ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-71.13.87

СТАНЦИЯ ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ ВЫСОТОЙ ДО 16 ЭТАЖЕЙ

ТИП I Б

АЛЬБОМ II

РАЗДЕЛ II-2. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ

ЗАКАЗ Т-8346
ВСЕГО СТРАНИЦ- 42
ИНВ.№.

Кар ЦИТП Инв №9732/2

ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

5 1-63

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев 57 ул. Эжена Потье № 12

31/21
Заказ № 4935 Инв № 9732/2 Тираж 300

Сдано в печать 10.6. 1988 Цена 1-63.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-71.13.87

СТАНЦИЯ ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ ВЫСОТОЙ ДО 16 ЭТАЖЕЙ

ТИП I Б

АЛЬБОМ II. РАЗДЕЛ II-2.

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. УКАЗАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРИВЯЗКИ (ИЗ Т.П №903-4-72.13.87)
АЛЬБОМ II РАЗДЕЛ II-1. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ РАЗДЕЛ II-2. ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ И САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
РАЗДЕЛ II-3.1. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА СВЯЗИ РАЗДЕЛ II-3.2. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА СВЯЗИ. (ИЗДЕЛИЯ ТРЕСТА „КИЕВЭЛЕКТРОМОНТАЖ") РАЗДЕЛ II-4. АВТОМАТИКА И КИП
РАЗДЕЛ II-5 1-1. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ. (СИСТЕМА „ЭТАЛОН". РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РПО „УКРЛИФТ")
РАЗДЕЛ II-5. 1-2. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ. (СИСТЕМА „ЭТАЛОН". РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ)
РАЗДЕЛ II-5. 2. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ. (СИСТЕМА „КОМФОРТ")
АЛЬБОМ III. УЗЛЫ И ДЕТАЛИ ТЕПЛОМЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ИЗ Т.П. №903-4-72.13.87)
АЛЬБОМ IV НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА (ИЗ Т.П. №903-4-72.13.87)
РАЗДЕЛ IV-1. ЩИТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЩМУ 1 . . . 6 РАЗДЕЛ IV-2. ЩИТ АВТОМАТИКИ №1/4 РАЗДЕЛ IV-3. ЩИТ АВТОМАТИКИ №2
РАЗДЕЛ IV-4. ЩИТ АВТОМАТИКИ №3 РАЗДЕЛ IV-5. ЩИТ АВТОМАТИКИ №5 , РАЗДЕЛ IV-6. ЩИТ. АВТОМАТИКИ №6 ,
РАЗДЕЛ IV-7. ЩИТ АВТОМАТИКИ №7 РАЗДЕЛ IV-11. ЩИТ АВТОМАТИКИ №12/(13) РАЗДЕЛ IV-12. ЩИТ КИП №14
РАЗДЕЛ IV-15. ЩИТ КИП №16 РАЗДЕЛ IV-16 ЩИТ КИП №17 РАЗДЕЛ IV-17. ЩИТ АВТОМАТИКИ №18
РАЗДЕЛ IV-18. ЩИТ АВТОМАТИКИ №19
АЛЬБОМ V. СБОРНИК СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ VI. ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ МАТЕРИАЛОВ
АЛЬБОМ VII. СМЕТЫ

Кф ЦИТП Инв.№ 9732/2

РАЗРАБОТАН
ГЛАВНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ ПО ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОМУ И КОММУНАЛЬНОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ

„КИЕВПРОЕКТ"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ГЛАВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ГОРДЕЕВ И.П
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА ПОДГОРНЫЙ В.Ю.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ УТВЕРЖДЕН ГОССТРОЕМ УССР — ПРИКАЗ ОТ 25.07.86 №143
И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ГЛАВКИЕВПРОЕКТОМ — ПРИКАЗ ОТ 4.08.86 №255

ЗАКАЗ Т-8346
ВСЕГО СТРАНИЦ — 42
ИНВ.№

ПРИВЯЗАН:
ИНВ.№

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
	Обложка	
	Титульный лист	
ТМ-1	Общие данные (на 4 листах)	
ТМ-2	План с расстановкой оборудования	
ТМ-3	Разрезы 1-1, 2-2	
ТМ-4	Принципиальная схема	
ТМ-5	План с разводкой трубопроводов. Вид А-А. Экспликация оборудования	
ТМ-6	План с разводкой трубопроводов в осях А-Б; 1-4. Вид Б-Б	
ТМ-7	План с разводкой трубопроводов на отм. -2,400. Вид В-В	
ТМ-8	План с разводкой трубопроводов на отм. -2,400. Вид Г-Г. Разрез 4-4	
ТМ-9	План с разводкой трубопроводов на отм. -2,400. Вид Д-Д. Разрез 5-5	
ТМ-10	Разрезы 1-1; 2-2; 3-3; 6-6	
ТМ-11	Разрезы 7-7; 8-8; 9-9. Узел 1	
ТМ-12	Схемы трубопроводов теплосети, водоснабжения (на 2 листах)	
ТМ-13	Узел теплового ввода (на 2 листах)	
ТМ-14	Узел водопроводного ввода	
ТМ-15	Узел водопроводного и теплового ввода. Таблицы размеров	
ТМ-16	Установка для силикатной обработки воды. План. Разрезы 1-1, 2-2	
ТМ-17	Блок подогревателей водоводяных горячего водоснабжения. Спецификация (на 8 листах)	
ТМ-18	Установка регуляторов расхода, давления и температуры. Принципиальная схема и общий вид.	
	Спецификация (на 2 листах)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрыво-пожарной безопасности)

Главный инженер проекта В.Подворный

ГИП привязки

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечан.
	Ссылочные документы	
2.400-4	Детали тепловой изоляции	
	промышленных объектов с положительными температурами	
4.903-10	Изделия и детали трубопроводов	
выпуск 1	для тепловых сетей	
Комплекс 7373-3	Типовые детали уплотнения	
	вводов инженерных сетей	
	в гражданские здания	
ТУ 550.1-71-81	Установки насосные	
ТУ 550.1-36-81	Секции подогревателя водоводяного	
ТУ 78 УССР 125-78	Подогреватели водоводяные	
	Прилагаемые документы:	
ТП 903-4-72.13.87-III	Узлы и детали. Тепломеханическая часть	Альбом III

9732/2.3

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-72.13.87-III-2-ТМ-1

Станция теплоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Нач.отд.	Смилянский		
ГИП	Подворный		
Рук.гр.	Грицай		04.84
Разраб.	Грицай		04.84

Тип Iб

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Согласовано:

Нормоконтроль:

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Рук.гр. | Гл.инж. | Гл.спец.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечан
	Прилагаемые документы (альбом V)	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-116	Спецификация оборудования	
	Ввод теплосети Монтажный	Комплек-
	вариант 6	туется
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-117	То же Монтажный вариант 7	в ССО
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-118	То же Монтажный вариант 8	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-216	Спецификация оборудования	
	Ввод теплосети Монтажный	
	вариант 6	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-217	То же Монтажный вариант 7	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-218	То же Монтажный вариант 8	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-124	Спецификация оборудования	
	Ввод водопровода	Комплек-
	Монтажный вариант 4	туется
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-125	То же Монтажный вариант 5	в ССО
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-126	То же Монтажный вариант 6	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-127	То же Монтажный вариант 7	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-128	То же Монтажный вариант 8	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-224	Спецификация оборудования	
	Ввод водопровода	
	Монтажный вариант 4	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-225	То же Монтажный вариант 5	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-226	То же Монтажный вариант 6	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-227	То же Монтажный вариант 7	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-228	То же. Монтажный вариант 8	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-131	Спецификация оборудования	
	Выход водопровода	Комплек-
	Монтажный вариант 1	туется
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-132	То же Монтажный вариант 2	в ССО
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-133	То же. Монтажный вариант 3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (начало)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы (альбом V)	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-134	Спецификация оборудования	
	Выход водопровода	Комплек-
	Монтажный вариант 4	туется
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-135	То же Монтажный вариант 5	в ССО
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-136	То же. Монтажный вариант 6	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-231	Спецификация оборудования	
	Выход водопровода	
	Монтажный вариант 1	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-232	То же. Монтажный вариант 2	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-233	То же Монтажный вариант 3	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-234	То же Монтажный вариант 4	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-235	То же Монтажный вариант 5	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-236	То же. Монтажный вариант 6	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-141	Спецификация оборудования	
	Выход теплосети. Зависимая	
	система отопления	
	Монтажный вариант 1	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-142	То же Монтажный вариант 2	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-143	То же Монтажный вариант 3	Комплек-
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-144	То же. Монтажный вариант 4	туется
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-145	То же Монтажный вариант 5	в ССО
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-146	То же Монтажный вариант 6	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-147	То же. Монтажный вариант 7	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-148	То же. Монтажный вариант 8	
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ СО-241	Спецификация оборудования Выход	
	теплосети Зависимая система	
	отопления Монтажный вариант 1	

4.

9732/2

Взам инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечан
	Прилагаемые документы (альбом V)	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.4.2	Спецификация оборудования Выход	
	теплосети Зависимая система	
	отопления Монтажный вариант 2	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.4.3	То же Монтажный вариант 3	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.4.4	То же Монтажный вариант 4	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.4.5	То же Монтажный вариант 5	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.4.6	То же Монтажный вариант 6	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.4.7	То же Монтажный вариант 7	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.4.8	То же Монтажный вариант 8	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-1.6.5	Спецификация оборудования	
	Водоподогревательная установка	
	системы горячего водоснабжения	Комплек-
	Монтажный вариант 5	туется
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-1.6.6	То же Монтажный вариант 6	в СОО
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-1.6.7	То же Монтажный вариант 7	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.6.5	Спецификация оборудования. Водоподо-	
	гревательная установка горячего	
	водоснабжения Монтажный вариант 5	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.6.6	То же. Монтажный вариант 6	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.СО-2.6.7	То же. Монтажный вариант 7	
ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ.ВМ.	Ведомость потребности в материалах	По принятым вариантам Альбом V

Экспликация оборудования

№№ поз.	Наименование	Ед изм	Кол	Примечан
1	Водоподогреватель горячего водоснабжения I ступени из 5 секций	комп.	2	50% на регулировку каждый
2	Водоподогреватель горячего водоснабжения II ступени из 5 секций	комп.	2	—"—
3	Хозяйственный насос	комп.	3	1 резервный
4	Противопожарный насос	комп.	2	—"—
5	Повысительно-циркуляционный насос горячего водоснабжения	комп.	3	—"—
6	Корректирующий насос зависимых систем отопления	комп.	2	—"—
7	Аппарат для магнитной обработки воды горячего водоснабжения	шт.	2-5	АМО-25-ЧУ
8	Бак для хранения жидкого стекла емк 10-20 м³	шт.	1	
9	Бак напорный для дозировки жидкого стекла емк 1,5 м³	шт.	2-4	
10	Узел теплового ввода	шт.	1	
11	Узел водопроводного ввода	шт.	1	
12	Таль ручная передвижная червячная, грузоподъемностью 1 тс	шт.	2	лист АС-40
13	Кран ручной передвижной однобалочный, грузоподъемн 1 тс	шт.	1	

Условные обозначения

Т1	Подающий трубопровод теплосети
Т2	Обратный трубопровод теплосети
	Предохранительный клапан
Т3	Подающий трубопровод горячего водоснабжения
Тч	Циркуляционный трубопровод горячего водоснабжения
В1	Трубопровод холодного водоснабжения
С	Трубопровод жидкого силиката натрия
РВ	Трубопровод рабочей воды
Р	Трубопровод рабочего раствора силиката натрия
	Насос центробежный
	Задвижка стальная
	Задвижка чугунная, вентиль
	Клапан обратный, водомер
ПК ОП	Продувочный кран, кран для отбора проб
	Игольчатый вентиль, ротаметр
	Грязевик, фильтр-отстойник
FE	Сужающее устройство (расходомер вариант Т3М-1)
	Шайба дроссельная (ограничительная
	Регулятор давления (расхода), регулятор температуры
	Задвижка, вентиль с электроприводом
	Клапан регулирующий с электроприводом
P-25	Электронный регулятор Р-25
	Гидроэлеватор
	Манометр показывающий типа ОБМ
	Термометр технический стеклянный
	Штуцер для подключения манометров, приборов автоматики
	Бобышка для установки приборов автоматики
	Переход диаметров на трубопроводах
	Щит местного управления насосами

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

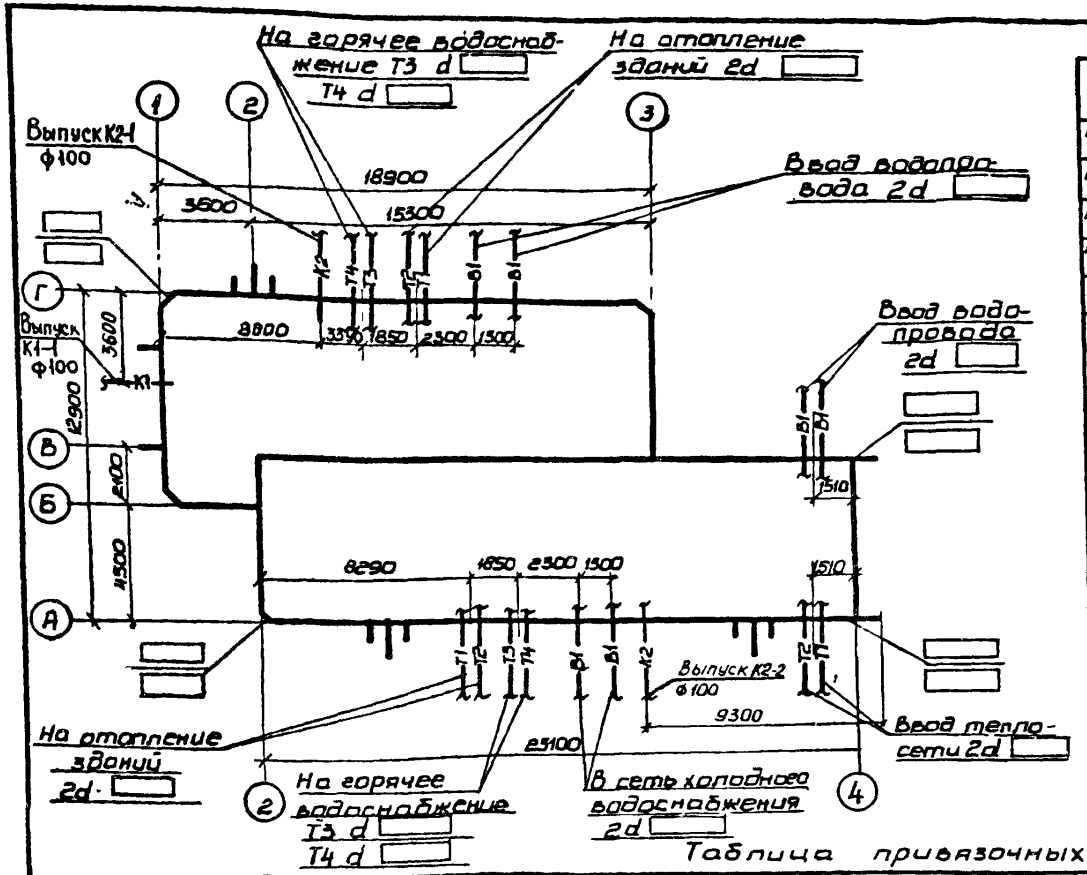


Таблица исходных данных

Наименование	Ед. изм.	Кол.
Расчетный расход тепла на отопление и вентиляцию	МВт (Гкал/ч)	
В том числе по зависимой схеме присоединения	МВт (Гкал/ч)	
Максимальный расход на горячее водоснабжение	МВт (Гкал/ч)	
Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды	л/с	
В том числе холодной	л/с	
горячей	л/с	
Расчетный расход воды на нужды внутреннего пожаротушения	л/с	
Располагаемый напор в точке подключения к источнику теплоснабжения	м	
Давление в обратном трубопроводе	м	
Статическое давление	м	
Необходимый напор на выкиде холодной воды из здания станции при хозяйственно-бытовом водопотреблении	м	
То же, с учетом внутреннего пожаротушения	м	
То же, горячей воды	м	
Расчетное сопротивление зависимых тепловых сети после ИТП с учетом необходимого располагаемого напора для потребителей	м	
То же, горячего водоснабжения в режиме водоразбора	м	
То же, горячего водоснабжения режиме циркуляции	м	

1. Источником теплоснабжения станции являются тепловые сети _____
Точка подключения - тепло-камера _____
(см. ТУ № _____ от _____)
2. Источником водоснабжения станции является _____
(см. ТУ № _____ от _____)

Таблица привязочных данных

№№ принятых монтажных вариантов							Принятые типы блоков насосных агрегатов												Диаметры отверстий в дроссельных шайбах	Установка для силикатной обработки воды			
							Хозяйственные насосы				Противопожарные насосы				Повысительно-циркуляционные насосы				Корректирующие насосы					
								Насос				Насос				Насос				Насос				
Ввод теплосети	Ввод водопровода	Горячее водоснабжение	Выкид водопровода	Выход теплосети (зависимая схема)	Выход теплосети (независимая схема)		Тип блока	Тип	Q м³/ч	H, м	Тип блока	Тип	Q м³/ч	H, м	Тип блока	Тип	Q м³/ч	H, м	Тип блока	Тип	Q м³/ч	H, м	На штатные водоподогреватели ГВС	Часовой расход стока	Диаметр отверстий в сопле форсунки	Давление перед форсунками	Потери располагаемого напора в тепловой сети в ИТП, м

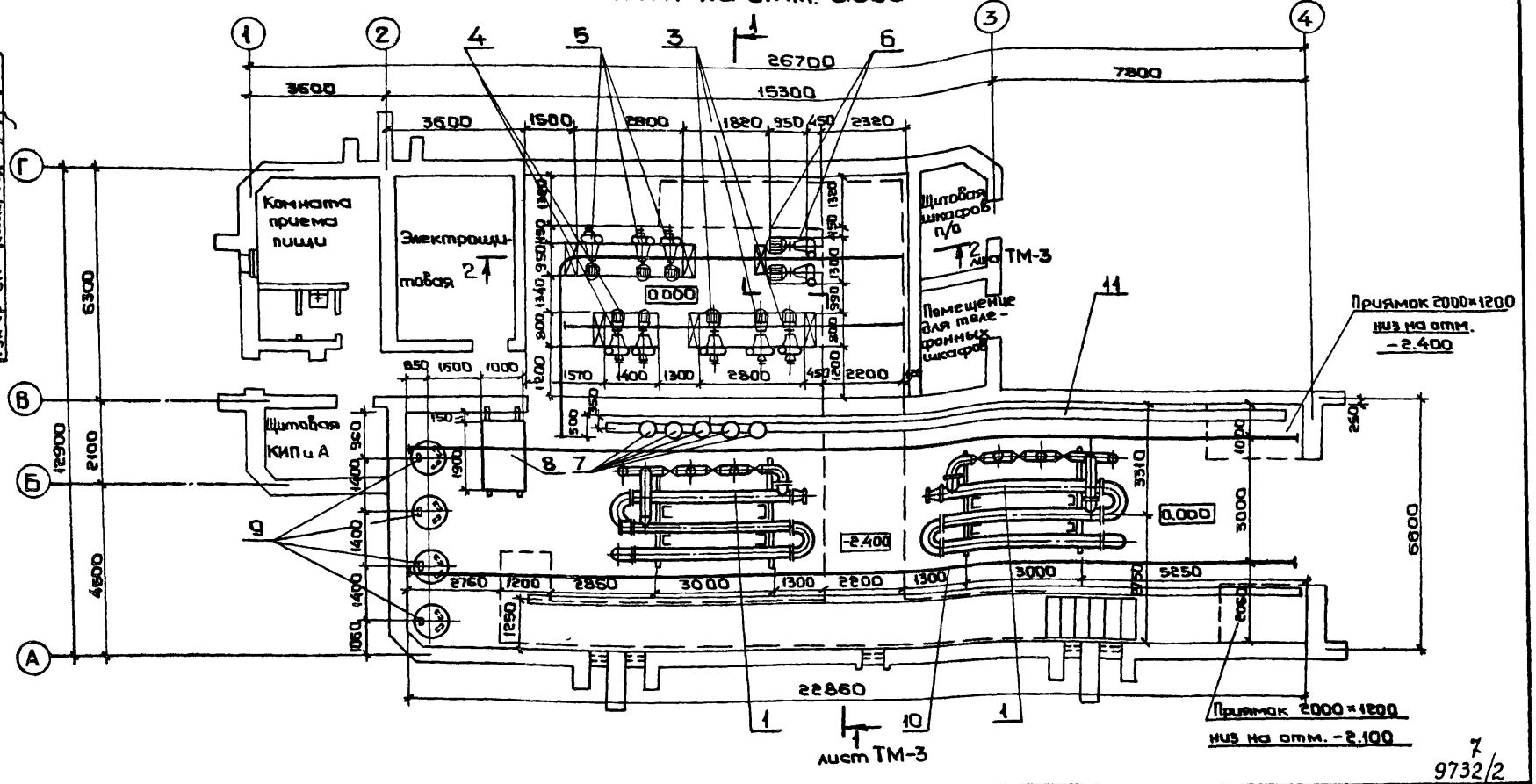
Б 9732/2

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ

Лист 4

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

План на отм. 0.000



Экспликация оборудования на листе ТМ-1

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Рук. гр.	Махуренко		04.84
Разраб.	Махуренко		04.84

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-2

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип IБ

Стадия	Лист	Листов
РП		1

План с расстановкой оборудования

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

Привязан:

Инв.

