

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-2-11

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=13/22 м³/ч, Р=25/10 кгс/см²
С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×3000 м³

АЛЬБОМ IV

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН, ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.
ЧАСТИ: ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ, АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ, АВТОМАТИЗАЦИЯ,
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ, ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ.

ЗАКАЗ № 2235 ТИРАЖ 600 ЭКЗ. ЦЕНА 2 РУБ. 46 КОП.

КАЗАХСКИЙ ФИЛИАЛ ЦЕНТРАЛЬНОГО ИНСТИТУТА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
480070 г. АЛМА-АТА, ДЖАЛЫСОВА, 2

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903 - 2 - 11

УСТАНОВКА МАЗУТОСНАБЖЕНИЯ Q=13/22 м³/ч, Р=25/10 кгс/см²
С НАЗЕМНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ РЕЗЕРВУАРАМИ 2×3000 м³

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	ЧАСТЬ 1	Мазутонасосная. Части: тепломеханическая, автоматизация, электротехническая, санитарно-техническая, тепловые сети.
Альбом I	ЧАСТЬ 2	Мазутонасосная. Архитектурно-строительная часть.
Альбом I	ЧАСТЬ 3	Мазутонасосная. Нетиповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом I	ЧАСТЬ 4	Мазутонасосная. Блоки тепломеханического оборудования.
Альбом II	ЧАСТЬ 1	Сооружения склона и приема мазута и жидких присадок. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая
Альбом II	ЧАСТЬ 2	Сооружения склона и приема мазута и жидких присадок. Нетиповые изделия архитектурно-строительной части.
Альбом III	ЧАСТЬ 1	Резервуарный парк. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, отопление и вентиляция.
Альбом IV	ЧАСТЬ 1	Генеральный план, инженерные сети. Части: тепломеханическая, архитектурно-строительная, автоматизация, электротехническая, водопровод и канализация, тепловые сети
Альбом V	ЧАСТЬ 1	Задания заводу-изготовителю на штампы, автоматики и КИП.
Альбом V	ЧАСТЬ 2	Задание заводу-изготовителю на штампы управления крупноблочными.
Альбом VI	ЧАСТЬ 1	Металлоконструкции беспомагательного оборудования и устройства
Альбом VII	ЧАСТЬ 1	Сметы. Иная часть.
Альбом VII	ЧАСТЬ 2	Сметы. Мазутонасосная.
Альбом VII	ЧАСТЬ 3	Сметы. Сооружения склона и приема мазута и жидкых присадок.
Альбом VII	ЧАСТЬ 4	Сметы. Резервуарный парк.
Альбом VII	ЧАСТЬ 5	Сметы. Генеральный план, инженерные сети.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 1	Заказные спецификации. Мазутонасосная.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 2	Заказные спецификации. Сооружения склона и приема мазута и жидкых присадок.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 3	Заказные спецификации. Резервуарный парк.
Альбом VIII	ЧАСТЬ 4	Заказные спецификации. Инженерные сети.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ ПРОЕКТЫ

Типовой проект 704-1-09, гл. I, II Резервуар стальной горизонтальный для нефтепродуктов ёмкостью 25м³ (распространяет Казахский филиал ЦИП)

Типовой проект 704-1-56, гл. I, II Стальной береговой цилиндрический резервуар для нефти и нефтепродуктов ёмкостью 500м³ (распространяет Казахский филиал ЦИП)

Типовой проект 802-2-158, гл. I, II Нефтебакушка из сборных железобетонных элементов на расход воды 10 л/с (распространяет ЦИП г. Москва)

Типовой проект 4-16-849, гл. I, II Резервуар для воды ёмкостью 500 м³ железобетонный прямоугольный (распространяет Свердловский филиал ЦИП)

Разработан
проектным институтом

ПАТГИПРОПРОМ

Госстрой Латвийской ССР

Главный инженер института *Юлий В. Фолимонов*
Главный инженер проекта *А. Думан*

Утвержден и введен в действие
институтом Патгипропром
Госстрой Латвийской ССР
Приказ № 290 от 16 ноября 1978 г.

Содержание альбома

Номер	Наименование	Примечание (стр.)	Номер	Наименование	Примечание (стр.)	Номер	Наименование	Примечание (стр.)
2 22 1.2	<u>Содержание альбома</u>	2, 3				22 КЖ-3	<u>Эстакада паромазутопроводов</u> <u>Маркировочная схема колонн,</u> <u>балок и трубообеса</u>	15
22	<u>Пояснительная записка</u>	4		<u>Тепломеханическая часть</u>		22 КЖ-4	<u>Эстакада паромазутопроводов.</u> <u>Элементы плана; разрезы 2-2÷4-4;</u> <u>узлы 1, 2</u>	16
	<u>Генеральный план</u>			<u>Площадочные трубопроводы</u>		22 КЖ-5	<u>Трасса паромазутопроводов от резерв- уаров Маркировочная схема опор.</u>	17
22 ГП-1	<u>Генеральный план</u>	5	22 ТМ-1	<u>Площадочные трубопроводы</u> <u>Общие данные</u>	9	22 КЖ-6	<u>Трасса паромазутопроводов от резерв- уаров. Опоры ОП-1÷ОП-5; ОП-7; ОП-9.</u>	18
			22 ТМ-2	<u>Площадочные трубопроводы.</u> <u>Перечень изолируемых поверхностей</u>	10	22 КЖ-7	<u>Трасса паромазутопроводов от</u> <u>резервуаров. Опоры ОП-6; ОП-8.</u>	19
	<u>Проект организации строительства</u>		22 ТМ-3 1.2	<u>Площадочные трубопроводы</u> <u>Трасса паромазутопроводов</u>	11, 12	ПП 903-2-11 Н КЖ-11; 12, 13, 14	<u>Трубопровы Т1; Т2; Т3; Т4.</u>	20
ПОС 22 лист 1	<u>Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка</u>	6		<u>Архитектурно-строительная часть</u>		ПП 903-2-11 Н КЖ-12 МН-2	<u>Закладные изделия МН 1; МН 2.</u>	20
ПОС 22 лист 2	<u>Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Пояснительная записка. Календар- ный план строительства.</u>	7		<u>Конструкции железобетонные</u>		ПП 903-2-11 Н КЖ-13 МН-3, МН-4; МН-5.	<u>Закладные изделия МН 3; МН 4; МН 5.</u>	20
ПОС 22 лист 3	<u>Основные положения по производству строительно-монтажных работ. Строигенплан на стадии монтажа конструкций надземной части зданий и сооружений.</u>	8	22 КЖ-1	<u>Эстакада паромазутопроводов:</u> <u>Общие данные.</u>	13	ПП 903-2-11 Н КЖ-14	<u>Закладные изделия МН 6.</u>	20
			22 КЖ-2	<u>Эстакада паромазутопроводов.</u> <u>Маркировочный план фундаментов.</u> <u>Оплочка и фундаментов ФМ-1÷ФМ-3.</u>	14	ПП 903-2-11 Н КЖ-15-17-18-19-20	<u>Закладные изделия МН 7; МН 8; МН 9.</u>	21
						ПП 903-2-11 Н КЖ-21	<u>Закладные изделия МН 10; МН 11</u>	21
						ПП 903-2-11 Н КЖ-22	<u>Колонна КЧ-1А</u>	22
						ПП 903-2-11 Н КЖ-23	<u>Балка Б-1Ат-У-а</u>	22

				<u>ПП 903-2-11</u>	
Членство	Недосум глава	Людмила	Ивановна	В-1372м ² % Р-2510 весен ² с	изменением в технологических резервов при ЕХ-2000 м ³
Прием	Людмила	Родион	Сергей	Генеральный план.	лист
Начало	Родион	Сергей	Сергей	Изменение сети.	документ
Прием	Сергей	Сергей	Сергей	Состройком ССР	
Оконч.	Борис	Якушин	Якушин	Латгипропром	
Состав	Борис	Якушин	Якушин	г. Рига	
Исполн.	Якушин	Якушин	Якушин	Формат 22	
Исполн.	Шинкто	Шинкто	Шинкто	Кол-во в бр-ах	

Лист	Наименование	Примечание (стр)
11 11- жкн- зкн- зкн-5	Балка Б-1АГ1-δ	22
	Конструкции металлические	
22 КМ-1	Эстакада паромозутопроводов	
	Общие данные (начало)	23
22 КМ-2	Эстакада паромозутопроводов.	
	Общие данные (окончание)	24
22 КМ-3	Эстакада паромозутопроводов. Техническая спецификация мембранных ящиков	25
22 КМ-4	Эстакада паромозутопроводов. Металлические площадки МП-1; МП-2	26
22 КМ-5	Эстакада паромозутопроводов. Узлы	27
	Автоматизация	
22 КИП-В	Общие данные	28
22 КИП-Ч	План расположения	28

Лист	Наименование	Примечание (стр)
Электротехническая часть		
22 З-1	Общие данные	29
22 З-2	Внутриплощадочные сети, наружное освещение и слаботочные сети.	30
22 З-3	Молниезащита и заземление	31
Наружные сети водоснабжения и канализации		
22 НВК-1	Общие данные (начало)	32
22 НВК-2	Общие данные (окончание)	33
22 НВК-3	Генплан с сетями водопровода и канализации	34

Лист	Наименование	Примечание (стр)
Тепловые сети		
22 ТС-1	Общие данные	35
22 ТС-2	План тепловых сетей ч. паромозутопроводов. Схема трубопроводов.	36
22 ТС-3	Продольный профиль. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	37
22 ТС-4	Узел № 1. План. разрез А-А	38
22 ТС-5	Узел № 2. План. разрез Б-Б.	39

		ТП 903-2-11	
Чертёж	Чертёж	Плтп.	Лист
Планка	Документ	Чертёж плана расположения 8-132мм № Р-85042/2-107 и наземными технологическими объектами в масштабе 1:2000	
Планка	Рабочий	Генеральный план	Лист
Планка	Древесина	Инженерные сети	Лист
Рук. стр.	Якушин	Содержание планов	Лист
Столб.	Брик	Гипсография ССР	
Столб.	Якушин	Лаггирпропром	
Столб.	Шишкин	Формат 22	

Головной проект 903-2-11 Альбом 1/2

Генеральный план

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

При компоновке генерального плана учитывалось возможность рационального использования территории с соблюдением требований СНиП Г-М.1-71 часть II и СНиП Г-П. З. 10, а также учитывалось технологическая взаимосвязь со зданием котельной и соответствующие разрывы от резервуаров мазута до здания котельной.

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

При составлении совмещенного плана инженерных сетей учтены требования СНиП Г-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 совмещенная на общих опорах. Каждый трубопровод прокладывается в своей изоляции.

Трасса выполнена с уклоном в сторону мазутонасосной.

Пояснительная записка.

Архитектурно-строительная часть.

Настоящим проектом предусматривается строительство эстакады паромазутопроводов от котельной до мазутонасосной и опор для трассы паромазутопроводов от резервуаров до мазутонасосной. В районах со следующими природными условиями:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°C ; -30°C ; -40°C ;
 - скоростной напор ветра для I, II, III районов;
 - вес сугроба покрова для I, II, III, IV районов;
 - рельеф площадки спокойный, грунты непучинистые, непросадочные, нескальные;
 - климатические зоны - сухой и нормальной влажности;
 - сейсмичность - не более 6 баллов;
 - грунтовые воды отсутствуют;
- Конструкции эстакады и опор разработаны с использованием типовых серий 3.015-1 и 3.015-2.

Автоматизация.

Прокладку кабельных трасс КИП от мазутонасосной к резервуарам мазута, к резервуарам жидкого присадок и к приемной емкости необходимо выполнить в траншее в соответствии с правилами для пожаробезопасных наружных установок класса П-III.

Электротехническая часть.

В проекте разработаны внутривидоцовые кабельные сети, наружное освещение и слаботочные сети, молниезащита и заземление.

Питание сети наружного освещения предусматривается от осветительного щитка мазутонасосной. Управление освещением проездов осуществляется выключателями из помещения щитовой мазутонасосной.

Водоснабжение.

Источником водоснабжения площадки принят внеплощадочный водопровод питьевого качества. На площадке запроектирован обвязочный ход-питьевой-производственно-противопожарный водопровод. Расчетный расход воды на нужды пожаротушения установки мазутоснабжения хранится в двух резервуарах емкостью 500 м³ каждый и составляет 71,52 л/сек.

Канализация.

На площадке мазутного хозяйства запроектированы следующие сети канализации: хоз-бытовая-производственная, ливневая-производственно-чистая, канализация заточенных стоков. Заточенные стоки проложат предварительную очистку на нефтеподушке. После нефтеподушки отвод стоков решается при привязке проекта согласно местным условиям.

Тепловые сети

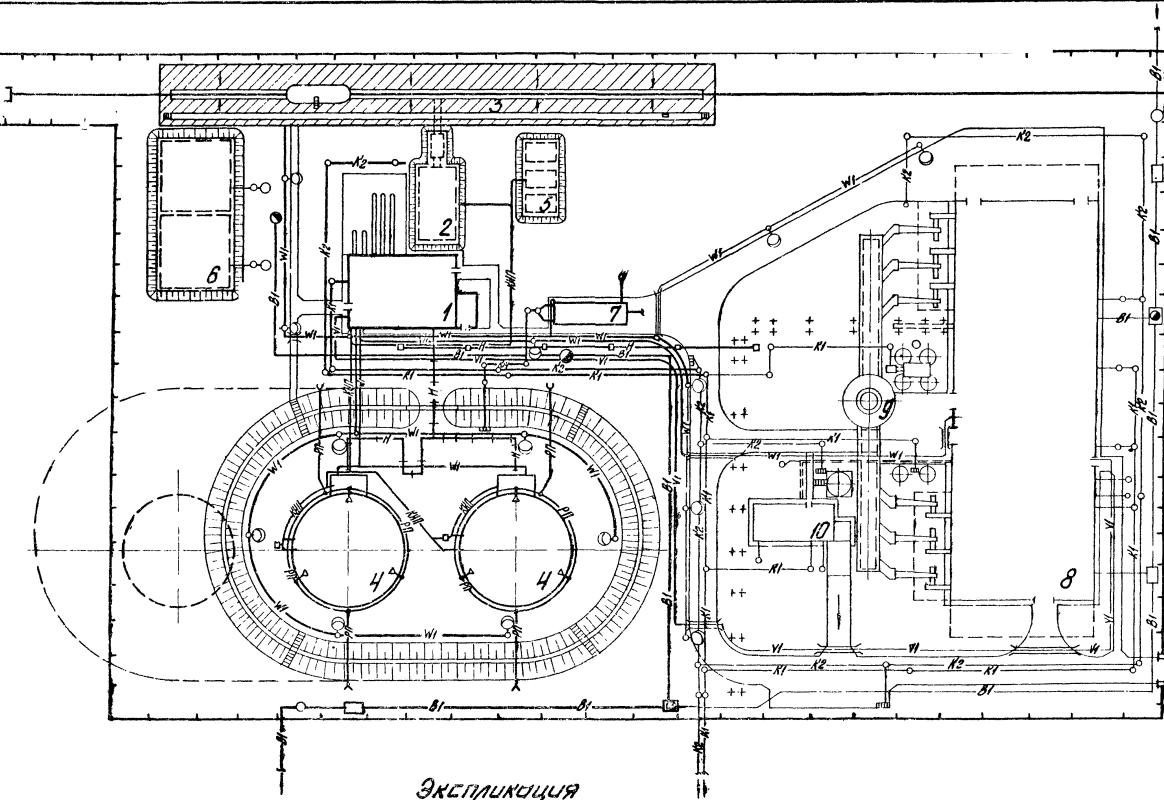
В состав проекта входят внутривидоцовые инженерные сети водяные, тепловые, паро-конденсатопроводы, мазутопроводы. Проектом предусмотрена совмещенная прокладка сетей на высоких отдельно стоящих опорах.

Мазутопроводы проложены с паровыми спутниками в общей изоляции.

Трасса выполнена с уклоном в сторону мазутонасосной.

			ТП 903-2-11		
Изм/лист №9/документ	Подп. №	Чтисановка мазутоснабжения О-15/22н/ЧУ Р-25/12/5/6/4/3			
Лицо по договору	Димон	С надежными металлическими ревизиями в зоне 0,5-1,0 м			
Нох/под. Робинс	Димон	генеральный план	План	Лист	Чистов
Гл.спец Дрея	Димон	инженерные сети.	Р	1	
Рук.гр. Накшин	Димон				
Остальные шефы	Димон	Пояснительная записка	Госстрой Комп. ССР		
И.комп. Накшин	Димон	ГАП ГИПРОГРД			
Пров. Шишко	Шишко	2 ряда			

копировано Киселево формат 227



Условные обозначения

- 5 — ход-пультоводы-производственно-противо-
пожарного водопровода
— 11 — ход-выходные производственная канализация
— 12 — Плавеборь производственно-чистая канализация
— 14 — Канализация запасочных складов
— 17 — Трубопровод ростехника пеноизготовителя
— 18 — Электрическая сеть силовая и освещительная
— VI — Электрическая сеть средств связи
— 11 — Порталоподпорный
— 10 — Сети КИО

Экспликация

№ по ПП	Наименование	Примечание
1	Мозырьская	Тип. № 803-6-11
2	Прямоугольная емкость $V=250\text{m}^3$	Тип. № 803-2-11
3	Нейлоновая эмульсия из влаги - цистерна	Тип. № 303-2-11
4	Резервуар подземный металлический $V=3000$ - 2 шт.	Тип. № 704-1-56
5	Резервуар подземный металлический $V=25\text{m}^3$ для хранения ниточных присадок - 3 шт.	Тип. № 704-1-103
6	Резервуар воды для пульп пакеторушения $V=500\text{m}^3$ - 2 шт.	Тип. № 4-18-842
7	Нефтепроводитель 10 л/сек	
8	Котельняка	
9	Труба динамозая	
10	Скляй серной кислоты и соли	

TN 903-2-11

Пояснительная записка

I Общая часть

Раздел „основные положения по производству строительно-монтажных работ“ типового проекта разработан в соответствии с требованиями СНиП-202-75 инструкцией СН-47-74, СН и П III-1-76 и СН-Ч40-72. Типовой проект предназначен для строительства комплекса мазутоснабжения на территории промышленных предприятий городов и населенных мест. Рельеф территории принят спокойный с различной обводненностью и ж. ф. сетью, обеспечивающей возможность доставки и строительной базы сборных строительных конструкций, материалов и т.д. гравесного оборудования. За источник водоснабжения строительства принят хвойственно-пихтовый водопровод населенного пункта или действующего промышленного предприятия. Источником электроснабжения может быть принята ближайшая районная подстанция, фидерный пункт или трансформаторная подстанция на напряжение 6-10 кВ.

Продолжительность комплекса мазутоснабжения - 6 месяцев - установлена в соответствии с СН-Ч40-72 (табл. А-2п. 11, 16; В-1п. 12; В-7п. 5; Кп. 1, 7) (без учета коэффициента для северных районов страны). Данная продолжительность уточняется расчетом по СН-Ч40-72 или календарным планом при привязке типового проекта к местным условиям строительства.

