



Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	2	КЖ	Этажада пароназитопробод. Элементы плана 1,2, Узел 1. Металлическая площадка МП1.	17	Т-2	Внутриплощадочные тепломазитопрободы. План тепломазитопробод. Схема трубопроводов.	29
	Пояснительная записка	34	ТЖ	Технические требования.	18	Т-3	Внутриплощадочные тепломазитопрободы. Продольный профиль. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.	30
	Генеральный план		ТЖ	Траверса Т2.	18	Т-4	Внутриплощадочные тепломазитопрободы. УТ-1, План, разрез 1-1.	31
П-1	План привязки	5	ТЖ	Закладное изделие МН1.	18			
П-2	Сводный план инженерных сетей	6	ТЖ	Закладные изделия МН2, МН3.	18			
	Проект организации строительства		ТЖ	Балка Б-1А1-Уа.	19			
ОС-1	Основные положения по производству строительных и монтажных работ. Пояснительная записка.	7	ТЖ	Вставка В1-1а.	19			
ОС-2	Схема стройгенплана на возведение надземной части зданий и сооружений.	8	ТЖ	Вставка В1-1б.	19			
			ТЖ	Колонна К2-3а.	19			
				<u>Автоматизация</u>				
			АЖС-1	Общие данные.	20			
			АЖС-2	План расположения.	20			
	<u>Тепломеханическая часть</u>			<u>Электротехническая часть</u>				
ТЖ-1	Площадочные трубопроводы. Общие данные.	9	Э-1	Общие данные (начало).	21			
ТЖ-2	Площадочные трубопроводы. Перечень изолируемых поверхностей.	10	Э-1	Общие данные (окончание).	22			
ТЖ-3	Площадочные трубопроводы. Трасса пароназитопробод.	11	Э-2	Внутриплощадочные сети. Молниезащита и заземление.	23			
			Э-3	Наружное освещение и слаботочные сети.	24			
	<u>Строительная часть</u>			<u>Водопровод и канализация</u>				
	<u>Кинетрикий железобетонные</u>		ВЖ-1	Общие данные (начало).	25			
КЖ-1	Общие данные.	12	ВЖ-2	Общие данные (окончание).	26			
КЖ-2	Трасса пароназитопробод от резервуаров. (Схема расположения опор.	13	ВЖ-3	Генплан с сетями водопровода и канализации.	27			
КЖ-3	Опоры под пароназитопрободы ОП1-ОП4	14						
КЖ-4	Этажада пароназитопробод. Схема расположения фундаментов Фм1, Фм2, Фм3.	15		<u>Тепловые сети</u>				
КЖ-5	Этажада пароназитопробод. Схема расположения колонн, балок, траверс.	16	ТЖ-1	Внутриплощадочные тепломазитопрободы. Общие данные.	28			

Листов 51

Листов проект 903-2-16

Янбаров Б.1  
 Топографический проект 903-2-18  
 Масштаб: 1:100  
 Лист: 3  
 Дата: 1977 г.

## Пояснительная записка

### Архитектурно-строительная часть

#### Общая часть

Проект трасс под технологические трубопроводы разработан для строительства в районах со следующими природными условиями:

- а) расчетная зимняя температура наружного воздуха (средняя наиболее холодной пятидневки) -20°C; -30°C; -40°C;
- б) скоростной напор ветра для I-IV районов по СНиП II-6-74;
- в) вес снегового покрова для I-IV районов по СНиП II-6-74;
- г) рельеф территории - споклоинный;
- д) сейсмичность не выше 6 баллов
- е) грунты: непучинистые, непроедачные, некарстовые, со следующими нормативными характеристиками:  
 $\gamma_n = 28^\circ$ ;  $S_n = 0,02 \text{ кг/см}^2$  ( $2 \cdot 10^{-3} \text{ Па}$ );  
 $E = 150 \text{ кг/см}^2$  ( $15 \cdot 10^6 \text{ Па}$ );  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$ ;
- ж) грунтовые воды отсутствуют или расположены на глубине 1,5 м от урбня планировочной отметки земли.

#### Конструктивные решения

Эстакада паромазутопроводов на высоких опорах запроектирована из типовых сборных железобетонных элементов серии 3.015-2/77.

Подбор конструкций выполнен для элементов эстакады типа II к таблице на листе 18 вып. I серии 3.015-2/77 для концевого температурного блока  $l = 24,0 \text{ м}$ , для ветровой нагрузки  $55 \text{ кг/см}^2$ .

### Генеральный план

Основные решения по горизонтальной планировке, показанные на чертеже „Генеральный план“, обусловлены технологической взаимосвязью между проектируемыми зданиями и сооружениями.

При компоновке генерального плана учитывалась возможность рационального использования территории с соблюдением требований СНиП II-М. 1-71\* часть II и СНиП II-106-79, а также учитывалась технологическая взаимосвязь со зданием котельной и соответствующие разрезы от резервуаров мазута до здания котельной.

Для проезда пожарных машин к водозаборным колодцам из резервуаров воды предусмотрено укрепление спланированного грунта гравием. Ширина проезда предусмотрена 3,5 м.

Площадка условно принята горизонтальной и проект организации рельефа решается в зависимости от местных условий. На генеральном плане условно показано размещение дождеприемных колодцев.

При составлении смещенного плана инженерных сетей учтены требования СНиП II-М. 1-71\*.

Для ограждения площадки принят проект ограды серии 3.017-1. Тип ограды - металлическая, сетка в рамке. Высота ограды 2,0 м.

### Тепломеханическая часть

В состав тепломеханической части входит проект трассы паромазутопроводов от резервуаров мазута до мазутонасосной. Прокладка трассы предусмотрена на низких опорах.

Прокладка трубопроводов выполняется на общих опорах. Каждый трубопровод прокладывается в своей изоляции.

Трасса выполнена с уклоном в сторону мазутонасосной.

Нагрузка на 1 м трассы от технологических трубопроводов - 360 кг.

Фундаменты - монолитные, железобетонные в инвентарной опалубке серии 1.412-1/76.

Трасса мазутопроводов от мазутонасосной к резервуарам запроектирована на низких грунтовых опорах, выполняется по уплотненной песчаной подушке, по деталям серии 3.015-2/77. неподвижные опоры - монолитные бетонные и из блоков. Все закладные элементы и металлические траверсы покрываются пятью слоями эмали ПФ-115 по грунту ПФ-020 слоем 80 мкм.

При привязке проекта в иных климатических условиях необходимо проверить марки конструктивных элементов по таблицам серии 3.015-2 вып. I. Фундаменты корректируются в зависимости от геологических данных площадки.

Привязка:		

ТН 903-2-18			
Исполнительная документация			
3-325 и 6,5 м/ч с резервуарами 2х100, 2х150(200), 2х500(400) м <sup>3</sup>			
Технологический план строительства (таблица)			
Исполн. по:	Д. Янбаров	Инж. Е.	
Нач. авт.:	Д. Янбаров	Инж. Е.	
Нач. техн.:	В. Кузнецов	Инж. В.	
Нач. спец.:	В. Звезда	Инж. В.	
Рук. пр.:	В. Кузнецов	Инж. В.	
Ст. тех.:	В. Кузнецов	Инж. В.	
Пров.:	К. Иванов	Инж. К.	
Пояснительная записка			ЛАИТИПРОПРОМ
			Формация 22

### Электротехническая часть

В проекте разработаны внутри-площадочные сети, наружное освещение и слаботочные сети, молниезащита и заземление.

Питание сети наружного освещения предусматривается от осветительного щитка котельной.

Управление освещением осуществляется из помещения щитов КИП котельной.

### Автоматизация

Прокладку кабельных трасс КИП от мазутонасосной к резервуарам хранения жидких присадок, к приёмной ёмкости и резервуарам мазута необходимо выполнить в траншее в соответствии с правилами для пожароопасных наружных установок класса П-В.

Для варианта с металлическими резервуарами трасса частично проходит по эстакаде мазутопроводов.

### Водоснабжение

Источником водоснабжения площадки приняты внеплощадочный водопровод питьевого качества.

На площадке запроектирован объединённый хозяйственно-питьевой-противопожарный водопровод.

Расчётный расход воды на нужды пожаротушения установок мазутоснабжения хранится в двух резервуарах ёмкостью 250 м<sup>3</sup> каждый и составляет.

### Канализация

На площадке мазутного хозяйства запроектированы следующие сети канализации: хозяйственно-бытовая - производственная, лифтовая - производственно-чистая, канализация замазученных стоков.

Замазученные стоки проходят предварительную очистку на нефтеловушке. После нефтеловушки отвод стоков решается при привязке проекта к местным условиям.

### Тепловые сети

В состав проекта входят внутри-площадочные инженерные сети: водяные тепловые сети, пароконденсаторпровода, мазутопроводы.

Проектом предусмотрено совмещённая прокладка сетей на высотах и низких, отдельно стоящих опорах, а также по части кровли здания мазутонасосной.

Мазутопроводы проложены с паровыми спутниками в общей изоляции.

Трасса выведена с уклоном в сторону мазутонасосной и очистных сооружений замазученных сточных вод.

Амьбам 51

Типовой проект 903-2-18

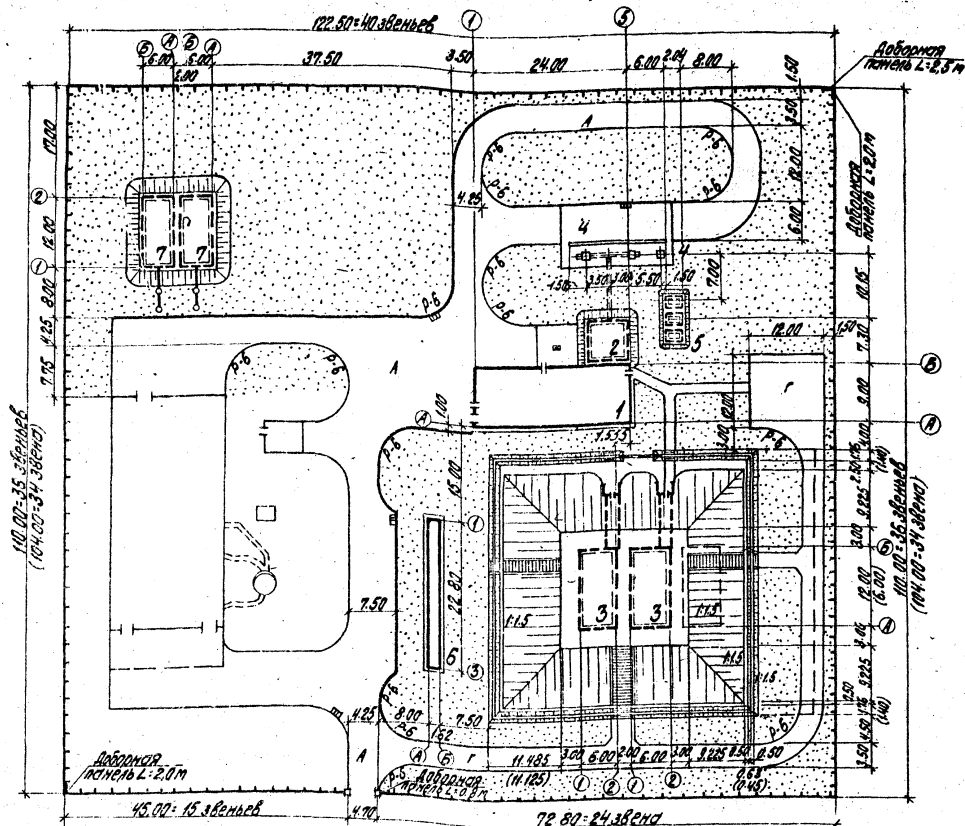
Генеральный план, 1:500

Привязан:	
УИК №	

ТП 903-2-18			
Итатская мазутоснабжающая ст. 3.2.1.6.5 м.у. резервуаров 2х 200 м <sup>3</sup> (2000) (2000) м <sup>3</sup>			
Исполн. Мухом. С.П.	С.П.	Титульный лист	Сетка 21х21 см.
Исполн. Мухом. С.П.	С.П.	Инженерные сети	Р 2
Исполн. Мухом. С.П.	С.П.	Смета (сметная таблица)	
Исполн. Мухом. С.П.	С.П.	Пояснительная записка	
Исполн. Мухом. С.П.	С.П.	ЛАТМИПРОГНОЗ	Формат 327

Фед. Материалы 2000

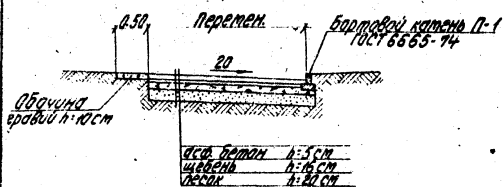
Технический проект 303-Е-19 Автобазы 5.1



Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	кол-во
1	Устройство асф. бет. покрытия асф. бетоном h=5 см, щебень h=16 см, песок h=20 см	m <sup>2</sup>	1590 (1550)
2	Укрепление оштукатуренной поверхности ширинкой 3.5 м раствором h=25 см	m <sup>2</sup>	390 (350)
3	Устройство цемент. покрытия бетоном h=250 h=12 см, щебень h=16 см	m <sup>2</sup>	235 (225)
4	Устройство тротуара: асф. бет. h=5 см, щебень h=12 см, песок h=14 см	m <sup>2</sup>	50 (50)
5	Устройство обочин: gravel h=10 см	m <sup>2</sup>	120 (115)
6	Устройство бортового камня П-1	шт.	235 (230)
7	Устройство тротуарного бордюра П-5	шт.	60 (60)
8	Устройство облицовки резервуаров мозаикой	m <sup>2</sup>	3980 (4175)
9	Укрепление облицовки резервуаров мозаикой приростом	m <sup>2</sup>	1090 (935)
10	Устройство газонной засыпки приростом по стран. расст. грунта h=15 см	m <sup>2</sup>	3560 (3120)

Конструктивный поперечный профиль автомодарога № 1:50



1. Катальная показана условно и в состав проекта не входит.
2. Размеры и объемы в скобках даны для резервуаров мозаичн. V=100 м<sup>3</sup>.
3. ведомости потребности в материалах см альбом 10.

