

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-23,85

## УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q = 16/80 м<sup>3</sup>/ч

### С РЕЗЕРВУАРАМИ 2 × 5000 м<sup>3</sup>

#### АЛЬБОМ 1.5

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	0	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ	1.1	Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	1.2.1	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть. Каркасный вариант.
АЛЬБОМ	1.2.2	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть. Каркасный вариант.
АЛЬБОМ	1.3.1	Мазутонасосная. Санитарно-техническая часть.
АЛЬБОМ	1.3.2	Мазутонасосная. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	1.3.3	Блоки тепломеханического оборудования.
АЛЬБОМ	1.3.4	Здание на разрывности конструкции тепловых изоляций.
АЛЬБОМ	1.4	Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
АЛЬБОМ	1.5.1	Приемная емкость. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛЬБОМ	1.5.2	Приемная емкость. Строительные изделия.
АЛЬБОМ	4.1	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	4.2	Резервуар мазута железобетонный V = 5000 м <sup>3</sup> . Строительные изделия.
АЛЬБОМ	4.3	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	4.4	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛЬБОМ	4.5	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛЬБОМ	5.1	Генеральный план. Инженерные сети (вариант с железобетонными резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛЬБОМ	5.2	Генеральный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛЬБОМ	6.1	Здание завода-изготовителя на штырь автоматизации и КИП.
АЛЬБОМ	7.1	Здание завода-изготовителя на низковольтные комплекты устройства.
АЛЬБОМ	7.2	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств мазутонасосной.
АЛЬБОМ	7.3	Металлоконструкции оборудования и устройств слива мазута, слива и хранения жидких присадок (из ТП 903-2-20.84).
АЛЬБОМ	7.4	Металлоконструкции оборудования и устройств приема и хранения мазута.
АЛЬБОМ	8.1	Сметы. Мазутонасосная.
АЛЬБОМ	8.2	Сметы. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛЬБОМ	8.3	Сметы. Приемная емкость.
АЛЬБОМ	8.4	Сметы. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами.
АЛЬБОМ	8.5	Сметы. Резервуарный парк с металлическими резервуарами.
АЛЬБОМ	9.1	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	10.1	Спецификации оборудования. Мазутонасосная.
АЛЬБОМ	10.2	Спецификации оборудования. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛЬБОМ	10.3	Спецификации оборудования. Приемная емкость. Резервуарный парк.
АЛЬБОМ	10.4	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (Вариант с железобетонными резервуарами).
АЛЬБОМ	10.5	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (Вариант с металлическими резервуарами).
АЛЬБОМ	11.1	Бедности потребности в материалах. Мазутонасосная (каркасный вариант).
АЛЬБОМ	11.2	Бедности потребности в материалах. Мазутонасосная (вариант с кирпичными стенами).
АЛЬБОМ	11.3	Бедности потребности в материалах. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Приемная емкость.
АЛЬБОМ	11.4	Бедности потребности в материалах. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Резервуарный парк. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	11.5	Бедности потребности в материалах. Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛЬБОМ	11.6	Прилагаемые материалы. Электротехническая часть. Связь и сигнализация.

Типовой проект	704-1-169.84	Ал. I, II, III, VII, X, XI
Типовой проект	704-1-161.83	Ал. I, II, III, VII, VIII
Типовой проект	902-2-339	
Типовой проект	901-4-58.83	
Типовой проект	901-4-58.83	
Типовой проект	402-11-59/74	Ал. II, IV, V

### ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Резервуар стальной. Вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИП, г. Алма-Ата).  
 Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИП, г. Алма-Ата).  
 Очистные сооружения замочечных дождевых сточных вод производительностью 10 л/с для установки мазутонасосной котельной (распространяет ЦИП, г. Москва).  
 Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м<sup>3</sup> (распространяет Тбилисский филиал ЦИП, г. Тбилиси).  
 Стационарная установка генераторов высококачественной воды типа ГВПС-2000, ГВПС-600, ГВПС-200 из стальных вертикальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (распространяет Казахский филиал ЦИП, г. Алма-Ата).

Разработан  
 проектным институтом  
**ЛАТГИПРОПРОМ**

Главный инженер института  
 Главный инженер проекта

*Bokh*  
*A. Duman*

(В. Овчаров)  
 (А. Думан)

Утвержден и введен в действие  
 институтом "Латгипропром".  
 Приказ № 156 от 14 июня 1985 г.

				Прибызан

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

КАЗАХСКИЙ СЪЕДИЛ

Заказ № 8118 Тираж 500 экз. Цена 3-04 Инв № 5403-1-23 Сдано в печать 19/11-86  
21.15

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	<u>Тепломеханическая часть</u>							
	Основной комплект рабочих чертежей марки ТМЗ.		11	Блок Б-МНр-2*80-4. Общий вид.	13	25	Блок Б-МФт-2*60-10. Схема блока.	27
1	Общие данные.	3	12	Блок Б-МНр-2*80-4. Схема блока.	14	26	Блок охладителей отбора проб конденсата. Общий вид. Разрез А-А.	28
2	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий.	4	13	Блок Б-МНп-2*320-34. Общий вид. Схема блока.	15	27	Блок охладителей проб конденсата. Схема блока. Ребро.	29
3	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий.	5	14	Блок Б-МНп-2*320-34. Спецификация блока и техническая характеристика блока.	16		<u>Архитектурно-строительные решения</u>	
4	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий.	6	15	Блок Б-Нжп-2*1-10. Общий вид. Вид А.	17		Основной комплект рабочих чертежей марки КМЗ.	
5	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий.	7	16	Блок Б-Нжп-2*1-10. Разрез Б-Б.	18	1	Общие данные (начало).	30
6	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий.	8	17	Блок Б-Нжп-2*1-10. Схема блока.	19	2	Общие данные (окончание).	31
7	Блок Б-МН-2*8-25. Общий вид. Фланец двассылоидный. Фланец нагнетательный.	9	18	Блок Б-МФ <sub>2</sub> -2*200-6. Общий вид.	20	3	Техническая спецификация стали для специализированных заводов.	32
8	Блок Б-МН-2*8-25. Схема блока.	10	19	Блок Б-МФ <sub>2</sub> -2*200-6. Схема блока.	21	4	Рама Р1.	33
9	Блок Б-МН-2*40-8. Общий вид.	11	20	Установка фильтра грубой очистки мазута №2. Общий вид.	22	5	Рама Р2.	34
10	Блок Б-МН-2*40-8. Схема блока.	12	21	Спецификация на установку фильтра грубой очистки мазута №2.	23	6	Рама Р3; Р4.	35
			22	Блок Б-МФт-2*30-25. Общий вид.	24	7	Рама Р5; Р6; Р7.	36
			23	Блок Б-МФт-2*30-25. Схема блока.	25	8	Рама Р8.	37
			24	Блок Б-МФт-2*60-10. Общий вид. Вид А.	26	9	Рама Р9.	38

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ТМЗ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	3
2	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий	4
3	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий	5
4	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий	6
5	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий	7
6	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозионных покрытий	8
7	Блок Б-МН-2x8-25. Общий вид. Фланец всасывающий. Фланец нагнетательный	9
8	Блок Б-МН-2x8-25. Схема блока.	10
9	Блок Б-МН-2x40-8. Общий вид.	11
10	Блок Б-МН-2x40-8. Схема блока.	12
11	Блок Б-МНр-2x80-4. Общий вид.	13
12	Блок Б-МНр-2x80-4. Схема блока.	14
13	Блок Б-МНр-2x320-3.4. Общий вид. Схема блока	15
14	Блок Б-МНр-2x320-3.4. Спецификация блока и техническая характеристика блока.	16
15	Блок Б-МЖп-2x1-10. Общий вид. Вид А.	17
16	Блок Б-МЖп-2x1-10. Разрез Б-Б	18
17	Блок Б-МЖп-2x1-10. Схема блока	19
18	Блок Б-МФэ-2x200-6. Общий вид.	20
19	Блок Б-МФэ-2x200-6. Схема блока	21
20	Установка фильтра грубой очистки мазута №2. Общий вид.	22
21	Спецификация на установку фильтра грубой очистки мазута №2.	23
22	Блок Б-МФт-2x30-25. Общий вид.	24
23	Блок Б-МФт-2x30-25. Схема блока	25
24	Блок Б-МФт-2x60-10. Общий вид. Вид А.	26
25	Блок Б-МФт-2x60-10. Схема блока.	27

## Продолжение

Лист	Наименование	Примечание
26	Блок охладителей отбора проб конденсата. Общий вид. Разрез А-А.	28
27	Блок охладителей отбора проб конденсата. Схема блока. Ребра.	29

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ОСТ 34 256-75	Опоры и подвески стационных трубопроводов низкого давления Ру ≤ 4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> ). Опоры скользящие и неподвижные	
ОСТ 34 260-75	Опоры и подвески стационных трубопроводов низкого давления Ру ≤ 4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> ). Опоры скользящие и неподвижные трубчатые	
ОСТ 34 266-75	Опоры и подвески стационных трубопроводов низкого давления Ру ≤ 4 МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> ). Опоры крепящиеся к изогнутым отводам	
ЗКЧ-1-75	Балышка. Установка на трубопроводе Д ≤ 76 мм или на металлической стенке	
ЗКЧ-46-76	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см <sup>2</sup> t до 450 °C	
ЗКЧ-47-70	Штуцер. Установка на трубопроводе Ру до 200 кгс/см <sup>2</sup> t до 450 °C.	
Прилагаемые документы		
ТП 903-2-Альбом 1.6	ТМН Здание на разработку конструктивных тепловой изоляции	

## Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
8	Спецификация на блок Б-МН-2x8-25	
10	Спецификация на блок Б-МН-2x40-8	
12	Спецификация на блок Б-МНр-2x80-4	
14	Спецификация на блок Б-МНр-2x320-3.4	
16	Спецификация на блок Б-МЖп-2x1-10	
18	Спецификация на блок Б-МФэ-2x200-6	
21	Спецификация на установку фильтра грубой очистки мазута №2	
23	Спецификация на блок Б-МФт-2x30-25	
25	Спецификация на блок Б-МФт-2x60-10	
27	Спецификация на блок охладителей отбора проб конденсата.	

## Общие указания.

- Труба стальная водогазопроводная гост 3262-75 из стали ВСт3сп4 гост 380-71 группы В.
- Труба стальная бесшовная холоднодеформированная гост 8734-75 (поставка по группе В гост 8733-74 с дополнительным члехтанием на заводе по п. 10) из стали 20 гост 1050-74 с механическими свойствами по табл.1 гост 8733-74.
- Труба стальная бесшовная горячекатаная гост 8732-78 (поставка по группе В гост 8731-74) из стали 20 гост 1050-74, соответствующая требованиям табл.2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970).
- Труба стальная электросварная прямоточная гост 10704-76 (поставка по группе В гост 10705-80) из стали ВСт3сп5 гост 380-71 группы В, соответствующая требованиям табл.2, Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970 г.)
- Монтаж трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями Госгортехнадзора.
- Обработку краев и сварку стыковых соединений производить по гост 16037-80.
- В собранном виде блоки подвергнуть гидравлическому испытанию рабочим давлением P=1,25 P<sub>раб</sub>.
- Настоящие чертежи блоков тепломеханического оборудования предназначены для разработки конструкторской документации на транспортные блоки.

## Распространители

ОСТ - Информэнерго (г.Москва, пр. Мира, 68).  
ЗКЧ - Гражданское строительство Минмонтажспецстрой СССР, г.Москва, ул. Б.Садовая, 82.

ТП 903-2-23.85		ТМЗ	
Установка мазутоснабжения Q=16/80 м <sup>3</sup> с резервуарами 2x5000 м <sup>3</sup>			
Листов	Всего	Листов	Всего
1	1	1	1
Блок тепломеханического оборудования		Листов	
Общие данные		ЛАТГИПРОПРОМ	

копировал В.В.И.

Формат №2

Альбом 1.5

Типовой проект 903-2-23.85

Листов в альбоме 1

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрыва-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта  (А. Думон)

Изм. №	Приказан

Альбом 15

проект 903-2-23.85

Титов

Наименование	Лист	Размеры						Количество элементов	Общая площадь	Температура эксплуатации	Тип антикоррозийного покрытия	Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой			Стандарт		
		Диаметр, мм	Длина, м	Высота, м <sup>2</sup> /м	Площадь, м <sup>2</sup>	Толщина слоя, мм	Объем слоя, м <sup>3</sup>					Площадь поверхности, м <sup>2</sup>	Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя, мм	Объем слоя, м <sup>3</sup>	Площадь поверхности, м <sup>2</sup>	Толщина слоя, мм	Площадь поверхности, м <sup>2</sup>				
																				Альбом 16 ТМН		Толщина слоя, мм	Объем слоя, м <sup>3</sup>
Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2*8-25	7,0																						
Мазутопровод	7,0	57	1,2	0,10	1	0,22	80	-	-	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 50 мм	ТМН2	50	0,017	0,02	0,49	0,59	10	Стеклоткань ГОСТ 8401-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,49	0,59	Стандарт п.3
Мазутопровод	7,0	76	2,0	0,24	1	0,40	80	-	-	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 50 мм	ТМН2	50	0,02	0,04	0,55	1,10	10	Стеклоткань ГОСТ 8401-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,55	1,10	
Мазутопровод		108	0,4	0,34	1	0,14	80	-	-	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 50 мм	ТМН2	60	0,032	0,01	0,72	0,29	10	Стеклоткань ГОСТ 8401-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,72	0,29	
Блок насосов подачи мазута к котлам Б-МН-2*10-8	9,10																						
Мазутопровод	9,10	38	2,5	0,13	1	0,33	80	-	-	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 40 мм	ТМН2	40	0,01	0,03	0,30	0,35	10	Стеклоткань ГОСТ 8401-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,30	0,35	Стандарт п.3
Мазутопровод	9,10	108	1,7	0,34	1	0,59	80	-	-	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 60 мм	ТМН2	60	0,032	0,06	0,72	1,22	10	Стеклоткань ГОСТ 8401-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,72	1,22	
Мазутопровод	9,10	159	4,2	0,50	1	2,1	80	-	-	Скарпулы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 60 мм	ТМН2	60	0,041	0,15	0,88	3,9	10	Стеклоткань ГОСТ 8401-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,88	3,9	

- 1 Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции смотри Альбом 16 ТМН 14 лист 4,2
- 2 Количество материалов на 10 м<sup>2</sup> кровельного слоя смотри Альбом 16 ТМН 4,15
- 3 Для нанесения цветных колец согласно п 6-1-1 "Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (Утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970г.) в настоящем перечне учитывается окрашиваемая поверхность 4 м<sup>2</sup> (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).
- 4 Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138 А с последующей окраской краской БТ-177 (ГОСТ 5631-79).
- 5 Антикоррозийное покрытие выполнить пентаэтилметалловой эмалью за два раза, независимо от места расположения

Привезен

ТМН903-2-23.85		ТМН3	
Установка мазутагреющего Q=16188 м <sup>3</sup> /ч с резервуаром 2*5350 м			
Инженер	Витман		
Корректор	Павлов		
Исполнитель	Савицкий		
Проектировщик	Титов		
Сектор	Проект		
Р.к. №	Корректировка		
И.к. №	Проект		

БЛОК ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКОГО ОБЪЕДИНЕНИЯ

Передать изолируемым поверхностям и антикоррозийным покрытиям

КОПИЯ

ЛАНТИПРОПРОМ

Всего листов 17

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Помощный слой					Влажность				
Наименование	Исст	Размеры			Количество объектов	Общая кв. поверхность	Температура теплоносителя	Тип облицовочного покрытия		Тип	Асбест 16 ПТМ	Толщина слоя (поверхность)	Объем слоя			Поверхность слоя	Коэффициент теплопроводности	Тип	Асбест 16 ПТМ	Толщина слоя		Поверхность			
		Диаметр, генерия	Высота	Ширина				Коричневый дощечки	Белый дощечки				мм	м <sup>3</sup> /м	м <sup>3</sup>					м <sup>2</sup> /м			м <sup>2</sup>	мм	мм
		мм	м	мм/м				м <sup>2</sup>	°C				мм	мм	мм					мм	мм		мм	мм	мм
Блок насосов рециркуляции Б-МНР-2*80-4	14,12																								
Мазутаппарат	11,12	159	2	0,5	1	1,0	80	—	—	Скорлупы перлитовые марки 250 на цементной связке в один слой толщиной 62 мм	ПТМН2	60	0,041	0,08	0,89	176	1,0	Стеклоткань ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	ПТМН9	0,2	0,80	1,76	Смешанная в 3 слоях		
Мазутаппарат	11,12	219	2	0,69	1	1,38	80	—	—	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки 200-16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 5,9 мм	ПТМН3 ПТМН5	50	0,042	0,08	1,00	2,00	1,2		ПТМН9	0,2	1,00	2,00			
Блок перекачивающих насосов Б-МНП-2*320-3,4	13,14																								
Мазутаппарат	13,14	219	17	0,89	1	1,2	80	—	—	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки 200-16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 6,9 мм	ПТМН3 ПТМН5	50	0,042	0,82	1,00	1,70	1,2	Стеклоткань ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	ПТМН9	0,2	1,00	1,70	Смешанная в 5 слоях		
Мазутаппарат	13,14	273	0,6	0,86	1	0,82	80	—	—		ПТМН3 ПТМН5	50	0,05	0,05	1,17	0,90	1,2							ПТМН9	0,2
Фильтр грубой очистки мазута Б-МФ2-2*200-6	14,18																								
Фильтр грубой очистки мазута	14,18	630	0,9	—	2	1,01	80	—	—	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки 200-16 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм	ПТМН8 ПТМН3	65	—	0,31	—	0,32	1,2	Сетка тонколистовая оцинкованная ГОСТ 1939-80 толщиной 0,8 мм	ПТМН13	0,8	—	0,32			
Мазутаппарат	14,18	325	2,5	1,02	2	5,10	80	—	—		ПТМН5	65	0,08	4,00	1,43	1,50	1,2							ПТМН9	0,2
Трубопровод продувки	14,18	25	13	0,01	2	0,21	165	—	—	Асбоцементный ф 25 мм	ПТМН1	20	0,028	0,01	0,204	0,53	1,0	Стеклоткань ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	ПТМН9	0,2	0,204	0,53			
Трубопровод продувки	14,18	38	70	0,13	2	1,82	165	—	—	Скорлупы перлитовые марки 250 на цементной связке в один слой толщиной 40 мм	ПТМН2	40	0,01	0,4	0,38	5,32	1,0							ПТМН9	0,2

Типовой проект ГСЗ-2-23,85 Асбест 16

Лист 1

Продвижение

Итого	14,18	38	70	0,13	2	1,82	165
Итого	14,18	38	70	0,13	2	1,82	165
Итого	14,18	38	70	0,13	2	1,82	165

7ГП 303-2-23,85 7ТМ3

Исполнение мазутаппаратов 0-16/60 мм с резервуаром 2x550л<sup>3</sup>

Блок теплообменного оборудования

Архитектурно-технические условия

Л. А. ИВАНОВ

Копировать

Лист 1

Тепловой проект 903-2-23,85 Альбом 1.5

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Детали				
Наименование	лист	Размеры				Объем объемов	Общая поверхность	Температура теплоносителя	Тип анти- коррозий- ного пок- рытия		Тип	Альбом 1.6 ТМ.Н	Толщина слоя (исчисленная)	Объем слоя		Поверх- ность слоя		Коэффициент уплотнения	Тип		Альбом 1.6 ТМ.Н	Толщина слоя	Поверх- ность	
		Диаметр, сечение	Длина	Высота	Поверх- ность				Наружной поверхности	Внутренней поверхности				м³	м²/м	м²	м²						мм	м²/м
		мм	м	м²/м	мм															мм				
Трубопровод дренажа	18,19	57	6,8	0,18	2	2,45	165	—	—	Скорлупы перлитовые марки 250 на цементной связке в один слой толщиной 50 мм	ТМ.Н2	50	0,017	0,23	0,49	6,66	1,0	Стеклоткань ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	ТМ.Н9	0,2	0,49	6,66	смотри п.3 лист 2	
Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х30-25	22,23																							
Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40	22,23	325	1,1	—	2	2,6	120	—	—	Маты минватные прошитые в оболочке из металлической сетки 200-1,6 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм	ТМ.Н8	65	—	0,19	—	3,86	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	ТМ.Н3	0,8	—	3,86	—	
Мазутопровод	22,23	76	1	0,24	1	0,24	120	—	—	Скорлупы перлитовые марки 250 на цементной связке в один слой толщиной 50 мм	ТМ.Н2	50	0,02	0,02	0,55	0,55	1,0	Стеклоткань ГОСТ 8481-75 толщиной 0,2 мм	ТМ.Н9	0,2	0,55	0,55	смотри п.3 лист 2	
Трубопровод дренажа	22,23	38	3,5	0,13	1	0,465	165	—	—	Скорлупы соевитовые марки 350 на цементной связке в один слой толщиной 40 мм	ТМ.Н2	40	0,01	0,04	0,38	1,33	1,0		ТМ.Н9	0,2	0,38	1,33		
Трубопровод продувки	22,23	32	3,5	0,10	1	0,35	165	—	—	Скорлупы соевитовые марки 350 на цементной связке в один слой толщиной 40 мм	ТМ.Н2	40	0,009	0,03	0,36	1,26	1,0		ТМ.Н9	0,2	0,36	1,26		
Блок фильтров тонкой очистки мазута Б-МФт-2х60-10	24,25																							
Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-10-60-40	24,25	426	1,34	—	2	4,16	120	—	—	Маты минватные прошитые в оболочке из металлической сетки 200-1,6 ГОСТ 3826-82 в один слой толщиной 80 мм	ТМ.Н8	65	—	0,27	—	6,1	1,2	Сталь тонколистовая оцинкованная ГОСТ 14918-80 толщиной 0,8 мм	ТМ.Н3	0,8	—	6,1	—	

Привязан			
ИЧВ. №			

ТЛ 903-2-23,85		ТМ3	
Установка мазутопровода Q=16/30 м³/ч с резервуаром 2х50х10 м³			
Блоки теплоэлектрического оборудования		С-даль/лет листов	
Д	4		
ЛАНТИПРОПРОМ			

Исполнитель: И.И.И. и др.