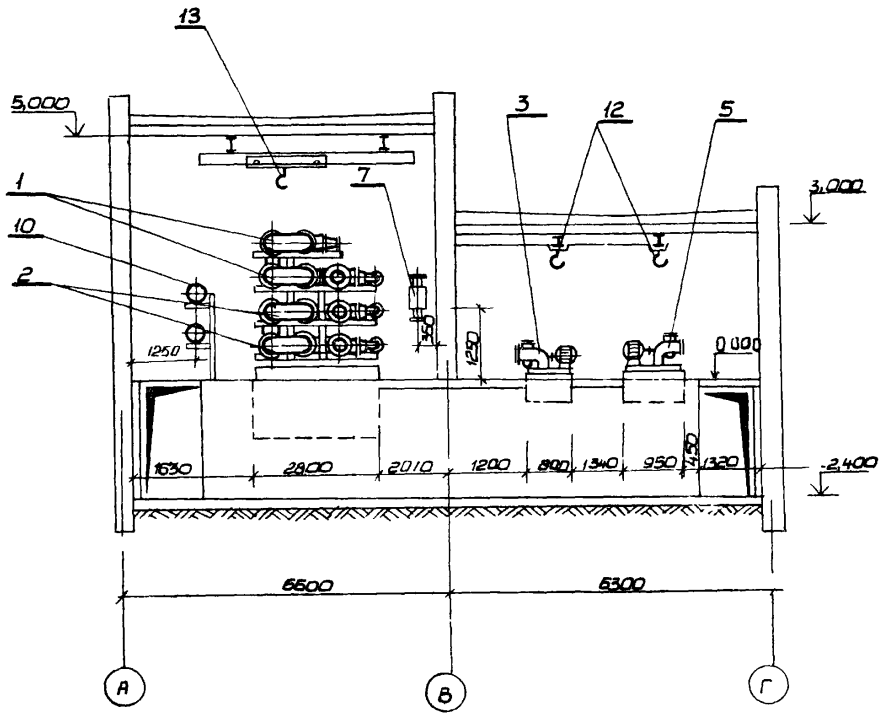
Нормоконтроль: Рук. гр. Блащук 04.84

Нач. АСО Андриенко 04.84; ГИП авт. Земляк 04.84; Гл. спец. эл. Сокуренко 04.84; Рук. гр. ОВ Блащук 04.84; Рук. гр. ВК Новопарская 04.84

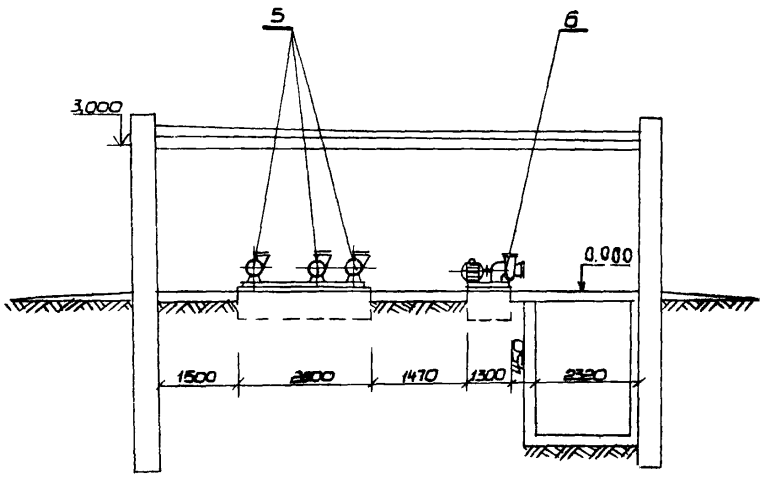
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

9732/2

Разрез 1-1



Разрез 2-2



Экспликация оборудования на листе ТМ-1

9732/2 8

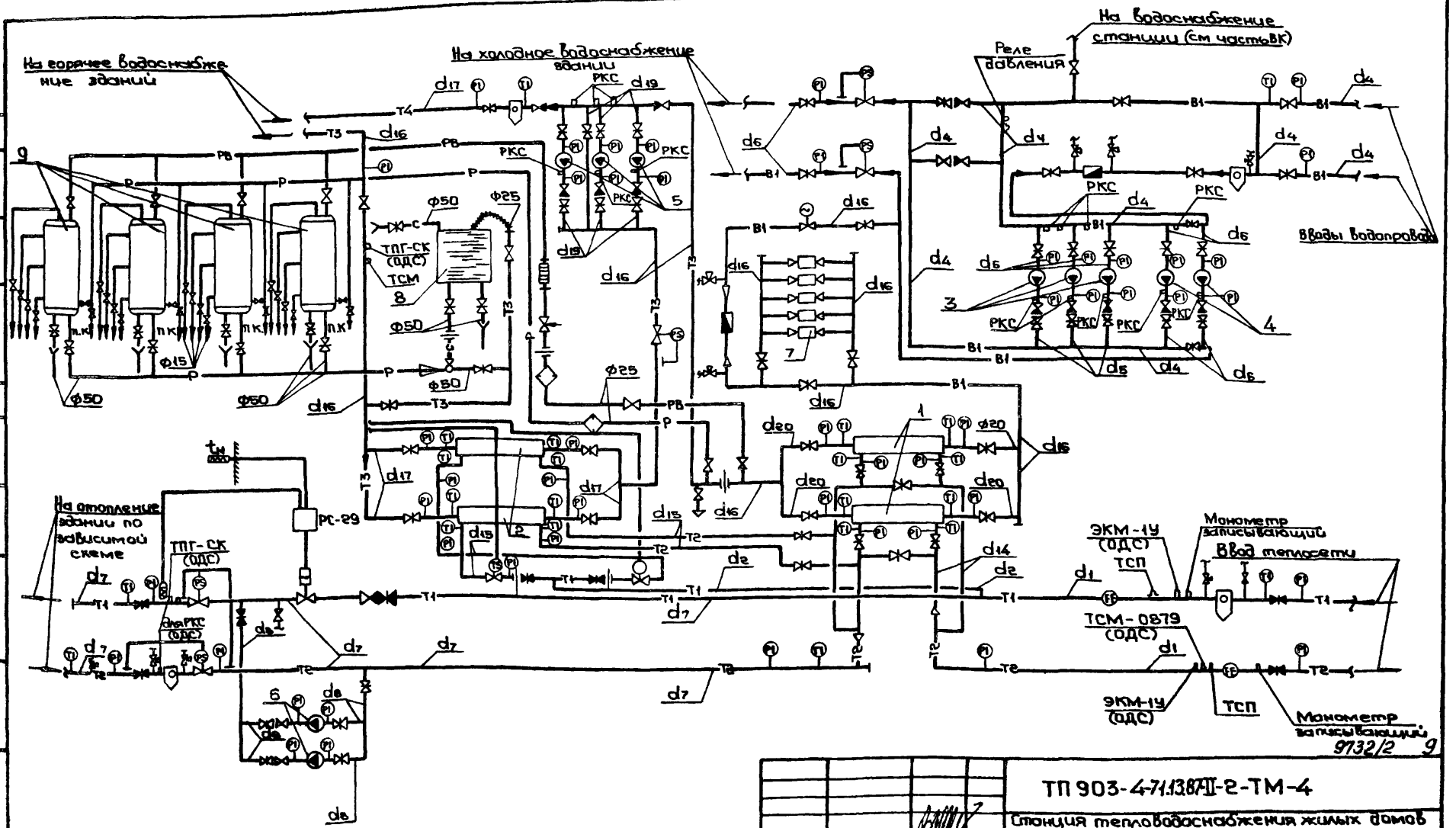
Нач.отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71.II-2-ТМ-3 13.87-			
				Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей			
ГИП	Подгорный		04.84	Тип Iб	Стадия	Лист	Листов
					РП		1
Рук.гр.	Махуренко		04.84	Разрезы 1-1; 2-2	ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"		
Разраб.	Махуренко		04.84				

Привязан:

Инв.№

Нач.АСО	Андриенко		04.84
ГИП автом.	Земляк		04.84
Гл.спец.эл.	Сокуренко		04.84
Гл.спец.мех.	Минкин		04.84

Рук.гр. | Шлащук | Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл.



Нач.отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-4
ГИП	Подгорный		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Рук.гр.	Махуренко		04.84	Тип I Б
Разраб.	Махуренко		04.84	Принципиальная схема

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

Привязан:

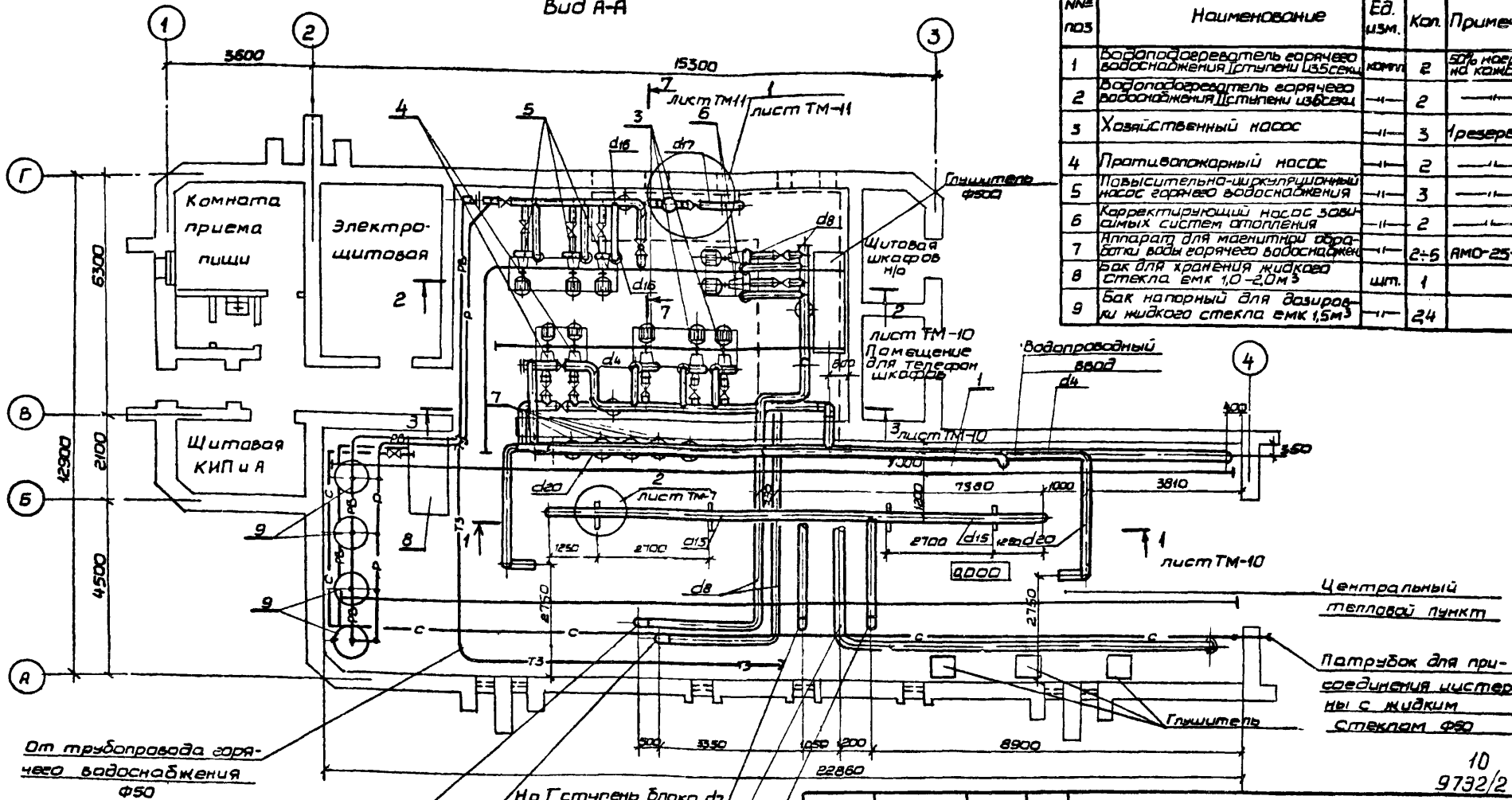
Инв. №

Согласовано: Нормоконтроль: Рук.гр. Блащук 04.84 ГИП автом Земляк 04.84

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

План

Вид А-А



Экспликация оборудования

№№ поз	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечан.
1	Водоподогреватель горячего водоснабжения I ступени из 5 секц.	комп.	2	50% нагрева на каждый
2	Водоподогреватель горячего водоснабжения II ступени из 6 секц.	—	2	—
3	Хозяйственный насос	—	3	1 резервный
4	Противопожарный насос	—	2	—
5	Повысительно-циркуляционный насос горячего водоснабжения	—	3	—
6	Корректирующий насос зависимых систем отопления	—	2	—
7	Аппарат для магнитной обработки воды горячего водоснабжения	—	2÷6	АМО-25-УЧ
8	Бак для хранения жидкого стекла емк 1,0–2,0 м³	шт.	1	
9	Бак напорный для дозировки жидкого стекла емк 1,5 м³	—	24	

10
9732/2

Привязан:

Инв. №

Нач. отд	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Рук. гр.	Макуренко		04.84
Разраб	Макуренко		04.84

ТП 903-4-71.87 II-2-ТМ-5

Станция теплоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип Iб

План с разводкой трубопроводов Вид А-А

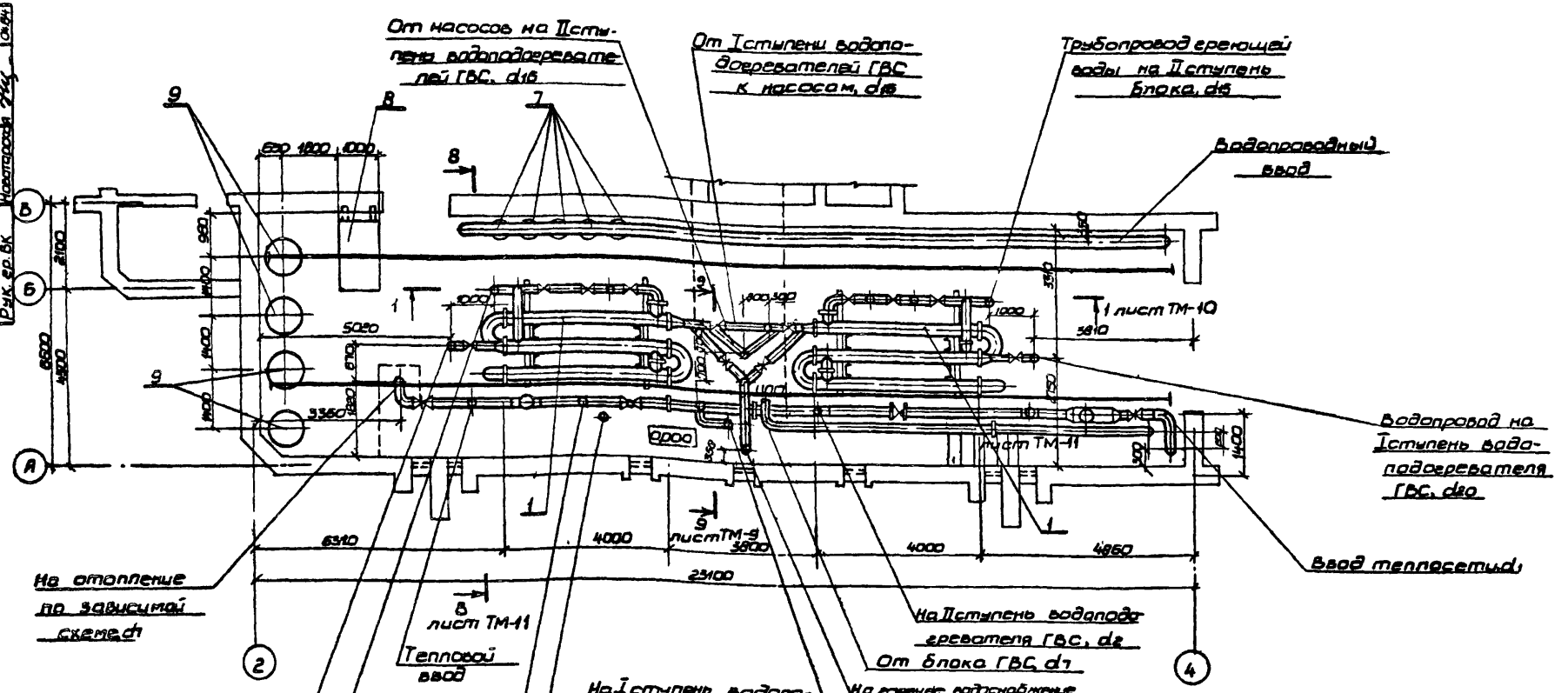
Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Нач. АСО	Андриенко	04.84
ГИП отд.	Землях	04.84
Гл. спец. эл.	Сокуренко	04.84
Рук. гр. ОВ	Блощук	04.84
Рук. гр. ВК	Новгородская	04.84

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. гр. | Блощук | 04.84 | Нач. АСО | 04.84 | ГИП отд. | 04.84 | Гл. спец. эл. | 04.84 | Рук. гр. ОВ | 04.84 | Рук. гр. ВК | 04.84

План
Вид Б-Б



Экспликация оборудования на листе ТМ-5

11
9732/2

Нач. отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71.II-2-ТМ-6 13.87-
ГИП	Подгорный		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Рук. ер.	Махуренко		04.84	Тип I б
Разраб.	Махуренко		04.84	План с разводкой трубопроводов в осях А÷В, 1÷4. Вид Б-Б

