

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-2-18

## УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q-325 И 6,5 м<sup>3</sup>/ч С РЕЗЕРВУАРАМИ 2×100, 2×250 (200), 2×500 (400) м<sup>3</sup>

### АЛЬБОМ 4.5

СОСТАВ ПРОЕКТА

- Альбом 4.1 Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая.
- Альбом 4.2 Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть.
- Альбом 4.3 Мазутонасосная. Санитарно-техническая часть.
- Альбом 4.4 Мазутонасосная. Непыловые изделия архитектурно-строительной части.
- Альбом 4.5 Блоки тепломеханического оборудования.
- Альбом 2.1 Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Части: тепломеханическая архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
- Альбом 2.2 Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Непыловые изделия архитектурно-строительной части.
- Альбом 3.1 Приемная емкость. Части: тепломеханическая архитектурно-строительная, автоматизация.
- Альбом 3.2 Приемная емкость. Непыловые изделия архитектурно-строительной части.
- Альбом 4.1 Часть 1 Резервуарный парк с железобетонными резервуарами 2х100м<sup>3</sup>. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вент.ляция.
- Альбом 4.2 Часть 2 Резервуарный парк с железобетонными резервуарами 2х100м<sup>3</sup>. Непыловые изделия архитектурно-строительной части.
- Альбом 4.3 Часть 1 Резервуарный парк с железобетонными резервуарами 2х250м<sup>3</sup>. Части: тепломеханическая архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
- Альбом 4.4 Часть 2 Резервуарный парк с железобетонными резервуарами 2х250м<sup>3</sup>. Непыловые изделия архитектурно-строительной части.
- Альбом 4.5 Часть 1 Резервуарный парк с железобетонными резервуарами 2х500м<sup>3</sup>. Части: тепломеханическая архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
- Альбом 4.6 Часть 2 Резервуарный парк с железобетонными резервуарами 2х500м<sup>3</sup>. Непыловые изделия архитектурно-строительной части.
- Альбом 4.7 Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2х100м<sup>3</sup>. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
- Альбом 4.8 Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2х200м<sup>3</sup>. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
- Альбом 4.9 Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2х200м<sup>3</sup>. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
- Альбом 4.6 Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2х400м<sup>3</sup>. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
- Альбом 5.1 Генеральный план. Инженерные сети (вариант абсорбция с железобетонными резервуарами 2х100, 2х250м<sup>3</sup>). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети.
- Альбом 5.2 Генеральный план. Инженерные сети (вариант железобетонного слива с железобетонными резервуарами 2х500м<sup>3</sup>). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети.
- Альбом 5.3 Генеральный план. Инженерные сети (вариант абсорбция с металлическими резервуарами 2х100, 2х200м<sup>3</sup>). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети.
- Альбом 5.4 Генеральный план. Инженерные сети (вариант железобетонного слива с металлическими резервуарами 2х400м<sup>3</sup>). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети.
- Альбом 6.1 Задание заводу-изготовителю на щиты автоматизации и КИП (вариант с сооружениями жидких присадок).
- Альбом 6.2 Задание заводу-изготовителю на щиты автоматизации и КИП (вариант без сооружений жидких присадок).
- Альбом 6.3 Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупнолапчонье (вариант с сооружениями жидких присадок).
- Альбом 6.4 Задание заводу-изготовителю на щиты управления крупнолапчонье (вариант без сооружений жидких присадок).
- Альбом 7.1 Металлоконструкции балансовой нагрузки оборудования и устройств (вариант без сооружений жидких присадок).
- Альбом 7.2 Металлоконструкции оборудования и устройств слива мазута, слива и хранения жидких присадок. Сочленения исполнительных механизмов с регулирующими органами.
- Альбом 7.3 Металлоконструкции оборудования и устройств приема и хранения мазута.
- Альбом 8.1 Сметы. Общая часть.
- Альбом 8.2 КНИГА 1 Сметы. Мазутонасосная.
- Альбом 8.3 КНИГА 2 Сметы. Мазутонасосная.
- Альбом 8.4 Сметы. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
- Альбом 8.5 Сметы. Приемная емкость.
- Альбом 8.6 Сметы. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами.
- Альбом 8.7 Сметы. Резервуарный парк с металлическими резервуарами.
- Альбом 8.8 КНИГИ 1,2 Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
- Альбом 9.1 Заказные спецификации. Мазутонасосная.
- Альбом 9.2 Заказные спецификации. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
- Альбом 9.3 Заказные спецификации. Приемная емкость. Резервуарный парк.
- Альбом 9.4 Заказные спецификации. Инженерные сети.
- Альбом 10 Ведомости потребности в материалах.

### ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

- Типовой проект 704-1-52 Альбом I, II Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 400м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).
- Типовой проект 704-1-50 Альбом I, II Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 200м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).
- Типовой проект 704-1-49 Альбом I, II Стальной вертикальный цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов емкостью 100м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).
- Типовой проект 704-1-109 Альбом I, II Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 25м<sup>3</sup> (распространяет Киевский филиал ЦИТП).
- Типовой проект 704-1-107 Альбом I, II Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов емкостью 5м<sup>3</sup> (распространяет Киевский филиал ЦИТП).
- Типовой проект 1-18-841 Альбом I, II, III Резервуар для воды емкостью 250м<sup>3</sup> железобетонный, прямоугольный, заглубленный, из сборных унифицированных конструкций заводского изготовления, распространяет Якутский филиал ЦИТП.
- Типовой проект 902-2-338 Альбом I, II Обязательные сооружения замкнутым водяным стояком для производительностью 5л/сек. для установок мазутоснабжения котельных (распространяет ЦИТП г. Москва).

Утвержден и введен в действие  
Институтом ЛАТИПРОПРОМ  
с 1 февраля 1982 г.  
Приказ № 227 от 21 октября 1981 г.

Чл. №								

Разработан проектным институтом "ЛАТИПРОПРОМ"  
Главный инженер института  
Главный инженер проекта  
Волнов И.В. Овчаров /  
А. Думан /

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	2						
	пояснительная записка	3						
<b>Тепломеханическая часть</b>								
ТМТ-1 лист 1	Оборудование мазутного резервуара. Общие данные (начало)	4	ТМТ-7	Оборудование мазутного резервуара. Установка предохранителя сниженного давления	11	АС лист 1	Камеры управления №1, №2. Схема расположения молниеприемника.	19
ТМТ-1 лист 2	Оборудование мазутного резервуара. Общие данные (продолжение)	5	ТМТ-8	Оборудование мазутного резервуара. Установка яма 2х100 с датчиком уровня ДСУ-2М	12			
ТМТ-1 лист 3	Оборудование мазутного резервуара. Общие данные (окончание)	6	ТМТ-9	Оборудование мазутного резервуара. Установка термометров сопротивления	13	<b>Автоматизация</b>		
ТМТ-2	Оборудование мазутного резервуара. Перечень изолируемых поверхностей.	7	ТМТ-10	Оборудование мазутного резервуара. Установка подогревательного элемента F-333M <sup>2</sup>	14	АТМ-1	Общие данные	20
ТМТ-3	Оборудование мазутного резервуара. Общий вид резервуара.	8	<b>Архитектурно-строительная часть</b>			АТМ-2	Схемы функциональная и внешних проводов.	21
ТМТ-4	Оборудование мазутного резервуара. Трубопроводы местного подогрева, запалення и рециркуляции.	9	<b>Перечень листов марки АС</b>			<b>Электротехническая часть</b>		
ТМТ-5	Оборудование мазутного резервуара. Трубопроводы камеры управления арматурой	10	АС лист 1	Камеры управления №1, №2. Общие данные.	15	Э-1 лист 1	Общие данные (начало)	22
ТМТ-6	Оборудование мазутного резервуара. Установка вентиляционного патрубка ВП-150	11	АС лист 2	Камеры управления №1, №2. Планы, разрез, фасады.	16	Э-1 лист 2	Общие данные (окончание)	23
			АС лист 3	Камеры управления №1, №2. Схема расположения камер и переходов через обваловку.	17	Э-2	План силовой и осветительной электроустановок камер управления.	24
			АС лист 4	Камеры управления №1, №2. Схемы расположения фундаментных блоков и балок покрытия.	18	Э-3	Молниезащита и заземление.	25
						<b>Отопление и вентиляция</b>		
						ОВ-1	Камера управления №1, №2 для V:2х100м. Общие данные.	26
						ОВ-2	Камера управления №1, №2 для V:2х200м. План, фасад, схема.	(27)

Альбом 4-5

Типовой проект 903-2-18

## Пояснительная записка

### Тепломеханическая часть

Резервуарный парк установки мазутоснабжения состоит из двух наземных металлических резервуаров с камерами управления и арматурой.

Емкость резервуаров составляет: два резервуара объемом по  $200\text{ м}^3$  (конструкция резервуаров принята по типовому проекту Т04-1-30).

Основные резервуары настоящего проекта в отличие от резервуаров типового проекта Т04-1-30 оборудованы трубопроводами рециркуляции с насосами, позволяющими интенсифицировать процесс перемешивания мазута.

Изменены также трубопроводы заполнения и местного подогрева.

В камерах управления при резервуарах размещаются запорная арматура на трубопроводах и оборудовании резервуара.

### Архитектурно-строительная часть

Проектом предусмотрено строительство сооружений в районах со следующими природными условиями:

- а) расчётная зимняя температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки)  $-20^\circ$ ;  $-30^\circ$ ;  $-40^\circ$ ;
- б) скоростной напор ветра для I, II, III и IV районов по СНиП II-6-74;

- в) вес снегового покрова для I, II, III и IV районов по СНиП II-6-74;
- з) рельеф площадки спокойный, грунты неопасные, непучинистые, нескальные без обработки горными выработками;
- д) климатические зоны сухой и нормальной влажности;
- е) сейсмичность - не более 6 баллов;
- ж) грунтовые воды отсутствуют;
- з) грунтовые воды расположены на глубине 1,5м от планировочной отметки, воды не агрессивны к бетону нормальной пластичности.

Помещение камеры управления - неотапливаемое, стены кирпичные толщиной 250мм для всех вариантов природных условий, фундаменты - из сборных блоков, покрытие - асбестоцементные листы по металлическим балкам.

Лестницы для перехода через обвалку выполняются монолитными железобетонными по уплотённому щебню основанию.

### Автоматизация

Проект автоматизации предусматривает оснащение резервуаров приборами контроля температуры и уровня мазута.

Вторичные приборы установлены на щитке КИП мазутонасосной.

### Электротехническая часть

В проекте разработано единое электрооборудование и освещение камер управления, молниезащита и заземление резервуаров.

Для управления электроустановкой около камеры управления устанавливается выключатель типа ПКУ-3, который защищается от щитта мазутонасосной.

В соответствии с СН-305-77 наземные металлические резервуары по устройству молниезащиты относятся к III категории и защищаются: от прямых ударов молнии отдельными стоящими молниеотводами и от заноса высоких потенциалов.

### Отопление и вентиляция

Вентиляция камеры управления вытяжная с механическим побуждением и естественная из расчёта 10-ти кратного воздухообмена в час.

Приток естественный неорганизованный. Камера управления неотапливается.

### Показатели:

Расхода тепла - нет  
Установленная мощность электродвигателей - 0,24т.

ПРИБОРЫ:	
Итого №	

ТП 903-2-18			
Установка мазутонасосной	Установка мазутонасосной	Установка мазутонасосной	Установка мазутонасосной
резервуарной	резервуарной	резервуарной	резервуарной
парка	парка	парка	парка
мазута	мазута	мазута	мазута
с	с	с	с
ёмкостью	ёмкостью	ёмкостью	ёмкостью
по 200 м <sup>3</sup>	по 200 м <sup>3</sup>	по 200 м <sup>3</sup>	по 200 м <sup>3</sup>
в	в	в	в
камере	камере	камере	камере
управления	управления	управления	управления
и	и	и	и
арматурой	арматурой	арматурой	арматурой
и	и	и	и
рециркуляцией	рециркуляцией	рециркуляцией	рециркуляцией
мазута	мазута	мазута	мазута
с	с	с	с
насосами	насосами	насосами	насосами
и	и	и	и
подогревом	подогревом	подогревом	подогревом
и	и	и	и
запорной	запорной	запорной	запорной
арматурой	арматурой	арматурой	арматурой
на	на	на	на
трубопроводах	трубопроводах	трубопроводах	трубопроводах
и	и	и	и
оборудовании	оборудовании	оборудовании	оборудовании
резервуара.	резервуара.	резервуара.	резервуара.
Пояснительная записка	Пояснительная записка	Пояснительная записка	Пояснительная записка

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 903-2-18 147

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Лист	Наименование	Примечание
147-1 лист 1	Оборудование мазутного резервуара. Общие данные (начало).	4
147-1 лист 2	Оборудование мазутного резервуара. Общие данные (продолжение).	5
147-1 лист 3	Оборудование мазутного резервуара. Общие данные (окончание).	6
147-2	Оборудование мазутного резервуара. Перечень изолируемых поверхностей.	7
147-3	Оборудование мазутного резервуара. Общий вид резервуара.	8
147-4	Оборудование мазутного резервуара. Трубопроводы местного подогрева, заполнения и рециркуляции.	9
147-5	Оборудование мазутного резервуара. Трубопроводы камеры управления арматурой.	10
147-6	Оборудование мазутного резервуара. Установка вентиляционного патрубка ВП-150.	11
147-7	Оборудование мазутного резервуара. Установка пробоотборника сниженного ПСР-4.	11
147-8	Оборудование мазутного резервуара. Установка люка ДЗ 700 с датчиком уровня ДЗ-2М.	12
147-9	Оборудование мазутного резервуара. Установка термометров сопротивления.	13
147-10	Оборудование мазутного резервуара. Установка подогревательного элемента F-393M <sup>2</sup>	14

Обозначение	Наименование	Примечание
ДЕТ 34.265-75	Шторы и подвесы стационарных трубопроводов Ду 400мм (40 мм) Шторы круглоугольных отводов.	
МВН 2550-59	Сопло	
ЗЖ-1-75	Вальшма. Установка на трубопроводе Д=75мм или на металлической стенке.	
Серия 2.400-4	Листы тепловой изоляции промышленных объектов с указанием температуры.	
Тепловые проектные решения №704-01-147	Тепловая изоляция стальных вертикальных цилиндрических резервуаров высотой 10020, 300, 400, 500 мм с внутренним обогревом для хранения темных нефтепродуктов и масел.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-18 АС	Архитектурно-строительные решения	Листы 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000
ТП 903-2-18 КЖ	Конструкции металлоемкие	
ТП 903-2-18 ОВ	Отопление и вентиляция	
ТП 903-2-18 АТМ	Автоматизация	
ТП 903-2-18 Э	Электротехническая часть	
ТП 903-2-18 ТМ	Тепломеханическая часть	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
147-3	Оборудование мазутного резервуара. Общий вид резервуара.	
147-4	Оборудование мазутного резервуара. Трубопроводы местного подогрева, заполнения и рециркуляции.	
147-5	Оборудование мазутного резервуара. Трубопроводы камеры управления арматурой.	
147-6	Оборудование мазутного резервуара. Установка вентиляционного патрубка ВП-150.	
147-7	Оборудование мазутного резервуара. Установка пробоотборника сниженного ПСР-4.	
147-8	Оборудование мазутного резервуара. Установка люка ДЗ 700 с датчиком уровня ДЗ-2М.	
147-9	Оборудование мазутного резервуара. Установка термометров сопротивления.	
147-10	Оборудование мазутного резервуара. Установка подогревательного элемента F-393M <sup>2</sup>	

Калликодержатели:

- ДЕТ - филиал института "Энергочащепроект", Ленинград, Ф.126, ул. Нарата 78
- МВН - филиал института "Прогнегострой", Ленинград, Моб. реки Кошки 47.
- ЗЖ - "Навигатоматоматика" Минмонтажестрой СССР, Москва, ул. Б. Садовая 89.
- Серия 2.400-4 - ВНИИП Теплопроект, 129327, г. Москва, ул. Коминтерна 7, корп. 2.
- Тепловые проектные решения №704-01-147 - ВНИИП Теплопроект, 129327, г. Москва, ул. Коминтерна 7, корп. 2.

