

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
903-2-23,85

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ  $Q=16/80 \text{ м}^3/\text{ч}$   
С РЕЗЕРВУАРАМИ  $2 \times 5000 \text{ м}^3$

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.

				Привязан	

лист №

# 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 5.2

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛ 6600 М	0	Пояснительная записка.
АЛ 6600 М	1	Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация.
АЛ 6600 М	1.1	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть. Каркасный вариант.
АЛ 6600 М	1.2	Мазутонасосная. Санитарно-техническая часть.
АЛ 6600 М	1.3	Мазутонасосная. Строительные изделия.
АЛ 6600 М	1.4	Блоки тепломеханического оборудования.
АЛ 6600 М	1.5	Задание на разработку конструкций тепловой изоляции.
АЛ 6600 М	1.6	Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая.
АЛ 6600 М	1.7	Приемная емкость. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация.
АЛ 6600 М	2	Приемная емкость. Строительные изделия.
АЛ 6600 М	2.1	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛ 6600 М	2.2	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Строительные изделия.
АЛ 6600 М	2.3	Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛ 6600 М	2.4	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
АЛ 6600 М	2.5	Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Автоматическое пожаротушение.
АЛ 6600 М	3	Генеральный план. Инженерные сети (вариант с железобетонными резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛ 6600 М	3.1	Генеральный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами). Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.
АЛ 6600 М	3.2	Задание завода-изготовителю на шиты автоматики и КИП.
АЛ 6600 М	3.3	Задание завода-изготовителю на низковольтные комплектыные устройства.
АЛ 6600 М	3.4	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств мазутонасосной.
АЛ 6600 М	3.5	Металлоконструкции оборудования и устройств слива мазута, слива и хранения жидких присадок (из ТП 903-2-20.84).
АЛ 6600 М	3.6	Металлоконструкции оборудования и устройств приема и хранения мазута.
АЛ 6600 М	3.7	Сметы. Мазутонасосная.
АЛ 6600 М	3.8	Сметы. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛ 6600 М	3.9	Сметы. Приемная емкость.
АЛ 6600 М	3.10	Сметы. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами.
АЛ 6600 М	3.11	Сметы. Резервуарный парк с металлическими резервуарами.
АЛ 6600 М	3.12	Сметы. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛ 6600 М	3.13	Спецификации оборудования. Мазутонасосная.
АЛ 6600 М	3.14	Спецификации оборудования. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок.
АЛ 6600 М	3.15	Спецификации оборудования. Приемная емкость. Резервуарный парк.
АЛ 6600 М	3.16	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (Вариант с железобетонными резервуарами).
АЛ 6600 М	3.17	Спецификации оборудования. Инженерные сети. (Вариант с металлическими резервуарами).
АЛ 6600 М	3.18	Ведомости потребности в материалах. Мазутонасосная (каркасный вариант).
АЛ 6600 М	3.19	Ведомости потребности в материалах. Мазутонасосная (вариант с кирпичными стенами).
АЛ 6600 М	3.20	Ведомости потребности в материалах. Сооружения слива мазута, слив и хранение жидких присадок. Приемная емкость.
АЛ 6600 М	3.21	Ведомости потребности в материалах. Резервуарный парк с железобетонными резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛ 6600 М	3.22	Ведомости потребности в материалах. Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.
АЛ 6600 М	3.23	Прилагаемые материалы. Электротехническая часть. Связь и сигнализация.

### ПРИМЕНЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект	704-1-169.84	Ал. I, III, VII, VIII, X, XI
Типовой проект	704-1-161.83	Ал. I, III, VI, VII, VIII
Типовой проект	902-2-339	
Типовой проект	901-4-59.83	
Типовой проект	901-4-58.83	
Типовой проект	402-11-59/74	Ал. II, IV, V

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический для нефти и нефтепродуктов емкостью 5000 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).  
 Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 25 м<sup>3</sup> (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).  
 Очистные сооружения замаслоченных дождевых сточных вод производительностью 10 л/с для установок мазутоснабжения котельных (распространяет ЦИТП, г. Москва).  
 Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 500 до 1200 м<sup>3</sup> (распространяет тбилисский филиал ЦИТП, г. Тбилиси).  
 Резервуары для воды прямоугольные железобетонные сборные емкостью от 100 до 250 м<sup>3</sup> (распространяет тбилисский филиал ЦИТП, г. Тбилиси).  
 Стационарная установка генераторов высокократной энергии типа ГВС-2000, ГВС-600, ГВС-200 из стальных вертикальных резервуаров для нефти и нефтепродуктов (распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).

Разработан  
 проектным институтом  
**„ЛАТГИПРОПРОМ“**

Главный инженер института *Волы* (В. Овчаров)  
 Главный инженер проекта *А. Думан* (А. Думан)

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

				Привязан
ИНВ. №				

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР

КАЗАХСКИЙ СООБЩАЛ

Заказ № 3129 Тираж 500 экз. Цена 2-66 Киб № 803-2-23 Сдано в печать 16/12/81  
ав. 5.2

## Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)	Лист	Наименование	Примечание (стр.)
	<u>Генеральный план</u>			<u>Архитектурно-строительные решения</u>			<u>Электрическое освещение территории</u>	
	Основной комплект рабочих чертежей марки СП.			Основной комплект рабочих чертежей марки КЖБ.			Основной комплект рабочих чертежей марки ЭНЗ	
1	Общие данные.	3	1	Общие данные.	14	1	Общие данные.	23
2	План привязки.	4	2	Трасса паромазутопроводов от резервуаров. Схема расположения опор.	15	2	План освещения территории мазуто-насосного хозяйства.	24
3	Сводный план инженерных сетей.	5	3	Трасса паромазутопроводов от резервуаров. Опора ОП1.	16		<u>Кабельные трассы связи и сигнализации</u>	
	<u>Основные положения по производству строительных и монтажных работ</u>		4	Эстакада паромазутопроводов. Схема расположения фундаментов. Фч 1.	17		Основной комплект рабочих чертежей марки ССЗ.	
	Основной комплект рабочих чертежей марки ОС.		5	Эстакада паромазутопроводов. Схема расположения колонн, балок, траверс.	18	1	Общие данные.	25
1,2,3	Основные положения по производству строительных и монтажных работ. Пояснительная записка.	6,7,8	6	Эстакада паромазутопроводов. Площадка МП1. Фундамент ФМ2, ФМ2а.	19	2	План расположения кабельных трасс связи и сигнализации.	26
4	Схема строительного плана на возведение надземной части зданий и сооружений.	9		<u>Автоматизация</u>			<u>Водопровод и канализация</u>	
	<u>Тепломеханическая часть</u>			Основной комплект рабочих чертежей марки АТМ5.			Основной комплект рабочих чертежей марки КВК.	
	Основной комплект рабочих чертежей марки ТМЮ.		1	Общие данные	20	1	Общие данные (начало).	27
1	Общие данные.	10	2	План расположения.	20	2	Общие данные (окончание).	28
2	Перечень изолируемых поверхностей и антикоррозийных покрытий.	11		<u>Кабельные линии электропередач</u>		3	Сети водоснабжения и канализации.	29
3	Трасса паромазутопроводов. План.	12		Основной комплект рабочих чертежей марки ЭК2.		4	Оборудование резервуара средствами пожаротушения.	30
4	Трасса паромазутопроводов. Разрезы А-А; Б-Б; В-В; Г-Г; Д-Д.	13	1	Общие данные.	21		<u>Тепловые сети</u>	
			2	План расположения кабельных трасс электропередач. Миниезащита и заземление.	22		Основной комплект рабочих чертежей марки ТС.	
						1	Общие данные.	31
						2	Внутриплощадочные тепломазутопроводы. План тепломазутопроводов. Схема.	32
						3	Внутриплощадочные тепломазутопроводы. Разрез 1-1; 2-2; 3-3; 4Т-1. План. Разрез А-А.	33

Альбом ЭЭ

Типовой проект ЭОЗ-2-

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	3
2	План привязки	4
3	Сводный план инженерных сетей	5

Ведомость ссылочных прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2- Альбом 10.5	Прилагаемые документы Ведомости потребности в материалах. Резервуарный парк с металлическими резервуарами. Генеральный план. Инженерные сети.	прилагается

Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта

№ строки	Наименование группы элементов конструкций	Код	Количество м <sup>3</sup>	Примечание
1	Элементы ограды	58990	33	
2	Плиты дорожные	584600	17	
	Итого		50	

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 *А. Думан* (А. Думан)

Общие указания

1. Генплан разработан для условно ровной площадки. Грунтовые воды:
  - а) опущены;
  - б) находятся на глубине 1.5 м от поверхности планировки.
2. Толщины конструктивных слоев дорожной одежды уточняются для местных условий при привязке проекта
3. Благоустройство территории выполняется при привязке проекта в зависимости от климатической зоны и местных условий.
4. План земляных масс и баланс земляных работ составляются при привязке проекта к местным условиям.
5. Кательная показана условно и в состав проекта не входит.
6. При привязке проекта для районов с повышенной влажностью, с устройством набеда над эстакадой мазутослива, разрыв между эстакадой мазутослива и мазутосливом увеличивается на 3,0 метра.

Лист 3 из 3

Инв. №	Привязан
ТП 903-2- с резервуарами	ГП
Установка мазутоснабжения Ø: 16/20 м/ч с резервуарами 2x5000 м <sup>3</sup>	Листы 1 3
Генеральный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами)	Листы 1 3
Общие данные	ЛТГИПРОПРОМ

Копия м 932

Лист 3 из 3

Альбом 5.2

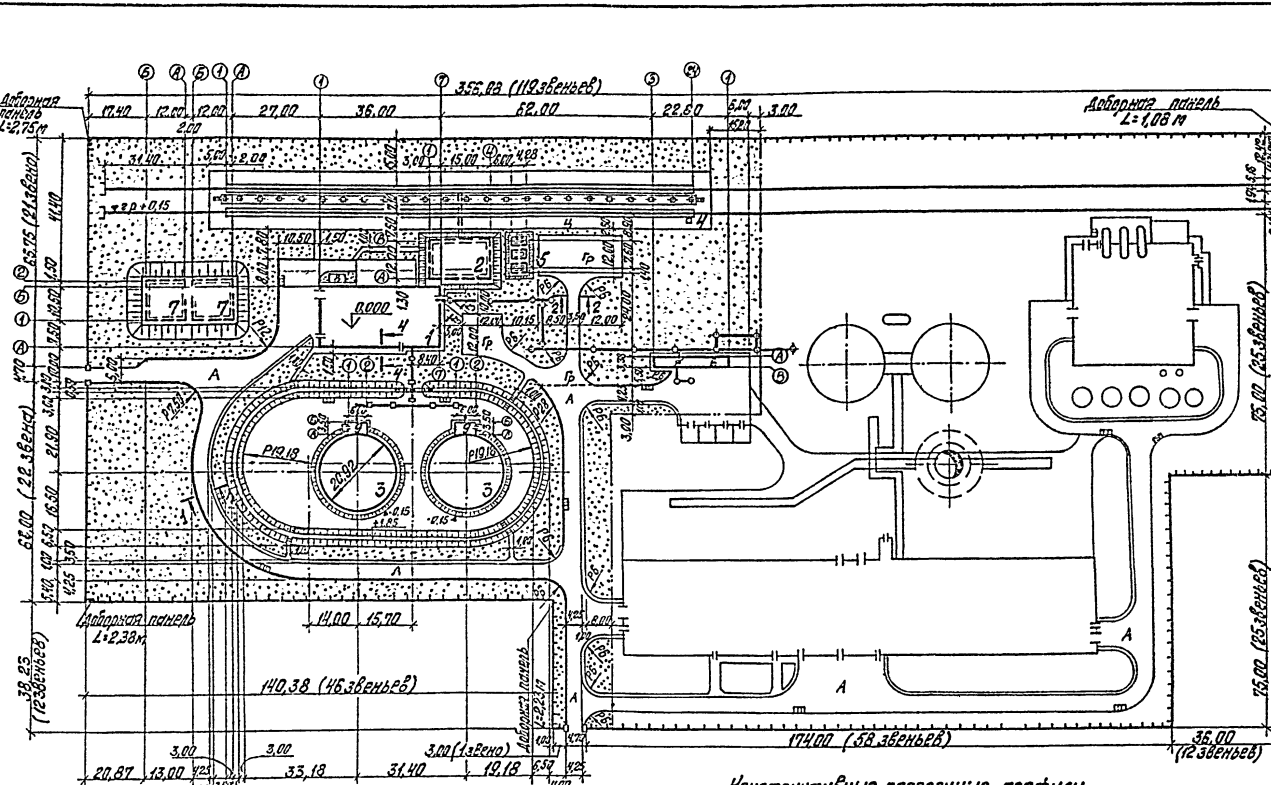
Титульный проект 903-2

Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Магистральная	тип. пр. 903-2
2	Приемная емкость V=150 м³	тип. пр. 903-2
3	Резервуар наземный металлический для хранения V=5000 м³ - 2 шт.	104-1-159.24
4	Железобетонная эстакада для размещения цистерн	тип. пр. 903-2
5	Резервуар подземный для жидких отходов V=25 м³ - 3 шт.	тип. пр. 104-1-161.93
6	Личные сооружения обслуживающего персонала	тип. пр. 902-2-339
7	Резервуар воды для нужд пожаротушения V=500 м³ - 2 шт.	тип. пр. 901-4-59.58
8	Площадка для градирен ГПВ-20	тип. пр. 104-1-161.93
9	Камер управления - 2 шт.	тип. пр. 903-2

Объемы работ

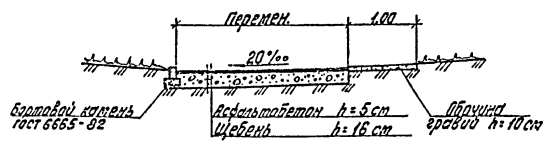
№ п/п	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Строительство асф. бет. покрытия: асф. бетон h=5 см щебень h=15 см	м²	2397
2	Укрепление стальной арматурой поверхности грунта h=18 см	м²	637
3	Строительство тротуара: гравий h=12 см	м²	82
4	Строительство обвалов: гравий h=10 см	м²	233
5	Строительство бортового камня ЕР100.00.15 на бетонном основании	п.м	350
6	Строительство обвалования: резервуаров магистральных	м³	1540
7	Укрепление обвалования резервуаров магистральных по типу растительного грунта h=15 см	м²	1530
8	Строительство газонной засыпки: гравий по слою растительного грунта h=15 см	м²	12415
9	Строительство асф. бет. пути: асфальтобетонная смесь Р50 при 1800 шпал на 1 км пути	п.м	91,80
10	Обмеление канала: асф. бет. смесь Р50 при 25 см под шпалой	м³	116
11	Строительство металлических мар. бор. управл. (тип. пр. 5-005)	шт.	2
12	Строительство обвалования резервуаров: растительный грунт	м³	1486
13	Укрепление обвалования: растительный грунт h=15 см резервуаров воды	м²	349
14	Строительство ограды (сер. 3.017-1, тип М5В)	п.м	1050,50
15	Строительство стальной арматуры (сер. 3.017-1, тип В1В)	шт.	2
16	Строительство железобетонных бортов (сер. 3.017-1, тип В-1)	шт.	2
17	Планировка территории по заданным отметкам	м²	25528
18	Строительство парковки БР 100.00.3	п.м	30
19	Строительство тротуара: асфальтобетон h=5 см; щебень h=12 см	м²	47



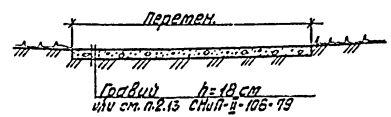
Спецификация и выборка материалов на один элемент ограды серии 3.017-1 (тип М5В h=2,0 м)

№ п/п	Наименование элемента	Марка элемент	Кол-во шт.	Расход металла кг	Расход бетона м³	Лист проекта
1	Исчерпывающая сетчатая	ММ-2	345	30,1	—	Выпуск 2 лист 1
2	Нар.-бет. панели цокольная	Ц-1	345	3,9	М-200 0,033	Выпуск 1 лист 13
3	Панели железобетонные	СЗБ1	339	10,8	М-200 0,05	Выпуск 1 лист 25
4	Стальной железобетонный	СЗББ	8	11,5	М-200 0,06	Выпуск 1 лист 25
5	Сетка бетонная уплотняющая	СЗБ1 СЗББ	347	—	М-100 0,1	Выпуск 4 лист 5
6	Панели растительных бортов	ВМ1В	2	110,5	—	Выпуск 3 лист 3
7	Панели растительных бортов	В-1	2	116,8	—	Лист В-1 с арматурой
8	Панели железобетонные для бортов	СЗББ	8	20,1	М-200 0,09	Выпуск 1 лист 27
9	Самонесущие панели для бортов	Ф-6	8	5,0	М-200 0,30	Выпуск 1 лист 16
10	Доборные сетчатые панели (ММ-2)	—	—	10,03 кг/п.м	—	Выпуск 0 лист 19 схема 5
11	Магистральная емкость	—	—	0,78 м³	—	Выпуск 0 лист 19 схема 5
12	Приемная емкость	—	—	130 м³	М-150 0,12 м³/м	Выпуск 0 лист 19 схема 5

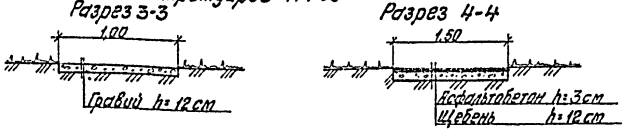
Конструктивные поперечные профили автодорог м 1:50



