

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>
<b>АЛЬБОМ</b>	<b>1.6</b>	<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>
<b>АЛЬБОМ</b>	<b>5.11</b>	<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>
<b>АЛЬБОМ</b>	<b>7.6</b>	<i>Генеральный план. Инженерные сети. Архитектурно-строительная часть - конструкции, электротехническая часть, связь и сигнализация, водопровод и канализация, тепловые сети.</i>

					Привязан

## СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ 8.6	Котельная. Электротехническая часть, связь и сигнализация. Чертежи монтажной зоны.
АЛЬБОМ 8.14	Котельная. Электротехническая часть. Механизмы, управляемые с НКУ и щитов КИП и А. Схемы принципиальные.
АЛЬБОМ 8.22	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 903-1-200 Ал. 8.28	Водоподготовительная установка. Электротехническая часть, связь и сигнализация.
АЛЬБОМ 9.6	Котельная. Автоматизация.
ТЛ 903-1-199 Ал. 9.9	Котлоагрегат КВ-ГМ-20(10). Задание заводу-изготовителю на щит автоматики и КИП.
ТЛ 903-1-199 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 теплоизоляционных механизмов с регулирующими органами.
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	
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	

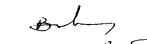

## ПРИМЕНЕННЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Таблицей проект 907-2-238	Труба дымовая кирпичная Н=БМ, D <sub>в</sub> = 240 мм с надземным примыканием газоходов (распространяет Теплопроект в Ленинград).
Таблицей 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 альбом I, часть 2, вып. 5 альбом I	Котельные установки. Вспомогательное оборудование и блоки (распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).
Типовые конструкции серия 4.903-10 вып. 8	Изделия и детали трубопроводов для тепловых сетей: ревизики (распространяет Тбилисский филиал ЦИПТ).

Разработан  
проектным институтом

### ЛАТГИПРОПРОМ

Главный инженер института  
Главный инженер проекта

 В. Давчаров  
 А. Дужан





Утвержден и введен в действие  
с 1 июля 1984 г.  
Главным проектом  
Устройств СССР  
Приказ № 41 от 10 ноября 1983 г.

				Привязан
числ.	знамен.			

### Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание	Лист	Наименование	Примечание
<b>Генеральный план. Инженерные сети</b>			<b>Электротехническая часть. Связь и сигнализация</b>		
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	<b>Наружные сети водопровода и канализации</b>		
<b>Архитектурно-строительная часть - конструкция</b>			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	<b>Теплые сети</b>		
КН-3	Трасса трубопроводов. Развертки трассы. Узел 2.	14	ТС-1	Трасса тепломузотопроводов. Общие данные.	24
КН-4	Трасса трубопроводов. Фпм 1, Фпм 2, Фпм 3.	15	ТС-2	Трассы тепломузотопроводов. План. Схема трубопроводов.	25
			ТС-3	Трассы тепломузотопроводов. Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6.	26
			ТС-4	Трасса тепломузотопроводов 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
- В1  — Электрическая сеть-силовая и осветительная
-  — Электрическая сеть средств связи
-  — Трасса соединительных трубопроводов
-  — Трасса КИП

ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

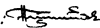
ведомость ссылочных и прилагаемых документов

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

Общие указания

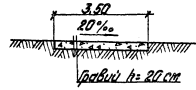
- Установка мазутоснабжения  $Q=13$  и  $Q=3,25/13$  м<sup>3</sup>/час с резервным объемом 21000 м<sup>3</sup> на чертежах генплана показана условно и в состав проекта не входит.
- Генплан разработан для условно равной площадки. Грунтовые воды: А) отсутствуют, Б) находятся на глубине 1,5 м от поверхности местности планировочной.
- Объемы работ по ограждению территории котельной учтены в проекте. Установка мазутоснабжения  $Q=13$  и  $Q=3,25/13$  м<sup>3</sup>/час с резервным объемом 21000 м<sup>3</sup>. 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.

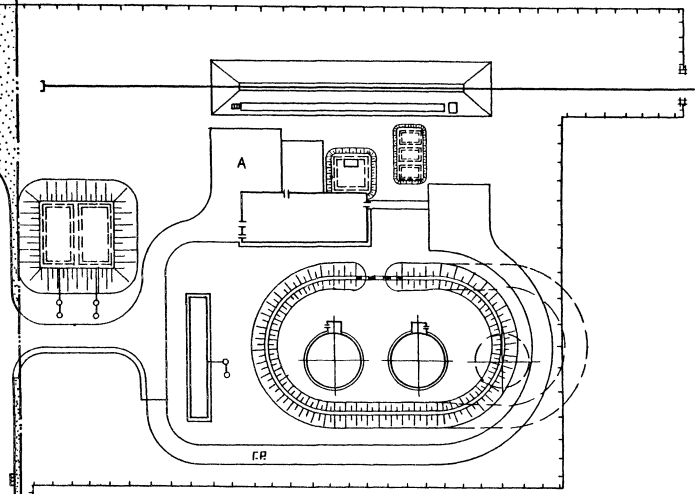
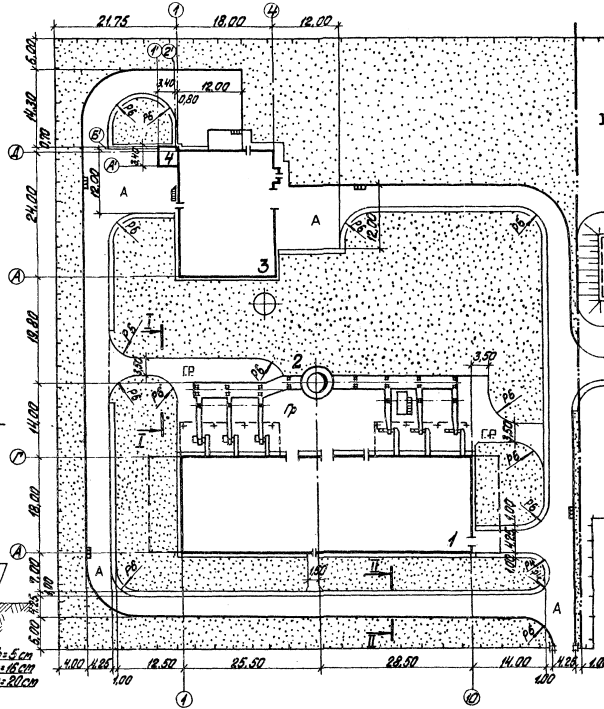
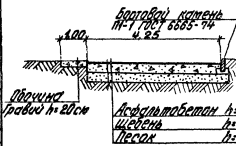
Главный инженер проекта:  /Думан/

			Привязка		
Шкала					
Шкала					
Шкала					
			ТП 903-1-204 ТП		
			Котельная с тремя котлами 18-ти-литровая котельная 18-16-18М. Закрытая система теплоснабжения.		
Исполн.	Думан	1:50	Исполн.	Лист	Листов
Масштаб	Исполн.	1:50	Масштаб	1	3
Исполн.	Лист	1:50			
Исполн.	Лист	1:50			
Исполн.	Лист	1:50			
Исполн.	Лист	1:50			
			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	Любомая труба	Тит № 903-2-238
3	Водоподготовительная 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=10 см, песок h=20 см	м <sup>2</sup>	1940								
2	Устройство трампура: асф. бетон h=3 см, щебень h=12 см, песок h=14 см	м <sup>2</sup>	40								
3	Устройство гравийного покрытия: гравий h=20 см	м <sup>2</sup>	1000								
4	Устройство газонных засевок трампурами по слою растительного грунта h=3 см	м <sup>2</sup>	6100								
5	Устройство бортового камня П-1 сечением 15х30 см на бетонном основании	п.м	350								
6	Устройство трампура П-7	п.м	35								
7	Устройство гравийных обочин h=10 см шириной 40 м	м <sup>2</sup>	280								
8	Трампура по заданным отметкам	м <sup>2</sup>	1000								

