

Список авторского коллектива:

Архитекторы: Браун В.Г. Курilenko В.В.
 Инженеры-конструкторы: Иткин Н.Г., Эрперт И.И.,
 Дубатовка А.П.
 Инженеры-технологи: зубов Г.С., Дроздович Л.Я.,
 Слесарев Л.С.
 Инженеры-сантехники: Пташкова В.И., Блок И.Я.,
 Вахрамеева С.К., Маркина Г.Л.
 Инженеры-электрики: Левин А.Л., Падерно И.И.,
 Пикус Я.Ю., Гаццо О.И., Колупин Ю.К., Баух Ф.Л.,
 Семькин Ю.И., Назо С.Д., Лобко А.Г.
 Инженеры-сметчики: Хармач М.Б.

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом 1 АС	Архитектурно-строительные решения	
ОВ	Отопление и вентиляция	
ВК	Внутренний водопровод и канализация	
ТК	Технологические коммуникации (трубопроводы)	
Э	Электрооборудование	
А	Автоматизация	
Альбом 2	Сметы на общестроительные и специальные работы	
Альбом 3	Заказные спецификации	
Альбом 4	ТМЗ задания заводу изготовителя щитов	

Подтверждено соответствие привязанного типологического проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий
 Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий удостоверяю.

Главный инженер проекта *Иткин Н.Г.*
 Главный архитектор проекта *Браун В.Г.*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ОСТ 20-3-78	Двери деревянные входные наружные, тамбурные и служебные	
ГОСТ 11214-78	Окна и балконные двери деревянные с обшивкой остеклением	
ГОСТ 6629-74*	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий	
КСИБ-81	Каталог стальных изделий для жилых и общественных зданий в Белорусской ССР	
ГОСТ 13579-78	Блоки бетонные для стен подвалов	
ИИ-04-1 вып. 5	Фундаментные блоки	
ИИ-04-3 вып. 5	Рузели	
1.138-10 вып. 1, 2 1.225-2 вып. 5	Сборные железобетонные перегородки, проемы	
ИИ-04-2 вып. 7, 8 3.006-2 вып. 1, 2, 12, 13-7 ИИ-04-4 вып. 15, 1, 141 вып. 10	Колонны	
ИИ-04-4 вып. 23	Плиты перекрытий и покрытий	
1.494-24 вып. 1	Фризковые камни	
1.155-1 вып. 1	Ступени	
ИИ-04-5 вып. 5, 6, 16, 17, 12Д	Стеновые панели	
1.256-1	Ограждение лестниц	
ИИ-04-8 вып. 3 ИИ-04-10 вып. 5, 6	Соединительные элементы	
ИИ-04-10 вып. 5, 6, 7, 3.006-2 вып. 1, ИИ-04-5 доп. 8, 4	Туповые узлы	
ИИ-04-2 вып. 12 ч. 1, вып. 10 ч. 2	Закладные детали	

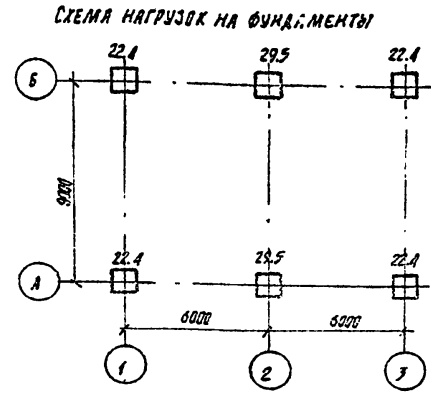
		Привязан	
ИИ-04-2			
Пикус Я.Ю.	Телев	393-4-25	АС
Колупин Ю.К.	Логовова	Удостоверенные инженерные сооружения, размещаемые в жилых квартирах (тепловые узлы и котельные) для строительства на территории БССР	
Лобко А.Г.	Горюхович	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стен из панелей	Стация лист 1 43
Лобко А.Г.	Горюхович	общие данные (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Лобко А.Г.	Горюхович		
Лобко А.Г.	Горюхович		
Лобко А.Г.	Горюхович		

Копировал с 4112-01 формат 12

ИИ-04-2
 ИИ-04-3
 ИИ-04-4
 ИИ-04-5
 ИИ-04-6
 ИИ-04-7
 ИИ-04-8
 ИИ-04-9
 ИИ-04-10
 ИИ-04-11
 ИИ-04-12
 ИИ-04-13
 ИИ-04-14
 ИИ-04-15
 ИИ-04-16
 ИИ-04-17
 ИИ-04-18
 ИИ-04-19
 ИИ-04-20
 ИИ-04-21
 ИИ-04-22
 ИИ-04-23
 ИИ-04-24
 ИИ-04-25
 ИИ-04-26
 ИИ-04-27
 ИИ-04-28
 ИИ-04-29
 ИИ-04-30
 ИИ-04-31
 ИИ-04-32
 ИИ-04-33
 ИИ-04-34
 ИИ-04-35
 ИИ-04-36
 ИИ-04-37
 ИИ-04-38
 ИИ-04-39
 ИИ-04-40
 ИИ-04-41
 ИИ-04-42
 ИИ-04-43
 ИИ-04-44
 ИИ-04-45
 ИИ-04-46
 ИИ-04-47
 ИИ-04-48
 ИИ-04-49
 ИИ-04-50
 ИИ-04-51
 ИИ-04-52
 ИИ-04-53
 ИИ-04-54
 ИИ-04-55
 ИИ-04-56
 ИИ-04-57
 ИИ-04-58
 ИИ-04-59
 ИИ-04-60
 ИИ-04-61
 ИИ-04-62
 ИИ-04-63
 ИИ-04-64
 ИИ-04-65
 ИИ-04-66
 ИИ-04-67
 ИИ-04-68
 ИИ-04-69
 ИИ-04-70
 ИИ-04-71
 ИИ-04-72
 ИИ-04-73
 ИИ-04-74
 ИИ-04-75
 ИИ-04-76
 ИИ-04-77
 ИИ-04-78
 ИИ-04-79
 ИИ-04-80
 ИИ-04-81
 ИИ-04-82
 ИИ-04-83
 ИИ-04-84
 ИИ-04-85
 ИИ-04-86
 ИИ-04-87
 ИИ-04-88
 ИИ-04-89
 ИИ-04-90
 ИИ-04-91
 ИИ-04-92
 ИИ-04-93
 ИИ-04-94
 ИИ-04-95
 ИИ-04-96
 ИИ-04-97
 ИИ-04-98
 ИИ-04-99
 ИИ-04-100

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

лиця	Наименование	Примечание
6	Спецификация стальных изделий.	
	Спецификация металлических изделий	
10	Спецификация элементов фундаментов	
11	Спецификация фундаментов под оборудование	
12	Спецификация элементов каркаса	
15	Спецификация стеновых панелей для расчетных температур наружного воздуха -24° - 26	
17	Спецификация к схеме перекрытия на опп. -0,270 - 0,000	
19	Спецификации соединительных элементов и плит покрытия	
21	Спецификация элементов вентиляции и установки стокана СВЛ-3	
21	Спецификация элементов к схеме фризных камней	
24	Спецификация на монолитные участки УМ-1, УМ-2, УМ-3	
24	Спецификация элементов перекрытия приямка	
31	Спецификация дополнительных закладных деталей на колонны	



1. Нагрузки на фундамент даны в уровне верхнего обреза без учета собственного веса и веса грунта на обрезах.
2. Нагрузки нормативные в тс.

				903-4-25		АС		
				Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР				
				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления ст.м. из п.2.м.п.п.		Стандия	Лист	Листов
						Р	3	
				общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ Г.МИНСК		
				Копирадала: Циткалова 1112 - 01 формат 12				

Привязан	Исполн.	Проверен	25.09.81
	Г.А.К.	В.А.С.	18.09.81
	Г.А.П.	Б.А.С.	14.09.81
	Г.В.П.	И.П.С.	11.09.81
	С.П.С.	З.П.С.	08.09.81

1. Проект рабочих чертежей ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления разработан на основании приказа №127 Госстроя БССР от 17 сентября 1980г. Об утверждении технического проекта унифицированных инженерных сооружений, размещаемых в жилых кварталах (ЦТП, ТП, насосные станции) для строительства на территории Белорусской ССР.

Область применения типового проекта - II в климатическом подрайоне для строительства на территории БССР с обычными геологическими условиями.

Расчетная температура наружного воздуха -21°С и -26°С. Масса снегового покрова -100кг/м². Скоростной напор ветра -27кгс/м². Класс здания - II. Степень долговечности - II. Степень огнестойкости - II. Категория производства - Г.

2. Здание ЦТП - одноэтажное каркасное. Стены подземной части выполнены из керамзитобетонных панелей цоколя с объемной массой $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ и из бетонных блоков стен по ГОСТ 13579-78 типа Ф80.

Бетонные блоки монтируются на цементно-песчаном растворе марки „50“, разрывы между блоками заделываются бетоном марки „100“. Указания по монтажу стеновых панелей даны в серии ИК-04-10 вып.Б.

Фундаменты под колонны запроектированы сборными по серии ИК-04-1 вып.6 из условий строительства на однородных непроводящих, непучинистых грунтах с условными давлением на основании не менее 2,0кгс/см².

Колонны каркаса двухэтажные с дополнительными закладными деталями для навески стеновых панелей. Общие указания по монтажу элементов каркаса приведены в серии ИК-04-10 вып.5.

Ригели сборные железобетонные по серии ИК-04-7 вып.5 с дополнительными закладными деталями для приварки стальных плит покрытия.

Покрытие выполняется из сборных железобетонных панелей с круглыми пустотами по серии ИК-04-4 вып.24.

Для устройства вентиляхлы применена ребристая плита с дополнительными отбортовками.

Перекрытие приямка выполняется из плоских плит по серии З.006-2 вып. II-2 и рассчитаны на нагрузку М-30, НК-80 или на эквивалентную вертикальную нагрузку 8,0кгс/м².

Горизонтальная гидроизоляция ГИ №1 выполняется из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Вертикальная гидроизоляция ГИ №2 выполняется окраской горячим битумом за 2 раза с талочной кандкой слоя 2мм.

Крыша плоская с двутенным водостокм. Водосточный ковер из 4х слоев рубероида на битуме строительном марки БН 90/10 ГОСТ 6617-76.

Утеплитель в покрытии проект:

- а) основной вариант - гидрофобизированный газосиликат $\rho = 400 \text{ кг/м}^3$, ГОСТ 5742-76;
- б) дополнительный вариант - керамзитовый гранул $\rho = 500 \text{ кг/м}^3$, ГОСТ 9759-75;

в) дополнительный вариант - битумперлит МРТУ 24-17-67. Кровельные и гидроизоляционные работы выполнять в соответствии со СНиП II-20-74. Кровли, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция.

По периметру здания устраивается отмостка шириной 0,7м из асфальтобетона.

Указания по производству монтажных работ в зимнее время смотреть в серии ИК-04-0 вып.9 стр. 34 ÷ 39.

						903-4-25			
						Унифицированный: инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (территориях) жилых и т.п. помещений			
						ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления		Итого листов 4	
						Общие данные (Г.П. Лавинца)		БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск	
Примечания:	нач. масс	Пирогов	Засов	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца
	И.А. Сидорова	Власов	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца
	Г.П.	Лавинца	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца
	Г.П.	Лавинца	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца
Инд. №	Технол.	Кудренко	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца	Г.П.	Лавинца

ИРИ, БР ПАРА, ИШИНСКОЕ И ДРУГИЕ НАШИТЕ ШКОЛЫ

Ведомость отделки помещений

№ помеще-ния	Наименование	Пол		Потолок	Стены и перегородки	Окна	Двери
		Площадь м ²	№ из.лов по 12.2.244-1.8-4 Тип пола					Покрытие
1	Производствен-ное помеще-ние	122,9	245	Бетон марки 200	Известковая окраска	Расширеной шпак и из-вестковая окраска	Масляная покраска за 2 раза
2	Санузел	3,15	122	Керамическая плитка ГОСТ 6787-69	Известковая окраска	Масляная шпакля на пл.м. выше известковой окраска.	Масляная покраска за 2 раза.

Спецификация стальных изделий

Марка. поз.	Обозначение	Наименование	по 1-му этажу	Всего	Масса ед.	Приме-чание
		Двери				
ДС 20-4ВУ	ДСГ 20-3-78	ДС 20-4,8У	1	1		
ДГ 21-7	ГОСТ 6629-74*	ДГ 21-7	1	1		
ДГ 21-7Л	ГОСТ 6629-74*	ДГ 21-7Л	1	1		
		Окна				
ОР 12-12В	ГОСТ 1214-78	ОР 12-12В	2	2		
		Наличники				
	НСБ 91	Тип 16	19,6 м	19,6 м		
ПН-1	НСБ 91	ЗНЗ-М	1	1		

Общие указания см. лист АС-4,5

Спецификация металлических изделий

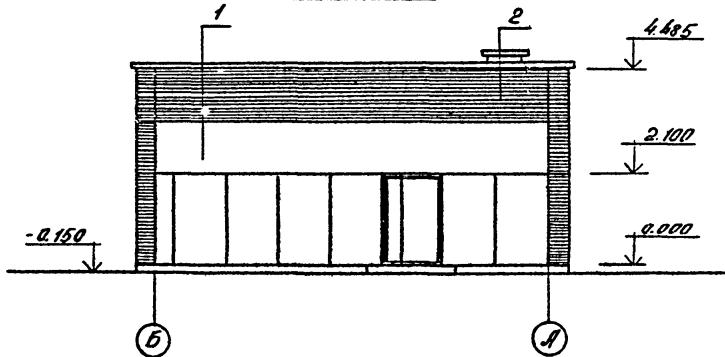
Тов. обозна-чение	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед.кг.	Приме-чание
РМ-1	см. лист 43	металлическая решетка	2	36,52	
ОЛ-7,5-1	серия 1.256-1	ограждение лестницы	1	20	
ОПВ-12-1	серия 1.256-1		1	20	

Трибвязан:

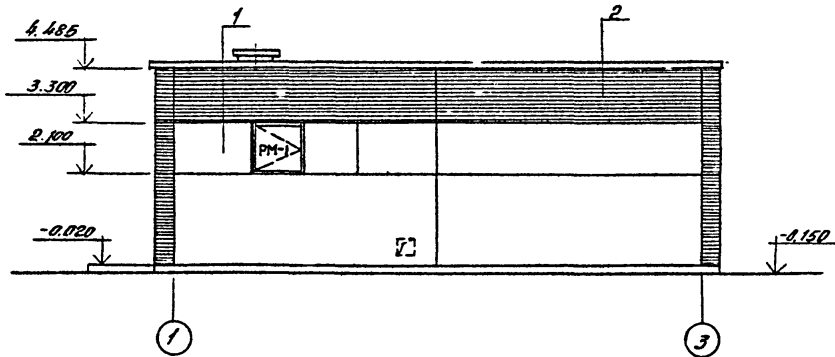
Нач.мост	Пурогов	21.10.90
Гл.инж.	Бласов	21.10.90
Гол.	Брадин	21.10.90
Инж.	Циткин	21.10.90
Инж.др.	Иуртенин	21.10.90

903-4-25		АС
Учредительские инженерные сооружения, размещаемые в здании Кварцлампы тепловое излуч. т.п. массовые) под ответственностью на территории БССР		
ЦПД для нужд горячего водоснабжения и отопления (стены из панелей)		Стабильность листов
общие данные (сокращенные)		Р 6
		БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск

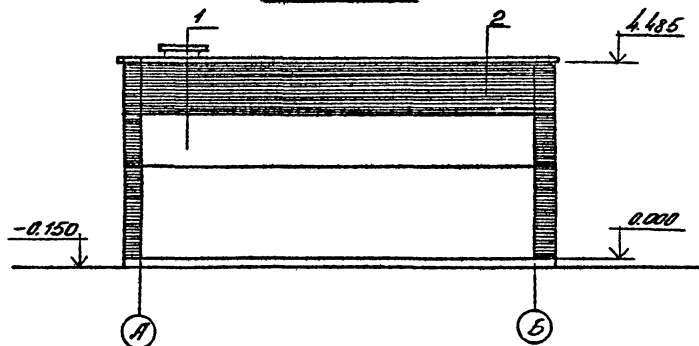
Фасад Б-А



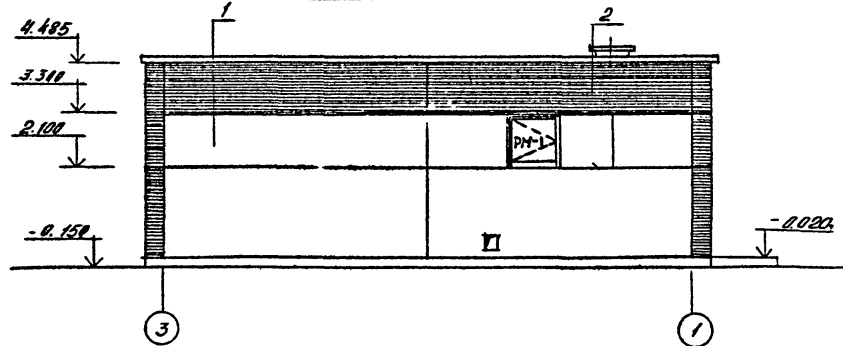
Фасад 1-3



Фасад А-Б



Фасад 3-1



- 1 - керамическая плитка ГОСТ 13996-77 светлых тонов, неглазурованная
- 2 - керамическая плитка ГОСТ 13996-77 темных тонов, неглазурованная

Привязан

Нач. маш.	Пурозов	18.08.81
Ст. констр.	Власов	18.08.81
ГАП	Борич	18.08.81
ГНП	Иткен	18.08.81
Техн. отд.	Курименко	18.08.81

903-4.25

AG

Эксплуатационные инженерные устройства, размещаемые в жилых квартирах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР

УТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей

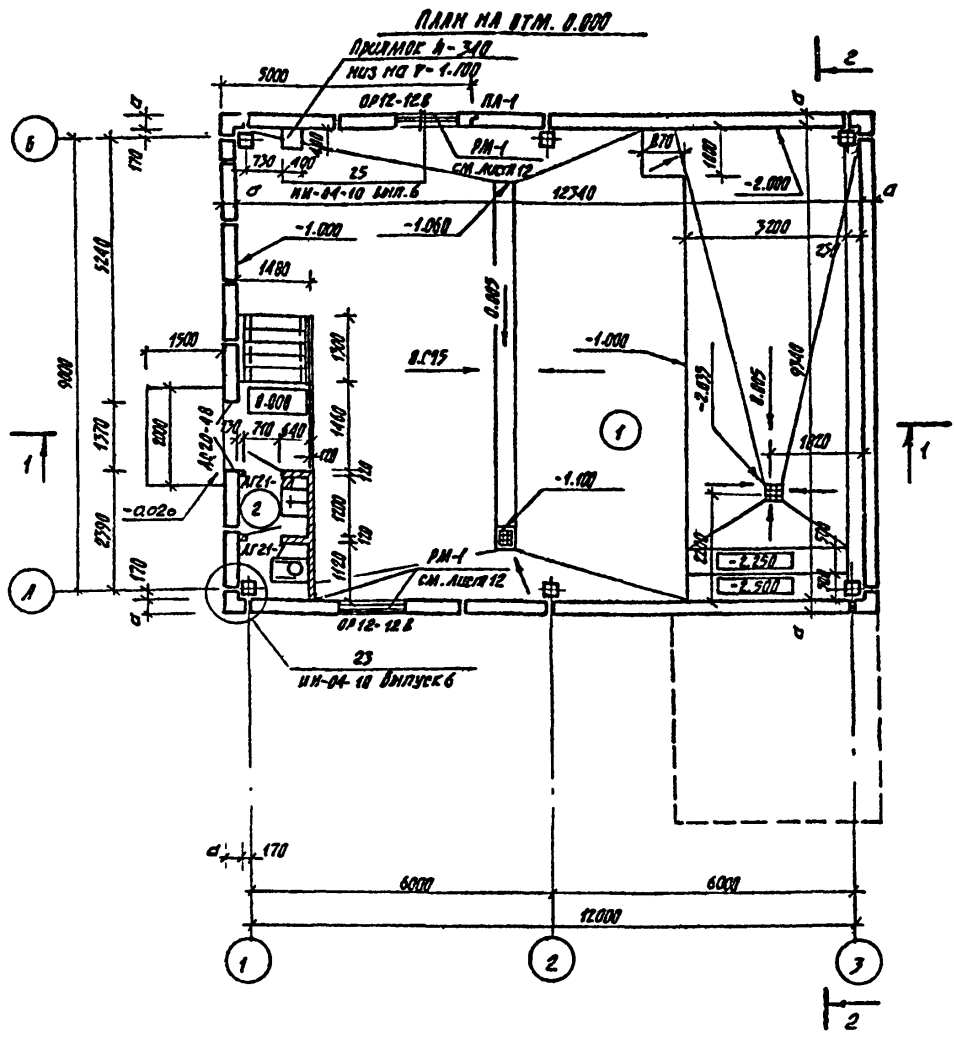
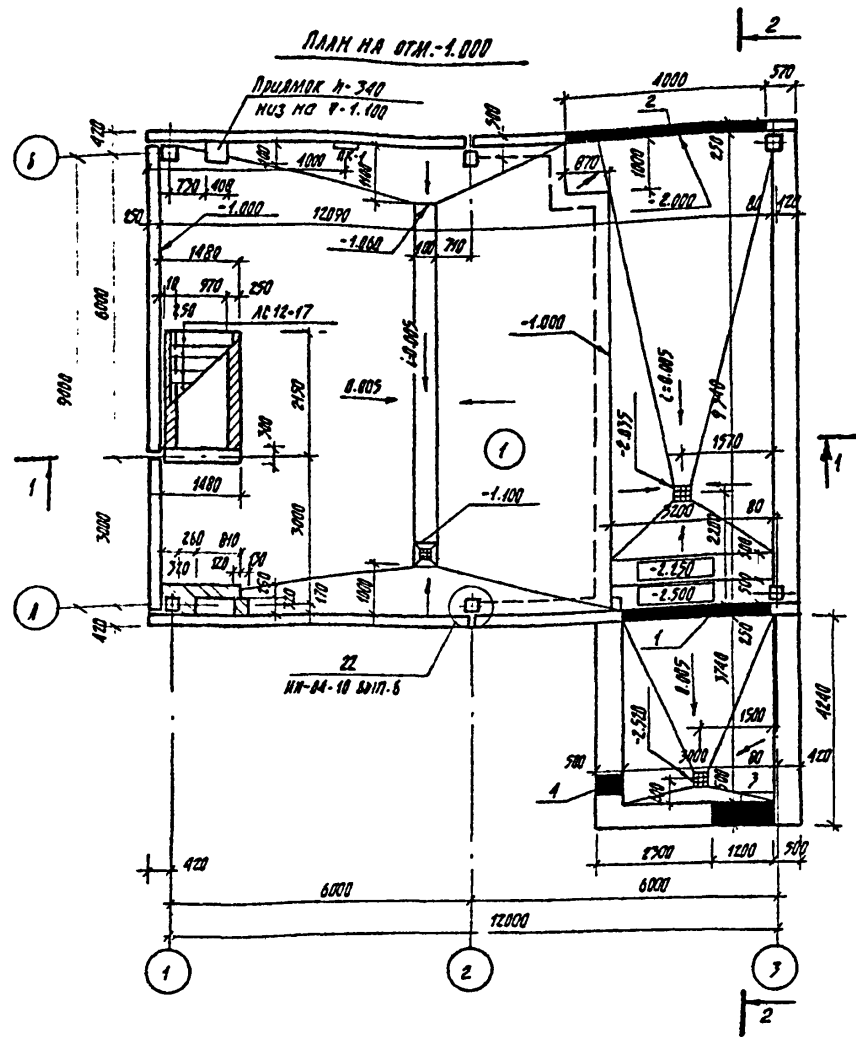
Статус	Лист	Листов
р	7	

Фасад Б-А, А-Б, 1-3, 3-1

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Копирован: Лобичу 1112-01 Формат 12

СМБ № 100001 (Горисел и Белтел) в объеме 1000 экз.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОТВЕРСТИЙ

Тип отвёр.	Размеры (мм)		Отм. пизд	Назначение
	В	Н		
1	3000	1900	-2.500	Теплоснабжение
2	4000	800	-2.000	"
3	1500	820	-2.000	"
4	1500	400	-2.000	"

1. Общие указания см лист 3
 2. Толщина панелей:
 для tн = -26 °С, σ = 300 мм
 для tн = -21 °С, σ = 250 мм

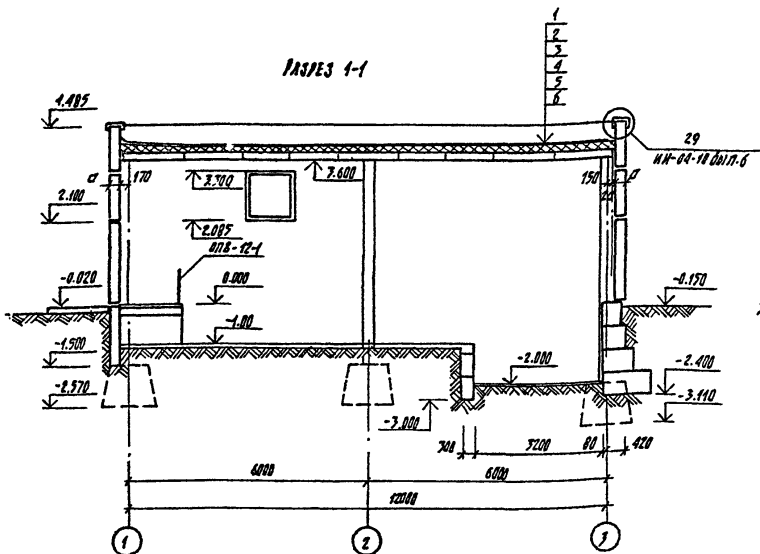
Проборы:	
Имя.И.О.	Подпись
Имя.И.О.	Подпись
Имя.И.О.	Подпись
Имя.И.О.	Подпись
Имя.И.О.	Подпись

903-4-25		АС
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых зданиях (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР		
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей		Листов
Лист	8	Листов
План на отм. -1.000 План на отм. 0.000. Экспликация отверстий		БЕЛГОСПРОЕКТ Г.М.И.И.С.К.

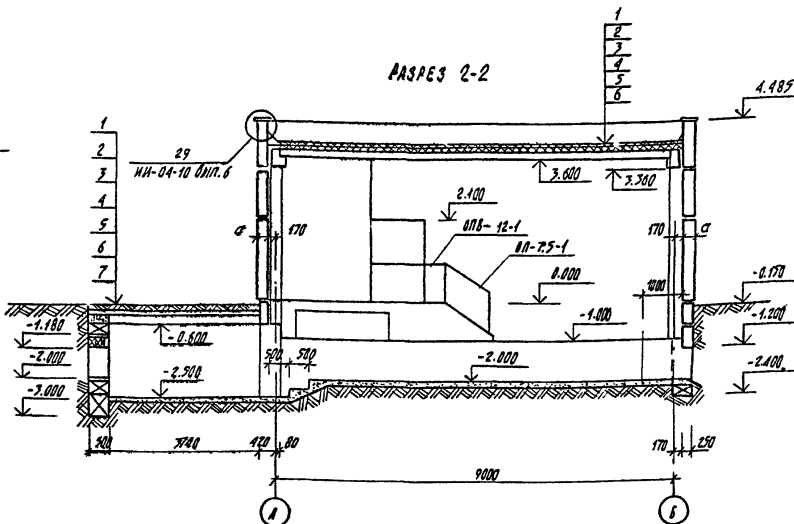
Копирован: цапкава 1112-01 формат 12

Рук. гр. ОК
 Рук. гр. ДЭ
 Инженер в проект
 15.08
 15.08

РАСПЕЗ 1-1



РАСПЕЗ 2-2



ПОКРЫТИЕ НАД ОСНОВНОЙ ЧАСТЮ

ПОКРЫТИЕ НАД ПИЛЛКОМ

1. Слой рубероида марки РКК-400 ГОСТ 10923-76 с грабильной засыпкой по битумной мастике марки МБК-Г-55 ГОСТ-2889-80.
2. 3 слоя рубероида марки РКМ-350, ГОСТ 10923-76 на битумной мастике марки МБК-Г-55 ГОСТ-2889-80.
3. Цементно-песчаная стяжка $\delta = 15$ мм, для плитного утеплителя $\delta = 25$ мм для засыпного.
- 4) Основной вариант утеплителя - гидрофобизированный газосиликат $\rho = 400$ кг/м³, $\lambda = 0,045$ Вт/м²С, для $t_n = -24^\circ\text{C}$ $\delta = 80$ мм, для $t_n = -26^\circ\text{C}$ $\delta = 90$ мм. Крошка газосиликатная ТУ21 ВСР 60-80 по уклону $\delta_{пл} = 10$ мм.
- б) Дополнительный вариант утеплителя - керамзитовый грабий $\rho = 500$ кг/м³ ГОСТ 9759-76, для $t_n = -24^\circ\text{C}$ $\delta = 90$ мм, для $t_n = -26^\circ\text{C}$ $\delta = 110$ мм.
- в) Дополнительный вариант утеплителя - битумоперлит $\rho = 100$ кг/м³, МТУ21-13-65, для $t_n = -24^\circ\text{C}$ $\delta = 70$ мм, для $t_n = -26^\circ\text{C}$ $\delta = 80$ мм.
- г. Пароизоляция из 1 слоя рубероида РКМ-350 ГОСТ 10923-76.
- и. Сборные И/Б плиты

1. Грунт $\delta = 100$ мм, $\rho = 1600$ кг/м³
2. 4 слоя рубероида марки РКМ-350, ГОСТ 10923-76 на битуме нефтяном строительном марки БН 90/10 ГОСТ 6617-76.
3. Цементно-песчаная стяжка М-100, армированная сеткой ГОСТ 8478-88, $200/200/5$ $\delta = 30$ мм.
4. 1 слой водонепроницаемой бумаги насухо.
5. Утеплитель - керамзитовый грабий $\rho = 500$ кг/м³ ГОСТ 9759-76, $t_n = -26^\circ\text{C}$, $\delta = 110$ мм; $t_n = -2^\circ\text{C}$ $\delta = 80$ мм.
6. Пароизоляция из 1 слоя рубероида марки РКМ-350 ГОСТ 10923-76
7. И/Б плита, перекрытия.

1. общие указания см. лист 4
 2. ...

Привезен

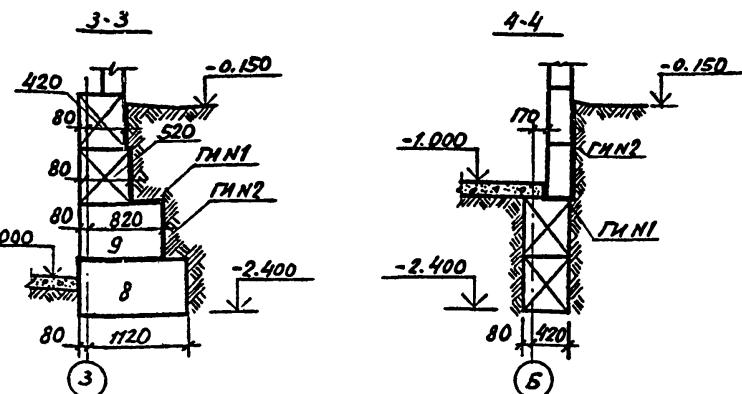
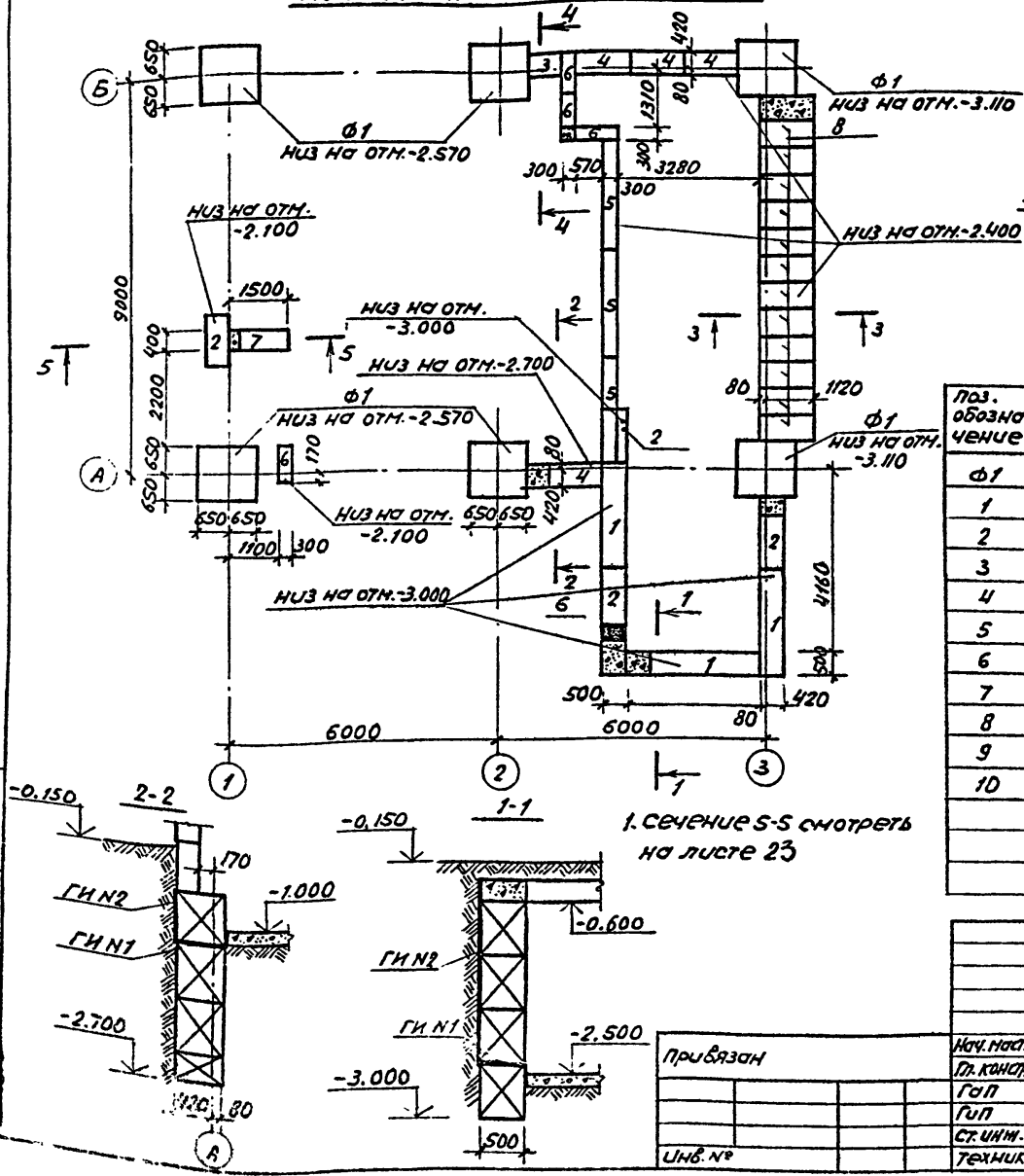
ИМ.И.О.	ПЛОДОВ	И.К.И.И.	ВЛАСОВ
Т.И.	ВЛУЧ	Т.И.	ИЛЮШ
ИМ.И.О.	КУРИЛЕНКО	И.К.И.И.	ВЛАСОВ

903-4-25		АС	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в малых квартирах (термодомы, узлы т.п. массовые) для строительства на территории ВЗР			
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из пиллко		Лист	Листов
1	9		
Разрез 1-1, 2-2.		БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск	

Копировал: цитка-04: 1112-01 вариант 12

ИМ.И.О. ПЛОДОВ
 И.К.И.И. ВЛАСОВ
 Т.И. ВЛУЧ
 ИМ.И.О. КУРИЛЕНКО
 И.К.И.И. ВЛАСОВ
 Т.И. ИЛЮШ
 ИМ.И.О. ПЛОДОВ
 И.К.И.И. ВЛАСОВ
 Т.И. ВЛУЧ
 ИМ.И.О. КУРИЛЕНКО
 И.К.И.И. ВЛАСОВ
 Т.И. ИЛЮШ

МОНТАЖНАЯ СХЕМА ФУНДАМЕНТОВ



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ФУНДАМЕНТОВ

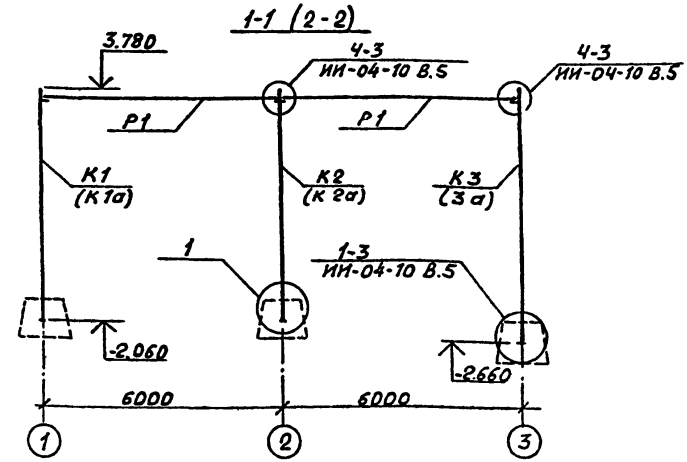
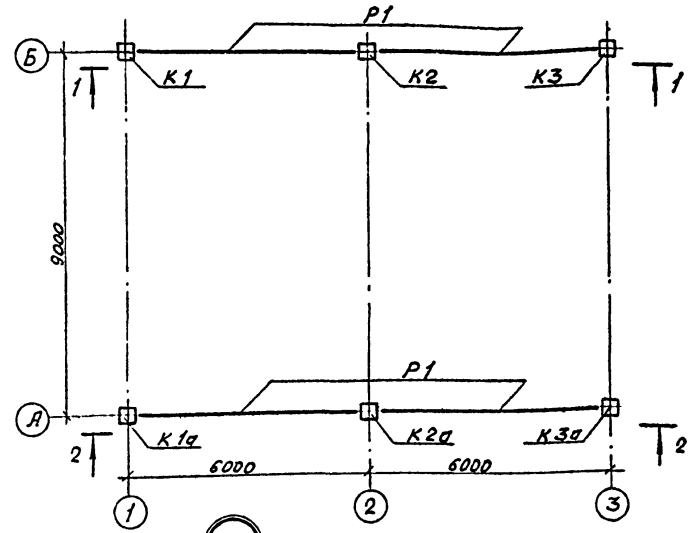
Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв.т	Примечание
Ф1	ИИ-04-1 Вып. 6	Ф13-3	6	3.19	
1	ГОСТ 13579-78	ФБС-24.5.6-7	15	1.63	
2	"	ФБС-12.5.6-7	14	0.79	
3	"	ФБС-9.5.6-7	6	0.59	
4	"	ФБС-12.5.3-7	6	0.38	
5	"	ФБС-24.3.6-7	5	0.97	
6	"	ФБС-9.3.6-7	8	0.35	
7	"	ФБС-12.4.3-7	1	0.31	
8	"	ФБС-12.6.6-7	12	0.864	
9	"	ФБС-9.6.6	14	0.70	
10	"	ФБС-24.6.6	3	1.96	
	1.138-10 Вып.1	ИПР2-15.12.14	4	0.075	
		БЕТОН М100, М ³	7.3	-	
	ГОСТ 1839-80	Трубы о/цех. Ф100, Р-1000	3	-	