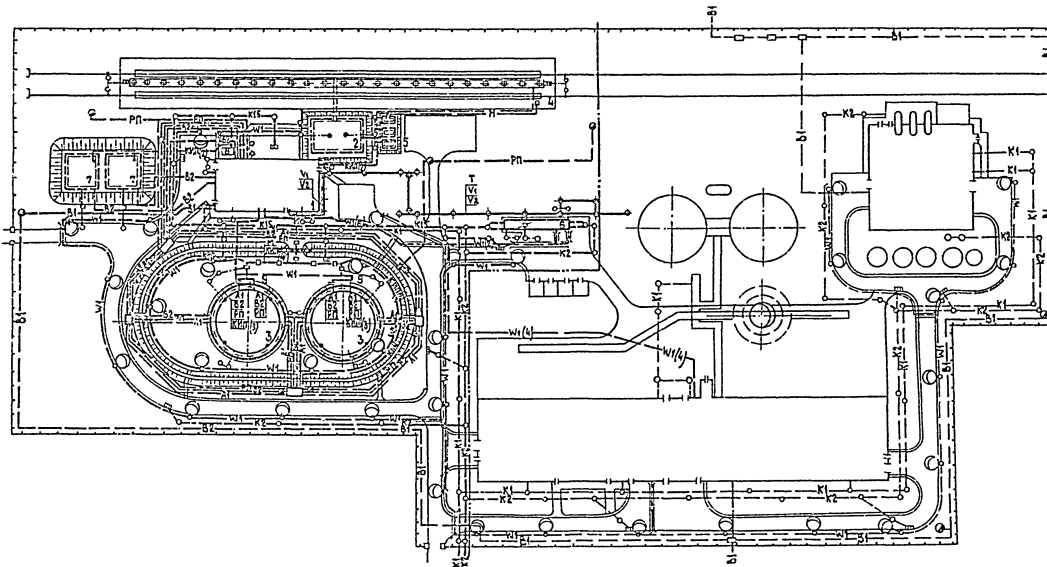
Разрез 2-2 м 1:50



Конструктивные поперечные профили тротуаров м 1:50



ТТ 903-2		ГП	
Установка магистральной цистерны в резервуарности 2x5000 м³			
Длина по трассе	22	Генеральный план	Лист 1
Ширина	22	Канализация	Лист 2
Высота	22	Канализация	Лист 2
Глубина	22	Канализация	Лист 2
Уклон	22	Канализация	Лист 2
Скорость	22	Канализация	Лист 2
Средняя	22	Канализация	Лист 2
Максимальная	22	Канализация	Лист 2
Минимальная	22	Канализация	Лист 2
Средняя	22	Канализация	Лист 2
Максимальная	22	Канализация	Лист 2
Минимальная	22	Канализация	Лист 2
План привязки		ЛАТГИПРОПРОМ	



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Мазутонасосная	тип.пр. 903-2
2	Приемная емкость V=750 м³	тип.пр. 903-2
3	Резервуар наземный металлический для мазута V=5000 м³ - 2 шт	тип.пр. 104-1-69.84
4	Железнодорожная эстакада мазутослива на 2х2 вагон-цистерн	тип.пр. 903-2
5	Резервуар подземный для жидких присадок V=25 м³ - 3 шт.	тип.пр. 104-1-761
6	Очистные сооружения замаслеченных дождевых сточных вод Q=10 м³/с	тип.пр. 902-2-339
7	Резервуар воды для нужд пожаротушения V=500 м³ - 2 шт.	тип.пр. 901-4-68.85
8	Площадка для гравирен ГПВ - 20	тип.пр. 903-2
9	Камера управления - 2 шт.	тип.пр. 903-2-

Условные обозначения:

- РП — Трубопровод раствора пенообразователя
- Н — Трубопровод жидкости горючей
- К15 — Канализация замаслеченных стоков
- М — Парамазутотрубопровод
- — Опора осветительной сети
- КИП — Кабели КИП
- — — — — Молниезащита и заземление

Исполнитель	И.И. Сидоров
Проверенный	В.А. Петров
Утвержденный	Г.И. Арх.
Масштаб	1:100
Лист	3

Прибылан	
№ таб. №	

ТП 903-2-		ГП
Установка мазутоснабжения Q=16/80 м³/ч с резервуарами 2x5000 м³		
Арх.пр. ДИМЕР	Суховинин	Листов
Арх.пр. ДИМЕР	Суховинин	Листов
Инженерные сети/Водопровод/Металлический резервуары	Р	3
Свободный план инженерных сетей.	ЛАТГИПРОПРОМ	

## Пояснительная записка

### А. Общая часть

Раздел "Основные положения по производству строительных и монтажных работ" разработан в соответствии с требованиями СН 47-74, СН 227-82, СН 202-81\*, СН ЧЧО-79, СН 333-87, СН 276-74, СН П III-1-76.

Строительство установки мазутоснабжения предусмотрено в составе действующий или проектируемых котельных, расположенных на территории промышленных предприятий, а также гаражей и населенных пунктов с развитой сетью железных и автомобильных дорог, наличием источников энерго- и водоснабжения, средств связи.

В случае строительства установки мазутоснабжения в составе действующей котельной, указание мест подключения временных коммуникаций на строительном генеральном плане производится при привязке типового проекта.

### б. Методы организации и технологии выполнения основных видов работ

#### 1. Земляные работы.

Методы производства и средства механизации земляных работ уточняются при привязке типового проекта к местным условиям строительства. В основном варианте принята, что земляные работы выполняются в сухом грунте II группы. В доп. варианте, с грунтовыми водами на глубине 1,5 м от поверхности планировки, при разработке грунта в траншеях и котлованах ниже уровня грунтовых вод следует предусмотреть мероприятия по строительному водоотведению. Способ водоотведения принимается в проекте производства работ в зависимости от гидрогеологических условий в соответствии с руководством по производству и приемке работ при устройстве оснований и фундаментов НИИОСП им. Герсеванова, М., 1977.

Рекомендуется следующая последовательность выполнения земляных работ:

- срезка, перемещение и штабелирование и вывозка со стройплощадки излишнего растительного слоя;
- планировка территории застройки, обеспечивающая временный сток поверхностных вод;
- рытье траншей для прокладки и перекачки подземных коммуникаций;
- засыпка грунта в траншеи с уплотнением его после укладки трубопроводов;
- рытье котлованов и траншей под подземную часть зданий и сооружений;

- засыпка грунта в пазухи фундаментов и стенок котлованов с послойным его уплотнением;
- вертикальная планировка территории застройки с уплотнением грунта в местах подсыпок;
- устройство оснований под постоянные и временные дороги, проезды и площадки;
- благоустройство территории (рыхлае газонов, рытье ям для деревьев и кустарников и др.).

Обработку грунта в котлованах и траншеях намечается вести с откосами без креплений экскаватором ЭО-4321 с емкостью ковша 0,65 м³. Необходимость вывозки грунта и расстояние транспортировки уточняются при привязке.

Технология устройства обратных засыпок принимается в проекте производства работ в зависимости от наличия механизмов.

#### II. Монолитные бетонные и железобетонные работы

Для бетонирования конструкций зданий и сооружений предусматривается применение инвентарной камбинированной опалубки серии "Монолит" конструкции ЦНИИОМП.

Заготовка арматурных стержней сеток и каркасов для железобетонных конструкций в виде укрупненных элементов с применением эффективных видов сварки ведется на производственной базе генподрядчика.

Обеспечение объема бетонными смесями предусматривается по схеме: бетонный завод-автосамосвал-стройплощадка.

Подача бетонной смеси к месту ее укладки осуществляется в поворотных вагонах с помощью монтажного крана. Уплотняемую бетонную смесь уплотняют вибрированием.

При организации ухода за твердеющим бетоном необходимо предусмотреть мероприятия, препятствующие потере влаги из него.

Все работы по возведению монолитных бетонных и железобетонных конструкций должны выполняться с соблюдением требований СН П III-15-76.

		ТП 903-2-		ОС	
		Установка мазутоснабжения 8-10 т/ч 3/3 Н с газосварочными 2-3500/13		Лист	Листов
		Генеральный план. Инженерные сети.		Р	4
Привязан	Акт	Исполн	СН		
	Копия	Ведомо	Лист		
	Итого	Всего	Лист		
Или №	Или	Или	Или		



III. Монтаж сборных железобетонных и стальных конструкций, оборудования

Для производства строительно-монтажных работ по возведению установок мазутаоснащения в качестве основного монтажного механизма принят эселевничный кран марки МКГ-25 грузоподъемностью 25т (или аналогичный по техническим характеристикам), позволяющий монтировать сборные конструкции с внешней стороны зданий и сооружений, при этом учитывая объемно-планировочные и конструктивные характеристики отдельных объектов строилку, их взаиморасположение, и принимая во внимание фактор необходимости повышения коэффициента использования крана МКГ-25 по грузоподъемности, целесообразно применение дополнительно и автукрана СМК-10 грузоподъемностью 10т (или аналогичного по технической характеристике) используя также на работах по возведению монолитных и монтажу сборных конструкций, где применение крана грузоподъемностью 25т неэкономично (то есть при необходимости грузовой моменте менее 0,3М.м). Основной направлением движения монтажного крана МКГ-25 при возведении зданий и сооружений показано на схеме строиземплана.

Ввиду разнотипности сборных конструкций, относительно малого объема работ по их монтажу, значительной зависимости монтажных работ от сроков окончания работ по устройству монолитных фундаментов, влущ, стен запроектированных зданий и сооружений - предусматривается монтаж конструкций производить не с транспортных средств, а с приобъектных складов, расположенных в зоне действия монтажного механизма.

Элементы сборных конструкций устанавливаются сразу в проектное положение по разбивочным осям с выверкой по рискам. Временное закрепление устанавливаемых конструкций осуществляется с помощью канжуктаров, анкратов распорок, фэр-колов и других приспособлений с тем, чтобы обеспечить устойчивость и возможность осуществления последующей выверки и окончательного закрепления установленных конструкций. Окончательное закрепление установленных конструкций (сварка, замоналичивание) производится согласно рабочим чертежам и ППР.

Монтаж сборных конструкций производят с соблюдением следующих требований: последовательности монтажа, обеспечения устойчивости и геометрическую неизменяемость монтируемой части сооружения на всех этапах монтажа и прочность монтажных соединений; комплектности установки конструкций каждого участка здания и сооружения,

позволяющей производить на смонтированном участке последующие работы. Все работы по монтажу сборных бетонных и железобетонных конструкций должны выполняться в соответствии со СНиП III-16-80.

Монтаж стальных конструкций следует производить с предварительным укрупнением их в пространственные блоки и узлы, по весу и габаритам, позволяющими осуществлять безопасный и беспрепятственный подъем и установку их в проектное положение. Монтаж металлических резервуаров емкостью 5000 м<sup>3</sup> производится методом "разборачивания"ру-пона" в соответствии с типовой ППР. Главного специалиста Минмонтажспецстрой СССР.

Все работы по монтажу стальных конструкций должны выполняться в соответствии со СНиП III-16-75.

Монтаж оборудования мазутаоснащения предусматривается выполнять после окончания возведения каркаса здания и ограждающих конструкций. Подача оборудования и трубопроводов к месту его установки осуществляется через запроектированные монтажные проемы, атакже вьемы в стенах и перегородках здания. Установка узлов оборудования и трубопроводов в проектное положение производится с применением подресного транспорта, установленного на проемку в помещениях здания, а также с применением и механизмов для производства тяжелажных работ (лебедки, тали, кшки, анкраты и т.п.).

Все работы по монтажу инженерного и технологического оборудования должны выполняться в соответствии со СНиП III-31-78 и СНиП III-Г. 10.4-67

Анализ 5.2

Технический проект 5005-2

Содержание

		Т11905-2		0С
установка мазутаоснащения 4x10000м <sup>3</sup> с резервуаром 2x5000м <sup>3</sup>				
Технический план				
Инженерные сети				
1	2	3	4	5

привязан

Л. К. ...  
И. К. ...

### Указания по производству работ в зимних условиях

Земляные работы в зимних условиях следует производить по специальному ППР с учетом объемов работ и наличия механизмов.

Производство бетонных работ осуществляется для массивных конструкций методом "термоса" с предварительным интенсивным электропрогревом самой бетонной смеси перед укладкой ее в утепленную опалубку. Автоматические стыков сборных железобетонных элементов каркаса здания - с применением термоактивной опалубки и электропрогрева.

При монтаже конструкций в зимний период для обеспечения устойчивости конструкций каркаса следует применять специальные временные монтажные связи.

Кирпичную кладку осуществляют с применением специальных добавок (поташ, нитрат натрия) при температуре до -15°C. Дополнительные мероприятия по обогреву кладки выполняют с применением электропрогрева.

Наклейку рулонной кровли в зимних условиях намечается выполнять только на холодных мастиках и только нижних слоев кровли, верхних - с наступлением теплого времени, после освидетельствования работ, произведенных в зимнее время.

### Техника безопасности

В связи с осуществлением строительства установки мазутоснабжения в пределах населенного пункта, города или на действующем промышленном предприятии необходимо, чтобы строительная площадка была ограждена забором.

Участки автодорог, совпадающие с зоной действия монтажного крана, являются опасными зонами для движения автотранспорта и должны быть ограждены с обязательной установкой предупреждающих знаков безопасности.

Расстропку элементов конструкций и оборудования, установленных в проектное положение, следует производить после постоянного или временного набежного их закрепления.

Переמצаты установленные элементы конструкций или оборудования после их расстропки, за исключением случаев, обоснованных в ППР не допускается.

Организация участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах выполнения работ.

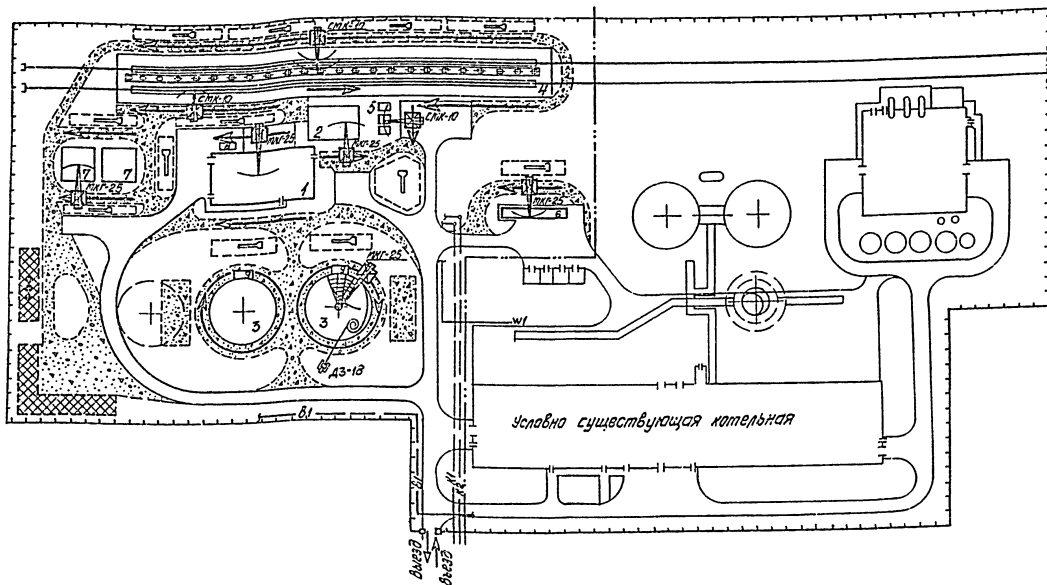
Все строительные-монтажные работы должны производиться с соблюдением требований СНиП III-4-80.

			ТТ 903-2-00		
			Чертеж для изготовления № 4-16/ВМЗ/У с доработками в заводских условиях		
			Внутренний лист Инженерные сети		Листа всего 05
			Обозначение детали по порядку разработки чертежей поисковому чертежу "Калискин" наименование детали		ЛАНГИПРОПРОМ
					Формат А2

Привязан

Лист №	Листов	№	Ш
№	№	№	№
№	№	№	№
№	№	№	№
№	№	№	№
№	№	№	№

№№ по



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Мезунетная	100 пр. 503-2
2	Проектная емкость V=750 м <sup>3</sup>	100 пр. 503-2
3	резервуар казетный металлический для казетной V=5000 м <sup>3</sup> - 2 шт.	100 пр. 503-2
4	металлообойная емкость казетная № 2х12 вагон-цистерн	100 пр. 503-2
5	резервуар подземный для химикатов V=500 м <sup>3</sup> - 2 шт.	100 пр. 503-2
6	опорные сооружения заземляющих устройств стальной вад R=10 м/с	100 пр. 503-2-339
7	резервуар воды для нужд парогенератора V=500 м <sup>3</sup> - 2 шт.	100 пр. 501-4-59.83
8	Площадка для эраторов ГПЗ-20	100 пр. 503-2
9	Камера управления	100 пр. 503-2

Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги и площадки
- улучшенные бобовки щебня
- Площадки укрепительной сборки
- Участок для размещения временных инженерных зданий административного и санитарно-бытового назначения
- То же, складского и производственного назначения
- Приблизительные контуры сборных железобетонных конструкций и других строительных материалов и изделий
- Основное направление движения монтажного крана при возведении зданий и сооружений
- Монтажный кран и его тарка

1. Схема строиваема разработана на основании чертежей марки ГП арблата 5.2.
2. Для обеспечения строительства вадой, электра-энергией, сточной канализацией, связью предусматривается использование инженерных сетей условно существующей котельной.