ТП 903-1-204 ГП

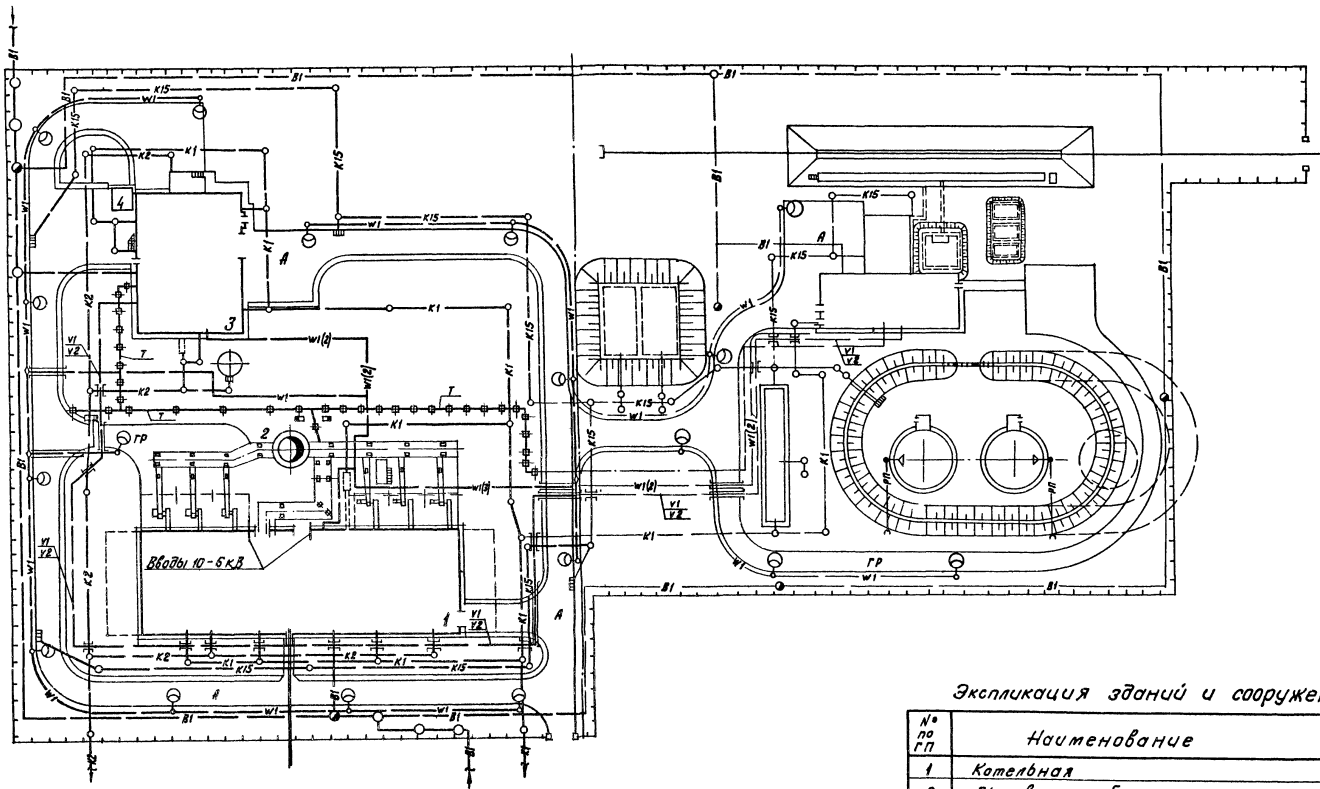
Проектирование в рамках контракта № 700 от 07.07.2014 г. на выполнение работ по проектированию систем водоснабжения и канализации в составе системы водоснабжения и канализации

Проектант

И.И.Иванов  
 Ю.Ю.Петров  
 А.А.Сидоров  
 В.В.Кузнецов  
 Г.Г.Попов  
 Д.Д.Морозов  
 Е.Е.Варваров  
 З.З.Козлов  
 И.И.Новиков  
 К.К.Лебедев  
 Л.Л.Павлов  
 М.М.Соколов  
 Н.Н.Степанов  
 О.О.Федотов  
 П.П.Харьков  
 Р.Р.Цыганков  
 С.С.Чайков  
 Т.Т.Шаронов  
 У.У.Щербаков  
 Ф.Ф.Филиппов  
 Х.Х.Хохлов  
 Ц.Ц.Чернышев  
 Ш.Ш.Шаронов  
 Щ.Щ.Щербаков  
 Ъ.Ъ.Ъжиков  
 Ы.Ы.Ыжиков  
 Ь.Ь.Ьжиков  
 Э.Э.Эжиков  
 Ю.Ю.Южиков  
 Я.Я.Яжиков

План привязки

ЛАТТИПРОПРОМ



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

УТВЕРЖДЕНО  
Инженер  
М.П. К.П.

30  
К.П.

Инженер  
М.П. К.П.

30  
К.П.

Инженер  
М.П. К.П.

30  
К.П.

Инженер  
М.П. К.П.

30  
К.П.

Инженер  
М.П. К.П.

30  
К.П.

		Т.П. 903-1-204		Г.П.	
		Котельная с тремя котлами КС-ГМ-Ю и тремя котлами ДБ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения			
		Котельная		Таблица листов	
		Р		З	
		Сводный план инженерных сетей		ЛАТГИПРОПРОМ	

Привязан

Длина  
Ширина  
Высота  
Площадь  
Объем  
Материал

М.П. К.П.



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 автомобильной 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 водоупорению. Способ водоупорения 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 последним 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 м<sup>3</sup>. 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-Ю (трехконтурная) 4Е-В-1М. Закрытая система теплоснабжения.			
		Котельная (внутр.)			
Привязан	Рисунки: Уланов С.А.	Ч. 1	Л. 1	№ 1	5
	Исполнитель: Уланов С.А.	Проверил: Г.М. Уланов	Утвердил: Г.М. Уланов	№ 1	5
	Исполнитель: Уланов С.А.	Проверил: Г.М. Уланов	Утвердил: Г.М. Уланов	№ 1	5
Исполнитель:	Уланов С.А.	Проверил:	Г.М. Уланов	Утвердил:	Г.М. Уланов
		Копирование положений по производству строительных и монтажных работ. Пояснительная записка.			
		ЛАТИПРОПРОМ			

**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 пачино-совмещенного метода производства основных строительно-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 Гипрартехмонтажом 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 м<sup>3</sup>/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. Пневмоколесный кран.			

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

Комплектация оборудования и материалы 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 асбестки 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.

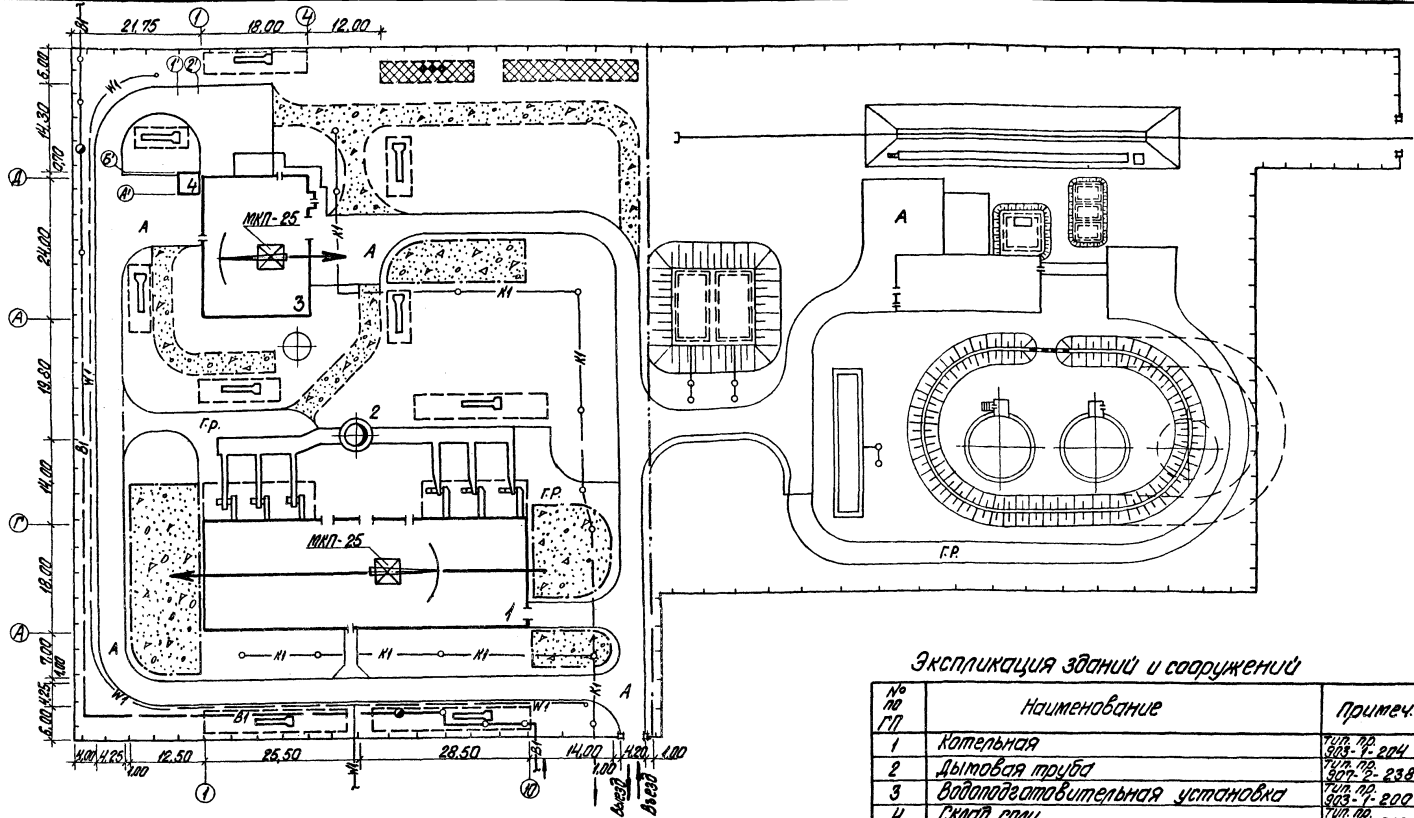
При монтаже тяжеловесного оборудования следует соблюдать технологическую последовательность подачи его под монтаж и очередность установки оборудования на фундаменты. Строительство дымовой трубы осуществляется с ограждением опасной зоны, установкой знаков безопасности и предупредительных надписей.

