

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
903-1-204

КОТЕЛЬНАЯ
С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10
И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14 ГМ
ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ

Альбом 7.6

18467-03
цена 2-20

**ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОГРАФИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОСУДАРСТВА СССР**

Москва, А-465, Садовая ул. 12

Класс и номер $\frac{1}{1}$ 1987 г.
Листов № 8436 Типов 370 см.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 903-1-204

КОТЕЛЬНАЯ С ТРЕМЯ КОТЛАМИ КВ-ГМ-10 И ТРЕМЯ КОТЛАМИ ДЕ-16-14ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ. ТОПЛИВО-ГАЗ И МАЗУТ.

АЛЬБОМ 7.6

СОСТАВ ПРОЕКТА

<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.0</i>	<i>Пояснительная записка.</i>
АЛЬБОМ	1.6	<i>Тепломеханическая часть.</i>
<i>ТЛ903-1-203</i>	<i>Ал.23</i>	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-10. Тепломеханическая часть, конструкции железобетонные, автоматизация</i>
<i>ТЛ903-1-203</i>	<i>Ал.24</i>	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата КВ-ГМ-10. Металлоконструкции газозавдухопроводов.</i>
<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.25</i>	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Тепломеханическая часть, конструкции железобетонные, автоматизация</i>
<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.26</i>	<i>Строительно-технологическая блок-секция котлоагрегата ДЕ-16-14ГМ. Металлоконструкции газозавдухопроводов.</i>
<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.31</i>	<i>Узел сбора конденсата.</i>
<i>ТЛ903-1-200</i>	<i>Ал.43</i>	<i>Водоподготовительная установка. Общие материалы. Технология потока для паровых котлов.</i>
<i>ТЛ903-1-200</i>	<i>Ал.46</i>	<i>Водоподготовительная установка. Технология общего потока.</i>
<i>ТЛ903-1-200</i>	<i>Ал.49</i>	<i>Водоподготовительная установка. Реагентное хозяйство.</i>
<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.31</i>	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.</i>
<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.32</i>	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи. (Вариант закрытой установки дымососов)</i>
АЛЬБОМ	5.11	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Конструкции нулевого цикла и бараба.</i>
<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.314</i>	<i>Котельная. Архитектурно-строительная часть. Нетопловые изделия.</i>
<i>ТЛ903-1-200</i>	<i>Ал.62</i>	<i>Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Общие чертежи.</i>
<i>ТЛ903-1-199</i>	<i>Ал.63</i>	<i>Водоподготовительная установка. Архитектурно-строительная часть. Нетопловые изделия.</i>
АЛЬБОМ	7.6	<i>Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть - конструкции, электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.</i>

					Привязан

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ	В.6	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ	В.14	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные.
АЛЬБОМ	В.22	Котельная. Электротехническая часть. Задание заводу-изготовителю на низковольтные комплектные устройства.
ТЛ 903-1-200	Ал. 8.26	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
ТЛ 903-1-201	Ал. 8.28	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ	7.6	Котельная. Автоматизация.
ТЛ 903-1-199	Ал. 9.9	Котлоагрегат КВ-ГМ-20(10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
ТЛ 903-1-189	Ал. 9.10	Котлоагрегат ДЕ-16(10)-14ГМ. Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
АЛЬБОМ	9.14	Котельная. Вспомогательное оборудование. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
ТЛ 903-1-199	Ал. 9.17	Водоподготовительная установка. Автоматизация.
ТЛ 903-1-199	Ал. 9.18	Водоподготовительная установка. Задание заводу-изготовителю на щиты автоматики и КИП.
ТЛ 903-1-200	Ал. 10.2	Котельная. Отопление и вентиляция тепловые сети.
АЛЬБОМ	10.6	Котельная. Водопровод и канализация.
ТЛ 903-1-200	Ал. 10.10	Водоподготовительная установка. Сантехнические устройства.
ТЛ 903-1-203	Ал. 11.3	Котельная. Сочленения исполнительных механизмов регулирующих органов.
ТЛ 903-1-199	Ал. 11.5	Металлоконструкции вспомогательного оборудования и устройств.
АЛЬБОМ	12.6	Котельная. Инженерные сети. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Применяемые материалы.
ТЛ 903-1-200	Ал. 12.10	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Применяемые материалы.
АЛЬБОМ	13.14	КН. 1+3
ТЛ 903-1-199	Ал. 13.1	КН. 5, 10, 11
ТЛ 903-1-200	Ал. 13.4	КН. 4, 6
ТЛ 903-1-203	Ал. 13.11	КН. 4
ТЛ 903-1-200	Ал. 13.5	КН. 1+4
ТЛ 903-1-199	Ал. 13.2	КН. 5, 7
АЛЬБОМ	13.15	КН. 1, 2
ТЛ 903-1-200	Ал. 13.6	КН. 1, 2
АЛЬБОМ	14.14	КН. 1, 2
ТЛ 903-1-200	Ал. 14.5	
АЛЬБОМ	14.15	
АЛЬБОМ	15.14	
ТЛ 903-1-200	Ал. 15.5	
АЛЬБОМ	15.15	

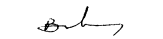
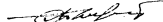
ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблабы проект 907-2-238	Труба дымовая кирпичная Н-БМ, D _{вн} = 240 мм с надземным примыканием газоходов (распространяет Теплопроект в Ленинград).
Таблабы проектное решение № 907-02-222 альбомы 1, 3 и 2, 3	Световые ограждения высотных дымовых труб (распространяет ВНИИТеплопроект в Москва).
Типовые конструкции серии 4.903-11 вып. 1 альбом I, часть 2, вып. 4	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки (распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).
альбом I, часть 2, вып. 5 альбом I	
Типовые конструкции серии 4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей. Пръезвики (распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).

Разработан
проектным институтом

ЛАТГИПРОПРОМ

Главный инженер института
Главный инженер проекта

 В. Гучаров
 А. Дужан





Утвержден и введен в действие
с 1 июля 1984 г.
Главным инженером проекта
Юсупов С.С.
Приказ № 41 от 10 ноября 1983 г.

	Привязан

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
Генеральный план. Инженерные сети			Электротехническая часть. Связь и сигнализация		
ГП-1	Общие данные.	4	ЭК-1	Общие данные.	16
ГП-2	План привязки.	5	ЭК-2	Расчетная схема питающей сети ~380/220 В.	16
ГП-3	Свободный план инженерных сетей.	6	ЭК-3	Внутримощностные кабельные сети.	17
ПС-1	Основные положения по производству строительных и монтажных работ. Пояснительная записка.	7	ЭН-1	Общие данные.	18
ПС-2	Основные положения по производству строительных и монтажных работ. Пояснительная записка.	8	ЭН-2	Наружное освещение.	19
ПС-3	Основные положения по производству строительных и монтажных работ. Пояснительная записка.	9	СС-1	Общие данные.	20
ПС-4	Основные положения по производству строительных и монтажных работ. Строительный план.	10	СС-2	Связь и сигнализация. Внутримощностные сети.	21
ПС-5	Основные положения по производству строительных и монтажных работ. Монтажный план.	11	Наружные сети водопровода и канализации		
Архитектурно-строительная часть - конструкция			НК-1	Общие данные.	22
КН-1	Трасса трубопроводов. Общие данные. Техническая спецификация металла. БПН.	12	НК-2	План с сетями водопровода и канализации.	23
КН-2	Трасса трубопроводов. Схема расположения фундаментов, колонн, стоек. Узел 1.	13	Теплые сети		
КН-3	Трасса трубопроводов. Развертки трассы. Узел 2.	14	ТС-1	Трасса тепломузотрубопроводов. Общие данные.	24
КН-4	Трасса трубопроводов. Фпм 1, Фпм 2, Фпм 3.	15	ТС-2	Трассы тепломузотрубопроводов. План. Схема трубопроводов.	25
			ТС-3	Трассы тепломузотрубопроводов. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6.	26
			ТС-4	Трасса тепломузотрубопроводов УГ-1.	27

Условные обозначения и изображения

- В1 — хозяйственно-питьевой-производственно-противопожарный водопровод
- М1 — Производственно-бытовая канализация
- М2 — Дождевая-производственно-чистая канализация
- М15 — Канализация замочуточных стоков
- В11  — Электрическая сеть-силовая и осветительная
-  — Электрическая сеть средств связи
-  — Трасса соединительных трубопроводов
-  — Трасса кил

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	4
2	План привязки	5
3	Свободный план инженерных сетей	6

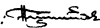
ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 903-1-204 альбом 15.3	ведомости потребности в материалах. Генеральный план. Инженерные сети.	применяется

Общие указания

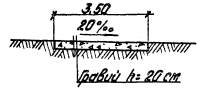
- Установка мазутоснабжения $Q=13$ и $Q=3,25/13$ м³/час с резервными 2х1000 м³ на чертежах генплана показана условно и в состав проекта не входит.
- Генплан разработан для условно равной площадки
 Грунтовые воды: А) отсутствуют, Б) находятся на глубине 1,5 м от поверхности местности планировки.
- Объемы работ по ограждению территории котельной учтены в проекте. Установка мазутоснабжения $Q=13$ и $Q=3,25/13$ м³/час с резервными 2х1000 м³. Ограждение котельной показано условно.
- 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.

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

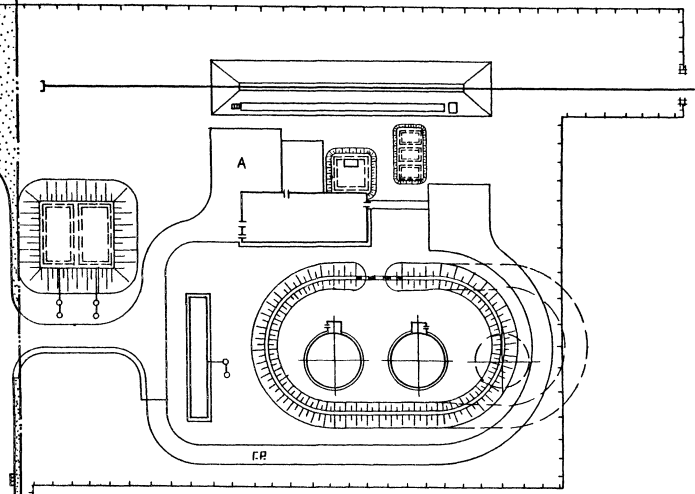
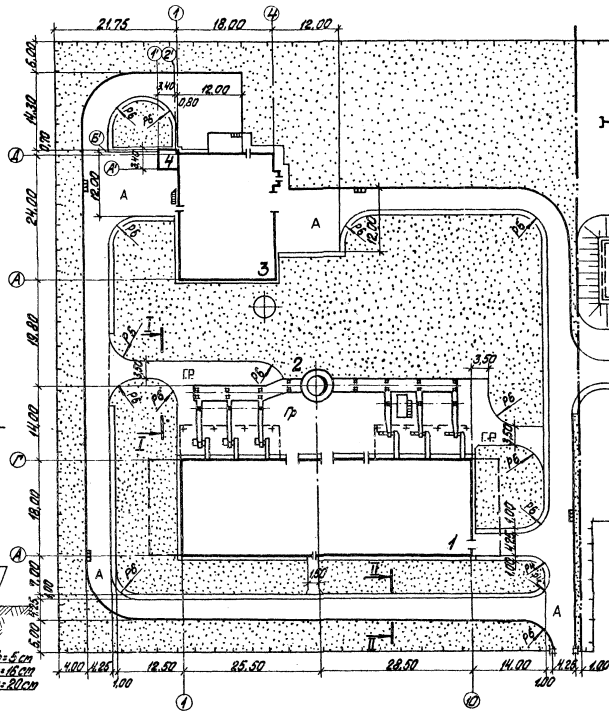
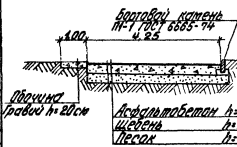
Главный инженер проекта:  / Думан /

				Привязка		
Шкала	№	Исполн.	Провер.	Исполн.	Провер.	Исполн.
				ТП 903-1-204 ТП		
				Котельная с тремя котлами 18-ти и 10-ти котлами 16-16-10М. Закрытая система теплоснабжения.		
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.	Исполн.
				Общие данные		
				ЛАТТИПРОПРОМ		

Разрез I-I м 1:100



Разрез II-II м 1:100



Экспликация зданий и сооружений

№ по п/п	Наименование	Примеч.
1	Котельная	Тит № 903-1-204
2	Дымовая труба	Тит № 903-2-238
3	Водоподогревательная установка	Тит № 903-1-200
4	Склад соли	Тит № 903-1-200

Ведомость объемов работ

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	1		2		3		4	
				3	4	3	4	3	4	3	4
1	Устройство асф. бет. покрытия: асф. бетон h=3 см, щебень h=16 см, песок h=20 см	м²	1940								
2	Устройство тротуаров: асф. бетон h=3 см, щебень h=12 см, песок h=14 см	м²	40								
3	Устройство гравийного покрытия: гравий h=20 см	м²	1000								
4	Устройство газонных газетов тротуаров по слою растительного грунта h=3 см	м²	6100								
5	Устройство бортового камня П-1 сечением 15х30 см на бетонном основании	п.м	350								
6	Устройство тротуарного покрытия П-7	п.м	35								
7	Устройство гравийных обочин h=10 см шириной 40 м	м²	280								
8	Панцировка территории по заданным отметкам	м²	1000								

ТП 903-1-204 ГП

Проектная организация: ТП 903-1-204
 Проектирование: ТП 903-1-204
 Конструкция: ТП 903-1-204