II. Методы производства основных видов строительно-монтажных работ.

1. Общие положения

Настоящий раздел разработан с учетом соблюдения подрядной строительно-монтажной организацией следующих условий производства работ:

- комплексной механизации основных видов работ;
- монтажа конструкций зданий, сооружений и оборудования, крупными элементами;
- применения типовых и инвентарных приспособлений и оснастки;
- производства монтажа оборудования и конструкций коркаса здания с помощью одинаковых же подъемных механизмов;
- выполнения до начала монтажных работ по мазутондосочной:
 - внутривлических инженерных сетей и сооружений;
 - всех основных строительных работ по зданию, включая фундаменты под оборудование, черные полы, каналы с временным перекрытием их деревянными щитами, кровлю и остекление;
 - проектных и монтажных сборочно-укрупненных площадок под оборудование и трубопроводы согласно монтажному генплану;
 - подездных, проектных и временных путей для грузоподъемных механизмов и автотранспорта;
 - установку и защиту электросети общей мощностью 10 кВА, устройство временного водопровода с расходом 0,15 м³/час и слива воды;
- осуществления строительства объектов мазутного хозяйства в соответствии с методами и средствами механизации, заданными в типовых проектах производства работ на строительство данных сооружений.

2. Земляные работы.

Методы и механизация производства земляных работ уточняются при привязке типового проекта к местным условиям строительства. Условно принимается, что производство земляных работ ведется в сухих грунтах I-II групп. Отсыпку котлованов и траншей под фундаменты и ёмкостные сооружения намечается вести с откосами,

без креплений с помощью экскаватора „обратная лопата“ типа Э-652Б с ковшем ёмкостью 0,65 м³ с отсыпкой грунта в отвал и перемещением последнего в резерв на расстояние 50-100 м бульдозером типа Д-271. Обратную отсыпку позиций фундаментов предусмотрено вести ранее вынутым грунтом, тем же бульдозером типа Д-271, уплотнение грунта под полы предусмотрено производить с применением пневмотрамбовки типа ТР-1.

3. Монолитные ж.б. и бетонные работы.

Общий объем бетонных и ж.б. работ по строительству комплекса мазутоснабжения составляет 1145 м³.

Проектом предусмотряется заготовка опалубки и арматуры для монолитных конструкций на производственной базе генподрядчика и доставка их на строительную площадку в виде готовых щитов, сборно-разборных коробов, инвентарных элементов, сварных арматурных каркасов и сеток. Подача бетонной смеси в опалубку предусматривается с помощью вибратора или монтажного крана и опрокидной бадьи. Уплотнение бетонной смеси предусмотрено вести глубинным вибратором типа ИВ-89 и поверхностным вибратором, типом ИВ-91.

4. Монтаж сборных ж.б. и металлических конструкций.

Монтаж конструкций надземной части здания мазутондосочной предусмотрено вести с помощью автокрана, тип К-104 грузоподъемностью 10т со стрелой длиной 10м, обеспечивающего монтаж элементов коркаса на высоту до 5,25 м при максимальном весе монтажной единицы до 3т.

Монтаж металлических резервуаров ёмк. 3000 м³ производится методом „разворачивания рулонов“ с помощью 2х тракторов типа С-80 и крана МКА-16 грузоподъемностью 16т. Монтаж резервуаров производится в соответствии с типовыми ППР Главнефтеспецмонтаж Минмонтажспецстроя ССР.

Строительство нефтеподогревателя, приемной ёмкости, резервуара для воды, резервуаров для жидкого присадок производится с помощью строимеханизмов, принятых в типовых проектах на данные объекты.

Обвалование сооружений мазутоснабжения производится после гидравлического испытаний ёмкостей на прочность.

5. Монтаж оборудования.

С целью сокращения сроков производства работ монтажа оборудования принят „блочный“. Оборудование доставленное „rossylyu“ доукрупняется в блоки, ревизируется и т.д. на площадке укрупнительной сборки, размером 180 м² с уплотненным щебнем основанием. Площадка размещается вблизи места подачи оборудования. Монтаж оборудования и трубопроводов мазутондосочной производится при законченном строительстве здания с оставленными монтажными проемами с использованием автокрана

ТП 903-2-11 ПОС		
Чертёж № документа	Подп. Член	Установка мазутоснабжения в-13/22/44, D=2510К16ЕМ2 с изолированными металлическими резервуарами ёмкостью 3000 м ³
ГИП	Д.Чуман	Генеральный план
Инж.отв.врачебной	В.Л.Любимов	Лист
Исполн.заключение	В.Л.Любимов	листов
Исполн.инженерская	В.Л.Любимов	1
Инженер.заключение	В.Л.Любимов	3
Прав.заключение	В.Л.Любимов	
Основные положения по производству строительных работ, изложенные в строительной документации, занесены в реестр ГЛАГИПРОПРОМ		
Копировал: Волкова		
Формат 22		

типа К-104 грузоподъемностью 10т и электролебедок г.п.30т
Для подачи бороздобивания необходимо оставить в здании мазутонасосной
следующие монтажные проемы:
- по оси А-В осах 3×4 размером 6х4м
- по покрытие в осах 3×4 размером 6х4,5м

При установке, в проектное положение используется ручной подъемной
оборудованием краном г.п.10т и электролебедки г.п.30т.

На стадии привозки настоящего типового проекта к временному обустройству
или разработку ПОС на строительство в сметах учтены затраты на устройство
сборочно-укрупнительных монтажных площадок, проездов и временных
сооружений.

б) Мероприятия по организации производства работ в зимних условиях

а) Для расчетной температуры -20°C - -30°C
производство земляных работ в зимних условиях предусмотрено вести
с предварительным рыхлением мерзлого грунта с помощью клин-бабы
и шар-бабы, подвешенных к стреле крана-экскаватора. Отогрев мерзлого
грунта намечается вести с помощью паровой печи от передвижной паро-
шovelки чистановки. Рытье траншей и котлованов на свободной от застрой-
ки территории выполняется с откосами без креплений, а в стесненных
местах, в точках подключения к существующим инженерным или при
разработке котлованов в неустойчивых грунтах - с бермикольным
креплением стенок. Производство бетонных работ осуществляется
методом "термо". Кирпичную кладку стен предусматривается
производить на хлорированных растворах. Объем кровельных работ
выравнивается наружной обивкой одного слоя рубероюда на битумной
мастике.

б) Для расчетной температуры -40°C

Производство земляных работ в зимних условиях предусмотрено
вести с предварительным рыхлением грунта взрывным способом
мелко-шлурфовыми зарядами. Рытье траншей и котлованов
намечено вести до слоя непромороженного грунта с бермикольны-
ми стенками без крепления. Производство бетонных работ проекти-
руется осуществлять на сухих смесях / фасовляемых на площадку
в автобетономешалке типа Г-224/ с приготовлением бетона на месте
перед укладкой в опалубку сооружения и с применением способа электро-
прогрева или теплопакета. Кирпичную кладку стен предусматривается
методом "замораживания". Производство кровельных работ намечено
вести под защитой теплопакета, обеспечивающего температуру внутри
него не ниже +5°C.

III Техника безопасности
В связи с осуществлением строительства комплекса мазутонасобже-
ния в пределах населенного пункта, города или на действующем
предприятии спорное соблюдение правил техники безо-
пасности работ по СНиП III-А, II-70.

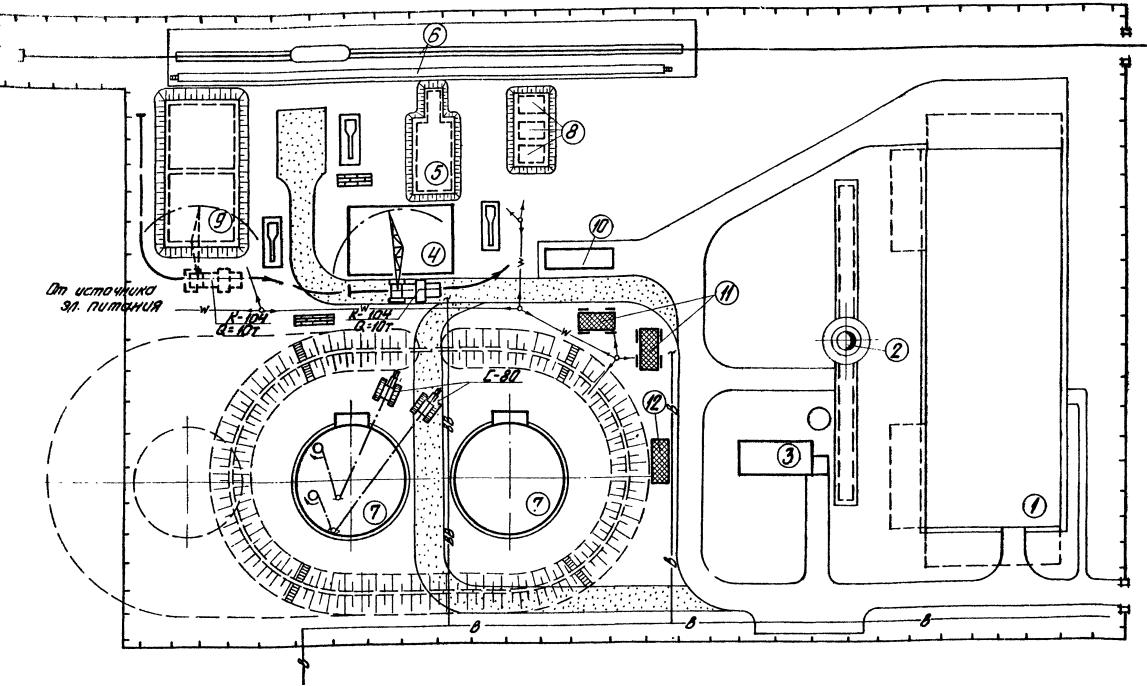
Строительная площадка должна быть огорожена временным
забором. Участки автодорог, соплывающие с зоной действия монтаж-
ного крана (см. черт. Пор-3) являются опасными зонами, где
движение автомобильного и пешеходов должно быть ограничено.
Согласно СНиП III-А, II-70 п. 2, II. При монтаже тяжеловесного
оборудования следует соблюдать технологическую последователь-
ность подачи его в монтажную зону и очередность установки
оборудования на фундаменты.

По началу разработки мерзлых грунтов взрывным способом
определяются границы опасной зоны и принимаются необ-
ходимые меры безопасности, согласно Единым правилам безо-
пасности при ведении взрывных работ Госгортехнадзора ССР.

Календарный план строительства

Н/п	Наименование	Пред- заказ ч/дн.	Приня- тельный штаб заказа	Продолжи- тельный штаб заказа	Производительность строительства в мес.						Примеч.	
					1	2	3	4	5	6		
<i>І Мазутонасосная</i>												
1	Работы на кране	93	5	18								
2	Надземная часть /каркас/	300	6	50								
3	Монтаж оборудования	100	4	32								
4	Сантехнические и вентиляционные работы	100	6	16								
5	Эл. монтажные работы и кип	70	4	17								
6	Отделочные работы	120	3	40								
7	Наружные работы	30	2	14								
8	Пуско - наладочные работы	50	5	10								
9	Прочие и неучтенные работы	70	4	17								
-	<i>ІІ Приманная емкость</i>	255	4	63								
-	<i>ІІІ Резервуары для мазута V=3000 /2 шт.</i>	420	6	70								
-	<i>ІV Железнодорожная станция</i>	123	4	30								
-	<i>ІV Резервуары жидких присадок V= 25x3м³</i>	33	4	8								
-	<i>ІV Нефтеподъемник</i>	100	6	16								
-	<i>ІV Резервуары для воды V=500 x 2 м³</i>	240	4	100								

Чертежи и документы	Подпись	Дата	Установка мазутонасосного агрегата, Р-250 куб/ч ²
ГСП	Лучин	12.01.91	созданные металлическими резервуарами 2x300м³
План замеров	Лучин	12.01.91	Генеральный план
Баланс	Лучин	12.01.91	Инженерные сети
Капит. планы	Лучин	12.01.91	Планы расположения по производству
Капит. замеры	Лучин	12.01.91	стапелей строительного монтажного
Капит. монтаж	Лучин	12.01.91	поступлений, производственных зон и
Капит. монтаж	Лучин	12.01.91	ремонтно-строительных участков
Капит. монтаж	Лучин	12.01.91	Генеральный план
Капит. монтаж	Лучин	12.01.91	ЛАТИПРОПРОМ
Капит. монтаж	Лучин	12.01.91	1. Рис.



Экспликация

№ п/п	Наименование	Примеч.
1	Комплектная	
2	Труба бытовая	ТУР № 307-2-83
3	Сифон серной кислоты и соли	
4	Мазутонососная	ТУР № 303-2-11
5	Приемная емкость V=250 м ³	— —
6	Н.В. эстакада мазутосливная	— —
7	Разводка - натяженный металлический V=3000 м ³ - 2 шт	ТУР № 704-1-55
8	Разводка - подвесной металлический для южных посёлков	ТУР № 704-1-100
9	Резервуар для воды V=500 м ³	Ч-18-892
10	Нефтеподъемитель 10 л/с	ТУР № 902-2-158
11	Контактор участка, бытовки	ПОДЪЕМНОЕ СОСУДОВОЕ ЧИСЛО СТР-80
12	Материалы склад	

1. Настоящий чертеж разработан на основе черт. ГГ-1.
 2. Подземные коммуникации, не используемые для нужд строительства и плане условно не показаны.
 3. Развитие бетонных сетей водопроводов и эл. питающих уточняется при привязке типового проекта к местным условиям.

Ведомость чертежей основного комплекта 903-2-11 ТМ-7

Лист	Наименование	Примечание (стр.)
22 ТМ-7/1	Площадочные трубоопроводы. Общие данные.	
22 ТМ-7/2	Площадочные трубоопроводы. Перечень изолирующих подвержностей.	
22 ТМ-7/3 лист 1	Площадочные трубоопроводы. Трасса паромозутопроводов.	
22 ТМ-7/3 лист 2	Площадочные трубоопроводы. Трасса паромозутопроводов.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 34.258.-75	Отпоры и подвески стационарных трубопроводов Ру≤1600 кг/см ² Отпоры скользящие и неподвижные.	
ОСТ 34.260-75	Отпоры и подвески стационарных трубопроводов Ру≤1600 кг/см ² (чугун) Отпоры скользящие и неподвижные пружинные	

Кольцодержатель ОСТ- филиал института
"Энергомонтажпроект", г. Ленинград Ф126,
ул. Марата 78.

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

Главный инженер проекта Думан /Думан/

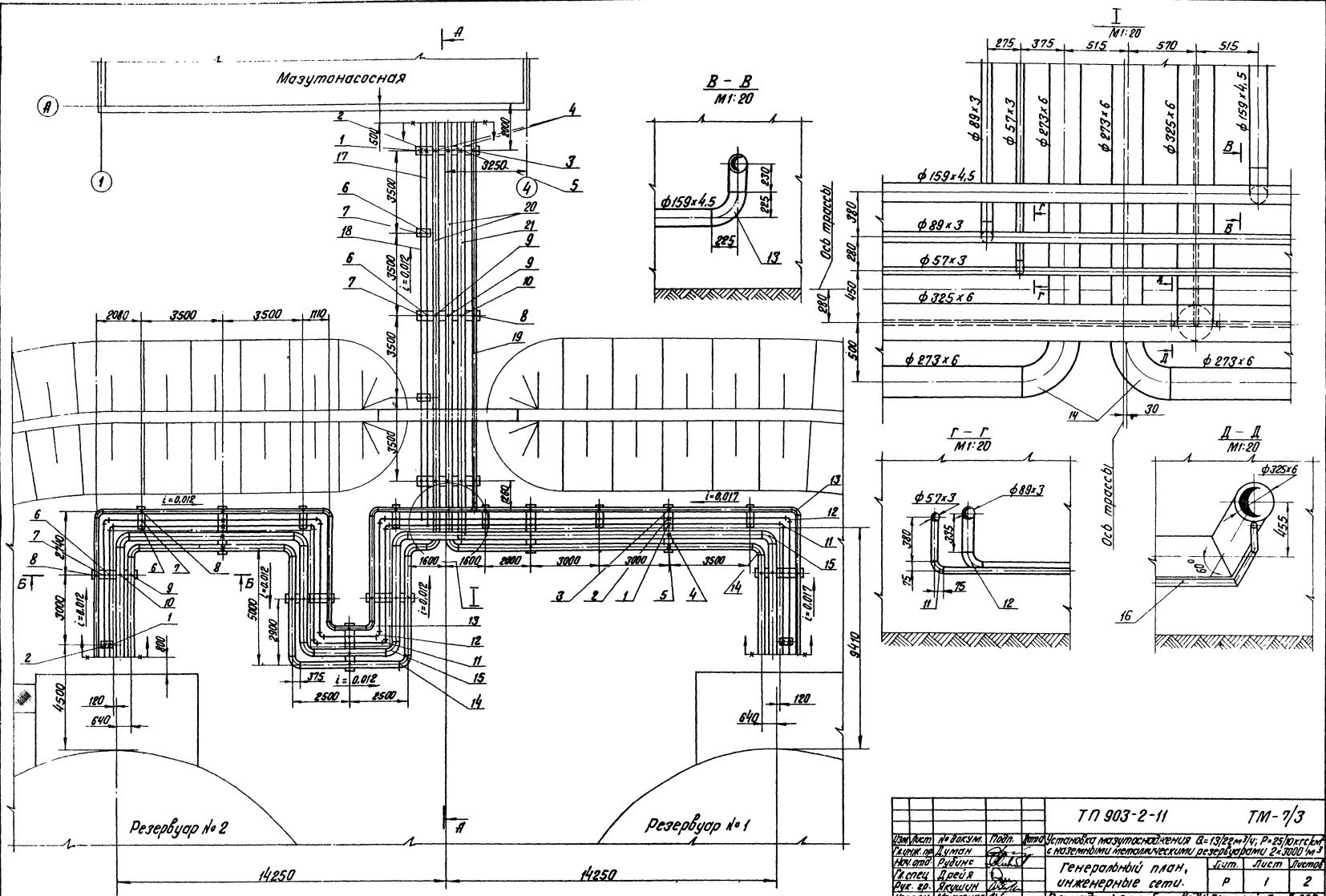
Ведомость основных комплектов

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

ПЛ 903-2-11		ТМ-7//	
Формат	по документу	Подп.	Черт.
Размер	А4	—	Чертежи
Номер	903-2-11	—	с земельными
Наименование	Генеральный план Инженерные сети	Генеральный план. Инженерные сети	Генеральный план. Инженерные сети
Рис. №	1	—	—
Вид	Декомплект	—	—
Составлен	Шапка	—	Приложение к ТМ
Контроль	Укрупн.	—	ГЛАВПРОГРАММА г. Рига
Проб	Штукатурка	—	—
Копировская обработка		Формат 22 Г	

Наименование	Объект					Тип антикоррозийного покрытия	Основной теплоизоляционный слой						Покровный слой				Отделка	
	размеры		размеры		объем	показатель	типа	толщина	объем	показатель	типа	толщина	показатель	толщина	показатель			
	ширина	высота	ширина	высота														
Паропровод	ТМ- 1/3	57	68	0,18	1	12,24	180	СМ. тт п.5 небр.	вып. л.70, 71	0,017 1,16	0,49 33,32	1,0	Сталь тонколистовая оцинкованная $S = 0,8 \text{ мм}$	вып. л.83 84,99	0,49 33,32	См. ТТ п.4		
Трубопровод обратного маслом	"	89	71,4	0,28	1	20,0	120	то же	"	50	0,022 1,57	0,59 42,13	1,0	то же	"	0,8 0,59	42,13	то же
Мазутопровод рециркуляции	"	159	72,5	0,5	1	36,25	105	"	"	60	0,041 2,97	0,88 63,8	1,0	"	"	0,8 0,88	63,8	"
Мазутопровод всасывающий	"	273	84,7	0,86	1	72,84	80	"	"	50	0,05 4,24	1,17 99,01	1,3	"	"	0,8 1,17	99,01	"
Мазутопровод перекачивающий со спутником конденсатопроводом	"	325	67	1,02	1	68,34	60 140	"	"	65	0,08 5,36	1,43 95,81	1,3	"	"	0,8 1,43	95,81	"

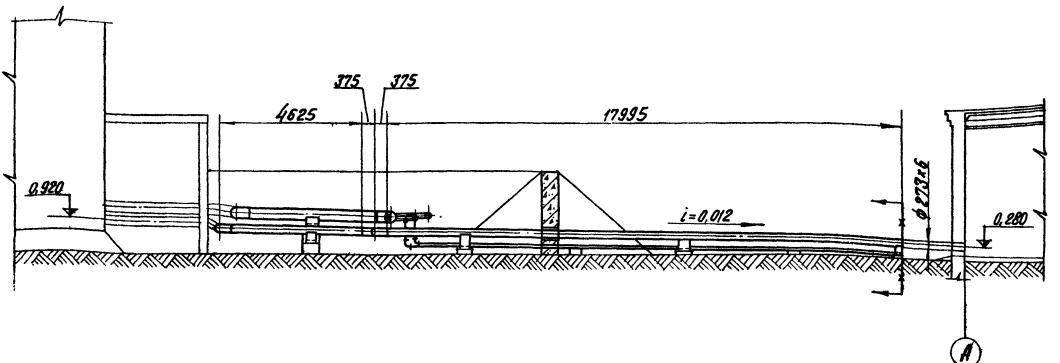
1. Теплоизоляционные конструкции приняты по альбомам типовых деталей тепловой изоляции т.д. серии 2.400-4, выпуск 1,2,3, 1972 г. разработанным ВНИИИ „Теплопроект“ Минмонтажспецстроя СССР.
 2. Количество материалов на 1 м³ изоляции дано:
 - а) для трубопроводов в т.д. серии 2.400-4, вып. I, л. 59, 69;
 - б) для оборудования в т.д. серии 2.400-4, вып. III л. 51.
 3. Количество материалов на 10 м² покровного слоя дано:
 - а) для трубопроводов в т.д. серии 2.400-4 вып. I, л. 106;
 - б) для оборудования в т.д. серии 2.400-4 вып. III, л. 113, 114.
 4. Для нанесения цветных колец согласно п.б-7-Г „Правил устройства и эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“ в настоящем перечне учитывается окрашиваемая поверхность - 10 м² (3% от общей изолированной поверхности трубопроводов).
 5. Антикоррозийное покрытие выполнить грунтом 138А с последующей окраской краской АЛ-177 в два слоя (1 слой 15% пудры, 2 слой 10% пудры).



