ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-71.13.87

СТАНЦИЯ ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ ВЫСОТОЙ ДО 16 ЭТАЖЕЙ

ТИП I Б

АЛЬБОМ II

РАЗДЕЛ II-4. АВТОМАТИКА И КИП

ЗАКАЗ Т-8346
ВСЕГО СТРАНИЦ-33
ИНВ.№ 1482/II-4

Кф ЦИТП инв. N 9732/5

				ПРИВЯЗАН:	
ИНВ.№					

и. 1-29

gost.e-ecolog.ru

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

31/24
Заказ № 4938 Инв. № 9732/5 Тираж 300

Сдано в печать 10.6 1988 Цена 1-29

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

903-4-71.13.87

СТАНЦИЯ ТЕПЛОВОДОСНАБЖЕНИЯ ЖИЛЫХ ДОМОВ ВЫСОТОЙ ДО 16 ЭТАЖЕЙ

ТИП I Б

АЛЬБОМ II. РАЗДЕЛ II-4.

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 ЧАСТИ
РАЗДЕЛ II-3. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА СВЯЗИ РАЗДЕЛ II-3.2. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И УСТРОЙСТВА СВЯЗИ. (ИЗДЕЛИЯ ТРЕСТА „КИЕВЭЛЕКТРОМОНТАЖ") РАЗДЕЛ II-4. АВТОМАТИКА И КИП
РАЗДЕЛ II-5. I-1. ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИЯ. (СИСТЕМА „ЭТАЛОН". РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ РПО „УКРЛИФТ")
РАЗДЕЛ II-5. I-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.№9732/5

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 04.08.86 №255

ЗАКАЗ Т-8346
ВСЕГО СТРАНИЦ-33
ИНВ.№ 1482/II-4

ПРИБЯЗАН:

ИНВ.№

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Примечание
	Обложка	
	Титульный лист	
ЭА-1	Общие данные	
ЭА-2	Вытяжная система В1. Схема электрическая	
	принципиальная. Схема внешних проводок	
ЭА-3	Трубные разводки. План расположения	
ЭА-4	Электрощитовая. План расположения	
	оборудования автоматики и КИП	
ЭА-5	План расположения (вариант1)	
ЭА-6	План расположения (вариант2)	
ЭА-7	План расположения (вариант3)	
ЭА-8	План расположения (вариант4)	
ЭА-9	План расположения (вариант5)	
ЭА-10	План расположения (вариант6)	
ЭА-11	План расположения (вариант7)	
ЭА-12	План расположения (вариант8)	
ЭА-13	Тепловой учет (вариант 2).	
	План расположения	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Приме
	Ссылочные документы	
ВСН-81-75	Временные указания по проекти-	
Минприбор СССР	рованию систем автоматизации	
	технологических процессов	
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-72/13.87-IV-2	Щит автоматики N1/4.	
	Два хозяйственных насоса	
	холодного водоснабжения и два	
	повысительно-циркуляционных	
	насоса горячего водоснабжения	
	(вариант2)	
ТП 903-4-72/13.87-IV-3	Щит автоматики N2 Три	
	хозяйственных насоса холодного	
	водоснабжения	
ТП 903-4-72/13.87-IV-4	Щит автоматики N3	
	Два противопожарных насоса	

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

ГИП раздела Б.Земляк

ГИП привязки

Согласовано: Нач. отд. успр. Пархоменко 10.84

Нормоконтроль: Рук. гр. Рябичев 10.84

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл. 1482/II-4

9732

Привязан:

Инв. №

Нач. отд.	Смилянский		10.84
ГИП	Подгорный		10.84
ГИП разд.	Земляк		10.84
Рук. гр.	Канин		10.84
Разраб.	Корсунский		10.84

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-1
13.87

Станция тепловодоснабжения жилых домо высотой до 16 этажей

Тип I6

Стадия	Лист	Лист
РП	1	3

Общие данные

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-13.87.72.IV-5	Щит автоматики N5.	
	Два повысительно-циркуляционных	
	насоса горячего водоснабжения	
	(вариант 2)	
ТП 903-4-13.87.72.IV-6	Щит автоматики N6. Три повы-	
	сительно-циркуляционных насоса	
	горячего водоснабжения	
	(вариант 1)	
ТП 903-4-13.87.72.IV-7	Щит автоматики N7. Три	
	повысительно-циркуляционных	
	насоса горячего водоснабжения	
	(вариант 2)	
ТП 903-4-13.87.72.IV-11	Щит автоматики N12.	
	Электрозадвижка на линии ГВС	
ТП 903-4-13.87.72.IV-12	Щит КИП N14. Автоматическое	
	регулирование расхода тепла	
	для зависимой системы	
	отопления	
ТП 903-4-13.87.72.IV-15	Щит КИП N16. Тепловой учет	
	(вариант 1)	
ТП 903-4-13.87.72.IV-16	Щит КИП N17. Тепловой учет	
	(вариант 2)	
ТП 903-4-13.87.11.II-4-ЭА.СО-1	Спецификация оборудования	Комплект. в ССО.Отм.
ТП 903-4-13.87.11.II-4-ЭА.СО-2	Спецификация оборудования	См. ал. V

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов (продолжение)

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
ТП 903-4-13.87.11.II-4-ЭА.ОЛ-1	Опросный лист для заказа	
	дифманометра (подающий	
	трубопровод теплосети)	
ТП 903-4-13.87.11.II-4-ЭА.ОЛ-2	Опросный лист для заказа	
	дифманометра (обратный	
	трубопровод теплосети)	

Основные показатели проекта

Наименование	Количество
1. Хозяйственные насосы ХВС, шт.	
1.1. Рабочие, шт.	
1.2. Резервные, шт.	
2. Повысительно-циркуляционные насосы ГВС, шт	
2.1. Рабочие, шт.	
2.2. Резервные, шт.	
3. Противопожарные насосы, шт.	2
3.1. Рабочие, шт.	1
3.2. Резервные, шт.	1
4. Электрозадвижка на линии ГВС, шт.	1
5. Тепловой учет, компл.	1
6. АРРТ для зависимой системы отопления, компл	1
7. Вытяжная система, шт.	1

Общие указания

1. При привязке настоящего раздела необходимо:

1.1. На основании технологического задания выбрать вариант компоновки щитов автоматики и КИП (вариант плана расположения) согласно табл. 1.

1.2. В спецификациях оборудования заполнить позиции, отмеченные знаком □.

2. Прокладку трасс автоматики и КИП, а также монтаж приборов и средств автоматизации вести в увязке с монтажом технологического и электротехнического оборудования.

3. При монтаже приборов и средств автоматизации руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей.

4. Электромонтажные работы вести в соответствии с действующими ПУЭ, Правилами производства и приемки работ (СНиП III-34-74 и СНиП III-33-76*), а также Инструкцией по устройству сетей заземления и зануления в электроустановках (СН 102-76).

Табл. 1

№№ щитов		1/4	2	3	5	6	7	12	14	16	17
Наименование		Два хозяйственных насоса ХВС и два повысительно-циркуляционных насоса ГВС (вариант 1)	Три хозяйственных насоса ХВС	Два противопожарных насоса	Два повысительно-циркуляционных насоса ГВС (вариант 2)	Три повысительно-циркуляционных насоса ГВС (вариант 1)	Три повысительно-циркуляционных насоса ГВС (вариант 2)	Электрозадвижка на линии ГВС	АРРТ для зависимой системы отопления	Тепловой учет (вариант 1)*	Тепловой учет (вариант 2)*
Вариант компоновки	1	+	–	+	–	–	–	+	+	+	+
	2	–	–	+	+	–	–	+	+	+	+
	3	+	–	–	–	–	–	–	+	+	+
	4	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+
	5	–	+	+	–	+	–	+	+	+	+
	6	–	+	–	–	+	–	–	+	+	+
	7	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+
	8	–	–	–	–	–	+	–	+	+	+

*Применяется один из щитов

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

1482 III-4

Схема электрическая принципиальная

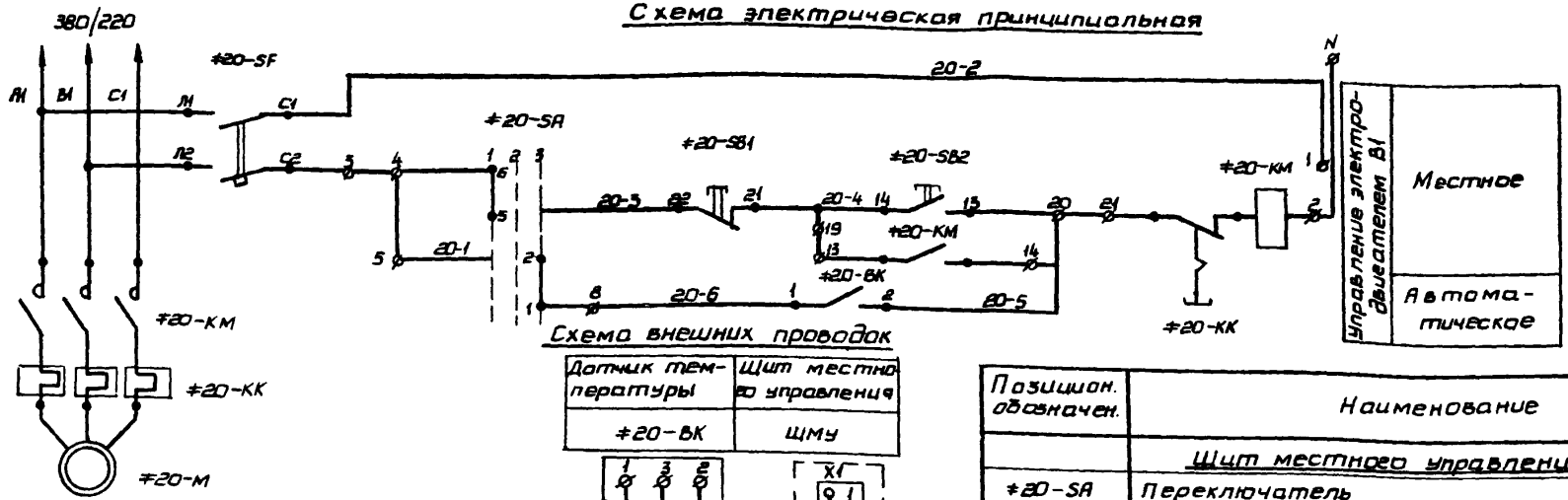


Схема внешних проводок

Датчик температуры	Щит местного управления
≠20-BK	ЩМУ

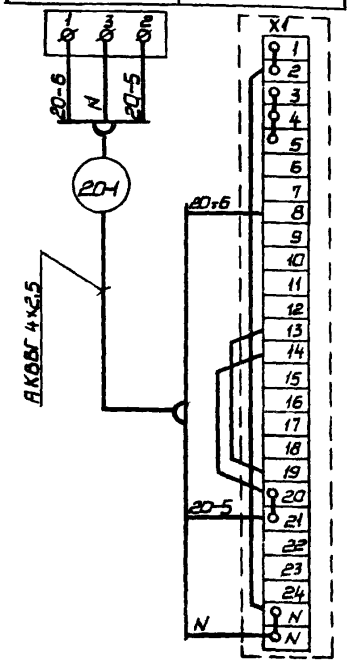


Диаграмма замыкания контакта датчика-реле ≠20-BK (ДТКБ-47)

Контакт	0°C * ** 30°C
1-2	

1.* зимой – +17°C
летом – +25°C

2.** зимой – +20°C
летом – +28°C

Диаграмма замыкания контактов переключателя ≠20-SA

Соедин. контактов	Способ фиксации. Положен. рукоятки 1	2	3
1-2	—	—	X
3-4	—	—	X
5-6	X	—	—
7-8	X	—	—

1. Местное
2. Отключено
3. Автоматика

Позицион. обозначен.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит местного управления		
≠20-SA	Переключатель	1	
≠20-SB1,	Кнопка		
≠20-SB2		2	
≠20-SF	Выключатель автоматический,		см. раздел
	Jрасц.=6,3А	1	II-3.1
≠20-KM	Пускатель магнитный,		(II-3.2)
	катушка 220в, 50Гц	1	
	Аппаратура по месту		
≠20-BK	датчик-реле температуры ДТКБ-47,		
	зона нечувствительности 3°C	1	

9732/5 6

Согласовано: Сугак 04.84; Гл. спец. эл. 04.84; Нормоконтроль: Рябичев 04.84; Рук. ер.; Взам. инв №; Подпись и дата; Инв. № подл. 1482/II-4

Привязан:

Инв №

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП разд.	Земляк		04.84
Рук. ер.	Канин		04.84
Разраб.	Корсунский		04.84

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-2
13.87

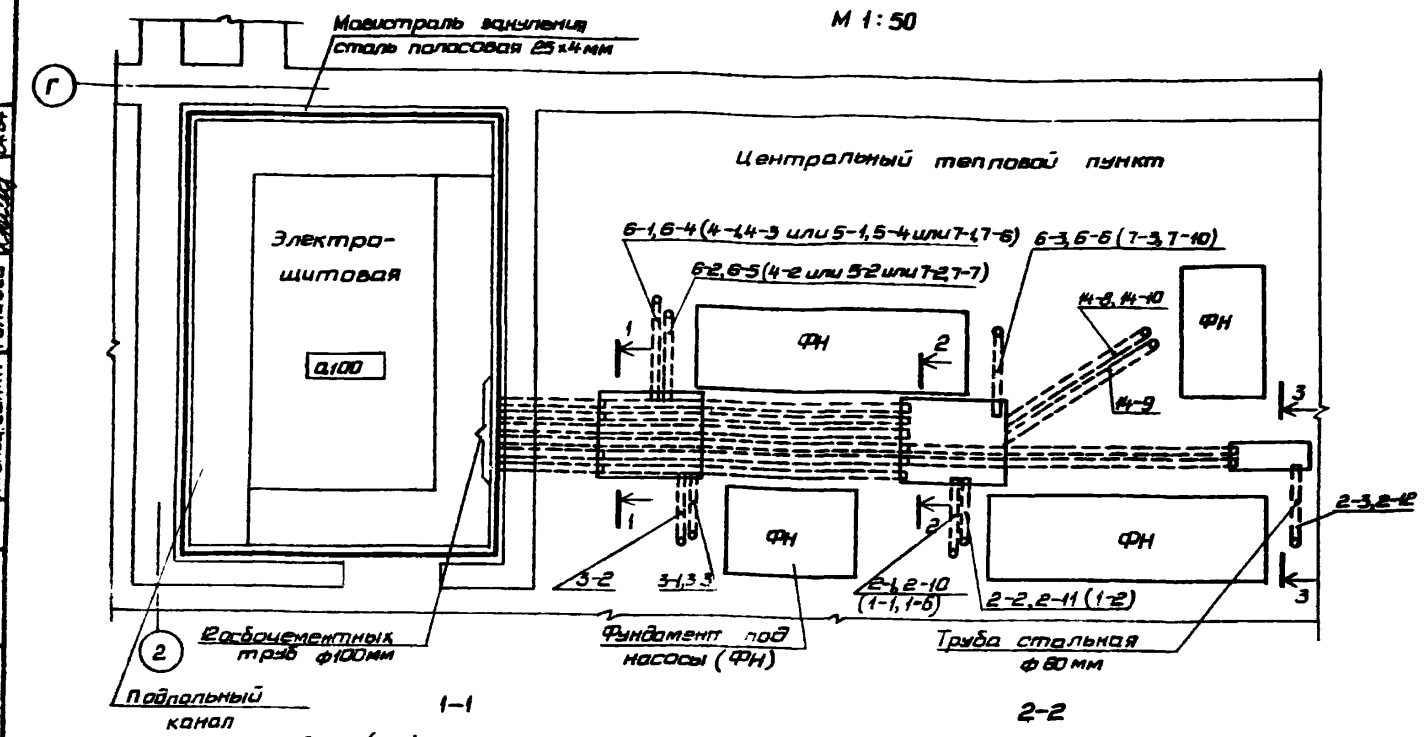
Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип I6