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Привязан:

Инв. №

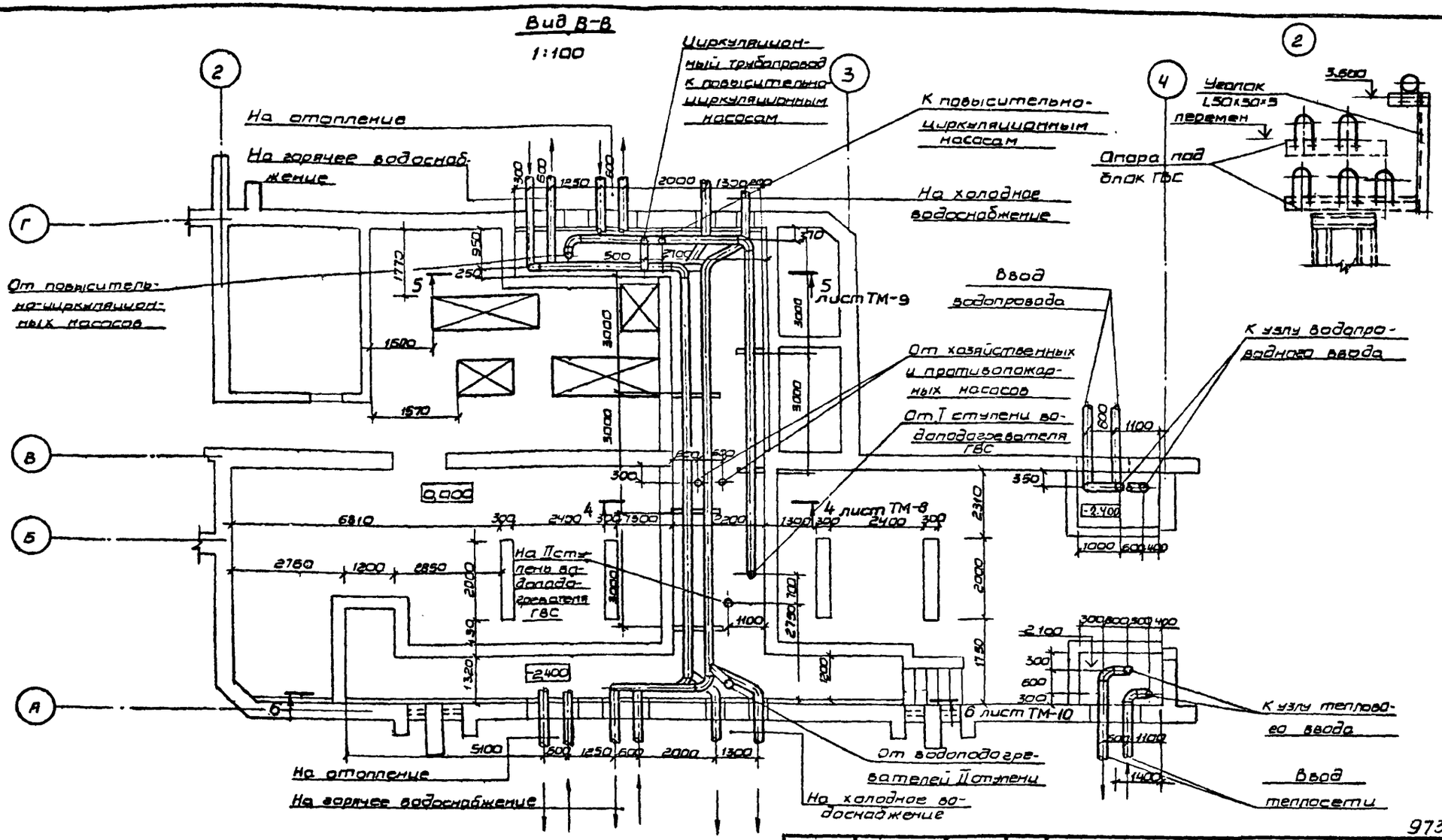
Согласовано:

Нач. АСО	Андриенко	04.84
ГИП автом.	Земляк	04.84
Гл. спец. эл.	Сокуренко	04.84
Рук. ер. ОВ	Блащук	04.84
Рук. ер. ВК	Новоторосов	04.84

Нормоконтроль:

Рук. ер.	Блащук	04.84

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



12
9732/2

Нач. отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-7
ГИП	Подгорный		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Рук.гр.	Махуренко		04.84	Тип I Б
Разраб.	Махуренко		04.84	План с разводкой трубопроводов на отм. -2,400. Вид В-В

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

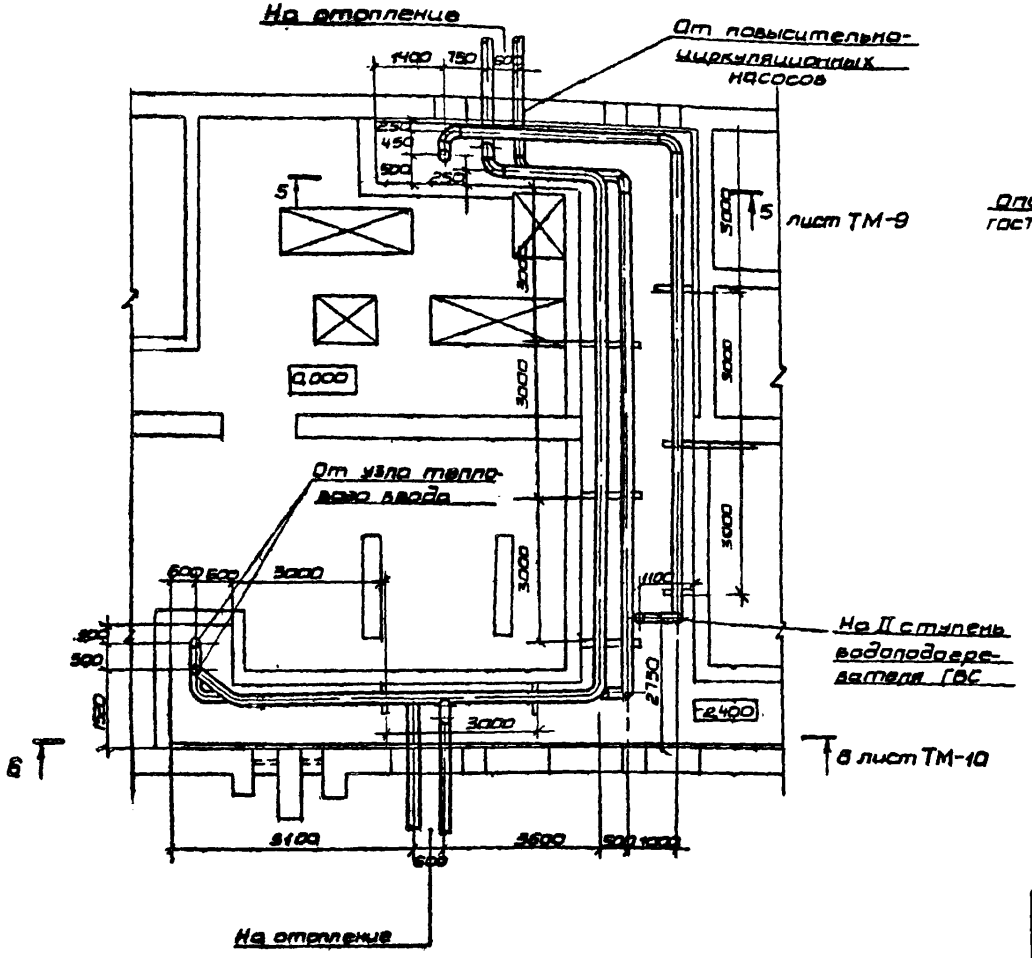
ПРИВЯЗАН:

ИНВ.№

Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рук. гр.	Голивец	04.84	Нач. АСО	Андриенко	04.84
						ГИП авт.	Земляк	04.84
						Гл. спец. эл.	Сокоренко	04.84

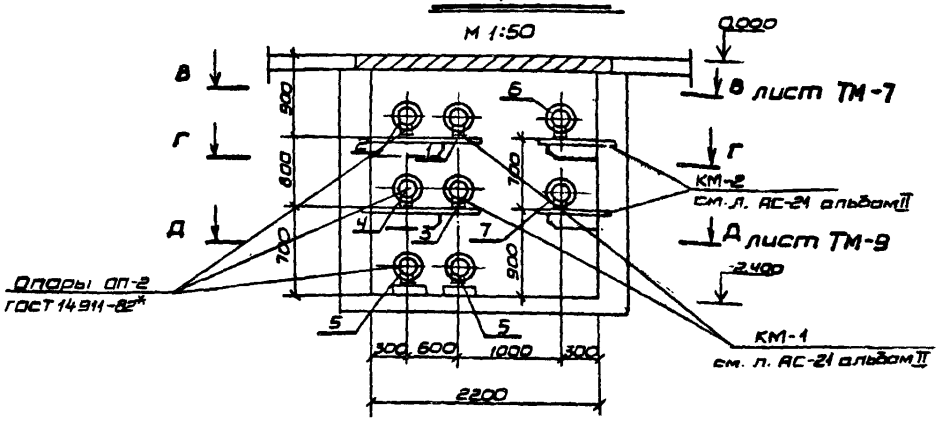
Вид Г-Г

М 1:100



Разрез 4-4

М 1:50



1. Подающий трубопровод системы горячего водоснабжения.
2. Циркуляционный трубопровод системы горячего водоснабжения.
3. Подающий трубопровод систем отопления, присоединяемых по зависимой схеме.
4. Обратный трубопровод систем отопления, присоединяемых по зависимой схеме.
5. Подающий трубопровод системы холодного водоснабжения.
6. Трубопровод системы горячего водоснабжения от I ступени водоподогревателя к повысительно-циркуляционным насосам.
7. Трубопровод системы горячего водоснабжения от повысительно-циркуляционных насосов ко II ступени водоподогревателя.

13
9732/2

Согласовано:
Нормоконтроль:
Рук.гр. Гонцева
ГИП Подорный
Нач.ОТО Ясо
Инженер Зенчик
Инженер Смирнов
Инженер Смирнов

Нач.отд.	Скляренский		04.84	
ГИП	Подорный		04.84	
Рук.гр.	Махуренко		04.84	
Разраб.	Махуренко		04.84	

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-6

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип I Б

Стадия: РП | Лист: | Листов: 1

План с разводкой трубопроводов на отм. -2,400. Вид Г-Г. Разрез 4-4

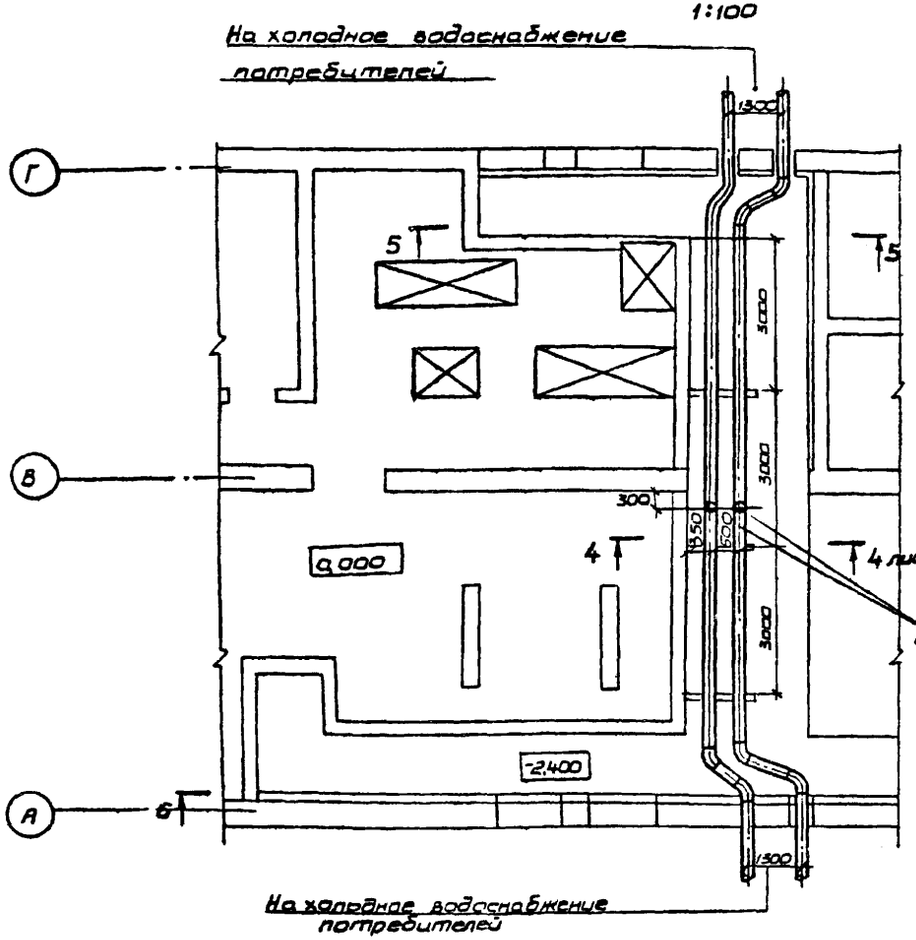
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

ПРИВЯЗАН:

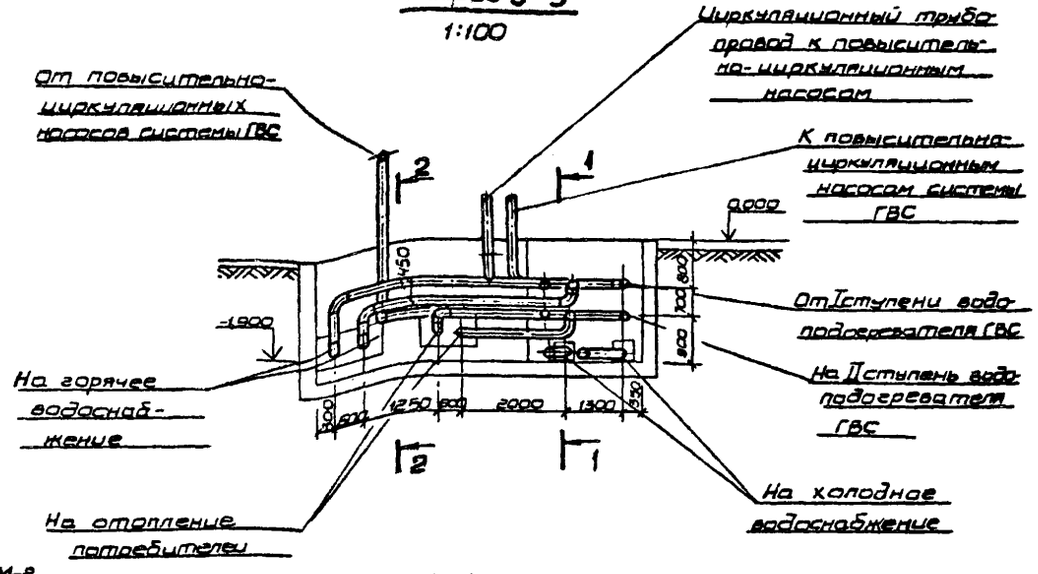
ИНВ.№

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

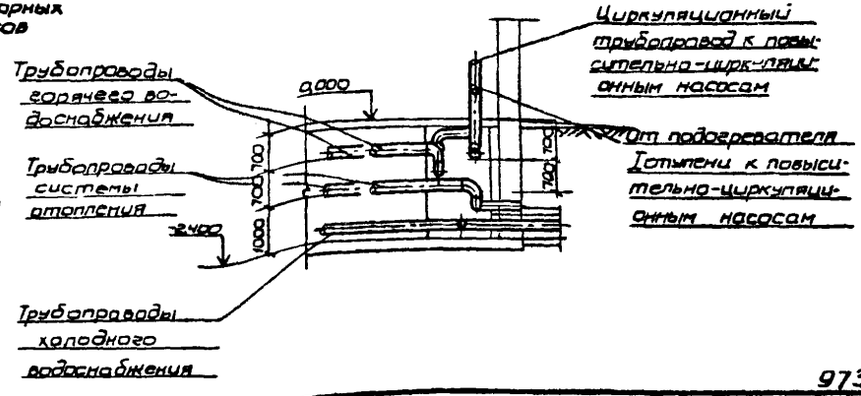
Вид Д-Д
1:100



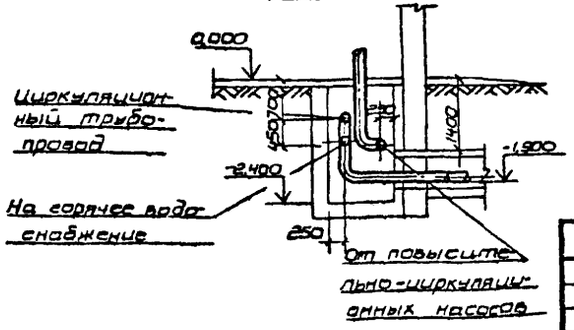
Разрез 5-5
1:100



1-1



2-2



14
9732/2

			1	
Нач. отд.	Смилянский		04.84	
ГИП	Лодгорный		04.84	
Рук.гр.	Махуренко		04.84	
Разраб.	Махуренко		04.84	

ПРИВЯЗАН:

ИНВ №

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-9

СТАНЦИЯ ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ ВЫСОТОЙ ДО 16 ЭТАЖЕЙ