И.В. №	Л.И. №	Л.С. №	Л.Д. №	Л.З. №	Л.И. №	Л.С. №	Л.Д. №	Л.З. №

Лист привязки
 ЛАТТИПРОПРОМ

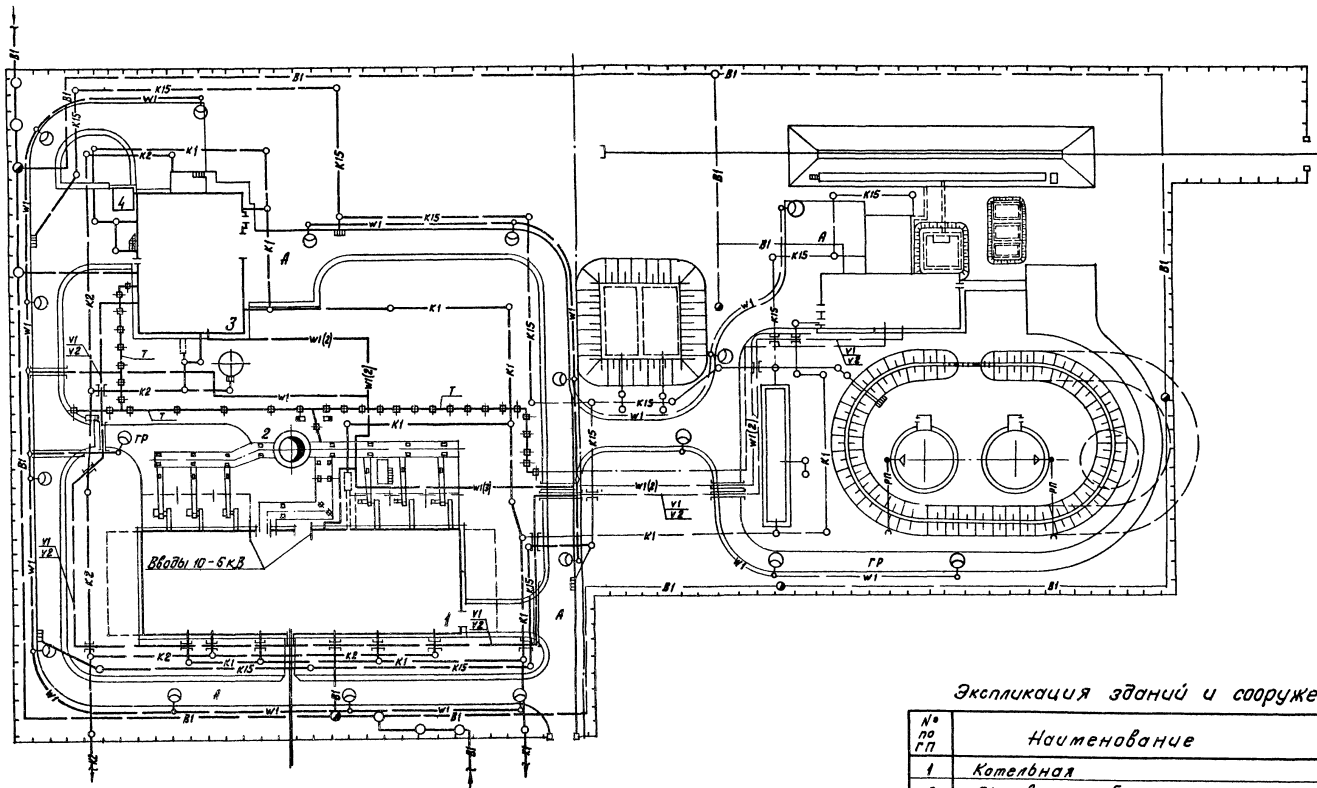
Утвержден
Инженером
Проектантом

ЭО
КЭП

Инженер
Проектант
СД-1

ТМ
С.С.
СД-1

Инженер
Проектант
СД-1



Экспликация зданий и сооружений

№ по г/п	Наименование	Примеч.
1	Котельная	Гип. пр. 903-1-204
2	Дымовая труба	Гип. пр. 907-2-538
3	Водоподготовительная установка	Гип. пр. 903-1-200
4	Склад соли	Гип. пр. 903-1-200

ТП 903-1-204		ГП
Котельная с тремя котлами КС-ГМ-Ю и тремя котлами ДБ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения		
Котельная		Котельная
Два котла		Два котла
Широкой		Широкой
Пыч		Пыч
Пыч		Пыч
Сирокис		Сирокис
Материале		Материале
Сводный план инженерных сетей		ЛАНГИПРОПРОМ

Пояснительная записка.

Общая часть.

Раздел "Основные положения по производству строительных и монтажных работ" разработан в соответствии с требованиями СН 47-74, СН 202-81*, СНУ П III-1-76, СНУ П III-31-74, ВСН 217-78 ММСС СССР.

Типовой проект предназначен для строительства котельной на территории промышленных предприятий, городов и населенных мест. Рельеф территории принят спокойный с развитой автодорожной и железнодорожной сетью, обеспечивающей возможность доставки на строительную площадку сборных строительных конструкций, материалов и тяжеловесного оборудования.

За источник водоснабжения строительства принят питьевой производственно-противопожарный водопровод населенного пункта или действующего промышленного предприятия.

Источником электроэнергии может быть ближайшая районная подстанция, фидерный пункт или трансформаторная подстанция на напряжение 6-10 кВ. В случае отсутствия их или невозможности подключения к ним, при привязке типового проекта следует предусмотреть установку передвижной комплектной трансформаторной подстанции типа КТПП в подготавливаемый период.

Методы производства основных видов строительно-монтажных работ

I. Земляные работы.

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

Рекомендуется следующая последовательность выполнения земляных работ:

- срезка, перемещение, штабелирование и вывозка со строительной площадки излишнего растительного грунта;
 - планировка территории застройки, обеспечивающая временный сток поверхностных вод;
 - рытье траншей для прокладки и перекладки подземных коммуникаций;
 - засыпка грунта в траншеи с уплотнением его после укладки трубопроводов;
 - рытье котлованов и траншей под подземную часть зданий и сооружений;
 - засыпка грунта в пазухи фундаментов и стенок каналов с последующим его уплотнением;
 - вертикальная планировка территории застройки с уплотнением грунта в местах подсыпок;
 - устройство оснований под постоянные и временные дороги, проезды и площадки;
 - благоустройство территории (рыхление газонов, рытье ям для деревьев и кустарников и др.)
- Разработку грунта в котлованах и траншеях намечается вести с откосами без крепления экскаватором ЭО-4321 с емкостью ковша 0,65 м³. Необходимость вывозки грунта и растительные транспортировки уточняются при привязке.

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

		ТП 903-1-204		ПС	
		Котельная с тремя котлами КВ-1М-Юлтрена котлами ДБ-В-1М. Закрытая система теплоснабжения.			
		Котельная (внутр.)			
		№ 1 5			
		ЛАТИПРОПРОМ			
		1967-83 в формате А2			

Привязан	Рисунки: Думас, Мухоморова, Навляева, Пелев, Крамер, Рук, Митрофанов, Шлякина, Шелкин	Ч. 1	Ч. 2
Изм. №			

Рисунки: Думас, Мухоморова, Навляева, Пелев, Крамер, Рук, Митрофанов, Шлякина, Шелкин	Ч. 1	Ч. 2
---	------	------

Копиями положений по производству строительных и монтажных работ. Пояснительная записка.

II. Монолитные бетонные и железобетонные работы.

Для бетонирования конструкций зданий и сооружений предусматривается применение инвентарной комбинированной опалубки серии "Монолит" конструкции ЦНИИОМТП.

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

Подача бетонной смеси к месту ее укладки осуществляется в поваратных бабьях с помощью монтажного крана. Укладываемую бетонную смесь уплотняют вибрированием.

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

III. Монтаж оборудования, сборных железобетонных и стальных конструкций

При возведении котельной предусматривается применение поточно-совмещенного метода производства основных строительных-монтажных работ.

Монтаж оборудования котельной производится одновременно с монтажом каркаса и ограждающих конструкций здания в технологической последовательности согласно проекту производства работ:

- для паровой части котельной с котлами ДЕ-16-14 ГМ по проекту производства работ № 403ТЭ, разработанному Гипртехмонтажом Минмонтажспецстроя СССР;

- для водогрейной части котельной с котлами КВ-ГМ-10 по проекту производства работ, разрабатываемому монтажной организацией.

При разработке проекта производства работ на монтаж конструкций и оборудования водогрейной части котельной в качестве основного монтажного механизма следует принять пневмоколесный кран МКП-25 (или аналогичный по техническим характеристикам), используемый на монтаже конструкций и оборудования паровой части котельной в соответствии с ППР № 403 ТЭ.

До начала монтажных работ по котельной и ВПУ необходимо выполнить:

- внутриплощадочные сети и сооружения;
- проектные и временные подъездные пути для подъездных кранов и автотранспорта;
- проектные и монтажные сборочно-укрупнительные площадки;
- установку и запитку электросборок, общей мощностью 80 кВт, устройства временного водопровода с расходом воды 1 м³/ч и слива воды;
- временные сооружения.

Временные пути и монтажные площадки выполнить с твердым покрытием (асфальт, сборный железобетон) или подсыпать гравийно-песчаной смесью в зависимости от местных условий.

В случае окончания строительства здания котельной до поставки котлов и оборудования, монтаж производится в закрытом здании через монтажные проемы. До начала работ по монтажу котлов и оборудования необходимо кроме мероприятий, перечисленных ранее, выполнить все основные строительные работы по зданию котельной с оставлением монтажных проемов в осях "Б-Б" по осям "1" и "10" размером 6,0 x 6,0 м.

Кроме этого, необходимо выполнить установку проектных монорельсов под ручные и электрические тали, подъездных кран-балок.

При монтаже котлов, как паровых так и водогрейных, в указанном случае применяется метод навивки по инвентарным неакточным путям с использованием специальных котлов и катковых тележек для перемещения оборудования.

Навивка крупноблочной деаэрационно-питательной установки производится до начала монтажа котлов ДЕ-16-14 ГМ.

Тягачульевые машины и газовоздуховоды за пределами здания котельной монтировать краном МКП-25.

		тп 903-1-204		НОС			
		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя котлами ДЕ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения					
				Итого листов			
				Лист			
				Р 2 5			
				ЛАТГИПРОПРОМ			
				Описание положения по производству строительных и монтажных работ			
				Техническая записка			

Сборку агрегированных блоков оборудования, включенных в основной проект, производить на сборочно-укрупнительных площадках или производственно-комплектационных базах монтажных управлений (МКБ).

Комплектация котельной оборудованием и материалами к началу монтажных работ должно быть полностью закончено заказчиком, причем оборудование и материалы, входящие в состав агрегированных блоков, комплектуются на приобъектном складе или на МКБ монтажного управления в зависимости от места сборки котлов.

Монтаж строительных конструкций здания водоподъемительной установки производится совмещенно с монтажом наиболее тяжеловесного и крупногабаритного оборудования с помощью крана МКП-25.

При производстве работ по возведению дымовой трубы следует руководствоваться соответствующими указаниями типового проекта 907-2-238.

Указания по производству работ в зимних условиях.

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

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

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

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

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

Техника безопасности.

В связи с осуществлением строительства комплекса котельной в пределах населенного пункта, города или на действующем промышленном предприятии необходимо, чтобы строительная площадка была ограждена забором. Участки автодорог, совпадающие с зоной действия монтажного крана, являются опасными зонами для движения автотранспорта и должны быть ограждены с обязательной установкой предупреждающих знаков безопасности.

При монтаже тяжеловесного оборудования следует соблюдать технологическую последовательность подачи его под монтаж и очередность установки оборудования на фундаменты. Строительство дымовой трубы осуществляется с ограждением опасной зоны, установкой знаков безопасности и предупредительных надписей.

До начала разработки мерзлых грунтов взрывным способом определяются границы опасной зоны и принимаются необходимые меры безопасности согласно „Единым правилам безопасности ведения взрывных работ“ Госгортехнадзора СССР.

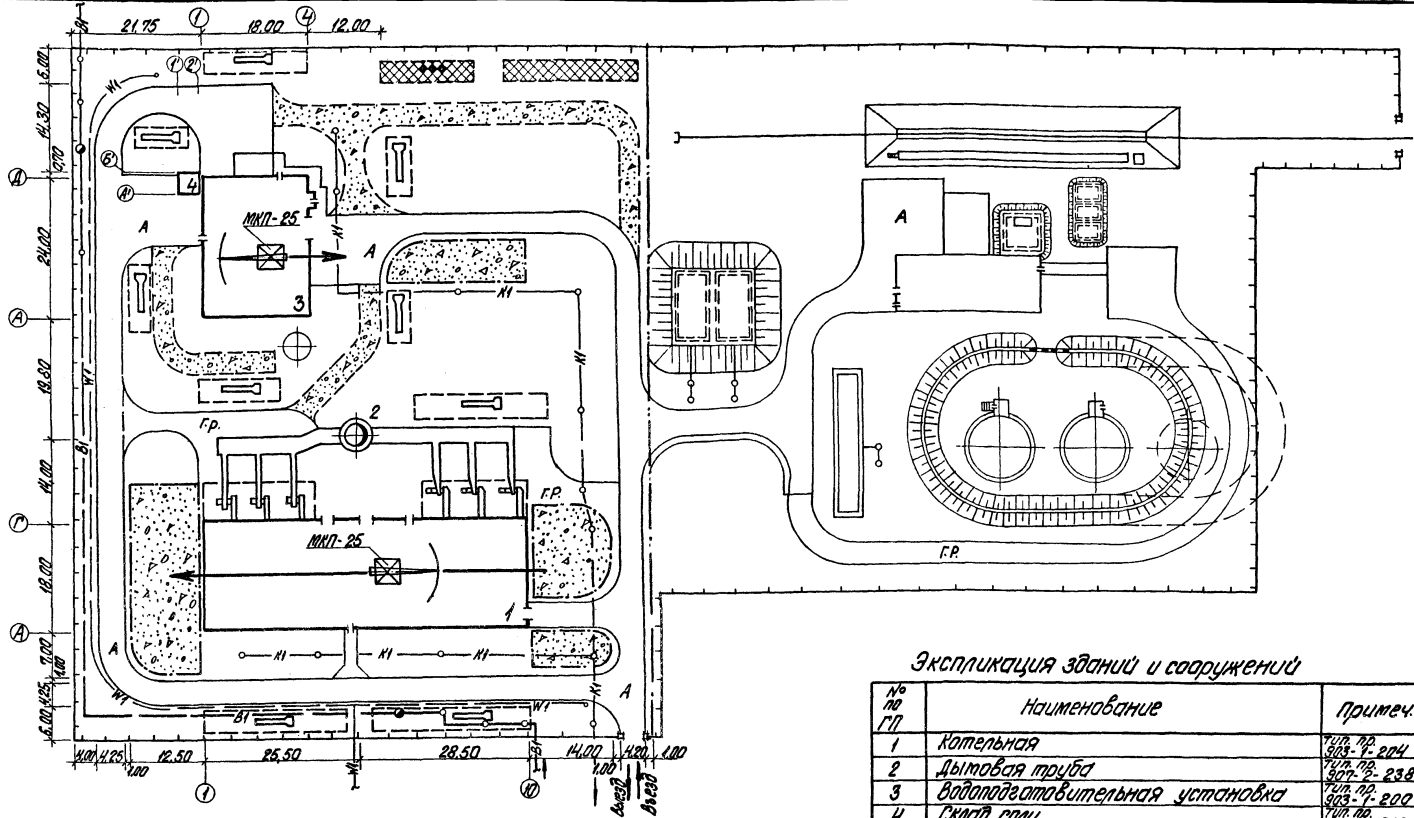
Все работы производить с соблюдением требований СНиП-III-4-80 „Техника безопасности в строительстве“.