1. СЕЧЕНИЕ S-S СМОТРЕТЬ НА ЛИСТЕ 23

		903-4-25		АС	
Универсальные универсальные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. массовые) для строительства на территории БССР					
Исполн.	Л. Пурозов	Провер.	Л. Пурозов	Станция	Лист
Пр. конст.	Власов	Проект.	Л. Пурозов	Р	10
Голп	Врачук	Ветр.	Л. Пурозов	МОНТАЖНАЯ СХЕМА ФУНДАМЕНТОВ. СЕЧЕНИЯ	
Голп	Уткин	Исп.	Л. Пурозов		
Ст. инж.	Эрперт	Инж.	Л. Пурозов	БЕЛГОСПРОЕКТ г. МИНСК	
Техник	Дубатовка	Инж.	Л. Пурозов		

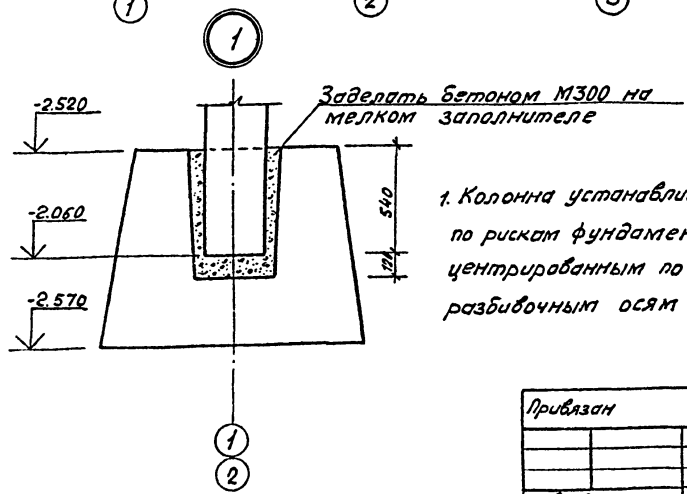
Копировал с/л 112-01 формат 12

Монтажная схема каркаса



Спецификация элементов каркаса.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
K1	Лист 25 АС	КВК-366-14-1	1	1350	
K2	Лист 27 АС	КВР-366-14-1	1	1370	
K3	Лист 29 АС	КВК-372-14-1	1	1510	
K1а	Лист 26 АС	КВК-366-14-1а	1	1350	
K3а	Лист 30 АС	КВК-372-14-1а	1	1510	
P1	ИИ-04-3 Вып. 5	P-40-57Т	4	1610	
K2а	Лист 28 АС	КВР-366-14-1а	1	1370	



1. Колонна устанавливается по риску фундамента центрированным по разбивочным осям

Приблизно

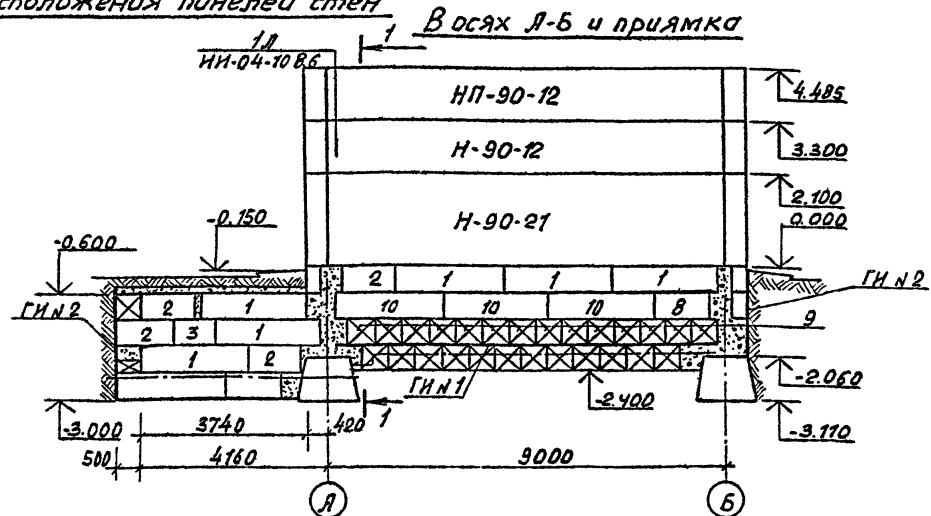
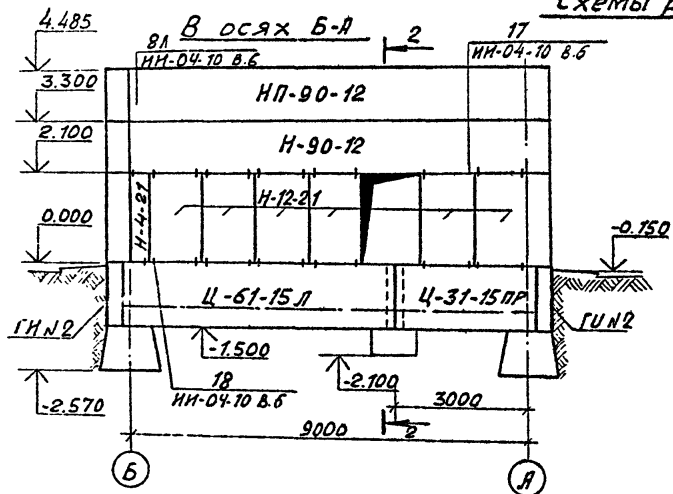
Нач. маст.	Лырагов	28.08.78
Гл. констр.	Власов	28.08.78
Г.И.П.	Врагин	28.08.78
Г.И.П.	Иткин	28.08.78
Ст. инж.	Эрлер	28.08.78
Техник	Дубатовка	28.08.78

003-4-25		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.р. насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	Стандия	Лист	Листов
	P	12	
Монтажная схема каркаса. Разрез 1-1 (2-2) Узел 1		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

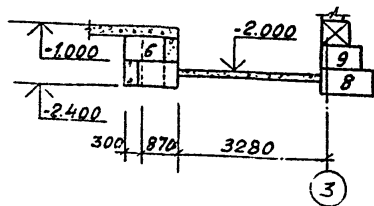
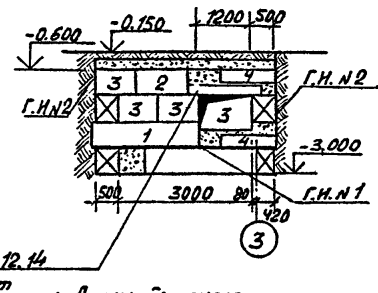
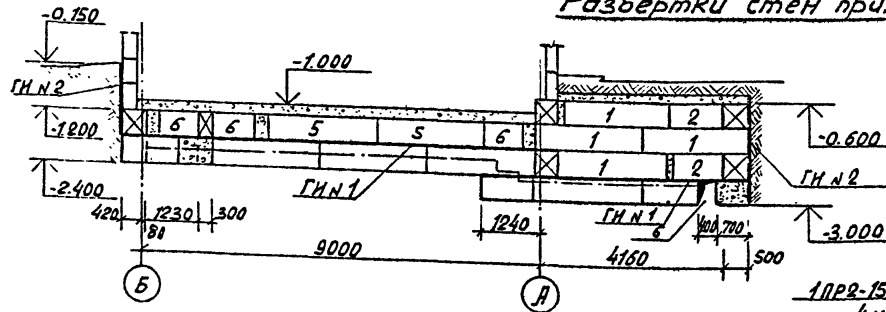
Копирвал: Формат 1112-1 Формат 12

Лист № 13 из 13. Проверено и одобрено

Схемы расположения панелей стен



Развертки стен прямка



1. Данный лист рассматривать совместно с листами 15, 16.

Привязан	Изм. №	Нач. маш. Пирогов	Инж. Эрлерт
		Инж. Власов	Инж. Эрлерт
		Инж. Браун	Инж. Эрлерт
		Инж. Шкин	Инж. Эрлерт
		Ст. инж. Эрлерт	Инж. Эрлерт

903-4-25		АС
Углубленные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. на частные) для строительства на территории БССР		
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей	Стенд	Лист
	Р	К
Схемы расположения панелей стен в осях Б-А и А-Б		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Развертки стен прямка		
Копировал Федотенко 11/12 01 формат 12		

Ли. 31. А. 1980. Подпись и печать
 Рук. пр. В.К. Водородов
 Рук. пр. А.П. Мучис

спецификации стеновых панелей

для расчетной температуры наружного воздуха - 21°С

для расчетной температуры наружного воздуха - 26°С

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
	ИИ-04-5 Вып 5	ИУ1-12	8	210	
	" "	И-4-21	1	270	
	" "	И-12-21	6	700	
	" "	ИП-60-12	4	2030	
	" "	И-18-12	4	690	
	" "	И-12-12	2	400	
	" "	И-60-21	1	3560	
	ИИ-04-5 Вып 16	ИП-90-12	2	3090	
	" "	И-90-12	2	3090	
	" "	И-90-21	1	5440	
	ИИ-04-5 Вып 12А	Ц-64-15 пр	1	3240	
	ИИ-04-5 Вып 12А	Ц-64-15А	1	3240	
	" "	Ц-64-6А	2	1210	
	" "	Ц-64-6 пр	1	1210	
	" "	Ц-61-15А	1	3000	
	" "	Ц-31-15 пр	1	1590	
	лист 33	И-60-21-1	1	3560	
	лист 34	И-60-21-2	1	3560	прим. при привязке
	ИИ-04-5 Вып 5	ИУ-1-21	4	350	

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
	ИИ-04-5 Вып 6	ИУ1-12	8	270	
	" "	И-4-21	1	300	
	" "	И-12-21	6	820	
	" "	ИП-60-12	4	2390	
	" "	И-18-12	4	710	
	" "	И-12-12	2	470	
	" "	И-60-21	3	4200	
	ИИ-04-5 Вып 17	ИП-90-12	2	3650	
	" "	И-90-12	2	3650	
	" "	И-90-21	1	6430	
	ИИ-04-5 Вып 12А	Ц-64-15 пр	1	3240	
	" "	Ц-64-15А	1	3240	
	" "	Ц-64-6А	2	1210	
	" "	Ц-64-6 пр	1	1210	
	" "	Ц-61-15А	1	3000	
	" "	Ц-31-15 пр	1	1590	
	лист 33	И-60-21-1	1	4200	
	лист 34	И-60-21-2	1	4200	прим. при прив.
	ИИ-04-5 Вып 6	ИУ-1-21	4	470	

				903-4-25		АС		
				Специфицированные инженерные сооружения, размещаемые в т.ч. в кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР				
				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей		Стальной	Лист	Листов
						Р	16	
				Спецификации стеновых панелей для расчетных температур наружного воздуха - 21° - 26°				
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск				
				Копирован Либлиц 1112 - 01 Формат 12				

Привязан	И. Кондр	Порогов	Власов	Васильев	И.И.
	ГАП	Васильев	Васильев	И.И.	И.И.
	ГП	Итхил	И.И.	И.И.	И.И.
	Ст. инж.	Эрлерт	И.И.	И.И.	И.И.
Ил. №					

СПЕЦИФИКАЦИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Пос. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в кг	Примечание
ММА 27	ИИ-04-10 В.5	Монтажная деталь ММА 27	2	0.386	
ММА 25	_____	_____ ММА 25	4	0.722	
ММА 26	_____	_____ ММА 26	4	0.095	
ММА 28	_____	_____ ММА 28	4	1.22	
ММА 30	_____	_____ ММА 30	4	3.78	
ММН-14	ИИ-04-10 В.6	_____ ММН-14	50	0.24	
ММН-7	_____	_____ ММН-7	20	2.06	
ММН-10	_____	_____ ММН-10	8	13.40	
ММН-17	_____	_____ ММН-17	4	1.57	
ММН-4	_____	_____ ММН-4	64	0.47	
ММН-3	_____	_____ ММН-3	44	0.46	
ММН-6	_____	_____ ММН-6	12	0.67	
ММН-1	_____	_____ ММН-1	26	1.68	
ММА-4	ИИ-04-В В.11.7	_____ ММА-4	6	8.30	
Э.1.	ГОСТ 8570-72*	Угловая сталь 6-100-041117 8570-72-40 В ст 32101117 339-77	4	0.3	
МК-1	Лист 42 АС	МК-1	6	11.0	
	ГОСТ 5781-75	φ10 А-Б L=1000	1	0.8	
ГТТ-1	Лист 41 АС	ГТТ-1	2	224.5	
	ГОСТ 7789-70*	БОЛТ М10-45	12		

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ И ПОКРЫТИЯ

Пос. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса в т.	Примечание
П1	ИИ-04-А В.24	ПК 4,5-8В.15П	2	4.80	
П2	Лист 32 АС	ПЛИТА П-2	1	4.30	
П3	ИИ-04-А В.24	ПК 4,5-8В.15	1	4.10	
П4	_____	ПК 4,5-8В.12	4	3.10	
П5	_____	ПК 4,5-8В.12с	1	4.08	

Итого по плану. Проверка и дата. А.С.Иванов 08.08.77

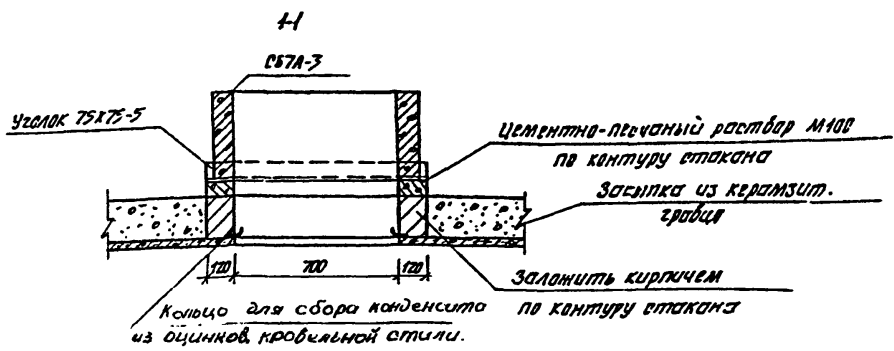
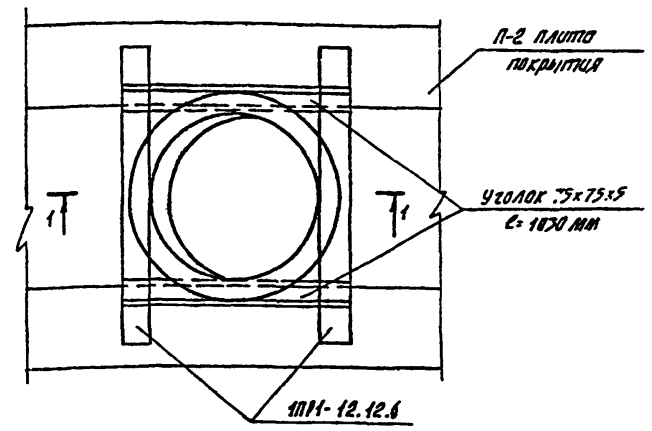
привязки:

ИИ.М.ИИ.И.	Пирогов	ИИ.М.ИИ.И.
И.С.И.И.И.	Бережов	ИИ.М.ИИ.И.
И.И.И.	Браун	ИИ.М.ИИ.И.
И.И.И.	И.И.И.	ИИ.М.ИИ.И.
И.И.И.	З.И.И.И.	ИИ.М.ИИ.И.
И.И.И.	А.И.И.И.И.	ИИ.М.ИИ.И.

903-4-25		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых кварталах (террасные узлы ст.п. для строительства на территории БСР)			
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей			
Страниц	Лист	Листов	
1	19		
Спецификации соединительных элементов и плит покрытия.			БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск

Копировал: Циклода 1112-01 формат 12

**ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННОГО
СТАКАНА СБ7А-3**



**СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ВЕНТШАХТЫ И УСТАНОВКИ СТАКАНА
СБ7А-3**

Пос. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вб. кг	Примечание
СБ7А-3	1.494-24 В.1	СБ7А-3	1	310	
ИП1-12.12.6	1.178-10 В.1	ИП1-12.12.6	6	25	
УГОЛОК 75x75x5	ГОСТ 8509-72*	УГОЛОК В-75x75x5 С=1070ММ	2	6.0	
ПТН8-11-9	1.243-2	ПТН8-11-9	1	198	

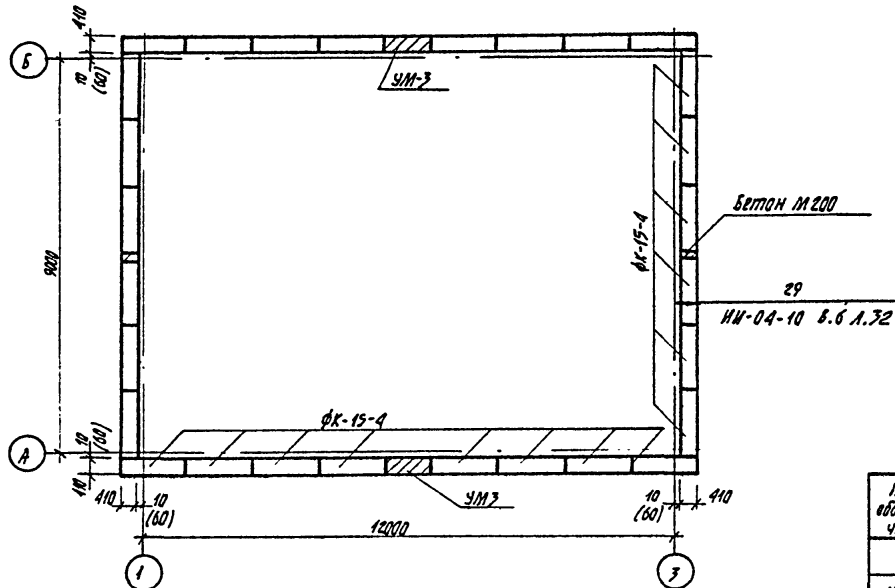
1. Данный лист рассматривать совместно с листом 20

12.6.17
Установочный лист
Лист 20
Выборка и дата
Лист 20

Привязан				903-4-25			АС		
Инд. №				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (гидробат, узлы п.п., насосные) для строительства на территории ВСУ					
Имя, Фамилия				Портной В.А.И.			ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления отенн из панелей		
Ген. директор				В.А.И.			Лист 21		
С.А.П.				Борачин			Автоматизация железобетонного стакана СБ7А-3.		
Т.П.П.				И.П.К.			БЕЛГОСПРОЕКТ		
Ст. инж.				С.П.С.			Г.М.И.Н.С.К.		

Копирован из альбома 1112-01 формат А2

МОНТАЖНАЯ СХЕМА ФРИЗОВЫХ КАМНЕЙ



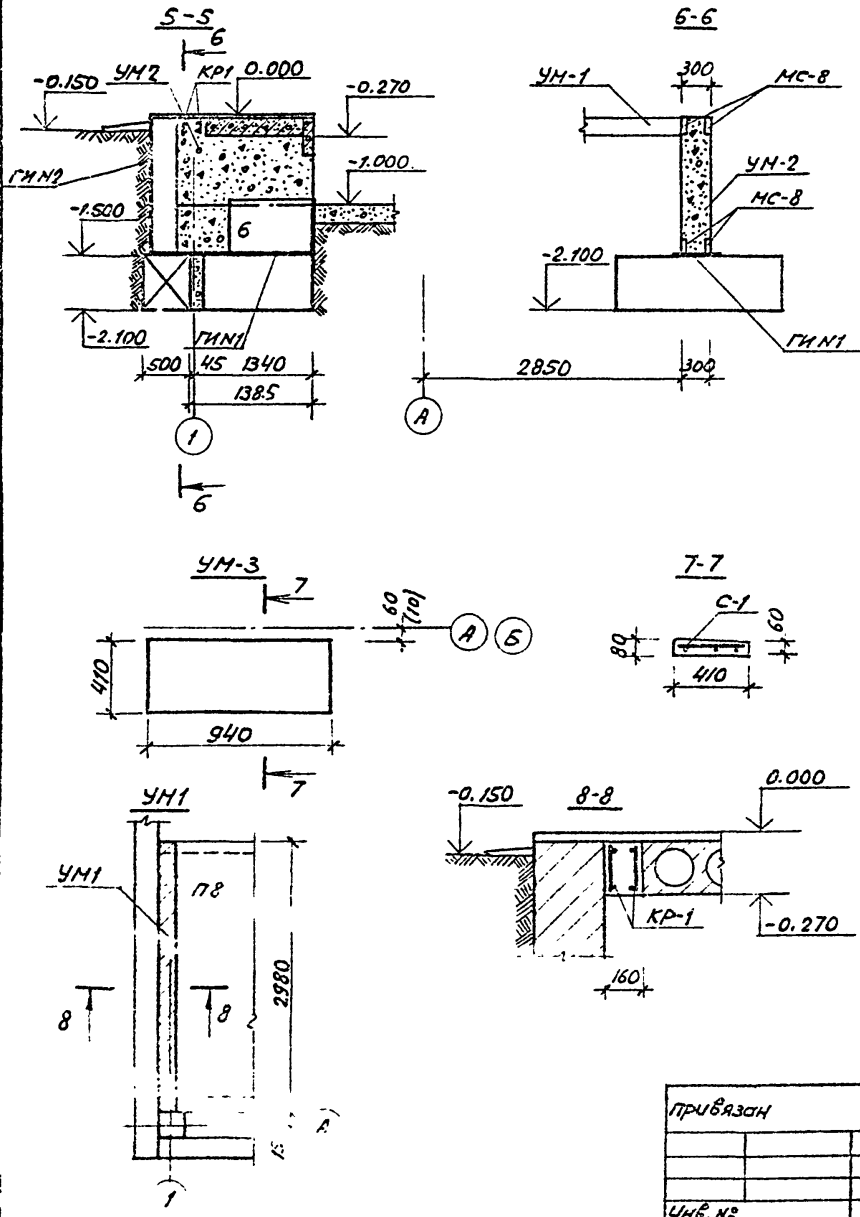
СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

Пос. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.м.	Примечание
	ИН-04-4-Вып.4	БК-15-4	28	0.100	
УМ-3	Лист 23	Моналитный участок УМ-3	2		
		Бетон М 200, м ³	0.01		

1. Размеры в скобках даны для стен толщиной 300 мм.

Приказ			903-4-25 АС					
№. маш.	Сирогов	28.09.81	Уточненные инженерные сооружения размещаемые в п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000					
И.конт.	Бласов	18.09.81				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей			Страниц	Лист	Листов
ГАП	Браун	18.09.81	1	22				
ГЛП	Иткин	18.09.81	Монтажная схема фризových камней			БЕЛГОСПРЕКТ г. Минск		
Ст.инж.	Эрцлерт	18.09.81						
Техник	Кубатовка	18.09.81						

кол.: 100 шт. Циклопаст 1112-01 формат 12



СПЕЦИФИКАЦИЯ НА МОНОЛИТНЫЕ УЧАСТКИ
УМ-1; УМ-2; УМ-3

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
		<u>УМ-1</u>	1	—	
	Лист 39	КР1	2		
		Бетон М 200	М ³ 0,1	11,3	
		<u>УМ-2</u>	1	—	
	ИИ-04-2 в. 12 4.1	МС-8	4	2,65	
		Бетон М 200	М ³ 0,5	—	
		<u>УМ-3</u>	2	—	
	Лист 40	С-1	1	0,4	
		Бетон М 200	0,04	—	

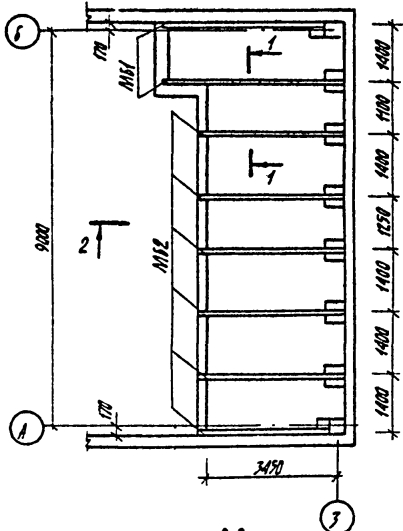
1. Монолитный участок УМ-1 бетонировать после установки стеновых цокольных панелей.
2. Сечение 5-5 обозначено на схеме фундаментов см. лист 10
3. Блоки стен подвала включены в спецификацию на листе 10
4. Размеры в скобках даны для стеновых панелей толщ. 250.

		903-4-25		АС	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в микрорайонах (тепловые узлы Т.П. насосные) для строительства на территории БССР					
привязан		нач. маш. Пирогов	Гл. констр. Власов	Гл.п. Браун	Ст. инж. Эрперт
		ЦТП для горячего водоснабжения и отопления в 1-м и 2-м панелях			Старая лист 23
		Участки монолитные УМ-1, УМ-2, УМ-3. Сечения 5-5 и 8-8			БЕЛГОСПРОЕКТ 2. МИНСК
И.н.в. №					

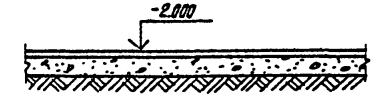
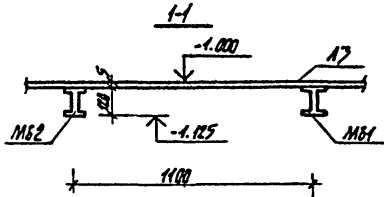
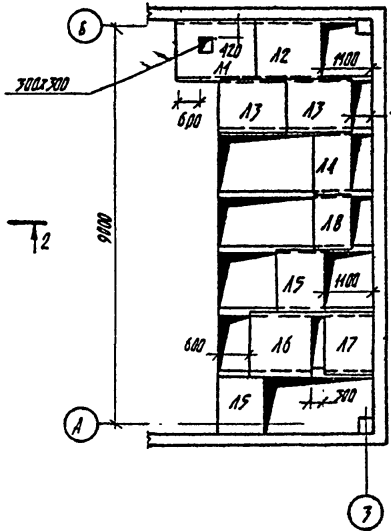
112-01 формат

И.н.в. № 112-01 формат

МОНТАЖНАЯ СХЕМА БАЛОК ПЕРЕКРЫТИЯ ПРЯМКА

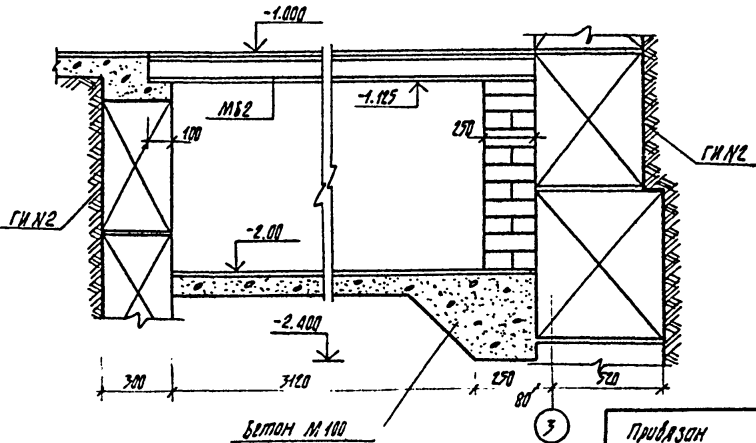


МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПЕРЕКРЫТИЯ ПРЯМКА



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРЕКРЫТИЯ ПРЯМКА

Пос. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
MB1	ГОСТ 8239-72	Листов 12 ГОСТ 8239-72 ст. 3 ГОСТ 539-79	2	50.8	Е-4740
MB2	.....	.....	6	39.9	Е-2470
A1	Лист 36	металлич. лист А1	1	73.9	
A2	.....	..... А2	1	73.9	
A3	.....	..... А3	2	62.2	
A4	.....	..... А4	1	42.6	
A5	.....	..... А5	2	47.3	
A6	.....	..... А6	1	64.6	
A7	.....	..... А7	1	51.9	
A8	.....	..... А8	1	38.1	
		Бетон М100, М7	0,8		



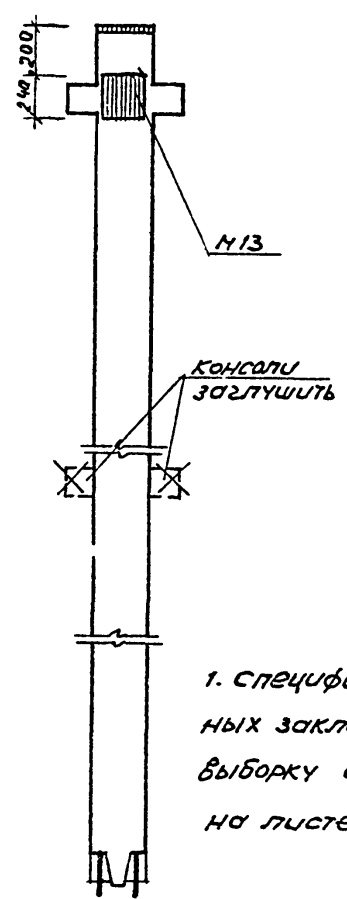
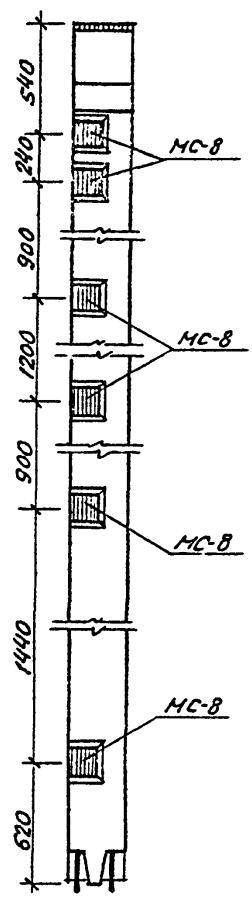
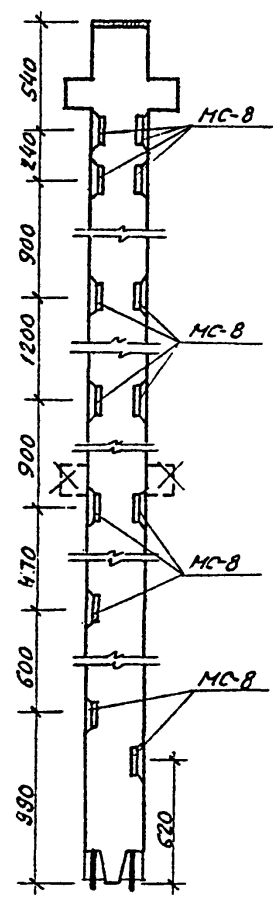
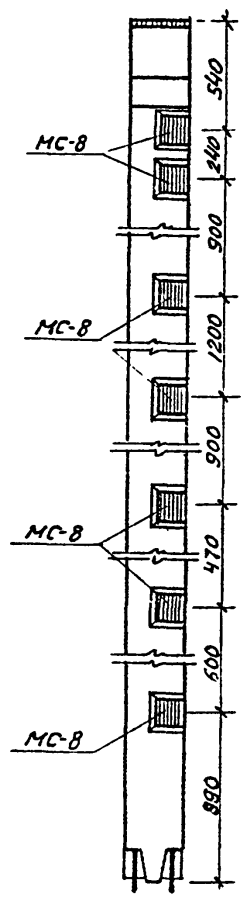
Привязан

Исполн.	Поросов	22.09
Пр. конст.	Власов	11.9
ГАП	Брагин	10.9
ГЛП	Иткин	10.9
Б.п. инж.	Эллерт	10.9
Техник	Авдоткина	10.9

903-4-25 АС

Учреждениям инженерных сооружений размещаемые в жилых кварталах (термальные узлы ст. ж.д. станция на территории БССР)		
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стени из панелей	Страниц	Лист
	9	24
Монтажная схема перекрытия прямка. сечения.		БЕЛГОСПРОЕКТ Г.МНСК

Копировал из архива 112-01 формат 12



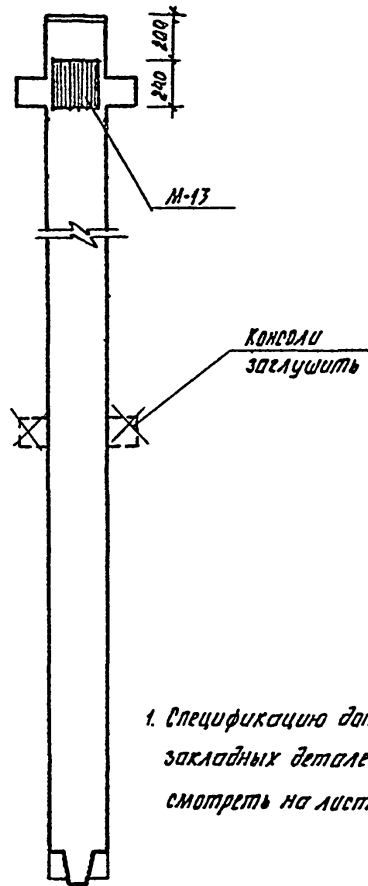
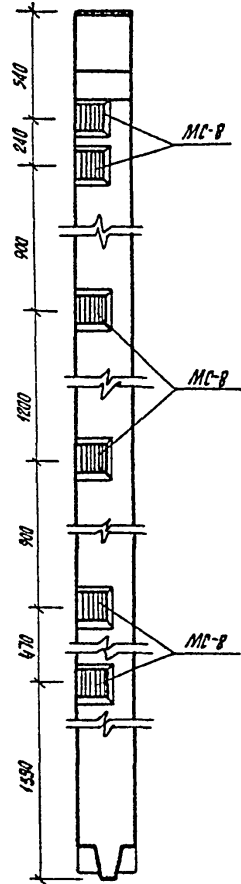
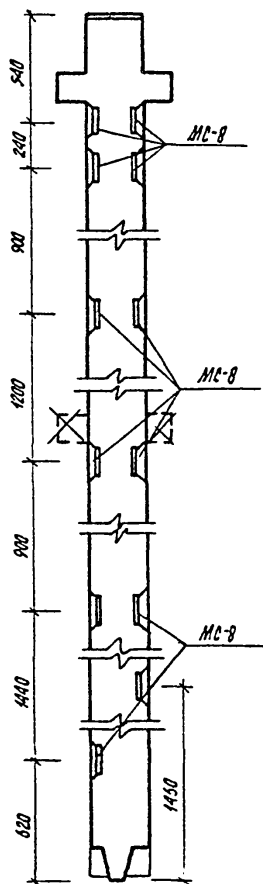
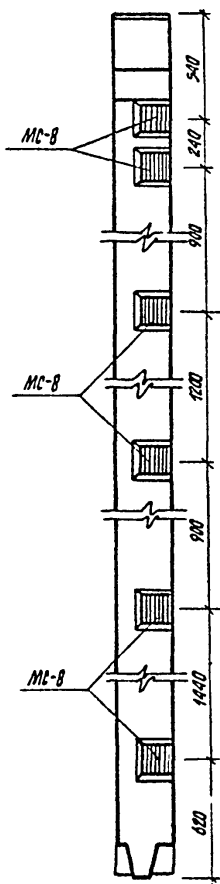
1. спецификацию дополнительных закладных деталей и выборку стали смотреть на листе 31

Имя, отчество, должность и дата: _____

				903-4-25		АС	
				Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых кварталах (тепловые узлы и п. насосные) для строительства на территории БССР			
Привязан				Исполн. Пирогов		Дата 28.07.81	
				Пр.констр. Власов		Дата 18.08.81	
				Голп Браун		Дата 14.08.81	
				Голп Штукун		Дата 14.08.81	
				Ст.инж. Эрперт		Дата 14.08.81	
ИМБ.№				Техник Дубатовск		Дата 14.08.81	
КВР-366-14-1 (К-2)						Студия	
						Лист	
						27	
						БЕЛГОСПРОЕКТ	
						г. МИНСК	

Копировал с 1112-01 формат 12

КБР-366-14-1а (к-2а)



1. Спецификацию дополнительных закладных деталей и подборку стали смотреть на листе 31.