Тип I6

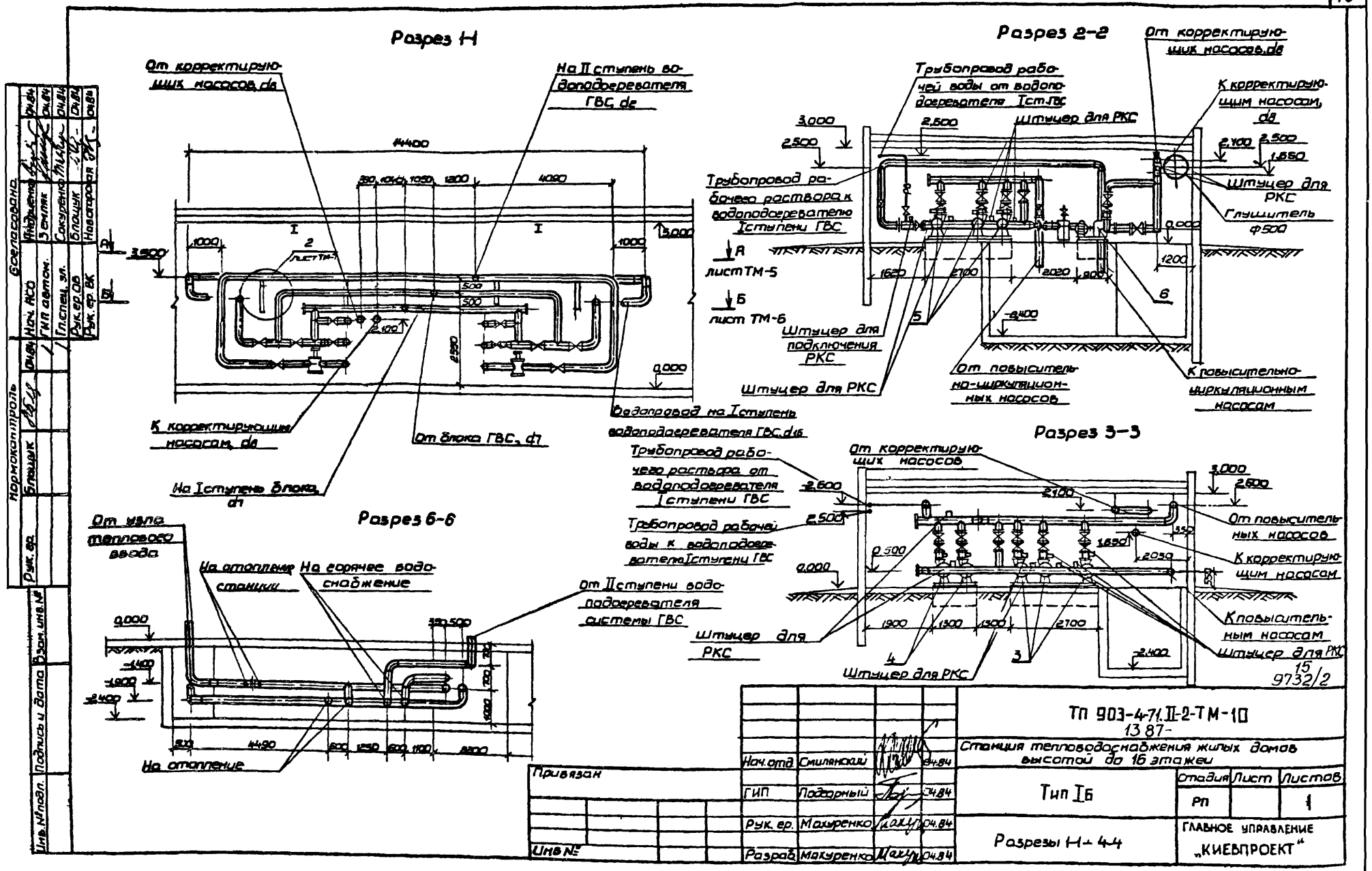
Стадия	Лист	Листов
РП		1

План с разводкой трубопроводов на отм -2,400 Вид Д-Д Разрезы 3-3, 8-8, 9-9

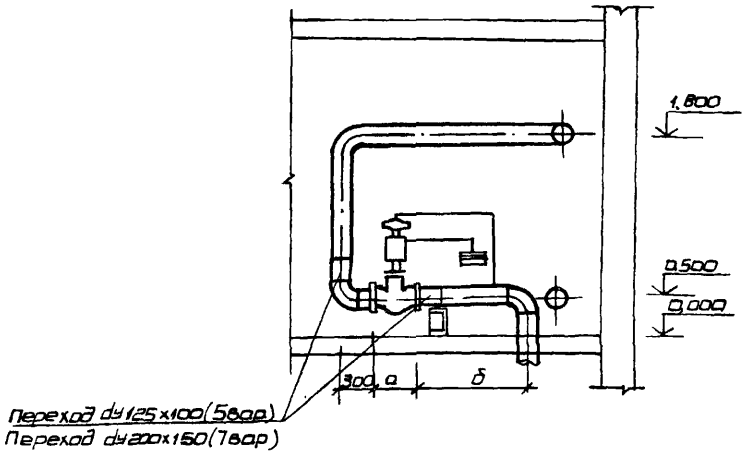
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

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

Рук. гр. Голивец 04.84
Нач. АСО / ГИП автом. Земляк 04.84
Гл. спец. эл. Сокуренко 04.84
Андриенко 04.84

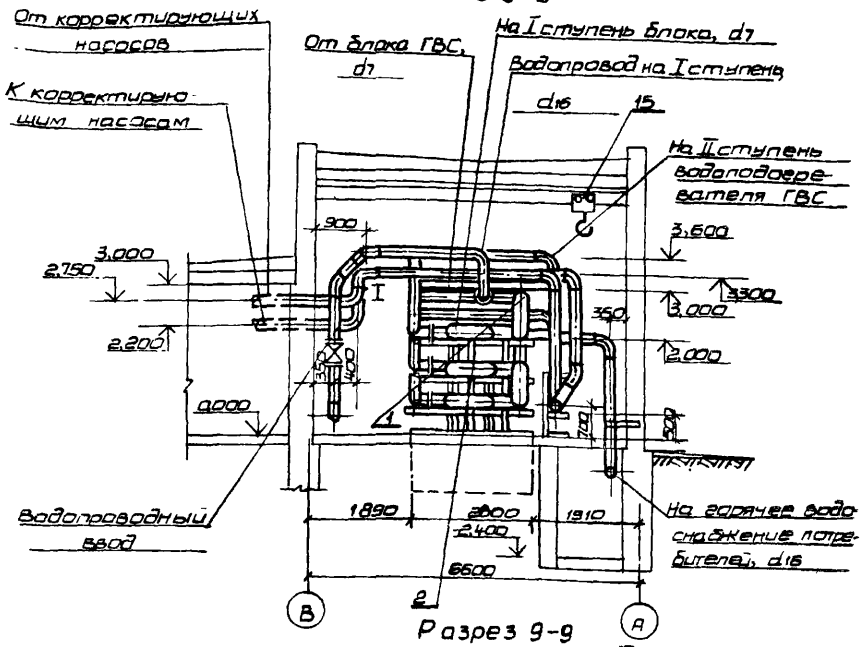

Разрез 1-1
От корректирующих насосов, d8
На II ступень водоподогревателя ГВС, d2
14400
390
1040
1050
1200
4090
1000
3500
5000
2
лист ТМ-7
500
2100
2950
0,000
К корректирующим насосам, d8
От блока ГВС, d7
На I ступень блока, d7
Водопровод на I ступень водоподогревателя ГВС, d16
Разрез 2-2
От корректирующих насосов, d8
Трубопровод рабочей воды от водоподогревателя I ст. ГВС
К корректирующим насосам, d8
3,000
2,500
Штуцер для РКС
2,100
1,650
Трубопровод рабочего раствора к водоподогревателю I ступени ГВС
Штуцер для РКС
Глушитель ф500
А
лист ТМ-5
Б
лист ТМ-6
1620
2700
2020
900
1200
6
5
-2,400
Штуцер для подключения РКС
Штуцер для РКС
От повысительно-циркуляционных насосов
К повысительно-циркуляционным насосам
Разрез 3-3
Трубопровод рабочего раствора от водоподогревателя I ступени ГВС
Трубопровод рабочей воды к водоподогревателю I ступени ГВС
От корректирующих насосов
-2,600
2,500
2100
3,000
2,600
От повысительных насосов
1,650
2050
0,500
0,000
К корректирующим насосам
К повысительным насосам
Штуцер для РКС
1900
1300
1300
2700
4
3
-2,400
Штуцер для РКС
Штуцер для РКС
15
9732/2
Разрез 6-6
От узла теплового ввода
На отопление станции
На горячее водоснабжение
От II ступени водоподогревателя системы ГВС
0,000
-1,400
-1,900
-2,400
390
500
700
1000
4490
600
1250
600
1100
8300
На отопление
Согласовано
Нормоконтроль
Рук. ер.
Блощук
Инв. № подл.
Подпись и дата
Взам. инв. №
Нач. АСО
ГИП автом.
Гл. спец. эл.
Рук. ер. ОВ
Рук. ер. ВК
Андриенко
Земляк
Сокуренко
Блощук
Новоторская
04.84
Привязан
Инв. №
Нач. отд.
Смилянский
ГИП
Подгорный
Рук. ер.
Махуренко
Разраб.
Махуренко
ТП 903-4-71.II-2-ТМ-10
13 87-
Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Тип Iб
Стадия
Лист
Листов
РП
1
Разрезы 1-1 - 4-4
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Разрез 7-7

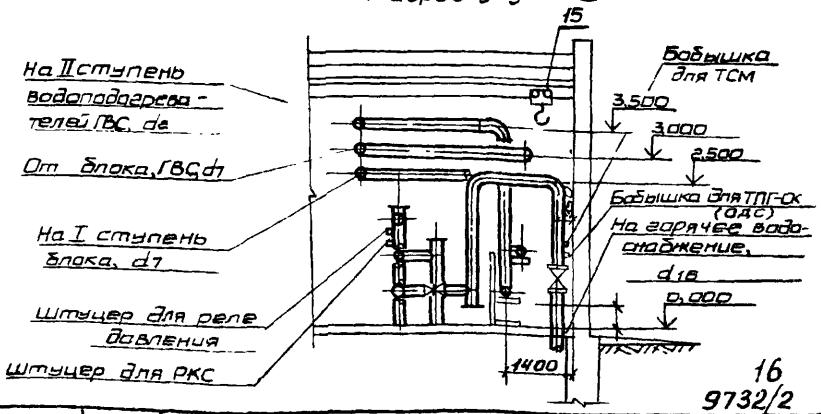


Обозначение	Варианты		
	5	6	7
а	100 / 350	150 / 490	150 / 480
б	850	720	720

Разрез 8-8

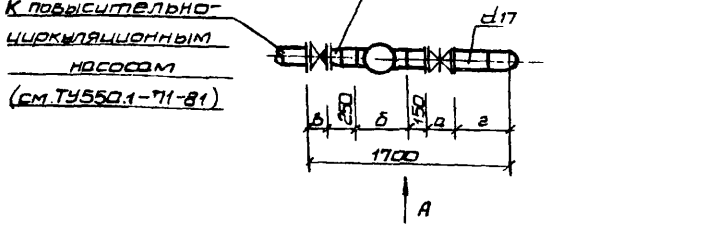


Разрез 9-9



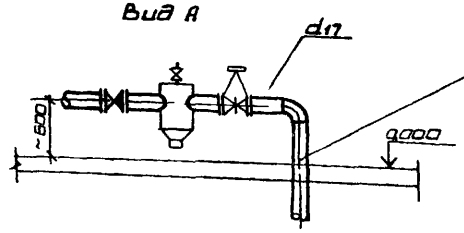
① План

Циркуляционный трубопровод



Обозначение	Варианты		
	5	6	7
а	80 / 210	100 / 230	150 / 280
б	80 / 423	100 / 523	150 / 645
в	80 / 70	100 / 80	150 / 100
г	1597	467	275

Вид А



Циркуляционный трубопровод системы ГВС к повысительно-циркуляционным насосам

Привязан:

Инв. №

Нач.отд	Смилянский		04.84
ГИП	Подворный		04.84
Рук.гр.	Гришай		04.84
Разраб	Гришай		04.84

ТП 903-4-71.1387-II-2-ТМ-11

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип Iб

Стадия	Лист	Листов
		1

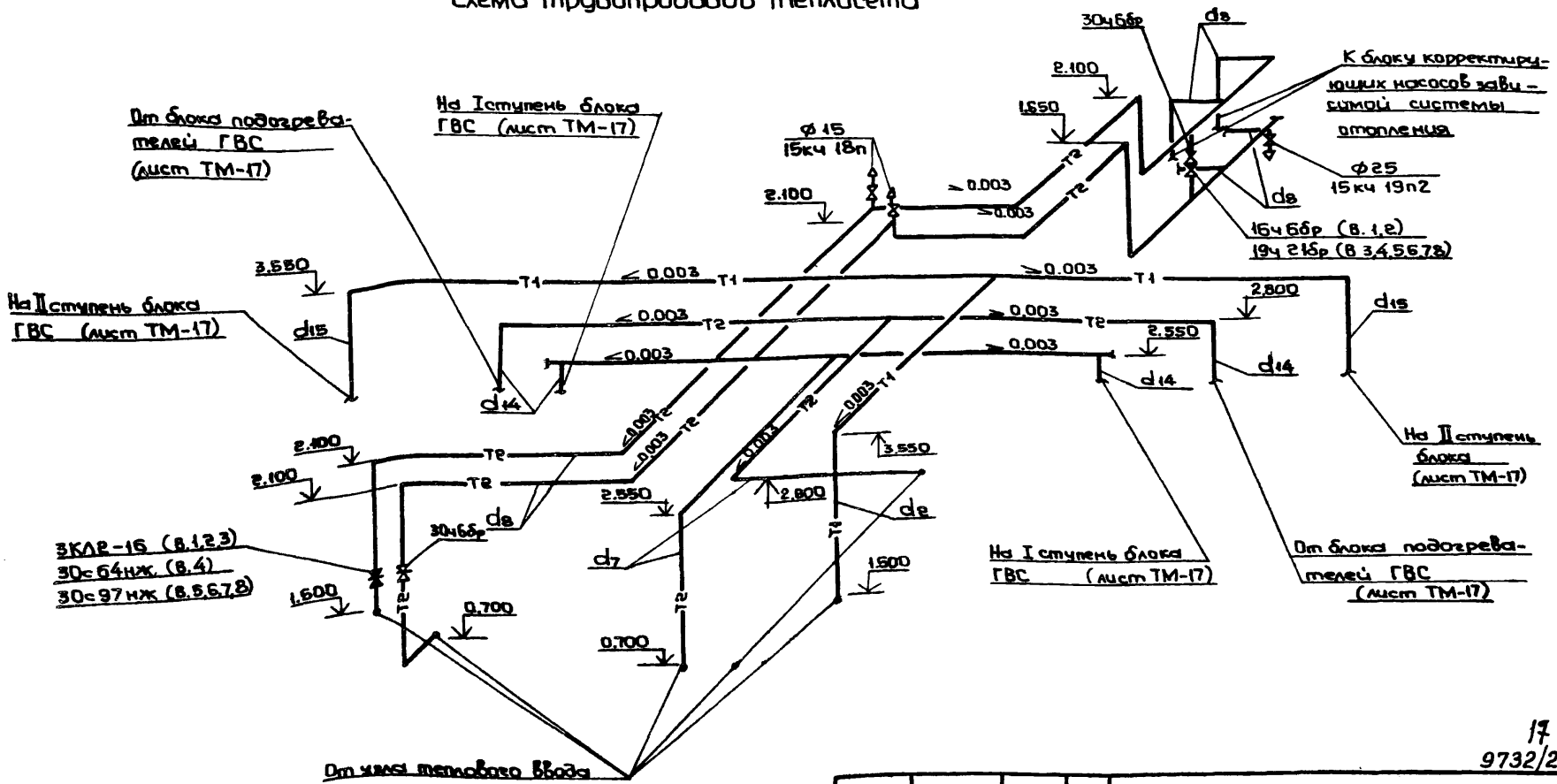
Разрезы 7-7, 8-8, 9-9. Узел 1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

16
9732/2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. гр. | Типовой проект

Схема трубопроводов теплосети



17
9732/2

Согласовано:

Нормоконтроль:

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

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Смилянский		09.85
ГИП	Подворчан		09.85
Рук. гр.	Мазуренко		09.85
Разраб.	Мазуренко		09.85