Привязан		ТЭЦ 903-2- ДС	
Имя пр.	А.И.М.И.	Установка газотепловая Ц=16/160 м <sup>3</sup> /ч с резервуаром 2x5000 м <sup>3</sup>	
Имя пр.	Л.И.М.И.	Генеральный план инженерной сети.	
Имя пр.	В.И.М.И.	Лист	Счет
Имя пр.	В.И.М.И.	Р	4
Имя пр.	В.И.М.И.	Имя пр. Строиваема на газотепловой котельной части здания и сооружений.	
Имя пр.	В.И.М.И.	ЛАТГИПРОПРОМ	

Нач. работ РЗ-4

Формат А2



Альбом 1.2

Типовой проект ЗОЗ-2

Объект										Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Итого			
Наименование	Альбом	Размеры				Количество объектов	Общая площадь, м <sup>2</sup>	Угловая поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>	Тип антикоррозийного покрытия		Тип	Альбом 1.6 ТМ.Н	Толщина слоя (по нормативу), мм	Объем слоя		Поверхность слоя	Коррозионная устойчивость	Тип	Альбом 1.6 ТМ.Н		Толщина слоя, мм	Поверхность слоя	
		Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Диагональ, мм				Наружной поверхности	Внутренней поверхности				м <sup>3</sup>	м <sup>2</sup>							м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>
Паропровод (вне помещения)	3,4	76	48,8	0,24	1	11,70	194	сталь	руч.ч	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 50 мм	ТМ.Н2	50	0,02	0,98	0,55	26,84	1,0	Стеклоткань	ТМ.Н9	0,2	0,55	26,84	стопри в.3
Магистральный паропровод (вне помещения)	3,4	133	78,5	0,42	1	33,00	105	сталь	руч.ч	Скорлупы перлитовые на цементной связке марки 250 в один слой толщиной 60 мм	ТМ.Н2	60	0,036	2,93	0,80	62,80	1,0	ГОСТ 8401-75	ТМ.Н9	0,2	0,80	62,80	
Магистральный паропровод (вне помещения)	3,4	219	82,4	0,68	1	56,90	125	сталь	руч.ч	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки 200-16 ГОСТ 3026-82 в один слой толщиной 80 мм	ТМ.Н4	65	0,058	4,98	1,00	62,40	1,2		ТМ.Н10	0,8	1,00	62,40	
Магистральный паропровод (вне помещения)	3,4	325	78,3	1,02	1	78,90	80	сталь	руч.ч	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки 200-16 ГОСТ 3026-82 в один слой толщиной 80 мм	ТМ.Н4	65	0,08	6,26	1,43	11,97	1,2	Сталь танколистная оцинкованная толщиной 0,8 мм ГОСТ 14318-80	ТМ.Н10	0,8	1,43	11,97	стопри в.3
Магистральный паропровод со спутником (вне помещения)	3,4	38	60,0	1,18	1	70,80	194	сталь	руч.ч	Маты минеральные прошивные в оболочке из металлической сетки 200-16 ГОСТ 3026-82 в один слой толщиной 80 мм	ТМ.Н4	80	0,12	2,28	1,72	103,20	1,2		ТМ.Н10	0,8	1,72	103,20	

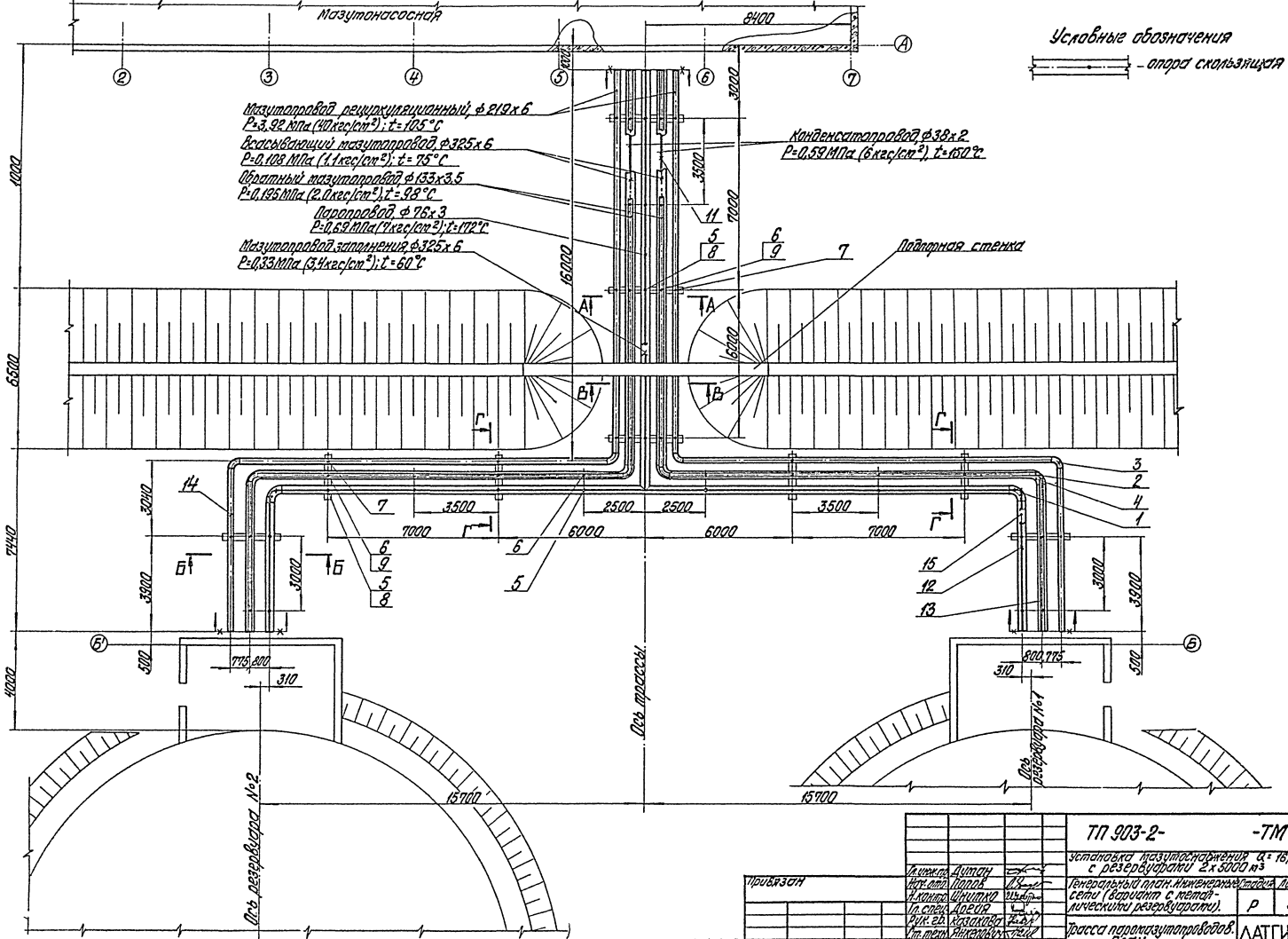
1. Количество материалов на 1 м<sup>3</sup> изоляции смотри Альбом 1.6 ТМ.Н14 лист 1,2.
2. Количество материалов на 10 м<sup>2</sup> покровного слоя смотри Альбом 1.6 ТМ.Н15.
3. Для нанесения цветных красок согласно п.6-1-1 "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" (утверждено Госгортехнадзором СССР 10 марта 1970г) в настоящем перечне учитывается окисляемая поверхность - 11,62 м<sup>2</sup> (3% от общей изолируемой поверхности трубопроводов).
4. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138А с последующей окраской краской БГ-177 (ГОСТ 5631-79).

Примечание			

ТМ 303-2		ТМ 10	
Стандия мажунасызмачар с резервуары 2*3000 м <sup>3</sup>			
Материал	Уч.изм	С	Листов
Мат. код	Возраст	В	Р
М.код	Штук	Ш	2
Гр. спец.	Др.гр.	Д	
Рук. гр.	Казаква	К	
Ниж.	Ермекко	Е	
Федеральный план Минеральные сетки (вариант с металлическими резервуарами).			
Федеральное изолирующее покрытие и антикоррозийных покрытий			
ЛАТГИПРОПРОМ			

Имя, № табл. Лист, и дата Дата вкл. №

### План



Условные обозначения  
 — опоры скользности

- Магистральная рециркуляционная,  $\phi$  219х6  
 $P=0,92$  МПа ( $9,2$  кгс/см<sup>2</sup>);  $t=165^\circ\text{C}$
- Вспомогательная магистральная  $\phi$  325х6  
 $P=0,108$  МПа ( $1,1$  кгс/см<sup>2</sup>);  $t=75^\circ\text{C}$
- Обратная магистральная  $\phi$  133х3,5  
 $P=0,195$  МПа ( $2,0$  кгс/см<sup>2</sup>);  $t=98^\circ\text{C}$
- Паропровод  $\phi$  76х3  
 $P=0,67$  МПа ( $6,7$  кгс/см<sup>2</sup>);  $t=172^\circ\text{C}$
- Магистральная затопления  $\phi$  325х6  
 $P=0,33$  МПа ( $3,3$  кгс/см<sup>2</sup>);  $t=60^\circ\text{C}$
- Конденсаторная  $\phi$  338х2  
 $P=0,59$  МПа ( $6$  кгс/см<sup>2</sup>);  $t=60^\circ\text{C}$

Альбом 5.2

Тупиковый проект 903-2

Проектирование и монтаж оборудования  
 ООО "ЛТ" г. Челябинск  
 Челябинск, 380000, ул. Шадринская, 16

ТП 903-2 -ТМ 10

Степановка Магистральный пункт  $\phi$  219 мм х 14 с резервуарами  $2 \times 5000 \text{ м}^3$

Тендерный план. Нижнее напряжение. Лист 1 из 10  
Стены (бортики с сеткой) численно резервуаров

Р 3

Трасса пароматериала ЛАТГИПРОПРОМ ПЛАН

Копировать в разрез

архитект. РЕ

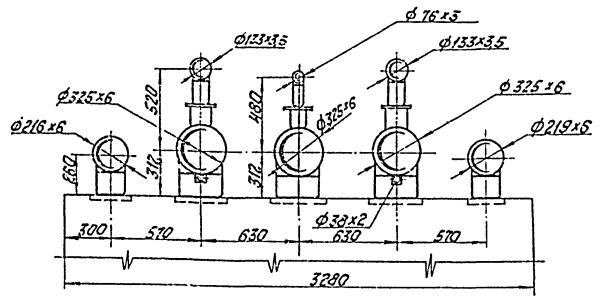
Исполнитель	Корень	Дата	№
Проверен	Корень	Дата	№
Утвержден	Корень	Дата	№
Изм. №	Корень	Дата	№

М 1:100

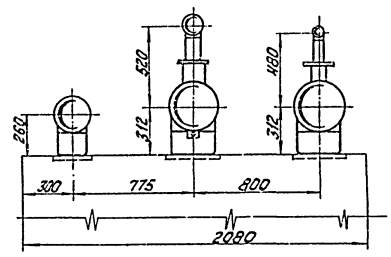
Спецификация на трассу паромазутопроводов

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед. кб	Примечание
Стандартные изделия					
Плоскосты ГОСТ 1735-83					
1		90° 76×35	2	1,2	
2		90° 133×4	4	4,4	
3		90° 219×6	4	17,0	
4		90° 325×8	6	50,3	
Пipes ГОСТ 14911-82					
5		ОПП2-150.76	18	1,51	
6		ОПП2-150.133	20	1,99	
7		ОПП2-150.219	12	3,88	
8		ОПП2-150.325	9	8,99	
9		ОПП2-150.325с	12	8,99	
Материалы					
10		лист 5 ГОСТ 19903-74 в соответствии с ГОСТ 14637-89	1,5	39,3	м <sup>2</sup>
смотри Таб. лист 1					
11		Трещины			
11		38×2	77	1,78	м
12		76×3	49	5,40	м
13		133×3,5	77	11,18	м
14		219×6	80	31,52	м
15		325×6	135	47,05	м
16		Шнур асбестовый			
		ШАОН 25 ГОСТ 1778-83	300	0,30	м
17		Электроды 316 ГОСТ 2487-75	200	-	кг

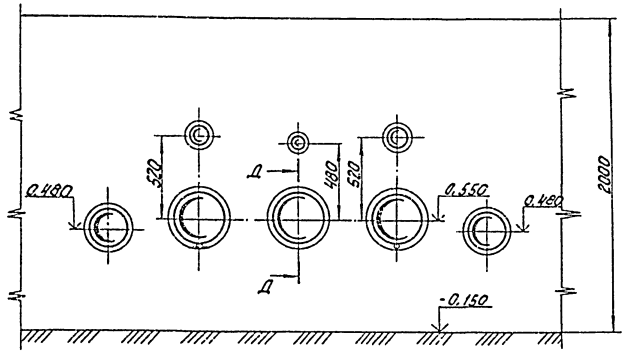
А - А



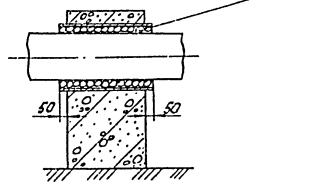
Б - Б



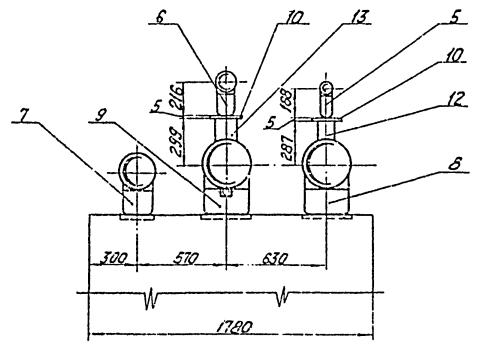
В - В



Д - Д



Г - Г



Туповод проект 903-2 Альбом 5.2

Имя-Фамилия Имя-Отчество Фамилия

Приказ			
Изм. №			

ТП 903-2		ТМ 10	
Установка мазутоснабжения Q=16/80 м <sup>3</sup> /ч с резервуарами 2×5000 м <sup>3</sup>			
ТИП	Думан	Инженер	Лист
Исполн	Павел	Инженер	Листов
Исполн	Шинка	Инженер	Р
Исполн	Дреся	Инженер	4
Руковод	Казанова	Инженер	
Исполн	Иванов	Инженер	
Латгипропроект			
Копировал Кучу			
формат А2			

**Ведомость чертежей основного комплекта КЖБ**

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные по рабочим чертежам.	14
2	Трасса пармазутопроводов от резервуаров. Схема расположения опор.	15
3	Трасса пармазутопроводов от резервуаров. Опора ОП-1. Площадка ПП-1.	16
4	Эстакада пармазутопроводов. Схема расположения фундаментов. ФМ1.	17
5	Эстакада пармазутопроводов. Схема расположения колонн, блоков, траверс.	18
6	Эстакада пармазутопроводов. Площадка ПП1. Фундамент ФМ2. ФМ2а.	19

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
1.112-5 В.2	Плиты железобетонные для ленточных фундаментов.	
ГОСТ 13519-78	Блоки бетонные для стен подвала.	
1.4503-3.1 В.0,1,2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения.	

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

Главный инженер проекта *[подпись]* (Думан)

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
3.015-2/77 В.1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Унифицированные одноярусные эстакады под технологические трубопроводы	
1.412-1/77 В.1, 2, 3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения общепромышленных зданий	
1.410-2 В.1	Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций	
<b>Прилагаемые документы</b>		
ТТ503-2	Ведомость потребности в материалах	

**Ведомость спецификаций**

Лист	Наименование	Примечание
2	Спецификация к схеме расположения опор	
3	Спецификация к схеме расположения фундаментов	
4	Спецификация к схеме расположения колонн, блоков, траверс.	

**Ведомость объемов сборных бетонных и железобетонных конструкций по рабочим чертежам основного комплекта марки КЖБ**

№ п/п	Наименование группы элементов конструкций	Код	Кол. м <sup>3</sup>	Примечание
1	Колонны	582100	23,2	
2	Блоки	582200	29,6	
3	Траверсы	583100	10,96	
4	Блоки фундаментов	581100	30,69	
Всего сборного железобетона и бетона			94,45	

Материалы на изготовление сборных бетонных и железобетонных конструкций учтены в ведомости потребности в материалах и отдельно не учитываются.

**Общие указания**

- За относительную отметку 0,000 принят пол мазутонасосной, что соответствует абсолютной отметке [ ]
- Эстакада на высоких опорах запроектирована по типу ПЖ (см. серия Э.015-2/77 В.1). Колонны и траверсы приняты по табл. на п. 20 Вып.1 для концевой температуры воздуха  $t=35^\circ\text{C}$  при ветровой нагрузке  $5,5\text{ кг/м}^2$
- Нормативная вертикальная нагрузка на пм трассы от трубопроводов - 650 кг.
- Фундаменты приняты для условных грунтов нераскислотных, неглинистых со следующими нормативными характеристиками  $\gamma_n=20^\circ$ ,  $C_n=2\text{ кг/м}^2$  ( $0,2\text{ кг/см}^2$ )  $E=14,7\text{ млн}$  ( $14,7\text{ кг/см}^2$ )  $\delta=1,8\text{ м}$
- В основании фундаментов устраивается щебеночная подготовка, впрямбванная в грунт.
- Для площадок с грунтовыми валами подготовка выполняется втулом до полного насыщения боковые поверхности фундаментов покрываются втулом до полного за 2 раза по холодной перунтовке.
- Все металлические конструкции окрасить 3-мя слоями эмали ПФ-115 по грунту пф-100 общей толщиной 55 мкм.
- Сварку элементов между собой производить электродами Э42 ГОСТ 9467-76, толщина шва - по наименьшей толщине свариваемых элементов
- Исходные данные для разработки рабочих чертежей указаны в альбоме 0.

Альбом 5.2

Типовой проект 005-2-

Генеральный инженер

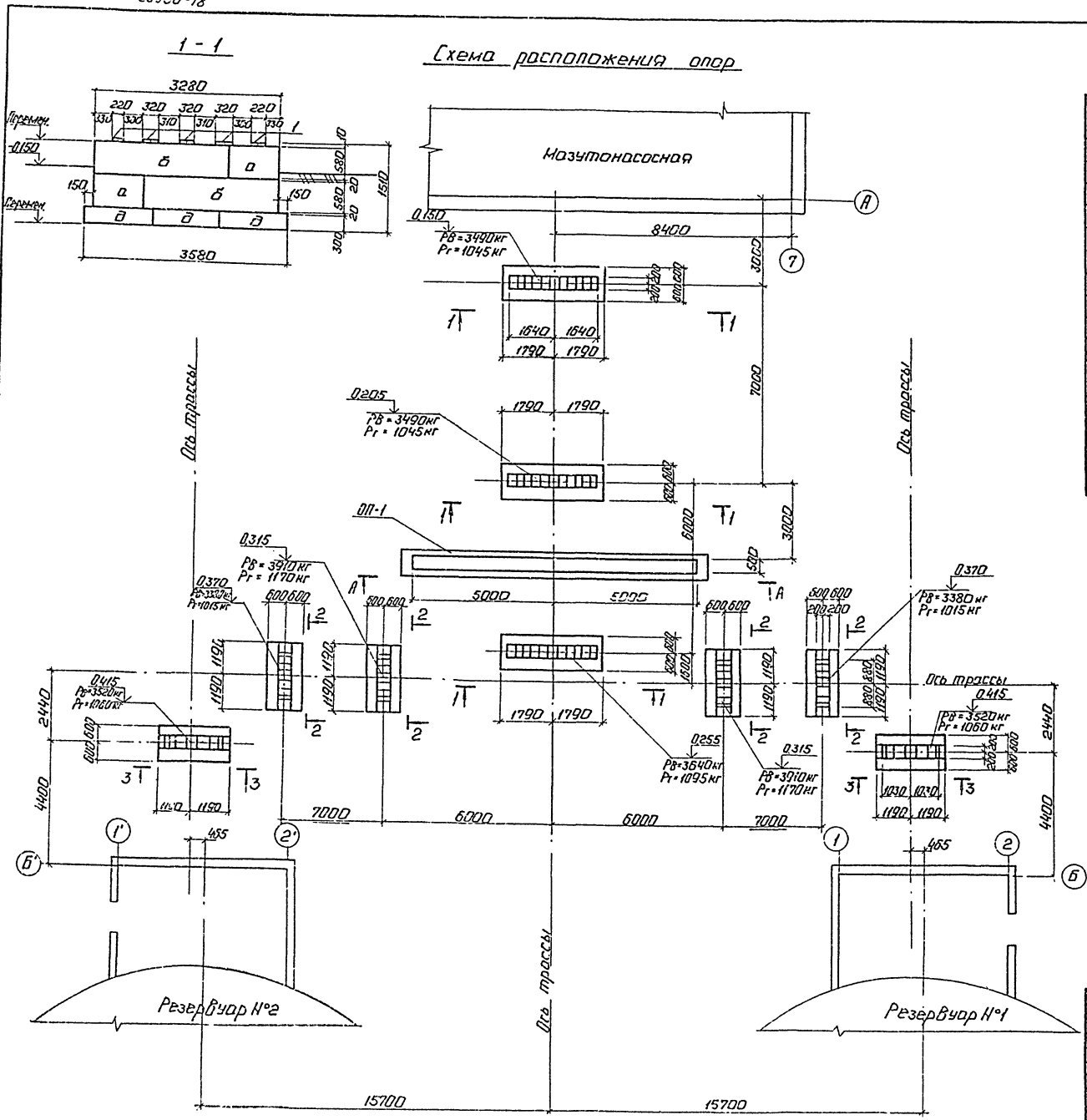
		Привязан
ТТ503-2- КЖБ		
Установка мазутонасосной $Q=15/8\text{ м}^3/ч$ с ЭВЗ-25/25 насосом 2-х валами		
Листва	Листы	В
Исполнитель	Инженер	Коллектор
Исполнитель	Инженер	Коллектор
Исполнитель	Инженер	Коллектор
Исполнитель	Инженер	Коллектор
Исполнитель	Инженер	Коллектор
Общие данные		
ЛАТТИПРОПРОМ		

Коллектор: [ ]

Формат А2



Схема расположения опор



Альбом 52

Технический проект 903-2

Спецификация к схеме расположения опор

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Масса, кг	Примечание
Опоры				
ОП-1	КЖБ-3	ОП-1	1	
Блоки бетонные для стен подвалов				
а	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.4.6-Т	15	470
б	ГОСТ 13579-78	ФБС 24.4.6-Т	12	1300
в	ГОСТ 13579-78	ФБС 12.4.6-Т	2	640
г	1.12-5 В.2	ФП 12.24-2	6	1760
д	1.12-5 В.2	ФП 12.12-2	9	870
Металлические изделия				
1		Лист 6-III-10-ГОСТ 19903-74 * 8-CTЗ-III-2-ГОСТ 335-79	9781 кг	78,5 м <sup>2</sup>

1. Кладку фундаментных блоков вести на цементно-песчаном растворе М50.
2. Нижний ряд фундаментных блоков укладывать на подготовке из среднезернистого песка толщиной 80 мм по выравненному дну котлована. Слоя песка предусматривать шире подошвы фундамента на 100 мм с каждой стороны.

