

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



ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ИНСТИТУТОМ ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
1970 Г. ПРИКАЗ N

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

1/25
3597ТМ-V

ПЕРЕЧЕНЬ ЧЕРТЕЖЕЙ МАРКИ ТХ

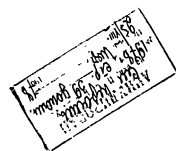
3597 ТМ-V

Энергосетьпроект
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва
 1970г.
 Проект № 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. Рама / 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 п 2/25

Типовой проект 407-9-10

Альбом № 1

Лист ТХ-1

Технологическая часть маслохозяйства мастерской для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ

Маслохозяйство мастерской для ревизии трансформаторов размещено в пристройке к трансформаторной бахине и включает в себя комплекс оборудования для приема, транспортировки, очистки, сушки и дегазации свежего масла. Кроме указанного оборудования, в пристройке размещена установка для вакуумирования трансформаторов.

Маслоаппаратная.

Для приема свежего масла из цистерн и транспортировки его на открытый склад предусмотрено стационарный нагнетатель производительностью 18 м³/час. Прием эксплуатационного масла из трансформатора, перекачка его в соответствующую емкость открытого склада масла, а также промывка оборудования и маслопроводов осуществляется передвижным насосом РЗ-30⁴. В маслоаппаратной предусмотрены два бака емкостью по 3 м³, предназначенные для порционной очистки: один — свежего масла, другой — для отработанного масла. Последний может быть использован как сливной при промывке оборудования и в аварийных случаях.

Очистка свежего масла от механических примесей производится в сетчатых фильтрах и фильтр-прессом ФП2-3000.

Сушка масла производится путем однократного фильтрования его через адсорберы, заполненные молекулярными ситами (цеолитами) типа NaA.

Производительность установки для сушки масла — до 2500 л/час.

Сушенное и очищенное масло может быть подано непосредственно на дегазационную установку или направлено на открытый склад масла в емкость для сухого масла.

Перемещение масла к установке очистки, сушки и дегазации производится насосом РЗ-45 производительностью 3000 л/час, которая оборудована проручной способностью перекачки установок.

Коппановка маслоаппаратной см. лист Тх-5.

Дегазационная установка

Стационарная дегазационная установка предназначена для дегазации предварительно осушенного и очищенного трансформаторного масла перед заливкой его в трансформатор. Параметры выходящего масла: остаточное содержание газа — до 1% (по объему) и влаги — до 0,001% (по весу).

В настоящем проекте применена дегазационная установка, разработанная на основании материалов предпроектной п/я А-1913г. Харькова институтом „Гидропроект“. Изготовление установки производится в заводских условиях. Производительность установки — 3000 л/час.

Установка оборудования, монтаж всех систем, наладка и испытание производится заводом-изготовителем. Дегазационная установка поставляется комплектно с электрическими шкафами РТ30 и аппаратурой автоматики и управления.

Схема дегазационной установки, общий вид и ее технические данные см. листы Тх-9, 10, 11, 12 и 13.

Установка вакуумирования трансформаторов.

Вакуумирование трансформатора осуществляется вакуумным насосом ВН-6Г. Даточное давление для трансформаторов различных напряжений определяется заводской инструкцией, но не должно превышать 10 мм рт.ст. Перед включением вакуумного насоса ВН-6Г в систему должно быть создано остаточное давление порядка 130-200 мм рт.ст., которое создается вакуольцевым вакуумным насосом ВВН-3. Перед выбросом отсасываемой газовой смеси в атмосферу она проходит охлаждаемой водой конденсатор и водоотделитель. В конденсаторе из смеси выпадает конденсат, по количеству которого судят об эффективности сушки трансформатора.

После окончания сушки, перед заливкой масла в

трансформатор, бак последнего обрабатывается на нагревание в соответствии с „Инструкцией № 00АА 458000-67 по транспортировке, выгрузке, хранению, монтажу и введению в эксплуатацию трансформаторов общего назначения на напряжение 110-500 кВ.“

Установка регенерации масла.

Установка регенерации масла размещена в помещениях маслоаппаратной. Регенерация отработанного трансформаторного масла осуществляется в двух последовательно соединенных адсорберах, заполненных силикагелем. Циркуляция масла осуществляется насосом РЗ-39. Поступающее на регенерацию масло должно быть нагрето до температуры 50-70°C, для чего в установке предусмотрен электроподогреватель типа НСМ.

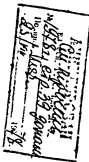
На выходе масла из адсорберов установлен фильтр, в котором масло очищается от мелких крошек силикагеля.

Производительность установки 10 м³/час.

Химическая лаборатория.

Контроль за параметрами масла во время его подготовки к заливке в трансформатор осуществляется в химической лаборатории. Перечень контрольно-измерительных приборов, системы обработки масла, оборудования лаборатории и размещение его, см. лист Тх-27.

Регенерация цезитов осуществляется централизованно на ребазах.



35977м/5 л3/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальний Север г. Москва	Здание маслохозяйства	Типовой проект № 407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Пояснительная записка	Альбом $\frac{V}{1}$ Лист Тх-2

№ 35977 м-У

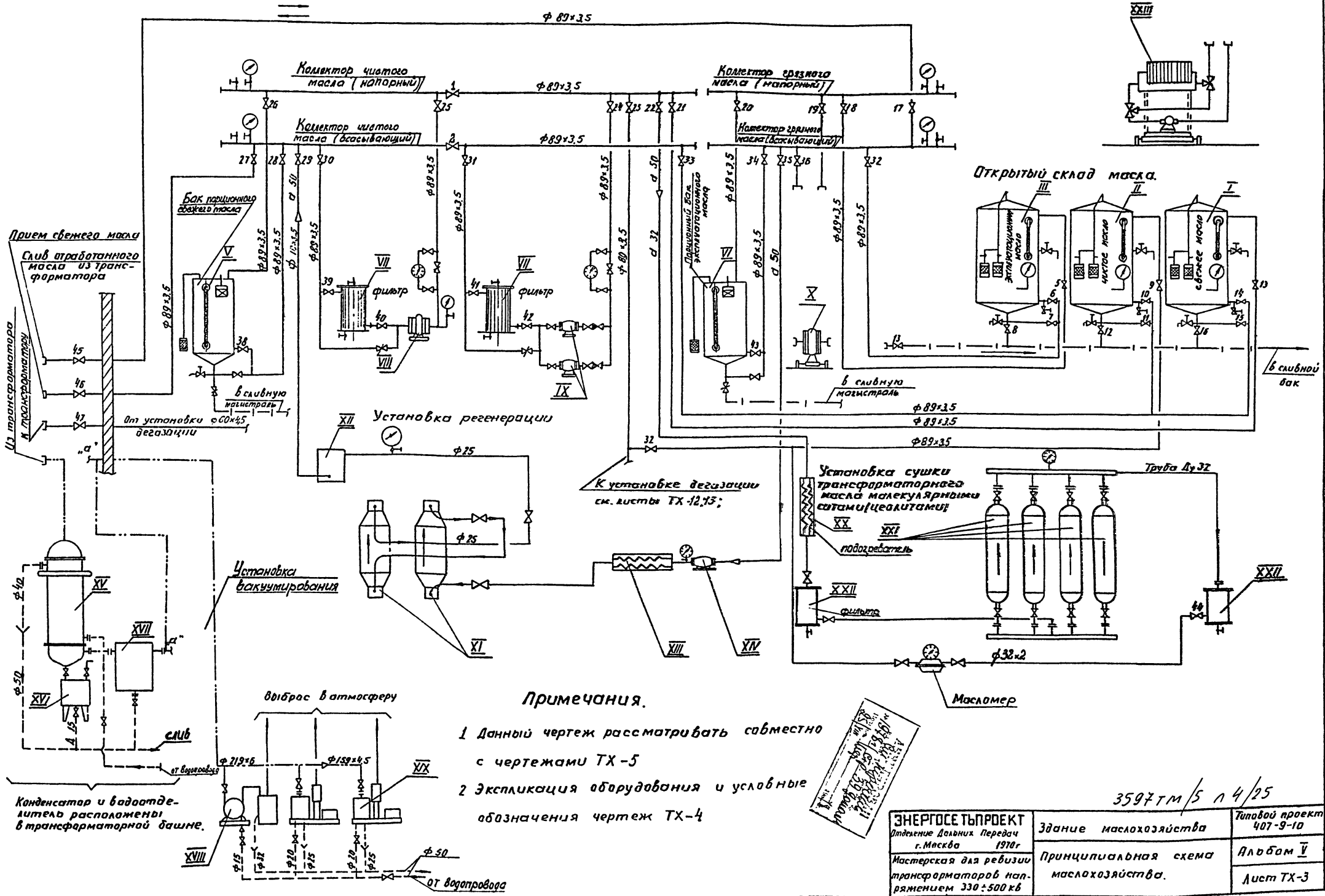
Проектировщик
Инженер

Маслохозяйство
для ревизии
трансформаторов
напряжением
330-500кВ

Маслохозяйство
для ревизии
трансформаторов
напряжением
330-500кВ

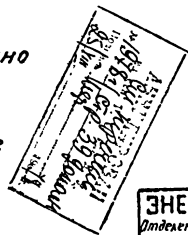
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Отделение Дальний Север
г. Москва

Маслоаппаратная.



Примечания.

- 1 Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ТХ-5
- 2 Экспликация оборудования и условные обозначения чертеж ТХ-4



ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва Мастерская для ревизии трансформаторов нап. напряжением 330 ± 500 кВ	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
	Принципиальная схема маслохозяйства.	Альбом V Лист ТХ-3

3597 м-V

Проектировщик: [Имя]
 Проверенный: [Имя]
 Разработчик: [Имя]

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва 1970г.

3597 м/5 л 4/25

Экспликация оборудования.

Обозначение на схеме	Наименование	Техническая характеристика	Количество
1	2	3	4
I	Бак для приема и хранения свежего масла.	Бак вертикальный цилиндрический ф2900мм V=75-100м³	1
II	Бак для хранения чистого масла.	— " — " —	1
IV	Бак для хранения эксплуатационного и отработанного масла.	— " — " —	—
V	Бак для очистки свежего масла.	Бак вертикальный цилиндрический ф2200мм, емкостью 30м³	1
VI	Бак для очистки эксплуатационного масла парциями.	— " — " —	1
VII	Фильтр сетчатый для масла.	Площадь очистки 0,43м²	2
VIII	Насос масляный стационарный	Роторный шестеренный насос РЗ-304 Q=18м³/ч, N=36кВт/см² с электродвигателем А0-32-Б N=4,5кВт; η=1000об/мин.	1
IX	Насос масляный стационарный	Роторный шестеренный насос РЗ-4,5 Q=3,3м³/час, N=3,3кВт/см² с электродвигателем А0-41/4, N=4,7кВт; η=1450об/мин.	2
X	Насос масляный передвижной	Роторный шестеренный насос РЗ-304 Q=18м³/час, N=36кВт/см² с электродвигателем А0-32-Б N=4,5кВт; η=1000об/мин.	1
XI	Адсорбер установки регенерации	Адсорбер емкостью 500кг силикагеля.	2
XII	Фильтр установки регенерации масла.	ф370мм, H=620мм	1
XIII	Электроподогреватель установки регенерации масла.	Электроподогреватель типа ИСМ-3л. пропускной способностью 1500л/час, 20,0кВт, 380В.	1
XIV	Насос масляный стационарный установки регенерации масла	Роторный шестеренный насос РЗ-304 Q=18м³/ч, N=36кВт/см² с электродвигателем А0-32-Б N=4,5кВт; η=1450об/мин.	1
XV	Конденсатор установки вакуумирования трансформатора	Площадь поверхности 20м² охлаждаемой водой.	1
XVI	Сборник конденсата	Сборник конденсата емкостью 50 литров, ф351, H=500мм.	1
XVII	Водоотделитель	ф600, H=750;	1
XVIII	Формвакуумный насос системы вакуумирования трансформаторов.	Вакуумный насос с максимальной производительностью при вакууме 70%-3м³/мин, максимальной вакуум 90% электродвигателем типа А023/4 мощностью 7,5кВт; η=1450об/мин.	1
XIX	Вакуумный насос системы вакуумирования трансформаторов.	Вакуумный насос ВН-6 быстрота действия насоса 155 л/сек, величина предельного вакуума 1·10⁻² мм рт.ст. с электродвигателем А02-72-Б, N=22,0кВт η=1000об/мин.	2

1	2	3	4
XX	Электроподогреватель установки сушки.	Электроподогреватель типа ИСМ-3л. пропускной способностью 1500 л/час, 20,0 кВт, 380В.	2
XXI	Адсорбер установки сушки масла.	Адсорбер емкостью 50 кг цеолитов.	4
XXII	Фильтр сетчатый для масла.	Площадь поверхности сетки фильтра 0,43м²	1
XXIII	Фильтр-пресс. ФП2-3000	Фильтр-пресс переменной производительностью 3000 л/час.	1

Перечень операций.

NN п/п	Наименование операций	NN открытого крана и участвующее оборудование.
1	Прием свежего масла от приемной колонки в бак I	обтацштерна, ГШ, 46, 27, 30, 39, VII, 40, VIII, 25, 12, 13, I.
2	Прием отработанного масла от трансформатора в бак III.	трансформатор, 45, 17, 36, ГШ, X, ГШ, 19, 18, 5, III.
3	Заполнение бака V свежим маслом из бака I	I, 14, 33, 31, 41, VII, 42, IX, 24, 1, 26, V
4	Сушка свежего масла в цеолитовой установке парциями из бака V и заливка в бак чистого масла II	V, 38, 28, 23, 31, 41 VII, 42, IX, 24, 22, XX, XXII, XXI, XXII, 44, 9, II, /или 32 и в дегазационную установку/.
5	Дегазация масла и заливка трансформатора дегазированным маслом	II, 10, 33, 31, 41, VII, 42, IX, 24, 23, дегазационная установка, 47, ГШ, трансформатор.
6	Заполнение порционного бака VI отработанным маслом из бака III.	III, 6, 32, 36, ГШ, X, ГШ, 19, 20, VI.
7	Регенерация масла.	VI, 43, 34, 35, XIV, XIII, XI, XII, 29, 2, 31, 41, VII, 42, IX, 24, 21, 13, I.