Листов 45  
Таблиц проект 903-2-18

Проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (оборужения).

Главный инженер проекта: *[Подпись]* Думан!

Привязан	
Лист №	Лист №
ТП 903-2-18	ТН 7-1
Установка мазутостанции Д-325 и Д-350 с резервуарами 2×1602×250 (соду) 2×500 (соду) 2	Станд. листы Листов
Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2×200м <sup>3</sup>	Р 1 3
Оборудование мазутного резервуара. Общие данные (начало).	ЛАНТИПРОПРОМ
Формат 221	

Сводная спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		<u>Сборочные единицы</u>			
Альбом 7.3.28.04.02.000	Кожух		2	28,4	
Альбом 7.3.28.08.00.000	Люк Ду 700		4	48,0	
Альбом 7.3.28.10.02.000	Крышка люка		2	16,04	
Альбом 7.3.60.09.00.000	Опора неподвижная лобовая		2	0,86	
Альбом 7.3.60.14.00.000-01	Подставка опоры		4	12,32	
Альбом 7.3.60.14.00.000	Подставка опоры		6	1,3	
Альбом 7.3.60.14.00.000-02	Подставка опоры		2	4,26	
Альбом 7.3.50.03.00.000	Рама		2	430	
ТП 704-1-50 Альбом I, II	Резервуар V=200 м³		2	7940	
Альбом 7.3.28.04.01.000	Стол		2	5,4	
		<u>Детали</u>			
Альбом 7.3.28.02.00.001	Крышка люка		2	25,6	
Альбом 7.3.28.04.00.001	Крышка стола		2	2,08	
Альбом 7.3.28.04.00.004	Ушка		2	0,15	
Альбом 7.3.28.04.00.003	Труба-направляющая поплавок		2	371	
		<u>Стандартные изделия</u>			
		<u>Болты ГОСТ 7798-70*</u>			
	M 8 x 25.36		8	0,015	
	M 12 x 55.46		64	0,064	
	M 16 x 40.36		56	0,094	
	M 16 x 50.36		16	0,110	
	M 16 x 45.36		48	0,1	
	M 16 x 55.46		32	0,117	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		M 16 x 60.36	16	0,125	
		M 16 x 65.46	16	0,133	
		M 20 x 80.46	32	0,261	
		Гайки ГОСТ 5915-70*			
		M 8.4	8	0,006	
		M 10.4	96	0,012	
		M 12.5	64	0,017	
		M 16.4	136	0,034	
		M 16.5	48	0,034	
		M 20.5	32	0,064	
		Гайка M 16 ГОСТ 9064-75			
		25 ГОСТ 20 700-75	128	0,039	
		Шайбы ГОСТ 11311-78			
		Шайба 8	8	0,002	
		Шайба 16	120	0,011	
		Шайба 16 ГОСТ 9065-75			
		20 ГОСТ 20 700-75	128	0,011	
		Шпильки ГОСТ 9066-75			
		25 ГОСТ 20 700-75			
		AM 16 x 80	32	0,11	
		AM 16 x 90	32	0,126	
		Заглушки ГОСТ 12836-67*			
		150-25	2	4,58	
		200-6	4	8,22	
		фланцы ГОСТ 1255-67*			
		150-25	2	3,43	
		200-6	4	5,89	
		25-16	28	1,17	
		50-16	4	2,58	
		150-16	4	7,81	
		фланцы ГОСТ 12830-67*			
		40-40	8	2,19	
		65-40	4	3,71	
		Заглушки ГОСТ 17379-77*			
		32 x 2	2	0,04	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		45 x 2.5	4	0,1	
		57 x 3	2	0,2	
		76 x 3	2	0,3	
		Отводы ГОСТ 17376-77			
		45° 45 x 2.5	4	0,2	
		45° 76 x 3	4	0,6	
		90° 45 x 2.5	12	0,3	
		90° 57 x 3	12	0,6	
		90° 76 x 3	8	1,2	
		Опора отвода ДН 57-			
		-01 ГОСТ 34 266-75	2	0,72	

Альбом 4.5  
Типовой проект 903-2-18

Исполнитель: [подпись]

привязан		
ИНВ. №		

ТП 903-2-18 ТМ 7-1

Установка мазутоснабжения 0,325 и 6,5 м³/ч с резервуарами 2x100 (2x250/200) 2x500 (100) м³

Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x200 м³

Оборудование мазутного резервуара

Общие данные (продолжение)

Исполнитель: [подпись]

ЛАНТИПРОПРОМ

Формат 221

Сводная спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед., кг	Примечание	Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса, ед., кг	Примечание
		Опоры ГОСТ 1911-69*						Лок световой Ду 500	2	462	
		Опора ОПП-1 100x32	6	062				Таль ручная перед. Вижная червячная Оп.т	1	45,5	
		Опора ОПП-1 100x45	6	051				Закладные конструкции для установки приборов			
		ОПП-2 100x57	4	119				Кип и А:			
		Опора ОПП-2 100x76	10	115				Кип - I I Бобышка	4	036	
		Опора ОПП-2 100x159	4	193				БП1-М20-66 53КЧ-1-75			
		Сопло 01МВН 2550-59	12	051				Материалы			
		Прочие изделия						Швеллер 20 ГОСТ 8240-72 в ст.3сп.3 ГОСТ 16337-79	3,0	М	
								Уголок 6-10 ГОСТ 8240-72 в ст.3 сп.3 ГОСТ 535-79	0,6	М	
								Круп 8-10 ГОСТ 2590-74* 20 ГОСТ 1030-74*	4,06	М	
								Лист 5 ГОСТ 19903-74* в ст.3 сп.3 ГОСТ 16337-79	2,28	М <sup>2</sup>	
								Лист 6 ГОСТ 19903-74* в ст.3 сп.3 ГОСТ 16337-79	0,2	М <sup>2</sup>	
								Трубы ст. ТТ п.1			
								Труба 32x2	105	М	
								Труба 57x3	26	М	
								Труба 76x3	33	М	
								Труба 108x3,5	12,4	М	
								Труба 159x4,5	10,1	М	
								Труба 219x6	1,6	М	
								Труба 45x2,5 ст.ТТ п.2	21	М	
								Параметр ПОИЗ ГОСТ 1918-80	2,6	М <sup>2</sup>	
								Электроды 3-46			
								ГОСТ 9467-75	2,9	кг	
Завод КВУиТ г. Кудышев		Вентиляционный патрубок ВП-150 ГОСТ 3689-70	2	18,41							
		Вентиль Ру 16 Ду 25 15x4 19п	2	27,0							
		Вентили 15 с 22 мм									
		Ру 40 Ду 40	4	15,0							
		Ру 40 Ду 65	2	33,5							
		задвижки ЗКП2-16									
		Ру 16 Ду 50	2	25,0							
		Ру 16 Ду 150	2	10,00							
		Конденсатоотводчик									
		Ру 40 Ду 25 45с 13 мм	2	2,4							
Завод жидкостных счетчиков г. Ливны Саратовский завод «Нефтемаш»		Прообразерник									
		сжиженный ПСР-4	2	620							
		Лок замерный Ду 150	2	13,2							

Технические требования по трубопроводам.

1. Труба стальная электросварная прямшовная ГОСТ 10704-76 (поставка по группе В ГОСТ 10706-68) из стали Ст.3 ГОСТ 380-71\* группы В соответствующая требованиям табл. 2, правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.\*
2. Труба стальная бесшовная холоднодеформированная ГОСТ 8734-75\* (поставка по группе В ГОСТ 8733-74\* с обязательным испытанием на загиб по п.1.10) из стали 20 ГОСТ 1050-74\* с механическими свойствами по табл. 1 ГОСТ 8733-74\*.

Альбом 4.5

Типовой проект 903-2-18

Лист 1 из 1

Привязки			
ИВ №			

ТП 903-2-18 ТМ 7-1

Установка мощностью 0,325 и 0,5 М<sup>2</sup>/ч с резервуарами 2х (100 2х 250/200) 2х 500 (400) М<sup>3</sup>

Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2х 200 М<sup>3</sup>

Оборудование мазутных резервуара.

Общие данные (окончательные)

ЛАНТИПРОПРОМ формат 22Г

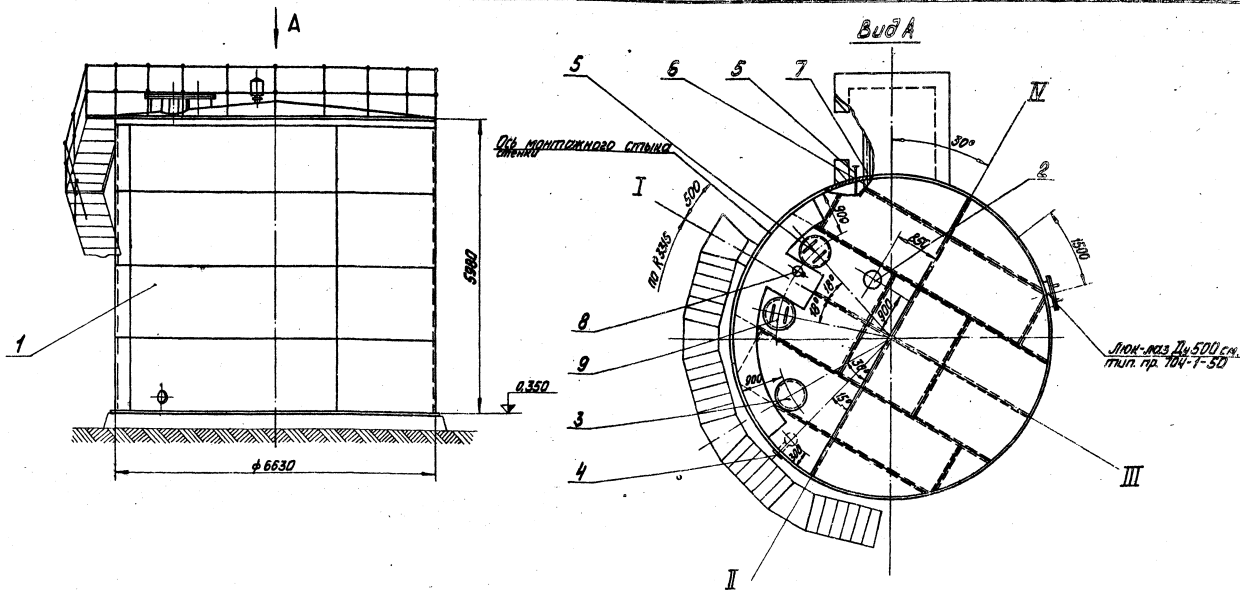
Инженер Дуван Рушницкий  
 Начальник участка Якушин  
 Инженер Древяцкий  
 Руководитель проекта Якушин  
 Руководитель проекта Якушин  
 Руководитель проекта Якушин

Наименование	Объект					Основной теплоизоляционный слой							Покровный слой			Отделка							
	Объёмная категория	Размеры			Количество труб в погонном метре	Объём пароводяностойкого покрытия	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	Толщина	Объём слоя	Поверхность слоя		Тип	Толщина		Поверхность слоя						
		Диаметр	Высота	Шаг			Поверхностная нагрузка	Нормативное				Фактическое	№ м				№ м	№ м	№ м				
резервуар для хранения мазута V=200 м³	ТМ-7-3	6630	598	—	2	320	80	См. TT П.5	См. TT П.6	Шпательную выработку сделать альбомом ТД типовых решений на ТД-01-147, тепловая изоляция резервуаров выложить, 100, 200, 300, 400, 700 м³ с внутренним обделком для хранения топливных нефтепродуктов и масел.													
Мазутопровод (в камере управления)	ТМ-7-5	45	4,5	0,14	2	1,26	120	не	не	Скорлупы перлитовые цементный слой марки М-250 в слое (S=40мм)	80	0,01	0,09	0,38	3,42	1,0	Стенопанель S=0,2 мм по ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,38	3,42	См. TT П.4	
Мазутопровод (на открытом воздухе)	ТМ-7-5	45	0,5	0,14	2	0,14	120	См. TT П.5	То же	То же	40	0,01	0,01	0,38	0,38	1,0	То же	—	0,2	0,38	0,38	То же	
Мазутопровод (в камере управления)	ТМ-7-5	76	2,5	0,24	2	1,2	105	не	не	То же в 1 слое (S=50мм)	То же	50	0,02	0,1	0,55	2,75	1,0	То же	—	0,2	0,55	2,75	То же
Мазутопровод (на открытом воздухе)	ТМ-7-5	76	0,5	0,24	2	0,24	105	См. TT П.5	То же	То же	50	0,02	0,02	0,55	0,55	1,0	То же	—	0,2	0,55	0,55	То же	
Мазутопровод со спутником (в камере управления)	ТМ-7-5	159	3,2	2,1	0,64	2	2,69	80	не	То же в 1 слое (S=60мм)	То же	60	0,055	0,281	1,1	4,62	1,0	То же	—	0,2	1,1	4,62	То же
Мазутопровод со спутником (на открытом воздухе)	ТМ-7-5	159	3,2	0,5	0,64	2	0,64	80	См. TT П.5	То же	То же	60	0,055	0,055	1,1	1,1	1,0	Сталь танталуставая оцинкованная S=0,8мм Л.86	0,8	1,1	1,1	То же	
Паропровод (в камере управления)	ТМ-7-5	57	2,9	0,18	2	1,044	194	не	не	То же в 1 слое (S=50мм)	То же	50	0,017	0,093	0,49	2,84	1,0	Стенопанель S=0,2 мм по ГОСТ 8481-75	—	0,2	0,49	2,84	То же
Паропровод (на открытом воздухе)	ТМ-7-5	57	0,5	0,18	2	0,18	194	См. TT П.5	То же	То же	50	0,017	0,017	0,49	0,49	1,0	То же	—	0,2	0,49	0,49	То же	
Конденсатопровод (в камере управления)	ТМ-7-5	32	2	0,1	2	0,4	194	не	не	Скорлупы перлитовые марки М-350 в 1 слое (S=40мм)	80	0,019	0,036	0,36	1,44	1,0	То же	—	0,2	0,36	1,44	То же	

- Теплоизоляционные конструкции приняты по альбому типовых деталей теплоизоляции ТД серии 2.400-4, Выпуск 1, 2, 3, 1972г., разработанным ВНИИП, Теплопроект\* Минмонтажспецстрой СССР.
- Количество материалов на 1 м³ изоляции дана:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, Вып. I л. 59, 61;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4, Вып. III л. 55
- Количество материалов на 1 м² покровного слоя дана:
  - для трубопроводов в ТД серии 2.400-4 Вып. I, л. 106;
  - для оборудования в ТД серии 2.400-4 Вып. III, л. 113, 114.
- Для нанесения цветных красок согласно п. 6-7-1 Правил устройств эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в настоящем проекте учитывается окрашивание поверхности - 0,53 м³ 3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов.
- Антикоррозийное покрытие выполнять грунтом ИЗА с последующей окраской БТ-177 (ГОСТ 5631-70) в два слоя.
- Антикоррозийное покрытие выполнять эпоксидной шпаклёвкой ЭП-00-10 в 3 слоя. Защитное покрытие наносится только на конструкцию кровли резервуара и верхнего пояса (на высоту 1 м от кровли).