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 сводках объемов и стоимости работ к объектным сметам.

		ТП 903-1-204		ПС	
		Котельная с паром котлами КВ-ГМ-В и тремя котлами КВ-6-ПГМ. Закрытая система теплоснабжения.			
Привязан	Состав	Конт. пр.	Конт. пр.	Конт. пр.	Конт. пр.
	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб	Масштаб
Инв. №	Инв. №	Инв. №	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 с/м	Упр. пр. 303-1-200

- Условные обозначения**
- Проектные здания и сооружения
  - Проектные автомобильные барьеры и площадки
  - Временные автомобильные грунтовые дороги, 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
  - Проектные склады сборных железобетонных конструкций и других строительных материалов
  - Основное направление движения монтажного крана
  - Монтажный кран и его марка

- Участок для размещения временных инвентарных зданий и производственного назначения
- Проектные склады сборных железобетонных конструкций и других строительных материалов
- Основное направление движения монтажного крана
- Монтажный кран и его марка

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

Масштаб 1:500

ТП 903-1-204 ПСС		Котельная с тремя котлами КВ-100 и тремя котлами КВ-16-1170. Закрытая система теплообменника	
Привезен	Исполн.	Провер.	Листы
	Л.И.М.Ш.	С.С.С.	р 4 5
ИВК №	Инженер	Инженер	ЛАТГИПРОПРОМ

Титов В.П. Проект 903-1-204 Альбом 9.6  
 1988 г.

**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 м<sup>3</sup>/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

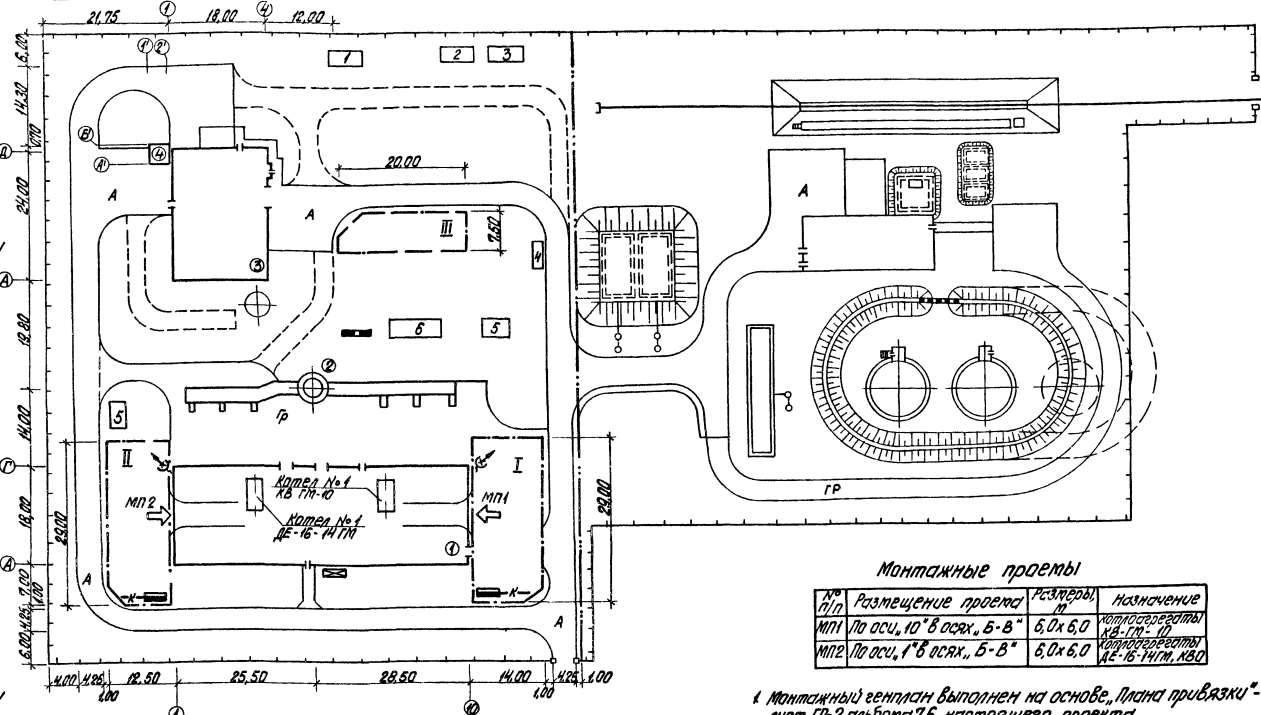
**Монтажные площадки**

Лоз.	Назначение	Площадь, м <sup>2</sup>	Примеч.
I	Раскладная сборка КВ-ПМ-10	410	
II	Раскладная и сборка ДЭ-16-14ТМ водоподъемная установка	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 <sup>2</sup>	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
МП2	По оси, 1° в осях, Б-В	6,0х6,0	Водоподъемная ДЭ-16-14ТМ, КВ-10

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**

Автоматизация с паровых котлов КВ-ПМ-10 и таровых котлов ДЭ-16-14ТМ. Закрытие системы теплообменника.		
п	5	5
ЛАТГИПРОПРОМ		

### 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, проверсы. Звел 1	13
КЖ3	трасса трубопроводов. Развертки трассы. Звел 2	14
КЖ4	трасса трубопроводов. Фм 1, Фм 2, Фм 3. Опалубка и армирование	15

### Ведомость спецификации

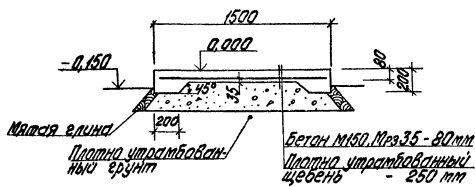
Лист	Наименование	Примечание
КЖ2	Спецификация элементов к схеме расположения фундаментов, колонн, проверсы	

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

Наименование группы элементов конструкции	Код	Кол. м³	Примеч.
Колонны	582100000	11,96	
Проверсы	582500000	8,66	
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 прочности, долговечности и пожарной безопасности при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: *[Signature]* /Иванов/

### Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
1.412-1/77 Вып. 1, 2, 3	Монолитные железобетонные фундаменты под типовые колонны прямоугольного сечения одноэтажных 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 стандартные изделия для технологические трубопроводы.	
1.400-15 Вып. 0, 1	Унифицированные заводные 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 одноэтажных производственных зданий.	
3.015-2/77 Вып. II-1	Унифицированные стандартные изделия под технологические трубопроводы.	
<b>Прилагаемые документы</b>		
ТП 903-1-199 Ар. 15.14	Ведомости потребности в материалах	

### Спецификация площадки БП1

Обозначение	Наименование	Код	Примеч.
	Площадка БП1		
	Сборные единицы		
	Сетки арматурные с АР1-200 65х60х85		1
	Материалы		
	Бетон М150, М30		0,13 м³

- 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 защиты от влаги и армирования в основании фундаментов под колонны выполняются бетонные решетки при привязке проекта в зависимости от степени агрессивности воды.
- Все металлические элементы трассы опростить тремя слоями эмали ПФ-115 по грунту ГФ-020, общей толщиной 80 мкм.