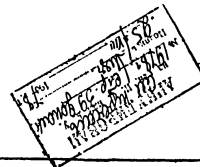
Условные обозначения:

- маслопровод
- вакуумпровод
- трубопровод охлаждающей воды.
- |-| сливной маслопровод
- ⊗ манометр
- ⊞ фильтр для осушки воздуха
- ↔ нормально открытая задвижка /кран/
- ⊘ нормально закрытая задвижка.
- ⊗ кран трехходовой
- ГШ гибкий шланг.
- ⊞ поплавок реле РП-40/2
- ⊙ указатель уровня масла
- ⊗ краны для взятия проб масла
- ⊞ головка соединительная цапковая.
- переход.

Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ТХ-3

3597ТМ/5 1 5/25



ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дизайн-Перевод г. Москва, 1970г.	Здание маслохозяйства. Схема маслохозяйства, таблица операций, условные обозначения.	Таблицы проекта 407-9-10 Альбом-V Лист ТХ-4
---	---	--

3597ТМ-V

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Отделение Дизайн-Перевод
г. Москва, 1970г.

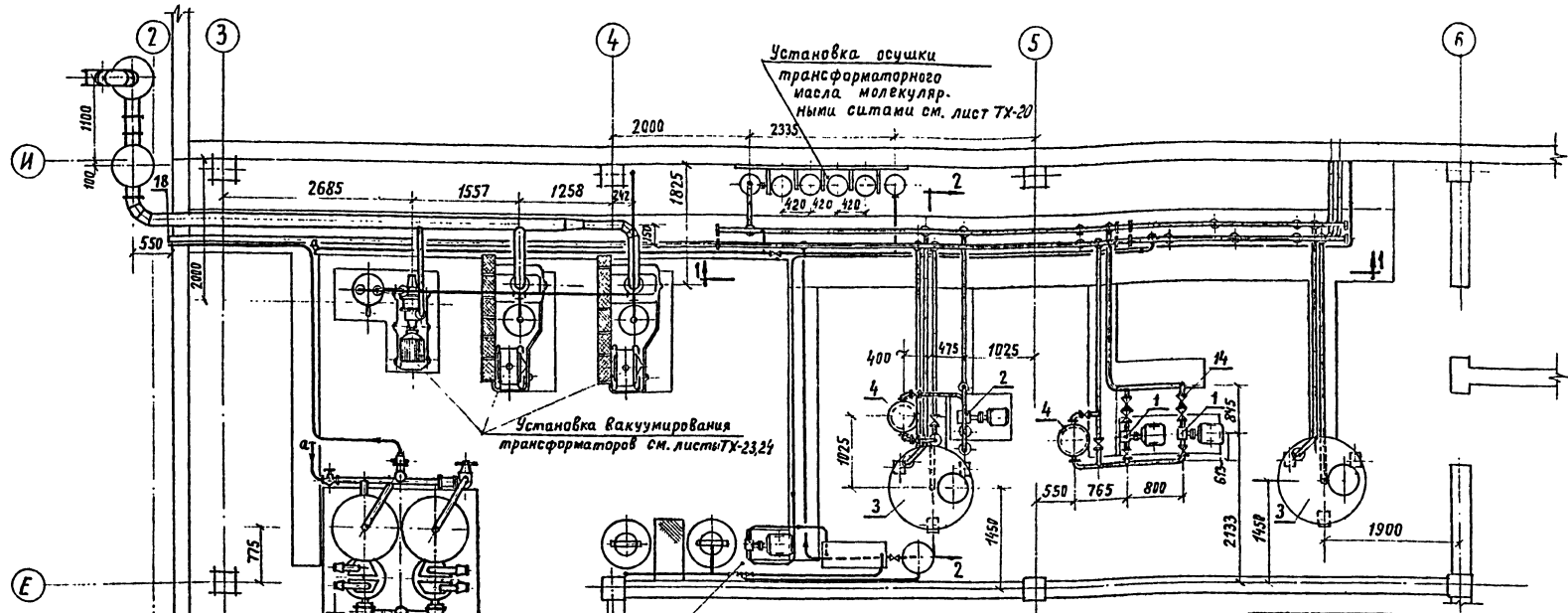
3597М-V

Исполнитель: А.В.С. Прокосин
 Проверенный: И.И.С. Павлова
 Проектный институт: Энергосетьпроект

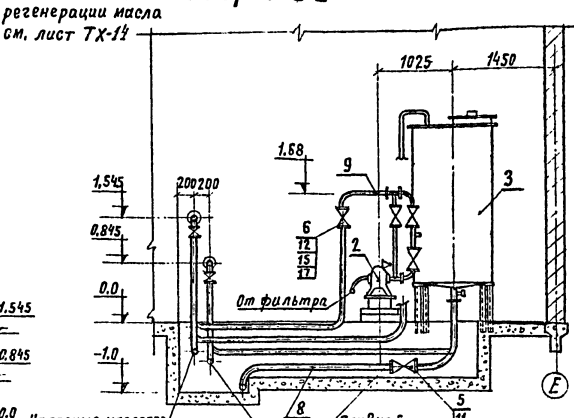
Лист № 1
 Из 1
 Дата: 1970 г.

Примечания

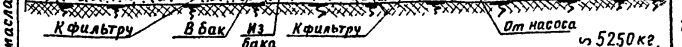
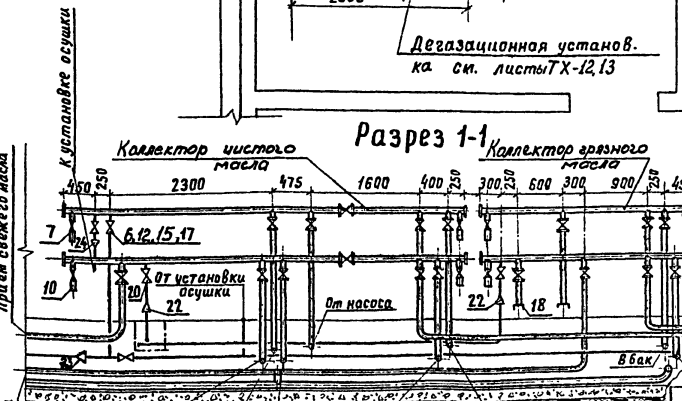
1. В разрезе 1-1 установка осушки трансформаторного масла молекулярными ситами условно не показана
2. Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-6.
3. Строительную конструкцию см. лист АС-2, АС-19, альбом IV.
4. На данном чертеже приведена спецификация на оборудование и трубопроводы маслоаппаратной.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



Разрез 2-2



Разрез 1-1



№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Длина	Ширина	Высота	Вес
25	Электрообогреватель масла	НСМЭл	2	107,6	215,2		
24	Переход с Ду50 на Ду32; Р=50мм	Сварн.	1	0,2	0,2		
23	Переход с ф89,35 на ф60x4,5; Р=80	"	1	0,5	0,5		
22	Переход с Ду70 на Ду50; Р=80мм	Сварн.	2	0,46	0,92		
21	Фланцы стальные, плоские приварные Ру10, Ду50	1255-67	10	2,06	20,6		
20	Задвижка параллельная Ду50	30ч66к	3	18,4	55,2		

19	Фильтр-пресс передвижной производительностью 3800л/час Мощность электродвигателя 1,0кВт	ФП2-3000	"	1	313,0	313,0	Латвийский турбоаппаратный завод чешский 3-д
18	Головка цанговая d=80	Тип II 2241-57	ШТ	6	0,622	3,75	
17	Прокладка для фланцев	Маслоупор. нарезка	М ²	0,5	-	-	
16	Болт М12 Р=45 с гайкой М12	7798-62 5915-62	"	48	0,072	3,45	
15	Болт М16 Р=50 с гайкой М16	7798-62 5915-62	ШТ	312	0,15	46,7	

14	Клапан обратный Ду50	19ч166к	"	2	15,0	30,0	
13	Заглушка Ду80, Ру=6кг/см ²	12836-67	"	8	2,18	17,44	
12	Фланцы стальные плоские приварные Ру10, Ду80	1255-67	"	70	3,19	223,0	
11	Фланцы стальные плоские приварные Ру10, Ду100	1255-67	ШТ	4	3,96	15,8	
10	Труба стальная Ду15	3262-62	"	5	1,28	6,4	
9	Труба стальная ф89x3,5	8732-58	ч	170	7,38	1254,6	
8	Труба стальная ф108x4	8732-58	м	30	18,26	307,8	
7	Вентиль запорный муфтовый Ду15	15кч18бр	"	12	0,7	8,4	
6	Задвижка параллельная Ду=80	30ч66к	"	36	3,25	117,0	
5	Задвижка параллельная Ду=100	30ч66к	"	2	41,5	83	
4	Фильтр сетчатый		"	2	113	226	Листы ТХ-28
3	Бак ёмкостью 3,0м ³		"	2	452	904,0	1523ТМ/4 л. 32/87
2	Шестерённый насос РЗ-30 с электродвигателем П0-52/5 Н=4,5кВт П=950 об/мин.		"	1	218,0	218,0	Устан. чертёж 1523ТМ/4 л. 22 3-д. Латвийский
1	Шестерённый насос РЗ-45 с электродвигателем П0-41/4 Н=4,7кВт П=420 об/мин.		ШТ	2	100,0	200,0	3-д. Латвийский
1	2	3	4	5	6	7	8
ИИ	Наименование	ГОСТ тип	Ед. изм.	К-80	Ед. общ.	Вес в кг.	Примечан.

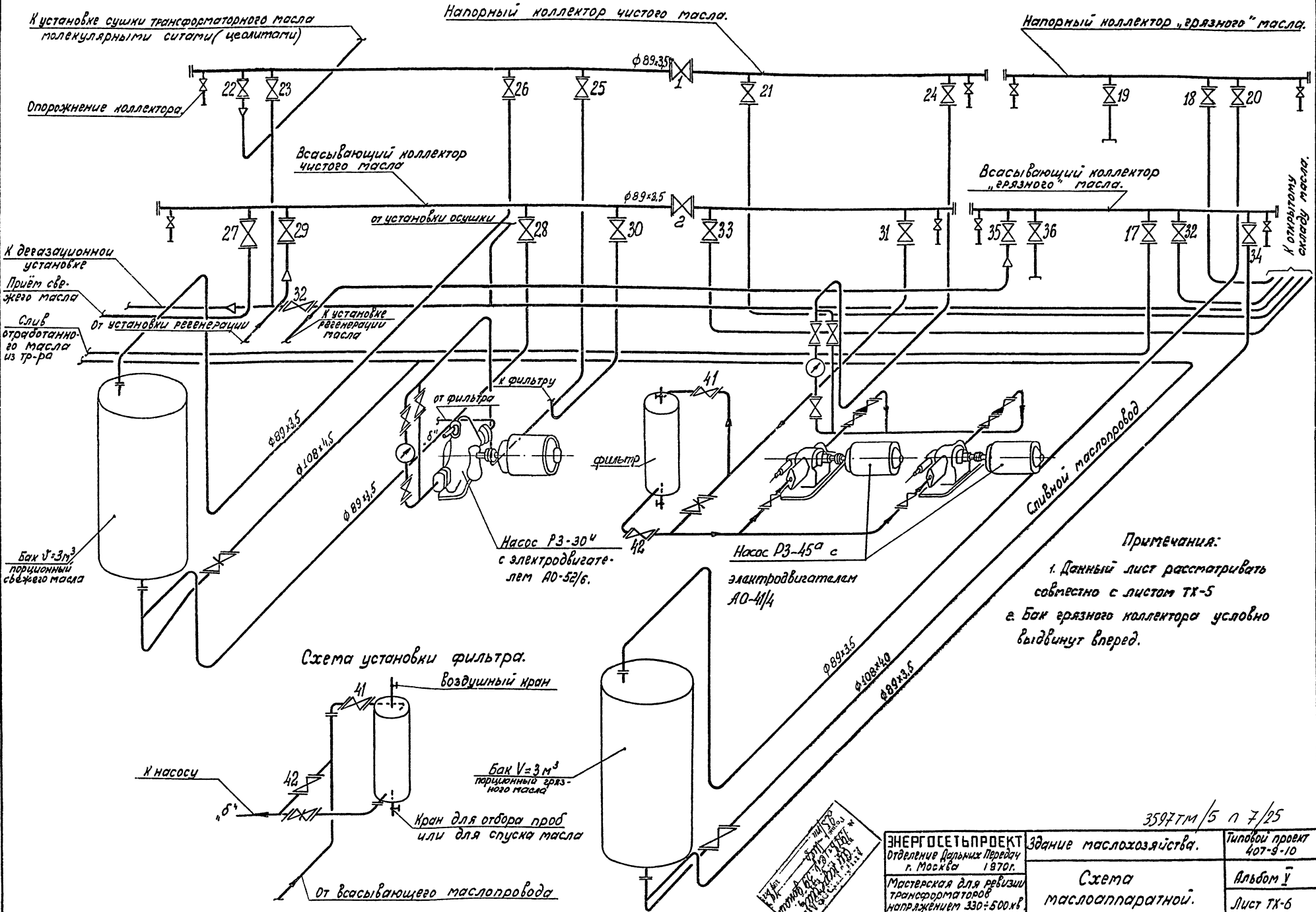
Спецификация 3597М-V/5 л 6/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г.	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.