Стадия	Лист	Листов
РП		1

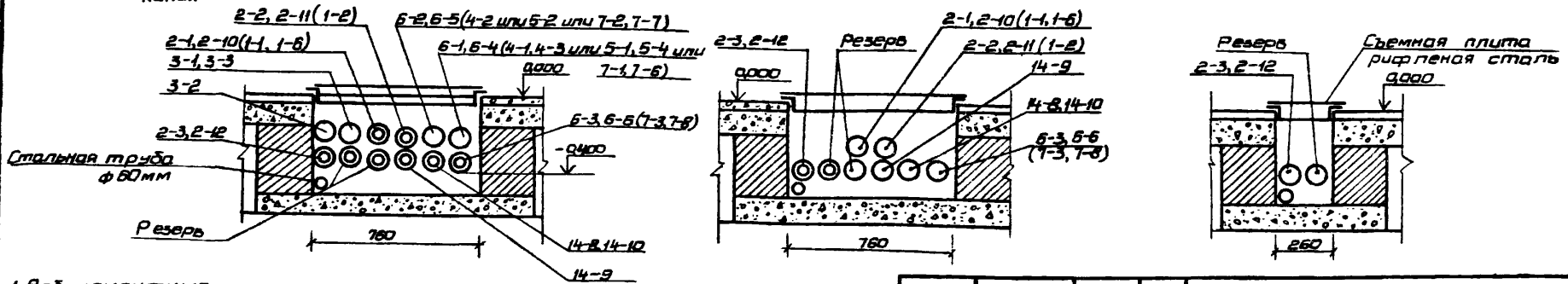
Вытяжная система B1. Схема электрическая принципиальная. Схема внешних проводок

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"



Условные обозначения

- Пост управления кнопочный
- Датчик-реле давления Д210
- Датчик-реле разности давлений РКС
- Датчик-реле температуры ДТКБ
- Устройство дилатометрическое ТУДЭ-1
- Термопреобразователь ТСМ
- Клапан регулирующий 25ч 931 нж
- Задвижка с электроприводом
- Дифманометр мембранный
- Манометр самопишущий



7
9732/5

1. Асбоцементные и стальные трубы, показанные на настоящем чертеже, учтены в архитектурно-строительной части проекта (см. раздел II-1).
2. Корпусы щитов автоматики и КИП присоединить к магистрали зануления (см. разделы II-3.1 или II-3.2).

Нач.отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71-II-4-ЭА-3 13.87
ГИПразд.	Земляк		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
Рук.гр.	Канин		04.84	Тип IБ
Разраб.	Корсунский		04.84	Трубные разводки. План расположения

Стадия	Лист	Листов
РП		1

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Привязан

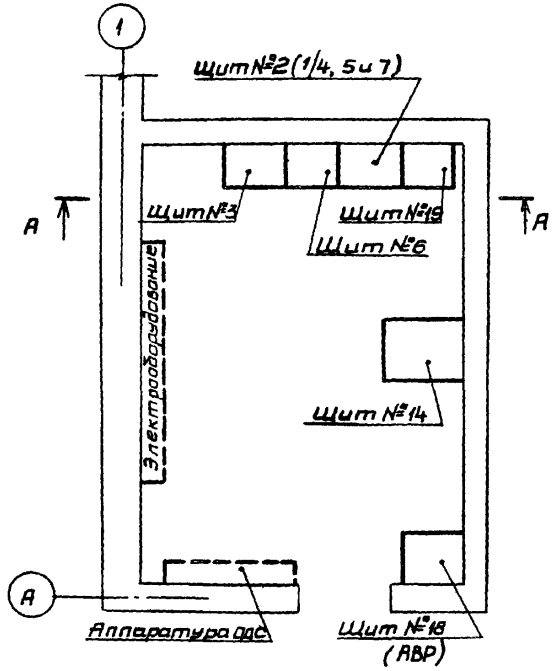
Инв №

Инв №подл. 1482/II-4 | Подпись и дата | Взам инв №

Гл. спец. эл. | Гл. спец. сант. | Инженер | Сигак | Галиев | 04.84 | 04.84

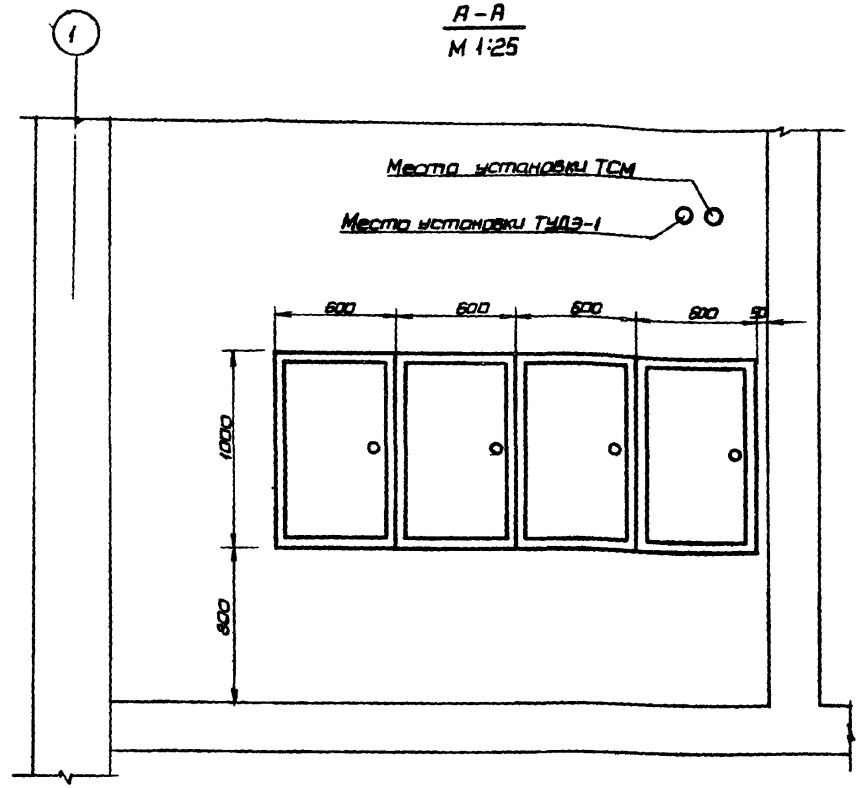
Электрощитовая

М 1:50



А–А

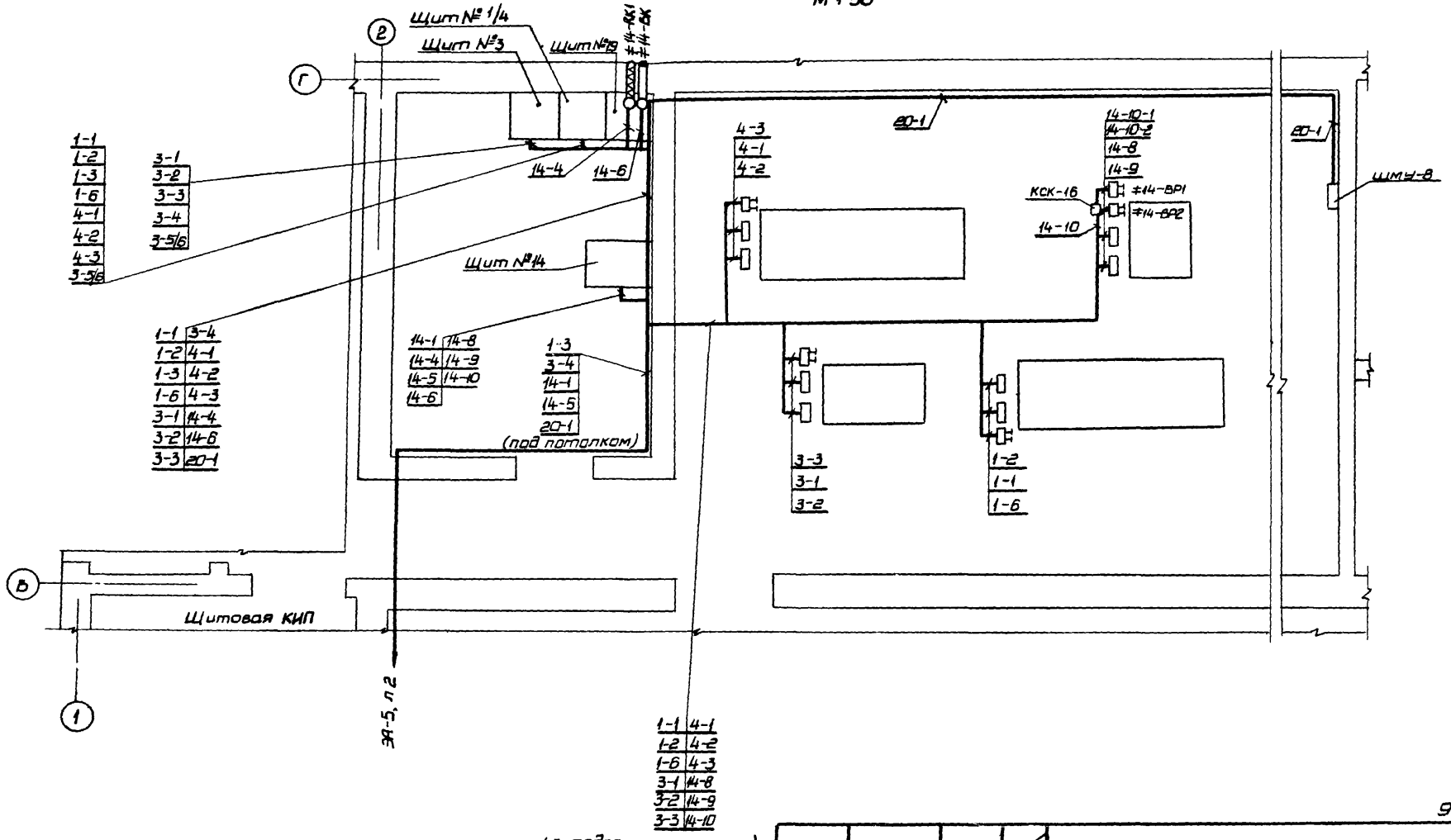
М 1:25



1. Расположение электрооборудования см. раздел II-3.1 (II-3.2).
2. Расположение аппаратуры диспетчеризации см. разделы II-5.1-1, II-5.1-2 и II-6.2.
3. Закладные детали для установки ТСМ и ТУДЭ-1 см. раздел II-1.

8
9732/5

				ТП 903-4-71-II-4-3А-4 13.87		
				Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей		
Привязан:				Тип Iб	Стадия	Лист	Листов
					РП		1
Нач. отд.	Смилянский		04.84	Электрощитовая. План расположения оборудования автоматики и КИП	ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"	
ГИП разд.	Земляк		04.84			
Рук. гр.	Канин		04.84			
Разраб.	Корсунский		04.84			
Инв. №						



9
9732/5

Нач. отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71-II-4-ЭА-5 1387
ГИП	Подгорный		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
ГИПрозд.	Земляк		04.84	Тип I б
Рук. гр.	Канин		04.84	План расположения (вариант 1)
Разраб.	Корсунский		04.84	ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

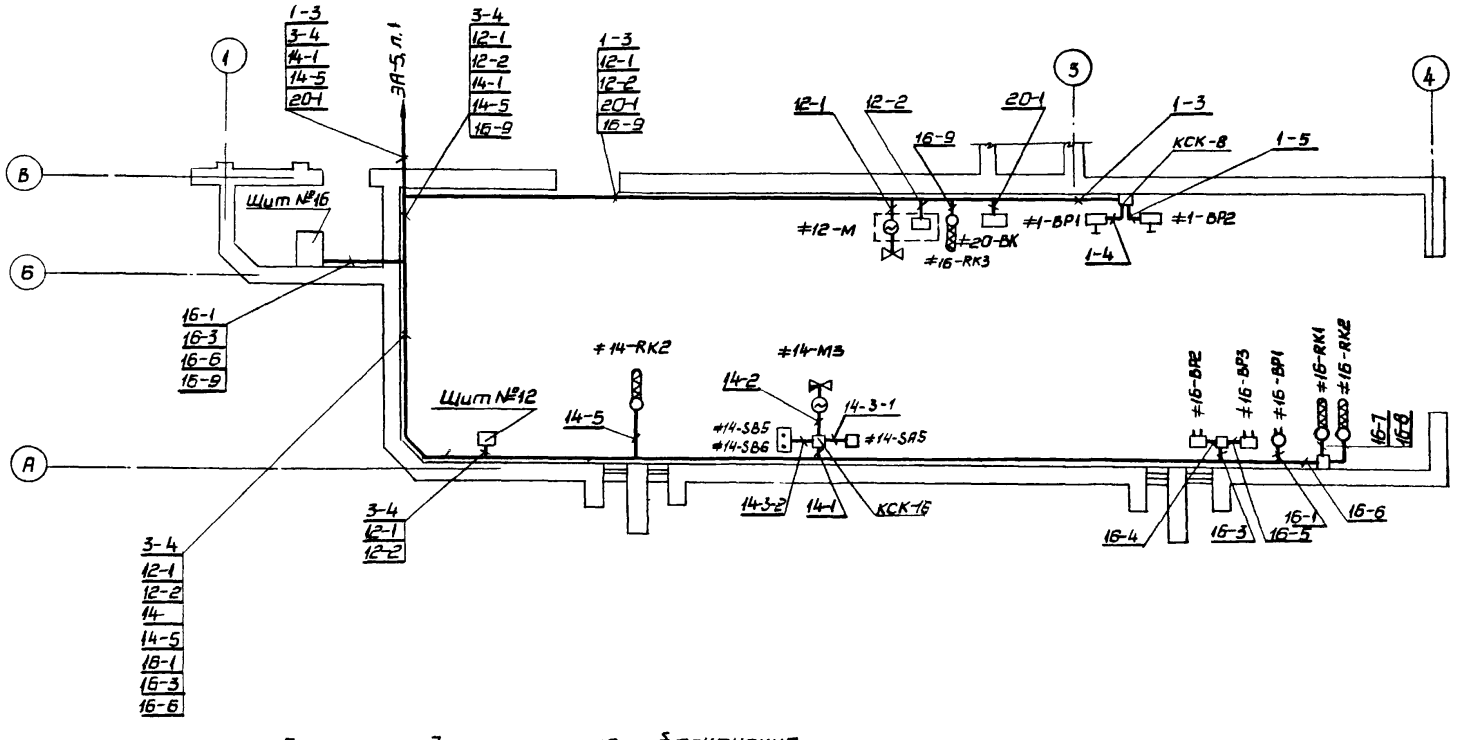
Привязан:

Инв. №

Гл. спец. эл. Сугак 04.84
Гл. спец. сант. Голивец 04.84

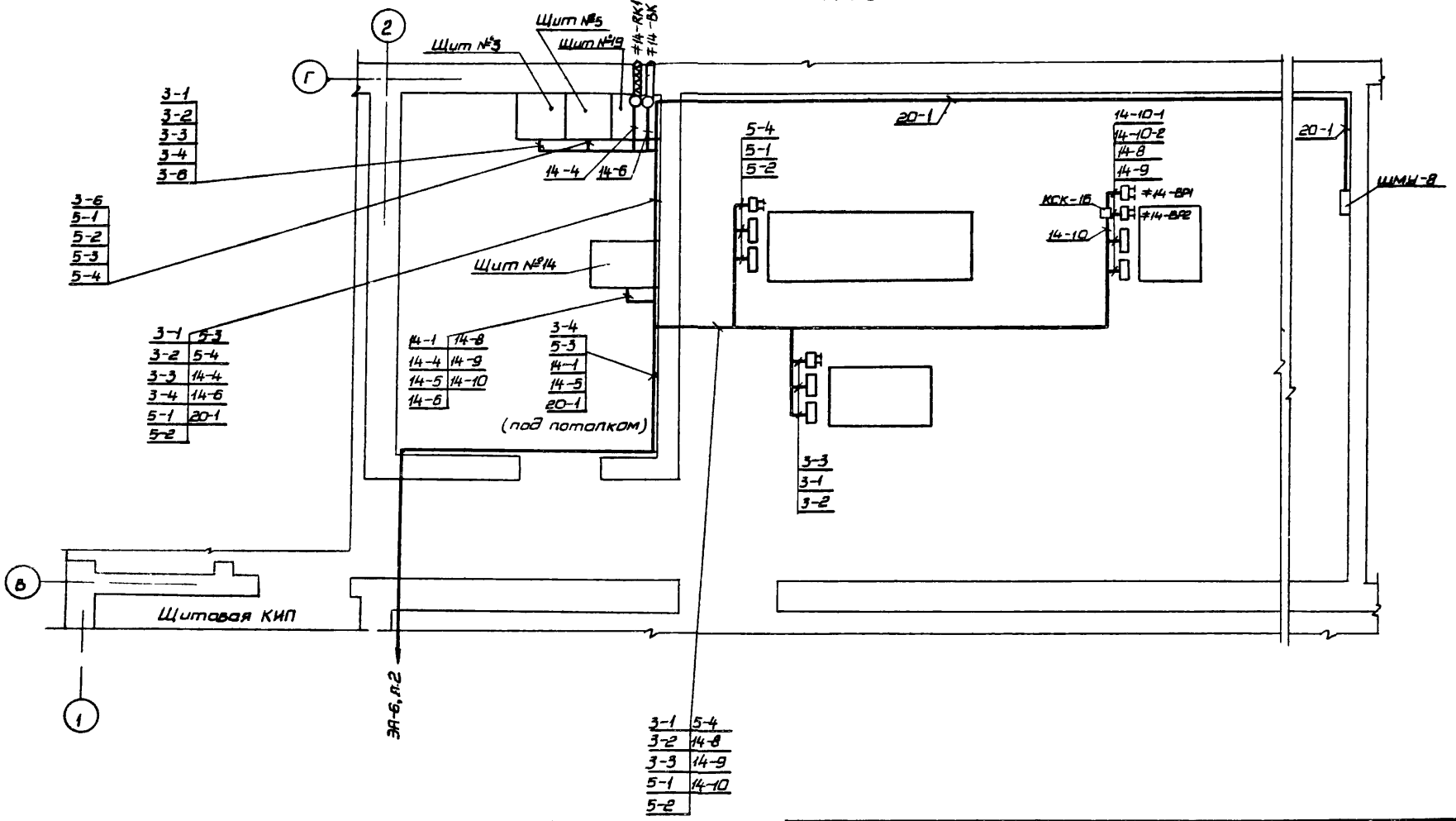
Инв. № подл. 1482/II-4

М 1:100



1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см. чертеж №ЗА-3.
2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см. чертеж №ЗА-4.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 1482/II 4



11
9732/5

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
ГИПразд.	Земляк		04.84
Рук. гр.	Канин		04.84
Разраб.	Корсунский		04.84

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-Б
1387

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип IБ

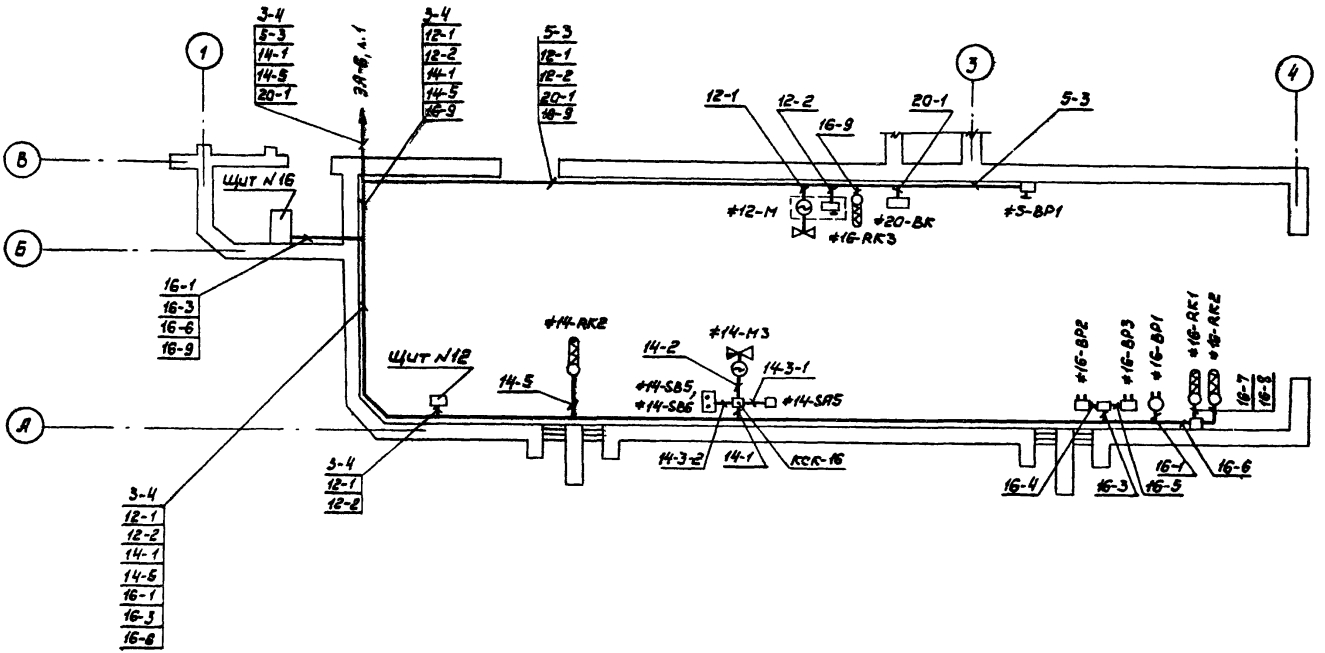
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

План расположения (вариант 2)

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рук. гр.	Рябичев	Нач. АСО	Андриенко	04.84
1482/II-4					Гл. спец. эл.	Суеак	04.84
					Гл. спец. сант.	Голивец	04.84

м 1:100

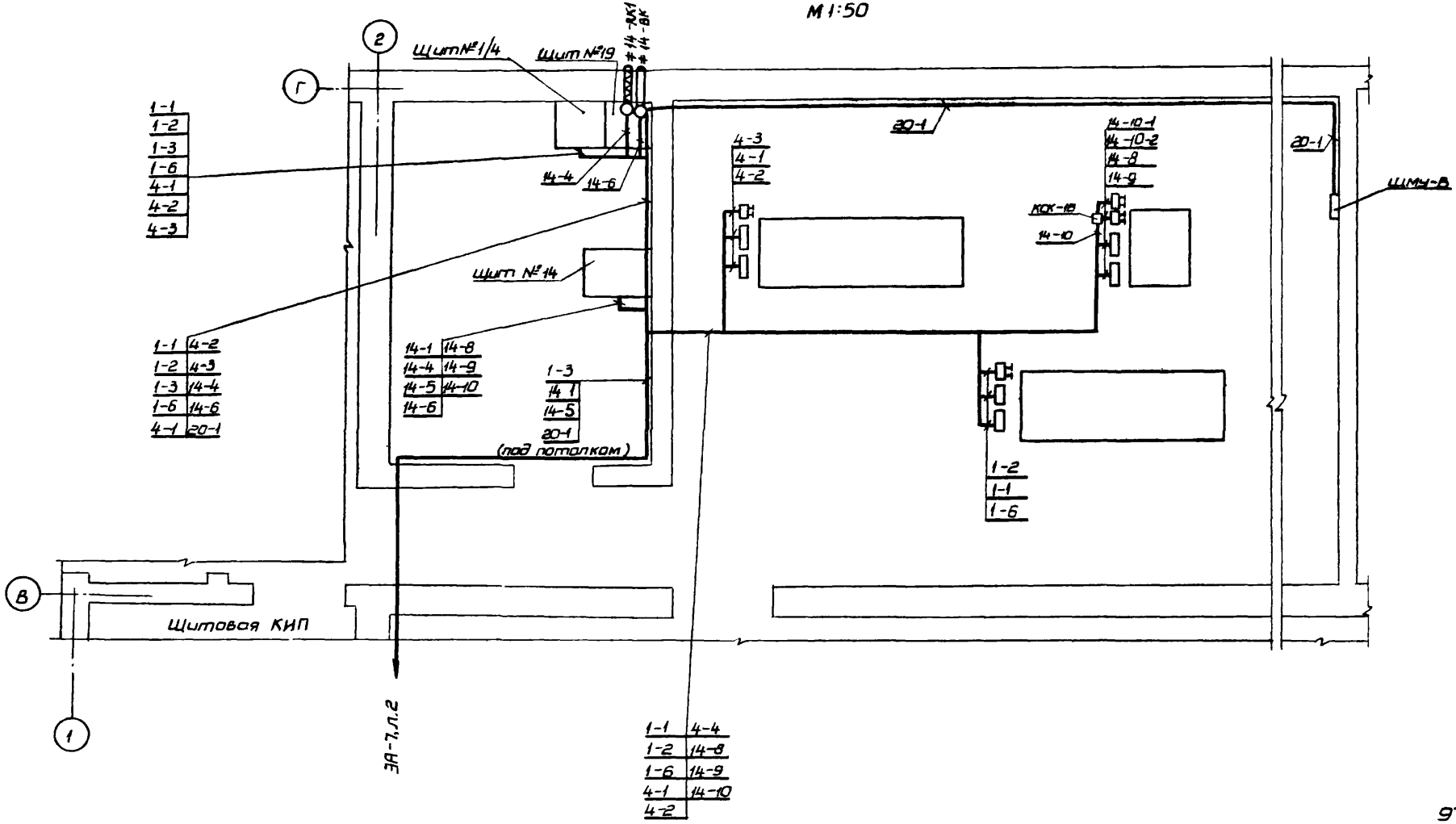


1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см. чертеж N 3А-3.

2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см. чертеж N 3А-4.

Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N
1482/II-4

М 1:50



13
9732/5

Нач. НСО
Гл. спец. эл.
Гл. спец. сант.
Инв. № подл. 1482/II-4
Подпись и дата
Взам. инв. №
Инв. №

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подворный		04.84
ГИП разд.	Земляк		04.84
Рук. гр.	Канин		04.84
Разраб.	Корсунский		04.84

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-71-II-4-ЗА-7
13.87

Станция теплоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

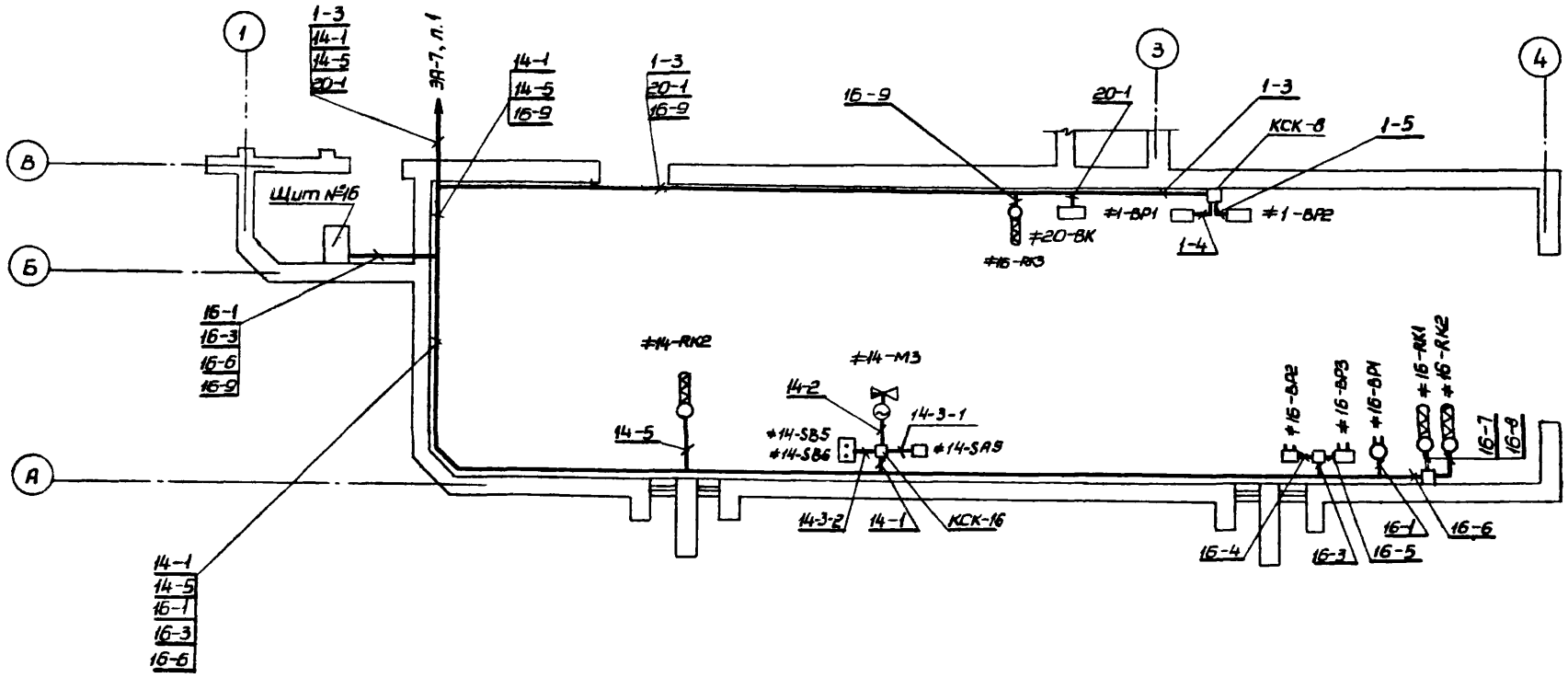
Тип Iб

План расположения (вариант 3)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

М 1:100



1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см. чертеж №ЭА-3.

2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см. чертеж №ЭА-4.

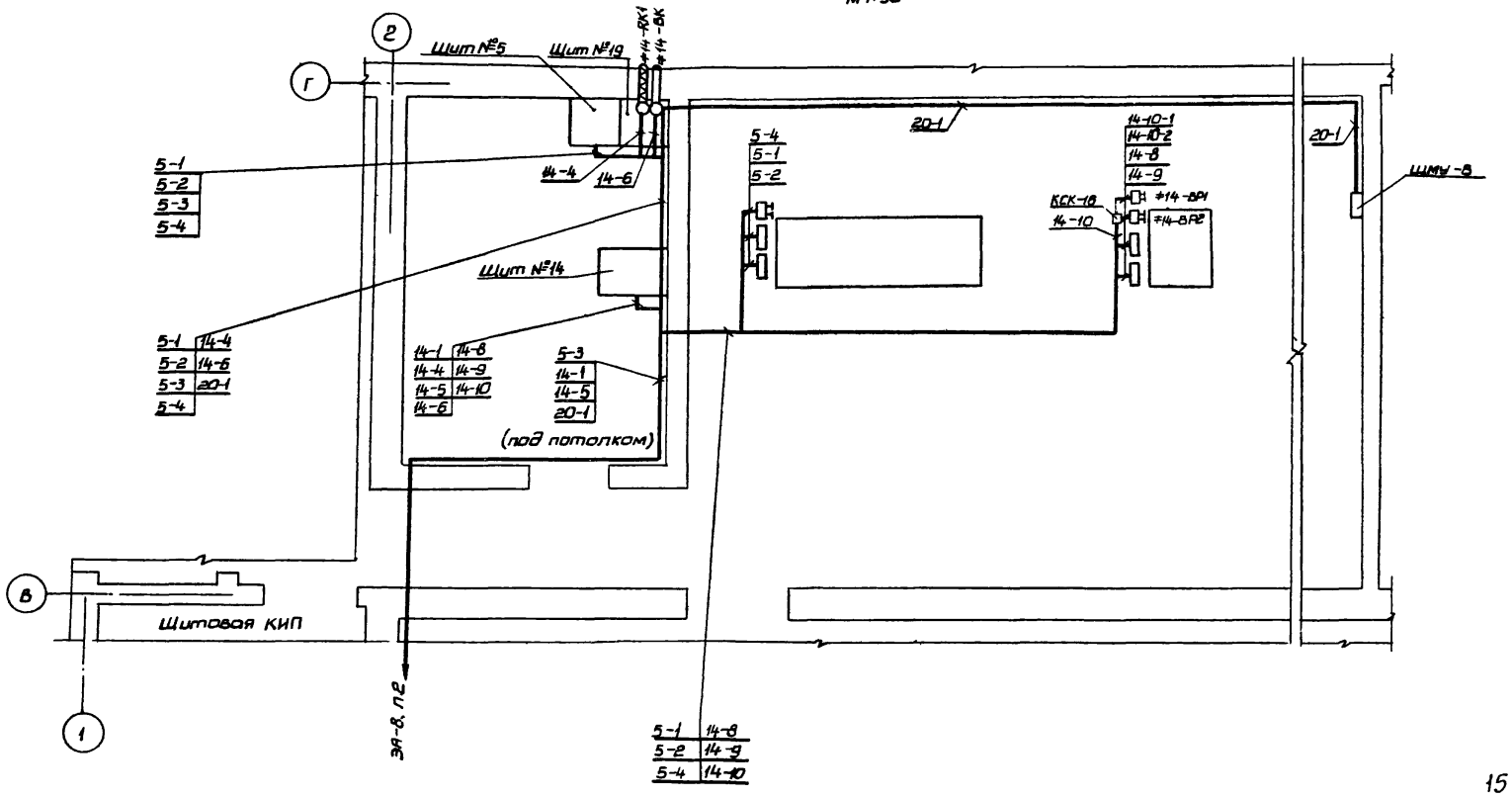
14
9732/5

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-7
1987

Лист 2

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
14824/П-4

М1:50



15
9732/5

				ТП 903-4-71-II-4-ЭА-8 13.87	
				Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей	
Нач.отд.	Смилянский		04.84		
ГИП	Подгорный		04.84	Тип 16	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
ГИПразд.	Земляк		04.84		
Рук.гр.	Конин		04.84	План расположения (вариант 4)	ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"
Разраб	Корсинский		04.84		

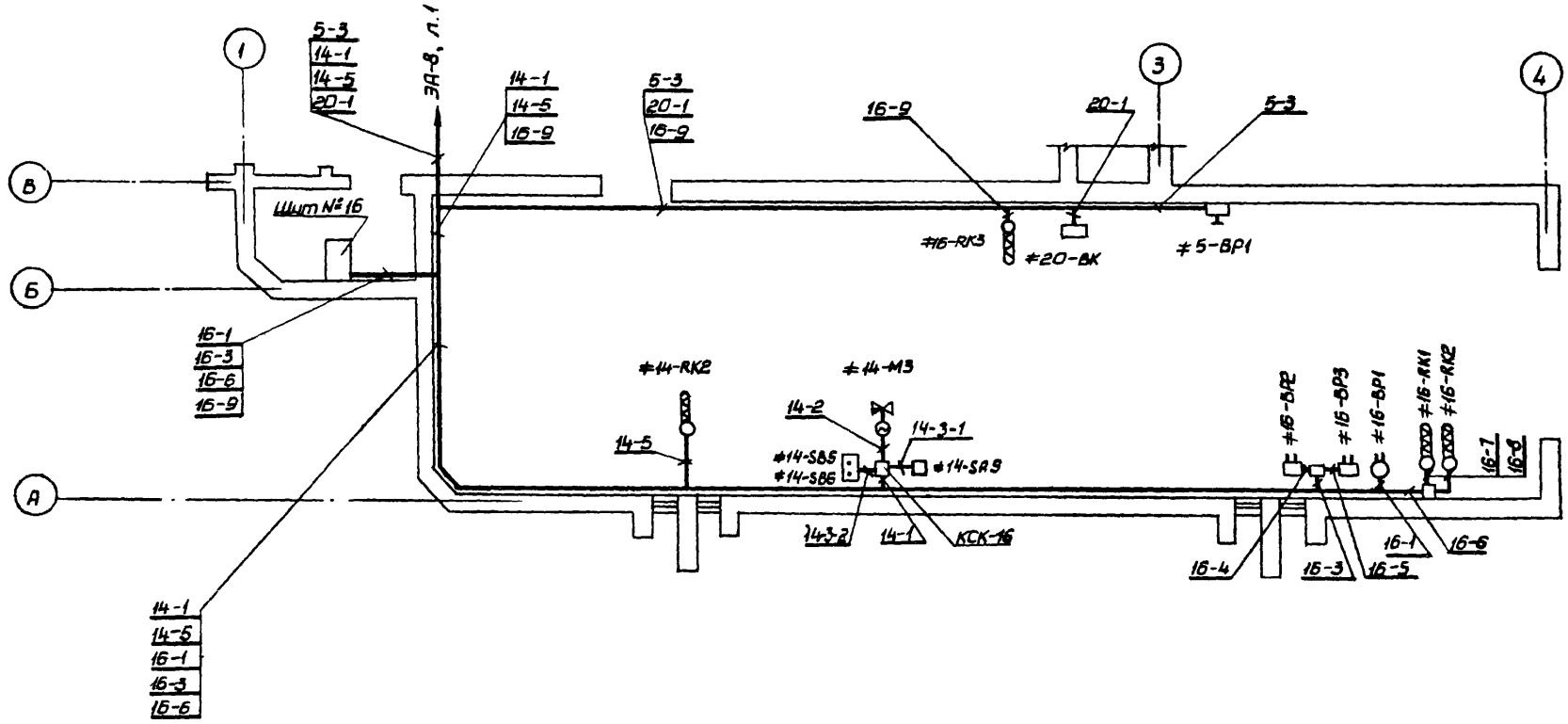
Привязан:

Инв.№

Гл.спец.эл. Смолк 04.84
Гл.спец.сант. Оливец 04.84

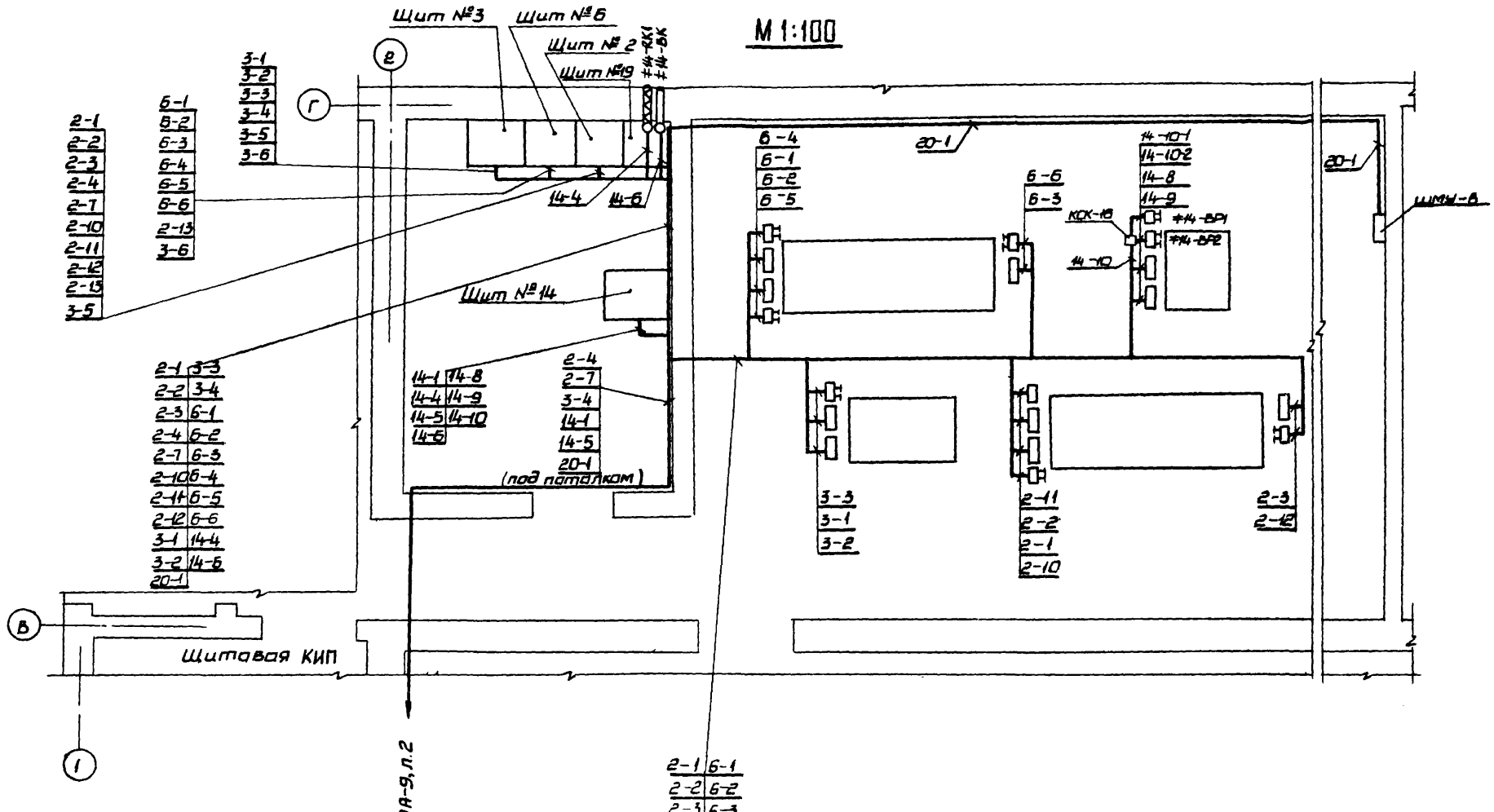
1482/II-4

М 1:100



1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см. чертеж №ЭА-3.

2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см чертеж №ЭА-4.