Трубопровод			
УИЗ			

ТД 903-2-18		ТМ 7-2	
Установлена мазутотеплоизоляция резервуаров с резервуарами 2.100, 2.250, 2.000, 2.500, 1.000 м³.			
Исполн.	Инженер	Инженер	Инженер
Проверен.	Инженер	Инженер	Инженер
Составил.	Инженер	Инженер	Инженер
Разработанный лист с металлургическим оборудованием 2.200 м³ резервуарами мазутотеплоизоляции резервуаров, проектируемых с применением поверхности.		Лист	1
		ЛАТИПРОПРОМ	
		Формат 227	



- 1 Разработанный чертёж № ТМ 7-3 выполнен взамен альбома II типового проекта № 704-1-50 в связи с переоборудованием резервуара для приема хранения и отгрузки мазута согласно принятой схеме мазутного хозяйства. Гарнитура резервуара сохраняется согласно типовому проекту № 704-1-50.
- 2 Изготовление резервуара - по чертежам строительной части типового проекта № 704-1-50.
- 3 На чертеже изображён резервуар № 1. Расположение резервуара № 2 зеркальное.

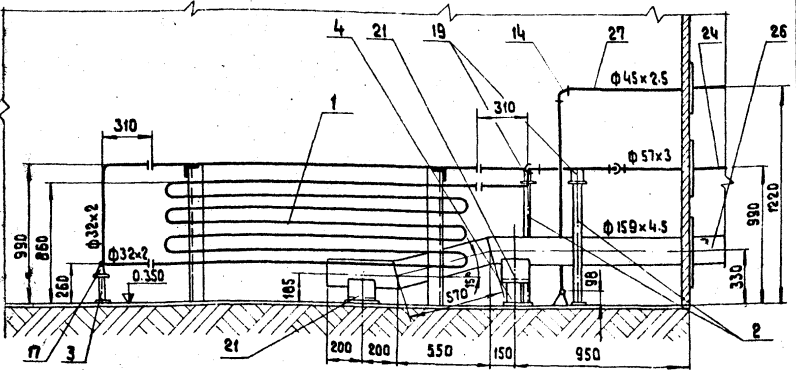
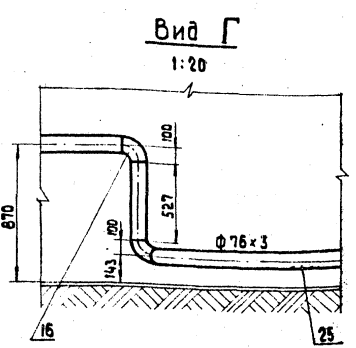
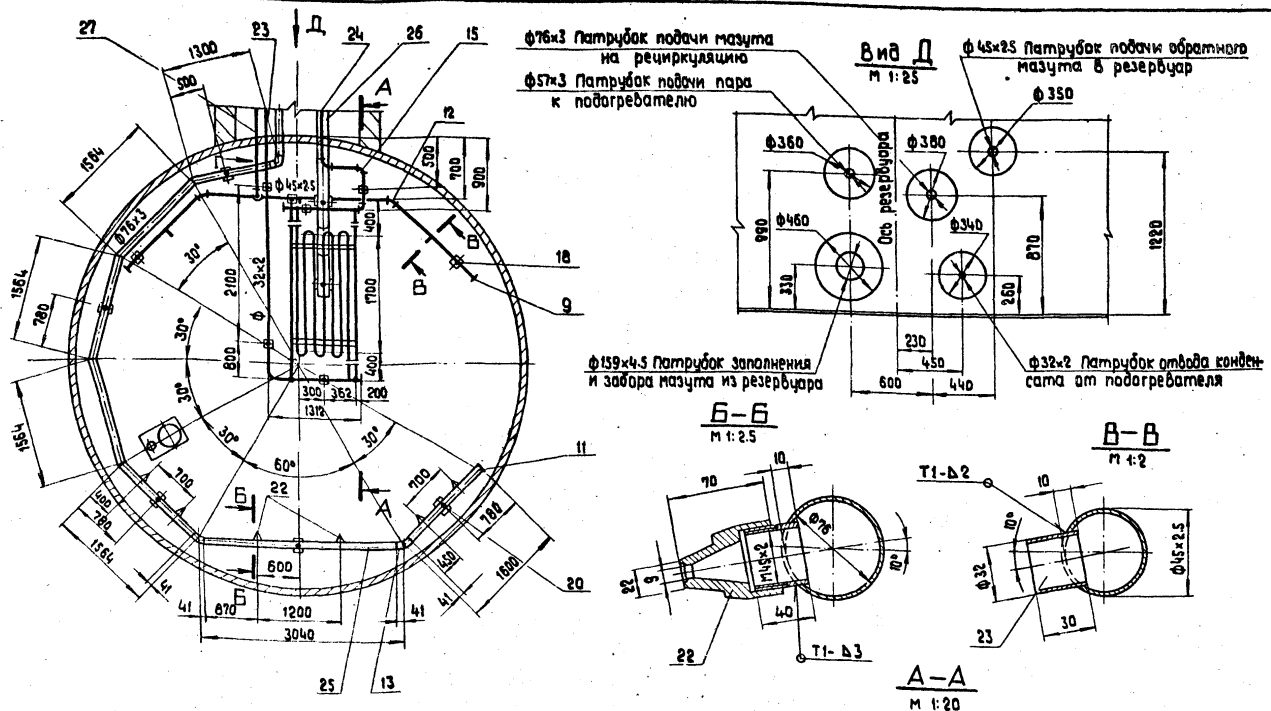
Масштаб поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Масса кг	Количество
		<b>Оборудованные единицы</b>			
1	ТТ 704-1-50 Альбом II	Резервуар V=200 м³	1	7940	
2	ТМ 7-6	Установочная гарнитура для люка Ду 500	1	20,2	
3	ТМ 7-8	Установка для АТЭУ с защитной гарнитурой на ступенчатом люке	1	560,7	
4	ТМ 7-7	Защитный экран резервуара	1	809,5	
5	ТМ 7-9	Защитный экран резервуара	1	162,2	
6	ТМ 7-4	Пятиугольный металл. фланец монтажной стены	1		
7	ТМ 7-5	Коробчатый металл. фланец монтажной стены	1		
		<b>Прочие изделия</b>			
8	Сварочный фланец	Люк затворный Ду 150	1	13,2	
9	Сварочный фланец	Люк световой Ду 500	1	46,2	

М 1:50

ПРОВЕРКА	
ИЗМ. №	

		ТД 903-2-18		ТМ 7-3	
		Установочная гарнитура для люка Ду 500 см тип. пр. 704-1-50			
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №
ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №	ИЗМ. №
		Резервуарный парк с монтажно-исполнительной гарнитурой V=200 м³		Котельная	
		Оборудование мазутного хозяйства		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Общие для резервуара		Эксперт	





Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<b>Сборочные единицы</b>					
1	ТМ 7-10	Установка подогревательного элемента F = 3,97 м <sup>2</sup>	1	111,3	
2	Альб. 7.3 60.14.00.000-01	Подставка опоры	2	12,32	
3	Альб. 7.3 60.14.00.000	Подставка опоры	3	1,3	
4	Альб. 7.3 60.14.00.000-02	Подставка опоры	1	4,26	
<b>Стандартные изделия</b>					
5		Болт М12×55.46 ГОСТ 1798-70*	24	0,064	
6		Гайка М12.5 ГОСТ 5915-70 *	24	0,017	
7		Фланец 25-16 ГОСТ 1255-67 *	6	1,17	
8		Заглушка 32×2 ГОСТ 17379-77	1	0,04	
9		Заглушка 45×25 ГОСТ 17379-77	2	0,1	
10		Заглушка 57×3 ГОСТ 17379-77	1	0,2	
11		Заглушка 76×3 ГОСТ 17379-77	1	0,3	
12		Отвод 45° 45×25 ГОСТ 17375-77	2	0,2	
13		Отвод 45° 76×3 ГОСТ 17375-77	2	0,6	
14		Отвод 90° 45×25 ГОСТ 17375-77	1	0,3	
15		Отвод 90° 57×3 ГОСТ 17375-77	3	0,6	
16		Отвод 90° 76×3 ГОСТ 17375-77	2	1,2	
17		Опора опп-1 100×32 ГОСТ 14911-69 *	3	0,62	
18		Опора опп-1 70×25 ГОСТ 14911-69 *	3	0,51	
19		Опора опп-2 100×37 ГОСТ 14911-69 *	2	1,19	
20		Опора опп-2 100×25 ГОСТ 14911-69 *	5	1,15	
21		Опора опп-8 100×159 ГОСТ 14911-69 *	2	1,93	
22		Сопло 01 МВН 2550-59	6	0,506	
<b>Материалы</b>					
Трубы ст.ТТ п.1 ТМ 7-1					
23		Труба 32×2	9,0	17	

- В собранном виде трубопроводы пара и конденсата испытать на гидравлическое давление P=1,25 P<sub>раб</sub>.
- На чертеже ТМ 7-4 изображен резервуар №1, ввод трубопроводов и прокладку их в резервуаре №2 выполнить зеркально.
- Сварку труб производить по ГОСТ 16037-80. Остальные сварные швы по ГОСТ 5264-69.
- На разрезе А-А трубопроводы конденсата рециркуляции условно не показаны.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
24		Труба 57×3	3	м	
25		Труба 76×3	14	м	
26		Труба 159×4,5	2,5	м	
27		Труба 45×25 ст.ТТ п.2 ТМ 7-1	6,0	м	
28		Лист 5 ГОСТ 19903-74 * в Ст.Зем.ГОСТ 14637-79	1	м <sup>2</sup>	
29		Паранит ПОН-2 ГОСТ 481-80	0,05	м <sup>2</sup>	
30		Электропровод Э 46 ГОСТ 9467-75	7	кг	

Прибыло

Инв. №

**ТП 903-2-18 ТМ 7-4**

Установка мазутоснабжения Φ=3,25 м и 6,5 м<sup>2</sup> с резервуарами 2×100, 2×250/200, 2×500 (405) м<sup>3</sup>

Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2×200 м<sup>3</sup>

Оборудование мазутного резервуара, трубопроводы местного обогрева, заполнения и рециркуляции

Листов: 1

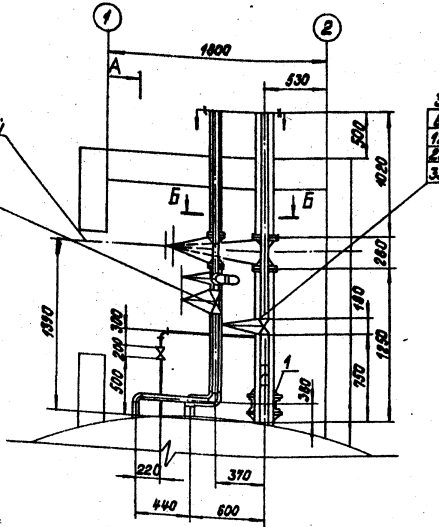
ЛСТГИПРОМ

Проб. Шнитко

Формат 227

Львов А.С.

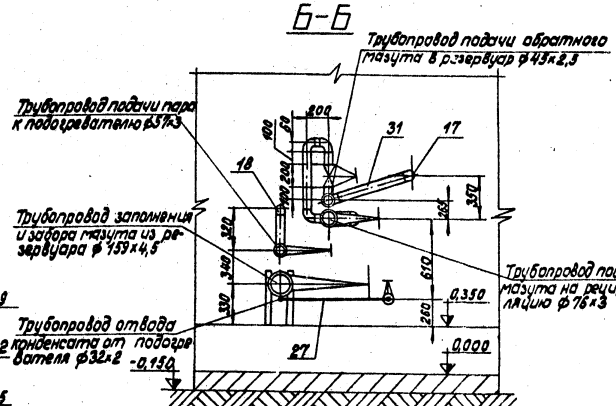
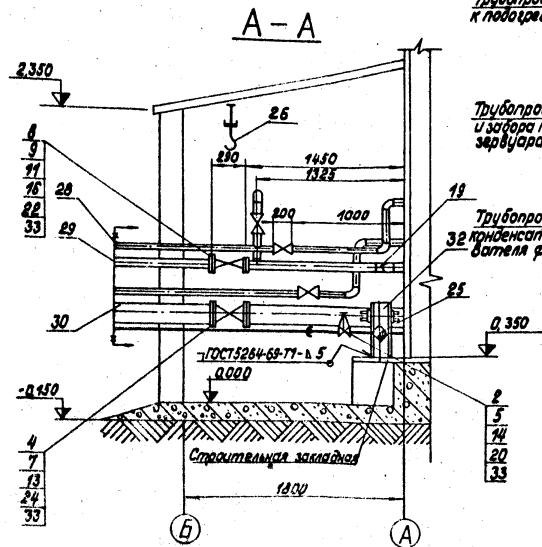
Трубовый проект 903-2-18



Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание	Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
23		Заводская А.У.Д.50.3К1.2-16	1	25							
24		Заводская А.У.Д.150.3К1.2-16	1	100				Сборочные единицы			
25		Конденсатоотводчик А.У.Д.4.25.45.Ст.3мм.	1	2,4		1	Льв.7.3 80.09.00.000	шпала неподвижная рабочая	1	0,86	
26		Корпус вращающийся крышки №16	1	23				Стандартные изделия			
<b>Материалы</b>											
		Трубы ст. ТТ.п.1ТМ7-1				2		болт М12х55.46 ГОСТ 7798-70*	8	0,084	
27		32х2	3,5		М	3		болт М16х65.46 ГОСТ 7798-70*	8	0,133	
28		57х3	3		М	4		болт М20х80.46 ГОСТ 7798-70*	18	0,281	
29		76х3	2,5		М	5		гайка М12.5 ГОСТ 5915-70*	8	0,017	
30		159х4,5	2,3		М	6		гайка М16.5 ГОСТ 5915-70*	8	0,034	
31		Труба 45х2,5 ст.ТТ.п.2ТМ7-1	4,5		М	7		гайка М20.5 ГОСТ 5915-70*	18	0,084	
32		20 ГОСТ 8240-72 Швеллер 80х5 ГОСТ 5377-72	1,5		М	8		М16 ГОСТ 9084-75 25 ГОСТ 20700-75	64	0,039	
33		Поронит ПМ-2 ГОСТ 1947-70 Электроды Ф-46 ГОСТ 7-75	0,2		М <sup>2</sup>	9		гайка 16 ГОСТ 9065-75 20 ГОСТ 20700-75	64	0,011	
					К2	10		Шпилька АМ16-30 ГОСТ 9065-75 25 ГОСТ 20700-75	16	0,11	
						11		Шпилька АМ16-90 ГОСТ 9065-75 25 ГОСТ 20700-75	16	0,126	
						12		Фланец 50-18 ГОСТ 1255-67	2	2,53	
						13		Фланец 150-16 ГОСТ 1255-67	2	7,81	
						14		Фланец 25-16 ГОСТ 1255-67	2	1,17	
						15		Фланец 40-40 ГОСТ 12830-67	4	2,19	
						16		Фланец 65-40 ГОСТ 12830-67	2	3,71	
						17		Отвод 90° 45-25 ГОСТ 17375-77	5	0,3	
						18		Отвод 90° 76-3 ГОСТ 17375-77	2	0,6	
						19		Отвод 90° 76-3 ГОСТ 17375-77	2	1,2	
<b>Прочие изделия</b>											
						20		Вентиль Р.У.Д.1.25.15.К.19.1	1	27	
						21		Вентиль Р.У.Д.1.40.15.С.22.К.1	2	15	
						22		Вентиль Р.У.Д.1.65.1.С.22.К.1	1	33,5	

Согласовано Львов А.С. 14.01.78

Львов А.С. 14.01.78



1. Сварку труб производить по ГОСТ 16037-80.
2. В собранном виде трубопроводы пара и конденсата испытать на гидравлическое давление Р=1,25 Р<sub>раб</sub>.
3. На чертеже изображены трубопроводы резервуара №1. Расположение трубопроводов в камере резервуара №2 - зеркальное.
4. Таль-переносная предназначена для обслуживания арматуры камер управления двух резервуаров

Марка, пос.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
20		Вентиль Р.У.Д.1.25.15.К.19.1	1	27	
21		Вентиль Р.У.Д.1.40.15.С.22.К.1	2	15	
22		Вентиль Р.У.Д.1.65.1.С.22.К.1	1	33,5	

Произван

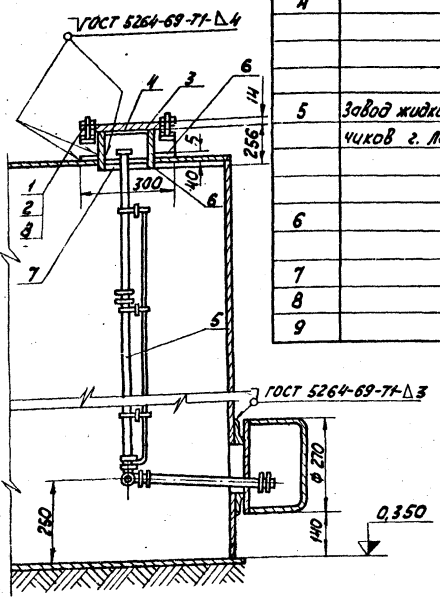
ТП 903-2-18		ТМ 7-5	
Установка машинного резервуара №1 с резервуаром №2, 100, 2х250(100), 2х500(400)м <sup>3</sup>			
Резервуарный парк с резервуаром 2х200м <sup>3</sup>		Классификация	
Оборудование машинного резервуара, резервуаров №1, №2		1	

Л.А.ТИПРОПРОМ

Общая масса: 80,95 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Болт М16*50,36 ГОСТ 7138-70*	8	0,110	
2		Гайка М16,4 ГОСТ 5915-70	8	0,034	
3		Заглушка 150-25 ГОСТ 12836-67*	1	4,58	
4		Фланец 150-25 ГОСТ 125561	1	3,43	
Прочие изделия					
5	Завод жидкостных счетчиков г. Львов	прообразорник сжиженного ПСР-4	1	62,0	
Материалы					
6		Лист 5 ГОСТ 19903-74* 8 Ст.3 Сп.3 ГОСТ 14637-79	0,14		м <sup>2</sup>
7		Труба 159*45 см. ТП 17М1-1	0,25		м
8		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,05		м <sup>2</sup>
9		Электроды 3-46 9467-78	1,1		кг

В центре листа поз. 6 вырезать отверстие ф 17 мм



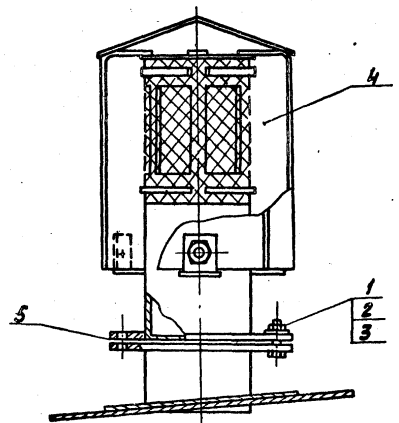
Альбом 4.5

Типовой проект 903-2-18

Имя, Фамилия, Инициалы и дата

М 1:10

Привязан		Изм. №	
ТП 903-2-18 ТМ 7-7			
Установка мажущего резервуарами 2*100; 2*250(200); 2*500(400) м <sup>3</sup>			
Линк.пр	Думан	Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2*200 м <sup>3</sup>	Листов
Начальн	Рубинс	Оборудование мажущего резервуара	Листов
Начальн	Якушин	Установка правого отборника сжиженного ПСР-4	Листов
П.спец	Древя		
Рис.гв.	Якушин		
Ст.инж.	Смирнов		
ЛАТГИПРОПРОМ			
Проб. Шнитко Шитко формат 12 г			



Вид сверху

Альбом 4.5

Типовой проект 903-2-18

Имя, Фамилия, Инициалы и дата

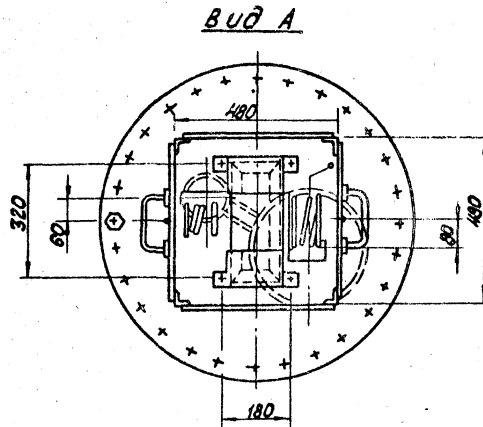
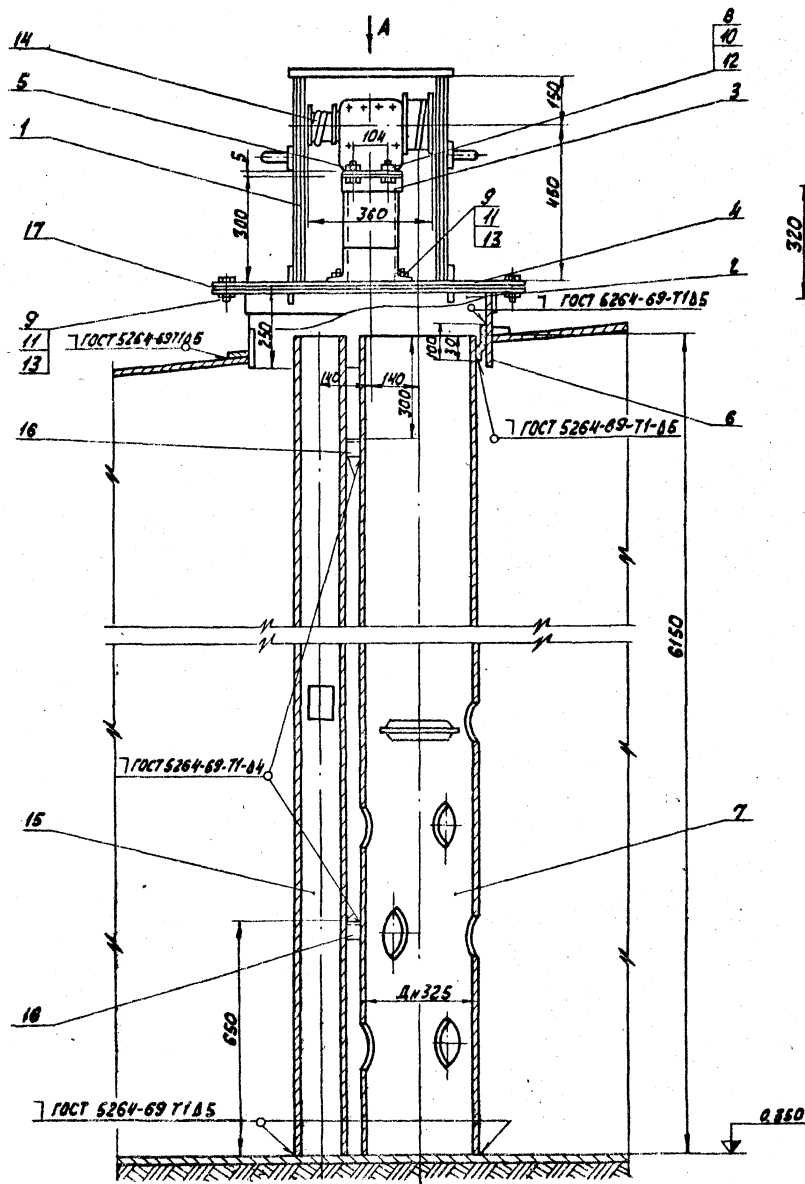
Конструкцию монтажного патрубка для установки вентиляционного патрубка ВП-150 см. альбом I ТП 704-1-50.

Общая масса 202 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
Стандартные изделия					
1		Болт М16*60,36 ГОСТ 7138-70*	8	0,125	
2		Гайка М16,4 ГОСТ 5915-70*	8	0,034	
3		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	8	0,011	
Прочие изделия					
4	Завод КВО ЧТ г. Куйбышев	вентиляционный патрубок ВП-150 ГОСТ 3589-70	1	18,41	
Материалы					
5		Паронит ПОН2 ГОСТ 481-80	0,1		м <sup>2</sup>

Привязан		Изм. №	
ТП 903-2-18 ТМ 7-6			
Установка мажущего резервуарами 2*100; 2*250(200); 2*500(400) м <sup>3</sup>			
Линк.пр	Думан	Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2*300 м <sup>3</sup>	Листов
Начальн	Рубинс	Оборудование мажущего резервуара	Листов
Начальн	Якушин	Установка вентиляционного патрубка ВП-150	Листов
П.спец	Древя		
Рис.гв.	Якушин		
Ст.инж.	Смирнов		
ЛАТГИПРОПРОМ			
Проб. Шнитко Шитко формат 12 г			

М 1:5



Ильин В.И. проект 903-2-18 Альбом 4.5

Создано: 14.07.2010 10:59

От: Ю.А. Павлов

Тема: ТЭО

Общая масса 560,7 кг						
Марка, пол.	Обозначение	Наименование	Масса кол. ед.	Примечание		
Сборочные единицы						
1	Альбом 7.3 28.04.02.000	Кожух	1	28,4		
2	Альбом 7.3 28.02.00.000	Люк Ду 700	1	48		
3	Альбом 7.3 28.04.01.000	Стая	1	5,4		
Детали						
4	Альбом 7.3 28.02.00.000	Крышка люка	1	25,6		
5	Альбом 7.3 28.04.00.000	Крышка стая	1	2,08		
6	Альбом 7.3 28.04.00.000	Ушко	1	0,15		
7	Альбом 7.3 28.04.00.000	Труба направляющая	1	371		
Стандартные изделия						
Болты ГОСТ 1798-70*						
8		М 8 х 25,36	4	0,015		
9		М 16 х 40,36	28	0,034		
Гайки ГОСТ 5915-70*						
10		М 8,4	4	0,006		
11		М 16,4	28	0,034		
Шайбы ГОСТ 11371-78						
12		шайба 8	4	0,002		
13		шайба 16	28	0,013		
Прочие изделия						
14	См. часть АТМ	Датчик уровня АСУ-2м	1	17		
Материалы						
15		Труба 108 х 3,5 мм Т1А 17М 7-1	6,2	м		

Марка, пол.	Обозначение	Наименование	Масса кол. ед.	Примечание
16		Уголок 5-10 х 10 х 4 ГОСТ 5264-69-T1-B5	0,3	М
17		Парогит ПАНГ ГОСТ 481-80	0,2	М <sup>2</sup>
18		Электроды Э-45 ГОСТ 9401-75	2	кг

Марка, пол.	Обозначение	Наименование	Масса кол. ед.	Примечание

ТМ 7-8

Установка газостационарная  $\varnothing=325$  и  $6,5 \text{ м}^3/\text{ч}$  с резервуарами  $2 \times 103$ ;  $2 \times 250$  (200);  $2 \times 500$  (150)  $\text{м}^3$

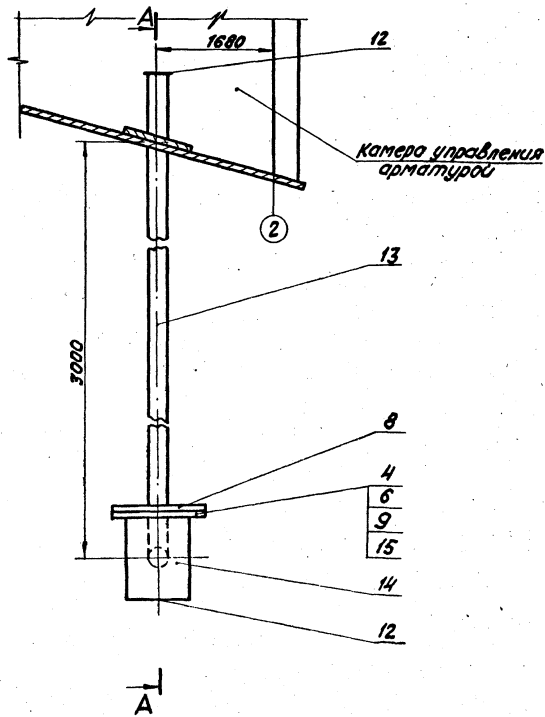
Резервуарный парк с металлическими резервуарами  $2 \times 200 \text{ м}^3$

Оборудование газотеплого резервуара установка люка Ду 700 с датчиком уровня АСУ-2м

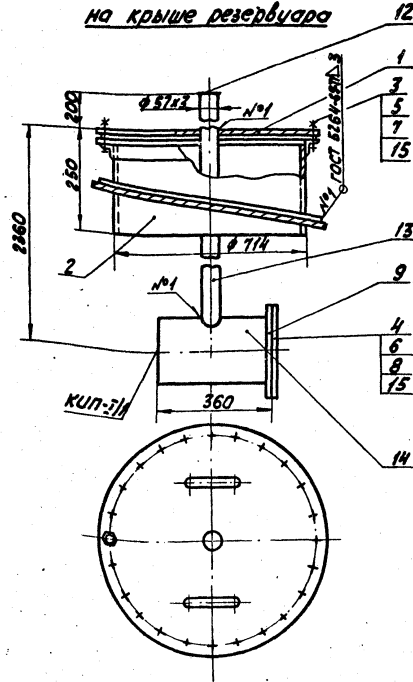
ЛЭТ ГИПРОПРОМ

формат 22Г

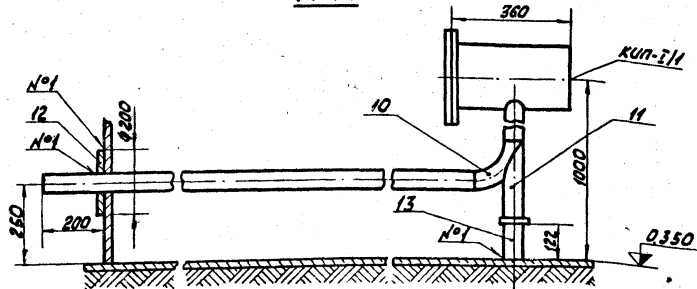
Установка термометра сопротивления на дне резервуара



Установка термометра сопротивления на крыше резервуара



A-A



Установка термометра сопротивления на дне выполняется для резервуара №1, для резервуара №2 установку термометра сопротивления выполнить зеркально.