Примечание: Объемы основных видов работ приведены в свободках объемов и стоимости работ к объектным сметам.

		ТП 903-1-204			ПС		
		Котельная в рамках капитального строительства котельной №6-П/М. Застрахованная сметная стоимость строительства.					
		Кладки			Лист		
		Р			З		
		5					
Привязан	Экземпляр	Д.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов
	Исполнитель	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов
	Проверен	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов
	Утвержден	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов	И.И.Иванов
Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №	Инв. №

Основные положения по производству строительных и монтажных работ в зимних условиях.

ЛАНТИПРОМ



Экспликация зданий и сооружений

№ по ГП	Наименование	Примеч.
1	Котельная	Упр. пр. 303-1-204
2	Дымовая труба	Упр. пр. 238
3	Водоподготовительная установка	Упр. пр. 303-1-200
4	Склад соли	Упр. пр. 303-1-200

- Условные обозначения**
- Проекционные здания и сооружения
 - Проекционные автомобильные барьеры и площадки
 - Временные автомобильные земляные работы, улучшенные подсыпки гравия и щебня
 - Площадки укрупнительной сборки
 - Участок для размещения временных инвентарных зданий, работных строений и санитарно-бытового назначения
 - Участок для размещения временных инвентарных зданий и производственного назначения
 - Временные площадки сборки
 - Основное направление движения монтажного крана
 - Монтажный кран и его марка МКП-25

- Настоящий чертёж разработан на основе чертежа ПП-2.
- Инженерные сети, не используемые в период строительства, условно не показаны.
- Условные обозначения инженерных сетей смотреть на листах марок ИВК, Э.

ТП 903-1-204 ПСС		Котельная с тремя котлами КВ-100 и тремя котлами КВ-16-1170. Закрытая система теплообмена	
Привезен	Исполн.	Листы	Листы
		р	4 5
ИВК №		ЛАТГИПРОПРОМ	

Масштаб 1:500

Условные обозначения

- Проектируемые дороги
- Монтажные площадки
- Подвод воды
- Электроработы
- Пожарный щит
- Светильник
- Перекрытие стальной площадкой
- Монтажный проем
- Позиция оборудования
- Кабель силовой

Основные монтажные механизмы

1. Кран пневматический МП-25, Q=25Т
2. Автомат СМК-10, Q=10Т
3. Лебедки электрические, Q=3Т

Потребность в энергоресурсах

1. Электроэнергия - 80 кв.А
2. Кислород (баллоны в неделю) - 3
3. Пропан (баллоны в неделю) - 1
4. Вода - 1 м³/ч

Экспликация постоянных сооружений

Лоз.	Наименование	Кол.	Примеч.
①	Котельная	1	тип пр. 903-1-204
②	Дымовая труба	1	тип пр. 903-1-204
③	Водоподъемная установка	1	тип пр. 903-1-200
④	Склад соли	1	тип пр. 903-1-200

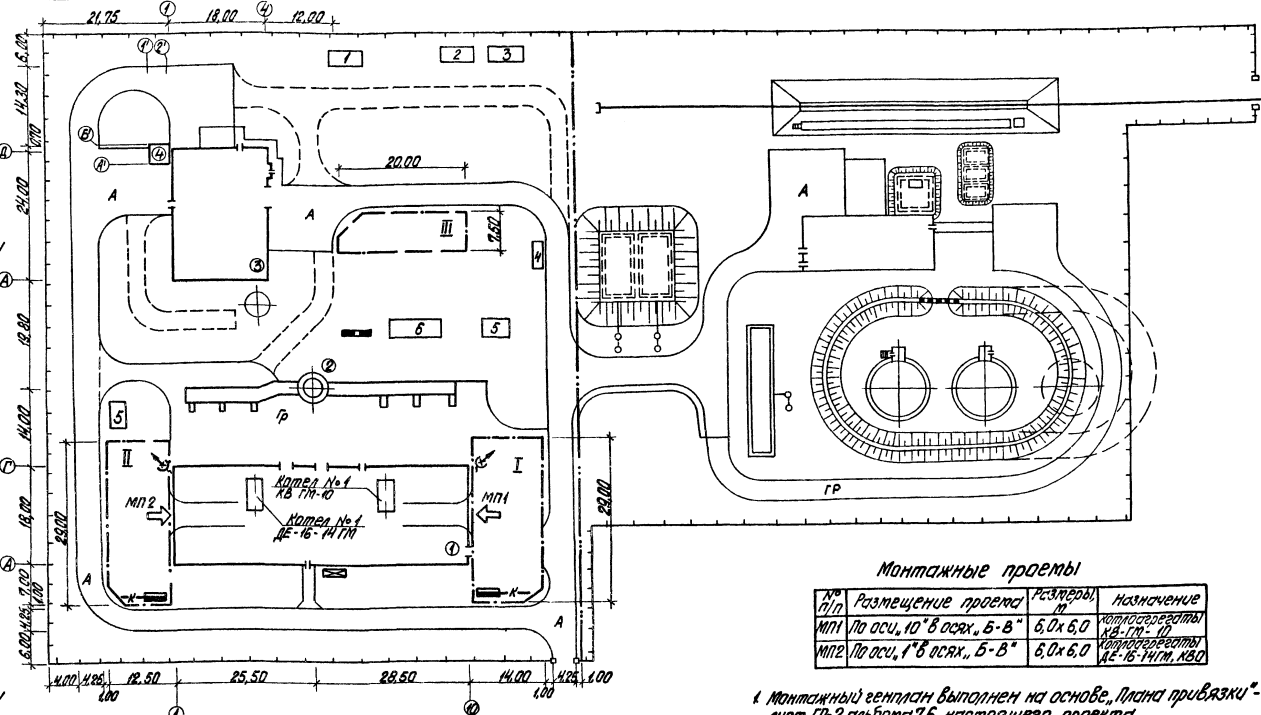
Монтажные площадки

Лоз.	Назначение	Площадь, м ²	Примеч.
I	Раскладная сборка КВ-ПМ-10	410	
II	Раскладная и сборка ДЭ-16-14ТМ водоподъемной установки	340	
III		150	

Экспликация временных сооружений

Лоз.	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Материальный склад монтажной организации	30	
2	Бытовки для монтажников, шт.	1	
3	Кантора прораба, шт.	1	
4	Контейнер кислород и пропан, шт.	1	
5	Монтажная мастерская, шт.	1	
6	Склад обмуровочных материалов, м ²	30	

Масштаб 1:500



Монтажные проемы

№ п/п	Размещение проема	Размеры, м	Назначение
МП1	По оси, 10° в осях, Б-В	6,0х6,0	Котельная №1-10
МП2	По оси, 1° в осях, Б-В	6,0х6,0	Водоподъемная ДЭ-16-14ТМ, №2

1. Монтажный генплан выполнен на основе, плана привязки - лист ПР-2 альбома 9.6 настоящего проекта.
2. На генплане отражена подготовка объекта к началу производства работ по монтажу котловосредств и оборудования котельной.
3. Монтаж паровых и водогрейных котлов производить совместно со строительством здания (ст. пояснит. записку).
4. Основным механизмом на монтаже котловосредств принят кран тары МП-25.
5. Спарочно-укрепительные площадки подъездные пути, временные сооружения размещаются в пределах площадки застройки котельной.

ТП 903-1-204 ПОС

Котельная с паровой котельной КВ-ПМ-10 и тарной котельной ДЭ-16-14ТМ. Закрытая система теплоснабжения.		
п	5	5
ЛАНТИПРОПРОМ		

Таблицы проект 903-1-204 Альбом 7.6

Ведомость чертежей основного комплекта КЖ

Лист	Наименование	Примечание
КЖ1	трасса трубопроводов. Общие данные. Техническая спецификация металла. БП1	12
КЖ2	трасса трубопроводов. Схема расположения фундаментов, колонн, трверсов. Звел 1	13
КЖ3	трасса трубопроводов. Развертки трассы. Звел 2	14
КЖ4	трасса трубопроводов. Фт 1, Фт 2, Фт 3. Опалубка и армирование	15

Ведомость спецификации

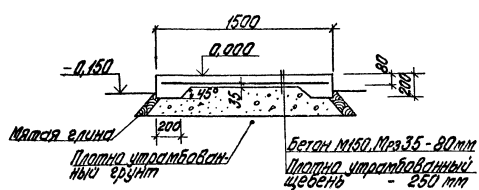
Лист	Наименование	Примечание
КЖ2	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов, колонн, трверсов	

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

Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м ³	Примеч.
Колонны	582100000	11,76	
Трверсы	582500000	3,56	
Всего бетона и железобетона		2042	

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

БП1



Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия по обеспечению взрывной взрывобезопасности и пожарной безопасности при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта: *[Signature]* /Иванов/

Ведомость ссылокных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
1.412-1/77 Вып. 1, 2, 3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения общественных промышленных зданий.	
1.410-2 Вып. 1	Унифицированные стандартные изделия для монолитных железобетонных конструкций.	
3.015-1/77 Вып. I, II-1, II-2, III	Унифицированные отдельно стоящие опоры под технологические трубопроводы.	
1.400-15 Вып. 0, 1	Унифицированные закладные изделия железобетонных конструкций для крепления технологических коммуникаций и устройств.	
1.459-2 Вып. 1, 2	Стальные лестницы, переходные площадки и ограждения.	
1.400-10/76, Вып. 8	Типовые узлы стальных конструкций общественных зданий.	
3.015-2/77 Вып. II-1	Унифицированные стандартные опоры под технологические трубопроводы.	
Прилагаемые документы		
ТП 903-1-199 Ал. 15.14	Ведомости потребности в материалах	

Спецификация площадки БП1

Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
	Площадка БП1		
	Сборные единицы		
	Сетки арматурные с АР1-210 65x65 мм В5		
1	Гост 8478-81		
	Материалы		
	Бетон М150, М30	013	м ³

- Фундаменты под колонны выполнены для II ветрового и III снегового районов.
- В основании фундаментов выполняется щебеночная подготовка, утрамбованная в грунт толщиной 100 мм, подлитая цементным раствором. Для бетонных и железобетонных изделий защита фундаментов от подтопления должна решаться при разработке проекта в зависимости от степени агрессивности воды.
- Все металлические элементы трассы опираться тремя опорными эмали пр-ка по группе ГВ-020, общей толщиной 30 мм.

Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Размеры, мм	Обозначение	Код							Испытания на разрыв	Испытания на удар
			№ п.п.	Рисунки	Видовая таблица	Профиль	Колонны, опоры	Шт.	Алюм. мм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Швеллеры Гост 8240-78	КСЗкп2 10С 380-71*	С 12	1		28158					1,17	1,17
Всего профиль	Итого		2	Н240						1,17	1,17
			3							1,17	1,17
Сталь листовая горячекатанная Гост 18903-74*	КСЗкп2 10С 380-71*	Б=6	4		71110					0,24	0,24
	Итого	Б=8	5		71110					0,04	0,04
		Б=10	6		71110					1,93	1,93
Всего металл			7	Н240						2,01	2,01
Всего металл			8							2,01	2,01
Всего металл			9							3,18	3,18
В том числе по маркам	КСЗкп2 10С 380-71*		10	Н240						3,18	3,18