17
9732/5

Нач.отд.	Смитянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
ГИПразд.	Земляк		04.84
Рук.гр.	Канин		04.84
Разраб.	Корсунский		04.84

Привязан:

Инв.№

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-9
13.87

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип Iб

План расположения (вариант 5)

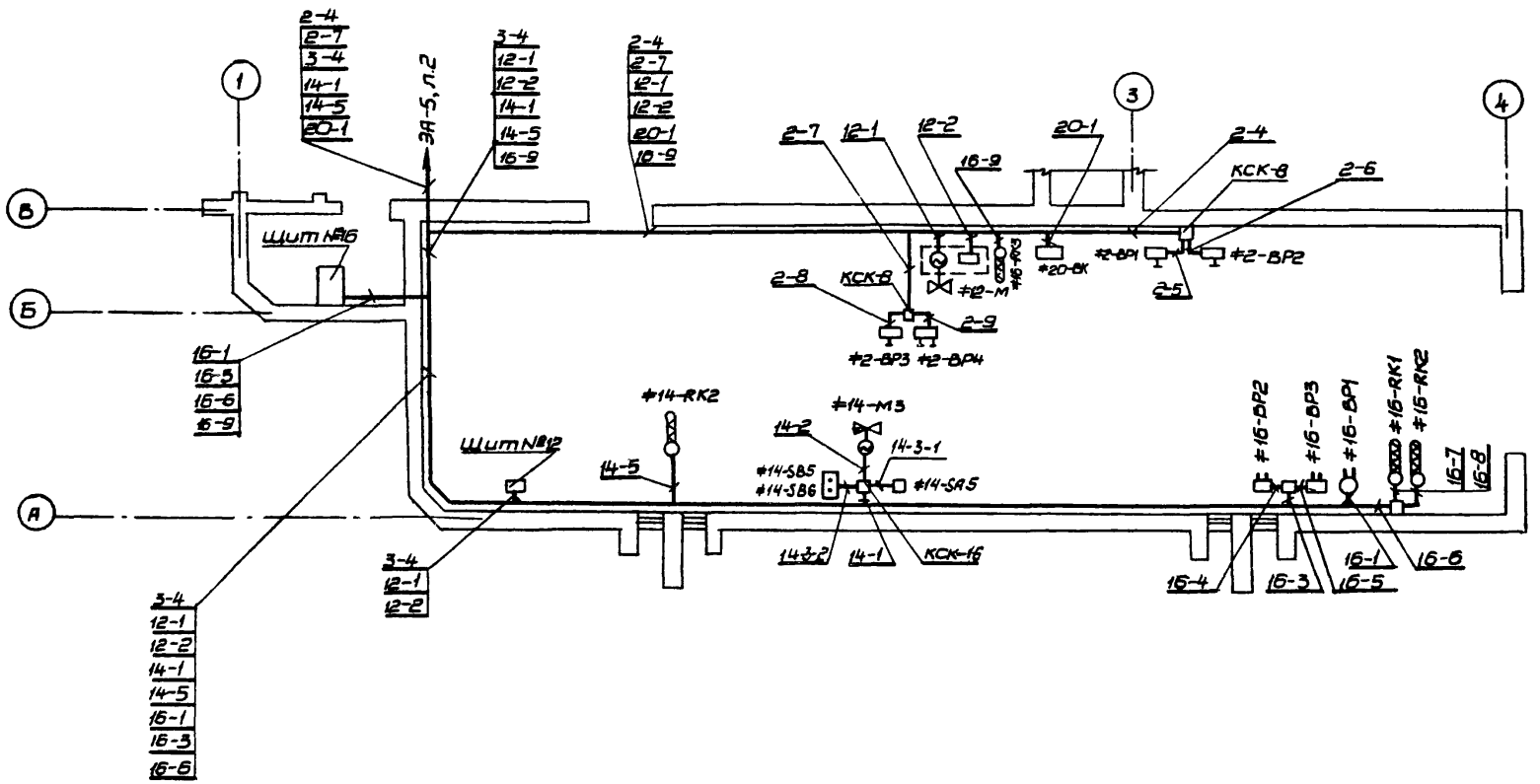
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Гл.спец.эл. Сырок 04.84
Гл.спец.сант. Голиков 04.84

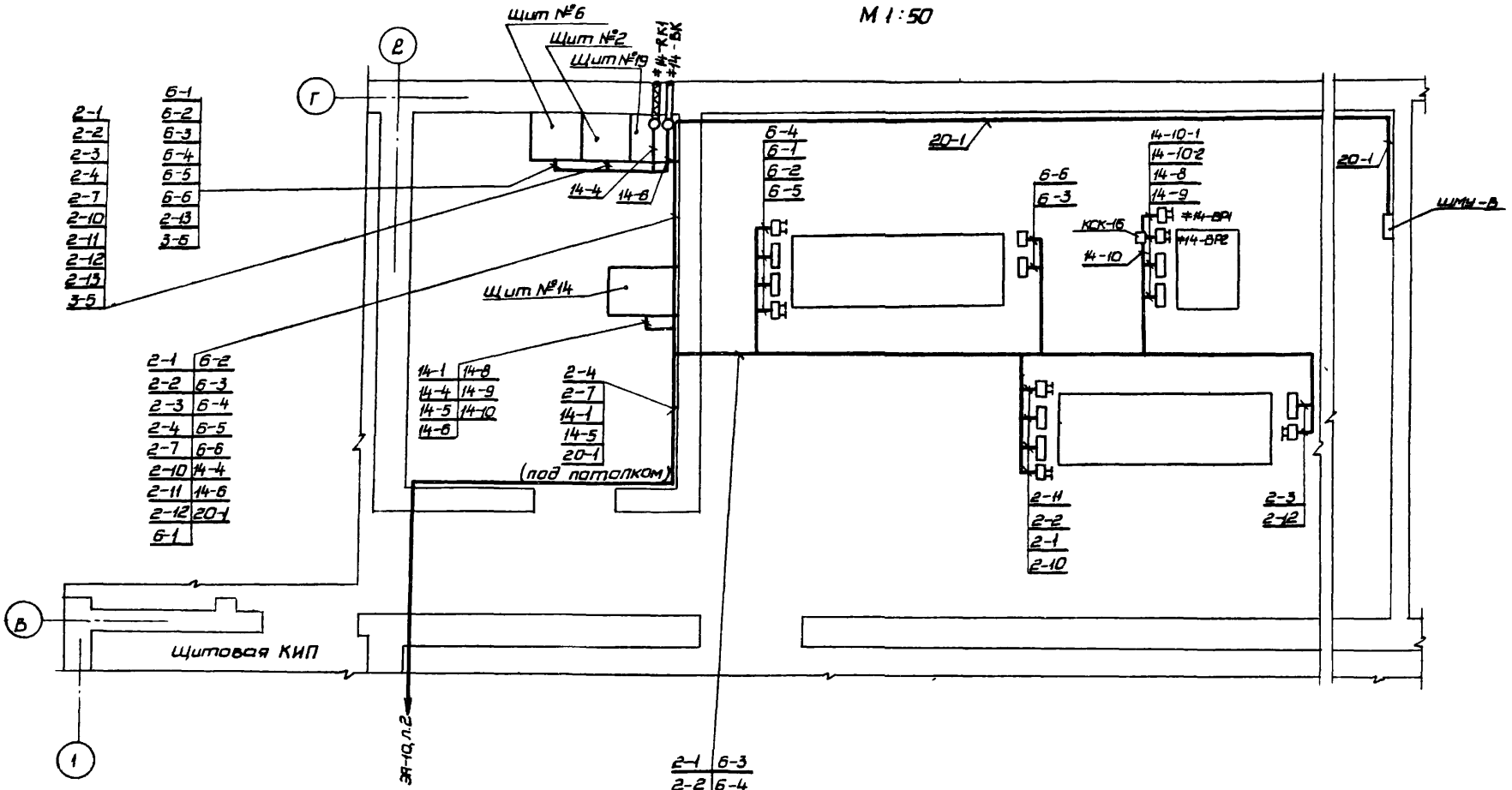
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ 1482 /Д4

М 1:100



1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см чертеж №ЗА-3.
2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см чертеж №ЗА-4.

Инв.№подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№
1482/II-4



19
9732/5

Нач. отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
ГИП разд.	Земляк		04.84
Рук. гр.	Канин		04.84
Разраб.	Корсунский		04.84

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-10
13.87

Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип Iб

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

План расположения (вариант 6)

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Согласовано

Нач. АСО	Андриенко	04.84
Гл. спец. эл.	Сугак	04.84
Гл. спец. сант.	Галивец	04.84

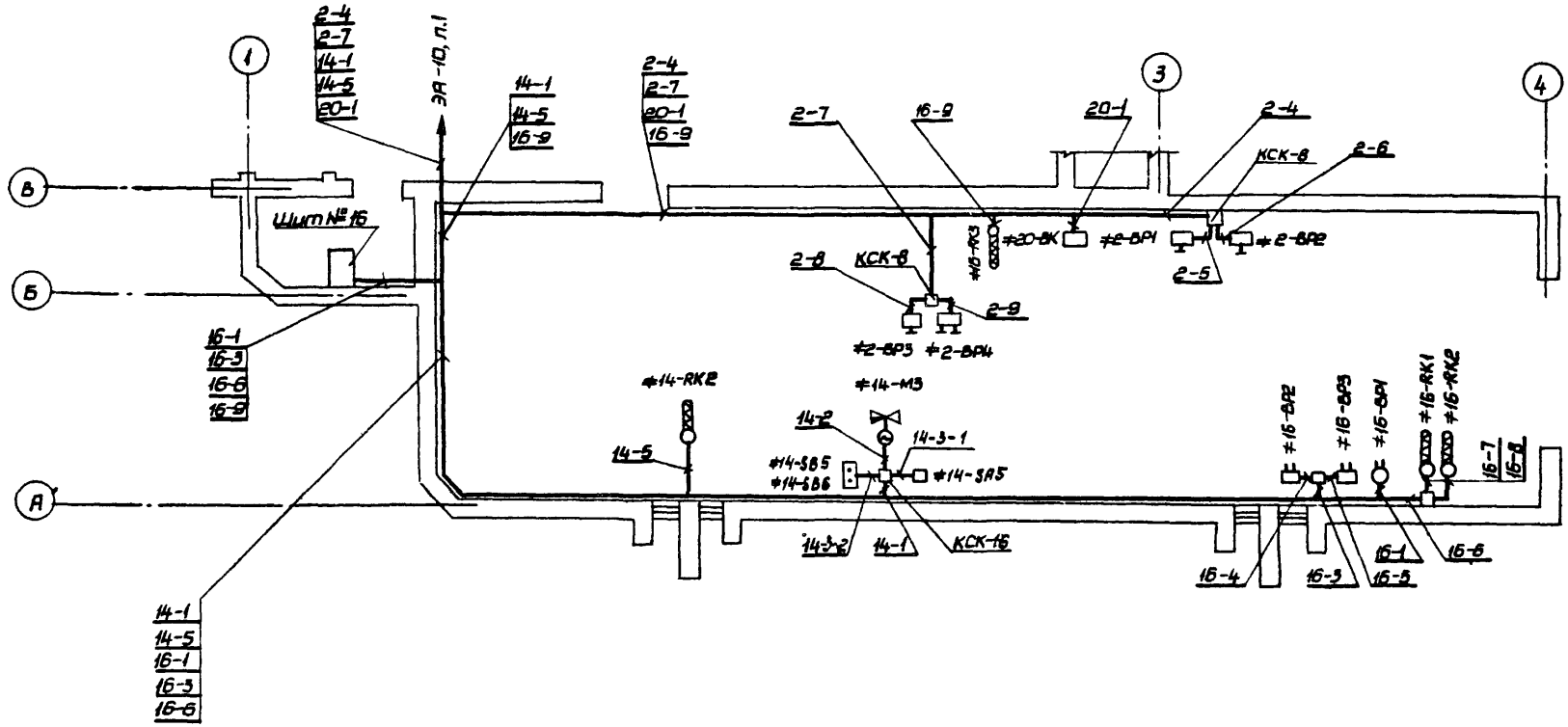
Рук. гр. Рябичев 04.84

Взам. инв. №

Подпись и дата

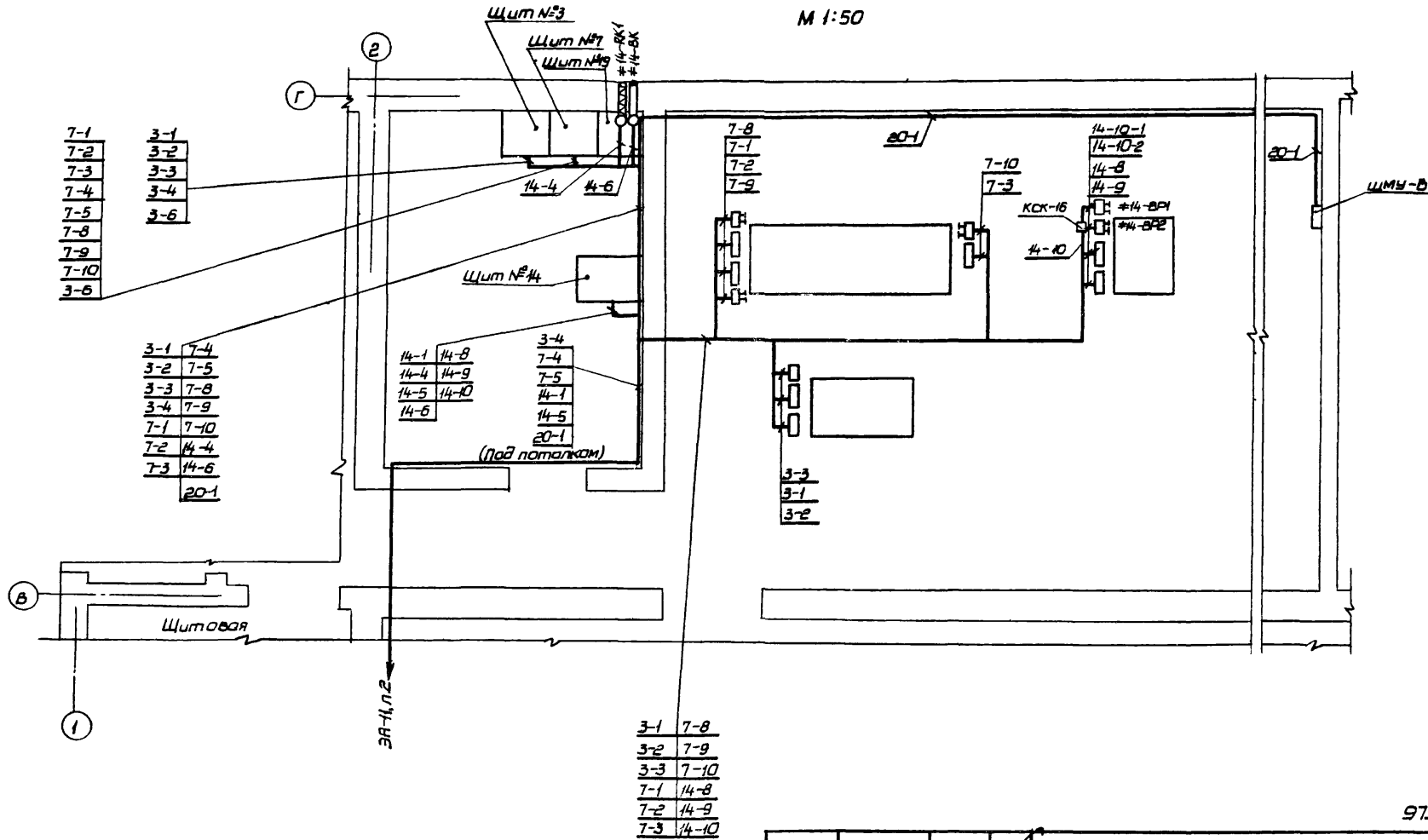
Инв. № подл. 1482/II-4

М 1:100



1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см. чертеж № ЭА-3.