Общая масса: 162,2 кг

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
Сборочные единицы					
1	Альбом Т.3 28.10.02.000	Крышка люка	1	16,04	
2	Альбом Т.3 28.02.02.000	Люк Ду 700	1	48	
Стандартные изделия					
3		Болт М16×45,36 ГОСТ 7798-70	24	0,1	
4		Болт М16×55,46 ГОСТ 7798-70	16	0,117	
5		Гайка М16,4 ГОСТ 5915-70*	24	0,034	
6		Гайка М16,5 ГОСТ 5915-70*	16	0,034	
7		Шайба 16 ГОСТ 11371-78	24	0,011	
8		Заглушка 200-6 ГОСТ 1255-67	2	8,22	
9		Фланец 200-6 ГОСТ 1255-67	2	5,89	
10		Отвод 90° 57×3 ГОСТ 17375-77	1	0,6	
11		Опора отвода Дн 57-01 ОСТ 34.266-75	1	0,72	
Материалы					
12		Лист 6 ГОСТ 13903-74 8ст.3сп.3 ГОСТ 14637-75	0,1		м <sup>2</sup>
13		Труба 57×3 см. Тп.1 ТМ 7-1	7,0		м
14		Труба 219×6 см. Тп.1 ТМ 7-1	0,8		м
15		Паранит ПОМ2 ГОСТ 481-80	0,7		м <sup>2</sup>
16		Электроды Э-46 ГОСТ 9467-75	2,0		кг

Привязан

Инд. №

Т П 903-2-18 ТМ 7-9

Исполн	Иванов
Наклад	Рубин
Контроль	Василин
И.с.д.с.	Торгов
Рис. 22	Василин
Служба	С.С.С.С.В.
Проб.	Шинато

Установка монтажного б-р 325 и 6,5 м<sup>2</sup> с резервуарами 2×100 2×250 (200); 2×500 (400) м<sup>3</sup> Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2×200 м<sup>3</sup>

М 1:10

ЛАТГИПРОПРОМ

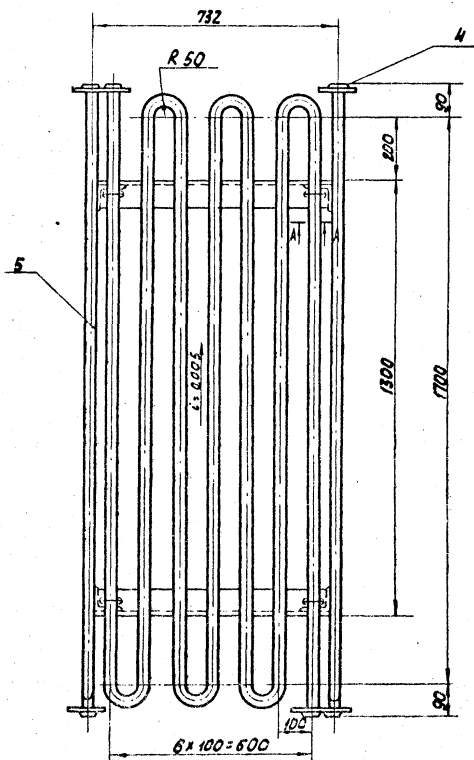
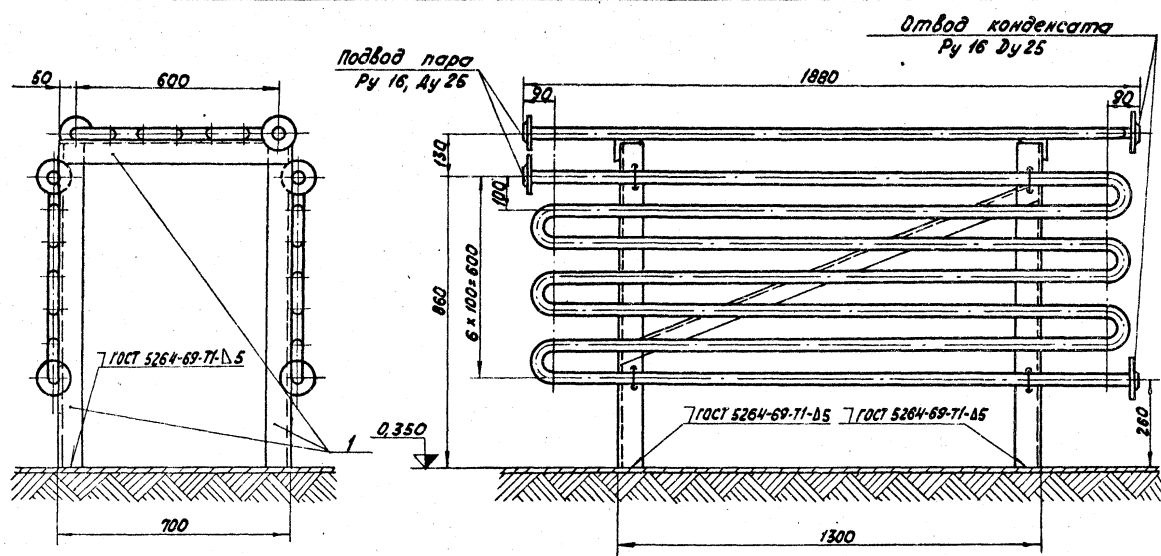
формат 227

Согласовано: Тиловой проект 903-2-18 Альбом 4.5

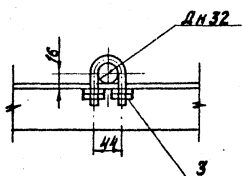
Исполнено: Шинато И.С.С.С.В. 16.09.75

Тубовый проект 903-2-18 Альбом 4.5

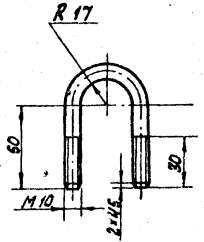
ИЗМ. № 001. Подпись и дата. Место и №



A-A  
M 1:5



Деталь поз. 2  
M 1:2



Общая масса: 111,3 кг

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
		Сборочные единицы		
1	Альбом 7.3 60.00.00.00	Рама	1	43
		Детали		
2		хомут Круг В-10 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74* L = 169 мм	12	0,1
		Стандартные изделия		
3		гайка М104 ГОСТ 5915-70*	48	0,012
4		фланец 25/16 ГОСТ 1255-67*	6	1,17
		Материалы		
5		Труба 32x2ст.17М 7-1 ГОСТ	40	М
6		Электроды Э-46 9467-75	0,3	кг

Привязан	
Изм. №	

ТП 903-2-18 ТМ 7-10	
Установка маломощности Q=325 и 6,5 м³/чте с резервуаром 2x100, 2x250(220), 2x500(450) м³	
Резервуарный пар с металлическими резервуарами 2x200 м³	классы листов, листов
Оборудование маломощного резервуара установка подогреть теплового элемента F=393 м²	Р 1
ЛАНГИПРОПРОМ	формат 22Г

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей:

Обозначение	Наименование	Примечание
903-2-18 АС	Архитектурно-строительные решения	
903-2-18 АВ	Отопление и вентиляция	
903-2-18 КИП	Автоматизация	
903-2-18 Э	Электротехническая часть	
903-2-18 ТМ	Тепломеханическая часть	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 14624-69	Двери деревянные для зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 11214-78	Окна и балконные двери со сларенными переплетами	
серия 2.430-3 В.1,2.	Типовые архитектурно-строительные детали промышленных зданий с кирпичными стенами	
серия 2.460-1 В.1	Типовые архитектурно-строительные детали одноэтажных промышленных неотапливаемых зданий с покрытиями из асбестоцементных волнистых листов	
серия 1.138-10 В.1	Перемычки железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
серия 3.400-6/78	Унифицированные закладные детали железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвала	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Камеры управления №1; №2. Общие данные	15
2	Камеры управления №1; №2. Планы, разрез фасады	16
3	Камеры управления №1; №2. Схема расположения камер и переходов через обваловку	17
4	Камеры управления №1; №2. Схемы расположения фундаментных блоков и долок покрытия	18
5	Камеры управления №1; №2. Схема расположения молниеприемника	19

Основные строительные показатели

№№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	10,12	
2	Строительный объем	м <sup>3</sup>	27,32	
3	Общая площадь	м <sup>2</sup>	6,58	

Экспликация полов

Тип по проекту	Конструкция пола	Материал пола	Тип слоя по СНиП 8-14-78	Толщ. слоя, мм	Дополнительные указания
1	1. Цементно-песчаный р.р. М200 2. Подстилка из бетона М200 3. Грунт основания с втрамбованным щебнем		п-10	100	

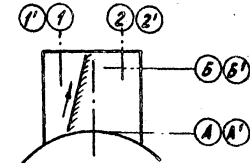
Ведомость отделки помещений

Наименование помещения	Потолок		Стены и перегородки	
	штукатурка или затирка	окраска	штукатурка или затирка	окраска или затирка
камера управления	из асбестоцементных волнистых листов		затирка	известковая

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов лестниц	
4	Спецификация заполнения оконных проемов	
4	Ведомость проемов дверей	
4	Спецификация перемычек	
4	Спецификация элементов кровли	
4	Спецификация элементов конструкций камер управления	
5	Спецификация элементов к схеме расположения молниеприемника	

План кровли



1. Настоящим проектом предусматривается строительство камеры управления в районах со следующими природными условиями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°C; -30°C) - 40°C;
- скоростной напор ветра для I, II, III и IV районов;
- вес снегового покрова для I, II, III и IV районов;
- рельеф площадки-сплошной, грунты-непучинистые, непересадочные, нескользящие;
- климатические зоны-сухая и нормальной влажности;
- сейсмичность не более 6 баллов.

- За урвень 0,000 принята отметка чистого пола мазутанасосной, соответствующая абсолютной отметке  $\square$
- Отметка урвня земли- низ отмостки - 0,150.
- Гидроизоляция стен на отметке -0,030 из цементного раствора состава 1:2 толщиной 30 мм.
- Кирпичные стены выполнить из обыкновенного кирпича М15 (ГОСТ 530-80) на цементном растворе М25.
- При кладке стен в откосах оконных и дверных проемов для крепления коробов заложить деревянные антисептированные пробки, не менее двух с каждой стороны.
- Откосы оконных и дверных проемов оштукатурить цементным раствором М100.
- Фасадную сторону наружных стен выполнить из отбараков кирпича с расшивкой выгнутым швом.
- Работу по устройству полов производить с соблюдением правил, приведенных в СНиП 8-14-78.
- Деревянные изделия окрасить масляной краской, окраска лучшая.
- Марка стали для стальных элементов ВстЗ кл 2 ГОСТ 380-77.
- Все стальные элементы окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 для наружных работ по слою грунтовки ГФ-020 общей толщиной - 55 мкм.
- При расчете фундаментов в качестве основания условно приняты грунты со следующими нормативными характеристиками:  $\gamma_s = 20$ ;  $c_m = 0,02$  кг/см<sup>2</sup> ( $2 \cdot 10^3$  Па);  $\gamma_b = 18$  т/м<sup>3</sup> (18 т/м<sup>3</sup>);  $e = 150$  (15 · 10<sup>-6</sup> Па).
- Под фундаменты выполнить выравнивание дна котлована с поверхностью уплотнением основания щебнем.
- При привязке трубоза проекта должны быть осуществлены мероприятия по световой маскировке в соответствии с СН 507-78. В случае расположения сооружений согласно п.л 3 и 7 приложения №1 СН 507-78.

Услов. №	Привязан:	Т/П 903-2-18	АС
1	Учитывая мазутанасосная 2 · 325 и 65 м <sup>3</sup> с резервуарными 2 · 100, 2 · 250 (200), 2 · 500 (400) м <sup>3</sup>		
2	Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2 · 200 м <sup>3</sup>		
3	Камеры управления №1, №2		
4	Общие данные		

Альбом 4-5

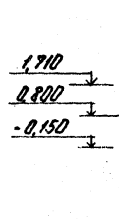
Типовой проект 903-2-18

Лист 1 из 1

Проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения).