Общие указания

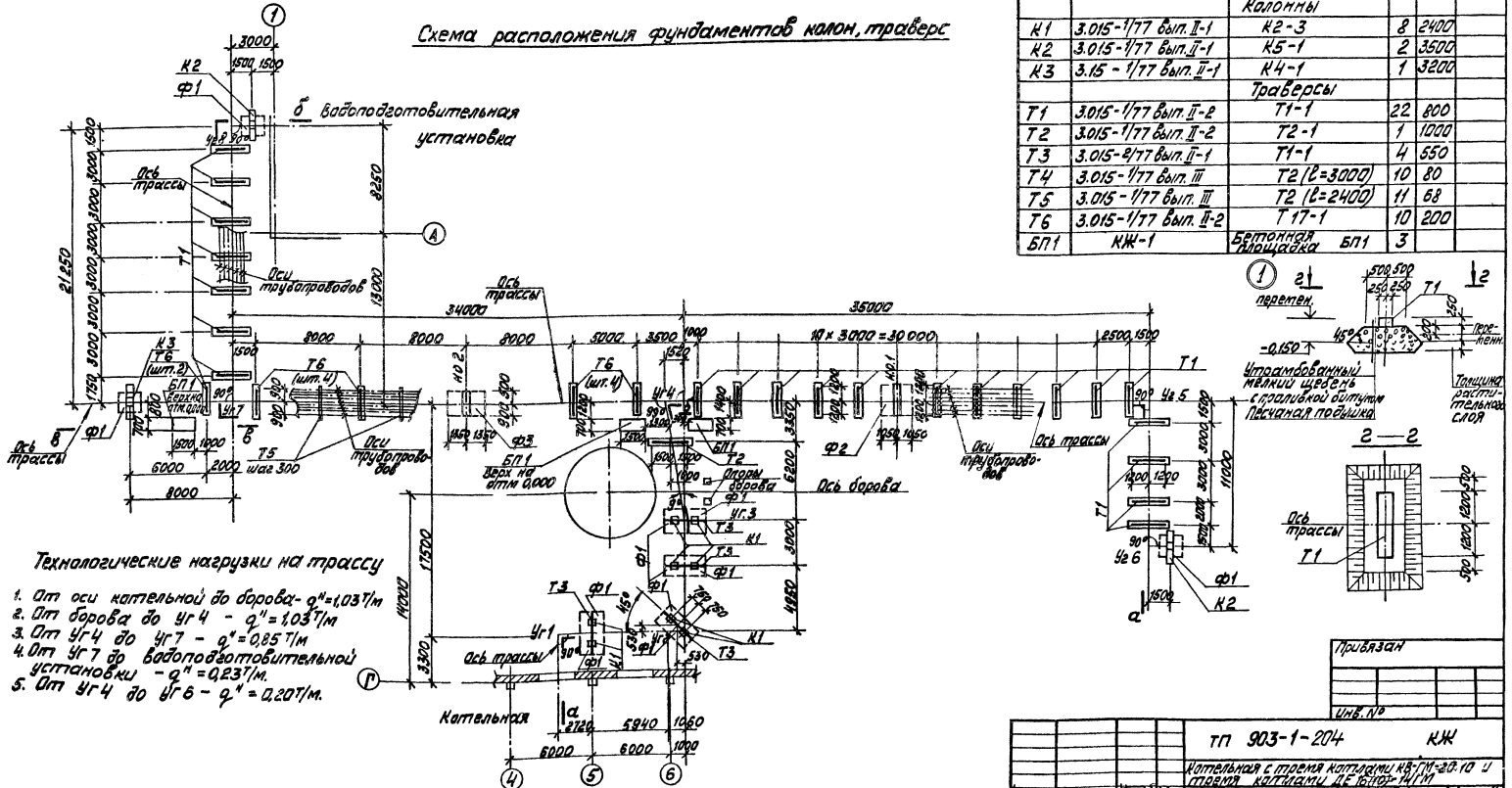
- Земля относится к категории 0,000, принята уровень пола 1,5 м выше площадки сообразительной абсолютной отметке.
- Конструкции опор под трубопроводы разработаны на основании заданных сведений о грунтах. Данные о характеристиках даны непосредственно на чертежах. Конструкция участка между колонной и опорой принята по серии 3.015-1/77-определены стандартные опоры типа III при нормативных температурных изгибающих моментах от трубопроводов R=100 г/м, радиусом изгиба площадки радиуса R=100 г/м.
- В таблице даны расчетные схемы, даны марки колонн для скручивающего момента ветров 270 ПА (27 кгс/м²) и 350 ПА (35 кгс/м²).
- Фундаменты рассчитаны из условий:
 - грунты в основании рыхлостные, нескальные, без подработки горными породами, с следующими характеристиками: $\gamma = 25 \cdot \text{кПа}$, $C = 2 \cdot \text{кПа}$ (0,02 кгс/см²), $E = 1,5 \cdot 10^4 \cdot \text{кПа}$ (150 кгс/см²), $\gamma_0 = 18 \cdot \text{кН/м}^3$ (1,8 т/м³).
 - грунтовые воды отсутствуют
 - грунтовые воды находятся на глубине 1,5 м от планировочной отметки земли.

Имя	Привязан
Имя	Привязан
Имя	Привязан
Имя	Привязан
ТП 903-1-204 КЖ	
Категория стены колонны КЖ-1/77-Зел 10 и преная колонна КЖ-15-16/77-14/10	
Масштаб	Генеральный план
Масштаб	Косая линия
Масштаб	П
Масштаб	4
Масштаб	трасса трубопроводов, общие данные, техническая спецификация металла БП1

Спецификация элементов и схема расположения фундаментов колонн, траверс

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса вкл. фундамента	Примечание
		Фундаменты			
Ф1	КЖ-4	Фм 1	11		
Ф2	КЖ-4	Фм 2	1		
Ф3	КЖ-4	Фм 3	1		
		Колонны			
К1	3.015-1/77 Вып. II-1	К2-3	8	2400	
К2	3.015-1/77 Вып. II-1	К5-1	2	3500	
К3	3.15-1/77 Вып. II-1	К4-1	1	3200	
		Траверсы			
Т1	3.015-1/77 Вып. II-2	Т1-1	22	800	
Т2	3.015-1/77 Вып. II-2	Т2-1	1	1000	
Т3	3.015-2/77 Вып. II-1	Т1-1	4	550	
Т4	3.015-1/77 Вып. III	Т2 (L=3000)	10	80	
Т5	3.015-1/77 Вып. III	Т2 (L=2400)	11	68	
Т6	3.015-1/77 Вып. II-2	Т17-1	10	200	
БП1	КЖ-1	Бетонная вышка БП1	3		

Схема расположения фундаментов колонн, траверс



Технологические нагрузки на траверсу

1. От оси котельной до барава - $q'' = 1,037/м$
2. От барава до УГ4 - $q'' = 1,037/м$
3. От УГ4 до УГ7 - $q'' = 0,857/м$
4. От УГ7 до водоподготовительной установки - $q'' = 0,837/м$
5. От УГ4 до УГ6 - $q'' = 0,207/м$.

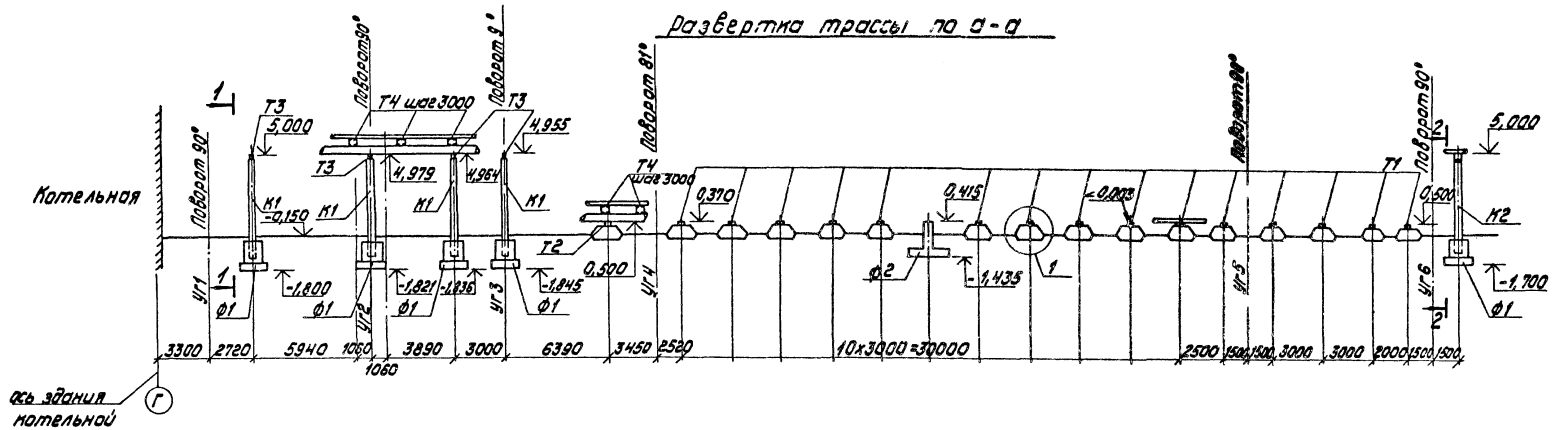
ТТ 903-1-204		КЖ
Исполн.	Инженер	Мастер
Провер.	Инженер	Мастер
Утверд.	Инженер	Мастер
Дата		
Лист	14	Формат А2

Титульный лист проекта 903-Г-204

Лист 15

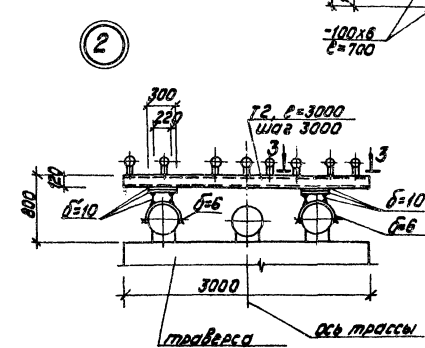
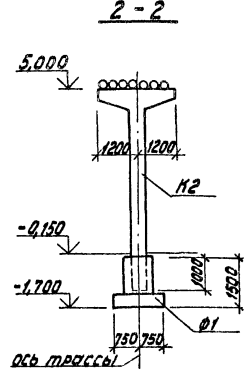
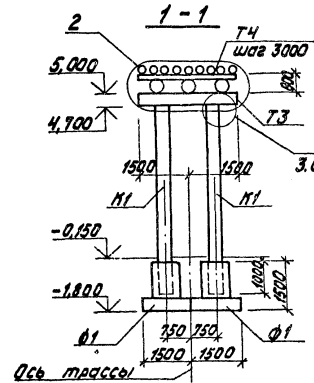
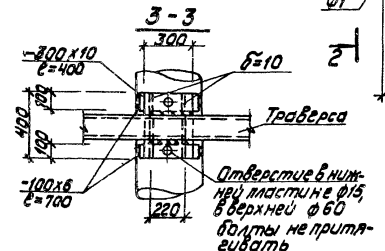
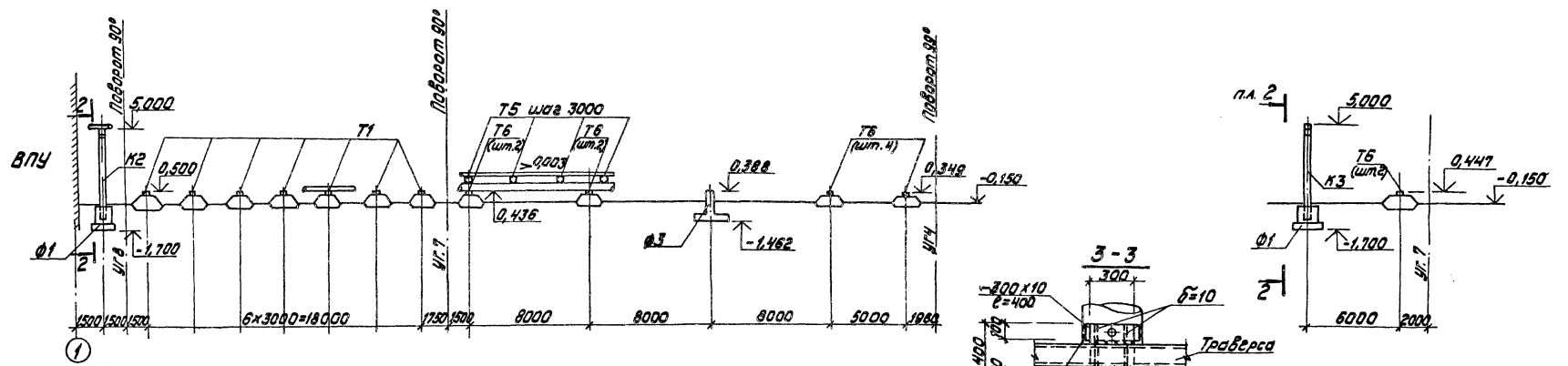
Листом 16

Развертка трассы по а-а



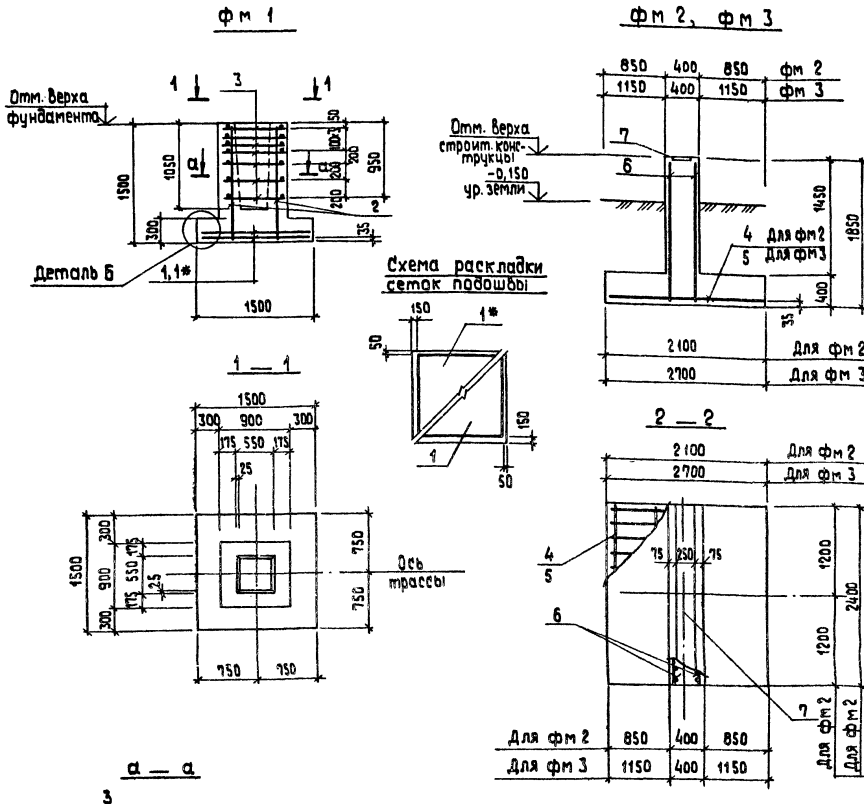
Развертка трассы по б-б

Развертка трассы по в-в



Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			
Изм. №			

ТТ 903-Г-204 КМЖ		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-25-10 и тремя котлами ДБ-1600-1417	
Генеральный план.		Листов 15 из 16	
Инженерные сети.		р 3	
Трасса трубопроводов.		ЛАНТИПРОПРОМ	
Развертки трассы.			
Узел 2.			