Привезен:

Имя	Место	Дата	Подпись
И.И.И.	Литовск	20.07.88	[Signature]
Г.И.П.	Борисов	14.08.88	[Signature]
Г.И.П.	И.И.И.	20.08.88	[Signature]
С.И.И.И.	Эксперт	20.08.88	[Signature]
И.И.И.	Инженер	20.08.88	[Signature]

903-у-25

АС

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы и т.п. названные) для строительства на территории ВОР

ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления

Сталь	Лист	Листов
1	28	

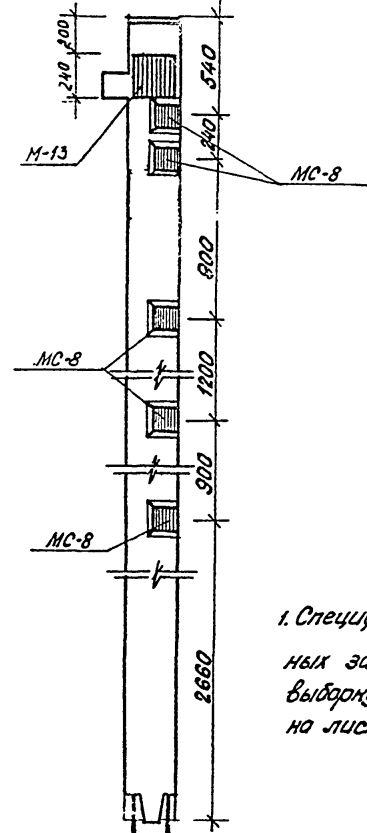
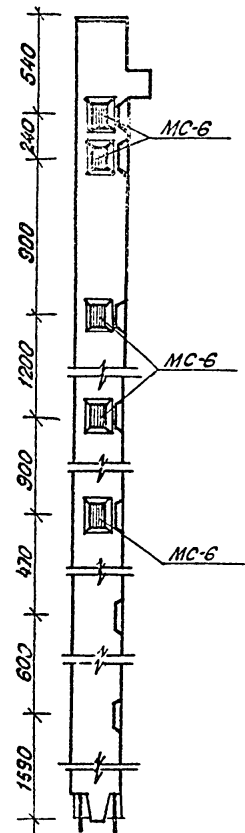
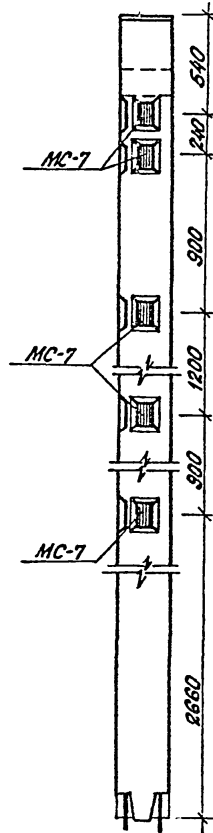
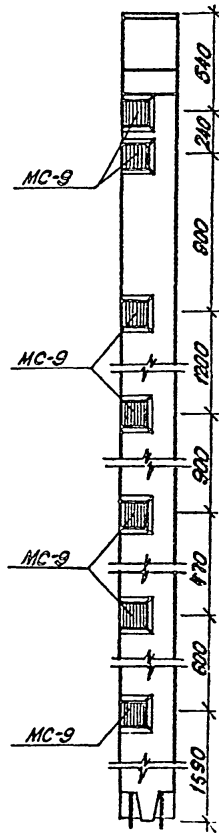
КБР-366-14-1а (к-2а)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Капирова: ...калада 112-01 формат 12

Листов 28 из 28

НВН-372-14-1 (Н-3)



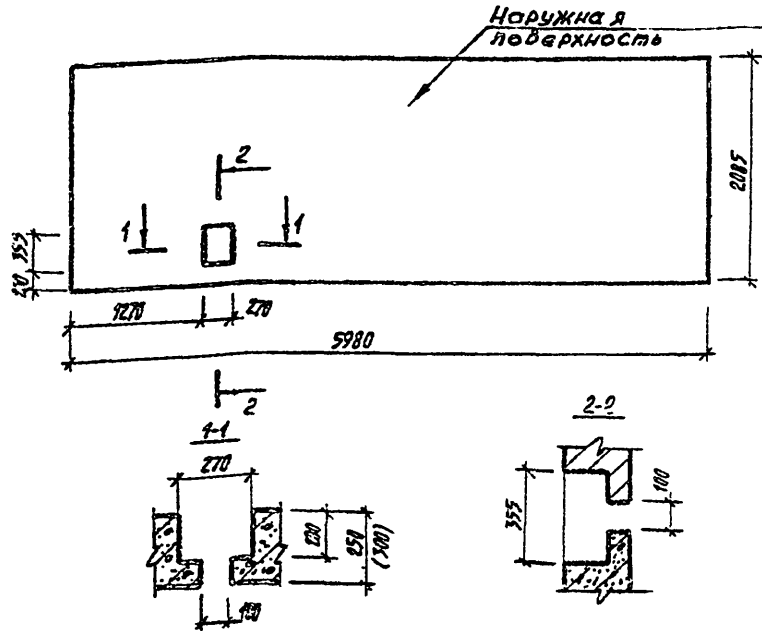
1. Спецификацию дополнительных закладных деталей и выборку стали смотреть на листе 31

				903 - 4 - 25		АС-		
				Унифицированные инженерные сооружения различного назначения (кварталы, тепловые узлы, т.п. и др. объекты) для строительства на территории БССР				
Привязан				УТТ для нужд горячего водоснабжения и отопления		Сталь	Лист	Листов
				Стены - 3 панели		Р	29	
И.в.Н				НВН-372-14-1 (Н-3)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

112-01 Копировать: Яницкая Формат 12

Белгоспроект - Минск

H-60-21-1



1. Панель H-60-21-1 отличается от типовой панели по серии ИИ-04-4 в. 5, 6 наличием отверстий

Прибыль			
Инд. №			

903-4-25 АС

Унифицированные инженерные сооружения различного назначения в жилых кварталах (тепловые узлы и т.п. насосные) для строительства на территории ВЛРР

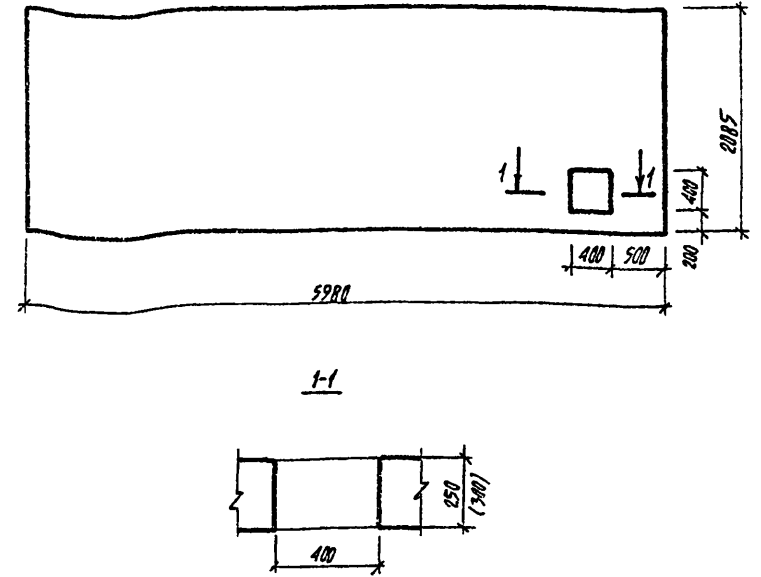
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. МИНСК

Капирава Цапкалова формат И

И.Н. Мест.	Город	Минск
Р.Контр.	Вороб	В.И.И.
Г.П.	Вороб	В.И.И.
Г.П.	Иванов	И.И.И.
Т.П. Инж.	Эриков	Э.И.И.
Техник	Аубатов	А.И.И.

H-60-21-2



1. Панель H-60-21-2 отличается от типовой панели по серии ИИ-04-4 в. 5, 6 наличием отверстий

Прибыль			
Инд. №			

903-4-25 АС

Унифицированные инженерные сооружения различного назначения в жилых кварталах (тепловые узлы и т.п. насосные) для строительства на территории ВЛРР

ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей

Лист 34

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. МИНСК

Капирава Цапкалова 1112-01 формат И

И.Н. Мест.	Город	Минск
Р.Контр.	Вороб	В.И.И.
Г.П.	Вороб	В.И.И.
Г.П.	Иванов	И.И.И.
Т.П. Инж.	Эриков	Э.И.И.
Техник	Аубатов	А.И.И.

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Лист А1		
	1		ГОСТ 8568-77*	Сталь рифленая $\delta=5\text{мм}$	1	73,4 кг
	2		ГОСТ 5781-75	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=260$	2	0,32 кг
	3		"	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=140$	2	0,172 кг
				Лист А2		
	4		ГОСТ 8568-77*	Сталь рифленая $\delta=5\text{мм}$	1	73,4 кг
	2		ГОСТ 5781-75	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=260$	2	0,32 кг
	3		"	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=140$	2	0,172 кг
				Лист А3		
	5		ГОСТ 8568-77*	Сталь рифленая $\delta=5\text{мм}$	1	61,7 кг
	2		ГОСТ 5781-75	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=260$	2	0,32 кг
	3		"	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=140$	2	0,172 кг
				Лист А4		
	6		ГОСТ 8568-77*	Сталь рифленая $\delta=5\text{мм}$	1	48,1 кг
	2		ГОСТ 5781-75	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=260$	2	0,32 кг
	3		"	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=140$	2	0,172 кг
				Лист А5		
	7		ГОСТ 8568-77*	Сталь рифленая $\delta=5\text{мм}$	1	46,8 кг
	2		ГОСТ 5781-75	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=260$	2	0,32 кг
	3		"	$\phi 10 \text{ АІ}$ $\ell=140$	2	0,172 кг

Приложен

Инд. №:

903-4-25 АС

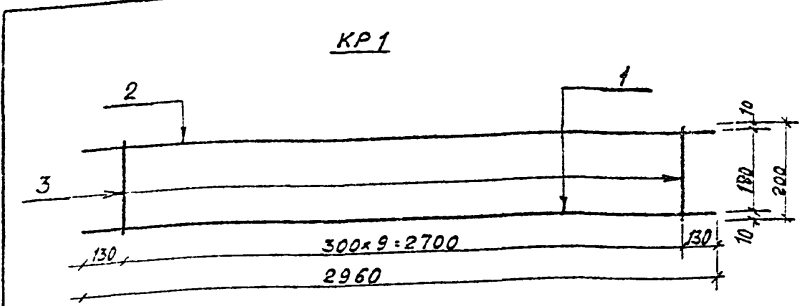
Унифицированные инженерные сооружения размещения в жилых зданиях (тепловые узлы т.п. массовые) для строительства на территории БССР

ЦТП для н.ч.м.д. горячего водоснабжения и отопления стеной и панелей

Спецификация листов А-1 - А-5
БЕЛГОСПРОЕКТ
Г. МИНСК

Капурава Цапкалава формат И

Инд. №: 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006, 1007, 1008, 1009, 1010, 1011, 1012, 1013, 1014, 1015, 1016, 1017, 1018, 1019, 1020, 1021, 1022, 1023, 1024, 1025, 1026, 1027, 1028, 1029, 1030, 1031, 1032, 1033, 1034, 1035, 1036, 1037, 1038, 1039, 1040, 1041, 1042, 1043, 1044, 1045, 1046, 1047, 1048, 1049, 1050, 1051, 1052, 1053, 1054, 1055, 1056, 1057, 1058, 1059, 1060, 1061, 1062, 1063, 1064, 1065, 1066, 1067, 1068, 1069, 1070, 1071, 1072, 1073, 1074, 1075, 1076, 1077, 1078, 1079, 1080, 1081, 1082, 1083, 1084, 1085, 1086, 1087, 1088, 1089, 1090, 1091, 1092, 1093, 1094, 1095, 1096, 1097, 1098, 1099, 1100, 1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1113, 1114, 1115, 1116, 1117, 1118, 1119, 1120, 1121, 1122, 1123, 1124, 1125, 1126, 1127, 1128, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1134, 1135, 1136, 1137, 1138, 1139, 1140, 1141, 1142, 1143, 1144, 1145, 1146, 1147, 1148, 1149, 1150, 1151, 1152, 1153, 1154, 1155, 1156, 1157, 1158, 1159, 1160, 1161, 1162, 1163, 1164, 1165, 1166, 1167, 1168, 1169, 1170, 1171, 1172, 1173, 1174, 1175, 1176, 1177, 1178, 1179, 1180, 1181, 1182, 1183, 1184, 1185, 1186, 1187, 1188, 1189, 1190, 1191, 1192, 1193, 1194, 1195, 1196, 1197, 1198, 1199, 1200, 1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206, 1207, 1208, 1209, 1210, 1211, 1212, 1213, 1214, 1215, 1216, 1217, 1218, 1219, 1220, 1221, 1222, 1223, 1224, 1225, 1226, 1227, 1228, 1229, 1230, 1231, 1232, 1233, 1234, 1235, 1236, 1237, 1238, 1239, 1240, 1241, 1242, 1243, 1244, 1245, 1246, 1247, 1248, 1249, 1250, 1251, 1252, 1253, 1254, 1255, 1256, 1257, 1258, 1259, 1260, 1261, 1262, 1263, 1264, 1265, 1266, 1267, 1268, 1269, 1270, 1271, 1272, 1273, 1274, 1275, 1276, 1277, 1278, 1279, 1280, 1281, 1282, 1283, 1284, 1285, 1286, 1287, 1288, 1289, 1290, 1291, 1292, 1293, 1294, 1295, 1296, 1297, 1298, 1299, 1300, 1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306, 1307, 1308, 1309, 1310, 1311, 1312, 1313, 1314, 1315, 1316, 1317, 1318, 1319, 1320, 1321, 1322, 1323, 1324, 1325, 1326, 1327, 1328, 1329, 1330, 1331, 1332, 1333, 1334, 1335, 1336, 1337, 1338, 1339, 1340, 1341, 1342, 1343, 1344, 1345, 1346, 1347, 1348, 1349, 1350, 1351, 1352, 1353, 1354, 1355, 1356, 1357, 1358, 1359, 1360, 1361, 1362, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368, 1369, 1370, 1371, 1372, 1373, 1374, 1375, 1376, 1377, 1378, 1379, 1380, 1381, 1382, 1383, 1384, 1385, 1386, 1387, 1388, 1389, 1390, 1391, 1392, 1393, 1394, 1395, 1396, 1397, 1398, 1399, 1400, 1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406, 1407, 1408, 1409, 1410, 1411, 1412, 1413, 1414, 1415, 1416, 1417, 1418, 1419, 1420, 1421, 1422, 1423, 1424, 1425, 1426, 1427, 1428, 1429, 1430, 1431, 1432, 1433, 1434, 1435, 1436, 1437, 1438, 1439, 1440, 1441, 1442, 1443, 1444, 1445, 1446, 1447, 1448, 1449, 1450, 1451, 1452, 1453, 1454, 1455, 1456, 1457, 1458, 1459, 1460, 1461, 1462, 1463, 1464, 1465, 1466, 1467, 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1473, 1474, 1475, 1476, 1477, 1478, 1479, 1480, 1481, 1482, 1483, 1484, 1485, 1486, 1487, 1488, 1489, 1490, 1491, 1492, 1493, 1494, 1495, 1496, 1497, 1498, 1499, 1500, 1501, 1502, 1503, 1504, 1505, 1506, 1507, 1508, 1509, 1510, 1511, 1512, 1513, 1514, 1515, 1516, 1517, 1518, 1519, 1520, 1521, 1522, 1523, 1524, 1525, 1526, 1527, 1528, 1529, 1530, 1531, 1532, 1533, 1534, 1535, 1536, 1537, 1538, 1539, 1540, 1541, 1542, 1543, 1544, 1545, 1546, 1547, 1548, 1549, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1572, 1573, 1574, 1575, 1576, 1577, 1578, 1579, 1580, 1581, 1582, 1583, 1584, 1585, 1586, 1587, 1588, 1589, 1590, 1591, 1592, 1593, 1594, 1595, 1596, 1597, 1598, 1599, 1600, 1601, 1602, 1603, 1604, 1605, 1606, 1607, 1608, 1609, 1610, 1611, 1612, 1613, 1614, 1615, 1616, 1617, 1618, 1619, 1620, 1621, 1622, 1623, 1624, 1625, 1626, 1627, 1628, 1629, 1630, 1631, 1632, 1633, 1634, 1635, 1636, 1637, 1638, 1639, 1640, 1641, 1642, 1643, 1644, 1645, 1646, 1647, 1648, 1649, 1650, 1651, 1652, 1653, 1654, 1655, 1656, 1657, 1658, 1659, 1660, 1661, 1662, 1663, 1664, 1665, 1666, 1667, 1668, 1669, 1670, 1671, 1672, 1673, 1674, 1675, 1676, 1677, 1678, 1679, 1680, 1681, 1682, 1683, 1684, 1685, 1686, 1687, 1688, 1689, 1690, 1691, 1692, 1693, 1694, 1695, 1696, 1697, 1698, 1699, 1700, 1701, 1702, 1703, 1704, 1705, 1706, 1707, 1708, 1709, 1710, 1711, 1712, 1713, 1714, 1715, 1716, 1717, 1718, 1719, 1720, 1721, 1722, 1723, 1724, 1725, 1726, 1727, 1728, 1729, 1730, 1731, 1732, 1733, 1734, 1735, 1736, 1737, 1738, 1739, 1740, 1741, 1742, 1743, 1744, 1745, 1746, 1747, 1748, 1749, 1750, 1751, 1752, 1753, 1754, 1755, 1756, 1757, 1758, 1759, 1760, 1761, 1762, 1763, 1764, 1765, 1766, 1767, 1768, 1769, 1770, 1771, 1772, 1773, 1774, 1775, 1776, 1777, 1778, 1779, 1780, 1781, 1782, 1783, 1784, 1785, 1786, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792, 1793, 1794, 1795, 1796, 1797, 1798, 1799, 1800, 1801, 1802, 1803, 1804, 1805, 1806, 1807, 1808, 1809, 1810, 1811, 1812, 1813, 1814, 1815, 1816, 1817, 1818, 1819, 1820, 1821, 1822, 1823, 1824, 1825, 1826, 1827, 1828, 1829, 1830, 1831, 1832, 1833, 1834, 1835, 1836, 1837, 1838, 1839, 1840, 1841, 1842, 1843, 1844, 1845, 1846, 1847, 1848, 1849, 1850, 1851, 1852, 1853, 1854, 1855, 1856, 1857, 1858, 1859, 1860, 1861, 1862, 1863, 1864, 1865, 1866, 1867, 1868, 1869, 1870, 1871, 1872, 1873, 1874, 1875, 1876, 1877, 1878, 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, 1884, 1885, 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893, 1894, 1895, 1896, 1897, 1898, 1899, 1900, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912, 1913, 1914, 1915, 1916, 1917, 1918, 1919, 1920, 1921, 1922, 1923, 1924, 1925, 1926, 1927, 1928, 1929, 1930, 1931, 1932, 1933, 1934, 1935, 1936, 1937, 1938, 1939, 1940, 1941, 1942, 1943, 1944, 1945, 1946, 1947, 1948, 1949, 1950, 1951, 1952, 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960, 1961, 1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1967, 1968, 1969, 1970, 1971, 1972, 1973, 1974, 1975, 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987, 1988, 1989, 1990, 1991, 1992, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 2681, 2682, 2683, 2684, 2685, 2686, 2687, 2688, 2689, 2690, 2691, 2692, 2693, 2694, 2695, 2696, 2697, 2698, 2699, 2700, 2701, 2702, 2703, 2704, 2705, 2706, 2707, 2708, 2709, 2710, 2711, 2712



Спецификация

Формат Зона	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
	1	ГОСТ 5.14.59-72*	φ 16 А II l=2960	1	4.67 кг
	2	ГОСТ 5781-75	φ 12 А I l=2960	1	2.63 кг
	3	ГОСТ 6727-53*	φ 5 В I l=200	10	0.46 кг

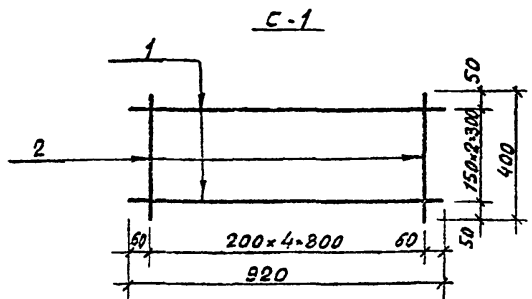
1. В графе „Примечание“ даны массы одной позиции.

Привязан			
Инв. №			

Инв. № подл. Подпись и дата

903-4-25		АС		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР				
Нач.мост	Пирогов	Станция	Лист	Листов
Г.А.П.	Брасов	Р	39	
Каркас КР-1		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Копир. - Формат II



Спецификация

Линейн. Длин.	Позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
	1	ГОСТ 6727-53*	φ 4 В I l=920	3	0.09 кг
	2	"	φ 4 В I l=400	5	0.04 кг

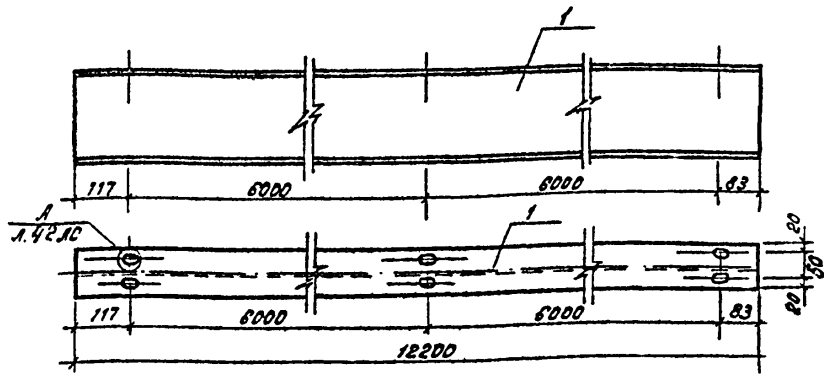
1. В графе „Примечания“ даны массы одной позиции

Привязан			
Инв. №			

Инв. № подл. Подпись и дата

903-4-25		АС		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР				
Нач.мост	Пирогов	Станция	Лист	Листов
Г.А.П.	Брасов	Р	40	
Сетка С-1		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Копировал Федотенко 1112-01 Формат II

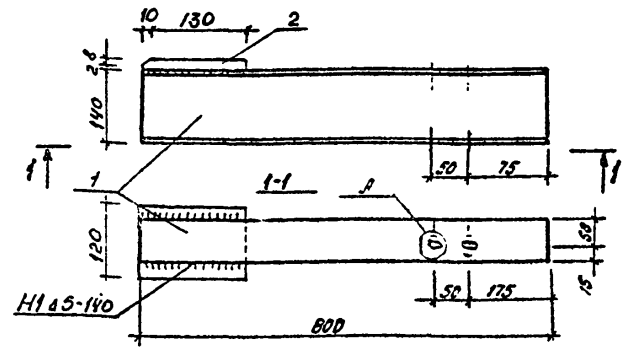


Спецификация

Формат	Дюра	Поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		1	ГОСТ 8239-72	Двутавр 18 ГОСТ 8239-72 вет 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	1	224,5 кг

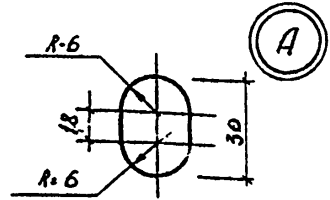
привязка:		
ил. №		

				903-4-25	АС-
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Изм. №	Мест	Полов	Владелец	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	Стадия
	1	констр.	Белгоспроект	Стены из панелей	Лист
		Г.АП	Браун		Листов
		Г.И.П.	Иткин		
		Ст. инж.	Эрперт		
		Техник	Лыбодьса		
				П П-1	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск



Спецификация

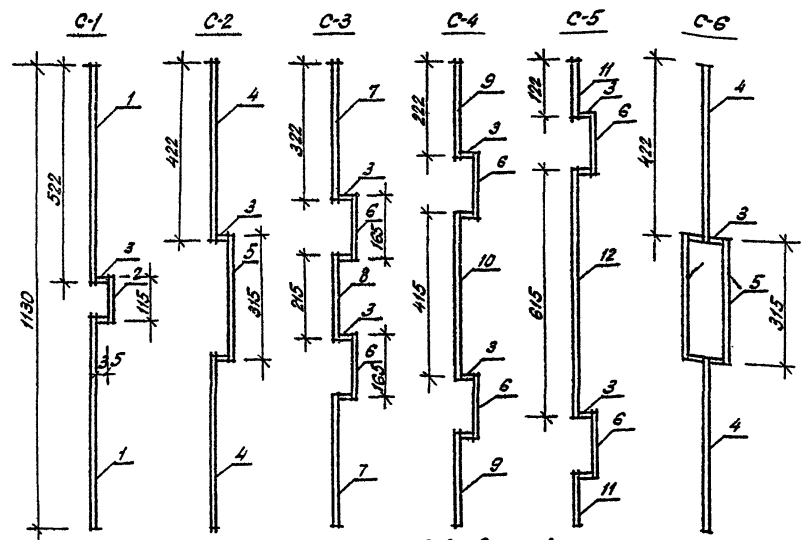
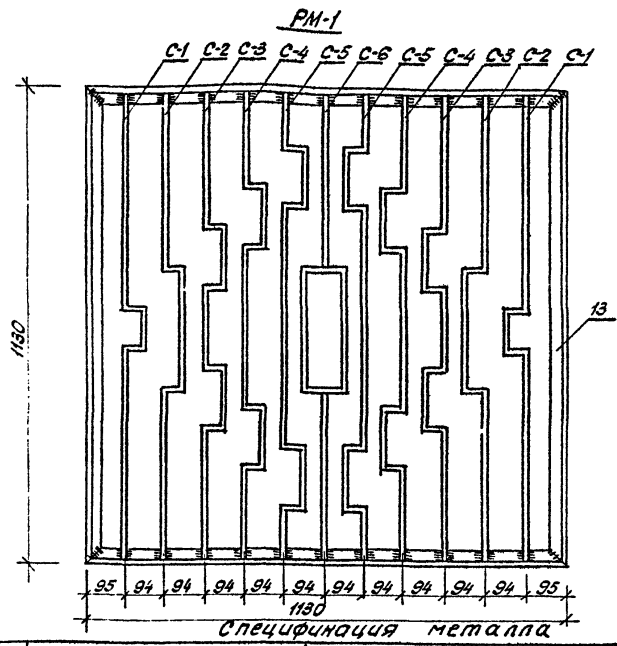
Формат	Дюра	Поз	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
		1	ГОСТ 8239-72	Двутавр 14 ГОСТ 8239-72 вет 3 сп 5 ГОСТ 380-71*	1	11,0 кг
		2	ГОСТ 103-76	Полоса 6-2 10x120 6-140 в. ст. сп 5 ГОСТ 380-71*	1	1,3 кг



привязка:		
ил. №		

				903-4-25	АС
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
Изм. №	Мест	Полов	Владелец	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	Стадия
	1	констр.	Белгоспроект	Стены из панелей	Лист
		Г.АП	Браун		Листов
		Г.И.П.	Иткин		
		Ст. инж.	Эрперт		
				МК-1	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

копировка: Круглова 1112-01 формат 11



Крепить элементы между собой сваркой

Кол-во	Поз.	Обозначение	Наименование	Мат.	Примеч.
	1	ГОСТ 2591-71*	квадрат 280 ГОСТ 2591-71* L=522 ст.3 ГОСТ 535-79	4	3.70кг
	2	"	" L=115	2	0.40кг
	3	"	" L=35	36	2.23кг
	4	"	" L=422	6	4.47
	5	"	" L=315	4	2.22
	6	"	" L=165	12	3.50
	7	"	" L=322	4	2.28

8	ГОСТ 2591-71*	квадрат 280 ГОСТ 2591-71* ст.3 ГОСТ 535-79	L=25	2	0.76
9	"	"	L=222	4	1.56
10	"	"	L=415	2	1.46
11	"	"	L=22	4	0.86
12	"	"	L=615	2	2.18
13	ГОСТ 8609-72*	лист 5-20x50x310(1650)-72* ст.3 ГОСТ 535-79	L=1130	4	10.9

Инв. № 10/10. Привязка к плану № 10/10.1

1. Решетку крепить к оконному блоку предварительно окрасив нитроэмалью за 2 раза, цвет уточнить при привязке.
2. Общий вес решетки - 36,32 кг.
3. Всего "1"-1 две штуки.

Привязан:

Инв. №	
--------	--

903-4-25

АС

Унифицированные и нестандартные соединения размещения в жилых помещениях (тепловые узлы, п. 2.1.1. Инструкции) для стальной теплоизоляции на территории БССР

ЦПП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей

Стальной лист Листов

Р 43

Демонтируемая решетка РМ-1

БЕЛМОСПРОЕКТ г. Минск

1112-01

Л.С. Янишина

Формат 12

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План. Схема системы отопления	

Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при tн, °C	Расход тепла, ккал/ч			Расход, ккал/ч	Удельный расход тепла, ккал/ч
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение			Общий
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	714.87	-21	11900	—	3000	14900	0.75
	728.99	-26	12740	—	3000	15740	0.75

Расход металла

Наименование здания (сооружения), помещения	Наименование системы	всего, т				кг на 1м² общей площади			
		Сталь (трубы)	Сталь (воздуховоды)	Чугун (нагревательные приборы)	Чугун (нагревательные приборы)	Сталь (трубы)	Сталь (воздуховоды)	Сталь (нагревательные приборы)	Чугун (нагревательные приборы)
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	Отопление tн = -21°	0.049	—	—	0.40	0.40	—	—	3.2
	Отопление tн = -26°	0.049	—	—	0.42	0.40	—	—	3.4

Подтверждаю соответствие привязанного типавого проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий удостоверяю

Главный инженер проекта *Иткин М.Г.*
г. Минск сект. 08" *Блок И.Я.*

Основные данные по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения), помещения	Общая площадь здания, м²	Удельный расход тепла на 1м² общей площади, кВт/ч	Температура теплоносителя источника, °C	Расчетная температура теплоносителя в °C в системе отопления	Расчетные потери давления в системе теплоснабжения калориферов, кгс/м²
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	126.05	96/103	150-70	150-70	—

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Подающий трубопровод горячей воды с параметрами t=150	—T1—
Обратный трубопровод горячей воды с параметрами t=70	—T2—
Размеры воздуховода, материал / количество воздуха	200x200с 150

Комплектовочные ведомости радиаторов

tн = -21 °C	всего секций			
	4	3	10	23
1	1	2	1	52

tн = -26 °C	всего секций			
	5	5	10	25
1	1	2	1	55

Инв. №		Привязан		
Экз. гл. инж.	Иткин М.Г.	903-4-25		
Инж. пр. инж.	Блок И.Я.	08		
Инж. пр. инж.	Блок И.Я.	Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых зданиях (тепловые пункты, т.п., насосные) для строительства на территории г. Минск		
Инж. пр. инж.	Блок И.Я.	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления (отделы ЦА пнзель)	Сталь	Лист
Инж. пр. инж.	Блок И.Я.	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления (отделы ЦА пнзель)	ρ	1 3
Инж. пр. инж.	Блок И.Я.	Общие данные (начало)	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Копировал Савченко 1112-01 Формат А2

Инв. № лист. 1 из 1. Визуально и дата (подпись) (подпись)

Спецификация систем отопления и вентиляции

Поз. обозна-чение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса шт	Примечание
		Отопление			
1		Трубы стальные водогазопроводные легкие по ГОСТ 3262-75* ф15/ф25	1	10,0 1,0	М
2		Вентили запорные муфтовые 15кч 18пI ф15	1		
4	ИИ чертёж САД 7073 Б	Краны для спуска воздуха конструкции "Мавевского"	4		
5		Краны пробковые проходные сальниковые муфтовые латунные ИБ 6 БК по ГОСТ 2704-77 ф 15	1		
6		Краны пробковые проходные, сальниковые, муфтовые с чугунной заглушкой для спуска воды по ГОСТ 16599-71 ф15	2		
7	ГОСТ 8690-75	Радиаторы отопительные чугунные М140-А0 при tн = -21°С при tн = -26°С		18,2 27 19,25 35	ЭКМ СВЦЛ. ЭКМ СВЦЛ.
		Вентиляция			
1		Вентилятор крышный КЧЗ-90 №5	1		компл.
2	1.494-10	Автоматка щелевая №150	1		
3		Воздуховод металлопластиковый 200x250	1		М

Общая часть

Настоящим проектом решаются системы отопления и вентиляции ЦТП. Проект разработан в соответствии с заданием на проектирование. Устраником теплонадежности являются тепловые сети, теплоноситель - вода с параметрами 150°С - 70°С.

Проект разработан в соответствии со СНиП II-33-75 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, СНиП II-3-79 Строительная теплотехника, СНиП II-92-76 "вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий"

Отопление.

Проект разработан для расчетных температур наружного воздуха tн = -21°С и tн = -26°С, за основную принята tн = -26°С

Расчетная внутренняя температура в помещении ЦТП принята +5°С, в санузле +16°С.

Система отопления запроектирована однотрубная, горизонтальная. Трубопроводы отопления прокладываются над полом.

Для отключения системы на подающем трубопроводе устанавливается вентиль, на обратном - пробковый кран.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется воздушными кранами, типа "Мавевского"

Опорожнение системы осуществляется спусковыми кранами, установленными в нижних точках системы отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты радиаторы М140-А0

Система отопления монтируется из стальных водогазопроводных легких труб по ГОСТ 3262-75*

Вентиляция.

Вентиляция машинного зала ЦТП - естественная за счет сквозного проветривания через открывающиеся фрамуги.

Для расчета вентиляции приняты параметры наружного воздуха "Я"

Для аварийного проветривания машинного зала запроектирован крышный вентилятор КЧЗ-90 №5. Вытяжка из санузла естественная.

Привязан

Имб. №

		904-3-25	08
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые пункты, насосные) для строительства на территории 6330			
Проект. ин.	Кирзнер	15.9.81	Листов
Мас. шт.	Бромовицкий	27.2.81	Лист
Проект. ин.	Козлов	28.1.81	Листов
Мас. шт.	Блок	28.1.81	Лист
Проект. ин.	Наумов	28.1.81	Листов
Мас. шт.	Шинкевич	28.1.81	Лист
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления (стены из панелей)			Р 2
Общие данные (окончание)			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Ведомость чертежей

Лист	Наименование	Стр.	Примечание
1	Общие данные (начало)		
2	Общие данные (продолжение)		
3	Общие данные (продолжение)		
4	Общие данные (окончание)		
5	План на отп. 0.000. Выпуск К1 на ось 1 вариант выпуска К1 на ось А		
6	Разрезы К2. Схемы систем В1, Т3.		
7	План на отп. 0.000. Выпуск К1 на ось 1 вариант выпуска К1 на ось А		
8	Разрезы К3. Схемы систем В1, Т3		
9	Разрезы К2		
10	Автоматический клапан типа "Захлопка" на дренажном выпуске		

Ведомость примененных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
4.904-69	Детали крепления санитарно технических приборов и трубопроводов	

Подтверждаю соответствие привязанного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта *Иткин И.Г.*
инженер сектора "БК" *ВТКин Пташкова*

Основные показатели по чертянам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный на- пар на вводе м. вод. ст.	Расчетный расход			Использованная мощность электродвигателей, кВт.		Примечание
		м ³ /сут.	м ³ /ч	л/с	при по- мере 1/с		
В1		0.036	0.01	0.114	2.614	—	
Т3		0.014	0.004	0.078	—	—	

Показатели расхода черных металлов и полиэтлена

Наименование здания (сооружения)	Общая площадь здания м ²	Наименование системы	Всего, т			к2 на 1м ² общей площади		
			Сталь (трубы)	Чугун (трубы)	Пластмасса (трубы)	Сталь (трубы)	Чугун (трубы)	Пластмасса (трубы)
ЦТП	126.05	Устройство и горячее водоснабжение В1, Т3	0.183	—	—	1.45	—	—
		Канализация К1	—	0.143	0.021	—	1.13	0.16
		Водостоки К2	—	0.482	—	—	3.82	—

Привязан

Инв. №								
Заказчик	Водоканал	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
М.П. №	13/160	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
Г.П.	Врач	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
Г.П.	Иткин	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
Проект.	Киртнер	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
Нач. СТО	Варнавичев	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
Полит. отдел	Калаш	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
Инспекция	Пташкова	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					
Ручеж	Варнавичев	<i>Иткин И.Г.</i>	18.01					

903-4-25

БК

Указанные инженерные сооружения размещены в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории ВСК

ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления (стенки из панелей)

Стандия Лист Листов

Р 1 10

Общие данные
(начало)

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Копировал Савченко 1112-01 Формат 12

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. т.	Примечание
4		Трубопровод из полиэтиленовых труб низкой плотности ГОСТ 29689-77 ф100	6		
5		Ревизия чугунная канализационная Гост 6942.30 в с ф100	1		
6		Сифон ревизия чугунная Гост 6924-73	1		
7		Прочистка ф100	1		
		К1 на ось А			
		Трубопровод из чугунных канализационных труб Гост 6942.3-80 ф 100			Выпуск
2		То же ф100	4.5		
3		То же ф50	5		
4		Трубопровод из полиэтилена низкой плотности по Гост 22689-77 ф100	6		
5		Ревизия чугунная канализационная Гост 6942.30-80 ф100	1		
6					
		К2 (в сеть)			
1		Трубопровод из чугунных канализационных труб Гост 6942.3-80 ф100			Выпуск
2		То же ф100	20		
3		Трапы чугунные Гост 1811-73 ф100	3		

Поз. обозначение	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. т	Примечание
4		Прочистка ф100	2		
5		Водосточная воронка в1	1		
6		Ревизия чугунная ф100 Гост 6942.30-80	1		
7		Автоматический клапан "защелка"	2		
		К2 (на отмастку)			
1		Трубопровод из чугунных канализационных труб по Гост 6942.3-80 ф 100	9		
2		Водосточная воронка в1	1		
3		Ревизия чугунная Гост 6942.30-80 ф 100	1		
4		Гидроагрегат стальной	1	0.0103	
		К3 (при варианте К2 на отмастку)			
1		Трубопровод из чугунных канализационных труб по Гост 6942.3-80 ф 100			Выпуск
2		То же ф100	9.5		
3		Трапы чугунные ф100 Гост 1811-73 шт	3		
4		Прочистка ф100	2		
5		Автоматический клапан "защелка"	2		

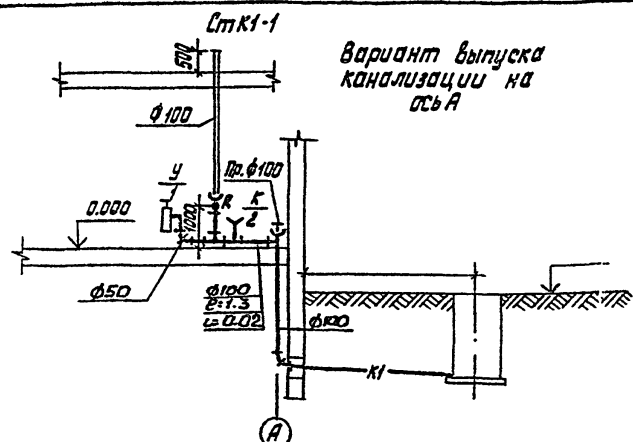
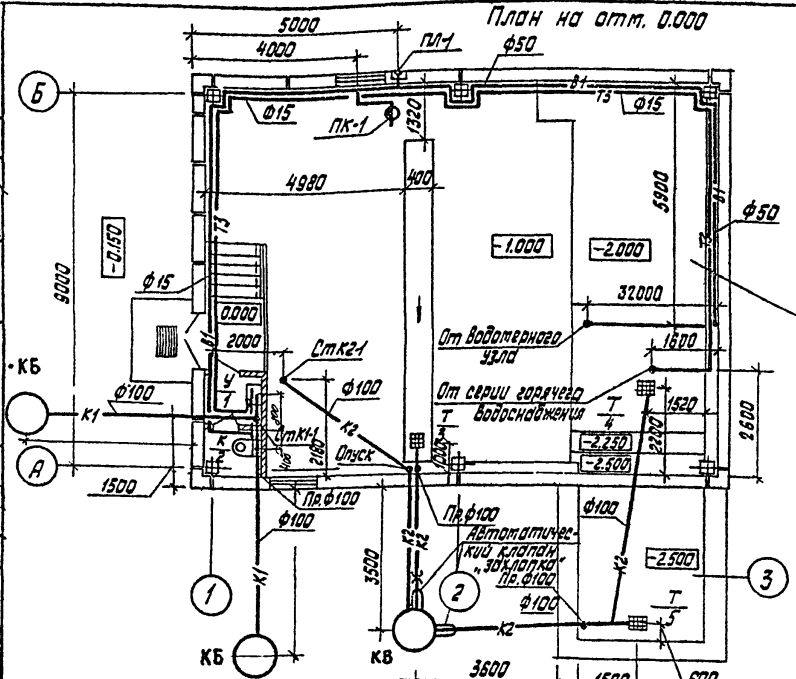
903-4-25		BK	
Унифицированный инженерный корпусичка, размещающий в здании котельную (тепловую станцию, т.е. котельную) для строительства на территории ВЗС			
ЦПТ для нужд горячего водоснабжения и отопления (стенны из "ЛС-10С")	Стадия	Лист	Листов
	P	4	
Общие данные (аксчанение)		БЕЛГОСПРОЕКТ "Минск"	

Прибавки

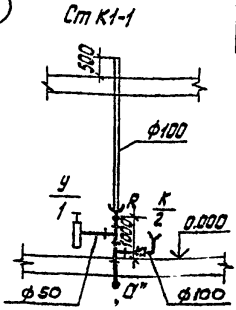
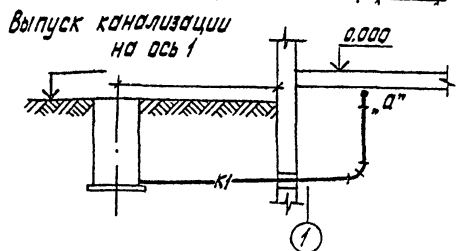
Инст.ин.	Курчява	11.9.81
Инж.ста.	Брановичкий	19.9.81
Инж.ста.	Козлов	19.9.81
Спец.сек.	Питомкова	18.8.81
Рук.гр.	Вотаревича	18.8.81
Инженер	Маркина	18.8.81

Контроль Собченко 1112-01 Формат 12

ПЛАН на отм. 0.000



Отметка планировки зетлу		
Отметка лотка трубы		
№ колодца, φ, л, вып.	φ100	л
Глубина колодца	л	КБ



Отметка планировки зетлу		
Отметка лотка трубы		
№ колодца, φ, л, вып.	КБ	φ100
Глубина колодца	л	

Приказан

И.И. №	
--------	--

С.С.И.И.	Кузнецов	18.8.88	18.8.88
Нач. СТО	Брановицкий	19.1.88	19.1.88
Спец. ст.	Козлов	18.1.88	18.1.88
Спец. ст.	Питашкова	18.8.88	18.8.88
Р.К. з.в.	Валарова	18.8.88	18.8.88
Инженер	Троякина	18.8.88	18.8.88

903-4-25

ВК

Усиленные инженерные сооружения, размещаемые в жилых квартирах (подъезды, узлы, т.п., насосная) для ответственности на территории БССР

ЦТП для нужд горячей водоснабжения и отопления (стены из панелей)

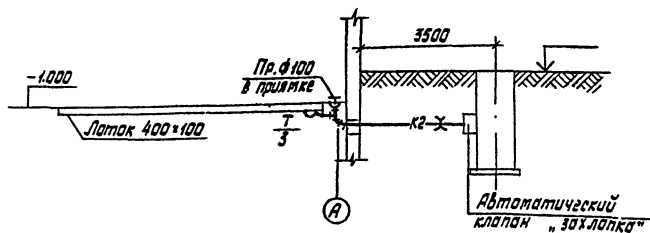
План на отм. 0.000
Выпуск К1 на ось 1
Вариант выпуска К1 на ось А

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

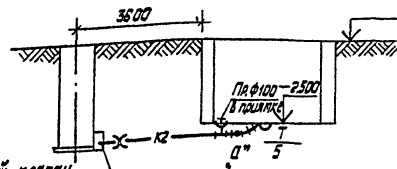
БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Копировал садченко 1112-01 формат 12

И.И. № 18.8.88
Кузнецов
Нач. СТО
Брановицкий
Спец. ст.
Козлов
Спец. ст.
Питашкова
Р.К. з.в.
Валарова
Инженер
Троякина

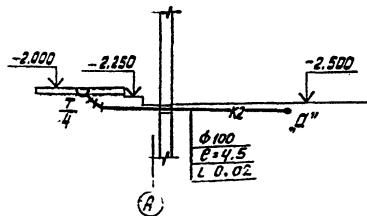


Выпуск	Отметка планировки земли		
	Отметка лотка трубы		
Выпуск	Высота, ф, л, с, вып	ф 100 л 4.2 л 0.02	кв
	Глубина колодца		нз

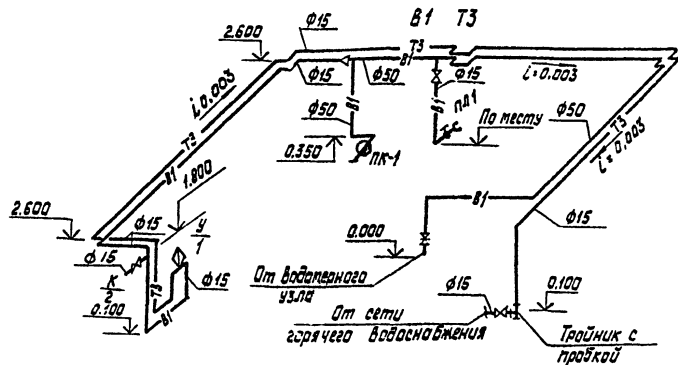


Автоматический клапан "захлопка"

Выпуск	Отметка планировки земли		
	Отметка лотка трубы		
Выпуск	№ колодца, ф, л, с, вып.	кв ф 100 л 5.3 л 0.02	
	Глубина колодца	н	



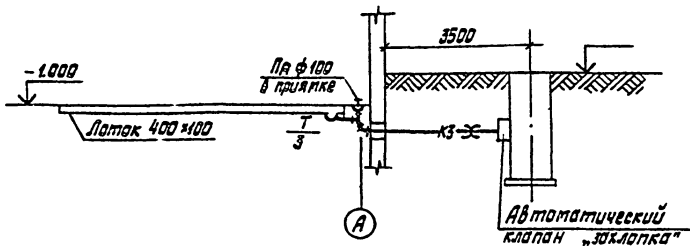
Отметка планировки земли		
Отметка лотка трубы		



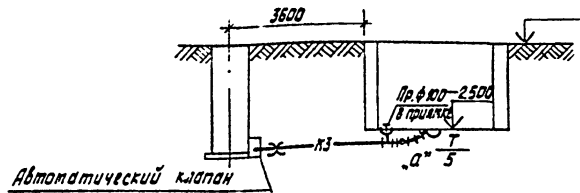
		903-У-25		ВК	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, Г.П. насосные) для обслуживания на территории всего					
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления (отопление из панелей)				Лист 1	Лист 3
Разрезы К2				Р	6
Схемы систем В1, Т3				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Привязан	С.С.С.С.	К.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.
	Нач. СТО	Брандировщик	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.
	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.
	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.
Инв. №	Инженер	Маркина	С.С.С.С.	С.С.С.С.	С.С.С.С.