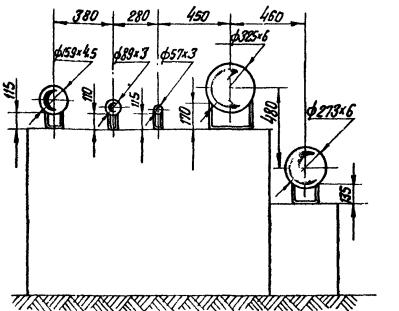
Tunashiv apoekm 903-2-11

Ανδρῶν Ἀγ

A-A
M 1:100

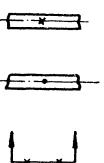


6-6
M 1:20



Опора неподвижная

Опора скользящая



Граница проектирования

Технические требования на трубопроводы.

1. Труба стальная электросварная глянцевобивая гост 10704-76 (поставка по группе В гост 10705-63*) из стали 20 гост 1050-74* соответствующая требованиям табл. 2 „Пробил устройств и безопасности эксплуатации трубопроводов горячей воды.“
 2. Сборку труб производить по гост 16037-70.
 3. После монтажа трубопроводы испытывать на гидравлическое давление $P=1,25$ кгс/см².

Номер заявки	Модель	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Стандартные изделия</u>					
			Опоры неподвижные ОСТ 34.856-75		
1		Опора 57-01		5	0,63 кг
2		Опора 89-03		5	0,8 кг
		Опоры неподвижные ОСТ 34.856-75			
3		Опора 159-05		3	1,43 кг
4		Опора 273-09		4	3,21 кг
5		Опора 325-11		3	4,54 кг
		Опоры скользящие ГОСТ 14911-63			
6		67П-2		16	1,19 кг
		100×57			
		67П-2		16	1,15 кг
7		100×89			
		67П-2		16	1,15 кг
8		100×159		14	1,93 кг
		67П-2			
9		100×273		10	2,86 кг
		67П-2			
10		100×325		8	7,39 кг
		Опоры ГОСТ 17375-77			
11		90° 57x3		7	0,6 кг
12		90° 89x3,5		7	1,6 кг
13		90° 159x4,5		7	6,9 кг
14		90° 273x7		8	31,4 кг
15		90° 325x8		6	50,3 кг
<u>Материалы</u>					
		Грунт см. ТТ п. 1			
16		32x2		67	м
17		57x3		67	м
18		89x3		70	м
19		159x4,5		70	м
20		273x6		80	м
21		325x6		63	м
22		Электропроводка ГОСТ 467-75		135	кг
		масса указана одного м			
		изделия			

Ведомость основных комплексов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГП 903-2-11	Генеральный план	
КЖ 903-2-11	Конструкции железобетонные	
КМ 903-2-11	Конструкции металлические	
ТС 903-2-11	Тепловые сети	
КИП 903-2-11	Автоматизация	
Э 903-2-11	Электротехническая часть	
НВК 903-2-11	Наружные сети водопровода и канализации	

Ведомость основного комплекта ГП 903-2-11 КЖ

Лист	Наименование	Примечания
1/1	Эстакада паромазутопроводов. Общие данные.	
1/2	Эстакада паромазутопроводов. Маркировочный план фундаментов. Опалубка и армирование фтн-1 - фтн-3	
1/3	Эстакада паромазутопроводов. Маркировочная схема к блонн, балок и траверс.	
1/4	Эстакада паромазутопроводов. Элементы, машины, разрезы 2-2' - 4-4', черт. 1; 2.	
1/5	Трассы паромазутопроводов от резервуа- ров. Маркировочная схема опор.	
1/6	Трассы паромазутопроводов от резервуа- ров. Опоры ОП-1-2, ОП-3, от г., ОП-9.	
1/7	Трассы паромазутопроводов от резервуаров. Опоры ОП-6, ОП-8.	

Вредность применённых и ссыльочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 3.015-2 Вып I; II-1; II-2; II-5	Унифицированные однотяжильные эстакады под технологические трудодопроцессы.	
Серия 1.412-1/77 Вып 1; 2; 3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одно- этажных промышленных зданий.	
Серия 1.410-2 В.1	Унифицированные армоконтурные изделия для монолитных железо- бетонных конструкций.	
3.400 - 6	Унифицированные защелочные детали железобетонных конструкций зданий промышленных предприятий	

Главный инженер проекта: Х. Е. (Руман)

T1	ТЛ 903-2 II КМКН-T1, T2; T3, T4	Графверса	T1	28	31,5 кг
T2	ПЛО ЖЕ	ПЛО ЖЕ	T2	1	7,6 кг
T3	"	"	T3	1	6,9 кг
T4	"	"	T4	1	35,6 кг
MH-3	сер. З015-2 В.И-1	Сорбонитц. эл-п	MH-3	10	
MH-4	ПЛО ЖЕ	ПЛО ЖЕ	MH-4	6	
MH-5	"	"	MH-5	20	
		СПАЛЬНЫЕ ЗВЕЗДЫ			111,7 кг

Трасса паромазутопроводов от резервуаров
Сборные железобетонные конструкции

11-1	cep. 3.015-1	ББ-2	траперса	11-1	2	0.87
1	2	3	4	5	6	7

1. Настоящим проектом предусматривается строительство трассы и эстакады паромаузотробоводов в районах со льдающимися природными условиями:

расчетная зимняя температура наружного воздуха -20°С, -30°С, -40°С, скоростной напор ветра для I, II, III, IV районов бес снегового покрова для I, II, III, IV районов

рельеф площадки - спокойный, грунты - нетучинистые, не-просачивающие, нескользкие.

При расчёте фундаментов в качестве основания условно принятые граниты со средними нормативными параметрами:

тердистиками: У₁=28,3м, Q_{0,02}=200кН/м², E=1800Мп, E₁=601-0,7

климатические зоны - сухой и нормальной влажности

сейсмичность - не более 6 баллов

грунтовые воды - отсутствуют

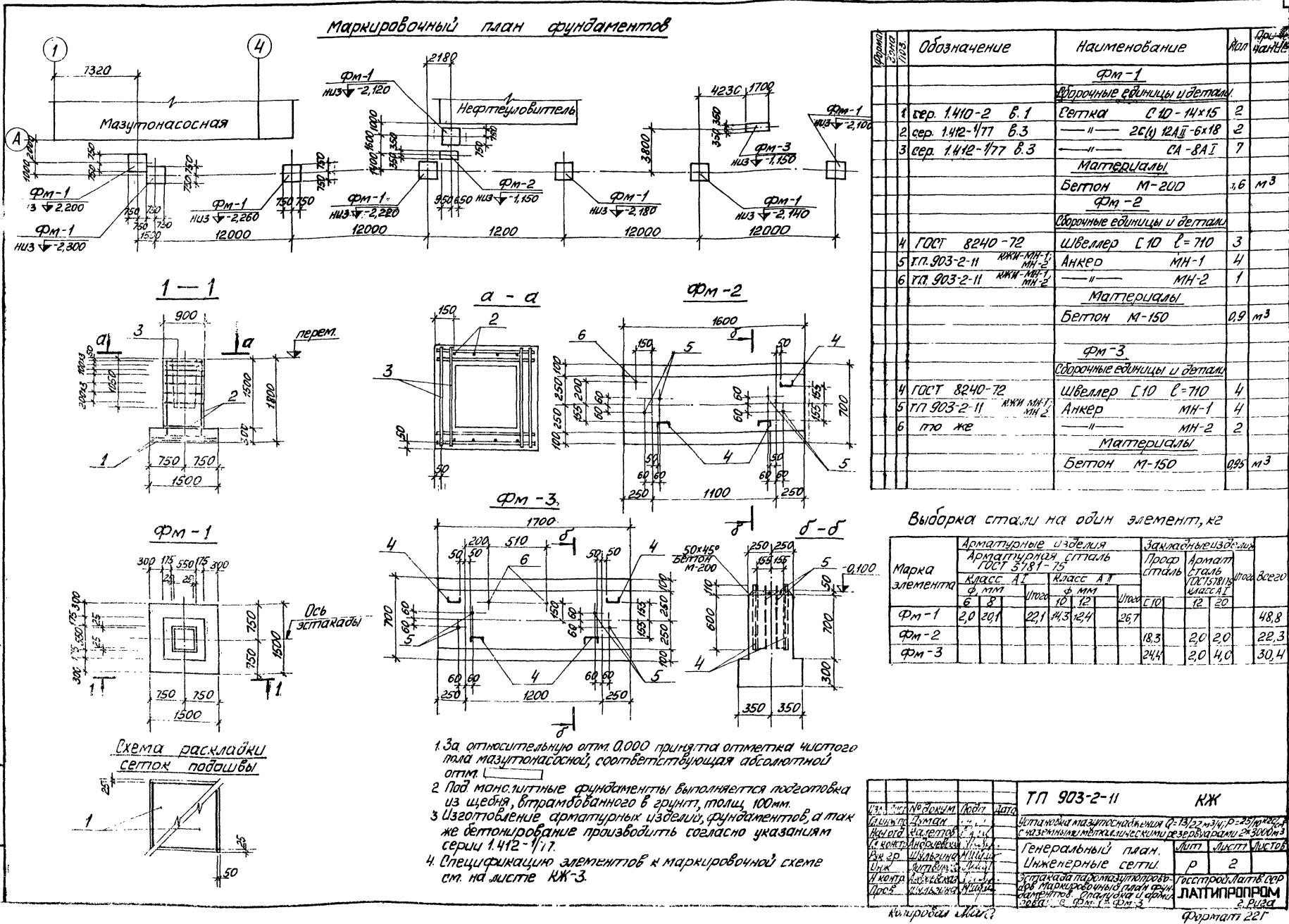
2. За условную отметку 0,000 принятая отметка чистого пола здания мазутопасосной, соответствующая абсолютной отметке []

3. Конструкции эстакады паромаузотробоводов запроектированы по серии 3.015-2, все монолитные узлы, указания по изготавлению и монтажу конструкций принимаются по соответствующим выпускшимся сериям

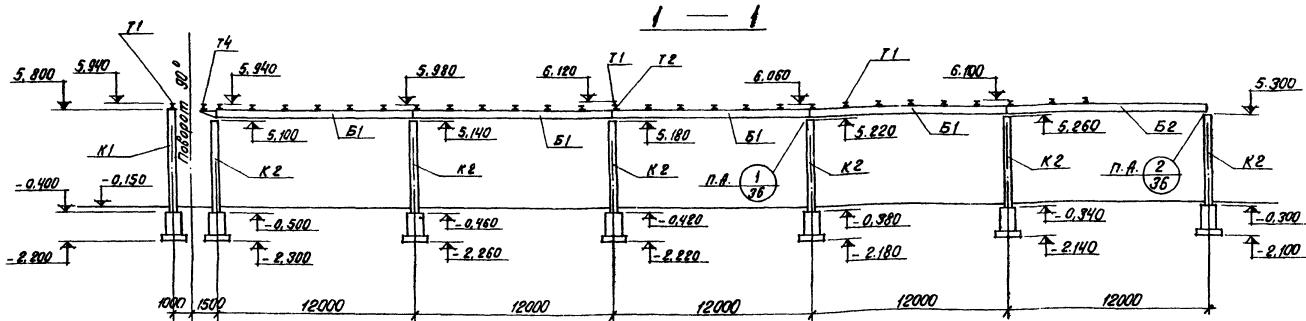
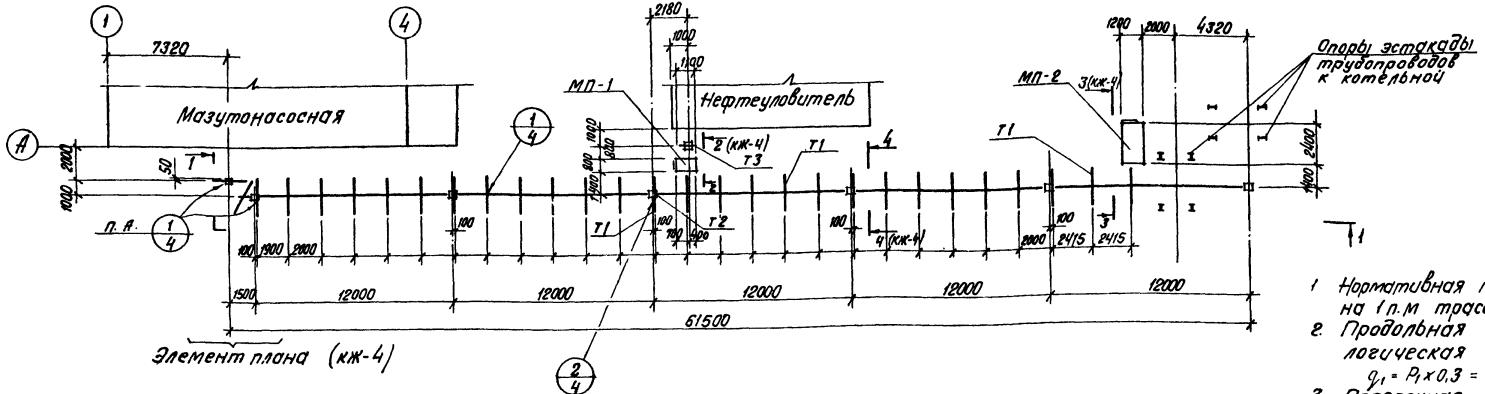
Марка стали для стальных элементов ОСТ 3237-92, ГОСТ 97

Все стальные элементы окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 - для наружных работ по слою грунтобаки ГФ-020 (общий) толщиной - 55 мкм

ТП 903-2-11			КЖ	
штамп	подпись	дата	дата	
САДКОВ Геннадий Григорьевич	САДКОВ Геннадий Григорьевич	1-1-97	-	Исполнительный монтажно-испытательный проект № 2-30000
ГРУППА ШЕЛЯПИН А. А.	ГРУППА ШЕЛЯПИН А. А.	1-1-97	-	Генеральный план.
ЧУДОВ Андрей Васильевич	ЧУДОВ Андрей Васильевич	1-1-97	-	Инженерные сети
ЧУДОВ Андрей Васильевич	ЧУДОВ Андрей Васильевич	1-1-97	-	Земляной паркет из шифера
ЧУДОВ Андрей Васильевич	ЧУДОВ Андрей Васильевич	1-1-97	-	Проектное задание
ЧУДОВ Андрей Васильевич	ЧУДОВ Андрей Васильевич	1-1-97	-	Планы
ЧУДОВ Андрей Васильевич	ЧУДОВ Андрей Васильевич	1-1-97	-	Фасады
ЧУДОВ Андрей Васильевич	ЧУДОВ Андрей Васильевич	1-1-97	-	Фото
ЧУДОВ Андрей Васильевич	ЧУДОВ Андрей Васильевич	1-1-97	-	Копиробота: ЧУДОВ



Маркировочный план колонн, балок и траверс



Спецификация элементов к маркировочным схемам расположенным на листах КЖ-З и КЖ-4