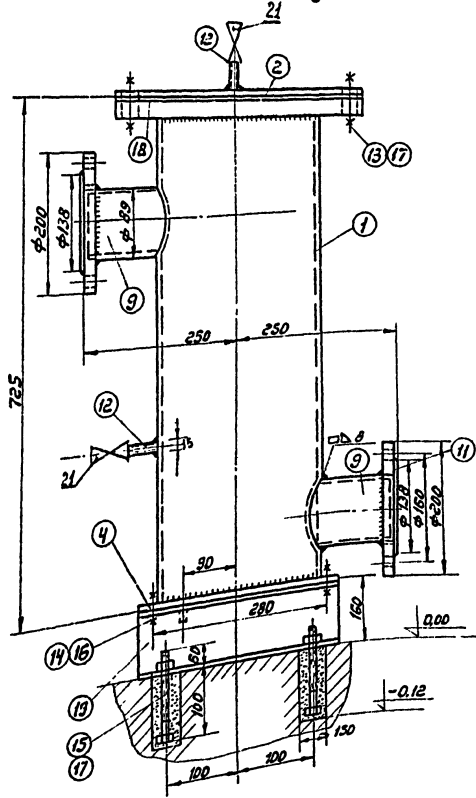
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 отделение Царских Проводов, г. Москва 1970г.
 И.И.И. (подпись)
 И.И.И. (подпись)
 И.И.И. (подпись)



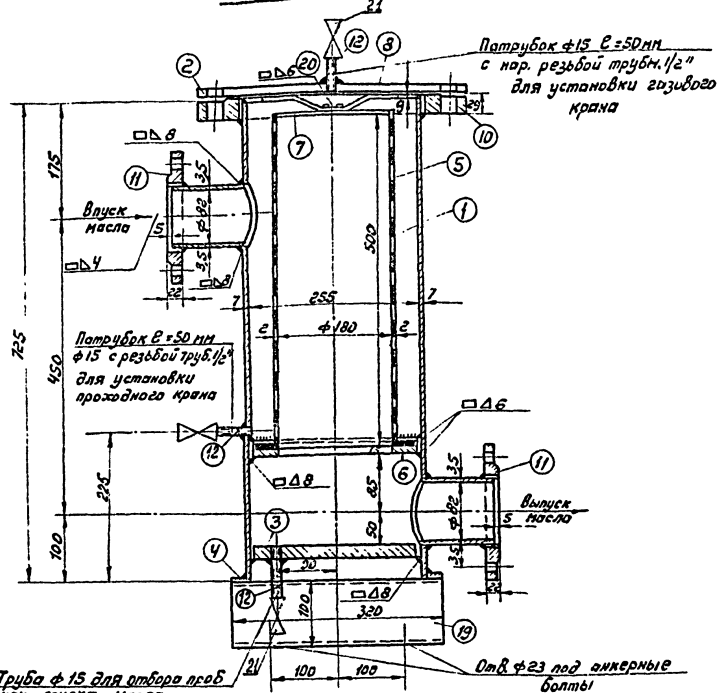
И.И.И. (подпись)
 И.И.И. (подпись)
 И.И.И. (подпись)

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ отделение Царских Проводов г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства.	Типовой проект 407-9-10
	Мастская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Альбом V
3597ТМ/5 от 7/25		Лист ТХ-6

Общий вид фильтра и его установки.



Разрез по 1-1



Примечания.

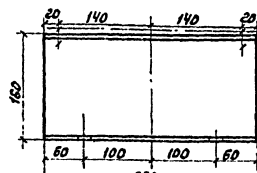
1. Установку фильтра произвести по данному чертежу.
 2. Пробное давление 10 атм.
 3. Обвязку фильтра выполнить по черт. ТХ-6.
 4. Детали фильтра чертеж ТХ-8.
- Колодцы разм. 150x150 мм глуб. 120 мм и закладка болтов выполняются при монтаже оборудования.

Общий вес ≈ 102 кг

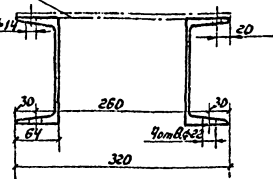
№ п/п	Наименование	ГОСТ, тип, материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес	Общ. вес кг.	Примеч.
21	Кран пробно-спускной $\phi 15$	2704-66	шт	3	0,39	1,17	
20	Винт для металла М5x25	10339-63	шт	2			
19	Швеллер №16 $\epsilon=320$	8240-56	шт	2	4,54	9,1	
18	Прокладка $\phi 320/273$	резина наслоупорн	м ²	0,2	—	—	
17	Гайка М20	5915-62	шт	16	0,06	1,0	
16	Гайка М12	5915-62	шт	4	0,002	0,008	
15	Болт М20x160	7798-62	шт	4	0,45	1,8	
14	Болт М12x35	7798-62	шт	4	0,046	0,16	
13	Болт М20x80	7798-62	шт	12	0,26	3,12	
12	Труба водогазопроводная $\phi 15$	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 $\phi 83 \times 3,5$ $\epsilon=112,5$	тр. стальн. 8732-58	шт	2	0,83	1,66	по данному чертежу
8	Пружина	Ст. лист. $\phi 16$ 1680-57	шт	1	0,19	0,19	—
7	Крышка фильтра	Ст. лист. $\phi 6$ 1681-57	шт	1	1,23	1,23	—
6	Опорное кольцо сетки	Ст. лист. $\phi 20$ 1681-57	шт	1	3,75	3,75	—
5	Сетка - фильтр	Ст. лист. $\phi 20$ 3680-57	шт	1	4,4	4,4	—
4	Опорная плита	Ст. лист. $\phi 12$ 1681-57	шт	1	4,5	4,5	—
3	Дно	Ст. лист. $\phi 12$ 1681-57	шт	1	8,2	8,2	—
2	Крышка корпуса	Ст. лист. $\phi 12$ 1681-57	шт	1	11,3	11,3	—
1	Корпус $\phi 273 \times 7$ $\epsilon=716$	тр. стальн. 8732-58	шт	1	32,8	32,8	по данному чертежу
Итого							
Н/д	Наименование	ГОСТ, тип, материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес	Общ. вес кг.	Примеч.

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

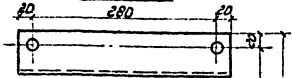
Рама из швеллера поз. 19



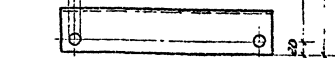
Плита в плане условно не показана



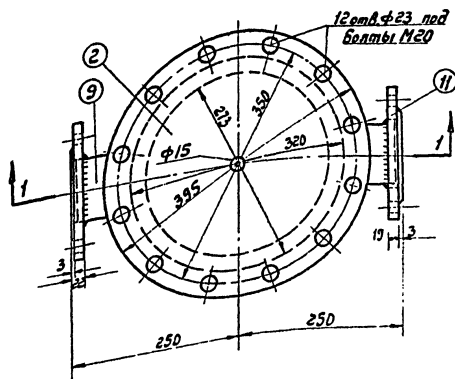
План



Четв. $\phi 14$



План



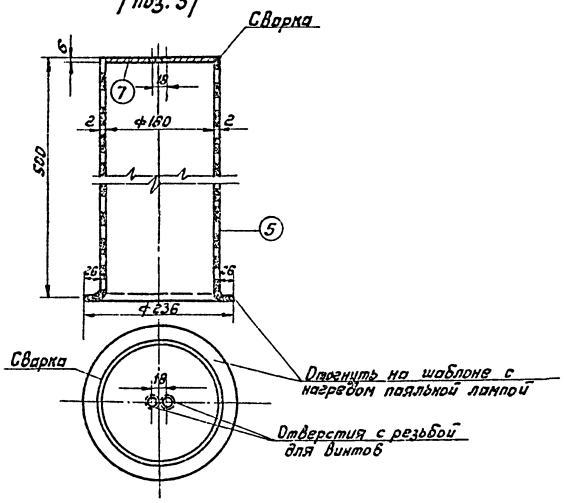
3597ТМ-У

ПРОЕКТ
Энергосетьпроект
г. Москва
1970г.

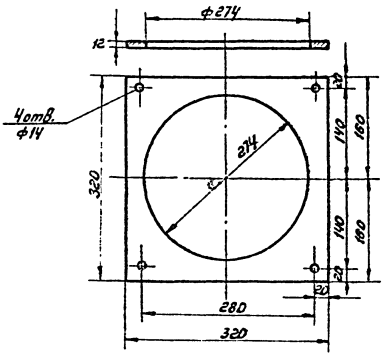
Энергосетьпроект
г. Москва
1970г.

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
---	---	--

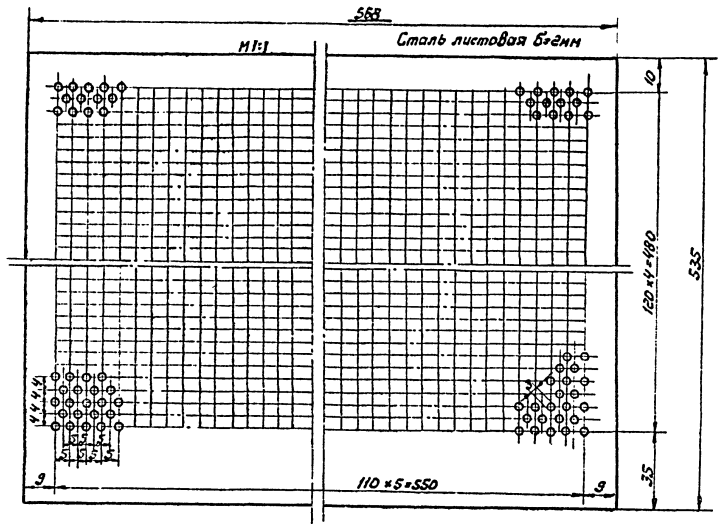
Сетка-фильтр / поз. 5 /



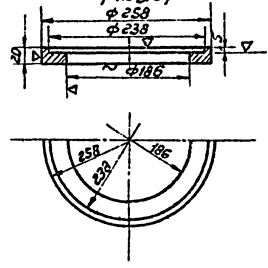
Опорная плита / поз. 4 /



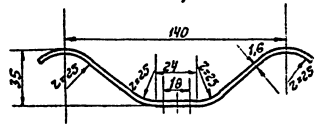
Развертка сетки-фильтра / поз. 5 /



Опорное кольцо сетки / поз. 6 /



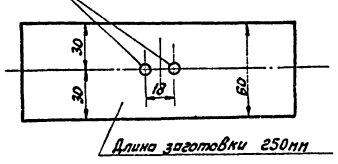
Пружина / поз. 8 /



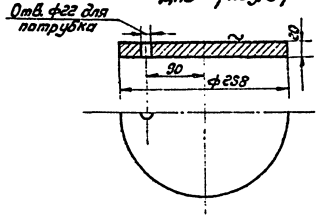
Примечание

1. Данный чертёж смотреть совместно с чертежом ТХ-7.

Отв. ф 6 мм



Дно / поз. 3 /



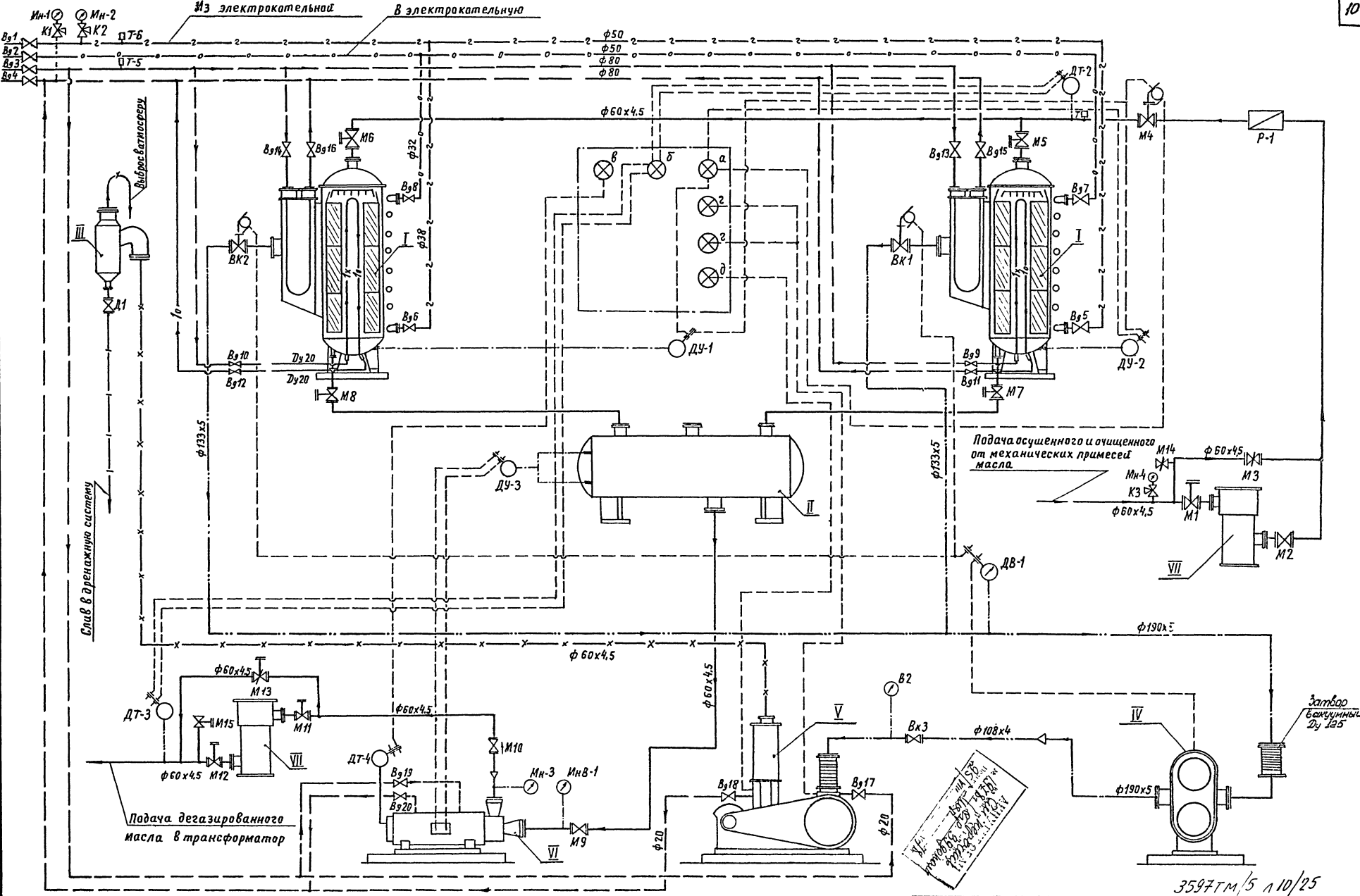
Энергосетьпроект
 1970г.
 г. Москва

3597ТМ/5 л.9/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г. Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
	Маслоаппаратная, фильтр сетчатый, Детали.	Альбом V Лист ТХ-8

3597ТМ-V

Энергосетьпроект
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва 1970г.
 Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ
 Типовой проект 407-9-10
 Альбом V
 Лист ТХ-8



Подача осушенного и очищенного от механических примесей масла

Подача дегазированного масла в трансформатор

Слив в дренажную систему

Примечание:

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

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 2. Москва
 1970г.
 Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ

Здание маслохозяства	Титовый проект 407-9-10
Дегазационная установка. Принципиальная схема.	Альбом V
	Лист ТХ-9

3597ТМ/5 11/10/25

Затвор боковой Ду 125

3597ТМ-У

Исполнит.	Корбей — Новиков
Проверил	Корбей
Сл. инж.	Корбей
Рис. групп.	Корбей
Науч. сектор	Д.С. Корбей
Изд.	Издательство

Исполнит.	Батурич
Проверил	Иванов
Сл. инж.	Иванов
Рис. групп.	Иванов
Науч. сектор	Иванов
Изд.	Издательство

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва
 1970г.
 Исполнит. Д.С. Корбей

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—г— трубапровод горячей воды
- з—з—з— змеевик колонны для дегазации.
- о—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	Исполнитель
Сек. инженер	Сек. инженер
Специалист	Специалист
Монтажник	Монтажник
Рабочий	Рабочий
Надсмотр.	Надсмотр.