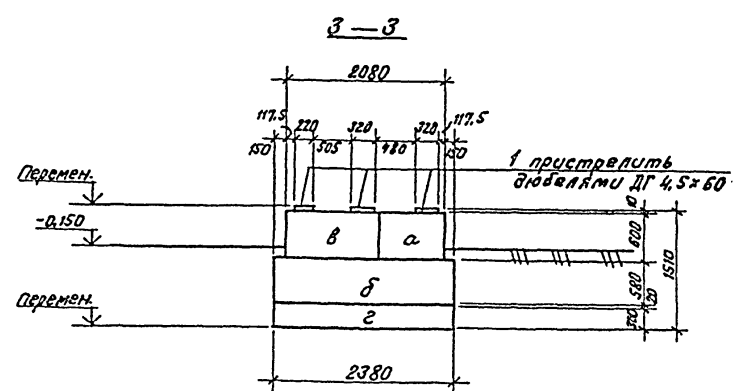
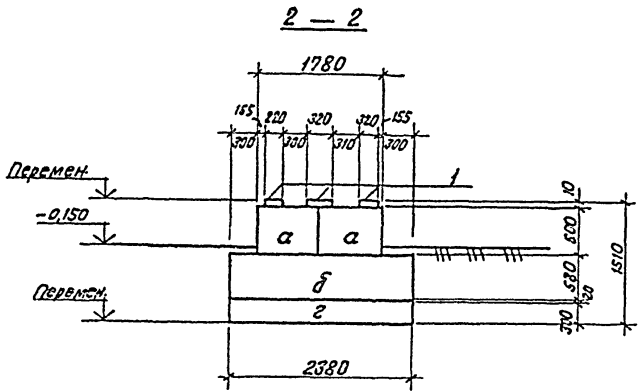
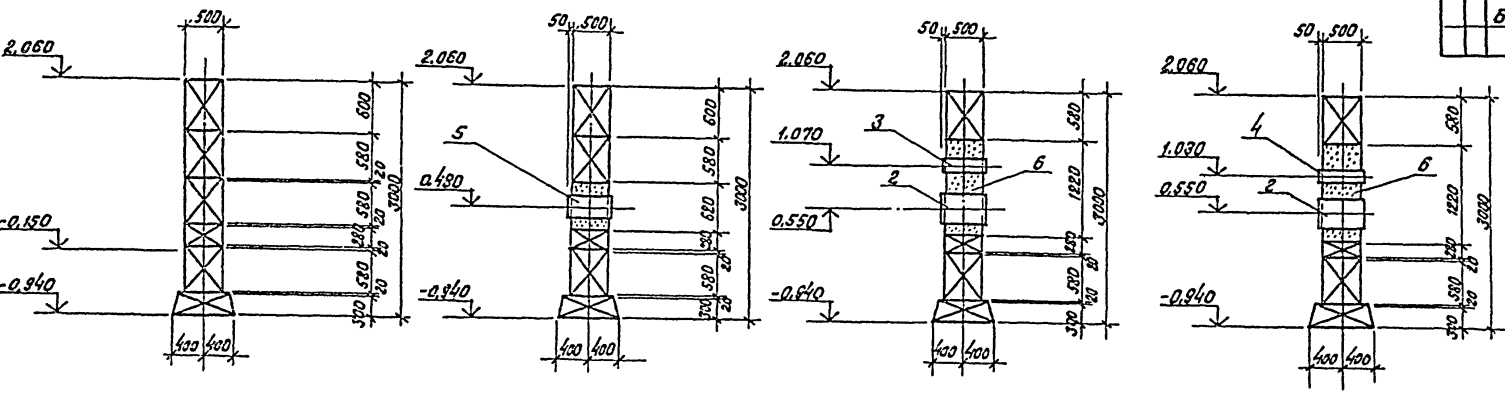
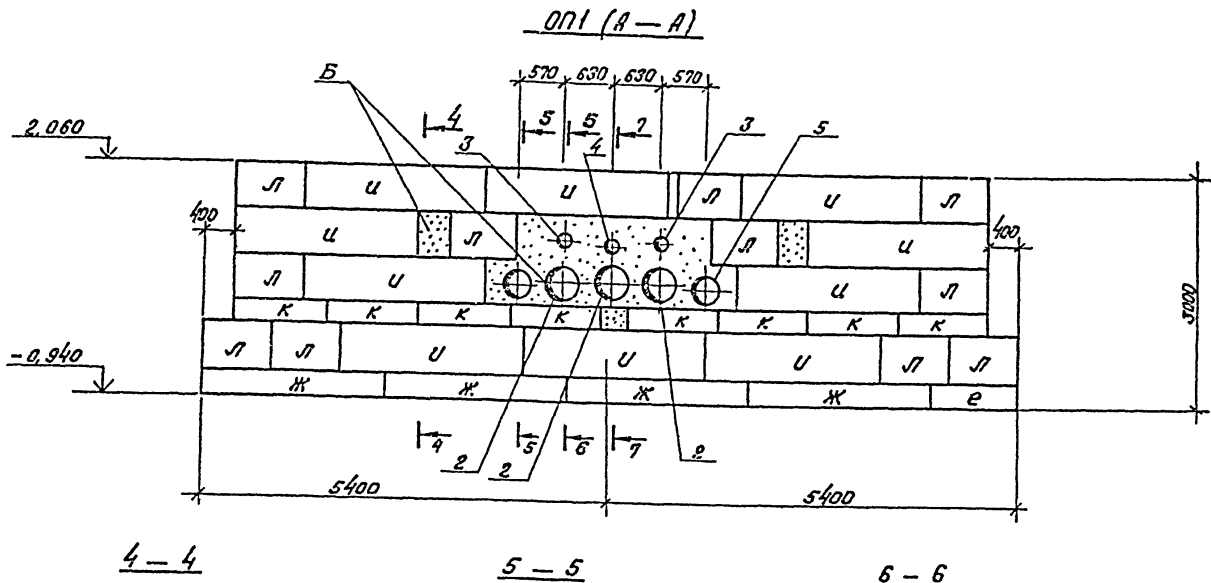
Составленный: [Signature]  
 Проверенный: [Signature]  
 Конструктор: [Signature]  
 Главный инженер: [Signature]

Проектант	Инженер	Исполнитель

ТП 903-2 - КЖБ			
Установка мазутнасосной Ц-В/80 м <sup>2</sup> с резервуарами 2*5000 м <sup>3</sup>			
Исполн.	Линия	Секция	Генеральный план, Основные сети (включит с металлическими резервуарами)
Нач. отд.	Сеть		
Инженер	Водоснабжение		
Инженер	Водоснабжение		
Инженер	Водоснабжение		
Инженер	Водоснабжение		
трасса паровозитерминалов от резервуара 2. Схема расположения опор.			
Лист 2		ЛАНГИПРОПРОМ	

Льбом 5.2

Турбовой проект 903-2-



Кол-во	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
0П1					
Сборочные единицы					
1	в	1.112-5 В.2	Плита лент. фундамента ФЛ8.12-2	1	680 кг
4	ж	1.112-5 В.2	Плита лент. фундамента ФЛ8.24-2	4	1395 кг
10	у	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 24.6.6-Т	10	1630 кг
8	к	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 12.5.3-Т	8	330 кг
11	л	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный ФБС 9.5.6-Т	11	590 кг
2	5	Труба 325х6х600 ГОСТ 10704-76	Труба ВСТЗПС ГОСТ 10705-80	2	28,32 кг
3	2	Труба 426х7х600 ГОСТ 10704-76	Труба ВСТЗПС ГОСТ 10705-80	3	43,4 кг
2	3	Труба 219х6х600 ГОСТ 10704-76	Труба ВСТЗПС ГОСТ 10705-80	2	18,91 кг
1	4	Труба 325х6х600 ГОСТ 10704-76	Труба ВСТЗПС ГОСТ 10705-80	1	13,58 кг
Материалы					
1.61	б		Бетон ИЖО; ГОСТ 7473-76	1.61	м <sup>3</sup>

Изм.	Лист	Листов
1	3	3

Исполн.	Провер.	Соглас.	Смет.	Лист	Листов
Инж.пр. Дуван	Инж.пр. Сабель	Инж.пр. Вязовская	Инж.пр. Шумилова	Р	3
Инж.пр. Шумилова	Инж.пр. Смитская				

ТП 903-2- КЖБ

Установка газотеплообменника Q=16/80 м<sup>3</sup>/ч с резервуаром 2х5000 м<sup>3</sup>

Генеральный план. Нижне-Иркутские сети (вариант с металлическими резервуарами).

Трасса пароматопроводов от резервуаров.

ЛАТГИПРОПРОМ

Шифр, № листа, Габариты в мм, Внетр. шифр

Схема расположения фундаментов

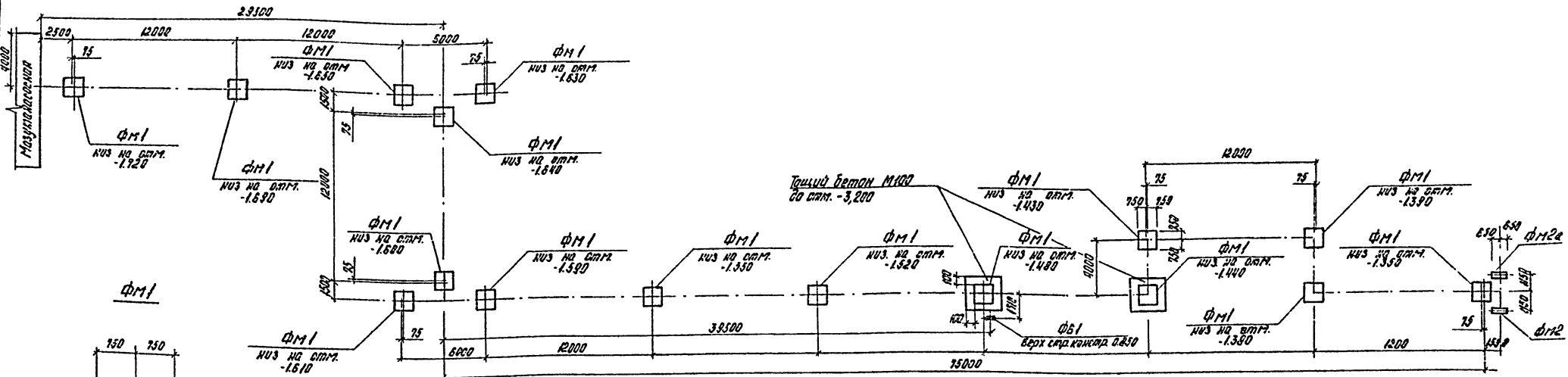
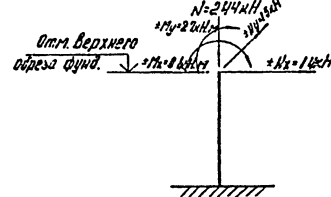


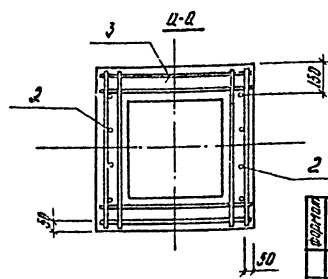
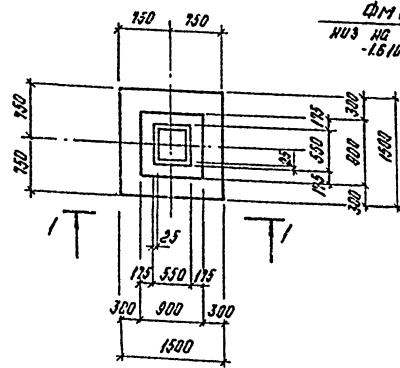
Схема нагрузок на фундамент



Спецификация к схеме расположения фундаментов

Марк. код	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кв. м	Примечание
ФМ1	КНБ-4	Фундамент ФМ1	8		
ФМ2	КНБ-6	Фундамент ФМ2	1		
ФМ2а	КНБ-6	Фундамент ФМ2а	1		
ФБ1	ГОСТ 13579-78	Блоки для стен ФБСФУ4Б7	1	13,00	

1. Нагрузки с индексом „х“ действуют вдоль оси эстакады, с индексом „у“ перпендикулярно оси эстакады.
2. Расход бетона М100 на подбетонку - 10,1 м<sup>3</sup>.



1-1

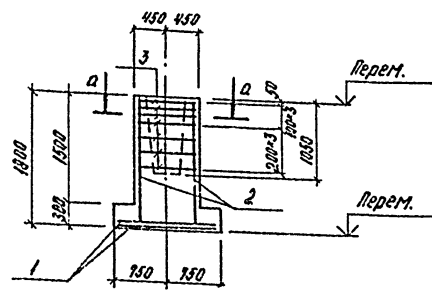
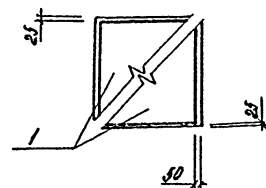


Схема раскладки сеток подшвы



Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		ФМ1		
		Сборные единицы		
		Сетки арматурные		
1	1410-2 В.1	Г 10-14x15	2	
2	1410-2 В.1	2С(1)12АII-16x18	2	
3	1412-1177 В.3	ГА-9АII	7	
		Материалы		
4		Бетон М100 ГОСТ 7473-76	1,6	м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на элемент, кг.

Марка элемента	Наделив арматурные				Всего	Общий расход
	Арматура класса					
	А I		А II			
ФМ1	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82			26,7	48,8
	ФБ	ФВ	Ммгг φ10 φ12	Ммгг φ12 φ14		

77903-2		КНБ	
Установка на заготовку бетона, φ-18/80 м4ч с резервированием 2x3000 м <sup>3</sup>			
Исполн. А.И.МАН	Инженер	Генеральный план Нижне-мерные сети (Виртуал и металлические резервирования)	Складной лист
Исполн. А.И.МАН	Инженер	Эстакада паромозустановка (Схема расположения фундаментов ФМ1)	Лист 4

Копировала Шныг - Формат А2

Архив 8.2

Типовой проект 903-2-

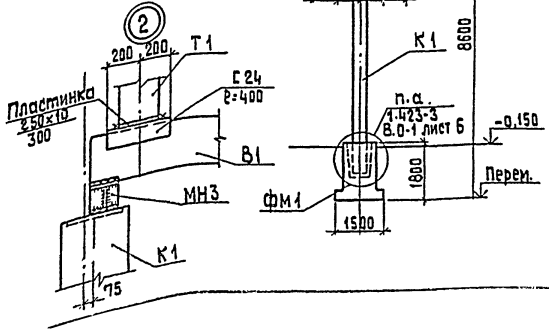
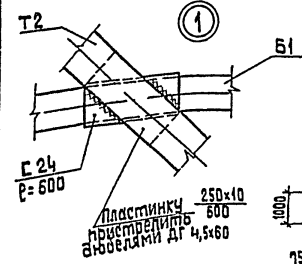
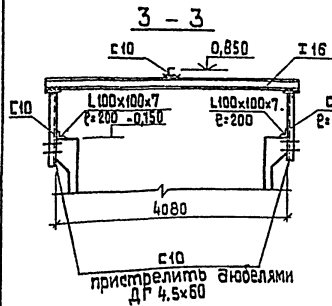
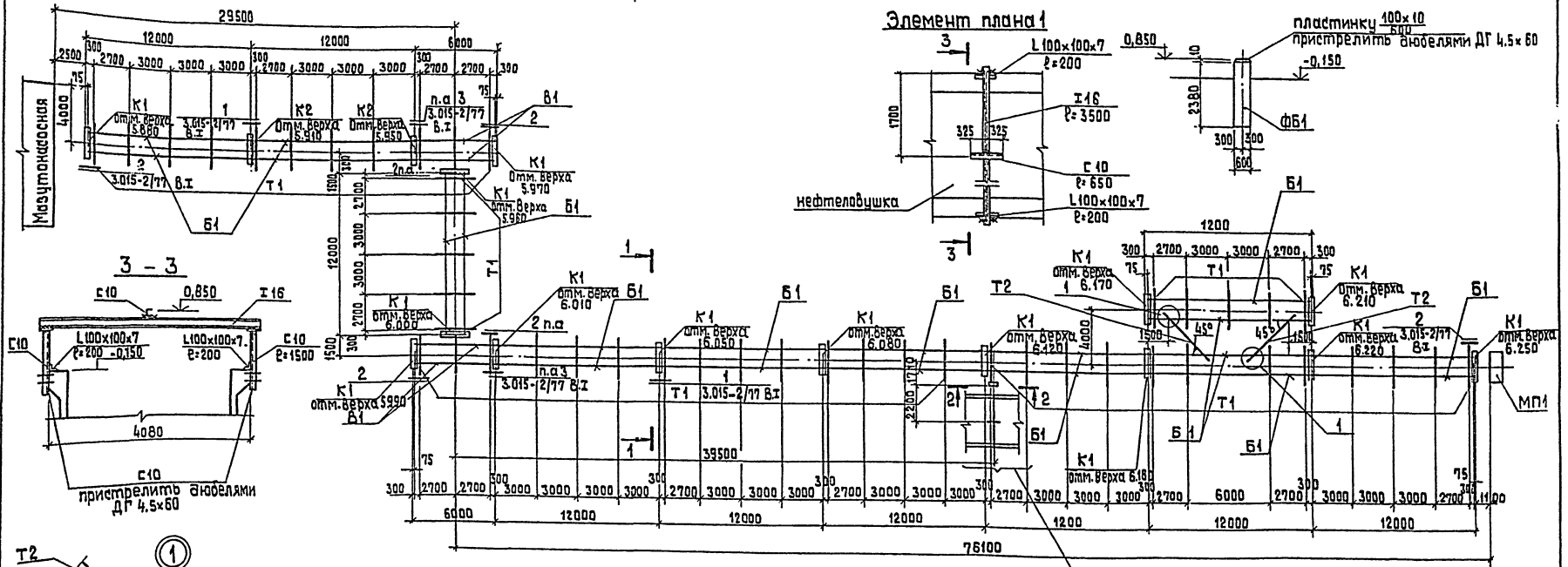
И.И.МАН, инженер, г.Волга, 1500-1100-1100

Схема расположения колонн, балок, траверс.