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-12

Станция теплоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

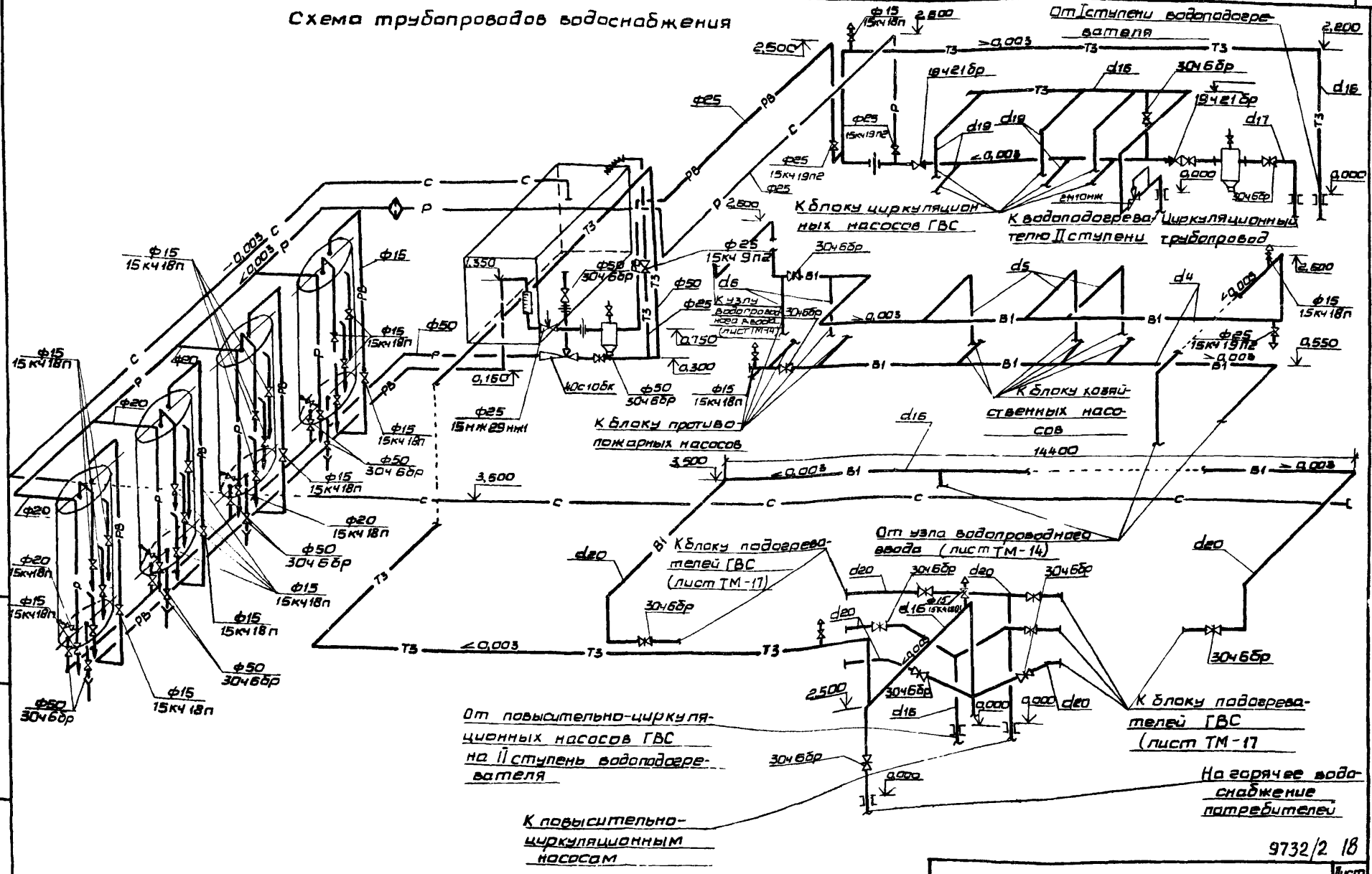
Тип 1б

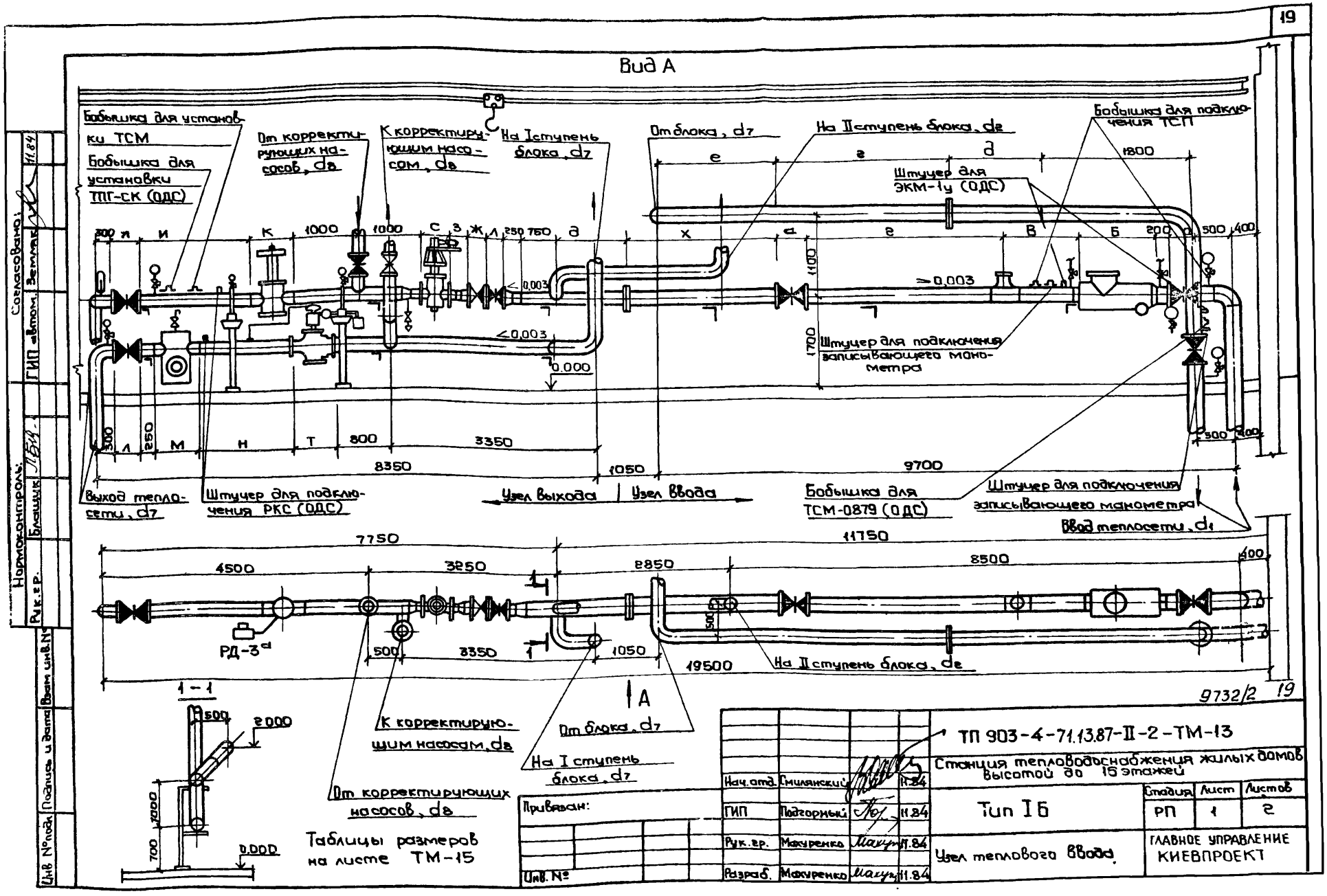
Схемы трубопроводов теплосети

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

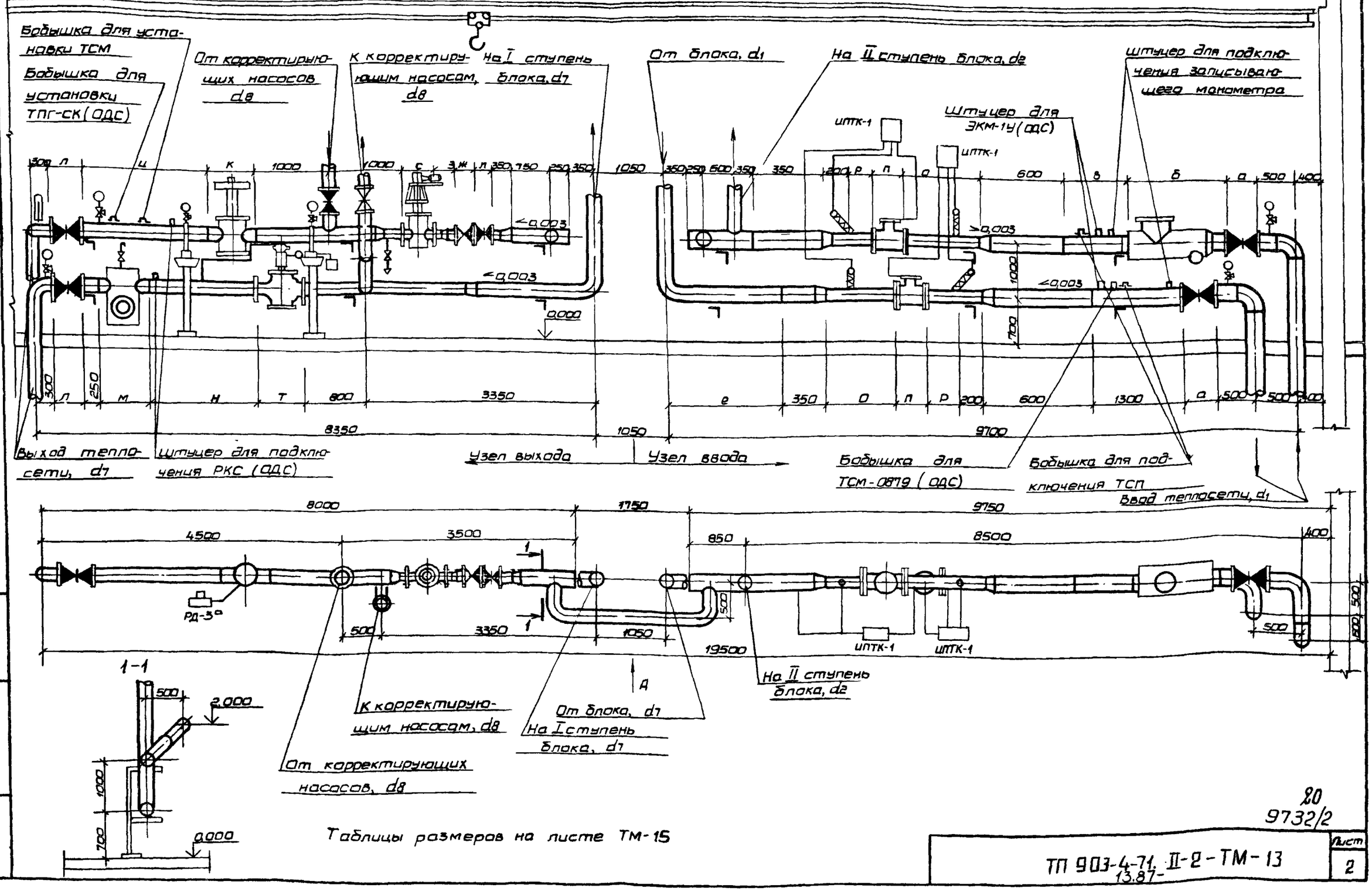
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

Схема трубопроводов водоснабжения




Вид А
Бобышка для установки ТСМ
Бобышка для установки ТПГ-СК (ОДС)
От корректирующих насосов, d8
К корректирующим насосам, d8
На I ступень блока, d7
От блока, d7
На II ступень блока, d2
Бобышка для подключения ТСП
Штуцер для ЭКМ-1у (ОДС)
Штуцер для подключения записывающего манометра
Выход теплосети, d7
Штуцер для подключения РКС (ОДС)
Узел выхода
Узел ввода
Бобышка для ТСМ-0879 (ОДС)
Штуцер для подключения записывающего манометра
Ввод теплосети, d1
РД-3а
На II ступень блока, d2
К корректирующим насосам, d8
От блока, d7
На I ступень блока, d7
От корректирующих насосов, d8
Таблицы размеров на листе ТМ-15
1 – 1
9732/2
19
ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-13
Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Тип I Б
Стадия РП
Лист 1
Листов 2
Узел теплового ввода
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ
Нач. отд. Смилянский 11.84
ГИП Подгорный 11.84
Рук. гр. Мохуренко 11.84
Разраб. Мохуренко 11.84
Привязан:
Инв. №
Согласовано:
ГИП автом. Земляк 11.84
Нормоконтроль:
Рук. гр. Блащук
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Вид А (Вариант установки теплосчетчика ТЭМ-I)



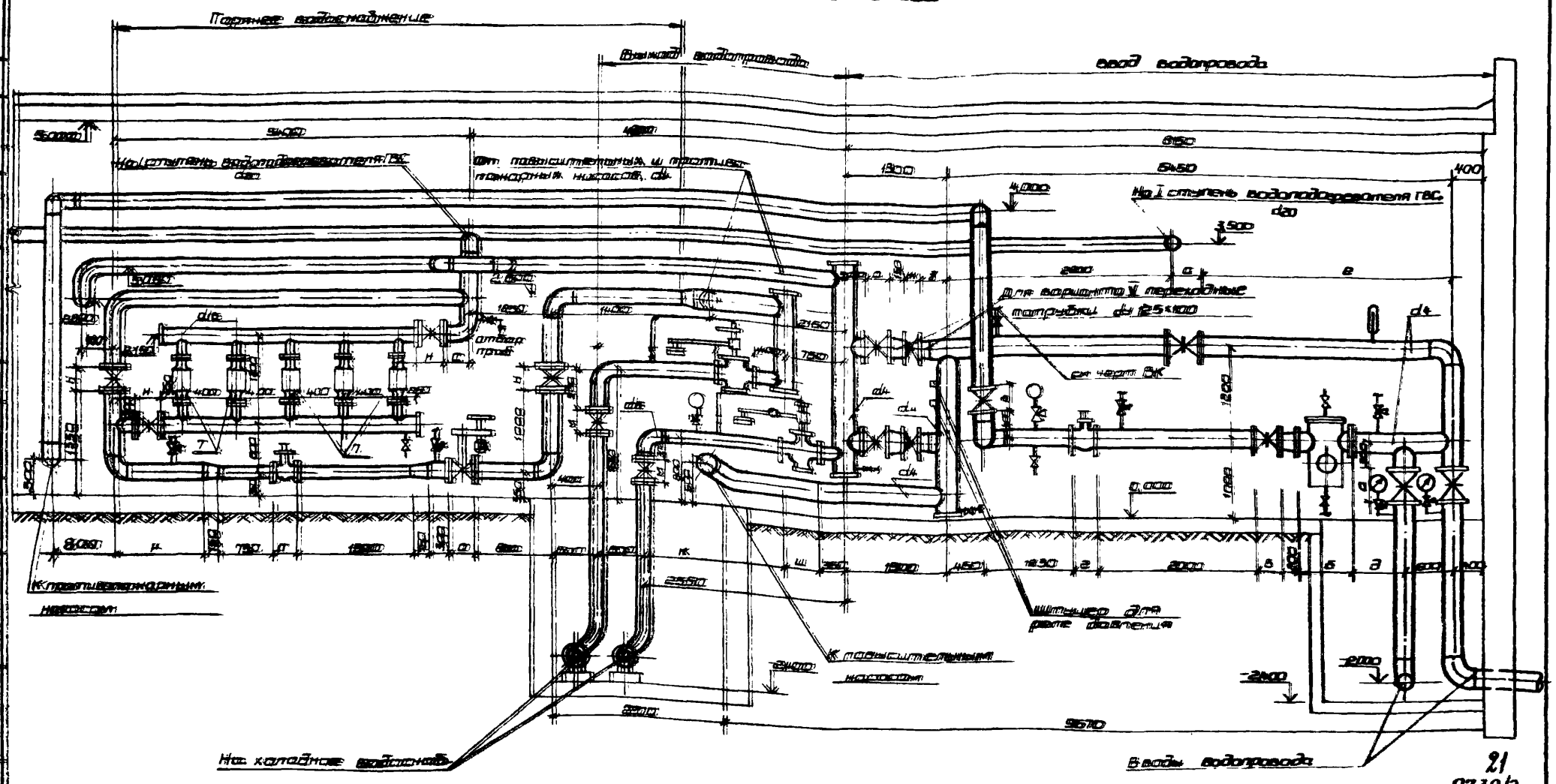
20
9732/2

ТП 903-4-71. II-2-ТМ-13
13.87-

Лист 2

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

Узел водопроводного ввода


Перемычка водоснабжения
Выпуск водопровода
Ввод водопровода
Ввод водопровода
Ввод

Ввод теплосети

Обозначение	Варианты 6	7	8
а	150/350	200/400	250/450
б	150/645	200/720	250/840
в	4625	2480	1410
г	2380	3400	3500
д	1150	1550	1750
е	3870	2450	2150
о	1000	1700	2565
п	350	350	385
р	500	700	800
х	1500	2200	2250

см примечание п 3

Горячее водоснабжение

Обозначение	Варианты 5	6	7
н	125/255	150/280	200/330
о	100/230	150/280	200/330
п	80/270	100/300	150/350
р	700	620	520
с	490	440	340

Выход теплосети

Обозначение	Варианты 1	2	3	4	5	6	7	8
ж	60/290	70/290	80/70	100/80	100/80	150/100	200/110	200/110
з	510	450	640	760	470	420	260	260
и	2720	2660	2580	2390	2540	2190	2240	2120
к	50/230	50/230	80/310	100/310	100/310	150/560	150/560	200/680
л	60/250	80/310	80/310	100/300	150/350	150/350	200/400	200/400
м	60/423	70/423	80/423	100/523	125/523	150/645	200/720	200/720
н	2747	2687	2607	2517	2427	2175	2050	2050
с	40/200	40/200	50/230	80/310	100/350	150/480	150/480	150/480
т	50/230	50/230	80/310	80/310	100/350	150/480	150/480	150/480

Выход водопровода

Обозначение	Варианты 1	2	3	4	5	6	7
и	50/230	50/230	80/310	100/350	100/350	150/480	—
к	1970	1970	1890	1850	1850	1720	—
л	2170	2170	2090	2050	2050	1920	—
м	50/180	80/210	80/210	100/230	125/255	150/280	—

Ввод водопровода

Обозначение	Варианты 4	5	6	7	8
а	100/230	125/255	150/280	200/350	250/450
б	100/523	125/523	150/645	200/720	250/840
в	80/210	100/230	150/280	150/280	200/330
г	80/270	80/270	100/300	150/350	150/350
д	1087	1047	795	670	450
е	3420	3395	3370	3320	3200
ж	100/80	100/80	150/100	200/110	250/120
з	540	515	470	410	280

1. Рассматривать совместно с листами ТМ-13, 14.
2. Над чертой – условный диаметр, под чертой – размер в мм.
3. Размеры О, П, Р на ввод теплосети даны для варианта установки теплосчетчика ТЭМ-1 (см. ТМ-13 лист 2).

22
9732/2

Нач.отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Рук.гр.	Махуренко		04.84
Разраб.	Махуренко		04.84

Привязан:

Инв.№

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-15

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип IБ

Стадия	Лист	Листов
РП		1

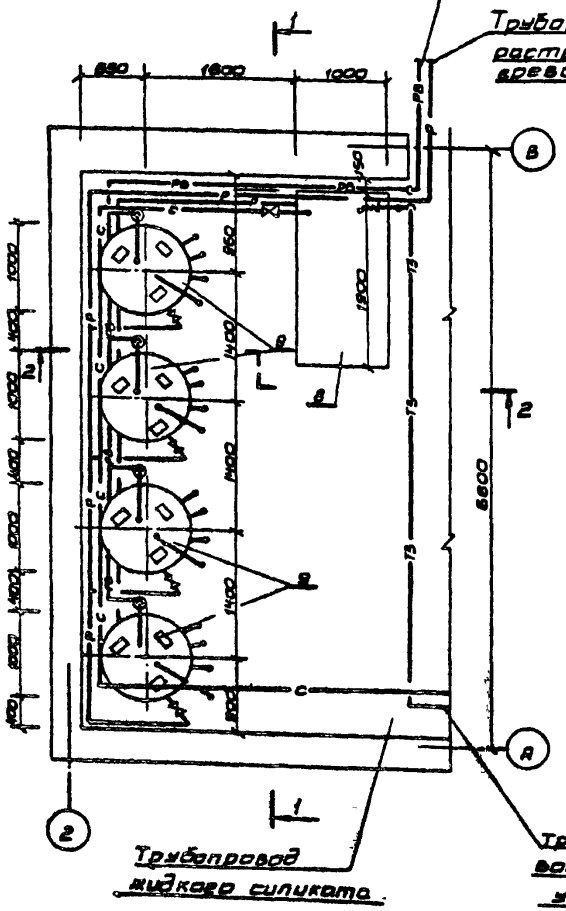
Узел водопроводного и теплового ввода. Таблицы размеров

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

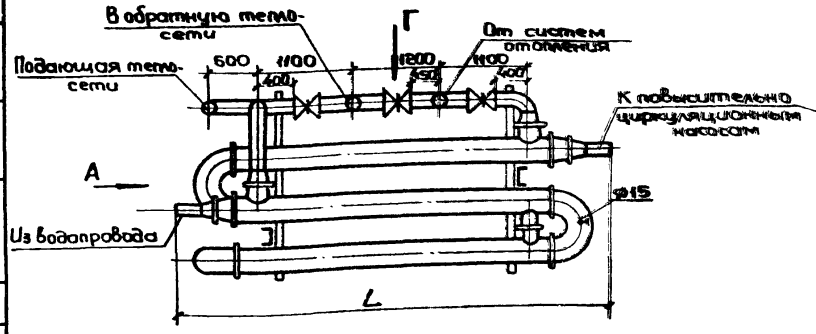
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Рук.гр. | Блащук | 04.84

Фрагмент плана

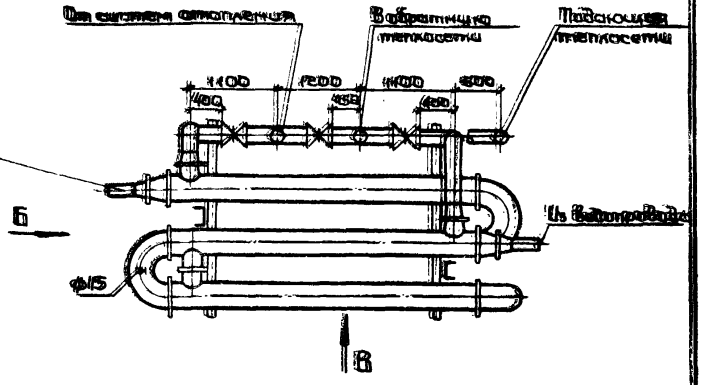
1:50


1
890
1800
1000
B
A
2
1
1000
1400
1800
1400
1400
1400
1400
600
600
1400
600
1400
600
850
1400
1400
1400
600
600
600
1400
600
600
1400
600
600
1400

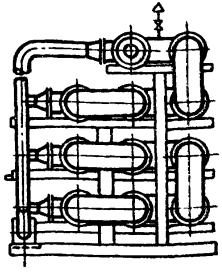
План исполнение „левый"



План исполнение „правый"



Вид по А



Вид по Б

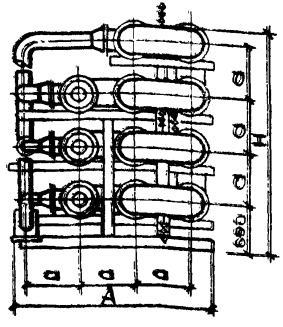


Таблица габаритных размеров

Обозначение блока	Размеры, мм				Масса, кг
	a	L	A	H	
БПВГВ-3лп	500	5400	1980	2500	5000
БПВГВ-4лп	600	5600	2325	2800	7350
БПВГВ-5лп	700	5800	2712	3100	10000

24
9732/2

Нач. отд.	Смыкалинский		09.84	ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-17
ГИП	Подгорный		09.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Рук. гр.	Макуренко		09.84	Тип I Б
Разраб.	Лукьянчук		09.84	Блок водоподогревателей горячего водоснабжения. Спецификация