Исполнитель	Исполнитель
Сек. инженер	Сек. инженер
Специалист	Специалист
Монтажник	Монтажник
Рабочий	Рабочий
Надсмотр.	Надсмотр.

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер-проектировщик
г. Москва 127082

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Службы Проектирования г. Москва 127082	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. А02-42-2, N=75 кВт	1
V	Насос вакуумный ВН-7П	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 3ЭМ 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 кч/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 змевику 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

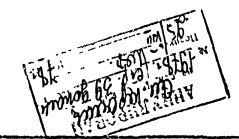
1	2	3	4
ДУ-3	Электронный сигнализатор уровня ЭСУ-2М	Отключение и отключение насоса ЦНП-70-3	1
ДВ-1	Вакууметр с противоположной блокировкой ВСБ-1	Измерение вакуума в колоннах; включение насоса 2ДВН-500, отключение подачи масла в установку; закрытием затворов ВК1; ВК2; Вент М4.	1
Мн1 Мн2	Манометр, показывающий 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-7П	1
Т-5; Т6	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 типа Б 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-7П	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-7П 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 18 бк	15	1
М15	" " " "	14нж 17п 28-1	10	1

3597ТМ/5 л 12/25



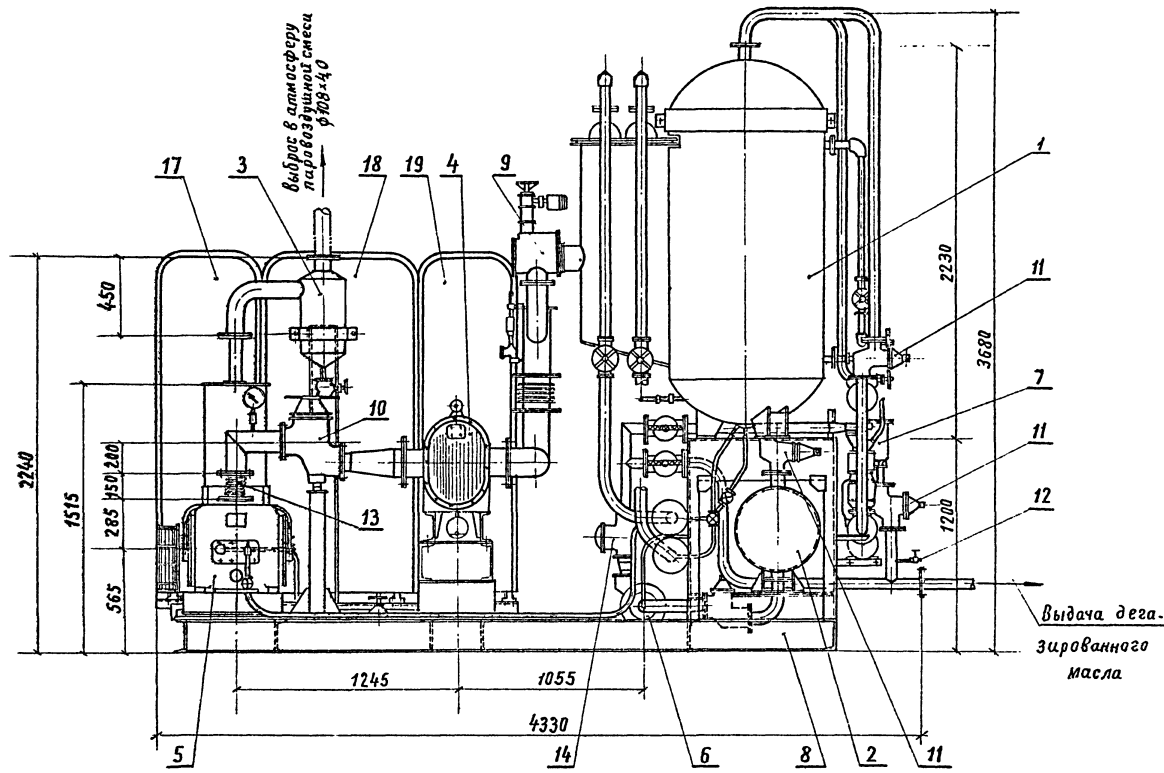
3597ТМ-V

Исполнитель: А. С. ...
 Проверено: ...
 Составлено: ...
 Проверено: ...
 Составлено: ...
 Проверено: ...
 Составлено: ...
 Проверено: ...
 Составлено: ...

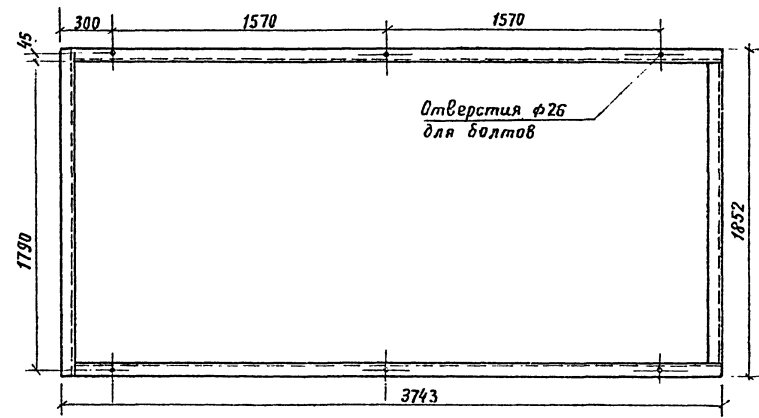
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва, 1970г.

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

Вид по А-А



Рама



Примечания:

1. План дегазационной установки и техническая характеристика ее оборудования — чертёж ТХ-12.
2. Принципиальная схема установки, экспликация оборудования, технологическая схема работы — чертежи ТХ-9, ТХ-10, ТХ-11.

19	Шкаф приборов			1	125	125	
18	Шкаф блоков			1	45	45	
17	Вводный шкаф	РТ30-63		1	125	125	
16	Вентиль запорный муфтовый Ду50 РУ16	15кг 18бр		6	50	30.0	
15	Вентиль запорный муфтовый Ду80 РУ16	15ч 8бр		2	17.0	34	
14	Кран обратный поворотный Ду50 РУ16	19ч 16бр		1	15	15	
13	Компенсатор сифонный Ду100			1	6,4	6,4	
12	Вентиль сифонный Ду10 РУ10	—		2	1,2	2,4	
11	Вентиль сифонный фланцевый Ду50 РУ10	—		8	18,1	144,8	
10	Вентиль сифонный фланцевый Ду100 РУ10	1ч 2шт 28А		1	69,6	69,6	
9	Затвор вакуумный Ду125	РСУ-1А		2	55	110	
8	Рама			1	1085	1085	
7	Фильтр магнитный ФМ-5	ФМ-5		2	6,7	13,4	3-д., гидропривод 2. Елоч
6	Насос масляный бессапунный герметичный ЦНГ-70-3	ЦНГ-70-3		1	207	207	Кишиневский з-д горн. насосов им. Фрунзе
5	Насос вакуумный ВН-7Г с электровыкателем А-61-6	ВН-7Г А-61-6		1	660	660	Насосный з-д г. Сумы
4	Насос вакуумный ротационный 2ВН-500 с электровыкателем А02-42-2	2ВН-500 А02-42-2		1	565	565	Компрессорный з-д г. Мелитополь
3	Бак расширительный Ду100			1	41,5	41,5	
2	Бак-накопитель			1	205	205	
1	Колонна для дегазации трансформаторного масла	Компл.		2	1780	3560	
1/п	Наименование	ГОСТ тип материал	Ед. изм.	Кол-во	Ед. обш.	весе в кг.	Примеч.

Спецификация основного оборудования 3597ТМ-15 114/25

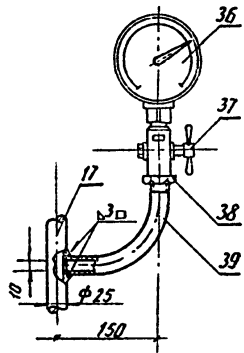
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ.	Дегазационная установка. Вид по А-А. Спецификация основного оборудования. Рама / разбивка под болты /	Альбом V Лист ТХ-13

3597ТМ-15

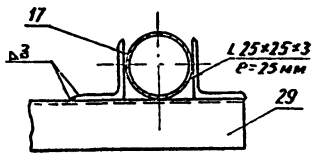
Наз. сект. **Э. с. т.**
 Отдел. **Э. с. т.**
 Проект. **Э. с. т.**
 Исполнит. **Э. с. т.**
 Проверено **Э. с. т.**
 Дата **Э. с. т.**
 1970г. Исполн. **Э. с. т.**

Акт
 № 1918
 от 11.02.1970г.
 г. Мелитополь

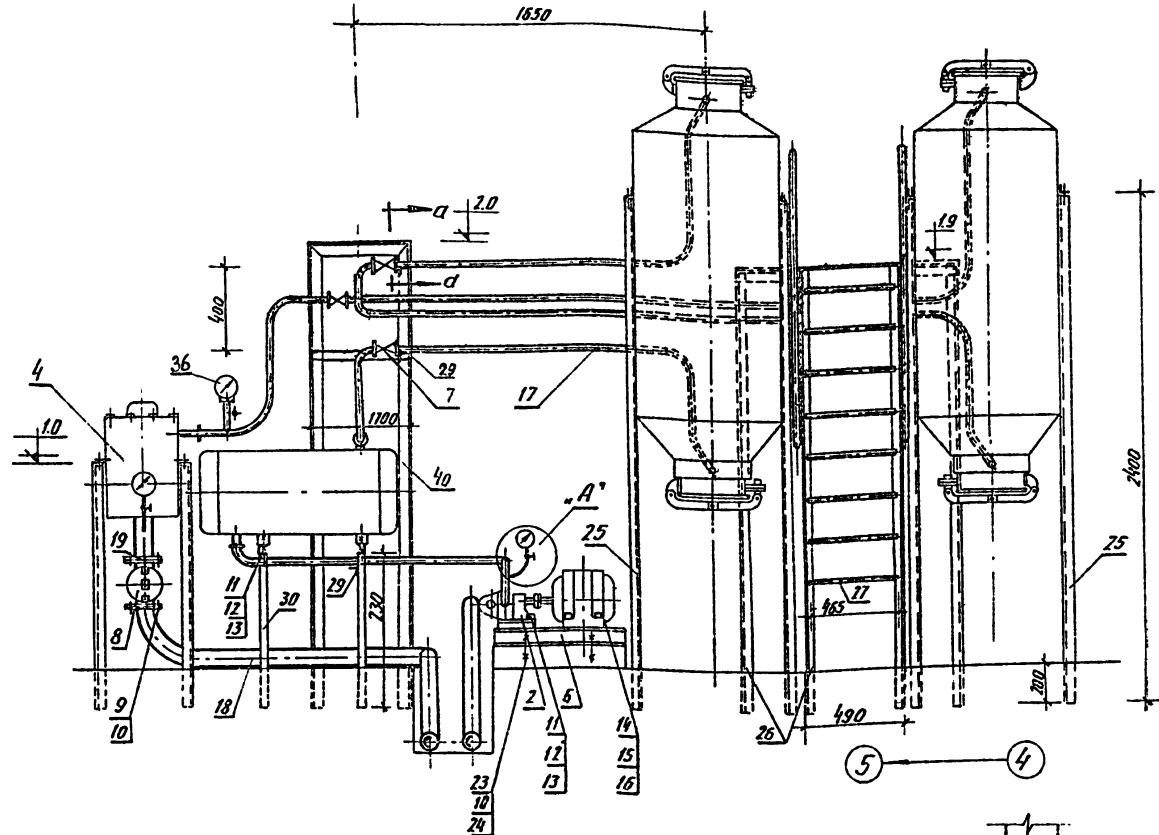
Узел "А"
М1:5



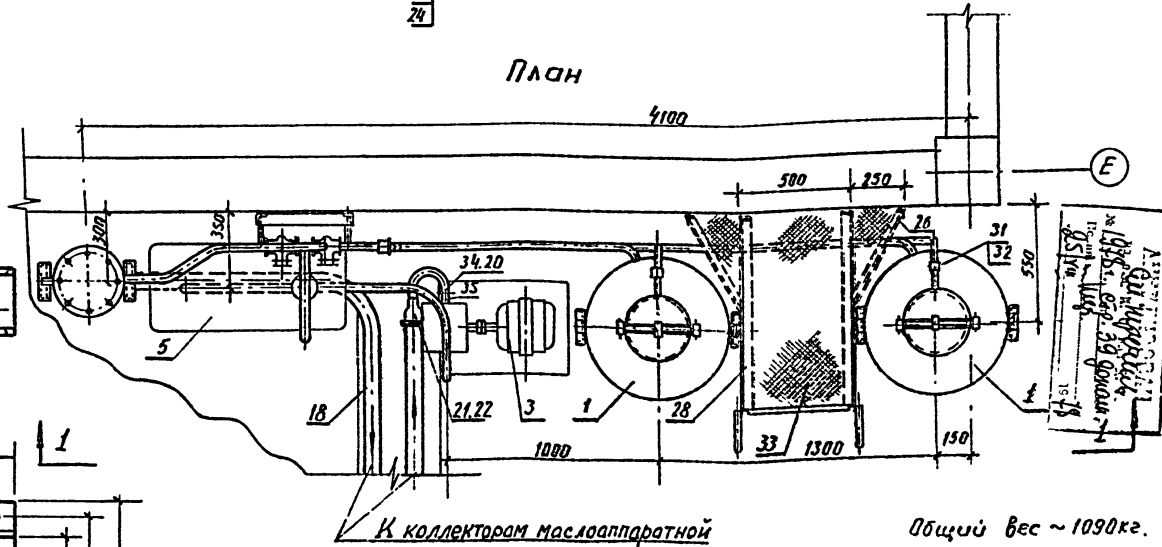
Сечение а-а
М1:2



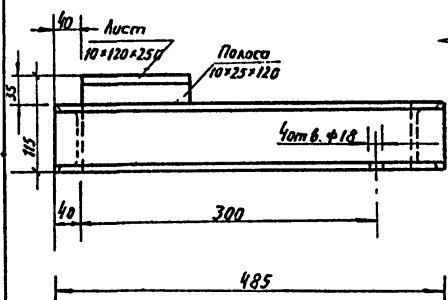
Вид по 1-1



План



Деталь поз. 6
М 1:5



К коллекторам маслоаппаратной

Общий вес ~ 1090 кг.