### Техническая спецификация металла

Вид профиля и ГОСТ, ТУ	Размеры, мм	Обозначение	№ п.п.	Код						Исполнительная таблица	Порядок листы
				Металл	Профиль	Размер	Размер	Размер	Размер		
1	2	3	4	5	6	7	8	9			
Швеллеры ГОСТ 8240-78	КС3МП2 ГОСТ 380-71*	Е12	1	28158						1,17 1,17	
Всего профиль	Итого		2	11240						1,17 1,17	
			3							1,17 1,17	
Сталь листовая горячекатанная ГОСТ 19903-74*	КС3МП2 ГОСТ 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 профиль	Итого		7	11240						2,01 2,01	
Всего масса металла			8							2,01 2,01	
В том числе по маркам			9							3,18 3,18	
			10	11240						3,18 3,18	

### Общие указания.

- Земля относительно отметки 0,000, принята уровень пола 1-го этажа каменной облицовкой ступенчатой отметки.
- Конструкции опора под трубопроводы разработаны на основании заданных смесных условий. Данные о конструктивных условиях непосредственно на чертежах. Конструкция участка между колонной и пролетом приняты по серии 3.015-1/77-отделено стальные опоры типа III при нормативных температурных условиях из стали по трубопроводам Г-103 Г/м, армированной проволочной сеткой с  $\sigma_{т} = 0,3$  Базов.
- В таблице на монтажных схемах даны марки колонн для стандартного класса ветров 270 Па (27 кгс/м²) и 350 Па (35 кгс/м²).
- Фундаменты рассчитаны из условий:
  - грунты в основании рыхлостные, некарновые, без подработки горными выработками со следующими характеристиками:  $\gamma = 25^{\circ}$ ,  $C = 2$  МПа (202 кгс/см²),  $E = 1,5 \cdot 10^4$  МПа (150 кгс/см²),  $\gamma_0 = 18$  кН/м³ (1,8 т/м³).
  - грунтовыми вбоя отсутствуют
  - грунтовыми вбоя не выполняются на глубину 1,5 м от армированной отметки земли.

Лист №	КЖ
	КЖ
ТП 903-1-204	
Категория строения категории КВ-1/10-Зел 10 и пролет КЖ10/10 Д=16 м/10-14/10	
Генеральный план инженерной сети	
Масштаб: 1:500	Лист № 4
Трасса трубопроводов. Общие данные. Техническая спецификация металла. БП1	
ЛАТИПРОПРОМ	

Таблицы проекта 903-1-204 Альбом 7.6

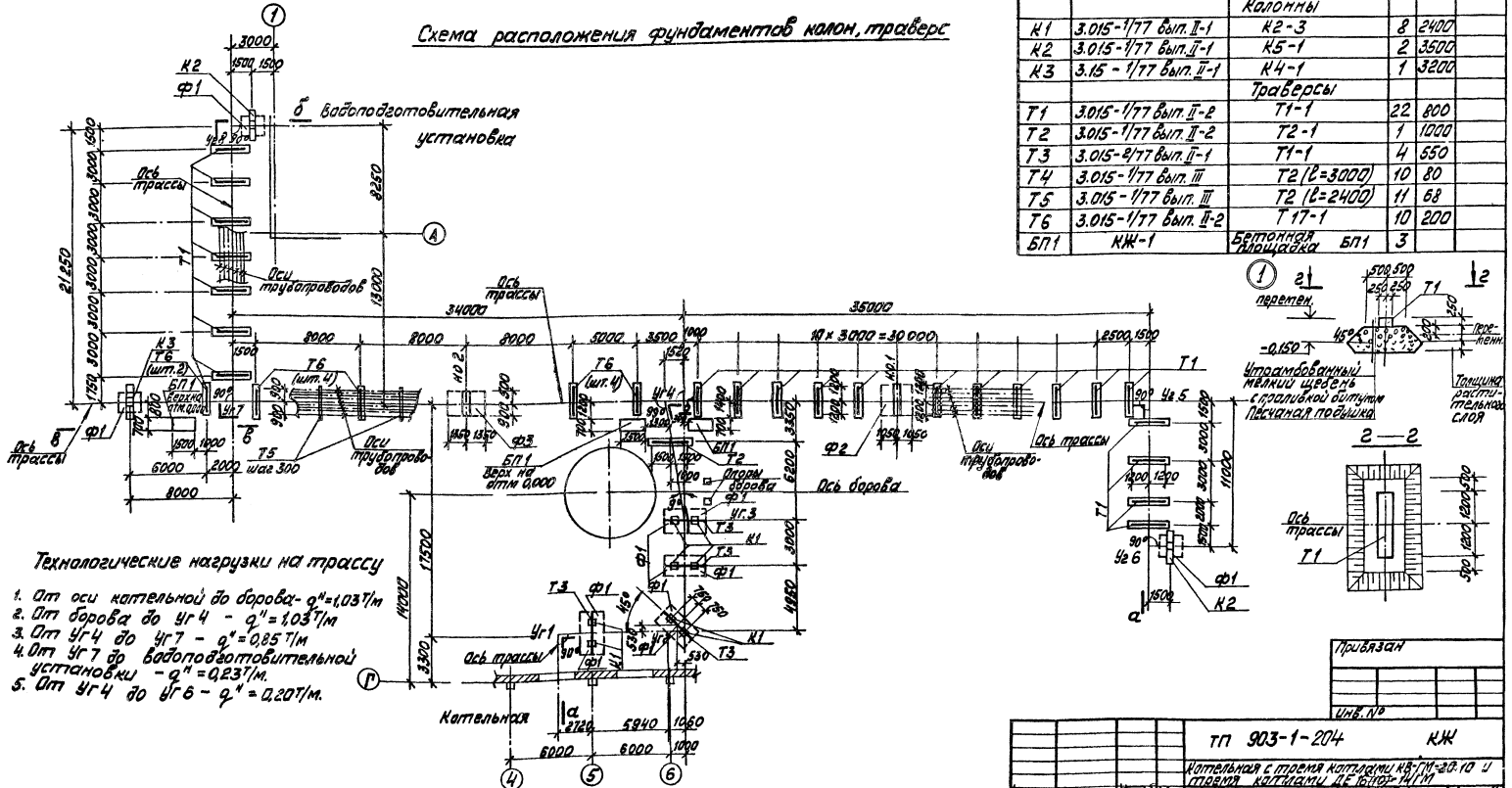
Лист в таблицах и листах ведомостей

Составитель: [Signature]
Проверил: [Signature]
Инженер: [Signature]
Архитектор: [Signature]

Спецификация элементов и схема расположения фундаментов колонн, траверс

Table with 6 columns: Марка поз., Обозначение, Наименование, Кол-во, Масса вкл. фундамента, Примечание. Lists items like Ф1, Ф2, Ф3, К1, К2, К3, Т1, Т2, Т3, Т4, Т5, Т6, БП1.

Схема расположения фундаментов колонн, траверс



Технологические нагрузки на трассу

- 1. От оси котельной до боровца - q'' = 1,03 т/м
2. От боровца до 4Г4 - q'' = 1,03 т/м
3. От 4Г4 до 4Г7 - q'' = 0,85 т/м
4. От 4Г7 до водоподготовительной установки - q'' = 0,83 т/м
5. От 4Г4 до 4Г6 - q'' = 0,20 т/м.

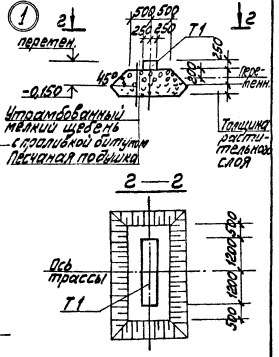
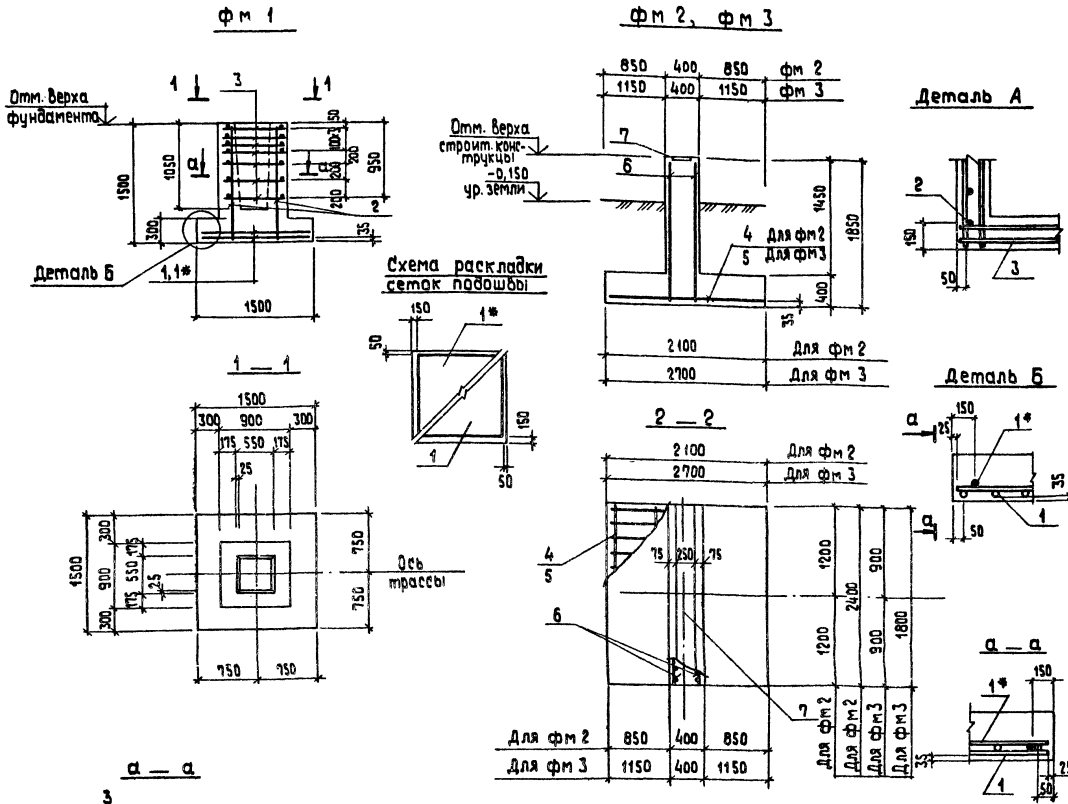