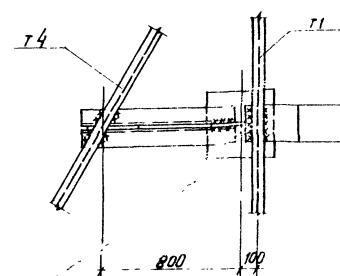
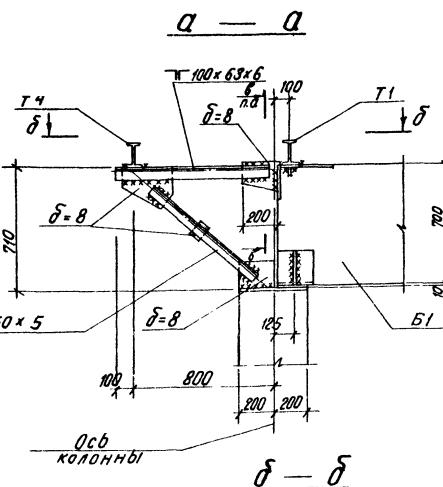
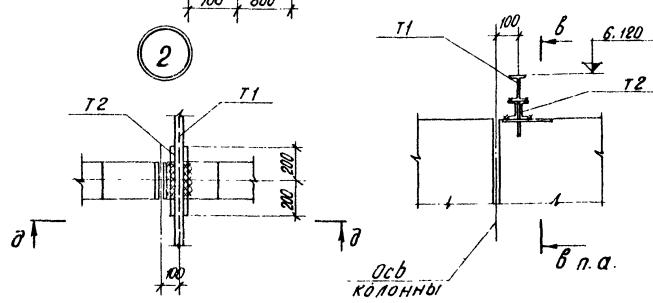
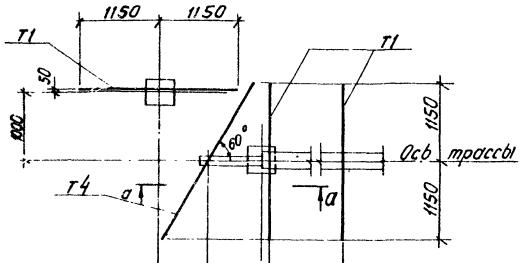
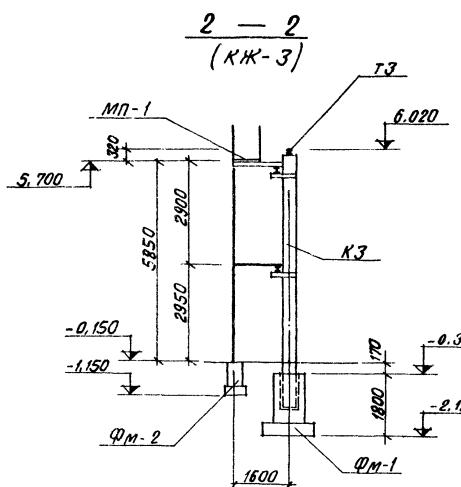
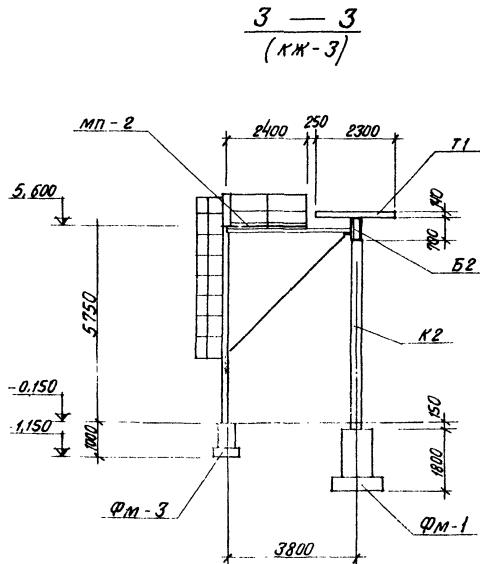
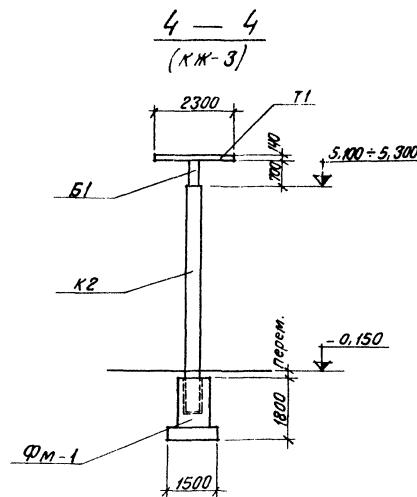
Номер	Обозначение	Наименование	Нак.	Примечание
1	2	3	4	5
K1	Серия 3015-2 вспл. II-1	Колонна КЧ-1	1	2,9 т
K2	то же	" КЗ-1	6	2,6 т
K3	сер. 3015-2 II-1 ГЛ 903-2-II КЖН-КЧ-1А	" КЧ-1 А	1	2,9 т
B1	сер. 3015-2 II-5 ГЛ 903-2-II КЖН-Б-ИМГ-Д	Балка Б-ИМГ-Д	4	3,3 т
B2	сер. 3015-2 II-5 ГЛ 903-2-II КЖН-Б-ИМГ-Д	" Б-ИМГ-Д	1	3,3 т
МП-1	ГЛ 903-2-II КМ-4	металлическая площадка	МП-1	1
МП-2	" КМ-4	"	МП-2	1
T1	ГЛ 903-2-II КЖН-Т1, Т2, Т3, Т4	Граберса	T1	31,5 кг
T2	то же	"	T2	1 1,6 кг
T3	"	"	T3	1 6,6 кг
T4	"	"	T4	1 35,6 кг

1	2	3	4	5
ФМ-1	КЖ-2	МОНОЛИТНЫЙ ФУНДАМЕНТ	ФМ-1	8
ФМ-2	КЖ-2	"	ФМ-1	1
ФМ-3	КЖ-2	"	ФМ-3	1
МН-3	Серия 3.015-2 Вариант I-1	Соединит. за-т	МН-3	10
МН-4	"	"	МН-4	6
МН-5	"	"	МН-5	20
ГОСТ 8509-72*	Сталь углеродистая рабочеподложечная	L 50x5	8,5	кг
ГОСТ 8510-72	Сталь углеродистая нерабочеподложечная L 100x63x6	13,2	кг	
ГОСТ 103-76	Сталь полосовая	$\delta = 6$	14,2	кг
ТО ЖЕ	ТО ЖЕ	$\delta = 8$	8,8	кг

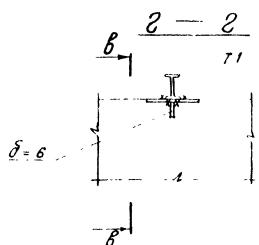
Ізм/документ	№ документа	Підп.	Дата	ТП 903-2-11	КЖ
Відповідь	Документ	х/ч	-	Четвертоюко мазутосподібнення фірмами Р-25/10 кесоном з поземними металлическими дезергобаками з 3000 л.	
Відповідь	Колегам	х/ч	-		
Відповідь	Директоратам	х/ч	-		
Рук. за	Штабом військ	х/ч	-	Генеральний план. Інженерні сєти.	документ
Інш.	Лінійного	х/ч	-		р 3
І.контакт	Інженерного	х/ч	-	Задокументованість профільних Маркіровочна схема ко-	Госреєстр Потр. СОР
Проблем	Штабу	х/ч	-	лонн, додатків і троверс.	ЛАТИГПОПРОД г.Рівне

Tunobasí proekta 903-2-11 Anbōm IV

Логопед. №3094. Дата



Закладная деталь в блоке



$$\underline{\beta - \beta}$$

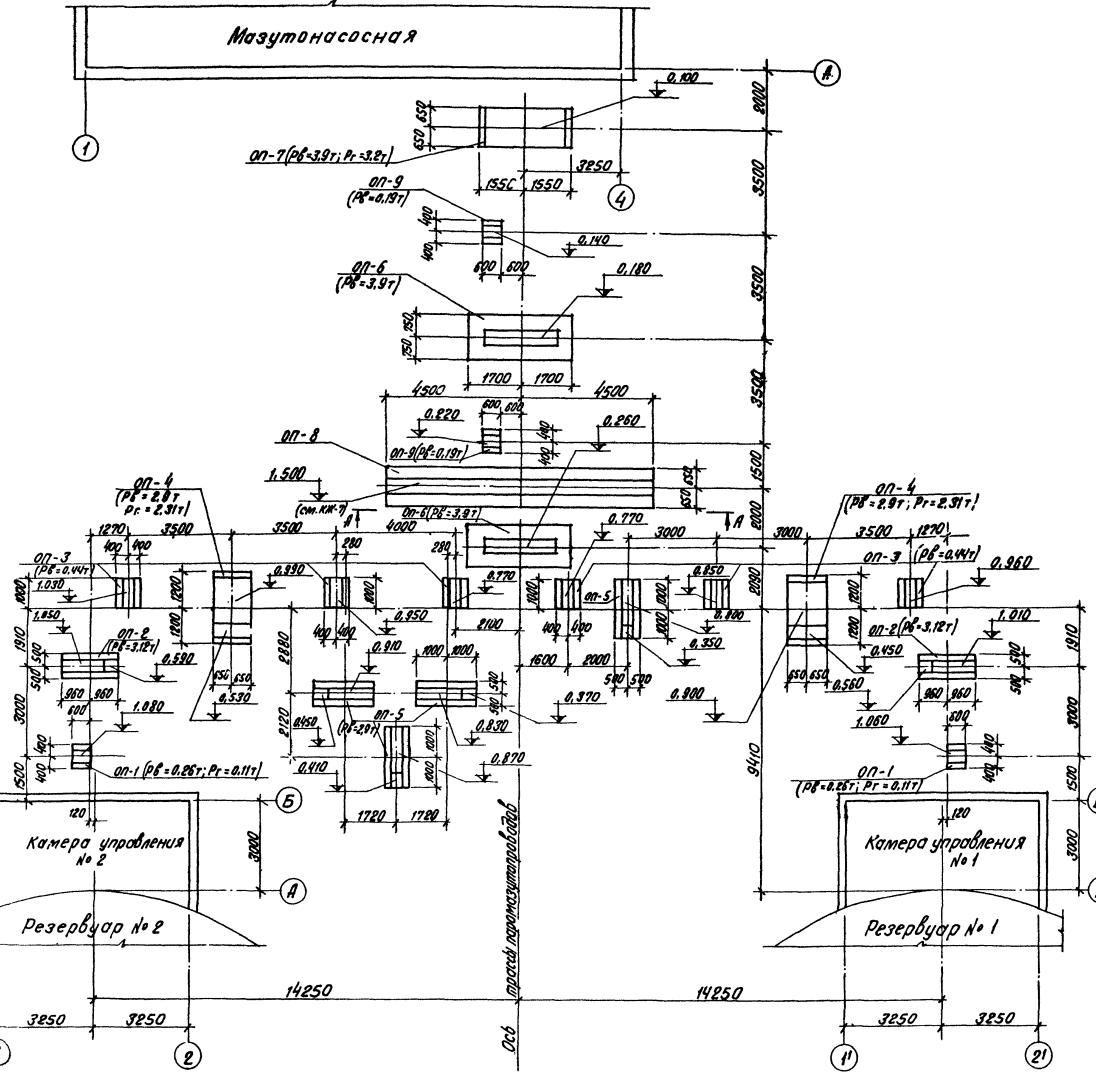
Вполную
к балке
(только для ти)

Нач. лет	№ документ	Плат.	Даты	ТП 903-2-11 КЖ		
Генерал-пр Нач. отд Рук. конст Рук. кр ИМК Наконечник Продв. пер	Думин Колотов Федоров Шульгино Литовко Литовко Шульгино Шульгино	1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2 1-2		Установка мозгопаснождения в -13/22 м ³ /ч, Р-25/10 кгс/см ² с наземными гидравлическими вентиляционными 2+3000 м ³		
				Генеральный план	План	Писец
				Инженерные сети	Р	4
				Земляные паромоизогородьбы Элемент платы разре- зки 2-2-4-4 Уз.12: 1-2	Госстрой План ССР ЛАГИПРОПРОМ 01.02	
				Формат 22		

Марковская схема опор

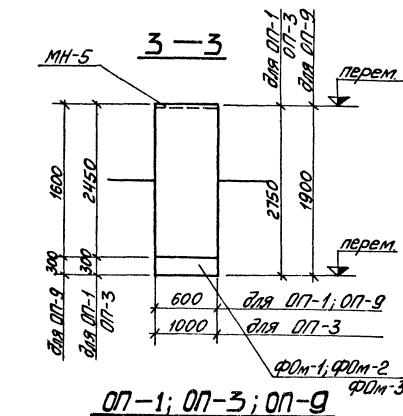
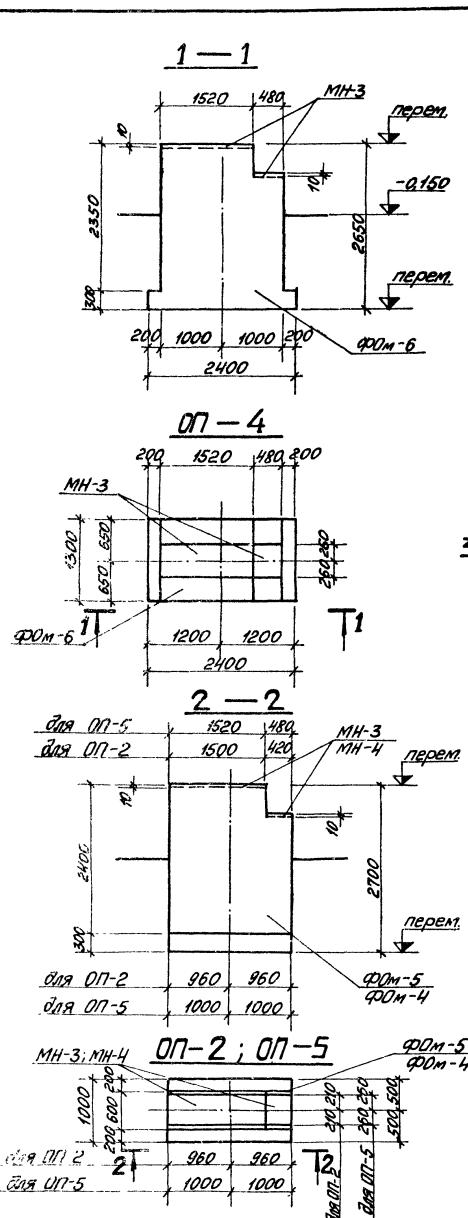
Тунебоу проектирование и строительство

THE JOURNAL OF CLIMATE

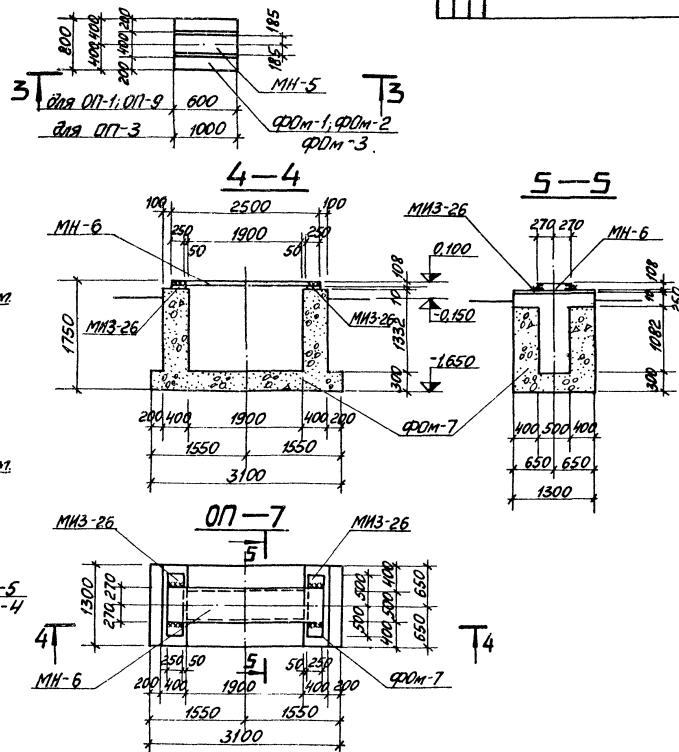


Спецификация элементов к маркировочной схеме, расположенной на листе.

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Маркировочная схема трассёв паромазутопроводов</u>				
оп-1	КЖ-6	Опоры	оп-1	2
оп-2	то же	—"	оп-2	2
оп-3	—"	—"	оп-3	6
оп-4	—"	—"	оп-4	2
оп-5	—"	—"	оп-5	4
оп-6	КЖ-7	—"	оп-6	2
оп-7	КЖ-6	—"	оп-7	1
оп-8	КЖ-7	—"	оп-8	1
оп-9	КЖ-6	—"	оп-9	2



Номер последовательности	Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнение		Примечание
			1	2	
		Сборочные единицы и детали			
	КЖ-6	Фундамент ФДМ-1	1		
	"	то же ФДМ-2			1
	"	ФДМ-3		1	
	"	ФДМ-4	1		
	"	ФДМ-5		1	
	"	ФДМ-6		1	
	"	ФДМ-7		1	
	КЖ-7	ФДМ-8			1
сер. 3.015-1 вып. Б-2	Траверса	T1-1		1	0,8т
сер. 3.015-1 вып. Б-3	Накладные эл-ты МН-1			1	0,015т
ГП 903-2-11 КЖИ-МН-6	Изделение закладное МН-6			1	



1. Сварку на монтаже производить электроподжигом типа Э-42

2. Высота сварного шва $h_{шв} = 6\text{мм}$

Turco-English 2006/7 903-2-14 Addendum IV

TM 60243 CO 604 HO

CITIC

0213 COBATO

ON-6

2

T1-1 MH-1

500 1200 1200 500

The diagram illustrates a foundation system with the following dimensions and labels:

- Vertical dimensions:**
 - Top horizontal line: 750, 750
 - Horizontal line below top: 50, 50
 - Horizontal line below middle: 250, 250
 - Bottom horizontal line: 250, 250
 - Vertical distance from bottom to top: 0.150
 - Vertical distance from bottom to middle: 0.150
 - Vertical distance from middle to top: 0.150
- Labels:**
 - Top left: МН-1, Т1-1
 - Bottom left: Ст. прим. П.Ч на я. КМ-3
 - Bottom right: Высота расстильного слоя
 - Right side: Песчаная подушка, перим.
 - Top right: Песчаная подушка, верх апоры

A - A (107-8)
(KXK-5)

1

MH-5 MH-10

MH-7 MH-8 MH-11

0.375 0.359

0467 0493

0410 0359

4500 4500 900m-8

575 515, 570, 515
575

Общ. трассы парома из уп. по пробою

2 — 2

Обозначение	Наименование	Кол-во на исполнение						Примечание
		Сборочные единицы и детали						
тп 903-2-11 КМН-МН-3; МН-4; МН-5	Закладное изделие МН-3				2,0	2,0		П.М.
тп же	" МН-4				1,82			П.М.
тп же	" МН-5	0,6	0,6	1,0				П.М.
тп 903-2-11 КМН-МН-7; МН-6; МН-8	" МН-7						1	
тп же	" МН-8						1	
тп же	" МН-9						2	
тп 903-2-11 КМН-МН-10; МН-11	" МН-10						1	
сер 3400-6	" МН-28				2,0			П.М.
тп 903-2-11 КМН-МН-10; МН-11	" МН-11						1	
Материалы								
Бетон М 100		0,73	0,53	1,22	3,23	3,35	4,45	4,23
							17,6	
								м³

Выборка стала на элемент, ке

Марка элемента	ЗАКЛАДНЫЕ ИЗДЕЛИЯ									
	Профильная сталь			Л/ПЛОСКОСТИ			Л/ПЛОСКОСТИ			
	ГОСТ 5781-75			ГОСТ 5781-75			Всего			
	Класс A	Класс B	III	Ф, мм	Ф, мм	Л/ПЛОСКОСТИ	Л/ПЛОСКОСТИ	Л/ПЛОСКОСТИ	Л/ПЛОСКОСТИ	Л/ПЛОСКОСТИ
Ф00М-1	2,9	2,9	17,4							17,4 20,3
Ф00М-2	2,9	2,9	17,4							17,4 20,3
Ф00М-3	4,8	4,8	28,0							29,0 33,8
Ф00М-4	9,2	9,2	63,4							63,4 72,6
Ф00М-5	9,6	9,6	81,6							81,6 91,2
Ф00М-6	9,6	9,6	81,6							81,6 91,2
Ф00М-7		13,3	133,51,0							51,0 64,3
Ф00М-8				150,6	5,8	10,6	13,3	36,8	22,8	237,9 237,9

			ТП 903-2-11	КЖ
ЧИСЛОЛ № бланка	Пост.	План		
ГАУНОМ ЧИСЛО				
ЧИСЛО ГАУНОМ				
ЧИСЛО ПЛАНЫ				
РУК.ЗВ. ШИЛЬДЫ				
ЧИСЛО				
ЧИСЛО ГАУНОМ				
ЧИСЛО ПЛАНЫ				
ПРОФЕССИЯ				
Копировал: Марк				

Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
1. Сварку встык электродами типа Э-42, толщина стыка 4 мм.			
2. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
T2			
1 ГОСТ 8240-72	Швеллер Е 10	2	6,8 кг
2 ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -520x10 Е-100	2	0,8 кг
	Итого:		9,6 кг
T1			
ГОСТ 8239-72*	Блок подкладочный I 14, Р-2300	1	31,5 кг
T3			
ГОСТ 8239-72*	Блок подкладочный I 14, Р-500	1	6,9 кг
T4			
ГОСТ 8239-72*	Блок подкладочный I 14, Р-2000	1	35,5 кг

Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
MH-1			
1 ГОСТ 5781-75	Сталь прокатная ф12АП Р-560	1	0,5 кг
MH-2			
2 ГОСТ 5781-75	Сталь прокатная ф20АП Р-810	1	2,0 кг

Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
1. Сварку встык электродами типа Э-42, толщина стыка 6 мм.			
2. Сборку блока выполнить из деталей, указанных в чертеже.			
3. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			

Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
Т17 903-2-11 КНИИ-Т1; Т2; Т3; Т4			
1. Сварку производить электродами типа Э-42, толщина стыка 6 мм.			
2. Сборку блока выполнить из деталей, указанных в чертеже.			
3. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			

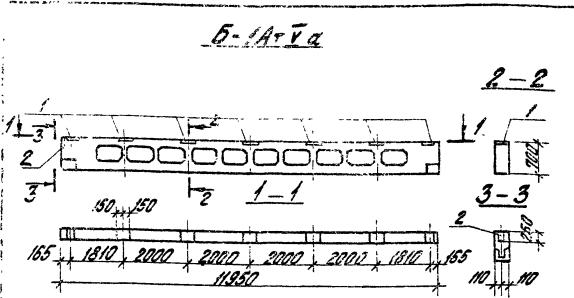
Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
T17 903-2-11 КНИИ-МН-1; МН-2			
1. Сварку производить электродами типа Э-42, толщина стыка 6 мм.			
2. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			
3. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			

Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
MH-3; MH-4; MH-5			
1 ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -520x10	1шт	40,8 кг
4 ГОСТ 5781-75	Сталь ормат. ф12АП Р-360	15	4,8 кг
	Итого:		45,6 кг
MH-4			
2 ГОСТ 103-76	Сталь полосовая - 420x10	1шт	33,0 кг
4 ГОСТ 5781-75	Сталь ормат. ф12АП Р-360	15	4,8 кг
	Итого:		37,8 кг
MH-5			
5 ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -390x10	1шт	29,0 кг
4 ГОСТ 5781-75	Сталь ормат. ф12АП Р-360	15	4,8 кг
	Итого:		33,8 кг

Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
T17 903-2-11 КНИИ-МН-3; МН-4; МН-5			
1. Сварку производить электродами типа Э-42, толщина стыка 6 мм.			
2. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			
3. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			

Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
MH-6			
1 ГОСТ 8240-72	Швеллеры Е 10, Р-2500	2	21,5 кг
2 ГОСТ 103-76	Сталь полосовая -320x8, Р-2500	1	32,3 кг
	Итого:		53,8 кг

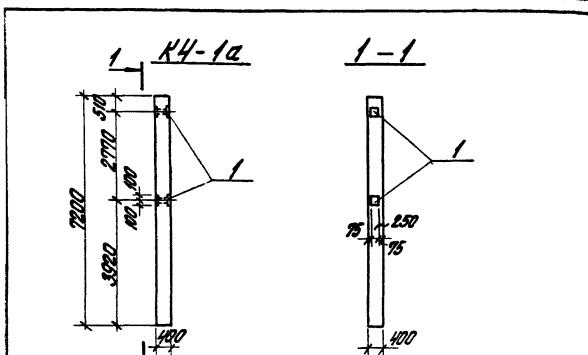
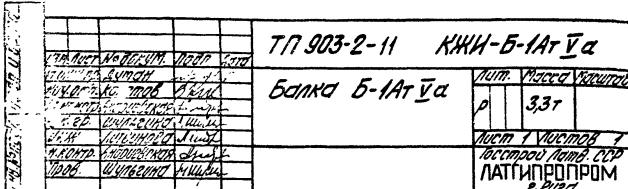
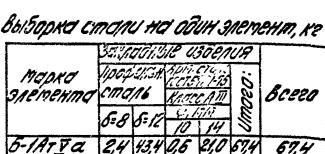
Титульный лист чертежа			
Наименование	Номер документа	Время действия	Место хранения
T17 903-2-11 КНИИ-МН-6			
1. Сварку производить электродами типа Э-42, толщина стыка 6 мм.			
2. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			
3. Изделия покрыть одним слоем грунтовки ГФ-020.			



Спецификация дополнительных заслуженных званий

№	Обозначение	Наименование	Кол. притч.
1	Сер. 3.015-2	Вып. II-5	ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБРАЩЕНИЯ № 3
2	Сер. 3.400-6	70 кг	МН3-10

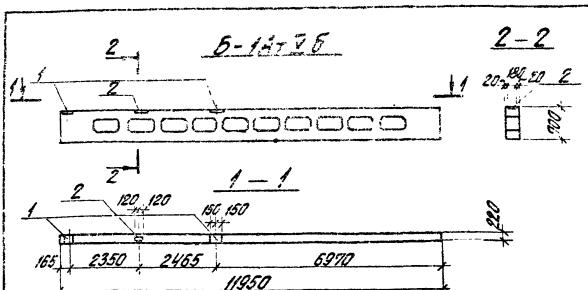
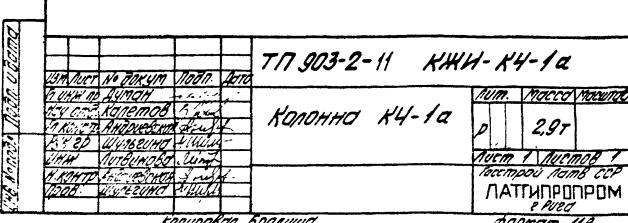
1. Балку б-117а изготавливать по чертежам балки б-117 в сер. 3.015-2 вол. II-5 с дополнительными заслонками для вентиляции по данному чертежу.
2. Заслонки для вентиляции открыть и сложить складками т.б.020.



Спецификация дополнительных закладных деталей

Серийный номер	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1003	1100-Б № 1	шестигранное шайбце М6-7	9	закалка

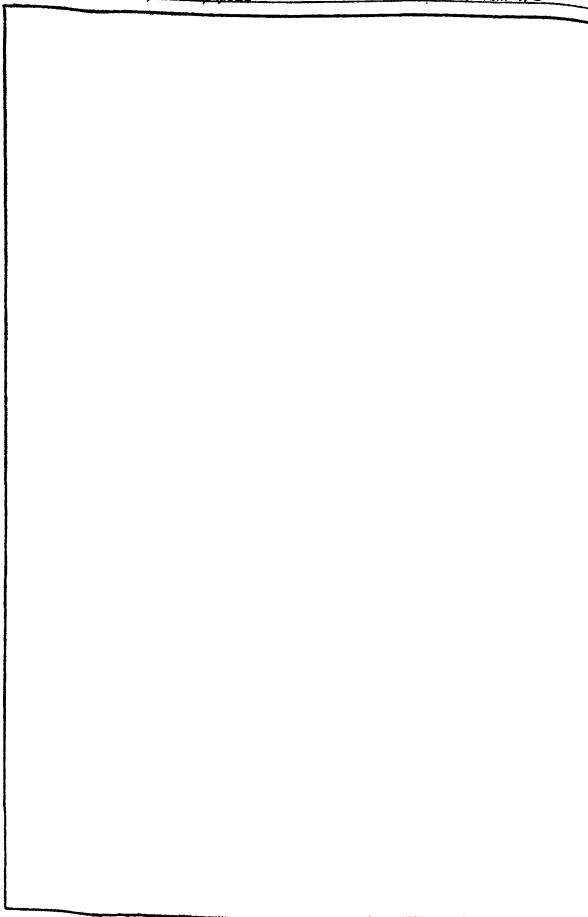
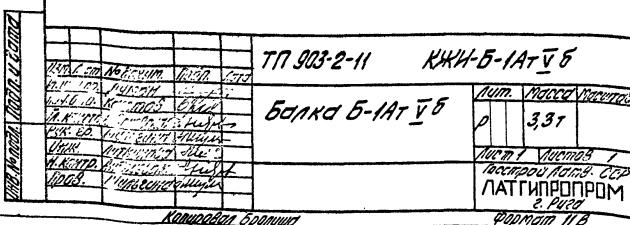
1 Колонны КЧ-1а изготавливать по чертежам колонны КЧ-1 сер. 3.015-2 вып. II - 1 с дополнительными заданны- ми деталями по данному чертежу.	выборочно сталь на дополнительные заключительное изыскание по один констру- зии														
2 Заключительные детали покрытия 1 слоем эмульсии 1Ф020.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Заключительные изыскания</th> <th rowspan="2">всего</th> </tr> <tr> <th>Марка стали</th> <th>Природы стали</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>сталь бессал</td> <td>сталь бессал</td> <td>42,8</td> </tr> <tr> <td>5-20</td> <td>80</td> <td>42,8</td> </tr> <tr> <td>КЧ-1а</td> <td>3/16</td> <td>42,8</td> </tr> </tbody> </table>	Заключительные изыскания		всего	Марка стали	Природы стали	сталь бессал	сталь бессал	42,8	5-20	80	42,8	КЧ-1а	3/16	42,8
Заключительные изыскания		всего													
Марка стали	Природы стали														
сталь бессал	сталь бессал	42,8													
5-20	80	42,8													
КЧ-1а	3/16	42,8													



Спецификация дополнительных заключительных деталей

	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Сер. 3.015-2 8.И-5	ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 3	2	9,2 кг
2	Сер. 3.400-6	ТО ЖЕ	МН2-7	1 3,1 кг

Выполнение строительных закладочных элементов по общий констр. элек. к.						
1. блоки 5-1АтУБ изготавливать по чертежам блоки 5-1АтУ сер. 3.015-2 вкл. II-5 с дополнительными закладочными вставками по общий констр. элек. к.	Модель элемента	ЗАКЛАДОЧНЫЕ ВСТАВКИ			Общ. штук	Всего
		ПРОДОЛ. СМЕРЧ. С. НОЯ	СМЕРЧ. С. ДЕСЯТКА-83	ЧИСЛОВАЯ СТАЛЮ		
	5-8	5-14	8	14		
2. Закладочные детали покрыть 1 слоем грунтовки	Б-1АтУБ	2,7	0,4	0,0	21,5	21,5



Ведомость чертежей основного комплекта
903-2-11 КМ

Пист	Наименование	Примечания
КМ-1	Эстакада паромазутопроводов общие данные (начало)	
КМ-2	Эстакада паромазутопроводов общие данные (окончание)	
КМ-3	Эстакада паромазутопроводов техническая спецификация методика для специализированных заборов	
КМ-4	Эстакада паромазутопроводов. Металлические плющадки №П-1.МП-2	
КМ-5	Эстакада паромазутопроводов ЧЭЛы.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечания</i>
Серия 1459-2 вып. 1и2	Стальные лестницы, переходные площадки и обрамления	
Серия 1400-10/76 вып. 8	Типовые узлы стальных конструкций одноэтажных производственных зданий Узлы площадок под оборудование	

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

Гл. инженер проекта Л. С. Думан

Техническая спецификация металла (начало)

Вид профилей и ГОСТ, ТУ и ГОСТ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	№ под	Код			Колич. шт	Длина, мм	Масса металла по элементам конст.			общая масса т	Масса потребности в металле по кварталам, т					Заполняется бум
				Марки металла	виды профилей	размера профиля			Приходящий конец	Приходящий конец	Код элемента конст. 526391		I	II	III	IV		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Балки двутавровые гост 8239-72*	Всё Экспл ГОСТ 380-71*	I 14	1						0,175			0,175						
	Итого:		2	H240					0,175			0,175						
Всего профиль			3		24007				0,175			0,175						
швеллеры гост 8240-72	Всё Экспл ГОСТ 380-71*	E 10	4						0,057			0,057						
	Итого:		5	H240					0,057			0,057						
Всего профиль			6		25108				0,057			0,057						
Сталь уголко-вая равното-полючная гост 8509-72	Всё Экспл ГОСТ 380-71*	L 15x6	7						0,169			0,169						
		L 90x7	8						0,460			0,460						
	Итого:		9	H240					0,629			0,629						
Всего профиль			10		2H13				0,629			0,629						
Сталь уголко-вая неровното-напорядочная гост 8510-72	Всё Экспл ГОСТ 380-71*	L25x80x10	11						0,006			0,006						
	Итого:		12	H240					0,006			0,006						
Всего профиль			13		22004				0,006			0,006						
Сталь чисто-вая холодно-катаная гост 19304-74	Всё Экспл ГОСТ 380-71*	-δ=4	14						0,009			0,009						
		-δ=6	15						0,038			0,038						
		-δ=8	16						0,073			0,073						
		-δ=12	17						0,003			0,003						
		-δ=20	18						0,028			0,028						
	Итого:		19	H240					0,151			0,151						
Всего профиль			20		7H29				0,151			0,151						

Окончание см. на листе км-2

Техническая спецификация металла (окончание)

Чтобы выйти из меню:



HOMED 43AD



- Заводской шаф видимый
Заводской шаф невидимый
Монтажный шаф видимый
Монтажный шаф невидимый

卷之三

DRAFT

1. Стальные конструкции разработаны на основании главы СНиП II-8-72 на стадии КМ и являются исходным материалом для разработки рабочих чертежей на стадии КМД.
 2. За относительную отметку 0,00 принята отметка чистого пола мозготанасосной, которая соответствует абсолютной отметке [] по генплану.
 3. Заводские соединения приняты сварными.
 4. Монтажные соединения выполняются на болтах нормальной точности и на монтажной сварке согласно ГОСТ 5264-69.
 5. Сварку производить злектродами типа Э-42 по ГОСТ 8467-75.
 6. Все стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 для наружных работ по слою грунта ГФ-020 общей толщиной 55 мкм.
 7. Высота неоговренных сварных швов принимается по наименьшей толщине свариваемых элементов.

				ТП 903-2-11	КМ		
штамп	нр.боксум	подп.	дата				
Д.Цинкен	Форлимонов	Ф		ЧЕСТОНОВО МАРГИНОВОЕ ИЗДАНИЕ 0-157-44, Р-25/10 кас/км ²			
Д.Цинкен	Л.Азимов			СЛОЖНЫМИ МЕТОДИЧЕСКИМИ РЕДУКЦИЯМИ 23.000 м ³			
Нач.отп.	Колесников	Б/я/ч					
о контракте	ЧИЧЕНЬСКИЙ	ЧИЧЕНЬСКИЙ		Генеральный план.	дип	диплом	диплом
Рук.зап.	ЧИЧЕНЬСКИЙ	ЧИЧЕНЬСКИЙ		Инженерные сети.	р	2	
Изж.	Липатникова Елена			Заполнение паромозапорных водов. Общие данные. (окончание)			
Инженер	Ивановская Татьяна				Госстрой Латвия ССР		
Подп.	ЧИЧЕНЬСКИЙ	ЧИЧЕНЬСКИЙ			ЛАТГИПРОРДМ		
Кодекса Госстроя Латвии					Е.Риед		
					диплом		

Nº 3541 17/3/11 0077

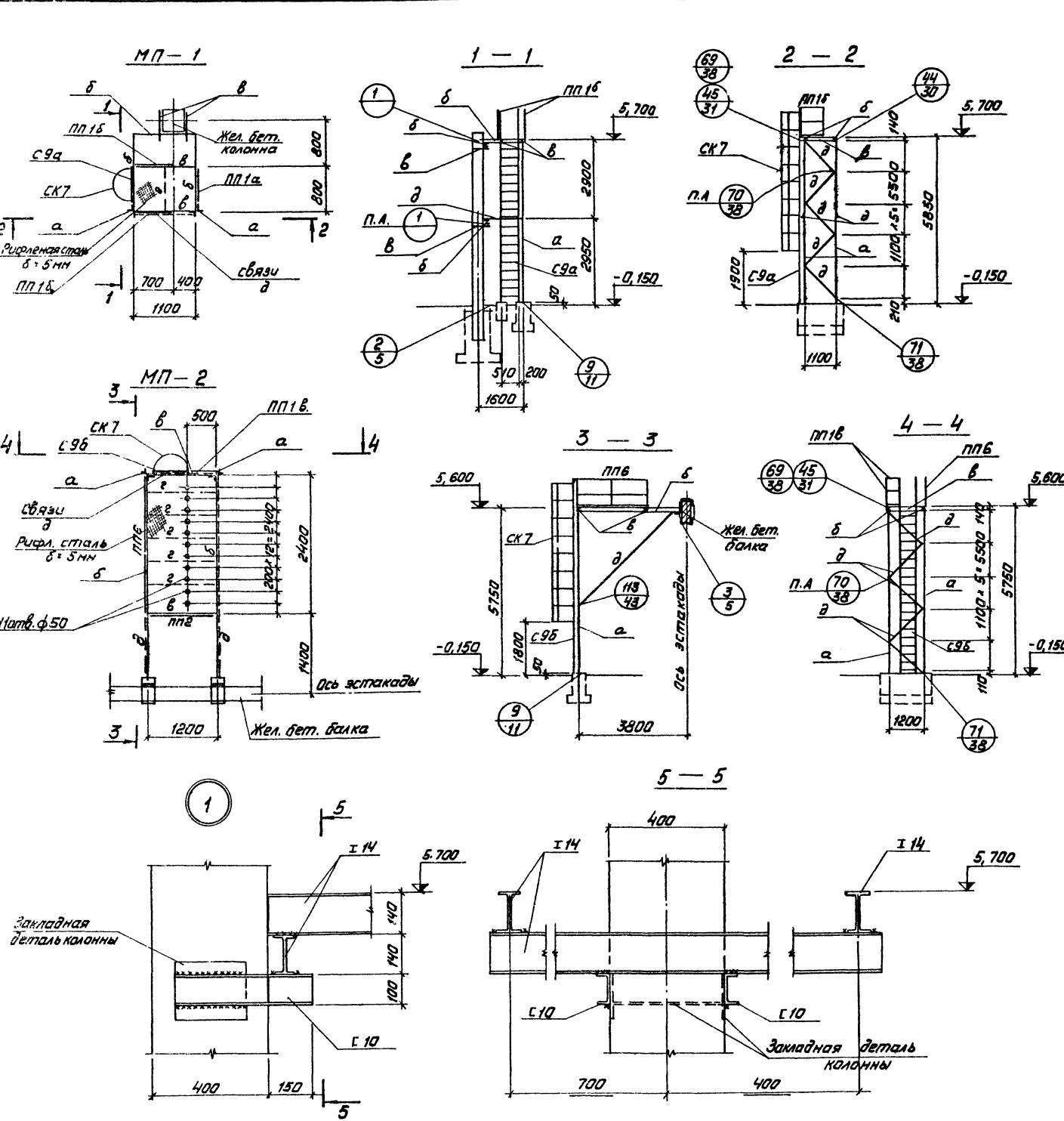
Типографія
рідкості
903-2-11
Андромеда

Tunobau ri poekm

Tunobayev NURSEKHAN 903-2-11 АНДОМ 19

				ТП 903-2-11		КМ	
Чертежи	№ документ	Подп.	Лист				
Чинкин	Данилов	Г		Установка мазутоснабжения Q=13,22 м ³ /ч Р=2510 кг/с ²			
Чинкин	Думан	Г		с насечными металлическими резервуарами 2-3000 л			
Чинкин	Наскатов	Г					
Г. Константиновка	Шильгин	Г		Генеральный план			
Рук. арх. Шильгин	Шильгин	Г		Лист			
Чинкин	Липинова	Г		Лист			
Г. Константиновка	Шильгин	Г		Лист			
Проф. Шильгин	Шильгин	Г					
				Инженерные сети			
				R	3		
				Установка паромазутопроводов Техническая спецификация на сетки металлические для сварки подвесных звеньев.			
				Госстрой изобр. ССР ЛАТИПРОПРОМ			
				г. Рига			
				Копироваем оригинал			
				Формат А4			