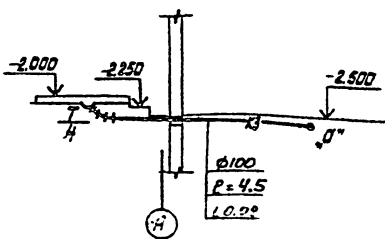
Шкала, высота, глубина и дата введения в эксплуатацию



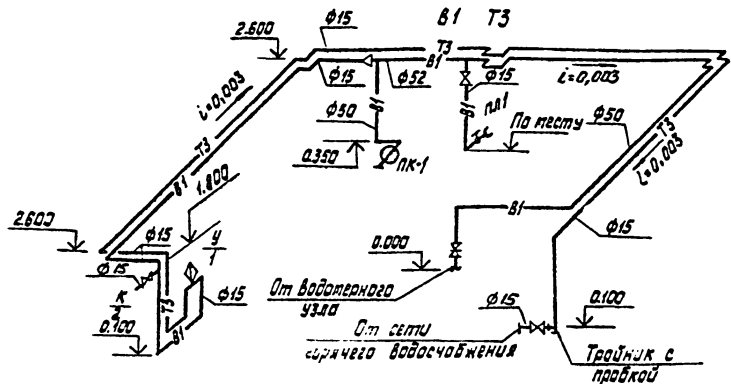
Выпуск	Отметка планировки земли		
	Отметка лотка трубы		
	Диаметр, ф, в, л, вып. / Глубина колодца	φ100 Р.4.2 1.002	КР



Выпуск	Отметка планировки земли		-2.50
	Отметка лотка трубы		-2.00
	Диаметр, ф, в, л, вып. / Глубина колодца	φ100 Р.5.3 1.002	КР



Выпуск	Отметка планировки земли	-2.50	-2.50
	Отметка лотка трубы	-2.00	-2.00
	Диаметр, ф, в, л, вып. / Глубина колодца	φ100 Р.4.5 1.0.00	КР



		903-У-25		БК	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (типовые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
Привязан	Система	Квадрат	Узел	Лист	Листов
	Нав. ст.	Всеполная	Узел	Р	8
	Монтаж	Колод.	Узел		
	Контр. сек.	Пташкова	Узел		
	Рук. пр.	Васильева	Узел		
И.Н.И.№	Инженер	Паркина	Узел		

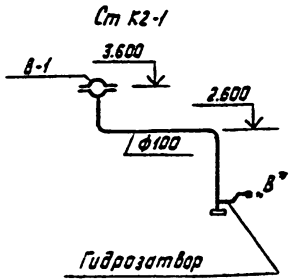
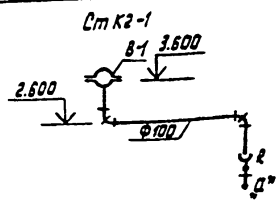
ЦП для нужд горячего водоснабжения и отопления (стен: л; панель)

Разрез №3

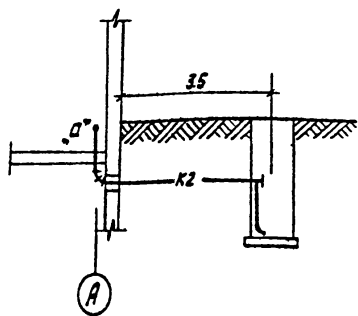
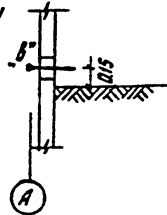
Схема систем В1, Т3

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Копировал Савченко 1112-01 Формат 12



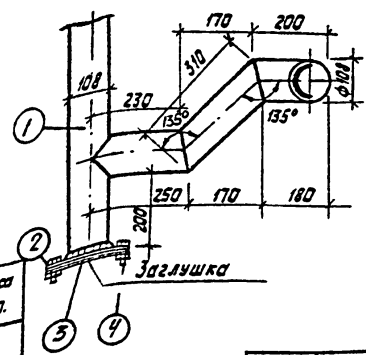
Вариант выпуска водостока на
атмосферу



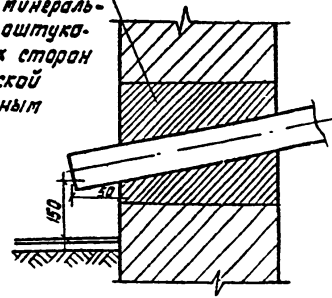
Деталь гидрозатвора

Деталь выпуска на атмосферу

Отметка планировки земли		
Отметка лотка трубы:		
№ колодца: 2, 3, 5, 6, 7	φ100	Р.4.2
Глубина колодца		h=



Утеплить минеральной
ватой или минеральной
ватой и оштукатурить с двух сторон
по металлической
сетке цементным
раствором



Спецификация гидрозатвора.

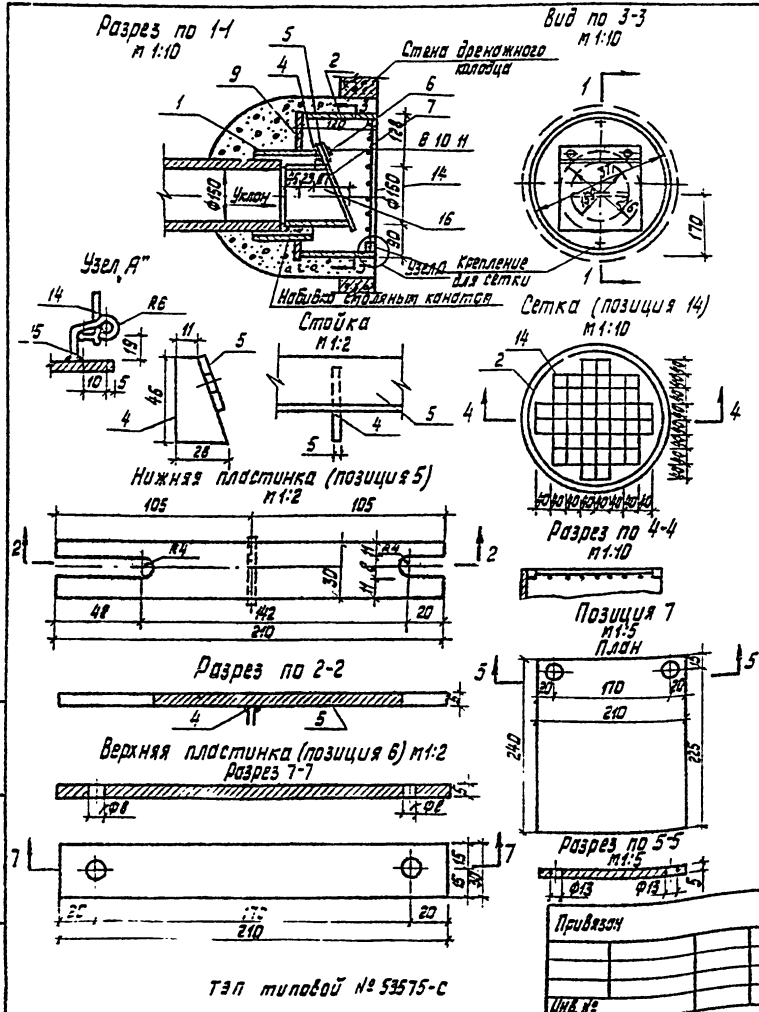
№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол.	масса ед. изм.
1		Трубы стальные электросварные ... ровля		
		Гост 10704-76	м	1.70 0,017
2		Фланец приварной	шт	1 0,002
3		Фланец гибкий	шт	1 0,0029
4		Болты с гайками Р-40	шт	1 0,0003

Получен
Иль НЗ

				903 - у - 25	ВК
				Унифицированные инженерные сооружения, стандартные и жидкие котельные (стандартизированные, тип. л. (расширяемые) для строительства на территории КСР)	
				ЦТП для нужд горячего водоснабжения здания (отопления помещений)	Сталь Лист Листов
				Разрезы К2	Р 9
					БЕЛГЕСПРОЕКТ г. Минск

Копировано: 22.08.2012 г. 11:20:00

Имя, фамилия, должность и дата выдачи чертежа



1. высота сварных швов 6 мм.
2. Сварку выполнить электродами Э-42.
3. Все стальные детали покрыть Кизбаслаком.
4. Резина теплоустойчивая, мягкая должна отвечать техническим условиям.

16	ГОСТ 2530-71	Опора из круглой стали $\phi 5$	П/м	3,30	Ст.3	380-71	0.154	0.04
14	ГОСТ 2530-71	Сетка из прутьев $\phi 5$	П/м	4,16	Ст.3	380-71	0.154	0.64
13		Стальной канат	кг	1,30				1,30
12		Цементный раствор 1:4	м ³	0,05				
11		Гайка М6	шт	2	Ст.3	380-71	0,003	0,01
10	ГОСТ 7798-70	Болт М6x25	шт	2	Ст.4	380-71	0,008	0,02
9	ГОСТ 103-76	Дио $\phi 420/219$ (полоса 6x420)	П/м	0,42	Ст.3		19,78	8,31
8	ГОСТ 529-79	Шайба 6	шт	2	Ст.3	380-71	0,001	0,002
7	Специф. п.4	Резина теплоустойчивая мягкая 5x240x210	шт	1		7358-71		
6	ГОСТ 103-76	Верхняя пластинка (полоса 5x30)	П/м	0,21	Ст.3	380-71	1,18	0,25
5	ГОСТ 103-76	Нижняя пластинка (полоса 5x30)	П/м	0,21	Ст.3	380-71	1,18	0,25
4	ГОСТ 103-76	Стойка (полоса 5x50)	П/м	0,05	Ст.3	380-71	1,18	0,66
3	ГОСТ 7798-79	Труба бесшовная $\phi 159 \times 4,5$	П/м	0,16	Ст.3	380-71	17,15	2,77
2	ГОСТ 7798-79	Труба бесшовная $\phi 377 \times 9$	П/м	0,18	Ст.3	380-71	81,66	14,10
1	ГОСТ 7798-79	Труба бесшовная $\phi 219 \times 6$	П/м	0,15	Ст.3	380-71	31,52	4,75
Кл. позиции норматив		Наименование элементов и размер	Единиц изм.	К-во	Мар-ка	ГОСТ или ОСТ	един	общ. вес в кг

Спецификация

Чертеж применен с типового проекта № 53575-с разработанного Рижским отделением ОКП-7С за № 130600

		903-У-25		БК	
Универсальные изменения вводимые, размещаемые в ЖИЛЫХ ДОМАХ (отделочные работы, п.п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100)					
И.составл.	Курьер	С.С.С.	07.19	Итого листов	10
И.составл.	Инженер	В.В.В.	07.19	Водоснабжения и отопления (стены и перегородки)	Р
И.составл.	Курьер	С.С.С.	07.19	Автоматический клапан типа "золотка" на дренажном выпуске	Листов
И.составл.	Инженер	В.В.В.	18.58		
Рисовал.	Викторова	В.В.В.	18.58		

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Классификация: 1112-01 Форма: 12

ТЭП типовый № 53575-с

2.5.2 При недостаточном давлении в обратной магистрали теплосети (варианты 3, 4 лист 8) подпитка осуществляется подпиточными насосами поз. 34 с установкой вентилей с эл. приводом поз. 26.

2.6 Проектом предусматривается устройство схем отопления зданий подключаемых независимо с установкой расширительного сосуда.

При подключении зданий по варианту 1 лист 8 установка расширительного сосуда обязательна.

При невозможности установки расширительного сосуда и подключения зданий по вариантам 2, 3 и 4 лист 8 подпиточные насосы должны работать постоянно.

2.7 При подключении местных систем отдельных зданий к тепловым сетям при вариантах пьезометрического графика 2, 3 и 4 лист 8, возможны случаи подсоединения по зависимой схеме с установкой насосов в узле управления зданиями. Конкретно это решается при привязке здания.

2.8 При установке расширительного сосуда от него в ЦТП заведятся в общем канале тепловой сети соединительный, циркуляционный и сигнальный трубопроводы.

Соединительный и циркуляционный трубопроводы присоединяются к обратной магистрали отопления на расстоянии 2 м друг от друга.

Необходимость установки регулятора давления на обратном трубопроводе первичного теплоносителя определяется при привязке ЦТП в зависимости от пьезометрических давлений в сети.

2.9 Обязка циркуляционных насосов горячего водоснабжения запроектирована в двух вариантах.

2.9.1 Схема с насосами на циркуляционной линии, вариант 1.

				903-У-25		ТК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (таблицы узлы т.п. насосные) для строительства на территории СССР							
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления (стенные и панельные)				Стандарт	Лист	Листов	
Привязан				Р	4		
Инв. №				Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Нач. отд.	Стойко	Сек. инж.	И.И.И.
Пр. спец.	Зубов	Инж. ст.	И.И.И.
Рук. эк.	Проздобуц	Инж. ст.	И.И.И.

Минск, ул. ...

- 2.9.2. Схема с напорным циркуляционным трубопроводом (предложение Минскпроекта). Вариант 2.
- 2.10. Схема с напорным циркуляционным трубопроводом имеет следующие преимущества перед схемой с насосом на циркуляционной линии:
- 2.10.1. Меньшее гидравлическое сопротивление подогревателей второй ступени в период максимального водоразбора.
- 2.10.2. Стабильную циркуляцию горячей воды по стоякам во всех режимах работы системы горячего водоснабжения.
- 2.10.3. Использование двух магистралей для подачи горячей воды к потребителям в период максимального водоразбора.
- 2.10.4. Сохранение металлоемкости квартальных сетей горячего водоснабжения за счет уменьшения диаметров горячей водной магистрали.
- 2.11. При применении схемы с напорным циркуляционным трубопроводом следует руководствоваться следующим:
- 2.11.1. Циркуляционный трубопровод является трубопроводом постоянного режима, в котором горячая вода подается от ЦТП к потребителям.
- 2.11.2. Трубопровод горячей воды является трубопроводом переменного режима, в котором при водоразборе, превышающем циркуляционный расход, вода поступает от ЦТП к потребителям, а при водоразборе меньше циркуляционного расхода - от потребителей к ЦТП.
- При проектировании внутри-домовых систем горячего водоснабжения запорная арматура на стояках горячей и циркуляционной воды устанавливается с учетом пропуска воды к водоразборной арматуре, что должно быть оговорено в проекте горячего водоснабжения зданий.

2.12. В зависимости от фактического расхода горячей воды предусматривается наличие нескольких вставок водомерных узлов, установленных в зависимости от фактического расхода горячей воды.

3. Конструкции трубопроводов и арматуры

- 3.1. Трубопроводы системы горячего водоснабжения выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 8262-75.
- 3.2. Трубопроводы переветной воды выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-76 (см. таблицу в изменении и дополнение главы СНиП II-36-73)
- 3.3. Запорная арматура принята стальная для первичного и чугунная для контура теплосети и чугунная для вторичного контура водоснабжения.

4. Тепловая изоляция

- 4.1. Трубопроводы холодной воды окрашиваются битумным лаком БТ-377 за два раза, затем покрываются рубероидом в один слой, изолируются конструкциями сборными теплоизоляционными минераловатными с вертикальной слоистостью ТУЗБ БССР 26-75 на фольгоизоле (металлопласте).
- 4.2. Трубопроводы горячей воды окрашиваются битумным лаком БТ-377 за два раза изолируются конструкциями сборными теплоизоляционными минераловатными с вертикальной

Привязан:

	Иж.отд.	Стойко	Самы	16.09
	П. спец.	Зубов	Сур	21
	Рук. гр.	Проздобуч	Сур	10.02
ЧНБ, №2				

303-4-25		ТК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления		Стадия лист листов	
Общие данные (продолжение)		Р	5
		Белгоспроект г. Минск	

- слоистостью ТУЗБ БССР 26-75 на фольгоизоле (металлопласте).
- 43. Водоподогреватели изолируются конструкциями сборными теплоизоляционными минераловатными с вертикальной слоистостью ТУЗБ БССР 26-75 на фольгоизоле (металлопласте).
- 44. Вся затопная арматура, отводы и фланцевые соединения изолируются мастикой минераловатными прошивными в обкладке из стеклотканью Н150 ГОСТ 21880-76, покрывной слой фольгоизол (металлопласт).
- 45. На всех трубопроводах должны быть установлены маркировочные щитки и надписи в соответствии с ГОСТ 14202-69.

5. Регулирование отпуска тепла на отопление и вентиляцию зданий в переходный осенне-весенний период.

- 51. В целях исключения перегрева зданий и снижения расхода тепла при температуре наружного воздуха выше +3°С проектом предусматривается регулирование отпуска тепла:
- 51.1. Для зданий, подключенных к тепловым сетям по зависимой схеме по варианту 1. Этот вариант предусматривает регулирование отпуска тепла при наружной температуре воздуха от +3°С до +10°С электронным регулятором температуры Т.48-1. В зависимости от температуры наружного воздуха регулируется разность температур подающей и обратной магистралей внутриквартирных сетей путем изменения расхода теплоносителя регулирующим клапаном с электрическим исполнительным механизмом с обводной линией. По обводной линии проходит 30% от максимального расхода сетевой воды. Этот расход регулируется при наладке с помощью вентиля или путем установки дроссельной шайбы.

5.12. Для зданий подключаемых к тепловым сетям по независимой схеме по варианту 2. Этот вариант предусматривает регулирование отпуска тепла при наружной температуре воздуха от +3 до +10°С электронным регулятором температуры Т.48-1 в зависимости от температуры наружного воздуха регулируется разность температур вторичного теплоносителя путем изменения расхода первичного теплоносителя регулирующим клапаном с электрическим исполнительным механизмом с обводной линией. По обводной линии проходит 30% от максимального расхода сетевой воды. Этот расход регулируется при наладке с помощью вентиля или путем установки дроссельной шайбы.

6. Автоматика и КИП

- 6.1. Проектом предусматривается автоматизация работы насосных установок.
- 6.2. Выдача сигналов на ОДС о нештатности работы насосной установки, об отключении от норм основных параметров первичного и вторичного теплоносителей.
- 6.3. Подробно автоматизации и КИП см. раздел автоматизации.

7. Указания по привязке

- 7.1. В таблице №1 выбирается вариант цип в зависимости от фактических нагрузок отопления и горячего водоснабжения.
- 7.2. При необходимости уточняются марки насосов отопления и насосов горячего водоснабжения.
- 7.3. Решается вопрос о необходимости установки регулирующего клапана на подающей и обратной трубопроводе.

Указатель. Подпись и дата в масштабе

				903-4-25		ТК	
				Уточненные инженерные расчеты разности температур в жилых квартирах (тепловые узлы п.п. наосовые) для строительства на территории БССР			
Привязки				Цип для горячего водоснабжения и отопления стеной из панелей		таблица лист	
						Р	Б
				Общие данные (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ 2. МИНСК	
ИМБ.№							

- 7.4. По фактическим нагрузкам принимаются регуляторы расхода, байпасер,
- 7.5 Решается вопрос о применении схемы подключения системы отопления зданий с независимым подключением (с расширительным баком или без него).
- 7.6. Если принят вариант с расширительным баком, определяется место и помещение для его установки с разработкой соответствующих чертежей и выдачи заданий смежным отделам.

Таблица №1

N п/п	Блоки подогревателей	Производительность МВт					Примечание
		до 1.0	1.0-1.8	1.8-3.2	3.2-5		
	БВГ-1	X					
	БВГ-2		X				
	БВГ-3			X			
	БВГ-4				X		
		до 0.7	0.7-1.0	1.0-2.0	2.0-4.0	4.0-5.0	
	БВГ-1	X					
	БВГ-2		X				
	БВГ-3			X			
	БВГ-4				X		
	БВГ-5					X	

После освоения Магилевским заводом сантехподготовки бойлотагревателей 18 ГОСТ 34-588-68 рекомендуется применять их для нагрузок свыше 4,2 МВт.

				903-4-25		ТК	
				Унифицированные стандартные соединения (различаются в мм и кВт) (тепловые узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР			
привязан				ЦТГ) для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей		Стандарт	Лист
				Ноч. зап.	Станция	См. №	№ 09
				Гл. спец.	Завод	3051	10.09
				Руч. зр.	Дроздобин	20.09	15.09
Ш.№				Общие данные (окончание)		БЕЛГОСПРОЕКТ 2 Минск	

Варианты применения независимой схемы присоединения систем отопления и вентиляции зданий

№ п/п	Графики давления	Варианты подпитки
1	<p>$H_o - H_o \leq 5 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_{мс} \geq 5 \text{ м. вод. ст.}$ $H_{ст} \geq 60 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом поз.
2	<p>$H_o - H_o \leq 5 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_{мс} \geq 5 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом поз. 26
3	<p>$H_o - H_o \leq 5 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_{мс} < 5 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом и подпиточных насосов поз. 34
4	<p>$H_o - H_{мс} \leq 20 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой на подпиточной линии вентиля с эл. приводом поз. 26 и подпиточных насосов поз. 34.

Варианты применения зависимой схемы присоединения систем отопления и вентиляции зданий

№ п/п	Графики давления	Установка РД поз. 28
1	<p>$H_o < 60 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_o > 15 \text{ м. вод. ст.}$ $H_o - H_{мс} \geq 5 \text{ м. вод. ст.}$ $H_{мс} H_{ст} < 60 \text{ м. вод. ст.}$</p>	—
2	<p>$H_o - H_{мс} > 20 \text{ м. вод. ст.}$ $H_{ст} < 60 \text{ м. вод. ст.}$</p>	С установкой в узле ввода с учетом расхода тепла на обратном трубопроводе регулятора давления поз. 28.

Условные обозначения

- H_p - давление в подающей магистрали теплосети
- H_o - давление в обратной магистрали теплосети
- $H_{ст}$ - давление в тепловых сетях при статическом режиме
- $H_{мс}$ - высота местной системы отопления

КриблэсИИ			903-4-25			ТК		
Удобривленные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосы) для строительства на территории ВССР								
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стеной и панелей						Листов	Лист	Листов
Инж. отд.	Стойко	Сидорова	18.09.81	Инж. спец.	Зубов	31.01.81	Р	8
Инж. зр.	Проздобуч	18.08.81	Варианты присоединения систем отопления и вентиляции зданий к тепловым сетям					
Инв. №						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Копировал Федатенко 1112-01 Формат 12

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

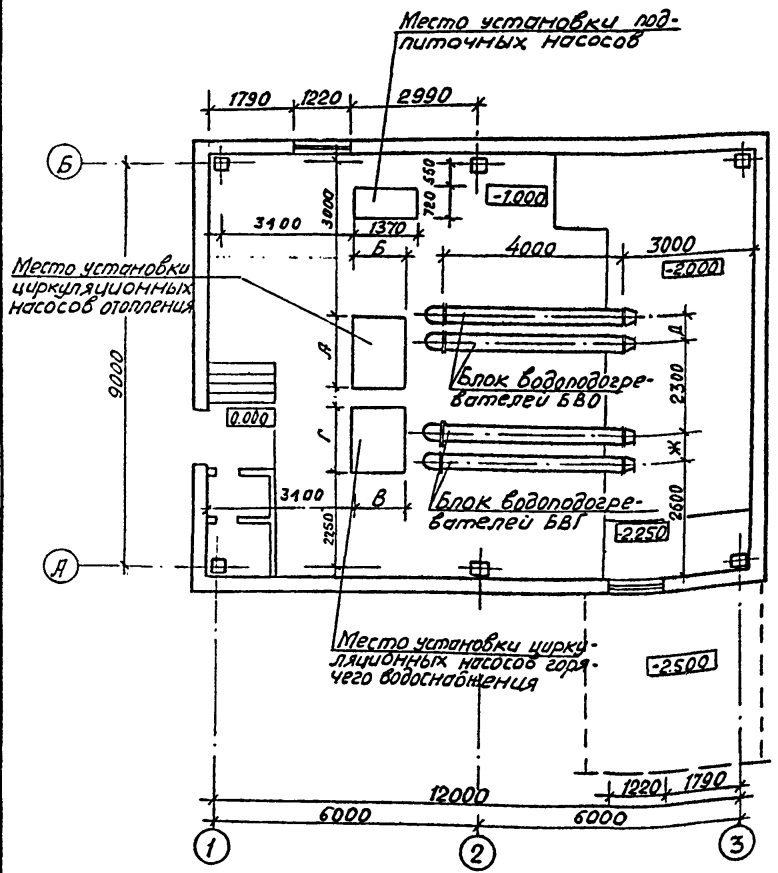
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Таблица №2

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Варианты ЦТП									
			А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
1	Расчетный максимальный расход тепла на Узел учета отопления и вентиляцию зданий (зависимая схема) / отопление и вентиляция зданий (независимая схема) / горячее водоснабжение	МВт	3.15	3.54	7.4	9.45	14.2	13.2	9.8	8.0	7.7	11.2
			1.45	0.74	2.5	1.45	4.2	4.2	2.9	4.2	2.7	4.2
			0.7	1.0	2.0	4.0	5	5	4.0	2.0	1.0	2.0
			1.0	1.8	2.9	4.0	5	4	2.9	1.8	4.0	5.0
2	Расчетный расход на Узел учета тепла (150-70°С) / На отопление и вентиляцию (зависимая схема 150-70°С) / На отопление и вентиляцию (независимая схема 150-70°С) / На горячее водоснабжение (150-70°С) / На горячее водоснабжение (60-5°С)	Т/ч	49.4	60.0	118.5	150	220	199	145	118.5	135	182.0
			20	10.2	35	20	58	58	40	58.0	37.2	58.0
			7.5	10.8	21.5	43	54	54	43	21.5	10.8	21.5
			17.2	25	49.4	98.5	123	123	98.5	49.4	25.0	49.4
			21.6	39	6.2	87	108	87	62	39	87.0	108
15.7	28.2	45.5	63.0	78.4	63.0	45.5	28.2	63.0	78.4			
3	Гидравлическое сопротивление подогревателей горячего водоснабжения / Первичного контура / Вторичного контура	кгс/см ²	0.56	0.97	0.5	0.36	0.76	0.59	0.74	1.11	0.29	0.52
			0.36	0.37	0.35	0.39	0.54	0.35	0.35	0.37	0.35	
4	Гидравлическое сопротивление подогревателей отопления / Первичного контура / Вторичного контура	кгс/см ²	0.012	0.01	0.01	0.018	0.014	0.014	0.018	0.01	0.01	0.01
			0.20	0.11	0.145	0.22	0.17	0.17	0.22	0.14	0.11	0.14

				903-У-25		ТК	
				Числовые значения численности сотрудников, размещенные в здании (квартирах) (тысячи чел. в сутки)			
				доп. строительство по территории			
				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей			
				Книжка		Листы	
				р		р	
Примечания:							
				Нач. отд. Отделка			
				Гл. инж. Сидор			
				Инж. гр. Абасович			
Инд. №:							
				Техническая характеристика (начало)			
				БЕЛГОСПРОЕКТ г.МИНСК			

Копирол: Цапалава 1112 - О1 формат 12

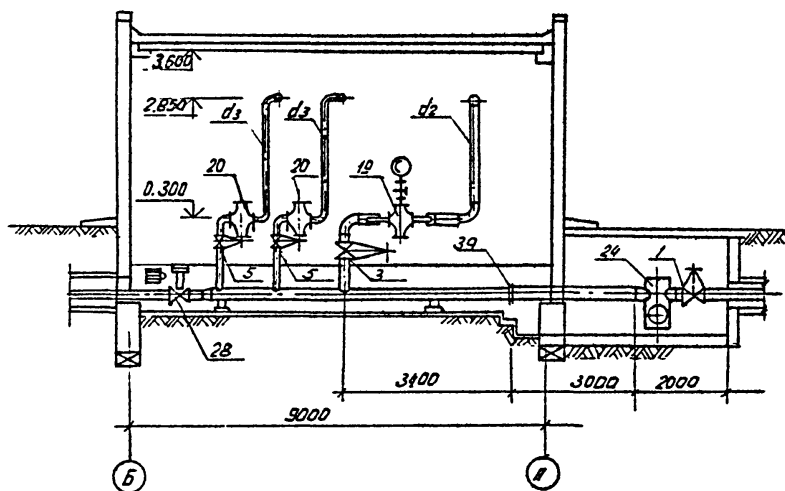


№ п/п	Наименование	А	Б	В	Г	Д	Ж
1	Водоподогреватель 80СТ34-588-68	-	-	-	-	640	-
2	То же 100СТ-34-588-68	-	-	-	-	640	640
3	То же 120СТ-34-588-68	-	-	-	-	660	660
4	То же 140СТ-34-588-68	-	-	-	-	760	760
5	То же 160СТ-34-588-68	-	-	-	-	800	800
6	Насос 2К-20/30	-	-	720	1370	-	-
7	То же 3К-45/30	1540	830	850	1540	-	-
8	То же 4К-12	1550	1250	1250	1550	-	-
9	То же 6К-8	1550	1250	-	-	-	-

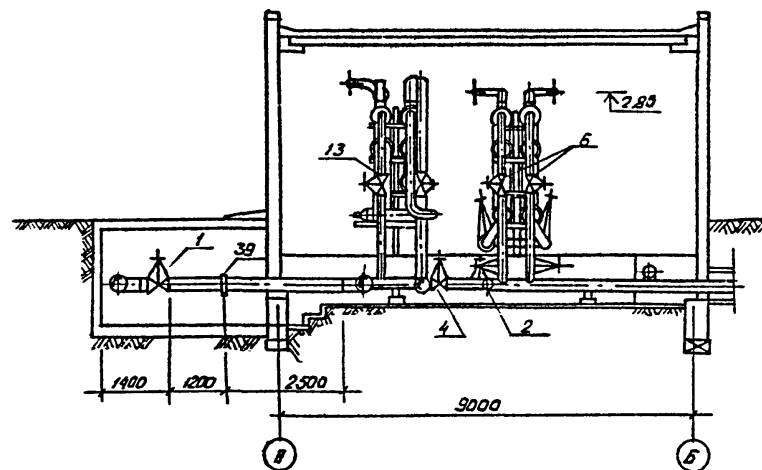
Циф. № подл. | Изображ. и дата | Бюджет ЦСБ.М

Привязан				903-4-25			ТК						
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР									
				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления/стены из панелей				Станция		Лист		Листов	
				План с размещением оборудования ЦТП				Р		11			
				БЕЛГОСПРОЕКТ						г. Минск			
Циф. №				1112-01						Копировал: Ф.Безденко		Формат 72	

Разрез 2-2



Разрез 3-3

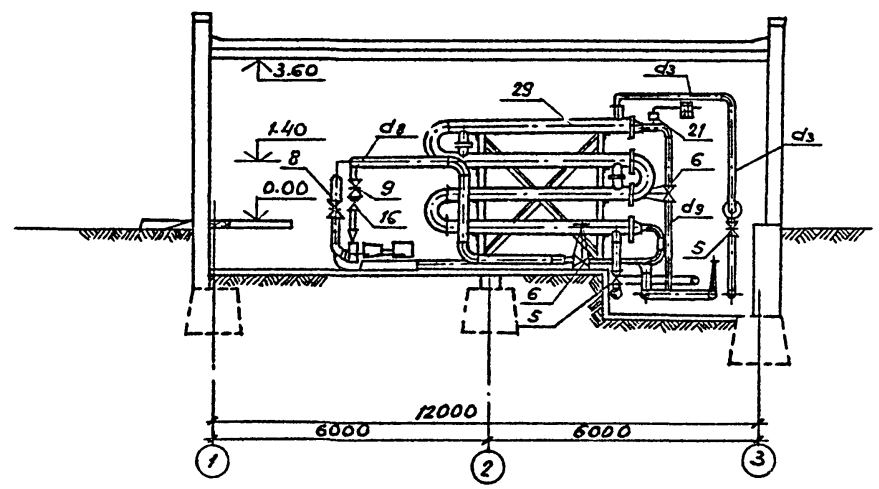


1. Экспликацию оборудования см. листы 22, 23, 24

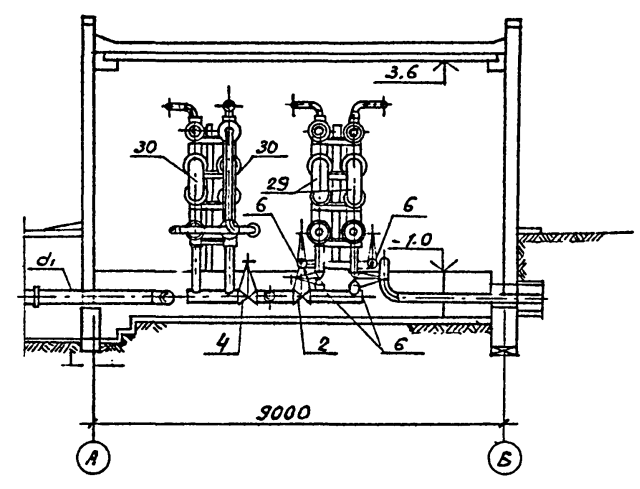
				903-4-25			ТК		
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
ПРИБЯЗАН				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стен из панелей			Станция	Лист	Листов
							Р	13	
				Разрезы 2-2, 3-3			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Копировал: Кедрица 1112 - 01 формат 12

Разрез 4-4



Разрез 5-5

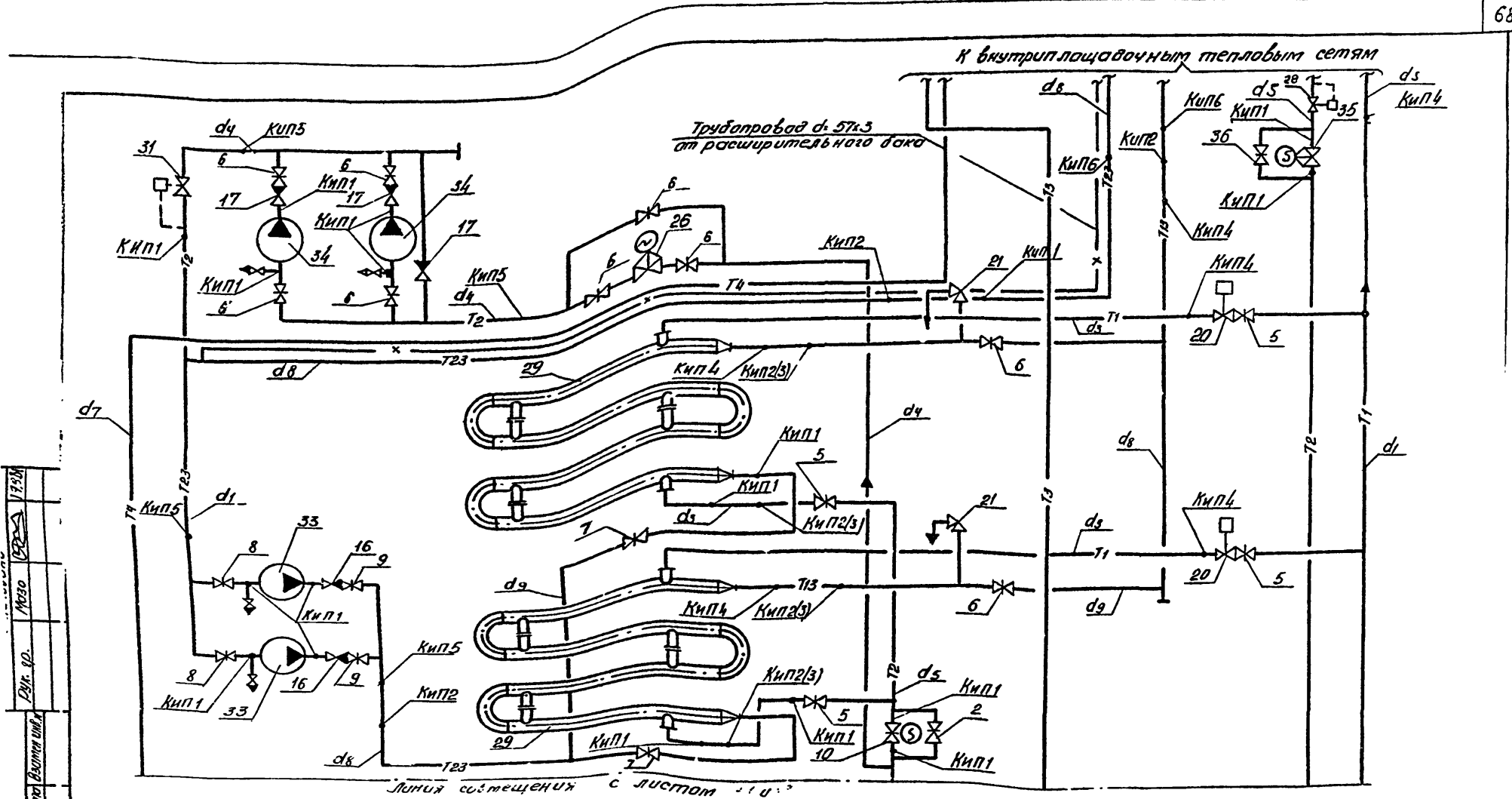


1. ЭКСПЛИКАЦИЮ оборудования см. листы 22, 23, 24.