Table with 2 columns: Провязан, Инв. №. Contains a grid for technical notes.

Table with 2 columns: ТП 903-1-204, КЖ. Contains project title, scale, and other technical details.







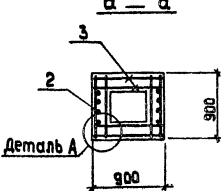
Спецификация фундаментов Ф м 1, Ф м 2, Ф м 3

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 <sup>3</sup>
				Фундамент Ф м 2		
4		1.410-2, Вып.1		С 12-24x21	1	
6		ГОСТ 8478-81		С 4 ВСт 100-2350x1800-50 С 4 ВСт 2200x1000-75	2	
				Изделия закладные		
7		1.400-15, Вып.1		МН 132-3	2,4	м
				Материалы		
				Бетон м 150, Мрз 35	3,4	м <sup>3</sup>
				Фундамент Ф м 3		
5		1.410-2, Вып.1		С 12-18x27	1	
6		ГОСТ 8478-81		С 4 ВСт 100-1750x1800-50 С 4 ВСт 2200x1000-75	2	
				Изделия закладные		
7		1.400-15, Вып.1		МН 132-3	1,8	м
				Материалы		
				Бетон м 150, Мрз 35	3,0	м <sup>3</sup>

- 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		ВСт 3кп 2							
	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



Деталь А

Деталь Б

а-а

Привязан	
Инв.№	

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

Инж. Логанова

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	
ТП 903-1-204 -ЭК			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.			
Генеральный план.		Стадия Лист Листов	
Инженерные сети.		Р 1 3	
Общие данные.		ЛАТГИПРОПРОМ	
Исполн.	Терехов	Дата	12.81
Провер.	Викторин	Дата	12.81
Д.эл.	Викторин	Дата	12.81
Рис.гр.	Кирилова	Дата	09.83
Ст.техн.	Ж.Коба	Дата	29.8

Расчетная схема питающей сети

N подстанции шинпровода напряжение	ТП шкаф 1		ТП шкаф 3		ЩУ, панель 4		ЩУ, панель 3		
	АВМ, кВт	УР, кВт/0,1кВ	АВМ, кВт	УР, кВт/0,1кВ	АВМ, кВт	УР, кВт/0,1кВ	АВМ, кВт	УР, кВт/0,1кВ	
Сила тока рубильника, автомата предохранителя плавкой вставки	А		А		А		А		
Кабельная борозка									
N фидера подстанции шинпровода									
Расчет ток	длительный пиковый (Аварийный режим)	А		А		А		А	
		76 274	(III)	73 277	(III)	86 258	(12а)	101 273	(12а)
Марка кабеля, пробы материала шин		ААШВ-1кВ		ААШВ-1кВ		ААШВ-1кВ		ААШВ-1кВ	
Сечение		3x70		3x70		3x50		3x50	
Погонная длина		170		170		95		95	
Способ прокладки		в канале в траншее		в канале в траншее		в канале в траншее		в канале в траншее	
Запас при длительном токе		2,35		2,3		2,0		2,35	
Запас при пиковом токе		4,5		4,45		3,0		3,2	
Кабельная воронка									
N по плану		100 м		250 м		250 м		250 м	
Сила тока рубильника		250 А		250 А		250 А		250 А	
Тип		ШЩ, шкаф 1		ШЩ, шкаф 2		ШЩ, шкаф 1		ШЩ, шкаф 2	
Установленная мощность		49		46,8		61,5		69,8	
Наименование объекта		Мазутонасосная				ВПУ			

Альбом 7.6

Типовой проект 903-1-204

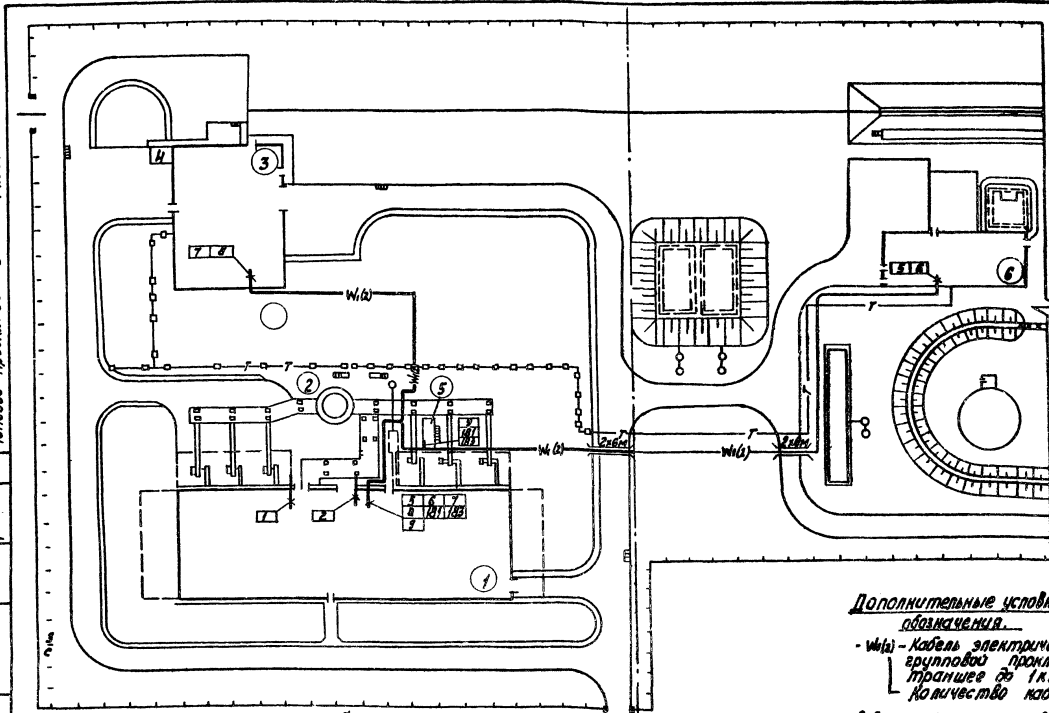
ИВ.№

ИВ.№		Привязан	
ТП 903-1-204 -ЭК			
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-10 и тремя котлами ДЕ-16-14ГМ. Закрытая система теплоснабжения.			
Генеральный план инженерные сети		Стадия Лист Листов	
Инженерные сети		Р 2	
Расчетная схема питающей сети ~380/220В		ЛАТГИПРОПРОМ	
Исполн.	Терехов	Дата	12.81
Провер.	Викторин	Дата	12.81
Д.эл.	Викторин	Дата	12.81
Рис.гр.	Кирилова	Дата	09.83
Ст.техн.	Ж.Коба	Дата	29.8

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 ААШВ 3x50	190м		
3		кабель ААШВ-кв 3x70	340м		
4		кабель ААШВ-авв 2x4	50м		
5		кабель ААШВ-авв 3x4+1x25	100м		
6		труба асбестоцементная ф 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(а) - Кабель электрический при групповой прокладке в траншее до 1кВ. Количество кабелей.