Масштаб 1:5

ГОС-2-23,85

Топовый проект

Лист в сборе

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покрывающий слой				Виды работ
Наименование	Акт	Размеры				Количество слоев	Общая толщина	Температура поверхности	Тип и толщина изоляции			Коэффициент теплопроводности	Тип	Толщина слоя	Количество		Виды работ			
		Диаметр, мм	Высота, мм	Длина, м	Объем, м³				Изоляция	Толщина, мм	Объем слоя				Количество					
											м²				м³	м²		м³		
Мазутопровод	24,25	1,8	1,85	0,50	1	0,93	120	—	—	Сквозь перлитовые марки 250 на цементной связке в один слой толщиной 80 мм	77,12	60	0,041	2,98	0,89	1,63	10	Стальной в 3 участка		
Трубопровод продувки	24,25	3,2	2,2	0,10	1	0,22	165	—	—	Сквозь перлитовые марки 350 в один слой толщиной 40 мм	77,12	40	0,009	0,02	0,36	0,79	10			
Трубопровод дренажа	24,25	5,7	5	0,18	1	0,90	165	—	—	Сквозь перлитовые марки 250 на цементной связке в один слой толщиной 50 мм	77,12	50	0,017	0,09	0,49	2,45	10			
Блок установки жидкой кислоты Б-Ум-2-1-10	15,16																			
Нагреватель паровой воды ПП-8-2-Б ДСТ 108, 291, 105-15	15,16	3,5	2,55	—	1	2,80	165	—	—	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки 200-16 ГОСТ 3026-82 в один слой толщиной 100 мм	77,12	80	—	0,24	—	4,3	12	Стальной в 3 участка		
Трубопровод жидкой кислоты	15,16	3,8	5,5	0,13	1	0,72	10	—	—		—	—	—	—	—	—	—			
Трубопровод жидкой кислоты	15,16	8,9	8	0,28	1	2,24	40	—	—		—	—	—	—	—	—	—			

Продолжение			

77303-2-23,85		7713	
Установка мазутосжигания с парогенератором 2-3020 м³		Q=16/20 м³/ч	
Исполн	В.И.М.	блочно-теплоагрегатного оборудования	Стадия
Чел. отв.	Разоб		Д
Исполн	Ш.И.М.		5
Посред	В.И.М.	Верхней и выходящей из парогенератора	
Исполн	В.И.М.		
Ст. техн.	В.И.М.		



Лист 15

Титов проект 903-2-23,85

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Ссылка			
Наименование	Лист	Размеры				Объем покрытия	Температура поверхности	Тип антикор- розийного покрытия		Тип	Толщина слоя (номинальн)	Объем слоя	Поверт- ность слоя		Коэффициент уплотнения	Тип	Листы ТМН	Толщина слоя			Поверт- ность слоя		
		Диаметр сечения	Длина	Высота	Площадь			мм	мм				мм	мм				мм	мм				
		М	М	М	М <sup>2</sup>			М	М <sup>3</sup>				М <sup>2</sup> /М	М <sup>2</sup>									
Паропровод	15,16	57	2,3	0,18	1	0,41	165	—	—	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 50 мм	ТМН2	50	0,017	0,04	0,48	113	1,0	Стеклоткань ГОСТ 9481-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,40	113	См. листы в 3 листах
Трубопровод дренажа	15,16	32	2,4	0,1	1	0,24	50	ст.в.5 лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,1	0,29	См. листы в 3 листах	
Конденсатопровод	15,16	32	2,1	0,1	1	0,21	165	—	—	Скорлупы габелитовые марки 350 в один слой толщиной 40 мм	ТМН2	40	0,009	0,02	0,36	0,76	1,0	Стеклоткань ГОСТ 9481-75 толщиной 0,2 мм	ТМН9	0,2	0,36	0,76	
Блок охладителей амбара пров. конденсата	26,27																						
Холодильник для отбора пров. воздуха	26,27	133	0,78	—	5	1,77	40	ст.в.5 лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Трубопровод охлаждающей воды	26,27	20	4	0,08	1	2,32	15	ст.в.5 лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	См. листы в 3 листах
Трубопровод охлаждающей воды	26,27	32	8	0,1	1	0,8	40	ст.в.5 лист 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	См. листы в 3 листах

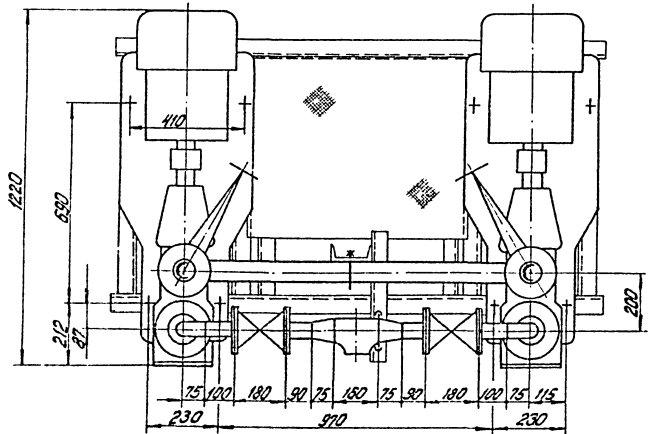
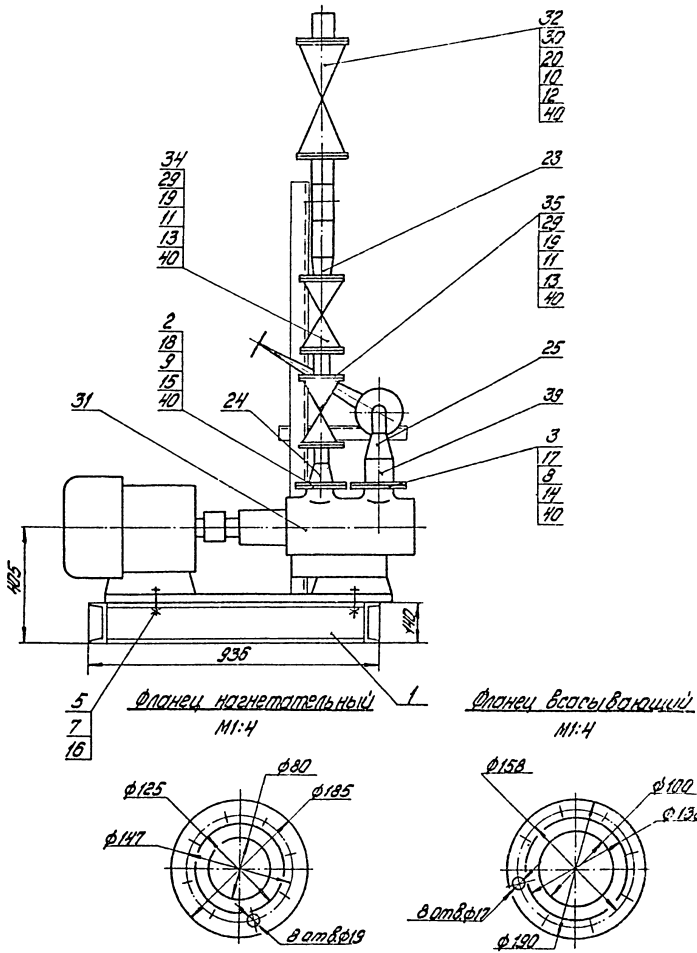
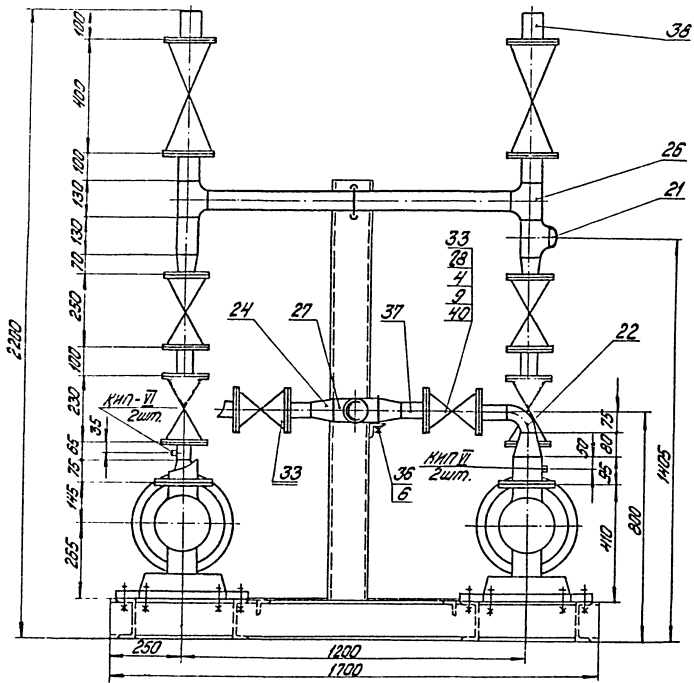
Л. 15  
Л. 15  
Л. 15

ИЗДАНИЕ	
№	
ИЗМ. №	

ТМ 903-2-23,85		ТМ 13	
Установка маломощного котла Q 16/63 с резервуаром 2,3,30 м <sup>3</sup>			
№ п/п	№	Имя	Подпись
1	104	Иванов	
2	105	Петров	
3	106	Сидоров	
4	107	Кузнецов	
5	108	Лебедев	
6	109	Козаков	
7	110	Смирнов	
Перечень изобретений		ПАТЕНТНОЕ	
поверхностной и объемной		ПАТЕНТНОЕ	

20.50-01

Типовой проект 903-2-23,85



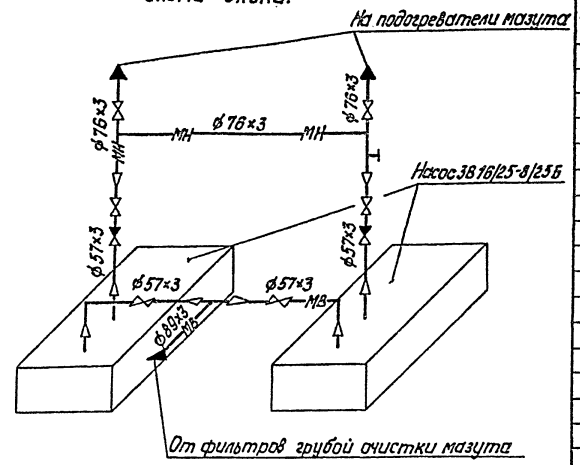
				ТТ.903-2-23,85 ТМЗ			
				Установка мощностью 8-18/ВМ/14 с резервуаром 2х300ЛМ3			
				Фланец насоса		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	
				Фланец всасывающий		Фланец всасывающий	

М1:10

разрабат АЭ

20950-07

Схема блока.



Обозначение блока.

- Б-МН - блок масляных насосов;
- 2 - количество насосов в блоке;
- 8 - производительность насоса, м<sup>3</sup>/ч;
- 25 - давление на выходе из насоса, кгс/см<sup>2</sup>;

Назначение блока.

Блок предназначен для подачи мазута к форсункам котлов.

Техническая характеристика блока

Наименование		Ед.изм.	Величина
Производительность	л/с		4,4
	м <sup>3</sup> /ч		16,0
Давление на выходе	МПа		2,5
	кгс/см <sup>2</sup>		25
Температура среды	°С		75
Габариты блока	длина	мм	1220
	ширина	мм	1700
	высота	мм	2200
Масса блока	без мазута	кг	978,1
	с мазутом	кг	1110,0

Продолжение

Спецификация на блок Б-МН-2х8-25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Шпильки ГОСТ 9066-75			
		35 ГОСТ 20700-75			
19		АМ 20 × 110	16	0,241	
20		АМ 16 × 90	32	0,128	
21		Этапышка 76-3,5 ГОСТ 11379-83	1	0,3	
22		Отбой 90 57 × 3 ГОСТ 11375-83	2	0,6	
		Переходы ГОСТ 77378-83			
23		К 76 × 3,5 - 57 × 3	2	0,4	
24		К 80 × 3,5 - 57 × 3	4	0,6	
25		К 108 × 4 - 57 × 3	2	0,9	
26		Бройник 76 × 3,5 ГОСТ 11376-83	3	1,5	
27		Бройник 89 × 3,5 ГОСТ 11376-83	1	2,6	
28		Фланец 150-168 Ст 3сп 3			
		ГОСТ 12820-80	4	2,58	
		Фланцы Ст 20 ГОСТ 12820-80			
29		2-50-63	4	4,59	
30		2-65-40	4	3,72	
		Прочие изделия			
31		Насос 3В16/25-8/25,6 Q=2,2 л/с (8 м <sup>3</sup> /ч); P=2,5 МПа (25 кгс/см <sup>2</sup> ); с электродвигателем А02-6Т-4 N=13 кВт; n=1500 об/мин.	2	256	
32		Вентиль Рv10 Ду 85 15с 22 нж	2	32,3	
33		Задвижка Рv16 Ду 50 30с 4 нж	2	25,0	
34		Задвижка Рv10 Ду 50 30с 15 нж	2	35,0	
35		Клапан обратный Рv8 Ду 50 19с 38 нж	2	16,0	
		Материалы			
36		Круг В-10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	1,0	0,616	М
37	см. ТТп.3 лист 1	Труба 57 × 3	0,75	4,00	М
38	см. ТТп.3 лист 1	Труба 76 × 3	2,0	5,40	М
39	см. ТТп.3 лист 1	Труба 108 × 3,5	0,2	9,02	М
40		Ларонит ПОН 2 ГОСТ 481-80	0,3	4,0	М <sup>2</sup>
		Электроды Э-46 ГОСТ 9487-74	1,8	—	кг
		Заказные конструкции КИП			
КИП-VI		Штуцер N 27 × 2-100			
		ЗКЧ-47-70			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	КМЗ лист 4	Рама	1	132	
		Детали			
2	Ал.7.1 67.08.30.002	Фланец Ду 80	2	3,4	
3	Ал.7.1 67.08.30.001	Фланец Ду 100	2	2,15	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7796-70			
4		М 16 × 65,46	16	0,133	
5		М 16 × 110,36	8	0,208	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М 10,4	4	0,012	
7		М 16,4	8	0,034	
8		М 16,5	32	0,034	
9		М 18,5	16	0,046	
10		Гайка АМ 16 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	64	0,039	
11		Гайка АМ 20 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	32	0,077	
12		Шайба 18 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	64	0,017	
13		Шайба 20 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	32	0,023	
14		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	16	0,013	
15		Шайба 18 ГОСТ 11371-78	16	0,017	
16		Шайба 16 ГОСТ 10306-78	8	0,03	
		Шпильки ГОСТ 22032-76			
17		АМ 16 × 100	16	0,179	
18		АМ 18 × 100	16	0,247	

Привязан

ИИВ.И\*

ТТ 903-2-23,85 ТМЗ

Установка насосов давления Q=10 м<sup>3</sup>/ч P=4 МПа с регулированием 2×5000 л/ч

БЛОК теплоэнергетического обслуживания

Блок Б-МН-2х8-25. Схема блока.