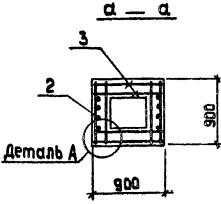
Спецификация фундаментов ф м 1, ф м 2, ф м 3

Кол-во	Знак	Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Примеч
				Фундамент ф м 1		
				Сборочные единицы		
				Сетки арматурные		
1	*	1.410-2, Вып.1		С 10 А III - 14x15	2	
2		1.412-1/77, Вып.3		СН 12 А II - 6x15	2	
3		1.412-1/77, Вып.3		СА - 8А1	7	
				Материалы		
				Бетон марки 150	1,3	м ³
				фундамент ф м 2		
4		1.410-2, Вып.1		С 12-24x21	1	
6		ГОСТ 8478-81		С 4 В А III - 100 2350x1800 50 4 В А III - 200x100 75	2	
				Изделия закладные		
7		1.400-15, Вып.1		МН 132-3	2,4	м
				Материалы		
				Бетон м 150, Мрз 35	3,4	м ³
				фундамент ф м 3		
5		1.410-2, Вып.1		С 12-18x27	1	
6		ГОСТ 8478-81		С 4 В А III - 100 1750x1800 50 4 В А III - 200x100 75	2	
				Изделия закладные		
7		1.400-15, Вып.1		МН 132-3	1,8	м
				Материалы		
				Бетон м 150, Мрз 35	3,0	м ³

- В подовше рабочая арматура сеток устанавливается в разных направлениях.
- Расчетные нагрузки от трубопроводов на фундамент ф м 2 :
 Р верт. = 40 кН
 Рх гар. = 15 кН
 фундамент ф м 3 :
 Р верт. = 80 кН
 Рх гар. = 40 кН

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Изделия арматурные								Изделия закладные				Общий расход			
	Арматура класса								Арматура класса							
	А I		А II		А III		Вр I		А II		Вр I					
	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 5781-82	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 19903-74	ГОСТ 19903-74					
ф м 1	2,0	20,5	22,5	10,4	10,4	14,3	14,3	47,2					47,2			
ф м 2		3,9	3,9		18,2	23,7	41,9	4,7	4,7	50,5	5,8	5,8	37,8	37,8	43,6	94,1
ф м 3		3,7	3,7		14,8	23,5	38,3	6,6	6,6	48,6	4,3	4,3	28,3	28,3	32,6	81,2
БП 1								4,0	4,0	4,0						4,0



Привязан

ИИС.№

ТП 903-1-204 КЖ

Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-70(НФ) и тремя котлами ДЕ 16-ГФ - 14 ГМ

Генеральный план Инженерные сети

Трасса трубопроводов ф м 1, ф м 2, ф м 3 Подовшка и армирование

ЛАНГИПРОПРОМ

19.07.03 16 Формат А2

Ведомость чертежей основного комплекта марки эк

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	16
2	Расчетная схема питающей сети ~380/220В	16
3	Внутриплощадочные кабельные сети	17

Ведомость ссылаемых и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылаемые документы		
5.407-11	Заземление и зануление в электроустановках.	
4.407-251	Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях.	
БМ-381-77 Министерство монтажных и специальных строительных работ СССР	Инструкция о составе и оформлении рабочих чертежей для промышленного строительства.	
Прилагаемые документы		
ТП 903-1-204-ЭКВ Альбом 12.6	Ведомость объемов строительных работ марки эк к альбому 7.6	
ТП 903-1-204-ЭКС Альбом 14.3	Спецификация оборудования на внутриплощадочные кабельные сети	
ТП 903-1-204-ЭКВМ Альбом 15.3	ВМ силового электрооборудования по рабочим чертежам основного комплекта марки эк к альбому 7.6.	

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 *Думан*

ИВ.№		Привязан	
ИВ.№		ТП 903-1-204 -ЭК	
ИВ.№		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	
ИВ.№		Генеральный план. Стадия Лист Листов	
ИВ.№		Инженерные сети. Р 1 3	
ИВ.№		Общие данные. ЛАТГИПРОПРОМ	
Исполн.	Терехов	12.81	
Провер.	Викторин	12.82	
Д.эл.	Викторин	12.83	
Рис.гр.	Кириллова	12.84	
Ст.техн.	Ж.Коба	12.85	

Расчетная схема питающей сети

N подстанции шинпровода напряжение	ТП шкаф 1		ТП шкаф 3		ЩУ, панель 4		ЩУ, панель 3	
	АВМ, кВт	УР 1800/0,15	АВМ, кВт	УР 1800/0,15	АВМ, кВт	УР 1800/0,15	АВМ, кВт	УР 1800/0,15
Сила тока рубильника, автомата предохранителя Плавкой вставки	А		А		А		А	
Кабельная боронка								
N фидера подстанции шинпровода								
Расчет ток	длительный пиковый (Аварийный режим)	А	76 (III)	73 (III)	86 (120)	101 (120)		
			274	277	258	273		
Марка кабеля, пробы материала шин			ААШВ-1кВ		ААШВ-1кВ		ААШВ-1кВ	
Сечение			3x70		3x70		3x50	
Погонная длина			170		170		95	
Способ прокладки			в канале в траншее		в канале в траншее		в канале в траншее	
Наперз напряжения при длительном токе			2,35		2,3		2,0	
при пиковом токе			4,5		4,45		3,0	
Кабельная воронка								
N по плану			100 м		250 м		250 м	
Сила тока рубильника			250 А		250 А		250 А	
Тип			ШЩ, шкаф 1		ШЩ, шкаф 2		ШЩ, шкаф 1	
Установленная мощность			49		46,8		61,5	
Наименование объекта			Мазутонасосная				ВПУ	

Альбом 7.6

Типовой проект 903-1-204

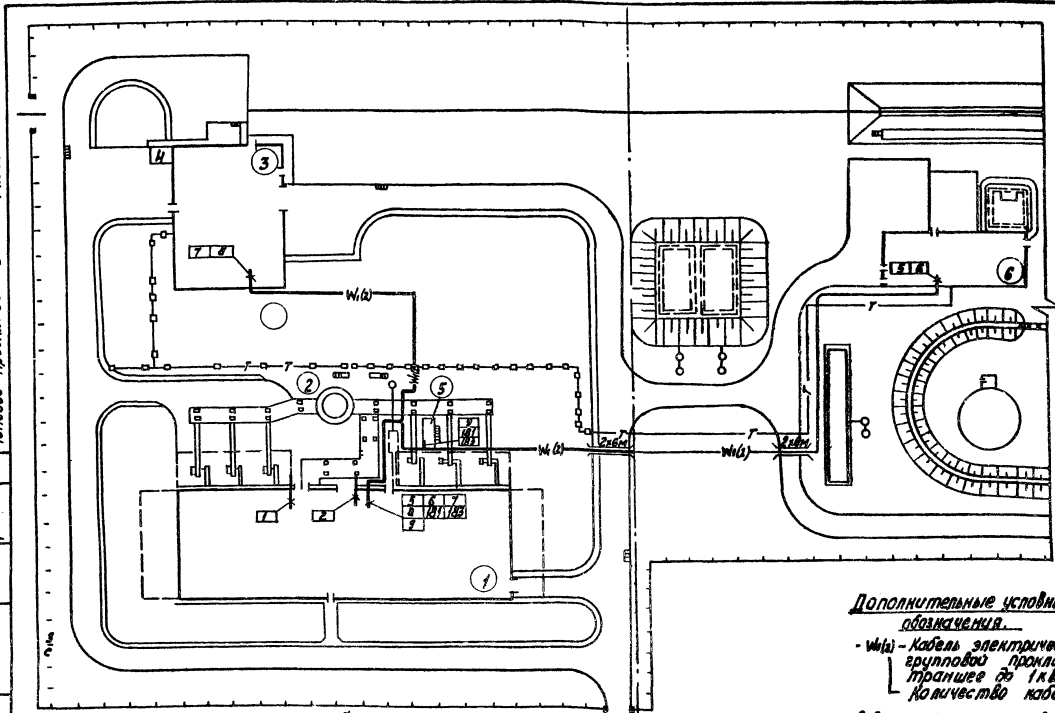
ИВ.№

ИВ.№		Привязан	
ИВ.№		ТП 903-1-204 -ЭК	
ИВ.№		Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.	
ИВ.№		Генеральный план инженерные сети. Стадия Лист Листов	
ИВ.№		Р 2	
ИВ.№		Расчетная схема питающей сети ~380/220В ЛАТГИПРОПРОМ	
Исполн.	Терехов	12.86	
Провер.	Викторин	12.87	
Д.эл.	Викторин	12.88	
Рис.гр.	Кириллова	12.89	
Ст.техн.	Жукава	12.90	

Альбом 7.6

Типовой проект 903-1-204

ИВ.№



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Макс. вес, кг	Примеч.
Внутриплощадочные кабельные сети					
1		кабель ААШВ			
2		кабель силовой ААШВ 3х50	190м		
3		кабель силовой ААШВ - 1кв 3х70	310м		
4		кабель силовой ААШВ - авв 2х4	50м		
5		кабель силовой АВВГ - авв 3х4+1х25	100м		
6		труба асбестоцементная $\varnothing 100$	24		

Экспликация зданий и сооружений.

№ по ГП	Наименование	Примечания
1	Котельная	Уч. пр. 903-1-204
2	Дымовая труба	Уч. пр. 903-1-216
3	Водоподготовительная установка.	Уч. пр. 903-1-204
4	Склад соли	Уч. пр. 903-1-204
5	Градирня	
6	Мазутонасосная.	Уч. пр. 903-2-16

Дополнительные условия обозначения.

- W(в) - Кабель электрический при групповой прокладке в траншее до 1кв. Количество кабелей.

Эв(в) Кабель прокладываемый в асбестоцементной трубе.

1. Кабели прокладываются на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.
2. На пересечениях с проезжей частью дорог все кабели защищаются асбестоцементными трубами. Рытье траншей, прокладка кабелей и защита от механических повреждений выполняется в соответствии с работой 4.407-251.

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель проложен по проекту							
	Начало	Конец	Марка, напряжение	кол. жил, число жил	сечение	длина м	Марка, напряжение	кол. жил, число жил	сечение	длина м
Питание ГП										
1		шкаф ввода №1								
2		шкаф ввода №2								
3										
4										
Питание мазутонасосной										
5	ТП, шкаф 1	Мазутонасосная ш. шкаф 1	ААШВ	3х70	170					
6	ТП, шкаф 3	Мазутонасосная ш. шкаф 2	ААШВ	3х70	170					
Питание ВПУ										
7	ш. котельная	ВПУ ш. шкаф 1	ААШВ	3х50	95					
8	ш. котельная	ВПУ ш. шкаф 2	ААШВ	3х50	95					
Питание осветительной электроустановки градирни										
9	ОЩ котельная	Освещение градирни	АВВГ	2х4	50					
10										
Вентиляторы градирни										
181	ш. котельная	Выключатель 51QS	АВВГ	3х4+1х25	50					
183	ш. котельная	Выключатель 52QS	АВВГ	3х4+1х25	50					

Сводка кабелей, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	марка изготовления ААШВ 1кв	марка изготовления АВВГ АВВГ АВВГ АВВГ
2х4		60
3х4+1х25		100
3х50		190
3х70		340

Указания по привязке

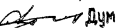
1. Трассы кабелей даны схематично, привязан к плану.
2. Данные в заполняются при привязке проекта.

ТП 903-1-204		ЭК	
Исполнитель	С.В.М.	10.85	
Проверенный	С.В.М.	10.85	
Утвержденный	С.В.М.	10.85	
Исполнитель	С.В.М.	10.85	
Проверенный	С.В.М.	10.85	
Утвержденный	С.В.М.	10.85	
Котельная с тремя котлами КВТМ-40 и тремя котлами КВ-16-187М. Закрытая система теплоснабжения.		Генеральный план	
Инженерные сети		Степень чистоты	
Внутриплощадочные кабельные сети.		Р 3	

Ведомость чертежей основного комплекта ЭН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	18
2	Наружное освещение	19

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  Думан

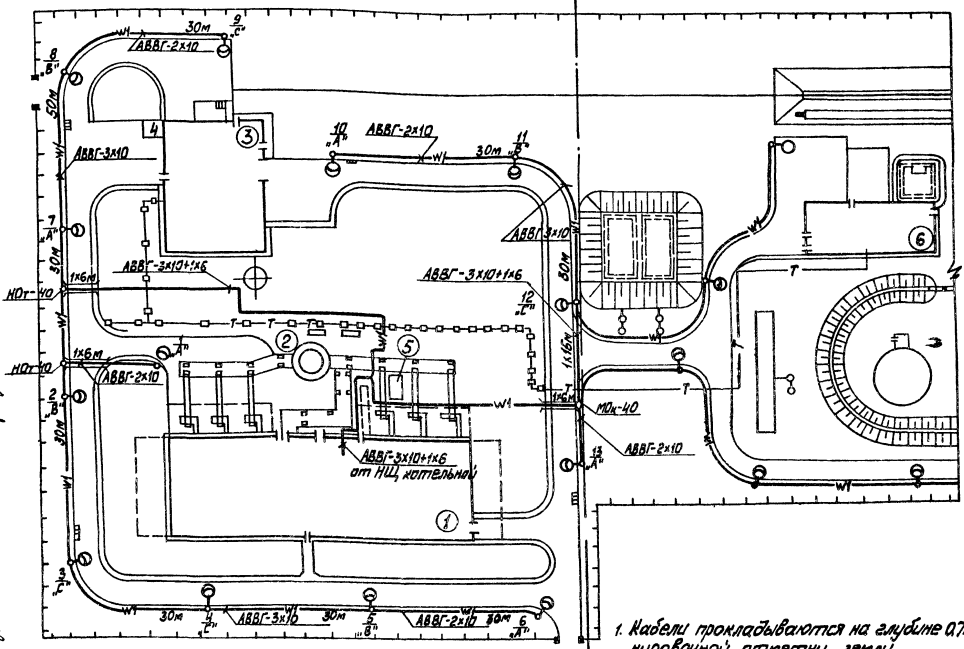
Ведомость ссылочных и прилагаемых документов.

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
4.407-251	Прикладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее.	
ВСН-384-77	Инструкция в составе и оформлении рабочих чертежей для промышленного строительства.	
Прилагаемые документы		
ТП 903-1-204 ЭН.80 Альбом 12.6	Ведомость объемов строительных и электромонтажных работ марки ЭН к альбому 7.6	
ТП 903-1-204 ЭН.СД Альбом 14.3	Спецификации оборудования на наружное освещение марки ЭН к альбому 7.6	
ТП 903-1-204 ЭН.8Н Альбом 15.3	ВМ на рабочих чертежах основного комплекта марки ЭН к альбому 7.6	
ТП 903-1-204 ЭН.8П Альбом 12.6	ВП на рабочих чертежах основного комплекта марки ЭН к альбому 7.6	

ТП 903-1-204 ЭН

Котельная с тремя котлами КВ-1М-10 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.