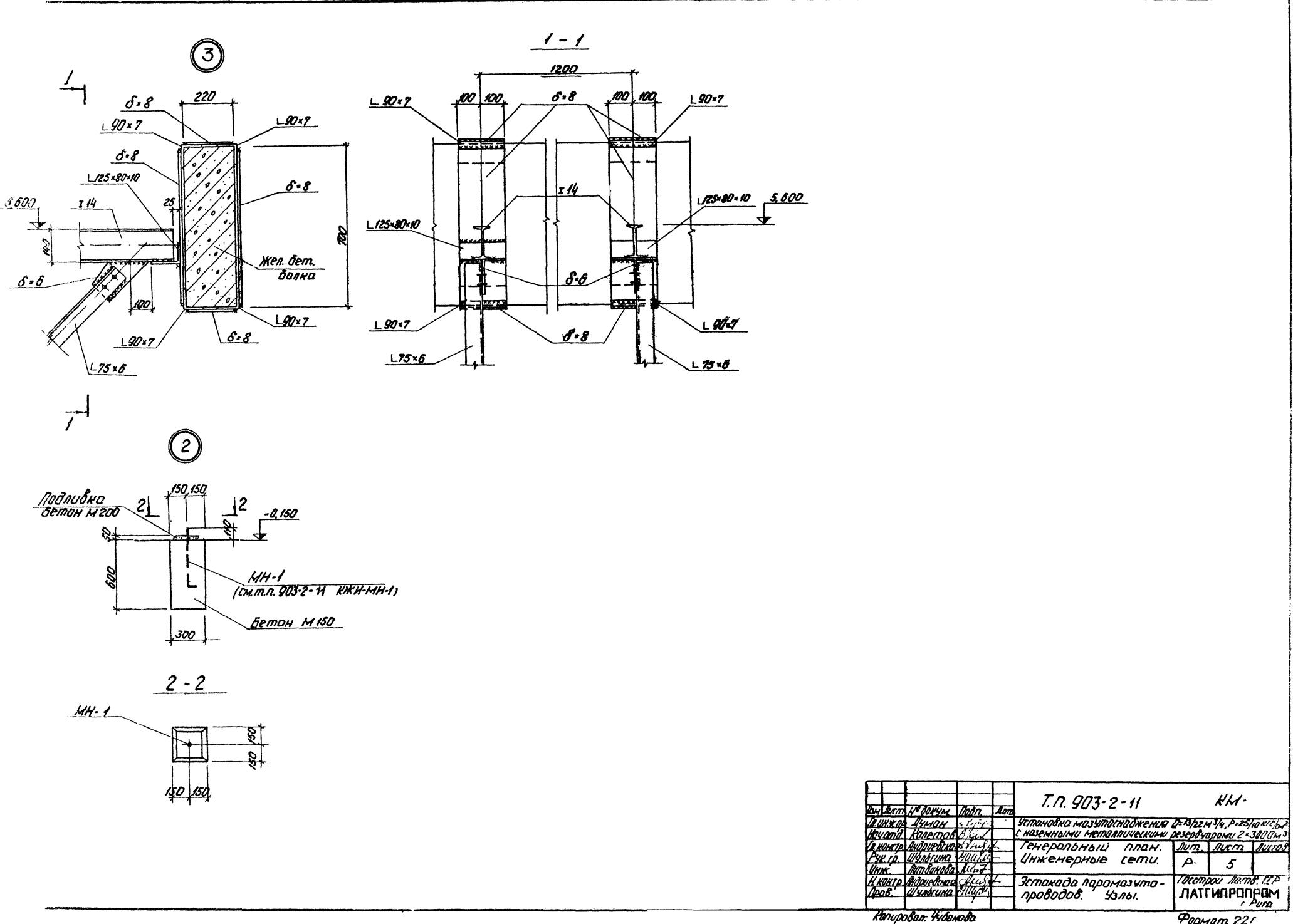
903-2-11 Алюминий
проект Типовой



Марка	Сечения			Опорные усилия				Группа нестан.	Марка чугуна	Приме- чание
	Эскиз	Наз.	Состав	M Г.С.М	N Г.С.М	Q Г.С.М	T Г.С.М			
а	+		1 2L 90x7 по гибкости					II		
		2 - б-в						II		
б	I		I 14 См. прим. п.2					III	ВСТЗКП2	
в	Г		C 10					IV		
г	-		- 40x4 по гибкости					IV		
	L		L 75x6					IV		
ПП1а	Сер. 1.459-2	В.2	1.75							Укороч. на 100мм 1шт.
ПП1б	то же									Укороч. на 200мм 1шт
ПП1в										Укороч. на 400мм 1шт
ПП2	Сер. 1.459-2	В.2	1.75							1 шт.
ПП6	то же		1.76							1 шт.
С9а	Сер. 1.459-2	В.1	1.64							Укороч. на 200мм 1шт
С9б	то же									Укороч. на 300мм 1шт
СК7	Сер. 1.459-2	В.2	1.							2 шт.

1. Все узлы (кроме 1,2 и 3) замаркированы по серии 1.400-10/76 В617.8
2. Полезная нормативная нагрузка на площадки $q=200 \text{ кг}/\text{м}^2$

ТП 903-2-11 КМ			
Чел. лист №	Лист №	Год.	Лист
Документ	Лист	Год	Лист
Изменение	Лист	Год	Лист
Чертеж	Лист	Год	Лист
Генеральный план			
Инженерные сети			
Чертеж паромозащитного			
Год			
План			
Госстрой Латвия ССР			
Латгипропром			
Формат			



Т.П. 903-2-11			
Чертеж	Формулы	План	Лист
Линия	Лучина	1/1	
Чертеж	Гарнитура	3 листа	
Лист	Генеральный	1 лист	
Рук.р.	Штатная	1 лист	
Черт.	Плановая	1 лист	
Коллаж	Фундаментная	1 лист	
Проб.	Шахтная	1 лист	
Установка мазутоснабжения 0-1022М-Ч, Р=25/10 кг/см ² с наземными металлическими резервуарами 2х3000м ³			
Генеральный план.			
Инженерные сети.			
Лист			
Листов			
Код			
Заправка паромазуто-проводов. Балы.			
ЛАТИПРОПРОМ			

Копировано Чубанова

Формат 221

Ведомость чертежей основного комплекта

Номер	Наименование	Причина измене-
12 КИР-Б	Общие данные	
12 КИР-Н	План расположения	

Ведомость основных комплектов

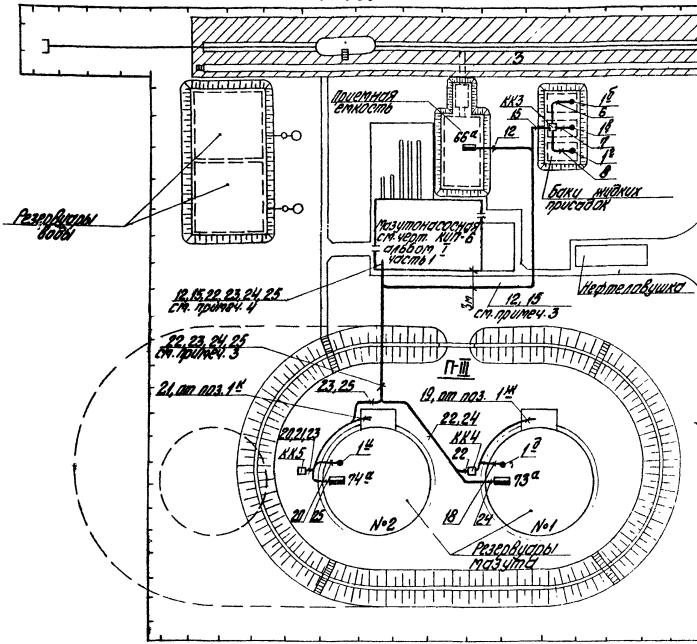
Обозначение		Наименование	Примечание
ТТ903-2-11	ГГ	Генеральный план	
ТТ903-2-11	КХ	Конструкции искусственных	
ТТ903-2-11	КМ	Конструкции технические	
ТТ903-2-11	НВК	Нормативные базы для строительства и эксплуатации	
ТТ903-2-11	ТС	Технологии	
ТТ903-2-11	КИП	Автоматизация	
ТТ903-2-11	Э	Электротехническая часть	
ТТ903-2-11	ТМ	Тепломеханическая часть	

Чертежи автоматизации позиционной КИП-ЧИП-7
включены в отбор I часть 1; чертежи автоматизации
составляющих сливов и приема пыльца и жира
присоедин КИП-8: КИП-10 включены в отбор II
часть 1; чертежи автоматизации разводячного
парка КИП-11, КИП-12 включены в отбор III;
чертежи здания завода-изготовителя КИП-15-КИП-18
включены в отбор V часть 1.

Документ разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предписаниями Народного комитета по охране здоровья гражданской и военной безопасности при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта А.М. Гутман

Выкопировка из генплана
M:500



1. Данный лист выполнен на основании черт ГП-1
 2. Схемы внешних проводов от черт ГП-1 (блоком I, часть 1), КИП-10 (блоком II), КИП-12 (блоком III).
 3. Наружные трассы кабелей КИП продолжить в трассы КИП по расстоянию 0,5 м от трассы электрических.
 4. Выход кабелей КИП из мозаичной скобки осуществляется через прорезь, предусмотренный в строительной части проекта.
 5. В местах пересечения с автомобильными и технологическими трассами проводить кабели КИП продолжить в общеизолированных трубах, предусмотренных в данной части проекта.
 6. Монтаж приборов и кабельных трасс выполнить в соответствии с правилами для параллельных наружных установок класса II-III.

Ведомость чертежей основного комплекса

Лист	Наименование	Примечание
3-1	Общие данные	
3-2	Внутриплощадочные сети, наружное освещение и слаботочные сети.	
3-3	Малые земли и заземление.	

Ведомость примененных и ссылочных документов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примеч.</i>
<i>GOST 2.754-72</i>	<i>ЕСКД обозначения условные графические элементы электрического оборудования и проводок на планах.</i>	
<i>4. 407-31</i>	<i>Заземление электроустановок.</i>	
<i>A 60</i>	<i>Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий.</i>	<i>Тяжпром-электро-проект г. Москва</i>

Ведомость основных комплектов

Обозначение		Наименование	Примеч.
ТП 903-2-11	ГП	Генеральный план	
ТП 903-2-11	КЖ	Конструкции железобетонные	
ТП 903-2-11	ТС	Тепловые сети	
ТП 903-2-11	КИП	Автоматизация	
ТП 903-2-11	Э-	Электротехническая часть	
ТП 903-2-11	НВК	Наружные сети водопрово- да и канализации	
903-2-11	КМ	Конструкции металлические	

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

Д/р инженер проекта Л.И. Смирнов Думан/

Заказная спецификация изделий и материалов комплектуемых подрядчиком.

№ п/п	Наименование и техническая характеристика изделия, материала.	Тип марка	Ед. изм.	Потреб- ность по проекту
I Внутриплощадочные кабельные сети				
1. Трубы неметаллические и принадлежности к ним				
1.1.	Труба асбестоцементная для бензина- борных трубопроводов ГОСТ 1839-72, диаметром 100, длиной 3 м.		шт.	11
II Молниевыноска и заземление.				
1. Прокат черных металлов				
1.1.	Полосы ГОСТ 103-76, размером 4x40		М/КГ	120/451
1.2.	Круг, ГОСТ 2590-71, диаметром -12		М/КГ	50/44,5
1.3.	-16		М/КГ	2/3,16
Труба водогазопроводная ГОСТ 3262- 75 с короткой резьбой на обоих концах, с полностью сплющенным эртом, с муфтой				
1.4.	-M32		М/КГ	5/15,4
1.5.	-M50		М/КГ	6/29,3
III Наружное освещение				
1 Монтажные изделия				
1.1.	Опора железобетонная наружного освещения с кабельным вводом h=11 м		шт.	14
1.2.	Муфта ответвительная	МОТ-40	шт.	3
2 Трубы неметаллические и принадлежности к ним				
2.1.	Труба асбестоцементная для бензина- борных трубопроводов ГОСТ 1839-72 диаметром 100, длиной 3 м		шт.	7
IV Слаботочные сети				
1. Трубы неметаллические и принадлежности к ним				
1.1.	Труба асбестоцементная для бензина- борных трубопроводов ГОСТ 1839-72 диаметром 100, длиной 3 м.		шт.	8

Ведомость изделій МЭЗ.

<u>Обозначение</u> <u>чертежа</u>	<u>Наименование</u>	<u>Кат.</u>	<u>Приме-</u> <u>чнение</u>
A 60-29	Стержневой молниевомб	2	тип радио мо шифр A 60

Ведомость изделий и материалов для изготовления изделий МЭЗ

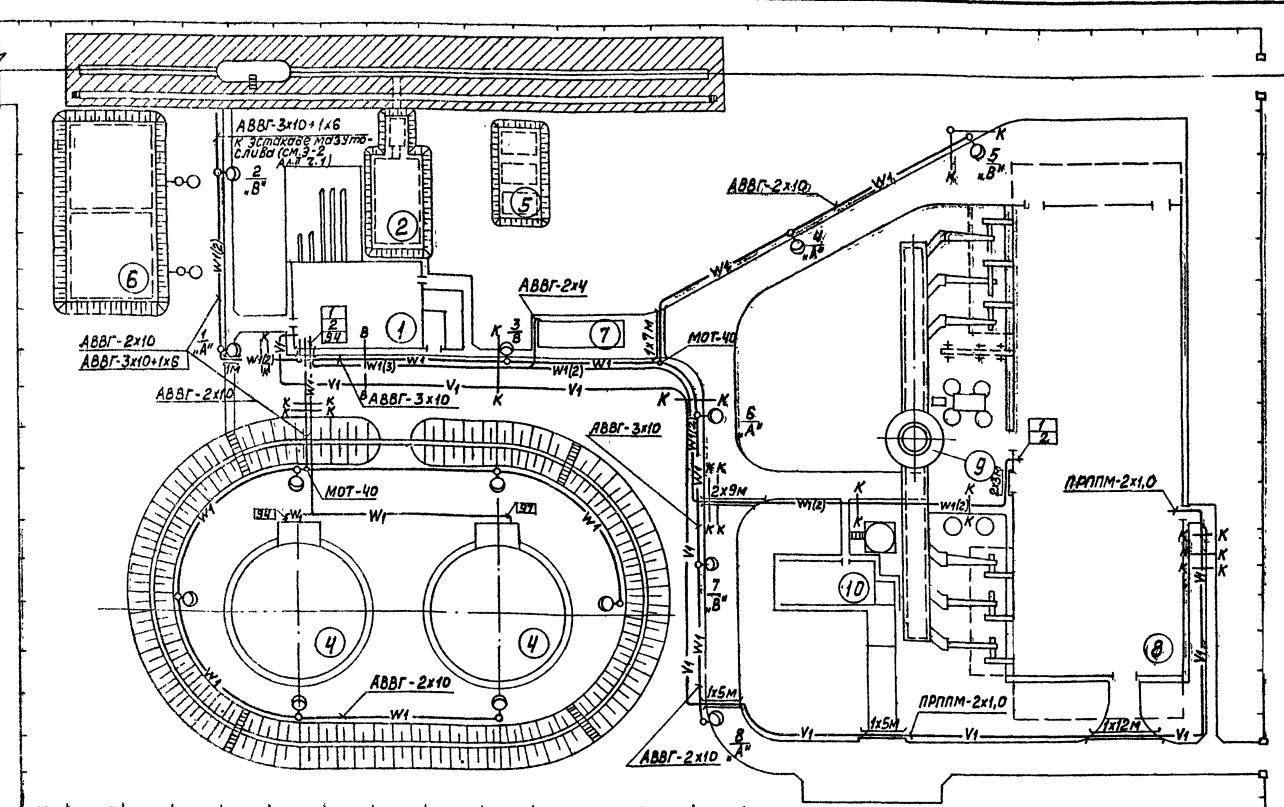
N п/п	Наименование и техническая характеристика извещий, материала	Тип марка	Ед. штамп	Потребн. по проекту
1. Прокат черных металлов.				
1.1	Круг ГОСТ 2590-71, диаметром -16		м/кг	2/28,4
1.2	Труба водогазопроводная ГОСТ 3282-75 с короткой резьбой на обоих концах, с полостью сплющенным гратом, с муфтой.		м/кг	5/15,4
1.3	- М 32		м/кг	6/29,3
	- М 50		м/кг	

TN 903-2-11 2-1

		ТП 903-2-11		3-1	
		Установка магистрального газопровода в/з 13/22 м/н Р-250/НГС/10М2 на земельных участках с наземными металлическими резервуарами З-100М-3			
Числитель № докум.	Погр. Котлас	Генеральный план.	Лист	Лист	Листок
Разраб. Кирilloвск. ЦКБ	13/11	Генеральный план. Инженерные сети	р	1	
Проф. Кирilloвск.	13/11				
Зав.зп. Викимонов	13/12				
И.контр. Викимонов	14/1				
Нач.отдела персонала	Смирнов	15/11			
Общие данные.		Госстрой Латв. ССР	ЛАТГИПРОГАЗДОМ		
			г. Рига		

Типовий проект 903-2-11 Албом IV

Unter der 500000-Preisgruppe



Экспликация

№ по записи	Наименование	Примечание
1	Мазутомаслосная	
2	Приёмная ёмкость $V=250 \text{ м}^3$	
3	Желдор.эстакада мазутомасливы на 8 вагон-цистерн	
4	Резервуар подземный металлический $V=3000 - 2 \text{ шт.}$	
5	резервуар подземный металлический $V=25 \text{ м}^3$ для хранения жидких пирсодок - 3 шт.	
6	резервуар воды для нужд пожаротушения $V=500 \text{ м}^3 - 2 \text{ шт.}$	
7	Нефтепловитель $10 \text{ м}^3/\text{сек}$	
8	Котельная	
9	Труба вымоловая	
10	Склад серной кислоты	

Указание по привязке проекта

Трассы кабелей даны схематично и уточняются при привязке проекта.