М. Ильяшев, П. Попов, М. Кочетов, С. Сидоров, Д. Фролов, В. Яковлев, С. Зинченко

Лист 8

Альбом 1.5

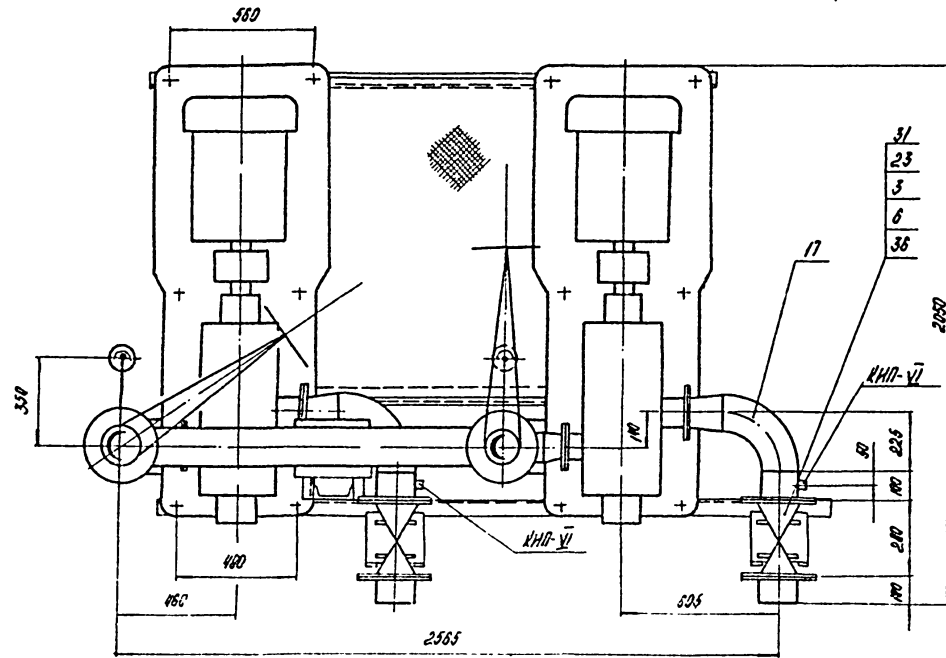
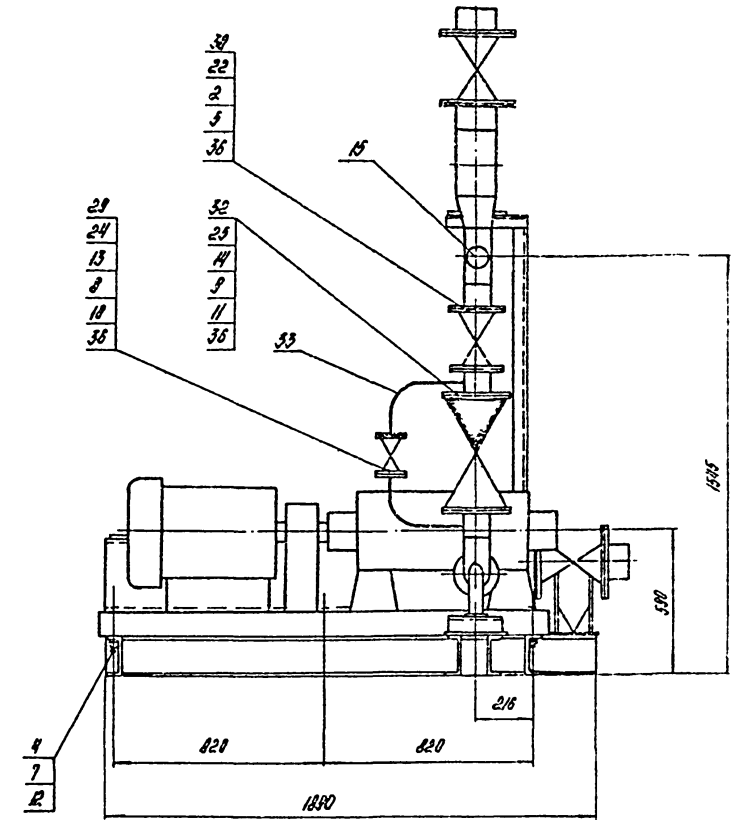
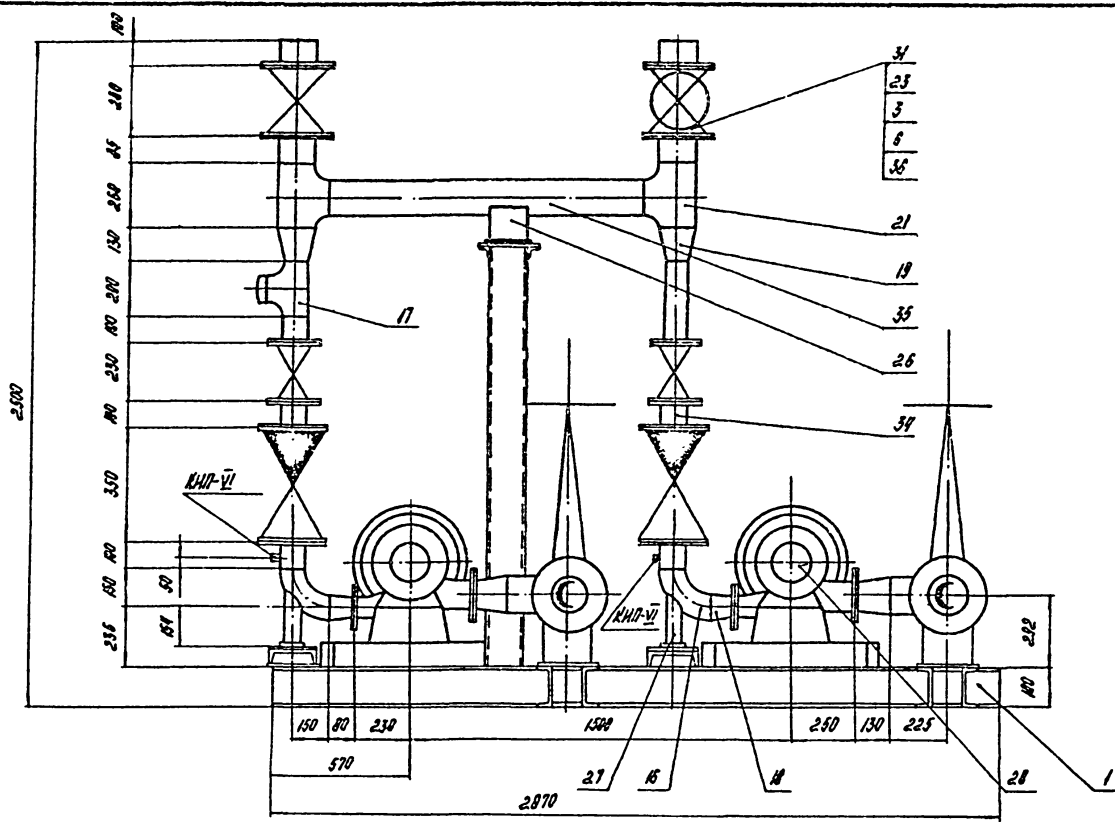
Типовой проект 903-2-23,85

Согласовано: Проект: К. А. Тихонов, И. А. Петров, И. С. Иванов, В. В. Сидоров, С. С. Зинченко

20950-07

Аварий 15

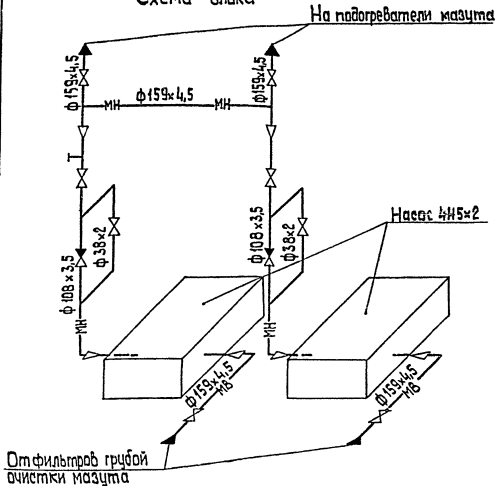
Турбовой проект 903-2-23,85



Составитель	Инженер	Л.Д. ШТУЛА	Корректор	Л.А. ПОДКО
Проверил	Инженер	В.В. ПОДКО	Инженер	М.А. ПОДКО
Сдано в печать	Листов	20-1	20-2	20-3

ТД 903-2-23,85				ТМЗ		
Установка мощностью $Q=18/10^3$ м³/ч с резервуаром 2*5000 л³						
Имя	Иванов	Иванов	Иванов	Блоки теплового оборудования	Сбор	Лист
Имя	Иванов	Иванов	Иванов	Блок Б-МН-2*40-8	р	9
Имя	Иванов	Иванов	Иванов	Общий №3	КАТГОПРОДПРОМ	
Составитель: ...						

Схема блока



## Обозначение блока

- Б-МН - блок мазутных насосов;  
 2 - количество насосов в блоке;  
 40 - производительность насоса, м<sup>3</sup>/ч  
 8 - давление на выходе из насоса в кгс/см<sup>2</sup>

## Назначение блока

Блок предназначен для подачи мазута к форсункам котлов.

## Техническая характеристика блока

Наименование	Ед. изм.	Величина
Производительность	л/с м <sup>3</sup> /ч	22,0 80,0
Давление на выходе	МПа кгс/см <sup>2</sup>	0,8 8,0
Температура среды	°С	75
Габариты блока	длина	мм 2050
	ширина	мм 2870
	высота	мм 2500
Масса блока	без мазута	кг 3125,8
	с мазутом	кг 3430,0

## Продолжение

## Спецификация на блок Б-МН-2х40-8

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
19		К159x4,5-408x4	4	2,4	
20		Тройники ГОСТ 17378-83	1	3,3	
21		108x4	2	6,6	
22		Фланцы ВЧШп ГОСТ 12828-80	4	4,73	
23		1-100-16	8	7,81	
24		Фланцы Ст 20 ГОСТ 12821-80	4	2,94	
25		2-32-63	4	10,7	
26		Опора ОПН2-100,159	1	1,93	
27		Опора отвода ДН 108	2	144	
		Прочие изделия			
28		Насос 4Н5x2 Дк=194 мм с торцевым уплотнением вала типа ТЭВ" (Q=11л/с (40м <sup>3</sup> /ч), Р=0,8 МПа (8кгс/см <sup>2</sup> ) с электродвигателем БАО ТЭ-2 №:22 квт. №:2950 об/мин	2	893	
29		Вентиль Рч 64 Ду 32	1	27,4	
		15с 27 нж 1	2	27,4	
		Забойщики 30с 41 нж	2	55,0	
30		Рч 16 Ду 100	4	100,0	
31		Рч 16 Ду 150	4	100,0	
32		Клапан обратный Рч 64 Ду 100 19с 38 нж	2	400	
		Материалы			
33	см.ТТ п.4 лист 1	Труба 38x2	2,5	1,78	м
34	см.ТТ п.4 лист 1	Труба 108x3,5	0,8	9,02	м
35	см.ТТ п.4 лист 1	Труба 159x4,5	2,3	17,15	м
36		Параметр ПАН 2 ГОСТ 481-80	4,0	4,0	м <sup>2</sup>
37		Электроды Э-46 ГОСТ 9471-75	3,0	-	кг
		Складные конструкции	КМП	А	
КПП-У		Штуцер М27-2-100	4	0,56	
		ЗКЧ-47-70	4	0,56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Обработанные единицы			
1	КМЗ лист Б	Рама	1	376,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7198-70			
2		М 16x75,46	32	0,148	
3		М 20x80,46	64	0,261	
4		М 24x170,35	12	0,722	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
5		М 16,5	32	0,034	
6		М 20,5	64	0,064	
7		М 24,4	12	0,110	
8		Гайка АМ 20 ГОСТ 9064-75	25	0,017	
9		Гайка АМ 24 ГОСТ 9064-75	25	0,133	
10		Шайба 20 ГОСТ 9065-75	20	0,023	
11		Шайба 24 ГОСТ 9065-75	20	0,032	
12		Шайба 24 ГОСТ 10506-78	12	0,109	
13		Шпилька АМ 20 ГОСТ 9056-75	35	0,241	
14		Шпилька АМ 24 ГОСТ 9056-75	35	0,442	
15		Заглушка 108x4 ГОСТ 17379-83	1	6,7	
16		Отводы ГОСТ 17375-83			
		90° 108x4	2	2,8	
17		90° 159x4,5	2	6,9	
18		Переходы ГОСТ 17378-83			
		К 108x4-89x3,5	2	1,0	

Привязан

ИВБ-№

Листы	Листы	Листы	Листы	Листы	Листы
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18

ТП 903-2-23,85 ТМЗ

Установка мазутного блока с резервуаром 2x500 м<sup>3</sup>

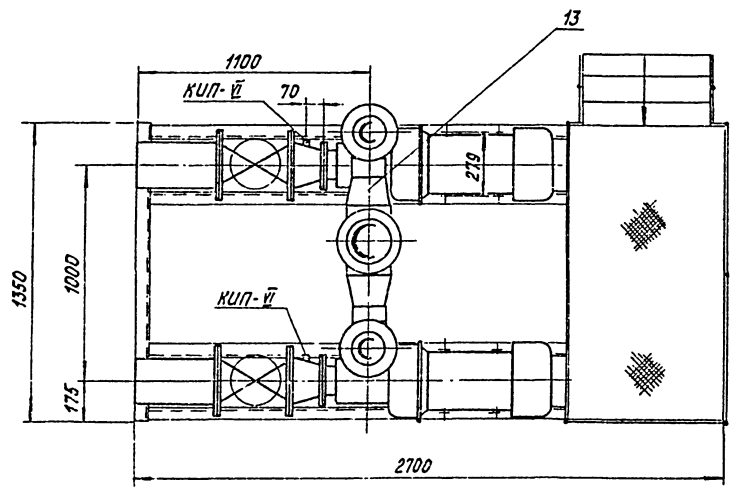
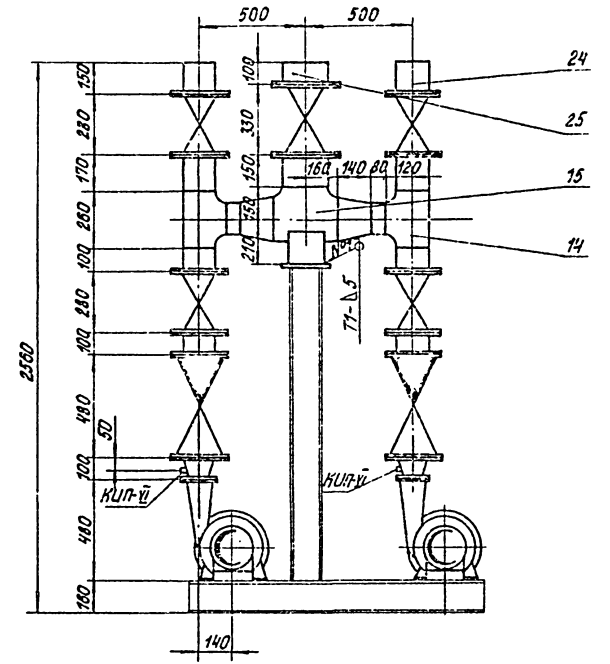
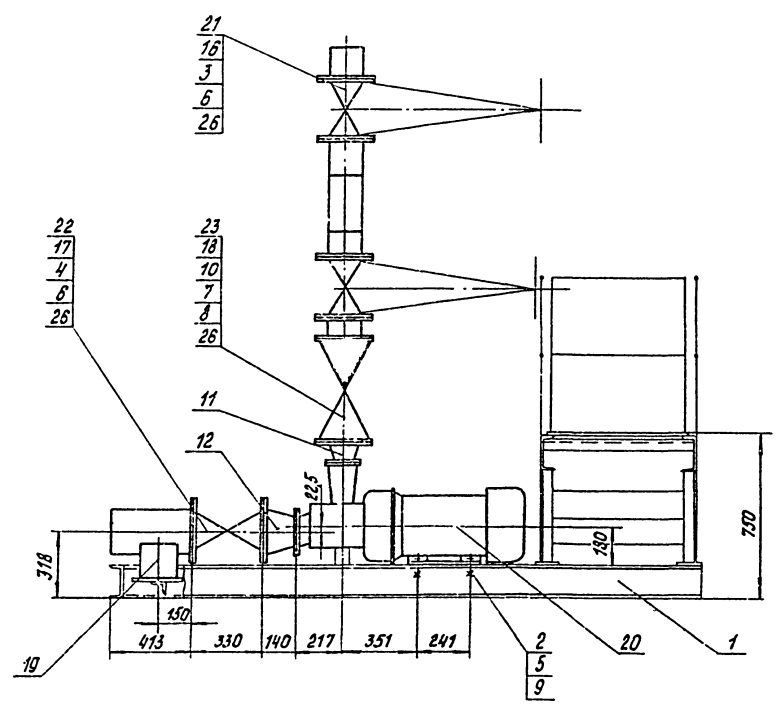
мелкообъемного оборудования

Блок Б-МН-2х40-8  
Схема блока.

Контроль ЗС

Формат Р2

Типовой проект 903-2-23,85 Алюбом 1.5



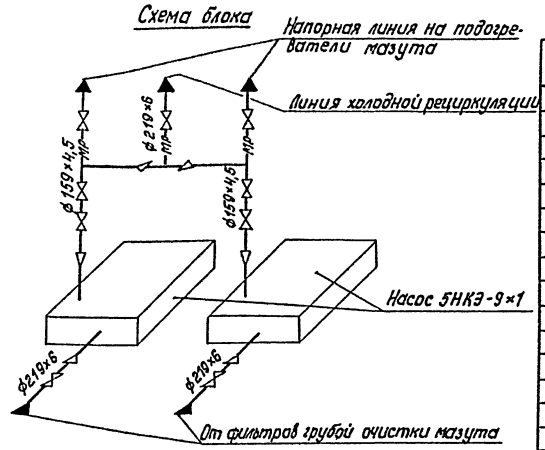
1. На виде сбоку лестница и площадка условно не показаны.  
 2. Сварной шов №1 выполнить по ГОСТ 5234-80.

Соблюдено  
 Отдел КИП и А  
 КО-1  
 Проект

Привязан		Лист №	
ТЛ 903-2-23,85 ТМЗ			
Установка газоснабжения $q = 16/80 \text{ м}^3/\text{ч}$ с резервуаром $2 \times 5000 \text{ м}^3$			
Классификация	Деталь	Материал	Лист
Наименование	Голова	Сталь	11
Изготовитель	Шпик	Механическая обработка	
Тех. слес.	Дрозд	Блок б-мчл-3*20-4	
Рис. 30	Козакоза	Общий вид	
Ст. инж.	Клименко		
М 1:15		ЛТГГИПРОПРОМ	
Копирова Г.Б.		Формат А2	

20950-07

Схема блока



Обозначение блока.

- Б-МНр - блок мазутных насосов рециркуляции;
- 2 - количество насосов в блоке;
- 80 - производительность насоса, м<sup>3</sup>/ч;
- 4 - давление на выходе из насоса, кгс/см<sup>2</sup>.

Назначение блока.

Блок предназначен для перекачивания мазута через подогреватели в резервуары мазутохранилища.

Технические характеристики блока.