Завес 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					
	Начало	Конец	по проекту марка, напряжение	кол. штук, жил	длина м +3%	марка материала	кол. штук, жил	длина м
<b>Питание ГП</b>								
1		Щкаф #1						
2		Щкаф #2						
3								
4								
<b>Питание мазутонасосной</b>								
5	ТП, Щкаф 1	Мазутонасосная щ. Щкаф 2	ААШВ	3x70	170			
6	ТП, Щкаф 3	Мазутонасосная щ. Щкаф 2	ААШВ	3x70	170			
<b>Питание ВПУ</b>								
7	Щ. котельная	ВПУ, Щ. Щкаф 1	ААШВ	3x50	95			
8	Щ. котельная	ВПУ, Щ. Щкаф 2	ААШВ	3x50	95			
<b>Питание осветительной электроустановки градирни</b>								
9	ОЩ котельная	Освещение градирни	АВВГ	2x4	50			
<b>Вентиляторы градирни</b>								
101	1шт.	Котельная	Выключатель 51QS	АВВГ	3x4+1x25	50		
103	1шт.	Котельная	Выключатель 52QS	АВВГ	3x4+1x25	50		

**Сводка кабелей, учтенных кабельным журналом.**

Число жил, сечение	марка ААШВ кв	марка АВВГ АВВГ АВВГ
2x4		60
3x4+1x25		100
3x50		190
3x70		340

**Указания по привязке**

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

ТП 903-1-204		ЭК
Котельная с тремя котлами ВУМ-И и тремя котлами АЕ-16-187М. Закрытая система теплоснабжения.		
Генеральный план		Схема лист 1/3
Инженерные сети		Р 3
Внутриплощадочные кабельные сети.		

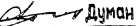
Ведомость чертежей основного комплекта ЭН

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	/8
2	Наружное освещение	/9

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Ссылочные документы</b>		
4.407-251	Прикладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншее.	
ВСН-384-77	Инструкция о составе и оформлении рабочих чертежей для промышленного строительства.	
<b>Прилагаемые документы</b>		
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.С0 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	

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

		ТП 903-1-204 ЭН	
		Котельная с тремя котлами КБ-1М-10 и тремя котлами ДБ-16-14 ГМ. Закрытая система теплоснабжения	
		Генеральный план	
		Инженерные сети	
		Общие данные	
		ЛАТГИПРОПРОМ	

Инженеры:  
 Думан  
 Терехов  
 Викторов  
 Викторов  
 Кирilloва  
 Давидовская



Альбом 7.6

Типовой проект 903-1-204

Лист 1 из 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.
- Ц— Кабель радиоразводки, прокладываемый в траншее.
- ═══ Кабель, прокладываемый в 1/4 трубе.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

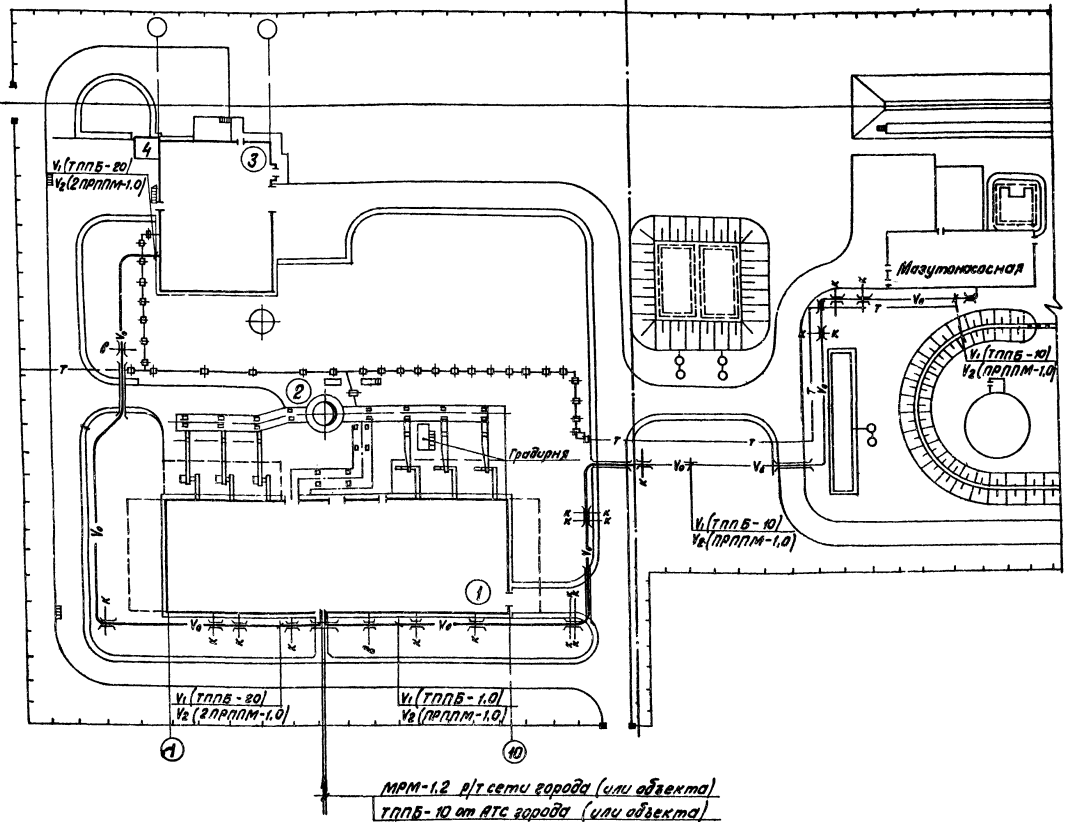
Обозначение	Наименование	Примечание
<i>Прилагаемые документы</i>		
ТП 903-1-204 Альбом 12.6	Ведомость объемов строительно-монтажных работ марки СС к альбому 7.6.	
ТП 903-1-204 Альбом 12.6	ВМ по рабочим чертежам основного комплекта марки СС к альбому 7.6	
ТП 903-1-204 Альбом 14.3	Спецификация оборудования	

Указания по проекту.

Схему комплексной сети связи, радиоразводки, и громкоговорящей связи котельной см. лист СС 2 альбом 8.6.  
Схему комплексной сети связи, радиоразводки 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 пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.  
Главный инженер проекта *Думан* / Думан /

Привязан			
Шифр №		ТП 903-1-204 СС	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами АС-16-ЧГМ. Закрытая система, теплообменник.		Лист	Листов
Генеральный план. Инженерные сети.		Р	1 2
Общие данные		ЛАТИПРОПРОМ	
Кач. опр. Удехов	08.11	10.0	
Монтаж. В. Кривошеина	12.21	12.21	
Пр. электр. В. Кривошеина	12.21	12.21	
Пр. инж. Шоп	12.21	12.21	



**Спецификация**

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в. кг	Примеч.
<b>Телефонизация</b>					
1		Кабель городской телефонный, бронированный, ГОСТ 22498-72 емк. ТППБ $\phi \times 2 \times 0,4$	185м		
2		- емк. ТППБ $20 \times 2 \times 0,4$	140м		
3		Труба асбоцементная с муфтой для безрычковой трубопроводки, длиной 2850 мм, внутренним $\phi$ 100 мм, ГОСТ 1839-80	96м		
4		Уголок равнобокий размер 40x40x4 ГОСТ 8509-72	10м		
<b>Радификация</b>					
5		Кабель телефонный связи и радиорификации ПРППМ-1,0, МРТУ 16.505.755-75	34м		
6		Труба асбоцементная с муфтой для безрычковой трубопроводки, длиной 2850 мм, внутренним $\phi$ 100 мм, ГОСТ 1839-80	96м		
7		Уголок равнобокий размер 40x40x4 ГОСТ 8509-72	10м		
<b>Громкоговорящая связь</b>					
8		Кабель телефонный связи и радиорификации ПРППМ-1,0, МРТУ 16.505.755-75	180м		

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

**Экспликация зданий и сооружений**

№ по п/п	Наименование	Примечание
1	Котельная	Тул. пр. 303-1-204
2	Дымовая труба	Тул. пр. 307-2-16
3	Водоподготовительная установка	Тул. пр. 303-1-204
4	Склад соли	Тул. пр. 503-1-204
5	Баки - аккумуляторы	ОСТ 34-42-400-77

- Кабели связи, радиорификации и громкоговорящей связи прокладываются в траншее на глубине 0,8 м.
- Кабели радиорификации и громкоговорящей связи прокладываются в траншее общей с кабелями связи на расстоянии 0,25 м от последних.
- Пересечения кабелей с дорожками и подземными коммуникациями защищаются а/ч трубами.
- Вводы кабелей в здания защищаются равнобокими уголками размер 40x40x4.

