5	
4	Бобышка φ40x30	Ст.3 2590-57	шт	3	0,25	0,75	
3	Крышка φ340x8	Ст.3 5681-57	шт	1	5,1	5,1	
2	Дно φ331x8	Ст.3 5681-57	шт	1	5,1	5,1	
1	Труба φ351x8 L=592	Ст.3 8732.58 *	шт	1	40	40	

Спецификация 3597ТМ/5 л 24/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г	Здание маслохозяйства Установка вакуумирования трансформатора. Бачок для сбора конденсата	Типовой проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ-26
--	---	---

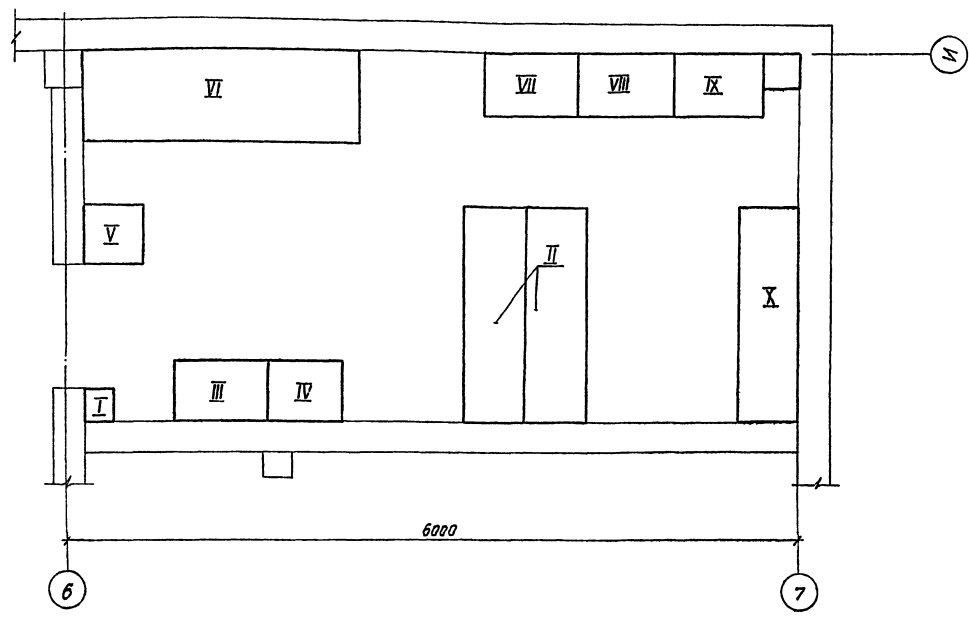
3597 ТМ-V

Уч. группа
Ст. инж.
Успешили

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер
1970г. Иван Семенович

АНТИКРИЗИС
ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И
ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ВАКУУМНЫХ
БАЧКОВ

Схема размещения оборудования химлаборатории



Перечень приборов химлаборатории и контрольно-измерительных приборов схемы обработки масла

№№ п/п	Наименование	Марка, тип	ГОСТ	Кол-во	Изготовитель
1	Аппарат для определения пробивного напряжения трансформаторного масла	ЛИМ-80		1	Завод "Москэлектрон" Моск. обл.
2	Электроды для определения тангенса угла диэлектрич. потерь		6581-66	2	ОРГРЭС
3	Вушильный электрошкар			2	Завод "Платинприбор" г. Москва
4	Технические весы от 200 гр			1	Завод "Госметр" г. Ленинград
5	Выкабальтный мост переменного тока Р-525 для измерения диэлектрических потерь твердых и жидких электроизоляционных материалов	Р-525		1 комплект	Завод "Точэлектроприбор" г. Киев
6	Прибор для определения температуры вспышки в закрытом тигле		1421-53	1	Завод "Платинприбор" г. Москва
7	Аппарат для количественного определения содержания растворенной воды в масле по ГОСТ 7822-55		По индивидуальной конструкции заказчика	1	Завод "Корпусизмеритель" г. Киев
8	Газованализатор	8ТН-2	7018-54	2	Завод "Лидорприбор" г. Клим

Экспликация оборудования

№№ п/п	Наименование	Кол-во	Тип, модель	№№ чертежей по каталогу "ГИПРОНИИ"
I	Стол для микро-аналитических весов	1	Тип П-18	№ 106866
II	Лабораторный стол	2	Тип П-4	№№ 116314+116317
III	Стол под сушильный шкаф для определения тр.	1	Тип П-20	№ 99923
IV	Стол для мойки	1	Разм. Н-800, 600x500	
V	Стол для аппарата пробивного напряжения	1	Разм. Н-800, 400x400	
VI	Шкаф для лабораторной посуды	1	Тип П-30	№ 117585
VII	Шкаф вытяжной моечный	1	Тип П-27	№№ 113810, 109174
VIII	Стол для использования вытяжной посуды	1	Разм. Н-800, 800x600	
IX	Стол под сушильный шкаф	1	Тип П-20	№ 99923
X	Шкаф вытяжной	1		№ 110449

Примечание:

Расположение химлаборатории в плане, см. строительный чертеж лист АС-2, альбом IX



3597ТМ/5 от 25/25

3597ТМ-V

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Организация проектных работ
 г. Москва, 1971г.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Ул. Ленинградская, д. 1971г. Мастерская для резки трансформаторов напряжением 330-500 кВ	Здание маслохранилища	Типовой проект 407-9-10
	Химлаборатория Схема размещения оборудования. Экспликация оборудования и перечень приборов	Альбом V Лист ТХ-27