Наименование	Ед. изм.	Величина
Производительность	л/с м <sup>3</sup> /ч	4,34 156,0
Давление на выходе	МПа кгс/см <sup>2</sup>	0,4 4,0
Температура среды	°С	75
Габариты блока	длина	мм 2700
	ширина	мм 1350
	высота	мм 2560
Масса блока	без мазута	кг 2466,2
	с мазутом	кг 2700,0

Продолжение

Спецификация на блок Б-МНр-2\*80-4

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
18		Фланец 2-150-63 Ст20 ГОСТ 12821-80	4	25,4	
19		Опора ОППг-100.219 ГОСТ 14911-82	3	3,08	
Прочие изделия					
20		Насос 5НКЭ-9*1 Д <sub>в</sub> =210мм Q=21л/с (78 м <sup>3</sup> /ч); p=0,4МПа (4 кгс/см <sup>2</sup> ); с электродвигателем ВАОМН62-2. N=17кВт, n=2950 об/мин.	2	330	
21		Задвижки 30с 41нж Ру 16 Ду 150	4	100	
22		Ру 16 Ду 200	3	140	
23		Клапан обратный Ау64 Ду 150 19с 38нж	2	82	
Материалы					
см. ТТ п.4 лист 1					
24		Трубы 159x4,5	1,2	17,15	м
25		219x6	1,2	31,52	м
26		Коранит ПОНг ГОСТ 481-80	1,3	4,0	м <sup>2</sup>
27		Электроды Э46 ГОСТ 3467-79	5,0	-	кг
Закладные конструкции					
КИП и А					
Штуцер М27*2-100					
КИП-й		ЗКЧ-47-70	4	0,56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
Оборудочные единицы					
1	КМЗ лист 6	Рама	1	373,0	
Стандартные изделия					
Болты ГОСТ 7798-70					
2		М 14 x 60.36	8	0,095	
3		М 20 x 80.46	64	0,261	
4		М 20 x 85.46	72	0,273	
Гайки ГОСТ 5915-70					
5		М 14.4	16	0,025	
6		М 20.5	136	0,064	
7		Гайка АМЗ0 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	64	0,277	
8		Шайба 30 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	64	0,067	
9		Шайба 74 ГОСТ 16906-78	8	0,010	
10		Шпилька АМЗ0-160 ГОСТ 19058-75 35 ГОСТ 20700-75	32	0,79	
Переходы ГОСТ 17378-83					
11		159x4,5-89x3,5	2	2,4	
12		219x6-133x4	2	4,2	
13		219x6-159x4,5	2	5,3	
Тройники ГОСТ 7376-83					
14		159x4,5	2	6,6	
15		219x6	1	13,8	
Фланцы ГОСТ 12820-80					
16		1-150-16 ВСтЗспЗ	8	7,81	
17		1-200-16 ВСтЗспЗ	6	10,10	

Привязан			
Инд. №			

ТТ 903-2-23,85		ТМЗ	
Становка мазутонагрева с резервуаром 2x5000 м <sup>3</sup>			
Исполн. Динман	Блок	Исполн. Шайба	Листов
Исполн. Попов	теплоэнергетического	Исполн. Шайба	12
Исполн. Шайба	оборудования	Исполн. Шайба	
Исполн. Давыд	Блок Б-МНр-2*80-4	Исполн. Шайба	
Исполн. Козачко	Схема блока.	Исполн. Шайба	
Исполн. Макакина		Исполн. Шайба	

Копировал

Формат А2

Типовой проект 903-2-23,85

ИЗМ. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ВАРИАНТЫ

Содержание  
 № п/п  
 № листа  
 Кол-во листов  
 1  
 1  
 1

Типовой проект 903-2-23,85

А.Исход.15

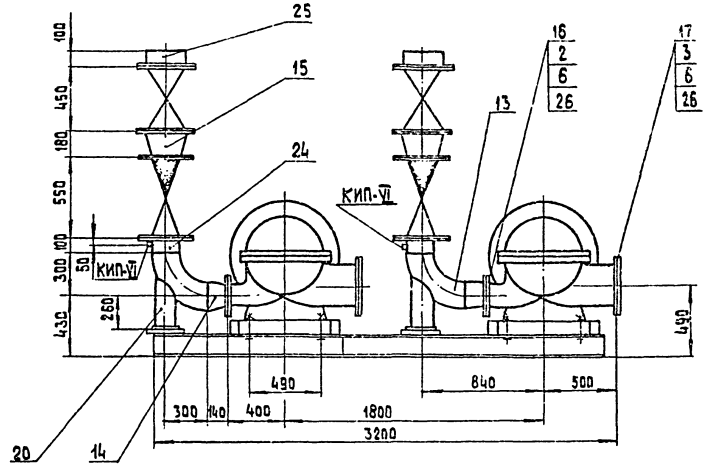
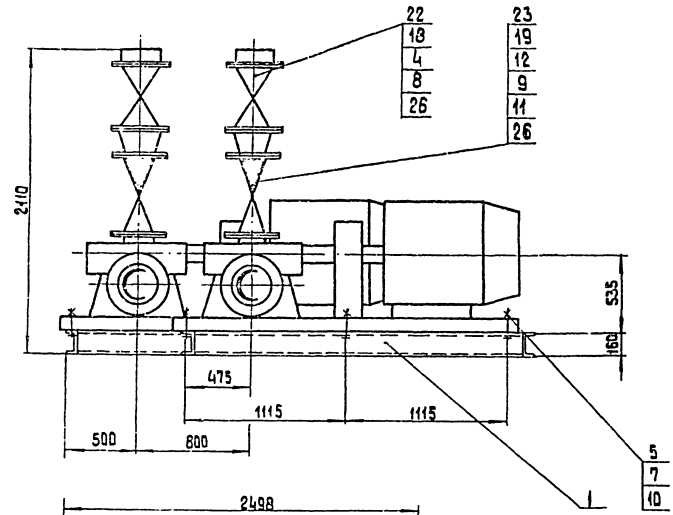
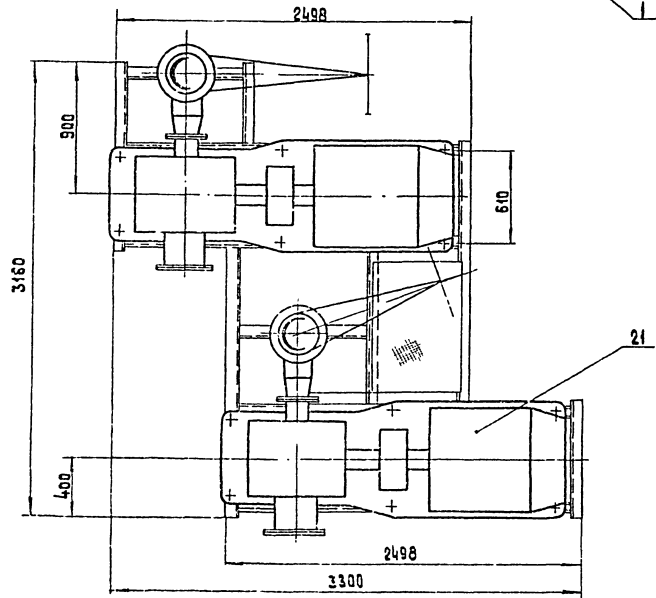
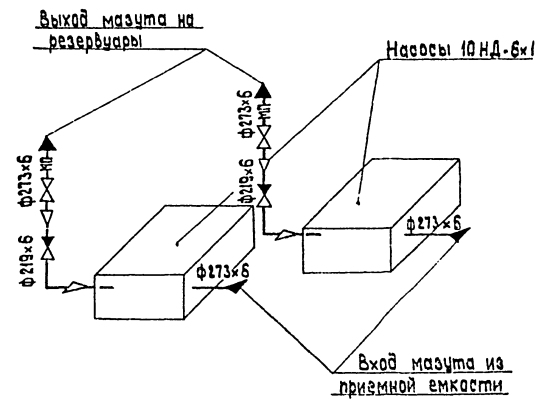


Схема блока



Привязан			

ТП 903-2-23,85 ТМЗ			
Установка мраморнообжигная №16/80 м³/ч с резервуарами 2x5000 м³			
Б-12	Б-12	Б-12	Б-12
Блок механического	Блок механического	Блок механического	Блок механического
оборудования	оборудования	оборудования	оборудования
Р	Р	Р	Р
13	13	13	13
Блок Б-МН-2x320-34			ЛАТГИПРОТЕУМ
Общий вид. Схема блока.			

М 1:20

Капирвал ЗС

формат А2



## Проводление

## Спецификация на блок Б-МН-2х 320-34

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
19		Фланец 2-200-63 Ст 20 ГОСТ 12821-80	4	38,5	
20		Опора отвода дн 219-08 ГОСТ 34, 266-75	2	7,82	
		Прочие изделия			
21		Насос 10НД-6-1 с торцовым уплотнением Т 10 Дк=348мм, Q=90л/с (324м³/ч) Р=0,34МПа (3,4 кгс/см²) с электродвигателем В 250 С-4 n=75 кВт, n=1500 об/мин	2	2395	
22		Задвижка 30с 41нж Рч 16 Ду 250	2	290	
23		Клапан обратный 19с 38нж Рч 64 Ду 200	2	153	
		Материалы			
24	см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 219×6	0,2	31,52	м
25	см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 273×6	0,2	39,36	м
26		Карнит ПОМ 2 ГОСТ 481-80	1,5	4,0	м²
27		Электроды 346 ГОСТ 9462-75	1	-	кг
		Закладные конструкции	КПП и А		
КПП-У		Штуцер М 27х2-100 ЗК4-47-70	2	0,56	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед, кг	Примечание
1	КМЗ лист 6	Рама	1	286,0	см. стр. часть
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 1798-70			
2		М 20 × 70, 46	16	0,237	
3		М 20 × 75, 46	24	0,249	
4		М 24 × 90, 46	48	0,425	
5		М 24 × 160, 36	12	0,686	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
6		М 20, 5	40	0,064	
7		М 24, 4	12	0,110	
8		М 24, 5	48	0,110	
9		Гайка АМ 30 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	96	0,277	
10		Шайба 24 ГОСТ 10906-78	12	0,105	
11		Шайба 30 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	96	0,067	
12		Шпилька АМ 30 × 170 ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75	48	0,845	
13		Отвод 90° 219×6 ГОСТ 17375-83	2	17,0	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
14		К 219×6-159×4,5	2	5,3	
15		К 273×7-219×6	2	8,6	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
16		1-150-10 ВСт3сп3	2	6,62	
17		1-250-10 ВСт3сп3	2	10,63	
18		1-250-16 ВСт3сп3	4	14,49	

## Обозначение блока

Б-МН - блок мазутных перекачивающих насосов;  
2 - количество насосов в блоке;  
320 - производительность насоса, м³/ч;  
34 - давление на выходе из насоса, кгс/см²

## Назначение блока

Блок предназначен для перекачивания мазута из приемной емкости в резервуары мазутохранилища.

## Техническая характеристика блока

Наименование	Ед. изм.	Величина
Производительность	л/с	180
	м³/ч	648
Давление на выходе	МПа	0,34
	кгс/см²	3,4
Температура среды	°С	50
Габариты блока	длина	ММ 3300
	ширина	ММ 3200
	высота	ММ 2110
Масса блока	без мазута	кг 5430,6
	с мазутом	кг 6700,0

Типовой проект 903-2-23.85 Альбом 4.5

ИЗДАНИЕ 1985 г. С. 1

Привязан

ИВА.НС

ТТ 903-2-23.85 ТМЗ

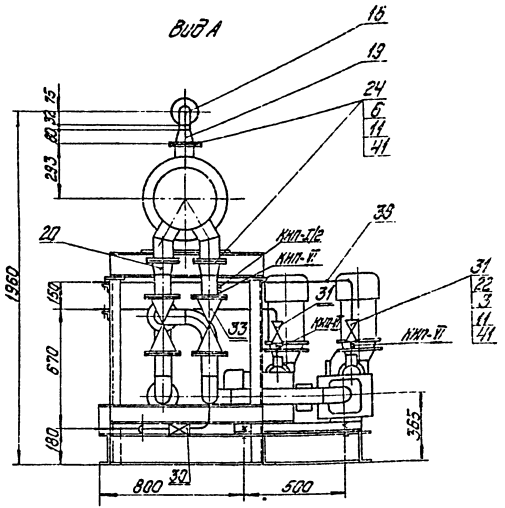
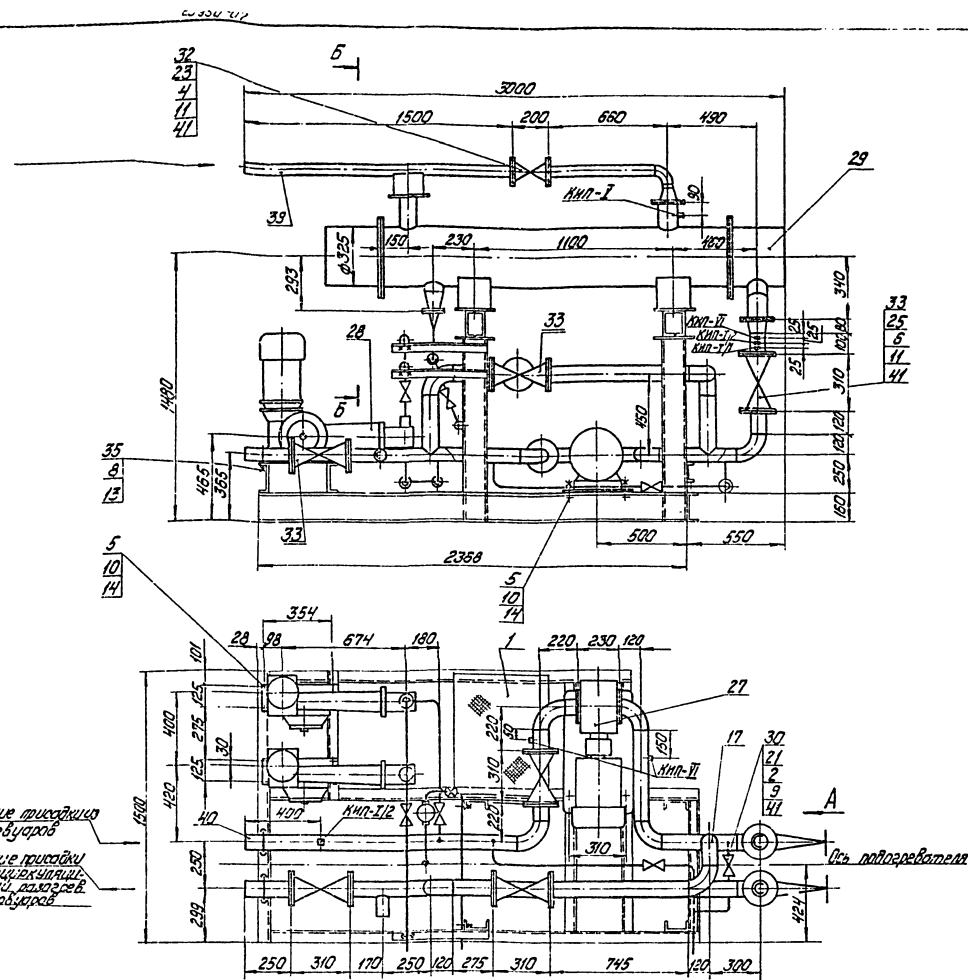
Установка мазутонасосная с резервуаром 2х5000 м³

Блок тепломеханического обслуживания

Блок Б-МН-2-320-34 Спецификация блока и техническая характеристика блока

ДАТ: ПР/ПРОМ

Копирован 85 форма П.Р.



и на виде сверху подогреватель условно не показан.

Жидкие прокладки на резервуар  
Жидкие прокладки на реакциях, дистиллы, разогреть резервуаров

Жидкие прокладки на разогреть чистящие  
Выход конденсата  
Жидкие прокладки на форс. переключательных коробов  
Слив дренажа в дренажный приемник

Привязка	

Т903-2-23,85 -ТМЗ	
Установлено изготовление Д=1500мм/14 с резервуарной 2х5000мм	
Блоки теплообменного оборудования	
Материал: сталь	Материал: сталь
Б-тип: 2-1-10	Общий вид: Вид А.
М.И.А.	Л.И.П.
М.И.А.	Л.И.П.
М.И.А.	Л.И.П.

Л.И.П.ПРОМ  
ф.конт 22

М.И.А.

Копировать: Сухова

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
42		Электродыз-46 ГОСТ 9467-78	2	—	кг
		Земляные конструкции			
		КИП и А			
КИП-1/1		Бобышка БП1-М20-55			
		5-ЗКЧ-1-75	1	0,36	
КИП-1/2		Бобышка БП1-М27-55			
		10-ЗКЧ-1-75	3	0,6	
КИП-2		Штуцер М20×1,5-100			
		2-ЗКЧ-46-76	1	0,19	
КИП-3		Штуцер М27×2-100			
		3КЧ-47-70	5	0,56	

Продолжение

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
24		1-100-16 Вст3сп3	3	4,73	
25		1-80-25 Вст3сп3	10	4,06	
26		Опора ОПП2-100.57 ГОСТ 14911-82	1	1,19	
		Прочие изделия			
27		Насос ШЧ0-6-18/4-1 Q=5 л/с (18 м³/ч); P=0,4 МПа (4 кгс/см²) с электродвигателем В132.5Б N=5,5 кВт; n=980 об/мин	1	220	
28		Насос НД 2,5 1000/10 Д1ЧА Q=0,28 л/с (1 м³/ч); P=1 МПа (10 кгс/см²) с электродвигателем АОЛ2-31-4У3 N=2,2 кВт; n=1500 об/мин	2	134	
29		Подогреватель пароводяной ПП2-6-2-И ОСТ 108.271.105-76	1	390	
		Вентили 15кч 19 п1			
30		Ру 16 Ду 25	3	2,7	
31		Ру 16 Ду 32	4	4,3	
32		Ру 16 Ду 50	1	8,0	
33		Вентиль Ру 25 Ду 80 15кч 16 п1	5	32,0	
34		Конденсатоотводчик Ру 40 Ду 25 45с 13 нж	1	1,7	
		Материалы			
35		В-10 ГОСТ 2590-71 Круг 20 ГОСТ 1050-74	1,5	0,616 м	
36		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Вст3сп3 ГОСТ 14637-79	0,04	39,25 м²	
37		см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 32×2	5,0	1,48 м
38		см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 38×2	5,0	1,78 м
39		см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 57×3	2,2	4,00 м
40		см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 89×3	8,5	6,36 м
41		Картон асбестовый КАОН-2 ГОСТ 2850-75	1,5	2,60 м²	

Спецификация на блок Б-Нжп-2×1-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол. ед.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	КМЗ лист 8	Рама	1	336	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		М 12×65.46	24	0,064	
3		М 18×55.46	32	0,117	
4		М 16×65.46	12	0,133	
5		М 16×70.36	12	0,147	
6		М 16×75.46	104	0,148	
7		М 27×100.36	4	0,609	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
8		М 10.4	12	0,012	
9		М 12.5	24	0,017	
10		М 16.4	12	0,034	
11		М 16.5	148	0,034	
12		М 27.4	4	0,166	
13		Шайба 10 ГОСТ 10906-78	12	0,012	
14		Шайба 16 ГОСТ 10906-78	12	0,068	
15		Шайба 27 ГОСТ 10906-78	4	0,101	
		Отводы ГОСТ 17375-83			
16		90° 57×3	1	0,6	
17		90° 89×3,5	9	1,6	
		Переходы ГОСТ 17378-83			
18		К 57×4-32×2	1	0,2	
19		К 108×4-57×3	1	0,9	
20		К 108×4-89×3,5	2	1,0	
		Фланцы ГОСТ 12820-80			
21		1-25-16 Вст3сп3	6	1,17	
22		1-32-16 Вст3сп3	8	1,58	
23		1-50-16 Вст3сп3	3	2,58	

привязан

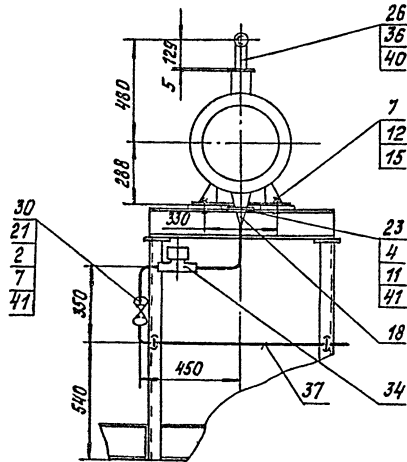
инв. №

ТТ 903-2-23,85		ТМЗ	
Установка нагнетания Q = 16/80 м³/ч с резервуаром 2×5000 м³			
Блок теплообменного оборудования		Сталь лист	
Блок Б-Нжп-2×1-10		Разрез Б-Б	
ρ	16	ЛАТГИПРОПРОМ	

Копировал Бз

Формат А2

Б - Б



Альбом 1.5

Типовой проект 903-2-23,85

И.В. П. 1982 г. Восточный и Западный районы

Обозначение блока.

- Б-НЖП — блок насосов-дозаторов жидких присадок;
- 2 — количество насосов;
- 1 — производительность насоса, м<sup>3</sup>/ч;
- 10 — давление на выходе из насоса, кгс/см<sup>2</sup>.