2 - 2

Типовой проект 903-2-21.85

Альбом 5:2



Спецификация к схеме расположения колонн, балок, траверс.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примеч.
K1	3.015-2/77 В.П-2	Колонна К11-7	14	3600	
K2	3.015-2/77 В.П-2	Колонна К11-8	2	3600	
B1	3.015-2/77 В.П-5	Балка Б-1 Ат Уа	20	3300	
T1	3.015-2/77 В.П-1	Траверса Т1-1	47	550	
T2	3.015-2/77 В.П-1	Траверса Т3-1	2	770	
B1	3.015-2/77 В.П-1	Вставка В1-1	4	1900	
МП1	КЖ6-6	Площадка МП1	1		
MН1	3.015-2/77 В.П-1	Накладная деталь МН1	2	17.1	
MН3	3.015-2/77 В.П-1	Накладная деталь МН3	2	18.1	
MН17	3.015-2/77 В.П-1	Накладная деталь МН17	40	4.4	
		Швеллер 16	37	100	
		Швеллер 24	5	50	
		Швеллер 24	4	40	
		Двутавр 16	4	40	
		Двутавр 16	0.5	10	

1. Монтаж конструкций производить в соответствии с требованиями СНиП III-16-80, СНиП III-4-80 и указаниями серии 3.015-2/77 В.П.

Привязан	

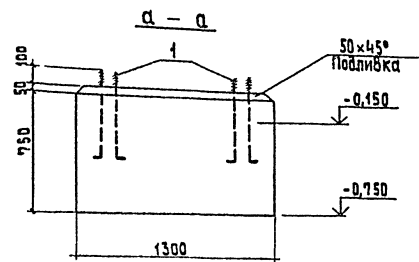
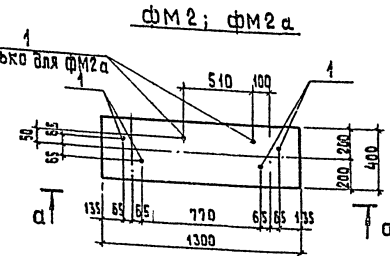
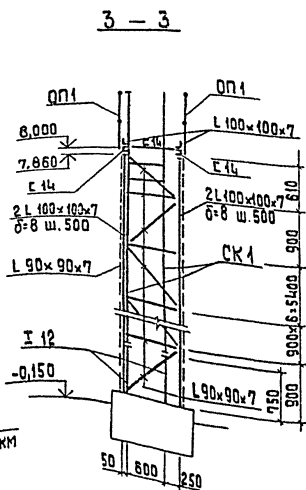
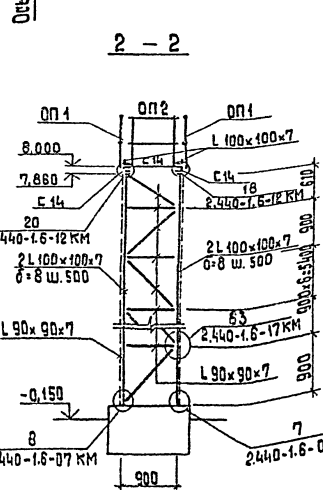
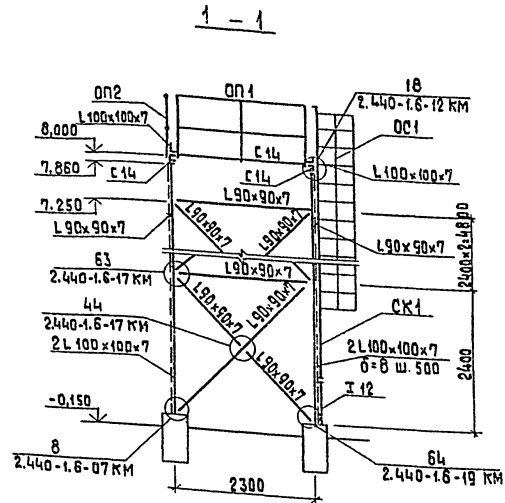
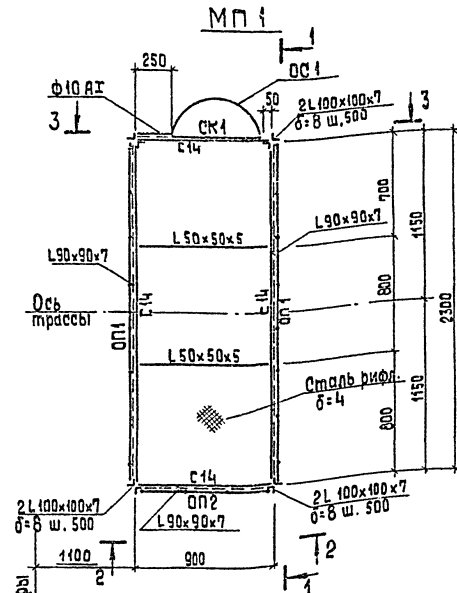
		ТП 903-2		КЖ6	
Исполнитель	Даман	Установщик	Мазутов	Материал	2x5000 м
Проверщик	Соболев	Инженер	Степанов	Лист	Листов
Инженер	Андреев	Лист	Лист	Лист	Лист
Конструктор	Андреев	Лист	Лист	Лист	Лист
Рис. гр.	Шульгина	Затасовка	Мазутов	Схема	Расположения
Инж.	Зайцев	Схема	Расположения	Колонн	Балок
Инж.	Оливер	Схема	Расположения	Траверс	Балок

Согласовано  
 Т.С. Мазутов  
 И.В. Степанов  
 О.П. Шульгина

Алюмин 5.2

Типовой проект 903-2

ИЗДАНИЕ: 1988 г. Изменения и дополнения отсутствуют



Спецификация элементов на площадку МП 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
ОП1	1450.3-31 5.4.0.1.0-07	Обрамление площадки	2	22.8	Р-2300
ОП2	1450.3-31 5.4.0.1.0	Обрамление площадки	1	10.5	
СК1	1450.3-31 3.4.0.1.0-09	Стремянка СУ-82	1	139.7	
ОС1	1450.3-31 6.1.0.1.0-07	Обрамление ступеней	1	52.6	
		Швеллер 14 ГОСТ 8239-72	5,5	80,1	м
		Двутавр 12 ГОСТ 8239-72	15	100,1	м
		Уголок 63 ГОСТ 8239-72	2,0	7,1	м
		Уголок 63 ГОСТ 8239-72	66,8	65,3	м
		Уголок 63 ГОСТ 8239-72	13,5	11,5	м
		Лист	1,5	11,5	м <sup>2</sup>
		Стрижка	2,1	7,6	м <sup>2</sup>

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				ФМ2, ФМ2а		
				Изделия закладные		
				Ф 18 АЭ ГОСТ 5781-82		
		1		Анкер Р=500	4	для ФМ2
		1		Анкер Р=500	6	для ФМ2а
				Материалы		
		2		Бетон М150 ГОСТ 7476-76	0,4	м <sup>3</sup>

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия закладные		Всего	Общий расход
	Арматура класса А II			
	Ф 20	ГОСТ 5781-82		
ФМ2	4,9		4,9	
ФМ2а	7,4		7,4	

Прибылан			
ИИВ.№			

ТП 903-2		КЖ 6	
Установка мазутапкожжения Ф=16/80 м <sup>3</sup> /ч с резервуарами 2х5000 м <sup>3</sup>			
Л.И.Кликин	И.И.Мамон	Л.И.Кликин	И.И.Мамон
Н.И.Кликин	С.В.Савельев	Н.И.Кликин	С.В.Савельев
Л.И.Кликин	Л.И.Кликин	Л.И.Кликин	Л.И.Кликин
Р.К.Г.Р.	Ш.И.И.И.	Р.К.Г.Р.	Ш.И.И.И.
И.И.И.	Ц.И.И.И.	И.И.И.	Ц.И.И.И.
Генеральный план Инженер-монтажные сети (вариант с металлическими резервуарами)		Лист Листов	
Эстакада паромазутапкожжения. Металлическая площадка. МП1. Фундамент ФМ2, ФМ2а.		Р 6	
		ЛАТГИПРОПРОМ	

Копирован 3.2

Ведомость чертёжей основного комплекта АТМ5

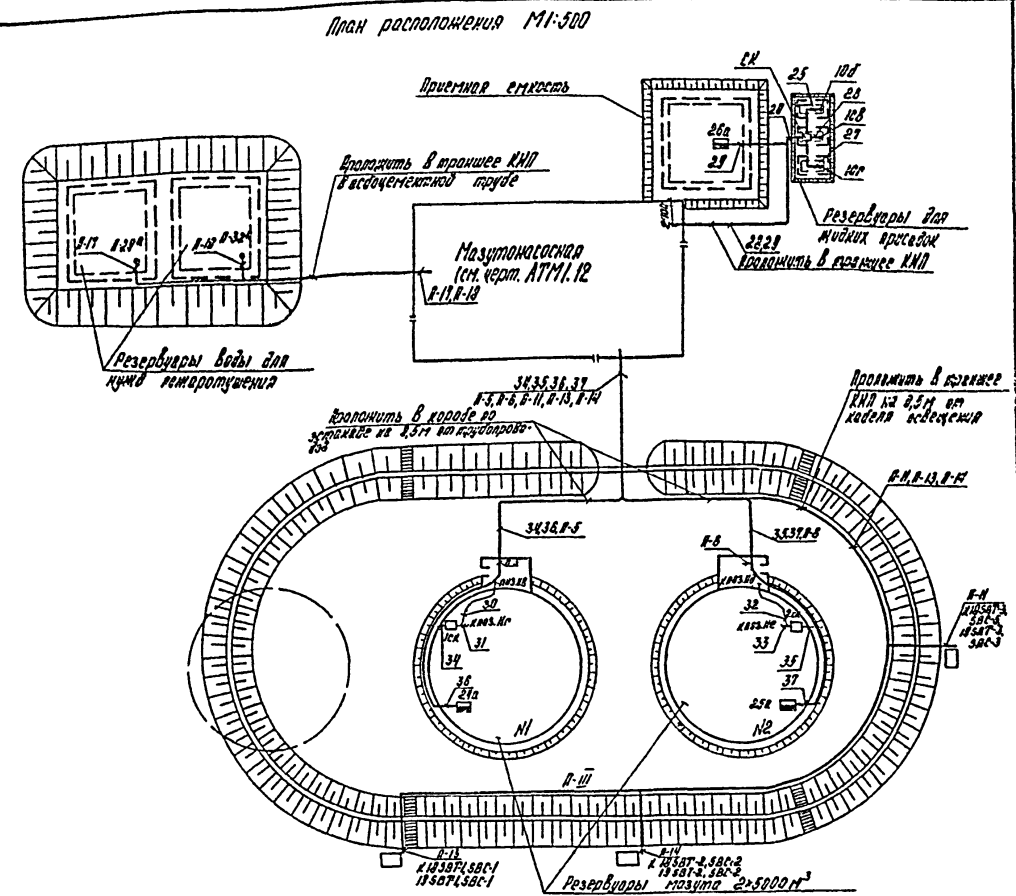
Лист	Наименование	Примечание
АТМ5.1	Общие данные	20
АТМ5.2	План расположения	20

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТН903-2-	АТМ.001	Спецификация оборудования Альбом 9.4.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
 Главный инженер проекта *Л.Думан*

Инв. №	Привязки
ТН903-2-	АТМ5.1
Установка, газотомасномера с резервуаром 2*5000 м <sup>3</sup>	Q=16/44 м <sup>3</sup> /ч
Генеральный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами)	Стандия Лист Листов р / 1
Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ



- Данный лист выложен на основании чертежа марки ГП.
- Схемы внешних проводов см. чертежи АТМ2.2 альбом 2.1, АТМ3.2 альбом 3.1, АТМ4.2 альбом 4.2, АТМ5.2 альбом 5.2.
- В местах пересечения с технологическими трубопроводами кабели КНД проложить в изоляционных трубах, предусмотренных в данной части проекта.
- Монтаж приборов в кабельных трассах выполнять в соответствии с правилами для пожароопасных помещений категории П-III.

Инв. №	Привязки
ТН903-2-	АТМ5.2
Установка газотомасномера с резервуаром 2*5000 м <sup>3</sup>	Q=16/44 м <sup>3</sup> /ч
Генеральный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами)	Стандия Лист Листов р / 1
План расположения	ЛАТГИПРОПРОМ

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭК2**

Лист	Наименование	Примечан. (стр.)
1	Общие данные	21
2	План расположения кабельных трасс электропередач. Молниезащита и заземление	22

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
Б.407-11	Заземление и зануление в электроустановках.	
А60	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий	Техпром-электро-проект в. Раск. 5.1
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
<b>Прилагаемые документы</b>		
ТП 903-2-Альбом 9.4	ЭК2.СО	Спецификация оборудования на кабельные трассы электропередач (вариант с металлическими резервуарами)
ТП 903-2-Альбом 10.5	ЭК2.ВМ	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭК2
ТП 903-2-Альбом 11	ЭК2.ВО	Ведомость объемов электро-монтажных и строительных работ марки ЭК2 к альбому 5.2

**Общие указания**

- В соответствии с СН-305-77 сооружение молниезащиты относится к III категории и защищается:
  - от прямых ударов молнии в молниезасасной - металлической сеткой, предусмотренной в строительной части проекта; в качестве заземлителя используются для варианта молниезасасной с кирпичными стенами - вертикальные стержни из круглой стали, для каркасного варианта молниезасасной - железобетонные колонны и фундаменты, создающие непрерывную электрическую цепь по арматуре. Величина импульсного сопротивления должна быть не более 20 Ом
  - Металлические резервуары - стержневыми молниеотводами (см. строительную часть проекта Ал.4.2) присоединяемыми к заземлителям с импульсным сопротивлением растеканию тока не более 50 Ом.
  - приемная емкость - стержневыми молниеотводами (см. строительную часть проекта Ал.3.1)
  - от заноса высоких потенциалов внешние металлические конструкции необходимо на вводе в защищаемое здание и сооружение и на движущей к сооружению опоре присоединить к заземлителю с импульсным сопротивлением не более 20 Ом.
- Молниезащита очистных сооружений замасоченным типом проте.
- Теплообменники и железнодорожная эстакада заземляются.
- Расчеты по молниезащите и заземлению выполнены для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом·м
- Указания по прокладке кабелей см. лист 2.

**Указания по привязке проекта.**

- Трассы кабелей даны схематично и уточняются при привязке проекта.
- Уточнить количество заземлителей в зависимости от сопротивления грунта.
- Для варианта молниезасасной с кирпичными стенами вычеркнуть фрагмент генплана каркасного варианта и в спецификации - данные в знаменателе.
- Для каркасного варианта молниезасасной вычеркнуть соответствующий фрагмент на генплане и в спецификации - данные в числителе.

**Условные обозначения и изображения**

- W(p) - Кабель электрический до 1кВ при групповой прокладке в траншее
- K - Количество кабелей
- $\frac{2 \times 12 \text{ м}}{B-K}$  - Кабель, прокладываемый в асбестоцементной труде.
- $\frac{B}{K}$  - Пересечение кабельной трассы с технологическими трубопроводами: "В" - водопровод, "К" - канализация.
- - Стержневой молниеотвод
- M - Трасса молниезащиты
- - Стержневой заземлитель

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

Главный инженер проекта *Думан*

Привязка						
Ил. №	Ил. №	Ил. №	Ил. №	ТП 903-2-	ЭК 2	
Установка молниезащиты в-15/30 м/ч с резервуарами 2x5000 м <sup>3</sup>						
Начальн. Терехов	Инж. Бит	Инж. Бит	Инж. Бит	Генеральный план.	Общие данные	Лист
Инж. Бит	Инж. Бит	Инж. Бит	Инж. Бит	Объемные сети.	Р	1
Инж. Бит	Инж. Бит	Инж. Бит	Инж. Бит	(вариант с металлическими резервуарами)	2	
Инж. Бит	Инж. Бит	Инж. Бит	Инж. Бит	Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ	

Копирован в.б.ч.