41	Электроды Э-42	9467-60	кг	25				
40	Сталь угловая 63x63x5	8509-57	"	6.1	4.81	29.4		
39	Труба ауст	ГОСТ 3262-62	п.м	1.0	1.25	1.25		
38	Контргайка М20	ГОСТ 5915-62	"	3	0.04	0.12		
37	Контрольный трехходовой кран КТК	ГОСТ 8625-57	"	3				
36	Манометр, тип I 0±6 кг/см ²	ГОСТ 8625-57	шт	3				
35	Труба ауст	ГОСТ 3262-62	п.м	0.1	1.63	0.163		
1	2	3	4	5	6	7	8	

34	Муфта переходная ауст 25x20	ГОСТ 8957-59	шт.	2	0.158	0.316					15
33	Сталь рифленая рамб.	ГОСТ 8568-57	м ²	0.7	21.6	15.12					
32	Контргайка а25	ГОСТ 8901-59	"	20	0.045	0.9					
31	Муфта а 25	ГОСТ 8955-59	шт.	20	0.185	3.7					
30	Швеллер №5	ГОСТ 8240-56	"	3.5	5.44	19.0					
29	Сталь угловая 25x25x3	ГОСТ 8509-57	"	1.0	1.43	1.43					
28	Швеллер №8	ГОСТ 8240-56	"	2.0	7.78	15.56					
27	Сталь круглая ф20	ГОСТ 2590-57	"	4.5	2.45	11.0					
26	Сталь угловая 50x50x4	ГОСТ 8509-57	п.м.	14.0	3.05	42.2					
25	Швеллер №16	ГОСТ 8240-56	п.м.	9.6	14.2	136.2					
24	Шайба косая ф17	"	"	4	0.078	0.312					
23	болт анкерный М16x200	ГОСТ 7798-62	"	4	0.33	1.32					
22	Контргайка ауст 70	ГОСТ 8961-59	"	1	0.425	0.425					
21	Муфта перех. ауст 70x40	ГОСТ 8957-59	"	1	0.664	0.664					
20	Переход ауст 25x40 е=50	"	"	1	0.155	0.155					
19	Фланец стальной плоский Ру10 Ду70	ГОСТ 1255-67	шт.	2	2.84	5.68					
18	Труба ауст 70	ГОСТ 3262-62	п.м.	3.0	7.05	21.15					
17	Труба ауст 25	ГОСТ 3262-62	п.м.	27.0	2.42	65.4					
16	Шайба косая ф15	"	"	4	0.082	0.328					
15	Гайка М14	ГОСТ 5915-62	"	4	0.027	0.108					
14	болт М14x35	ГОСТ 7798-62	"	4	0.086	0.264					
13	Шайба косая ф14	"	"	4	0.084	0.336					
12	Гайка М12	ГОСТ 5915-62	"	10	0.024	0.24					
11	болт М12x40	ГОСТ 7798-62	шт.	10	0.051	0.51					
10	Гайка М16	ГОСТ 5915-62	"	12	0.042	0.5					
9	болт М16x60	ГОСТ 7798-62	"	8	0.125	1.0					
8	Кран сальниковый фланцевый Ду70	114 8 ДК	"	1	17.9	17.9					
7	Вентиль запорный муфтовый Ду25	15кн 18Э	"	3	1.4	4.2					
6	Рамы для крепления насоса с электродвигателем		"	1	11.8	11.8					По данным чертежу
5	Электродогреватель масла проточной сподобностью 150л/час 20квт. 380В	НСМ 3п	"	1	107.6	107.6					Иркутск. турбомеханический завод
4	Фильтр для масла		"	1	83.8	83.8					Лист ТХ-12
3	Электродвигатель N=2.8квт 1420 об/мин.	А041-4 ш2	"	1	42	42.0					Насосный завод "Либгидромаш"
2	Насос производит. лит/час давл. 14.5кг/см ² n=1920 об/мин	РЗ-3Э	"	1	11.0	11.0					
1	Аксарбер емкостью 300кг. силикагеля.		шт.	2	204	408.0					Лист ТХ-15
1	2	3	4	5	6	7	8				

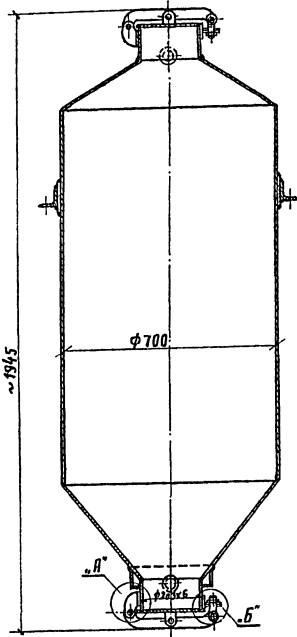
Спецификация 3597ТМ/5п15/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Здание маслосознства	1970г	197-9-10
Отделение Дальних Передач г. Москва	Установка регенерации масла.	1970г	
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500В.	План, разрез, узлы, спецификация		
			Альбом V
			Лист ТХ-14

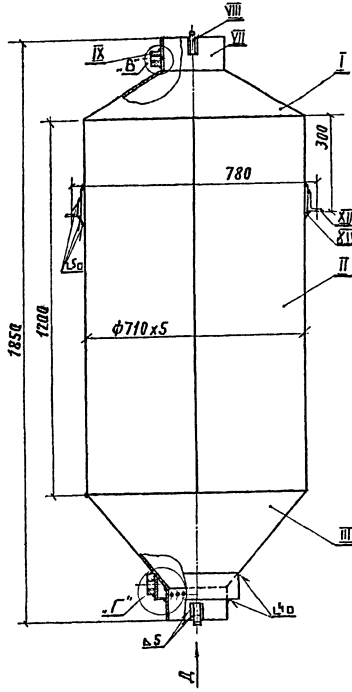
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва
 1970г.
 Инж. сект. А. Сидоренков
 Мастерская
 для ревизии
 трансформаторов
 напряжением
 330-500В.
 Исполнитель
 Сидоренков
 Проверенный
 Мухомов
 Утвержденный
 Мухомов
 Рук. группы
 Ст. инж.
 Исмаилов
 Инж.
 Мухомов
 Инж.
 Мухомов
 Инж.
 Мухомов
 Инж.
 Мухомов

3597ТМ-V

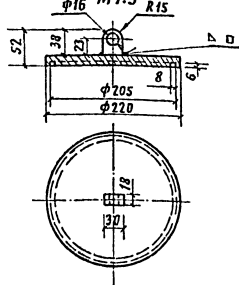
Общий вид



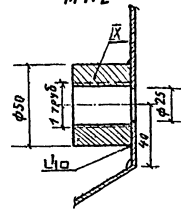
Поз. 1



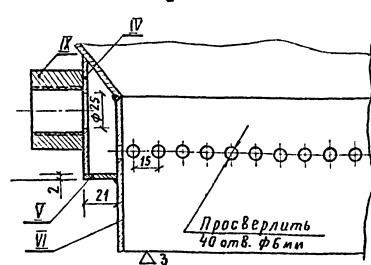
Поз. 2



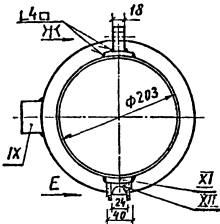
"В" М1:2



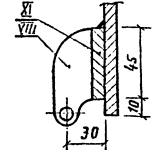
"Г" М1:2



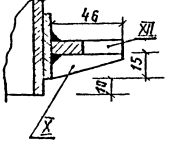
Вид Д



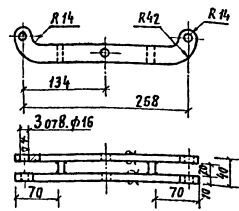
Вид Ж; М1:2



Вид Е; М1:2

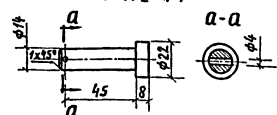


Поз. 3



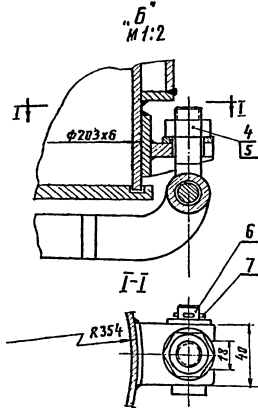
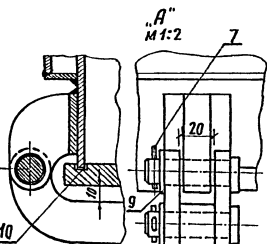
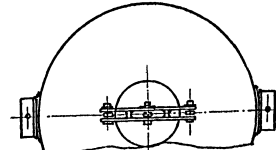
▽3 остальное

Поз. 6



3597ТМ-У

ЭНЕРГОНАУКА
Институт
Исследования
и Проектирования
Электрических
Машиностроительных
Установок
и Трансформаторов
с. Москва 1970г. Изд. сект. 11.05.70



Примечания:

1. Данный чертеж рассматривать совместно с листом ТХ-14.
2. Детали корпуса/поз.1/ со спецификацией см. лист ТХ-16.

Общий вес ~ 203 кг.

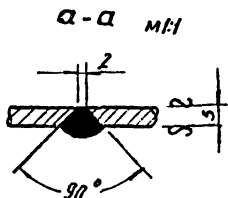
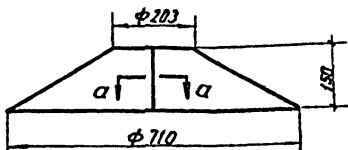
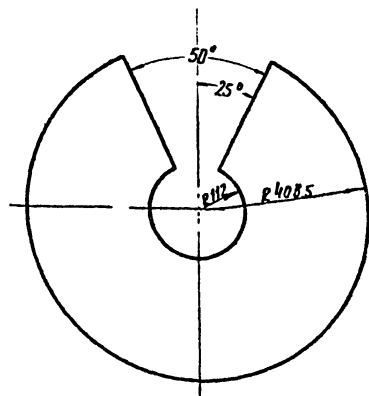
№ п/п	Наименование	ГОСТ тип материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес в кг.	Общ. вес в кг.	Приме. чания
10	Прокладка δ=4мм; резина	ГОСТ 7338-65	м ²	0,1	—	0,8	
9	Шайба 14	ГОСТ 11371-68	"	6	0,01	0,06	
8	шайба 16	ГОСТ 11371-68	"	2	0,015	0,03	
7	шплинт 4x25	ГОСТ 397-66	"	6	0,003	0,018	
6	Палец специальный	Ст. 45	"	6	0,1	0,6	ИЗГОТОВИТЬ по данному чертежу
5	Гайка М16	ГОСТ 5915-62	"	2	0,041	0,082	
4	Болт откидной М16х60-1	ГОСТ 3033-55	"	2	0,125	0,25	
3	коромысло	Ст. 3	"	2	1,48	2,96	ИЗГОТОВИТЬ по данному чертежу
2	Крышка	Ст. 3	"	2	4,05	8,1	ИЗГОТОВИТЬ по данному чертежу
1	Корпус	Ст. 3	шт.	1	190,0	190,0	Автоматически лист ТХ-8

спецификация 3597ТМ/5 1/16/25

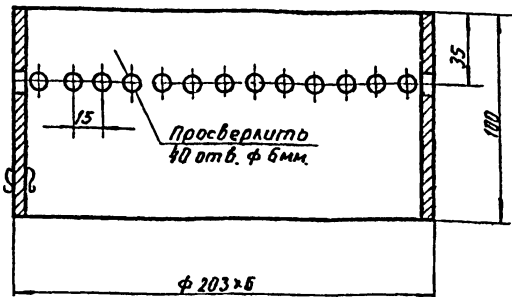
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970	Здание маслохозяйства Установка регенерации масла Айсорбер. Детали, узлы и спецификация	Типовой проект 407-9-10 Альбом V Лист ТХ-15
---	--	--

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Институт
Исследования
и Проектирования
Электрических
Машиностроительных
Установок
и Трансформаторов
с. Москва 1970г. Изд. сект. 11.05.70

Конус верхний поз. I
M 1:10

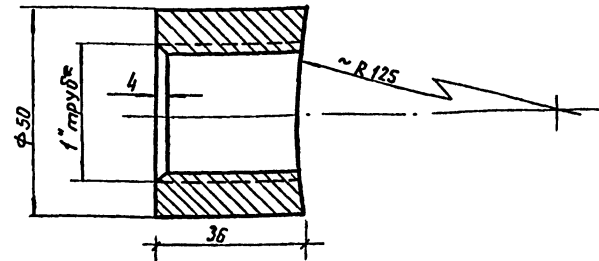


Обечайка поз. VI
M 1:2



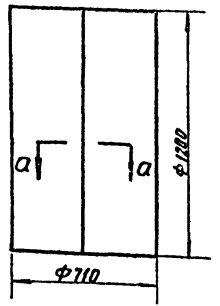
из остального

Проушина поз. VIII
M 1:1

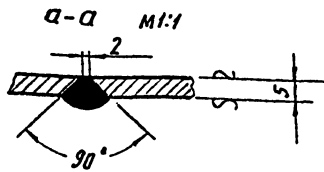


из остального

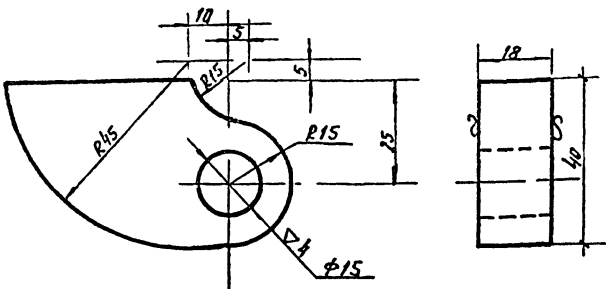
Цилиндр поз. II
M 1:20



из остального

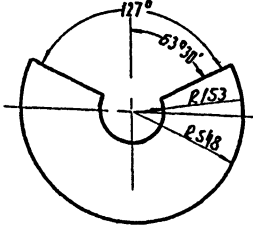


Бабышка поз. IX
M 1:1

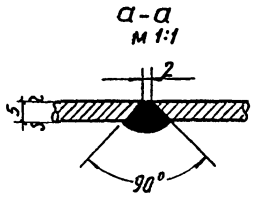
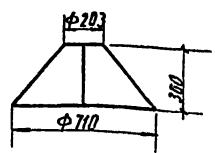


из остального

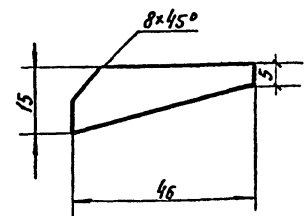
Конус нижний поз. III
M 1:20



из остального

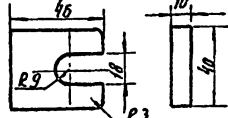


Ребро поз. X
M 1:1



из остального

Пластина поз. XII
M 1:2



из остального

Примечание.