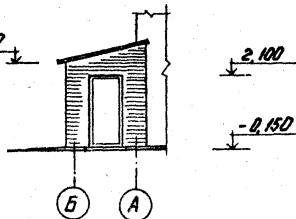
Главный инженер проекта *Думан* (Думан)

Фасад А-Б



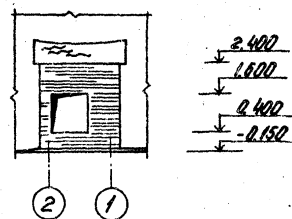
А Б

Фасад Б-А



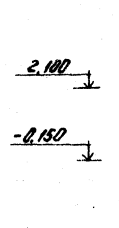
Б А

Фасад 2-1



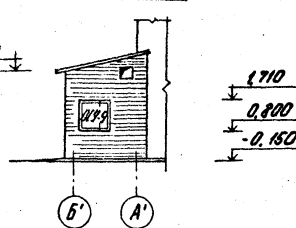
2 1

Фасад А'-Б'



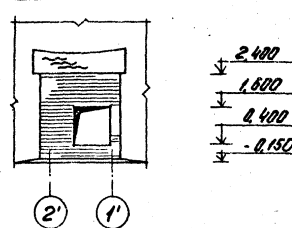
А' Б'

Фасад Б'-А'



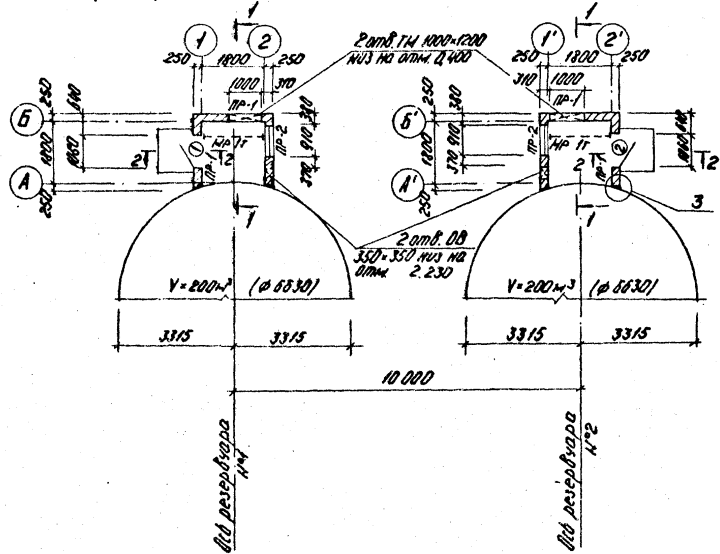
Б' А'

Фасад 2'-1'

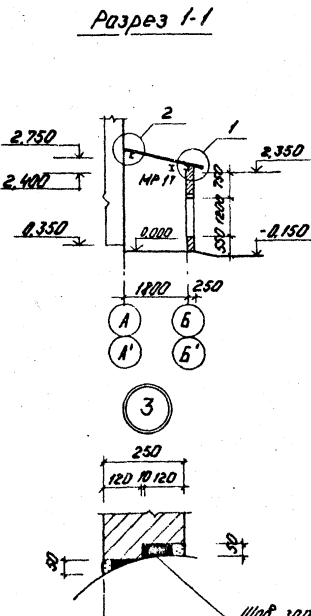


2' 1'

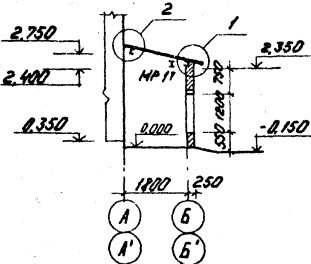
План на отк. 0,000  
(камера управления №1)



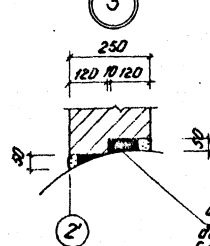
План на отк. 0,000  
(камера управления №2)



Разрез 1-1



3



Щель заполнить  
битумной мастикой  
с наполнителем  
и расшить цемент-  
ным раствором

М1 (ИЗ заливить до  
брусья монтажа  
прогона)

Прогон (с 14)  
см. лист АС 4

Подливка цементным  
раствором

заделка цементным  
раствором 1:1:10

Металлический  
резервуар

Теплоизоляция

Кровельную сталь  
подогнуть по форме  
асбестоцементных листов  
и зафиксировать под покровный  
слой теплоизоляции

М1  
Шаг 900

2-2

УРОВЕНЬ ГРУНТА

Площадка из бетона М75;  
поверхность заглазненная  
0,000

Песок утрамбовать со  
щеднем

Привязка	
Инд. №	

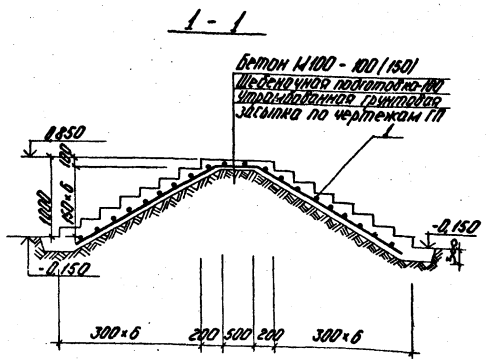
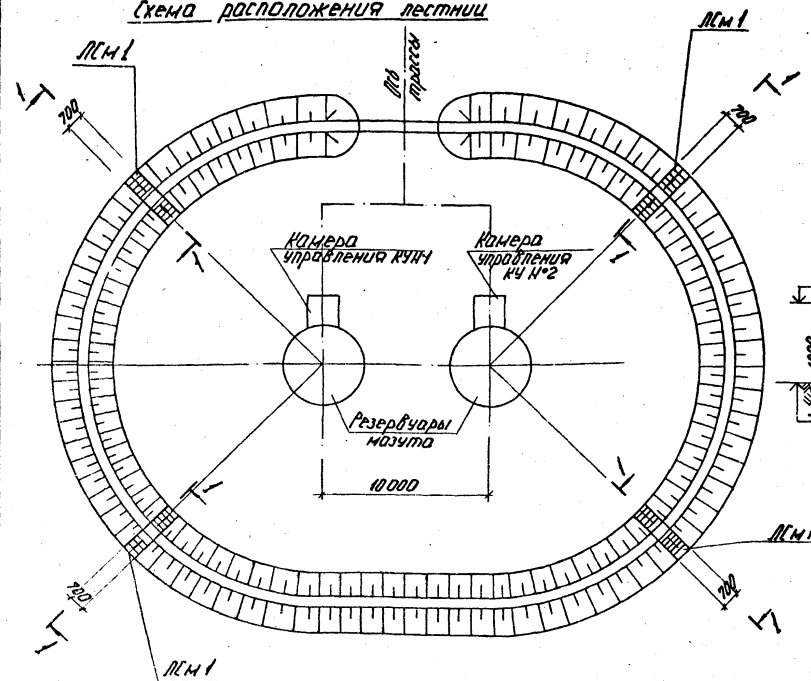
ТП 903-2-18		АС
Площадь	400 м²	установка оборудования 2x325 и 2x350 м³ и резервуары 2x100, 2x250, 2x200, 2x300 (400 м³)
Материал	Резервуарный парм с металлическими резервуарами 2x200 м³	Кровля
Лист	Камера управления №1, №2	Плиты
Лист	Планы, Разрез, Фасады.	ЛАТГИПРОПРОМ

Формат 227

Архив №5  
 Типовой проект 903-2-18  
 Составитель: [Имя]  
 Инженер: [Имя]  
 Проверил: [Имя]



**Резервуарный парк**  
**Схема расположения лестниц**



**Спецификация элементов лестницы**

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примечание
КЧ №1	903-2-18	АС-3 Камера управления №1	1		
КЧ №2	903-2-18	АС-3 Камера управления №2	1		
ЛМ1	903-2-18	АС-3 Лестница ЛМ1	4		

Обозначение	Наименование	Кол. на объекте	Примечание
ЛМ1			
Оборудованные единицы и детали			
1	ГОСТ 8478-88	сетка арм. с 10х10х10х4	49 п.м
Материалы:			
1	ГОСТ 9473-76	бетон М100	1,54 м³

**Спецификация элементов кровли**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
Изделия асбестоцементные					
1	ГОСТ 10233-77	Листы асбестоцементные	6		
Изделия металлические					
К1	2.460-1	В.1 Металлическое крепление	16	0,15	
Г	2.460-1	В.1 Металлическое крепление	24	0,005	
Ш1	2.460-1	В.1 Металлическое крепление	16	0,011	
Мягкие прокладки					
ПМ1	2.460-1	В.1 Прокладка	16	0,003	
ПМ2	2.460-1	В.1 Прокладка	16	0,001	

**Спецификация заполнения оконных проемов**

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ОС 9.9	ГОСТ 14214-78	Оконный блок	2	

**Ведомость проемов дверей**

Проемы		Элементы заполнения проемов			
Код по проекту	Размер в кладке в мм	Кол. шт.	Марка	Обозначение	Кол.
1	1060 × 2100	1	Д56	ГОСТ 14624-89	1
2	1060 × 2100	1	Д56.1	ГОСТ 14624-89	1

**Спецификация перемычек**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примечание
ПР38-12.12.224	1.138-10	Вил.1 Перемычка кирпичная	2	73,0	
ПР38-15.12.224	1.138-10	Вил.1 Перемычка кирпичная	4	100,0	
ПР1-12.12.5	1.138-10	Вил.1 Перемычка	6	25,0	

**Ведомость перемычек**

Перемычки		Элементы перемычки			
Код по проекту	Схема сечения	Кол. шт.	Марка	Обозначение	Кол.
ПР-1		4	ПР38-15.12.224	1.138-10 Вил.1	1
		2	ПР1-12.12.5	1.138-10 Вил.1	1
ПР-2		2	ПР38-12.12.224	1.138-10 Вил.1	1
		2	ПР1-12.12.5	1.138-10 Вил.1	1

Привязки:


ТП 903-2-18 АС

Установки мажутабы: 2 × 325 и 2 × 500 с резервуарами 2 × 100, 2 × 250 (200), 2 × 500 (400) м³

Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2 × 200 м³

Камеры управления №1, №2 сема расположенными камер и перекачки через обводную

ЛАНТИПРОПРОМ

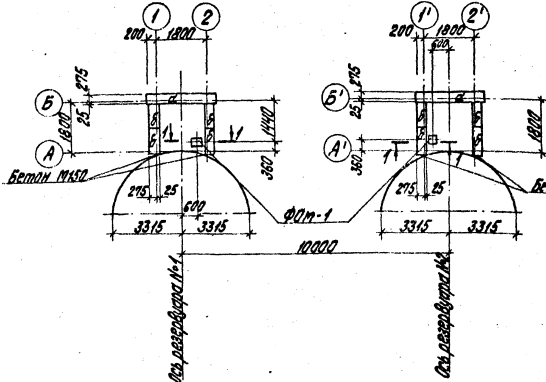
Формат 221

Архив 45

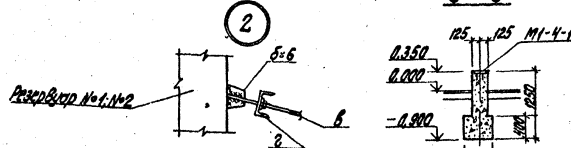
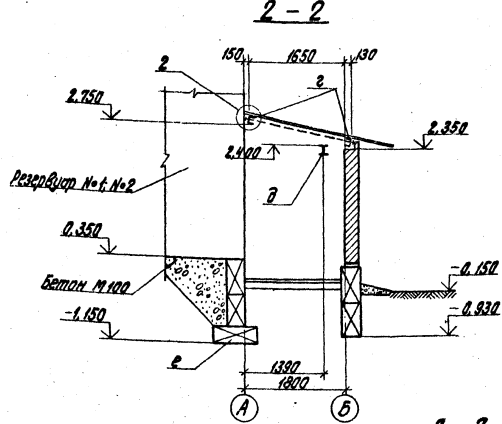
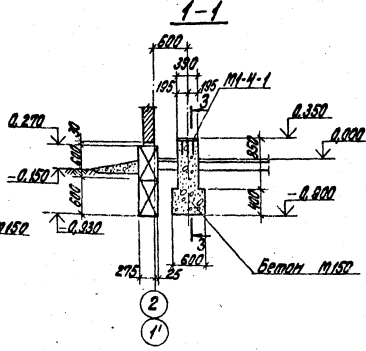
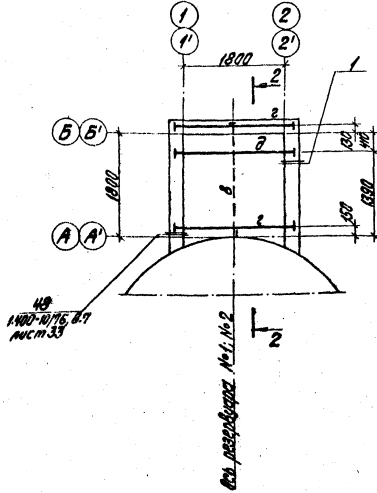
Типовой проект 903-2-18

Лист 17 из 22

**Схемы расположения фундаментных блоков  
камера управления №1 камера управления №2**

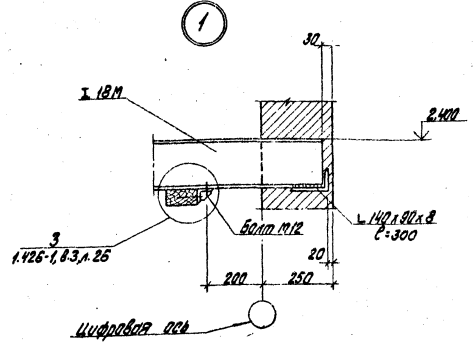


**Схема расположения блоков  
покрытия и подвешенного транспорта**



**Спецификация элементов конструкций камер управления**

Марка	Обозначение	Наименование	Мат. шт.	Примеч.
<i>Сварочные единицы и детали</i>				
<i>Биллы бетонные для стен покрытий</i>				
а	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.3.6-7	4	570
б	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-7	24	350
в	ГОСТ 13530-78	ФП 24.8.3	2	1130
М1-4-1	1.400-6176, 8шт. 1	Защитное изделие М1-4-1	2	10
г	ГОСТ 2550-71*	Соединитель Ф12 АТ	4	10
д	ГОСТ 8240-72	Болга покрытия С14	8	20
е	ГОСТ 19425-74*	Балка подв. тр. та I 18 м	4	60
<i>Мат. материалы</i>				
	ГОСТ 7473-76	Бетон М150	150	м³