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Мозаичнобетонная	тол. пр. 303-2-18
2	Приемная емкость V=100 м <sup>3</sup>	тол. пр. 303-2-18
3	Резервуар железобетонный подземный V=250(100) м <sup>3</sup> шт.	тол. пр. 303-2-18
4	Автобус	тол. пр. 303-2-18
5	Резервуар подземный V=5 м <sup>3</sup> шт.	тол. пр. 303-2-18
6	Очистные сооружения заочувств. сточных вод Q=5 л/с	тол. пр. 302-2-338
7	Резервуар воды для нужд пароготушения V=250 м <sup>3</sup> шт.	тол. пр. 4-18-341

Спецификация и выборка материалов на один элемент ограды серии 3.014-1 (тип П.5.В, H=2.0 м)

№ п/п	Наименование элемента	Марка материала	кол. во шт.	Расход материала кг	Расход бетона м <sup>3</sup>	лист проекта
1	Панель железобетонная составная	ПМ-2	151 (147)	30.1	—	выпуск 2 лист 1
2	Жел. бет. панель цокольная	Ц-1	151 (147)	3.7	m-200 0.033	выпуск 1 лист 13
3	Станки железобетонные	СЗБЛ	130 (145)	10.8	m-200 0.06	выпуск 1 лист 25
4	Станки железобетонные железные	СЗБЖ	4	16.5	m-200 0.06	выпуск 1 лист 25
5	Расход бетона на уплотнение станков	СЗБЛ СЗБЖ	154 (150)	—	m-100 0.1	выпуск 4 лист 5
6	Полотно распашных ворот	ВМ18	1	112.6	—	выпуск 5 лист 3
7	Станки железобетонные для ворот	СЗБЛ	2	20.1	m-200 0.09	выпуск 1 лист 27
8	Фундаменты под станки для ворот	Ф-6	2	5.0	m-200 0.30	выпуск 1 лист 16
9	Доборная составная панель (ПМ-2)	—	2 (18)	10.03 (10.18)	—	выпуск 1 лист 17
10	Устойчивость вертикальной ограды, расчетная высота L=7.3 м	—	—	0.53 м <sup>3</sup> (0.53 м <sup>3</sup> )	—	выпуск 9 лист 19

ТП 303-2-18 ГП

Методика изготовления железобетонных резервуаров V=250(100) м<sup>3</sup>

Детали с подземными железобетонными резервуарами V=250(100) м<sup>3</sup>

№ п/п	Деталь	Спецификация	Лист	Лист		
				№	1	2
План привязки				ЛАТВИПРОПРОМ		



Пояснительная записка.

А. Общая часть.

Раздел "Основные положения по производству строительных и монтажных работ" типового проекта разработан в соответствии с инструкциями:

СН 227-74, СН 47-74 и СН 410-79, СН 202-76, СН 383-67, СН 276-74.

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

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

Продолжительность строительства установки газоснабжения с отстоями и двумя подземными железобетонными резервуарами емкостью по 250 (100) м<sup>3</sup> - 7 (5) месяцев установлена в соответствии с СН 440-79, стр. 280, п. 118 с экстраполяцией на емкость склада и постройкой, учитывая наличие сборных железобетонных резервуаров.

Б. Методы организации и технология основных видов работ.  
1. Общие положения.

Установка газоснабжения представляет собой единый пиковый комплекс сооружений, устройств и коммуникаций объединенных общим технологическим процессом и подлежащих одновременному вводу в эксплуатацию.

Поэтому рекомендуемая последовательность возведения сооружений (см. схему строительного генерального плана и линейный график производства работ) дана с учетом повторяемости сооружений с однородными конструктивными характеристиками и строительными процессами, а также предоставления возможности для рациональной организации:

- земляных работ при отрывке котлованов путем перемещения грунта на доборах емкостных сооружений мучка временные отвалы;
- складского хозяйства путем размещения строительных материалов и конструкций в зоне действия монтажных кранов;
- движения автотранспорта по кольцевой схеме при условии максимального использования запроектированных постоянных дорог.

2. Земляные работы.

Максимальная глубина котлованов под здания и сооружения 5,3 м.

По признакам параметрического соответствия на

разработке грунта в котлованах могут быть применены экскаваторы-тракторы с ковшом емкостью 0,35 м<sup>3</sup> и более. Выбор марки экскаватора надлежит производить по наименьшим приведенным удельным затратам в зависимости от объема земляных работ, исходя из условий:

- при объеме работ до 1500 м<sup>3</sup> целесообразно применять экскаватор Э-302А с ковшом емкостью 0,4 м<sup>3</sup>;

- при наличии экскаваторов Э-652А и Э-1001А и объеме работ до 1100 м<sup>3</sup> целесообразно применять экскаватор Э-652А, а при большем - Э-1001А.

В проекте условно принято устройство котлованов в сухих грунтах I-V группы с откосами без креплений. Наибольшую крутизну откосов принимать согласно таблице 9 СНП II-8-76.

Технология устройства обратных засыпок определяется при привязке типового проекта в зависимости от физико-механических свойств грунтов и наличия машин и механизмов.

3. Организационно-технологические схемы возведения основных зданий и сооружений

Для газоперекающей рекомендуется следующая последовательность возведения:

- специализированный поток нулевого цикла в направлении от оси "5" к оси "3";
- надземная часть с монтажными проемами согласно указаниям на листах АР-3 и альбома 12;
- монтаж оборудования;
- подмывание к наружным инженерным сетям;
- площадка теплообменников.

Рекомендации по производству работ нулевого цикла каркасного варианта здания газоперекающей даны на листе КЖ-4, альбома 12 и в указаниях к сериям 1-412-177 и 1-412-4; для варианта с кирпичными стенами - на листе КЖ-7. Прочность емкости целесообразно возводить одновременно с нулевым циклом газоперекающей.

При производстве работ по возведению приемной емкости и железобетонных резервуаров следует руководствоваться указаниями, приведенными в СН 383-67, а также в пояснительных записках архитектурно-строительной части проекта и на чертежах.

При возведении остальных типовых сооружений надлежит руководствоваться указаниями по производству работ, приведенными в типовых проектах.

4. Монтаж сборных железобетонных и металлических конструкций.

Сборные железобетонные конструкции предусмотрено монтировать отдельными элементами, устанавливаемыми в проектные положения за один подъем.

По признакам параметрического соответствия здание газоперекающей и остальные сооружения возводить краном Э-1258 Б со стрелой длиной 15 м или другим краном с аналогичной грузовой характеристикой.

Монтаж металлических резервуаров надлежит вести в соответствии с типовой ППР Главметгестемонтажа Метмонтаж-гестроая СССР.

5. Указания по производству работ в зимних условиях

Производить работы в зимнее время надлежит в соответствии с требованиями главы СНП II-15-76 и СН 383-67.

Для разработки мерзлых грунтов рекомендуется применять экскаваторы марки Э-3322А (ЭО-3322Б), оборудованные гидромолотом (П-4), а в местах расположения трубопроводов, кабелей и сооружений, которые могут быть повреждены ударными и взрывными способами рыхления, предпринимать оптаивание грунта.

Оптаивание грунта должно производиться способами, исключающими его переувлажнение.

6. Техника безопасности

Решение общепроходочных вопросов техники безопасности и производственной санитарии дано на схеме строительного плана. При разработке ППР надлежит уточнить размещение инвентарных зданий для нужд строительства в зависимости от их наличия, а также в чертеже в строительном возводимой котельной.

Наименования и площади помещений должны определяться в соответствии с СН 276-74. Все работы надлежит выполнять с учетом требований главы СНП II-4-80.

Привязка

ТП 903-2-18		ОС	
Исполнительное задание на производство работ по устройству газоперекающей емкости с двумя подземными резервуарами V=250 (100) м <sup>3</sup>			
Масштаб: 1:500			
Листов: 1			
Исполнитель: ЛАТИПРОПРОМ			
Формат: 221			

Листов 51  
Типовой проект 903-2-18









Объект								Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка							
Наименование	Шпоромеры кратные мм	Размеры			Объем оборудова- ния м³	Количество оборудова- ния шт.	Тип анти- коррозий- ного покрытия	Тип	Утолще- ние мм	Коэф- фици- ент тепло- провод- ности λ Вт/м·К	Объем слоя м³	Поверх- ность слоя		Плотность материала кг/м³	Тип	Утолще- ние мм	Коэф- фици- ент тепло- провод- ности λ Вт/м·К		Объем слоя м³						
		Диаметр мм	Высота мм	Толщина мм								М²	М²												
Назутопровод обратный	ТМ 8-3	45	30	0,14	1	4,2	120	СМ ТТ	Не пред.	Скорлупы перлитовые шорлы 250 на цементной основе в 1 слой S=40мм	40	0,01	0,3	0,38	14,4	10	Ткань стеклянная ГОСТ 8481-75 S=0,2мм	Вып. I л. 83 94,95	0,2	0,38	14,4	СМ ТТ п. 4			
Паропровод	ТМ 8-3	57	31	0,18	1	5,58	180	То же	То же	То же S=50мм	То же	50	0,017	0,527	0,49	15,19	10	То же	То же	0,2	0,49	15,19	То же		
Назутопровод рециркуляционный	ТМ 8-3	76	29,5	0,24	1	7,08	105	"	"	То же	"	50	0,02	0,59	0,55	16,23	10	То же	"	0,2	0,55	16,23	"		
Назутопровод всасывающий со спутником конденсато-проводам	ТМ 8-3	159	32	0,6	1	23,52	60	"	"	То же S=80мм	"	60	0,04	1,8	0,88	34,5	10	Сталь тонколистовая оцинкованная S=0,8мм	Вып. I л. 83 94,99	0,8	0,88	34,5	"		

- Теплоизоляционные конструкции приняты по шпоромерам типовых деталей тепловой изоляции ТД серии 2.400-4, выпуск 1,2,3, 1972г., разработанным ВНИИП "Тепло-проект" Минмонтажспецстрой СССР.
- Количество материалов на 1 м³ изоляции дано:  
а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л. 59, 61;  
б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. II, л. 51
- Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:  
а) для трубопроводов в ТД серии 2.400-4, вып. I, л. 108;  
б) для оборудования в ТД серии 2.400-4, вып. II, л. 113, 114.
- Для нанесения цветных колец согласно п. 6-3-1. Правила устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды в настоящих перечне учитывается эмульсионная покраска - 1,8 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
- Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 18А с последующей окраской краской БТ-177 (ГОСТ 5631-70).

