

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-278.90
КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ.
ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.
ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ.
ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 13

- ГП - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН стр. 3 ÷ 8
НВК - НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИЯ стр. 9, 10
ЭК - ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ стр. 11, 12
ЭН - ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ стр. 13, 14
СС - СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ стр. 15, 16
ТС1 - ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ стр. 17 ÷ 21

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-278.90
 КОТЕЛЬНАЯ С 4 КОТЛАМИ ДЕ-25-14ГМ
 ОТОПИТЕЛЬНО-ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ, ОТКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
 ЗДАНИЕ ИЗ СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ
 ТОПЛИВО - ГАЗ И МАЗУТ
 АЛЬБОМ 13
 СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 1	ПЗ	Пояснительная записка.
АЛЬБОМ 2	ТМ1	Тепломеханические решения. ГСВ1 Газоснабжение. ВП Станция водоподготовки.
АЛЬБОМ 3	ТМ2	Блоки тепломеханического оборудования
АЛЬБОМ 4		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. ТМ3 Тепломеханические решения. ГСВ2 Газоснабжение. КМ Конструкции железобетонные.
АЛЬБОМ 5	АТМ1	Автоматизация.
АЛЬБОМ 6		Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ. Металлоконструкции газопроводов и вспомогательного оборудования.
АЛЬБОМ 7	АР	Решения архитектурные. КЖ1 Конструкции железобетонные. КМ Конструкции металлические. АЗ Антискоррозийная защита конструкций.
АЛЬБОМ 8		Строительные изделия.
АЛЬБОМ 9	АТМ2	Автоматизация. АП Пожарная сигнализация.
АЛЬБОМ 10		Циты автоматики и КИП. Здание забуду-изготовителя.
АЛЬБОМ 11	ЭМ	Силовое электрооборудование. ЭО Электрическое освещение. СС1 Связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 12		Здание забуду-изготовителя на низковольтные комплектные устройства.
АЛЬБОМ 13	ОВ	Отопление и вентиляция. ВК Внутренние водопровод и канализация. ТС2 Тепловые сети.
	ГП	Генеральный план. НВК Наружные сети водоснабжения и канализации. ЭК Внутритракторные кабельные линии. ЭН Электрическое освещение территории.
	СС2	Связь и сигнализация. ТС1 Тепловые сети.
АЛЬБОМ 14	СО	Спецификации оборудования
АЛЬБОМ 15	СО	Спецификации оборудования. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ.
АЛЬБОМ 16	ВМ	Ведомости потребности в материалах.
АЛЬБОМ 17	ВМ	Ведомости потребности в материалах. Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-25-14ГМ.
АЛЬБОМ 18	С	Сметы. Котельная.

ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Типовой проект 907-2-251.83	Труба дымовая кирпичная Н-60м, До=21м для котельных с котлами ДЕ-25-14ГМ и экномодузерами контактного типа АЗ-06. (Распространяет ленинградское отделение ВНИПИ "Теплопроект").
Типовое проектное решение 907-02-222 Ал.1.3	Световое ограждение высотных дымовых труб (Распространяет ВНИПИ "Теплопроект" г. Москва)
Типовой проект 903-2-26.86	Установка мазутоснабжения Q=3,25 и 6,5 м ³ /ч с металлическими резервуарами 2×100, 2×200, 2×400 м ³ . железнодородный слув. (Распространяет Казахский филиал ЦИТП, г. Алма-Ата).
Типовой проект 704-1-159.83	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический для хранения нефтепродуктов емкостью 5 м ³ . (Распространяет Казахский филиал ЦИТП г. Алма-Ата).

Разработан
 проектным институтом
"ЛАТГИПРОПРОМ"
 главный инженер института *В. Архипов*
 главный инженер проекта *Я. Нидальский*

Утвержден Госстроем СССР
 протокол №78 от 23.11.88 г.

				Приложен
Ишв. №				

Содержание альбома

Лист	Наименование	Стр.
	<u>Генеральный план ГП</u>	
1	Общие данные	3
2	Разбивочный план. Объемы работ. Конструктивные поперечные профили автодорог.	4
3	Сводный план инженерных сетей.	5
4	Схема стройгенплана.	6
5	Монтажный генплан.	7
6	График производства работ	8
	<u>Наружные сети водоснабжения и канализации НВК</u>	
1	Общие данные	9
2	Сети водоснабжения и канализации	10
	<u>Внутриплощадочные кабельные линии ЭК</u>	
1	Общие данные	11
2	План расположения кабельных трасс электропередач.	12

Лист	Наименование	Стр.
	<u>Электрическое решение территории ЭН</u>	
1	Общие данные	13
2	План освещения территории	14
	<u>Связь и сигнализация ССЗ</u>	
1	Общие данные	15
2	План расположения кабельных трасс связи и сигнализации	16
	<u>Тепловые сети ТС 1</u>	
1	Общие данные	17
2	Ведомость теплоизоляционных конструкций	18
3	Внутриплощадочные тепломагистральные трубы. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	19
4	Внутриплощадочные тепломагистральные трубы. Схема.	20
5	Внутриплощадочные тепломагистральные трубы УТ-2, УТ-3.	21

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Разбивочный план. Объёмы работ. Конструктивные поперечные профили автодорог	
3	Свободный план инженерных сетей	
4	Схема строивенного плана	
5	Монтажный генплан	
6	График производства работ	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ТП 903-1-278.90 тп.ВМ альбом 16	Прилагаемые документы Ведомость потребности в материалах по рабочим чертежам основного комплекта марки ГП	Прилагается

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

№ строки	Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол-во м ³	Примечание
1	Плиты дорожные	584600	13.03	
	Итого		13.03	

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

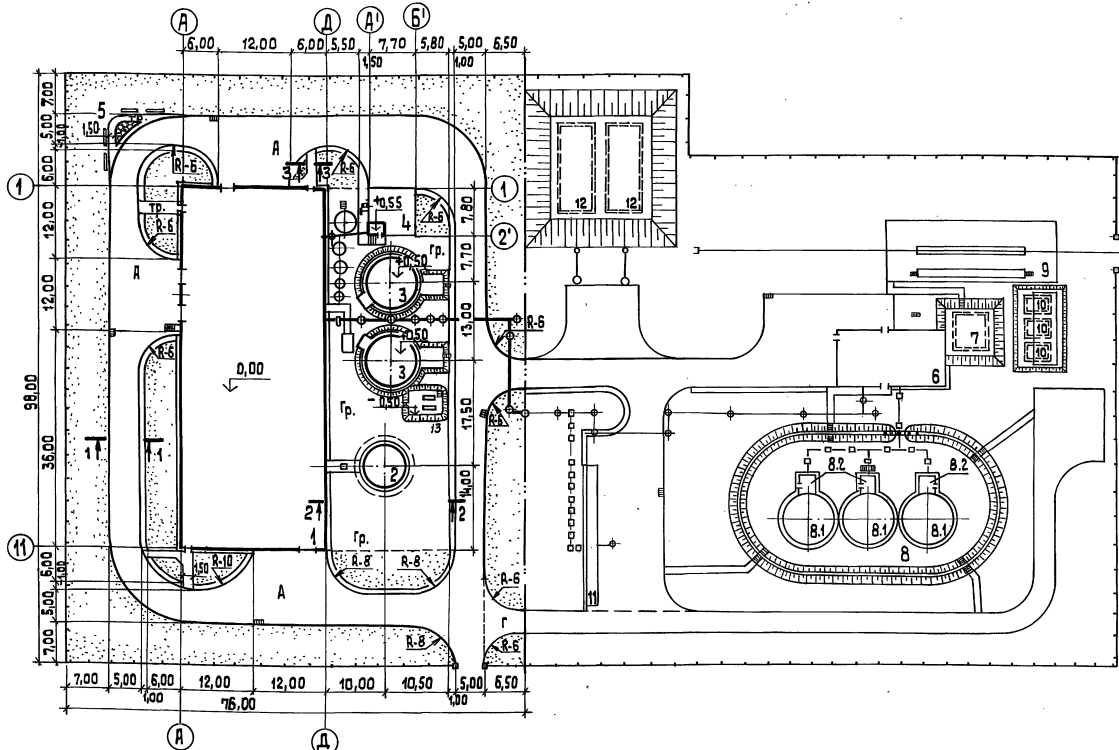
Главный инженер проекта *Ильинский*

Общие указания

- Генплан разработан для условно равной площадки:
Грунтовые воды:
 - отсутствуют
 - находятся на глубине 1,5 м от поверхности планировки.
- Толщины конструктивных слоев дорожной одежды уточняются для местных условий при привязке проекта.
- Благоустройство территории выполняется при привязке проекта в зависимости от климатической зоны и местных условий.
- План земляных масс и баланс земляных работ составляются при привязке проекта к местным условиям.
- Установка мазутоснабжения показана условно и в состав проекта не входит.