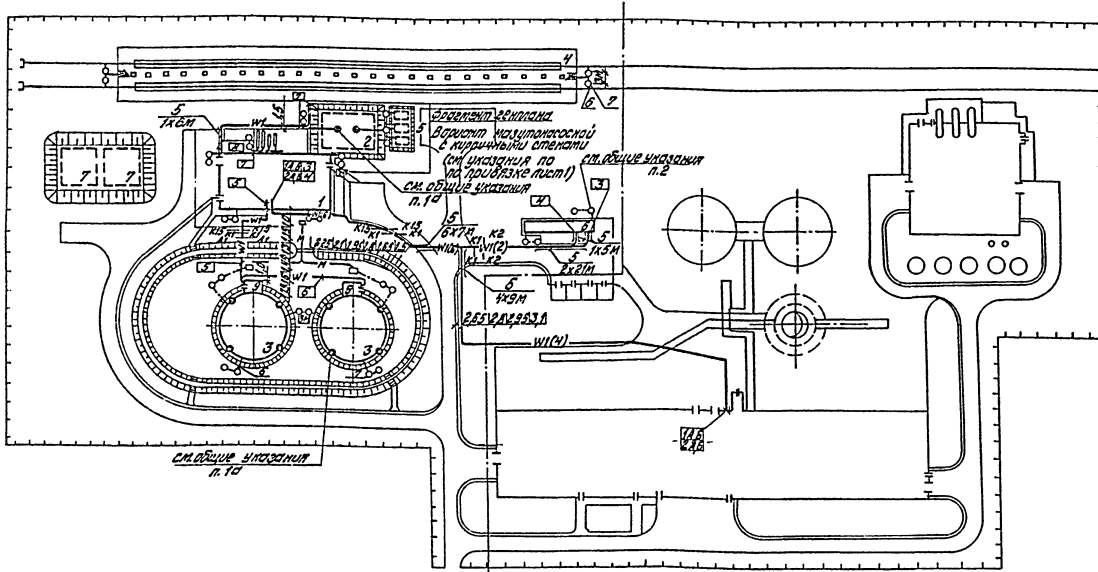
Формат А2

Альбом 5.2

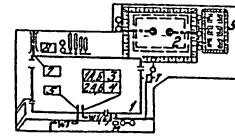
Типовой проект 903-2-

Лист 21 из 21

Техпроект 903-2



Фрагмент генплана  
(каркасный вариант мазутной)  
см. указания по привязке лист 1



Экспликация зданий и сооружений

№№ по ГП	Наименование	Примечание
1	Мазутная установка	ГП 903-2
2	Приемная емкость V=750 м³	ГП 903-2
3	Резервуар наземный металлический для мазута V=500 м³ - 2шт.	ГП 903-2-169.84
4	Железобетонная установка мазутаслота на 2х2 валах цистерн	ГП 903-2
5	Резервуар ледяный для жидких прокладок V=25 м³ - 3шт.	ГП 104-1-169.83
6	Очистные сооружения зольноугольные сточных вод 8-10%	ГП 903-2-339
7	Резервуар воды для мыла паросиловения V=500 м³ - 2шт.	ГП 903-2-53.83
8	Площадка для градирен ГПВ-20	ГП 903-2
9	Камера управления	ГП 903-2

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложено			
			Марка, напряжение	Кол. число и сечение	Длина в %м	Марка, напряжение	Кол. число и сечение	Длина м
1А,Б	Катальная щит 0,4кВ 1 секция	Мазутная установка щ. панель 1	АНШв-1кВ	2(3x95)	200			
2А,Б	Катальная щит 0,4кВ 1 секция	Мазутная установка щ. панель 3	АНШв-1кВ	2(3x95)	200			
3	Мазутная установка щ. панель 1	Очистные сооружения щит силовой	АВВГ-0,65кВ	3x4x1x2,5	110			
4	Мазутная установка щ. панель 1	Очистные сооружения выключатель осветит. камера управления №2	АВВГ-0,65кВ	2x4	125			
5	Мазутная установка щ. панель 1	Выключатель №2	АВВГ-0,65кВ	3x4x1x2,5	45			
6	Камера управления №2	Камера управления №1	АВВГ-0,65кВ	3x4x1x2,5	45			
7	Мазутная установка щ. панель 1	Установка мазутаслота пускатей магнитный	АВВГ-0,65кВ	3x25x1x16	80			

- Кабели прокладываются на глубину 0,7м от планировочной отметки земли, на пересечениях с проезжей частью дорог - на глубину 1,0м и защищаются при этом асбестоцементными трубами.
- Рытье траншей, прокладка кабелей и их защита от механических повреждений выполняется в соответствии с работой Ч.407-251.
- В спецификации в числителе указаны бананы для варианта мазутной установки с нулевыми отплетами в эквентеле - для каркасного варианта мазутной установки.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Материал, кол. ед., кг	Примечание
<b>Кабельные линии электропередач</b>				
1		кабель силовой АШЧв-1кВ - 3x95	800	
2		кабель силовой АВВГ-0,65кВ сечение 2x4	125	
3		-3x4x1x2,5	200	
4		-3x25x1x16	80	
5		рукав асбестоцементный Ø100мм	52	
<b>Молниезащита и заземление</b>				
6		кабель стальной проволоки Ø10	200	
7		заземлитель стальной 160 Ø12	25	

Привязка	
Инд. №	

		ТП 903-2		ЭК 2	
Установка мазутной установки V=1600 м³/ч с резервуаром 2x500 м³					
Лист №	Лист №	Лист №	Лист №	Лист №	Лист №
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Провер.	Провер.	Провер.	Провер.	Провер.	Провер.
Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
			ЛАНТИПРОМ		

Составитель: [Имя], Проверил: [Имя], Инженер: [Имя], М.П. [Имя]



## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭНЗ

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Общие данные	23
2	План освещения территории мазутного хозяйства	24

## Условные обозначения и изображения

□—Г—□ теплотрасса  
□—М—□ мазутопровод

## Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
5.407-11	Земление и зануление в электроустановках	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
А 639	Узлы и детали наружного освещения	ВНИИПроект Электротранс станд.
<b>Прилагаемые документы</b>		
тп 903-2-ЭНЗ, 80 Альбом 9.4	Спецификация оборудования на освещение территории мазутного хозяйства (разраба с металлами в резервуарах)	
тп 903-2-ЭНЗ, 80 Альбом 10.5	Основное наименование марки ЭНЗ к альбому	
тп 903-2-ЭНЗ, 80 Альбом 11	Ведомость объемов электро-монтажных и строительных работ марки ЭНЗ к альбому 9.2	

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 21607-82.
2. Проектом предусмотрено освещение территории мазутного хозяйства: освещение дорог и проездов и площадки резервуаров мазутта.
3. Освещение территории выполняется светильниками ИЧУ01-250 с лампами ДРЛ, установленными на железобетонных опорах.
4. Питание освещения дороги и проездов осуществляется от сети освещения территории котельной.
5. Площадки резервуаров мазутта предусматриваются от группового щитка мазутноопасной (см. ЭО (лист 2. Ал. 1.1)).
6. Управление при помощи переключателя, установленного на здании мазутноопасной.
7. Сеть внутри ангар выполняется проводом АПВ.
8. Для зануления осветительного электрооборудования использовать нулевой рабочий провод.
9. Установленная мощность 5,5 кВт.

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

Главный инженер проекта *С.С. Дудман*

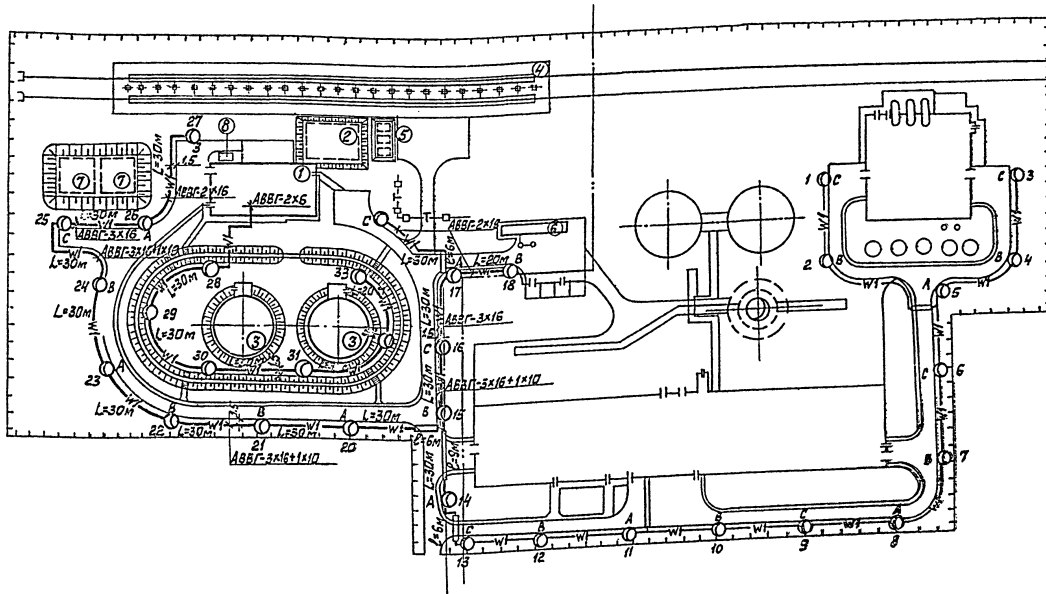
Дрибязан			
ИНВ. №			
тп 903-2-		ЭНЗ	
Установка мазутноопасной (Q=1480 м³/ч с резервуаром) в 5000 м³			
(генеральный план, установка (табл.) лист. 11, 12, 13)			
Исполн.	Провер.	Инж. №	Инж. №
М.П. №	М.П. №	М.П. №	М.П. №
С.И. №	С.И. №	С.И. №	С.И. №
С.И. №	С.И. №	С.И. №	С.И. №
С.И. №	С.И. №	С.И. №	С.И. №
Общие данные			ЛАТГИПРОПРОМ

Нач. проекта *С.С. Дудман*

Инженер *С.С. Дудман*

Альбом 5.2

Титульный проект 903-2-



Ведомость опор с установленными на них осветительными приборами

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечания
14÷33	А 639	Станция СЦ-0,65/8 с	20	
		кранштейном одна		
		светильником вым и		
		светильником		
		РКУ 01-250		

Экспликация зданий и сооружений

№/п/п	Наименование	Примечания
1	Мазутная насосная	тип. пр. 903-2-1
2	Полная ёмкость V=150 м³	тип. пр. 903-2-1
3	Резервуар мазутный металлический для мазута V=500 м³	тип. пр. 903-2-1
4	Железобетонная установка мазутослива на 12 баков - цистерн	тип. пр. 903-2-1
5	Резервуар железный для хранения сточных V=25 м³ - 3 шт.	тип. пр. 901-1-161,83
6	Учистительное сооружение замасленных сточных вод V=17 м³	тип. пр. 902-2-339
7	Резервуар для сбора нефти и смазочных V=500 м³ - 2 шт.	тип. пр. 901-1-59,83
8	Площадка для градирен ГПБ-20	тип. пр. 903-2-1
9	Канализационная канализация	- 2 шт. тип. пр. 902-2-1

Привязан

ШН.№

		ТЛ 903-2-	ЭНЗ
		Установка мазутнасосная Q=16/80 м³/час с резервуаром 2x500 м³	
Линия Думан	Инженер	Генеральный план инженерных сетей (вариант сметных	Стандарт Листов
И.М.М.Т.В.И.Т.С.С.	Инженер	линейными резервуарами)	Р 2
Л.З.Р.К.В.И.Т.С.С.	Инженер	План освещения территории мазутной насосной станции	ЛАНТИПРОМ
И.М.М.Т.В.И.Т.С.С.	Инженер	когда хозяйства	
		Капуров М.А.	Формат А2

Согласовано: [Signature] / [Name]  
 [Signature] / [Name]  
 [Signature] / [Name]  
 [Signature] / [Name]

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ССЗ

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные	25
2	План расположения кабельных трасс связи и сигнализации	26

Условные обозначения и изображения



Кабели связи и радиосвязи, подвешиваемые на тросах к опрам теллотрассы



Кабели связи и радиосвязи, прикрепляемые по стене здания

Общие указания

Для телефонной связи и электрокасификации мазутонасосной предусматривается прокладка кабеля марки ТПП 10\*2\*0.4.

Для радиосвязи мазутонасосной предусматривается прокладка кабеля марки ПРППМ 1\*2\*1.2.

Указания по привязке проекта

Длина кабелей связи и радиосвязи от кабельной до мазутонасосной уточняется при привязке проекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
Прилагаемые документы		
ТИ 903-2-Альбом 34	ССЗ.С0 Спецификация оборудования на кабельные трассы связи и сигнализации (оборудовано с металлическими резервуарами)	
ТИ 903-2-Альбом 10.5	ССЗ.ВМ ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ССЗ	
ТИ 903-2-Альбом 11	ССЗ.В0 Ведомость объемов электромонтажных и строительных работ марки ССЗ к альбому 3.2	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации.

Главный инженер проекта: *[Подпись]* (Дугман)

Привязки				Ссылки		
№ п/п				№ п/п		
Изм. №				Изм. №		
ТИ 903-2-				ССЗ		
Установлена мазутонасосная 0-15100 1*3/4				с резервуаром 2*3000 1*5		
Генеральное вкл.				Ссылка		
Инициальная связь (связано с металлическим резервуаром)				Изм. №		
				Р		
				1		
				2		
Наконт.	Перевод	Изм. №	Изм. №			
Иванов	Виктор	07.81	07.81			
П.З.	Виктор	07.81	07.81			
С.И.	Шоп	07.81	07.81			
Общие данные				ЛАТТИПРОПРОМ		

Копировать Акты -

формат А2

Альбом 3.2

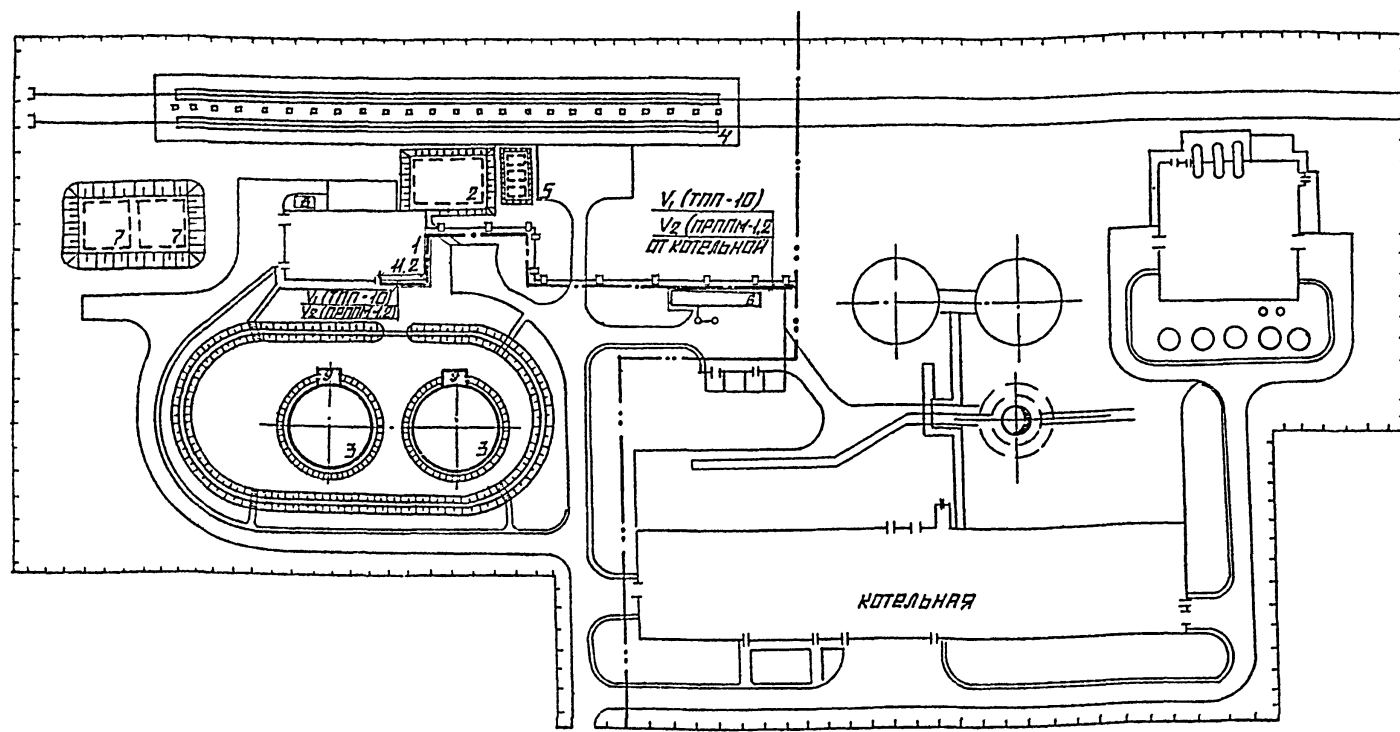
Типовой проект 903-2-

Изм. № п/п

Исполнитель

Дата

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-2-2  
РАЙОН 5,2



**ЭКСПЛИКАЦИЯ ЭДАНИИ И СООРУЖЕНИИ**

№ ПО ПП	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	МАЗУТОНАСОСНАЯ	ТИП. ПР. 903-2
2	ПРИЕМНАЯ ЕМКОСТЬ V=750 М <sup>3</sup>	ТИП. ПР. 903-2
3	РЕЗЕРВУАР НАЗЕМНЫЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ДЛЯ МАЗУТА V=5000 М <sup>3</sup> - 3 шт.	ТИП. ПР. 704-7-163 ВЧ
4	ЖЕЛЕЗОДОРОЖНАЯ ЭСТАКАДА МАЗУТОСЛОВА НА 2x12 БАГОН ЦИСТЕРН	ТИП. ПР. 903-2
5	РЕЗЕРВУАР ПОДЗЕМНЫЙ ДЛЯ ЖИДКИХ ПАРИКОНД. V=25 М <sup>3</sup> - 3 шт.	ТИП. ПР. 704-7-163 ВЧ
6	ОЦЕНКА СООРУЖЕНИЙ ЗАМАЗУЧЕННЫХ ПОДЗЕМНЫХ СТОЯНОК ВОДЫ П-10/6	ТИП. ПР. 902-2-339
7	РЕЗЕРВУАР ВОДЫ ДЛЯ НУЖД ПОЖАРОТУШЕНИЯ. V=500 М <sup>3</sup> - 2 шт.	ТИП. ПР. 901-4-59 ВЧ
8	ПЛОЩАДКА ДЛЯ ГРАДИРЕН ПТВ-20	ТИП. ПР. 903-2
9	КАМБРА УПРАВЛЕНИЯ	ТИП. ПР. 903-2

1. НА ГЕНПЛАНЕ ТЕРРИТОРИИ КОТЕЛЬНОЙ ПОКАЗАНА УСЛОВНО. ФАКТИЧЕСКИ ДЛИННА КАБЕЛЕЙ СВЯЗИ И РАДИОФИКАЦИИ ОПРЕДЕЛИТЬ ПРИ ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА.
2. ОТ КОТЕЛЬНОЙ ДО МАЗУТОНАСОСНОЙ КАБЕЛИ СВЯЗИ И РАДИОФИКАЦИИ ПРОКЛАДЫВАЮТСЯ ПО НАРУЖНОЙ СТЕНЕ ЗДАНИЯ, А ТАК ЖЕ ПОДВЕСИВАЮТСЯ НА ТРОСАХ К ОПОРАМ ТЕПЛОТРАССЫ.
3. ВВОДЫ КАБЕЛЕЙ В ЗДАНИЕ ЗАЩИЩАЮТСЯ РАВНОБЕЖНЫМИ УГЛЮКАМИ РАЗМЕРОМ 40x4.