Привезен				
Итого				

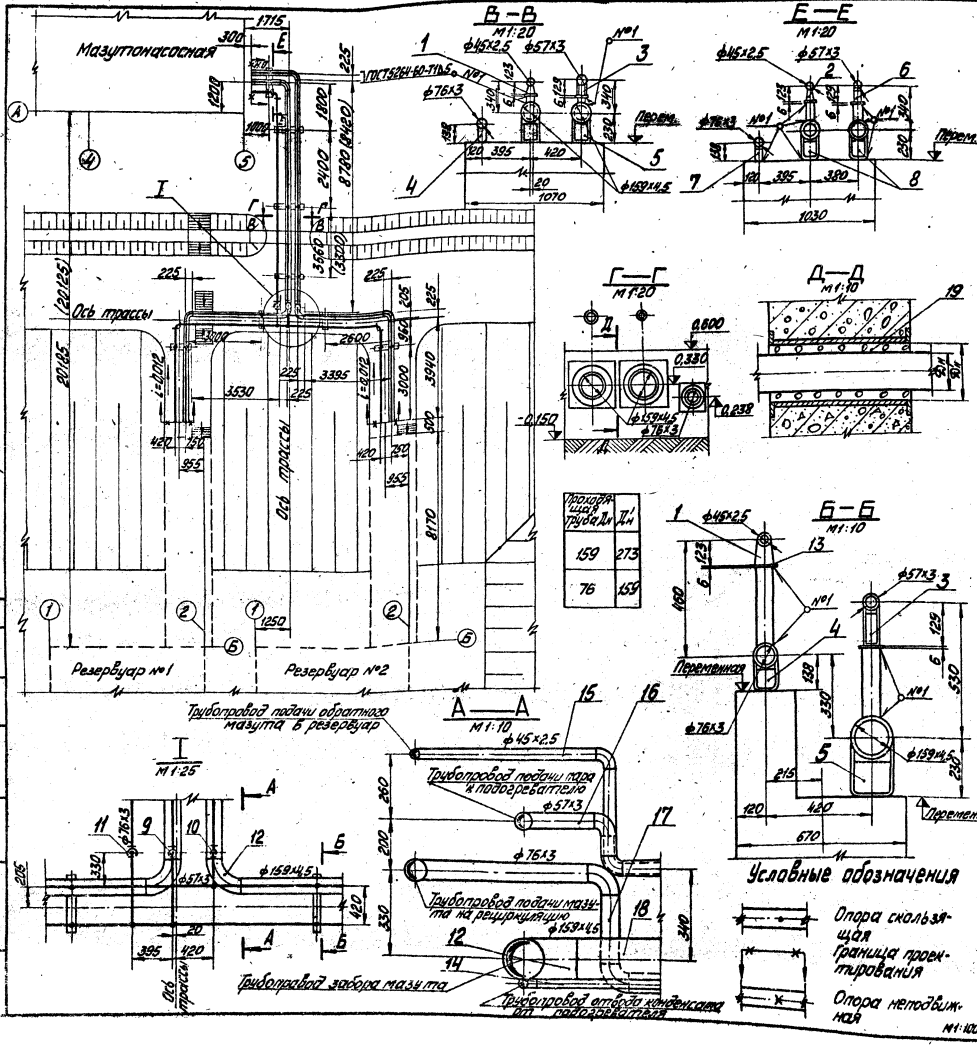
ТТ 903-2-18				ТМ 8-2			
установки намотки на жемло 2=325 и 83 м³/ч в резервуары 2=100; 2=200 (250), 2=500 (100) м³							
Исполн	Директор	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер	Инженер
Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц
Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц	Л.И. Шварц
Литературный план (по перечню) с сетью (вариант) атмосфера с металлотехническими резервуарами 2=100; 2=250 (1)				Литературный план (по перечню) с сетью (вариант) атмосфера с металлотехническими резервуарами 2=100; 2=250 (1)			
Перечень изолируемых трубопроводов:				Перечень изолируемых трубопроводов:			
Список изолируемых трубопроводов:				Список изолируемых трубопроводов:			
Проект: Менделеев 3/5/81				Формат 22С			

Листов 5-1  
Типовой проект 903-2-18

Лист 5-1  
Листов 5-1

Листов 5.1

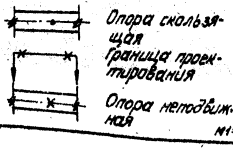
Типовой проект 903-2-18



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса (кг)	Примечание
		Стандартные изделия			
1	Опора 400x100 ГОСТ 10011-78	Опора 400x100 ГОСТ 10011-78	7	0,62	
2	Опора 100x100 ГОСТ 10011-78	Опора 100x100 ГОСТ 10011-78	4	0,62	
3	Опора 200x100 ГОСТ 10011-78	Опора 200x100 ГОСТ 10011-78	7	1,65	
4	Опора 300x100 ГОСТ 10011-78	Опора 300x100 ГОСТ 10011-78	7	1,85	
5	Опора 500x100 ГОСТ 10011-78	Опора 500x100 ГОСТ 10011-78	10	2,96	
6	Опора 57x101 ГОСТ 34-255-75	Опора 57x101 ГОСТ 34-255-75	1	0,6	
7	Опора 76x102 ГОСТ 34-255-75	Опора 76x102 ГОСТ 34-255-75	1	0,8	
8	Опора 159x106 ГОСТ 34-255-75	Опора 159x106 ГОСТ 34-255-75	2	1,81	
9	Уплотн. 200x145 ГОСТ 17375-77	Уплотн. 200x145 ГОСТ 17375-77	5	0,3	
10	Уплотн. 300x145 ГОСТ 17375-77	Уплотн. 300x145 ГОСТ 17375-77	5	0,6	
11	Уплотн. 500x163 ГОСТ 17375-77	Уплотн. 500x163 ГОСТ 17375-77	5	1,2	
12	Уплотн. 200x159 ГОСТ 17375-77	Уплотн. 200x159 ГОСТ 17375-77	6	6,9	
		Материалы			
13	Лист 6 ГОСТ 10023-74	Лист 6 ГОСТ 10023-74			
		Волноводы ГОСТ 1737-79			
14	Труба 63x2 см Т1 2 ТМ8-1	Труба 63x2 см Т1 2 ТМ8-1	35,3	м	
15	Труба 40x2 см Т1 1 ТМ8-1	Труба 40x2 см Т1 1 ТМ8-1	23,5	м	
16	Труба 57x3 см Т1 2 ТМ8-1	Труба 57x3 см Т1 2 ТМ8-1	30	м	
17	Труба 76x3 см Т1 2 ТМ8-1	Труба 76x3 см Т1 2 ТМ8-1	28,5	м	
18	Труба 159x4,5 см Т1 2 ТМ	Труба 159x4,5 см Т1 2 ТМ	36,5	м	
19	Шпур асбестовый 20x10x25	Шпур асбестовый 20x10x25	50	м	
20	Электроды 20x6 ГОСТ 3187-78	Электроды 20x6 ГОСТ 3187-78	20	кг	

1. Сварку труб производить по ГОСТ 16037-80
2. После монтажа трубопроводы испытать на гидравлическое давление P=1,25 P<sub>раб</sub>.
3. Места прохода труб через стенку оболочки уплотнить асбестовым шнуром (см. разрез Д-Д).
4. Опору поз. 2 выгнать аналогично опоре поз. 6.
5. Размеры в скобках даны для резервуара V=100 м<sup>3</sup>.

Условные обозначения



ТП 903-2-18		ТМ 8-3	
Исполнитель	Проверенный	Утвержденный	Согласованный
М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Дата	Дата	Дата	Дата
№ документа	№ документа	№ документа	№ документа
Лист	Лист	Лист	Лист
1	1	1	1
ЛАНТИПРОП		ЛАНТИПРОП	
Формат 22		Формат 22	

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечания
ТП 903-2-18 ГП	Генеральный план	
ТП 903-2-18 КЖ	Конструкцию железобетонные	
ТП 903-2-18 НКВ	Наружные сети водопровода и канализации	
ТП 903-2-18 ТС	Тепловые сети	
ТП 903-2-18 КИП	Автоматизация	
ТП 903-2-18 Э	Электротехническая часть	
ТП 903-2-18 ТМ	Тепломеханическая часть	

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечания
<b>Ссылочные документы</b>		
1. 459-2 В. 1,2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
1. 112-5 В. 2	Литые железобетонные для ленточных фундаментов	
3. 016-2 / 77 В. 1, 2, 3	Унифицированные однорусные эстакады под технологические трубопроводы	
3. 015-2 В. 1-5	Унифицированные однорусные эстакады под технологические трубопроводы. Решетчатые балки.	
1. 400-10 / 76 В. 8	Типовые узлы стальных конструкций одноэтажных производственных зданий	
1. 412-1 / 77 В. 1, 2, 3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных промышленных зданий	
1. 410-2 В. 1	Унифицированные арматурные изделия для монолитных железобетонных конструкций	
3. 400-6 / 76	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций инженерных сооружений промышленных предприятий	
1. 139-10 В. 1	Перекрышки железобетонные для зданий с кирпичными стенами. Перекрышки для эстакады	
1. 400-6 / 76 В. 1	Унифицированные закладные детали сборных железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий	

**Ведомость спецификаций "КЖ"**

Лист	Наименование	Примечания
2	Спецификация к схеме расположения опор трассы	
4	Спецификация к схеме расположения фундаментов эстакады	
5	Спецификация к схеме расположения колонн, балок, траверс эстакады	
5	Спецификация элементов на площадку МП-1	

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 903-2-18 "КЖ"**

Лист	Наименование	Примеч. (стр.)
1	Общие данные	12
2	Трасса паромазутопроводов от резервуаров. Схема расположения слоб.	13
3	Опоры под паромазутопроводы ОП-1; ОП-4.	14
4	Эстакада паромазутопроводов. Схема расположения фундаментов. ФМ1; ФМ2; ФМ3	15
5	Эстакада паромазутопроводов. Схема расположения колонн, балок, траверс	16
6	Эстакада паромазутопроводов. Элементы плана 1,2. Узел 1. Металлическая площадка МП-1	17

- За относительную отметку 0,000 принят уровень пола мазутонасосной, что соответствует абсолютной отм.
- Эстакада на высоких опорах запроектирована по типу ЭК (см. серия 3.016-2/77 В.1). Колонны и траверсы приняты по таблице на л. 16 В.1 для канцевого температурного блока в 240° при ветровой нагрузке 55 кг/см<sup>2</sup>.
- Нормативная вертикальная нагрузка на п/м трассы от трубопроводов - 350 кг.
- Фундаменты приняты для условных грунтов непросадочных, непучинистых со следующими нормативными характеристиками:  $\gamma_k = 23^\circ$ ;  $S_n = 0,02 \text{ кг/см}^2 (2 \cdot 10^4 \text{ Па})$ ;  $E = 150 \text{ кг/см}^2 (15 \cdot 10^6 \text{ Па})$ ;  $\gamma_0 = (1,8 \cdot 1) \text{ м}^3$
- В основании фундаментов выполняется щебеночная подготовка, втрамбованная в грунт.
- В районах с грунтовыми водами - бетонная подготовка с премоазой битумной мастикой основания и боковых поверхностей фундаментов.
- Все металлические конструкции окрасить 3<sup>м</sup> слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ.020 общей толщиной 55 мкм.
- Сварку элементов между собой производить электродами марки Э-42 по ГОСТ 9487-76, толщина шва по наименьшей толщине свариваемых элементов.