Привязан:				
Ш.№		ТП 903-1-278.90	ГП	
ТИП	Ильинский	Котельная 4 котлами ДБ-25-14 ГМ	Станция	Лист
Начало	Лесотис	Устройство системы теплоснабжения	Р	1
Н.контр.	Сиркис	Здание из св. ж/б констр.	3	
Гл. спец.	Сиркис	Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ	
Вед. тех.	Ильинский			
Инж.	Ильинский			

Альбом 13



Конструктивные поперечные профили автодорог, площадок и тротуаров



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Координаты
1	Котельная (ТП 903-1-278.90)	
2	Дымовая труба (ТП 907-2-251.83)	
3	Баки-аккумуляторы вместимостью 400 м ³ -2шт.	
4	Склад соли (ТП 903-1-278.90)	
5	Место отдыха	
6	Мазутонасосная (ТП 903-2-25.86)	
7	Приемная емкость (ТП 903-2-25.86)	
8	Резервуарный парк	
8.1	Резервуар металлический вместимостью 250 м ³ (ТП 903-2-26.86) - 3 шт.	
8.2	Камера коренных задвижек (ТП 903-2-26.86) - 3 шт.	
9	Железнодорожная эстакада мазутопровода на 2 вагона-цистерны (ТП 903-2-25.86)	
10	Резервуар металлический горизонтальный для жидких присадок вместимостью 25 м ³ (ТП 704-1-181.83) - 3 шт.	
11	Очистные сооружения замасоченных дождевых сточных вод Q = 5 л/с (ТП 902-2-409.86)	
12	Резервуар воды для нужд паротурбины вместимостью 250 м ³ (ТП 901-4-58.83) - 2 шт.	
13	Резервуар для сбора конденсата 12-5 м ³ (ТП 704-1-189.83)	

Объемы работ

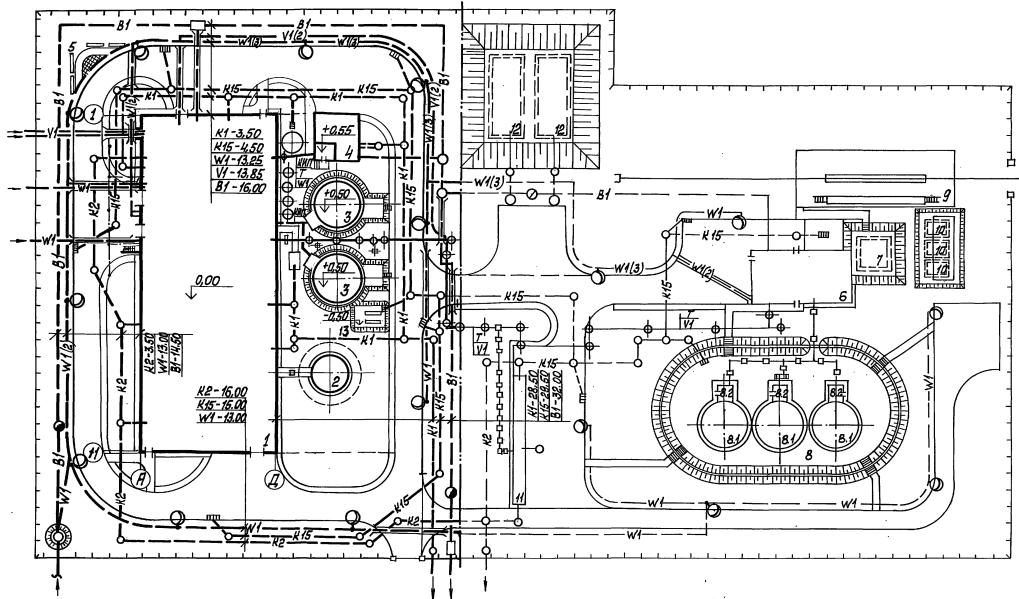
Наименование	Количество
1. Планировка территории по заданным отметкам, м ²	7300
2. Устройство асфальтобетонного покрытия, м ²	1820
3. Устройство гравийного покрытия, м ²	925
4. Устройство асфальтобетонного тротуара, м ²	120
5. Устройство гравийной обочины, м ²	205
6. Устройство бортового бетонного камня БР 100.30.15 на бетонном основании, м	275
7. Устройство бортового бетонного камня БР 100.20.8, м	75
8. Устройство газонно-посевом травосмеси на слое плодородного грунта h = 0,15 м ²	2350
9. Установка скамеек, шт.	8
10. Устройство цветника, м ² .	7

Исполнитель: [Signature]
 Т.М. Мухоморов
 Гл. спр.
 Проверил: [Signature]
 Т.М. Бак
 Инженер
 Л.В. Лаврова
 Директор
 СО-1
 Т.М. Бак
 Инженер
 Л.В. Лаврова
 Директор

ТП 903-1-278.90		гп	
приязан	ТИП	Исполнитель	Котельная с 4 котлами Д-25-14тм
	наименование	Л.В. Лаврова	открытая система теплоснабжения, эстакада из св.м.б.контр.
	Н.контр.	С.И. Смирнов	Равнозначный план, Объемы работ, конструктивные поперечные профили автодорог
	пл.св.б.контр.	Л.В. Лаврова	
	св.б.контр.	Л.В. Лаврова	
	Имя.№	Л.В. Лаврова	

Экспликация зданий и сооружений

№ по пп	Наименование	Координаты
1	Котельная / ТП 903-1-278.90/	
2	Дымовая труба / ТП 907-2-251.83/	
3	Баки-аккумуляторы вместимостью 400 м³ - 2 шт	
4	Склад соли / ТП 903-1-278.90/	
5	Место отбойки	
6	Магнитная / ТП 903-2-25.86/	
7	Прёмная ёмкость / ТП 903-2-25.86/	
8	Резервуарный парк	
8.1	Резервуар металлический вместимостью 400 м³ / ТП 903-2-26.86/ - 3 шт.	
8.2	Камера коренных засыжек / ТП 903-2-26.86/ - 3 шт	
9	Железобетонная эстакада магистрала на 2 багона-цистерны / ТП 903-2-25.86/	
10	Резервуар металлический горизонтальный для жидких присадок вместимостью 25 м³ / ТП 704-1-161.83/ - 3 шт.	
11	Очистные сооружения замасляющих обожжённых сточных вод $Q=5.1\text{ м}^3/\text{ч}$ (табл. 2-109)	
12	Резервуар воды для нужд пожаротушения вместимостью 250 м³ / ТП 907-4-58.83/ - 2 шт	
13	Резервуар для сбора герметика $V=5\text{ м}^3$ (ТП 704-1-159.83)	



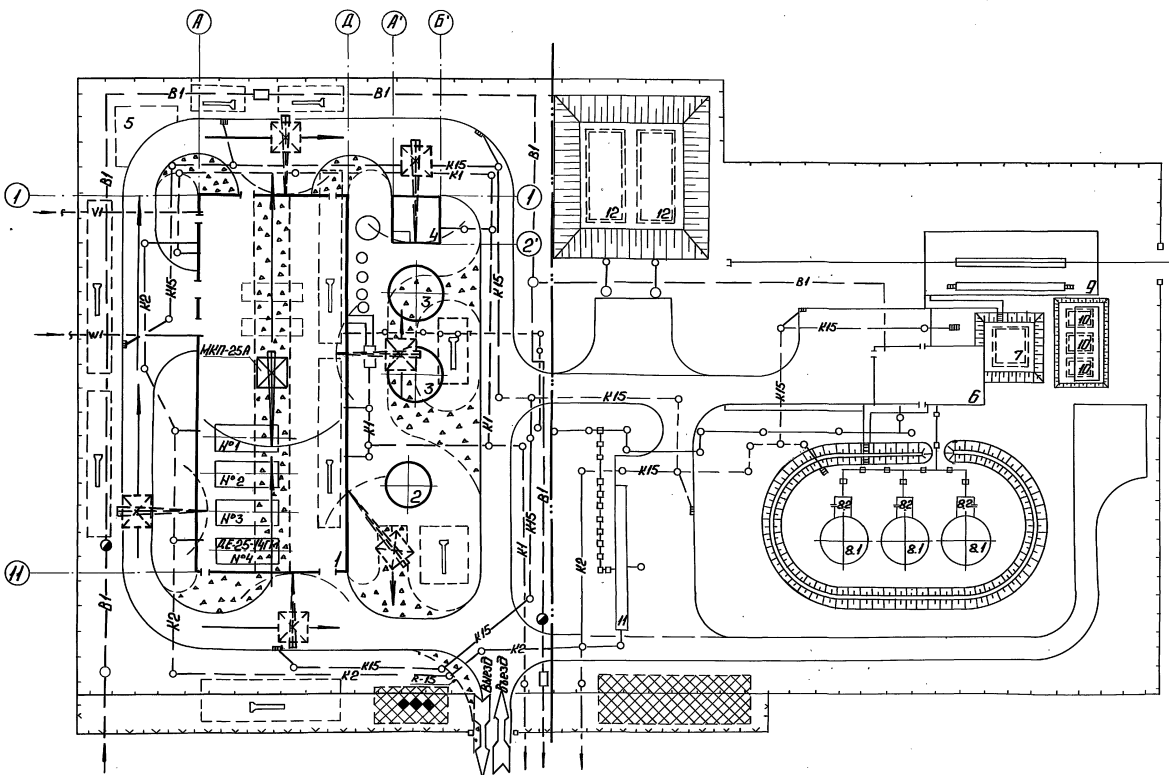
Настоящий чертёж разработан на основе чертёжей марки: НВН - лист 2
 ГС - лист 3
 ЗК - лист 2
 СС - лист 1

Заземление применяется для здания котельной из лёгких металлических конструкций

Привязан	

		ТП 903-1-278.90	ГП
ТП	Июль 1950 г.		
М.П.	Л.П.	М.П.	М.П.
И.П.	И.П.	И.П.	И.П.
И.П.	И.П.	И.П.	И.П.
И.П.	И.П.	И.П.	И.П.
И.П.	И.П.	И.П.	И.П.
И.П.	И.П.	И.П.	И.П.
И.П.	И.П.	И.П.	И.П.
И.П.	И.П.	И.П.	И.П.