УИВ.№ 1700/01. Издательство УИВ. ВЗОН. УИВ.№ 1700/01.

				903-4-25		ТК		
				Умблицированные инженерные сооружения размещения 6-типлых кварталов (тепловые узлы т.п. массивные) для строительства в территории БССР				
Привозан				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей		Стдия	Лист	Листов
						Р	14	
УИВ.№				Нач. отд. Стойко	Сред.	14.09		
				Ин. спец. Зубов	Инж.	10.07		
				Рук. гр. Дроздович	Инж.	14.09		
				Разрезы 4-4, 5-5		БЕЛГОСПРОЕКТ. 2. МИНСК		

1:12 - 01 Копировал Сентей-44 Формат 12



Шифр по плану (Проектный кабинет) Высота шифра
 Дук. 30.
 № 30

Линия совмещенная с листом 110

1. Экспликация оборудования см. листы 22, 23, 24
2. Врезки закладной конструкции для гридборд
- КВП - автоматики производить на расстоянии не менее 100 мм друг от друга
3. Указанные в скобках КВП3 устанавливаются на трубах диаметром при d_у = 50.
4. К каждому автоматическому регулированию отпуска тепла см. лист 18.

Привязки	
Шифр	

Колонт.	Стройко	Сметин	16.03
Пр. спец.	Зубов	С-15	16.01
Дук. 30.	Дроздович	16-1	15.01

903-4-25 ТК

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в нулях хабаровска (стальные узлы, т.п. насосные) для строительства на территории БССР

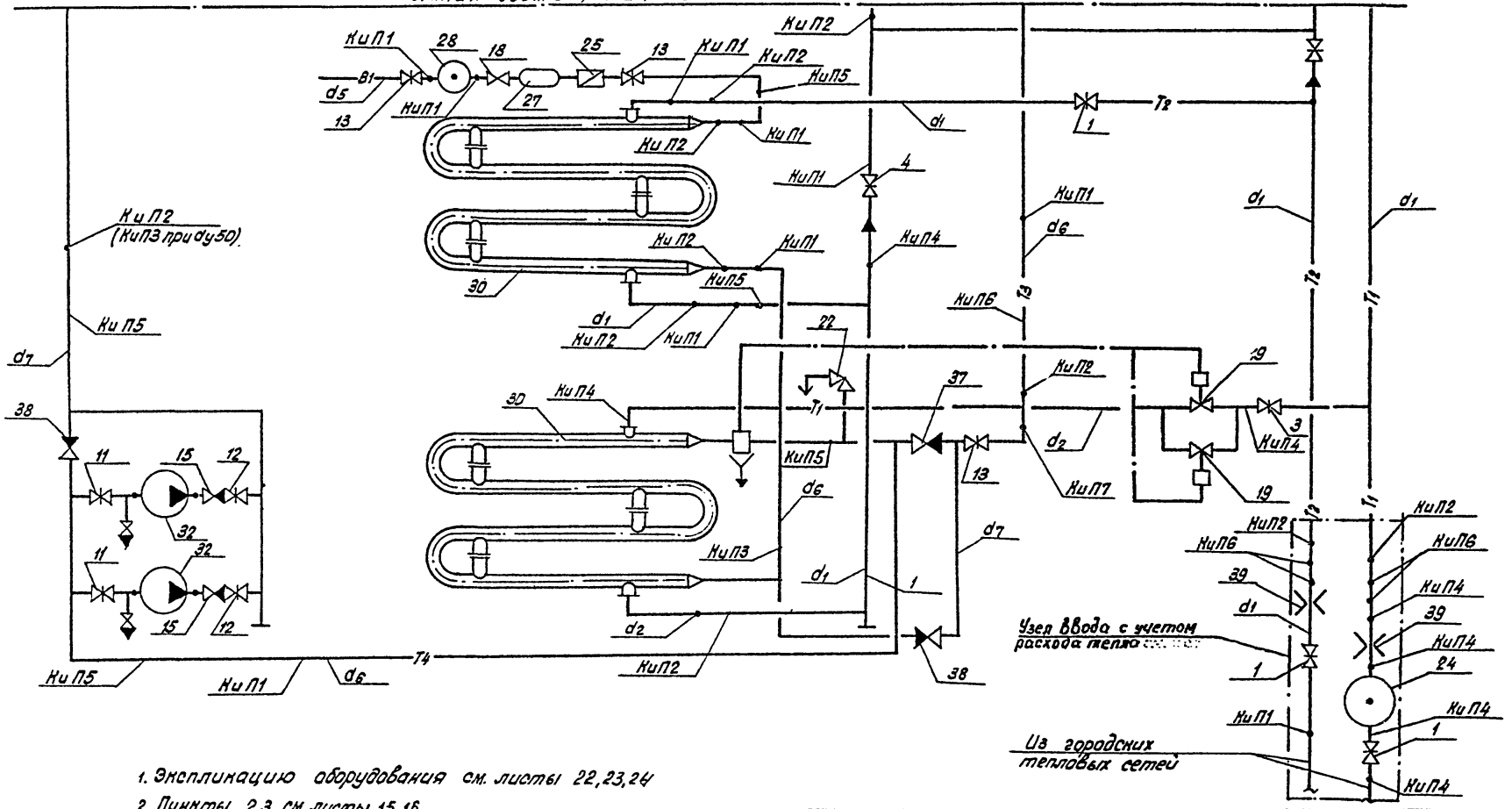
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей	Студия	Лист	Листов
	P	16	

Принципиальная схема трубопроводов (Вариант 102)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Котловый Лившиц 1112-01 Формат 12

Линия совмещения с листом 12



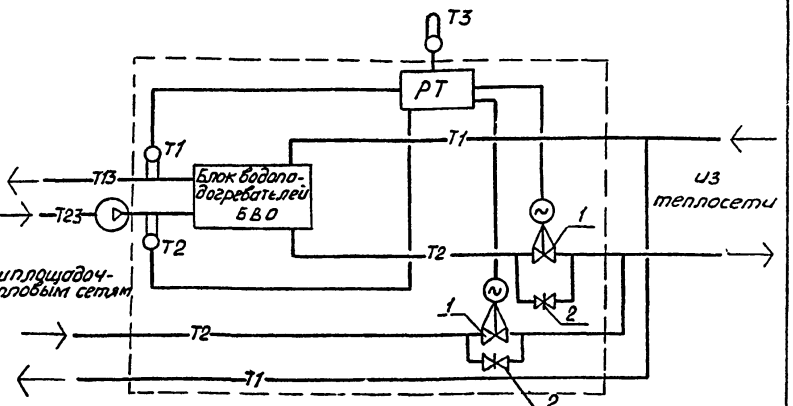
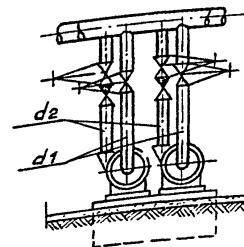
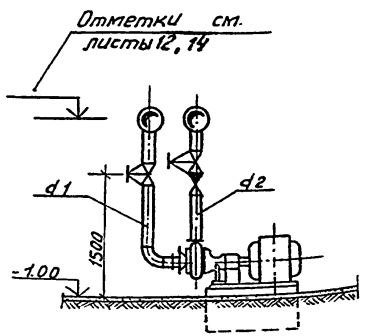
1. Эмплянацию оборудования см. листы 22, 23, 24
2. Пункты 2, 3 см. листы 15, 16.

				903-4-25		ТН	
				Удостоверенные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. казарные) для строительства на территории БССР.			
Привязан				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей.		Статья	
						Листов	
				16.09		17	
				14.81			
				15.181			
Инв. Н				БЕЛГОСПРОЕКТ			
				г. Минск			
				Формат 12			

1112 - С1 Изпроект: Яничная

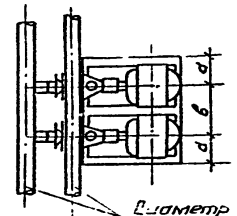
№ п/п	Наименование	Электродвигатель	Напор м. вод.	Q м³/ч	d ₁	d ₂	a	b
1	2К 20/30	Л02-32-2	345±24	10±30	50	50	337	395
2	3К 45/30	Л02-42-2	348±27	30±54	80	50	350	840
3	4К-12	Л02-62-2	40±27,5	65±112	100	80	397	776
4	6К-8	Л02-72-4	365±28	112±118	150	100	387	776

Схема автоматизации расхода тепла на отопление зданий



К внутриплощадочным тепловым сетям

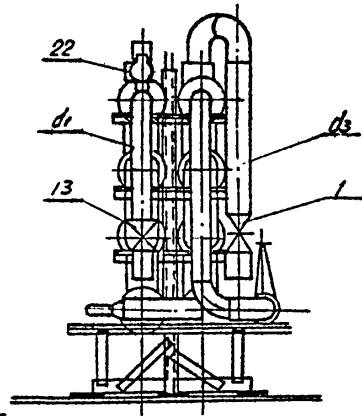
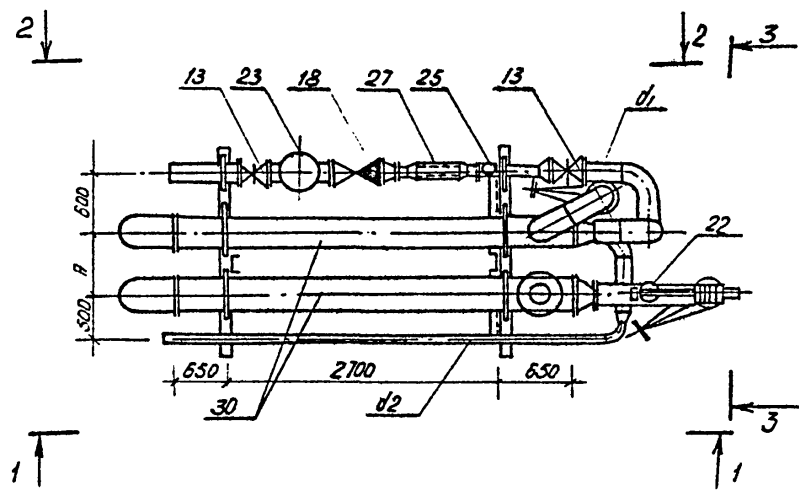
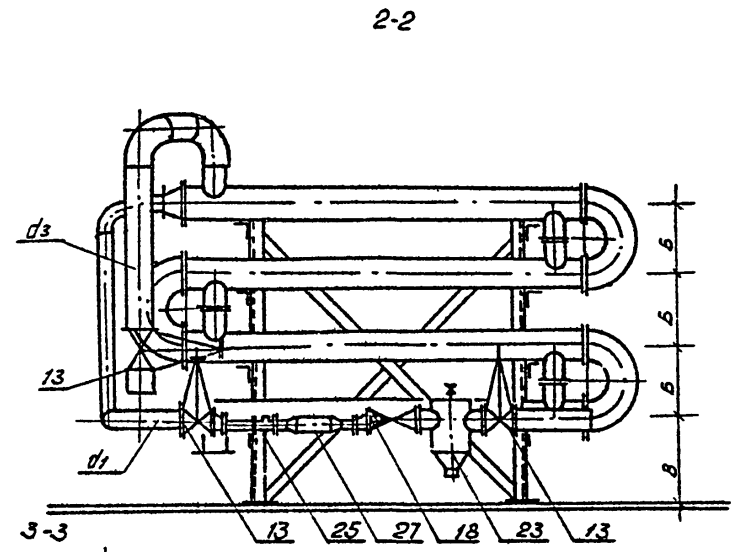
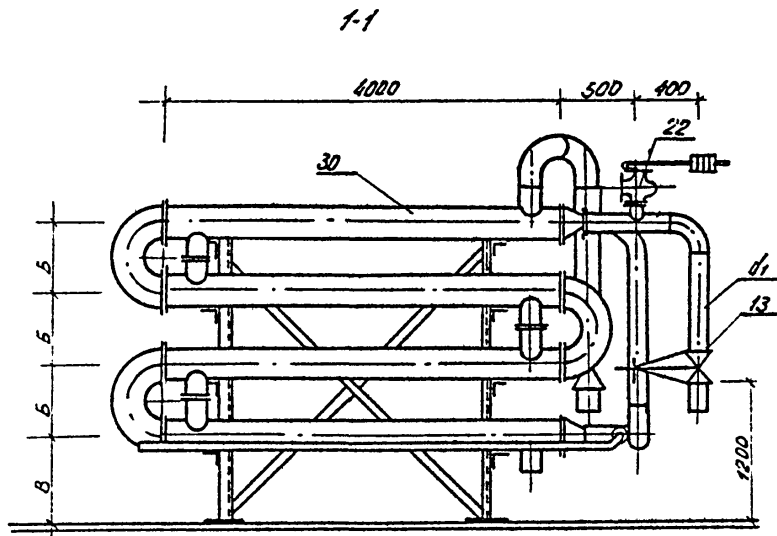
- РТ - Регулятор температуры
- 1 - Регулирующий клапан 25х931 НЖМ
- 2 - Задвижка с дроссельной шайбой
- Т2, Т1 - Датчики температуры на теплоносителе.
- Т3 - Датчик температуры наружного воздуха.



Манометр нагревательного и обслуживающего трубопровода см. лист 27

Шифр № расч. Разработка и Взам. Шифр

Привязан				903-4-25				ТК	
				Утвержденные инженерные сооружения размещаемые в здании (внутриплощадочные и от насосн. сети) для строительства на территории БССР					
				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены и панелей				Листов	
								Р 18	
				Обязка насосов. Схема автоматизации расхода тепла на отопление.				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Шифр №									



№ п/п	Наименование	№	Б	В	d ₁	d ₂	d ₃
1	БВГ-1 Водоподогреватель 10 ост 34-588-68 ТО №	500	400	784	80	50	159*45
2	БВГ-2 12 ост 34-588-68 ТО №	500	500	809	100	65	159*45
3	БВГ-3 14 ост 34-588-68 ТО №	700	500	836	125	80	219*45
4	БВГ-4 16 ост 34-588-68 ТО №	760	700	862	150	100	273*45

1. Спецификацию оборудования см. листы 22, 23, 24

				303-4-25		ТК	
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. для систем) для строительства на территории БССР			
Привязки				УП для нужд горячего водоснабжения и отопления емкости из панелей		Листов	
				Р		19	
Изд №				Блоки водоподогревателей БВГ		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Копировал: Кедрова 4112-01 формат 12

№ п/п	Наименование	ГОСТ	Кол-во	Варианты, Ø мм									
				А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
23	Грязевик		1	80	100	125	125	150	125	125	100	125	150
24	То же		1	125	150	200	200	250	250	200	200	200	250
25	Водомер ВГ		1	80	80	100	100	150	100	100	80	100	150
26	Вентиль 15нч 877бр с88		1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
27	Войлоклотитель С-600												
28	Регулятор давления прямого действия 21ч 10 нж	13542-68*	1	100	100	150	150	150	150	150	150	150	150
29	Блок водоподогревателей БВВ-1	00134-53808	1										
29	То же БВВ-2	"	1										
29	То же БВВ-3	"	1										
29	То же БВВ-4	"	1										
29	То же БВВ-5	"	1										
30	То же БВГ-1	"	1										
30	То же БВГ-2	"	1										
30	То же БВГ-3	"	1										
30	То же БВГ-4	"	1										
31	Регулятор давления 21ч 10 нж	13542-68	1	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
32	Насос циркуляционный горячего водоснабжения 2к 20/30	22247-76E	2										
32	То же 3к-45/30	"	2										
32	То же 4к-12	"	2										
33	Насос циркуляционный отопления 3к-45/30	"	2										

Приказ				903-4-25				ТК		
ЦНБ №				Циркуляционные и измерительные сооружения, размещаемые в жилых квартирах (панельные и блочные) для строительства на территории СССР				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей		
				Нач. отд. Спец. Рук. гр.				Стройк. С/Э С. 18.09.1981 г. 14.01.81		
				Сайт. 34006				Стройк. С/Э С. 18.09.1981 г. 14.01.81		
				Исполнитель				Табл. цо вод.арм. оборуд-ва (продолжение)		
								Стройк. С/Э С. 18.09.1981 г. 14.01.81		
								БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

№ позиц	Наименование	ГОСТ	Кол-во	Варианты, мм									
				А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К
33	То же 4К-12	22247-16Е	2			/	/			/	/		/
33	То же 6К-8	"	2					/	/				
34	Насос подпиточный 2К 20/30	"	2	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
35	Регулирующий клапан 25ч 931мм	16559-71	1	50	50	50	50	80	50	50	50	50	80
36	Завинтка стальная 3кл 2-16	10194-78	1	80	80	80	80	100	80	80	80	80	100
37	Обратный клапан 19ч. 16бр.	19827-74	1	80	100	150	150	150	150	150	100	150	150
38	Обратный клапан 19ч 16бр	"	2	50	80	80	80	100	80	80	80	80	100
39	Планы для установки измерительной диафрагмы		4	150	150	200	200	250	250	200	200	200	250

№ п/п	Наименование	Блоки водоподогревателей									
		БВГ-1	БВГ-2	БВГ-3	БВГ-4	БВВ-1	БВВ-2	БВВ-3	БВВ-4	БВВ-5	
1	Водоподогреватель из 8 секции 8 ОСТ 34-588-68					/					
2	То же 10 ОСТ 34-588-68	/					/				
3	То же 12 ОСТ 34-588-68		/					/			
4	То же 14 ОСТ 34-588-68			/					/		
5	То же 16 ОСТ 34-588-68				/					/	

903-4-25			ТК			
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы п.п. насосные) для строительства на территории БССР						
ЦП для нужд горячего водоснабжения и отопления ст.п.и.б. из панелей				Станд.	Лист	Листов
-таблица выбора оборудования (окончание)				Р	24	
Белгосспроекта г. Минск						

Привязан:

Имя	18.05
Нац.отд.	Стойко
Гл. спец.	Зубов
Рук.гр.	Дроздович

Пис. обознач.	Обозначение	Количество												
		Вариант ЦТП												
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К			
	Блок водоподогревателей													
	Б8Г-1	1												
	То же Б8Г-2		1							1				
	То же Б8Г-3			1					1					
	То же Б8Г-4				1	1	1	1			1	1		
	Блок водоподогревателей													
	Б80-1	1												
	То же Б80-2		1								1			
	То же Б80-3			1						1		1		
	То же Б80-4				1				1					
	То же Б80-5					1	1							
Ереванский насосный завод	Насос 2К-20/70 с электродвигателем													
	А0 2-32-2 компл.	4	4	2	2	2	2	2	2	4	2	2		
То же	Насос 3К-45/30 с эл. двигателем А02-42-2 компл.	2	2	2	2		2	2			4			
Каталский насосный завод	Насос 4К-12 с электродвигателем А02.62-2 компл.			2	2	2		2	2	2		4		
То же	Насос 6К-8 с эл. двигателем А02-72-4						2	2						

Ин. 7.м.с.21. Издается и востан. в соответствии с ГОСТ 6881-68

Примечания:				903-4-25				ТК				
				Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР.						Страниц	Лист	Листов
				ЦТП для нужд завода водоснабжения и отопления станицы из поселка						1	25	
				Спецификация оборудования (начало)						БЕЛГОРПРОЕКТ г.МИНСК		

Инд.№:	Мат. отд.	Статко	Синь	16.09
	гл. спец.	Зубов	М.В.С.	
	рук. гр.	Ароздобич	В.А.	16.09

Поз. обозн.	Обозначение	КОЛИЧЕСТВО										
		ВАРИАНТ ЦТП										
		А	Б	В	Г	Д	Е	И	З	И	К	
ГОСТ 10194-78	Забивка ЗКА 2-16 dу50	13	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
То же	То же dу80	1	7	7	7	—	1	7	7	7	7	6
"	" dу100	3	3	—	—	7	8	—	—	—	—	1
"	" dу150	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
"	" dу200	—	—	3	3	—	—	3	3	3	—	—
"	" dу250	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	3
ГОСТ 19827-74*	Клапан обратный											
	поворотный 194165p dу50	7	7	5	5	3	5	5	7	5	3	
То же	То же dу80	1	—	2	2	2	2	2	—	2	2	
"	" dу100	—	1	—	—	2	—	—	1	—	2	
"	" 19416p dу150	—	—	1	1	1	1	1	—	1	1	
ГОСТ 8437-75*	Забивка 30465p dу50	6	4	2	2	—	2	2	4	4	—	
То же	dу80	9	6	3	4	2	2	4	2	8	4	
"	dу100	—	3	6	2	4	2	2	9	—	8	
"	dу125	—	—	3	3	—	3	3	—	3	—	
"	dу150	—	—	—	4	9	6	4	—	—	3	
214 ЮНН	Регулятор давления											
	прямого действия dу50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
254 931 НН М	регулирующий											
	клапан dу40	1	1	—	—	—	—	—	—	1	—	
254 931 НН М	То же dу50	1	1	2	1	—	1	1	2	1	1	
254 931 НН М	То же dу80	—	—	—	1	2	1	1	—	—	1	

Инв. № 101/101, Подпись и дата 1987.01.14

Приблизн		903-4-25		ТК	
		Универсальные инженерные сооружения различного назначения в мпкх (квартал) (перлбме или т. п. наосные) для строительства на территории БССР			
		ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей		Стр. 1 Лист 1/25	
		Специальная оборудованная (проектирование)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Инв. №		Нач. отд. Пр. спец. Рук. гр.	Стойко Зубов	Сл. инж. (32.5) 16.09	16.08

1112-01 Копировал Семенов с формат

Поз. обозн.	Обозначение	Количество										Прим.
		Вариант ЦТП										
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	
17ч 38р	Клапан пр. защиты-мельный dу=50	3	3	1	—	—	—	—	2	2	2	
"	То же dу=80	—	—	1	3	—	1	3	—	1	—	
"	То же dу=100	—	—	—	—	3	2	—	—	—	1	
	Водомер ВТ-150	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
	То же ВТ-100	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	
	То же ВТ-80	1	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
15кч 8778р СВВ	Вентиль с эл. магнитным приводом dу=50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Т34-04	Грязевик d=80	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Т34-05	То же d=100	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	
Т34-06	То же d=125	1	—	1	1	—	1	1	—	1	—	
Т34-07	То же d=150	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1	
Т34-01	То же d=200	—	—	1	1	—	—	1	1	1	—	
Т34-02	То же d=250	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	
21ч 10 нн	Регулятор давления прямого действия d=150	—	—	1	1	1	1	1	1	1	1	
21ч 10 нн	То же d=100	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	
15кч 18 и	Вентиль запорный муфтавый для спуска воды d=25, d=15	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
15кч 18 п	То же для бытовых водуха d=15	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	

Инв. № 100/10. Подписи и даты

903-4-25				ТК	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР					
ЦТП для冷暖 горячего водоснабжения и отопления стеной из панелей				Листов	
				Р	27
БЕЛГОСПРОЕКТ				г. Минск	
1112-01				Копирова Кедрова	
				Формат 12	

Прибязок:

Инд. №	Исполн.	Стойко	Сумма	16.09
	Гл. инж.	Зубов	325	1981
	Рис. ГР.	Проздобуч	100	1981

Обозначение		Количество										
		Вариант ЦТП										
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К	
ГОСТ 10704-76	Трубы стальные элент- росварные d=273x5.0	—	—	—	—	28.5	28.5	—	—	—	28.5	
ГОСТ 10704-76	То же d=219x5.0	—	—	28.5	55.0	40.5	27.5	56.0	28.5	28.5	13.0	
"	То же d=159x4.5	28.5	28.5	27.5	13.0	33.5	46.5	11.0	38.5	27.0	38.5	
"	То же d=133x3.5	—	40.5	26.0	29.5	—	—	31.5	13.0	27.5	—	
"	То же d=126x3.5	51.5	11.0	22.5	4	51.0	42	4	22.5	—	31.5	
"	То же d=89x3.0	22.5	22.5	33	51.0	—	9.0	51.0	27.0	31.5	24.0	
"	То же d=75x3.0	—	20.0	—	—	—	—	—	—	20.0	—	
"	То же d=57x3.0	73.3	53.0	40.0	22.0	22.0	22.0	22.0	53.0	44.0	40.0	
"	То же d=32x2.5	16	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
"	То же d=18x2.0	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	
ГОСТ 3262-75*	Трубы водопровод- ные оцинкованные											
	d=150	—	—	—	—	25.5	—	—	—	—	25.5	
"	То же d=125	—	—	25.5	25.5	—	25.5	25.5	—	25.5	—	
"	То же d=100	—	25.0	—	—	29.0	—	—	25.5	—	29.0	
"	То же d=80	25.5	—	29.0	29.0	4	29.0	29.0	—	29.0	4	
"	То же d=65	—	25.0	—	—	—	—	—	25.0	—	—	
"	То же d=50	33.0	8	4	4	—	4	4	8	4	—	
ГОСТ 10704-76	Водоохладитель											
	из труб d=273x5.0 L=600mm	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	
	То же d=159x4.5	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	

Удостоверенный специалист в области проектирования и строительства

Привязан			903-4-25			ТН		
			Учредительное учреждение проектирования районного типа в жилищно-коммунальном хозяйстве Узлы, т.п. насосные для строительства на территории БССР.					
			ЦТП для нужд горячего водоснабжения отопления стен и т.п. зданий				Стадия Лист Листов	
							Р 28	
			Начальн. Стойко Инженер Зубов Инженер-проектировщик				Специальная обработка (продолжение)	
Инв. №			16.09 1983 1/112-01				БЕЛГОСПРОЕНТ г. Минск	

112-01 копировал: Яничная Формат 12

Обозначение		Количество												
		Вариант												
		А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И	К			
ГОСТ 10704-76	Водоохладитель из труб d=133x3,5 l=600 мм биметаллическое реле ТРБ-2	1	1						1	1	1			
ГОСТ 12831-67	Фланец с впади- ной dу=250					2	2					2		
То же	То же dу=200			2	2			2	2	2				
То же	То же dу=150	2	2											
	Воронка d=100	7	7	7	7	7	7	7	7	7		7		
ГОСТ 7413-80Е	Кран ручной подвесной одноблочный Q=0,5 тс длинной 0,1 м	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Металлоконструк- ции, т	0.420	0.549	0.607	0.647	0.667	0.667	0.623	0.589	0.591	0.631			
19416 БР	Обратный клапан dу 50	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19416 БР	То же dу 80	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19416 БР	То же dу 100	-	1	-	-	2	-	-	1	-	-	2		
19416 БР	То же dу 150	-	-	1	1	1	1	1	1	-	1	1	1	1

Услов. № 1. Раздел 1. Инвентаризация и описание

Привязан			903-4-25			ТК		
Углеродистые инженерные сплавы для изготовления деталей машин и аппаратов						ИТЛ для нужд горячего водоснабжения и отопления стирки из панелей		
Инв. №						Р	29	Листов
Нач. отд. Стойка Служба						Спецификация оборудования (окончание)		
Инв. №						БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
1112-01						Копировал Федотенко		
						Формат А2		

Инв. № мод. / Источник и наименование Инв. №

№ поз.	ЭСКУЗ	Блоки водонагревателей															
		БВГ-1				БВГ-2				БВГ-3				БВГ-4			
		φ мм	длина мм	кол.	масса общая кг	φ мм	длина мм	кол.	масса общая кг	φ мм	длина мм	кол.	масса общая кг	φ мм	длина мм	кол.	масса общая кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1		С14	2200	2	54,0	С16	2500	2	71,0	С16	2800	2	74,0	С16	3100	2	88,0
2		С90x56	1040	6	40,2	С60x56	1120	6	42,6	С90x56	1280	6	49	С100x56	1360	6	51
3		С90x56	2040	2	27	С90x56	2060	2	27	С90x56	2160	2	28,4	С100x56	2200	2	32,7
4		С10	700	4	24	С14	700	4	35	С16	700	4	40	С16	700	4	40
5		С45x4	560	4	6,2	С75x50x5	560	4	10,8	С75x50x5	560	4	10,8	С75x50x5	560	4	10,8
6		С45x4	820	4	9,1	С75x50x5	820	4	15,7	С75x50x5	820	4	15,7	С75x50x5	820	4	15,7
7		С75x50x5	1465	2	14	С75x50x5	1588	2	15,2	С75x50x5	1655	2	15,8	С75x50x5	1850	2	17,7
8		С75x50x5	3051	1	14,2	С75x50x5	3295	1	15,6	С75x50x5	3429	1	16,1	С75x50x5	3800	1	18
9		С200x12	200	6	22,5	С200x12	200	6	22,5	С200x12	200	6	22,5	С200x12	200	6	22,5
10		С200x8	200	2	5	С200x8	200	2	5	С200x8	200	2	5	С200x3	200	2	5

Привязан:

Ил. отд.	Стояко	Сила	16.03
Ил. спец.	Зубов	2.2.1	22.2
Ил. гр.	Проздобуч	11.12.1	

Инв. №

903-4-25

ТК

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. насосные) для строительства на территории СССР

ЧТП для нужд горячего водоснабжения и отопительной сети из панелей

Стандарт Листы Листов
Р 32

Спецификация стали на опоры из бетона водонагревателей БВГ (начало)

Белгоспроект
г. Минск

Копировал Савич 1112-01 формат 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
11		-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10	-200x8	200	4	10
12		-40x4	660	16	12.7	-40x4	800	16	20	-40x4	800	16	20	-40x4	800	16	20
13		-40x4	500	2	1.2	-40x4	550	2	1.4	-40x4	620	2	1.6	-40x4	700	2	1.7
14		φ 16	350	2	1.1	φ 16	350	2	1.1	φ 16	350	2	1.1	φ 16	350	2	1.1
15		-320x8	320	1	6.4	-320x8	320	1	8.4	-320x8	320	1	6.4	-320x8	320	1	6.4
16		-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	8.8	-200x8	350	2	6.8	-200x8	350	2	8.8
17		L75x50x5	2500	1	11.8	L75x50x5	2500	1	11.8	L75x50x5	2500	1	11.8	L75x50x5	2500	1	11.8
Общий вес кг		268.2				318.8				337.0				361.2			

№ п/п	Блоки водоподогревателей	а	б	в	г	д
1	БВГ-1	250	200	400	80	45
2	БВГ-2	250	230	500	109	52
3	БВГ-3	300	260	600	163	66
4	БВГ-4	320	280	700	163	79

1. Материал конструкций - сталь марки ст.3
2. Сварку производить электродами типа Э-42.
3. Толщину швов принимать равной 8 мм.
4. Крепление хомутов паз 12, 13 производить на черных болтах диаметром 12 мм

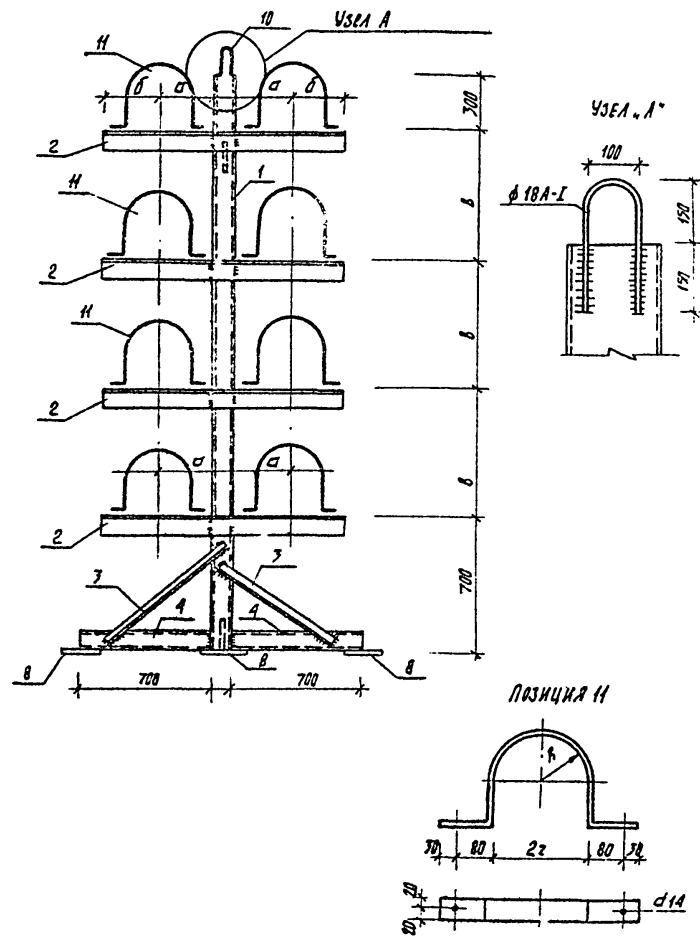
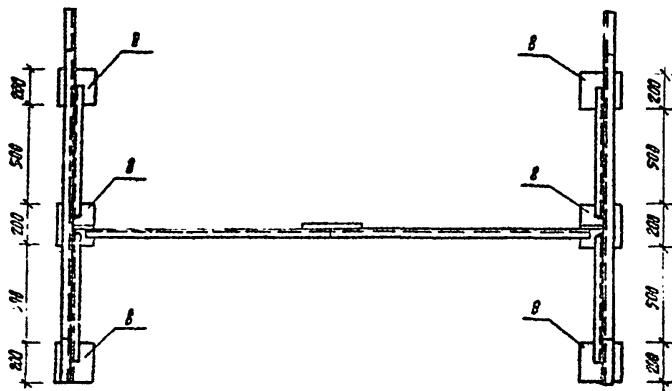
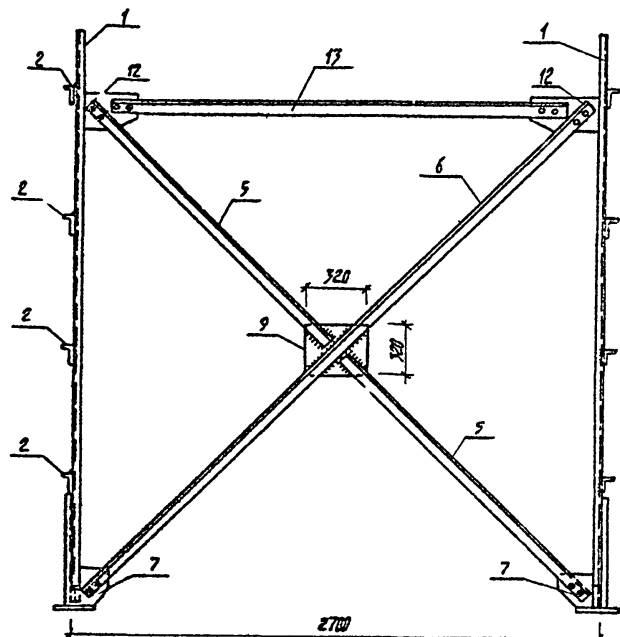
				903-4-25		ТК		
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы т.п. массовые) для строительства на территории БССР								
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей						Станд.	Лист	Листов
Спецификация стали опор под блоки водоподогревателей БВГ (окончательная)						Р	33	
БЕЛГОСПРОЕКТ						г. Минск		

Копировать. Федатенко 1112-01/Формат 12

430111.010.01

Исполнен в объеме

Ш.Б. № 1/1000



1. Спец. ...
 2. В ...
 3. ...

1. Спец. ...
см. листы 35, 36.
2. В ...
сверлить под болты М 4

Приказ

Инд. №					
	Нач. отд.	Старш	16.09		
	Гл. спец.	Судко			
	Уч. зр.	Дроздович			

903-4-25

ТК

Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых зданиях (термоды, узлы т.п. насосные) для строительства на территории БССР

цтп для мунд водичега водоснабжения и отопления стены из панелей

Стадия	Лист	Листов
Р	34	

Стены под блоки водонагревателей 680

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Копировал цапкалода-1112-01 формат 12

№ п/п	Эскиз	БЛОКИ в отопителях																			
		Б80-1				Б80-2				Б80-3				Б80-4				Б80-5			
		Ф мм	Длина мм	Кол	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол	Масса общая кг	Ф мм	Длина мм	Кол	Масса общая кг
1		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1		С 14	1900	2	47	С 14	2200	2	54	С 16	2500	2	71	С 16	2800	2	74,0	С 16	3100	2	88
2		190x56x5	960	6	39	190x56x5	1040	6	40,2	190x56x5	1120	6	42,6	190x56x5	1280	6	49	1100x63x6	1360	6	51
3		145x4	820	4	9,1	175x50x5	820	4	15,7	175x50x6	820	4	15,7	175x50x5	820	4	15,7	175x50x5	820	4	15,7
4		С 10	700	4	24	С 10	700	4	24	С 14	700	4	35	С 16	700	4	40	С 16	700	4	40
5		175x50x5	1375	2	13,2	175x50x5	1465	2	14	175x50x6	1588	2	15,2	175x50x6	1655	2	15,8	175x50x5	1850	2	17,7
6		175x50x5	2850	1	13,6	175x50x5	3051	1	14,2	175x50x5	3296	1	15,5	175x50x5	3429	1	16,1	175x50x5	3800	1	18
7		-200x8	200	2	5	-200x8	200	2	5	-200x8	200	2	5	-200x8	200	2	5	-200x8	200	2	5
8		-200x12	200	6	22,5	-200x12	200	6	22,5	-200x12	200	6	22,5	-200x12	200	6	22,5	-200x12	200	6	22,5
9		-320x8	320	1	6,4	-320x8	320	1	6,4	-320x8	320	1	6,4	-320x8	320	1	6,4	-320x8	320	1	6,4

ПРИВЯЗКА

Нач. отд.	Старко	Служ.	15.09
Ил. спец.	Зубов	Служ.	15.09
Руч. тех.	Дроздович	Служ.	15.09
Ил. №			

ТК

903-У-25

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. объекты) для строительства на территории БССР

ЦП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей

Спецификация: 1) стали опор под блоки отопителей Б80 (с. 40-41)

Стадия	Лист	Листов
Р	35	

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Исполн.: Либич 1112-01 Формат 12

Ил. № 1112-01-12

Общие указания

1. Общая часть

В объем раздела проекта „Электрооборудование“ входит разработка силового электрооборудования, электрического освещения и защитного заземления. Данная часть проекта выполнена в соответствии с действующими нормами и правилами. Исходными данными при проектировании послужили чертежи архитектурно-строительной части и инженерных разделов проекта.