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

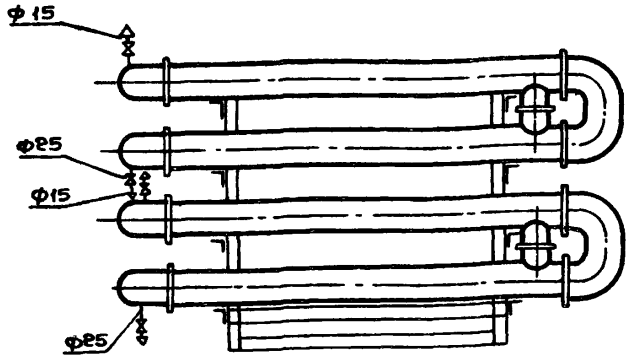
Привязан:

Инв. №

Рук. гр. | Блащук | 08.84

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

Вид по В



Вид Г

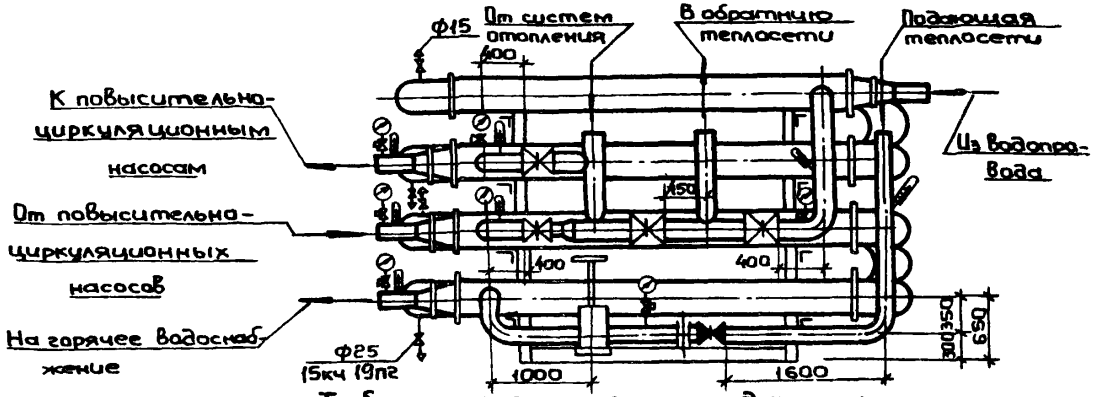


Схема обвязки

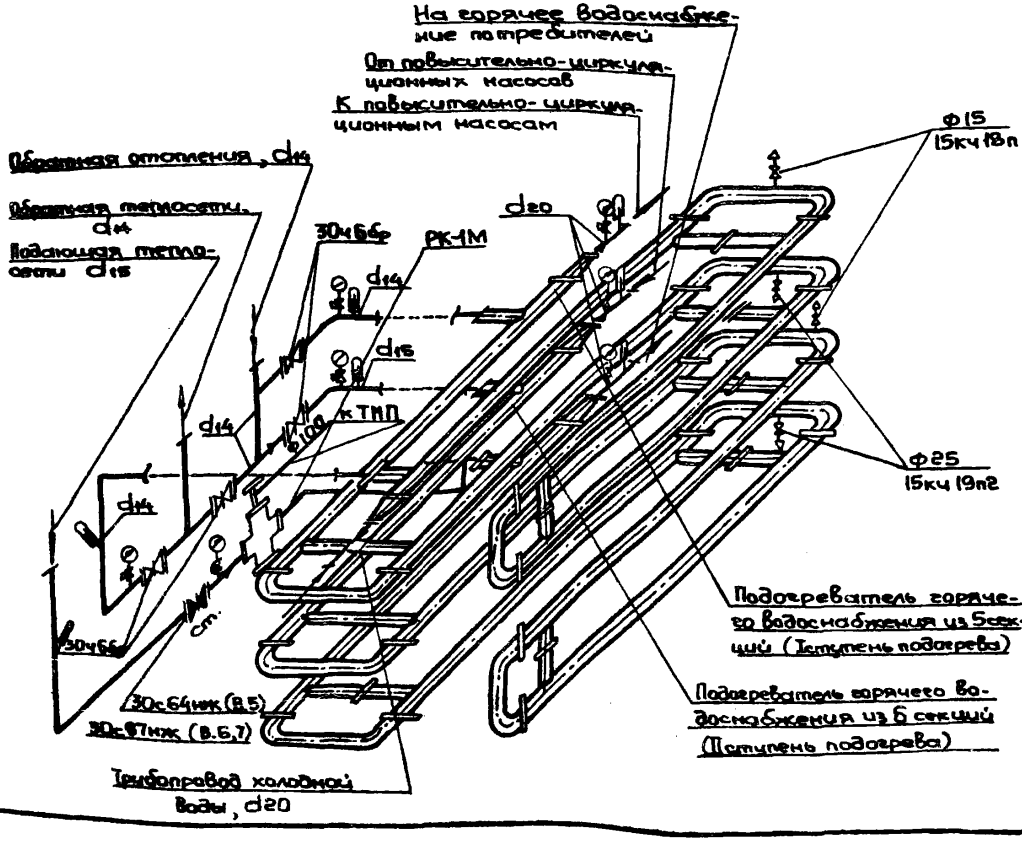


Таблица технических данных

Максимальный расход тепла на горячее водоснабжение потребителей, МВт (Гкал/ч)	Обозначение, номер исполнение	Наружный диаметр секций водоподогревателей по ТУ 550.1-36-81 или 78 УССР-125-78	Количество секций в блоке I ступени / II ступени	Теплосеть ко II ступени блока водоподогревателей – d18, мм	Теплосеть к I ступени блока водоподогревателей d14, мм	Тип и диаметр исполнительного фланца регулятора температуры системы ГВС	Трубопровод нагреваемой воды – dго, мм
0,99–1,74 (0,86–1,5)	БПВГВ-5П,Л (правый, левый)	ф 219	5 / 6	ф108×3,5	ф133×4,0	РК-1М ф100	ф80
1,36–2,91 (1,51–2,5)	БПВГВ-4П,Л (правый, левый)	ф 273	5 / 6	ф133×4,0	ф159×4,0	РК-1М ф100	ф108×3,5
2,88–4,37 (2,51–3,8)	БПВГВ-5П,Л (правый, левый)	ф 325	5 / 6	ф159×4,0	ф219×5,0	РК-1М ф150	ф133×4,0

Регулятор температуры РК-1М монтировать после установки блока

25
9732/2

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ТМ-17

Лист 2

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

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		БПВГВ-3л,п			
	ТУ 78 УССР 125-78	Водоподогреватель			
	(ТУ 550.1-36-81),	водоводяной секцион-			
	Дк=219 мм	ный Iст/IIст, секц	5/6		
	903-4-72.13.87-III-0П.01 000-06	Опора под подогревате-			см IIБ
		ли водоводяные	1	270,0	альбом III
	Конструкция ОРГРЭС	Регулирующий клапан			
		РК-1М ф100	1		
	ТУ 25 02 162026-76	Термореле ТМП	1		
		Задвижка клиновая с			
		выдвижным шпинделем			
	30с 64нж	фланцевая, ф100	1	52,0	
	30ч 6бр	То же, ф100	4	39,5	
	15кч19п2	Вентиль запорный			
		фланцевый, Ду25	2	2,7	
	15кч 18п	Вентиль запорный			
		муфтовый, Ду15	2	0,7	
	15ч 8р	Вентиль муфтовыц ф15	2	0,75	
	—	Фланцевое соедине-			
		ние с дроссельной			
		шайбой, Ду100	1		
	14М1-16	Кран натяжной муф-			
		товый с фланцем			

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		для контрольного ма-			
		нометра, Ду15	7	0,26	
	ГОСТ 12820-80	Фланец с патрубком			
		Т105.00 150-10	8		
	ГОСТ 12820-80	То же 100-25	2		
	ГОСТ 12820-80	То же 100-10	8		
	ГОСТ 12820-80	То же 25-16	4		
	ГОСТ 7798-70*	Болт 20×80	80		
	ГОСТ 7798-70*	То же 16×70	72		
	ГОСТ 7798-70*	То же 12×60	16		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М20	80		
	ГОСТ 5915-70*	То же М16	72		
	ГОСТ 5915-70*	То же М12	16		
	ГОСТ 481-80*	Прокладка д=2мм			
		ф172/ф212	8		
	ГОСТ 481-80*	То же ф118/ф162	2		
	ГОСТ 481-80*	То же ф118/ф158	8		
	ГОСТ 481-80*	То же ф35/ф68	4		
	ГОСТ 8625-77*Е	Манометр показы-			
		вающий ОБМ-1-160-16	2		
	ГОСТ 8625-77*Е	То же, ОБМ-1-160-10	5		
	3К4-45-70	Штуцер для установки			
		манометра (М20×1,5×50)	7		

Спецификация дана на 1 блок

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1452		

26
9732/2

ТП 903-4-71.II-2-ТМ-17
1387

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр стеклянный			
		технический	7		
	ГОСТ 3029-73*Е	Оправа защитная прямая для термометра	7		
	3К4-1-69	Бобышка БМ-27х2 N4			
		для установки			
		термометра	7		
	ГОСТ 10705-80	Трубопроводы стальные электросварные			
		группа В термообработанные, ф133х4,0	8	12,72	
	ГОСТ 10705-80	То же, ф108х3,5 м	6	9,02	
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные легкие, ф80 м	3	7,34	
	ГОСТ 3262-75*	То же, ф25 м	2	2,12	
	ГОСТ 3262-75*	То же, ф15 м	10	1,1	
	ГОСТ 617-72*	Трубки красномедные			
		ф10, м	7		
	ГОСТ 25129-82	Антикоррозийное покрытие поверхности			
		трубопроводов краской БТ-177 в 2 слоя			
		по грунтовке ГФ-021, м²	5,37		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
	ТУ 550.1-97-82	Теплоизоляция трубопроводов матами из			
		минеральной ваты с			
		вертикально-слоистыми, толщ. 60мм, м³	0,49		
	———	Оклейка миткалем			
		м²	10,65		
	ГОСТ 695-77*	Окраска масляной			
		краской, м²	10,69		
	ГОСТ 25129-82	Антикоррозийное покрытие поверхности			
		одоревателей краской БТ-177 в 2 слоя			
		по грунтовке ГФ-021, м²	3,84		
	ТУ 550.1-97-82	Теплоизоляция матами из минеральной			
		ваты вертикально-слоистыми,			
		толщ. 60мм, м³	2,94		
	ГОСТ 20429-75*	Покровный слой-			
		Оклейка миткалем с			
		окраской масляной			
		краской	59,5		

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

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
		БПВГВ-4л.п			
	ТУ78 УССР125-78	Водоподогреватель во-			
	(ТУ550.1-36-81)	доводяной секционный			
	Дк=273 мм	Iст IIIст., секц.	5/6		
	903-4-72.13.87ЧII-ОП.01.000-08	Опора под подогрева-			см IIБ
		тели водоводяные	1	553.0	альбом II
	Конструкция ОРГРЭС	Регулирующий			
		клапан РК-1М, ф100	1		
	ТУ 25 02 162026-76	Термореле ТМП	1		
		Задвижка клиновая			
		с выдвижным шпин-			
	30с 97нж	делем фланцевая, ф150	1	140.0	
	30ч 6 бр	То же, ф150	3	73.5	
	30ч 6бр	То же, ф100	1	39.5	
	15кч19п2	Вентиль запорный			
		фланцевый, Ду25	2	2.7	
	15кч18п	Вентиль запорный			
		муфтовый, Ду15	2	0.7	
	15ч8р	Вентиль муфтовый,			
		ф15	2	0.75	
	———	Фланцевое соедине-			
		ние с дроссельной			
		шайбой, Ду125	1		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
	14М1-16	Кран натяжной муф-			
		товый с фланцем			
		для контрольного			
		манометра, Ду15	7	0.26	
	ГОСТ 12820-80	Фланец с патруб-			
		ком Т105 00 200-10	8		
	ГОСТ 12820-80	То же 150-25	2		
	ГОСТ 12820-80	То же 150-10	6		
	ГОСТ 12820-80	То же 100-10	2		
	ГОСТ 12820-80	То же 25-16	4		
	ГОСТ 7798-70*	Болт 24×100	16		
	ГОСТ 7798-70*	То же 20×80	112		
	ГОСТ 7798-70*	То же 16×70	16		
	ГОСТ 7798-70*	То же 12×60	16		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	16		
	ГОСТ 5915-70*	То же М20	112		
	ГОСТ 5915-70*	То же М16	16		
	ГОСТ 5915-70*	То же М12	16		
	ГОСТ 481-80*	Прокладка δ=2мм, ф224/ф268	8		
	ГОСТ 481-80*	То же, ф172/ф218	2		
	ГОСТ 481-80*	То же, ф172/ф212	8		
	ГОСТ 481-80*	То же, ф118/ф152	2		
	ГОСТ 481-80*	То же, ф35/ф68	4		

Спецификация дана на 1 блок

28
9732/2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
1412		

ТП 903-4-71.II-2-ТМ-17
13.87

Лист 5

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
	ГОСТ 8625-77*Е	Манометр показывающий ОБМ-1-160-16	2		
	ГОСТ 8625-77*Е	То же, ОБМ-1-160-10	5		
	ЗК4-45-70	Штуцер для установки манометра (М20х1,5х50)	7		
	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр стеклянный технический	7		
	ГОСТ 3029-73*Е	Оправа защитная прямая для термометра	7		
	ЗК4-1-69	Бобышка БМ-27х2 Н4 для установки термометра	7		
	ГОСТ 10705-80	Трубопроводы стальные электросварные группа В термообработанные, ф159х4,0 м	8	15.29	
	ГОСТ 10705-80	То же, ф133х4,0 м	8	12.72	
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные легкие, ф100, м	3	10 85	
	ГОСТ 3262-75*	То же ф15, м	14	1.1	
	ГОСТ 3262-75*	То же ф25, м	2	2.12	
	ГОСТ 617-72*	Трубки краснодеревные ф10, м	7		

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
	ГОСТ 25129-82	Антикоррозийное покрытие поверхности трубопроводов краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, м²	6,5		
	ТУ5501-97-82	Теплоизоляция трубопроводов матами из минеральной ваты вертикально-слоистыми, толщ. 60мм, м³	0,59		
	———	Оклейка миткалем м²	11,78		
	ГОСТ 695-77*	Окраска масляной краской, м²	11,78		
	ГОСТ 25129-82	Антикоррозийное покрытие поверхности подогревателей краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, м²	50,23		
	ТУ5501-97-82	Теплоизоляция матами из минеральной ваты вертикально-слоистыми, толщ 60мм, м³	3,68		
	ГОСТ 20429-75*	Покровный слой-оклейка миткалем с окраской масляной краской	72,4		

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

1912

Спецификация

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
		БПВГВ-5 л.п			
	ТУ 78 УССР 125-78	Водоподогреватель			
	(ТУ 5501-36-81)	водоводяной секцион-			
	Д=325 мм	ный I ст / II ст., секц.	5/6		
	903-4-72138 VIII-ОП 01 000-10	Опора под подогрева-			см II.6
		тели водоводяные	1	705.0	альбом III
	Конструкция ОРГРЭС	Регулирующий клапан			
		РК-1М. ф150		240.0	
	ТУ 25.02 162026-76	Термореле ТМП	1		
			1		
		Задвижка клиновая			
		с выдвижным шпин-			
	30с 97нж	делем фланцевая ф150	1	140.0	
	30ч6бр	То же, ф200	3	125.0	
	30ч6бр	То же, ф150	1	73.5	
	15кч19п2	Вентиль запорный			
		фланцевый, Ду25	2	2.7	
	15кч18п	Вентиль запорный			
		муфтовый, Ду15	2	0.7	
	1548р	Вентиль муфтовый,			
		ф15	2	0.75	
	———	Фланцевое соединение			
		с дроссельной шайбой,			
		Ду150	1		

Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
	14М1-16	Кран натяжной муф-			
		товый с фланцем для			
		контрольного манометр			
		ра, Ду15	7	0.26	
	ГОСТ 12820-80	Фланец с патрубком			
		Т 10500 250-10	4		
	ГОСТ 12820-80	То же 200-10	10		
	ГОСТ 12820-80	То же 150-25	2		
	ГОСТ 12820-80	То же 150-10	2		
	ГОСТ 12820-80	То же 25-16	4		
	ГОСТ 7798-70*	Болт 24х100	16		
	ГОСТ 7798-70*	То же 20х80	80		
	ГОСТ 7798-70*	То же 12х60	16		
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М24	16		
	ГОСТ 5915-70*	То же М20	80		
	ГОСТ 5915-70*	То же М12	16		
	ГОСТ 481-80*	Прокладка δ=2мм			
		ф278/ф320	4		
	ГОСТ 481-80*	То же ф224/ф268	10		
	ГОСТ 481-80*	То же ф172/ф218	2		
	ГОСТ 481-80*	То же ф172/ф212	2		
	ГОСТ 481-80*	То же ф35/ф68	4		

Спецификация дана на 1 блок

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

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
	ГОСТ 8625-77*Е	Манометр показывающий ОБМ-1-160-16	2		
	ГОСТ 8625-77*Е	То же, ОБМ-1-160-10	5		
	ЗК4-45-70	Штуцер для установки манометра (М20×1,5×50)	7		
	ГОСТ 2823-73*Е	Термометр стеклянный технический	7		
	ГОСТ 3029-73*Е	Оправа защитная прямая для термометра	7		
	ЗК4-1-69	Бобышка БМ-27×2 N4 для установки термометра	7		
	ГОСТ 10705-80	Трубопроводы стальные электросварные группа В термообработанные, ф219×5, м	8	26.39	
	ГОСТ 10705-80	То же, ф159×4,0, м	6	15.29	
	ГОСТ 3262-75*	Трубы стальные водогазопроводные оцинкованные легкие ф125×4, м	3	13.42	
	ГОСТ 3262-75*	То же, ф25, м	2	2.12	
	ГОСТ 3262-75*	То же, ф15, м	14	1.1	
	ГОСТ 617-72*	Трубки красномедные ф10, м	12		

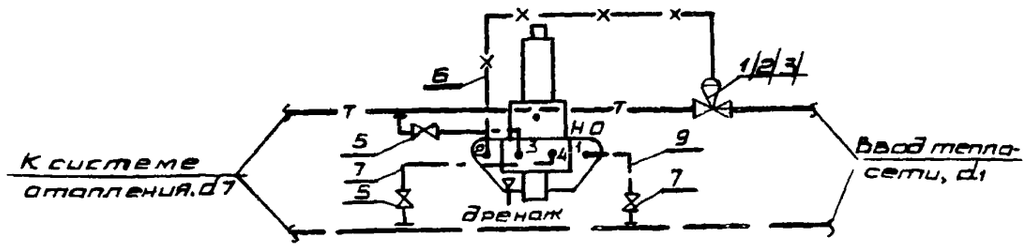
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
	ГОСТ 25129-82	Антикоррозийное покрытие поверхности трубопроводов краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021, м²	8,6		
	ТУ 550.1-97-82	Теплоизоляция трубопроводов матами из минеральной ваты вертикально-слоистыми, толщ 60 мм, м³	0,67		
	—	Оклейка миткалем м²	13,77		
	ГОСТ 695-74*	Окраска масляной краской, м²	13,77		
	ГОСТ 25129-82	Антикоррозийное покрытие поверхности подогревателей краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 м²	62,75		
	ТУ 550 1-97-82	Теплоизоляция матами из минеральной ваты вертикально-слоистыми, толщ 60 мм, м³	4,46		
	ГОСТ 20429-75*	Покровный слой-оклейка миткалем с окраской масляной [redacted]	85,94		