Листом 13



Условные обозначения

- Проектные здания и сооружения
- Условная граница площадки
- Проектные автодороги и площадки (без верхнего покрытия на период строительства)
- Временные проезды с покрытием из щебня для автотранспорта и монтажного крана
- Место размещения временных инвентарных зданий, гаражно-автомобильного и санитарно-бытового назначения
- Также складского и производственного назначения
- Площадки для складирования сборных конструкций, изделий и строительных материалов

- Монтажный кран грузоподъемностью 25т
- Условное направление движения монтажного крана при возведении зданий и сооружений
- Временное ограждение территорий строительства

Экспликация зданий и сооружений

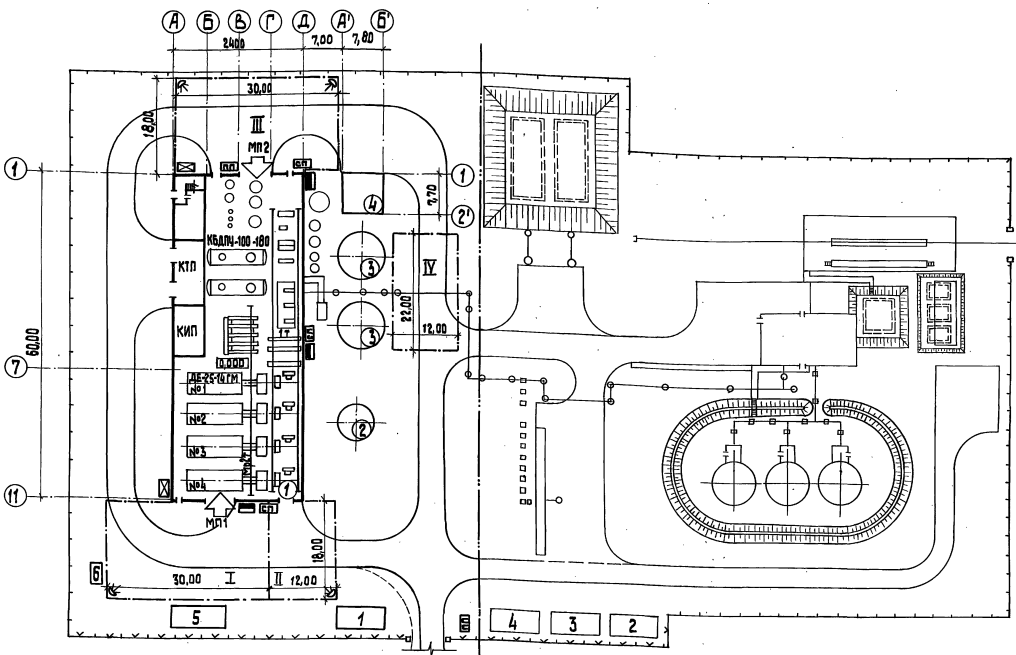
№ п/п	Наименование	Координаты
1	Котельная (ТП 903-1-278.90)	
2	Дымовая труба (ТП 907-2-251.83)	
3	Бакки-аккумуляторы вместимостью 400 м ³ - 2шт.	
4	Склад соли (ТП 903-1-278.90)	
5	Место отдыха	
6	Мазутная емкость (ТП 903-2-25.86)	
7	Приемная емкость (ТП 903-2-25.86)	
8	Резервуарный парк	
8.1	Резервуар металлический вместимостью 400 м ³ (ТП 903-2-25.86) - 3шт.	
8.2	Камера коренных задвижек (ТП 903-2-25.86) - 3шт.	
9	Железнодорожная эстакада мазута на 2 вагона - шпалеры (ТП 903-2-25.86)	
10	Резервуар металлический горизонтальный для жидких присадок вместимостью 25 м ³ (ТП 704-1-161.83) - 3шт.	
11	Учистные сооружения замочуточных стоковых вод (Д-5.4м) (ТП 902-2-409.85)	
12	Резервуар воды для нужд пожаротушения вместимостью 250 м ³ (ТП 904-4-53.83) - 2шт.	

- Данный лист разработан на основе чертежей марки ТП альбому 13 настоящего проекта.
- Схема строительного генерального плана разработана на период введения наземной части здания котельной.
- Обеспечение строительства водой, электроэнергией, сточной канализацией, связи предусматривается от запроектированных инженерных сетей.
- Пяти внутриплощадочного автотранспорта размещаются по дорогам и проездам предусмотренными генпланом и стройгенпланом.

Привязан

ШКАЛ

		ТП 903-1-278.90		1/1	
ИП	Ильинский	Исполнительная часть ИЛ-25-ИИМ	Листов	Лист	Листов
Ипроект	Левин	Исполнительная часть тепломашины	Р	4	
Иконстр.	Ильин	Таблице из св. жидк. контрол.			
Иконст.р.	Левин				
Иинжен.	Левин				
Схема стройгенплана			ЛАТГИПРОПРОМ		
Исполнитель: Ф.Г.			7		
24218-16			Армат ЛР		



Монтажные проемы

№ п/п	Размещение проема	Размеры, м	Назначение
1	По оси 11" в осях "Б-В" от отм. 0,000 до верха	6,0x6,0	Монтаж котла агрегата Д-25-14 ГМ
2	По оси 1" в осях "Б-Г" от отм. 0,000 до верха	6,0x6,0	Монтаж котельно-вспомогательного оборудования

Монтажные площадки

№ п/п	Наименование	Площадь, м ²	Примечание
I	Для котла агрегата Д-25-14 ГМ	540	Включая проезд
II	Для экономайзеров, вымывасов, вентиляторов	216	— " —
III	Котельно-вспомогательное оборудование	540	— " —
IV	Баки-аккумуляторы	264	— " —

Потребность в энергоресурсах

Наименование	Кол.	Примечание
Электроэнергия, кв А	110	на 3 поста
Кислород (баллоны в стену)	8	на разворот работ
Пропан (баллоны в стену)	3	— " —
Вода, м ³ /ч	3	для котла

1. Монтажный генплан выполнен на основе стройгенплана.
2. На генплане отражена подготовка объекта к началу производства работ на монтажу котла агрегата и тепло-механического оборудования котельной.
3. Основным механизмом на монтаже котла агрегата принят кран типа МКП-25 А.

- Условные обозначения**
- Монтажная площадка
 - Постоянный проезд
 - Электрический распределительный пост
 - Пожарный пост
 - Сварочный пост
 - Подвод воды
 - Монтажный проем и его номер
 - Направление подачи оборудования
 - Проектор

Экспликация постоянных сооружений

Поз.	Наименование	Примеч.
①	Котельная	
②	Дымовая труба	
③	Баки-аккумуляторы	
④	Склад соли	

Экспликация временных сооружений

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Перевозчик монтажная мастерская	1	Конт. пер. тип
2	Материальный склад монтажной организации	1	То же
3	Бытовки для монтажников, м ²	30	Инв. вагончики
4	Кантора для проба, м ²	15	То же
5	Склад для обмывочных материалов	30	Навес
6	Контейнер кислорода и пропана, шт	1	Инвент.

Основные монтажные механизмы

№ п/п	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Самодвижной стреловый кран, Q=25т	1	Л.сп.-ФПТМ
2	Электролебедка, Q=30 кН	1	
3	Литач с трайлерами грузоподъемностью 25т	1	

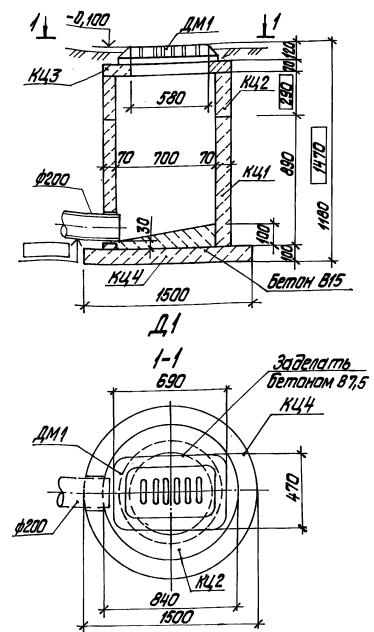
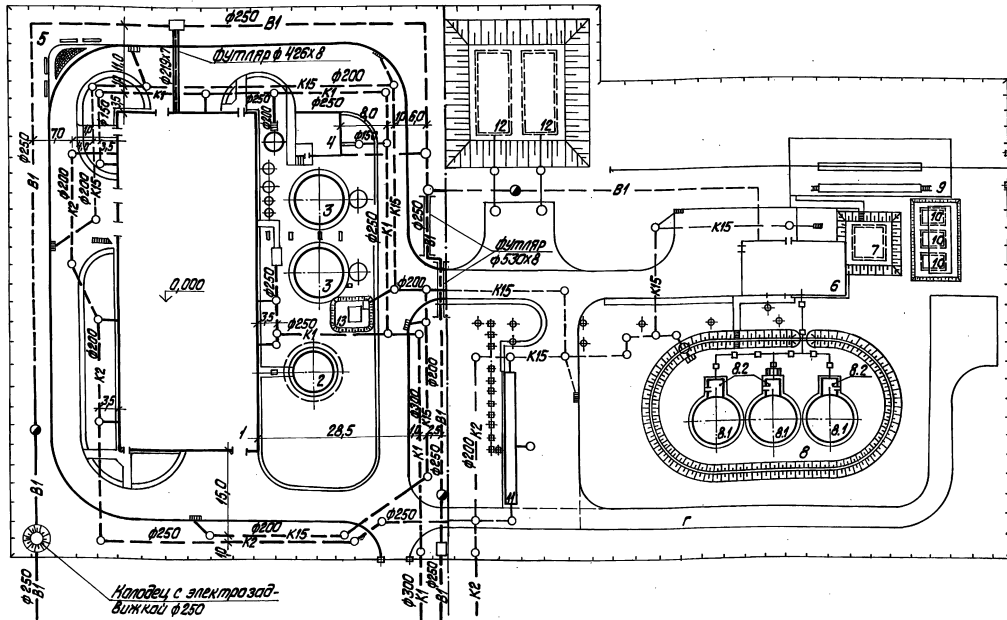
Привязан	
Мин. №	