1. Общий вид корпуса см. черт. ТХ-15.

Общий вес ≈ 180 кг.

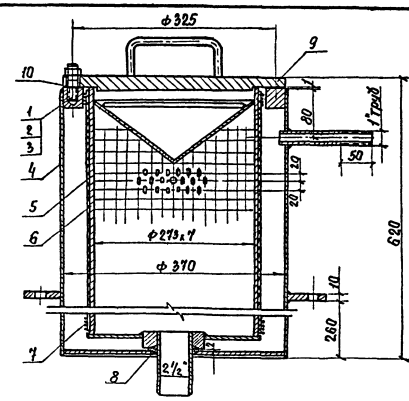
№	Наименование	ГОСТ	материал	Ед. изм.	кол-во	Ед. вес	Общ. вес	Примечание
XIV	Пластина 80×80×5	ГОСТ 5681-57	Ст. 3	шт.	2	0.32	0.64	см. черт. ТХ-15
XIII	Л 63×5 e=60мм	ГОСТ 8509-57	Ст. 3	шт.	2	0.289	0.578	см. черт. ТХ-15
XII	Пластина	ГОСТ 5681-57	Ст. 3	шт.	2	0.11	0.22	по данному чертежу
XI	Панка сталь полосоная 5×40; e=45мм	Ст. 3 ГОСТ 103-57	Ст. 3	шт.	4	0.07	0.28	по данному чертежу
X	Ребро	Ст. 3	Ст. 3	шт.	4	0.02	0.08	по данному чертежу
IX	Бабышка	Ст. 3	Ст. 3	шт.	2	0.3	0.6	по данному чертежу
VIII	Проушина	Ст. 3	Ст. 3	шт.	2	0.25	0.5	по данному чертежу
VII	Труба ф 203×6; e=100мм	Ст. 3 ГОСТ 8732-58	Ст. 3	шт.	1	2.90	2.90	по данному чертежу
VI	Обечайка	Ст. 3	Ст. 3	шт.	1	2.46	2.46	по данному чертежу
V	Фланец ф 235×20.5 сталь листовая б=5мм	Ст. 3	Ст. 3	шт.	1	0.44	0.44	по данному чертежу
IV	Труба ф 245×7; e=75мм	Ст. 3 ГОСТ 8732-58	Ст. 3	шт.	1	3.1	3.1	по данному чертежу
III	Конус нижний	Ст. 3	Ст. 3	шт.	1	44.5	44.5	по данному чертежу
II	Цилиндр	Ст. 3	Ст. 3	шт.	1	105	105	по данному чертежу
I	Конус верхний	Ст. 3	Ст. 3	шт.	1	175	175	по данному чертежу
Итого								

Спецификация 3597ТМ/5 от 17/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 12701	Здание маслохозяства	Типовой проект 407-9-10
	Установка регенерации масла	Альбом V
	Корпус адсорбера. Детали.	Лист ТХ-16

3597 ТМ-V

Проектировщик:
 Инженер:
 Проверил:
 Утвердил:
 Главный инженер:
 Руководитель:
 Дата: 1970г.

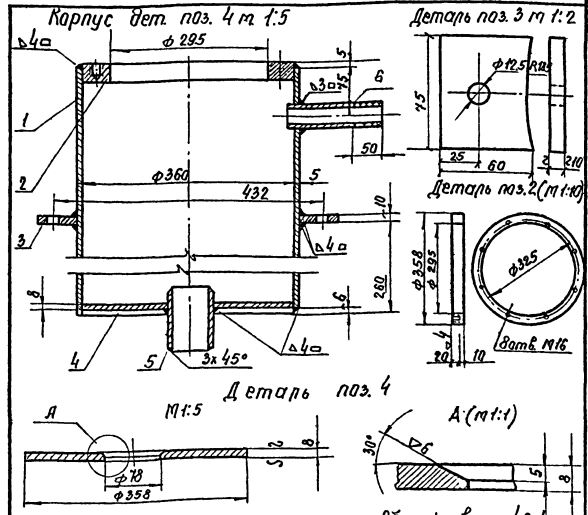


Общий вес - 83.8 кг

№ 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			шт.	1	25.6	
4	Корпус			шт.	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

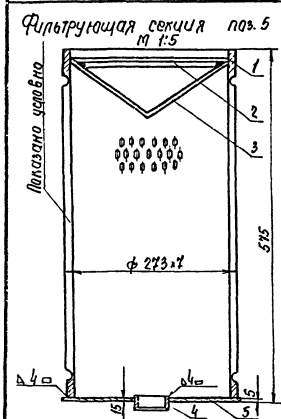


Общий вес = 42.4 кг

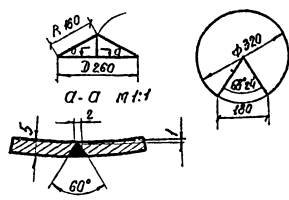
№ п/п	Наименование	ГОСТ	Тип	Ед. изм.	Кол.	Общ. вес в кг	Примеч.
6	Труба 1" $\rho = 150$ мм			шт.	1	0.395	0.395
5	Труба 2 1/2" $\rho = 100$ мм			шт.	1	0.695	0.695
4	Днище корпуса			шт.	1	5.93	5.93
3	Щека			шт.	2	0.35	0.7
2	Фланец			шт.	1	7.28	7.28
1	Обечайка			шт.	1	26.5	26.5

Спецификация

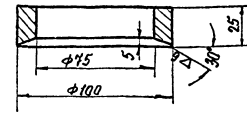
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Установка регенерации масла. Фильтр. Корпус. Детали. Узел.	Альбом V Лист ТХ-18



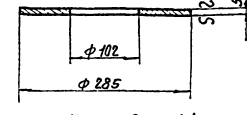
Конус дет. поз. 3
М 1:10



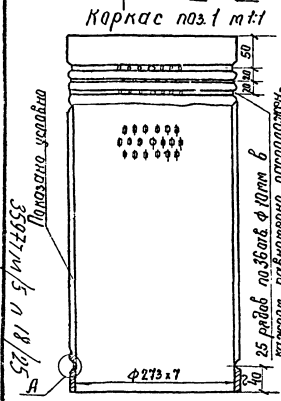
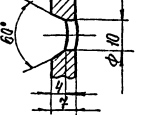
Втулка дет. поз. 4
М 1:2



Днище дет. поз. 5 М 1:5



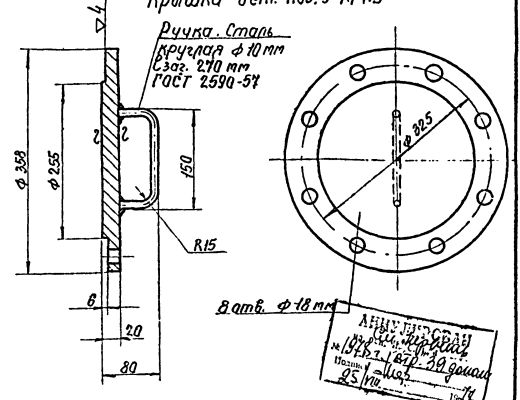
Узел А М 1:1



3597ТМ/5 и 18/25

Крышка дет. поз. 9 М 1:5

Ручка. Сталь
Круглая $\phi 10$ мм
Соз. 270 мм
ГОСТ 2590-57



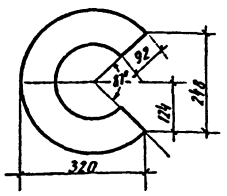
Общий вес = 25.60 кг

№ 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 и 18/25

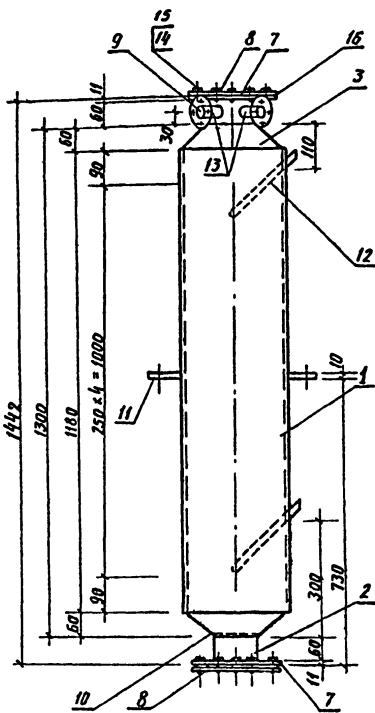
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г.	Здание маслохозяйства	Типовой проект 407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500кВ	Установка регенерации масла. Фильтр. Фильтрующая секция. Детали. Узел. Крышка.	Альбом V Лист ТХ-19

Развертка дет. поз. 7
 М 1:10

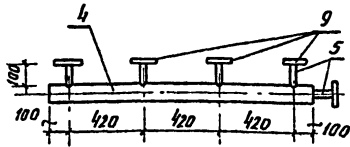


Примечания:

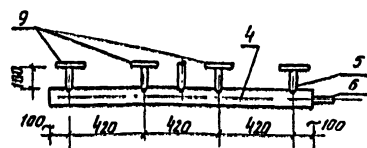
- 1 В плане верхний фланец и заглушка условно сняты.
- 2 После наполнения адсорбера цеолитами кладется верхняя сетка.
3. Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-20
 Общий вес ~ 112 кг.



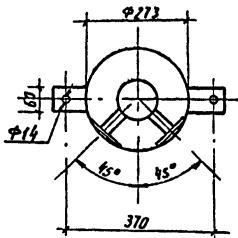
Верхний коллектор.
 М 1:20



Нижний коллектор
 М 1:20



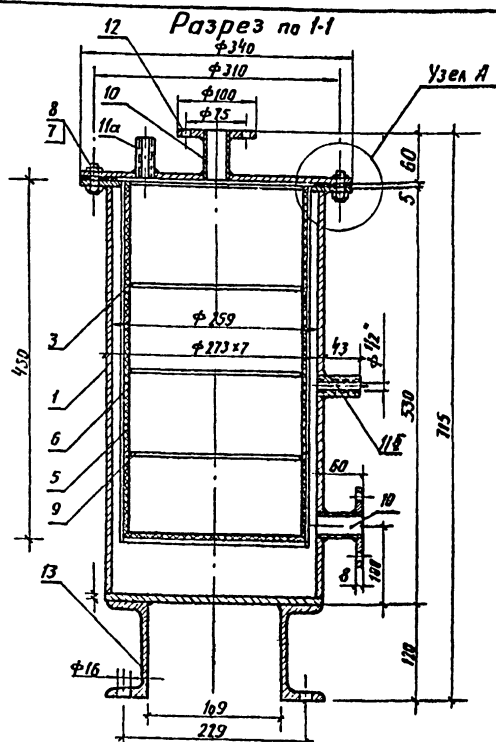
План



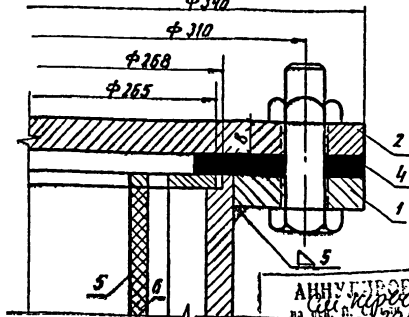
№	Наименование	ГОСТ тип материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес	Общ. вес в кг	Примечание
16	Прокладка	маслоупор. резина.	м ²	0,1			
15	Гайка М16	5916-62	шт.	16	20,84 / 1000	0,33	
14	Болт М16; e=60	7798-62	шт.	16	125 / 1000	2,0	
13	Патрубок	8734-58	шт.	2	0,12	0,24	Труба ст. бесш. ф32х2; e=6,5
12	Гильза под терморпары	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	
4	Коллектор	8732-58	шт.	2	10,8	21,6	Труба ст. бесш. ф32х3,5; e=4,0
3	Переход 213x7; 133x4; e=60	5681-57	шт.	2	2,34	4,68	
2	Труба ст. десмоабная ф32х4; 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
---	---	--



Узел А



Деталь поз. 3

Примечания.

- 1 Деталь поз. 9 изготавливать из круглой стали ф5 мм; диаметр изгиба - 240 мм; при этом края не заваривать.
- 2 Для смены слоя бумаги разболтано (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