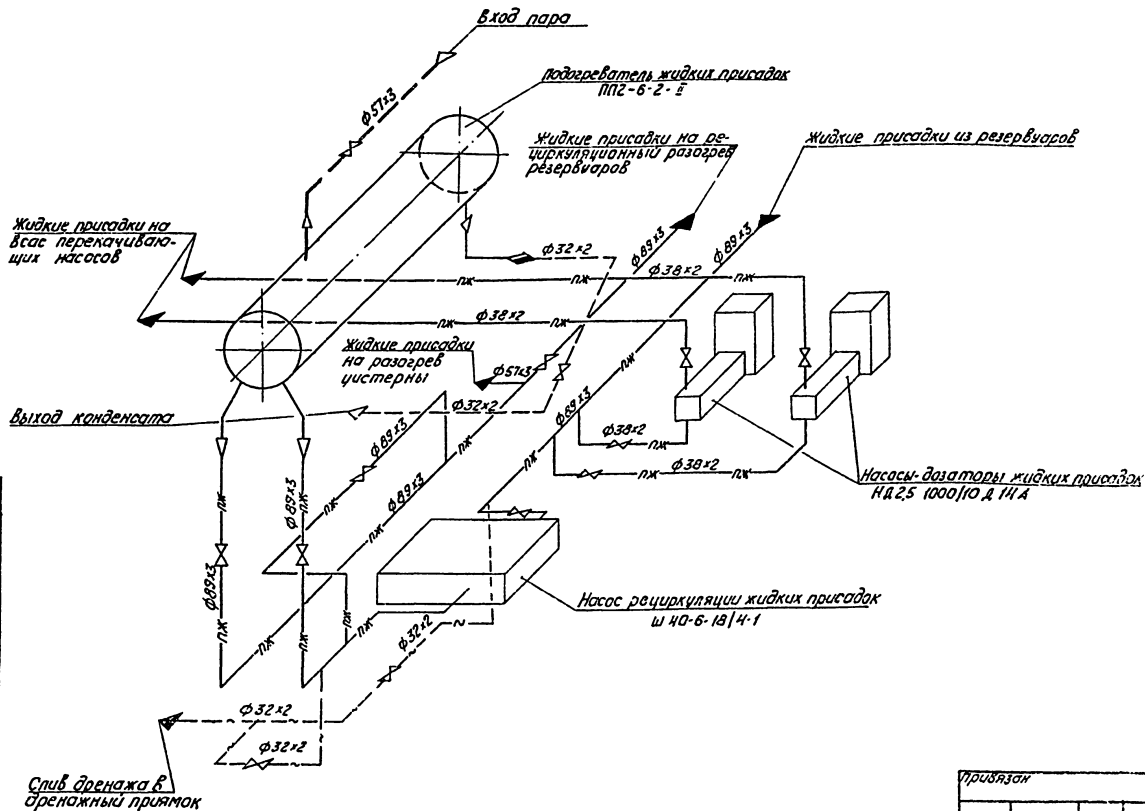
Назначение блока.

Блок предназначен для дозированного ввода в мазут жидких присадок и для рециркуляционного разогрева жидких присадок в целях поддержания их температуры в резервуарах ниже плюс 5°С.

Технические характеристики блока.

Наименование	Ед.изм.	Величина
Производительность	л/с м <sup>3</sup> /ч	0,56 2,00
Давление на выходе	МПа кгс/см <sup>2</sup>	1,0 10,0
Температура среды	°С	50
Габариты блока	длина	мм 2918
	ширина	мм 1500
	высота	мм 1960
Масса блока	без жидких присадок	кг 1622,8
	с жидкими присадками	кг 2100,0

Схема блока.



Титульный проект ГОСГО-2-23.85 Альбом 1.5

Л.С. 10.10.1984 г. 17.05.1984 г. 17.05.1984 г. 17.05.1984 г.

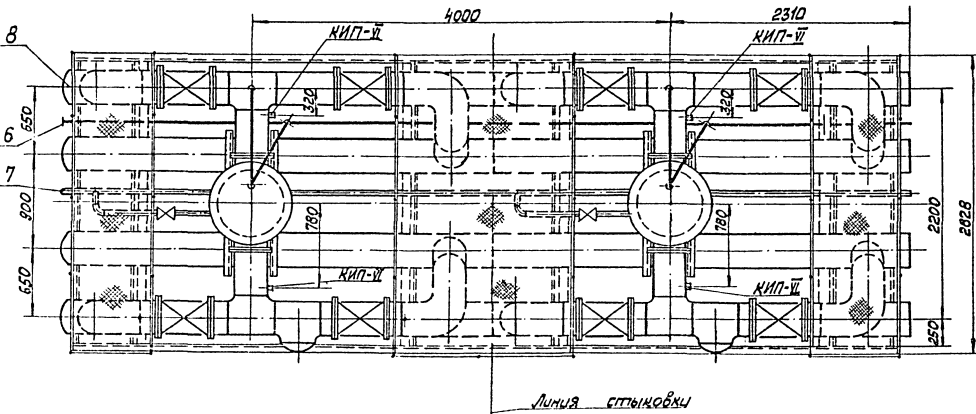
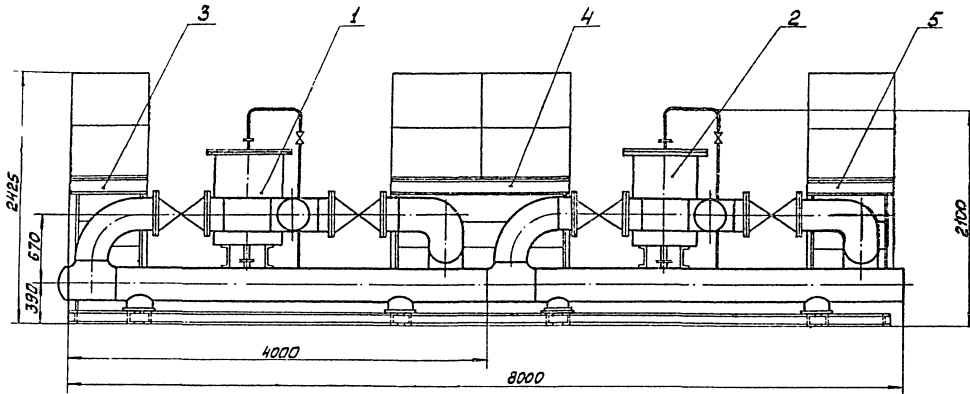
проектант	
инж. №	

ТП 903-2-23.85		ТМЗ
Установка мазута с подогревом Q = 16/80 м <sup>3</sup> /ч с резервуарами 2 x 5000 м <sup>3</sup>		
Исполн.	Альман	17.05.84
Читатель	Альман	17.05.84
Исполн.	Альман	17.05.84
Читатель	Альман	17.05.84
Исполн.	Альман	17.05.84
Читатель	Альман	17.05.84
Исполн.	Альман	17.05.84
Читатель	Альман	17.05.84
Блок Б-НЖП-2х1-10. Схема блока		ЛАНТИПРОПРОМ

Копировал 17.05.84 формат А2

Альбом 1.5

Исполн. проект: ЭС-2-23.85



Площадки для обслуживания приварить после монтажа блока в мазутонасосной

Спецификация на блок Б-МФ<sub>2</sub>Э2005

Марка поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед кг	Примечание
		Обратные единицы			
1	листы 20,21	Установка фильтров для очистки мазута №1	1	471,2	
2	листы 20,21	Установка фильтров для очистки мазута №2	1	471,2	
3	КМЗ лист 9	Площадка №1	1	225	
4	КМЗ лист 9	Площадка №2	1	302	
5	КМЗ лист 9	Площадка №3	1	231	
		Стандартные изделия			
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
6		38x2	1	0,1	
7		57x3	1	0,2	
8		325x10	4	13,0	
		Материалы			
9		Электроизол №108 5467-75	2		кг
		Закладные конструкции			
		КИП и А			
КИП-У		Щитцер М27x2-100 3К4-47-70	4	0,56	

Привязан	

ИЛВ. №

ТП 903-2-23.85		ТМ3	
Установка мазутонасосной (ФТФ) БС №4 из Б. резервуаров 2x5000 м³			
Блоки теплохимического аппарата		Сред. давление	
Блок Б-МФ <sub>2</sub> Э2005		р 18	
Общий вкл.		МАТИНПРОМ	
Копировал Иван		Фромид А	

М1:25

**Обозначение блока**

- Б-МФ — блок фильтров грубой очистки мазута;
- 2 — количество фильтров в блоке;
- 200 — пропускная способность фильтра, м<sup>3</sup>/ч;
- Б — рабочее давление в корпусе фильтра, кгс/см<sup>2</sup>.

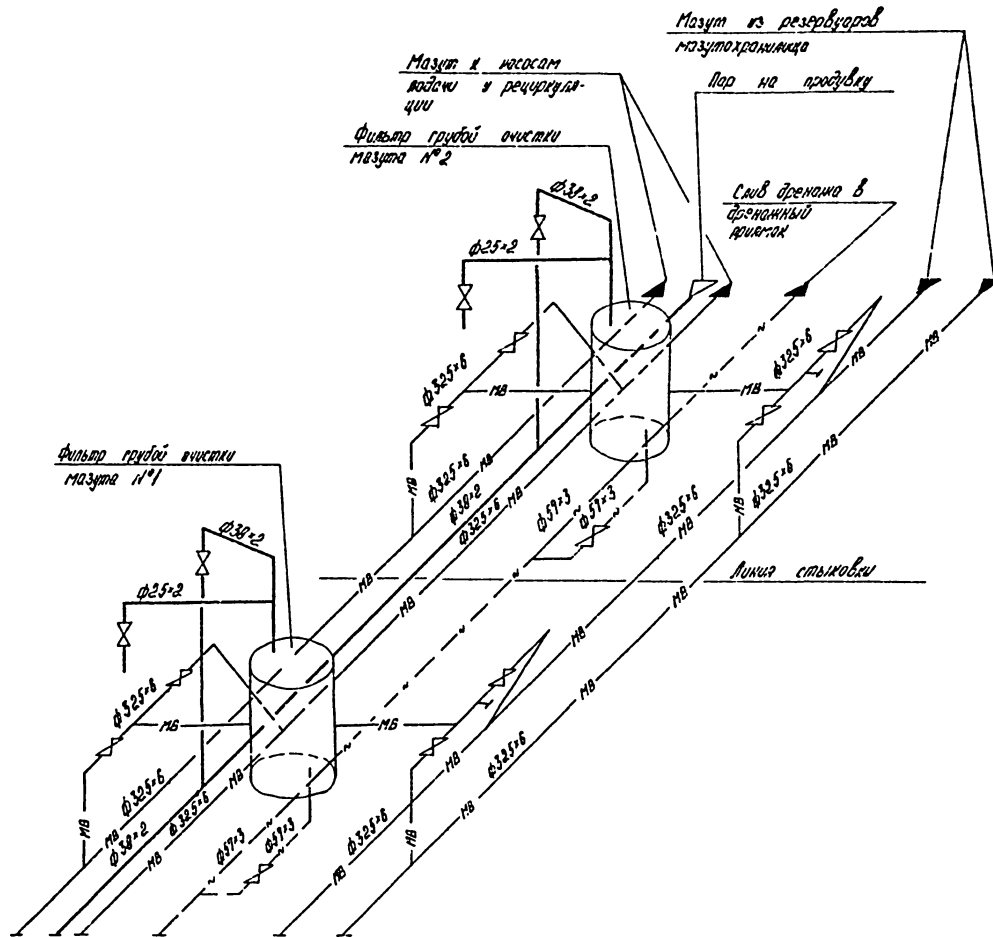
**Назначение блока**

Предназначен для очистки мазута от посторонних включений (куски металла, дерева, резины и др.) в целях защиты насосов.

**Техническая характеристика блока**

Наименование	Ед. изм.	Величина
Пропускная способность	л/с м <sup>3</sup> /ч	114,1 4080
Рабочее давление	МПа кгс/см <sup>2</sup>	0,59 6,00
Температура среды	°C	75
Габариты блока	длина	мм 8000
	ширина	мм 2820
	высота	мм 2425
Масса блока	без мазута	кг 9152,9
	с мазутом	кг 16400,0

В целях облегчения перевозки и монтажа блока предусмотрено выполнение его из двух частей, которые соединяют в мазутопроводной



Архив 15

Таблицы проект 903-2-23.85

Изд. № 23.85  
Лист № 1  
Исполн. и дата  
Составил ин. М.А.

Коробки			

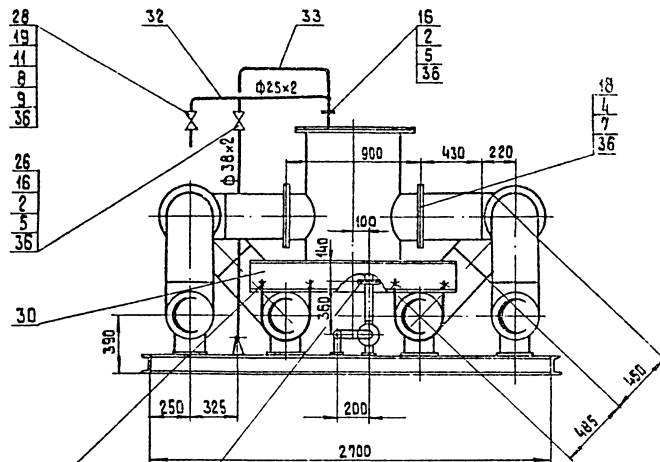
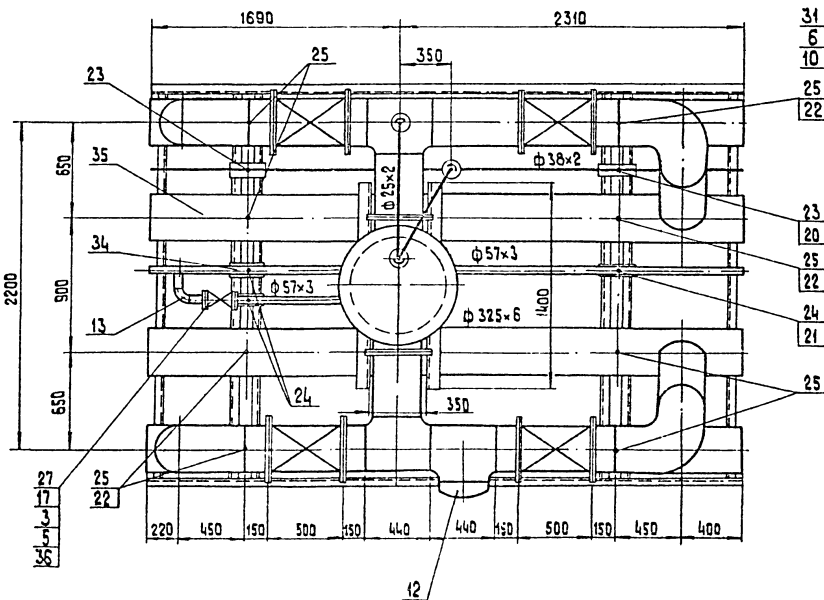
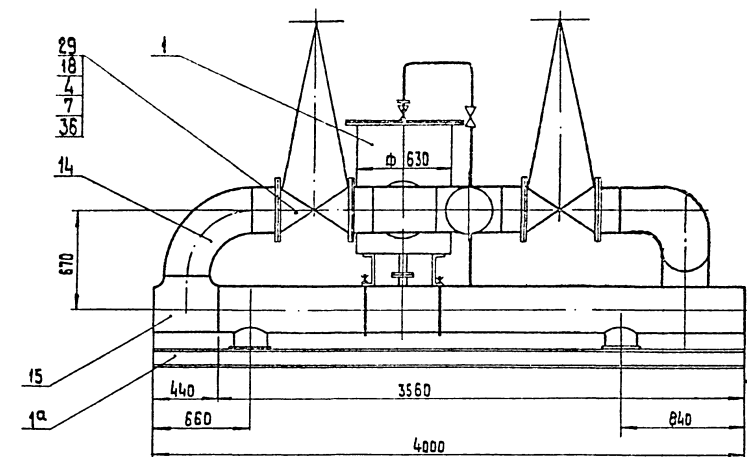
Изд. №		Т.П. 903-2-23.85		ТМ3	
Установлено мазутопроводной <math>\phi = 1500</math> мм с резервуаром <math>2 \times 5000</math> м <sup>3</sup>					
Состав	Детали				
Исполн.	Исполн.				
Исполн.	Исполн.				
Исполн.	Исполн.				
Исполн.	Исполн.				
Исполн.	Исполн.				
Исполн.	Исполн.				
Блоки тепломагнетического оборудования				Лист	Л.С. № 1
Блок Б-МФ-2х200-Б				Р	В
Схема блока				ЛАНГИПРОПРОМ	

Коробки №... формат А2

Альбом 4.5

Типовой проект 903-2-23,85

Проектная группа ЦОС



На данном чертеже выполнена установка фильтра грубой очистки №2. Установку фильтра грубой очистки №1 выполнить аналогично с дополнительной установкой заглушек.

Привязан		ТП 903-2-23,85		ТМ 3	
Инд. №		Установка мазута на объекте № 15/80 м³/ч с резервуарами 2x5000 м³			
Инд. №		БЛОКИ		Листов 1/1	
Инд. №		тепло-механического оборудования		Р 20	
Инд. №		Установка фильтра грубой очистки мазута №2		ЛАТГИПРОПРОМ	
Инд. №		Пашин В.И.		Формат А2	

М 4:20

Копировал 35

Альбом 1.5

Типовой проект 903-2-23,85

Установлено, изготовлено и введено в эксплуатацию

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
31		Круг $\Phi$ -80 гост 2590-71 20 гост 1050-74	25	2,47	м
32	ст.ТТ п.4 лист 1	Труба 85x2	1,3	1,13	м
33	ст.ТТ п.4 лист 1	Труба 38x2	7,0	1,78	м
34	ст.ТТ п.4 лист 1	Труба 57x3	6,5	4,00	м
35	ст.ТТ п.4 лист 1	Труба 325x6	20	47,2	
36		Паронит ПОН 2 гост 481-80	1,0	4,0	м <sup>2</sup>
37		Электроды Э-46 гост 9467-75	20	-	кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Фланцы гост 12820-80			
16		1-32-16 ВСтЗ спЗ	3	1,58	
17		1-50-16 ВСтЗ спЗ	3	2,58	
18		1-300-16 ВСтЗ спЗ	10	17,78	
19		Фланец 2-20-63 ст.20 гост 12821-80	2	1,81	
		Опоры неподвижные:			
20		Опора ОПП1-100.38 гост 14911-82	1	0,62	
21		Опора 57-01 ост.34.256-75	1	0,63	
22		Опора 325-11 ост.34.260-75	1	4,54	
		Опоры скользящие			
23		Опора ОПП1-100.38 гост 14911-82	2	0,62	
24		Опора 57-01 ост.34.256-75	3	0,63	
25		Опора 325-11 ост.34.260-75	8	4,54	
		Прочие изделия			
		Вентили 15кч 19 п 1			
26		Ру 16 Ду 32	1	4,3	
27		Ру 16 Ду 50	1	8,0	
28		Вентиль Ру 64 Ду 20 15с 27 нж 1	1	14,4	
29		Задвижка Ру 16 Ду 300 30с 41 нж	4	400	
		Материалы			
30		Шеллер 20 гост 8240-72 ВСтЗ спЗ гост 535-79	2,8	18,4	м

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	Альбом 7.1 26.23.00.000	Фильтр грубой очистки ки мазута Ду 300 № 2	1	416	
1 <sup>а</sup>	КМЗ-9	Рама	1	343	
		Стандартные изделия			
		Болты гост 7798-70			
2		М 16 x 5.5. 46	12	0,117	
3		М 16 x 6.5. 46	12	0,133	
4		М 24 x 9.0. 46	120	0,425	
		Гайки гост 5915-70			
5		М 16. 5	24	0,017	
6		М 20. 4	8	0,034	
7		М 24. 5	120	0,064	
8		Гайки М 16 гост 5064-75 25 гост 20700-75	16	0,039	
9		Шайбы 16 гост 9065-75 20 гост 20700-75	16	0,011	
10		Шайбы 20 гост 10906-78	8	0,061	
11		Шпильки М 16 x 90 гост 506675 35 гост 20700-75	8	0,125	
12		Заглушка 325x10 гост 17379-83	1	13,0	
		Отболты гост 17375-83			
13		90° 57x3	2	0,6	
14		90° 325x8	4	50,3	
15		Тройник 325x8 гост 17376-83	5	41,3	

1. Качество опор в числителе дано для установки фильтра грубой очистки №1, в знаменателе - для установки фильтра грубой очистки мазута №2.
2. Опору поз. 20 выполнить по типу опоры поз. 21.