Проектировщик	
Инж. №	

ТП 903-2-18 АС

ветровая нагрузка 0,3, 0,3, 0,3, 0,3, 0,3, 0,3, 0,3, 0,3, 0,3

разрушающая 2,150, 2,250(200), 2,350(140) м³

с технологическими резервуарами 2х 200 м³

камера управления №1, №2

схема расположения фундаментных блоков и блоков покрытия

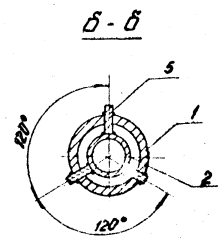
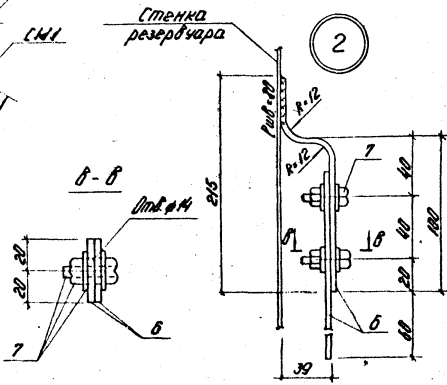
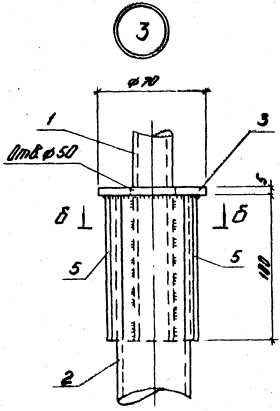
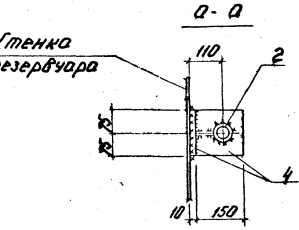
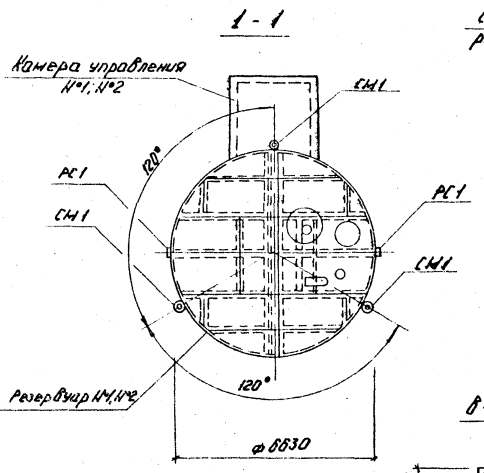
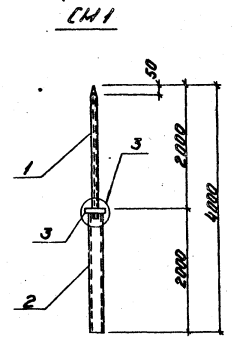
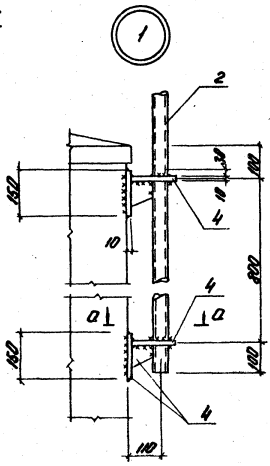
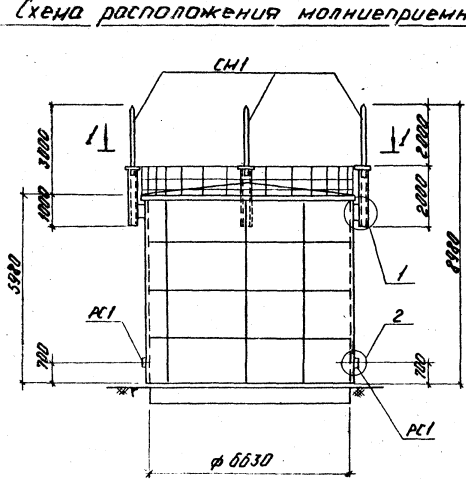
ЛАНТИПРОПРОМ

Лист 1 из 1

Типовой проект 903-2-18 Альбом 4-5

УТВ. ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОМ ОТДЕЛЕНИИ

Схема расположения молниеприемника



Спецификация элементов к схеме расположения молниеприемника

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Примеч.
СМ1	АЛ-5	Молниеприемник СМ1	3	2417	кг
РС1	АЛ-5	Разъёмное соединен. РС1	2	0,83	кг

Вид	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		Молниеприемник СМ1		
		Сварочные единицы и детали		
1	ГОСТ 3262-75	Труба $\phi 20$	3,50	кг
2	ГОСТ 3262-75	Труба $\phi 40$	2,68	кг
3	ГОСТ 19903-74*	Ст. листов. $\delta=5$	0,19	кг
4	ГОСТ 19903-74*	Ст. листов. $\delta=10$	8,50	кг
5	ГОСТ 19903-74*	Ст. листов. $\delta=14$	3,30	кг
		Итого:	2417	кг
		Разъёмн. соедин. РС1		
		Сварочные единицы и детали		
6	ГОСТ 103-76	Ст. полуготов. - 40-Б	0,68	кг
7	ГОСТ 7798-70	Вит. шайба и гайка М12	0,15	кг
		Итого:	0,83	кг

1 Ложитку от коррозии см лист АЛ-1  
2 Разъёмное соединение по изл 2 оцинковать слоем 150 мкм.

Привязки	
№	№

ТТ 903-2-18		АЛ	
Установочный материал	Установочный материал	Установочный материал	Установочный материал
Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x300(300), 2x500(400) м <sup>3</sup>	Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x200 м <sup>3</sup>	Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x200 м <sup>3</sup>	Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x200 м <sup>3</sup>
Камера управления №1, №2	Камера управления №1, №2	Камера управления №1, №2	Камера управления №1, №2
Схема расположения молниеприемника	Схема расположения молниеприемника	Схема расположения молниеприемника	Схема расположения молниеприемника
Р	5	Р	5

ЛАТИПРОПРОМ

Формат А2

Технический проект 903-2-18 Молния 4.5

Составитель: [Имя] Проверил: [Имя] Утвердил: [Имя]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
АТМ-1	Общие данные	20
АТМ-2	Схемы функциональная и внешних проводок	21

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТМ4-118-74	Датчик ДСУ измерителя уровня УМ2-30-ОНБТ-01	
	Установка на водоеме	
ТМ4-147-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический	
	Установка на трубопроводе	
	Д > 89 мм или металлической стенке	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей.

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-18 АС	Архитектурно-строительные решения	Лл. 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 КЖ	Конструкции железобетонные	Лл. 4.1 ч.1, 4.2 ч.1, 4.3 ч.1, 4.1 ч.2, 4.2 ч.2, 4.3 ч.2
ТП 903-2-18 ОВ	Отопление и вентиляция	Лл. 4.1 ч.1, 4.2 ч.1, 4.3 ч.1, 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 АТМ	Автоматизация	Лл. 4.1 ч.1, 4.2 ч.1, 4.3 ч.1, 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 Э	Электротехническая часть	Лл. 4.1 ч.1, 4.2 ч.1, 4.3 ч.1, 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 ТМ	Тепломеханическая часть	Лл. 4.1 ч.1, 4.2 ч.1, 4.3 ч.1, 4.4, 4.5, 4.6

Резервуарный парк установки мазутаснаб. жения состоит из двух резервуаров мазута емкостью 200 м<sup>3</sup>

Проектом предусматривается оснащение резервуаров приборами контроля температуры и уровня мазута.

Вторичные приборы контроля уровня и температуры в верхней и нижней зонах резервуаров установлены на щите КИП мазутаснаб.

На щит КИП вынесена сигнализация отклонения уровня и повышения температуры мазута в нижних зонах резервуаров, см. чертеж АТМ 1-5 альбом 1.1.

Альбом 4.5

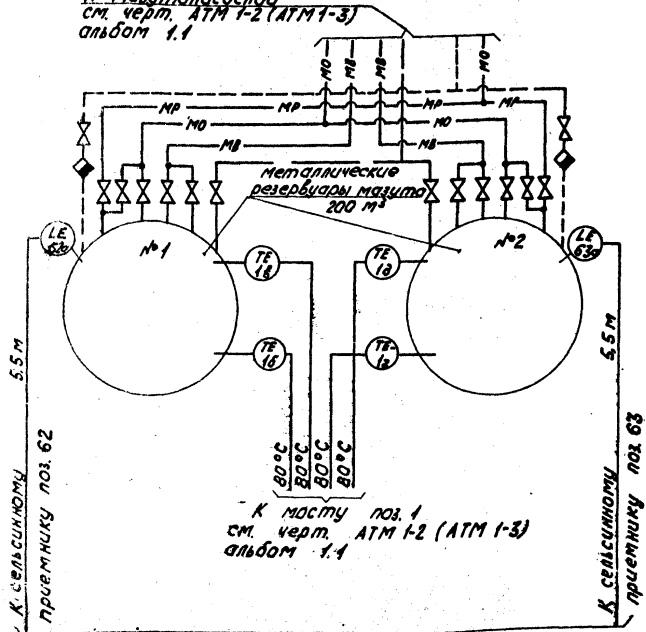
Тупиковый проект 903-2-18

Проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения).  
Главный инженер проекта: И.С. Думан

		Привязан
ИНВ. №		
ТП 903-2-18 АТМ-1		
Установка мазутаснабжения 0-325 и 6.5 м <sup>3</sup> и с резервуарами 2x100, 2x250(200), 2x500(400) м <sup>3</sup>		
Исполн. Думан	Исполн.	Страниц лист листов
Нахвал. Мейман	Исполн.	р
Аксент. Кушель	Исполн.	1
В.техн. Конькова	Исполн.	
Н.к.г.д. Павла	Исполн.	
Ст.инж. Златошова	Исполн.	
Проект. Мирченко	Исполн.	
Общие данные		ЛАТГИПРОПРОМ

Схема функциональная

К. мазутаосной  
см. черт. АТМ 1-2 (АТМ 1-3)  
альбом 1.1



К. мазуту поз. 1  
см. черт. АТМ 1-2 (АТМ 1-3)  
альбом 1.1

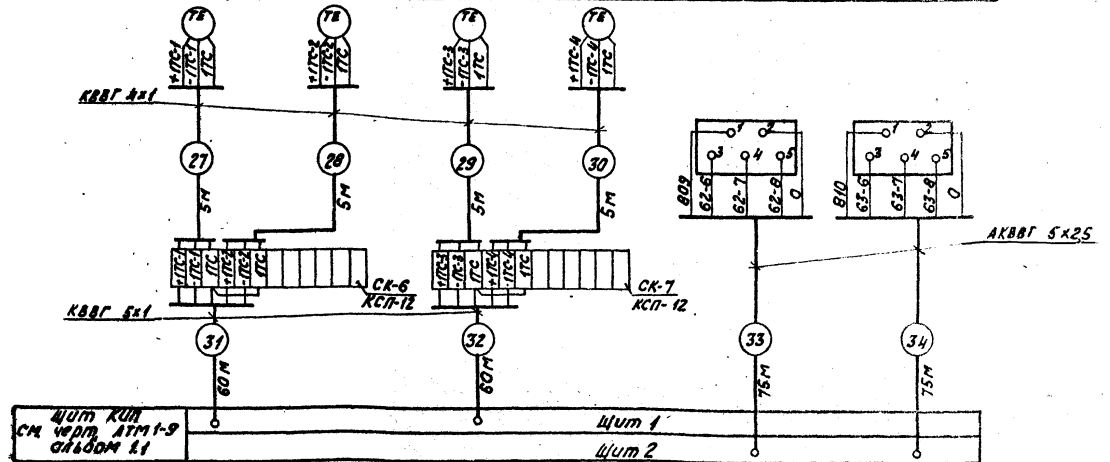
См. черт. АТМ 1-2 (АТМ 1-3)  
альбом 1.1

Числовые обозначения	Наименование
—	Паропровод
—	Р- (Ч.М.Па) (И.К.С.К.М.?)
— MO —	Мазутаосной обратный

1. Типы приборов см. заказную спецификацию № 1- АТМ альбом 9.3
2. Местные электрические приборы и соединительные коробки заземлить.
3. Разводку кабелей см. черт. АТМ 1-10 альбом 1.1 и АТМ 5-2 альбом 5.3
4. Закладные конструкции для отборных устройств температуры предусматриваются в тепломеханической части проекта.

Схема внешних проводов

Наименование параметра и место отбора импульса	Камера управления		Наружная установка		Камера управления		Наружная установка	
	Температура мазута в резервуарах				Уровень мазута в резервуарах			
	№1		№2		№1		№2	
	Нижняя зона		Верхняя зона		Нижняя зона		Верхняя зона	
Обозначение монтажного калейки	ТММ-147-75				ТММ-118-74			
Позиция	16	18	12	12	62a	63a		



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Перечень элементов к схеме внешних проводов			
Кабель ГОСТ 1508-78			
1	КВВГ 4x1	20	м
2	КВВГ 5x1	120	то же
3	АКВВГ 5x25	150	"
4	Коробка соединительная КСП-12 ТУ 36.1756-75	2	

ТП 903-2-18		АТМ 4-2	
Установка мазутаосной 0-325 и 0-5 м³/ч, с резервуарами 2x100 2x250 (200) 2x500 (400) м³			
Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x200 м³			
Схемы функциональная и внешних проводов			
Л. А. Т. И. П. Р. П. О. М.			
Проект Миренко 8.07			
Формат 22			

Ведомость чертежей основного комплекта, 3'

Лист	Наименование	Примечание
3-1 лист1	Общие данные (начало).	22
3-1 лист2	Общие данные (окончание).	23
3-2	План силовой и осветительной электроустановок камер управления	24
3-3	Молниезащита и заземление	25

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ВСН-381-77 Минмонтажспецстрой СССР	Инструкция о составе и оформлении электротехнических рабочих чертежей для промышленного строительства	
ГОСТ 2.754-72	ЕСКД. Обозначения условные графические электрического оборудования и проводов на планах	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
4.407-32	Прокладка осветительных электропроводов и установка осветительных приборов с лампами накаливания в ДРЛ на крышечках	
АВО Тяжпромэлектропроект, г. Москва	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий	

Проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (оборудования)

Инженер проекта *И. С. Дуван* (Дуван)

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примеч.
ТП 903-2-18 АС	Архитектурно-строительные решения	Ал. 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 КЖ	Конструкции железобетонные	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6
ТП 903-2-18 КМ	Конструкции металлические	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 ОВ	Отапление и вентиляция	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 КИП	Автоматизация	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 Э	Электротехническая часть	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
ТП 903-2-18 ТМ	Тепломеханическая часть	Ал. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия и материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>I Силовое электрооборудование</b>				
<b>Поставки генераторов</b>				
<b>1. Прокат черных металлов</b>				
1.1	Труба электросварная ГОСТ 10701-76 цилиндрическая с люфтом, диаметр 32, толщина стенки 2, с наружной резьбой, с наружным диаметром 32,2	ИТ	м/кг	6/9
<b>Поставки электромонтажной организации</b>				
<b>в. Монтажные изделия заводов</b>				
2.1	Коробка клеммная для взрывоопасных помещений, степень защиты IP34 с количеством зажимов - 10	УБ14	шт.	2

Привязан		ТЛ 903-2-18		3-1	
Установка мощностью 4x3,25 и 6,5 м <sup>2</sup> в резервуарах 2x100, 2x250(200), 2x500(400) м <sup>2</sup>					
Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x200 м <sup>2</sup>					
Имя №		Р	1	2	Лист/Листов
Общие данные (начало)					
ЛАТИПРОПРОМ					

Альбом 4.5

Титловый проект 903-2-18

Имя, № проекта, дата, листы

Уточненная ведомость изделий и материалов,  
поставляемых генподрядчиком электромонтажной  
организации

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потреб- ность по проекту
<b>II Осветительное электрооборудование</b>				
Поставки электромонтажной организации				
2. Монтажные изделия заводов и установочные материалы				
2.1	Выключатель однополюсный 250В, ВА для открытой установки, брызгозащищенный	Индекс 02010	шт.	4
<b>III Молниезащита и заземление</b>				
Поставки генподрядчика				
1. Прокат черных металлов				
1.1	Полоса ГОСТ 103-76, размером 4x40		м/кг	10/13
1.2	Круг ГОСТ 2590-71, диаметром 12		м/кг	8/5