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА ЕД. ЕД.	ПРИМЕЧАНИЕ
<b>ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ</b>					
1		КАБЕЛЬ ГОРОДСКОЙ ТЕЛЕФОННОЙ ПЛП 10x2x0,4 ГОСТ 22496-77*		0,44	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ 1
2		ТРОС ДЛИННОВАЯНЫЙ 1x7-4,20-140-1 ГОСТ 3062-80		0,20	
3		КОНСОЛЬ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРОСА КСП-2 ГОСТ 10240-74		2,6	
4		СТАЛЬНЫЕ ПОДВЕСЫ П-9 ТУ 45 АХЛ.О. ЧХЗ. ОДН-76		0,04	
5		СТУБИЛИНКА ДЛЯ НАТЯЖКИ ТРОСА		9	
6		ХОМУТ		9	
7		УГОЛОК РАВНОБЕЖНЫЙ РАЗМ. 40x4 ГОСТ 8509-72		0,01	
<b>РАДИОФИКАЦИЯ</b>					
8		КАБЕЛЬ ТЕЛЕФОННОЙ СВЯЗИ И РАДИОФИКАЦИИ ПРППМ 1x2x1,2 ТУ 16.505.755-80		0,44	СМ. ПРИМЕЧАНИЕ 1
9		ТРОС ДЛИННОВАЯНЫЙ 1x7-4,20-140-1 ГОСТ 3062-80		0,20	
10		КОНСОЛЬ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТРОСА КСП-2 ГОСТ 10240-74		2,6	
11		СТАЛЬНЫЕ ПОДВЕСЫ П-9 ТУ 45 АХЛ.О. ЧХЗ. ОДН-76		0,04	
12		СТУБИЛИНКА ДЛЯ НАТЯЖКИ ТРОСА		9	
13		ХОМУТ		9	
14		УГОЛОК РАВНОБЕЖНЫЙ РАЗМ. 40x4 ГОСТ 8509-72		0,01	

ПРИВЯЗКА		

ТИП 903-2		ЛС 3
УСТАНОВКА МАЗУТОНАСОСНОЙ Q=16/80 М <sup>3</sup> /Ч И РЕЗЕРВУАРИМ 2x5000 М <sup>3</sup>		
ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. ИСПОЛНЕН С ТИПОМ ЛИСТ		
ДЛИНИН ДУМАН	П. 2	ЛИСТОВ
КАЛОТА ТЕРХОВ	П. 2	2
ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС СВЯЗИ И СИГНАЛИЗАЦИИ.		
М. КОМАРНИКОВ	П. 2	Л. П. ПРОП
И. ЗА. ВАНДАНОВ	П. 2	Л. П. ПРОП
С. И. И. ШОП	П. 2	Л. П. ПРОП

Общие данные по рабочим чертежам.

Условные обозначения.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	27
2	Общие данные (окончание)	28
3	Сети водоснабжения и канализации	29
4	Оборудование резервуара средствами пожаротушения	30

- РП — Трубопровод раствора пенообразователя
- А1 — Трубопровод сжатого воздуха
- К-15 — Канализация замазученных стоков

Альбом 5-2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 902-09-22.84	Ссылочные документы Канализационные колодцы	
ТП 901-09-11.84	Водопроводные колодцы	
Серия 4.901-7 вып. 1-1; 1-2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	
Серия 3.901-13 вып. 5	Колонки управления задвижками Ду 100-1200 мм с ручным и электрическим приводом	
ТП 402-11-59/74	Установка пенагенераторов марки ВПС-2000 с металлической шарнирной и стержневой приводами	
ТП 903-2- Альбом 9.4	НВК.СО Прилагаемые документы Спецификация оборудования	
ТП 903-2- Альбом 10.5	НВК.ВМ Ведомость потребности в материалах	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный напор на входе, м. вод.ст.	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей, кВт	Примечание
		л/с	м³/сут	м³/ч	л/с		
Казыщенно-питейно-противопожарный водопровод	16,0	0,51	0,8	0,11	6,8	Казыщенно-питейно-пожарные водопроводы	
		1,6	0,57	0,6			6,98
Водопровод оборотной воды	29,5	104	4,0	2,22	2,22	Охлаждение теплового оборудования	
Трубопровод раствора пенообразователя	90,0	-	54,0	-	30,0		
Бытовая канализация		1,6	0,51	2,38			

Типовой проект 903-2-

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 [Подпись] (Думан)

Приказы	
Уч. №	
Т.П. 903-2-	НВК
Установка магистрального резервуара 2*3000 м³	
И.инж. Думан	Инженерный отдел
Начальник Ганьга	Инженерный отдел
И.инж. Морозов	Инженерный отдел
И. спец. Морозов	Инженерный отдел
Рис. с. Морозов	Инженерный отдел
Вед. инж. Либерт	Инженерный отдел
И.инж. Демидов	Инженерный отдел
Общие данные (начало)	
Лист	Листов
1	4
ЛАТГИПРОПРОМ	

### Общие указания

Проект наружных сетей водопровода и канализации установки мазутоснабжения разработан согласно СНиП-31-74, СНиП-30-76и СНиП-106-79.

**Водоснабжение:** Источником водоснабжения площадки приняты внеплощадочный водопровод питьевого качества.

На площадке запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод с напором сети 20м.

Для восстановления негарантированного запаса воды в противопожарных резервуарах предусмотрена пожарная гидрант.

Расчет средств и описание работы системы пожаротушения установки мазутоснабжения см. альбом 4.2. часть 2.

Стальные трубопроводы, прокладываемые в земле, покрыты антикоррозийной битумной изоляцией. Стальные трубопроводы, прокладываемые по стенам резервуара мазута, покрыты масляной краской за 2 раза.

**Канализация:** На площадке установки мазутоснабжения запроектированы следующие сети канализации:

- 1) Бытовая канализация
- 2) Дождевая канализация
- 3) Канализация замасленных стоков

Бытовую канализацию поступают стоки от мазутонасосной.

В дождевую канализацию поступают незагрязненные стоки с проезжей части в районе обвалованной резервуарного парка и после очистных сооружений замасленных дождевых сточных вод.

В канализацию замасленных стоков поступают дождевые воды с площадки теплообменника, с обвалованной территории резервуарного парка и асфальтированных дорог в районе мазутонасосной.

Сточные воды проходят очистку на

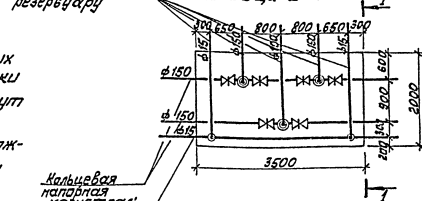
очистных сооружениях, представляющих собой лоточный блок из нефтеловушки и камеры боочистки. Задержанный мазут собирается в приемную емкость.

Расчетный расход замасленных дождевых вод составляет 25 л/с и определен для 2. Москвы.

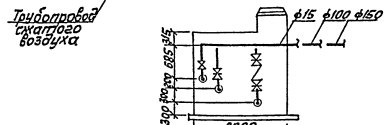
На основании Временных рекомендаций по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты "в схеме атвевдения и очистки замасленных вод предусмотрено разделение стока перед очисткой с целью уменьшения размеров очистных сооружений и пдачи на очистку наиболее загрязненной части стока.

При привязке проекта расход дождевых вод и правдоподобность очистных сооружений необходимо уточнить расчетом.

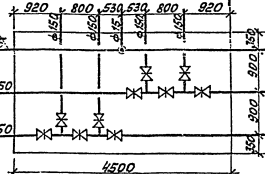
План узла управления колодца 2 м 1:50



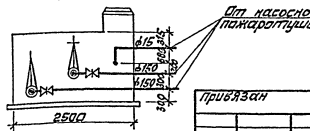
Разрез 1-1



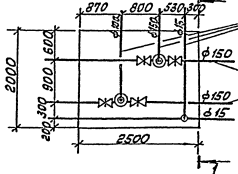
План колодца 4 м 1:50



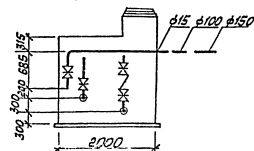
Разрез 1-1



План узла управления в колодцах 1,3 м 1:50



Разрез 1-1



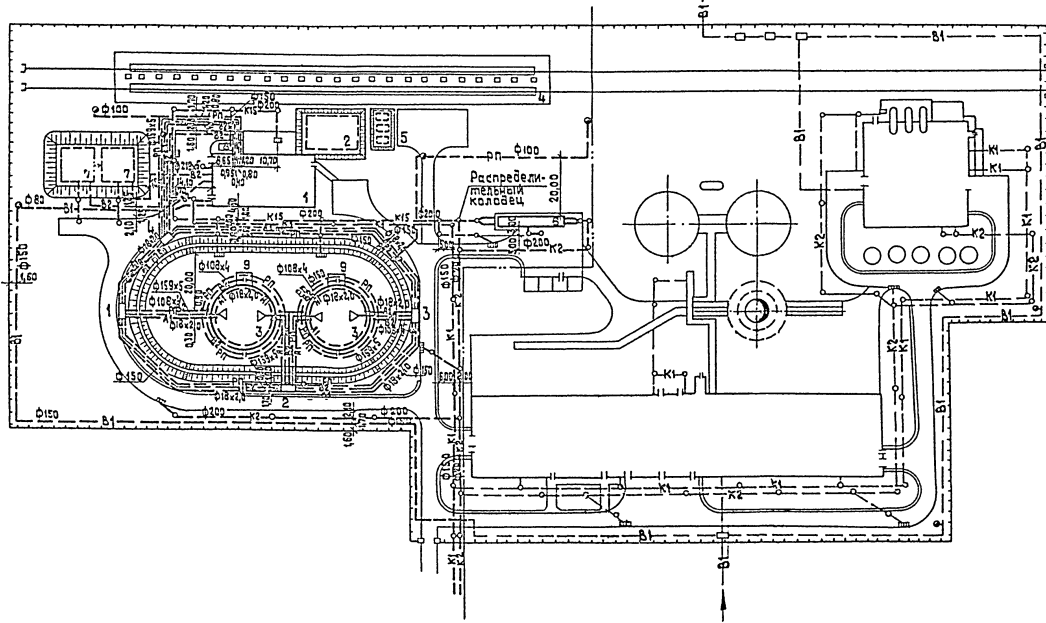
ТП 903-2-		НВК	
Установка мазутоснабжения с резервуарными парками			
Становая площадь 22500 м²			
Объемные сети (водопровод с пожаротушением)			
Листовой материал 2			
Общие данные (апробация)		ЛАТПРОФОРМ	

Альбом 5.2

Таблицы проектирования 903-2-

Листовой материал 2

Сети водоснабжения и канализации



Экспликация зданий и сооружений

№ по п/п	Наименование	Примечание
1	Маслонасосная	тип. пр. 903-2
2	Приемная емкость V=750 м <sup>3</sup>	тип. пр. 903-2
3	Резервуар наземный металлический для мазута V=5000 м <sup>3</sup> 2 шт	тип. пр. 701-1-169.64
4	Железнодорожная заставка мазутослива 2х12 багон-цистерн	тип. пр. 903-2
5	Резервуар подземный для жидких присадок V=25 м <sup>3</sup> - 3 шт	тип. пр. 701-1-169.64
6	Очистные сооружения замасоченных дождевых сточных вод	тип. пр. 903-2
7	Резервуар воды для нужд пожаротушения V=500 м <sup>3</sup> - 2 шт	тип. пр. 501-4-59.83
8	Площадка для грабирен ГПВ-20	
9	Камера управления	тип. пр. 903-2

Согласовано	Составлено	Проверено	Исполнено
И.о. пр. _____	И.о. пр. _____	И.о. пр. _____	И.о. пр. _____
И.о. пр. _____	И.о. пр. _____	И.о. пр. _____	И.о. пр. _____

Альбом 5.2

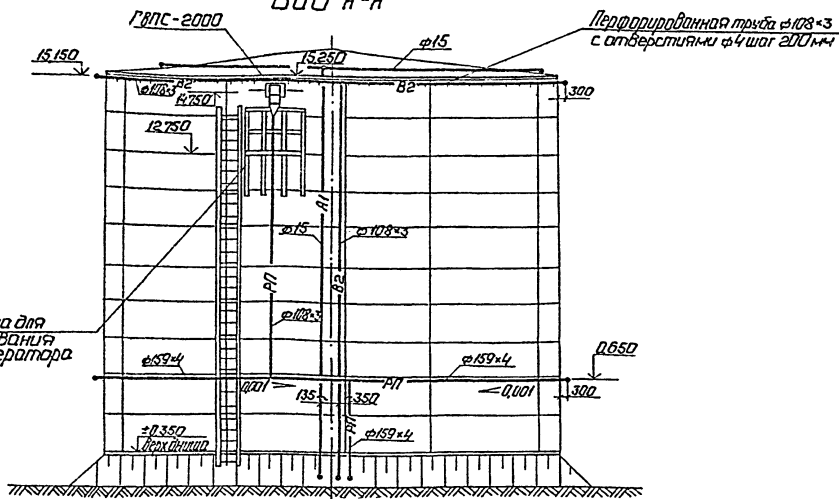
Типовой проект 903-2

Привязка			
И.н. №			

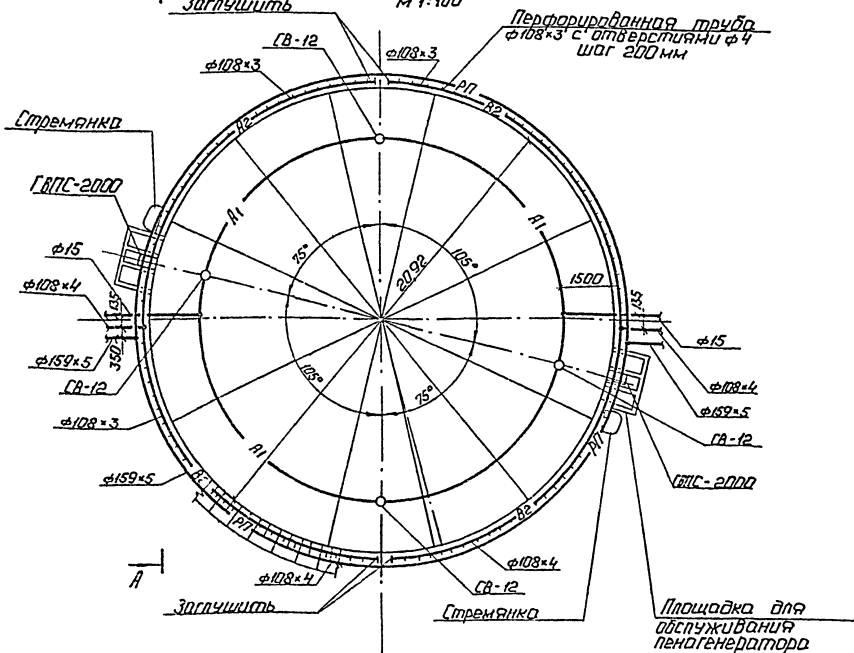
		ТП 903-2-	НБК
		Установка мазутоснабжения $\phi=16/80$ м/ч с резервуарами 2х5000 м <sup>3</sup>	
И.о. пр. Думан	И.о. пр. Гангел	Генеральный план	
И.о. пр. Моргуль	И.о. пр. Моргуль	Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами)	
И.о. пр. Моргуль	И.о. пр. Моргуль	Р	3
И.о. пр. Моргуль	И.о. пр. Моргуль	Сети водоснабжения и канализации	
И.о. пр. Моргуль	И.о. пр. Моргуль	ЛАТГИПРОПРОМ	

М 1:1000

Вид А-А



План резервуара для мазута  
Загрузить М 1:100



Спецификация установок систем пожаротушения

Марк. поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса, ед.кг	Примеч.
		Пенотушение			
1	ТП 402-11-59/74	Установка пеногенератора марки ГРПС-2000 с металлической площадкой и стремянкой	2		
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ159×4	660	15,29	
3		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ108×3	200	7,77	
		Охлаждение			
1		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ108×3	300	7,77	
2		Трубопровод из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 φ108×3 перфорированных с отверстиями φ4 шаг отверстий 200мм	157	7,77	
1		Подпиточная система трубопровод из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 φ15	850	1,16	
2		Прокитель водянной стальной φ8-12	4	0,21	

1. На перфорированных полукольцах предусмотрены отверстия диаметром 4мм, шаг между отверстиями принят 200мм.
2. Способ крепления трубопроводов пожаротушения решается при привязке проекта.

Привязан


Лист №

ТП 903-2- НВК

Установка мазутоснабжения (1=16/80м<sup>3</sup>/ч с резервуаром 2×5000)

Инженерный план. Инженерные сети (вариант с металлическими резервуарами)

Исполнение резервуара средствами пожаротушения.

Проект	Лунин	Иванов	Петров
Исполнитель	Иванов	Петров	Сидоров
Проверка	Иванов	Петров	Сидоров
Рис. гр.	Иванов	Петров	Сидоров
Ред. тех.	Иванов	Петров	Сидоров
Инж.	Иванов	Петров	Сидоров

Листов 4

Лист № 4

ЛАНТИПРОПРОМ

Альбом 5-2

Титульный проект 903-2-

Лист 1 из 1



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ТСЗ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	31
2	Эксплуатационные тепломазутопроводы. План тепломазутопроводов. Связь.	32
3	Эксплуатационные тепломазутопроводы. Разрез 1-1, 2-2, 3-3, 4-1. План. Разрез А-А.	33

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
Серия 4.903-10 Вып.1	Оперы трубопроводов неподвижные	
Серия 4.903-10 Вып.3	Оперы трубопроводов скользящие	
Серия 4.903-10 Вып.1	Детали трубопроводов	
ГОСТ 14911-69	Оперы подвижные	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП 903-2	Спецификация оборудования	
Альбом 9.4	ТСЗ.СО	
ТП 903-2	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ТСЗ	
Альбом 10.4	ТСЗ.ВМ	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2	ТС1	Мазутонасосная. Санитарно-техническая часть.
Альбом 1.3	ТС2	Технологический план инженерных сетей (связь с резервуарными делами резервуаров)
ТП 903-2	ТС3	Технологический план инженерных сетей (связь с металлургическими резервуарами)
Альбом 5.2		

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Эксплуатационные тепломазутопроводы. Разрез 1-1, 2-2, 3-3, 4-1. План. Разрез А-А.	