**Прилагаемые документы**

Т.К. 903-2-18 ав. В.1	КЖИ-ТТ	Технические требования
	КЖИ-Т2	Траверса Т2
	КЖИ-МН1	Закладное изделие МН1
	КЖИ-МН2	Закладные изделия МН2, МН3
	КЖИ-Б1А1-а	Балка Б-1А1-а
	КЖИ-В1-1а	Вставка В1-1а
	КЖИ-В1-1б	Вставка В1-1б
	КЖИ-К2-3а	Колонна К2-3а

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

Главный инженер проекта *И. С. Дуван*

Привязан	
Чит. №	ТП 903-2-18 КЖ
Длина участка	Метрическая масштаба 0:325 и 6,5 м/м с резервуарами 2х100, 2х260 (200), 2х500 (400) м <sup>2</sup>
Высота участка	Генеральный план инженер. стадий (лист 1/10)
Вид участка	Схема с железобетонными фундаментами (2х260 м)
Вид участка	Общие данные
Вид участка	ЛАНТИПРОПРОМ
Вид участка	Формат 227

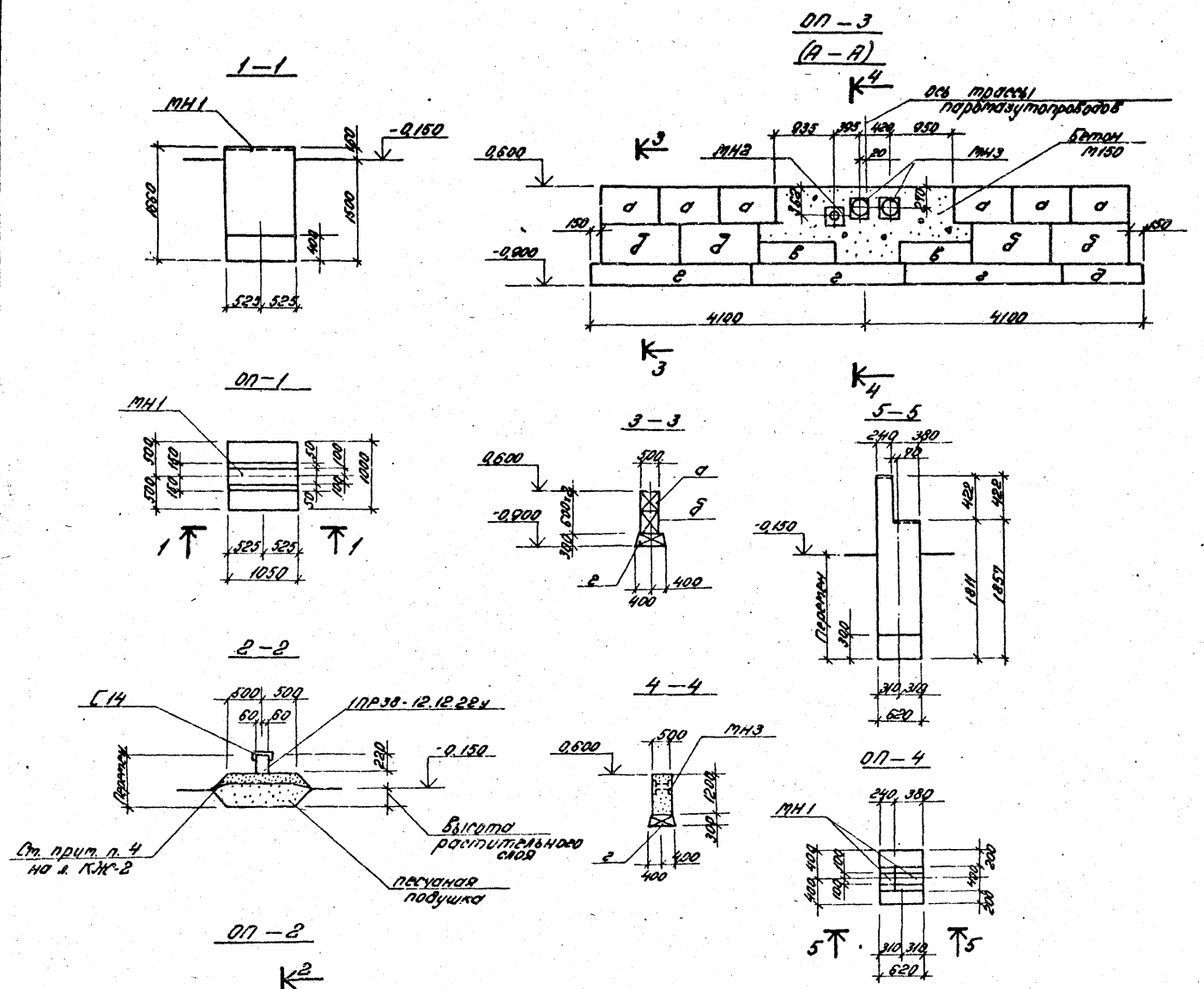
Лист 5.1  
Типовой проект 903-2-18



Альбом 5.1

Таблицы проекта 903-2-18

Материалы и обозначения



От прим. п. 4  
но в КЖ-2

Высота  
растительного  
слоя  
песчаная  
подушка

Выборка стали на один элемент, кг

Марка ст-та	Закладные изделия						Всего		
	Сталь армат с 1479-78*		Профильная сталь						
	12	16	5-10	5-10	5-10	Углов			
01-1	27		16,5				16,5	19,2	
01-3			98,8	5,8	26,5			131,1	131,1
01-4	1,6		9,7					9,7	11,3

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса кг	Прим.
<b>01-1</b>					
<b>Сборочные единицы и детали</b>					
МН1	ТТ 903-2-18 сл. 5.1	Закладное изделие МН1	105		м
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 7473-76	Бетон М100	103		м <sup>3</sup>
<b>01-2</b>					
<b>Сборочные единицы и детали</b>					
Г14	ГОСТ 8240-78	Швеллер Г14; Р=1300	1	16,0	
Г14 Г14 12.224	1.138-10	Перемычка Г14-12.224	1	75,0	
<b>01-3</b>					
<b>Сборочные единицы и детали</b>					
МН2	ТТ 903-2-18 сл. 5.1	Закладное изделие МН2	1		
МН3	КЖУ-МН3	Закладное изделие МН3	2		
д	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный Ф6С9.5.6-Г	6	590	
б	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный Ф6С12.5.6-Г	4	790	
в	ГОСТ 13579-78	Блок бетонный Ф6С12.5.3-Г	2	380	
з	1.112-5	Литые ленточн. фундаменты Ф18.24-2	3	1395	
д	1.112-5	Литые ленточн. фундаменты Ф18.12-2	1	685	
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 7473-76	Бетон М150	16		м <sup>3</sup>
<b>01-4</b>					
<b>Сборочные единицы и детали</b>					
МН1	ТТ 903-2-18 сл. 5.1	Закладное изделие МН1	962		м
<b>Материалы</b>					
	ГОСТ 7473-76	Бетон М100	0,54		м <sup>3</sup>

Привезен:			
Изд. №			

		ТТ 903-2-18	КЖ			
		Установка мазутосаборника Ø=325 и Ø=570/4 с резервуаром 2x100, 2x250(200), 2x500(400) м <sup>3</sup>				
Гип	Асфальт	Генеральный план Индустриальной зоны				
№ по	Рядная	железобетонный резервуар				
№ по	Шпильки	м 2x100, 2x250 м <sup>3</sup>				
№ по	Шпильки	Опоры под паразитопроводы 01-1-01-4				
№ по	Шпильки					
№ по	Шпильки					
					ЛАТГИПРОПРОМ	
					Формат 221	





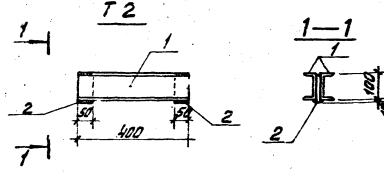




**Технические требования**

- Сварку элементов закладных изделий следует производить в соответствии с ГОСТ 19292-73, соединяя сварные элементы закладных деталей сборных железобетонных конструкций. Контактная и автоматическая сборка плавлением. Основные типы и конструктивные элементы и с указанием по сборке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН-393-69.
- Анкеры закладных изделий приваривать к пластинам и прокату втавр дуговой сваркой под слоем флюса на автоматах и полуавтоматах.
- Материал пластин и проката - сталь марки В Ст 3 кл 2 по ГОСТ 380-71\*. Материал анкеров - арматурная сталь класса А III марки 25Г2С или 35Г2.
- Открытые поверхности закладных деталей покрыть слоем грунта ГФ 020.

ТИП		Детали	ТТ 903-2-18	КЖИ-ТТ
Материал		сталь	Технические требования	
Материал		сталь	Латипропром	
Материал		сталь	формат 1:8	

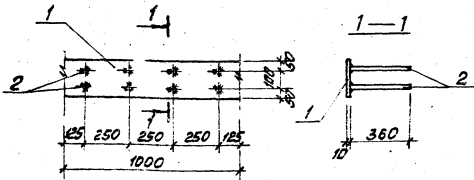


- Сварку вести электродами типа Э-42,  $t_{св} = 4mm$
- См. лист КЖИ-ТТ.

Вид	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ГОСТ 8240-72	Швеллер С.11, $L=400$	2	6,8 кг
2	ГОСТ 19903-74*	Сталь листовая $S=200$	2	0,8 кг
				Итого: 7,6 кг

ТИП		Детали	ТТ 903-2-18	КЖИ-72
Материал		сталь	Траверса 72	
Материал		сталь	В Ст 3 кл 2	
Материал		сталь	Латипропром	
Материал		сталь	формат 1:10	

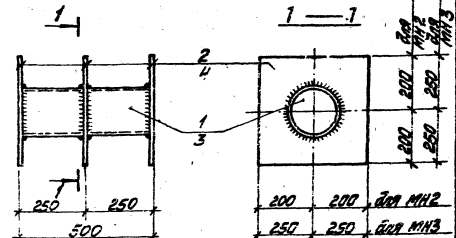


- Сварку втавр выполнять дуговой автоматической сваркой под слоем флюса в соответствии с ГОСТ 19292-73.
- См. лист КЖИ-ТТ.

Вид	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МН 1				
1	ГОСТ 103-76	Сталь листовая $S=200$	1	15,7 кг
2	ГОСТ 5.1459-72*	Сталь арматурная $\phi 12$ кл. В-340	8	2,55 кг
				Итого: 18,25 кг

ТИП		Детали	ТТ 903-2-18	КЖИ-МН 1
Материал		сталь	Закладное изделие МН 1	
Материал		сталь	Прокат - В Ст 3 кл 2	
Материал		сталь	армат. - 25Г2С	
Материал		сталь	Латипропром	
Материал		сталь	формат 1:8	



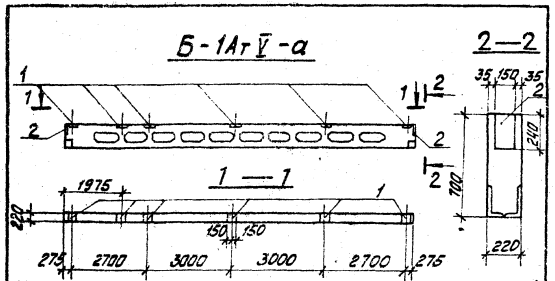
- Сварку производить электродами типа Э-42,  $t_{св} = 4mm$ , но не более наименьшей площади свариваемых элементов.
- См. лист КЖИ-ТТ.

Вид	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
МН 2				
1	ГОСТ 10704-76	Труба $\phi 159 \times 3$ ; $L=500$	1	5,8 кг
2	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая $\delta=10$ ; $S=0,04mm$	3	9,4 кг
				Итого: 15,2 кг
МН 3				
3	ГОСТ 10704-76	Труба $\phi 273 \times 4$ ; $L=500$	1	18,25 кг
4	ГОСТ 19903-74	Сталь листовая $\delta=10$ ; $S=0,04mm$	3	14,7 кг
				Итого: 32,95 кг

ТИП		Детали	ТТ 903-2-18	КЖИ-МН 2, МН 3
Материал		сталь	Закладные изделия МН 2, МН 3	
Материал		сталь	В Ст 3 кл 2	
Материал		сталь	Латипропром	
Материал		сталь	формат 1:8	

Титульный лист и спецификация  
 проект 903-2-18 Альбом 5.1



**Спецификация дополнительных закладных изделий**

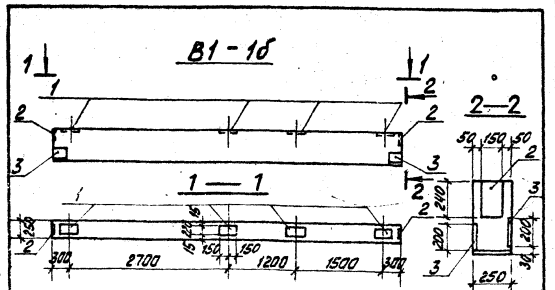
Порядк. номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	3.015-2 В.И-5	Закладное изделие	М-3	6 9,2кг
2	3.400-6/76	Закладное изделие	МИИ-22	2 2,7кг

1. Балку B-1A7-a изготовить по чертежам балки B-1A7-a по серии 3.015-2 В.И-5 с дополнительными закладными изделиями по одному чертежу, 2 см. лист КЖИ-ТТ-П.4.

**Выборка стали на дополнительные закладные изделия, кг**

Марка элемента	Закладные изделия		Умнож.	Умнож.
	Профиль	Сталь		
B-1A7-a	δ=8 δ=12	8 12	24	20
	4,6 37,2	0,8	18,0	60,6

ТП 903-2-18		КЖИ-B-1A7-a	
Балка B-1A7-a		Умнож. Масса	Умнож.
		р 3,3т	1:100
		Лист 1 из листов 1	
		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Формат 118	



**Спецификация дополнительных закладных изделий**

Порядк. номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	3.015-2 В.И-5	Закладное изделие	М-3	4 9,2кг
2	3.400-6/76	Закладное изделие	МИИ-22	2 2,7кг
3	3.400-6/76	Закладное изделие	МИИ-24	4 2,3кг

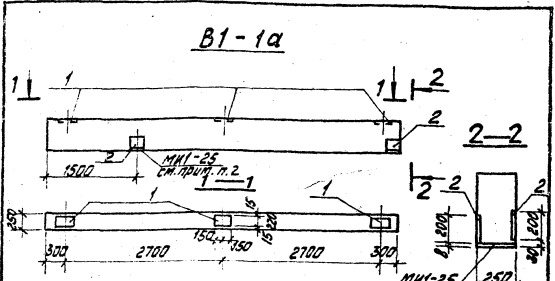
1. Вставку B1-16 изготовить по чертежам вставки B1-16 по серии 3.015-2 В.И-5 с дополнительными закладными изделиями по одному листу. Все закладные изделия покрыть слоем грунтовки ГФ020.