ТП 903-1-278.90 ГП

Г.П.И.	И.И.И.	Котельная с 4 котлами Д-25-14 ГМ. Стадия Лист 1/метов
Н.П.И.	В.С.И.	Открытая система теплоснабжения
В.К.И.	Л.И.И.	Здание из с.ж.б. конструкции
Н.П.И.	В.С.И.	Монтажный генплан
Инж. В.С.И.		ЛАТГИПРОПРОМ

Копировал 33 24218-16 в формате А2

Сети водоснабжения и канализации



Спецификация элементов на Д1

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. ед.	Примечание
КЧ1	3.900-3 Выт. 7ч.1	Кольца стеновые КЧ-7-3	1	380	
КЧ2	3.900-3 Выт. 7ч.1	Кольца стеновые КЧ-7-3	1	130	
КЧ3	3.900-3 Выт. 7ч.1	Кольца опорное КЧО-1	1	50	
КЧ4	3.900-3 Выт. 7ч.1	Плита днища КЧД-10	1	440	
ДМ1	ГОСТ26009-83	Дождеприемник ДМ	1	80	
	ГОСТ25192-82	Бетон В15	003		м ³
	ГОСТ25192-82	Бетон В7.5	001		м ³

Экспликация зданий и сооружений

№ по ПП	Наименование	Координаты
1	Котельная (ТП.903-1-278.90)	
2	Дымовая труба (ТП.907-2-251.83)	
3	Баки-аккумуляторы вместимостью 400м ³ -шт.	
4	Склад соли (ТП.903-1-278.90)	
5	Место отдыха	
6	Магистральная (ТП.903-2-25.86)	
7	Приемная емкость (ТП.903-2-25.86)	

8	Резервуарный парк	
8.1	Резервуар металлический вместимостью 400м ³ (ТП.903-2-26.86)-3шт.	
8.2	Камера каренных задвижек (ТП.903-2-26.86)-3шт.	
9	Железобетонная эстакада мазутосливная на 2 вагона-шестерни (ТП.903-2-26.86)	
10	Резервуар металлический горизонтальный для жидких углеводков вместимостью 25м ³ (ТП.901-1-161.83)-3шт.	
11	Очистные сооружения замаслуженных ледяных сточных вод 8-5м ³ (ТП.902-2-408.86)	
12	Резервуар воды для мойки паромаслуженная вместимостью 250м ³ (ТП.901-4-58.83)-2шт.	
13	Резервуар для сбора осадочника вместимостью 5 м ³ (ТП.904-1-159.83)	

Размер, заключенный в прямоугольник, относится к варианту $t_{н} = -40^{\circ}C$

		Ил. №	
		ТП 903-1-278.90	НВК
ТП	Ил. №	Котельная с 4 котлами 25 м ³ водост.	Лист 2
Начерт.	Ил. №	Открытая система теплообмена	
И. №	Ил. №	Здание из об. м/б констр.	р 2
И. №	Ил. №	Сети водоснабжения и канализации	ЛАТИПРОПРОМ
И. №	Ил. №	капирован дождя	24218-16 41 формат А2

Альбом 13
 Титульный лист
 Лист 1
 Лист 2
 Лист 3
 Лист 4
 Лист 5
 Лист 6
 Лист 7
 Лист 8
 Лист 9
 Лист 10
 Лист 11
 Лист 12
 Лист 13
 Лист 14
 Лист 15
 Лист 16
 Лист 17
 Лист 18
 Лист 19
 Лист 20
 Лист 21
 Лист 22
 Лист 23
 Лист 24
 Лист 25
 Лист 26
 Лист 27
 Лист 28
 Лист 29
 Лист 30
 Лист 31
 Лист 32
 Лист 33
 Лист 34
 Лист 35
 Лист 36
 Лист 37
 Лист 38
 Лист 39
 Лист 40
 Лист 41
 Лист 42
 Лист 43
 Лист 44
 Лист 45
 Лист 46
 Лист 47
 Лист 48
 Лист 49
 Лист 50
 Лист 51
 Лист 52
 Лист 53
 Лист 54
 Лист 55
 Лист 56
 Лист 57
 Лист 58
 Лист 59
 Лист 60
 Лист 61
 Лист 62
 Лист 63
 Лист 64
 Лист 65
 Лист 66
 Лист 67
 Лист 68
 Лист 69
 Лист 70
 Лист 71
 Лист 72
 Лист 73
 Лист 74
 Лист 75
 Лист 76
 Лист 77
 Лист 78
 Лист 79
 Лист 80
 Лист 81
 Лист 82
 Лист 83
 Лист 84
 Лист 85
 Лист 86
 Лист 87
 Лист 88
 Лист 89
 Лист 90
 Лист 91
 Лист 92
 Лист 93
 Лист 94
 Лист 95
 Лист 96
 Лист 97
 Лист 98
 Лист 99
 Лист 100

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭК

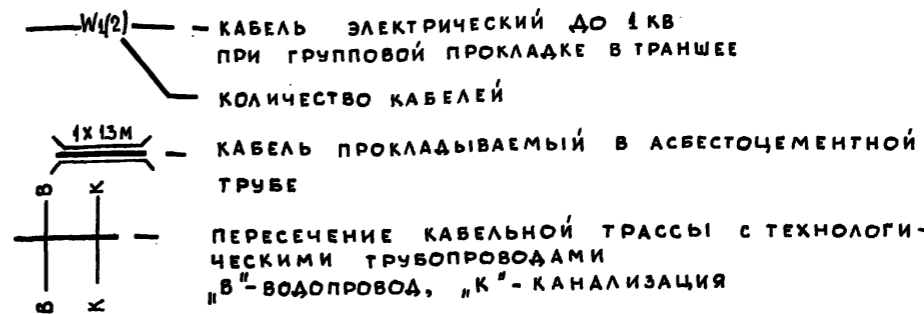
Лист	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2	ПЛАН РАСПОЛОЖЕНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ТРАСС ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ	

А Л Б О М 13

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ВСН - 381 - 85 Тяжпромэлектропроект г. МОСКВА	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
5.407 - 11	Заземление и зануление в электроустановках	
АБО Тяжпромэлектропроект г. МОСКВА	Молниезащита зданий и сооружений промышленных предприятий	
4.407 - 251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях	
ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ		
ТП903-1-278.90 Альбом 14	ЭК.СО Спецификация оборудования	
ТП903-1-278.90 Альбом 16	ЭК.ВМ ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭК	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ И ИЗОБРАЖЕНИЯ



ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

1. Кабели прокладываются на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли, на пересечениях с проезжей частью дорог на глубине 1,0 м и защищаются при этом асбестоцементными трубами $\phi 100$.
2. Рытье траншей, прокладка кабелей и их защита от механических повреждений выполняется в соответствии с работой 4.407-251.
3. Расчеты по заземлению выполнены для грунта с удельным сопротивлением 100 Ом·м.

УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ ПРОЕКТА

1. Трассы кабелей даны схематично и уточняются при привязке проекта.
2. Питающие кабели мазутонасосной должны быть учтены в проекте мазутного хозяйства (см. ТП 903-2-25.86).
3. Уточнить количество заземлителей в зависимости от сопротивления грунта.
4. Для варианта котельной из св. ж./б. конструкций вычеркнуть фрагмент генплана для котельной из спецификации данные в знаменателе (см. ЭК.2).
5. Для варианта котельной из металлоконструкций вычеркнуть фрагмент генплана для котельной из св. ж./б. конструкций и в спецификации данные в числителе (см. ЭК.2).

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

Главный инженер проекта: *[Signature]* / Я. И. Ивальный /

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Привязан:		
Инв. №		
ТП 903 - 1 - 278.90		ЭК
ГИП	Ивальный	Котельная с 4 котлами Д-25-14 ГМ. Открытая система теплоснабжения здания из св. ж./б. конструкций
НАЧ. ОТД.	Хакелис	Р
Н. КОНТР.	Зорин	1
П. ЭЛЕКТР.	Викманис	2
НАЧ. ГР.	Беген	
ОБЩИЕ ДАННЫЕ		ЛАТГИПРОПРОМ

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ЭН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План освещения территории	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
ВСН - 381 - 85 "Тяжпромэлектро-проект" г. Москва	Инструкция о составе и оформлении электротехнической рабочей документации для промышленного строительства	
А 639 КПТБ ВНИИ ПЭМ	Узлы и детали наружного освещения	
Прилагаемые документы		
ТП 903 - 1-278.90 ЭМ.СО Альбом 14	Спецификация оборудования	
ТП 903-1-278.90 ЭМ.ВМ Альбом 16	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки ЭН	

Условные обозначения и изображения

1x9м

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЯ В АСБЕСТО-ЦЕМЕНТНОЙ ТРУБЕ

1. Условные обозначения по ГОСТ 21.614 - 86.
2. Спецификацию оборудования на освещение территории см. Ал. 14 ЭМ.СО., в спецификации учтено оборудование, попадающее в зону проектирования.
3. Напряжение сети освещения ~380/220В с глухо-заземленной нейтралью трансформатора.
4. Освещение территории выполняется светильниками РКУОЛ с лампами ДРЛ 250, устанавливаемыми на ж/б. опорах наружного освещения.
5. Питание сети освещения предусмотрено от магистрального щита освещения котельной (см. Ал. 90 л.2).
6. Сеть освещения выполняется кабелем АВВГ-16мм² прокладываемым в траншее, в земле на глубине 0,7м от планировочных отметок земли, а под дорогами в асбестоцементных трубах ф 100мм на глубине 1,0м. Сеть в полости опор и кронштейнов выполняется проводом АПВ - 3(1x2,5)мм².
7. Управление наружным освещением дистанционное - из щитовой КИП (в котельной).
8. Для зануления элементов электрооборудования используется нулевой рабочий провод.