Подпись			
Инв. №			

ТП 903-2-23,85		ТМ 3	
Установка мазута с нагревом R=16/80 м <sup>3</sup> /ч с резервуаром 2x5000 м <sup>3</sup>			
Блок теплоэкономического оздоровления	Средств. лист	Листов	
Р	21		
Спецификация на установку фильтра грубой очистки мазута № 2		ЛАТГИПРОПРОМ	

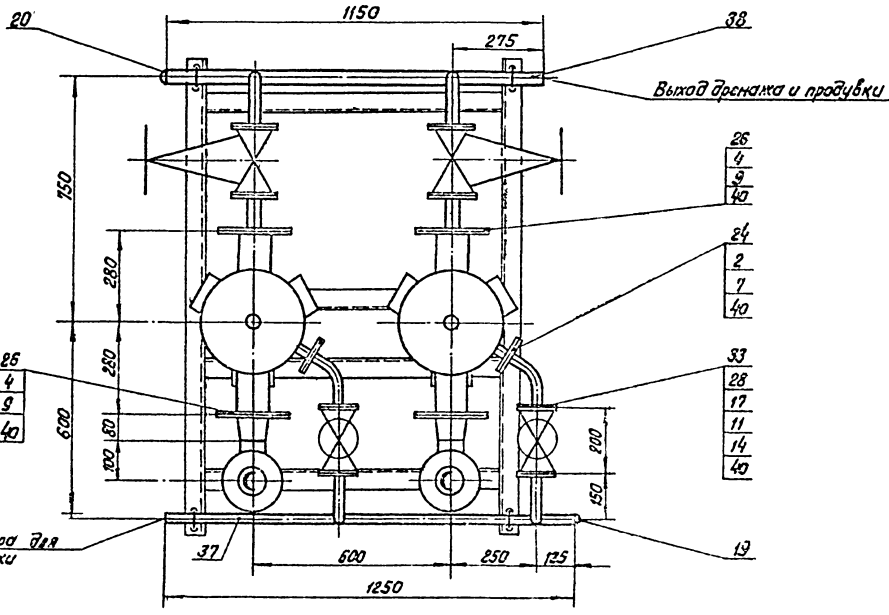
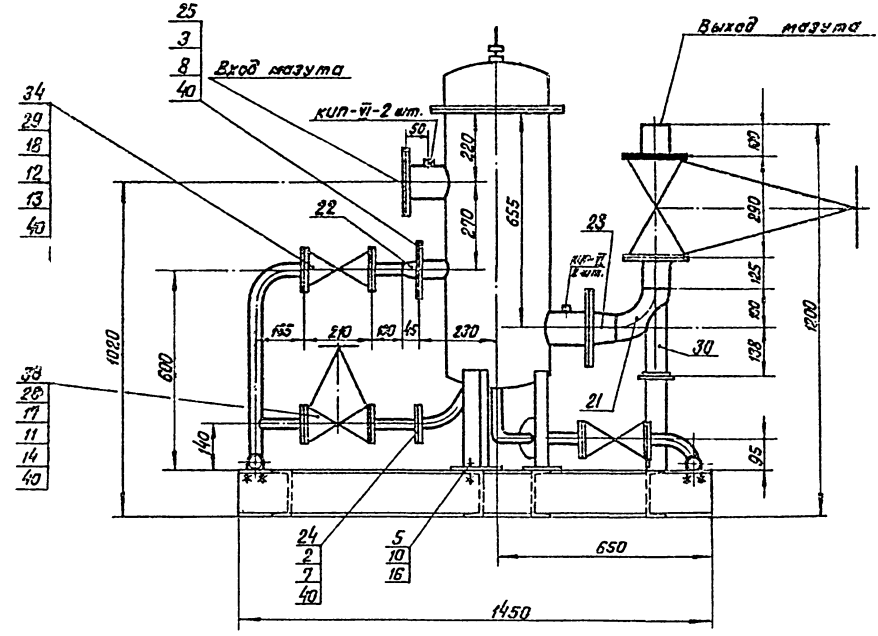
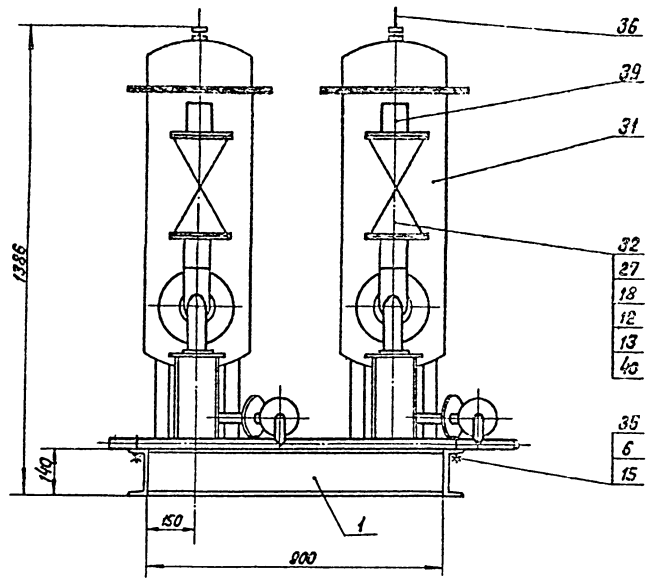
Колосов В.О.уч

Формат А2



Альбом 1.5

Турбовый проект 903-2-23.85



Привязки		
Инд. №		

ТТ 903-2-23.85				ТМЗ	
Установка мазутоснаждения $V=16/80\text{ м}^3/ч$ с резервуарами $2 \times 5000\text{ м}^3$					
Исполн.	Ауман	Эск.	Блок	Лист	Листов
Нач. отд.	Павел	Уд.	тепломеханического	Р	22
Исполн.	Шинка	Шинка	оборудования.		
Исполн.	Артем	С	Блок Б-МФт - $2 \times 30-25$		
Исполн.	Хазанова	И	Общий вид		
Исполн.	Исигирова	И			

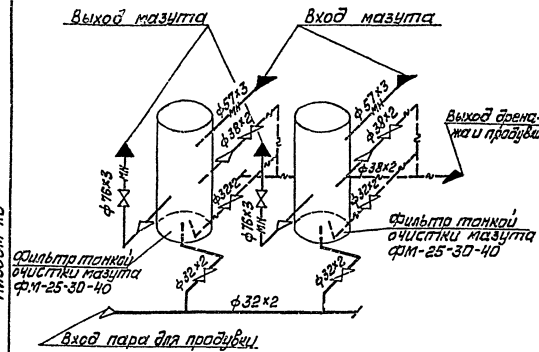
М 1:10

Капурава В. Юрь.

Формат А2

СОЗДАВАЮЩИЙ Исполнитель  
 Дир. СД-1  
 Проверенный  
 Утвержденный

Схема блока



Обозначение блока

- Б-МФт - блок фильтров тонкой очистки мазута;  
 2 - количество фильтров в блоке;  
 30 - пропускная способность фильтра, м<sup>3</sup>/ч;  
 25 - рабочее давление в корпусе фильтра кгс/см<sup>2</sup>;

Назначение блока

Предназначен для очистки мазута от мелких включений (взвесей) и какаса нефтепродуктов (кардены, карболиты) в целях предотвращения износа и загрязнения мазутных форсунок.

Техническая характеристика блока

Наименование		Ед. изм.	Величина
Пропускная способность		л/с м <sup>3</sup> /ч	16,6 60,0
Рабочее давление		МПа кгс/см <sup>2</sup>	2,5 25,0
Температура среды		°С	120
Габариты блока	длина	мм	1450
	ширина	мм	1150
	высота	мм	1386
Масса блока	без мазута	кг	1310,7
	с мазутом	кг	1460,0

Продолжение

Спецификация на блок Б-МФт-2х30-25

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Примечание	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса, кг	Примечание
21		Отбор 90° 76x3,5									
		ГОСТ 17375-83		2	1,2			Оборачивные единицы			
22		Переходы ГЛСТ11378-83									
		К 57x4 - 38x2		2	0,2	1	КМЗ лист 7	Рама		1	98,0
23		К 108x4 - 76x3,5		2	0,9			Стандартные изделия			
		Фланцы ГЛСТ12820-80									
24		1-25 - 25 ВСт3сп3		4	1,17						
25		1-50 - 25 ВСт3сп3		2	2,71			Болты ГОСТ 7798-70			
26		1-100 - 25 ВСт3сп3		4	5,92	2		М12 x 55.46		16	0,064
		Фланцы ГЛСТ12821-80				3		М16 x 70.46		8	0,141
27		2-65-40 Ст 20		4	3,72	4		М20 x 30.46		32	0,261
28		2-25-64 Ст 20		8	2,28	5		М22 x 80.36		6	0,308
29		2-32-64 Ст 20		4	2,94			Гайки ГОСТ 5915-70			
30		Опора отборачья 76x2				6		М10.4		8	0,012
		ОСТ 34.266-75		2	0,91	7		М12.5		16	0,017
		Прочие изделия				8		М16.5		8	0,034
31		Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-25-30-40				9		М20.5		32	0,064
		Q=8,3 л/с (30 м <sup>3</sup> /ч);				10		М22.4		6	0,079
		P=2,5 МПа (25 кгс/см <sup>2</sup> )		2	220	11		Гайка АМ16 ГОСТ 9064-75			
32		Вентиль Ру 10 Ду 65				12		25 ГОСТ 20700-75		64	0,039
		15с 22жк		2	32,3			Гайка АМ20 ГОСТ 9064-75		96	0,077
		Вентиль 15с 27жк1				13		Шайба 20 ГОСТ 9065-75		96	0,023
33		Ру 64 Ду 25		4	17,3			20 ГОСТ 20700-75		64	0,011
34		Ру 64 Ду 32		2	24,7			Шайба 16 ГОСТ 9065-75		8	0,013
		Материалы				15		Шайба 10 ГОСТ 10905-78		6	0,100
35		Круж 8-10 ГОСТ 2590-71		10	0,616			Шайба 22 ГОСТ 10905-78		6	0,100
		20 ГОСТ 1050-74				16		Шпильки ГОСТ 9066-75		35	ГОСТ 20700-75
36	см. ТТ п.2 лист 1	Труба 6x1,6		0,7	0,174	17		АМ16x100		32	0,142
37	см. ТТ п.3 лист 1	Труба 32x2		3,5	1,48	18		АМ 20 x 110		48	0,241
38	см. ТТ п.3 лист 1	Труба 38		3,5	1,78	19		Защитная 22 ГОСТ 11379-83		1	0,1
39	см. ТТ п.3 лист 1	Труба 76x3		0,2	5,40	20		Защитная 38x2 ГОСТ 11379-83		1	0,1
40		Паронит ПОН 2 ГОСТ 1881-80		0,4	4,00						
41		Электроуд 7-46 ГОСТ 9467-75		2,0	-						
		Заблажные конструкции									
		КНПЦ А									
КНПЦ-В		Штуцер М27x2-100									
		3x4-47-70		4	0,56						

Привязан			
ИЛС, №			

ТТ 903-2-23.85 ТМ3

Установка мазутонакопительная Q=16/80 м<sup>3</sup>/час с резервуаром 2х5000 м<sup>3</sup>

Блок теплообменного оборудования

Блок Б-МФт-2х30-25

Схема блока

ЛАНТИПРОМ

Копировал ИЛСН

Формат А2

Альбом 1.5

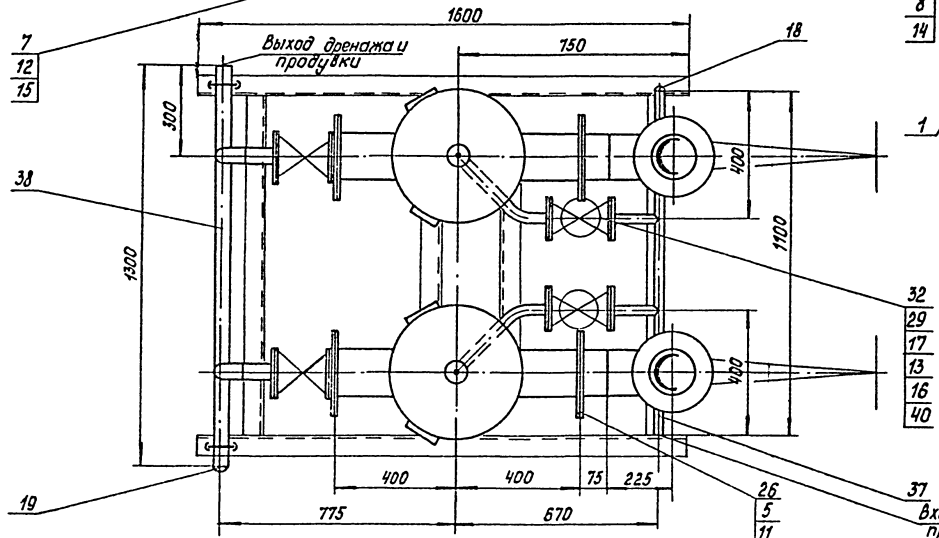
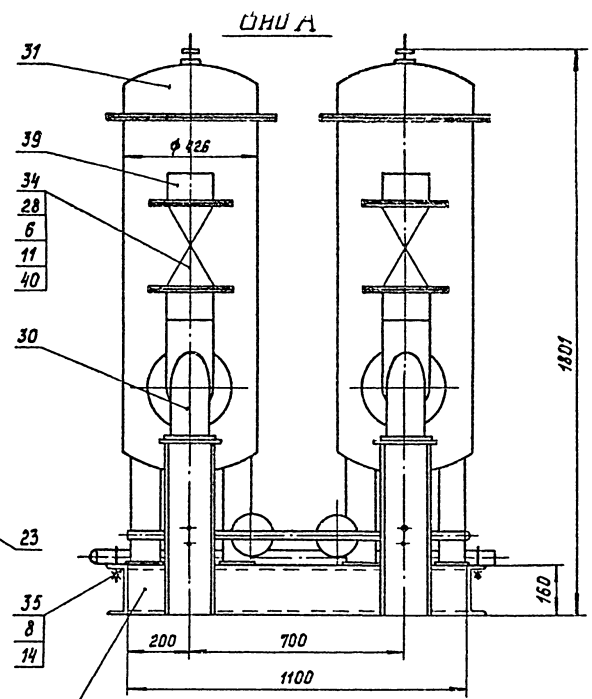
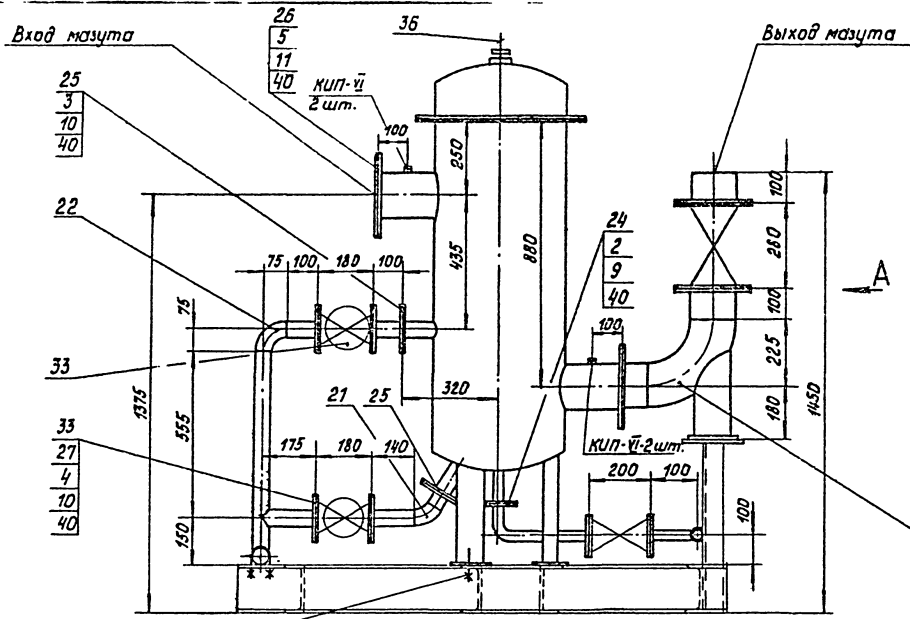
Типовой проект 903-2-23.85

ИЛСН 07

Альбом 15

Типовой проект 903-2-23,85

УТВЕРЖДЕНО: \_\_\_\_\_  
 Проект № 15-15-15  
 Инженер-проектировщик \_\_\_\_\_



Привязан	

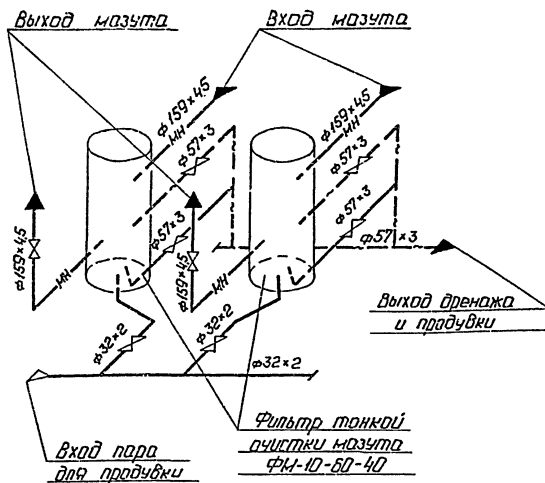
ТП 903-2-23,85		ТМЗ	
Установка мазутоснабжения $Q=18/60$ м <sup>3</sup> /ч с резервуарами 2 × 3000 м <sup>3</sup>			
Инженер А.И.М.И.	Блок тепломеханического оборудования	Копия	Лист 1 из 2
Начальник Попов	Блок Б-МФт-2 × 60-10	Р	24
Инженер Шнитко	Общий вид. Вид А.	ЛАТГИПРОПРОМ	
Инженер Шнитко			
Инженер Дрема			
Инженер Казакова			
Инженер Магасенко			

М1:10

Копировал БЗ

Формат А2

Схема блока



Обозначение блока

- Б-МФт - блок фильтров тонкой очистки мазута;
- 2 - количество фильтров в блоке;
- 60 - пропускная способность фильтра, м<sup>3</sup>/ч;
- 10 - рабочее давление в корпусе фильтра, кгс/см<sup>2</sup>

Назначение блока

Предназначен для очистки мазута от мелких включений (дыбегей) и кокса нефтепродуктов (карбены, карбиды) в целях предотвращения износа и загрязнения мазутных форсунок.