По степени надежности электроснабжения центральный тепловой пункт для нужд горячего водоснабжения и отопления (ЦТП) относится ко II категории.

Электрические нагрузки ЦТП в зависимости от его производительности указаны на листе 3.

Вводное устройство ВУ состоит из переключателя на два направления и трех трансформаторов тока, установленных в шкафу. Защищается ВУ от разных секций шин подстанции. Чертежи вводного устройства выполнены в соответствии с ГОСТ 140, 300, 185-77 для изготовления на заводах электротехнической промышленности и включены в альбом 4.

Проектом предусмотрен активно-реактивный учет и контроль напряжения с помощью реле контроля фаз.

2. Силовые электрооборудование

Тип распределительного устройства и защитно-коммутационной аппаратуры приведен на листах 3, 4.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечания
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	Схема принципиальная питающих сетей	
5	План питающих и распределительных сетей План осветительных сетей	
6	Шкаф учета ШУ с активным и реактивным счетчиками. Схема принципиальная. Общий вид	
7	Шкаф учета ШУ с активным и реактивным счетчиками. Схема соединений	
1)	Свободная спецификация (начало)	
1)	Свободная спецификация (продолжение)	
1)	Свободная спецификация (продолжение)	
1)	Свободная спецификация (окончание)	

Исполнитель: [подпись] Проверил: [подпись]

Подтверждаю соответствие приведенного типового проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий

Главный инженер проекта

Соответствие проекта действующим нормам и правилам, а также безопасную эксплуатацию сооружения при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий удостоверяю

Главный инженер проекта [подпись] Шкунин
Рук. сектора [подпись] Левин

		Приблизно				
Инв. №						
		905-4-25		Э		
Гл. инж.	Центров	М.М.	Ш.А.	Учрежденческие инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные), для строительства на территории БССР		
Нач. отд.	Колманский	1981	1981			
Инспектор	Коршун	1981	1981	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из пенобетона		
Рук. сект.	Коршун	1981	1981			
Рис. сект.	Левин	1981	1981	Стадия	Лист	Листов
Зат. рук.	Павленко	1981	1981	Р	1	11
Рук. отд.	Пукис	1981	1981	Общие данные (начало)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Ст. инж.	Гончар	1981	1981	Контроль: Федотенко 112-01		

3. УПРАВЛЕНИЕ

Управление насосными установками решено в разделе "Автоматизация". Для защиты цепей управления двигателей циркуляционных насосов горячего водоснабжения и отопления мощностью 17 кВт и 30 кВт предусмотрены предохранители ПРБ-6-П, устанавливаемые на магнитном пускателе. Для защиты цепей управления остальных теплоприемников используются предохранители, защищающие силовую сеть.

4. СЕТИ

Распределительная сеть выполняется частично кабелем АВВГ-660, прокладываемым открыто по стенам с креплением скобками на высоте 2,5 м и частично проводами АПВ-660 в винилпластиковых трубах, прокладываемых скрыто в полу.

5. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Электрическое освещение выполнено в соответствии с требованиями СНиП 3-4-79. Проектом предусмотрены системы освещения следующих видов: рабочее и аварийное на напряжении 220 В и ремонтное на напряжении 36 В. Рабочее и аварийное освещение осуществляется светильниками с лампами накаливания. Для питания сетей ремонтного освещения используется ящик ЯТП-0,25/36.

Групповая осветительная сеть выполнена кабелем марки АВВГ, прокладываемым по стенам с креплением скобками на высоте 2,5 м.

6. МОЛНИЕЗАЩИТА И ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ

В соответствии с указаниями СН 305-77" ЦТП молние-защите не подлежит (как здание I, II степени огнестойкости, не относящееся по ПУЭ к классам взрыва- и пожара-опасным - табл. 1, п. 6)

Для защитного заземления используются нулевые проводники и жилы кабелей питающей и распределительной сети. Технологические трубопроводы на входе в здание насосной присоединяются к нулевым жилам двойных кабелей.

7. УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ

- При привязке проекта необходимо:
1. в соответствии с выбранным вариантом исключить ненужные графы в таблице выбора электрооборудования и материалов на листе А, в таблице выбора двойно-распределительного устройства на листе 3 и в общей спецификации на листах 8-10.
 2. в соответствии с выбранным вариантом заголовить блоки на листах 4, 5, 6.
 3. привязать чертежи здания заводу-изготовителю в альбоме 4.
 4. в соответствии с выбранным вариантом исключить ненужные позиции в заказной спецификации 3к-1.
 5. На листе 5 аннулировать ненужный вариант ввода и откорректировать вид А.

8. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ, НЕ ВХОДЯЩИЕ В ГОСТЫ.

- $\frac{a}{b}$ Электродвигатель a - порядковый номер b - мощность, кВт
- ⊖ выключатель герметический однополюсный
- Пускатель магнитный
- ▲ Розетка штепсельная герметическая
- |— Проводки, прокладываемые в трубах в полу
- Кабель, прокладываемый открыто по стене с креплением скобками.

				903-4-25		3	
				Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых зданиях (тепловые узлы, т.п., насосные), для строительства на территории ВЭСР			
				ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стеной из панелей		Стандарт Лист	
				3б/чч Данные (продолжение)		Лист	
						Р 2	
						БЕЛГОСПАДЕКТ Г. МЯНЬК	
				качиробел с.с.холоды 1112-01 формат 12			

Привязан					
Инд. ЛП:					

Изд. № 001. Утверждено в объеме 1000 экз.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ВВОДНО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Варианты	Вводное устройство ВУ			Насос горячего водоснабжения			Циркуляционный насос отопления			Лоблит. насос	Распределит. устройство ВР	Линия от ВУ до ВР
	Общая мощность	Тр-р ток	перекос фаз	4.0кВт	7.5кВт	17кВт	7.5кВт	17кВт	30кВт			
1А	20,25	38,5	50/5	ПБ-3У 100А	ПНЗ-60 25А		ПНЗ-60 40А			ПНЗ-60 25А	ВРН-73504-22У3	АВРГ-3х10+1х6
1Б	29,75	57,5	100/5	ПБ-3У 400А	ПНЗ-100 70А			ПНЗ-100 100А		ПНЗ-60 25А	ВРН-73509-22У3	АВРГ-3х16+1х10
2А	23,75	44,7	50/5	ПБ-3У 100А		ПНЗ-60 40А	ПНЗ-60 40А			ПНЗ-60 25А	ВРН-73504-22У3	АВРГ-3х16+1х10
2Б	33,25	63,7	100/5	ПБ-3У 400А		ПНЗ-100 40А		ПНЗ-100 100А		ПНЗ-60 25А	ВРН-73509-22У3	АВРГ-3х25+1х16
3А	42,75	82,7	100/5	ПБ-3У 100А		ПНЗ-100 100А	ПНЗ-100 100А			ПНЗ-60 25А	ВРН-73509-22У3	АВРГ-3х35+1х16
4А	46,25	85,7	100/5	ПБ-3У 100А	ПНЗ-100 40А			ПНЗ-250 100А	ПНЗ-100 70А	ВРН-73510-22У3	АВРГ-3х35+1х16	
3Б	55,75	104,7	150/5	ПБ-3У 250А		ПНЗ-100 100А		ПНЗ-250 100А	ПНЗ-100 70А	ВРН-73510-22У3	АВРГ-3х50+1х25	

1. Величины нагрузок однофазных электроприемников учтены в световом Рассч. по формуле:
 $P_{н.у.} = 3 P_{н.н.б.}$, где
 $P_{н.у.}$ - условная трехфазная номинальная мощность, кВт;
 $P_{н.н.б.}$ - номинальная мощность максимально загруженной фазы, кВт.

Продолжен

Инд. №:

				903-4-25		3	
				Унифицированные инженерные формулы, применяемые в жилых зданиях (термодинамические, механические, для строительства на территории ВРР)			
Гл. инж.	Инженер	Маш. инж.	Конструктор	14.9.81	Лист	Листов	
Гл. спец.	Корректор	Рук. сект.	Автор	14.9.81	3		
		Зам. рук. сект.	Получено	14.9.81			
		Рук. гр.	Получено	14.9.81			
		Ст. инж.	Голышко	14.9.81			

копирован чертеж 112-01 вариант 12

Инд. №: 903-4-25

Данные питающей сети

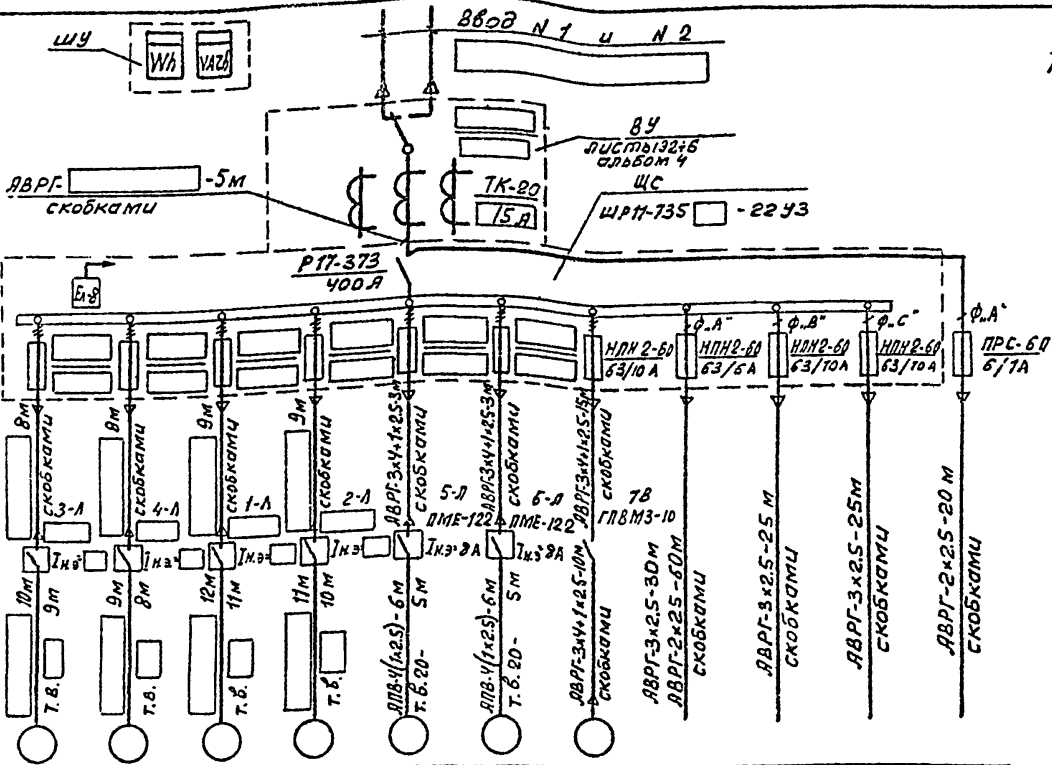


Таблица выбора электрооборудования и материалов

Варианты	I			II			III		
	1	2	3	I	II	III	1	2	3
Наименование	Циркуляционный насос горячего водоснабжения			Циркуляционный насос отопления					
Тип двигателя	А02-32-2	А02-42-2	А02-62-2	А02-42-2	А02-62-2	А02-72-4			
Рном, кВт	4	7.5	17	7.5	17	30			
Іном, А	8.0	14.2	33.2	14.2	33.2	55.2			
Іпуск, А	56	99.4	232	99.4	232	365.4			
Тип пускателя	ПМЕ-122	ПМЕ-222	ПМЕ-302	ПМЕ-222	ПМЕ-322	ПМЕ-422			
Інэ, А	8	16	32	16	32	60			
Марка и сечение кабеля	АВРГ-3х4х1.25	АВРГ-3х4х1.25	АВРГ-3х10х1.6	АВРГ-3х4х1.25	АВРГ-3х10х1.6	АВРГ-3х16х1.6			
Марка и сечение провода	АПВ-4(1х2.5)	АПВ-4(1х2.5)	АПВ-3(1х1.6)	АПВ-4(1х2.5)	АПВ-3(1х1.6)	АПВ-3(1х1.6)			
Способ прокладки	т.б.20	т.б.20	т.б.25	т.б.20	т.б.25	т.б.25			

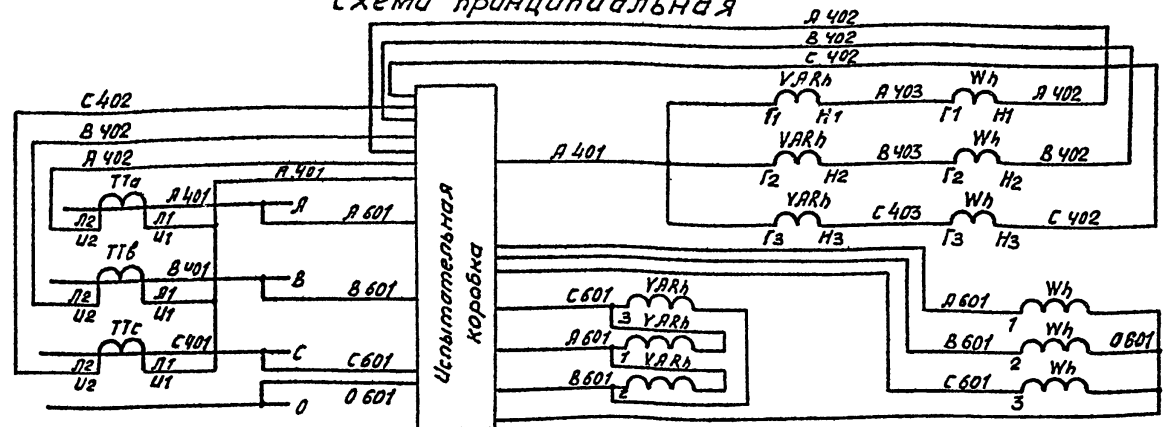
Шк. № подл. Лейбис и дата. Владелец инв. Отдел СТО. Р.П. Назначен. № 67. 12.85.11. 12.85.11. Магво. 12.85.11.

Обозначение электроприемника	3	4	1	2	5	6	7	Р0	А0		
Тип					А02-32-2	А02-32-2	А02-62-2	—	—	—	—
Установленная мощность, кВт					4.0	4.0	0.75	0.78	1.34	1.34	0.2
Ток, А	Іном				8.0	8.0	2.24	3.55	6.1	6.1	0.91
	Іпуск				56	56	9.12	—	—	—	—
Наименование токоприемника	Циркуляционный насос отопления №1	Циркуляционный насос горячего водоснабжения №2	Подпиточный насос №1	Подпиточный насос №2	Вентилятор крышный №1	Вентилятор крышный №2	Рабочее освещение	Щит автоматики	Щит автоматики	Щит аварийного освещения	

1. Предохранитель для аварийного освещения ПРС-6-П установить на наружной, а реле контроля напряжения на внутренней боковой стенке распределительного устройства щс.
2. Предохранители ПРС-6-П (2шт) с током плавкой вставки 2А для вариантов 3, II, III установить на боковой стенке кожуха магнитного пускателя (для защиты цепей управления насосов).

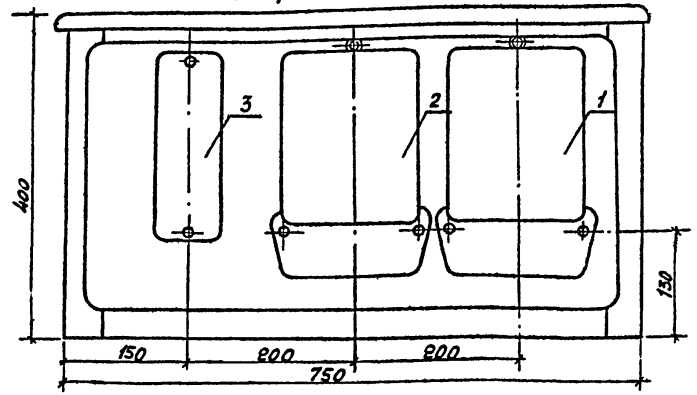
Привязан	Нах.отд. Кохановский	Инв. №	4.09.81	3	3			
	Л.спец.отд. Коршун	Инв. №	11.02.81		Угнфицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (теплоузлы, т.п., насосные), для строительства на территории БССР			
	Рук.сект. Лебин	Инв. №	12.02.81		ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей	Студия	Лист	Листов
	Зам.рук.с. Паперна	Инв. №	18.02.81		Р	4		
	Рук.гр. Лукис	Инв. №	14.03.81		Схема принципиальная питающей сети			
	Ст.инж. Гоцихо	Инв. №	12.02.81		БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск			

Схема принципиальная



Измерительные приборы
Токовые цепи
Цели напряжения

Общий вид
дверь не показана М1:5



Перечень аппаратуры

Поз.	Обозначение	Наименование	Гип	Технические данные	Кол-во	Примечан.
1	Wh	Счетчик активной энергии	СЧ43-4672	380 В. 5 А; для подключения к трансформаторам	1	
2	VARh	Счетчик реактивной энергии	СР43-4673	тока $I_{н}$	1	
3	УК	Коробка испытательная переходная	Т9-04-068-06		1	

1. Электроаппаратура устанавливается в шкафу ШУ-III Минского 3-го Электромонтажных изделий. Глубина шкафа - 350 мм.
2. Трансформаторы тока установлены в ВУ.
3. Схема соединений - лист 7.

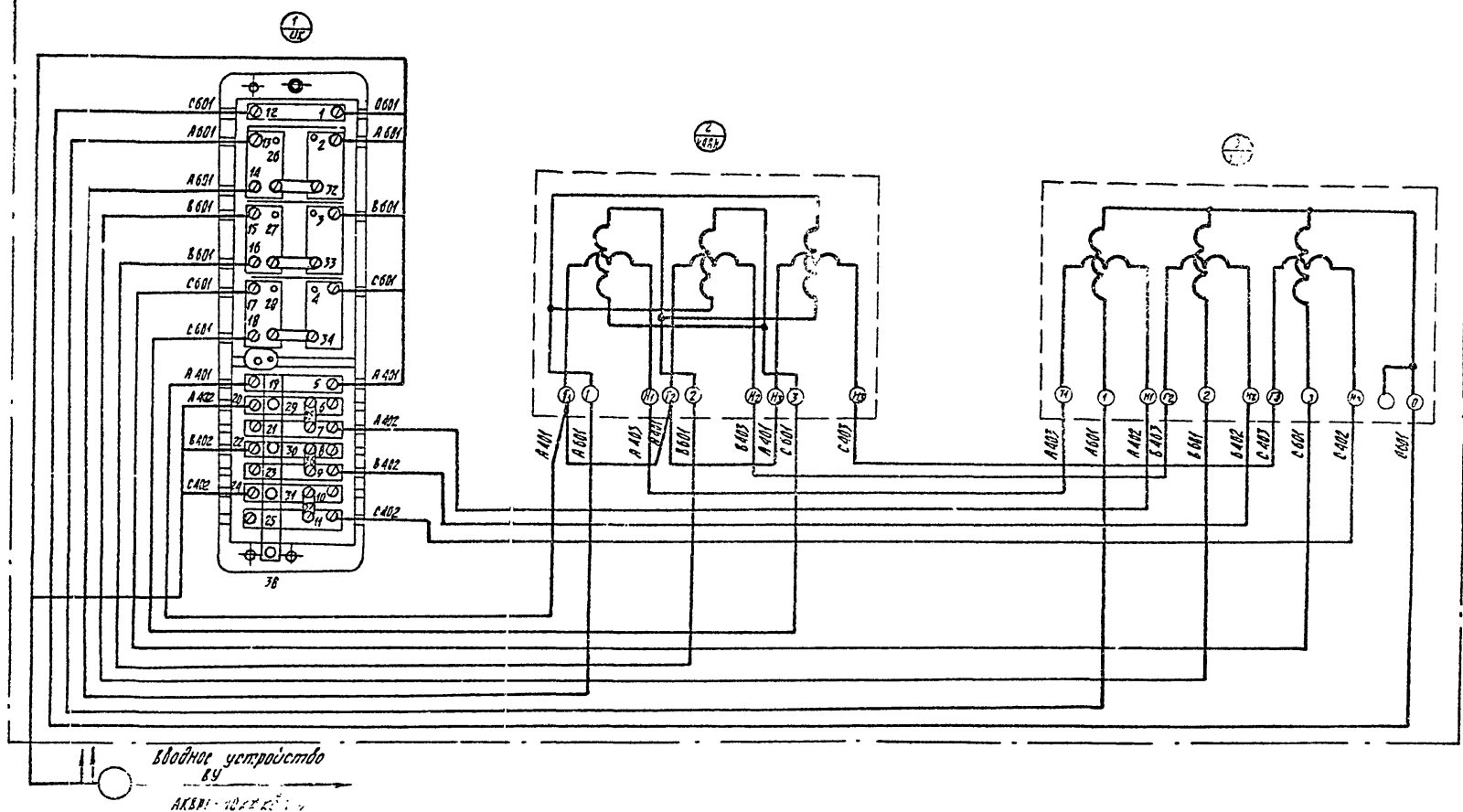
Изготовить 1 компл.

Прибыло

Нах. отд.	Кохановский	4/11/81
Гл. спец.	Коричун	4/12/81
Рук. сект.	Левин	4/12/81
Зам. рук.	Павлова	4/12/81
Рук. врчч.	Луквич	4/12/81
Ст. инж.	Голухов	4/12/81

903-у-25		Э
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в шпильных кюветалах (теплобыльницы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР		
ЦТП для мунд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей	Листа	Лист
	Р	6
Шкаф учета ШУ с активным и реактивным счетчиками		
Схема: принципиальная. Общий вид		
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

К. Курвал Федотенко 112-Формат 12



Входное устройство
 КУ
 АКВН-100000

Монтаж производится проводом ПРЛ-660 сечением 1x2,5 мм².
 Общий расход провода на шкаф учета - 10 м.

				903-4-25		3	
				Унифицированные аппаратурные сооружения, размещаемые в жилых квартирах (тепловые узлы, т.п., насосные), для обслуживания их потребителей ВЭС			
Прибыло:				ЦП для нужд горячего водоснабжения и отопления		Страниц	
				смены из панелей		9	7
Инд. №				Л. - в учета шУ с активным и реактивным счетчиками. Схема соединений		БЕЛГОСПРОЕКТ Г.МИНСК	

Копировал Цоткалов 1112-01 формат 12


Инв. № Листа, Подпись и дата, Количество листов

Аппаратура управления и регулирования размещается в щите автоматики, самопишущие приборы учета расхода тепла устанавливаются в щите учета тепла. Щиты приняты по ОСТ 36.13-76.







Для электропроводок принят в основном открытый способ прокладки - кабелем по стенам с креплением скобами и по лоткам.

Монтаж приборов КИП и трубных проводок производится в соответствии с требованиями СН и ПИ-37-74 по чертежам типовых конструкций, разработанных Главмонтажавтоматикой. Врезка закладных конструкций для приборов контроля на трубопроводах выполняется по чертежам технологической части проекта и учитывается сметами той же части.

Согласно требованиям МСН 205-69 заземлению подлежат щиты, металлические корпуса приборов и аппаратов, коробки и т.п.

При приёме ЦТП разной производительности в заказной спецификации необходимо представлять длины и шифры термометров в соответствии с приведенными в таблице 1; на чертежах заполнить графы, отмеченные знаком ; выбрать вариант технологической схемы ГВС; объем диспетчеризации уточнить в соответствии с техническими условиями на диспетчеризацию; место установки датчика температуры наружного воздуха выбрать на северном фасаде здания; заполнить опросные листы для заказа приборов поз. УТ-1а, УТ-1б, УТ-1в, УТ-2а, УТ-2б по форме УОМ-1-74.

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
∅ ()	Заводской номер зажима приборов, исполнительных механизмов
●	Отборное устройство, первичный измерительный прибор или датчик, встраиваемый в технологическое оборудование
	Прибор, регулятор, исполнительный механизм, электр. аппаратура и другое оборудование, устанавливаемое в щитов
	Жила провода, используемая для заземления электроустановок
	Контакт замкнут
**	Контакт не используется
	Проводка выполнена открыто
	Импульсная проводка
	Демонтировать перемычку

Лист 1 из 1

		103-4-25		А	
Унифицированные исполнительные сооружения, размещаемые в жилых к.с. таала (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления				Стация	Лист
стены из панелей				Р	3
Общие данные (продолжение)				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Привязан	Мач. отд. Козловский	9.9.81
	И. спец. от. Коричин	9.9.81
	Руч. сект. Боук	9.9.81
	Зам. рук. Сенькин	9.9.81
Име. N°	Руч. гр. Мазо	9.9.81

Таблица 1

№/п	Вариант	А	Б	В	Г	А	Е	Ж	З	И	К
1	УТ-1а, УТ-1б	150		200		250		200		250	
2	УТ-3а	120		160		200		160		200	
	УТ-3б	542.821.310-02		542.821.310-02		542.821.310-22		542.821.310-12		542.821.310-22	
3	УТ-4	103		163		163		163		163	
	УТ-4	55310 11727		55310 11743		55310 11743		55310 11743		55310 11743	
4	УТ-5	103		163		163		163		163	
	Г-12	55190 11006		55190 11022		55190 11022		55190 11022		55190 11022	
5	Г-2	103		163		163		103		163	
	Г-2	55190 11006		55190 11022		55190 11022		55190 11006		55190 11022	
6	Г-10	103		66		103		66		66	
	Г-10	55250 11362		55250 11346		55250 11362		55250 11346		55250 11362	
7	Г-11	103		163		103		163		163	
	Г-11	55250 11362		55250 11388		55250 11388		55250 11362		55250 11388	
8	0-1а	120		160		120		120		120	
	0-1б	542.821.310-02		542.821.310-12		542.821.310-12		542.821.310-02		542.821.310-02	
9	0-2	103		66		103		66		66	
	0-2	55190 11006		55190 10984		55190 11006		55190 10984		55190 10984	
10	0-3	66		103		66		103		103	
	0-3	55250 11346		55250 11362		55250 11362		55250 11346		55250 11362	
11	0-4	103		163		103		163		163	
	0-4	55190 11006		55190 11022		55190 11022		55190 11006		55190 11022	
12	0-5	103		163		103		163		163	
	0-5	55250 11362		55250 11388		55250 11388		55250 11362		55250 11388	

№	Позиция привора	Давление в трубопроводе	Р		
			≤ 6 кгс/см²	6 кгс/см² - 10 кгс/см²	10 кгс/см² - 15 кгс/см²
13	Г-20, Г-21 0-16, 0-17		ПКС-1	ПКС-1-0М5-01	ПКС-1-0М5-03

Шк.л. подл. Подпись и дата (визы инженера)

Привязан		Нав. отд. Кожановский		9988		9988		9988		9988	
		Л.с.п.с.д. Корытин		9988		9988		9988		9988	
		Рук. сект. Бач		9988		9988		9988		9988	
		Эксп. сект. Сеничкин		9988		9988		9988		9988	
Инв. №		Рук. г.р. Мазо		9988		9988		9988		9988	

903-4-25 А

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. напорные) для строительства на территории БССР

ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления и парового

Стандарт Листов Р 4

Общие данные (продолжение)

БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Копировано: Гомельская 112-01 Формат 12

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТМЧ-42-73	Термометр сопротивления ТСМ. Установка на стене.	
ТМЧ-49-73	Термометр манометрический показывающий ТПГ и ТПЖ. Установка на стене.	
ТМЧ-132-74	Блок сигнализатора уровня. Установка на стене.	
ТМЧ-142-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $\varnothing 770$ мм или металлической стенке.	
ТМЧ-143-75	Термометр технический ртутный в оправе. Установка на трубопроводе $\varnothing 45,57$ мм.	
ТМЧ-172-75	Термометр манометрический. Установка на трубопроводе $\varnothing 289$ мм или металлической стенке.	
ТМЧ-157-75	Термометр сопротивления, термометр термоэлектрический. Установка на трубопроводе $\varnothing 776$ мм или металлической стенке.	

Обозначение	Наименование	Примечание
ТКЧ-3044-69	Дифманометры типа ДМ. Установка на полу. Подвод импульсных труб снизу.	
ТКЧ-3153-70	Отборное устройство для измерения давления. Установка на трубопроводе P_y до 64 кгс/см^2 , t до 200°C .	
ТКЧ-3136-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M20 \times 1,5$. Установка на трубопроводе (горизонтальном) P_y до 16 кгс/см^2 , t до 80°C .	
ТКУ-3138-70	Манометры в корпусе диаметром до 250 мм с радиальным штуцером $M20 \times 1,5$. Установка на трубопроводе (горизонтальном) P_y до 16 кгс/см^2 , t до 225°C .	

Привязан

Е. Хатя	Кахановский	9981
Б. Спецат	Коршун	9981
Рук. сект	Бох	9981
Зам. рук. сект	Сенькин	9981
Рук. гр.	Мазо	9981

Инв. №

903-4-25		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отсепления стены из панелей		Стадия	Лист
		Р	5
Общие данные (окончание)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Копировал Сол.икова 112-01 формат 12

Лист 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
А. Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком				
1. Приборы и средства автоматизации				
УТ-3а	Приборостроительный 3-д з. Лучк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной арматуры Øx13. Монтажная длина [] мм ТЕМ 5071	1	
УТ-3б	Приборостроительный 3-д з. Лучк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной арматуры Øx13. Монтажная длина [] мм. ТЕМ 5071	1	
УТ-3г	3-д. Любоб-прибор	Мост малогабаритный показывающий самопишущий на 3 точки измерения гр. 23. Пределы измерений 0-180°C Кем 2-021	1	
УТ-4	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой цена деления 2°C, длина верхней части 240мм, нижней- [] мм, в опраде. Пределы измерений 0-200°C. Пб. шифр []	1	
УТ-5	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C, длина верхней части 240мм, нижней- [] мм, в опраде. Пределы измерений 0-180°C. П-А шифр []	1	
Г-2	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C, длина верхней части 240мм, нижней- [] мм, в опраде. Пределы измерений 0-100°C. П-А шифр []	1	
Г-10	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 2°C, длина верхней части 240мм, нижней- [] мм, в опраде. Пределы измерений 0-160°C. П-5 шифр []	1	
Г-11	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой цена деления 2°C, длина верхней части 240мм, нижней- [] мм, в опраде. Пределы измерений 0-160°C, Пб шифр []	1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Г-12	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой. Цена деления 1°C, длина верхней части 240мм, нижней- [] мм, в опраде. Пределы измерений 0-100°C. П-А шифр []	1	
Г-13	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C, длина верхней части 240мм, нижней- 103мм, в опраде. Пределы измерений -30- +50°C. Пб шифр 5507010567	1	
Г-16	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C, длина верхней части 240мм, нижней- 103мм, в опраде. Пределы измерений 0-100°C П-А шифр 5519011006	1	
Г-17	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C, длина верхней части 240мм, нижней- 103мм, в опраде. Пределы измерений 0-100°C. П-А шифр 5519011006	1	
Г-18	Клиновский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°C, длина верхней части 240мм, нижней- 103мм, в опраде. Пределы измерений 0-100°C, П-А шифр 5519011006	1	
А-4	Термоприбор з. Казань	Термометр манометрический показывающий электроконтактный. Пределы измерений 0-100°C. Длина капилляра 6м. Глубина погружения термобаллона 125мм. Допустимое давление измеряемой среды 6кгс/см² ТПН-ЕК	(1)	

Инд. № табл. Любоб в опраде Ссылки на лист

Привязан			
Инд. №			

903-У-25		А	
Унифицированные численные сварочные, размещаемые в жилых кварталах (теплоты узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
Изд. год	Кагановский	9981	Стандия
Гл. спец. от.	Коричин	9981	Лист
Рук. сект.	Бачук	9981	Р 6
Сам. рук. с.	Сеньков	9981	
Рук. гр.	Мазо	9981	
Ст. инж.	Лобко	9981	
Свободная спецификация (начала)			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Копирада Цепкалова 1112-01 формат 12

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
0 10	Приборостроительный 3-д 2. Луцк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной арматуры 0113 Монтажная длина <input type="text"/> мм ТСМ-5071	1	
0 15	Приборостроительный 3-д 2. Луцк	Термометр сопротивления медный гр. 23. Материал защитной арматуры 0113 Монтажная длина <input type="text"/> мм ТСМ-5071	1	
0 18	Приборостроительный 3-д 2. Луцк	Термометр сопротивления медный гр. 23 ТСМ-5114	1	
0-12	Клиньский приборостроительный завод	Прибор регулирующий для систем отопления ТУ 8-1	1	
0 2	Клиньский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°С, длина верхней части <input type="text"/> мм, нижней — <input type="text"/> мм, в опрае. Пределы измерений 0-100°С, п-4 шифр <input type="text"/>	1	
0 3	Клиньский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 2°С, длина верхней части 240 мм, нижней — <input type="text"/> мм, в опрае. Пределы измерений 0-160°С, п-5 шифр <input type="text"/>	1	
0-4	Клиньский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 1°С, длина верхней части 240 мм, нижней — <input type="text"/> мм, в опрае. Пределы измерений 0-100°С п-4 шифр <input type="text"/>	1	
0 5	Клиньский термометровый 3-д	Термометр ртутный технический прямой, цена деления 2°С, длина верхней части 240 мм, нижней — <input type="text"/> мм, в опрае. Пределы измерений 0-160°С. п-5 шифр <input type="text"/>	1	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
0-6	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	1	
0-7	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	2	
0-8	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	2	
0-9	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	2	
0-10	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	3	
0-12	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	2	
0-13	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр, показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	2	
0-14	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	1	
УТ-6	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	1	
УТ-7	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр, показывающий пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	1	
УТ-8	Манометровый 3-д г. Тамск	Манометр, показывающий Пределы измерений 0- <input type="text"/> кгс/см ² 05МГ-100	1	

Лист 1 из 1 листа Изготовитель и адрес: Белгоспроект

привязан

ЦНБ, №	
--------	--

903-4-25		А	
Унифицированные стандартные спортивно-размещенные в жилых кварталах (для использования в жилых районах) для специализации на территории ССР			
ЦТП для нужд горячей водоснабжения и отопления Стены из панелей		Стандарт	Лист 7
Свободная спецификация (продолжение)		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Д-1	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий электроконтактный. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ЭКМ-1у	(1)	
Д-2	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий электроконтактный. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ЭКМ-1у	(1)	
Д-3	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий электроконтактный. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ЭКМ-1у	(1)	
Г-3	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-4	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-5	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-6	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-7	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-8	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-9	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-14	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-15	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ²	1	
Г-19	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	1	
Г-22	Манометровый 3-д г. Томск	Манометр показывающий. Пределы измерений 0- [] кгс/см ² ОБМ I-100	2	переносный

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
Г-20 Г-21	Орловский 3-д приборов	Датчик-реле разности давлений. Диапазон настройки перепада давлений [] кгс/см ² РКС- []	2	
0-16 0-17	Орловский 3-д приборов	Датчик-реле разности давлений. Диапазон настройки перепада давлений [] кгс/см ² РКС- []	2	
УТ-1а	3-д. Манометр г. Москва	Диафрагма камерная Ду [] мм ДК [] [] - II-а/г-11 ГОСТ 143273	1	
УТ-1б	3-д. Манометр г. Москва	Сосуды уравнительные	2	
УТ-1в	3-д. Манометр г. Москва	Дифманометр мембранный. Класс точности 1.0 ДМ-23573	1	
УТ-1г	3-д. Теплоприбор г. Челябинск	Выбор вторичный дифференциально-преобразовательный показывающий самонастраивающийся. Характеристика лекала квадратичная. Входной сигнал 10 мВ. Пределы измерений 0- [] м ³ /ч. КСД3-1000	1	
УТ-2а	3-д. Манометр г. Москва	Диафрагма камерная Ду [] мм ДК [] [] - II-а/г-2 ГОСТ 143273	1	
УТ-2б	3-д. Манометр г. Москва	Дифманометр мембранный. Класс точности 1.0 ДМ-23573	1	

Шк. № 108/1. М.И.И.С. № 108/1. В.И.И.С. № 108/1.