2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см. чертеж № ЭА-4.



21
9732/5

Нач.отд.	Смилянский		04.84
ГИП	Подгорный		04.84
ГИПразд.	Земляк		04.84
Рук.гр.	Канин		04.84
Разраб.	Корсунский		04.84

Привязан:

Инв. №

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-11
13.87

станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей

Тип Iб

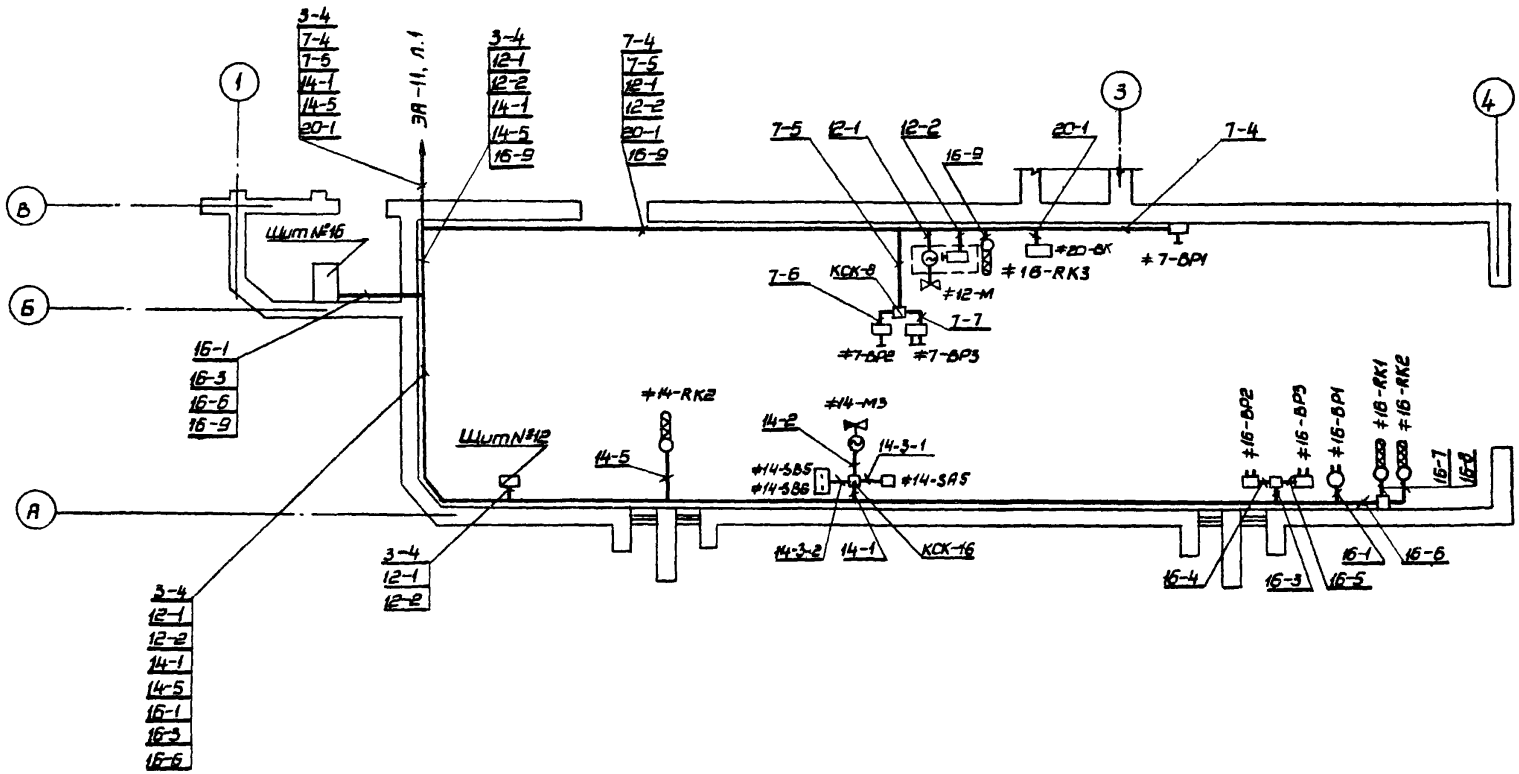
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

План расположения (вариант 7)

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рук. гр.	Рябичев	04.84	Нач. АСО	Андриенко	04.84
1482/II-4						Гл. спец. эл.	Суеак	04.84
						Гл. спец. сант.	Голивец	04.84

М 1:100



1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см. чертеж № ЭА-3.

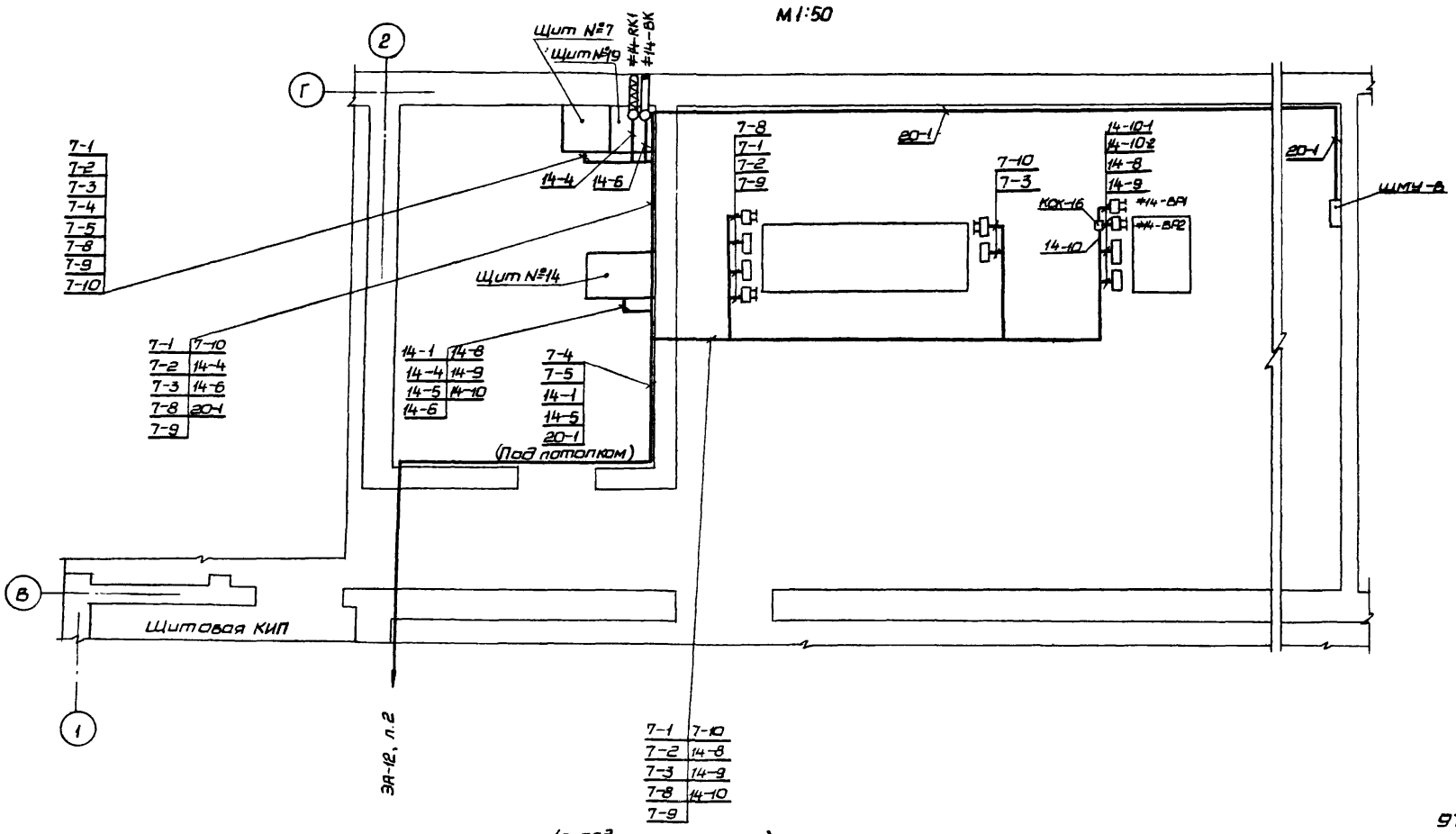
2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см. чертеж № ЭА-4.

22
9732/5

ТП 903-4-71-II-4-ЭА-11
1987

Лист 2

Инв. № подл. | 1482 /II-4 | Подпись и дата | Взам. инв. №



23
9732/5

Нач. отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71-II-4-3А-12 13.87
ГИП	Подгорный		04.84	Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
ГИПразд	Земляк		04.84	Тип Iб
Рук. гр.	Канин		04.84	План расположения (вариант 8)
Разраб.	Корсунский		04.84	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ „КИЕВПРОЕКТ"

Привязан:

Инв. №

Инв. № подл. 1482/II-4 | Подпись и дата | Взам. инв. №

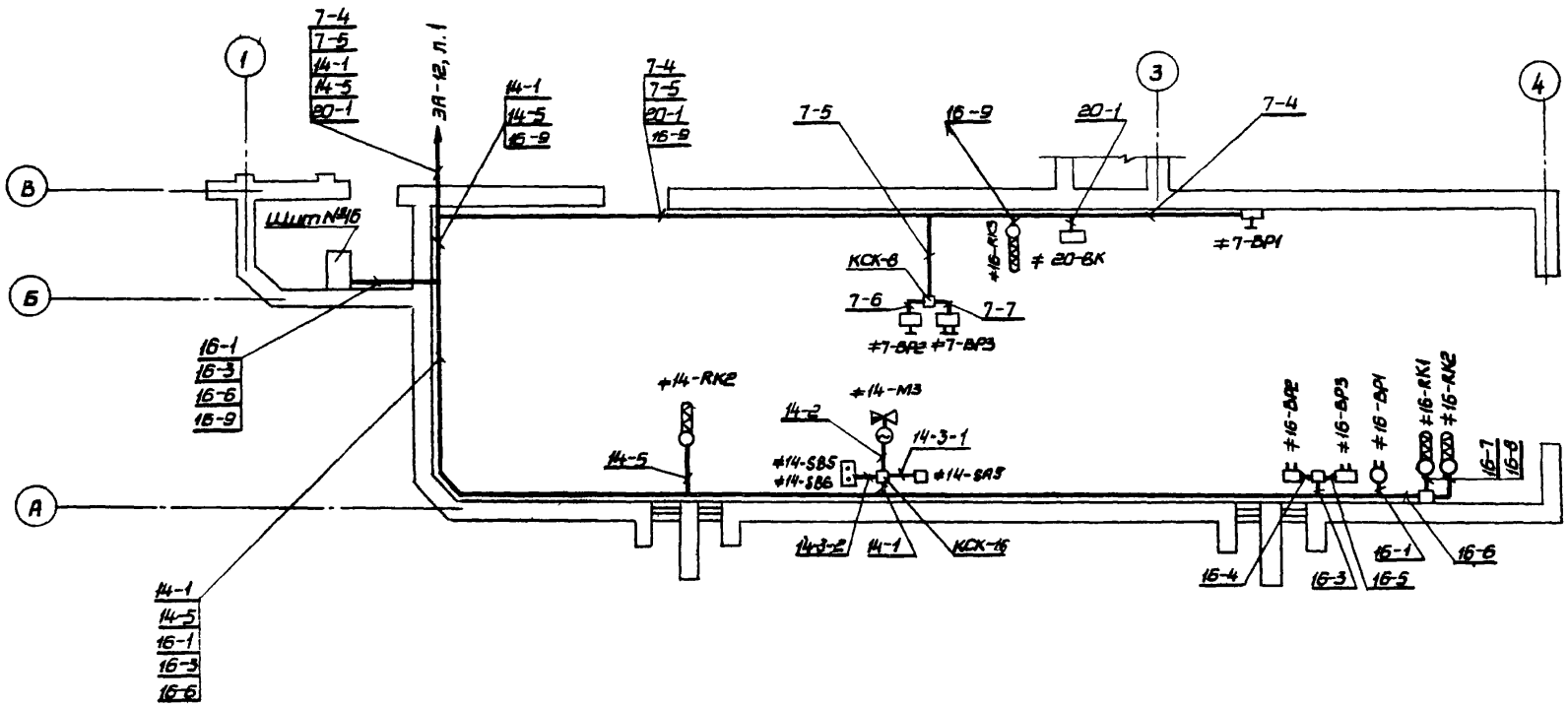
Рук. гр. | Рябичев | 04.84

Нормоконтроль:

Нач. АСО | Андриенко | 04.84
Гл. спец. эл. | Сыгак | 04.84
Гл. спец. сант. | Галивец | 04.84

Согласовано

М 1:100



1. План расположения трубных разводок и условные обозначения см. чертеж №ЭА-3.