Техническая характеристика блока

Наименование	Ед. изм.	Величина
Пропускная способность	л/с м <sup>3</sup> /ч	33,4 120,0
Рабочее давление	МПа кгс/см <sup>2</sup>	1,0 10,0
Температура среды	°С	90
Габариты блока	длина	мм 1600
	ширина	мм 1300
	высота	мм 1801
Масса блока	без мазута	кг 1155,6
	с мазутом	кг 1320,0

Продолжение

Спецификация на блок Б-МФт-2\*60-10

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		Шпильки ГОСТ 17375-83			
21		60° 57*3	2	0,4	
22		90° 57*3	2	0,6	
23		90° 159*4,5	2	6,9	
		Фланцы 81мм3мм ГОСТ 12821-80			
24		1-25-10	2	0,89	
25		1-50-10	4	2,06	
26		1-150-10	4	6,62	
27		1-50-16	8	2,58	
28		1-150-16	4	7,81	
29		Фланцы 2-25-63 Ст 20 ГОСТ 12821-80	4	2,28	
30		Шпору отшлифованная Дн 159-06 ГОСТ 34.260-75	2	4,83	
		Прочие изделия			
31		Фильтр тонкой очистки мазута ФМ-10-60-40 Q=16,7 л/с (60 м <sup>3</sup> /ч); P=1 МПа (10 кгс/см <sup>2</sup> )	2	248	
32		Вентиль Рч 64/У25/15г2/нж/1 Задвижки 30с 41нж	2	17,3	
33		Рч 16 Дч 50	4	25	
34		Рч 16 Дч 150	2	100	
		Материалы			
35		Крыш. В-10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	15	0,616	М
36	см. ТТ п. 2 лист 1	Труба 6*16	0,7	0,174	М
37	см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 32*2	2,1	1,48	М
38	см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 57*3	4,0	4,00	М
39	см. ТТ п. 4 лист 1	Труба 159*4,5	0,4	12,15	М
40		Подшипник ДИИЗ ГОСТ 481-80	0,4	4,00	М <sup>2</sup>
41		Электроды Э46 ГОСТ 19467-75	2,5	-	кг
		Закладные конструкции			
		КНП и А			
КНП-в		Штуцер М27*2-100 ЗКЧ-47-70	4	0,56	

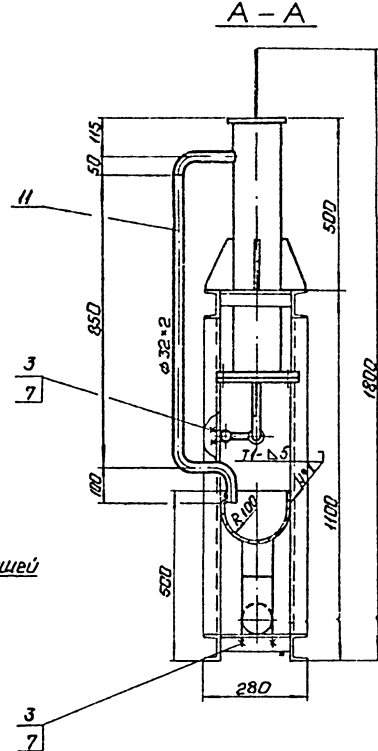
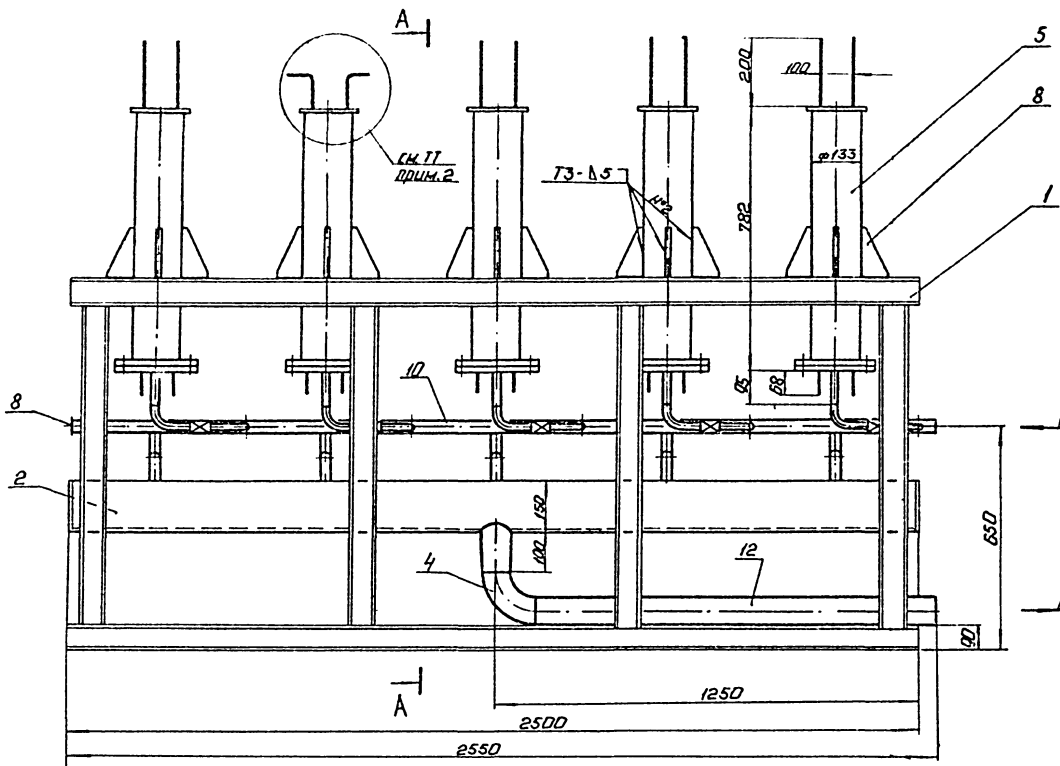
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы			
1	КМ2 лист 6	Рама	1	133,0	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		М12*45,46	8	0,255	
3		М16*55,46	16	0,117	
4		М16*65,46	32	0,133	
5		М20*70,46	32	0,237	
6		М20*80,46	32	0,261	
7		М22*80,36	6	0,308	
		Гайки ГОСТ 5915-70			
8		М10,4	8	0,012	
9		М12,5	8	0,017	
10		М16,5	48	0,034	
11		М20,5	64	0,064	
12		М22,4	6	0,079	
13		Шайба ММ16 ГОСТ 9064-75 25 ГОСТ 20700-75	32	0,039	
		Шайбы ГОСТ 10906-78			
14		Шайба 10	8	0,013	
15		Шайба 22	6	0,10	
16		Шайба 16 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	32	0,011	
17		Шпилька В-16-100 ГОСТ 9066-75 35 ГОСТ 20700-75	16	0,142	
		Заглушки ГОСТ 17379-83			
18		32*2	1	0,1	
19		57*3	1	0,2	

Исполнение	
ИИР.И	

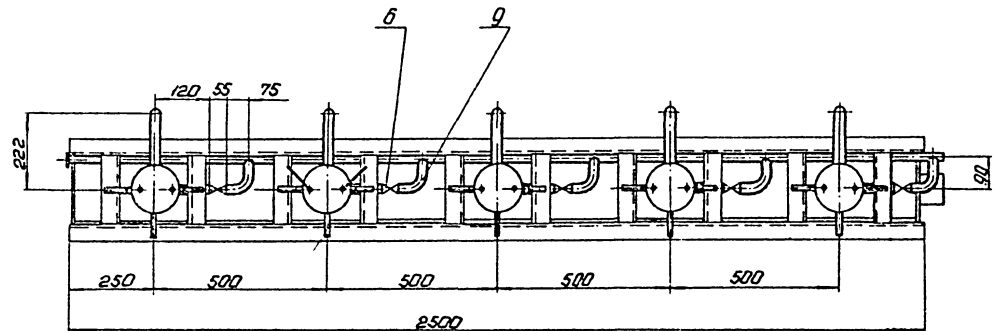
ТТ 903-2-23,85		ТМ3
Установки мазутоочистительные Q=16/80 м <sup>3</sup> /ч с резервуаром 2*5000 м <sup>3</sup>		Исполн. лист №.....
Материал	Сталь	Р
Масштаб	1:1	25
Лист	1 из 1	
Исполн.	Л.С.С.	
Провер.	В.С.	
Утверд.	В.С.	
Исполн.	В.С.	
Провер.	В.С.	
Утверд.	В.С.	

Исполн. 15  
Титульный проект 903-2-23,85

Исполн проект 403-2-23,85 Машин 15



1. Сварные швы №1 и №2 выполнить по ГОСТ 5254-80.  
 2. Трубопроводы входа проб конденсата для всех охладителей развести как показано на чертеже.



Привязан		

Лист №	25
--------	----

Исполн	Машин
Проверк	Иванов
Инженер	Петров
Конструктор	Сидоров
Мех. отдел	Козлов
Сп. отдел	Васильев
Материал	Мельников

ТП 903-2-23,85  
 Установка кожухотрубчатая Ц = 10/180 мм<sup>2</sup>  
 с резервуарами 2 × 5000 м<sup>3</sup>  
 блоки тепло-механического аппарата  
 блок охладителей пара проб конденсата, общий вид Разрез А-А.

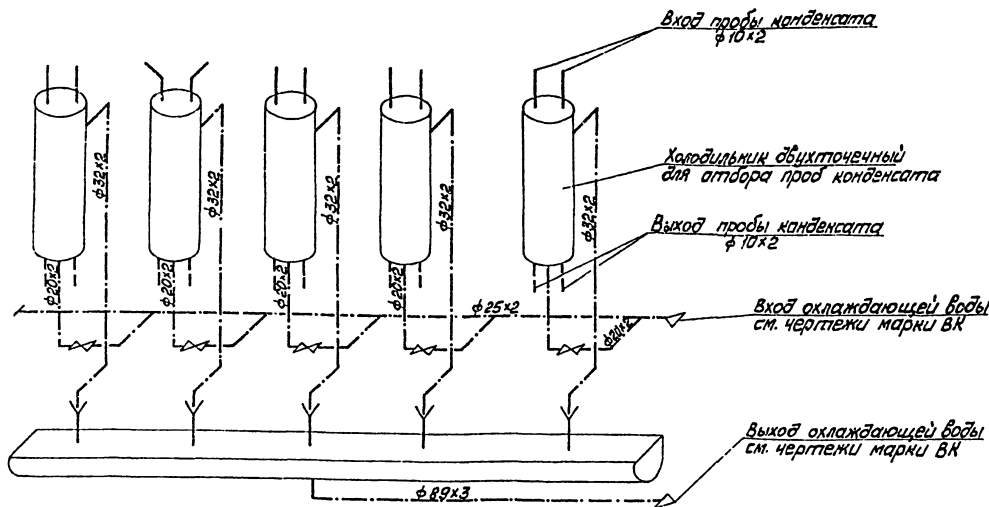
ЛАТИПРОПРОМ

Формат А2

М.И.П.

Копирован: 4

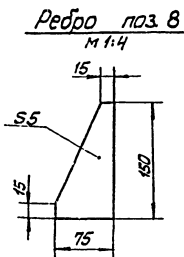
Схема блока



Назначение блока

Блок предназначен для охлаждения проб конденсата поступающего от подогревателей мазута

Наименование	Ед. изм	Величина
Расход пробы конденсата на одну нитку абдукционного холодильника	л/с м <sup>3</sup> /ч	0,011 0,04
Температура пробы конденсата на входе в холодильник	°С	127
Температура пробы конденсата на выходе из холодильника	°С	40
Давление пробы конденсата на входе в холодильник	МПа кгс/см <sup>2</sup>	0,24 2,50
Расход воды, поступающей в холодильник для охлаждения пробы	л/с м <sup>3</sup> /ч	0,10 0,35
Температура охлаждающей воды на входе в холодильник	°С	10
Температура охлаждающей воды на выходе из холодильника	°С	20
Габариты блока	длина	мм 2550
	ширина	мм 280
	высота	мм 1800
Масса блока	кг	375,5



Спецификация на блок охладителей проб конденсата

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Угол	Лист
		Сборочные единицы	кал.	в.к.м.ч.м.с.
1	КМ2 лист 6	Рама	1	153,4
2	Ал. 7.1 20.02.00.000	Карыто	1	17,5
		Стандартные изделия		
3		Гайка М10.4 ГОСТ 1591-70	12	0,012
4		Отбор 90° 89x3,5 ГОСТ 17375-83	1	1,6
		Прочие изделия		
5		Холодильник абдукционный для отбора проб	5	31,5
6		Вентиль Р; 16 Ду15 154 8бр	5	0,75
		Материалы		
7		Круг В-10 ГОСТ 2590-74 20 ГОСТ 1050-74	1	0,616 м
8		Лист 5 ГОСТ 19903-74 Встан3 ГОСТ 14637-74	0,4	39,25 м <sup>2</sup>
9	см. ТТп.4 лист 1	Труба Р-15x3,2-500	2,5	1,43 м
10	см. ТТп.4 лист 1	Труба 25x2	2,6	1,13 м
11	см. ТТп.4 лист 1	Труба 32x2	6,0	1,48 м
12	см. ТТп.4 лист 1	Труба 89x3	1,4	6,36 м
13		Электробыт 3-46 ГОСТ 9467-74	10	— кг

Приблизит

ИЛН №

ТП 903-2-23,85		ТМ3
Установка мазутоснабжения Q=15/20м <sup>3</sup> час с РВЗБФК, ламп 2x500мвт		
Вид работ	Дизайн	Сроки
Монтаж	Полов	р 27
Вид работ	Монтаж	Блок силоса после окончания
Вид работ	Монтаж	Схема

М1:10

Копировать ИЛН Формат А2

Турбовой проект 903-2-23,85

Лист 1 из 1  
ИЛН № 903-2-23,85  
Копировать ИЛН

Ведомость рабочих чертежей  
оснадного комплекта КМЗ

Лист	Наименование	Прим.
1	Общие данные (начало)	30
2	Общие данные (окончание)	31
3	Техническая спецификация стали для специализированных заводов	32
4	Рама Р1	33
5	Рама Р2	34
6	Рама Р3; Р4	35
7	Рама Р5; Р6; Р7	36
8	Рама Р8	37
9	Рама Р9	38

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Прим.
1.450.3-3 в.0, в.1 часть 1,2	Стальные лестницы, площадки, стремянки и ограждения	
2.440-1 в.1,6	Узлы стальных конструкций производственных зданий	
ТУ 36-2044-77	Настилы решетчатый, ступени и элементы решетчатого настила	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *С.С.* (Думан)

Ведомость металлоконструкций по видам профилей

Наименование конструкций по номенклатуре преискуранта № 01-09	№ п/п	Код конструкции	Масса конструкций т. по видам профилей стали													Всего	Количество шт.	Серия типовых конструкций
			Всего стали по номенклатуре преискуранта	Блики и швеллеры	Корыта	Сталь	Сварные	Сварные	Сварные	Сварные	Сварные	Сварные	Сварные	Сварные	Сварные			
Опорные конструкции под блоки	1			2,600	0,104		0,057	0,210					0,423		0,072	3,570		
Всего:	2			2,600	0,104		0,057	0,210					0,423		0,072	3,570		

Общие указания.

- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола мазутонасосной, которая соответствует абсолютной отметке по генплану.
- Стальные конструкции разработаны на основании главы СНиП II-23-81 на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки рабочих чертежей марки КМД.
- Заводские соединения приняты сварными.
- Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-80.
- Сварку производить электродом типа Э42 по ГОСТ 9467-75.
- Все стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-020 (вне здания ПФ-115 для наружных работ) общей толщиной 55 мкм.
- Высота неогovorенных сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов.
- Степень очистки поверхности под окраску - вторая по СНиП II-28-73\*.
- Схему расположения опор под блоки см. альбом 1.2 часть 1 л. КЖ-23 и часть 2 л. КЖ-1-15.

Условный привязки	
Условный №	ТП 903-2-23,85 КМЗ
Установка мазутоснабжения Q=75/30 м³/ч с резервуарами 2x5000 м³	табл. лист
Блок тепломеханического оборудования	Р 1 9
Общие данные (начало)	ЛАТИПРОПРОМ

Копировал *С.С.*

формат А2

Типовой проект 903-2-23,85 Альбом 1.5

Условный привязки и обозначения

Техническая спецификация металла, т

Вид профиля и ГОСТ, тУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размеры профиля, мм	N п/п	Код			Количество шт.	Длина, мм	Масса металла по элементам конструкций, т									Общая масса т
				Марка металла	Вид профиля	Размер профиля			P1 1шт.	P2 1шт.	P3 1шт.	P4 1шт.	P5 1шт.	P6 1шт.	P7 1шт.	P8 1шт.	P9 1шт.	
<b>526396</b>																		
Болки автоматические ГОСТ 8239-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Г 124	1	092500										0.037	0.037			
		Уточно:	2	11240											0.037	0.037		
		Всего профилей:	3												0.037	0.037		
	Швеллеры ГОСТ 8240-72*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Г 10	4	092500						0.165	0.006				0.171		
			Г 14	5	092500			0.117	0.021			0.094		0.086	0.871	1.189		
			Уточно:	6	11240			0.117	0.021			0.094	0.165	0.092	0.871	1.360		
		ВСт3спб ТУ 14-1-3023-80	Г 16	7	092500											0.813		
			Г 18	8	092500											0.224		
			Г 20	9	092500											0.007		
			Уточно:	10												1.044		
			Всего профилей:	14												2.484		
		Сталь угловая рациональная ГОСТ 8509-72	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	Л 50х50х5	15	095100			0.009	0.008	0.014				0.008	0.004	0.054	0.097
				Уточно:	16	11240			0.009	0.008	0.014				0.008	0.004	0.054	0.097
			Всего профилей:	17				0.009	0.008	0.014				0.008	0.004	0.054	0.097	
Сталь толстолистовая ГОСТ 19903-74*	ВСт3кп2 ГОСТ 380-71*	δ=5	18	097100						0.010		0.006	0.003	0.004		0.023		
		δ=8	19	097100							0.013			0.010		0.127		
		δ=10	20	097100							0.012		0.008	0.005		0.023		
		Уточно:	21	11240							0.022	0.013	0.014	0.008	0.004	0.010	0.023	0.104
	Всего профилей:	22								0.022	0.013	0.014	0.008	0.004	0.010	0.023	0.104	
Итого масса металла:			23				0.126	0.362	0.244	0.274	0.133	0.092	0.193	0.330	1.066	2.816		
Всего масса металла:			24				0.008	0.014	0.129	0.012				0.006	0.379	0.546		
Всего масса металла:			25				0.132	0.376	0.373	0.286	0.133	0.095	0.193	0.336	1.445	3.362		
В том числе по маркам:	ВСт3кп2		26				0.126	0.251	0.027	0.014	0.008	0.095	0.193	0.119	1.066	1.692		
	ВСт3спб		27							0.231	0.217	0.260	0.125		0.211	1.044		
	ВСт3спб		28							0.080						0.080		

привезан			

Инд. №

ТТ 903-2-23,85				КМ3			
Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуаром 2х5000 м³							
ГМП	Дачман	БС-1					
И.К.С.	Соболь	БС-1					
И.К.С.	Ильин	ИИ-1					
И.К.С.	Ильин	ИИ-1					
И.К.С.	Ильин	ИИ-1					
И.К.С.	Ильин	ИИ-1					
И.К.С.	Ильин	ИИ-1					
И.К.С.	Ильин	ИИ-1					
И.К.С.	Ильин	ИИ-1					
Общие данные (окончание)				ЛАТГИПРОПРОМ			
Копировал КИП				формат А2			