И.инж.	Думан				
И.проект.	Терехов				
И.констр.	Викторис				
И.элек.	Викторис				
Рук.гр.	Курялова				
Инж.	Дальковская				
			Генеральный план	Листов	Листов
			Инженерные сети	Р	1 2
			Общие данные	ЛАТГИПРОПРОМ	



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Масса кол.	Примечание
Наружное освещение				
1		Уличная лампа	1	
2		Уличная лампа	1	
3		Уличная лампа	13	
4		Уличная лампа	13	
5		Кабель	130	
6		Кабель	95	
7		Кабель	220	
8		Кабель	430	
9		Кабель	2	
10		Кабель	1	
11		Кабель	13	
12		Кабель	33	

Дополнительные условные обозначения

— W — Кабель электротехнический, проложенный в траншее до 1кВ.

1x6 Кабель прокладываемый в асбестоцементной трубе

⊕ / ⊖ Перекрытие кабельной трассы с технологическими трубопроводами, в "вобол" обозначения канализация "Т" — теплоотражающая

Указания по привязке

1 Трассы кабелей даны схематично

Привязка	

№ по ГТ	Наименование	Примечание
1	Котельная	ИЛ. ПР. 903-1-204
2	Дымовая труба	ИЛ. ПР. 907-2-216
3	Воздугоподготовительная установка	ИЛ. ПР. 903-1-204
4	Склад соли	ИЛ. ПР. 903-1-204
5	Градирня	ИЛ. ПР. 903-2-18
6	Магистрально-распределительная	ИЛ. ПР. 903-2-18

- Кабели прокладываются на глубине 0,7м от планово-высотной отметки земли.
- Напряжение сети наружного освещения 380/220В с глухозаземленной нейтралью трансформатора.
- На данном чертеже предусматривается освещение прозоров котельной. Освещенность дорог не менее 1лк.
- Питание сети наружного освещения предусматривается от магистрального осветительного щитка рабочего освещения котельной МЩ. Управление наружным освещением осуществляется из помещения щитков МЩ при помощи магистрального пускателя.
- Сеть внутри железобетонных опор наружного освещения выполняется проводом АПВ-4кВ.мм.
- Все металлоэлектрические, нормально не находящиеся под напряжением части осветительной электроустановки заземлить, присоединив к рабочему нулевому проводу.

		ТП 903-1-204 ЭН-	
Л.И.И.	Л.И.И.		
М.В.И.	М.В.И.		
К.И.И.	К.И.И.		
С.И.И.	С.И.И.		
Ш.И.И.	Ш.И.И.		
		Листовой план	2
		Инженерные сети	2
		Наружное освещение	2

Ведомость чертежей основного комплекта марки СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	20
2	Связь и сигнализация. Внутриплощадочные сети	21

Дополнительные условные обозначения.

- И— Кабель связи, прокладываемый в траншее.
- У— Кабель радиорификации, прокладываемый в траншее.
- ≡≡≡ Кабель, прокладываемый в 1/4 трубе.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Прилагаемые документы</i>		
ТП 903-1-204 Альбом 12.6	Ведомость объемов строительно-монтажных работ марки СС к альбому 7.6.	
ТП 903-1-204 Альбом 12.6	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки СС к альбому 7.6	
ТП 903-1-204 Альбом 14.3	Спецификация оборудования	

Указания по проекту.

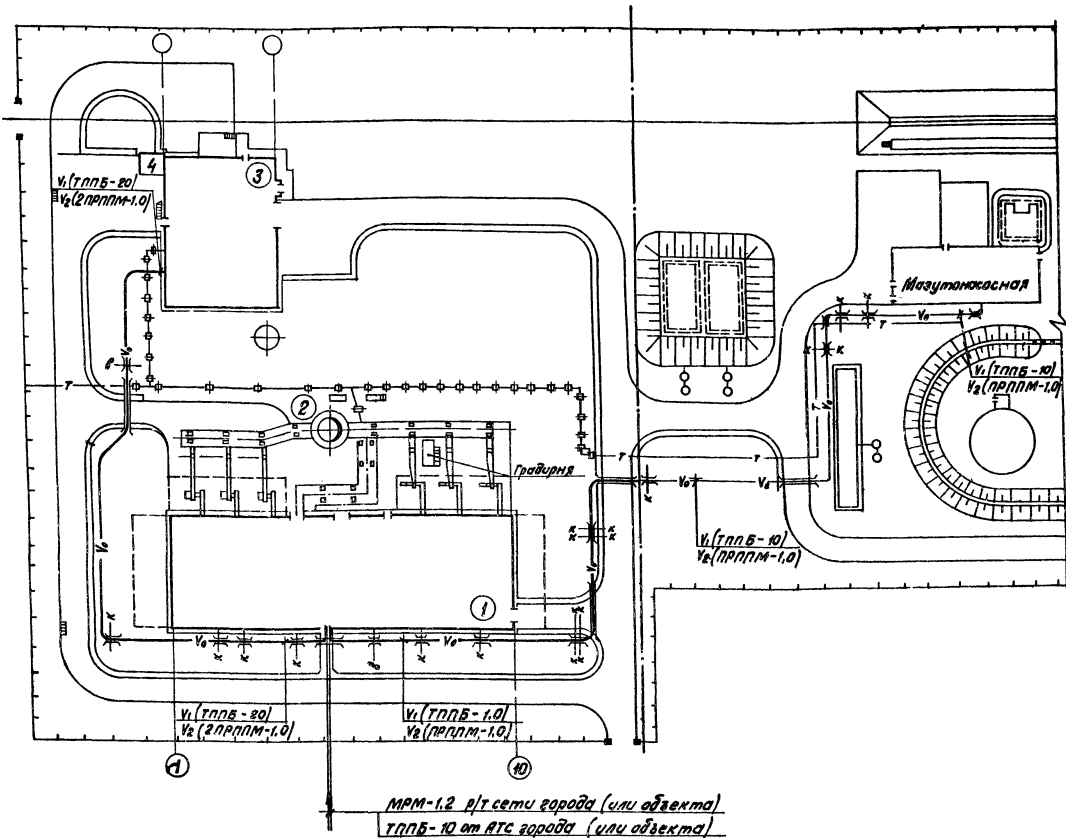
Схему комплексной сети связи, радиорификации, и громкоговорящей связи котельной см. лист СС 2 альбом 8.6.

Схему комплексной сети связи, радиорификации и громкоговорящей связи ВПУ см. лист СС 2 альбом 8.26.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие вынужденную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта *А.И. Думан*

			привязан		
Шифр №					
			ТП 903-1-204	СС	
			Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами АБ-16-ЧМТ. Закрытая система, теплообменники.		
			Генеральный план.		
			Инженерные сети.		
Кач. отдел	В.А. Орехов	10.06			
Монтаж	В.А. Орехов	12.20			
Электр. монтаж	В.А. Орехов	12.23			
Ст. инж.	Ш.П.	12.24			
			Общие данные	ЛАТИПРОПРОМ	

Составлено: [blank], [blank], [blank], [blank], [blank], [blank], [blank]
 Проверено: [blank], [blank], [blank], [blank], [blank], [blank]
 Состав: [blank], [blank], [blank], [blank], [blank], [blank]



Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в. кг	Примеч.
<u>Телефонизация</u>					
1		кабель городской телефонный, транзитный, ГОСТ 22498-72 смк ТППБ ф=2х0,4	185м		
2		- смк ТППБ 20х2х0,4	140м		
3		Труба асбестоцементная с муфтой для безразборных трубопроводов, длиной 2950 мм, внутренним ф 100 мм ГОСТ 1839-80	96м		
4		Уголок равнобокий размер 40х40х4 ГОСТ 8509-72	10м		
<u>Радиофикация</u>					
5		кабель телефонный связи и радиофикации ПРПМ 185х1,0 мртв 16.505.755-75	34м		
6		Труба асбестоцементная с муфтой для безразборных трубопроводов, длиной 2950 мм, внутренним ф 100 мм ГОСТ 1839-80	96м		
7		Уголок равнобокий размер 40х40х4 ГОСТ 8509-72	10м		
<u>Громкоговорящая связь</u>					
8		кабель телефонный связи и радиофикации ПРПМ 185х1,0 мртв 16.505.755-75	180м		

Указания по привязке
Трассы кабелей даны схематично и уточняются при привязке проекта.

Экспликация зданий и сооружений

№ по пп	Наименование	Примечание
1	Котельная	Тул. пр. 903-1-204
2	Дымовая труба	Тул. пр. 907-2-16
3	Водоподготовительная установка	Тул. пр. 903-1-204
4	Склад соли	Тул. пр. 903-1-204
5	Баки - аккумуляторы	ОСТ 34-42-400-77

- Кабели связи, радиофикации и громкоговорящей связи прокладываются в траншее на глубине 0,8 м.
- Кабели радиофикации и громкоговорящей связи прокладываются в траншее содей с кабелями связи на расстоянии 0,25 м от последних.
- Пересечения кабелей с доработки и подземными коммуникациями защищаются а/ч трубами.
- Вводы кабелей в здания защищаются равнобокими уголками размер 40х40х4.

Привязка	
инв. №	[blank]
[blank]	[blank]
[blank]	[blank]

ТП 903-1-204		СС
Котельная с тремя котлами КВ-1М-20 и тремя котлами КВ-16-1М. Зональная система теплоснабжения. Генеральный план. Инженерные сети.		
Связь и сигнализация.		Лист 2
ЛАТГИПРОПРОМ		
Внутривидеокабельные сети		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НВК

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	22
2	Генплан с сетями водопровода и канализации.	23

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ТТ 902-9-1 вып.1,6	Канализационные колодцы	
ТТ 901-9-8 вып.1	Водопроводные колодцы	
Серия Я. 901-7 вып. М, 1, 2	Устройства на наружных магистралях трубопроводов водопровода и канализации.	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТТ 903-1-204 НВК.СО А.К.З	Спецификация оборудования	

Условные обозначения

— КБ — Канализация замкнутых стоков

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружений.
Главный инженер проекта *Сидман*

Основные показатели по системам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчётный расход воды			Примечание
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	
Хозяйственно-питьевой-производственно-пожарный водопровод	1044,0	58,27	49,62	
Производственно-бытовая канализация	327,38	28,97		
Дождевая-производственно-чистая канализация			34,33	вариант для L _н = 30%
			38,57	вариант для L _н = 40%

Минимальный свободный напор в сети хозяйственно-питьевого-производственно-пожарного водопровода принят 30м.
Расчётные расходы воды и стоков на площадке котельной приведены в таблице.

Канализование на площадке котельной принято по полной раздельной системе.
На площадке котельной в местах выпусков сетей канализации предусмотрены контрольные колодцы.
Дождевые воды с асфальтированных покрытий дорог площадки котельной сбрасываются на очистные сооружения замкнутых сточных вод установки мажущаснабжения.

Общие данные

Проект внутримощадебных сетей водопровода и канализации разработан согласно СНиП II-31-74, СНиП II-32-74 и СНиП II-89-80.

Источником водоснабжения площадки котельной принят внеплощадочный водопровод питьевого качества.

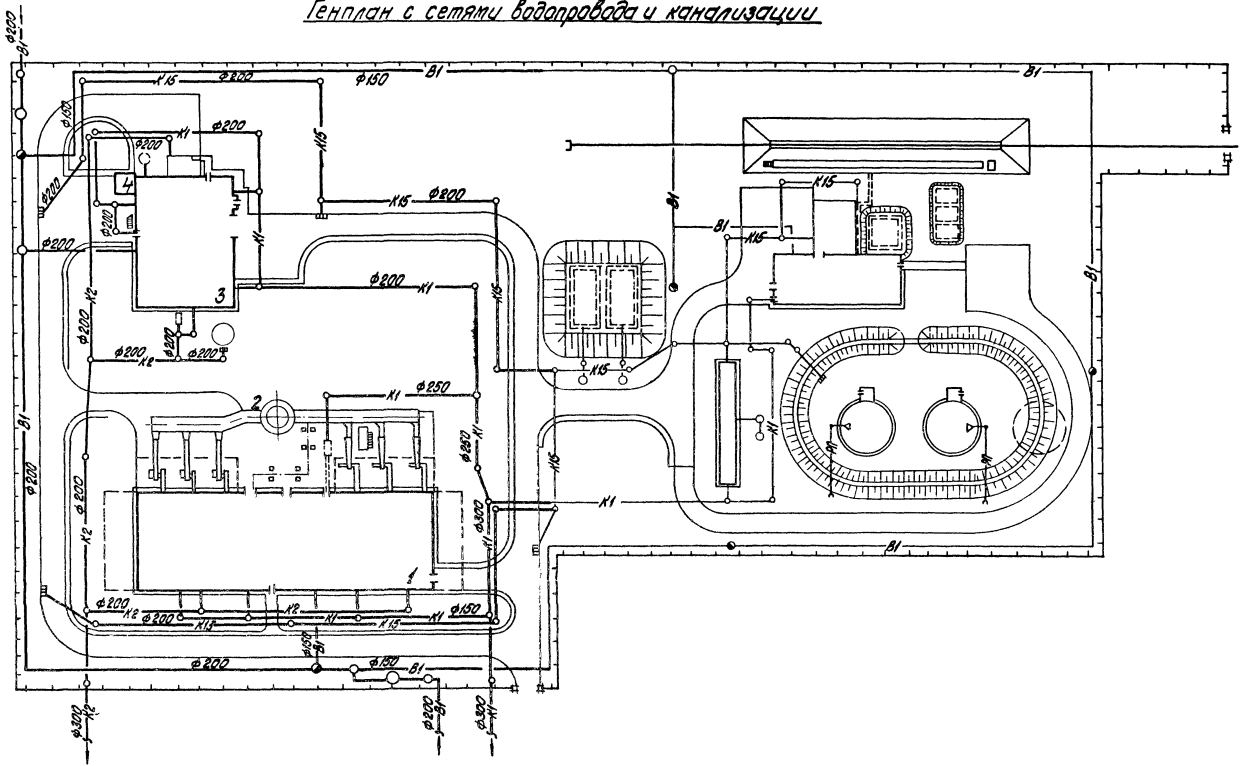
На площадке котельной запроектирован кольцевой обводнённый хозяйственно-питьевой-производственно-пожарный водопровод с двумя вводами и установкой на них водометных узлов и обратных клапанов