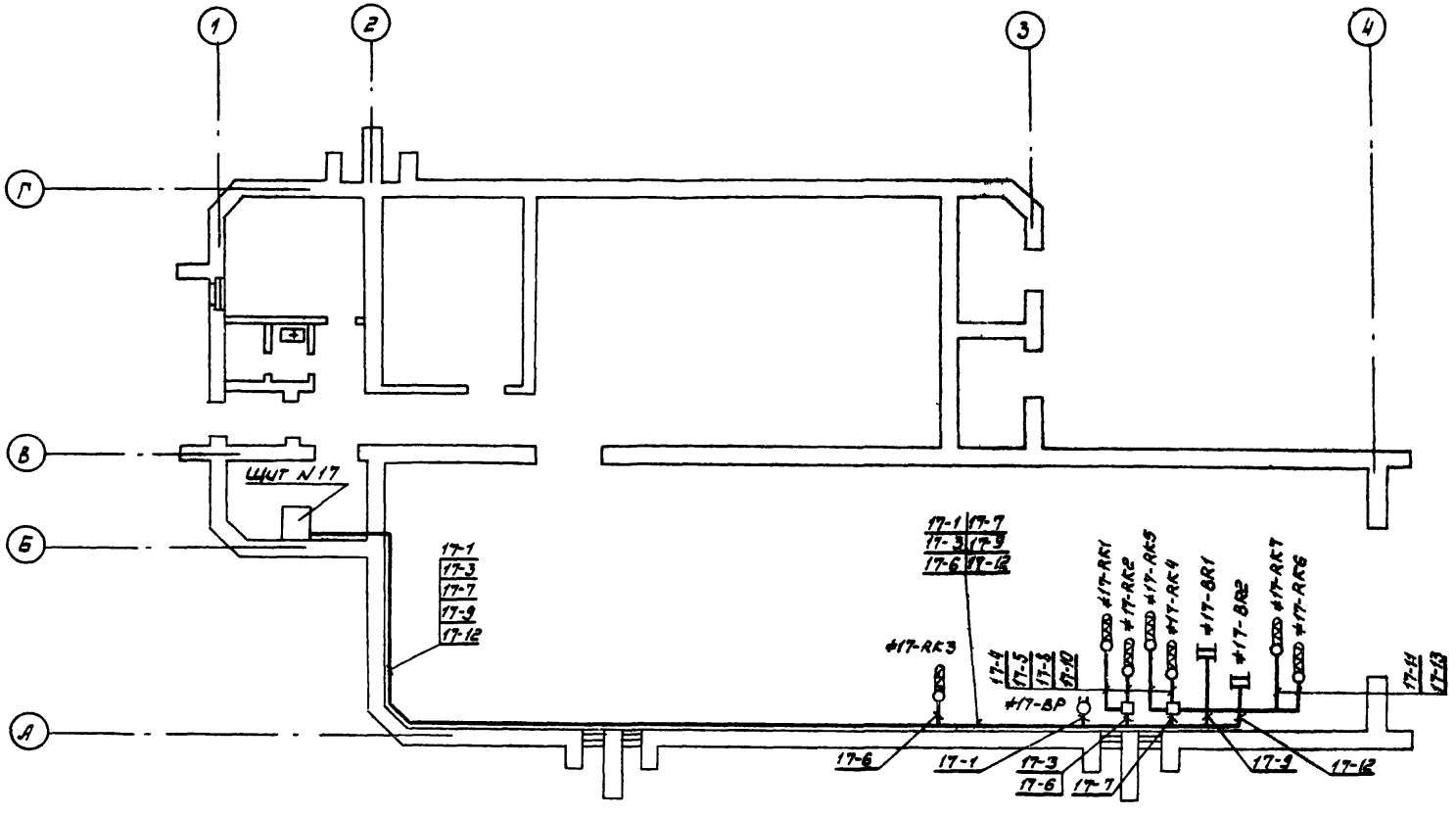
2. План расположения в электрощитовой щитов автоматики и КИП см. чертеж №ЭА-4.

24
9732/5

ТП 903-4-711387-II-4-ЭА-12

Лист 2

1482/II-4



25
9732/5

Нач. отд.	Смилянский		04.84	ТП 903-4-71.13.87-II-4-ЭА-13
				Станция тепловодоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей
ГИП	Подгорный		04.84	Тип IБ
ГИП разд.	Земляк		04.84	
Рук. гр.	Канин		04.84	Тепловой учет (вариант 2). План расположения
Разраб.	Корсунский		04.84	

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Главное управление „Киевпроект"

Привязан:

Инв. N

Инв. N подл. 1482/II-4 | Подп. и дата | Взам. инв. N | Гл. спец. эл. | Гл. спец. сант. | Сугок | Голубец | Андреенко | 04.84 | 04.84

Методика заполнения (МЗ)

опросного листа для заказа диафрагмы с диафрагмой (форма УОЛ-1-85)

1. Заполнение и проверка опросного листа должны выполняться специалистами, знающими с Правилами измерения расхода газов и жидкостей стандартными сужающими устройствами РД 50-213-80.
При неправильном выборе типов диафрагмы и дифференциального манометра, диаметра трубопровода и других исходных данных, измерение расхода может оказаться невозможным.
Во избежание возвратов и невыполнения заказов ввиду ошибок, допущенных при заполнении опросных листов, рекомендуется перед его заполнением провести предварительный расчет с ориентировочным определением Re; m; $\Delta P_н$; $P_н$ (обозначения по РД 50-213-80)
2. Исходные данные располагаются в опросном листе в определенном порядке, предназначенном как для автоматизированного, так и ручного расчета. Обозначения всех величин приняты по Правилам РД 50-213-80
С целью обеспечения идентичности определений, принятых в опросном листе и в Правилах в п.п. №№ 12, 14, 15, 17 и 28 вместо термина „диафрагма" используют более общий термин „сужающее устройство"
Если заполнение какого-либо пункта опросного листа требует дополнительных пояснений, то в нем дается ссылка на соответствующий пункт настоящей методики заполнения (МЗ)
Графа 11 заполняется предприятием-изготовителем.
3. Номер опросного листа указывать арабскими цифрами, без применения букв (количество цифр ≤ 6)
4. Пункт 4 заполняется, если материал трубопровода имеется в приведенном ниже перечне, в этом случае п. 27 не заполняется. Если материал отсутствует в приведенном ниже перечне, то п. 4 не заполняется, а заполняется п. 27 опросного листа. $K_э'$ – отношение внутреннего диаметра трубопровода при рабочей температуре к его диаметру при температуре 20°С.

Перечень марок материала:

Сталь 20	12МХ	бронза	Х6СМ
20П	20Х23Н13	чугун	Х7СМ
15ХМЛ	36Х18Н25С2.	12Х17	Х5М
15П	12Х18Н9Т	ГУХ17М2	

5. В п. 5 указывается наименование среды, если она имеется в приведенном ниже перечне или „смесь газов" (кроме „воздуха" и „природного газа" если все компоненты этой смеси имеются в указанном перечне. В этих случаях (кроме „природного газа") п.п. 18, 20, 21, 22, 23 не заполняются. Для „природного газа" не заполняются п.п. 19 б), 22, 23. Если в п. 5 указано „смесь газов" то в п.5.1 необходимо указать одно под другой наименование компонентов смеси, а в графе 12 – объемные доли компонентов в соответствующей наименованию строке.
Сумма объемных долей должна быть равна 100%. Для „природного газа" в п. 5.1 заполняются данные только CO_2 и N_2 (если они отсутствуют, то в графе 12 против наименования CO_2 и N_2 проставляется 0%)
В случаях, когда среды или хотя бы один из компонентов смеси не указан в приведенном ниже перечне, а также, когда заказчик имеет достоверные данные по параметрам среды, указанным в пп. 19, 20, 21, 22, 23, в п. 5 указывается „жидкость или „газ", п. 5.1 при этом не заполняется, а заполняются п.п. 21, 22 для „жидкости" и п.п. 19, 20, 21, 23 для „газа".

Перечень измеряемых сред:

Вода	азот	кислород	углекислый газ	этан
воздух	н-бутан	н-пентан	окись углерода	водород
природный газ	метан	пропан		
перегретый водяной пар				
насыщенный водяной пар (при этом фидкая фаза не учитывается)				

6. Значение расхода указывается в одной строке с нужной размерностью. Расход жидкости задается с одной из следующих единиц измерения: $м^3/ч$ (Q_0), кг/ч или т/ч ($Q_м$);
расход газа – $м^3/ч$ ($Q_{ном}$), кг/ч или т/ч ($Q_м$);
расход пара – кг/ч или т/ч ($Q_м$).
7. Единицы измерения неиспользуемые при заполнении значений по п.п. 10, 11, 12, 21, 32 должны быть из одной системы единиц (МКГСС или СИ), при этом значения величин должны быть приведены к тем единицам, которые указаны в опросном листе.
Например, если $\Delta P_н$ в нормативном или информативном документе изготовителя указан в МПа или кгс/см² он должен быть переведен в кПа или кгс/м² умножением на 10^3 или 10^4 соответственно
8. Пункт 10 опросного листа заполняется только в случае, если величину перепада давления (выраженную в кгс/см² (МКГСС) или в кПА (СИ) заказчик определил сам, в этом случае п.п. 11, 17 не должны заполняться. При заказе диафрагмы с числом дифманометров меньшим числа пар отборов (п. 30 опросного листа) заполнение п. 10 обязательно.
9. Если потеря давления не ограничена, пункт 11 не заполняется. Если в п. 11 указано „минимально-возможная", то заказ может выполняться при любых значениях m.
10. Значение „К" должно быть одним числом. Если значение „К" задано диапазоном, то в расчет принимается наибольшее из указанных значений. Если значение К не указано, то расчет производится по формуле 20 РД 50-213-80 с введением $K_ш$
11. Пункт 17 заполняется только в случае необходимости ограничения значения „m", в зависимости от длин прямых участков, наличия местных сопротивлений, точности выполнения монтажа и требований к точности измерения расхода. При этом изготовитель не гарантирует выполнение условий, заданных в п. 11 опросного листа.
12. Влажность φ (п. 18), коэффициент сжимаемости „К" (п. 19), динамическая вязкость (п. 20) природного газа принимаются по ГОСТ 9732/5-86

				ТП 903-4-71.13.87-II-4-ЭЯ.ОЛ-1		
Нач. отд.	Ермаченкин		08.85	Станция теплоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей		
Н. контр.	Покровский		08.85			
Гипразд.	Зеняк		08.85	Тип 16	Стадия: РП	Лист: 1	Листов: 8
Рук. гр.	Конин		08.85	Опросный лист для заказа дифманометра. Подающий трубопровод тепловой сети	Главное управление Киевпроект	
Разраб.	Косинский		08.85			

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

ническая вязкость μ (п.21), плотность ρ (п.22), показатель адиабаты γ (п.23) определяются заказчиком при абсолютном давлении P исходя из $P_н$ и $P_б$, указанных в п.п. 12, 13 и температуре t по п. 14.

13. Для измеряемой среды „природный газ" заполнение п. 20 обязательно.

14. Пункты 24, 25, 26 опросного листа заполняются при использовании показывающих и самопишущих дифманометров в случае применения разделительной жидкости. Причем, п. 26 заполняется, если измеряемая среда „жидкость или газ" отсутствующий в перечне измеряемых сред п. 5" данного документа, в этом случае п. 25 опросного листа можно не заполнять.

15. Пункт 29 опросного листа заполняется в случае необходимости использования одной диафрагмы с дифманометрами на разные верхние пределы измерения (для расширения диапазона измерения расхода, $i \leq 3$). При этом, заказчик (проектант) обязан представить предварительный расчет диафрагмы, подтверждающий возможность выполнения такого заказа.

16. Пункт 31 заполняется только для показывающих и самопишущих дифманометров.

17. Пункт 32 заполняется только для дифманометров сильфонных самопишущих с дополнительной записью по давлению.

18. При заказе расходомера с диафрагмой без её расчета (изготовителем) в опросном листе заполняются только п.п. 1, 2, 3, 10, 12, 15, 32, 33 и для показывающих или самопишущих дифманометров п. 31 при 100% шкале или диаграмме и пп. 31, 8 при именованной шкале или диаграмме.

Пункт 33 заполняется одним из следующих способов:

а) указывается определенное заказчиком значение d_{20} с допуском по ГОСТ 14321-73 или ГОСТ 14322-77;

б) указывается диаметр предварительного отверстия и толщина диска „E" по ГОСТ 14321-73 или ГОСТ 14322-77;

Диаметр предварительного отверстия указывается с допуском H16.

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N
4482/II-4		

Форма УОЛ-1-85

Опросный лист N _____

для заказа дифманометра с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (условой способ отбора перепада давления)

Внимание: прежде чем приступить к заполнению опросного листа внимательно ознакомьтесь с методикой заполнения (М3)

1. Заказчик (грузополучатель) _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика _____

3. Подлежат заказу:

3.1 Дифманометр ДМ 3583М (заводское обозначение) 1 шт. (кол-во) — Т1

3.2 Разделительные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.3 Уравнительные конденсационные сосуды ~~да~~, нет (ненужное зачеркнуть)

3.4 Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°С и выше) да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, ~~нет~~ (ненужное зачеркнуть)

3.6 _____

3.7 Диафрагма (обозначение по ГОСТ 14321-73, ГОСТ 14322-77) 1 шт (колич.)