Альбом 13

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
 Главный инженер проекта: *(подпись)* (Нидзальский)

		Привязан:		
Инв. №		ТП 903-1-278.90 ЭН		
Тип	Нидзальский	Котельная с 4 котлами ДК-25-К	Стация	Лист
Нач. отд.	Хакелис	Открытая система теплоснабжения.	Р	1
Н. контр.	Зорин	Здание из св. ж/б. конструкций		2
Гл. спец.	Викманис			
Вед. инж.	Щедрова	Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ	

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Примечания
1	Котельная	ТТ 903-1-278.90
2	Дымовая труба	ТТ 907-2-251.83
3	Баки-аккумуляторы вместимостью 400 м ³ бак	
4	Склад соли	ТТ 903-1-278.90
5	Место отбоя	
6	Мазутонасосная	ТТ 903-2-25.86
7	Приёмная ёмкость	ТТ 903-2-25.86
8	Резервуарный парк	
8.1	Резервуар металлический вместимостью 400 м ³	ТТ 903-2-26.86
8.2	Камера коренных завихрел	ТТ 903-2-26.86
9	Железнодорожная эстакада мазутоналива на 2 вагона - цистерны	ТТ 903-2-25.86
10	Резервуар металлический горизонтальный для жидких присадок вместимостью 25 м ³ - 3 шт.	ТТ 704-1-161.83
11	Светильные сооружения замачувочных дождевых сточных вод Q=5 л/с	ТТ 902-2-409.86
12	Резервуар воды для нужд парогорючейной вместимостью 250 м ³	ТТ 901-4-58.83
13	Резервуар для сбора герметика V=5 м ³	ТТ 704-1-169.83

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Код	Масса ед. кб	Примечание
1	A 639. 03-00-000	Светильник РК401-250-007-91 с лампы ДРЛ250 на ж/б опоре наружного освещения	10		СЦ - 0,65-8 с кронштейном

Прибязан	

		ТТ 903-1-278.90	ЭН
ТТ 903-1-278.90	ЭН	Котельная с 4 котлами ДК-25-4/110	Котельная система централизованной системы из со. м/д констр.
ТТ 903-2-25.86	ЭН	Мазутоналивная эстакада	Мазутоналивная эстакада
ТТ 903-2-25.86	ЭН	Место отбоя	Место отбоя
ТТ 903-2-25.86	ЭН	Мазутоналивная эстакада	Мазутоналивная эстакада
ТТ 903-2-25.86	ЭН	Место отбоя	Место отбоя
ТТ 903-2-25.86	ЭН	Мазутоналивная эстакада	Мазутоналивная эстакада

Котировка ДМ-С, 29.18-16 15 формат А2

Альбом 13

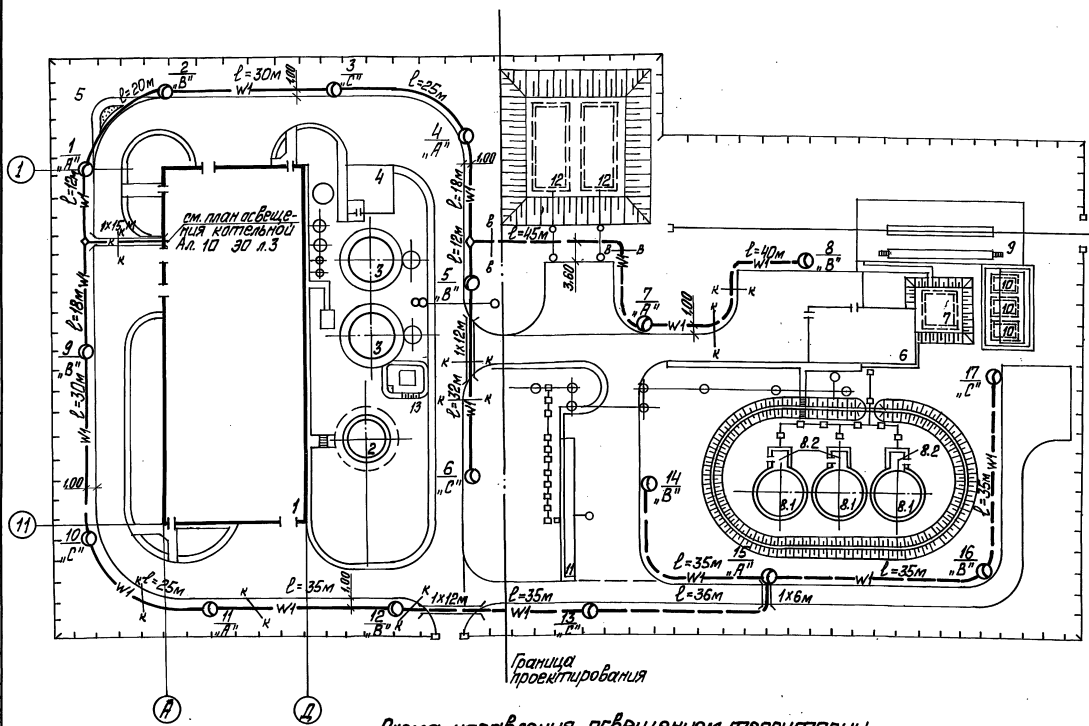
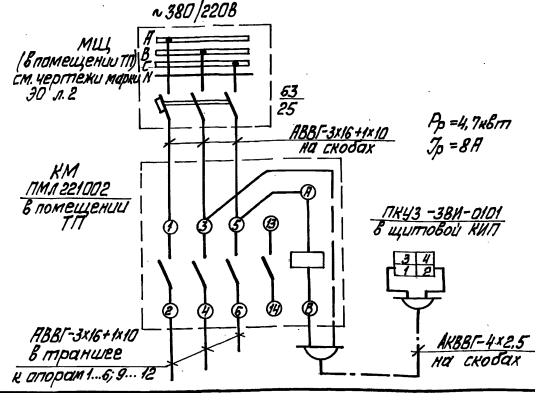


Схема управления освещением территории



М.П. [Signature] [Date] [Initials]

ЛАТТИПРОПРОМ

Лист 13



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки СС2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План расположения кабельных трасс связи и сигнализации	

Общие указания

1. Кабели связи и сигнализации от котельной до мазутномасосной прокладываются в грунте, подвешиваются на тросе по опорам теплотрассы и прокладываются по наружной стене здания.
2. Кабели связи и сигнализации прокладываются на глубине 0,8 м от планировочной отметки земли, при пересечении с проезжей частью дорог защищаются асбестоцементными трубами ф 100 мм.

Условные обозначения и изображения

-  Кабели связи и сигнализации, подвешиваемые на тросе
-  Кабели связи и сигнализации при прокладке в грунте

Указания по привязке проекта

1. Трасса кабелей связи и сигнализации между котельной и мазутномасосной дана схематично и уточняется при привязке проекта.
2. Кабели связи и сигнализации до мазутномасосной учтены в типовом проекте мазутного хозяйства ТП 903-2-25.86.

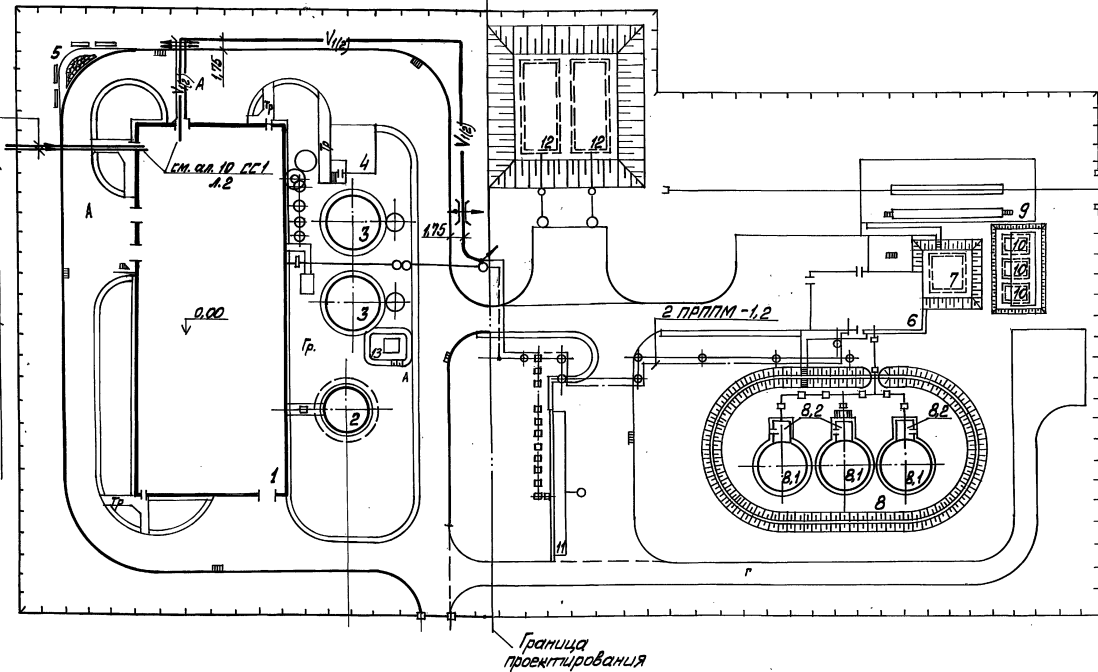
Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывобезопасную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *И.И. Яковлевский*

		Привязан			
Лист №		ТП 903-1-278.90		СС2	
Исполнитель		Проверен		Утвержден	
Масштаб		Дата		Лист	
Общие данные		ЛАНТИПРОМ			