Спецификации

Поз.	Обозначение или тип, изделия	Наименование	ПРИМЕЧАНИЯ
Внутриплощадочные кабельные сети			
1		Кабель силовой АВВГ-1кВ -3х4+1х2,5кв.мм	70 м
2		" 3x120+1x35кв.мм	280 м
3		Труба асбестоцементная ф100 мм,	11
		Наружное освещение	
4	ПКВ-10-43-7	Выключатель пакетно-кулачковый	1
5	ПКВ-10-43-12	Выключатель пакетно-кулачковый	1
6	СКЗР-250	Светильник для ламп ДРЛ-250	14
7	ДРЛ-250/Р40 155-2	Лампа ртутная	14
8		Кабель силовой ЛВВГ-1кВ - 2х10кв.мм	240 м
9		" - 2x4кв.мм	50 м
10		" - 3x10кв.мм	160 м
11		" - 3x10+1x6 кв.мм	50 м
12		Провод установочный АЛВ-0,66-1x4кв.мм	500 м
13		Муфта осветительная	3
14		Труба асбестоцементная ф100	7
15		Опора железобетонная, h = 11 м	14
Слаботочные сети			
16		Провод телефонный ПРПМ - 2x1,0	280 м
17		Труба асбестоцементная ф100мм	8

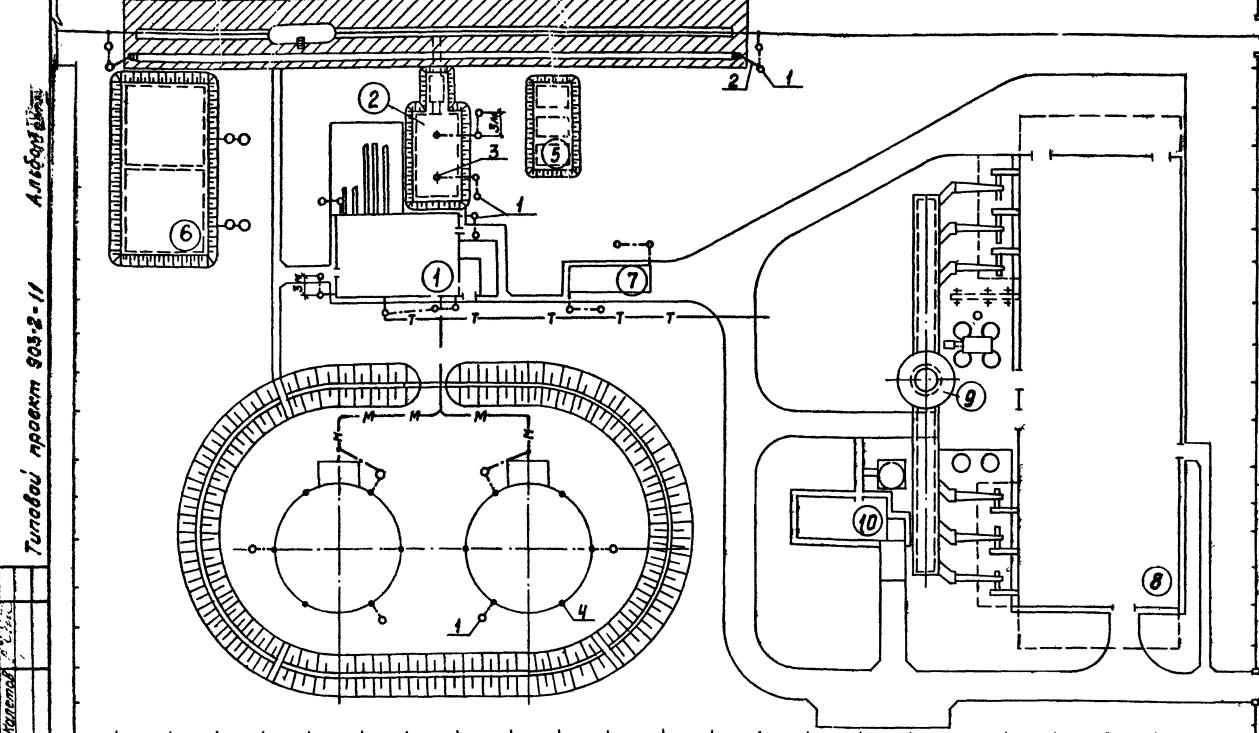
Порядок выполнения изображений

—W1(2) — Кабель электрический при групповой прокладке в траншеи.

2x5M - Кабель, прокладываемый в asbestosцементной трубе.

6 - Пересечение кабельной трассы с технологическими трубопроводами:
 "В" - Водопровод
 "К" - Канализация

			ТП-903-2-11	Э-2
Лист	Подокн. лист.	Черт.	Установка мозгоснабжения $\theta = 13/22$ м ³ /ч, $P = 2540$ кПа с наземными металлическими резервуарами 23800 м ³	
Газорас.	Паномаренко Мих.	черт. 1/1	Генеральная план,	Лист. Лист
Проб.	Юрийловская Свет.	черт. 1/1	Инженерные сети	Р
Гр. эл.	Викторинов Евг.	черт. 1/1	Внутриплощадочные сети	1
Н-контр.	Быковников Ник.	черт. 1/1	Внутриплощадочные сети.	Госстрой Латв. ССР
Науч-техн.	Гереков Георгий	черт. 1/1	Внутреннее освещение и	ЛАТГИПРОГРДМ



Экспликация

№№ по загл.	Наименование	Примечание
1	Мазутонасосная	
2	Приемная емкость V = 250 м³	
3	Жел. дор. эстакада изолированных вагон-цистерн	
4	Резервуар подземный металлический V=3000 м³ 2 шт	
5	Резервуар подземный металлический V=25 м³ 3 шт	
6	Резервуар битум для нужд пожаротушения V=500 м³ 2 шт	
7	Нертечуповитель 10 м/сек	
8	Котельная	
9	Труба дымовая	
10	Склад серной кислоты и соли.	

Дополнительные условные обозначения.

- — Стержневой молниеотвод
- м— Трасса мазутопровода
- т— Теплотрасса

Указание по привязке проекта

Уточнить количество электродов заземления
в зависимости от сопротивления грунта.

Спецификация

Поз.	Обозначение или тип изделий	Наименование	Кол.	Примечание
1		Заземлитель ф12мм R=2,5м	18	
2		Токоотвод ст. 4х40	120 м.	
3	СМ-1	Стержневой молниеотвод R=5м	2	Пот.пр. АБО.28
4		Стержневой молниеотвод	12	Пот.пр. 704-1-56

1. В соответствии с СН-305-77 сооружения мазутного хозяйства по устройству молниезащиты относятся к III категории и защищаются:
 - а) от прямых ударов молнии - мазутонасосная - металлической сеткой, заложенной в кровлю под слой виброзоляции (см. строительную часть проекта); приемная ёмкость - стержневыми молниеотводами; наземные резервуары мазута-стержневыми молниеотводами по типовому проекту 704-1-56); нертечуповитель - металлической сеткой по типовому проекту 902-2-158);
 - б) токоотводы стальных молниеприёмных сеток и стержневых молниеотводов присоединяются к заземлителям с импульсным сопротивлением растеканию тока не более 20 Ом. Для наземных металлических резервуаров величина импульсного сопротивления растеканию тока должна быть не более 50 Ом.
 - в) От заноса высоких потенциалов-внешние наземные металлические конструкции необходимо на земле в защищаемое здание и сооружение и на ближайшем сооружении опоре присоединить к заземлителю с импульсным сопротивлением растеканию тока не более 20 Ом.
2. Молниезащита эстакад мазутосливка осуществляется присоединением её и электрически соединенных между собой железнодорожных путей к заземлителям.
3. Расчеты по молниезащите и заземлению выполнены для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом·м.

ТП 903-2-11 9-3				
Чертеж подлокум. подл.	Чертеж наземными металлическими резервуарами 2х3000 м³			
Разраб. Бикманова Кир.	Генеральный план.	Лист	Лист	Лист
Проф. Бикманов Кир.	Инженерные сети	р	1	1
Глаз. Бикманов Кир.				
И.хондр. Бикманов Кир.	Молниезащита и заземление.	Госети	Лист	Сер
И.хондр. Бикманов Кир.		ЛАТГИПРОПРОМ		г. Рига

Сводная спецификация

Задомостъ чертежей основнаго комплекта марки "НВК"

Лист номер	Наименование	Примеч.
221 1	Общие данные (начало)	
221 2	Общие данные (окончание)	
221 3	Генплан с сетями водопровода и канализации.	

Ведомость примененных и ссыльочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
тип. пр. 902-9-1 вып.1	канализационные колодцы	
тип. пр. 901-9-8 вып.1,3	водопроводные колодцы	
серия 4.901-7 вып 1-; 1-2	шпоры по наружным, нагорным труднопроходимым водопроводам и канализации.	
серия 3.901-10 вып.2	колонки управления затворами ди-100=500мм с ручным управлением.	
тип. пр 402-1-59/174	установка пневмогенераторная модели ГВС-600 с металличес- кой площадкой с стремянкой.	

Ведомость основных комплексов

Обозначение	наименование	примечание
ТП 903-2-11 ГП	Генеральный план	
ТП 903-2-11 КЖ	Конструкции железо-бетонные.	
ТП 903-2-11 ТС	Тепловые сети	
ТП 903-2-11 КИП	Автоматизация	
ТП 903-2-11 Э	Электротехническая часть	
ТП 903-2-11 НВК	Наружные сети водопровода и канализации	

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

Марка	обозначение	наименование	кол.	примеч.
ГОСТ 9923-67		НЧА ГР-70 шт.	27	
ГОСТ 7183-72		4. Ствол пожарный ручной РС-70 длина=19 шт.	8	
ГОСТ 8037-68		5. Пеноносмеситель ПС-3 шт.	2	
ГОСТ 8544-74		6. Разветвления пожарные РВ-10 шт.	2	
ГОСТ 286-74		7. Переносная пожарная мотопомпа МП-ФДБ к-т	4	360
ТУ 22-2456-72		8. Тележки Т-44 к-т	4	200
		9. Генераторы генераторы ГП-10 бочек У-200 литров шт.	10	
		<u>Консолидация</u>		
		<u>ЭСЗ - бытовая</u>		
ГОСТ 286-74		1. Трубы керамические консолидационные ф150 лм.	80	
Тип.пн. 902-9-1 вып.1		2. Колодец из сборных жестких колец Над-20м ф100	3	
		<u>Ливневая-производственная</u>		
		<u>Бетон чистый</u>		
ГОСТ 286-74		1. Трубы керамические консолидационные ф200 лм.	112	
Тип.пн. 902-9-1 вып.1		2. Колодец из сборных жестких колец Над-20м ф1000	4	
		<u>Затопленные стоки</u>		
ГОСТ 286-74		1. Трубы керамические консолидационные ф200 лм.	30	
ГОСТ 5525-61		2. Трубы чугунные водопроводные ф150 лм.	5	
—		3. Колено чр ф200 шт.	2	
—		4. Отвод ОР 45° ф150 шт.	2	
—		5. Поплавок ППР 1-120 ф200 шт.	1	
30 ЧББР		6. Затопленные стоки для водопровода ф150	1	
		7. Колодец из сборных жестких колец Над 20м ф100	6	
Тип.пн. 902-9-1 вып.1		8. Донжон приставной Н-250м ф200	1	
—	вып.6	9. Колонки уравнения затопленными Ач=200 м	1	742
серия 3.901-10	вып.2			
		<u>Масса указано общий</u>		

Фактический расход воды во время пожара

№ п/п	расход воды.	24 3000 м3			
		л/с	в течение 10 мин. м3	в течение 30 мин. м3	в течение 6 часов
1	Приготовление раствора по-1	16,92	10,15	30,46	30,46
2	Охлаждение горячего резервуара	29,80			843,68
3	Охлаждение сошедшего резервуара	14,80			319,68
	Всего:	71,52			993,82

общий запас воды в пожарных резервуарах составляет $993,82 \text{ м}^3$.

Общие указания

Водоснабжение. Источником водоснабжения площадки принят внешнеплощадочный водопровод питьевого качества. На площадке запроектирован обособленный хоз-питьевой-производственно-противопожарный водопровод с установкой на воде расходомерного изла.

Расчетный сечконыый расход по мозутонасосной составляет $0,22 \text{ л/с}$; при внутреннем пожаротушении $0,20 \text{ л/с}$; при наружном пожаротушении $17,02 \text{ л/с}$.

Диаметр ввода водопровода на площадке принят из расчета водопотребления колхозной.

Расчетный расход воды на нужды пожаротушения мозгового хозяйства хранится в двух резервуарах емкостью $V = 500 \text{ м}^3$ кажды.

Фактический расход воды на нормальное пожаротушение мозынного хозяйства с металлическими резервуарами $V = 2 \times 3000 \text{ м}^3$ составляет $7,52 \text{ л/с}$.

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

Расчет средств пожаротушения мазутного хранения см. раздел „Пожаротушение.“

Канализация. На площадке мозгового хозяйства запроектированы следующие сети канализации:

1. Хоз.- бытовая - производственная канализация.
 2. Мягкая - производственно-чистая канализация.
 3. Контакционная - загрязненных стоков

3. Канализация замороженных стоков.
В хоз. - бытовую - производственную канализацию поступают стоки от бытовых помещений мазутопонасосной.
В ливневую - производственно-чистую канализацию поступают стоки из канала к эстакаде мазутопольца

В канализации замазченных стоков поступают стоки с обвалованной территории резервуарного парка. Замазченные стоки проходят предварительную очистку на нефтеплавушке. Отвод стоков после нефтеплавушки решается при привязке проекта согласно местным условиям.

Задержанные нефтепродукты собираются в баки и сбрасываются в емкной лоток или люк. Осадок вывозится в места согласованные с органами саннадзора.

Пожаротушение: Для наружного пожаротушения мозгового хозяйства с двумя резервуарами мозгата ёмкостью каждого $V = 3000 \text{ м}^3$ согласно СНиП II-п.3-70 § 9.1 принято передвижная система пожаротушения со стационарной установкой пено-нагнетаторов с применением воздушно-механической пены высокой кратности.

Расчет средств подкапотушения мазутного хозяйства произведен по резервам мазута $V = 3000 \text{ м}^3$ согласно СНиП II-П. 3-70 § 9.1/9.7.

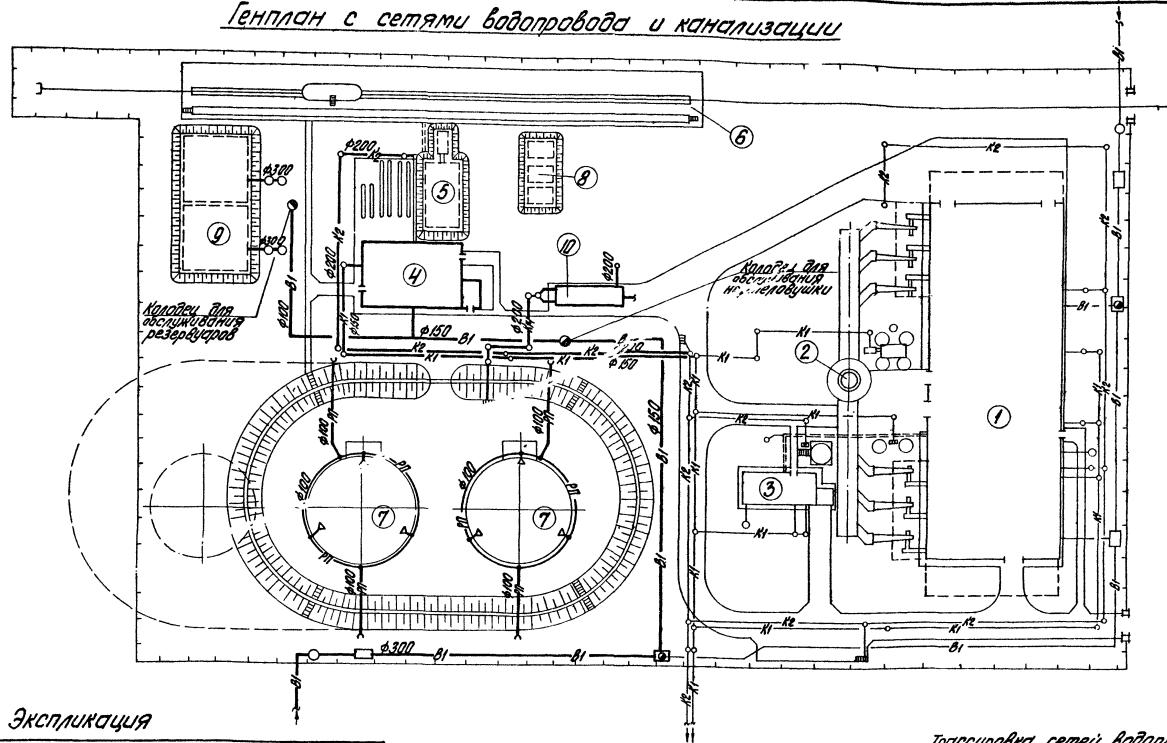
Для получения воздушно-меланической пены высокой кратности используется 6% водный раствор пеногенератора ПО-1.

Расход пенообразователя составляет 1,08 л/с, в течении 10 мин. - $0,55 \text{ м}^3$ и трехкратный запас №-1 составляет 194 м^3 .

Фактические расходы воды на нужды пожаротушения малого хозяйства приведены в таблице.

				ТП 903-2-11 НВК	
шаблон № документа		подпись		дата	
ГИП ДУМОН <i>А.Ф.</i>		Генеральный план Инженерные сети		дата приемки	
НОУПОЛОНЬЕВ <i>А.И.</i> Рук.гр. Морозьев <i>А.С.</i>		Общие данные (окончание)		Государственная ЛАТИПРОПРОМ г. Рязань	
С.Г.ГРДАНДЕНКО <i>А.И.</i> Н.Н.КОНТО Морозев <i>А.С.</i>				Формат А4 210x290	
ПРОБ Морозев <i>А.С.</i>					
КОПИЯ ПОСТАВЛЕНА					

Генплан с сетями водопровода и канализации



Экспликация

№ по запросу	Наименование	Примечание
1	Котельная	
2	Труба бытовая	
3	Склад серной кислоты и соли	
4	Мазутонакопич.	
5	Производственная емкость $V=250\text{ м}^3$	
6	Нагревательная установка мазутосмеси на 8 зерен чистыми	
7	Резервуар накопительный гидравлический $V=3000\text{ м}^3 - 2$ шт.	
8	резервуар накопительный гидравлический $V=75\text{ м}^3$ для хранения минеральных масел - 3 шт.	
9	резервуар для хранения поваренного $V=300\text{ м}^3 - 2$ шт.	
10	Нефтеподъемник	

Условные обозначения

- В1 — хоз-питьевой-производственно-противо-
токсичный водопровод
 - К1 — хоз-бытовая- производственно
канализация
 - К2 — питьевая- производственно-чистая
канализация
 - КЧ — канализация загрязненных стоков
 - Р1 — бытовой расходной перекоррозионного

Трассировку сетей водопровода и канализации, глубина заложения и грунтовые условия уточняются по фактическому генплану при привязке проекта к конкретным условиям.

M 1:500

Ведомость чертежей основного комплекса ТС

Лист №	Наименование	Примечание
221	1	Общие данные
221	2	План тепловых сетей и подольчурчато-песчаной скамьи трубопроводов
221	3	Проекционный профиль. Разрезы 1-1, 2-2; 3-3.
221	4	Часть №1. План. Разрез А-А.
221	5	Часть №2. План. разрез Б-Б.

Ведомость примененных и стыловых документов

№ п/п	Обозначение	Наименование	Примечание
1	Серия 4.903-10, выпуск 4	шторы приводоразбор	недоработаны
2	Серия 4.903-10, выпуск 5	шторы приводоразбор	справочные
3	Серия 4.903-10, выпуск 1	демоты приводоразбор	
4	Серия 3.903-5/73 выпуск 1	шторы приводоразбор	недоработаны
	Серия 3.903-5/73, выпуск 0	шторы приводоразбор сетью, подогреватель и конденсатором	

Ведомость основных комплексов

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Примечание</i>
ПЛ 903-2-11	ПГ Генеральный план	
ПЛ 903-2-11	КЖ Конструкции железобетонные	
ПЛ 903-2-11	ТС Технология строительства	
ПЛ 903-2-11	КИП Автоматизация	
ПЛ 903-2-11	Э Электротехническая часть	
ПЛ 903-2-11	НВК Наружные сети прокладка	

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

Горбунов Чижеверев опровергает газету "Литература и жизнь".