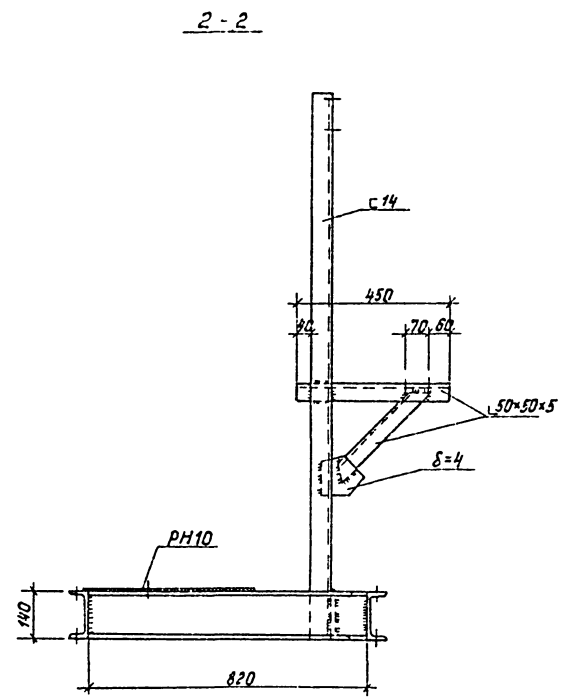
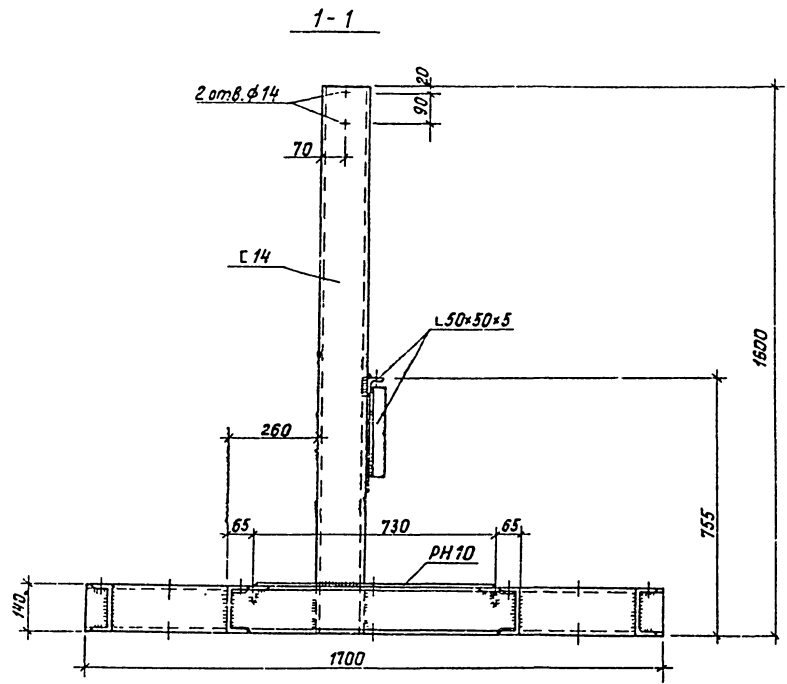
Типовой проект 903-2-23,85 Альбом 1.5



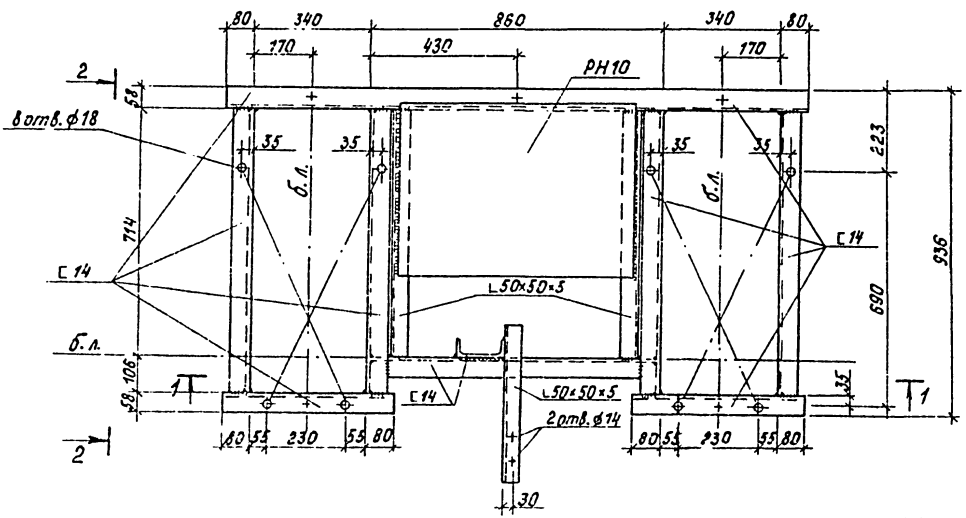
Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Марка металла и ГОСТ	Обозначение и размер профиля мм	N	Код			Масса металла по элементам конструкции, т									Общая масса, т		
				Марки металла	Виды профиля	Размера профиля	Количество, шт	Длина, мм	Листовая P1	Листовая P2	Лестничная P3	Оривиде-ная P3	Листовая P3	Листовая P4	Листовая P8		Лестничная P9	Оривиде-ная P9
526324																		
Швеллер гнутый равнополочный ГОСТ 8278-83	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	С 100-50*4	1														0.034	
			Итого:	2	11240													0.034
			Всего профиля:	3		0.02500												
Швеллер гнутый неравнополочный ГОСТ 8281-80	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	С 38-40*12*2.6	4													0.115	0.149	
			Итого:	5	11240	0.03100											0.115	0.149
			Всего профиля:	6		0.05100												0.115
Сталь угловая равнополочная ГОСТ 8508-72	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Л 25*25*3	7														0.007	
			Итого:	9	11240	0.03300												0.004
							Всего профиля:	10		0.05100								
Уголок гнутый равнополочный ГОСТ 19771-74*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Л 80*80*5	11													0.123	0.123	
			Итого:	12	11240	0.05100											0.123	0.123
			Всего профиля:	13		0.05100												0.123
Профиль гнутый ЧМТУ 2-130-70	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Л 90*30*2.5*3	14													0.015	0.105	
			Итого:	15	11240	0.03100											0.015	0.105
			Всего профиля:	16		0.05100												0.015
Сталь талитовая листовая ГОСТ 19903-74*	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	б=4	17														0.002	
			Итого:	19	11240													0.001
						Всего профиля:	20		0.07100									
Сталь круглая ГОСТ 2590-71	Вст3кп2 ГОСТ 380-71*	Ф 18	21														0.002	
			Итого:	22	11240	0.03300												0.003
			Всего профиля:	23		0.05300												0.003
Прочие изделия ТУ36-2044 77	Вст3кп2		24														0.006	
			Итого:	25		526242												0.006
Всего масса металла: в т.ч. до сварки	Вст3кп2		26														0.006	
			Итого:	27														0.006

Р.У.В.А.С.И.И.	
№ п/п	

ТУ 903-2-23,85		КМЗ	
Установки монтажные с резервуаром 2*5000 м <sup>3</sup>	0-16/80 м <sup>3</sup> /ч	Исполн	Лист
Баки теплообменного оборудования		Р	3
Техническая спецификация стали для сварки		ЛАТГИПРОПРОМ	



Р1 (вес 132.0 кг)  
 Рама под блок насосов подачи  
 мазута к котлам Б-МН-2\*8-25



Спецификация типовых изделий

Марка, Пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
РН10	ТУ36-2044-77	Элемент решетчатой конструкции РН10	1	6,0	

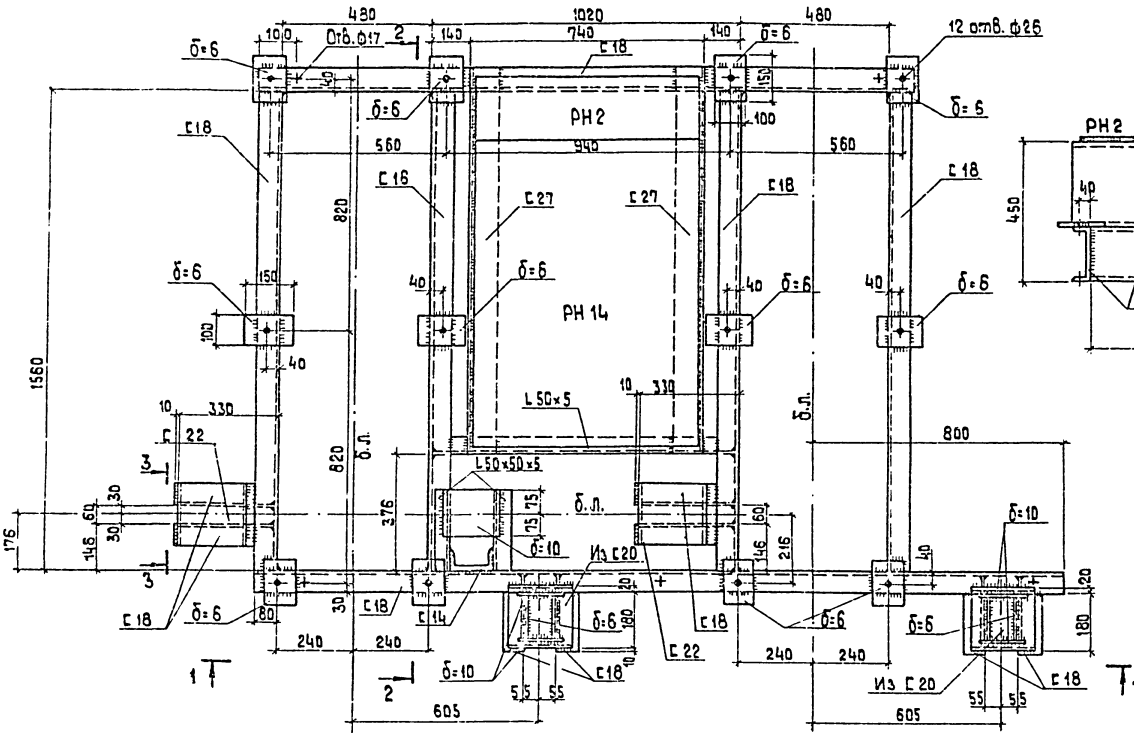
Знаком + обозначены отверстия в полках швеллера d=18 мм для крепления рамы к полу.

Привязан	
Инв.№	

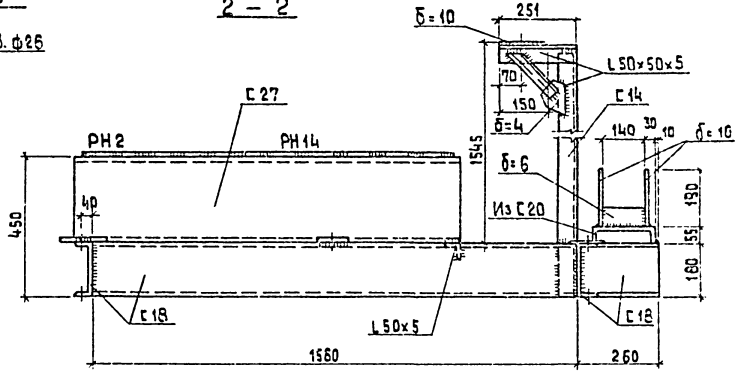
ТП 903-2-23.85		КМ3
Установка мазутоснабжения Q = 16,700 м³/ч с резервуаром 2*5000 м³		
Инж. С. Савва	Инж. Савва	Стадия Лист 1/5 от 10
Инж. Шинкина	Инж. Шинкина	р
Инж. Шинкина	Инж. Шинкина	?
Инж. Шинкина	Инж. Шинкина	
Рама Р1.		ЛАТГИПРОПРОМ

# Р2 (Вес 3760 кг) Рама под блок насосов подачи масла к котлам Б-МН-2х40-8

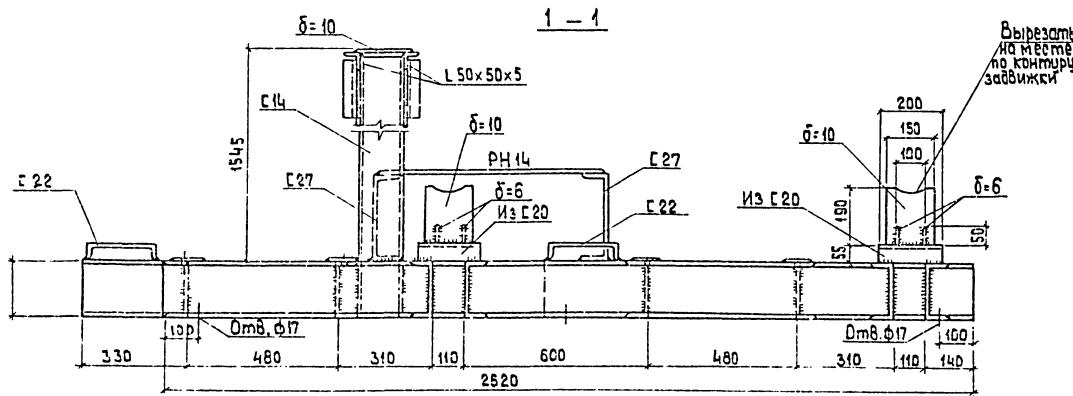
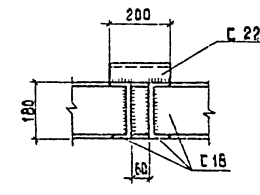
Альбом 4.5  
Типовой проект 903-2-23.85



2-2



3-3



Спецификация типовых изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
PH 2	ТУ 36-2044-77	элемент решетчатого настила PH 2	1	2,6	
PH 14	ТУ 36-2044-77	элемент решетчатого настила PH 14	1	11,1	

1. Знаком + обозначены отверстия в полках швеллера d=18мм для крепления рамы к полу.

Привязан
Изм. №

		ТП 903-2-23.85		КМЗ
Установка: маслонагреватели Ø=16/80 м³/ч с резервуарами 2х 5 куб м				
Блоки термомеханического оборудования			Исполн. Б.И.И. Д.В.Т. П.Л.Т.В.	Контр. Р. 5
Рама Р2		ЛАНГИПРОПРОМ		

Копировал 22

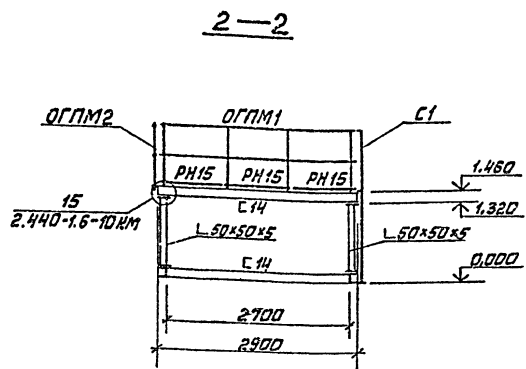
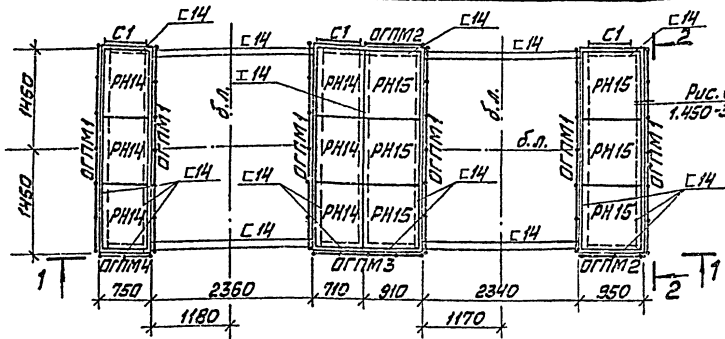
Формат А2



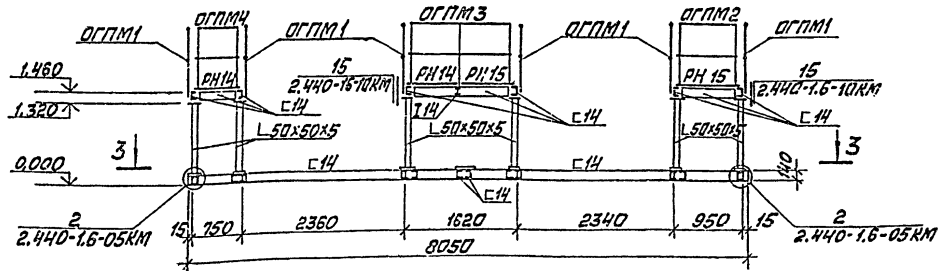




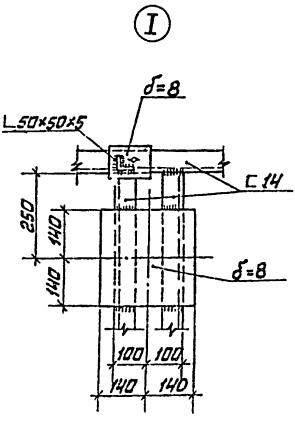
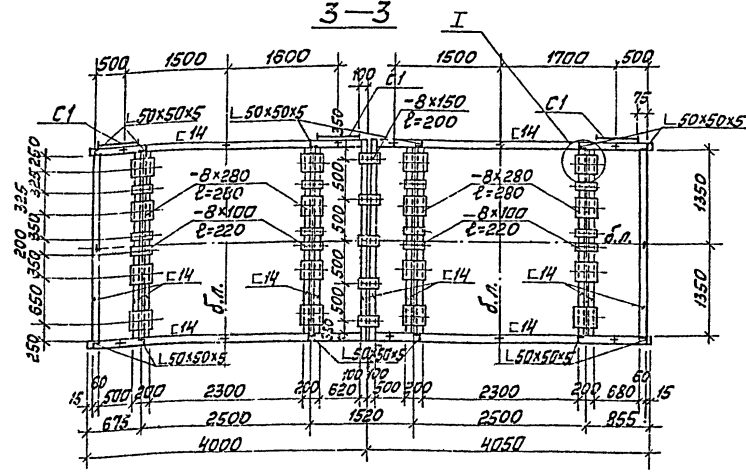
Р9 (вес 1445 кг)  
 Рама под блок фильтров грубой очистки мазута Б-МФ2-2х200-6



1-1



3-3



Спецификация типовых изделий

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изм.	Примечание
		Выражение площади			
ОГПМ1	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0-05	ОГПМХ эб - 10.30а	6	29,0	ℓ=2900
ОГПМ2	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0	ОГПМХ эб - 10.9	2	10,5	
ОГПМ3	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0-03	ОГПМХ эб - 10.15	1	16,7	
ОГПМ4	1.450.3-3.1 5.1.0.1.0	ОГПМХ эб - 10.9а	1	10,5	ℓ=750
С1	1.450.3-3.1 3.1.0.1.0-01	Стремянка СХ 28а	3	47,0	ℓ=2460
РН14	ТУ 36-2044-77	Элемент решетки до наст. пл. РН14	6	11,1	
РН15	ТУ 36-2044-77	Элемент решетки до наст. пл. РН15	6	14,1	

1. Знаком + обозначены отверстия в полках швеллеров d=18мм для крепления рамы к полу.

ПРИВЯЗКА	
Изм. №	

ТП 903-2-23,85		КМ3
Одобрено	Д.И.МАН	Установка мазутопоснабжения Q=18/80м³/час с резервуарами 2х5000м³
Разрешено	С.В.СОБОЛЬ	
Исполнено	Ш.И.ИЗМАН	
Проверено	С.В.СОБОЛЬ	
Сотв. проект	С.В.СОБОЛЬ	
Рама Р9		ЛАНТИПРОПРОМ

Альбом 1.5

Типовой проект 903-2-23,85

Учредитель: Проект. Услуга. Инженерное бюро. Адрес: г. Москва, ул. Мясницкая, д. 12, стр. 1.