Альбом 13

ЛПТ 39 П-1,2 арт. ПТ сети горючих газов (бензин)
ЛПТ 5-10 арт. ПТ горючих газов (бензин)



Марка поз	Обозначение	Наименование	Масса кол. ед.	Примечание
1		Телефонизация Кабель телефонной связи и радиосвязи ЛПТМ №2×1,2 ТУ 16.505.755-80		см. указания по привязке проекта
2		Трос оцинкованный 1х7-4, 207-140-1 ГОСТ 3062-80*		
3		Подвесы стальные П-9 ТУ 45.ПТ.О.413.001-76		
4		Мурфла металлная		
5		Объёмист		
6		Якорь		
7		Зажим тросовый		
8		Планка прижимная		
9		Узелок равнополочный размером 40х40х4 ГОСТ 8500-86		
10		Труба асбестоцементная ф 100мм δ=3,0м ГОСТ 1839-80		

Экспликация зданий и сооружений

№№ по ПП	Наименование	Примечание
1	Котельная	ТП 903-1-278.90
2	Дымовая труба	ТП 907-2-251.831
3	Баки-аккумуляторы вместимостью 400л³ шт	
4	Склад соли	ТП 903-1-278.90
5	Место отдыха	
6	Мазутонасосная	ТП 903-2-25.86
7	Приёмная ёмкость	ТП 903-2-25.86
8	Резервуарный парк	
8.1	Резервуар металлический вместимостью 400м³ - 3 шт.	ТП 903-2-26.86
8.2	Камера коренных забвжейк - 3 шт.	ТП 903-2-26.86
9	Железнодорожная эстакада мазутослива на 2 вагона - цистерны	ТП 903-2-25.86
10	Резервуар металлический горизонтальный для жидких присадок вместимостью 25м³ - 3 шт.	ТП 704-1-161.83
11	Очистные сооружения замасоченных автомобильных сточных вод Q=5л/с	ТП 902-2-409.86
12	Резервуар бобы для нужд пожаротушения вместимостью 250м³ - 2 шт.	ТП 901-4-58.83
13	Резервуар для сбора вертлжика V=5 м³	ТП 704-1-159.83

Привязан	

ТП 903-1-278.90		СС 2
Котельная с 4 котлами ПЕ-25-МТМ. Оптимизированная теплоснабжающая система из ст. ж.б. котлов		Лист 2 из 2
План размещения кабельных трасс связи и телефонизации		ЛАТТИПРОМ

Копирован Омар 24218-16 17 Формат А2

Ведомость рабочих чертежей
основного комплекта марки ТС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Ведомость теплоизоляционных конструкций	
3	Внутриплощадочные тепломазутапрободы. План. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3.	
4	Внутриплощадочные тепломазутапрободы. Схема.	
5	Внутриплощадочные тепломазутапрободы. УТ-2; УТ-3.	

Ведомость сыловочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Сыловочные документы</u>	
серия 4.903-10; Вып. 1	Листы трубопроводов	
серия 4.903-10; Вып. 4	Листы трубопроводов неподвижные	
серия 4.903-10; Вып. 5	Листы трубопроводов экальзашиле	
ГОСТ 14911-69	Листы подвижные	
серия 7.903.9-21	Конструкции теплодой	
серия 7.903.9-3	изоляция трубопроводов	
Вып. II; Вып. I ч. 1, 2	надземной и подземной канальной прокладке водяных тепловых сетей паропроводов и конденсаторов	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ТС.00	Спецификация обору	
	дования	
ТС.8М	Ведомость потребности в материалах	

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
4	Спецификация КУТ-2, УТ-3	

Словные обозначения

- T1 - Подающий трубопровод прямой сетевой воды P=0,174 МПа (17,5 кгс/см²) t=150°C;
- T2 - Обратный трубопровод прямой сетевой воды P=0,225 МПа (22,5 кгс/см²) t=70°C;
- T1' - Подающий трубопровод горячей воды на мазутаносеющей;
- T2' - Обратный трубопровод горячей воды с мазутаносеющей;
- T1'' - Подающий трубопровод горячей воды на склад соли;
- T2'' - Обратный трубопровод горячей воды со склада соли;
- T84 - Замазученный конденсат в приемную емкость P=1,57 МПа (16 кгс/см²) t=50°C;
- T83 - Конденсат с мазутного хозяйства P=0,16 МПа (1,6 кгс/см²); t=140°C;
- T7 - Пар на мазутное хозяйство P=1,37 МПа (14 кгс/см²); t=194°C;
- T91 - Мазут прямой P=196 МПа (20 кгс/см²) t=110°C;
- T92 - Мазут обратный P=0,196 МПа (2 кгс/см²) t=110°C;
- T71 - Пар-вспутник;
- T7-1 - Пар на производство P=1,37 МПа (14 кгс/см²);
- T8 - Конденсат с производства t=80°C;
- T5 - Трубопровод горячей воды t=70°C после подпиточных насосов на склад соли;
- T95 - Сепаратор в котельной P=0,196 МПа (2 кгс/см²).

Общие указания

1. Условными параметрами для проектирования высокотемпературных: водяных тепловых сетей является t=150-70°C; паропроводов P=1,37 МПа (14 кгс/см²) t=194°C; конденсаторов P=0,16 МПа (1,6 кгс/см²); t=140°C; мазутапрободов P=196 МПа (20 кгс/см²); t=110°C; сепаратора P=0,196 МПа (2 кгс/см²).
2. Тепловая изоляция:
 - 2.1 Трубопроводы очищаются от ржавчины и грязи и покрываются антикоррозийным покрытием светлым;
 - для водяных тепловых сетей, конденсаторов, мазутапрободов - из крауки БТ-177 в оба слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой;

для паропроводов - битумная грунтовка "Прайма".

- 2.2 Теплоизоляционный слой выполняется из мягких минераловатных плит на синтетическом связующем - для водяных тепловых сетей Ду 300 мм; паропроводов Ду 250 мм; - палатка холодно-прошивного - для водяных тепловых сетей Ду 50 мм; Ду 25 мм; конденсаторов Ду 50 мм; Ду 32 мм; Ду 20 мм паропроводов Ду 50 мм; мазутапрободов Ду 50 мм; со спутником Ду 25 мм.
- 2.3 Покрывный слой выполняется из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной 0,5 мм.
- 2.4 Все горячие поверхности фланцевых соединений и другой арматуры должны быть теплоизолированы.
3. Сильфонные опоры устанавливаются согласно прилагаемым рекомендациям; для труб Ду 300-120; Ду 50-3 м; Ду 32-2 м; Ду 25-2 м.
4. При привязке типовых проектов котельных установка мазутаносаждения необходимо выполнять: тепломазутапрободы от котельной до мазутаносеющей не должны иметь перекрещивания на эстакадах; они должны быть только на выходе из котельной (в данном случае из под площадки обслуживания доков-аккумуляторов котельной) и при входе в мазутаносеющую.
5. Монтаж и пуск в эксплуатацию трубопроводов выполнять согласно действующим Правилам Госгортехнадзора СССР и СНиП 3.05.03-85.

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

Главный инженер проекта *Смирнов* /Ильинский/

Привязан		Итого листов	
Изм. №		Р	1
	ТП 903-1-278.90	1	5
Итого листов		Листов	
Итого листов	Итого листов	Р	1
Итого листов	Итого листов	1	5
Общие данные		ЛАТТИПРОПРОМ	

Альбом 13

Обозначение изолируемого оборудования трубопровода	Наименование изолируемого оборудования и трубопровода	Кол-во	Размеры		Расположение	t теплоносителя °C	Теплоизоляционная конструкция			Поверхность м²	Объем теплоизоляционного слоя м³	Лист основного комплекта обозначение осололочных или прилагаемых документ.	Примечание	
			Наружный диаметр	Длина или высота м			Назначение	Наименование основных элементов	Толщина мм					
Трубопроводы														
Трубопровод	Трубопровод		φ 325	68	гориз.	90	от теплопотерь	плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 75	70	2,09	8,3	7.903.9-3.1-18	Выпуск 1 часть 1	
					вертик.	90			70					4,22
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 273	34	гориз.	194	от теплопотерь	плиты теплоизоляционные из минеральной ваты на синтетическом связующем марки 75	80	0,87	3,71	7.903.9-3.1-18	Выпуск 1 часть 1	
					вертик.	194			80					0,54
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 57	68	гориз.	90	от теплопотерь	Полотно холстопробивное	40	47,6	0,82	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.	90			40					0,12
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 32	24	гориз.	90	от теплопотерь	Полотно холстопробивное	40	7,0	0,17	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.	90			40					0,12
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 57	34	гориз.	80	от теплопотерь	Полотно холстопробивное	50	29,92	0,75	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.	80			50					0,11
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 25	34	гориз.	140	от теплопотерь	Полотно холстопробивное	30	4,4	0,27	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.	140			30					0,04
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 38	34	гориз.	90	от теплопотерь	Полотно холстопробивное	30	13,26	0,31	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.	90			30					0,04
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 57	68	гориз.	110	от теплопотерь	Полотно холстопробивное	60	1,95	1,5	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.	110			60					0,22
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 57	34	гориз.	194	от теплопотерь	Полотно холстопробивное	70	13,94	4,12	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.	194			70					5,9
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 57	7	гориз.		от теплопотерь	Полотно холстопробивное	40	2,05	0,16	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.				40					0,08
					гориз.									
Трубопровод	Трубопровод		φ 57	5	гориз.		от теплопотерь	Полотно холстопробивное	40	40,12	0,08	7.903.9-3.1-10	То же	
					вертик.				40					0,06
					гориз.									