**Выборка стали на дополнительные закладные изделия, кг**

Марка элемента	Закладные изделия		Умнож.	Умнож.
	Профиль	Сталь		
B1-16	δ=6 δ=8 δ=12	8 12	24	20
	7,6 4,6 24,8	2,4	12,0	51,4

ТП 903-2-18		КЖИ-B1-16	
Вставка B1-16		Умнож. Масса	Умнож.
		р 1,9т	1:50
		Лист 1 из листов 1	
		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Формат 118	

Титульный лист и спецификация  
 проект 903-2-18 Альбом 5.1



**Спецификация дополнительных закладных изделий**

Порядк. номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	3.015-2 В.И-5	Закладное изделие	М-3	3 9,2кг
2	3.400-6/76	Закладное изделие	МИИ-24	4 2,3кг

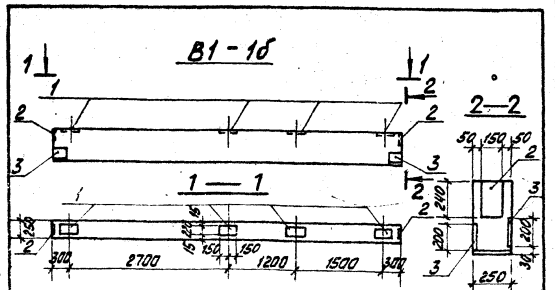
1. Вставку B1-1a изготовить по чертежам вставки B1-1 по серии 3.015-2 В.И-5 с дополнительными закладными изделиями по одному листу.  
2. Закладные изделия вставки МИИ-25 изготовить по одному чертежу.  
3 см. листы ТТ П.4

**Выборка стали на дополнительные закладные изделия, кг**

Марка элемента	Закладные изделия		Умнож.	Умнож.
	Профиль	Сталь		
B1-1a	δ=6 δ=12	8 12	24	20
	7,6 18,6	1,6	9,0	56,8

ТП 903-2-18		КЖИ-B1-1a	
Вставка B1-1a		Умнож. Масса	Умнож.
		р 1,9	1:20
		Лист 1 из листов 1	
		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Формат 118	

Титульный лист и спецификация  
 проект 903-2-18 Альбом 5.1



**Спецификация дополнительных закладных изделий**

Порядк. номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	3.015-2 В.И-5	Закладное изделие	М-3	4 9,2кг
2	3.400-6/76	Закладное изделие	МИИ-22	2 2,7кг
3	3.400-6/76	Закладное изделие	МИИ-24	4 2,3кг

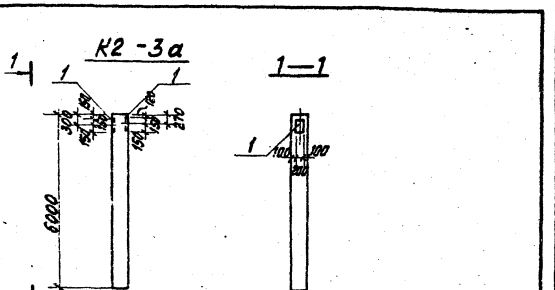
1. Вставку B1-16 изготовить по чертежам вставки B1-16 по серии 3.015-2 В.И-5 с дополнительными закладными изделиями по одному листу. Все закладные изделия покрыть слоем грунтовки ГФ020.

**Выборка стали на дополнительные закладные изделия, кг**

Марка элемента	Закладные изделия		Умнож.	Умнож.
	Профиль	Сталь		
B1-16	δ=6 δ=8 δ=12	8 12	24	20
	7,6 4,6 24,8	2,4	12,0	51,4

ТП 903-2-18		КЖИ-B1-16	
Вставка B1-16		Умнож. Масса	Умнож.
		р 1,9т	1:50
		Лист 1 из листов 1	
		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Формат 118	

Титульный лист и спецификация  
 проект 903-2-18 Альбом 5.1



**Спецификация дополнительных закладных изделий**

Порядк. номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	3.400-6/76	Закладное изделие	МИИ-26	2 4,6кг

1. Колонну K2-3a изготовить по чертежам колонны K2-3 по серии 3.015-2 В.И-5 с дополнительными закладными изделиями по одному чертежу.  
2 см. листы ТТ П.4.

**Выборка стали на дополнительные закладные изделия, кг**

Марка элемента	Закладные изделия		Умнож.	Умнож.
	Профиль	Сталь		
K2-3a	δ=8	8	2	20
	7,6	1,6		8,2

ТП 903-2-18		КЖИ-K2-3a	
Колонна K2-3a		Умнож. Масса	Умнож.
		р 24т	1:100
		Лист 1 из листов 1	
		ЛАТГИПРОПРОМ	
		Формат 118	



Ведомость чертежей основного комплекта, 3\*

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
3-1	Общие данные (начало)	21
3-1	Общие данные (окончание)	22
3-2	Внутриплощадочные кабельные сети. Молниезащита и заземление.	23
3-3	Наружное освещение и слаботочные сети.	24

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ-2.754-72	Евкд. обозначения условные графические электрического оборудования и проводов на плане	
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках	
АБД Тяжпромэлектропроект. г. Москва	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий	
4.407-251	Прокладки кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
ВСН-381-77 Минмонтажспецстрой СССР	Инструкция в составе и оформлении рабочих чертежей для промышленного строительства	

Проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения).  
/ Гл. инженер проекта [подпись] (Думан)

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-18 ГП	Генеральный план	
ТП 903-2-18 КЖ	Конструкции железобетонные	
ТП 903-2-18 НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
ТП 903-2-18 ТС	Тепловые сети	
ТП 903-2-18 КИП	Автоматизация	
ТП 903-2-18 Э	Электротехническая часть	
ТП 903-2-18 ТМ	Тепломеханическая часть	

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>I Внутриплощадочные кабельные сети</b>				
<b>Поставки генподрядчика</b>				
<b>1. Трубы неметаллические и принадлежности к ним.</b>				
1.1	Труба асбестоцементная для безнапорных трубопроводов ГОСТ 1839-72 диаметром 100, длиной 3м		шт.	8
<b>II Молниезащита и заземление</b>				
<b>Поставки генподрядчика</b>				
<b>1. Прокат черных металлов</b>				
1.1	Полоса, ГОСТ 103-76, размером - 4 x 40		м кг	90 112
1.2	Круг, ГОСТ 2590-71, диаметром - 12		м кг	40 36
<b>III Наружное освещение</b>				
<b>1. Трубы неметаллические и принадлежности к ним.</b>				
1.1	Труба асбестоцементная для безнапорных трубопроводов ГОСТ 1839-72 диаметром 100, длиной 3м.		шт.	8
<b>2. Монтажные изделия.</b>				
2.1	Опора железобетонная, наружного освещения с кабельным вводом h=11м		шт.	10
2.2	Муфта ответвительная	МОТ-40	шт.	6

Привезен			
Ивв. №			

ТП 903-2-18 3-1

Установка намотоснабжения Ø 325 и 6,3 м³/ч в резервуарах 2x100, 2x250(200), 2x300(100) м³

Генеральный план инженерных сетей, составлена автором в масштабе 1:500, 2:500, 3:500

Общие данные (начало)

ЛАТГИПРОПРОМ

Альбом 5.1

Тепловод. проект 903-2-18

Лист 21 из 21

Уточненная ведомость изделий и материалов, поставляемых Генподрядчиком и электромонтажной организацией

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>III Слаботочное устройство.</b>				
<b>1. Линейные и установочные материалы</b>				
1.1	Трос оцинкованный ГОСТ 3062-69	1х7-6-140	км	0,07
1.2	Консоль для крепления троса ГОСТ 10240-74	КСП-2	шт	11
1.3	Стальные подвесы	П-9	к2	4,9

Ведомость электрооборудования, кабельных изделий и материалов, поставляемых заказчиком

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
<b>I Внутриплощадочные кабельные сети</b>				
<b>1. Кабельные изделия</b>				
1.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пропитанной бумажной изоляцией в алюминиевой оболочке в защитном поливинилхлоридном шланге, ГОСТ 18410-73, сечением - 3х50 кв.мм	ААШВ-1кВ	км.	0,22
1.2	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с пластмассовой изоляцией, ГОСТ 16442-80 сечением - 3х41х2,5 кв.мм	АВВГ-1кВ	км	0,095
<b>II Осветительное электрооборудование наружного освещения</b>				
<b>1. Комплектные устройства для распределения энергии при напряжении до 1000В</b>				
1.1	Пускатель магнитный реверсивный, напряжение катушки - 380В, степень защиты IP40	ПМЕ-221	шт	1
1.2	Переключатель кулачковый универсальный	ПКУ-3-59н-0101-У2	шт	2
<b>2. Осветительное электрооборудование</b>				
2.1	Светильник зеркальный с призматическим преломляющим симметрического светораспределения с встроенным ПРА для ламп мощностью 250 Вт	СКЗР-250	шт	10
2.2	Лампа ртутная четырех-электродная мощностью 250Вт	ДРЛ-250	шт.	10
<b>3. Кабельные изделия</b>				
3.1	Кабель силовой с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией ГОСТ 16442-80 - 2х10 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,12
3.2	- 3х10 кв. мм	АВВГ-0,66	км	0,06
3.3	- 3х10+1х6 кв.мм	АВВГ-0,66	км	0,08

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип, марка	Ед. изм.	Потребность по проекту
3.4	Провод установочный с пластмассовой изоляцией ГОСТ 6323-79 - 4 кв. мм	АПВ-0,66	км	0,33
<b>4. Слаботочное устройство</b>				
<b>1. Кабели и провода</b>				
4.1	Кабель городской телефонный ГОСТ 22498-77 - емк. 10х2х0,5	ТПП.	км	0,12

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

Ведомость объемов строительных и электромонтажных работ

№ п/п	Наименование работы	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
<b>A. Строительные работы</b>				
<b>1. Внутриплощадочные кабельные сети.</b>				
1.1	Рытье траншеи при 1 кабеле	м	50	
1.2	при 2х кабелях	м	80	
1.3	при 3х кабелях	м	20	
<b>2. Наружное освещение</b>				
2.1	Рытье траншеи при 1 кабеле	м	260	
<b>B. Электромонтажные работы</b>				
<b>1. Наружное освещение</b>				
1.1	Установка светильников с лампами ДРЛ	шт	10	
1.2	Установка опор ж/б	шт	10	
<b>2. Слаботочные сети</b>				
2.1	Подвеска кабеля на тросе	м	80	
2.2	Прокладка кабеля по наружной стене здания	м	40	

Привязки:

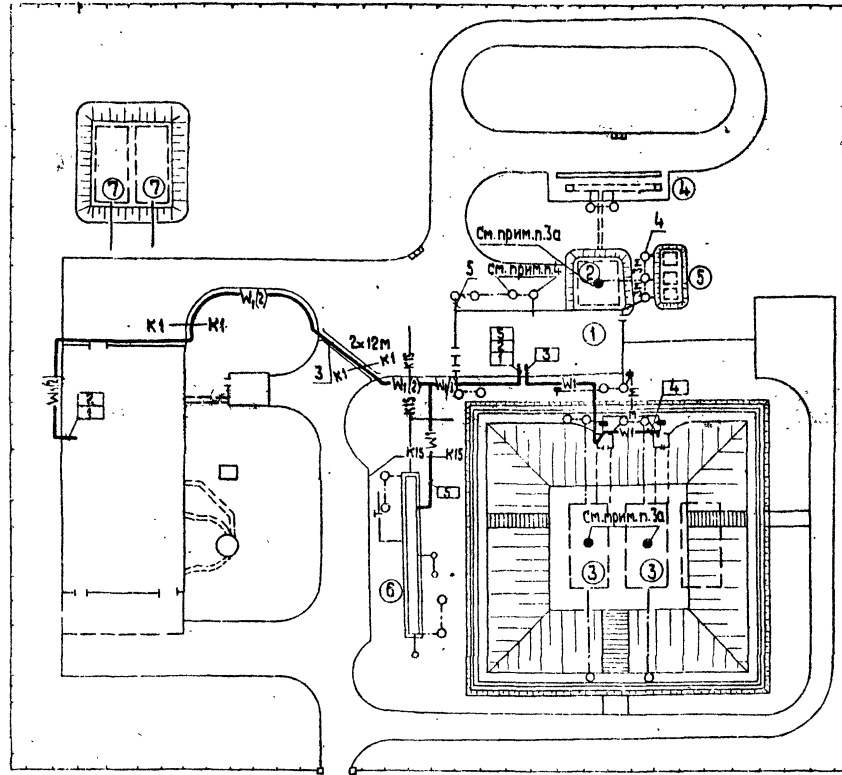

ИМБ, №

		ТП 903-2-18		Э-1	
Установка маломощности Q=125 и 65 м³/ч с резервуарами 2х100 2х250(200) 2х300 (400) м³					
Генеральный план					
Исполн.	Терехов	Прош.	Е.В.	Инженерные сети (в соответствии с проектом)	Статус, лист
Нач. отд.	Викманис	Тех. отд.	В.В.	Инженерные сети (в соответствии с проектом)	Р
Тех. зам.	Викманис	Тех. отд.	В.В.	Инженерные сети (в соответствии с проектом)	2
Рук. отд.	Иришадзе	Тех. отд.	В.В.	Инженерные сети (в соответствии с проектом)	
Исполн.	Жукова	Тех. отд.	В.В.	Инженерные сети (в соответствии с проектом)	
Общие данные (окончание)					ЛАТИПРОПРОМ
Проект: Жукова					Формат 287