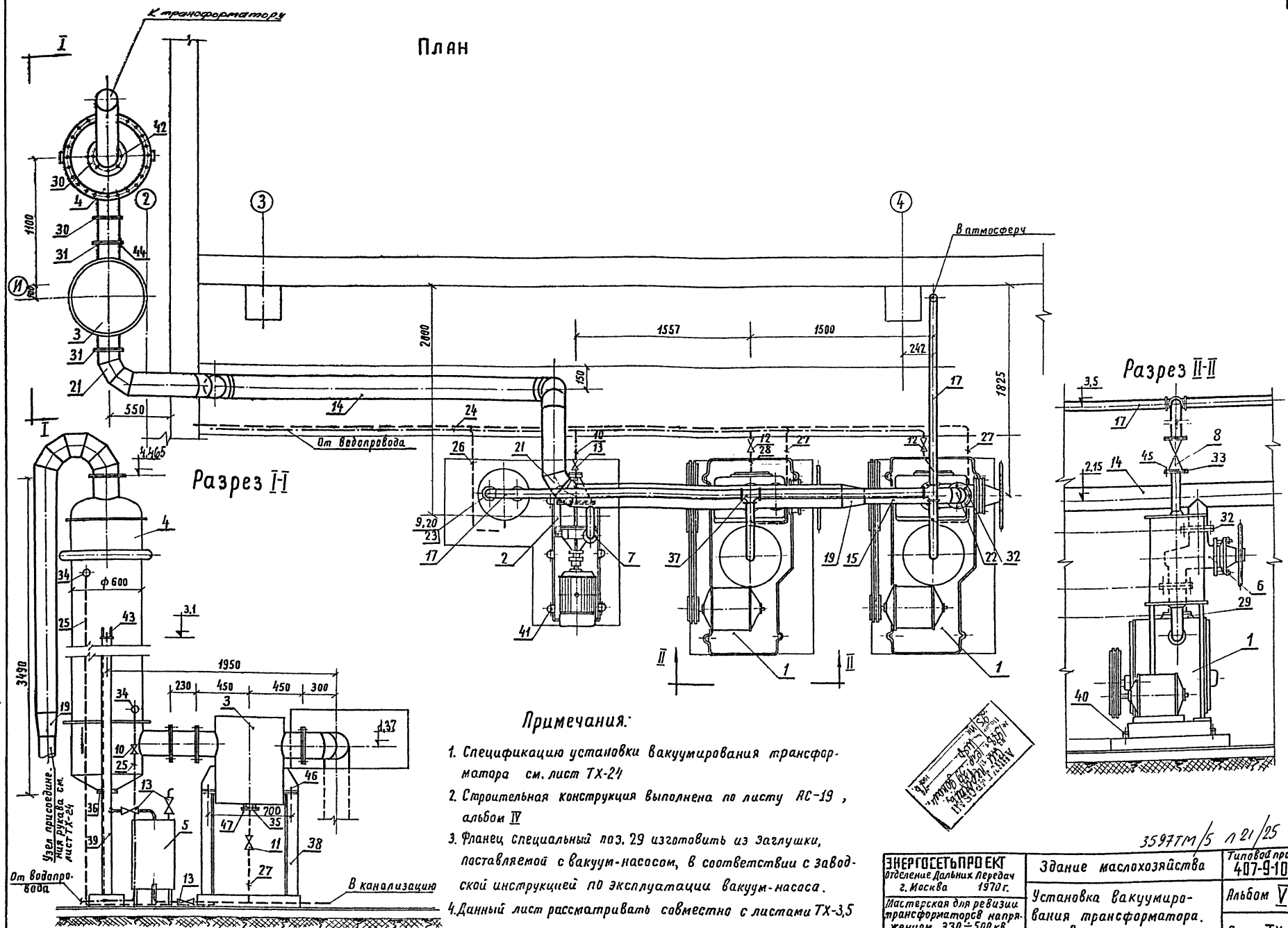
Общий вес = 48 кг

№	Наименование	ГОСТ тип материал	Ед. изм.	Кол.	Ед. вес	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 ф5 мм
10	Штуцер ф32х2; 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 ф5 мм
8	Гайка М10	5915-62	шт.	20	11,88 / 1000	0,25	
7	Болт М10; e=35	7798-62	шт.	20	32,82 / 1000	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 ф5 мм
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 ТХ-22
---	--	--

ПЛАН



Примечания:

1. Спецификацию установки вакуумирования трансформатора см. лист ТХ-24
2. Строительная конструкция выполнена по листу АС-19, альбом IV
3. Фланец специальный поз. 29 изготовить из заглушки, поставляемой с вакуум-насосом, в соответствии с заводской инструкцией по эксплуатации вакуум-насоса.
4. Данный лист рассматривать совместно с листами ТХ-3,5

3597ТМ/5
 1970 г.
 11.11.1970
 11.11.1970
 11.11.1970

3597ТМ/5 л 21/25

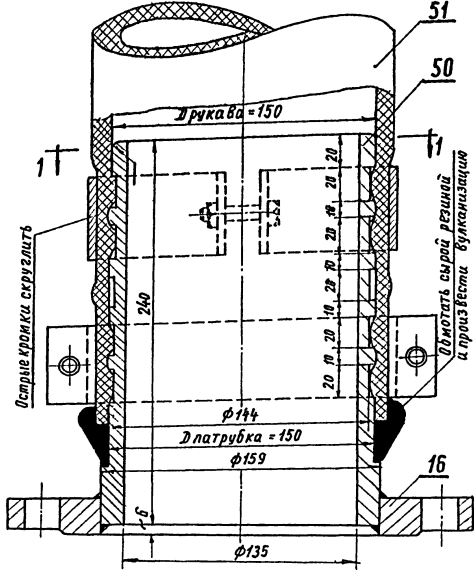
<p>ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних Передач г. Москва 1970 г.</p>	<p>Здание маслохозяйства</p>	<p>Типовой проект 407-9-10</p>
<p>Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500 кВ.</p>	<p>Установка вакуумирования трансформатора. План, разрезы</p>	<p>Альбом V Лист ТХ-23</p>

3597ТМ V

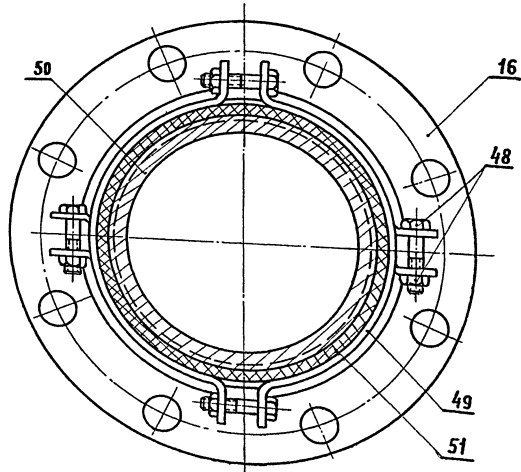
Проект: А. Давыдов
 Инженер: В. С. Давыдов
 Проверка: В. С. Давыдов
 Исполнение: В. С. Давыдов

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач
 г. Москва 1970 г.

Узел присоединения рукава м 1:2



Разрез 1-1 м 1:2



Примечания:

1. Данный лист рассматривать совместно с листом ТХ-23
2. Расположение установки вакуумирования трансформаторов в здании маслохозяйства см. лист ТХ-5

Общий вес м 6960 кг						
Электроды Э-42		Кг		200		
51	Рукав г.Тил б ф 150	рез.ТК 8496-57	п.м.	5	4,44	22,2
50	Патрубок для крепления рукава из трубы ф 159х12; е-240	8732-58	шт	1	6,52	6,52
49	Хомутчик для крепления рукавов из полосы 50х310; δ-5	103-57	"	4	0,61	2,44
48	Болт М8х40 с гайкой	7798-62 5915-62	шт	4	0,021 0,006	0,1
47	Болт М12х50 с гайкой	7798-62 5915-62	шт	4	0,059 0,017	0,3
46	Болт М14х30 с гайкой	7798-62 5915-62	шт	2	0,06 0,034	0,17
45	Болт М16х55 с гайкой	7798-62 5915-62	шт	40	0,17 0,034	6,04
44	Болт М16х65 с гайкой	7798-62 5915-62	шт	16	0,133 0,034	2,67
43	Болт М18х140 с гайкой	7798-62 5915-62	шт	2	0,27 0,046	0,632
42	Болт М20х70 с гайкой	7798-62 5915-62	шт	16	0,237 0,064	4,8
41	Анкерный болт с гайкой М18	2590-57 5915-62	"	6	1,0	6,0
40	Анкерный болт с гайкой М30	2590-57 5915-62	шт	8	4,44	35,5
39	Швеллер №12 е-3200	8240-56	шт	2	33,3	66,6
38	Уголок равнобокий 63х63х6 для крепления водоотделителя В4100	8509-57	шт	2	6,4	12,8
37	Тройник ду80		шт	2	11,0	22,0
36	Фланец спец. Ду=15	5681-57	шт	1	0,34	0,34
35	Фланец Ду=32; Ру=6	1255-67	шт	1	1,097	1,097
34	Фланец Ду=40 Ру=10	1255-67	шт	2	1,71	3,42
33	Фланец Ду=80; Ру=6	1255-67	шт	10	2,48	24,8
32	Фланец Ду=150; Ру=10	1255-67	шт	4	6,42	24,48
31	Фланец Ду=200; Ру=6	1255-67	шт	2	6,07	12,14
30	Фланец Ду=200; Ру=10	1255-67	шт	2	8,24	16,48
29	Фланец спец. 285/160; δ-18		шт	2	6,18	12,36
28	Труба ду20	3262-62	"	5	1,66	8,3
27	Труба ду25	3262-62	п.м.	7	2,39	16,7
26	Труба ду32	3262-62	"	2	3,09	6,18
25	Труба ду40	3262-62	"	10	3,84	38,4
24	Труба ду50	3262-62	"	20	4,88	97,6
23	Труба ду70	3262-62	п.м.	30	7,05	214,5

22	Колено сварное 90° из трубы ф 159х4,5	8732-58	шт	1	6,89	6,89	22
21	Колено сварное 90° из трубы ф 219х7	8732-58	шт	9	15,1	136,0	
20	Переход сварной ат Ду80 к Ру=70; е=150; δ=5	3262-62	шт	1	1,4	1,4	
19	Переход сварной ат Ду=200 к Ду=150; е=250; δ=6	8732-58	шт	2	5,6	11,2	
18	Труба ду15	3262-62	п.м.	5	12,8	6,4	
17	Труба ду80	3262-62	п.м.	12	8,34	100	
16	Фланец ду150 Ру6	1255-67	шт	1	4,47	4,47	
15	Труба ф 159х4,5	8732-58	п.м.	2	17,15	34,3	
14	Труба ф 219х7	8732-58	п.м.	20	36,6	732	
13	Вентиль запорный муфтовый Ду=15; Ру=16	152 8бр	шт	4	0,75	3,0	
12	Вентиль запорный муфтовый Ду=20; Ру=16;	152 8бр	шт	2	1,1	2,2	
11	Вентиль запорный муфтовый Ду 25; Ру=16	152 8бр	шт	1	1,75	1,75	
10	Вентиль запорный муфтовый Ду 40; Ру=16	152 8бр	"	1	4,15	4,15	
9	Вентиль запорный муфтовый Ду 70; Ру 16	152 8бр	"	1	13,65	13,65	
8	Вентиль запорный фланцевый Ду80; Ру16	152 8бр	шт	2	17,0	34,0	
7	Вентиль сальфонный Д=70 т=50°; Р=5·10 ⁻³ мм.рт.ст.	14нж.17л	шт	1	28,6	28,6	
6	Вентиль сальфонный Ду=150 т=50°; Р=5·10 ⁻³ мм.рт.ст.	14нж.17р	шт	2	161	322	
5	Бачок для сбора конденсата емк. 50 л. ф 351 мм.		шт	1	68	68	Лист ТХ-26
4	Конденсатор для вакуумной системы ф600; Н=3490		шт	1	1235	1235	Конструкция Спирозан-гапрона
3	Водоотделитель		шт	1	156	156	Лист ТХ-25
2	Вакуум-насос ВВН-3 комплектно с электродвигателем А02-51-4 на общей плите			1	418,0	418,0	
1	Вакуум-насос ВН-6Г комплектно с электродвигателем АН-72-6 на общей плите			2	1490	2980	
АН ПОЗ	Наименование	Сунской Э-3	Комп				
		ГОСТ тип материал	Един. изм.	Кол-во	Един. Вес	Общий Вес в кг.	Примечание

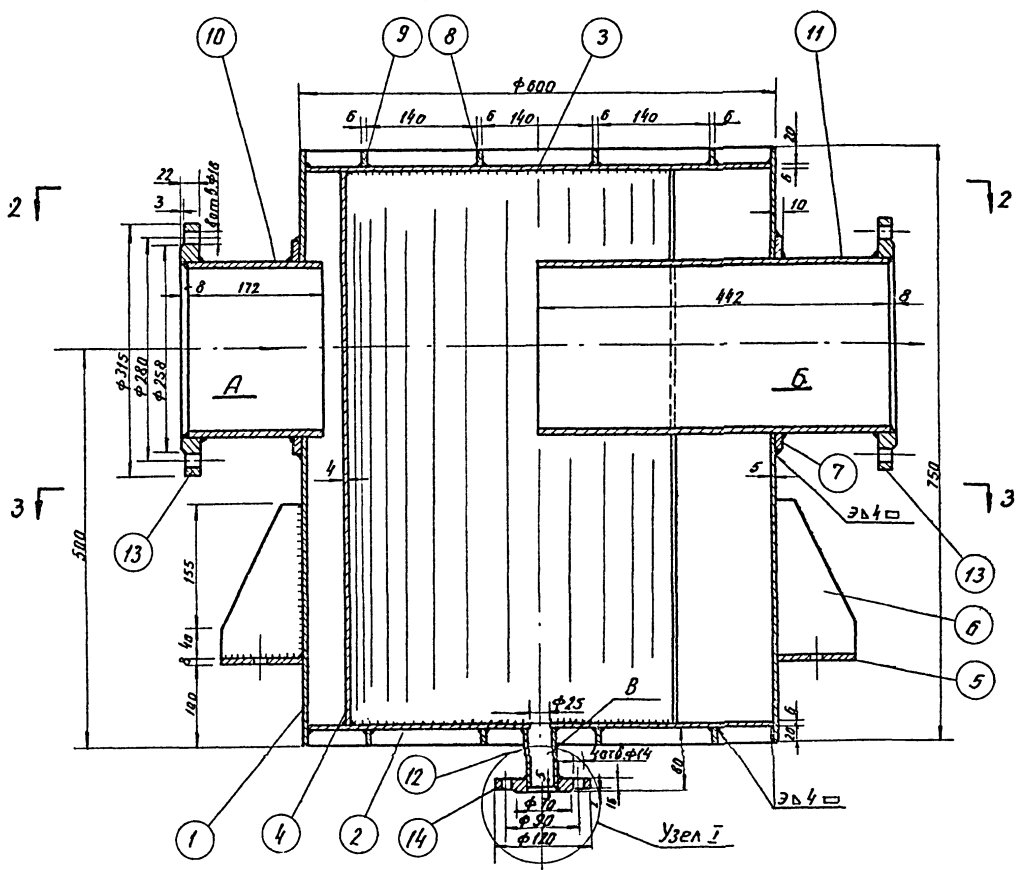
Спецификация 3597ТМ/5 122/25

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ	Здание маслохозяйства	Типовой проект
Отделение Дальних Передач г. Москва 1970 г.	Установка вакуумирования трансформаторов	407-9-10
Мастерская для ревизии трансформаторов напряжением 330-500 кВ	Узел, спецификация.	Лист ТХ-24

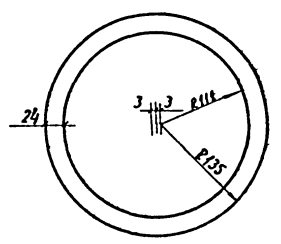
3597ТМ-V

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
 Отделение Дальних Передач г. Москва 1970 г.
 Руководитель проекта: И.И.И.
 Инженер: А.А.А.
 Инженер: В.В.В.
 Инженер: Г.Г.Г.
 Инженер: Д.Д.Д.
 Инженер: Е.Е.Е.
 Инженер: З.З.З.
 Инженер: И.И.И.
 Инженер: К.К.К.
 Инженер: Л.Л.Л.
 Инженер: М.М.М.
 Инженер: Н.Н.Н.
 Инженер: О.О.О.
 Инженер: П.П.П.
 Инженер: Р.Р.Р.
 Инженер: С.С.С.
 Инженер: Т.Т.Т.
 Инженер: У.У.У.
 Инженер: Ф.Ф.Ф.
 Инженер: Х.Х.Х.
 Инженер: Ц.Ц.Ц.
 Инженер: Ч.Ч.Ч.
 Инженер: Ш.Ш.Ш.
 Инженер: Щ.Щ.Щ.
 Инженер: Ъ.Ъ.Ъ.
 Инженер: Ы.Ы.Ы.
 Инженер: Ь.Ь.Ь.
 Инженер: Э.Э.Э.
 Инженер: Ю.Ю.Ю.
 Инженер: Я.Я.Я.