Привязка	
конт. №	лист

ТП 903-1-204		СС	
Котельная с тремя котлами КВ-ГМ-20 и тремя котлами КВ-16-14М. Закрытая система теплоснабжения.			
Генеральный план.			
Инженерные сети		Р	2
Связь и сигнализация.			
Внутриплощадочные сети			
Исполн. Терехов	Инж. Д. А. А.	12.83	
Исполн. Давыдов	Инж. А. В. В.	12.83	
Исполн. Букин	Инж. В. В. В.	12.83	
Исполн. Шел	Инж. В. В. В.	12.83	

**Ведомость рабочих чертежей основного комплекта НВК**

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

**Ведомость ссылочных и прилагаемых документов**

Обозначение	Наименование	Примечание
<u>Ссылочные документы</u>		
ТП 902-9-1 вып.1,6	Канализационные колодцы	
ТП 901-9-8 вып.1	Водопроводные колодцы	
Серия 4-901-7 вып.М,1;2	Условья на наружных сетях водопровода и канализации	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП 903-1-204 НВК.СО ЛМЗ	Спецификация оборудования	

**Условные обозначения**

—кб— Канализация замкнутых стоков

**Общие данные**

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

Источником водоснабжения площадки котельной приняты внеплощадочный водопровод питьевого качества.

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

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 *С.И.Цуман*

**Основные показатели по системам водопровода и канализации**

Наименование системы	Расчётный расход воды			Примечание
	м³/сут	м³/ч	л/с	
Хозяйственно-питьевой-производственно-противопожарный водопровод	1044,0	58,27	49,62	
Производственно-бытовая канализация	327,38	28,97		
Дождевая-производственно-чистая канализация			34,33	вариант для L <sub>н</sub> = 30%
			38,57	вариант для L <sub>н</sub> = 40%

Минимальный свободный напор в сети хозяйственно-питьевого-производственно-противопожарного 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 стоочных вод установки мажущеснабжения.

Литевой проект 903-1-204 Альбом 7.6

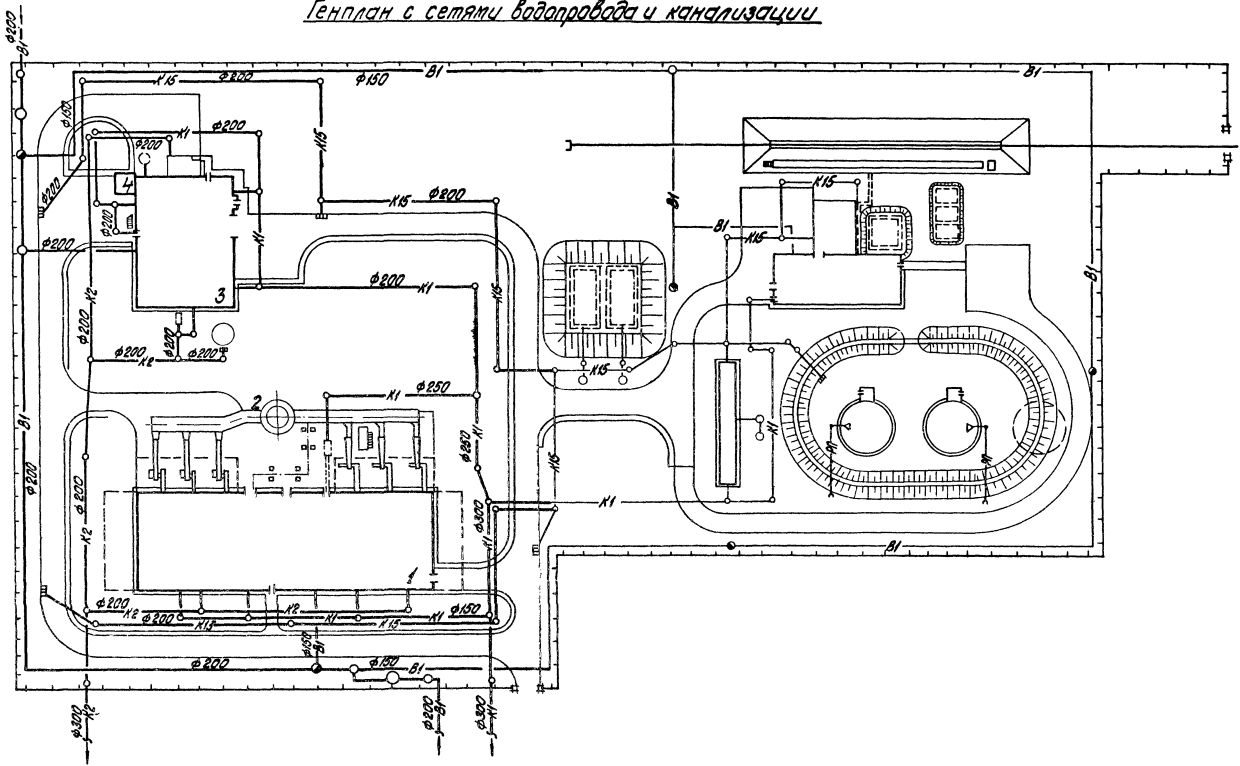
Инженер Цуман С.И.

Привязан			
Итого			
ТП 903-1-204		НВК	
Инженерные сети		Р	1 2
Общие данные		ЛАТТИПРОПРОМ	



Титульный проект 903-1-204 Архивом 7.6

## Генплан с сетями водопровода и канализации



Экспликация зданий и сооружений

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

проект	

<b>ТП 903-1-204 НВК</b>	
Котельная с тремя котлами 18-ТН-10 и двумя котлами ДБ-15-МТМ. Закрытая система теплоснабжения	
Стандарт Лист Листов	
<b>Унифицированные сети</b>	
Генплан систем водопровода и канализации	
р	2
<b>ЛАТГИПРОПРОМ</b>	

М1-500

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА МАРКИ ТЭ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМ.Ч.
1	ТРАССА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ПИЩЕВЫХ ВОДОВ	24
2	ТРАССА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ВОДОВ. СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ	25
3	ТРАССА ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫХ ВОДОВ. РАЗРЕЗЫ 1-1, 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6	26
4	УТ	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	НАЗЕМНОЙ И ПОДЗЕМНОЙ КАНАЛЬНОЙ ПРОКЛАДКИ ТЕПЛОВЫХ 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 ХЛОДНОЙ ВОДЫ
- Т31 - ТРУБОПРОВОД МЯЗУТА ПРЯМОЙ
- Т32 - ТРУБОПРОВОД МЯЗУТА ОБРАТНЫЙ
- Т33 - ТРУБОПРОВОД ЩЕЛОЧН
- ВВ1 - ТРУБОПРОВОД ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ИЗ ВПУ К ПАРОВЫМ КОТЛАМ
- ВВ2 - ТРУБОПРОВОД ХИМОЧИЩЕННОЙ ВОДЫ ИЗ ВПУ К КОТЛАМ КВ-ТМ-20(10)
- 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 НЕГЛУБОКОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩИХ БАНДАЖЕЙ.

ПОКРОВНЫЙ СЛОЙ ВЫПОЛНЯЕТСЯ ИЗ ТОНКОЛИСТОВОЙ 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 ТЕХНОЛОГИИ СССР И СНиП-III-30-74.

СВОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

МАРКА, ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	МАССА КОД.	ПРИМ. ЧАСТИ
1	ГОСТ 10704-76 Т.У. НА	ТРУБА СТАЛЬНАЯ		
	ПОСТ ГОСТ 10705-83	ЭЛЕКТРОСВАРНАЯ		
	ГР. В" СТ 10 ГР I ПО	ДН 325*7 М	2145	54,89
2	ГОСТ 1050-74	ТО ЖЕ, ДН 108*3,5 М	1005	9,02
3	---	ТО ЖЕ, ДН 89*3,0 М	185	6,36
4	---	ТО ЖЕ, ДН 76*3,0 М	72	5,40
5	---	ТО ЖЕ, ДН 57*3,0 М	305	4,00
6	---	ТО ЖЕ, ДН 45*2,5 М	113	2,62
7	---	ТО ЖЕ, ДН 38*2,5 М	845	2,19
8	---	ТО ЖЕ, ДН 32*2,5 М	305	1,82
9	ГОСТ 8732-78 Т.У. ПОСТ	ТРУБА СТАЛЬНАЯ		
	ГОСТ 8731-74 ГР. А	БЕСШОВНАЯ ПОРЧЕ-		
	СТ.10 ГР I ГОСТ 1050-74	КАТАННАЯ ДН 78*3,0 М	1005	5,40
10	---	ТО ЖЕ, ДН 57*3,0 М	201	4,00
11	ГОСТ 8734-78 Т.У. ПОСТ ГОСТ 8733-74 ГР. А СТ.10 ГР I ПОСТ 1050-74	Труба стальная бесшовная, холоднокатанная ДН 18*2,0	845	0,789
12	15 С 22 НЖ	ВЕНТИЛЬ ЭПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ ДУ 50 Ш. В	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	КОТЛАН ОБРАТНЫЙ ПОДЪЕМНЫЙ ДУ-40	3	10,5
16	45 С 13 НЖ	КОНДЕНСАТОПРОВОД ДУ-25	3	1,7
17	15 С 22 НЖ	ВЕНТИЛЬ ЭПОРНЫЙ ФЛАНЦЕВЫЙ ДУ 80	1	3,6
18	15 С 27 НЖ1	ТО ЖЕ, ДУ 32	2	15,9