Ильбаев С.1  
Тупиков проект 903-2-18

И.И. Руднев





- Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли.
- На пересечениях с проезжей частью дорог все кабели защищаются асбестоцементными трубами. Рытвье траншеи, прокладка кабелей и защита от механических повреждений выполняются в соответствии с работой 4-407-251.
- В соответствии с СН-305-77 сооружения мазутного хозяйства по устройству молниезащиты относятся к III категории; площадка теплообменников, помещение фильтров в мазутонасосной относится к II категории, но т.к. площадь помещений, требующих защиты II категории менее 30% всей площади здания, то молниезащита всего здания выполняется по III категории. Сооружения мазутного хозяйства защищаются:
  - от прямых ударов молнии - мазутонасосная металлическая сетка, заложённая в кровле под слой гидроизоляции (см. строительную часть проекта Ал.1.2). Приемная емкость - стержневым молниеотводом - см. стрит. часть проекта Ал.31.
  - Железобетонные резервуары мазута - стержневыми молниеотводами. (см. стрит. часть проекта Ал.4.1, 4.2, часть 2).
  - Очистные сооружения замаслуженных сточных вод - прокладкой по периметру стальной полосы (по типовому проекту 902-2-338). Лыкоотводы стальных молниеприемных сеток и стержневых молниеотводов присоединяются к заземлениям с импульсным сопротивлением растеканию тока не более 20 Ом.

- От заноса высоких потенциалов внешние наземные металлические конструкции необходимо по вводе в защищаемое здание и сооружение и на ближайшей к сооружению опоре присоединить к заземлителю с импульсным сопротивлением растеканию тока не более 20 Ом.
- Все подземные и наземные внутриздоровые коммуникации у вводе в помещение фильтров мазутонасосной должны быть присоединены к заземлителю с импульсным сопротивлением растеканию тока не более 10 Ом.
- Расчеты по молниезащите и заземлению выполнены для грунта с удельным сопротивлением 50 Ом. м.

#### Указания по привязке проекта

- Трассы кабелей даны схематично и уточняются при привязке проекта.
- Уточнить количество электродов заземления в зависимости от сопротивления грунта.

### Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	По проекту			Положено		
			Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина м	Марка, напряжение	Кол. жил и сечение	Длина м
1	Котельная щит 0,4 кВ 2 секция	Мазутонасосная щ. панель 1	ААШВ-1кВ	3x50	110			
2	Котельная щит 0,4 кВ II секция	Мазутонасосная Щ. панель 2	ААШВ-1кВ	3x50	110			
3	Мазутонасосная щ. панель 1	Камера управления N1	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	30			
4	Камера управления N2	Камера управления N2	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	20			
5	Мазутонасосная щ. панель 2	Очистные сооружения	АВВГ-1кВ	3x4+1x2,5	45			

#### Дополнительные условные обозначения

- Кабель электрический до 1 кВ при групповой прокладке в траншее
- Количество кабелей
- Кабель прокладываемый в асбестоцементной трубе
- Пересечение кабельной трассы с технологическими трубопроводами
- "В" - водопровод, "К" - канализация
- Стержневой молниеотвод
- Трасса мазутопровода

#### Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечания
1	Мазутонасосная	тип. пр. 903-2-18
2	Приемная емкость V=100 м³	тип. пр. 903-2-18
3	Резервуар железобетонный подземный V=250 (100 м³) 2 шт.	тип. пр. 903-2-18
4	Автослив	тип. пр. 903-2-18
5	Резервуар подземный V=5 м³ - 3 шт.	тип. пр. 704-1-107
6	Очистные сооружения замаслуженных сточных вод Q=5 л/с	тип. пр. 902-2-338
7	Резервуар воды для нужд пожаротушения	тип. пр. 4-15-841

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Внутриплощадочные кабельные сети					
1		Кабель силовой ААШВ-1кВ 3x50 кв.мм	220 м		
2		Кабель силовой АВВГ-0,66 кВ 3x4+1x2,5 кв.мм	95 м		
3		Труба асбестоцементная φ 100 мм	8 шт.		
Молниезащита и заземление					
4		Заземлитель φ 12 мм 2,5 м	13		
5		Полоса ст. 4x40	90 м		

привязан

Инв. №

		ТП 903-2-18 2-2	
Начало	Григорьев	2014	02.21
Н.контр.	Викторова	2014	02.21
Ин.элект.	Викторова	2014	02.21
Рук.пр.	Иришавова	2014	02.21
Инженер	Иришавова	2014	02.21

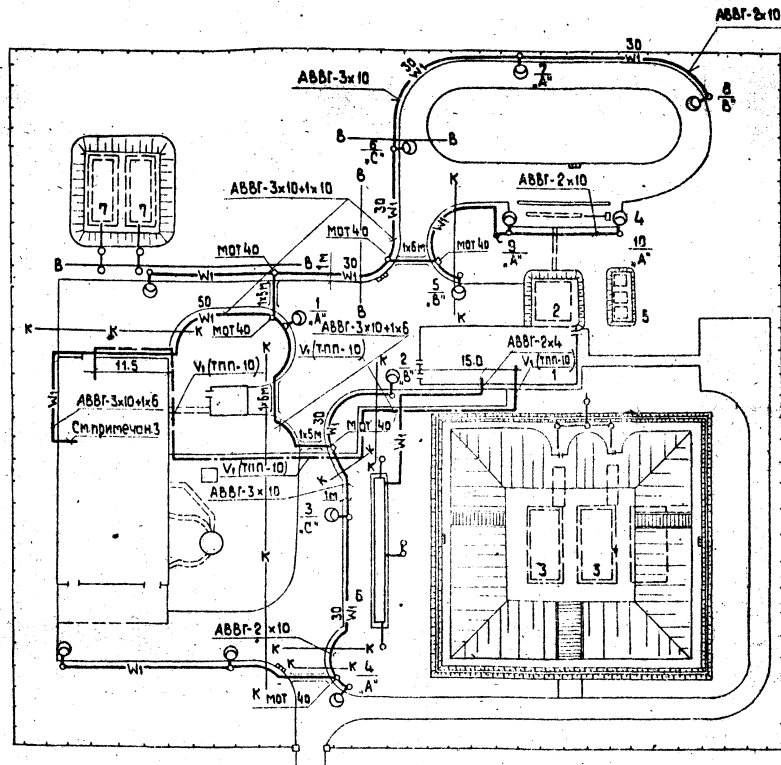
Установка мазутонасосной Q=3,25 и 6,5 м³/ч с резервуарами 2x100, 2x250 (200), 2x500 (400) м³.

Генеральный план. Инженерные сети (вариант автослива с 100 резервуарами 2x100, 2x250).

Внутриплощадочные сети. Молниезащита и заземление.

Л.А.ТИПОВАЯ

Тилобой проект 903-2-18 Альбом 5.1



**Дополнительные условные обозначения**

- Кабель осветительный
- Кабель, прокладываемый в осветительной трубе
- Пересечение кабельной трассы с технологическими трубопроводами
- В - Водопровод
- К - Канализация
- Кабель связи, подвешиваемый на трассе капаров теплотрассы
- Кабель связи, прокладываемый по стене
- V<sub>i</sub> - Индекс сетей телефонизации

**Указание по привязке**

Трассы кабелей показаны схематично и уточняются при привязке проекта

**Экспликация зданий и сооружений**

№ по ГО	Наименование	Примечания
1	Мазутонасосная	Тип. пр. 903-2-18
2	Приемная емкость V=100 м <sup>3</sup>	Тип. пр. 903-2-18
3	Резервуар железобетонный подземный V=250 (100 м <sup>3</sup> ) 2шт	Тип. пр. 903-2-18
4	Автослив	Тип. пр. 903-2-18
5	Резервуар подземный V=5 м <sup>3</sup> - 3шт	Тип. пр. 704-1-107
6	Очистные сооружения замачивающих сточных вод Q=5 л/с	Тип. пр. 902-2-330
7	Резервуар воды для нужд пожаротушения	Тип. пр. 1-18-841

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед. кг
<b>Наружное освещение</b>				
1		Переключатель выключательный ПК Ч-3-68-0101 Ч-2	2	
2		Пускатель ПМЕ-251	1	
3		Лампа люминесцентная для ламп ЛР-250 СКР-250	10	
4		Лампа ртутная четырех-электродная ЛРП-250	10	
5		Кабель силовой АBBГ-0.66 - 2x10 кв. мм	120м	
6		Кабель силовой АBBГ-0.66 - 3x10 кв. мм	60м	
7		Кабель силовой АBBГ-0.66 - 3x10x16 кв. мм	60м	
8		Пробовый установочный АПВ-0.66 - 4 кв. мм	330м	
9		Опора железобетонная h=11 м	10	
10		Плита осветительная MOT 40	6	
11		Труба асбестоцементная φ 100 мм	23 м	

<b>Связь и сигнализация</b>				
12		Кабель ТОВС-Кой телефонный	120м	
13		Трассы оцинкованный 1x7-Б-140-1	8.07 км	
14		Кольцо для крепления трассы КСЛ-2	11	
15		Стальные подвесы П-5	4.9 кг	

- Напряжение сети освещения 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.
- Настоящим чертежом предусматривается освещение дорог и проездов
- Питание сети освещения предусматривается от магистрального осветительного щитка котельной.
- Управление освещением предусматривается из помещения КИП котельной.
- Сеть внутри железобетонных опор выполняется проводом АПВ-4 кв. мм.
- Все металлические, нормально не находящиеся под напряжением части осветительной электроустановки заземлить, присоединив к рабочему нулевому проводу.
- Управление освещением автослива предусматривается выключателем, установленным на опоре.
- От котельной до мазутонасосной телефонный кабель прокладывается по наружным стенам зданий и подвешивается на трассе к опорам теплотрассы.