Свободная спецификация

Марка	Обозначение	Наименование	Кат.	Примечание
<i>Водяные теплобоевые сети ± 150-70°C</i>				
ГОСТ 10704-76 ГОСТ 1050-74	1 ГРУБА СТАЛЯННАЯ ЗАВЕРХРОДИВАРНАЯ ДН 57x3	м	66	4,0
	2 Тоже, Дн 45x2,5	м	64	2,62
	3 Тоже, Дн 32x2	м	36	1,82
15с 27 НЖ1	4 Вентиль стальной запорный фланцевый Ду 25	шт	4	11,7
<i>Пароконденсатопроводы</i>				
ГОСТ 10704-76 ГР. В-ст. от. 10 ГР. I ГОСТ 1050-74	1 ГРУБА СТАЛЯНОЙ ЭЛЕКТРОСВОРЧНОЙ ДН 133x3,5	м	70	11,18
	2 Тоже, Дн 45x25	м	140	2,62
	3 Тоже, Дн 32x2	м	280	1,82
15с 27 НЖ1	4 Вентиль стальной запорный фланцевый Ду 25	шт	22	11,7
45с 13 НЖ	5 Конденсатопроводочный термодинамический шт. 25	шт	4	1,7
15с 13 НЖ	6 Клапан обратный подъемный фланцевый Ду 40	шт	4	10,5
<i>Мазутопроводы</i>				
ГОСТ 332-74 ГОСТ 873-74 ГР. А Ед. 10 ГР. I ГОСТ 1050-74	1 ГРУБА СТАЛЯНАЯ ЗАВЕРХРОДИВОГО ТОРЧЕ- ЧИ ПН 57x3	м	70	4,0
ГОСТ 10704-76 ГР. А Ед. от. 10 ГР. I ГОСТ 1050-74	2 ГРУБА СТАЛЯНАЯ ЗАВЕРХРОДИВНАЯ ДН 89x3	м	70	6,35
	3 Тоже, Дн 57x3	м	70	4,0
	4 Тоже, Дн 45x25	м	9	2,62
	5 Тоже, Дн 32x2	м	18	1,82
15с 22 НЖ	6 Вентиль стальной запорный фланцевый Ду 15	шт	1	15,5
15с 27 НЖ1	7 Тоже, Дн 25	шт.	2	11,7
<i>Теплоизоляция</i>				
ГОСТ 9487-75	1 Сталь сортовой кг	435		
ГОСТ 4056-63	2 Электротрубы Э-42 кг	128		
ГОСТ 5531-70	3 Грипповка ГР-020 кг	44		
ГОСТ 3560-73	4 Краска БТ-177 кг	74		
ГОСТ 9573-72	5 Гриппорубка "ПРИМЕР" кг	18		
ГОСТ 14356-69	6 Лента стальная для бандажей 20х0,7 кг	29		
ГОСТ 14918-69	7 Плиты минераловатные макия марки Р.М м3	7,8		
	8 Шлифовальные минераловатные м3	3,9		
	9 Плиты паркетные деревянные, паркетные обивочные	19,4		

Чтобы быстрее запоминать

- Т1 - прямая сетевая волна
 Т2 - обратная сетевая волна
 Т3 - пар на мазутынное хозяйство
 Т4 - пар на производство
 Т5 - пар (спутники)
 Т6 - конденсат с производством
 Т7 - конденсат с мазутного хозяйства
 Т8-3 - замазанный конденсат из котельной НИ - мазут из котельной
 НИ2 - мазут прямой

Пояснения к проекту

- 1 Настоящим разделом решаются винчприплощадочные водяные теплопроводы сети с параметрами теплоносителя $\dot{t} = 150-70^{\circ}\text{C}$, паровые сети $P = 14 \text{ кгс}/\text{см}^2$, мазутопроводы $P = 25 \text{ кгс}/\text{см}^2$, $P = 10 \text{ кгс}/\text{см}^2$, $P = 3 \text{ кгс}/\text{см}^2$ и конденсаторопроводы $P = 3 \text{ кгс}/\text{см}^2$ и $P = 2 \text{ кгс}/\text{см}^2$.

- ## 2 Тенгібая үзолдауда

- А Грунтопрводы очищаются от грязи и ржавчины и на них наносится антикоррозийное покрытие из:
а) для водяных теплопроводов сетей и мазутопроводов - краски БТ-177 в два слоя по грунтобете ГФ ОДО в один слой; б) Для паропроводов сетей - битуминой грунтовкой- проймера.

- Б** Тенциозолационный слой выполняется из: а) для мазутогравийной - полусилиндроф или шарообразов из минеральной ваты на феноловой связке б) Для тепловой гетер- матных минералогиических плит марки ПМ на феноловой связке. Тенциозолационный слой закрепляется несущей конструкцией из кирпичных блоков.

- В Покровный слой волнистается из стекла тонкостенной оцинкованной толщиной 0,5мм. Толщина теплоизоляционного слоя для трубопроводов ду125, ду80-60мм, ду50, ду40, ду25-40мм.

- 3 Неподвижные опоры устанавливаются согласно настоящему проекту, скользящие опоры - согласно допускаемым расстояниям: для D_u 125-60м; D_u 80-40м; D_u 50-30м; D_u 40-25м; D_u 25-20м. Строительные конструкции под трубопроводы разработаны в части проекта марки КЖ. Скользящие опоры под магистральные трубы выполняются по МВН 370-63, под остальные трубопроводы по Т.14 из отводов серии 4.903-10 выпуск 5.

- 4 Монтаж и пуск в эксплуатацию прудообразовод билоп-
ниты согласно действующим Проделам Госгортех-
надзора СССР и СНиП III-30-74.

План
М 1:500

Типодану посеки 903-2-11 Амбаси 11

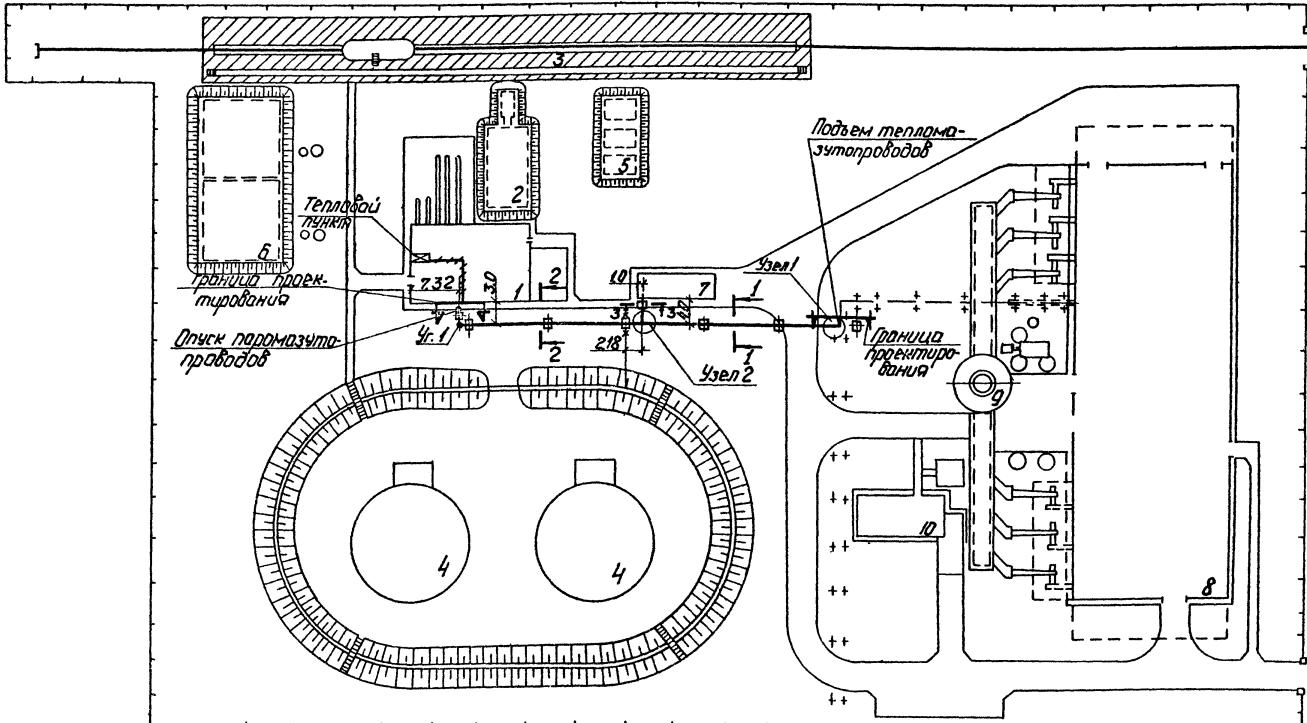
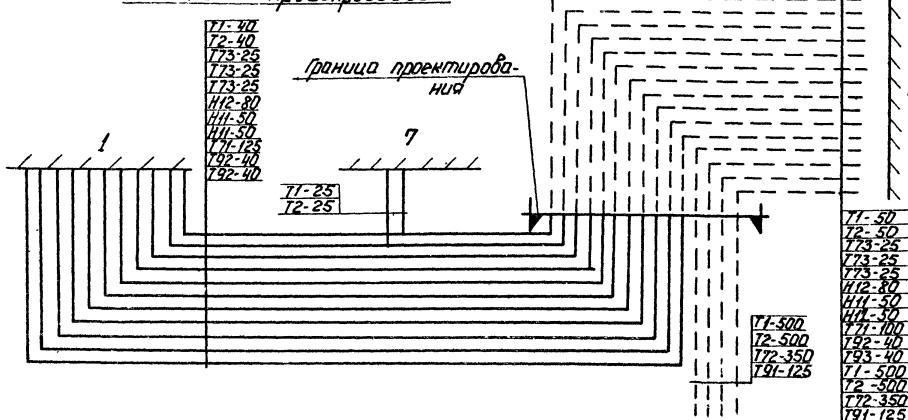


Схема трубопроводов



ЭКСПЛУАТАЦИЯ

НМ по акт	Наименование	Примечание
1	Насосно-компрессорная	
2	Производительность $V = 250 \text{ м}^3$	
3	железорудный, мозгово- слюнной, на 8 вагон-цистерны	
4	разгрузочный, подземный, метаполицес- кий, разгрузочный - 2 шт.	
5	разгрузочный, разрезанный, метаполицеский $V=250 \text{ м}^3$, для хранения жидких сырьевых - 3 шт.	
6	разрезанный, бочки для нужд пожаро- защитника - 500 м^3 - 2 шт.	
7	Нефтеподогреватель 10 л/сек	
8	Котельная	
9	Труба дымовая	
10	Склоны серной кислоты соли	

Примечание

- 1 Общие данные см. лист ТС-1.
 - 2 Продольный профиль см. лист ТС-3
 - 3 Разрезы 1-1; 2-2 см. лист ТС-3
 - 4 Проект теплого пункта и прокладку трубопроводов от стены мазутонагасной

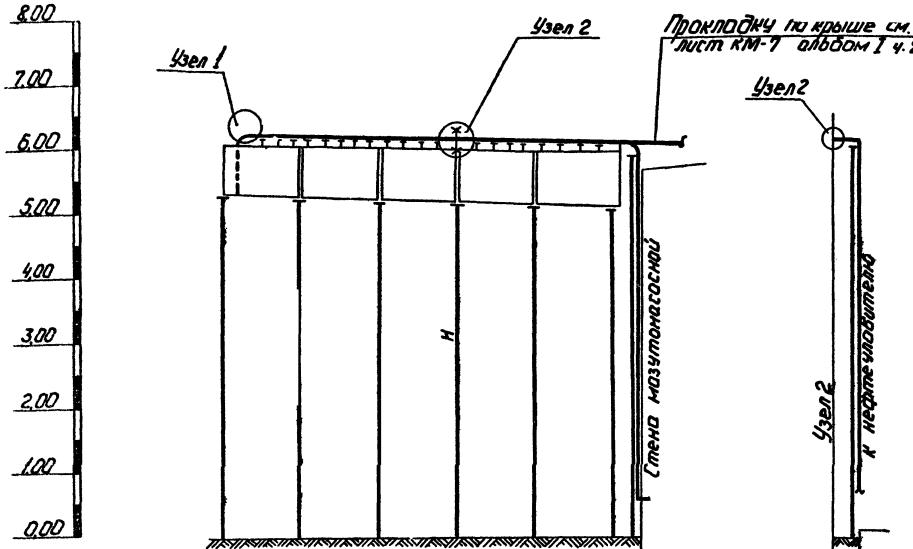
5 Трасса надземных тепломагистралей выносится в натягу по
настоящему листу.

6 Рассстановка опор в натягу выносится по листу марки КЖ-3
абв. Г

Продольный профиль

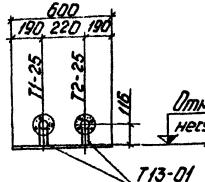
Mropus 1:500

Мбрайт. 1:50



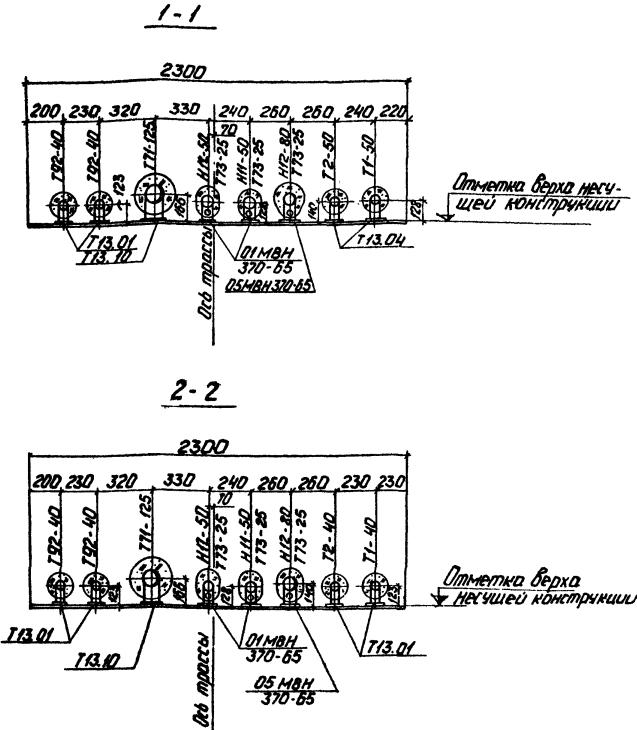
Отметки земли	НДО	6.10	6.06	6.12	6.08	5.99	5.97
Отметка верха недущей континуации							
Число 0.00							
Длины участков, м			$l=62,0\text{м}$			$t=0.003$	
№№° разрезов		1-1			2-2		
Развернутый план		Узел 1		Узел 2		Узел 3	
		⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
				H			

3-3



Отметка берега несущей конструкции

При привозке типового проекта в условиях конкретной площадки, тепломазутопроводы проектируются с одной высшей точкой, обеспечивающей уклон в сторону мазутонасосной.



1 Общие данные см. лист ТС-1

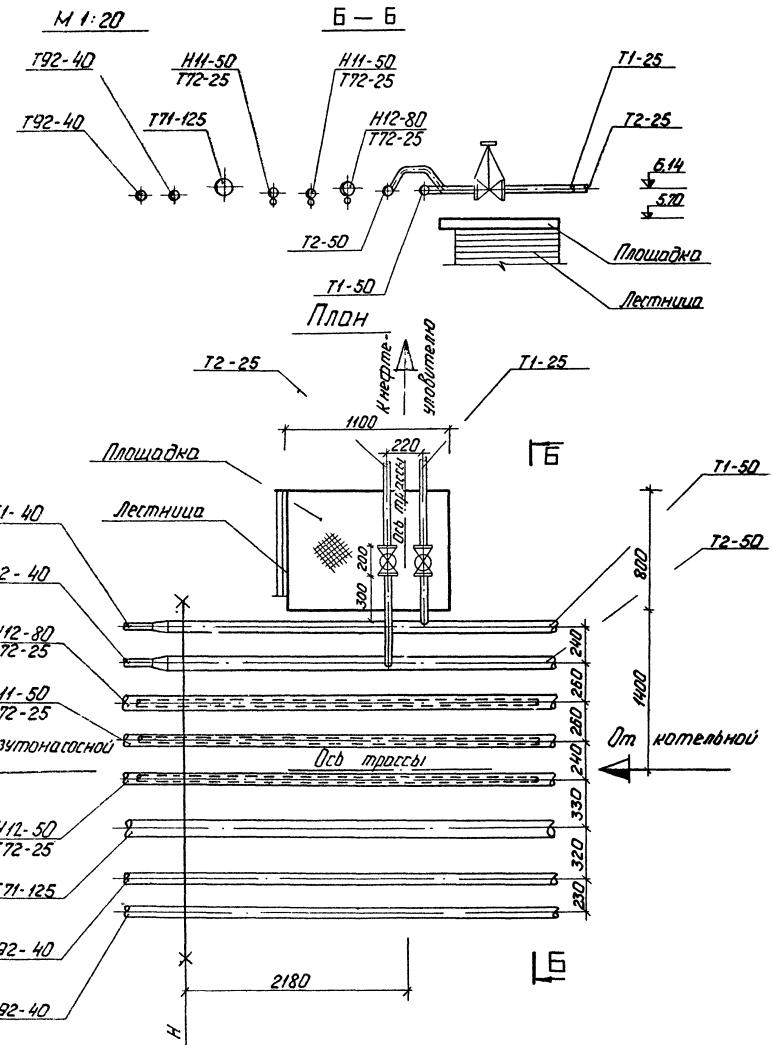
2 План тепловых сетей и паромазутопроводов см. лист Тс-2.

з Узел 1; план, разрез А-А см. лист 4

4 Узел 2; план, разрез б-б см. лист 5

Т.П. 903-2-11 ТС			
Чертеж № почвы	Почва	Черт.	Установлено по зонам расположения: $Q = 152-244 \text{ кг/м}^2 \cdot \text{ч}$, $T = 25-30^\circ\text{C}$, $K_{\text{вн}} = 2-3 \text{ см/ч}$ с наземными и местоположенными разрывами
Гипс	Лимон	4	
Бентон	Родонит	5	
Алевр	Широк	1	Внутриплощадочные термоизотроповоды
Гипс	Широк	1	Плит. Плит. Р 3
Гипс	Розинка	2	
Гипс	Борисов	2	Продольный профиль Разрезы 1-1, 2-2, 3-3
Гипс	Назарев	2	Гагарин Гипс ЦП ЛАТИПРОДР
Гипс	Широк	1	С. С. Р.
Копировка: Чубанова			
Формат 22			

Узел № 2



Монтажная спецификация				
Наряд	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	15с 27 нж/	1 Вентиль стопорный запорный фланцевый Ду 25 шт.	2	11,7

- 1 Общие данные см. лист ТС-1.
- 2 План теплоблоков сетей и паромазутопроводов см. лист ТС-2.
- 3 Продольный профиль, разрезы 1-1, 2-2, 3-3 см. лист ТС-3.
- 4 Узел №1; план; разрез А-А см. лист ТС-4