Привезан			
Итого			
ТТ 903-1-204		НВК	
Котельная и приток котельной в ТП оборудованы котлами МЭ-16 МЛ-М. Оборудование системы теплообменников			
Инженерные сети		Листы ведомостей	
Р	1	2	
Общие данные		ЛАТТИПРОПРОМ	

Лицевой проект 903-1-204 Альбом 1.6

Технический проект 903-1-204 Архив 7.6

Генплан с сетями водопровода и канализации



Экспликация зданий и сооружений

№ по СП	наименование	Примечание
1	Котельная	
2	Дымотруба	
3	Водоладевательная установка	
4	Склад соли	

проект	

ТП 903-1-204 НВК	
Котельная с тремя котлами 18-ТН-10 и двумя котлами 12-15-МТН. Закрытая система теплоснабжения	
Стандарт Лист Листов	
Инженерные сети	
Генплан систем водопровода и канализации	
р	2
ЛАТГИПРОПРОМ	

М1-500

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТС

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМ.Ч.
1	ТРАССА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ЛИНИЙ	24
2	ТРАССА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ЛИНИЙ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ	25
3	ТРАССА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ РАЗРЕЗЫ 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6	26
4	УТ 1	27

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМ.Ч.
СЕРИЯ 4.503-10 вып.1	ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ	
СЕРИЯ 4.503-10 вып.3	УСТАНОВКА КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ	
СЕРИЯ 4.503-10 вып.4	ОПОРЫ НЕПОДВИЖНЫЕ	
СЕРИЯ 4.503-10 вып.5	ОПОРЫ ПОДВИЖНЫЕ	
СЕРИЯ 3.503-9 вып.0	НАЗЕМНАЯ И ПОДЗЕМНАЯ КАНАЛЬНАЯ ПРОКЛАДКА ТЕПЛОТЫХ СЕТЕЙ, ПАРОПРОВОДОВ И КОНДЕНСАТОПРОВОДОВ	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Т1 - ТРУБОПРОВОД ПРЯМОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ.
- Т2 - ТРУБОПРОВОД ОБРАТНОЙ СЕТЕВОЙ ВОДЫ
- Т4 - ТРУБОПРОВОД ПАРЯ К ПОТРАБЕЛТЕЛЯМ
- Т12 - ТРУБОПРОВОД ПАРЯ НА ВПУ; НА МЯЗУТНОЕ ХОЗЯЙСТВО
- Т81 - ТРУБОПРОВОД ОЧИЩЕННОГО КОНДЕНСАТА ИЗ ВПУ
- Т82 - ТРУБОПРОВОД КОНДЕНСАТА ОТ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ИСХОДНОЙ ВОДЫ
- Т31 - ТРУБОПРОВОД МЯЗУТА ПРЯМОЙ
- Т32 - ТРУБОПРОВОД МЯЗУТА ОБРАТНЫЙ
- Т33 - ТРУБОПРОВОД ЩЕЛОЧН
- В81 - ТРУБОПРОВОД ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ИЗ ВПУ К ПАРОВЫМ КОТЛАМ
- В82 - ТРУБОПРОВОД ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ИЗ ВПУ К КОТЛАМ КВ-ТМ-20(40)
- Т83 - ТРУБОПРОВОД ОЧИЩЕННОГО КОНДЕНСАТА

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ РАЗРАБОТАН В СООТВЕТСТВИИ С ДЕЙСТВУЮЩИМИ НОРМАМИ И ПРАВИЛАМИ И ПРЕДУСМАТРИВАЕТ МЕРОПРИЯТИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ВЗРЫВНОЮ, ВЗРЫВООПОЖАРНУЮ И ПОЖАРНУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЗДАНИЯ.
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *А. ДУМАН*

НАСТОЯЩИМ ПРОЕКТОМ РЕШАЕТСЯ ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ВОДЫ, ПАРЯ, КОНДЕНСАТА, МЯЗУТА, ЩЕЛОЧН. ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ, ДЕКАРБОНИЗИРОВАННОЙ ВОДЫ И ПРОТИВОПОЖАРНОГО ВОДОПРОВОДА.

ВСЕ ТРУБОПРОВОДЫ И АРМАТУРА, КРОМЕ ПАРОПРОВОДА, ОЧИЩАЮТСЯ ОТ ГРЯЗИ И РЖАВИНЫ И НАНОСЯТСЯ АНТИКОРРОЗИОННОЕ ПОКРЫТИЕ ИЗ КРАСКИ БТ-177 В ДВА СЛОЯ ПО ГРУНТОВКЕ ГФ-020 В ОДНИ СЛОЙ. ПАРОПРОВОД ПОКРЫВАЕТСЯ БУТУМНОЙ ГРУНТОВОЙ - ПРАЙМЕРОМ.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ МЯГКИХ МИНЕРАЛОВЯТЫХ ПЛИТ НА СИНТЕТИЧЕСКОМ СВЯЗЫВАЮЩЕМ.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ СЛОЙ ЗАКРЕПЛЯЕТСЯ НЕГЛУЩЕЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ БАНДАЖЕЙ.

ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ ТОЛСТОСТОИЩЕЙ ОЦИНКОВАННОЙ СТАЛИ.

ТОЛЩИНА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННОГО СЛОЯ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ВОДЫ ДУ-300-70 ММ, ДУ-70-60 ММ, ДУ-50-50 ММ; ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ДУ-80 И ДУ-50-40 ММ; ДЛЯ КОНДЕНСАТОПРОВОДОВ ДУ-80 И ДУ-40-40 ММ; ДУ-32-30 ММ; ДЛЯ МЯЗУТОПРОВОДОВ ДУ-70-60 ММ; ДУ-50-50 ММ; ДУ-15-30 ММ; ДЛЯ ПАРОПРОВОДА ДУ-300-50 ММ; ДУ-100 И ДУ-80-80 ММ; ДУ-25-40 ММ.

МОНТАЖ И ПУСК В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ТРУБОПРОВОДОВ ВЫПОЛНИТЬ СОГЛАСНО ПРАВИЛАМ ГОСГОРТЕХНАДЗОРА СССР И СНиП-III-30-74.

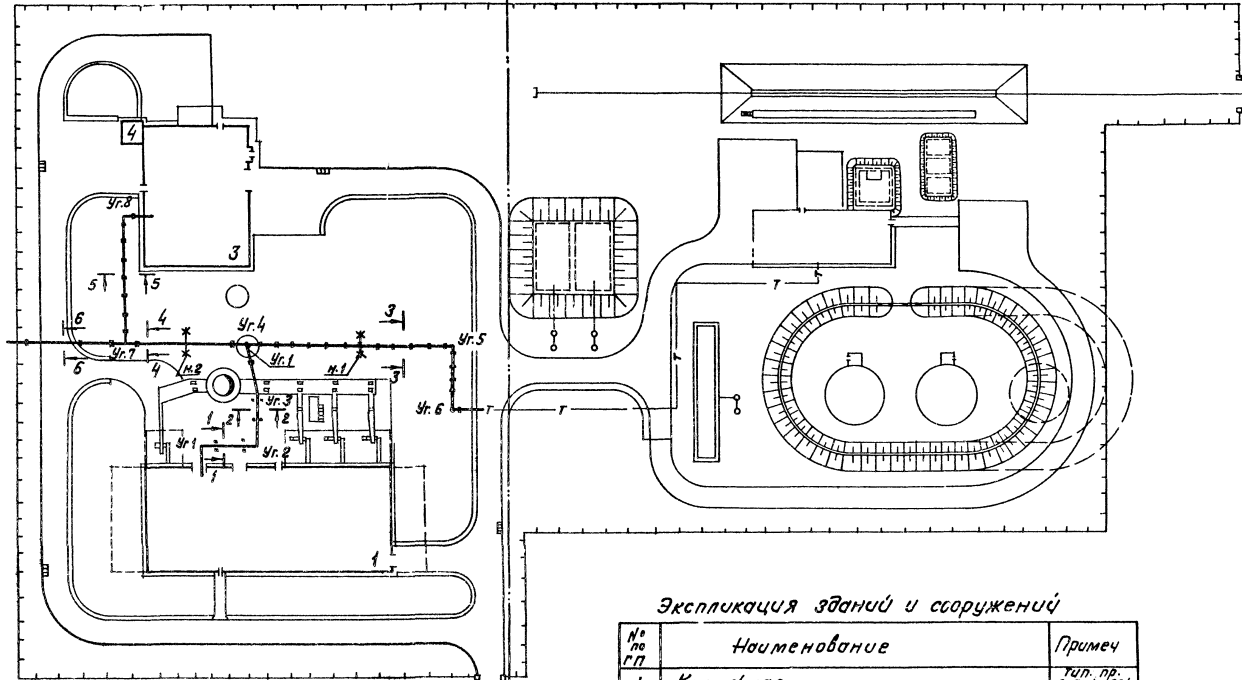
СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ. КОД.	МАССА, КГ	ПРИМ. ЧАСТИ
1	ГОСТ 10704-76 Т.У. НА	ТРУБА СТАЛЬНАЯ			
	ПОСТ ГОСТ 10705-83	ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ			
	ГР. В. СТ 10 ГР I ПО	ДН 325x7 М	2145	54,89	
2	ГОСТ 1050-74	ТО ЖЕ, ДН 108x3,5 М	1005	9,02	
3	---	ТО ЖЕ, ДН 89x3,0 М	185	6,36	
4	---	ТО ЖЕ, ДН 76x3,0 М	72	5,40	
5	---	ТО ЖЕ, ДН 57x3,0 М	3105	4,00	
6	---	ТО ЖЕ, ДН 45x2,5 М	113	2,62	
7	---	ТО ЖЕ, ДН 38x2,5 М	845	2,19	
8	---	ТО ЖЕ, ДН 32x2,5 М	3015	1,82	
9	ГОСТ 8732-78 Т.У. ПОСТ	ТРУБА СТАЛЬНАЯ			
	ГОСТ 8731-74 ГР. А	БЕСШОВНАЯ ТОВАРНО-СТ. 10 ГР I ГОСТ 1050-74			
	---	КАТАННАЯ ДН 78x3,0 М	1005	5,40	
10	---	ТО ЖЕ, ДН 57x3,0 М	201	4,00	
11	ГОСТ 8734-78 Т.У. ПОСТ ГОСТ 8733-74 ГР. А СТ. 10 ГР I ПО ГОСТ 1050-74	Труба стальная бесшовная, холоднокатанная ДН 18x2,0	845	0,789	
12	15 С 22 НЖ	ВЕНТИЛЬ ЭПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ ДУ 50 Ш. Б	6	17,4	
13	15 С 27 НЖ1	ТО ЖЕ, ДУ 25	25	11,7	
14	---	ТО ЖЕ, ДУ 15	4	7,2	
15	18 С 13 НЖ	КОЛПАК ОБРАТНЫЙ ПОДЪЕМНЫЙ ДУ 40	3	10,5	
16	45 С 13 НЖ	КОНДЕНСАТОПРОВОДНИК ДУ 25	3	1,7	
17	15 С 22 НЖ	ВЕНТИЛЬ ЭПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ ДУ 80	1	3,8	
18	15 С 27 НЖ1	ТО ЖЕ, ДУ 32	2	15,9	

МАТЕРИАЛЫ НА ИЗОЛЯЦИЮ

1	Т310-1642-77	ГРУНТОВКА ГФ-020 КГ	747		
2	ГОСТ-5631-79	КРАСКА БТ-177 КГ	1494		
3	ГОСТ-5573-82	МЯГКИЕ МИНЕРАЛОВЯТЫЕ ПЛИТЫ МЭ	747		
4	ГОСТ 14918-80	ТОЛСТОСТОИЩАЯ ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ М2	147		
5	ГОСТ 3282-74	ПРОВОДКА СТАЛЬНАЯ КГ	1353		

ПРИВЯЗКА		КОНТ. ПЛАН	
ИНВ. N			
ТИП 903-1-204-7С			
КОТЕЛЬНАЯ С ТРАССА КОТЛАМИ КВ-ТМ-10 И ТРАССА КОТЛАМИ ДС-16-41ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.			
Д. ЛИШКО	Д. ЧИЖОВ	ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН. ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕТИ.	СТАВКА ЛИСТ
И. КОПЕЦ	И. ЧИЖОВ		П 1 4
И. СПИРИДОНОВ	И. ЧИЖОВ	ТРАССА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ЛИНИЙ.	ЛИСТОВ
И. КОПЕЦ	И. ЧИЖОВ		ЛАТГИПРОПРОМ



Экспликация зданий и сооружений

№ по г/п	Наименование	Примеч
1	Котельная	Ул. пр. 903-1-204
2	Дымовая труба	Ул. пр.
3	Водоподготовительная установка	Ул. пр. 903-1-204
4	Склад соли	Ул. пр. 903-1-

Расстановку апар и привязку трассы тепломатубопроводов смотреть чертежи марки КЖ лист 2 и 3

К водоподготовительной установке

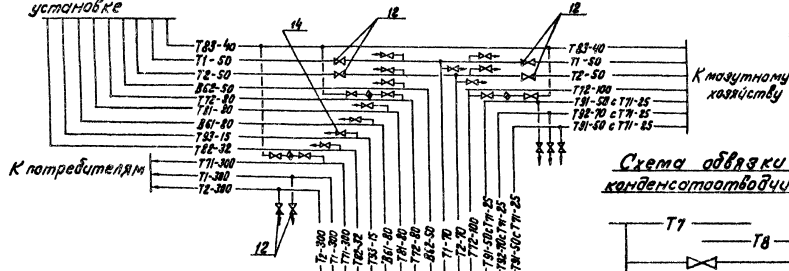
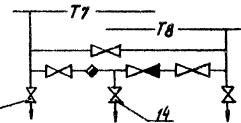