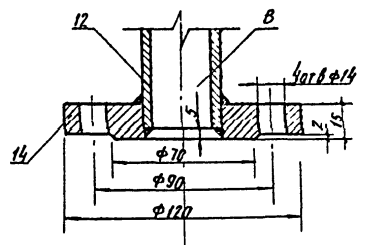
Разрез по 1-1 м 1:5



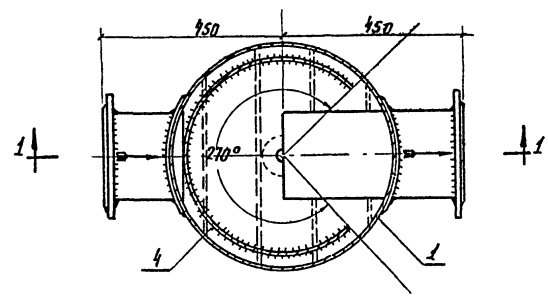
Развертка детали поз.7 м 1:5



Узел I м 1:2



Разрез по 2-2 м 1:10



Разрез по 3-3 м 1:10

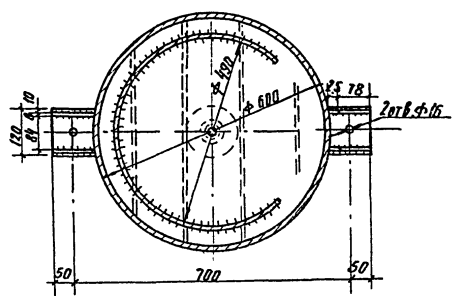


Таблица патрубков

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

Примечания:

- 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.
- Вся конструкция сваривается электродуговой сваркой, катет шва 4мм, кроме мест приварки фланцев / катет шва по ГОСТ 1255-67 /

Общий вес ≈ 183 кг

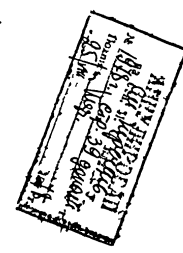
№	Наименование	Ст. 3	шт.	10г	10г	Примечание
14	Фланец Руб Ду 32	1255-67	1	10г	10г	
13	Фланец Руб Ду 200	1255-67	2	6.07	12.14	
12	Труба φ 38x3; e=15	8732-58	1	2.59	2.59	
11	Труба φ 219x7; e=442	8732-58	1	16.2	16.2	
10	Труба φ 219x7; e=172	8732-58	1	6.3	6.3	
9	Ребро 20x6; e=390	103-57	4	0.37	1.48	
8	Ребро 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	Примечание
п/п		материал				

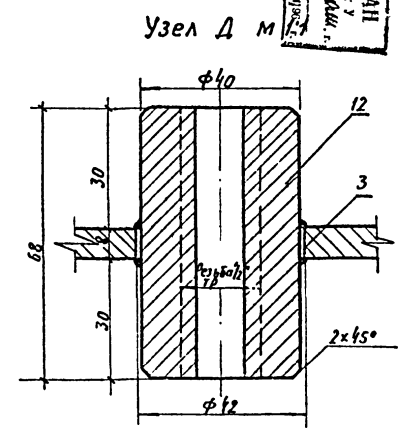
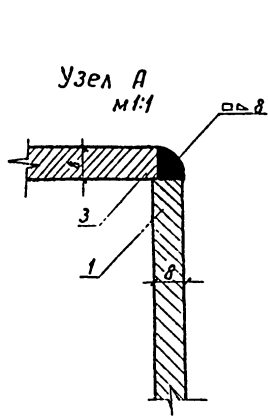
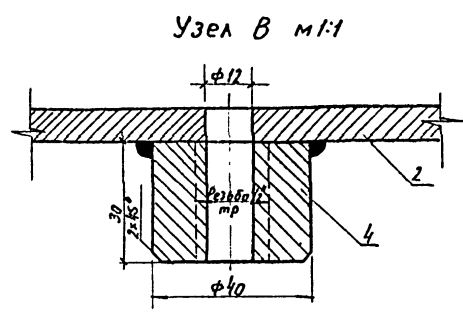
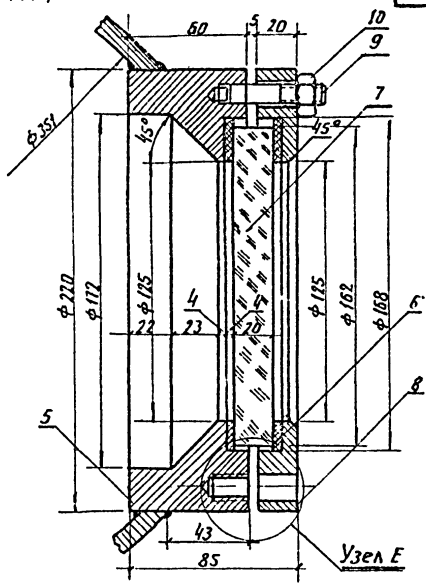
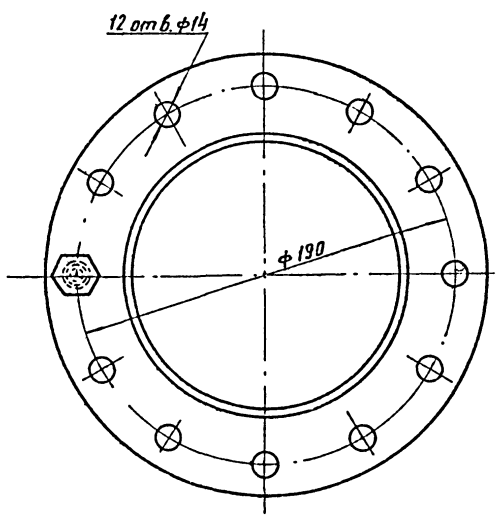
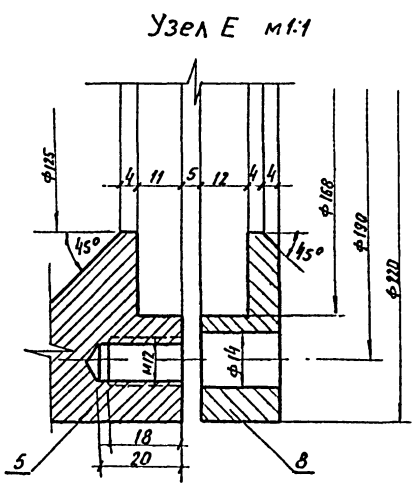
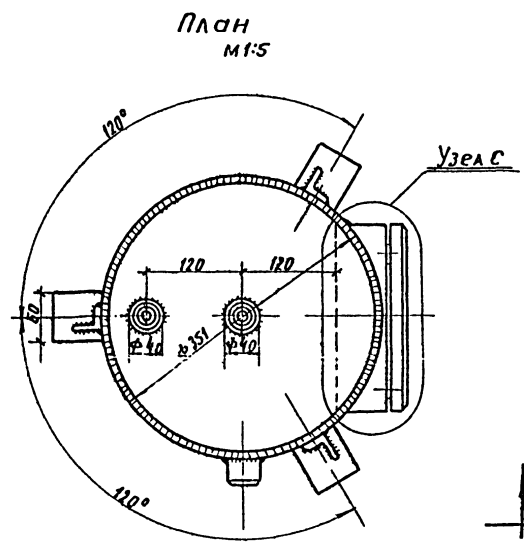
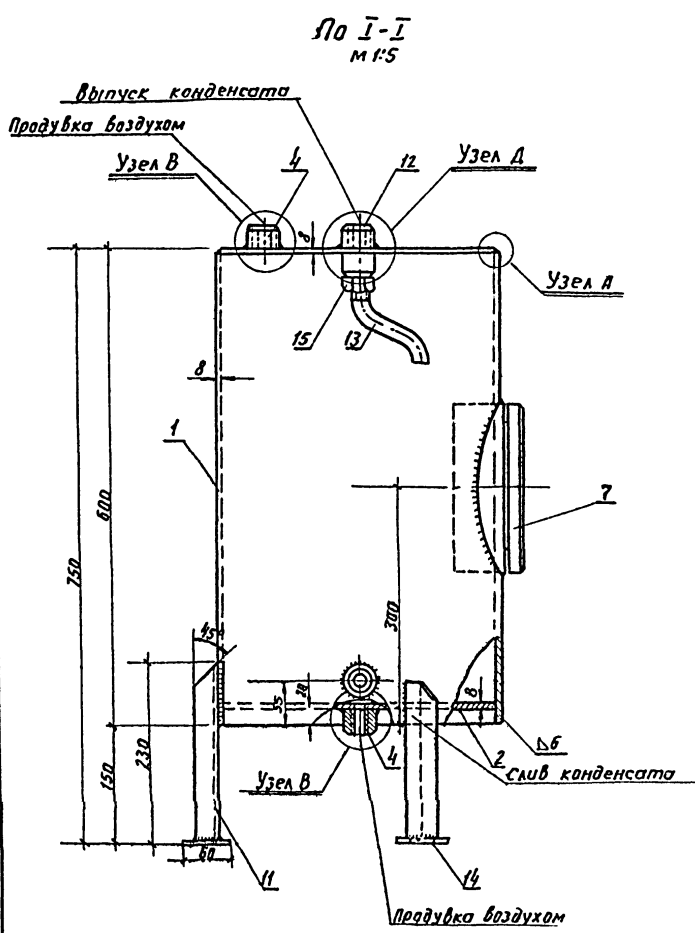
Спецификация 3597ТМ/5 л. 23 / 25

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

Исполнитель: [Signature]
 Проверено: [Signature]
 Проект: [Signature]
 Конструктор: [Signature]
 Инженер: [Signature]
 Главный инженер: [Signature]
 1970г. Исполнитель: [Signature]





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	

АННУИТИОННОЕ ПОДПИСАНИЕ
ИЛИ ПОДПИСАНИЕ
ПОСРЕДСТВОМ
ПОСРЕДНИКА

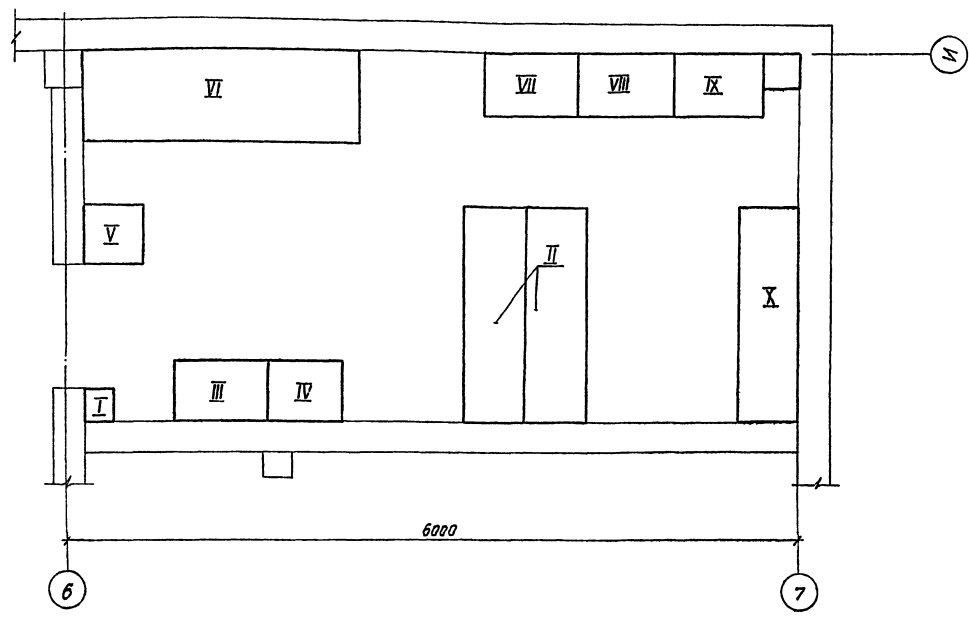
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		Здание маслохозяйства		Типовой проект	
Отделение Дальних Передач г. Москва 1970г		Установка вакуумирования трансформатора.		407-9-10	
Мастерская для ревузии трансформаторов напряжением 330 ± 500кВ		Бачок для сбора конденсата		Альбом V	
				Лист ТХ-26	

3597 ТМ-V

Уч. группа
Ст. инж.
Успешила
Инженер
Разман
Степанов
Лавочкин

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Инженер
Иванов
Инженер
Петров
Инженер
Сидоров
Инженер
Куликов
Инженер
Васильев
Инженер
Мухоморов
Инженер
Попов
Инженер
Смирнов
Инженер
Соколов
Инженер
Тихонов
Инженер
Федотов
Инженер
Харьков
Инженер
Цыганков
Инженер
Чайков
Инженер
Шаров
Инженер
Щербина
Инженер
Юрьев
Инженер
Яковлев

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	Выкаблывный 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 указанию заказчика	1	Завод "Кортеизмеритель" г. Киев
8	Газованализатор	8ТН-2	7018-54	2	Завод "Лидорприбор" г. Киев

Экспликация оборудования

№№ п/п	Наименование	Кол. во	Тип, модель	№№ чертежей по каталогу "ГИПРОНИИ"
I	Стал 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	Стал для мойки	1	Разм. №-800, 600x500	
V	Стал для аппарата пробивного напряжения	1	Разм. №-800, 400x400	
VI	Шкар для лабораторной посуды	1	Тип П-30	№ 117585
VII	Шкар вытяжной моечный	1	Тип П-27	№№ 113810, 109174
VIII	Стал для использования вытяжной посуды	1	Разм. №-800, 800x600	
IX	Стал под сушильный шкаф	1	Тип П-20	№ 99923
X	Шкар 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 Удобрение Ильича Перевод г. Москва, 1971г.	Здание маслохранилища	Типовой проект 407-9-10
Материал для резки трансформаторов напряжением 330-500 кВ	Химлаборатория Схема размещения оборудования. Экспликация оборудования и перечень приборов	Альбом V Лист ТХ-27