Т П 903-1-278.90 Т С 1

Ив.№	Гип	Исполнитель	Дата	Лист	Листов
	Ив.№	Исполнитель	Дата	Р	2
	Ив.№	Исполнитель	Дата	Ведомость теплоизоляционных конструкций	
	Ив.№	Исполнитель	Дата	ЛАТГИПРОПРОМ	

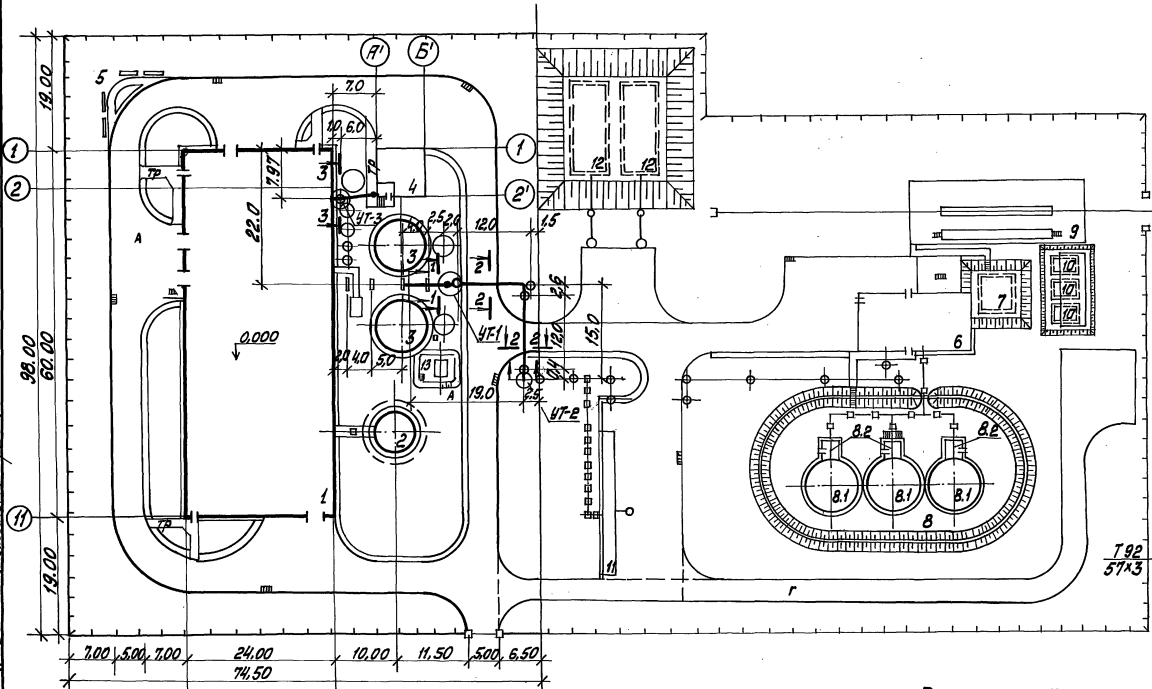
Копировал 38 24218-16 19 формат А2

ИЗДАНИЕ ПОСЛЕДНЕЕ

Экспликация зданий и сооружений

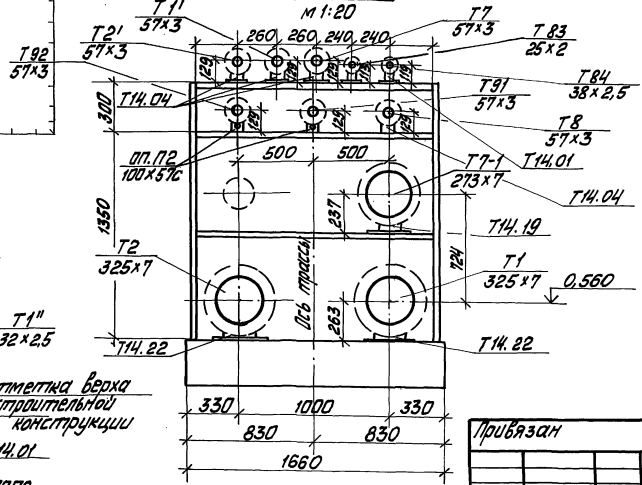
Альбом 13

План

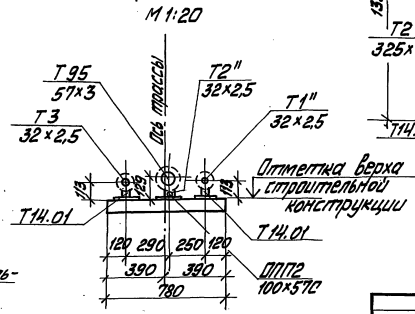


№ п/п	Наименование
1	Котельная / тп 903-1-278.90
2	Дымовая труба / тп 907-2-251.83
3	Баки-аккумуляторы вместимостью 400 м³-шт
4	Склад соли / тп 903-1-278.90
5	Место отдыха
6	Мазутнонасосная / тп 903-2-25.86
7	Приёмная ёмкость / тп 903-2-25.86
8	Резервуарный парк
8.1	Резервуар металлический вместимостью 400 м³ / тп 903-2-25.86 / - 3 шт.
8.2	Камера коренных заделок / тп 903-2-25.86 / - 3 шт.
9	Железобетонная станция мазутослива на 2 вала / цистерны / тп 903-2-25.86
10	Резервуар металлический горизонтальный для жидких продуктов вместимостью 25 м³ / тп 901-1-161.83 / - 3 шт.
11	Учистные сооружения замасливающих дождевых стоков Ø=500 / тп 902-2
12	Резервуар баки для жидк. парафинистых веществ вместимостью 250 м³ / тп 901-1-58.83 / - 2 шт.
13	Резервуар для сбора конденсата V=5 м³ / тп 901-1-158.83

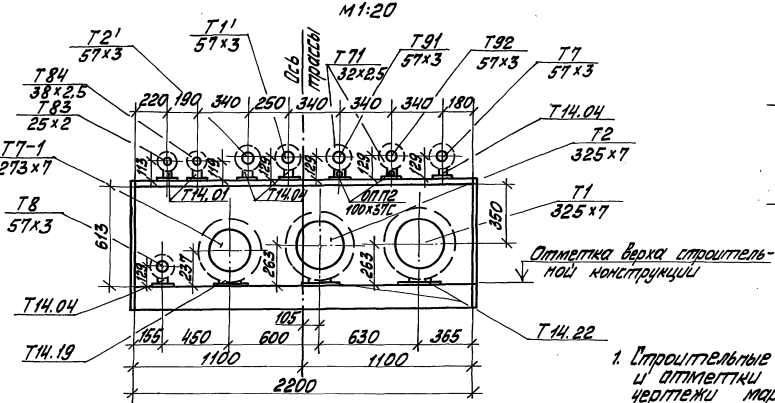
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2



1. Строительные конструкции, их привязки и отметки см. альбом 6, чертежи марки КМ1, лист 23.

Привязки			
Ил. №			

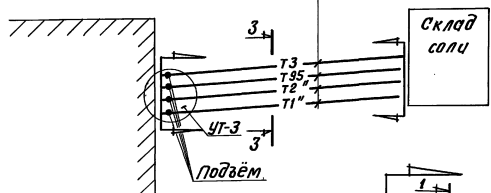
ТП 903-1-278.90		ТС 1	
Исполнитель	Инженер В.И. Сидоров	Стандарт	Листов
Проверен	Инженер В.И. Сидоров	р	3
Утвержден	Инженер В.И. Сидоров	ЛАТИПРОПРОМ	

Копировал Динар С. 24218-16 20 формат А2

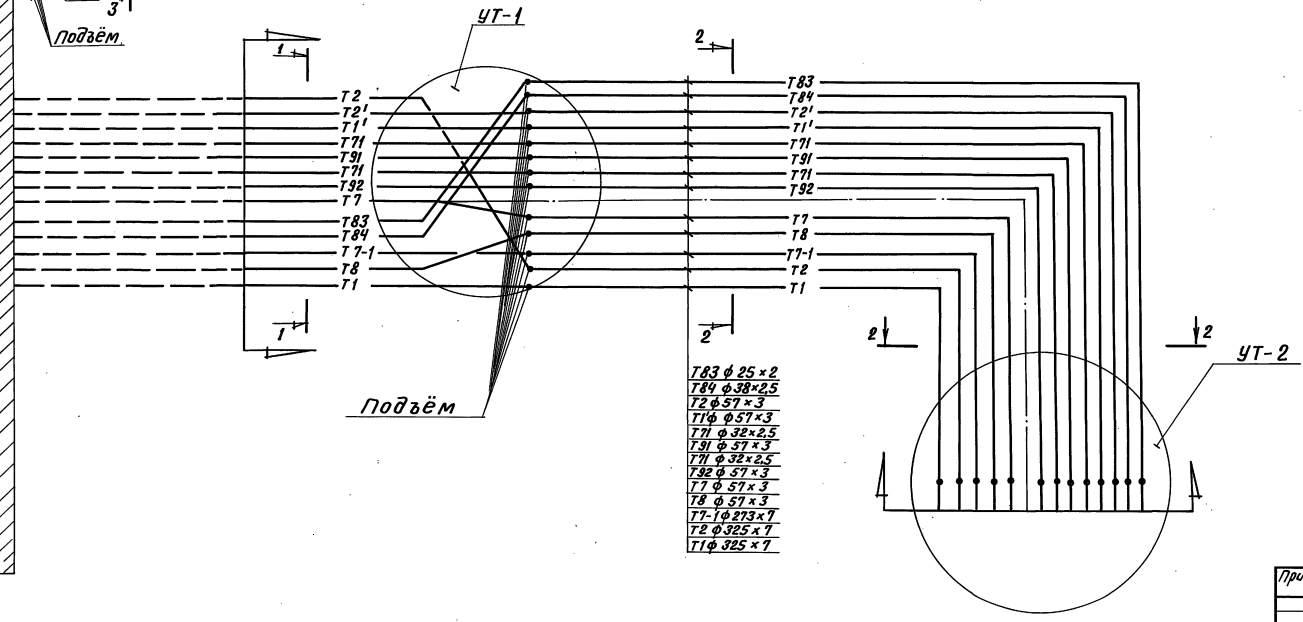
Схема

Альбом 13

- T1 φ 32 × 2,5
- T2 φ 32 × 2,5
- T 95 φ 57 × 3
- T3 φ 32 × 2,5



Комельная



- T83 φ 25 × 2
- T84 φ 38 × 2,5
- T2 φ 57 × 3
- T1 φ 57 × 3
- T71 φ 32 × 2,5
- T91 φ 57 × 3
- T71 φ 32 × 2,5
- T92 φ 57 × 3
- T7 φ 57 × 3
- T8 φ 57 × 3
- T7-1 φ 293 × 7
- T2 φ 325 × 7
- T1 φ 325 × 7