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1	2	3	4	5
<b>I Силовое электрооборудование</b>				
1. Аппараты напряжением до 1000В				
1.1	Переключатель кулачковый, ТУ 16-526 047-74 для ввода кабелем, схема 2037	ПКУЗ-58И203742	шт.	2
2. Кабельные изделия				
2.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, круглый, ГОСТ 16442-80, сечением: 3x4+1x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66кВ	км	0,012
2.2	Провод одножильный с гибкой медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, ГОСТ 6323-79, сечением: - 1,5 кв. мм	ПГВ-0,66кВ	км	0,01
3. Металлорукава				
3.1	Рукав металлический гибкий, цилиндрический, со стальной оцинкованной лентой простого профиля в замке с обхватом по диаметру ГОСТ 8375-78, конструктивно с условным профилем 20	Р1-ЦА-20	м	2

<b>I Осветительное электрооборудование</b>				
1. Осветительное оборудование				
1.1	Светильник настенный до 100Вт	НПНП-100	шт.	4
1.2	Лампа накаливания общего назначения ГОСТ 2239-70	ЛК280-100 100 Вт	шт.	4
1.3	Светильник переносной	РВО-220	шт.	2
2. Кабельные изделия				
2.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, круглый, ГОСТ 16442-80, сечением: 2x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,02
2.2	-3x2,5 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,01

Ведомости электрооборудования, изделий и материалов по своему содержанию являются копиями следующих заказных спецификаций № 1-3, 2-3, Альбом 9.3

Ведомость объемов электромонтажных работ

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол.	Примеч.
<b>I Силовое электрооборудование</b>				
1.1	Установка переключателей кулачковый	шт.	2	
<b>II Осветительное электрооборудование</b>				
2.1	Установка светильников с лампами накаливания	шт.	4	

Прибыло			
Итого			

		ТП 903-2-18		3-1	
Установка трансформатора ДРЗ-25 и ВЗМ-4 с резервуаром 2-100, 2-250, 200, 2-300 (4, 0) м <sup>3</sup>					
Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2-200 м <sup>3</sup>					
Исполн. Терехов	Акш	В.И.	С.И.	С.И.	С.И.
Исполн. Викторов	И.И.	С.И.	С.И.	С.И.	С.И.
Исполн. Викторов	И.И.	С.И.	С.И.	С.И.	С.И.
Исполн. Викторов	И.И.	С.И.	С.И.	С.И.	С.И.
Общие данные (окончание)				ЛАНГИПРОПРОМ	
Проб. Суриков					

Альбом 9.3

Типовой проект 903-2-18

ЛАНГИПРОПРОМ





**ведомость рабочих чертежей  
основного комплекта**

**ведомость сыловых  
и прилагаемых документов**

Лист	Наименование	Примечание
1	Катера управления №1, №2 для V-2-200 м³ Общие данные.	26
2	Катера управления №1, №2 для V-2-200 м³ План фасада Стена.	27

Обозначение	Наименование	Примечание
	Сыловые документы	
1.494-32	Занты и деректоры вентиляционнх систем	
1.494-30 В.2	Установка и крепление центральных вентиляторных агрегатов на крайштейнах	
5.904-1	Листы крепления воздуховодов	
5.904-5	Рядкие ветовки к центробежным вентиляторам	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед.кв.	Примечание
2	Учреждение УИД-400/4	Резерват вентиляторный В25 095-1 компл. 1 а) вентилятор центр. б)жный В-Ц4-90 №25 исполнение I, положение П0°	1 28,0	
3	5.904-5	Рядкая ветовка ВН10	2	
4	—	8817	2	
5	ГОСТ 19715-92	Воздуховод из кровельной танколистовой стали З-05 φ100 З-06 φ250	8 2	
6	ГОСТ 3826-88	Металлическая сетка разм. 100x100 разм. 200x100	2 2	
7	1.494-32	Зант ЗК.00.000 (6200)	2	
8	ГОСТ 995-97	Масляная краска	2,0	кв
9	от лист В-8	Крайштейн для крепления центробежного вентилятора на кирпичной стене	2 18	

**ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-18 АС	Архитектурно-строительные решения	Листы 4, 5, 4, 6
ТП 903-2-18 КЖ	Конструкции железобетонные	Листы 4, 1, 1, 4, 2, 1, 4, 3, 1, 1, 2, 4, 2, 1, 2, 4, 3, 1, 2
ТП 903-2-18 КМ	Конструкции металлические	Листы 4, 1, 1, 2, 4, 2, 1, 2, 4, 3, 1, 2, 4, 4, 4, 5, 4, 6
ТП 903-2-18 ОВ	Отопление и вентиляция	Листы 4, 1, 1, 4, 2, 1, 4, 3, 1, 4, 4, 4, 5, 4, 6
ТП 903-2-18 КИП	Автоматизация	Листы 4, 1, 1, 4, 2, 1, 4, 3, 1, 4, 4, 5, 4, 6
ТП 903-2-18 Э	Электроприводная часть	Листы 4, 1, 1, 4, 2, 1, 4, 3, 1, 4, 4, 5, 4, 6
ТП 903-2-18 ТТ	Теплотехническая часть	Листы 4, 1, 1, 4, 2, 1, 4, 3, 1, 4, 4, 4, 5, 4, 6

**Спецификация систем вентиляции**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса ед.кв.	Примечание
1	Учреждение УИД-400/4	Резерват вентиляторный В25 095-1 компл. 1 а) вентилятор центр. б)жный В-Ц4-90 №25 исполнение I, положение П0°	1 28,0	
		З) электроприводная 4AA56A4 1400 об/мин 0,12 кВт		

**Характеристика вентиляционных систем**

Объемные характеристики системы	Пол. сеп. мет.	Наименование оборудования (техническое обозначение)	Тип установки (вертикаль, горизонт)	Вентилятор						Электропривод	Примечание				
				Тип, марка, №	Пол. по взрыво-опасности	№	Пол. по шумности	L, м³/ч	П0, кг/сек			П, об/мин	Исполнение по взрыво-опасности	Н, кВт	П, об/мин
81	1	Катера управления резерват №1	Горизонт	В25 095-1	Взрыво-опасность	2,5	1	10°	200	100	1400	4AA56A4	0,12	1400	
82	1	Катера управления резерват №2	Горизонт	В25 095-1	Взрыво-опасность	2,5	1	10°	200	100	1400	4AA56A4	0,12	1400	

Проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения)

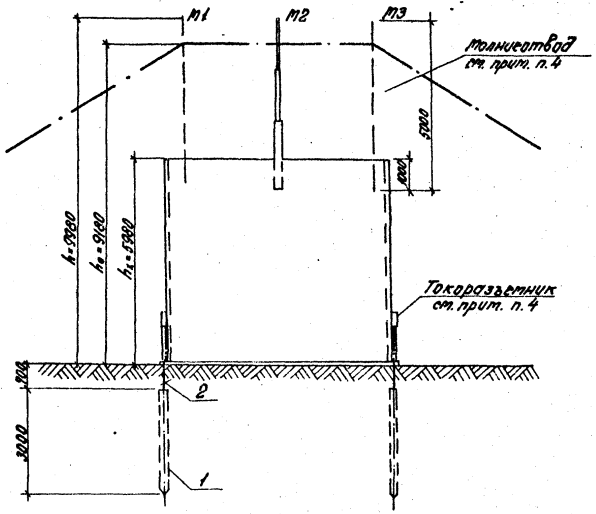
Главный инженер проекта *Думан*

УИД №	ТП 903-2-18	ОВ
Установка	Установка мощностью 2-325 и 83 м³/ч с резерватными 2-100, 2-250(200), 2-500(400) м³	
Резерв. парк	Резерв. парк	
Катера управления №1, №2 для V-2-200 м³	Общие данные	
ЛАНГИПРОПРОМ		

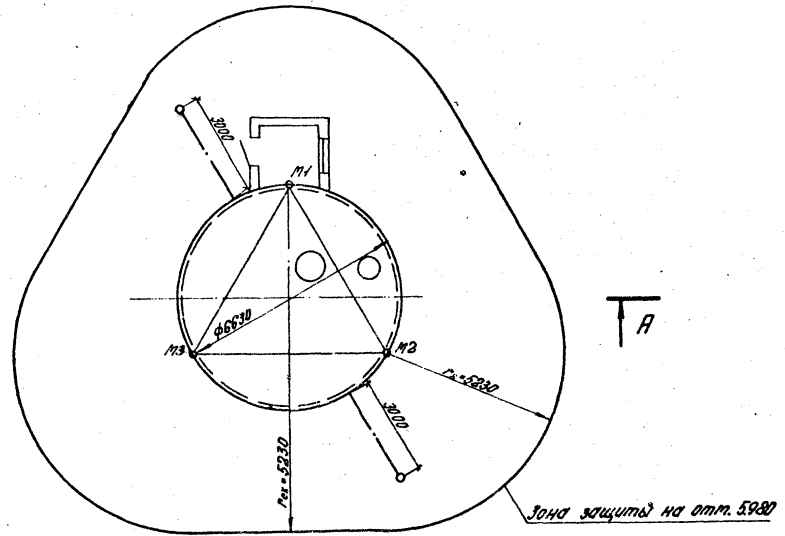
Листов 4, 5  
Титульный проект 903-2-18

Резервуар V=200 м³

A-A  
M1:100



План  
M1:100



Зона защиты на отст. 5900

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1		Заземлитель $\phi 12$ мм $R=3 \text{ м}$	2		
2		Полоса ст. 4x40	10 м		

- В соответствии с СН-305-77 наземные металлические резервуары молзита по устройству молниезащиты относятся к III категории и защищаются:
  - от протых ударов молнии стержневыми молниеводами. Токоотводы стержневых молниеводов присоединяются к заземлителю с импульсным сопротивлением растекания тока не более 20 Ом;
  - от заноса высоких потенциалов. Внешние наземные металлические конструкции необходимо на входе в защищаемый резервуар и на ближайшей к резервуару опоре присоединить к заземлителю с импульсным сопротивлением растекания тока не более 20 Ом.
- В качестве токоотводов от молниеприемника до заземляющих устройств служат металлические стенки резервуара.
- Расчеты по молниезащите и заземлению выполнены для грунта с удельным сопротивлением 50 Ом.
- Стержневые молниеводы и токопроводящие выполняются в строительной части проекта.

Продолжен:


Лист №

				ТТ 903-2-18		9-9	
				Итановка тақуатсоданменгя 0,325 и 0,5 м³/ч с резервуары 2x100, 2x250(200), 2x300(400) м³			
				Резервуарный парк с металлическими резервуарами 2x300 м³			
Наименование	Торгов. марка	Кол.	Масса, кг	Лист	Листов	Лист	Листов
В электр. фиданис	РМБ	080	080	Р	1		
Риско	Мирлиовд	1	1				
И конгр. фиданис	РМБ	080	080				
И конгр. фиданис	РМБ	080	080				
				Молниезащита и заземление			
				ЛАТИПРОПРОМ			
				Формат 227			

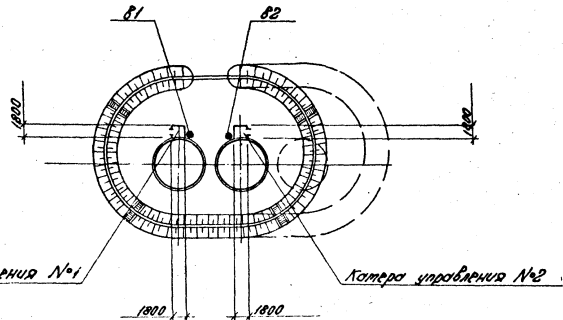
Сделано в...  
 ТТ 903-2-18  
 Проект...  
 Топограф...  
 903-2-18  
 4.5  
 26

Титульный проект 903-2-18 Альбом 4:5

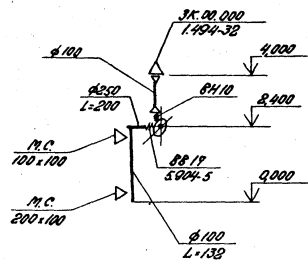
Составлено  
Проектанты  
Инженеры  
Проверено  
Инженер

Лист № 1  
Лист № 2  
Лист № 3  
Лист № 4  
Лист № 5  
Лист № 6  
Лист № 7  
Лист № 8  
Лист № 9  
Лист № 10

План - схема



B1



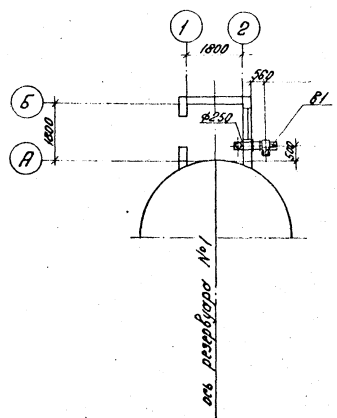
Общая указания

Вентиляция котеры управления проектируется вытяжная с механическим побуждением и естественная. Количество вентиляционного воздуха определено из расчета 10 л/сек кратного воздухообмена в час согласно СНиП II-106-79 пункт 10.6.

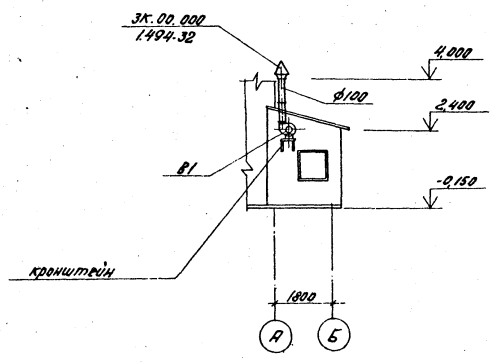
Приток - естественный неорганизованный. Вытяжную систему необходимо включить до входа в котеру управления.

Котера управления неотапливается. Система B2 выполняется в зеркальном изображении. В ведомости потребности в материалах указать альбом 10.

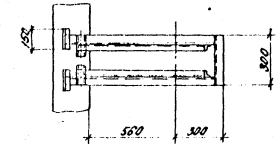
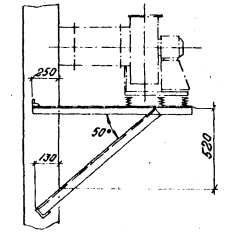
План на отм. 0,000 (котера управления №1)



фасад А-Б



Кронштейн для установки центрального вентилятора на кирпичной стене (1.494.30 B.E)



		ТП 903-2-18		08	
		Установка м.э.у.отопления 0.725 и 0.5 м <sup>3/ч</sup> с р.в. герметичности 2.100, 2.1250 (200), 2.1300 (200) м <sup>3</sup>			
Архивизация:		Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.
		Резервуарный парк.			
		Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.	Л.И.И.
		Котера управления №1, №2			
		0.00 1:2.100 м <sup>2</sup>			
		Мон. Формат 2.100			
		ЛАНГИПРОПРОМ			
		Формат 2.100			

Проект. Крегерс

ЗАКАЗ № 2822 ТИРАЖ 400 экз. ЦЕНА 2 руб. 20 коп.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
480010 г. АЛМА-АТА, пр. АБАЯ, 50<sup>Б</sup>