ТП 903-2-18 3-3

Установка мазутонасосная Q=3.25 и 6.5 м<sup>3</sup>/ч с резервуарами 2x100, 2x250 (200) 2x500 (400) м<sup>3</sup>  
 Генеральный план, минимальные (станд.) листы листов  
 сети (вариант автослива с №1 резервуарами 2x100, 2x250 м<sup>3</sup>)

Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Имя	Фамилия	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Подпись	Дата	Имя	Фамилия	Подпись	Дата

ЛАНТИПРОПРОМ  
формат 22Г

Лист 51  
Лист 903-2-18  
Лист 903-2-18

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта**

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
1	Общие данные (начало)	25
2	Общие данные (окончание)	25
3	Планы с сетями водопровода и канализации	27

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-9-1 Вкл.1	Ссылочные документы Канализационные колодцы	
ТП 901-9-8 Вкл.1	Водопроводные колодцы	
Серия 4901-7 Вкл.1-1, 1-2	Упоры на наружных напорных трубопроводах водопровода и канализации	
Серия 3901-13 Вкл.5	Колодки управления задвижками Ду 100-1200 мм с ручным и электрическим приводом	

**Ведомость основных комплектов рабочих чертежей**

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-2-18 ПП	Генеральный план	
ТП 903-2-18 КЖ	Конструкции железобетонные	
ТП 903-2-18 НВХ	Наружные сети водопровода и канализации	
ТП 903-2-18 ТС	Тепловые сети	
ТП 903-2-18 КУП	Автоматизация	
ТП 903-2-18 Э	Электротехническая часть	
ТП 903-2-18 ТМ	Теплотехническая часть	

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

Главный инженер проекта *А.Б. Думан*

**Спецификация систем водопровода и канализации**

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<del>Водоснабжение</del>			
		<del>Водоснабжение - питьевое</del>			
		<del>Вод. - производственно-ремонтно-монтажные</del>			
		<del>Водопровод</del>			
1	ГОСТ 5525-61	Трубы чугунные водо-проводные ф65 п.м.	23		
2	—	То же ф100 п.м.	308		
3	—	То же ф250 п.м.	10		
4	30x60p	Задвижка французская ф100 шт.	3		
5	—	То же ф250 шт.	2		
6	ГОСТ 5525-61	Колена УРР ф65 шт.	2	14,3	
7	—	То же ф100 шт.	3	19,6	
8	—	Тройник ТРФ ф200x100 шт.	1	62,6	
9	—	То же ТФ ф100x100 шт.	1	26,6	
10	—	Подставка ППР ф100 шт.	4	38,0	
11	—	Роструд ДР ф100 шт.	1	14,8	
12	—	Переход ХР ф100x65 шт.	1	15,2	
13	—	Патрубок ППР Р=1200 ф100 шт.	4	34,0	
14	—	То же ф250 шт.	4	113,0	
15	—	Пожарный гидрант "Московского типа" ф=1500 шт.	4		
16	ТП 901-9-8 Вкл.1	Колодки из сборных железобетонных колец Нр=180 ф1000 шт.	2		
17	—	То же ф1500 шт.	8		
18	Серия 4901-7 Вкл.1-1-3	Бетонный упор	244		м <sup>3</sup>

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		<del>Канализация</del>			
		<del>Производственно-ремонтно-монтажные</del>			
1	ГОСТ 1839-72	Трубы асбестоцементные №16 ф150 п.м.	20		
2	—	То же ф200 п.м.	22		
3	ТП 902-9-1 Вкл.1	Колодцы из сборных железобетонных элементов тов Н дн 2,0 м ф1000 шт.	3		
4	—	То же Н дн 2,5 м ф1000 шт.	2		
		<del>Этажерный стояк</del>			
1	ГОСТ 1839-72	Трубы асбестоцементные ф200 п.м.	200		
2	ГОСТ 5525-61	Трубы чугунные водо-проводные ф200 п.м.	6		
3	30x60p	Задвижка французская ф200 шт.	2		
4	ГОСТ 5525-61	Колена УРР ф200 шт.	6	57,8	
5	—	Патрубок ППР Р=1200			

Привезен

Итого №

ТП 903-2-18 НВХ

Итого в смете: 2,102,2,350/2000, 2,500/1000 м<sup>3</sup>

Включено в подвальные планы Лист 30, 31, 32

Железобетонными разрывами

Общие данные (начало)

ЛТИПРОПРОМ

Проб. Маршак В.В.

Листом 5.1  
Титульный проект 903-2-18

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
		φ200 шт	2	84,5	
6	серия 3901-13 вкл.5	Колонки управления			
		задвижки Ду200 мм		142	
7	ТП 903-9-1 вкл.1	Колоды из сборных железобетонных элементов			
		Н=2,0 м φ100 шт	13		
8	— II —	Дождеприемник			
		Н=0,91 м φ100 шт	6		
		Пожаротушение			
		Пожарный инвентарь			
1	ГОСТ 5.1061-91	Пеногенератор типа ГВП-600 шт	2		
2	ТУ РСФСР 17-1801-88	Вклады пожарные резиновые φ68 п.м	150		
3	ГОСТ 2217-96	Колодка соединительная ГР-70 шт	16		
4	ГОСТ 9923-80	Литва пожарный ручной РР-70 безр. 12мм шт	4		
5	ГОСТ 7183-92	Пеностель ПР-2 шт	2		
6	ГОСТ 8039-80	Разветвления пожарные РТ-70 шт	2		
7	ГОСТ 8544-94	Переносная пожарная матовалта МП-800 шт	2		
8	ТУ 22-2466-92	Темка Т-44 шт	2		
9		Пенообразователь ПО-1 в бочках V=200 л шт	4		

фактический расход воды во время пожара

№ л/р	Наименование потребителя	Расходы воды			
		л/с	в течении 10 мин, м³	в течении 30 мин, м³	в течении 3 ч, м³
1	Приобретение раствора ПО-1	5,64	3,38	10,15	10,15
2	Влажное горение резервуара и соседних с ним	10,0			108,0
	<b>всего:</b>	<b>15,64</b>	<b>3,38</b>	<b>10,15</b>	<b>118,15</b>

Общие указания

Проект наружных сетей водопровода и канализации установки мазутоснабжения, разработан согласно СНиП II-31-74, СНиП II-30-76 и СНиП II-106-78.

Водоснабжение. Источником водоснабжения площадки принят внеплощадочный водопровод питьевого качества. На площадке запроектирован объединенный хозяйственно-питьевой - производственно-противопожарный водопровод.

Расчетный секундный расход на мазутонасосной составляет 0,24 л/с; при внутреннем пожаротушении 5,4 л/с; при наружном пожаротушении 15,4 л/с.

Расчетный расход воды на нужды пожаротушения мазутного хозяйства хранится в двух резервуарах емкости V=250 м³ каждый.

фактический расход воды на наружное пожаротушение установки мазутоснабжения составляет 15,64 л/с.

При наличии достаточно мощного источника водоснабжения, при привязке проекта подача воды на пожаротушение установки мазутоснабжения осуществляется из сети водопровода через пожарные гидранты.

Канализация. На площадке установки мазутоснабжения запроектированы следующие сети канализации:

- 1) производственно-бытовая канализация
- 2) канализация затопленных стоков

в производственно-бытовую канализацию поступают стоки из мазутонасосной и стоки после очистки на очистных сооружениях затопленных дождевых сточных б-д.

в канализацию затопленных стоков поступают сточные воды с площадки теплообменников, с обвалованной территории резервуарного парка и с автомива.

Сточные воды проходят очистку на очистных сооружениях, представляющих собой подземный блок из негидролизки и камеры доочистки. Задержанный мазут сбрасывается в приточную емкость.

Пожаротушение. Для наружного пожаротушения установки мазутоснабжения принята передвижная система пожаротушения с применением воздушно-механической пены средней кратности.

Для получения воздушно-механической пены средней кратности используется 6% водный раствор пенообразователя ПО-1. Расход пенообразователя составляет 0,36 л/с, в течении 10 мин - 0,22 м³ и трехкратный запас - 0,68 м³.

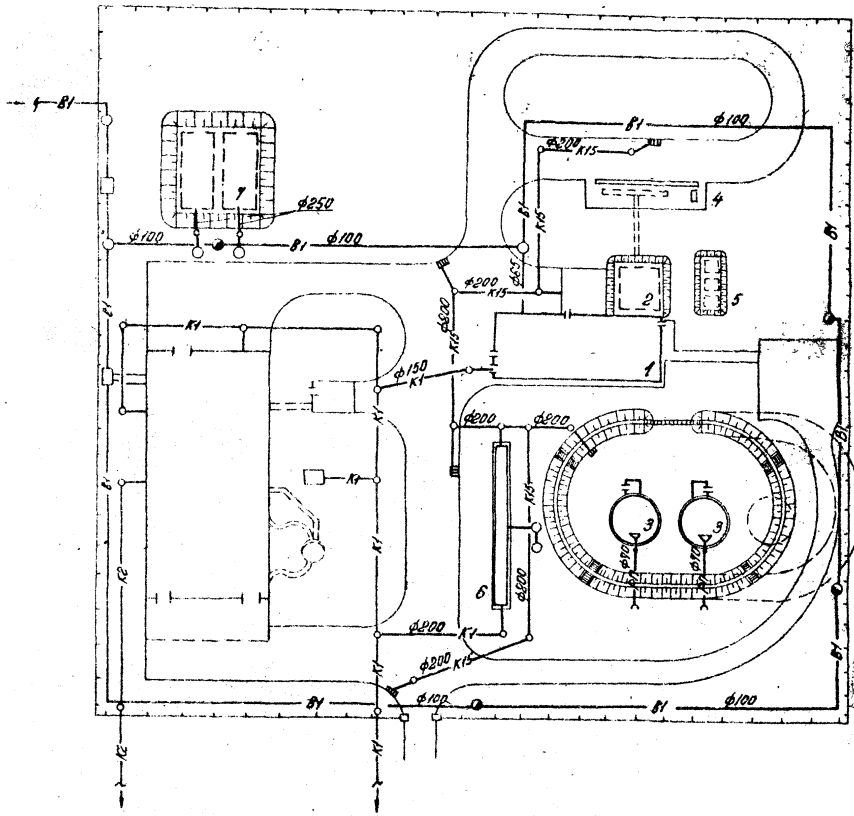
фактические расходы воды на нужды пожаротушения приведены в таблице.

бедности потребности в материалах смотреть альбом 10.

		ТП 903-2-18		НБК	
		Установка мазутоснабжения Q=325 и 65 л/ч с резервуарами 2x100, 2x250(200), 2x500(400) м³			
		вместим с подзетными резервуарами		Площ. Ист. Ист. Ист.	
		Общие данные (аконтиниру)		А В	
		ЛАТИПРОПРОМ			
		Формат 227			

Привязка:	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.	М.П.
Ш.В. №					

План с сетями водопровода и канализации



Классификация зданий и сооружений

№ по ПП	Назначение	Примечание
1	Машинная	Т/я. пр. 903-2-18
2	Приемная емкость V=100 м³	Т/я. пр. 903-2-18
3	Резервуар металлический наземный V=200/100 м³ 2шт.	Т/я. пр. 903-2-18
4	Адгаслив	Т/я. пр. 903-2-18
5	Резервуар подземный V=26 м³ 3шт.	Т/я. пр. 903-2-18
6	Очистные сооружения затопленных стоков вода. 5шт.	Т/я. пр. 903-2-338
7	Резервуар воды для нужд пожаротушения	Т/я. пр. 4-10-15-1

Условные обозначения

- P — Трубопровод раствора пенообразователя
- K15 — канализация затопленных стоков

Трассировка сетей водопровода и канализации, глубина заложения и грунтовые условия уточняются по факту чистому плану при привязке проекта к конкретным условиям. Котельная с сетями показана условно и не идет в объем проекта.

Продолжен	
Лист №	

		Т/П 903-2-18		НВК	
		Установка пенообразователя φ=115 и 83 мм резервуары φ=100, 2-250 (2-300) и φ=100 (2-100) м³			
		Адгаслив с наземными металлическими резервуарами			
М/П	Думан	р.	3		
Корр.	Гонимов				
Исполн.	Розин				
Рис. пр.	Розин				
Инж.	Иванова				
		План с сетями водопровода и канализации		ПАТИПРОИМ	
		проект Мозуль		Фабрикант ВЗР	

М 1:500

### Ведомость основного комплекта ТС.

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22г 1	Внутриллошляпочные тепломазутопроводы. Общие данные.	28
22г 2	Внутриллошляпочные тепломазутопроводы. План тепломазутопроводов. Система трубопроводов.	29
22г 3	Внутриллошляпочные тепломазутопроводы. Продольный профиль разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4.	30
22г 4	Внутриллошляпочные тепломазутопроводы. 1-1-1, план. Разрез А-А.	31

### Сводная спецификация.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол	Объем м³	Прим
<b>Водяные тепловые сети t=150-70°C</b>					
	ГОСТ 10704-76 гр. «В» ст. 10 гр. I	1 Труба стальная электросварная Дн 51x3,0 м	120	4800	
	ГОСТ 1050-74	2 То же Дн 32x2,5 м	80	1456	
		3 То же Дн 18x2,0 м	2	1,58	
	КЗ 2191	4 Вентиль запорный пластинчатый Ду 25, шт.	2	23,4	
		5 То же Ду 15, шт.	2	14,4	
<b>Пароконденсатопроводы</b>					
	ГОСТ 10704-76 гр. «В» ст. 10 гр. I	1 Труба стальная электросварная Дн 108x3,5 м	60	541,2	
	ГОСТ 1050-74	2 То же Дн 51x3,0 м	120	4800	
		3 То же Дн 32x2,5 м	120	2184	
<b>Мазутопроводы</b>					
	ГОСТ 8732-78 т.ч. ГОСТ 8731-78 гр. «А» ст. 10	1 Труба стальная бесшовная горячекатанная Дн 76x3,0 м	60	3240	
	ГОСТ 10704-76 гр. «В» ст. 10 гр. I	2 Труба стальная электросварная Дн 51x3,0 м	60	2400	
<b>Тепловая изоляция</b>					
	ГОСТ 9467-75	1 Сталь сортовая кг	100		
	ТУ 6 10-1642-77	2 Электроды Э-42, кг	97		
		3 Грунтовка ГФ-020 кг	30		
		4 Краска БТ-177 кг	55		
		5 Грунтовка, праймер кг	16		
	ГОСТ 3560-73	6 Лента стальная для бандажей 20x0,7 кг	22		
	ГОСТ 9573-72	7 Ленты мягкие минераловатные марки ПМ м³	6,4		
	ГОСТ 23208-78	8 Цилиндры палые минераловатные м³	1,6		
	ГОСТ 14918-69	9 Сталь тонколистая для оцинкования толщиной 0,5 мм м²	2976		