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

Главный инженер проекта *А.И. Думин*

Условные обозначения

- Т11 - Пар из котельной  $p = 1,37 \text{ МПа} (14 \text{ кгс/см}^2) t = 194^\circ\text{C}$
- Т12 - Пар спутник  $p = 1,37 \text{ МПа} (14 \text{ кгс/см}^2) t = 194^\circ\text{C}$
- ТВ1 - Замкнутый конденсат из котельной  $p = 0,196 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2) t = 40^\circ\text{C}$
- Т82 - Конденсат в котельную  $p = 0,39 \text{ МПа} (4 \text{ кгс/см}^2) t = 120^\circ\text{C}$
- Т91 - Обратный мазут из котельной  $p = 0,196 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2) t = 105^\circ\text{C}$
- Т92 - Мазут в котельную  $p = 2,45 \text{ МПа} (25 \text{ кгс/см}^2) t = 120^\circ\text{C}$
- Т93 - Мазут в котельную  $p = 0,98 \text{ МПа} (10 \text{ кгс/см}^2) t = 90^\circ\text{C}$ .

Общие указания

- Исходными параметрами для проектирования высокотемпературных водяных тепловых сетей является  $t = 150-170^\circ\text{C}$ , паропроводов  $p = 1,37 \text{ МПа} (14 \text{ кгс/см}^2) t = 194^\circ\text{C}$ , конденсатопроводов  $p = 0,59 \text{ МПа} (6 \text{ кгс/см}^2) t = 153^\circ\text{C}$ ,  $p = 0,196 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2) t = 40^\circ\text{C}$ , мазутопроводов  $p = 2,45 \text{ МПа} = 2,45 \text{ МПа} (25 \text{ кгс/см}^2) t = 120^\circ\text{C}$ ;  $p = 0,98 \text{ МПа} (10 \text{ кгс/см}^2) t = 90^\circ\text{C}$ ;  $p = 0,196 \text{ МПа} (2 \text{ кгс/см}^2) t = 105^\circ\text{C}$ .
- Теплоизоляция:
  - Трубопроводы очищаются от ржавчины и покрываются антикоррозийным покрытием, состоящим для водяных тепловых сетей, конденсатопроводов, мазутопроводов из краски БТ-177 в два слоя по грунтовке ГР-021 в один слой; для паропроводов - битумная грунтовка - "приммер".
  - Теплоизоляционный слой выполняется из мягких минераловатных матов на фенольной связке для мазутопроводов и паропроводов; из скорлупы на фенольной связке для конденсатопроводов и водяных тепловых сетей. Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из нержавеющей нержавеющей стали через 250 мм.

- Покрывной слой выполняется из танколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм.
- Все горячие поверхности фланцевых соединений, запорной и арматуры должны быть теплоизолированы.
- Тепловые детали теплового изоляционного слоя должны марки ТМ.Н4; ТМ.Н6; ТМ.Н8; ТМ.Н10.
- Неподвижные опоры устанавливаются по проекту. В местах неподвижного опирания опоры ТП-2 по ГОСТ 14911-69 приварить. Скользящие опоры - согласно допусковым расстояниям для труб Ду 200-11м; Ду 125-6м; Ду 65-3,5м; Ду 50-3м; Ду 40-2,5м; Ду 25-2м.
- Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнять согласно действующим Правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74.

- Связку таблицу теплооборудования мазутонасосной см. Альбом 1.3 лист ТС1-1.
- При привязке тепловых проектов котельных и установок мазутонасосных необходимо выполнять:
  - Тепломазутопроводы от котельной до мазутонасосной не должны иметь перегибания на эстакадах. Они допустимы только на выходе из котельной (до 2 м от стены) и при входе в мазутонасосную.
  - Эстакаду тепломазутопроводов рекомендуется прокладывать в том же уклоне от вертикальной к мазутонасосной.

Привязан		Лист		Шкала	
		ТП 903-2		ТСЗ	
Установлена мазутонасосная $Q = 15,80 \text{ М}^3/\text{ч}$ с резервуарными $2 \times 3000 \text{ м}^3$					
Технологический план инженерных сетей (связь с металлургическими резервуарами)					
А.И. Думин	Инженер	И.И. Думин	Инженер	Лист	Шкала
И.И. Думин	Инженер	И.И. Думин	Инженер	Р	1 3
И.И. Думин	Инженер	И.И. Думин	Инженер	Общие данные	
И.И. Думин	Инженер	И.И. Думин	Инженер	ЛАТНИПРОПРОМ	

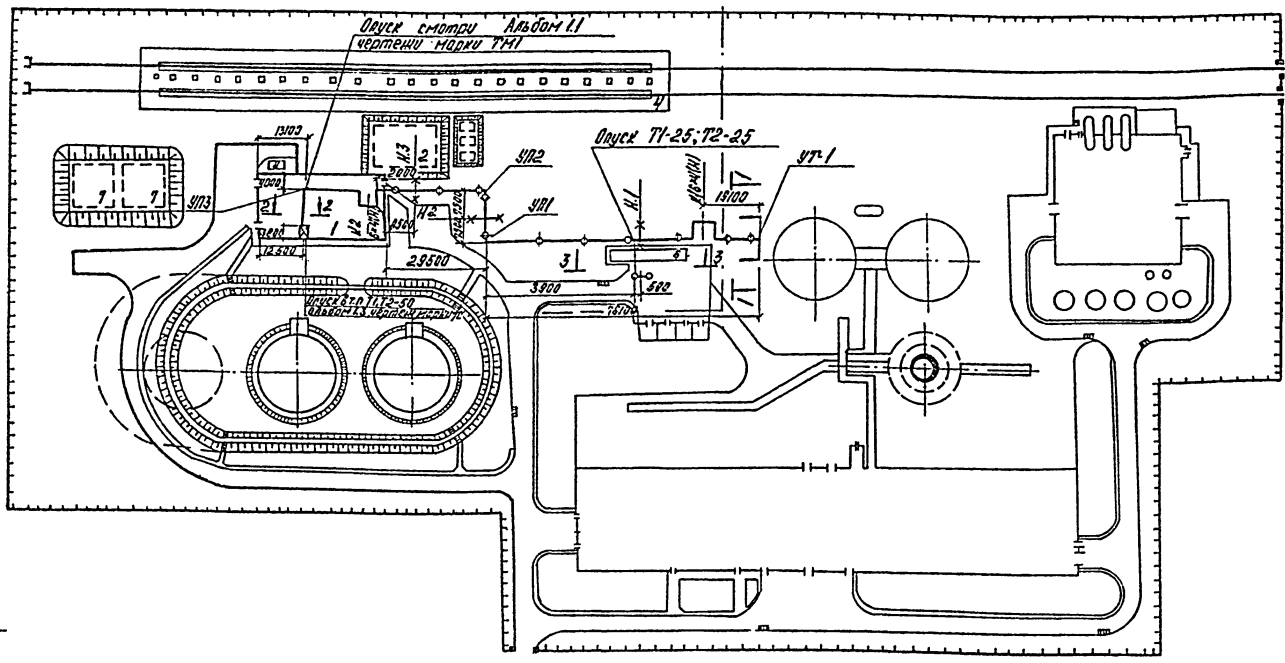
Игорь Думин

Альбом 5.2

Типовой проект 903-2

И.И. Думин

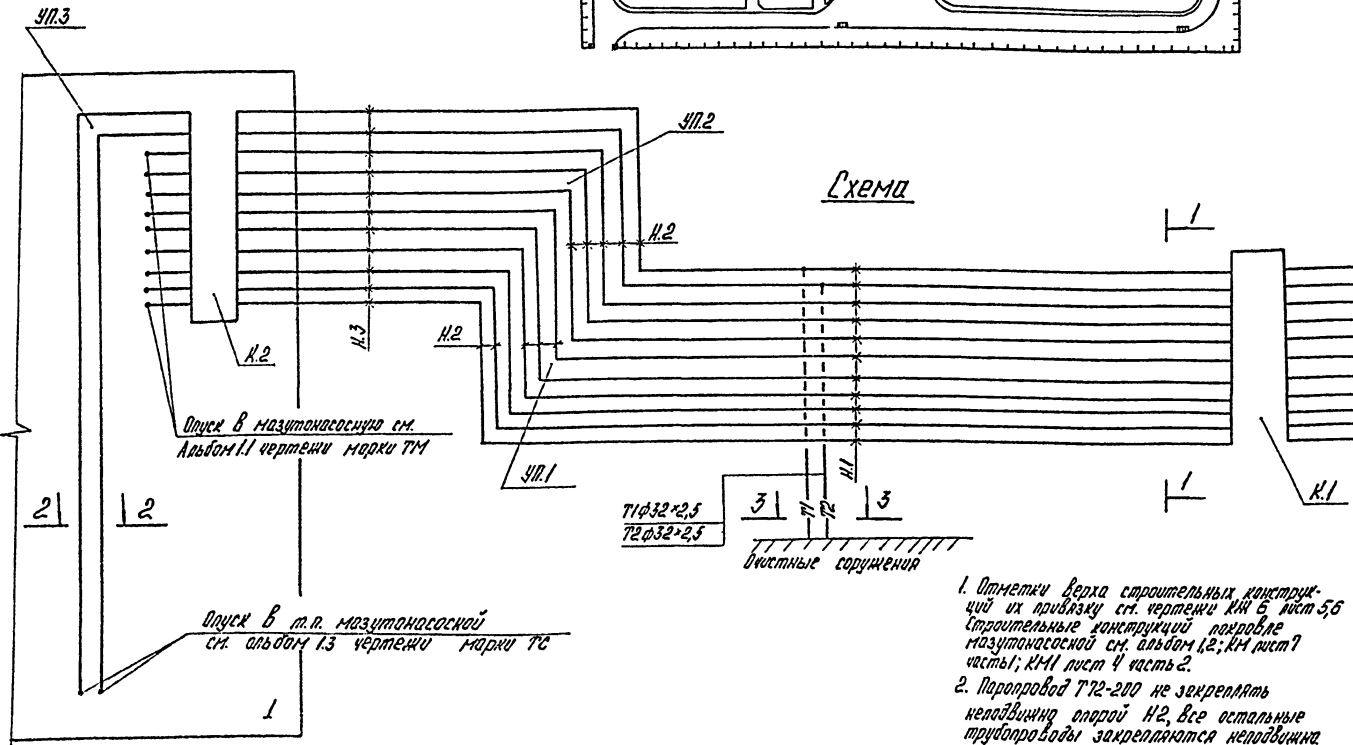
План тепломасулопроводов



Экспликация зданий и сооружений

№, № по ПП	Наименование	Примечание
1	Мазутонасосная	ТМ. № 303-2
2	Приемная емкость V=250 м³	ТМ. № 303-2
3	Резервуар наземный металлический для V=5000 м³-2шт.	ТМ. № 304-1-159.03
4	Металлодеревянная эстакада мазутопровода на 2-м уровне цистерны	ТМ. № 303-2
5	Резервуар подземный для жидких присадок V=25 м³-3шт.	ТМ. № 104-1-161.03
6	Очистные сооружения жидких присадок для введ. сточных вод 0-9 м³	ТМ. № 303-2-339
7	Резервуар воды для нужд пожаротушения V=500 м³-2шт.	ТМ. № 301-А-18.03
8	Площадка для прохода ППВ-20	ТМ. № 303-2

Схема



- Т1 Ø57\*3
- Т2 Ø57\*3
- Т3 Ø133\*3,5
- Т4 Ø32\*2,5
- Т5 Ø76\*3
- Т6 Ø32\*2,5
- Т7 Ø133\*3,5
- Т8 Ø32\*2,5
- Т9 Ø219\*6
- Т10 Ø76\*3
- Т11 Ø46\*2,5

Проектант	
Изд. №	

- Отметки верха строительных конструкций их привязку см. чертежи КМ 5 лист 5,6. Строительные конструкции покрытия мазутонасосной ст. альбом 1.2; КМ лист 7 часть 1; КМ лист 4 часть 2.
- Паропровод Т72-200 не закреплять. Неодвижный аппарат К2, все остальные трубопроводы закрепляются неподвижно.

ТН 903-2		ТЛС3	
Установка мазутопровода Ø=16/100 м/ч с резервуаром 2*5000 м³			
Генеральный план. Инженерные сети. (Вариант с металлическим резервуаром).			
ТМ. №	Лист	Лист	Лист
Р	2		
ЛТИПРОПРОМ		ЛТИПРОПРОМ	
Копировал		Формат А2	

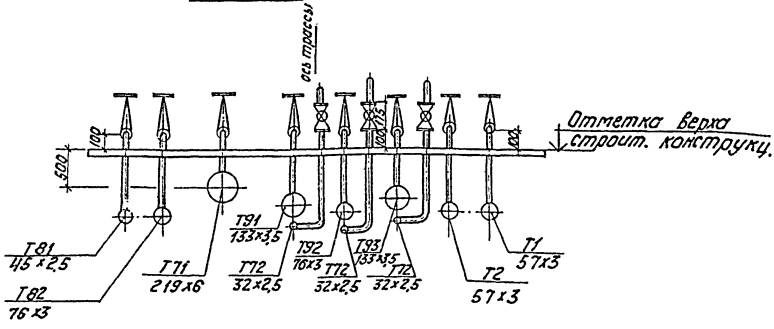
Типовой проект 903-2- Альбом 5.2

Составлено:	С.В. А.	С.В. А.	С.В. А.
Проверено:	С.В. А.	С.В. А.	С.В. А.
Согласовано:	С.В. А.	С.В. А.	С.В. А.
Исполнено:	С.В. А.	С.В. А.	С.В. А.
Дата:	20	20	20
Лист:	1	1	1

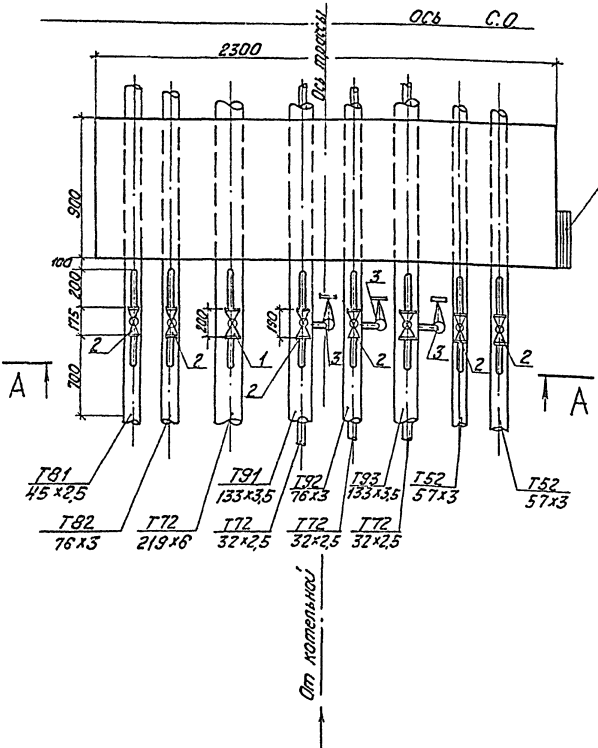
Льбом 5.2

Типовой проект 903-2

УТ-1  
А-А



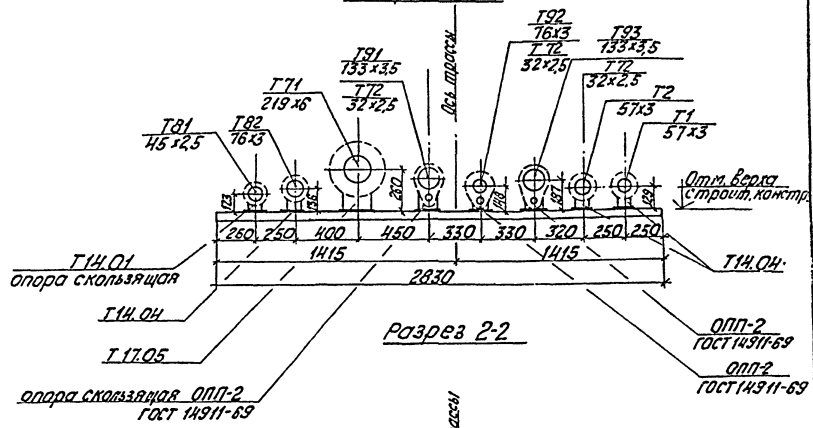
План



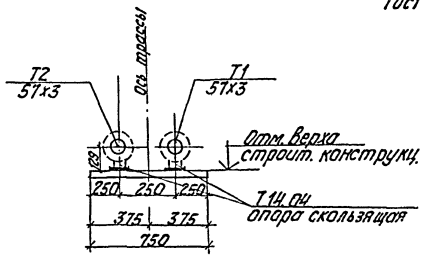
Лестница

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Прим.
1	15с 27 НЖ1	Вентиль зарпный французый Ду 25 шт	1	11.1	взвешив
2	"	То же Ду 20 шт	6	9.3	"
3	"	То же Ду 15 шт	3	7.2	"

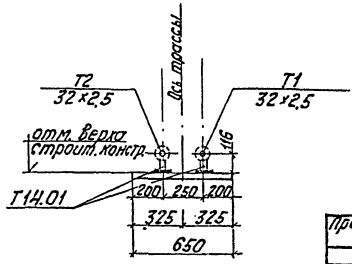
Разрез 1-1



Разрез 2-2



Разрез 3-3



Привязан			
Шк №			

ТЛ 903-2		ТС3	
Установка мазутоснабжения Q=168000 м³/ч с резервуаром 2x5000 м³			
ГЛП Дукин	Генеральный план	Шк №	Листов
Иванов	Улицей	Р	3
Николаев	Металлическими резервуарами	ЛАТГИПРОПРОМ	
Васильев	Внутритрубопроводные тепломашинопровода. Разрез 1-1	формат А2	
Рыжов	Разрез 2-2		
Рыжов	Разрез 3-3		
Копирован №44			

1. Отметки верха строительных конструкций, конструкцию площадки обслуживания см чертежи марки КЖ 6 лист 5,6.