		903-4-25		А	
Удобривленные инженерные сооружения, размещенные в жилых кварталах (теплые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
ЦТП 2-х нужд горячего водоснабжения и отопления стел. ч. из пан.рей				Стадия	Лист
				Р	8
Свободная спецификация (прислужение)				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Приказом	
нач. отд.	Коршунов
д.п.сект.	Коршунов
д.п.сект.	Бачук
д.п.сект.	Сенькин
д.п.сект.	Млод
д.п.сект.	Степанов
д.п.сект.	Лобко
д.п.сект.	Лобко

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
УТ-26	3-В "Теплоприбор" г. Челябинск	Прибор вторичный дифференциально-трансформаторный показывающий с самопишущей характеристикой легкая для ручного входов сигнал 10 мПа. Пределы измерений 0- [] м ³ /ч. КСДЗ-1000	1	
У-18	3-В "Теплоприбор" г. Челябинск	Регулятор сигнализатор уровня ЭРЧУ-3	1	
У-5	3-В "Теплоприбор" г. Челябинск	Датчик-реле уровня жидкости РЧ-1М	(1)	

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
2. Электроаппаратура				
		Реле указательное РЧ 214/Д.05	12	
	ТУ25-09-183-69	Реле времени программное 2РВМ	1	
	ГОСТ 6940-74	Лампы накаливания Б-220-40	2	
3. Трубопроводная арматура				
		Вентиль запорный Ду=15мм КУС-0000	4	
		Кран трехходовой для манометра Ду=3мм, 14М1-16	30 (32)	
4. Кабели и провода				
	ГОСТ 1508-78Е	Кабель контрольный КВВГ 4x0.75	м	[]
	ГОСТ 1508-78Е	Кабель контрольный АКВВГ 4x2.5	м	20 (23)
	ГОСТ 1508-78Е	Кабель контрольный АКВВГ 7x2.5	м	5 (15)
	ГОСТ 1508-78Е	Кабель контрольный АКВВГ 11x2.5	м	30
	ГОСТ 1508-78Е	Кабель контрольный АКВВГ 19x2.5	м	25
	ГОСТ 6323-79	Провод установочный ПВЗ 1 380	м	210 (210)

ИЗМ. № 0000. ИССЛЕДОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

Привязан

Изм. №	Исполн.	Проверен.	Дата
	Л.К. Сидорова	В.А. Сидорова	9.9.81
	Г.К. Сидорова	В.А. Сидорова	9.9.81
	Б.С. Сидорова	В.А. Сидорова	9.9.81
	С.С. Сидорова	В.А. Сидорова	9.9.81
	М.С. Сидорова	В.А. Сидорова	9.9.81
	Л.С. Сидорова	В.А. Сидорова	9.9.81

903-4-25

И

Учрежденные инженерные сооружения. Размещаемые в здании котельной (тепловые узлы, т.п., паросиловые) для строительства на территории БСР

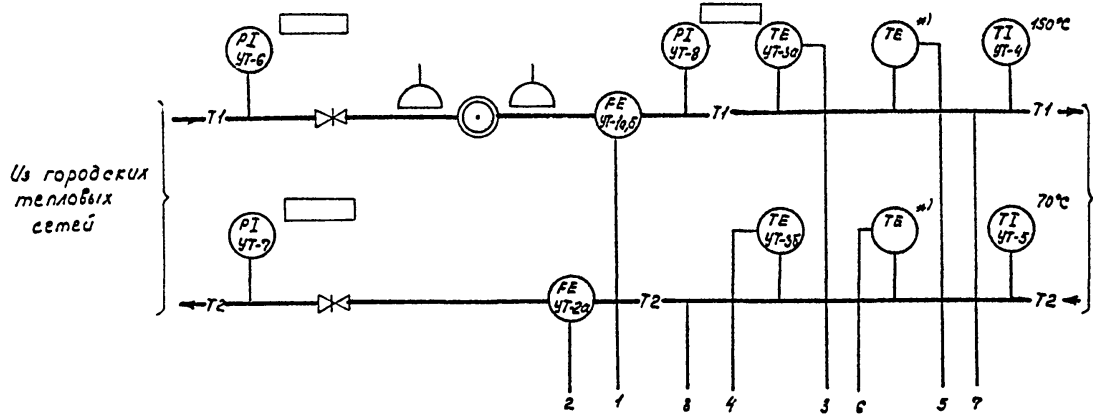
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления отенки из панелей

Лист	Лист	Листов
Р	9	

Сводная спецификация (продолжение)

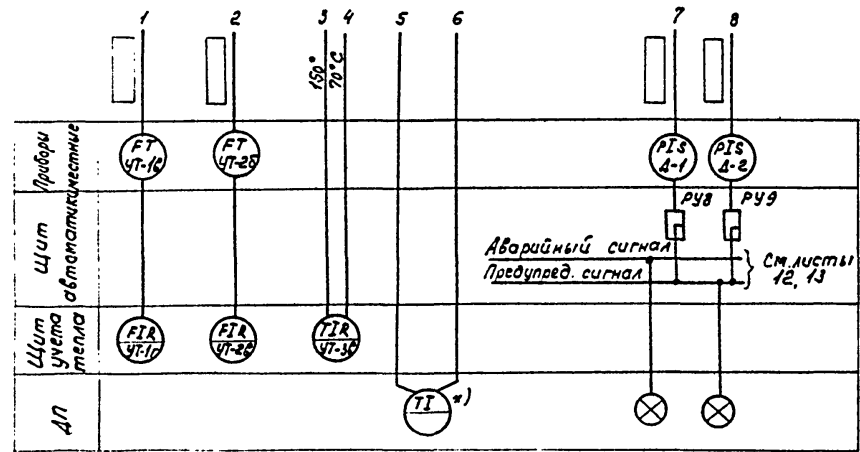
БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Копирован 112-01 формат 12



См. листы 12, 13.

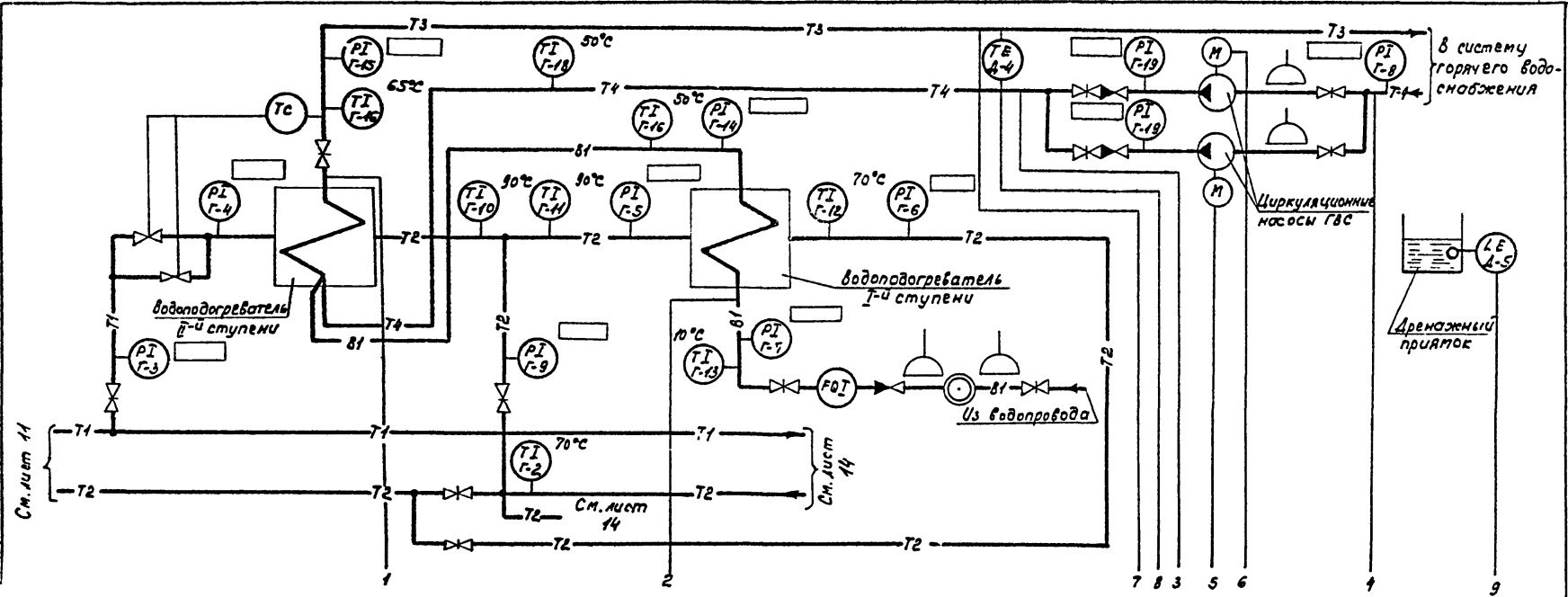
1. Приборы, отмеченные знаком *, данным проектом не учитываются. Необходимость их установки определяется при привязке.
2. При отсутствии диспетчеризации приборы с позицией, А-... * исключаются.



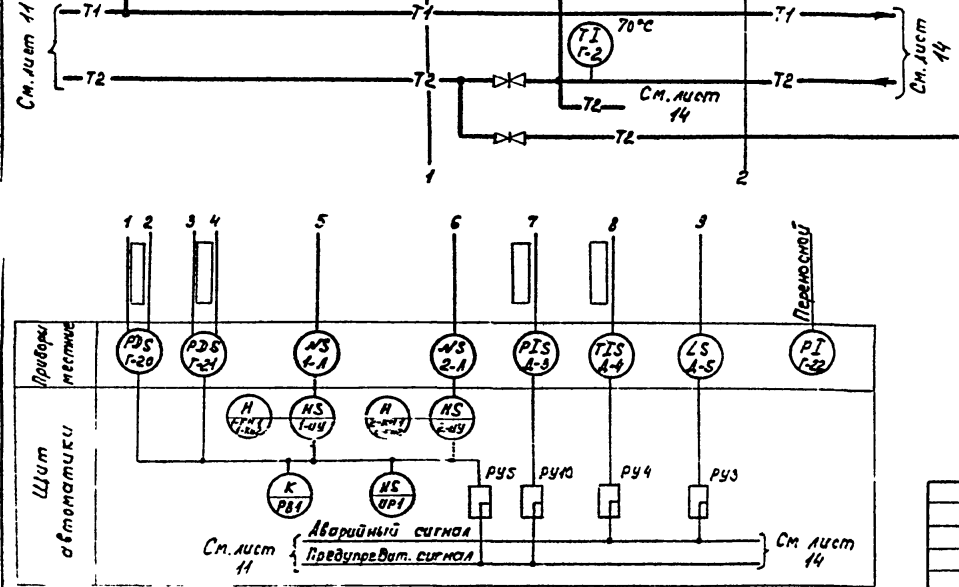
Нав. отд.	Кокановский	9.9.81
Инж. отд.	Коршун	9.9.81
Рук. сект.	Бауч	9.9.81
Инж. сект.	Семькин	9.9.81
Рук. груп.	Мазо	9.9.81
Инв. №	Синж. Лобко	9.9.81

903-4-25		А	
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для №-3 горлече	Стадия	Лист	Листов
водоснабжения и отопления	Р	11	
стены из панелей			
Узел ввода с учетом тепла.	БЕЛГОСПРОЕКТ		
Схема функциональная.	- Минск		

Эпуровал Салтисова А. А. 2-01 формат 12



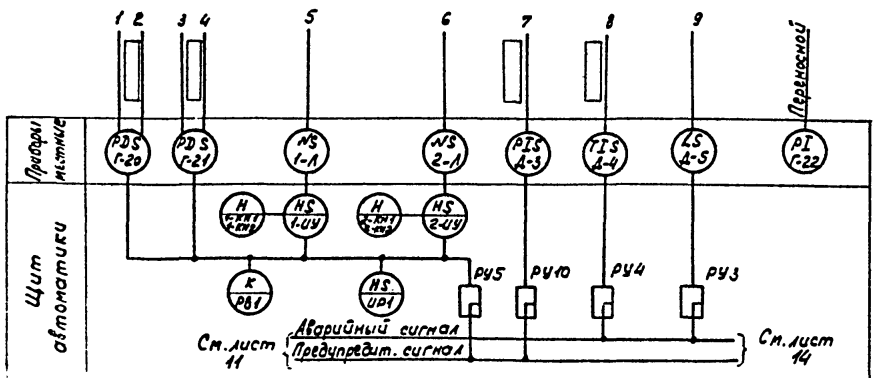
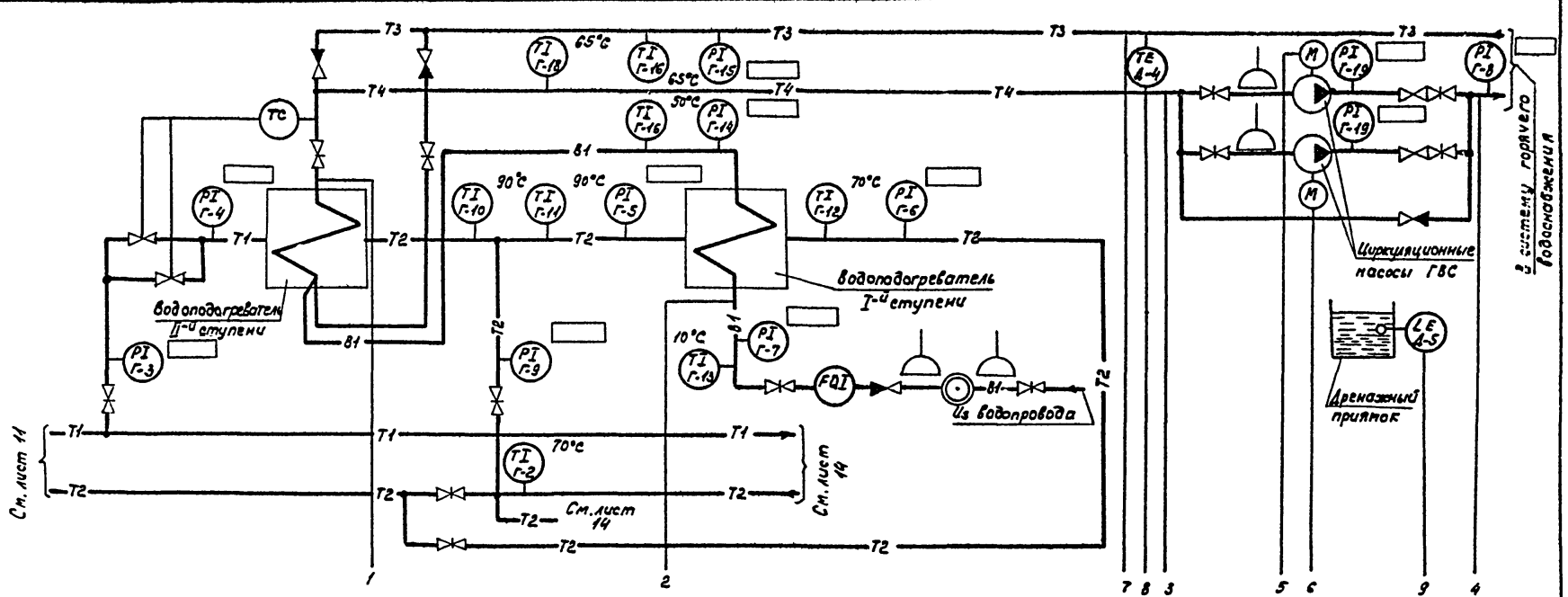
Инв. № подл. Листы и дата. Взам. инв. №. П. спец. ОУС. Зубов. 3-7-5. 1/88.



1. При отсутствии диспетчеризации приборы с позицией „А-...“ исключаются.
2. Приборы, позиции которых не указаны, заказываются в технологической части.

		903-4-25		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
Нах. отд.	Колосовский	9.9.84	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления ст.п.м. с 1-панелей ГВС. Схема функциональная. Вариант 1.	Стая	Лист
П. спец. отд.	Коршун	9.9.84		Р	12
Рис. лист.	Бацун	9.9.84			
Заст.рук.скл.	Семькин	9.9.84			
Рис. гр.	Мазо	9.9.84			
Ст.инж.	Лобко	9.9.84			
			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		
К.: Зубовая Салтисова 112-01 Формат А2					

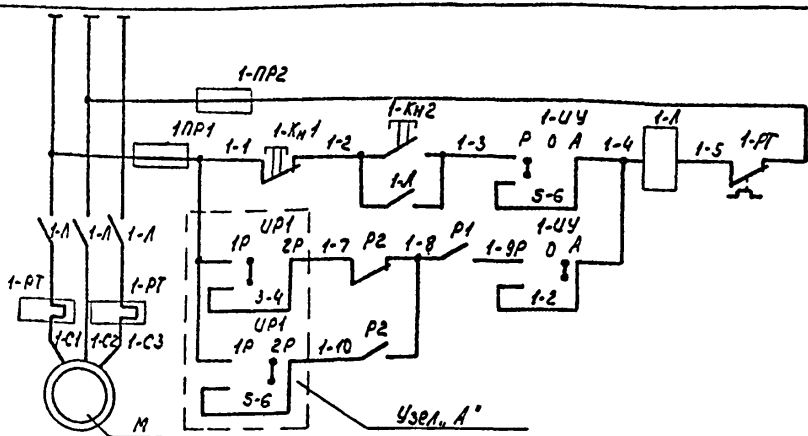
Прибаван	
Инв. №	



1. При отсутствии диспетчеризации приборы с позицией „А-...“ исключаются.
2. Приборы, позиции которых не указаны, заказываются в технологической части проекта.

		903-4-25		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилищных зданиях (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
Привязан		Нахотд. Котляковский	9.98г.	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стемы из панелей	
		Левиндт Коршун	9.98г.		
		Руб.сект. Боух	9.98г.		
		Зам.директ. Сенькин	9.98г.		
		Руб.гр. Мазо	9.98г.		
		Ст.инж. Лобко	9.98г.		
				БС. Схема функциональная. Вариант 2.	
				БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Копировал Сытинский 1112-01 Формат 12



Эл. питание
~380В/220В

Ручное

Автоматическое

Управление

Циркуляционные насосы

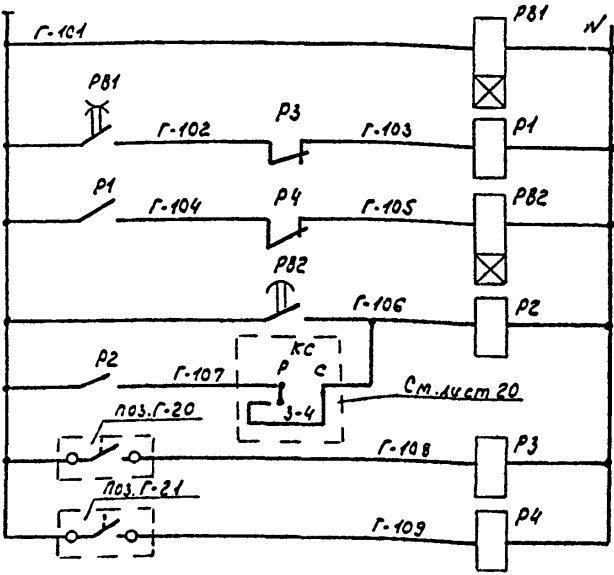
Диаграмма замыкания контактов переключателей 1-У1, 2-У1

УП5312-С29				
№ секции	Положение		0	Автом.
	№ рукоятки	Местн.		
I	1-2	-	-	**
II	3-4	-	-	**
III	5-6	-	-	**
IV	7-8	-	-	**

Диаграмма замыкания контактов переключателя УР1

УП5312-У43			
№ сек.	№ рукоятки	Положение	
		1-раб.	2-раб.
I	1-2	-	-
II	3-4	-	-
III	5-6	-	-
IV	7-8	-	-

1. Схема управления насосом №2 аналогична приведенной для насоса №1 с заменой индекса, 1 в маркировке цепей и аппаратуры на индекс, 2 в узла, А.



Эл. питание ~220В см. лист 19

Реле суммой программы

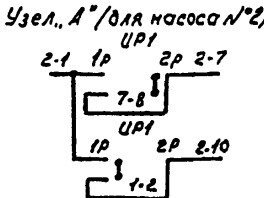
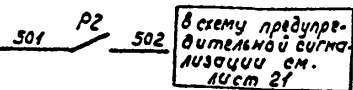
Реле управления насосами

Временная задержка срабатывания АДР

Авария с насосами

Контроль перелома давления на водоподогр.

Контроль перелома давления на насосах



Лоз. обозначен	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики			
1-У1, 2-У1	Переключатель универсальный УП5312-С29 ~380В, 50Гц, 20А, ТУ16-529.074-75	2	
УР1	Переключатель универсальный УП5312-У43 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ16-529.074-75	1	
1-КН1, 2-КН2	Кнопка управления КЭ-01143, исп. 3, ~500В, 50Гц, 6А, толк. красный, 1р, ТУ16-526.407-71	2	
2-КН1, 2-КН2	Кнопка управления КЭ-01193, исп. 4, ~500В, 50Гц, 6А, толк. черный, 1з, ТУ16-526.407-71	2	
РВ2	Реле времени пневматическое РВП78-2121-00У4 ~220В, 50Гц, 25А, 1х+1р ТУ16-523.472-74	1	
Р1, Р2	Реле промежуточное электромагнитное РПУ2-362223, ~220В, 2х+2р+2п, ТУ16-523.331-71	2	
РВ1	Реле времени программное РВМ, ~220В, 50Гц, 4Вт, ТУ16-09-113-69	1	
Р3, Р4	Реле промежуточное электромагнитное РПУ0-961, ~220В, 3п, ТУ16-523.295-75	2	
Приборы и аппаратура местные			
1-П1, 1-П2 2-П1, 2-П2	Предохранитель	4	См. часть "Электроработы добавление"
1-Л, 1-Р1 2-Л, 2-Р1	Пускатель магнитный	2	
Г-20 Г-21	Датчик-реле разности давления РКС-	2	

Диаграммы замыкания контактов приборов

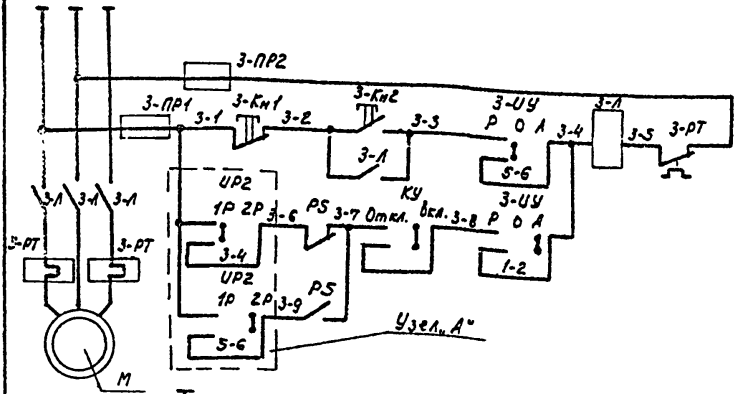
РКС- (поз. Г-20)			РКС- (поз. Г-21)		
Обознач. контакта	Давление (кг/см²)	Назначение цепи	Обознач. контакта	Давление (кг/см²)	Назначение цепи
1-1	0	Контроль ΔР на водоподогр.	1-1	0	Контроль ΔР на насосах
1-2	0		1-2	0	
1-3	0		1-3	0	
1-4	0		1-4	0	
1-5	0		1-5	0	
1-6	0		1-6	0	
1-7	0		1-7	0	
1-8	0		1-8	0	
1-9	0		1-9	0	
1-10	0		1-10	0	

Привязан:

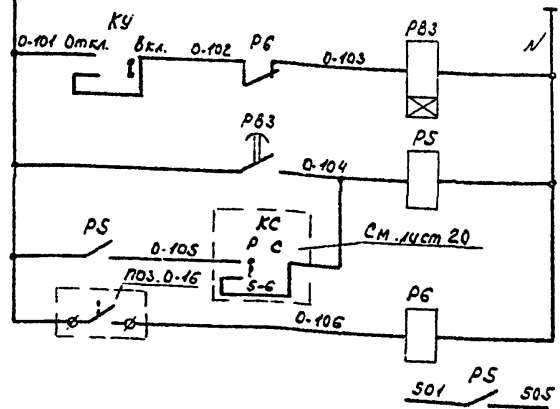
Инс. №

903-4-25 А					
Усиленные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.л. насосные) для строительства на территории БССР					
Нав. отд.	Кохановский	9.9.81	УТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей		
Л.сп. отд.	Коршун	9.9.81			
Рук. сект.	Баух	9.9.81			
Зам. р.с.	Семькин	9.9.81			
Рук. гр.	Мазо	9.9.81			
Ст. инж.	Лобко	9.9.81	Насос циркуляционный ГВСН1(Н2) Схема электрическая принципиальная		
			Стандия	Лист	Листов
			Р	15	
			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск		

Инв. № подл. 1100 листы и дата изготовления



Эл. питание ~380/220В	
Ручное	Управляющие Насосы отопления
Ручное с АВР	



Эл. питание ~220В см. лист 19	
временная задержка срабатывания АВР	Авария с насосами
Контроль перепада давления	
в схему предупредительной сигнал. см. лист 21	

1. Схема управления насосом №4 аналогична приведенной для насоса №3 с заменой индекса "3" в маркировке цепей и аппаратуры на индекс "4" и узла "А"

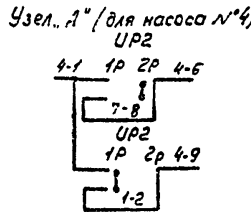


Диаграмма замыкания контактов переключателей 3-УУ, 4-УУ

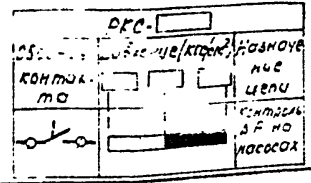
№ сек. цепи	УП 5312-С29		Ручн. -45°	0	Ручное с АВР +45°
	Положение ручки контактов	Ку			
I	1-2	-	-	-	-
II	3-4	-	-	-	* *
III	5-6	-	-	-	-
IV	7-8	-	-	-	* *

Диаграмма замыкания контактов переключателя УР2

№ сек. цепи	УП 5312-У43		1р.б. 0°	2р.б. +45°
	Положение ручки контактов	Ку		
I	1-2	-	-	-
II	3-4	-	-	-
III	5-6	-	-	-
IV	7-8	-	-	-

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики			
3-УУ, 4-УУ	Переключатель универсальный УП5312-С29 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ 16-524.074-75	2	
УР2	Переключатель универсальный УП5312-У43 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ 16-524.074-75	1	
КУ	Переключатель типа "Тумблер" Т8-1-4 ~220В, 5А, УСО 360, 049 ТУ 16-526.407-76	1	
3-КН1, 4-КН1	Кнопка управления КЕ-01У3, исп. 5, ~500В, 50Гц, 6А, толк. крайний 1р. ТУ 16-526.407-76	2	
3-КН2, 4-КН2	Кнопка управления КЕ-01У3, исп. 4, ~500В, 50Гц, 6А, толк. черный, 1р. ТУ 16-526.407-75	2	
РВ3	Реле времени пневматическое РВ1 72-2121-00У4, ~220В, 50Гц, 2,5А, 1+1р ТУ 16-523.472-74	1	
Р5	Реле промежуточное электромагнитное РПУ-2-362223 ~220В, 2+2р+2р ТУ 16-523.331-71	1	
Р6	Реле промежуточное электромагнитное РПУ-0-961, ~220В, 3р, ТУ 16-523.295-75	1	
Приборы и аппаратура местные			
3-ПР1, 3-ПР2, 4-ПР1, 4-ПР2	Предохранитель	4	См. часть "Электрооборудование"
3-А, 3-ПТ, 4-А, 4-ПТ	Пускатель магнитный	2	
0-16	Датчик-реле разности давлений РКС-	1	

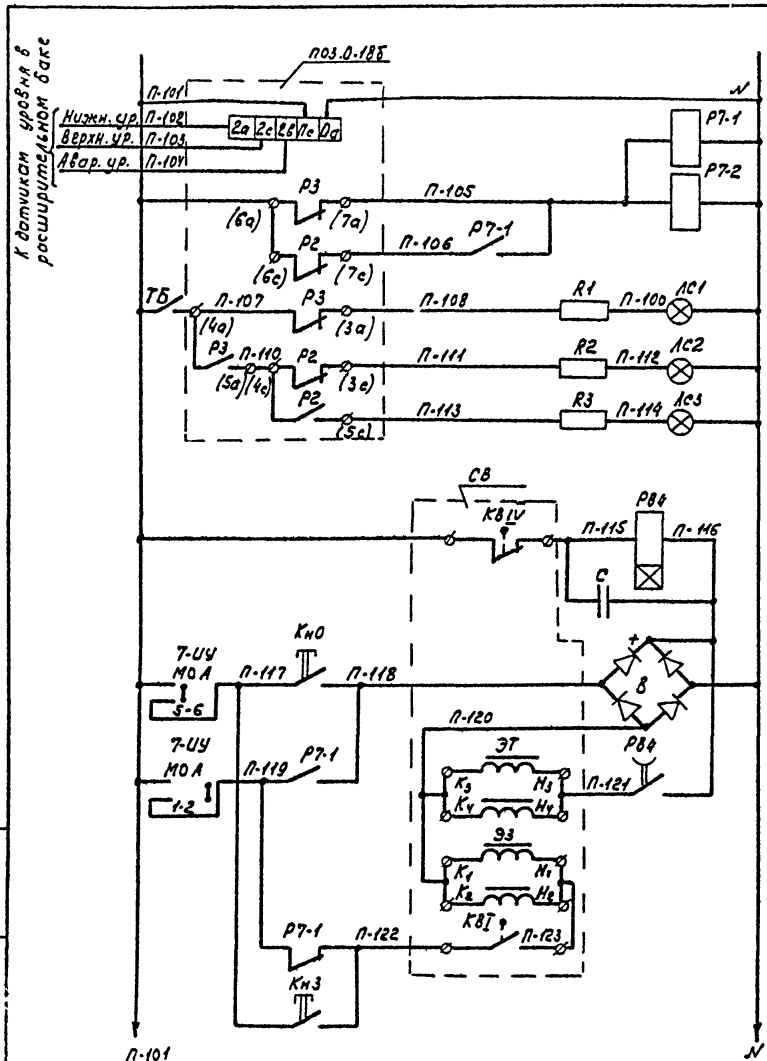
Диаграмма замыкания контактов прибора поз. 0-16



Привязан	
Инв. №	

903-4-25 А			
Унифицированные инженерные сооружения размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для городов и мест. к-д территории БССР			
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления		Стандарт	Лист
		Р	16
Схема циркуляционный отопл. насос №3(№4). Схема электрическая принципиальная		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	

Инв. № подл., Подпись и дата, Взамен инв.



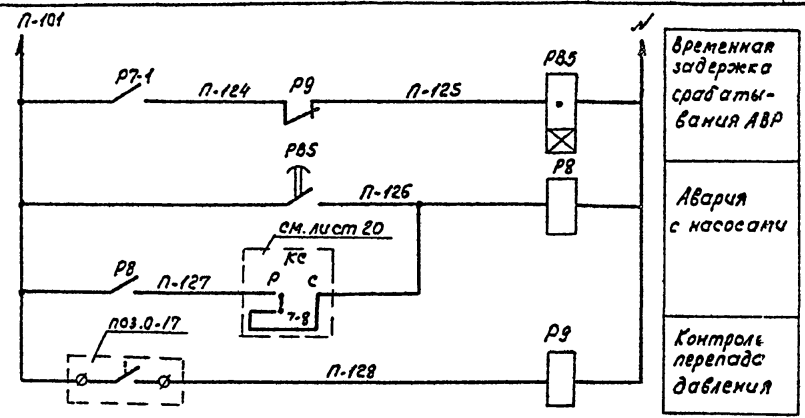
Эл. питание ~220В
 см. лист 19
 Регулятор-индикатор уровня
 Автоматическое управление подпиточными насосами и соленойм ветилем

Сигнализация уровня в расширительном баке

нижний
 средний
 верхний

Соленоидный вентиль. Управление Ручное Автоматическое

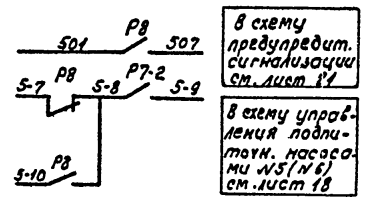
Открытое
 Закрытое



временная задержка срабатывания АВР

Авария с насосами

Контроль перепада давления



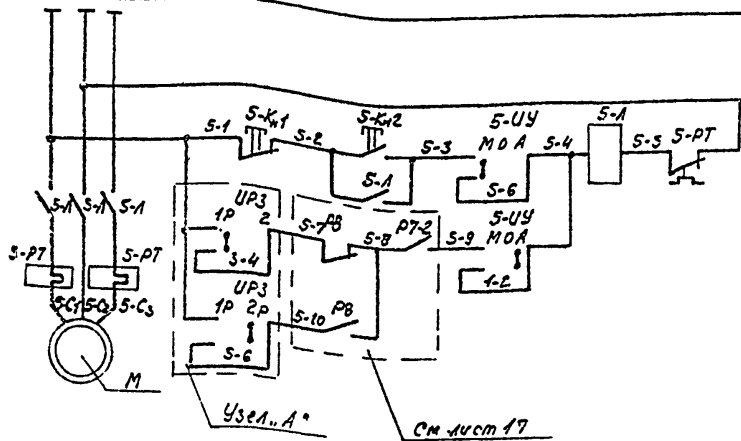
В схему предупредит. сигнализации см. лист 14

В схему управления подпиточн. насосами N5(N6) см. лист 18

Имя, фамилия, должность и дата разработки

Привязан		Науч. отд. Козыбацкий	Инж. 9.981	903-4-25 А Упрощенные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стени из панелей Подпиточный насос N5(N6). Схема электрическая принципиальная (начало).	Лист	Листов
		Инж. 9.981	Инж. 9.981		Р	17
		Инж. 9.981	Инж. 9.981		БЕЛГОСПРОЕКТ	
		Инж. 9.981	Инж. 9.981		г. Минск	
		Инж. 9.981	Инж. 9.981			

Копировал Солтисова 112-01 формат 12



Электропитание
~380/220В

Местное
Управление

Автоматическое
с АВР

Примечание: насосы

Диаграмма замыкания контактов переключателя УРЗ

УП 5312-У 43			
№ сев. ЦИУ	Положение контактов	Положение контактов	
		1 раб.	2 раб.
I	1-2	0	+45°
II	3-4	—	—
III	5-6	—	—
IV	7-8	—	—

Диаграмма замыкания контактов переключателей 5-УУ, 6-УУ, 7-УУ

УП 5312-С 29					
№ сев. ЦИУ	Положение контактов	Положение контактов			
		Местн.	0	Автом.	
I	1-2	—	0	+45°	
II	3-4	—	—	—	**
III	5-6	—	—	—	**
IV	7-8	—	—	—	

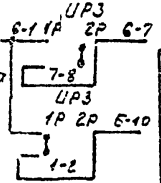
Диаграмма замыкания конечных выключателей соленоидного вентиля СВ

Обознач. конт. КВ	СВВ	
	Откр.	Закр.
I	—	—
II	—	—
III	—	—
IV	—	—
V	—	—
VI	—	—

Диаграмма замыкания контактов прибора под. 0-17

Обозн. контакт.	РКС-1		Назначение цепи
	Давление (кг/см ²)	Контроль ДР на насосах	
I	—	—	
II	—	—	
III	—	—	
IV	—	—	

Узел „А“ (для насоса №6)



1. Схема управления насосом №6 аналогична приведенной для насоса №5 с заменой индекса „5“ в маркировке цепей и оп. параметров на индекс „6“ и узла „А“

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики			
5-УУ, 6-УУ, 7-УУ	Переключатель универсальный УП5312-С29 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ 16-529.074-75	3	
УРЗ	Переключатель универсальный УП5312-У43 ~500В, 50Гц, 20А, ТУ 16-529.074-75	1	
ТБ	Переключатель типа „Тумблер“ ТБ-1-4 ~220В, 5А, УСО.360.049ТУ	1	
5-Кн2, 6-Кн1	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 5 ~500В, 50Гц, СЛ, толк. красный, ТУ 16-526.407-77	2	
5-Кн2, 6-Кн2, Кнб	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 4 ~500В, 50Гц, СЛ, толк. зеленый, ТУ 16-526.407-77	3	
Кн3	Кнопка управления КЕ-011У3, исп. 4, ~500В, 50Гц, СЛ, толк. красный, ТУ 16-526.407-77	1	
Р7-1, Р7-2, Р8	Реле промежуточное электромагнитное РП4-2-36223 ~220В, 2л+2р+2п, ТУ 16-523.331-71	3	
РВ4	Реле времени РВВ-В12, =110В, 1б+1р, ТУ 16-523.455-74	1	
РВ5	Реле времени пневматическое РВП72-2121-00У4 ~220В, 50Гц, 2.5А, 1з+1р, ТУ 16-523.472-74	1	
Р1...Р3	Резистор ПЭВ-25, 25Вт, 2,4кОм	3	
ЛС1...ЛС3	Лампа коммутирующая КМ 24-90, 24В, 90мА, ГОСТ 6940-74	3	Карматурфз АСКМ
С	Конденсатор МБГО-2, 4мкФ, 600В, Ожк. 462.023ТУ	1	
Р9	Реле промежуточное электромагнитное РП40-361, ~220В, 3п, ТУ 16-523.245-75	1	

Приборы и аппаратура местные

5-А, 5-Р7, 6-А, 6-Р7	Пускатель магнитный	2	См. часть „Электрооборудование“
0-17	Датчик-реле разности давлений РКС-1	1	
0-18	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-3-220В, 15Вх1	1	
СВ	Вентиль с электромагнитным приводом СВВ	1	Комплект клапана 25х931мм
В	Выпрямитель	1	Комплект СВВ

Наименование		Дата		Лист	
Наименование	Корпусной	9.51	9.51	Р	13
Л.спец.:	Коричун	9.51	9.51		
Руч.смет.	Бачи	9.51	9.51		
Зам.р.с.	Семкин	9.51	9.51		
Руч.гр.	Моисо	9.51	9.51		
Ст.инж.	Аоско	9.51	9.51		

903-4-25

Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства в г. М. на территории БССР

ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления ст.м.п. 1:2 панелей

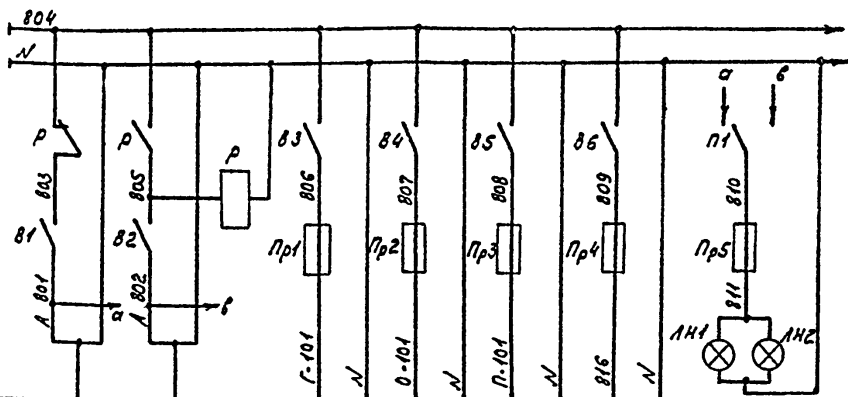
Примечание: насос №5/№6

Схема электрическая принципиальная (окончание)

СТАДИЯ Лист Листов

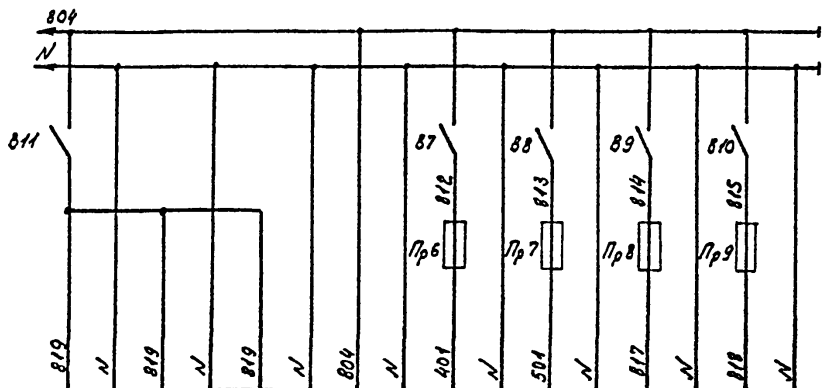
БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Уни-№ подл. Подпись и дата



Поз. Тип	Ввод питания		Схема управления			Резерв	Освещение	
	№1	№2	Циркуляцион. насосы ГВС	Циркуляц. насосы ОВ	Подпиточ. насосы		Щит авто.	Щит учета тепла
Дом. напр. (В) Потребл. мощн. (кВт) Место установки	Р=1335Вт U=220В	Р=1335Вт U=220В	~220	~220	~220	-	~220	~220
			110	110	750	-	40	40