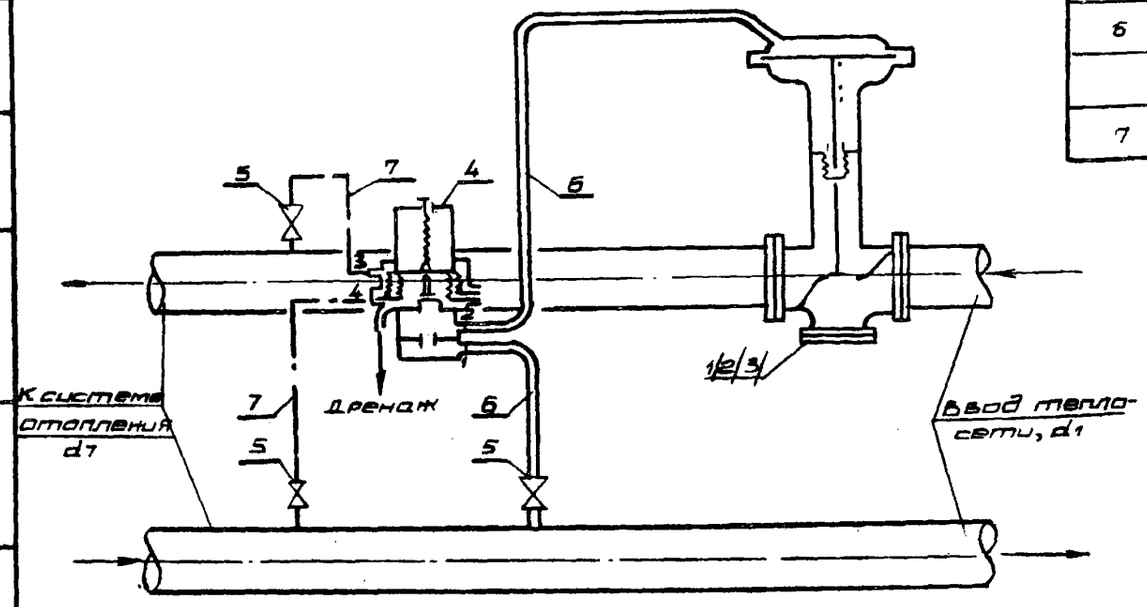
3т
9732/2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1412		

Установка регулятора расхода

Монтажные варианты 5–8





Спецификация

Марка. поз	Обозначение	Наименование	Количество. Монтажный вариант 5	6	7	8	Масса ед. кг	Примечание
		Регулятор расхода с РК-1М						
1	Конструкции ОРГРЭС	Регулирующий клапан						
		РК-1М ф100	1	—	—	—		
2	Конструкция ОРГРЭС	Регулирующий клапан						
		РК-1М ф150	—	1	1	—		
3	Конструкция ОРГРЭС	Регулирующий клапан						
		РК-1М ф200	—	—	—	1		
4	Конструкция ОРГРЭС	Регулирующий прибор РД-3А3	1	1	1	1		Трехсильфонная сборка
5	15ч8р	Вентиль муфтовый ф15	3	3	3	3		
6	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водогазопроводная ф15, м	5	5	5	5		
7	ГОСТ 617-72*	Трубка красномедная ф10, м	12	12	12	12		

Условные обозначения

—·— Трубопровод подвода импульса к регулятору

— — — Трубопровод рабочей воды регулятора

—×— Трубопровод управляющего давления (связь регулирующего клапана и прибора)

Спецификацию материалов см. лист 3

32
9732/2

Нач.отд.	Смилянский		04.84
Гип	Подгорный		04.84
Рук.гр.	Грицай		04.84
Разраб.	Грицай		04.84

Привязан:

Инв.№

ТП 903-4-71.II-2-ТМ-18
13.87-

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип I Б

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

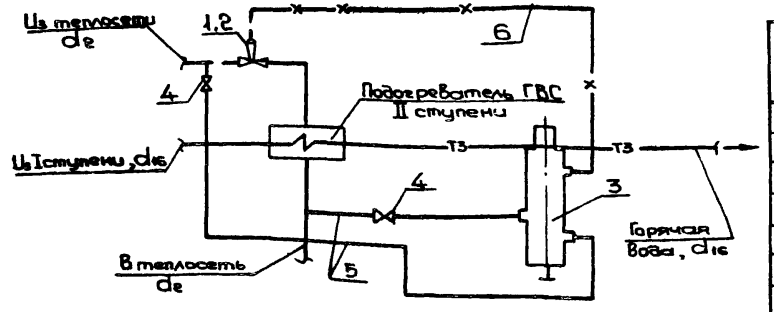
Установка регуляторов расхода, давления и температуры. Принципиальная схема и общий вид

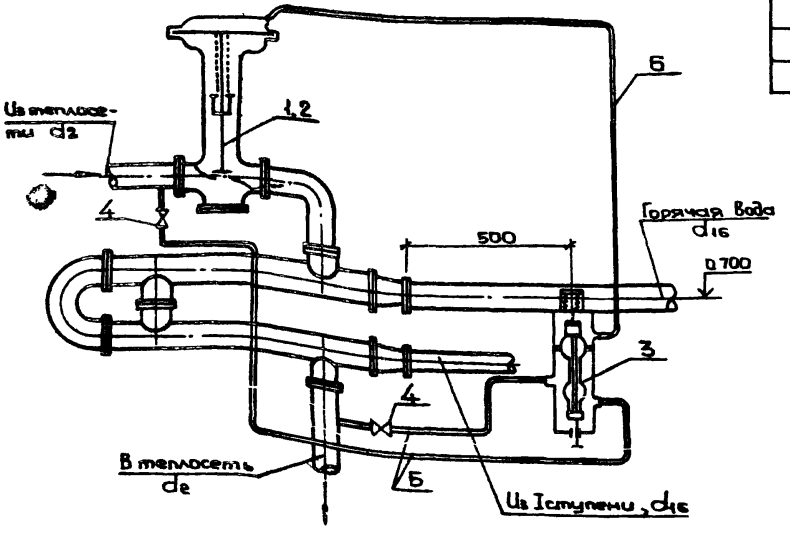
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Рук.гр. | Блощук

Установка регулятора температуры

Монтажные варианты 5-7





Спецификация

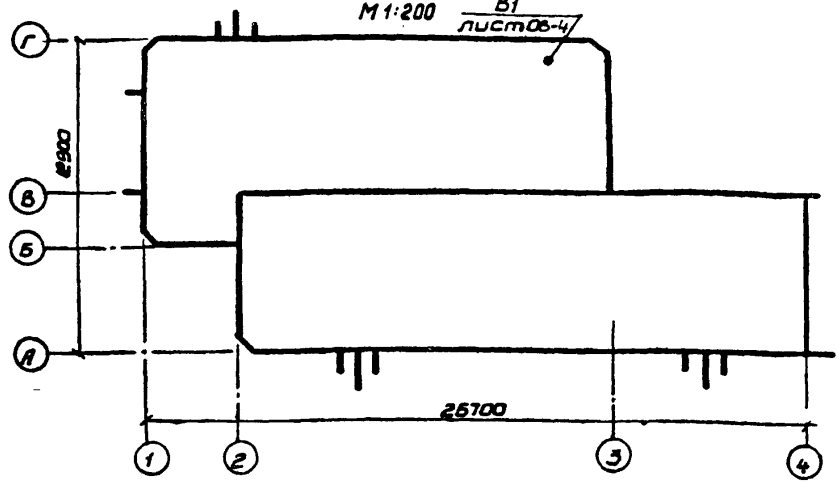
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Количество макт Варианта 5	6	7	Масса ед., кг	Приме-чание
1	Конструкция ОРГРЭС	Регулирующий клапан					
		РК-1М ф100	1	1	—	150.0	
2	Конструкция ОРГРЭС	То же ф150	—	—	1	240.0	
3	ТУ25.02 162.026-76	Термореле ТМП*	1	1	1	—	
4	15ч 8 р	Вентиль муфтовый	2	2	2	—	
5	ГОСТ 3262-75*	Труба стальная водо-					
		газопроводная ф15, м	10	10	10	—	
6	ГОСТ 617-72*	Трубка красномедная ф10, м	12	12	12	—	

* Взамен термореле ТМП возможна установка термореле УТР.ТК-3. Схему обвязки выполнять по паспортным данным завода-изготовителя.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

План-схема

М 1:200 $\frac{В1}{лист ОВ-4}$



Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
ОВ-1	Общие данные (начало)	
ОВ-2	Общие данные (продолжение)	
ОВ-3	Общие данные (окончание)	
ОВ-4	Отопление и вентиляция План	
ОВ-5	Вентиляция Характеристика вентиляционных	
	систем Разрезы	
ОВ-6	Отопление и вентиляция Схемы	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрывопожарной безопасности)

ГИП раздела В. Подгорный

ГИП привязки

Основные показатели раздела

Наименование	Количество
Общая площадь, м²	323,3
Расчетный расход тепла на отопление $\frac{ккал/ч}{Вт}$ при $t_н$=-15°С	$\frac{4630}{5371}$
$t_н$=-20°С	$\frac{5380}{6241}$
$t_н$=-22°С	$\frac{5680}{6589}$
$t_н$=-25°С	$\frac{5950}{6902}$
Теплоноситель в системе отопления и его	вода
параметры, °С	70-60
Расчетные потери давления в системе отопления $\frac{кГс/м^2}{Па}$	
при $t_н$=-15°С	$\frac{285}{2793}$
$t_н$=-20°С	$\frac{370}{3626}$
$t_н$=-22°С	$\frac{405}{3969}$
$t_н$=-25°С	$\frac{440}{4312}$

Показатели расхода черных металлов

Виды систем		Расход черных металлов			
		Всего		На 1м² общей площади	
		Стали, т	Чугуна, т	Стали, кг	Чугуна, кг
Отопление	Трубы	0,109	—	0,37	—

34

9732/2

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Гл. спец.	Мамонтов		04.84
Рук. гр.	Баащук		04.84
Разраб.	Бондарь		04.84

ТП 903-4-71.13.87 -II-2-ОВ-1

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип IБ

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Общие данные (начало)

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. гр. | Голивец | Ф.Ш. | Гл. спец. | Подгорный | 04.84

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Детали крепления санитарно-технических	
	приборов и трубопроводов	
5.904-1	Детали крепления воздуховодов	
5.904-5	Гибкие вставки к центробежным вентиляторам	
1.494-10	Решетки щелевые регулирующие типа Р	
1.494-21	Крепление решеток типа РР и Р к	
	воздуховодам	
1.494-30 в 2	Установка и крепление вентиляторов	
	к строительным конструкциям	
1494-39	Дроссель-клапаны	
1.494-32	Зонты и дефлекторы	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-НВ 87 II-2-ОВ-СО	Спецификация оборудования (ом. V)	комплектуется в ССО на 1 м лист
ТП 903-4-НВ 87 II-2-ОВ СО 2	Спецификация оборудования (ом. V)	на 2 х листах
ТП 903-4-НВ 87 II-2-АК СО 2	Спецификация оборудования (ом. V)	на 1 листе
ТП 903-4-НВ 87 II-2-ОВ ВМ	Ведомость потребности в материалах (ОА. VI)	на 1 листе
ТП 903-4-НВ 87 II-2-АК.ВМ	Ведомость потребности в материалах (ОА. VI)	на 1 листе

Сопротивление теплопередаче R, м²·ч·°С/ккал

Наименование ограждения		R_o	$R_o^{тр}$
Наружные стены	при $t_н$=-15°С	0,75	0,65
	$t_н$=-20°С	0,75	0,70
	$t_н$=-22°С	0,75	0,75
	$t_н$=-25°С	0,78	0,78
Окна		0,4	0,4
Покрытие	при $t_н$=-15°С	0,9	0,75
	$t_н$=-20°С	0,9	0,80
	$t_н$=-22°С	0,90	0,89
	$t_н$=-25°С	0,90	0,90

Таблица теплопотерь по помещениям, ккал/ч

Наименование помещения	$t_{вн}$,°С	Теплопотери Q, ккал/ч при $t_н$, °С			
		-15	-20	-22	-25
Комната приема пищи	18	1800	2050	2150	2240
Санузел	16	470	540	560	580
Электрощитовая	12	1070	1270	1350	1440
Щитовая КИП	12	1290	1520	1620	1690

Условные обозначения

Т1Б - подающий трубопровод системы отопления

Т2Б - обратный трубопровод системы отопления

Гомлец Ю.М. 04.84 — Рук. гр.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Нач. отд.	Смиянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Гл. спец.	Мамонтов		04.84
Рук. гр.	Блащук		04.84
Разраб.	Бондарь		04.84

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

9732/2 35

ТП 903-4-71.13.87 - II-2-ОВ-2

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип I Б

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Общие данные /продолжение/

Главное управление „Киевпроект"

Общие указания

Отопление и вентиляция помещений станции тепловодоснабжения предусматриваются в соответствии с их технологическим назначением.

Отопление ЦТП предусматривается воздушное. Нагрев приточного воздуха за счет тепловыделений от оборудования и трубопроводов

Помещения комнаты приема пищи и санузла оборудуются центральным водяным отоплением.

Проект отопления выполнен для расчетных наружных температур -15°С, -20°С, -22°С, -25°С.

Система отопления принята однотрубная горизонтальная с замыкающими участками:

Присоединяется система отопления к обратной магистрали зависимых систем отопления, обслуживаемых ЦТП зданий

Необходимый располагаемый напор в системе создается дроссельной шайбой, устанавливаемой на обратной магистрали между местами врезок подающего и обратного трубопровода системы отопления. Диаметр отверстия в дроссельной шайбе подсчитывается при привязке по формуле

$$d_ш = 10\sqrt{\frac{G^2}{H_{уст.}}},$$

где G-расход сетевой воды на отопление обслуживаемых ЦТП зданий по зависимой схеме, т/ч;
Нуст – потери давления в системе отопления бойлерной, кГс/м²

В качестве нагревательных приборов применены стальные конвекторы „Комфорт-20".

Трубопроводы прокладываются с уклоном 0,003 в направлениях, указанных на чертежах.

Удаление воздуха осуществляется через воздуховыпускные краны, устанавливаемые в верхних точках системы.

Все трубопроводы и нагревательные приборы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Вентиляция запроектирована приточно-вытяжная Приток естественный через отверстия в стенах Вытяжка-с механическим побуждением.
Вентиляция электрощитовой и щитовой КИП-естественная.
Работа вытяжного вентилятора общеобменной вентиляции автоматизируется по внутренней температуре в помещении ЦТП.
Работы по монтажу санитарно-технического оборудования производятся согласно правилам производства и приемки работ (СНиП III-28-75).

Комплектовочная ведомость конвекторов

Тип конвектора	$t_н$ = -15°С		$t_н$ = -20°С		$t_н$ = -22°С		$t_н$ = -25°С	
	Кол. мест	Кол. экм	Кол. мест	Кол. экм	Кол. мест	Кол. экм	Кол. мест.	Кол. экм
Кн20-1,7к	1	1,7	—	—	—	—	—	—
Кн20-2,0к	—	—	1	2,0	1	2,0	1	2,0
Кн20-2,9п	2	5,8	—	—	—	—	—	—
Кн20-3,2п	—	—	2	6,4	—	—	—	—
Кн20-3,5п	—	—	—	—	2	7,0	2	7,0
Итого	3	7,5	3	8,4	3	9,0	3	9,0

9732/2 36

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. гр.

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

Нач. отд.	Смилянский		04 84
ГИП	Подсерный		04 84
Гл. спец.	Мамонтов		04 84
Рук. гр.	Блащук		04 84
Разраб.	Бондарь		04 84

ТП 903-4-71.13.87 -II-2-ОВ-3

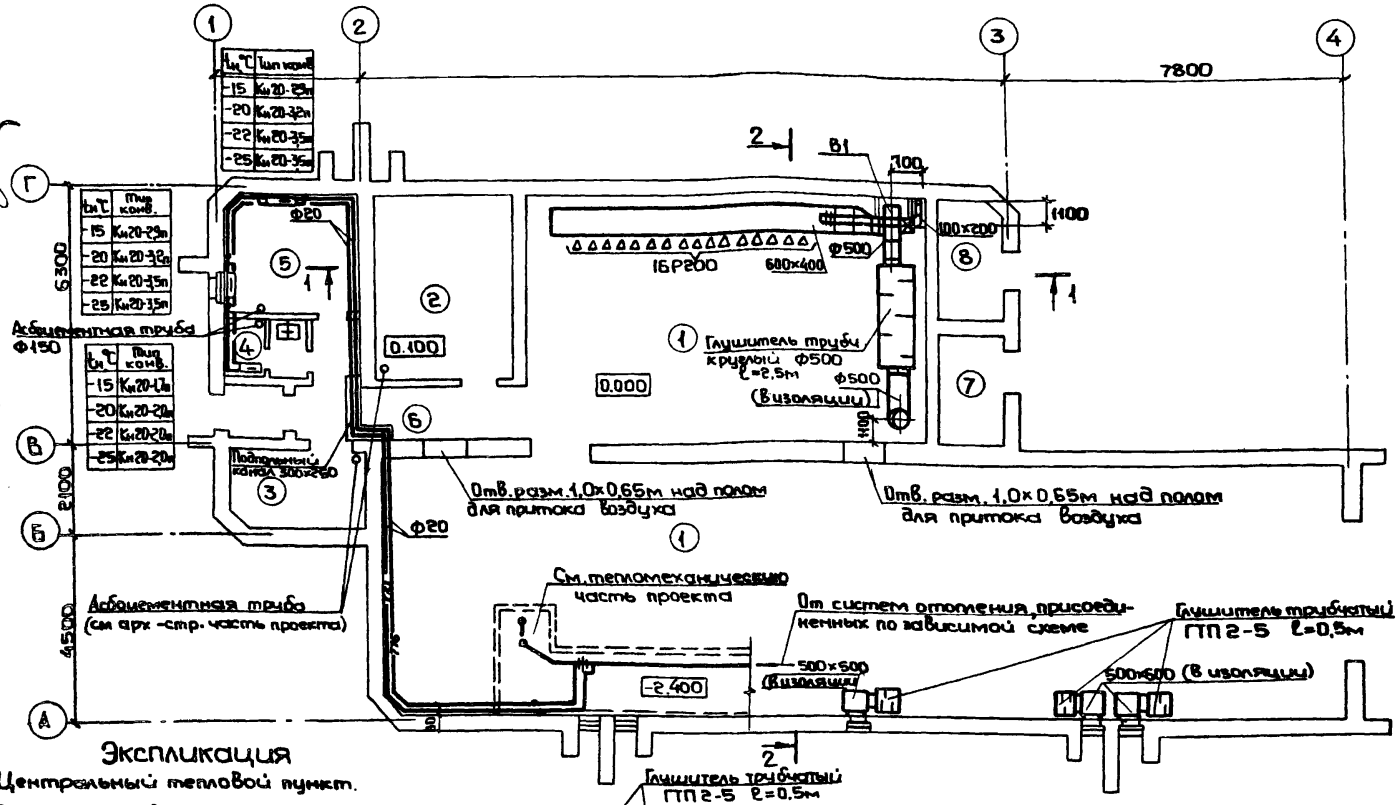
Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип I Б

Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"



Экспликация

1. Центральный тепловой пункт.
2. Электрощитовая.
3. Щитовая КИП.
4. Санузел
5. Комната приема пищи.
6. Коридор
7. Помещение для пунктов управления наружным освещением.
8. Помещение для телефонных шкафов.