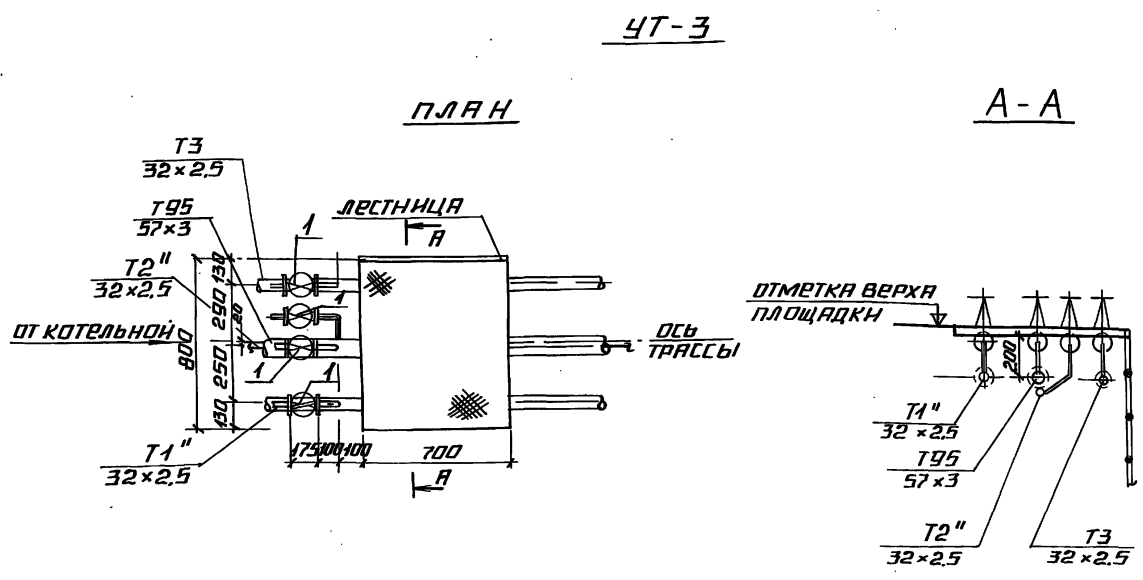
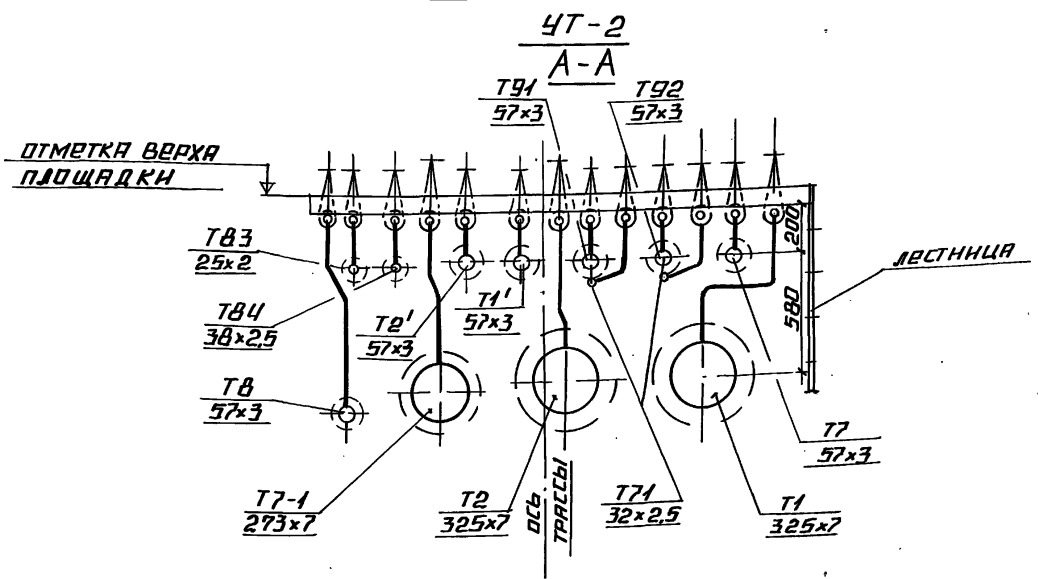
Привязан			
Инв. №			

Т П 903-1-278.90		ТС 1	
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.	Нач. отд.
М.п.	М.п.	М.п.	М.п.
Вед. инж. Суров	Инж. Широков	Инж. Широков	Инж. Широков
Внутритракторные теплотрассы		Внутритракторные теплотрассы	
схема		схема	
Лист		Лист	
Р		4	
ЛАТГИПРОПРОМ			

Копировал В.О.Ч. 24218-16 21 Формат А 2

Учебно-метод. пособие по специальности «Теплотехника»

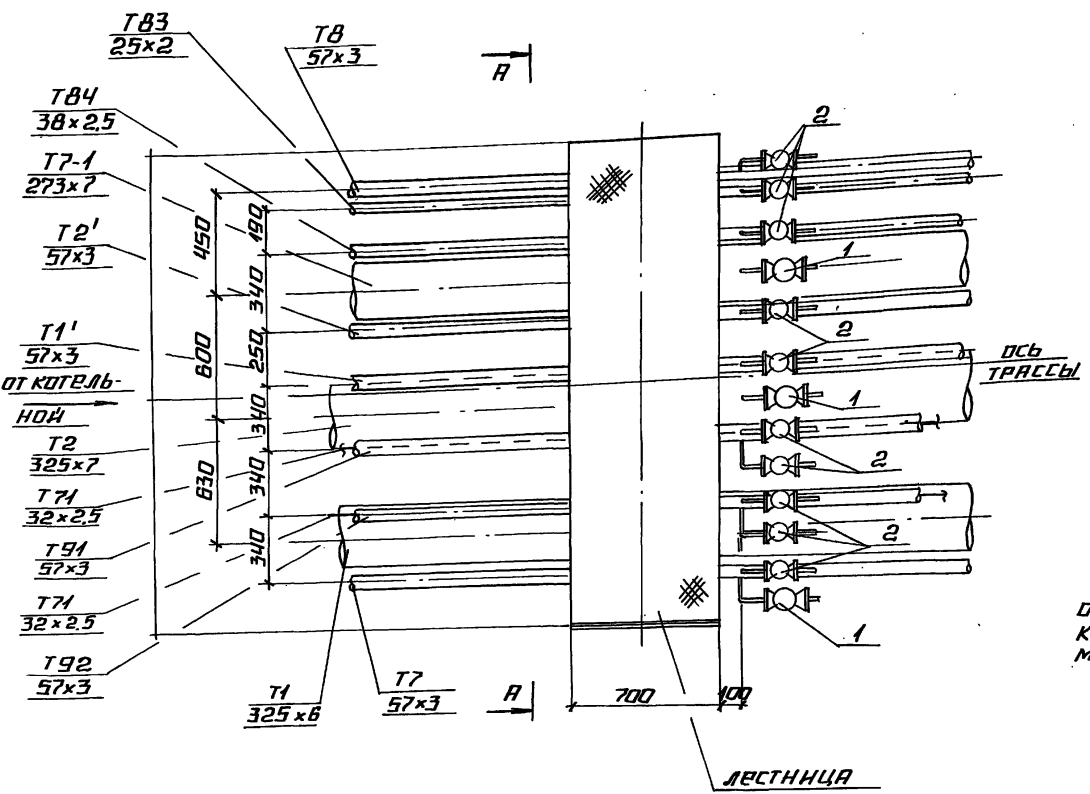
Альбом 13



ПЛАН

СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	МАССА ПРИМЕРНО
		УТ-2		
1	15С 27 НЖ 1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ		
		ДУ 25, шт. 3	4,1	ВОЗДУШН
2	ТО ЖЕ	ТО ЖЕ, ДУ 15; шт. 10	7,2	ВОЗДУШН
		УТ-3		
1	15С 27 НЖ 1	ВЕНТИЛЬ ЗАПОРНЫЙ ФЛАНЦ, ДУ 15; шт. 4	7,2	ВОЗДУШН



ОТМЕТКУ ВЕРХА ПЛОЩАДОК, ИХ КОНСТРУКЦИЮ СМ. ЧЕРТЕЖИ МАРКИ КЖ

ПРИВЯЗАН			
ИНВ. №			

ТП 903-1-278.90		ТС 1	
Котельная с 4 котлами ДУ 25-110 мм. Открытая система теплообменника.	СТАЛЬ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ВНУТРИПЛОЩАДОЧНЫЕ ТЕПЛОМАЗУТОПРОВОДЫ УТ-2; УТ-3	Р	5	
ЛАТГИПРОПРОМ			