- Настоящим разделом типового проекта решаются внутриллошляпочные водяные тепловые сети с параметрами теплоносителя t=150-70°C, паропровод p=1,37 МПа (14 кгс/см²) и мазутопроводы p=2,45 МПа (25 кгс/см²), пароконденсатопроводы p=0,39 МПа (4 кгс/см²), p=0,2 МПа (2 кгс/см²).
- Тепловая изоляция:
  - Трубопроводы очищаются от грязи и ржавчины и на них наносится антикоррозийное покрытие из:
    - для водяных тепловых сетей и мазутопроводов - краски БТ-177 в два слоя по грунтовке ГФ-020 в один слой;
    - для паровых сетей - битумной грунтовки-праймера;
  - Теплоизоляционный слой выполняется из:
    - для мазутопроводов - полуцилиндров или цилиндров из минеральной ваты на фенольной связке;
    - для тепловых сетей - мягких минераловатных плит марки ПМ на фенольной связке. Теплоизоляционный слой закрепляется несущей конструкцией из нержавеющей бандажей через 250 мм;
    - покрывный слой выполняется из стали тонколистовой оцинкованной толщиной 0,5 мм. Толщина теплоизоляционного слоя для Ду100-60 мм; Ду50 Ду40 Ду30-40.
- Неподвижные опоры уст. устанавливаются по проекту, скользящие опоры согласно допускаемым расстояниям для труб Ду100-30 мм; Ду50-30 мм; Ду25-20 мм. Строительные конструкции под трубопроводы разработаны в части проекта марки КЖ. Скользящие опоры под мазутопроводы выполняются по МВН 310-БЗ, под остальные трубопроводы по Т. 14 из альбома серии 4.903-10, выпуск 5.
- Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполняются согласно действующим правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП III-30-74.
- Сводную таблицу теплопотребления по горячей воде 150-70°C см. лист ТС-1, альбом 1.3.
- Все горячие поверхности фланцевых соединений, запорной и арматуре должны быть покрыты теплоизоляционным слоем.

### Ведомость примененных и ссылочных документов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Серия 4.903-10. Выпуск 4	Опоры трубопроводов неподвижные	
2	Серия 4.903-10. Выпуск 5	Опоры трубопроводов скользящие	
3	Серия 4.903-10. Выпуск 6	Детали трубопроводов наземной и подземной изоляции	
4	Серия 3.903-я. Выпуск 01	канальной прокладки водяных тепловых сетей, паропроводов и конденсатопроводов	

### Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
903-2-18 ГП	Генеральный план	
903-2-18 КЖ	Конструкции железобетонные	
903-2-18 НВК	Наружные сети водопровода и канализации	
903-2-18 ТС	Тепловые сети	
903-2-18 КИП	Автоматизация	
903-2-18 Э	Электротехническая часть	
903-2-18 ТМ	Тепломеханическая часть	

7. Ведомости потребности в материалах см. альбом 10.

### Условные обозначения

- T1 - Прямая сетевая вода.
- T2 - Обратная сетевая вода.
- T71 - Пар из котельной, p=1,37 МПа (14 кгс/см²)
- T72 - Пар-спутник, p=1,37 МПа (14 кгс/см²)
- T81 - Замасуленный конденсат p=0,39 МПа (4 кгс/см²)
- T82 - Конденсат в котельную, p=0,2 МПа (2 кгс/см²)
- T91 - Обратный мазут из котельной, p=0,2 МПа (2 кгс/см²)
- T92 - Мазут в котельную к водогрейным котлам, p=2,45 МПа (25 кгс/см²).

Привезено:	
УИВ. №	ТП 903-2-18 ТС
Установлено мазутаснакожила 0,325 и 6,5 м³/с резервуары 2x2100, 2x2500, 2x500 (2x100) м³	
Установлено теплообменники	
Установлено насосы	
Установлено вентили	
Установлено трубы	
Установлено арматура	
Установлено материалы	
Установлено прокат	
Установлено прочие материалы	

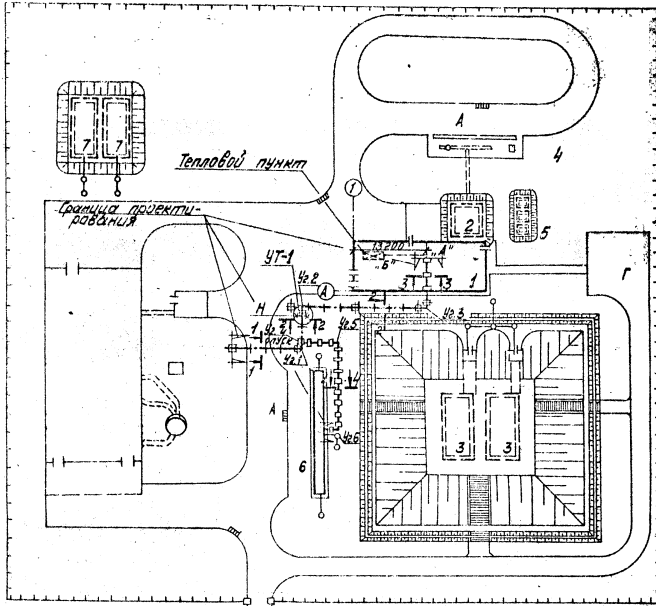
Проект соответствует действующим нормам и правилам и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения).  
Правильный инженер проекта: В. Ауман

ЛАНТИП-ПРОМ

# План тепломазутопроводов

## Экспликация зданий и сооружений

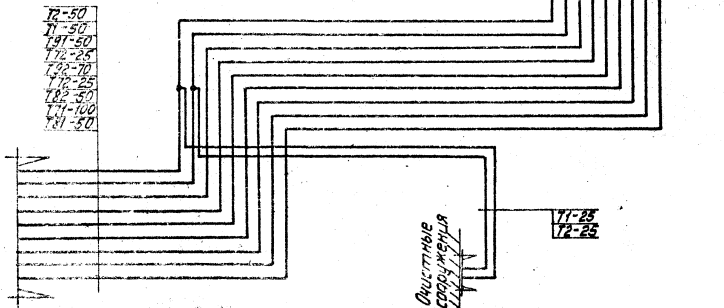
№№ по ТП	Наименование	Примечание
1	Мазутонасосная	тип. № 8
2	Приёмная ёмкость V=100 м <sup>3</sup>	№ 2, пр. № 2, пр. № 2
3	Резервуар для хранения жидкого парафина V=250 м <sup>3</sup> - 2 шт.	тип. № 10
4	Автослив	тип. № 10
5	Резервуар подземный V=5 м <sup>3</sup> - 3 шт.	тип. № 107
6	Очистные сооружения замочных стоков	тип. № 107
7	Резервуар воды для нужд параротушения V=4 м <sup>3</sup> - 4 шт.	тип. № 107



1. Общие данные см. лист ТР-2.
2. Продольный профиль, разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 см. лист ТР-3.
3. УТ-1; план, разрез А-А см. лист ТР-4.
4. Прокладку войлочных тепловых сетей по части крыши на участке от точки А до Б см. проект мазутонасосной, чертежи ТР-1 и ТР-2 в альбоме 1.3.

Схема трубопроводов

Мазутонасосная



Проект №	Лист №

ТП 903-2-18		ТС
Установка мазутонасосной № 3 250 м <sup>3</sup> - 3 шт.		
резервуары № 107, 2-250 м <sup>3</sup> - 2 шт.		
№ п/п	Исполн.	Провер.
1		
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		

Типовой проект 903-2-18 Альбом 5-1

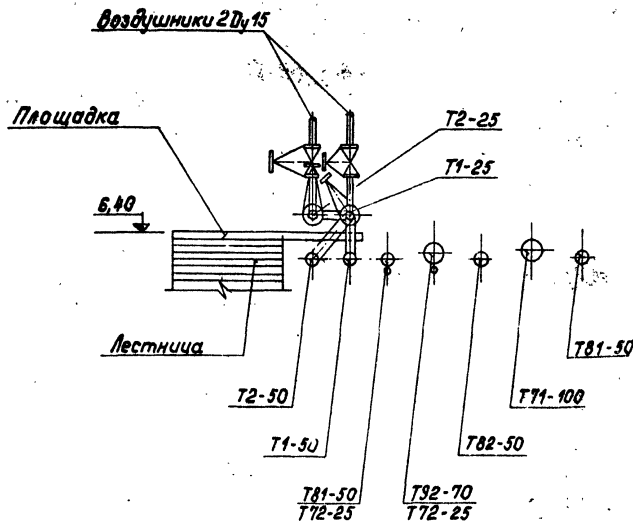
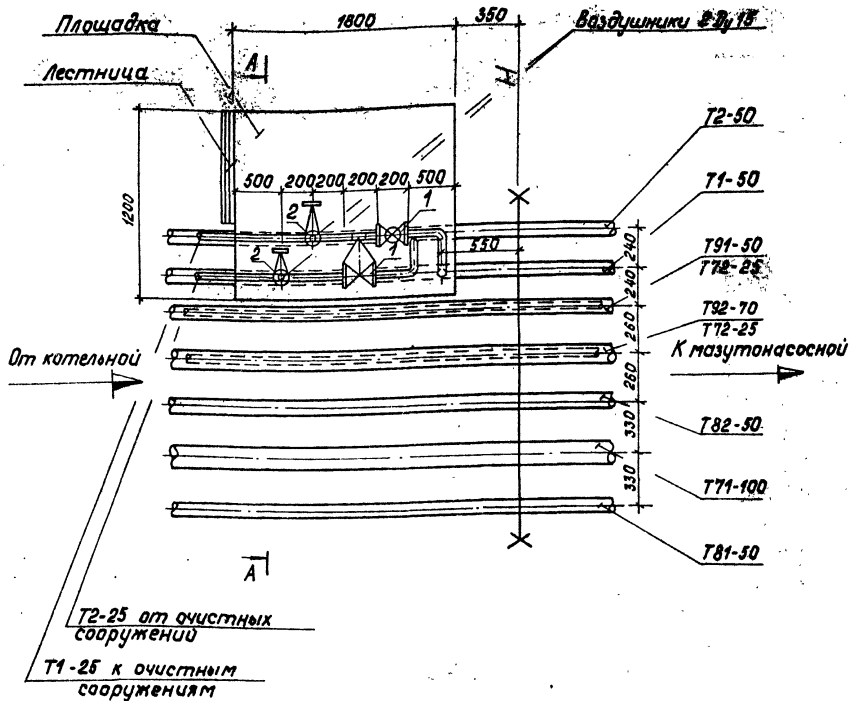




ПЛАН

УТ-1

A-A



1. Общие данные см. лист ТС-1.
2. План теплотрасс см. лист ТС-2.
3. Правильный профиль разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4 см. лист ТС-3.

Монтажная спецификация:

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Общая масса кг	Прим.
	КЗ 2191	1. Вентиль запорный фланцевый Ду 25 шт.	2	23,4	
	И	2. То же Ду 15 шт.	2	14,4	

Примечание	
Инв. №	

ТЛ 903-2-18		ТС
Установлено теплотрассы с резервуарными емкостями 2*100, 2*250(200), 2*500(400) м <sup>3</sup>		
Исполн.	Л. Шорак	Инженер
Контр.	Л. Шорак	Инженер
Провер.	Л. Шорак	Инженер
Директор	Л. Шорак	Инженер
Монтаж	Л. Шорак	Инженер
Проект	Л. Шорак	Инженер
Латгипропром		

Тиловой проект 903-2-18 Альбом 5.1

Л. Шорак и В. Шорак

ВАНАС № 2824 ТИРАЖ 400 экз. ЦЕНА 2 руб. 51 коп.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО ПРОФИТИРОВАНИЯ  
480010 г. АЛМА-АТА, пр. АБАН, 60<sup>а</sup>