Схема обвязки конденсатоотводчика



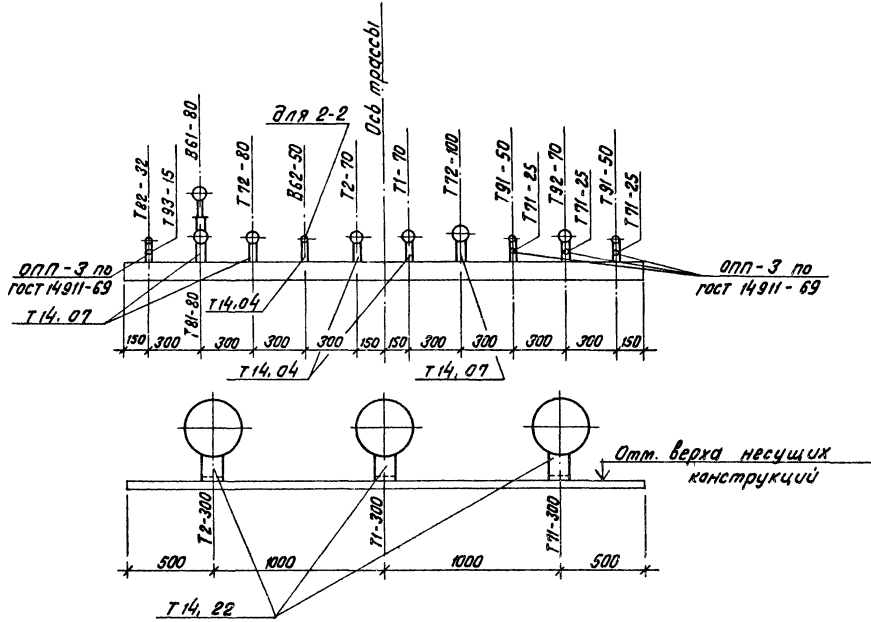
Необозначенные вентили см. позицию и 13 свободной спецификации

привязки

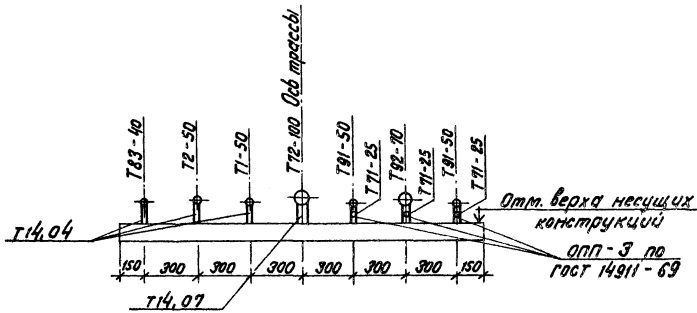
Ул. пр.

№ п/п	Наименование	Примечание
1	Котельная с тремя котлами КЭ-ГМ-Ю и тремя котлами КЭ-16-КГМ. Зокоритая система теплообменника	Ул. пр. 903-1-204
2	Генеральный план.	Лист 10 из 10
3	Инженерные сети.	Р 2
4	Трасса тепломатубопроводов	Лист 10 из 10
5	План. Схема трубопроводов.	Лист 10 из 10

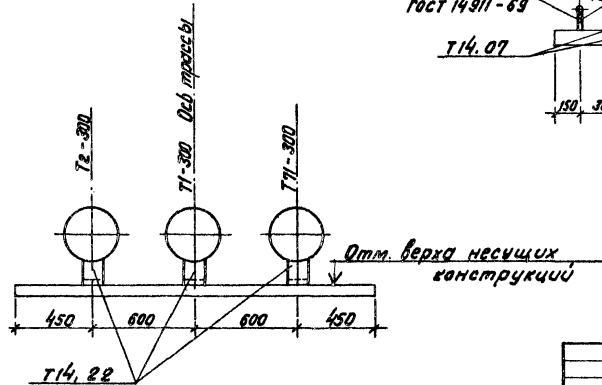
1-1, 2-2



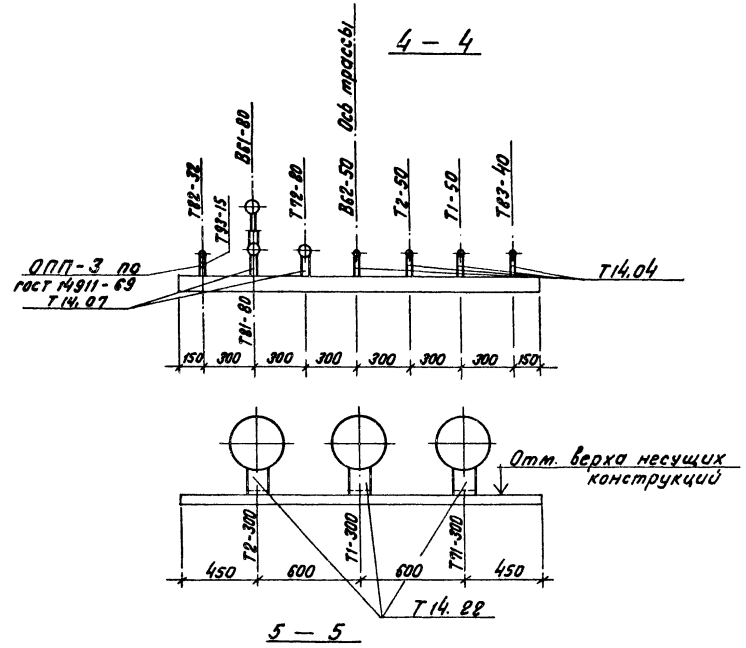
3-3



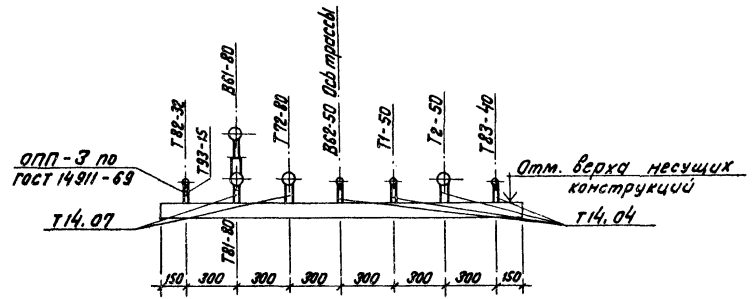
6-6



4-4



5-5



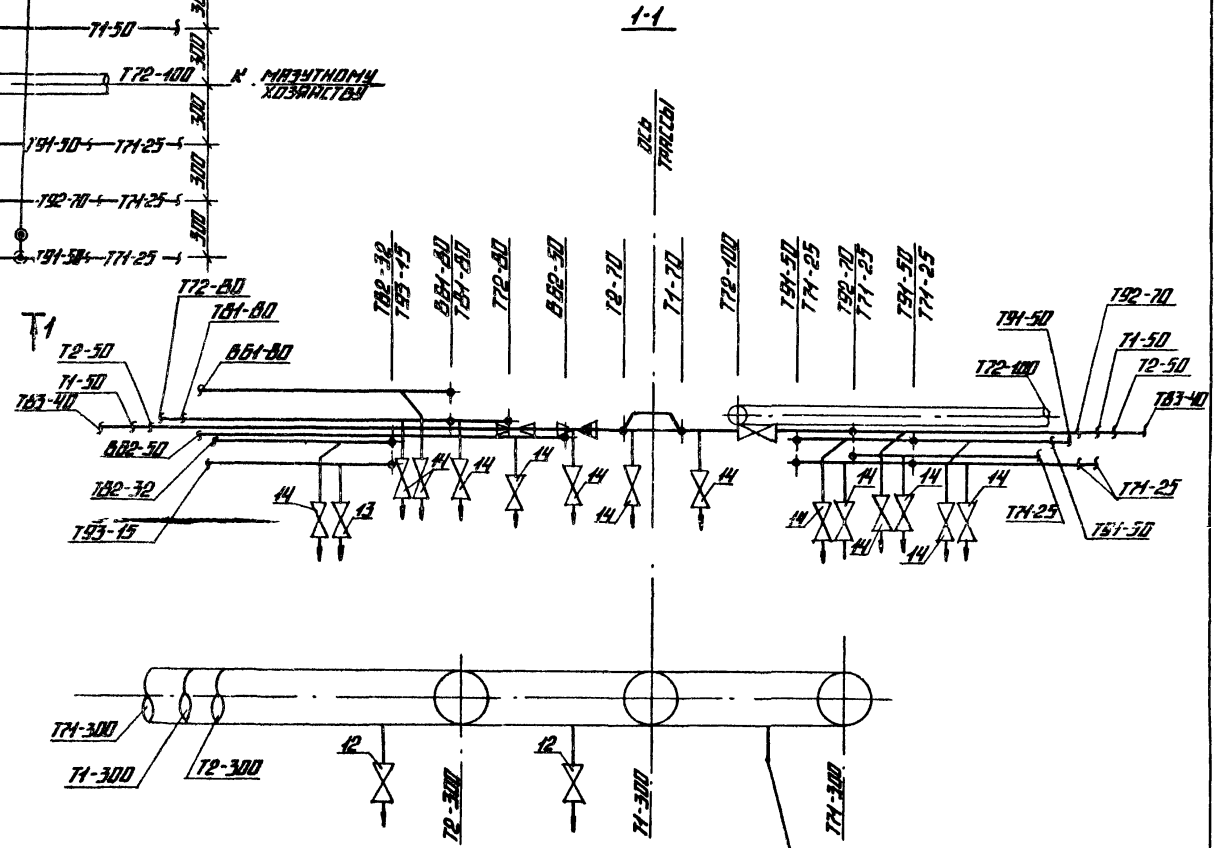
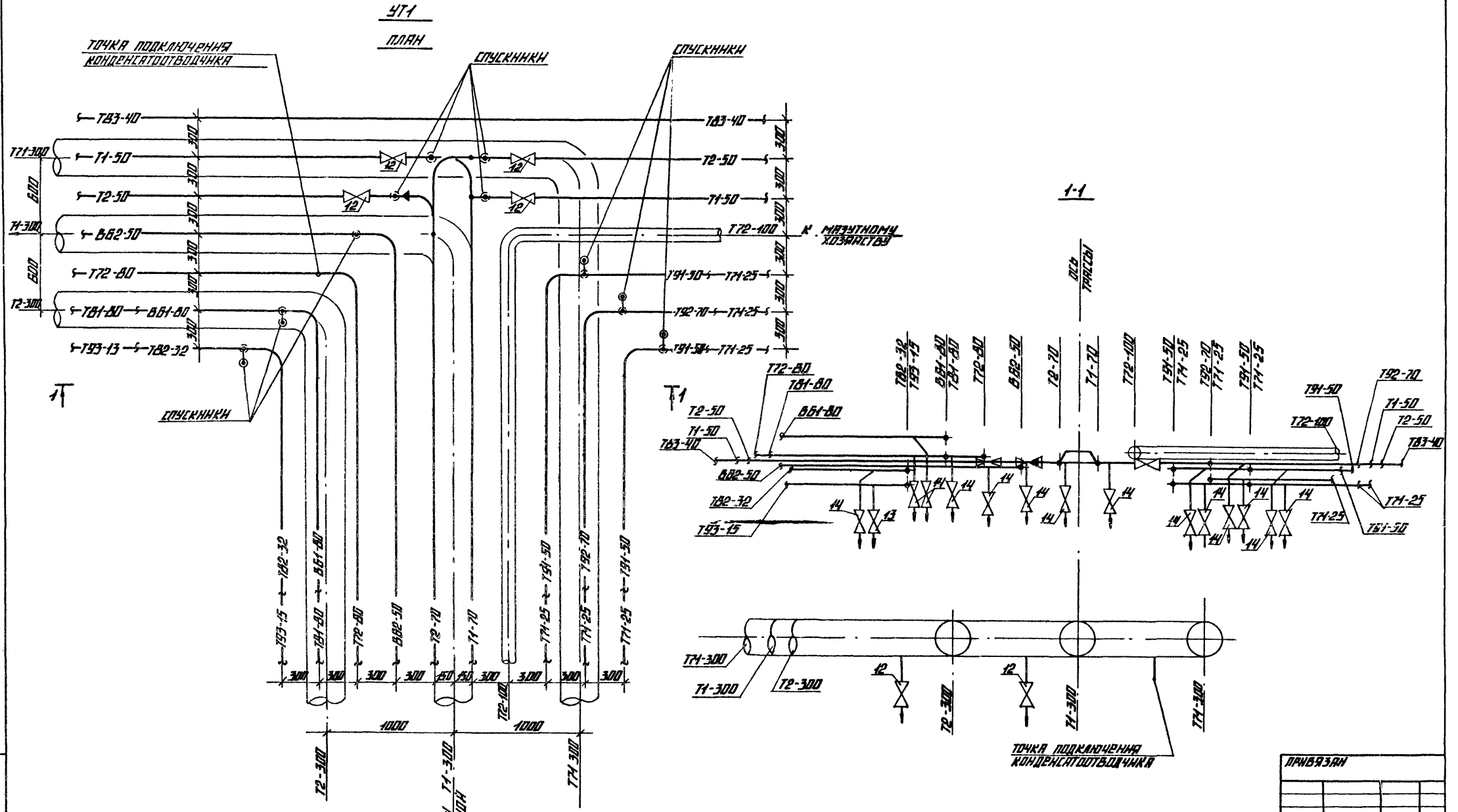
Привязан			
Инд. №			

ТП 903-1-204		ТС	
Кабельная с тремя катками КВ-ПМ-10 и тремя катками ДК-16-14ПМ. Закрытая система теплоснабжения			
Генеральный план		Листов	
Инженерные сети		Р	3
Трасса теплоснабжающих			
Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6			

ТРАССА ПРОЕКТА ЭОС-1-204

Лист 25

АВТОГРАФИЧЕСКОЕ КОПИЕ



ТРАССА ПРОЕКТА ЭОС-1-204

ТТ ЭОС-1-204-ТС					
КОТЕЛЬНАЯ С ТРАССА КОТЛАМИ КВ-ТМ-10 И ТРАССА КОТЛАМИ ДЕ-18-417Н. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.					
ДЕШАДЕ	ДЕКАДА	МЕСЯЦ	КВАРТАЛ	ГОД	ИТОГО
ТРАССА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЭОС-1					
				ЛАТГИПРОПРОМ	