Привязан

Инв. №

Нач. от.	Смиянский		04.84
ГИП	Подворный		04.84
Гл. спец.	Мамонтов		04.84
Рук. гр.	Блащик		04.84
Разраб.	Бондарь		04.84

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ОВ-4

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип I Б

Отопление и вентиляция. План

Стадия	Лист	Листов
РП		1

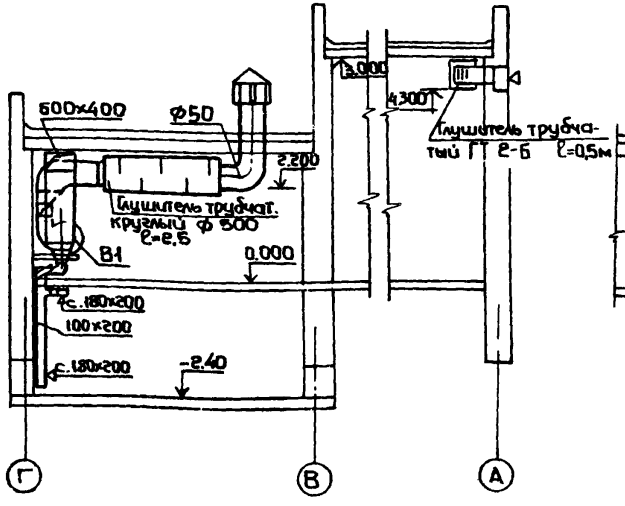
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

37
9732/2

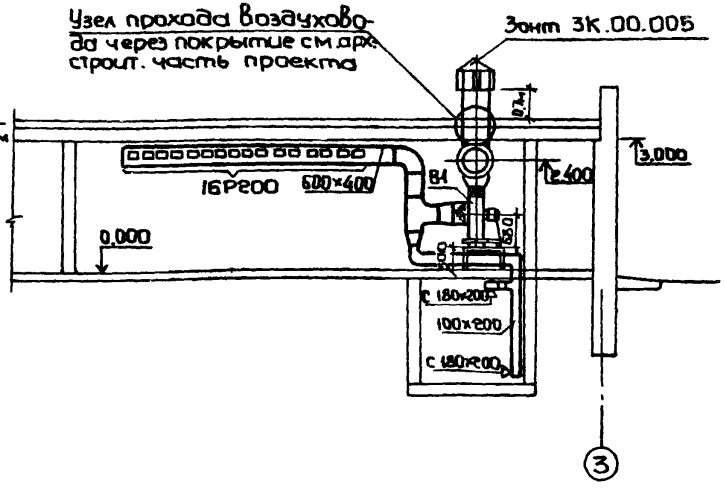
Характеристика вентиляционных систем

Марка системы	Обслуживаемое помещение или оборудование	Тип вент-установки	Вентилятор							Электродвигатель			Место установки
			Тип	№	Схема исп.	Вращ. полож. кожуха	L, м³/ч	H, м	n, об/мин	Тип	N, кВт	n, об/мин	
В1	ЦТП, проходной канал	А5090-2	ВЦЧ-70	5	1	Пр0°	4500	45	1410	4А80В4	1,5	1410	Помещение насосной группы

Разрез 2-2



Разрез 1-1



38
9732/2

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Гл. спец.	Мамонтов		04.84
Рук. гр.	Блащук		04.84
Разраб.	Бондарь		04.84

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ОВ-5

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип I Б

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Вентиляция. Характеристика вентиляционных систем. Разрезы

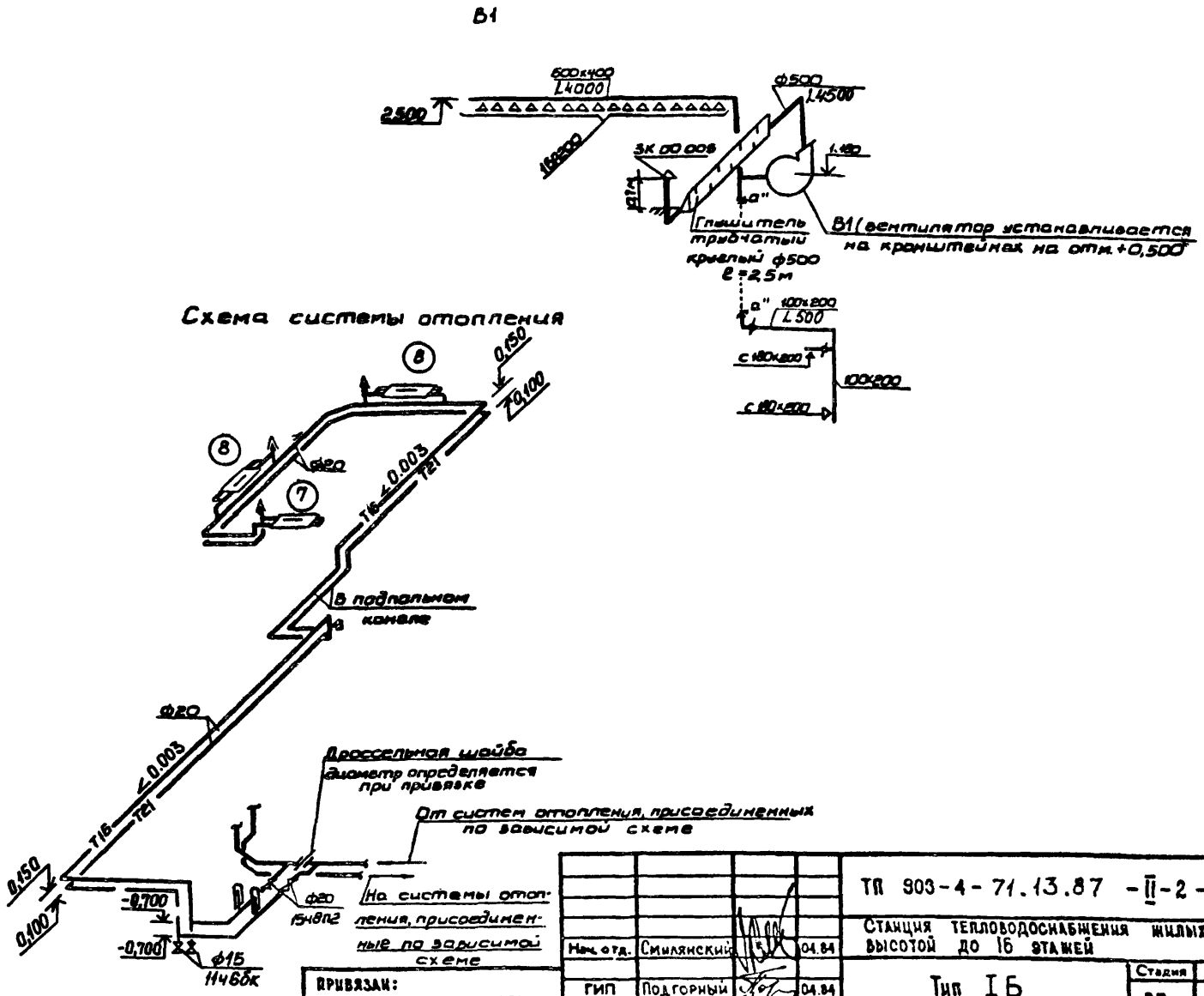
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

Привязан:

Инв. №

Нач. АСО	Андриенко		04.84
Рук. гр. ТМ	Мазуренко		04.84
Рук. гр. ВК	Новогорская		04.84
Рук. гр. эл.	Мосальская		04.84
Нач. ОА	Факторович		04.84
ГИП авт	Земляк		04.84

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рук. гр.	Мазуренко	04.84



39
9732/2

Нач. отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71.13.87 -II-2-ОВ-6	
ГИП	Подгорный		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей	
Гл.спец.	Мамонтов		04.84	Тип IБ	Стадия: РП; Лист; Листов: 1
Рук.гр.	Блащук		04.84	Отопление и вентиляция. Схемы	ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"
Разраб.	Бондарь		04.84		

ПРИВЯЗАН:

ИНВ. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. ср. | Маслюченко | Нач. ОА | Фактор | Согласовано:

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
ВК-1	Общие данные	
ВК-2	План	
ВК-3	Схемы водопровода, канализации и водостока	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Прилагаемые документы		
ТП 903-4-71.13/87-II-2-ВК.СО-1	Спецификация оборудования	Комплектуется в ССО Ал V
ТП 903-4-71.13/87-II-2-ВК.СО-2	Спецификация оборудования	Альбом V
ТП 903-4-71.13/87-II-2-ВК.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом VI

Показатели расхода черных металлов

Виды систем	Расход черных металлов			
	Всего		На 1 м² общей площади	
	Стали, т	Чугуна, т	Стали, кг	Чугуна, кг
Холодное и горячее водоснабжение	0,20	—	0,79	—
Канализация	—	0,82	—	3,23

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование систем	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установлен мощность электродв, кВт	
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пожаре, л/с		
Водопровод	при пожаре: 12.0			0,15	2,50	—	
Канализация	—	—	—	1,75	—	—	

Общие указания

Источником водоснабжения приняты городские водопроводные сети.

Хозяйственно-фекальные стоки от санузла сбрасываются в наружную сеть канализации, стоки от трапов в полах производственных помещений и от дренажа технологического оборудования сбрасываются в наружную сеть ливневой канализации.

Водопроводные сети монтируются из стальных оцинкованных водопроводных труб, ГОСТ 3262-75*, сети канализации монтируются из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942.3-80.

Монтаж внутренних систем производится по СНиП III-28-75. „Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. Правила производства и приемка работ".

9732/2 40

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами (в том числе по взрыво-пожарной безопасности)

Гл. инженер проекта ГИП привязки — В. Подгорный

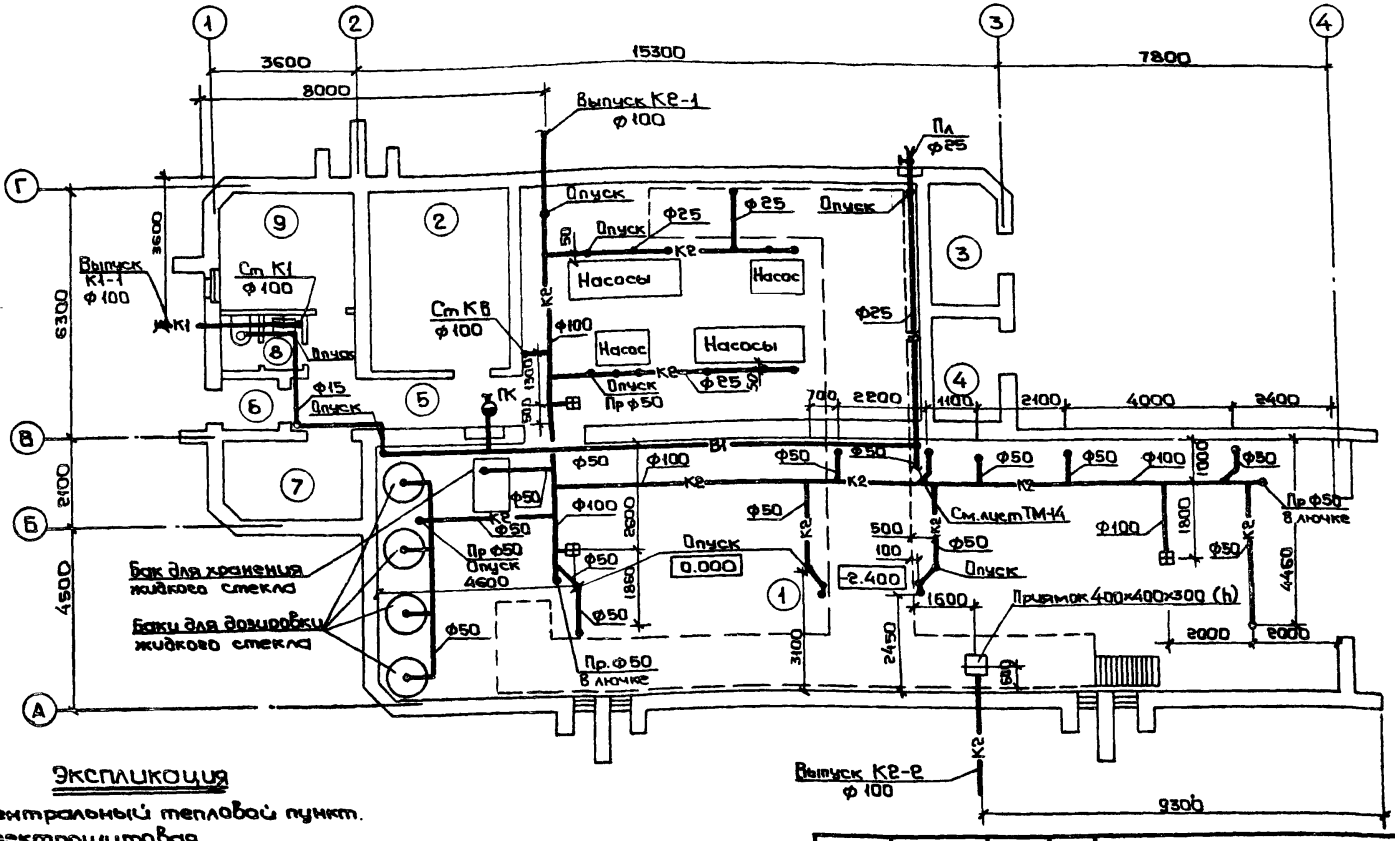
Нач.отд.	Смилянский		04.84	Привязан:
ГИП	Подгорный		04.84	ТП 903-4-71.13.87-II-2-ВК-1
Рук.гр.	Новогорская		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Разраб.	Никитенко		04.84	Тип I Б

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Общие данные

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | Гук. гр. | Инженер | Мошку | Инж. | Гл. спец. санит. | Подгорный



Экспликация

1. Центральный тепловой пункт.
2. Электрощитовая.
3. Помещение телефонных шкафов.
4. Помещение для пунктов управления наружным освещением.
5. Коридор.
6. Тамбур.
7. Щитовая КИП.
8. Санузел.
9. Комната приема пищи.

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Рук. гр.	Новогарская		04.84
Разраб.	Кулиш		04.84

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ВК-2

Станция теплоподоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип IБ

План

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

Согласовано:

Нач. АСО	Андриенко	04.84
Рук. гр. ОВ	Блащук	04.84
Гл. спец. эл.	Сакуренко	04.84
ГИП автом.	Земляк	04.84
Рук. гр.	Мохуренко	04.84

Нормоконтроль

Рук. гр.	Голивец	04.84

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Схема канализации

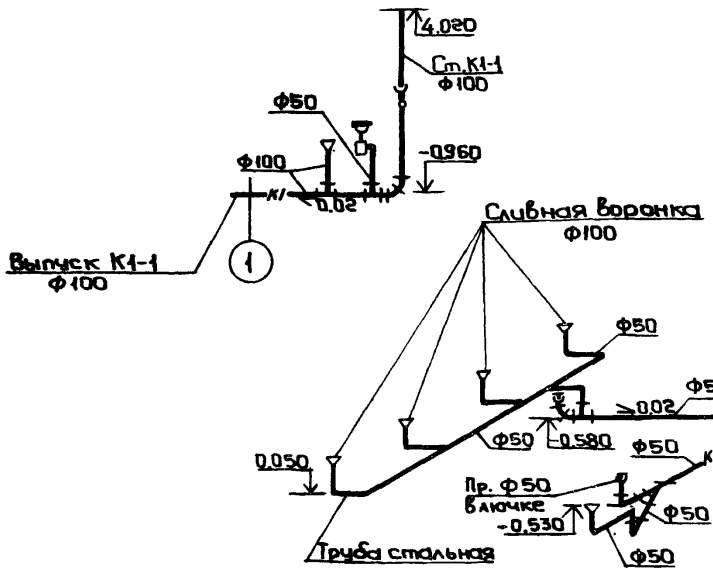


Схема водостока

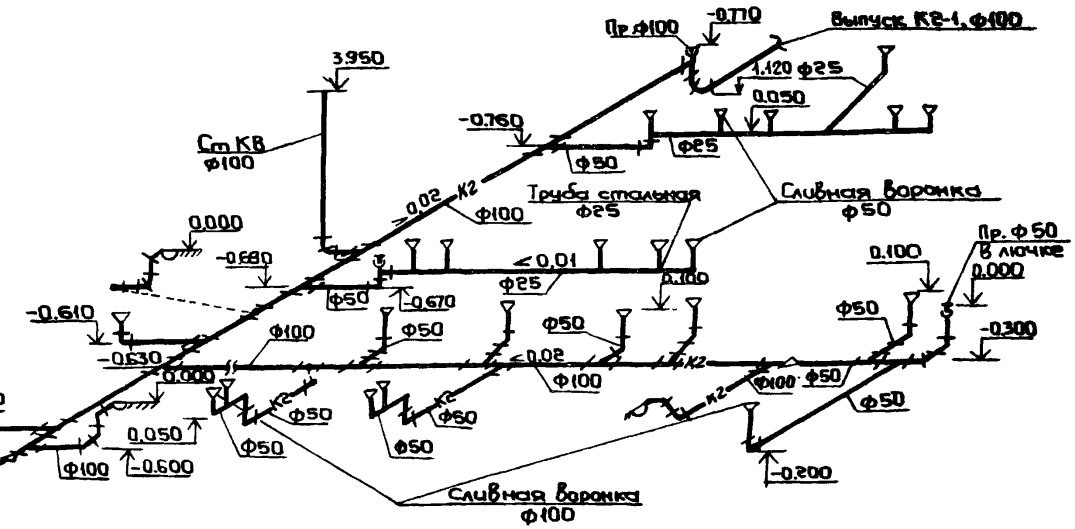


Схема водопровода

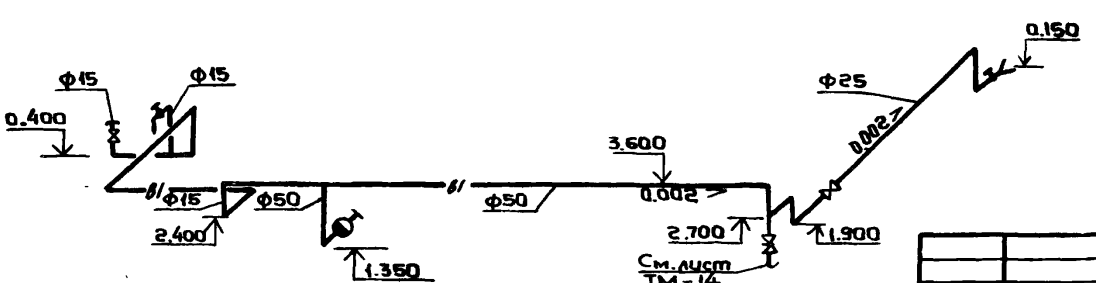
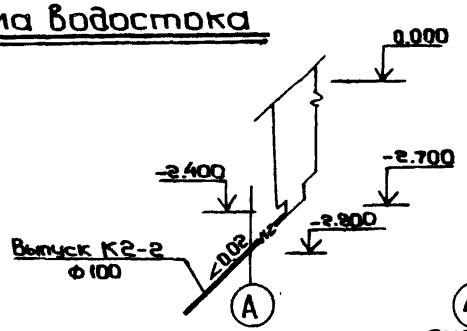


Схема водостока



42
9732/2

На выпуске ливнестока К2-2 при входе его в колодец предусмотреть автоматический отключающий клапан, исключающий ...атный ход воды.

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
Рук. гр.	Новогорская		04.84
Разраб.	Кулиш		04.84

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-71.13.87-II-2-ВК-3

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип IБ

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Схемы водопровода, канализации и водостока

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КИЕВПРОЕКТ

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Рук. гр. | Голивец | 04.84

gost.e-ecolog.ru