4. Марка материала трубопровода (М3, п. 4) — Т2 Объемные доли смеси в %

5. Наименование измеряемой среды (М3, п. 5) вода

5.1 Компоненты газовой смеси (М3, п. 5) _____

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

Формула УОЛ-1-85

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика
6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)			продолжение Т2
7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)			
			Т3
8. Наибольший измеряемый объемный расход (М3, п 6)	$Q_{0.max}$	$м^3/ч$	
Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному состоянию (М3, п.6)	$Q_{ном.max}$	$м^3/ч$	
Наибольший измеряемый массовый расход (М3. п 6)	$Q_{м.max}$	кГ/ч	
	$Q_{м.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход		по п. 8	
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (М3, п 8)	$\Delta P_н$	кГс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (М3, п. 9)	$P'_{пд}$	кГс/м²	
	$P'_{пд}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_и$	кГс/см²	
	$P_и$	МПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_б$	мм рт. ст.	
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20°С	D_{20}	мм	
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (М3, п.10)	k	мм	
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (М3, п. 11)	m		

9732/5

ТП 903-4-71.13.87 -II-4-ЭА.ОЛ-1 Лист 5

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

1482/II-4

Форма УОЛ-1-85

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерен	Данные заказчика
			Т4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (М3, п. 12)	φ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (М3, п.п. 5,12)	K	—	
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (М3, п.п. 5,13)	$\rho_{ном}$	кГ/м³	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (М3, п.п. 5,12)	μ	кГс·с/м²	
	μ	Па·с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (М3, пп. 5,12)	ρ	кГ/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (М3, п.п. 5,12)	χ	—	
			Т5
24. Плотность разделительной жидкости при атмосферном давлении и температуре разделительных сосудов (М3, п. 14)	$\rho_{рс}$	кГ/м³	
25. Температура разделительных сосудов (М3, п. 14)	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении Р и температуре разделительных сосудов (М3, п 14)	$\rho'_с$	кГ/м³	
			Т6
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (М3, п 4)	K'_t	—	
28. Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	K_t	—	

28

9732/5

ТП 903-4-71.13.87 -II-4-ЭА.ОЛ-1 Лист 6

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

Форма УОЛ-1-85

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика

29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п. 15) Q_{1max} по п. 8

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме одна

(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления (МЗ, п. 8)

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра (МЗ, п. 16) именованная, 100% (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления (МЗ, п. 17) кГс/см², МПа (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п. 18)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
1482/II-4		

9732/5

ТП 903-4-71.13.87 -II-4-ЭА.ОЛ-1 Лист 7

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес

Проектная организация

Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА _____ (фамилия и подпись) (телефон)

_____ 198 г

Заказчик

м. п. Руководитель предприятия _____ (фамилия и подпись)

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

29

9732/5

ТП 903-4-71.13.87-II-4-ЭА.ОЛ-1 Лист 8

Методика заполнения (МЗ)

опросного листа для заказа дифманометра с диафрагмой (форма УОЛ-1-85)

1. Заполнение и проверка опросного листа должны выполняться специалистами, знающими с Правилами измерения расхода газов и жидкостей стандартными сужающими устройствами РД 50-213-80.
При неправильном выборе типов дифманометра и диафрагмы диаметра трубопровода и других исходных данных, измерение расхода может оказаться невозможным.
Во избежание возвратов и невыполнения заказов по вине лиц, заполняющих опросный лист, рекомендуется перед его заполнением провести предварительный расчет с диагностическим определением Re; m; ΔP_H; Pп (обозначения по РД 50-213-80).
2. Исходные данные располагаются в опросном листе в определенном порядке, предназначенном как для автоматизированного, так и ручного расчета. Обозначения всех величин приняты по Правилам РД 50-213-80.
С целью обеспечения идентичности определений, принятых в опросном листе и в Правилах в п.п. 11, 12, 14, 15, 17 и 28 вместо термина „диафрагма" использован более общий термин „сужающее устройство".
Если заполнение какого-либо пункта опросного листа требует дополнительных пояснений, то в нем дается ссылка на соответствующий пункт настоящей методики заполнения (МЗ).
Графа 11 заполняется предприятием-изготовителем.
3. Номер опросного листа указывать арабскими цифрами, без применения букв (количество цифр ≤ 6).
4. Пункт 4 заполняется, если материал трубопровода имеется в приведенном ниже перечне, в этом случае п. 27 не заполняется. Если материал отсутствует в приведенном ниже перечне, то п. 4 не заполняется, а заполняется п. 27 опросного листа. K_t^* - отношение внутреннего диаметра трубопровода при рабочей температуре, к его диаметру при температуре 20°С.

Перечень марок материала:

Сталь 20	12МХ	Бронза	Х6СМ
20М	20Х23Н13	Чугун	Х7СМ
15ХМА	36Х18Н25С2	12Х11	Х5М
15М	12Х18Н9Т	1ГХ17Н2	

5. В п. 5 указывается наименование среды, если она имеется в приведенном ниже перечне или „смесь газов" (кроме „воздуха") и „природного газа" если все компоненты этой смеси имеются в указанном перечне. В этих случаях (кроме „природного газа") п.п. 19, 20, 21, 22, 23 не заполняются. Для „природного газа" не заполняются пп. 19, 21, 22, 23. Если в п. 5 указано „смесь газов" то в п.5.1 необходимо указать друг под другом наименование компонентов смеси, а в графе 12 - объемные доли компонентов в соответствующей наименованию строке. Сумма объемных долей должна быть равна 100%. Для „природного газа" в п. 5.1 заполняются данные только CO_2 и N_2 (если они отсутствуют, то в графе 12 против наименования CO_2 и N_2 проставлять 0%). В случаях, когда среды или хотя бы один из компонентов смеси не указан в приведенном ниже перечне, а также, когда заказчик имеет достоверные данные по параметрам среды, указанным в п.п. 19, 20, 21, 22, 23, в п. 5 указывается „жидкость или „газ", п. 5.1 при этом не заполняется, а заполняются п.п. 21, 22 для „жидкости" и п.п. 19, 20, 21, 23 для „газа".

Перечень измеряемых сред:

Вода	Азот	Кислород	Углекислый газ	Этан
Воздух	н-бутан	н-пентан	Окись углерода	Водород
Природный газ	Метан	Пропан		
Перегретый водяной пар				
Насыщеный водяной пар (при этом жидкая фаза не учитывается)				

6. Значение расхода указывается в одной строке с нужной размерностью. Расход жидкости задается с одной из следующих единиц измерения:
$м^3/ч$ (Q_o), кг/ч или т/ч (Q_M);
расход газа - $м^3/ч$ (Q_{non}), кг/ч или т/ч (Q_M);
расход пара - кг/ч или т/ч (Q_M).
7. Единицы измерения неиспользуемые при заполнении значений по п.п. 10, 11, 12, 21, 32 должны быть из одной системы единиц (МКГСС или СИ), при этом значения величин должны быть приведены к тем единицам, которые указаны в опросном листе. Например, если ΔP_H в паспорте или инструктивном документе изготовителя указан в МПа или кГс/см² он должен быть переведен в кПа или кГс/м² умноженным на 10^3 или 10^4 соответственно.
8. Пункт 10 опросного листа заполняется только в случае, если величину перепада давления (выраженную в кГс/см² (МКГСС) или в кПА (СИ)) заказчик определил сам, в этом случае п.п. 11, 17 не должны заполняться. При заказе диафрагмы с числом дифманометров меньшим числа пар отборов (п. 30 опросного листа) заполнение п. 10 обязательно.
9. Если потеря давления не ограничена, пункт 11 - не заполняется. Если в п. 11 указано „минимально-возможная", то заказ может выполняться при любых значениях „m".
10. Значение „К" должно даваться одним числом. Если значение „К" задано диапазоном, то в расчет принимается наибольшее из указанных значений. Если значение „К" не указано, то расчет производится по формуле 20 РД 50-213-80 с введением $K_{ш}$.
11. Пункт 17 заполняется только в случае необходимости ограничения значения „m", в зависимости от длин прямых участков, наличия местных сопротивлений, точности выполнения монтажа и требований к точности измерения расхода. При этом изготовитель не гарантирует выполнение условий, заданных в п. 11 опросного листа.
12. Влажность φ (п. 18), коэффициент сжимаемости „К" (п. 19), динамическая вязкость (п. 20) - справочные величины.

			ТП 903-4-71.13.87-II-4-ЭА.ОЛ-2	
Нач.отд.	Спиляковский	03.85	Станция теплоснабжения жилых домов высотой до 16 этажей	
Н.контр.	Новосельская	03.85		
Гипразд.	Земляк	03.85	Тип 16	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 8
Рук.гр.	Копин	03.85	Опросный лист для заказа дифманометра (обратный трубопроводов теплосети)	Главное управление Киевпроект
Разраб.	Карсунский	03.85		

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

Копировал Формат А4

1482/II-4

Форма УОА-1-85

Опросный лист N _____

для заказа диафрагмы с диафрагмой, для измерения расхода газов и жидкостей (угловой способ отбора перепада давления)

Внимание: прежде чем приступить к заполнению опросного листа внимательно ознакомьтесь с методикой заполнения (ПЗ)

1. Заказчик (грузополучатель) _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика _____

3. Подлефат заказу: Т1

3.1 Диафрагмометр ДМ 3583М 1 шт.
(заводское обозначение) (поз.-по)

3.2 Разделительные сосуды да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.3 Уравнительные конденсационные сосуды да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.4 Уравнительные сосуды (поставляются при температуре жидкости 100°С и выше) да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.5 Вентильный блок да, нет
(ненужное зачеркнуть)

3.6

3.7 Диафрагма 1 шт
(обозначение по ГОСТ 14321-73, ГОСТ 14322-77) (комп)

4. Марка материала трубопровода _____
(ПЗ, п. 4)

Т2 Объемные доли смеси в %

5. Наименование измеряемой среды (ПЗ, п. 5) вода

5.1 Компоненты газовой смеси (ПЗ, п. 5) _____

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

ническая вязкость μ (п.21), плотность ρ (п.22), показатель адиабаты k (п.23) определяются заказчиком при абсолютном давлении P исходя из Pи и Pб, указанных в п.п. 12, 13 и температуре t по п 14.

13. Для измеряемой среды „природный газ" заполнение п. 20 обязательно.

14. Пункты 24, 25, 26 опросного листа заполняются при использовании показывающих и самопишущих дифманометров в случае применения разделительной жидкости. „Причем, п. 26 заполняется, если измеряемая среда „жидкость или газ" отсутствующий в перечне измеряемых сред п. 5" данного документа, в этом случае п. 25 опросного листа можно не заполнять.

15. Пункт 29 опросного листа заполняется в случае необходимости использования одной диафрагмы с дифманометрами на разные верхние пределы измерения (для расширения диапазона измерения расхода, $i \leq 3$). При этом, заказчик (проектант) обязан представить предварительный расчет диафрагмы, подтверждающий возможность выполнения такого заказа.

16. Пункт 31 заполняется только для показывающих и самопишущих дифманометров.

17. Пункт 32 заполняется только для дифманометров сильфонных самопишущих с дополнительной записью по давлению.

18. При заказе расходомера с диафрагмой без её расчета (изготовителем) в опросном листе заполняются только п.п. 1,2,3,10,12, 15, 32, 33 и для показывающих или самопишущих дифманометров п. 31 при 100% шкале или диаграмме и п.п. 31, 8 при именованной шкале или диаграмме.

Пункт 33 заполняется одним из следующих способов:

а) указывается определенное заказчиком значение d20 с допуском по ГОСТ 14321-73 или ГОСТ 14322-77;

б) указывается диаметр предварительного отверстия и толщина диска „E" по ГОСТ 14321-73 или ГОСТ 14322-77;

Диаметр предварительного отверстия указывается с допуском H16.

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N 1482/II-4

Форма УОИ-1-85

Наименование параметра	Обозначение	Единицы измерения	Данные заказчика
продолжение Т2			
6. Код единицы измерения расхода (указывается предприятием-изготовителем)			
7. Код размерности исходных данных (указывается предприятием-изготовителем)			
			Т3
8. Наибольший измеряемый объемный расход (ПЗ, п.6)	$Q_{o.max}$	$м^3/ч$	
Наибольший измеряемый объемный расход, приведенный к нормальному состоянию (ПЗ, п.6)	$Q_{нол.max}$	$м^3/ч$	
Наибольший измеряемый массовый расход (ПЗ, п.6)	$Q_{м.max}$	кг/ч	
	$Q_{м.max}$	т/ч	
9. Минимальный расход		по п. 8	
10. Предельный номинальный перепад давления дифманометра (ПЗ, п. 8)	$\Delta P_н$	кгс/м²	
	$\Delta P_н$	кПа	
11. Наибольшая допустимая потеря давления на сужающем устройстве (ПЗ, п. 9)	$P'_{пд}$	кгс/м²	
	$P'_{пд}$	кПа	
12. Избыточное давление измеряемой среды перед сужающим устройством	$P_и$	кгс/см²	
	$P_и$	МПа	
13. Барометрическое давление в месте установки расходомера	$P_б$	мм рт ст	
14. Температура измеряемой среды перед сужающим устройством	t	°С	
15. Внутренний диаметр трубопровода (в свету) перед сужающим устройством при температуре 20 °С	$Д_{20}$	мм	
16. Величина абсолютной эквивалентной шероховатости стенок трубопровода (ПЗ, п.10)	k	мм	
17. Максимально-допустимое значение относительной площади сужающего устройства (ПЗ, п. 11)	m		

Инв. N подл. | 1462/II-4 | Подпись и дата | Взам. инв. N

Форма УОИ-1-85

Наименование параметра	Обозначение	Единицы измерен	Данные заказчика
			Т4
18. Относительная влажность измеряемого газа при рабочих условиях (ПЗ, п 12)	φ	в долях единицы	
19. Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях (ПЗ, п.п. 5,12)	K	—	
20. Плотность сухого газа (или сухой части влажного газа) в нормальном состоянии (ПЗ, п.п. 5,13)	$\rho_{нол}$	кг/м³	
21. Динамическая вязкость измеряемой среды при рабочих условиях (ПЗ, п.п. 5,12)	μ	кгс·с/м²	
	μ	Па·с	
22. Плотность измеряемой среды при рабочих условиях (ПЗ, пп. 5,12)	ρ	кг/м³	
23. Показатель адиабаты газа при рабочих условиях (ПЗ, п.п. 5,12)	χ	—	
			Т5
24. Плотность разделительной жидкости при относительном давлении и температуре разделительных сосудов (ПЗ, п. 14)	$\rho_{рс}$	кг/м³	
25. Температура разделительных сосудов (ПЗ, п. 14)	$t_р$	°С	
26. Плотность измеряемой среды при давлении $P_и$ и температуре разделительных сосудов (ПЗ, п 14)	$\rho'_с$	кг/м³	
			Т6
27. Поправочный множитель на тепловое расширение материала трубопровода при температуре измеряемой среды (ПЗ, п. 4)	K'_t	—	
28 Поправочный множитель на тепловое расширение материала сужающего устройства при температуре измеряемой среды (заполняется при необходимости предприятием-изготовителем)	K_t	—	

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

Форма ЭОЛ-1-83

Наименование параметра	Обозначение	Единица измерения	Данные заказчика

29. Наибольший измеряемый расход при использовании дифманометров на меньшие (дополнительные) пределы измерения (МЗ, п.15) $Q_{i\,max}$ по п. 8

30. Количество пар отборов давления на одной диафрагме одна

(При использовании более одной пары отборов необходимо указать угол между отборами и, при необходимости, перепад давления (МЗ, п. 8)

31. Требуемая заказчиком шкала или диаграмма дифманометра (МЗ, п 16) именованная, 100% (ненужное зачеркнуть)

32. Предел измерения дополнительной записи давления (МЗ, п 17) кГс/см²; МПа (ненужное зачеркнуть)

33. Дополнительные сведения по усмотрению заказчика и по требованиям, оговоренным в справочных материалах предприятия-изготовителя на заказываемый комплект (МЗ, п. 18)

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1482 | 4

gost.e-ecolog.ru

34. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и ее адрес

Проектная организация

Ведущий технолог _____ (фамилия и подпись) (телефон)

Отдел КИПиА _____ (фамилия и подпись) (телефон)

_____ 198 г.

Заказчик

м. п. Руководитель предприятия _____ (фамилия и подпись)

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