Щит автоматики



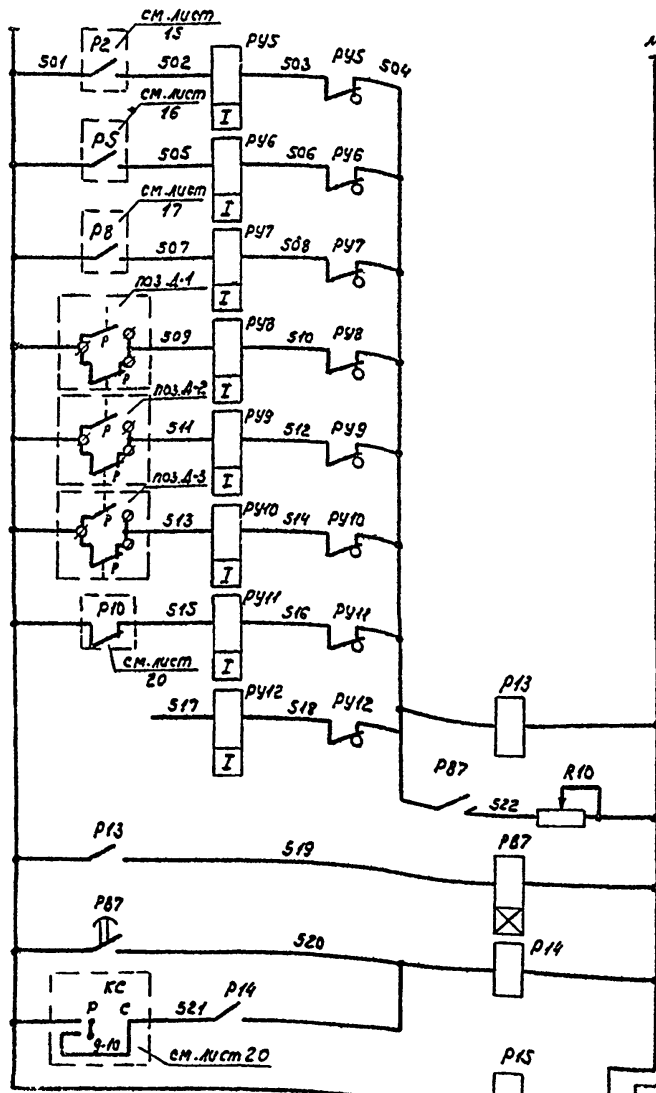
УТ-1г	УТ-2б	УТ-3б	0-1г	Схема аварийн. предупред. сигнализ.	Схема предупред. сигнализ.	Резерв	Резерв
КСД3-1000	КСД3-1000	КСМ2-021	Т4В-1	~220	~220	~220	~220
35	35	30	35	75	75	-	-

Щит учета тепла Щит автоматики

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики			
Р	Пускатель магнитный ПМЕ-121 ~220В, 51+2р к-та	1	
П1	Переключатель пакетный ПМ2-10/Н2, ~220В, 40А ОСТ 16.0526.001-77	1	
ЛН1	Лампа накаливания, Б-220-40, ~220В, 40Вт	1	
83..86	Выключатель пакетный ПВМ2-10, ~220В, 10А	4	Щиток электропитания ЭЩП-4
Пр1, Пр2, Пр4	Предохранитель трубчатый ПТ, ~220В, Т.п. вст: 0,5А	3	
Пр3	Предохранитель трубчатый ПТ, ~220В, Т.п. вст: 4А	1	
87..810	Выключатель пакетный ПВМ2-10, ~220В, 10А	4	Щиток электропитания ЭЩП-4
Пр6..Пр9	Предохранитель трубчатый ПТ ~220В, Т.п. вст: 0,5А	4	
Пр5	Предохранитель трубчатый ПТ ~220В, Т.п. вст: 0,5А, ТУ36.1101-71	1	
81, 82	Выключатель пакетный ПВМ1-10, ~220В, 6,3А ОСТ 16.0526.001-77	2	
Щит учета тепла			
ЛН2	Лампа накаливания Б-220-40, ~220В, 40Вт	1	
811	Выключатель пакетный ПВМ1-10, ~220В, 6,3А, ОСТ 16.0526.001-77	1	

Привязан		903-4-25 А		Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., освещение) для строительства на территории БССР		Страниц	Лист	Листов
Нач.отд.	Кохановский	09.98		ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления. Стены из панелей	Р	19		БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
Гл.инж.	Коршун	09.98						
Рис.инж.	Бачук	09.98						
Зам.р.с.	Сенькин	09.98						
Рис.инж.	Моза	09.98						
Ст.инж.	Лобко	09.98						

1112-01 Копировал Святислава Формат 12



Питание ~ 220 В
см. лист 19

Циркуляционные насосы ГВС

Циркуляционные насосы отопления

Подпиточные насосы

Прямая сетевая вода

Обратная сетевая вода

Система ГВС

Нет напряжения в системе аварийной сигнализации

Резерв

Временная задержка срабатывания сигнализации

Общее реле аварии

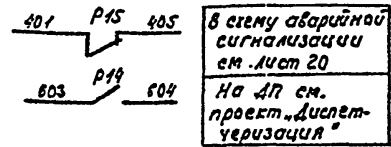
Съем аварийного сигнала

Контроль напряжения

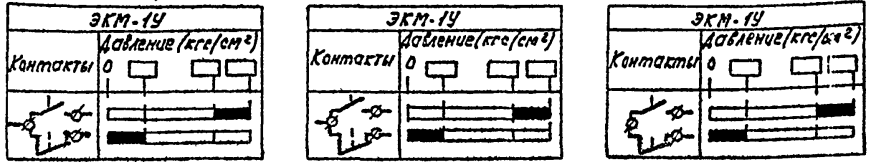
Срабатывание АВАР

Отклонение от нормы давления

Предупредительная сигнализация



Диограммы замыкания контактов приборов



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики			
P14, P15	Реле промежуточное электромагнитное РП14-362223 ~220В, 2, *Ep*Ep ТУ46-523.331-71	2	
P87	Реле времени ЭВ-248 ~ 220В, 8/В Т...20а 1n+1s 4/6+1 врем. замык. ТУ46-523.158-75	1	
P15...P12	Указательное реле РУ21у/0.05, Iср.б.=0.05А, 1s+fp	8	
P13	Реле промежуточное электромагнитное РП10-961 ~ 220В, 3а, ТУ46-523.295-75	1	
R10	Резистор ПЭР-50, 50Вт, 4,7кОм ГОСТ 6543-75	1	
Приборы местные			
А-1, А-2, А-3	Манометр показывающий электроконтактный ЭКМ-1У, ~220В, 0-1 кгс/см ²	3	

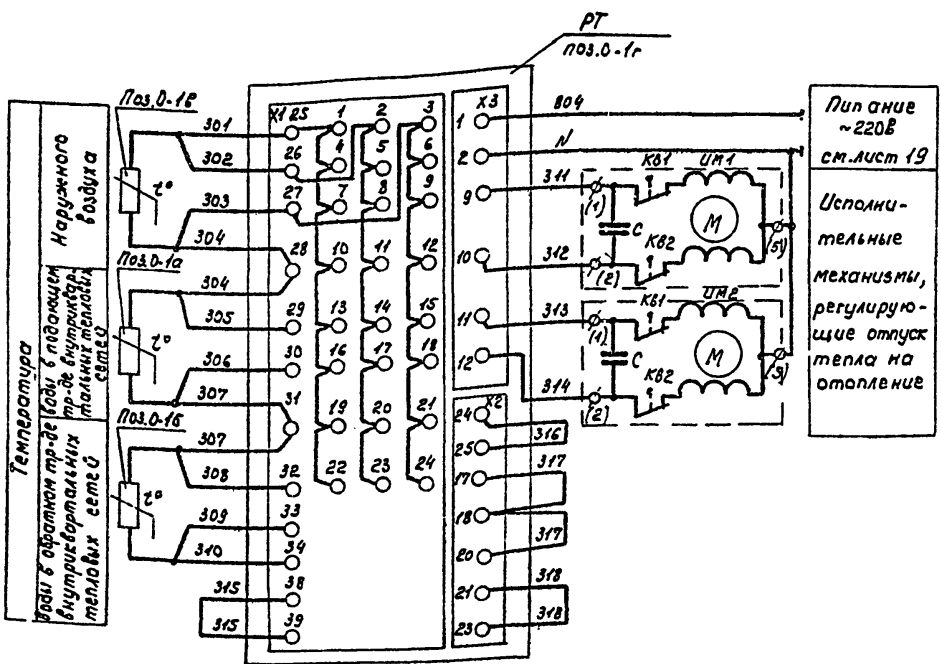
Сопротивление резистора R10 установить из расчета одновременного приема 3-х сигналов.

		903-У-25		А
Учтенные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории ВЭСР				
Нац. отд.	Колосовский	19.9.81	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей	Стадия
Гл. инж.	Коршун	19.9.81		Лист
Руч. сект.	Бауч	19.9.81		Листов
Зам. р.с.	Сенькин	19.9.81	Предупредительная сигнализация. Схема электрическая принципиальная	Р 21
Руч. гр.	Мазо	19.9.81		
Ст. инж.	Лобко	19.9.81		

Привязан

Инв. №

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Щит автоматики			
RT	Прибор регулирующий для систем отопления Т.В-1, ~ 220В, 50Гц, 35Вт	1	
Приборы и аппаратура местные			
UM1, UM2	Механизм исполнительный ПР-1М, ~ 220В, 60Вт	2	
0-1а, 0-1б	Термометр сопротивления ТСМ-5071 градуировка 23	2	
0-1б	Термометр сопротивления ТСМ-6114 градуировка 23	1	

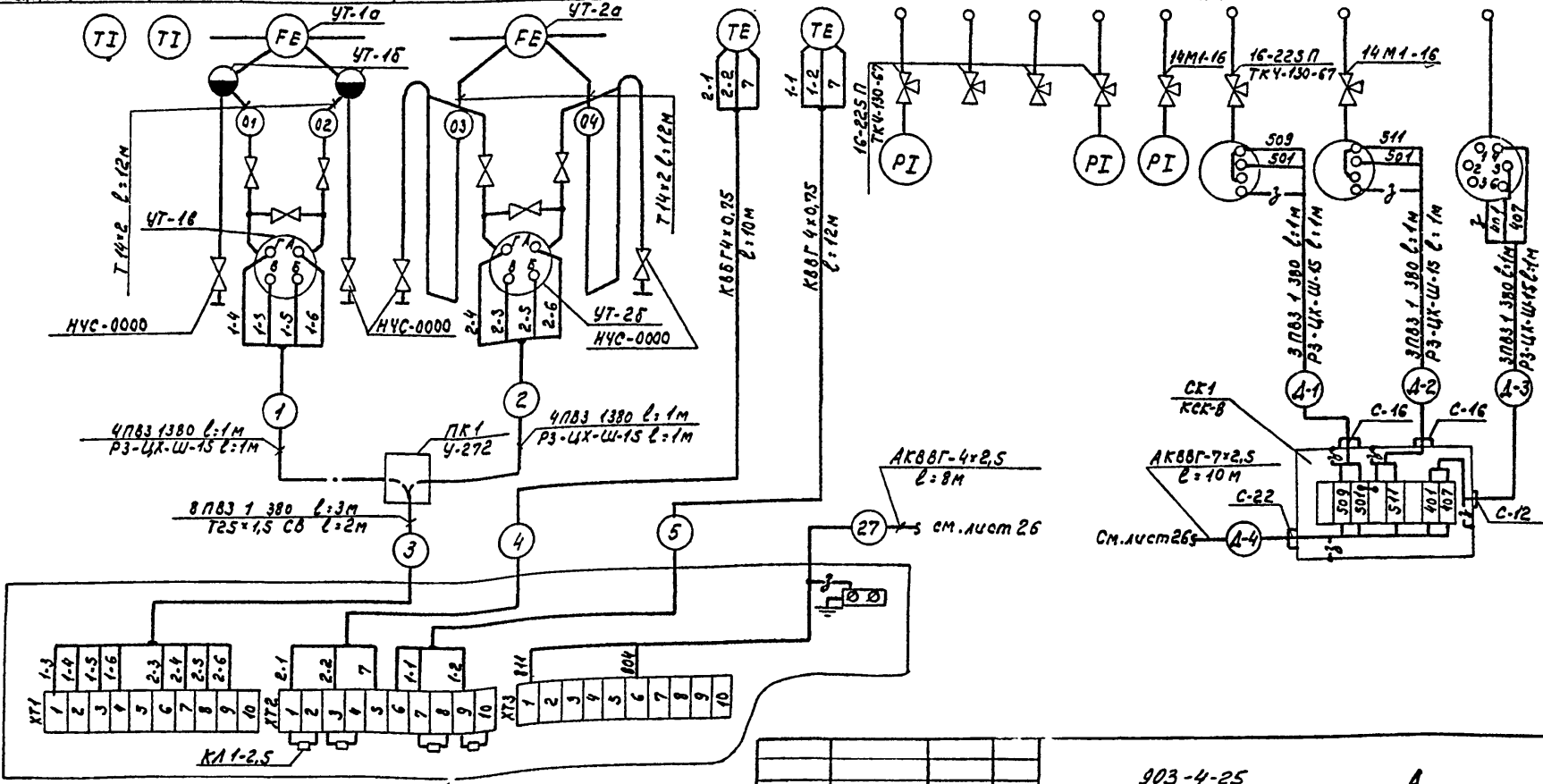
Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей исполнительного механизма UM

Контакты	У-р. Хаб. Загс.	Назначение цепи
KB1 1	—	Открытие
KB2 2	—	Закрытие

003-4-25				А		
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР						
Науч.отд.	Коканавецкий	В.И.М.	9.9.81	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления ст.из панелей	Р	22
Н.сп.отд.	Коршун	В.И.М.	9.9.81			
Рук.элект.	Бачук	В.И.М.	9.9.81			
Зам.р.с.	Сенькин	В.И.М.	9.9.81	Регулятор отпуща тепла.		
Рук.грп.	Мазо	В.И.М.	9.9.81	Схема подключения.		
Ст.мех.	Лобко	В.И.М.	9.9.81			

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

Наименование параметра и место отбора импульса	Температура		Расход				Температура		Давление				Уровень			
	Правая сеть	Левая сеть	Правая сеть	Обратная сеть	Левая сеть	После диафрагмы	Правая сеть	Обратная сеть	После диафрагмы	Правая сеть	Обратная сеть	После диафрагмы	Правая сеть	Обратная сеть	Дренажный приямок	
Номер установки приборов	ТМ4-142-75	ТМ4-142-75	см. технологическую часть ТКЧ-3044-69 исп.2				ТМ4-157-75		ТКУ-3138-70				ТКУ-3138-70		см. лист 31	см. лист 30
№ поз. по спецификации	УТ-5	УТ-4	УТ-1а, УТ-1б, УТ-1в	УТ-2а	УТ-2б	УТ-3б	УТ-3а	УТ-6	Г-22	Г-22	УТ-8	УТ-7	А-1	А-2	А-5	
Обознач. по эл. схеме																



1. Приборы поз. УТ-1б, УТ-1в установить на рэме 700 ТКЧ-498-69, крепление по ТКЧ-516-69 исп.3.

Привязан

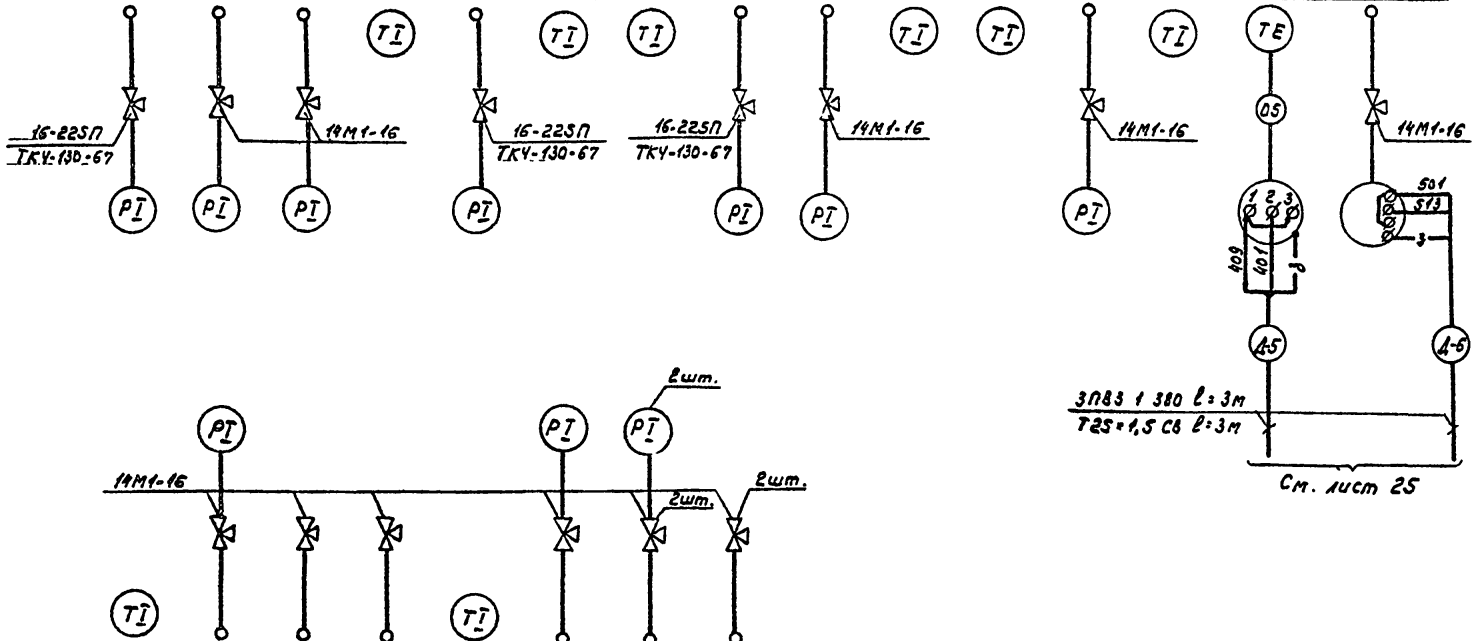
Ив.б.№

903-4-25		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления стены из панелей	Стация	Лист	Листов
	Р	23	
Схема внешних проводов (начало)		БЕЛГОСПРОЕКТ г.Минск	

Копировал Салтисова 112-01 Формат 12

Спецификация и дата изменения

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление		Температ.		Давление		Температура		Давление		Температура		Давление	
	Прямая сетевая вода на подогревателе	После 1-ой ступени подогрева	После 1-ой ступени подогрева	После 2-ой ступени подогрева	Обратная сетевая вода	Трубопровод горячей воды после 1-ой ступени подогрева	Обратная сетевая вода	Трубопровод горячей воды к потребителю	Трубопровод горячей воды к потребителю	Трубопровод горячей воды к потребителю	Трубопровод горячей воды к потребителю	Трубопровод горячей воды к потребителю	Трубопровод горячей воды к потребителю	Трубопровод горячей воды к потребителю
Номер установ. приборов	ТКУ-3138-70	ТКУ-3138-70	ТКУ-3138-70	ТМУ-142-75	ТКУ-3138-70	ТКУ-3136-70	ТМУ-142-75	ТМУ-142-75	ТКУ-3136-70	ТМУ-142-75	ТМУ-172-75	ТМУ-49-75	ТМУ-49-75	См. лист 31
№ поз. по специфик.	Г-3	Г-4	Г-6	Г-12	Г-5	Г-11	Г-10	Г-9	Г-14	Г-16	Г-2	Г-15	Г-17	А-4
Обознач. по эл. схеме	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—



Обознач. по эл. схеме	Г-13	Г-1	Г-22	Г-22	Г-18	Г-8	Г-19	Г-22
Номер установ. приборов	ТМУ-142-75	ТКУ-3136-70		ТМУ-142-75	ТКУ-3136-70			ТМУ-142-75
Наименование параметра и место отбора импульса	Трубопровод холодной воды на ГВС				Циркуляционный трубопровод ГВС		Нагнет. всасывающ. патрубков	
	Температ.		Давление		Температ.		Давление	

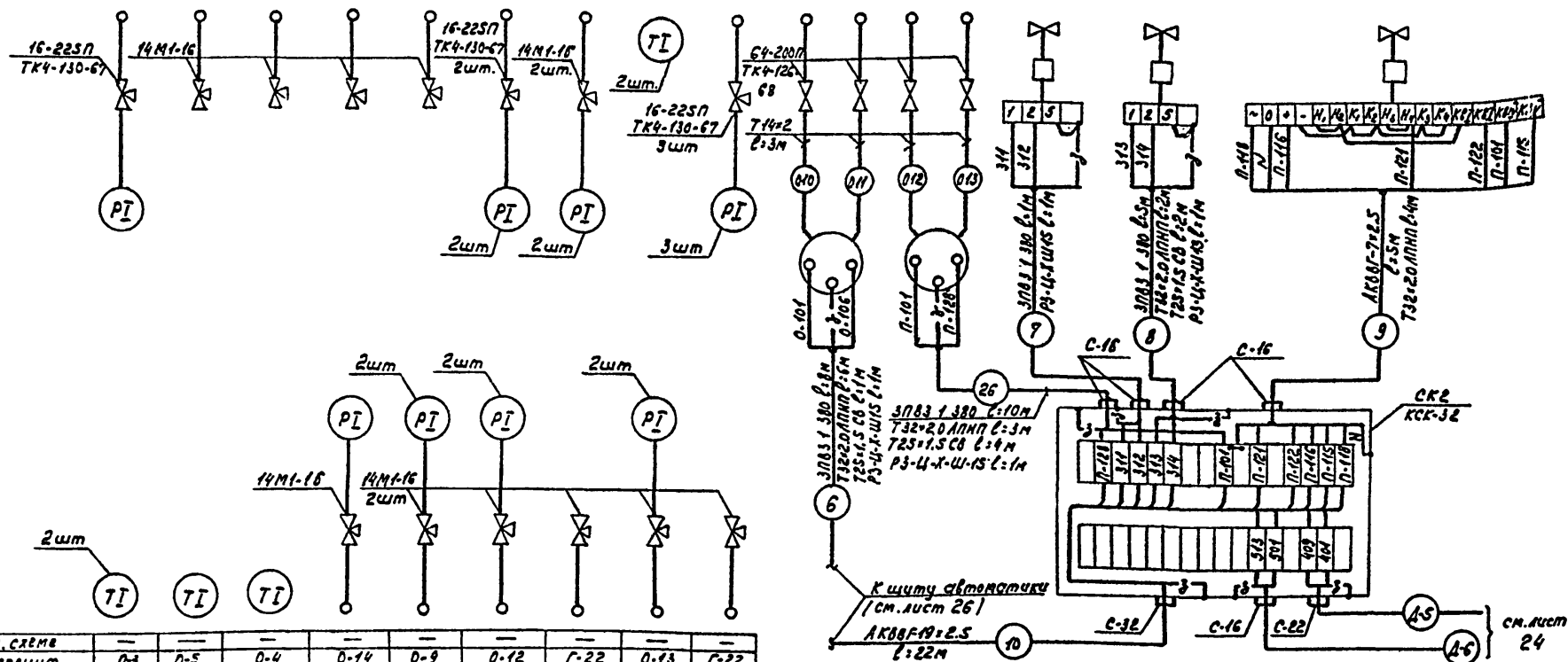
903-4-25		А	
Унифицированные измерительные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР			
ЦТП для нужд горячей водоснабжения и отопления		Стаций Лист Листов	
Р		24	
Схема врезки трубопроводов		БЕЛГОСПРОЕКТ	
продолжение)		г. Минск	

Привязан	Нач. отд. Канюковичи	9.9.81
	Инженер Коршун	9.9.81
	Инж. сект. Бах	9.9.81
	Инж. сект. Семенин	9.9.81
	Инж. сект. Мазо	9.9.81
	Ст. инж. Лобко	9.9.81

Копировал Селтысва 112-01 Формат 12

Униф. по подг. и встав. в детали

Наименование параметра и место отбора импульса	Давление				Температ.	Давление	Перепад давления	Регулирующая	Регулирующий	Соединный вентиль на всасывающем тр-де лодочных насосов		
	Прямая сетевая вода	Обратная сетевая вода до регул. клапана	сетевая вода после регул. клапана	после регул. клапана	Прямая сет. вода до водоподогреват.	после водоподогреват.	На циркуляц. насосах отопл. щит.	На подпиточ. насосах	Клапан на обратном тр-де системы отопления		Клапан на обратном тр-де лодочных насосов	
Номер установ. чертежа	TK4-3138-70	TK4-3136-70			TK4-3138-70	TK4-3136-70	TK4-142-75 (только вв.в.)	TK4-3138-70	TK4-3133-70	См. технологическую часть		
№ поз. по специфик.	0-6	Г-22	Г-22	Г-22	Г-22	0-7	0-8	0-2	0-10	0-16	0-17	
Обознач. по эл. схеме										УИ1	УИ2	СВ



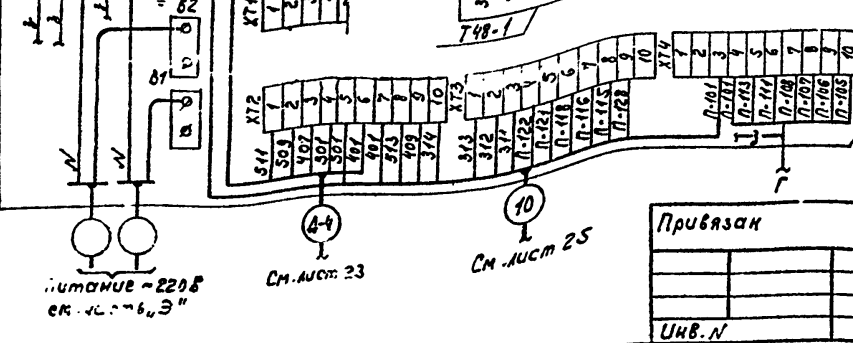
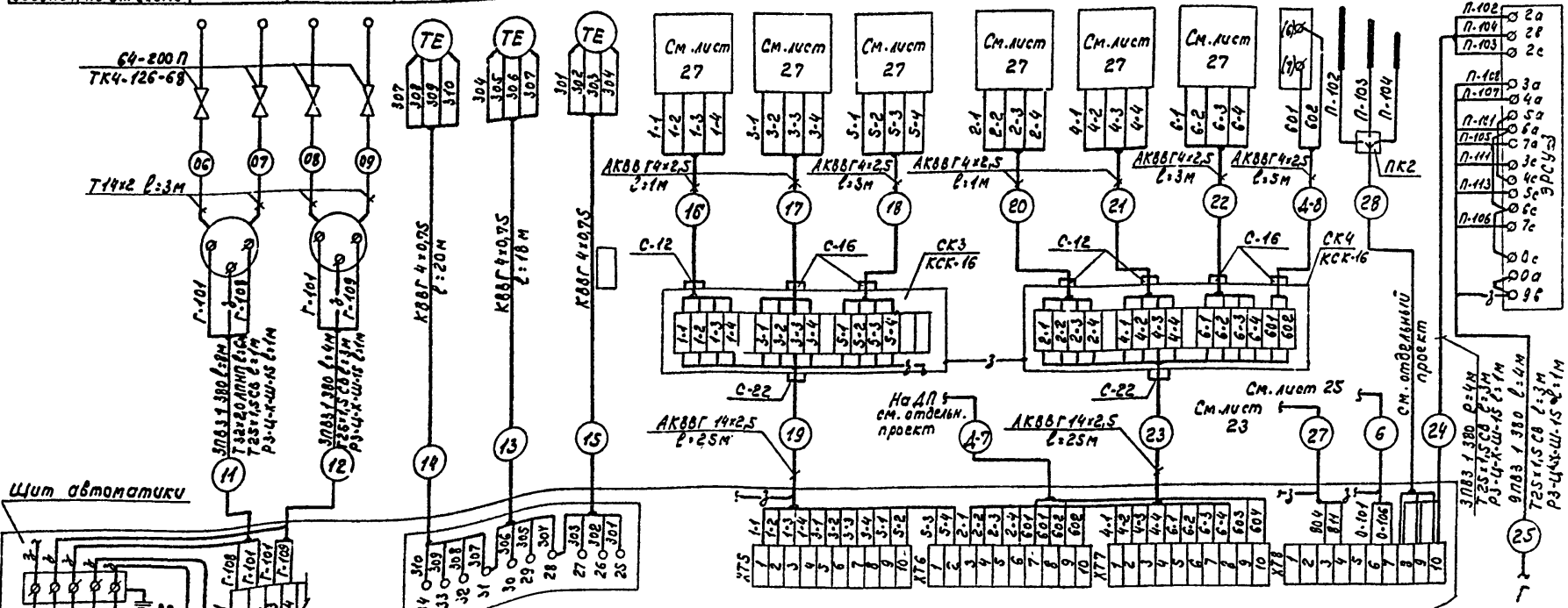
Обозн. по эл. схеме									
№ поз. по специф.	0-3	0-5	0-4	0-14	0-9	0-12	Г-22	0-13	Г-22
Номер установ. чертежа	TM4-142-75				TK4-3136-70				
Наименование параметра и место отбора импульса	Подводящий трубопровод внутриквартальных тепл. сетей		Обратный трубопровод внутриквартальных тепл. сетей		Нагнет. п.трубок циркуляц. насосов		всасыв. п.трубок подпиточн. насосов		Нагнет. п.трубок насосов
	Температура				Давление				

1. Приборы поз. 0-16 установить на стойке, поз. 0-17 - на стене.

903-У-25		А	
Устройства для нужд горячего водоснабжения и отопления стенок из панелей			
Нав. отд.	Кокшавский	9.9.81	СТАДИЯ Лист Листов Р 25
Проект.	Коршун	9.9.81	
Рис. экз.	Баух	9.9.81	
Зам. экз.	Селькин	9.9.81	
Рис. гр.	Мозо	9.9.81	
Ст. инж.	Лобко	9.9.81	
Схема внешних провадок (продолжение)			БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск

Имя и поз. исполнителя работ

Наименование параметра и место установки импульса	Перепад давления		Температура			Уровень								
	На водоподогревател.	На циркуляционных насосах ГВС	Внутри помещений	Внутри помещений	Внутри помещений	Расширительный бак								
№ отборных устройств первичных приборов	ТК4-3153-70		ТМ4-157-75			ТМ4-42-75			См. часть „Э“			См. часть „Э“		
№ поз. по специф. обознач. по ЭЛ. схеме	Г-20		Г-21		0-16			0-10			0-16			
	См. примечание 1											ТМ4-132-74 уст.2		
											Реле контр. разн. ваз			
											0-18 а			
											0-18 б			



Щит. автоматика / 1. Приборы поз. Г-20, Г-21 установить на стойке.

903-4-25		А	
Унифицированные инженерные сооружения, размещаемые в жилых кварталах (тепловые узлы, т.п. массовые) для строительства на территории БССР			
Науч. отд. Кохановский	9.9.81	ЦУП для нужд горячего водоснабжения и отопления жилых помещений	Стандарт Лист Листов
Рук. сект. Коршун	9.9.81		
Рук. сект. Боуч	9.9.81	Схема внешних проводок (продолжение)	Р 26
Зам. рук. Свечкин	9.9.81		
Рук. гр. Мазо	9.9.81	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск	
Ст. инж. Довко	9.9.81		

Копировал Солтысов А.И. 112-01 Формат А2

Инф. № 0024. Издается в датах вкл. инж. А.

Таблица 1

Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Кабель контрольный	КВВГ 4x0,75 ГОСТ 1508-78Е	М		
Кабель контрольный	КВВГ 4x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	20	
Кабель контрольный	КВВГ 7x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	5	
Кабель контрольный	КВВГ 14x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	50	
Кабель контрольный	КВВГ 19x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	25	
Провод установочный	ПВЗ 1380 ГОСТ 6323-79	М	210	
Труба стальная бесшовная	14x2,0 x 6000 ГОСТ 8734-75*	М	75	
Труба виниловая средняя ПВХ-60	25x1,5 СВ ТУ6-05-1791-76	М	20	
Труба полиэтиленовая низкой плотности	32x2,0 ЛПНП ГОСТ 18599-73*	М	25	
Металлорукав	РЗ-У-1-Ш-75 ТУ 82-2173-71	М	15	
Коробка соединительная	КСК-16 ТУ36-1753-75	шт	2	
Коробка соединительная	КСК-32 ТУ36-1753-75	шт	1	
Коробка протяжная	У-272 ГОСТ 14254-69	шт	1	
Вентиль запорный	НЧС-000 тип III ДУ-15мм	шт	4	
Отборное устройство для пайки	64-200П ТКУ-126-68	шт	8	
Отборное устройство для пайки	16-225П ТКУ-130-67	шт	17	
Кран переходной для манометров	14М1-16 ДУ-3мм	шт	30	
Труба электросварная	ЭЭ-1,6 ГОСТ 10104-76	М	10	для защиты кабеля

Таблица 2

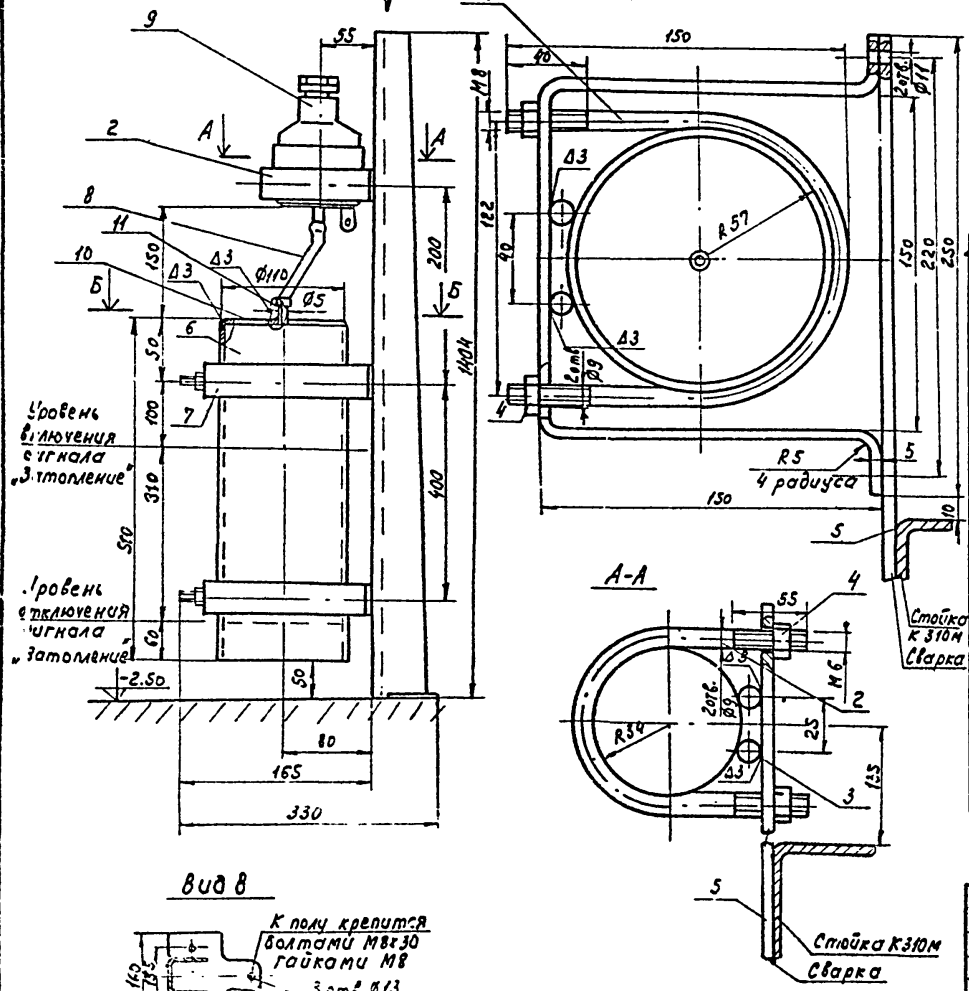
Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Кабель контрольный	КВВГ 4x0,75 ГОСТ 1508-78Е	М		
Кабель контрольный	КВВГ 4x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	25	
Кабель контрольный	КВВГ 7x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	15	
Кабель контрольный	КВВГ 14x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	50	
Кабель контрольный	КВВГ 19x2,5 ГОСТ 1508-78Е	М	25	
Провод установочный	ПВЗ 1380 ГОСТ 6323-79	М	240	
Труба стальная бесшовная	14x2,0 x 6000 ГОСТ 8734-75*	М	75	
Труба виниловая средняя ПВХ-60	25x1,5 СВ ТУ6-05-1791-76	М	25	
Труба полиэтиленовая низкой плотности	32x2,0 ЛПНП ГОСТ 18599-73*	М	25	
Металлорукав	РЗ-У-1-Ш-75 ТУ 82-2173-71	М	15	
Коробка соединительная	КСК-8 ТУ36-1753-75	шт	1	
Коробка соединительная	КСК-16 ТУ36-1753-75	шт	2	
Коробка соединительная	КСК-32 ТУ36-1753-75	шт	1	
Коробка протяжная	У-272 ГОСТ 14254-69	шт	1	
Вентиль запорный	НЧС-000 тип III ДУ-15мм	шт	4	
Отборное устройство для пайки	64-200П ТКУ-126-68	шт	8	
Отборное устройство для пайки	16-225П ТКУ-130-67	шт	18	
Кран переходной для манометров	14М1-16 ДУ-3мм	шт	32	
Сальник привертной пластмассовой	С12 ТУ36-1013-75	шт	1	
Труба электросварная	ЭЭ-1,6 ГОСТ 10104-76	М	10	для защиты кабеля

1. Таблица 1 приведена для варианта без учета проводок диспетчеризации, таблица 2 - с учетом проводок диспетчеризации

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

привязки		нач. отд.	Котловодной	0,9.81	903-4-25 А Уточненные инженерные сведения размещены в новых картах (тепловые узлы, т.п., насосы) для строительства по проекту БСР	ЦТП для низкого давления Службы и аттестация Ст-оны из проекта	Ст-оны Лист Листов	БЕЛГОСПРОЕКТ г. Минск
		Р/в. сев.	Коричн	0,9.81				
		Зам. выв.	Селькин	0,9.81				
		Р/в. сев.	Мозо	0,9.81				
ИНФ. №		Ст. 45.1	Лобко	0,9.81				

Установка реле уровня РУ-1М
вид в
Б-Б



Pos.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Прим.
1		Хомут	2	ГОСТ 2590-71*	
2		Хомут	1	ГОСТ 2590-71*	
3		Круг	6	ГОСТ 2590-71*	Ø=30мм
4		Гайка МВ	9	ГОСТ 5915-70*	
5		Панка	3	ГОСТ 103-76	
6		Труба 100	1	ГОСТ 3262-75*	Ø=100мм
7		Кронштейн	2	ГОСТ 103-76	
8		Трубка типа I	1	ГОСТ 5406-73*	Ø=100мм
9		Датчик-реле уровня РУ-1М	1		
10		Крышка	1	ГОСТ 380-71*	
11		Труба		ГОСТ 8734-75* ст.3 ГОСТ 380-71*	Ø=20мм
12		Болт МВх30	3	ГОСТ 7798-70*	
13		Стойка КЗ10М	1		

Исполн. Л.С.А. Шабанов и Л.С.А. Шабанов

		903-4-25			
Унифицированные инженерные сооружения, разрешаемые в жилых кварталах (теплотные узлы, т.п., насосные) для строительства на территории БССР					
Привязан	Нач. отд. Колташевский	9.9.81	ЦТП для нужд горячего водоснабжения и отопления	Стандия	Лист 30
	Инж. п.с. Коршун	9.9.81	стен из панелей		
	Рук. сект. Бачк	9.9.81			
	Зам. р.с. Сенькин	9.9.81	Установка реле уровня РУ-1М		
	Рук. гр. Маго	9.9.81			
Инв. №	Ст. инж. Лобко	9.9.81			

БЕЛГОСПРОЕКТ
г. Минск

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ
ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ГОССТРОЯ СССР
МИНСКИЙ ФИЛИАЛ

г. Минск 220600 ул. К. Маркса 32
Сдано в печать 11/10 1981 г.
Заказ и тираж 70 экз.
Инв. № 1112, цена 5-06
1!