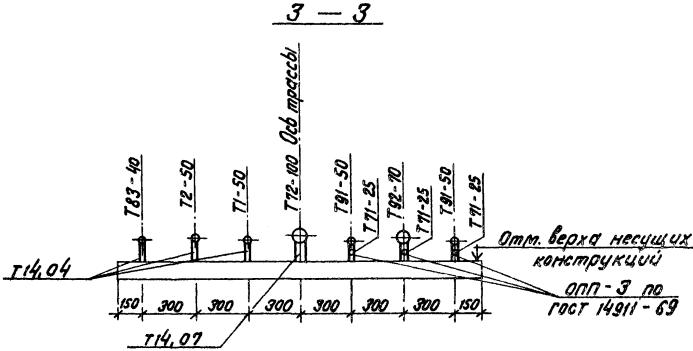
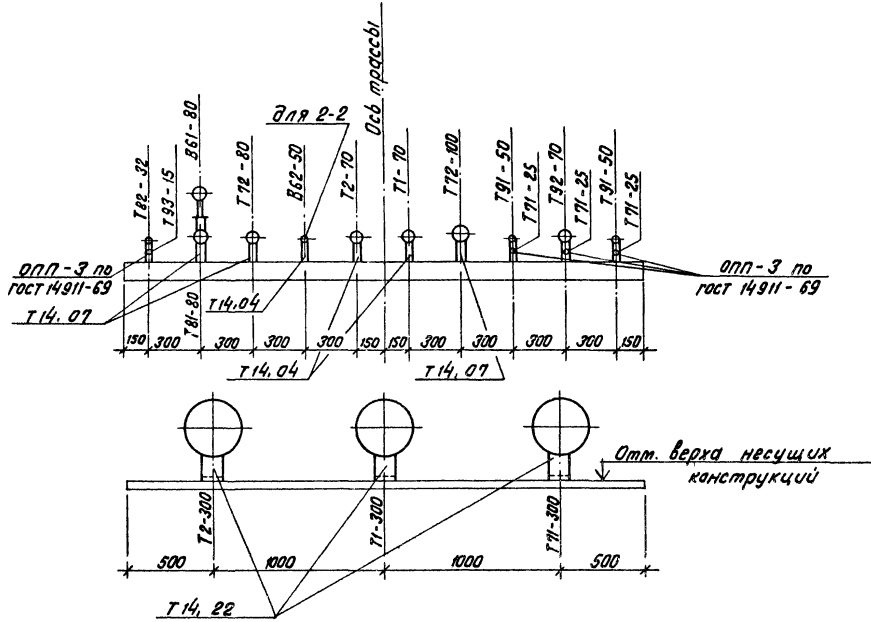
МАТЕРИАЛЫ НА ИЗОЛЯЦИЮ

1	Т310-1642-77	ГРУНТОВКА ГФ-020 КГ	747	
2	ГОСТ-5831-79	КРАСКА БТ-177 КГ	1494	
3	ГОСТ-5573-82	МЯГКИЕ МИНЕРАЛОВЯТЫЕ ПЛИТЫ МЭ	747	
4	ГОСТ 14918-80	ТОНКОЛИСТОВАЯ ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ М2	147	
5	ГОСТ 3282-74	ПРОВОДКА СТАЛЬНАЯ КГ	1353	

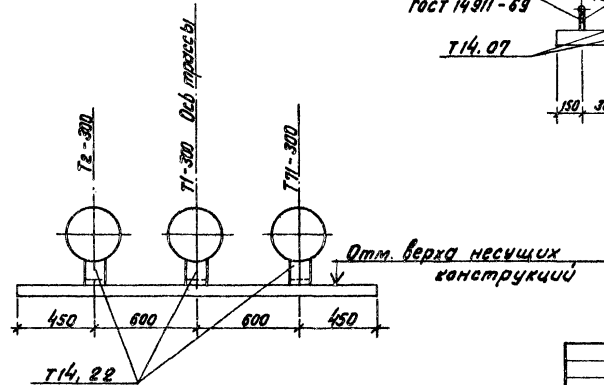
ПРИВЯЗКА		ИНВ. N		ТИП 503-1-204-7С	
				КОТЕЛЬНАЯ С ТРАССА КОТЛАМИ КВ-ТМ-10 И ТРАССА КОТЛАМИ ДС-16-41 ГМ. ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.	
ОТВЕТСТВ. ЗА ПРОЕКТ	ОТВЕТСТВ. ЗА ИСП. РАБОТ	ОТВЕТСТВ. ЗА ПЛАН. РАБОТЫ	ОТВЕТСТВ. ЗА ИСП. РАБОТ	ОТВЕТСТВ. ЗА ПЛАН. РАБОТЫ	ОТВЕТСТВ. ЗА ИСП. РАБОТ
А. ДУМАН	В. ДУМАН	А. ДУМАН	В. ДУМАН	А. ДУМАН	В. ДУМАН
ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ		ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ		ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАБОТЫ	
ЛАНТИПРОПРОМ		ЛАНТИПРОПРОМ		ЛАНТИПРОПРОМ	



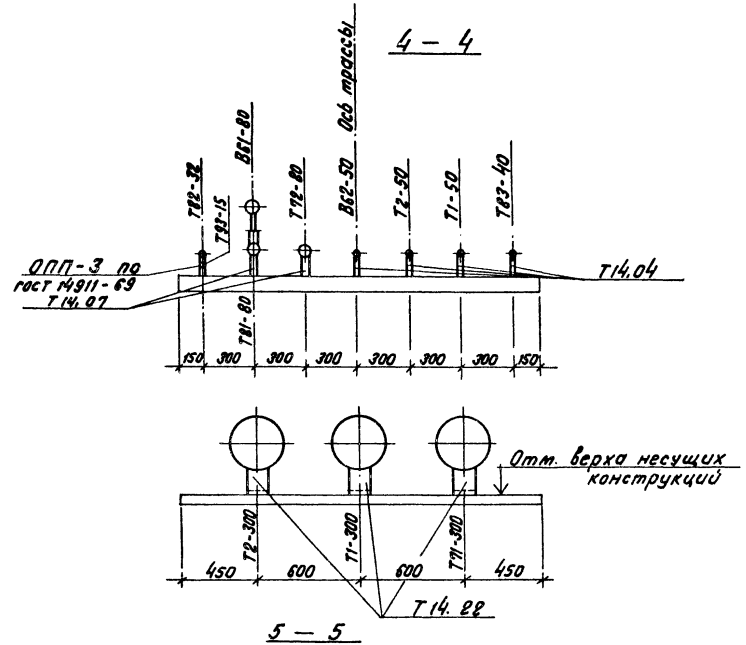
1-1, 2-2



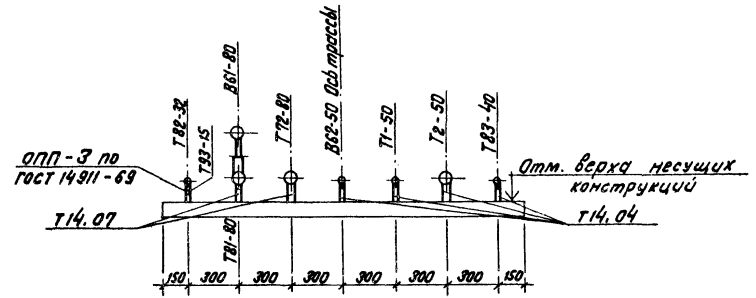
6-6



4-4



5-5



Привязан			
Инд. №			

ТП 903-1-204		ТС	
Котельная с тремя котлами КВ-ТМ-10 и тремя котлами ДБ-16-14ТМ. Закрытая система теплоснабжения			
Генеральный план		Листов	
Инженерные сети		Р	3
Трасса тепломагистралей			
Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 4-4; 5-5; 6-6			
ЛАНТИПРОМ			

